

Wärme aus der Natur für eine saubere Energieversorgung

Der Wärmeverbund Riehen und IWB wollen das Potenzial von Wärme aus der Tiefe erkunden. Sie führen Untersuchungen des Untergrunds in den Kantonen Basel-Stadt, Basel-Landschaft und in Deutschland durch. Die Erfolgsgeschichte der Riehener Geothermieanlagen soll fortgeschrieben und erweitert werden.

Erneuerbar, klimafreundlich, nachhaltig soll sie sein, die Energieversorgung der Zukunft. Im Kanton Basel-Stadt ist sie zu einem grossen Teil bereits Realität. Die Energieversorgerin produziert zu 100 Prozent erneuerbaren Strom und viele Menschen und Unternehmen heizen bereits mit Fernwärme von IWB oder des Wärmeverbunds Riehen.

Die Wärmeverbund Riehen AG (WVR AG) nutzt bereits seit 27 Jahren erfolgreich eine Geothermieanlage für die lokale Wärmeversorgung. Nun möchte die WVR AG das wachsende Bedürfnis der Riehener Bevölkerung nach CO₂-freundlicher Fernwärme nachkommen. Dafür hat sie das Projekt «geo2riehen» ins Leben gerufen. Im Projekt wird die WVR AG Untersuchungen des Untergrunds vornehmen, um eine erweiterte Erdwärmennutzung zu prüfen. IWB will die Chance nutzen, den Untergrund über das Projektgebiet von geo2riehen hinaus grossflächiger zu untersuchen. Dies ermöglicht es IWB zu beurteilen, ob und wie sie die Nutzung der natürlich vorhandenen Erdwärme aus dem



Riehen von oben, links unten die Fondation Beyeler, etwas rechts der Mitte ist der Turm der Dorfkirche zu erkennen.

Foto: Simon Havlik

Untergrund künftig weiterverfolgen will. Die politischen Vorgaben sind klar: Im Mai 2017 hat sich die Schweizer Stimmbevölkerung für die Ener-

giestrategie 2050 entschieden. Im selben Jahr ist im Kanton Basel-Stadt das neue Energiegesetz in Kraft getreten. Das gemeinsame Ziel: erneuerbare

Energien ausbauen und den Ausstoss von CO₂ mindern. Die Basler Gesetzgebung sieht zudem vor, neue Öl- und Gasheizungen nur noch in Ausnah-

mefällen zu bewilligen. Eine klimafreundliche Alternative ist auch die Wärme aus der Tiefe.

Jasmin Gianferrari, IWB

Die Messkampagne erklärt

Um das mögliche Potenzial der Geothermie fundiert abklären zu können, laufen ab Februar 2022 Untersuchungen des Untergrunds unter Riehen, Bettingen, grossen Teilen von Basel, den angrenzenden Baselbieter Gemeinden Birsfelden, Münchenstein und Muttenz sowie Teilen der Gemeinde Grenzach-Wyhlen. Ziel dieser Untersuchungen ist es, die Möglichkeiten einer weiterführenden Nutzung von Erdwärme durch natürlich vorkommendes Heisswasser für den Ausbau der erneuerbaren Energien zu erkunden.

Ende 2021 kontaktierte die von der WVR AG und IWB beauftragte Firma GEOTEST die Liegenschaftseigentümer im Untersuchungsgebiet. Sie holte die nötigen Zugangs- und Wegenutzungsrechte im Untersuchungsgebiet ein – vor allem, um die notwendigen Messgeräte auszuliegen.

Im Januar markierte die mit der Messung beauftragte Firma die ausgewählten Messstandorte. Nun platziert sie circa 9000 Messgeräte entlang der Markierungen. Es handelt sich dabei um etwa zehn Zentimeter grosse Messgeräte (sogenannte Geophone), welche zum grössten Teil in Grünflächen eingesteckt wurden. Regelmässig kontrollieren Mitarbeitende die Geophone stichpunktartig.

