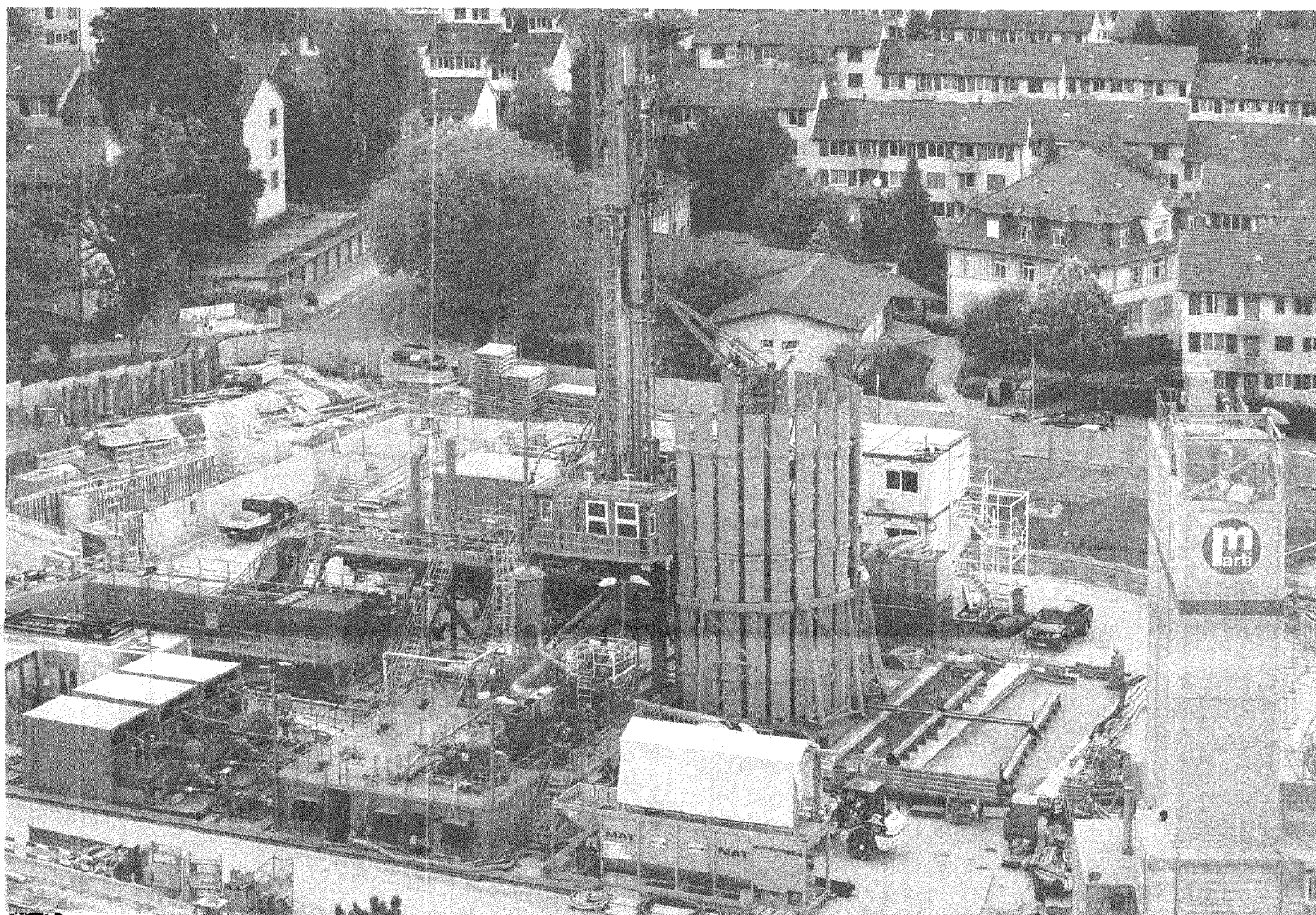


Geothermie

Zürich forscht nach heisser Spur im Untergrund

Die Stadt Zürich weitet die Suche nach Erdwärme über ihre Grenzen aus. Offen bleibt, wo die nächste Bohrung stattfinden soll. Sicher ist: Neue Projekte kosten Millionen von Franken.



