

# Nr. 1/09

## Geothermie Newsletter. Das Geothermie-Projekt im Triemli-Quartier.

### In dieser Ausgabe:

Seite 2

**Das Geothermie-Projekt im  
Triemli-Quartier in der Übersicht.**

Seite 3

**Erkundungsbohrung:  
Was, wann, wie lange?**

Seite 3

**Der Bohrplatz:  
Eine Insel inmitten einer  
Grossbaustelle.**

Seite 4

**Fragend angebohrt:  
Stadtrat Andres Türler.**

Seite 4

**Kontakt, weitere Infos.**

Der Geothermie Newsletter informiert Sie regelmässig über den aktuellen Stand des Projekts.

Als PDF downloadbar auf  
[www.geothermie.ewz.ch](http://www.geothermie.ewz.ch)

## Erkundungsbohrung: Der Count-down läuft!

**Ab Ende September 2009 wird vom Triemli aus Neuland erkundet. 80 Tage lang dringt ewz 3 200 Meter weit in eine Welt vor, die hartnäckig hart und hoffnungserweckend heiss ist: der Untergrund von Zürich. Ziel der bohrenden Expedition von ewz: Herausfinden, ob die Erdwärme für die Energiezukunft Zürichs eine bedeutende Rolle übernehmen kann.**

Erdwärme: Unerschöpflich, umweltfreundlich, klimaschonend, einheimisch. In der Schweiz wird sie bis in etwa 400 Meter Tiefe mittels Erdwärmesonden eifrig genutzt; alleine im Kanton Zürich gibt es tausende davon. In Zürich wurde bereits 1980 die erste Thermalwasserbohrung (rund 700 Meter) Tiefenbrunnen realisiert. Die Bohrung wird heute in Form einer Sondernutzung zu Heizzwecken eingesetzt.

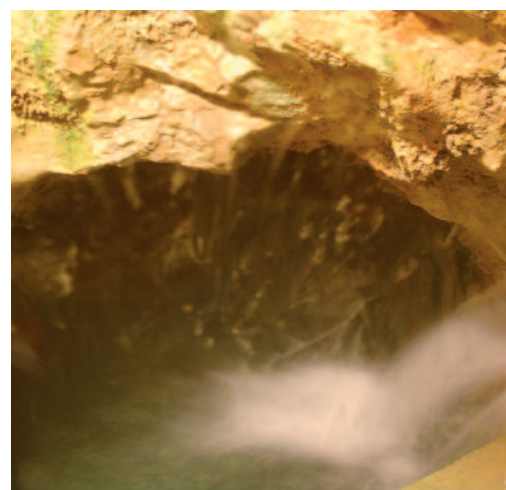
Mit dem Geothermie-Projekt wird zum ersten Mal mit einer tiefen Bohrung (3200 Meter) untersucht, wie gross das Potenzial dieser erneuerbaren Energie auf dem Gebiet der Stadt Zürich ist.

**Thermalwasser – das Heizöl der Zukunft.**

Im tieferen Untergrund Zürichs gibt es mit Sicherheit kein Erdöl. Vielleicht aber

80 Grad heisses Thermalwasser, das sich zum Heizen verwenden lässt? Im Triemli-Quartier laufen zurzeit Vorbereitungsarbeiten für eine Erkundungsbohrung, welche dies herausfinden soll.

Stösst die Bohrung auf die «Erdwärme in flüssiger Form», und gibt der Untergrund genügende Mengen davon preis, kann der Fund genutzt werden: Das Thermalwasser kann als Wärmequelle für die Energieversorgung der Baugenossenschaft Sonnengarten, des Stadtsitals Triemli und anderer Nutzer verwendet werden.



**Warmwasser im Überfluss.**

Im Gebirge der Taminaschlucht (Bad Ragaz) schüttet eine über einen Stollen zugängliche Thermalquelle bis zu 8 000 Liter pro Minute - mit einer Temperatur von 36 Grad.

**ewz**

Die Energie



Ein Unternehmen  
der Stadt Zürich

# Das Geothermie-Projekt im Triemli-Quartier in der Übersicht.

## Phase 1 des Projekts: Eine Erkundungsbohrung bis auf 3200 Meter Tiefe.

Gibt es im tieferen Untergrund der Stadt Zürich Erdwärme, die sich nutzen lässt? Wenn ja, in welcher Tiefe? Welche Technologien braucht es dafür? Die Erkundungsbohrung soll solche grundlegenden geothermischen Fragen beantworten.

