

Zusammenfassung des
European Geothermal Congress 2007
Für die Lokale Agenda 21 Unterhaching

08.06. 2007
E. Brand / R. Glasl
611 20 84 (Uhg.)

Der Kongress dauerte vom 30.05. 2007 bis 01.06. 2007 und fand in den Räumen der neuen Sportstätte am Utzweg in Unterhaching statt. Die Anzahl von bis zu 400 Interessierten machte es nötig, die Arena des Gebäudes für die großen Plenumsveranstaltungen zu nutzen, außerdem war noch ein weiterer Raum und das KUBIZ verfügbar.

Die Eröffnung erfolgte am Mittwoch um 10 Uhr vormittags durch Frau Kempinska vom Geothermieverband, welche die gesamte Veranstaltung führte und auch wieder schloß, sowie durch Herrn Bürgermeister Dr. E. Knappek.

Dr. Knappek hielt noch am Nachmittag einen Überblicksvortrag, in welchem er auf die Gesamtkosten von 56 Mio Euro (incl. Wärmenetz) ebenso einging, wie den günstigen Gestehungspreis von Wärme für die Unterhachinger Bürger im Verhältnis von 25:18:14 für Öl/Gas/Geothermie (mit dem Jahr 1995 als Wert `10´ genommen). Während aller Veranstaltungszüge - oder `Sessions´ - wurde darauf hingewiesen, daß der Bereich Geothermie so neu nicht sei, aber sich aktuell in einem Aufwärtstrend befände, verursacht durch die eher steigende Nachfrage nach Wärme und Strom bei sinkenden Erdölvorräten.

In Session Nr. 3 (EGEC Seminar - economy and management) wurden Risiken und Kosten (Bei der Größenordnung wie in Uhg. etwa 6 Mio allein für die Niederbringung der ersten Bohrung) besprochen. So erfuhr man, daß das Explorations-/Bohrrisiko für Geothermieprojekte erst in den letzten Jahren versicherbar wurde (Uhg. hatte eine Spezialkonstruktion - wie im Übrigen angebl. auch die Pumpe eine ist), aber die zweite Bohrung in Uhg. bzgl. der Temperatur nicht mehr versichert wurde, da die Bedingungen zu gut waren. Was sich auch als richtig herausstellte.

Am Donnerstag (31. Mai 07) erfuhr man in der `Plenary Session´, daß sich die europäische Kommission in ihrer "Renewable Energy Roadmap" zu Anfang des Jahres bereits mit der Energiegewinnung aus geothermischen Bohrungen detailliert befasse. Hintergrund sei, daß die europäischen Energieimporte bereits 50 % des Verbrauches ausmachten mit steigender Tendenz. Obwohl in den Vorträgen von "geothermal use" gesprochen wurde (`Nutzung´ der Geothermie - also generell eigentlich), verwischte die Unterscheidung zwischen reiner Stromerzeugung und allgemeiner Energiegewinnung oft. So wurde einmal angegeben, in Italien wären über 70 % der europäischen `Power-Production´(Kann Strom, aber auch Energiegewinnung generell sein) angesiedelt. Dann wieder besaßen die 24 größten Länder 10 Gigawatt der geothermalen Energie (als Vorrat ?), während Island im betrachteten Zeitraum eine Steigerung von 110 % erreicht habe (wohl Des Stroms) bzgl. der Energie zur Aluminiumerzeugung.

Die folgende Tabelle aus einem Vortrag von Fridleifsson zeigt die weltweite geothermale Nutzung:

Geothermal electricity production	GWh/a	Geothermal direct use	GWh/a
USA	17,917	China	12,605
Philippines	9,253	Sweden	10,000
Mexico	6,282	USA	8,678
Indonesia	6,085	Turkey	6,900
Italy	5,340	Iceland	6,806
Japan	3,467	Japan	2,862
New Zealand	2,774	Hungary	2,206
Iceland	1,483	Italy	2,098
Costa Rica	1,145	New	1,968
Kenya	1,088	Zealand	1,840
El Salvador	967	Brazil	1,752
Nicaragua	271	Georgia	1,707
Guatemala	212	Russia	1,443
Turkey	105	France	1,222
Guadeloupe (France)	102	Denmark	1,175

Table 1: Top fifteen countries in geothermal use in 2004.
Data on electricity from Bertani (2005) and on direct use from Lund et al. (2005).

Und Papua Neuguinea bezieht 75 % der Elektrizität aus Geothermie (mit 56 MW etwa ein Zehntel Des Kohlekraftwerks Zolling nördlich Freising !).

Der einzige `realistische` Wettbewerber sei die Windenergie, befand man, jedoch eher zur Ergänzung, denn als Grundlastbevorratung (Wenn auch klar sei, daß irgendwo in Europa immer Luft bewegt sei).

Die sog. "Session No. 6" befasste sich ebenfalls mit der EU, und zwar den von ihr unterstützten "R&D"-Projekten (Forschungs- und Entwicklungsvorhaben). Im Rahmen dieser bereits (ab-) laufenden "FP6" - Projekte sei die Struktur "ENGINE" (dienend u.a. als ein innovatives Forschungsnetzwerk) entstanden, deren Ergebnisse sich im angestrebten "FP7" - Projektplan der EU durch gegebene Gelder verwirklichen sollen. So haben sich 30 Mitglieder (Staaten?) die Erstellung eines Referenzhandbuches zur Nutzung geothermischer Ressourcen vorgenommen.