Konkrete Messungen

Ab Februar werden die Untersuchungen laufen: Während rund drei Wochen werden punktuell gezielt Schallwellen in den Untergrund geleitet. Dazu zirkulieren vier Lastwagen im Untersuchungsgebiet. Auf jedem Messpunkt lösen sie für einige Sekunden Vibrationen des Untergrunds aus. Diese Vibrationen sind vergleichbar mit denen, die ein durchfahrendes Tram erzeugt. Die Schallwellen werden im Un-



Die Karte zeigt, wo die Untersuchungen durchgeführt werden. Abbildung: IWB

tergrund reflektiert und gelangen wieder an die Oberfläche, wo sie von den ausgelegten Messgeräten erfasst, ausgewertet und zu einem dreidimensionalen Bild des Untergrunds zusammengefügt werden. Dieser Prozess wird in der Fachsprache 3D-Seismik genannt. Diese Methode kann mit einer Ultraschallmessung verglichen werden. Nach dem Abschluss der Messungen sammelt die Firma S3 die Geophone wieder ein und baut auch das weitere Messequipment wieder ab. Danach beginnt die Analyse der Daten, welche einige Monate in Anspruch nehmen wird.

Dialog mit der Bevölkerung

IWB und WVR setzen auf einen Dialog mit der Bevölkerung. Da ein Pionier- und Innovationsprojekt wie geo2riehen mit gewissen Planungsunsicherheiten verbunden ist, setzen die

WVR AG und die IWB bewusst auf ein besonders sorgfältiges etappenweises Vorgehen und eine frühzeitige und transparente Kommunikation. Die Bewohnerinnen und Bewohner Riehens und der von der Messung betroffenen umliegenden Gebiete werden fortlaufend über die Schritte im Projekt informiert. WVR AG und IWB haben unter anderem zu mehreren Informationsveranstaltungen eingeladen, um Interessierte direkt anzusprechen und Fragen zu beantworten.

Einige Anlässe haben bereits stattgefunden, zwei stehen noch aus: Anmeldung über erdwaermeriehen.ch (Online-Anlass der WVR AG am 25. Januar 2022) sowie www.iwb.ch/erdwaermeriehen (Online-Anlass von IWB am 27. Januar 2022). Siehe auch Artikel auf Seite 19 dieser RZ.

Jasmin Gianferrari, IWB

Auf dem Weg der Nachhaltigkeit

Nachhaltigkeit und damit in Bezug auf die Umwelt eine CO₂-Reduktion sind oft eine Diskussion über Verzicht und Verbot. Umso wichtiger ist es, dass jene nachhaltigen Projekte, die weder zu Verzicht noch zu Verboten führen, mit grossem Engagement vorangetrieben werden.

Bei uns in Riehen ist der Wärmeverbund ein solches Vorzeigeprojekt. Mit der geplanten zweiten Bohrung «geo2riehen» sollen weitere Riehener Haushalte ans Netz und damit an die nahezu CO₂-freie Wärmeversorgung angebunden werden.

Ein durchschnittliches Einfamilienhaus, wie es in Riehen oft vorkommt, verursacht mit einer Öl- oder Gasheizung gemäss verschiedenen Berechnungen, wie zum Beispiel die des WWF, rund 3,5 bis 4,5 Tonnen CO₂. Bei einer Wohnung mit derselben Wohnfläche ist es übrigens knapp die Hälfte. Bei einer Umstellung auf Erdwärme sinkt dieser CO₂-Verbrauch auf wenige Hundert Kilogramm pro Jahr. Konservativ gerechnet können also pro Einfamilienhaus drei Tonnen CO₂-Ausstoss verhindert werden – und das jedes Jahr.

Diese drei Tonnen jährliche Reduktion muss man ins Verhältnis setzen. Das ist etwa gleich viel wie ein Economy-Flug von Zürich nach Los Angeles und zurück benötigt – also eine ganze Menge. Umgerechnet auf ein durchschnittliches Auto entsprechen die drei Tonnen CO₂-Ausstoss eine Strecke von 10'000 Kilometern. Auch das ist eine ordentliche Strecke.