### Bohr-Verfahren.

Spülbohrung. Erprobtes, technisch ausgereiftes Verfahren. Wird seit Jahrzehnten auf der ganzen Welt eingesetzt (Erdöl-Suche, Nagra, Neat, usw.). Das Verfahren hat nach Aussage von Fachleuten noch nie nennenswerte, spürbare Erschütterungen ausgelöst. Trotzdem wird der Vortrieb der Erkundungsbohrung mit Erschütterungsmessgeräten überwacht.

### Termine.

Ab dem 4. September 2009 wird die Bohranlage aufgebaut; dies dauert rund drei Wochen. Die eigentliche Bohrung dauert etwa 80 Tage und beginnt, sobald die Konzession des Regierungsrates rechtsgültig ist.

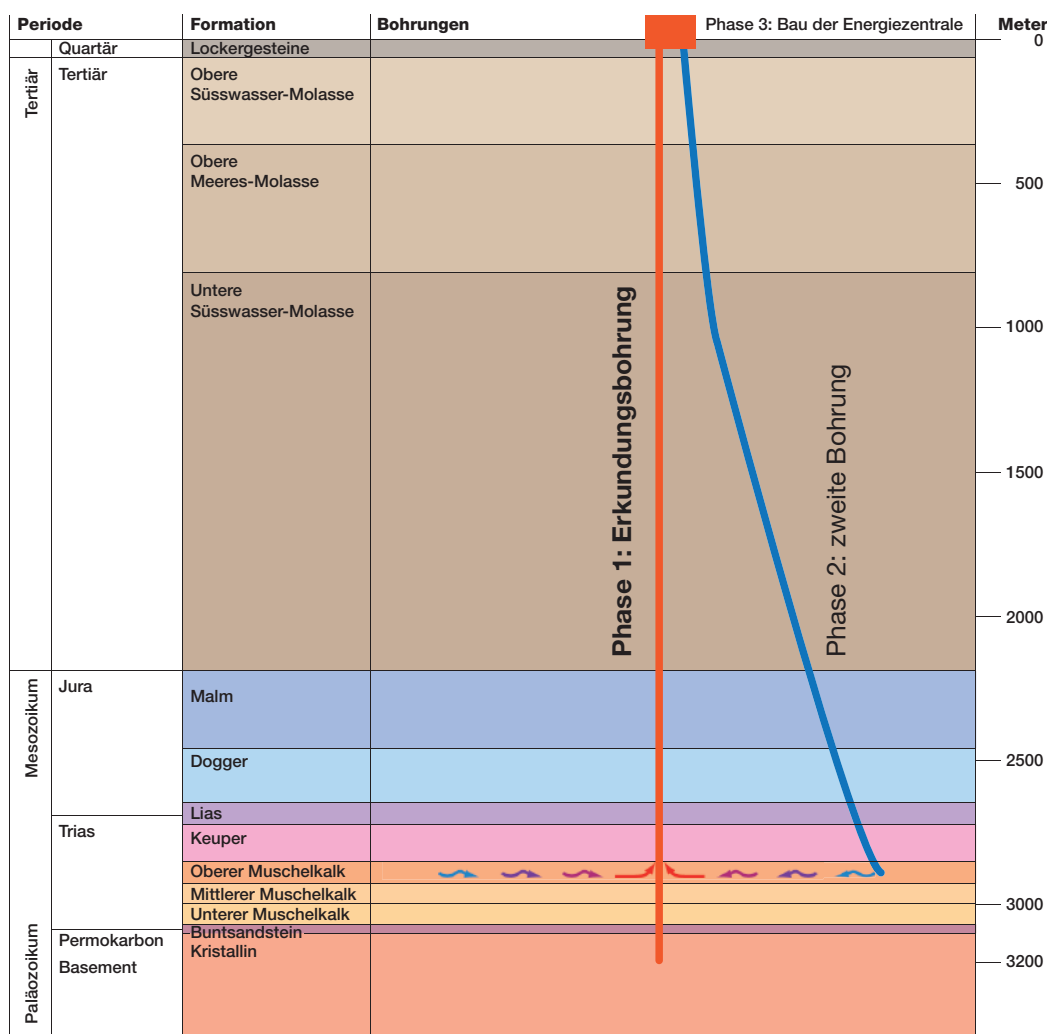
**Phase 2. Wird mit der Erkundungsbohrung geothermisch nutzbares Thermalwasser-Vorkommen in grösserer Tiefe gefunden, ist eine weitere Bohrung notwendig. Vorsorglich wurde deshalb eine Krediterhöhung beantragt. Sagt der Soverän der Stadt Zürich im November 2009 Ja zur Erhöhung des Objektkredites, kann die 2. Phase des Projekts lanciert werden: Die Nutzung des wertvollen Fundes mittels einer zweiten Bohrung.**

