Der Ausbau der Geothermie in Wilhelmsburg stockt

geschrieben von Admin | 1. August 2022

Von Bernd Packulat

Die Internationale Bauausstellung (IBA) hatte in den Jahren 2006 bis 2013 viele interessante Projekte vorgestellt, unter anderem auch das Projekt „Tiefengeothermie“:

Im Sandstein tief unter den Elbinseln erwarten Geologen eine Temperatur von 130 Grad Celsius. Mit Bohrungen in eine Tiefe von 3.000 bis 4.000 Metern soll dieses Energiepotenzial nutzbar gemacht werden. Die Vision: Ein geothermisches Kraftwerk könnte bald mehrere tausend Wohnungen und andere Gebäude in Wilhelmsburg mit Wärme versorgen – im besten Fall sogar auch mit Strom. Aus dem Forschungsvorhaben der IBA Hamburg und der von ihr mitgegründeten Gesellschaft GTW Geothermie Wilhelmsburg GmbH werden auch wertvolle Informationen für die Nutzung der Tiefengeothermie in ganz Hamburg erwartet.

Umweltfreundlich, wetterunabhängig und emissionsfrei – Geothermie ist eine Energiequelle mit Zukunft. Thermalwasser aus tiefen Gesteinsschichten soll dabei zur Wärme- und Stromversorgung eingesetzt werden. Durch eine Förderbohrung wird das warme Schichtwasser an die Oberfläche gepumpt. Mittels eines Wärmetauschers wird über Tage die Wärme entzogen, zu Heizzwecken als Fernwärme genutzt sowie über eine Turbine und einen Generator Strom aus Wasserdampf erzeugt. Das abgekühlte Wasser gelangt durch eine Injektionsbohrung wieder zurück in den Untergrund. Unter Tage bewegt sich ständig neu erwärmtes Wasser zur Förderbohrung – so wird der Kreislauf geschlossen.

Um dieses Potenzial besser abschätzen zu können, waren zunächst aber umfangreiche seismische Untersuchungen der Gesteinsschichten notwendig. Die IBA Hamburg hatte das Ingenieurbüro GTN Geothermie Neubrandenburg beauftragt, die seismischen Erkundungen zu planen und vorzubereiten sowie die Messergebnisse auszuwerten.

Für derartige Erkundungen nutzen die Geophysiker schlaue Schall. Mit der eingesetzten Messmethode, der Reflexionsseismik, wird der Aufbau der Erdkruste bis in etwa 4.000 Meter Tiefe bestimmt. Entlang vorab festgelegter Messprofile senden Vibratorfahrzeuge abschnittsweise Schallwellen in die Erdkruste, die von den Gesteinsschichten im Untergrund reflektiert und an die Erdoberfläche zurückgesendet werden. Dort zeichnen sensible Messgeräte die Signale auf. Mit den gespeicherten Informationen errechnet ein Computer ein zweidimensionales Bild, aus dem die Geologen Lage und Eigenschaften der Gesteinsschichten ablesen können.

Die Messprofile in Wilhelmsburg verliefen auf zwei Straßenzügen: der Georg-Wilhelm-Straße im Süden bis zum Spreehafen im Norden sowie auf der Wollkämmereistraße, bei der Wollkämmerei und der Mengestraße. Die Erkundungen dauerten etwa zehn Tage.

Im November 2010 schließlich wurde das positive Resultat veröffentlicht. **„Die Ergebnisse der seismischen Untersuchung sind erfreulich: Die Hauptförderschicht ist groß genug, dass sie in 3.500 Meter Tiefe ausreichend förderfähiges Tiefenwasser birgt“**, sagt IBA-Geschäftsführer Uli Hellweg. Das heiße Tiefenwasser in Wilhelmsburg befindet sich im sogenannten Rhät, einer Gesteinsschicht der Obertrias. Das Wasser erreicht hier eine Temperatur von bis zu 130 Grad Celsius und bewegt sich in den Zwischenräumen des Gesteins.

Die Gesellschafteranteile der IBA Hamburg an der GTW Geothermie Wilhelmsburg wurden mittlerweile von Hamburg Energie übernommen. Damit könnte Hamburg Energie seine Wärmenetze auf der Elbinsel mit der Tiefengeothermie weiter ausbauen und zukünftig auch vernetzen.

