

Von der Überschusswärme zur Geobatterie

Tagesexkursion zum Geothermie-Bohrplatz des Technischen Zentrums der Ruhruni Bochum

Durch Vermittlung unseres Mitglieds Susanne Abel waren wir am Freitag, 4. September Gäste der „Gesellschaft für Geographie und Geologie Bochum“. Unsere Exkursion führte uns zum Fraunhofer-Institut an der Ruhruni Bochum. Übergeordnetes Thema der Veranstaltung war Geothermie, und damit verbunden Begriffe wie „Grubenwärmespeicher“, „Geobatterie“ und „Überschusswärme“.

Zugegeben: Von Geothermie hatte ich schon einmal gehört, auch konnte ich mir den Sachverhalt aus den Silben „Geo“ für „Erde“ und „thermie“ für „Wärme“ einigermaßen erschließen, was dies aber mit den stillgelegten Bergwerken im Ruhrgebiet zu tun hat? Keine Ahnung!

Der Nebel meiner Ahnungslosigkeit lichtete sich durch den hervorragenden Vortrag von Elke Mugova. Sie studierte Geoökologie, Hydrogeologie und Ingenieurgeologie und ist nicht nur für die Öffentlichkeitsarbeit am Fraunhofer-Institut zuständig, sondern sie ist auch zu jeder Jahreszeit und bei egal welchem Wetter draußen bei den Bohrplätzen mit der praktischen Arbeit beschäftigt.

Wie die Arbeit auf dem Bohrplatz bei strömendem Regen aussehen kann, erlebten wir - ausgerüstet mit Sicherheitshelmen und -schuhen - buchstäblich hautnah, als Frau Mugova uns das EU- finanzierte Forschungsprojekt „PUSH-IT“ vorstellte. Wenn ein Bergwerk stillgelegt worden ist, sammelt sich dort Grundwasser, d.h. es wird geflutet, es „säuft ab“. Die Wassertemperatur beträgt ca. 12° C. In 1000m Tiefe ist das Wasser sogar ca. 30° warm. Warum also nicht diesen natürlichen Warmwasserbehälter zum Heizen nutzen? Oder ihn sogar als Speicher verwenden, um im Winter Fernwärmenetze zu versorgen?

Heißt: Man macht aus dem abgesoffenen Bergwerk eine Geobatterie (s.o.). Eine geniale Idee!

Seit September 2024 wird im Rahmen des PUSH-IT Forschungsprojektes erkundet, ob sich unter dem Gelände des Technischen Zentrums der Ruhruni ein Grubenwärmespeicher der ehemaligen Zeche Mansfeld errichten lässt. Eine Besonderheit des Stollens besteht darin, dass er hermetisch durch eine 2m dicke Betondecke nach oben abgeschlossen ist. Darunter befand sich in den 40er-Jahren eine Produktionsstätte für

Militärgüter. Das geflutete Bergwerk wird nun in 120m Tiefe angebohrt, dann werden Proben des Grubenwassers entnommen. Das ist eine der Aufgaben von Frau Mugova. Sollte sich das Bergwerk als geeignet erweisen, kann das Wasser als Geobatterie genutzt werden. Ein besonderer Vorteil dieses Vorhabens kommt noch hinzu: Die Überschusswärme, die derzeit noch durch Schornsteine in die Luft „gepustet“ wird und dadurch verloren geht, könnte über Bohrungen eingeleitet werden, das Wasser wird auf 85° aufgeheizt und im Winter mit 20-50° zum Heizen wieder entnommen. Angesichts der Perspektive, dass nicht zuletzt für die Nutzung von KI immer mehr Rechenzentren gebaut werden, wird in Zukunft auch immer mehr Überschusswärme produziert. In der Nähe eines stillgelegten Bergwerks könnte so die Versorgung ganzer Stadtteile mit Fernwärme sichergestellt werden.

Zum Abschluss unserer Exkursion konnten wir bei Pizza und Pasta in einer gemütlichen Trattoria bei angeregten Gesprächen unsere neu gewonnenen Erkenntnisse vertiefen und diskutieren.



Raupenbohrgerät



Push-IT Bohrplatz mit Entlüftungsschlauch für etwaige Gase



Hier wurde ein Bohrloch mit einem Gullydeckel verschlossen.

Carola Weinhold