Eine Investition von 20 Millionen Franken, die nicht das erhoffte Ergebnis brachte: Geothermie-Bohrung beim Triemli im Oktober 2009. Foto: Nicola Pitaro

Von Stefan Häne

Zürich - Es ist wie im Lotto: Die Chance auf den Hauptgewinn ist klein. Umso grösser ist das Risiko, leer auszugehen. Diese Gesetzmässigkeit spielt auch bei der Geothermie. Noch weiss niemand, wie viel nutzbare Erdwärme im Zürcher

Untergrund schlummert, eine heisse Spur zu einer Wärmeerde fehlt. Die kantonale Baudirektion schätzt das Potenzial bis 2050 auf 230 Gigawattstunden pro Jahr - rund 2,5 Prozent des heutigen Stromverbrauchs im Kanton Zürich. Der Basler Alt-Nationalrat Rudolf Rechstei-

ner (SP) rechnet mit doppelt so grossen Mengen (TA vom 21. Januar).

Wer recht hat, wird sich weisen. Sicher ist: «Wir brauchen nun dringend einen Erfolg.» Dies sagte Eva Schill, Professorin für Geothermie an der Universität Neuenburg, vor einem Jahr. Nach

dem Flop der Basler Geothermie-Boh-

«Es braucht in den kommenden fünf Jahren weitere Bohrungen.»

Bernhard Piller, Grüner Gemeinderat

Die Suche nach Erdwärme läuft also weiter - allerdings mit einer neuen Strategie. «Wir wollen den Fächer über die Stadt Zürich hinaus öffnen», sagt Türler. Ein erster Schritt ist erfolgt: Das Elektrizitätswerk der Stadt Zürich (EWZ) hat jüngst die Geo-Energie Suisse AG mitgegründet - ein Kompetenzzentrum für Tiefengeothermie zur Strom- und Wärmeproduktion. Mit dabei sind sechs weitere Energieunternehmen, etwa Energie Wasser Bern oder der Gasverbund Mittelland. Der Stadtrat hat für die EWZ-Beteiligung an der neuen Gesellschaft zwei Millionen Franken gesprochen.

In der Schweiz sind derzeit über ein Dutzend Projekte in Abklärung - alle ohne Stadtzürcher Beteiligung. «Die Geothermie befindet sich noch am Anfang der Entwicklung», sagt EWZ-Sprecher Harry Graf. Es sei daher unerlässlich, die Fachkompetenzen und finanziellen Mittel zu bündeln. Die Kooperation vermindert laut Graf zudem die Gefahr, dass sich einzelne Energieunternehmen in kostspieligen Einzelaktionen verzetteln.

Wie bei der Windkraft Die neue Strategie wird im Parlament mehrheitlich begrüsst, nicht zuletzt, weil sie eine Tradition fortführt: Bei anderen sauberen Quellen hat sich die Stadt Zürich ebenfalls Beteiligungen ennet der Grenze gesichert, bei der Wasserkraft etwa in Graubünden, bei der Windkraft in Norddeutschland. Bedenken sind gleichwohl vorhanden. Gian von Planta, Fraktionschef der Grünliberalen, warnt vor der Gefahr, dass Geo-Energie Suisse zu «einem schöngeistigen, Berichte schreibenden Expertenclub» verkommen könnte. Für Bernhard Piller (Grüne) ist deshalb klar: «Es braucht weitere Erkundungsbohrungen.» Dies müsse innerhalb der nächsten fünf Jahre geschehen, also schneller, als es Geo-Energie Suisse vorschwebt. Nötig sei zudem mehr Geld. Das Startka-

Finanzielles Risiko aufteilen

Triemli-Bohrung

Geothermie-Lotterie: Kein 6er - aber trotzdem ein Gewinn

Strom lässt sich im Triemli-Quartier mit Geothermie nicht erzeugen. Der Boden ist aber warm genug, um 200 Wohnungen zu heizen.

Von Stefan Häne

Zürich - Vom Hauptbahnhof zum Bürkliplatz und wieder zurück - diese Strecke müsste man in der Vertikalen abschreiten, um zum tiefsten Punkt des Bohrlochs im Triemli-Quartier zu gelangen. In eine Tiefe von rund 2400 Metern hat das Elektrizitätswerk der Stadt Zürich

pital von Geo-Energie Suisse betrage 10 Millionen Franken. Für Pilotbohrungen reiche dies nicht aus.

Chancen in Zürich intakt

Wo der nächste Versuch mit Zürcher Beteiligung erfolgen soll, ist offen. Verschiedene Experten stufen die Chance für erfolgreiche Bohrungen im Zürcher Boden weiter als intakt ein. Stadtrat Türler versichert zudem, «die Sache sicher prüfen», falls sich ein Bohrstandort ausserhalb Zürichs als geeignet erweisen würde.