Über die zweite Bohrung soll das genutzte, abgekühlte Wasser in jene Gesteinsschichten zurückgeführt werden, aus denen es mit der Erkundungsbohrung gefördert wurde.

Auch dann, wenn ewz mit der Erkundungsbohrung nicht fündig wird und die zweite Bohrung nicht vorgetrieben wird, gibt es zum «Füüferli» der wissenschaftlich-geothermischen Erkenntnisse aus der Erkundungsbohrung ein «Erdwärme-Weggli»: Die im Gestein gespeicherte Erdwärme könnte genutzt werden, indem ewz in das Bohrloch eine Erdwärmesonde einbaut.

### Bohr-Verfahren.

Die zweite Bohrung wird mit demselben Verfahren und derselben Bohranlage abgeteuft wie die Erkundungsbohrung.



Ab 700 Meter Tiefe wird die zweite Bohrung nicht mehr parallel zur senkrechten Erkundungsbohrung abgeteuft, sondern von ihr weggelenkt, und zwar so, dass die beiden Bohrungen auf 3000 Meter Tiefe rund einen Kilometer von einander entfernt sind.

### Phase 3: Bau einer Energiezentrale.

Damit die Baugenossenschaft Sonnengarten oder das Stadtspital Triemli die Wärme des hochgepumpten Thermalwassers nutzen können, muss eine Energiezentrale erstellt werden.

### Termine.

Spätestens im ersten Quartal 2011 müssen die Arbeiten von ewz abgeschlossen sein. Denn ab diesem Zeitpunkt werden für den Neubau der Baugenossenschaft Sonnengarten die Garten-Gestaltungsarbeiten durchgeführt.

## Erkundungsbohrung: Was, wann, wie lange?

**Seit dem 4. September 2009 wird das für die Erkundungsbohrung notwendige Material mit 46 Lkw-Transporten angeliefert.**

Vier davon sind Sondertransporte, welche voraussichtlich nachts auf der Baustelle ankommen und abladen. Das Material, das sie anliefern, wird erst am folgenden Tag installiert.

**Zwischen dem 4. und 22. September wird die Bohranlage aufgebaut.**

Am 11. September wird der rund 100 Tonnen schwere Bohrturm aufgerich-

tet. Mit einer Höhe von 21 Metern ist er etwa 40 Meter kleiner als der Baukran, welcher auf der Grossbaustelle der Baugenossenschaft Sonnengarten verwendet wird.

**Geplanter Bohrbeginn.**

Nach Erhalt der rechtsgültigen Konzession, frühestens ab 24. September 2009.

**Ende der Bohrarbeiten.**

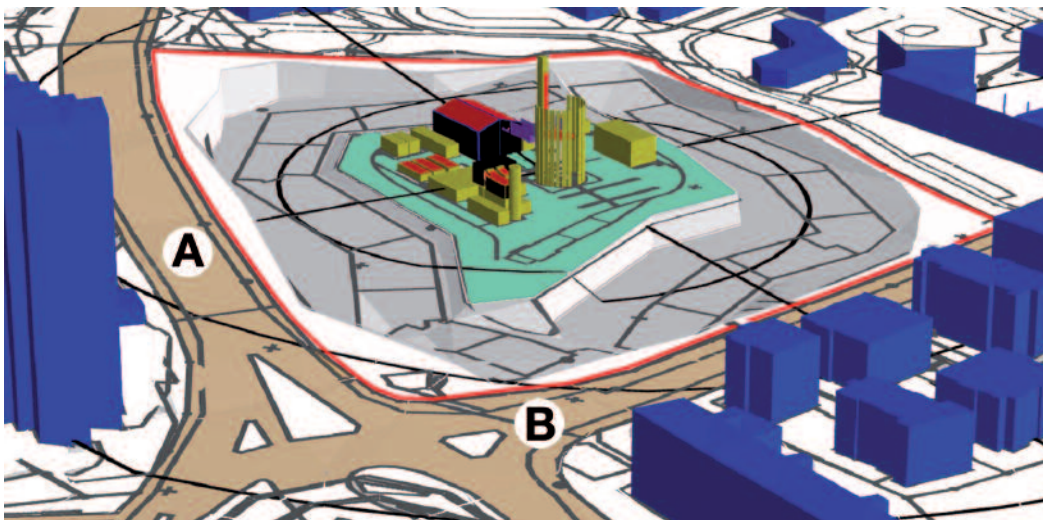
Für den Vortrieb der 3200 Meter tiefen Bohrung rechnet ewz mit einem Zeitbedarf von 80 Tagen. Die Bohrar-

