



Protokoll Stadtrat Kloten

Datum 20. November 2012

Archiv B3.3 Gemeinderat // B3.3.4 Parlamentarische Vorstösse generell sas

Thema **Heinrich Brändli (EVP); Kleine Anfrage betreffend Geothermie; Beantwortung**

Beschluss-Nr. 169-2012

Am 17. September 2012 reichte Gemeinderat Heinrich Brändli eine kleine Anfrage zur Geothermie ein:

Die Stadt Kloten engagiert sich als Energiestadt aktiv für neue erneuerbare Energien und will so einen Beitrag zur Energiewende liefern. Neben den bekannten neuen Energieformen ist insbesondere die Geothermie eine erfolgversprechende Möglichkeit. Sie kann einerseits Strom als Bandenergie produzieren und verfügt andererseits über ein grosses Wärmepotenzial. Die Stadt Kloten und der Flughafen wären aufgrund ihrer Wärmeabnahmepotenziale gut für eine solche Anlage geeignet.

Ich bitte den Stadtrat um Beantwortung folgender Fragen:

1. Wie stellen sich der Stadtrat und die IBK zu einem möglichen Geothermieprojekt?
2. Ist der Stadtrat auch der Meinung, dass ein Geothermieprojekt eine sinnvolle Ergänzung der Anstrengungen für eine Energiewende ist?
3. Ist er bereit, ein solches Projekt mit geeigneten Partnern abzuklären und zu realisieren?
4. Können sich der Stadtrat und die IBK ein gemeindeübergreifendes Projekt vorstellen?
5. Was unternimmt der Stadtrat konkret um die Geothermie allenfalls umsetzen zu können?

Generelle Bemerkungen

In der Erdkruste gespeicherte Wärme wird als geothermische Energie oder auch Erdwärme bezeichnet. Erdwärme bietet hier eine nachhaltige, von Klima, Tages- und Jahreszeit unabhängige Energiequelle zur Wärme- und Stromerzeugung.

Die wirtschaftliche Nutzung der Erdwärme wird von der Temperatur der geförderten Erdwärme bestimmt und ist somit stark von geologischen Bedingungen und den Tiefen der erschlossenen Erdschichten abhängig. Grundsätzlich wird zwischen oberflächennaher Geothermie (z.B. Erdwärmesonden) und tiefer Geothermie (z.B. zur Stromerzeugung) unterschieden (s. Abbildung 1). Während alle geothermischen Systeme Erdwärme nutzen, sind sie in Ihren Anwendungsgebieten, in der Art der Energiegewinnung und vor allem in den Gestehungskosten sehr unterschiedlich. Während sich die Kosten für z.B. Erdwärmesonden zur Wärmeabgewinnung im Rahmen klassischer Heizsysteme (Heizöl/Gas) bewegt, sind tiefergeothermische Anwendungen ungleich teurer:

- Das St. Galler Tiefen Geothermie Projekt zur hydrothermalen Stromerzeugung und direkten Wärmenutzung wurde mit 159 Mio. CHF veranschlagt, der Erfolg des Unterfangens ist noch offen, das Projekt befindet sich in der Realisierungsphase.
- Die Erkundungsbohrungen der Stadt Zürich benötigten einen Kredit von insgesamt 38.7 Mio. CHF. Eine hydrothermale Stromerzeugung konnte nicht realisiert werden.

- Das aufgrund der ausgelösten Mikroseismik gestoppte Tiefen Geothermie Projekt in Basel wurde mit 32 Mio. CHF projektiert.