Am 11.08.2022 titelt das Hamburger Abendblatt:

22 Millionen Euro für Wilhelmsburger Energieprojekt

Am 24.02.2021 titelt das Hamburger Abendblatt:

Hamburg startet Erdwärmeprojekt nach 10-jähriger Planungsphase

Auch am 28.01.2022 titelt das Abendblatt:

Heizen mit Wasser aus 3.500 m Tiefe

Noch am 21.07.2022 jubelt das Hamburger Abendblatt (leicht verhalten):

Thermalwasser gefunden, zweite Bohrung beginnt

Nun kommt am 22.07.2022 die gewaltige Ernüchterung:

Bohrung von Hamburg Energie halbwegs erfolgreich

Wilhelmsburger Wärmewende-Projekt verläuft anders als geplant. Warum neu gedacht werden muss.

Wilhelmsburg. Die Geothermie-Spezialisten von **Hamburg Energie** waren sich so sicher: In etwa 3000 Meter Tiefe **unter Wilhelmsburg** liegt heißes Wasser, mit dessen Energie man jeden Haushalt auf der Elbinsel heizen könnte. Eine **Probebohrung** in der Nähe des „Dockville“-Geländes sollte die Vermutung zur Gewissheit machen. Tatsächlich fand man das heiße Wasser in der vermuteten Tiefe. **Allerdings lässt es sich nicht zur Energiegewinnung nutzen.** Ganz lang wurden die Gesichter der Techniker

und Wissenschaftler aber nicht.

Denn auf halbem Weg der Sondierung waren sie auf ein weiteres Warmwasservorkommen gestoßen. Dieses ist nutzbar. **Auch hier gibt es jedoch einen Haken: Es ist mit 40 bis 60 Grad in 1300 Metern Tiefe nur etwa halb so heiß. Das, welches man eigentlich nutzen wollte, hätte 110 Grad mitgebracht.** Um Wilhelmsburg mit Erdwärme zu heizen, muss sich Hamburg Energie etwas einfallen lassen. Man ist aber zuversichtlich, Lösungen zu finden.

Weiteres Warmwasservorkommen ist nur etwa halb so heiß

Die Geothermienutzung sollte ein zentraler Energielieferant des Projektes „Integrierte Wärmewende Wilhelmsburg“ (IW3) werden. In einer ersten Phase sollen mit IW3 10.000 Haushalte – alle in den geplanten IBA-Neubaugebieten sowie einige Tausend im zentralen Reiherstiegviertel – beheizt werden. Neben der Geothermie sollen dafür auch die Abwärme der Nordischen Ölwerke sowie Solarthermie aus dem Wilhelmsburger Energiebunker zum Einsatz kommen.

Dass die nutzbare Erdschicht nun weniger Wärme mitbringt, gefährdet IW3 wohl nicht existenziell. Allerdings wird einiges neu berechnet und noch näher erkundet werden. Im Turm drehen sich deshalb bereits wieder die Bohrstangen. Eine weitere Probebohrung soll detaillierte Erkenntnisse über den 1300-Meter-Horizont geben.

Das Projekttagbuch führt dazu aus:

Im Rahmen des wissenschaftlichen Begleitprogramms mesoTherm wurden mehrere Meter lange Gesteinsproben, sogenannte Bohrkerne, in unterschiedlichen Gesteinsschichten entnommen. Diese haben auch gezeigt, **dass in Sandsteinschichten in über 3.000 Meter Tiefe keine ausreichenden Thermalwasservorkommen zur geothermischen Nutzung zu erwarten sind.** Die Sandsteinschicht in 1.300 m Tiefe hat sich dagegen als besonders mächtig erwiesen. Sie wurde daher anhand von Bohrkerne und hydraulischen Tests erstmalig auf ihr geothermisches Potenzial untersucht. In einer Tiefe von 1.300 Metern ist generell mit einer Thermalwasser-Temperatur in einer Bandbreite von 45-50 Grad Celsius zu rechnen.

Wenn Träume sterben, dann wird es kalt.