beiten für die erste Bohrung werden voraussichtlich Mitte Dezember 2009 abgeschlossen.

**Auswertung der Bohrung.**

Läuft alles nach Plan, wird die Bohrung im Dezember 2009/Januar 2010 wissenschaftlich ausgewertet. Die Ergebnisse der geothermischen Erkundungsmission sollten also im ersten Quartal 2010 vorliegen.

## Der Bohrplatz: Eine Insel inmitten einer Grossbaustelle.



**Links: Schematische Übersicht.**

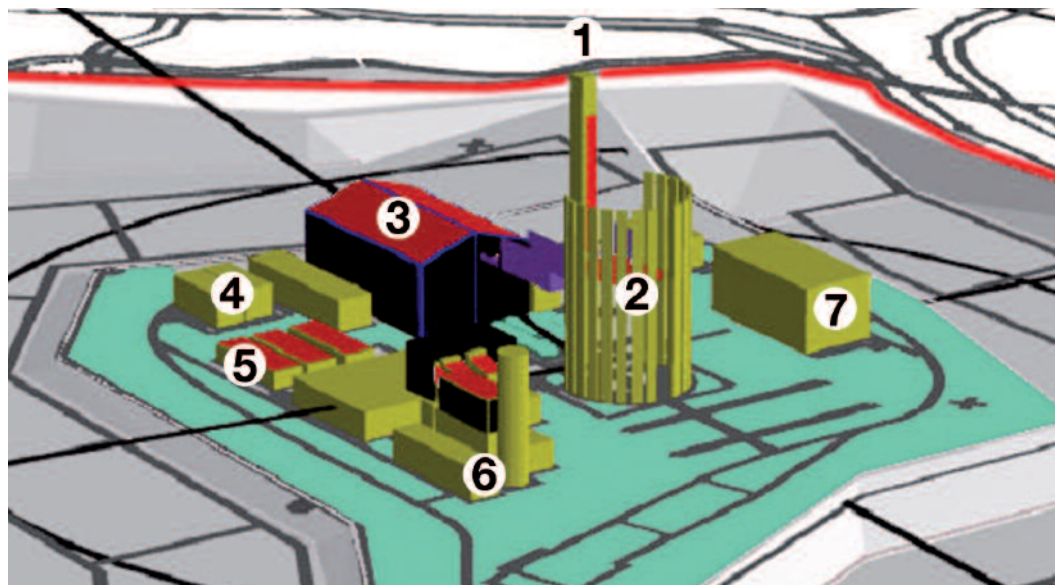
Der Bohrplatz (grün) befindet sich innerhalb der Grossbaustelle der Baugenossenschaft Sonnengarten (rot umrandet). Blau: Benachbarte Gebäude.

Die Baustelle grenzt im Südosten an die Birmensdorferstrasse (A) und im Nordosten an die Triemlistrasse (B).

**Rechts:**

**Übersicht über die Bohranlage.**

- 1 Bohrturm
- 2 Magazin für das Bohrgestänge
- 3 Schallgedämpfte Hydraulik-Einheit
- 4 Stromversorgung
- 5 Schallgedämpfte Pumpen-Anlage
- 6 Schallgedämpfte Aufbereitungsanlage für die Bohrspülung
- 7 Büro-Container



Grafik: © Gesellschaft für technische Akustik GmbH, Hannover. Grafik bearbeitet durch ewz.