Offen ist die Finanzierung - und entscheidend die Frage, wo bei neuen Projekten die Schmerzgrenze liegt. Anders als Rot-Grün stehen in der Stadt Zürich die Bürgerlichen der Geothermie skeptisch gegenüber. Die SVP hält es gar für verantwortungslos, Millionen von Franken in Bohrlöcher zu pumpen, ohne Gewähr für tiefschürfende Erkenntnisse zu haben. Die GLP hingegen, Mitglied der bürgerlichen Sparallianz, will wie die Linke viel Geld für die Geothermie locker machen. Von Planta würde für eine weitere Sondierbohrung - analog zum Triemli - nochmals 20 Millionen Franken sprechen. Er hofft aber, dass sich nebst dem EWZ auch andere Energieunternehmen an einem neuen Projekt beteiligen würden.

Rekordbetrag in St. Gallen

Welche Beträge nötig sind, zeigt ein Blick in die Ostschweiz: Unter der Stadt St. Gallen wird in einer Tiefe von 4000 bis 5000 Metern heisses Wasser von bis zu 170 Grad erwartet. Im Herbst soll die erste Bohrung zur Energiequelle vorstossen. Ziel ist es, mit der Energie des Tiefenwassers die Hälfte der St. Galler Haushalte, rund 25 000, zu beheizen. Für den Bau eines Geothermie-Heizkraftwerks hat das St. Galler Stimmvolk im November letzten Jahres deshalb einen rekordhohen Betrag gesprochen: 159 Millionen Franken.

(EWZ) im Januar eine sogenannte Tiefenerdwärme-sonde abgesenkt. Dort ist das Gestein rund 85 Grad heiss.

Um diese Wärme an die Oberfläche zu bringen, braucht es einen Energieträger: Wasser. Doch nass ist es im Untergrund des Triemlis nicht, wie die rund 20 Millionen Franken teure Sondierboh-

rung vor einem Jahr gezeigt hat. Die Fachleute bedienen sich daher eines Kniffs: Sie pumpen Wasser in das Bohrloch, das mit zwei Stahlrohren ausgekleidet ist. Das Wasser nimmt via Aussenrohr die Erdwärme vom umliegenden Gestein auf. In der Folge wird es durch das Innenrohr mit einem Durchmesser von bloss 10 Zentimetern an die Oberfläche befördert. Dort wartet ein Wärmetauscher, der ihm die Wärme entzieht. Das abgekühlte Wasser wird schliesslich ins Bohrloch zurückgeführt - der Kreis schliesst sich.

Verborgene Energiezentrale

Mit dieser Technik lassen sich pro Jahr voraussichtlich rund 400 Megawattstun-

den nutzbare Energie gewinnen, wie das EWZ schätzt. Das reicht, um für 200 Wohnungen im Triemli-Quartier die Hälfte der benötigten Wärme zu erzeugen. Den Rest liefern herkömmliche Erdwärmesonden, die bloss 250 Meter unter den Boden reichen.

Davon profitieren wird die Siedlung der Baugenossenschaft Sonnengarten, die in der Nähe der Endhaltestelle des 14er-Trams zu stehen kommt. Die 200 neuen Wohnungen sind ab Herbst bezugsbereit. Die Energiezentrale der Tiefenerdwärmesonde wird sich, kaum sichtbar, unter dem renaturierten Innenhof der Siedlung befinden.

200 Grad heisses Wasser fehlt

Weit mehr Energie liesse sich erzeugen, wenn im Untergrund Wasser natürlicherweise vorhanden wäre. Wenn Wasser dort in grossen Mengen lagert, kann es die Wärme des Umgebungsgesteins besser aufnehmen, als wenn es das Bohrloch nur kurz durchläuft wie nun im Triemli. Die Folge: Der Energiegewinn ist grösser. Im Idealfall ist das Wasser 150 bis 200 Grad heiss - und hat genug Energie, um eine Turbine in Schwung zu bringen und so Strom zu erzeugen.

Dies wäre der erhoffte 6er in Zürichs Geothermie-Lotterie gewesen. Stadtrat Andres Türlér (FDP) wollte nach der Sondierbohrung von einem Reinfall nichts wissen. Er sprach von einem «5er mit Zusatzzahl».