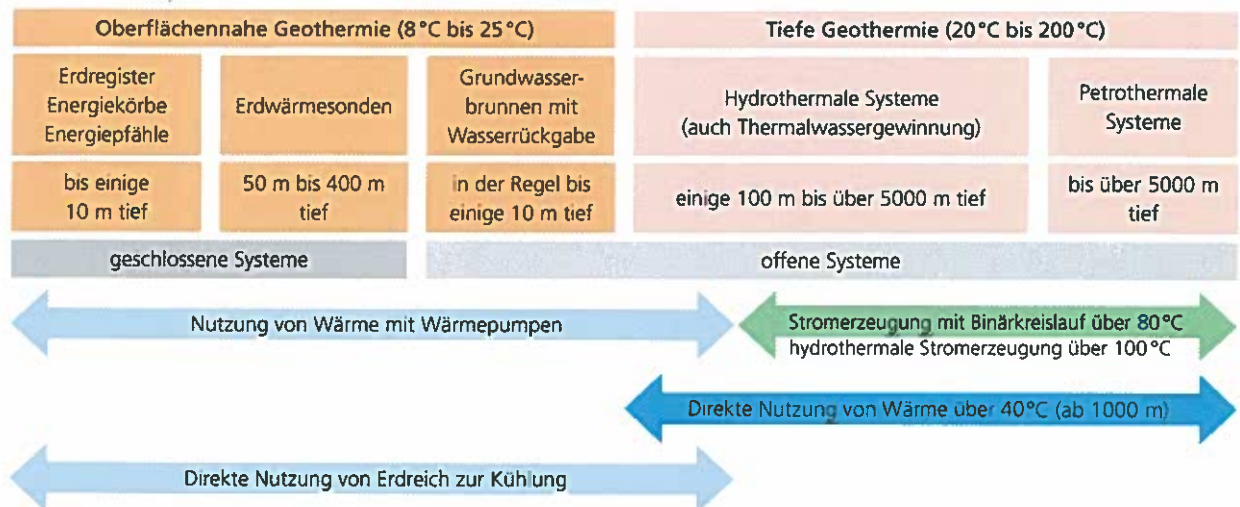


Abbildung 1: Geothermische Energie im Kanton Zürich Potenziale und Technologien zur Nutzung von Erdwärme (Baudirektion Kanton Zürich, AWEL Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft, Januar 2008, www.energie.zh.ch)

Die Nutzung der oberflächennahen Geothermie zu Heizzwecken ist heute Stand der Technik, hingegen steht die tiefe Geothermie in der Schweiz noch in der Pionierphase. Dies lässt sich an der Verbreitung der tiefen Geothermie in der Schweiz erkennen. So nutzen 98% aller geothermischen Anlagen in der Schweiz oberflächennahe Wärmequellen (Erdwärmesonden, Grundwasserwärmepumpen und Thermalwasser). Lediglich 0.5% aller Anlagen nutzen tieferliegende Grundwasservorkommen (Quelle: www.geothermie.ch). Bis zum jetzigen Zeitpunkt wurde in der Schweiz noch kein kommerzielles System zur hydrothermalen Stromerzeugung realisiert.

Beantwortung

1. Die Stadt Kloten und die IBK unterstützen die Nutzung der oberflächennahen Geothermie bereits heute direkt durch das Förderprogramm Energie. So werden Erdwärmesonden mit einem einmaligen Beitrag von 150.- / MWh nutzbarer Jahresenergie aktiv gefördert.
Die tiefe Geothermie zur Stromerzeugung hingegen befindet sich in der Schweiz noch immer in der Pionierphase. Damit die tiefe Geothermie im Kanton Zürich und in Kloten als Stromquelle genutzt werden könnte, wären hohe Investitionen in Forschung und Realisierung notwendig.
Die IBK hat bereits, gemeinsam mit einem renommierten Schweizer Energieversorger, ein Projekt zur tiefen Geothermie im Ausland besichtigt und setzt sich mit dieser Materie intensiv auseinander.
2. Oberflächennahe Geothermie ist heute Stand der Technik und wird von der IBK und der Stadt Kloten bereits aktiv gefördert. Tiefengeothermische Projekte sind nach wie vor Hoffnungsträger für den zukünftigen Energiemix. Die Kosten und die mit einem tiefen Geothermie Projekt verbundenen Risiken übersteigen jedoch die Ressourcen und Möglichkeiten eines einzelnen Energieversorgers und werden vermutlich nur im Verbund mit geeigneten Partnern realisierbar sein.
3. In einem ersten Schritt wäre eine regionale geologische Machbarkeitsstudie zur Geothermie als Grundlage notwendig, um überhaupt das Potential der regionalen Geothermie abzuschätzen. Darauf basierend könnten weitere Realisierungsschritte diskutiert werden.
4. Aufgrund der bisherigen Erfahrungen mit Tiefengeothermieprojekte dürften diese mittelfristig nur gemeindeübergreifend respektive im Rahmen einer Zusammenarbeit von verschiedenen Energieversorgern realistisch sein.

5. Der Stadtrat Kloten setzt sich konkret für die Nutzung der oberflächennahen Geothermie ein. Grössere Investitionen für die Nutzung der tiefen Geothermie sind bisher nicht geplant. Die Bereitschaft zur Zusammenarbeit mit anderen Partnern ist klar vorhanden.

Mitteilungen an:

- Gemeinderat Heinrich Brändli
- Gemeinderat
- Büro GR
- IBK AG, Verwaltungsratspräsident, Flughafenstrasse 25, 8302 Kloten
- Leiter Bereich Lebensraum + Sicherheit
- Energie- und Umweltberater

Für Rückfragen ist zuständig: Daniel Martinelli, Energie- und Umweltberater,
Tel. +41 44 815 16 07, daniel.martinelli@kloten.ch

STADTRAT KLOTEN

René Huber
Präsident


Thomas Peter
Verwaltungsdirektor

Versandt: 26. Nov. 2012