Fragend angebohrt:

## Stadtrat Andres Türler.



**Die Stadt Zürich will im Sinne der 2000-Watt-Gesellschaft den Energiebedarf langfristig mit erneuerbaren Ressourcen decken. Reicht die Produktion aus Wind, Sonne, Biomasse und Geothermie – nebst der Energie aus Wasserkraft – aus, um die steigende Energie-Nachfrage zu decken?**

**Andres Türler:** Dank Wasser- und Kernkraftwerken ist die Stromversorgung bis ca. 2040 gesichert. Wir müssen also die Zeit nutzen und in den nächsten Jahrzehnten die Stromproduktion aus Wind, Sonne, Biomasse und Geothermie aufbauen – als Ersatz für die Kernkraft, die uns in ca. 35 Jahren nicht mehr zur Verfügung steht. Ausserdem werden wir alles unternehmen, um die Wasserkonzessionen rechtzeitig zu erneuern.

Die Energienachfrage ist übrigens kein Naturgesetz; sie lässt sich beeinflussen – durch Steigerung der Energieeffizienz und durch Energiesparen, zum Beispiel mit dem 180-Millionen-Rahmenkredit für Energiedienstleistungen und Aktionen wie «Energiesparen im Quartier».

**Welche Vorteile bietet die Geothermie gegenüber anderen Energiequellen?**

**Andres Türler:** Die Geothermie liefert umweltfreundliche, CO<sub>2</sub>-freie Energie direkt vor Ort. Und – im Unterschied

etwa zu Windkraft oder Solarstrom – handelt es sich um Bandenergie. Das heisst, sie ist immer verfügbar und nicht nur, wenn der Wind bläst oder die Sonne scheint. Ausserdem ist sie praktisch unerschöpflich, weil die Wärme aus dem Erdinnern wieder nachfliesst.

**Viele Anwohnerinnen und Anwohner sind besorgt wegen möglichen Erdbeben. Muss man in Zürich damit rechnen?**

**Andres Türler:** Die Bohrung im Triemli geht auf rund 3200 Meter Tiefe, um das warme Tiefengrundwasser zu nutzen, das hoffentlich dort im Untergrund zirkuliert. In Basel wurde dagegen viel tiefer gebohrt und Wasser mit hohem Druck ins Gestein gepresst, um es aufzusprengen und so die Wasserzirkulation zu bewirken. In Zürich wird kein Gestein in der Tiefe aufgesprengt.

Die Unterschiede zum Basler Projekt sind also erheblich; daher schätzen Fachleute das Erdbebenrisiko als sehr gering ein. Während der Bohrung werden die Erderschütterungen dauernd überwacht.

**Der Neubau der Genossenschaft Sonnengarten, auf dessen Baustelle der Bohrturm zu stehen kommt, ist im Frühjahr 2011 bezugsbereit. Was bedeutet das für den zeitlichen Ablauf der Bohrung?**

**Andres Türler:** Der Bohrplatz im Triemli steht nur während der Tiefbauarbeiten der neuen Blockrandbebauung zur Verfügung. Und wenn wir während der Bauphase bohren, können die Belastungen für die Anwohnerinnen und Anwohner gering gehalten werden. Zudem ist das Spezialbohrgerät nur beschränkt verfügbar, daher müssen die Erkundungsbohrung und auch eine allfällige zweite Bohrung, die der Wärmenutzung dient, bis im 1. Quartal 2011 abgeschlossen sein.

## Kontakt.

**Sagen Sie uns Ihre Meinung! Wir möchten wissen, was Sie freut, was Sie stört, was Sie interessiert.**

### Telefonisch.

Wir sind während der Anlieferung und der Installation der Bohranlage zu Bürozeiten erreichbar.

Während der 80 Tage, an denen gebohrt wird, können Sie uns jederzeit erreichen – 24 Stunden am Tag, sieben Tage die Woche.

### Infotelefon.

058 319 47 17

### Schriftlich.

Sie erreichen uns per Mail [geothermie@ewz.ch](mailto:geothermie@ewz.ch) oder per Post: ewz  
Postfach  
8050 Zürich

### Weitere Infos:

#### Internet.

[www.geothermie.ewz.ch](http://www.geothermie.ewz.ch)

#### Info-Pavillon.

An der Ecke Birmensdorferstrasse/Triemlistrasse, Zürich

#### Online-Newsletter.

Bestellung über [geothermie@ewz.ch](mailto:geothermie@ewz.ch)