

Geothermie – ein Beitrag zur Nachhaltigkeit

Die RAG nutzt Infrastrukturen, Netzwerke und die Erfahrungen ihrer Mitarbeiter, um den regionalen Klimaschutz voranzutreiben. Unter anderem dienen Wasserhaltungsstandorte als Wärmelieferanten.

Das geförderte Grubenwasser birgt in sich auch Potenzial zur energetischen Nutzung: In der Gebirgstiefe erreicht es bis zu 28 Grad Celsius und stellt so eine Wärmequelle dar, die als erneuerbare Ressource nachhaltig dazu beitragen kann, den Verbrauch von fossilen Brennstoffen zu reduzieren. Viele Haushalte greifen heute schon auf Erdwärme zurück. Auf die Betreiber kommen zunächst aber Investitionskosten für die nötige Tiefenbohrung zu. Bei den Schächten der RAG ist genau dieser Zugang zur Tiefe schon gegeben. Hinzu kommt, dass – bedingt durch Gebirgstiefe und Wasseraufkommen – ein weitaus höherer Volumenstrom sowie ein größeres Wärmepotenzial zur Verfügung stehen.

Das Unternehmen sieht sich in der Verantwortung, Konzepte zu entwickeln, um aktive und ehemalige Bergbauflächen mit ihren vorhandenen Infrastrukturen und dem jahrzehntelangen Ingenieurs-Know-how wertoptimiert zu entwickeln. Die energetische Nutzung der Grubenwasserwärme findet derzeit an zwei aktiven Wasserhaltungsstandorten der RAG statt. So erarbeitete das Unternehmen in Kooperation mit Partnern eine Machbarkeitsstudie,

um das noch zu bebauende Areal auf Zollverein mit Grubenwasserwärme zu versorgen. Heute verlaufen vom Schacht Zollverein 1/2 unterirdisch Leitungen, die das Kunstobjekt „Sanaa-Gebäude“ über einen separaten Kreislauf mit warmem Frischwasser versorgen. Mit der Ansiedlung von Gewerbe und Wissenschaft auf dem Gelände bietet sich die Möglichkeit, weitere Abnehmer zu finden.

Die Lebensqualität erhöhen

Nach der Probephase ging im Jahr 2012 auch das Geothermie-Projekt Robert Müser an den Start. Die RAG stellt dort für umliegende Bestandsgebäude, darunter auch ein Schulkomplex und eine Feuerwehrwache, Grubenwasserwärme zur Verfügung. Dazu installierten die Stadtwerke Bochum zuvor Wärmetauscher und Leitungssysteme. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie fördert das Projekt zur regenerativen Wärmenutzung, das in dem Stadtviertel jährlich rund 30 Prozent des Gasbedarfs ersetzen soll.

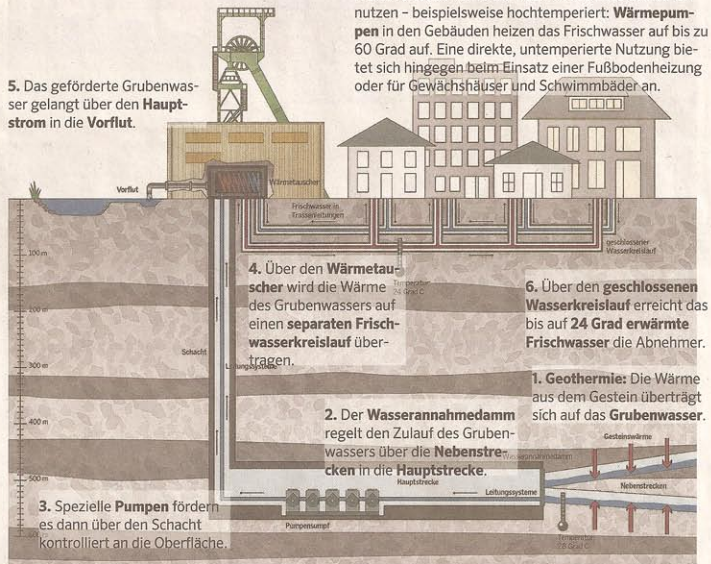
Derzeit arbeitet die RAG an einem Konzept, das die Nutzung von Grubenwasserwärme auf dem Gelände

des stillgelegten Bergwerks Lohberg ermöglichen soll. Die strategischen Planungen sehen vor, dort aktive Wasserhaltungsstandorte zusammenzuführen. Gelingt dies, stünde auf Lohberg das größte Wärmepotenzial zur Verfügung. Hochmoderne Technik macht es dann möglich, sowohl Neubauten als auch Bestandsgebäude zu versorgen. Berechnungen zufolge könnten bis zu 3000 Haushalte die Wärme nutzen.

Grundsätzlich bietet jeder Wasserhaltungsstandort die Möglichkeit, Wärme aus Grubenwasser zu entziehen. Heute pumpt die RAG allein im Ruhrgebiet an 13 Standorten das Wasser zutage. Zudem stehen weitere Schächte zur Verfügung, um das energetische Potenzial zu fördern. Energieversorger könnten vorhandene Infrastrukturen nutzen und für ihren Bedarf Pumpen installieren, ohne zusätzliche Bohrungen veranlassen zu müssen. So könnten noch mehr Kunden von der umweltfreundlichen Wärme profitieren.

Die RAG arbeitet kontinuierlich daran, solche Projekte zu prüfen und voranzubringen. Denn die Energie, die im Grubenwasser steckt, kann nachhaltig einen Beitrag zur regionalen Energiewende leisten.

5. Das geförderte Grubenwasser gelangt über den **Hauptstrom** in die **Vorflut**.



4. Über den **Wärmetauscher** wird die Wärme des Grubenwassers auf einen **separaten Frischwasserkreislauf** übertragen.

2. Der **Wasserannahedamm** regelt den Zulauf des Grubenwassers über die **Nebenstrecken** in die **Hauptstrecke**.

3. Spezielle **Pumpen** fördern es dann über den Schacht **kontrolliert** an die Oberfläche.

6. Über den **geschlossenen Wasserkreislauf** erreicht das bis auf **24 Grad erwärmte Frischwasser** die Abnehmer.

1. **Geothermie**: Die Wärme aus dem Gestein überträgt sich auf das **Grubenwasser**.

7. Endverbraucher können die Wärme unterschiedlich nutzen – beispielsweise hochtemperiert: **Wärmepumpen** in den Gebäuden heizen das Frischwasser auf bis zu 60 Grad auf. Eine direkte, untemperierte Nutzung bietet sich hingegen beim Einsatz einer Fußbodenheizung oder für Gewächshäuser und Schwimmbäder an.