Der Wissenstransfer beschäftigte auch Burkhard Sanner vom GtV-BV, welcher `GROUNDHIT` vorstellte, eine Vereinigung, welche ebenfalls das Wissen um "Ground Source Heat Pumps" europaweit mit Hilfe der EU bekannt machen will.

Das GFZ(Geoforschungszentrum) Potsdam will gleich eine Reihe neuer Werkzeuge oder Instrumente entwickeln, mit deren Hilfe man die Erforschung/Exploration von Geothermievorkommen betreiben kann. Hierunter zählen: Bessere Auswertung seismischer Profile (incl. Beachtung seismischer Reflektionen) und Vermessung elektromagnetischer Felder (sog. "MT-Data"). Zusätzlich ist das GFZ am "LOW-BIN" Projekt zur Verbesserung von sog. `Niedertemperatur-ORC`-Maschinen beteiligt (ORC= Organic Rankine-Prozess, bei dem Erdwärme in Strom umgewandelt werden kann).

In `Session 7` hob Hr. H. Schröder auf die Wichtigkeit der Untersuchung des Chemismus des Tiefenwassers ab. Man muss es ja nicht nur Pumpen, sondern transportieren und ggf. wieder verpressen, was lange Kontaktzeiten beinhaltet, oder mit der Kenntnis der chemischen Eigenschaften erst lange Betriebslaufzeiten ermöglicht.

Am Freitag konnte man im Verlauf der Plenumssitzungen erfahren, daß unter dem Bundestag in Berlin schon lange geothermische Reservoirs angelegt worden sind - allerdings nicht im mehreren Kilometern Tiefe, sondern schlicht die Schichtenkonfigurationen ausnützend als Kälte- und Wärmespeicher. Im Sommer wird Wärme hinunter geschickt, im Winter wieder heraufgeholt.

Die Nutzung der geothermischen Wärme (z.B. schlicht durch künstliche Heißwasserquellen) für Projekte der Algen- und Fischzucht, der Pasteurisation, der Desalination, der Pflanzenzucht allgemein (über Nutzung eines geförderten `greenhouse`-effects), aber auch der Prävention von Eisbildung oder dem Gegenteil, der Kühlung, wurden angeführt und teilweise ausführlicher besprochen (M. Rosca und B. Sanner, letzterer hob auch ab auf Quality Labels und den Schutz des Grundwassers.).

Die Nutzung der Restwärme einer Geothermieanlage wurde angesprochen. Fernwärmenetze verlangen ein höheres Temperaturniveau, aber die Landwirtschaft und auch bestimmte Industriezweige können ein niedrigeres Niveau nutzen. Auch die Beheizung von Strassen und Brücken an neuralgischen Stellen wurde vorgestellt.

Die Entdeckungs- und Aufspürverfahren von vielversprechenden Gesteinen über die Messung von überdurchschnittlicher Wärmeabstrahlung auf Grund von Geothermielagerstätten bis hin zum sog. `TRT`-Betrieb waren das Thema von `Session 11`: Shallow Geothermal Energy (Oberflächennahe Geothermie). Der oberflächennahen Geothermie wird auch ein grosser Boom vorhergesagt, wobei die Bohrtiefen in einzelnen Ländern recht unterschiedlich sein können. In Deutschland darf man nur bis 99m Bohren, in anderen Ländern dürfen es mehrere hundert Meter sein.

Die Nutzung von Grubenwärme (ehemalige Bergbaustrukturen geben die Erdwärme nutzbar ab) an Beispielen aus den Niederlanden und aus England rundeten den weiten Bogen der Erdwärme ab.

Die Vortragenden waren einhellig der Meinung, die mit modernen Techniken weit besser aufspürbaren und vor allem gewinnbaren Erdwärmeresourcen seien ein - wenn nicht das - Standbein beim Verlassen des Prozesses der Verfeuerung fossiler Brennstoffe!

Der Freitagnachmittag wurde schließlich vollends Betrachtungen der Nachhaltigkeit gewidmet. Denn so groß die Erdkruste auch ist, und so scheinbar grenzenlos die Energiereservoirs sind: Unbedachte Ausbeutung und nicht fachgemäßer Umgang mit dem modernen Rohstoff der Energiewirtschaft birgt das langfristige Risiko des Scheiterns in sich !

Man muß die Rate der Entnahme von Energie immer in Relation zur (unterirdischen) Umgebung setzen, den Fluß der Wärme zur Oberfläche ins Verhältnis zur Nachflußmöglichkeit oder gar Neugenerierung der Energie aus der Tiefe. Das Zurückführen des Tiefenwassers und der alternierende Betrieb naheliegender Bohrlöcher waren das Eine, die großzügige Erholung von Bohrlöchern über Jahrzehnte hinweg das andere. Wobei der wiederherstellende Hitzeeintrag in eine Förderstelle bis jetzt als unabhängig zur aktuellen Temperatur des einmal