Ebenfalls immer mehr in den Fokus rückt unsere Ernährung. Die Produktion eines Kilogramms Schweizer Rindfleisch benötigt etwa 13 Kilogramm CO₂ – und damit deutlich mehr als Schweinefleisch (5 kg) oder Geflü-



Wohlige Wärme zu Hause lässt sich mit mehr oder weniger Aufwand erzeugen.

Foto: Pixabay

gel (3 kg). Die drei Tonnen Reduktion durch einen Wärmeverbundanschlusses «kompensieren» also 230 Kilogramm Rindfleisch, 600 Kilogramm Schweinefleisch oder eine Tonne Geflügelfleisch.

Aber im Gegensatz zum Verzicht, wie das beim Flugzeug, beim Auto oder beim Fleisch wäre, bedeutet die Reduktion unserer Emissionen beim Wärmeverbund keinen Verzicht und auch keine höheren laufenden Kosten. Genau deshalb ist der Ausbau auch für die gesamte Bevölkerung Riehens ein Projekt mit Vorbildcharakter.

Patrick Huber, LA21 Riehen

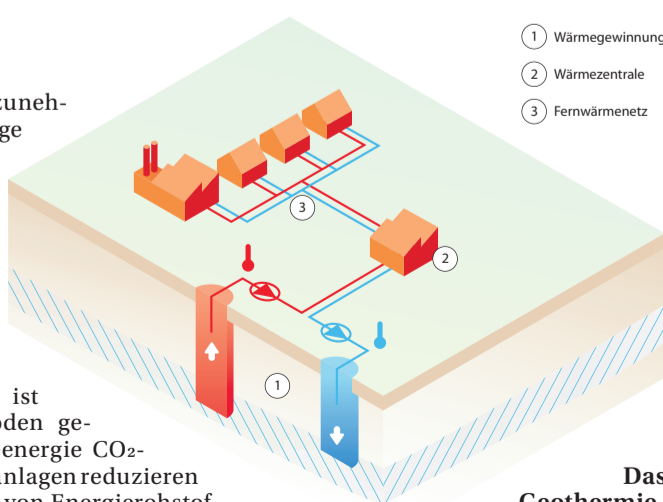
So wird Erdwärme genutzt

Die Geothermie nutzt die in der Erde vorhandene, natürliche Wärmeenergie, beispielsweise für Fernwärmesysteme. Dazu wird heisses Wasser aus dem Untergrund gefördert und dessen Wärme an Heizsysteme übergeben. Bei Temperaturen über 40 Grad Celsius, die ab einer Tiefe von rund einem Kilometer erreicht werden, stehen bedeutende Energiemengen zur Verfügung. Die bestehende Geothermieanlage der WVRAG nutzt Wasser in einer Tiefe von 1,5 Kilometern. Die WVR AG versorgt damit heute bereits über 9000 Kundinnen und Kunden.

Die Geothermie ist besonders klimafreundlich und steht an 365 Tagen im Jahr rund um die Uhr zur Verfügung. Sie wird bei Fachleuten und

in der Politik zunehmend als wichtige und nachhaltige Energieform erkannt, insbesondere für die Wärmeenergie bei Fernwärmesystemen. Es findet keine Verbrennung statt und somit ist die aus dem Boden gewonnene Wärmeenergie CO₂-frei. Geothermieanlagen reduzieren die Abhängigkeit von Energierohstoffen aus dem Ausland und tragen somit zu einer unabhängigen, lokalen Energieversorgung bei.

Jasmin Gianferrari, IWB



Das Geothermie-Versorgungskonzept des Wärmeverbunds Riehen.

Darstellung: IWB

E-Mail-Briefkasten

Haben Sie Fragen oder Anregungen zum Thema «Energie in Riehen»?

Nutzen Sie den E-Mail-Briefkasten energie@riehen.ch, oder die Internetseite www.energiestadt-riehen.ch.

Die RZ-Serie «Energie Riehen» wird unterstützt von:

