

Vortrag am 30.10.2007

### **Geothermie - Nutzung von Wärme aus der Erde**

vorgetragen von Adolf Vater, Leiter der 2002 gegründeten Arbeitsgruppe Geothermie und Grubenwassernutzung in Bad Schlema.

Das Energieproblem ist allgegenwärtig und Dauerbrenner in der öffentlichen Diskussion. So war auch das Interesse an diesem Vortrag sehr groß – der Hörsaal war voll besetzt.

Herr Vater hat in einem anschaulichen Vortrag dargelegt, wie eine bestimmte Form der „Erneuerbaren Energien“, die Geothermie aufgrund der vorhandenen geologischen Bedingungen in und um Bad Schlema wirtschaftlich genutzt werden kann. Die nach dem Uranerzabbau verbliebenen Schächte und Stollen wurden nach der Wende in Zusammenarbeit mit der Wismut GmbH saniert, die vorhandenen Gruben geflutet. In Studien von 1990 bis 1995 hat man untersucht, wie das Temperaturniveau des Grubenwassers, speziell der Gruben Schlema-Alberoda zur geothermischen Energiegewinnung genutzt werden kann. Schließlich führten die Studienergebnisse zu erfolgreichen Projekten (z.B. Projekt „Leon“) in Bad Schlema.

Der Vortrag gliederte sich in 3 Punkte.

1. Geothermie allg.
2. Geothermie – die Grube Schlema – Alberoda
3. Geothermie – Anwendungen in der Gemeinde Bad Schlema

Zunächst wurden die Grundbegriffe „erneuerbare Energien“ an Beispielen erläutert.

Energiestöme, die praktisch nie versiegen – Energie von der Sonne, Wärmeenergie aus dem Erdinneren (Geothermie), Kernenergie und Energie aus den Einwirkungen der Gestirne (Gezeiten) stellen praktisch unerschöpfliche Energiequellen für die Zukunft dar.

Herr Vater wies darauf hin, dass dazu im Internet und anderen Quellen ausführliche Erläuterungen zu finden sind (z.B. [de.wikipedia.org/wiki/Erneuerbare\\_Energie](http://de.wikipedia.org/wiki/Erneuerbare_Energie); Dr.-Ing Römmling „Thesen zur Nutzung Erneuerbarer Energien“)

Die begrenzte Reichweite fossiler Energieträger lässt die Nutzung oben genannter regenerativen Energieformen immer mehr in den Vordergrund treten. Der Vortrag zeigte dies am Beispiel der Geothermie. Im Innern der Erde herrschen 6000°C, in den oberen flüssigen Schichten 1300°C,

die direkte Nutzung der Erdwärme liegt nahe, ist aber aufgrund der nötigen Bohrungstiefe äußerst aufwändig – das Geothermie Kraftwerk Landau mit Bohrungstiefe 3000m, vorliegenden 160°C Wassertemperatur und einer Leistung von 2,5 MW ist ein Beispiel. Da nehmen sich die etwa 25°C der 40 Millionen Kubikmeter fassenden Grube Schlema-Alberode eher bescheiden aus, aber hier wird mittels Wärmetauscher (direkte Nutzung des Grubenwassers aufgrund Radioaktivität nicht möglich) und Einsatz von nachgeschalteten Wärmepumpen eine wirtschaftliche und vor allem auch bezahlbare Wärmeenergiegewinnung für vielseitige Anwendungen angeboten. Es wird eingeschätzt, dass über Wärmetauscher und Sonden bis 100 KW aus dezentralen Kleinanlagen zu gewinnen sind.

Das realisierte Projekt „Leon“ ist Beweis dafür. Bei einer Bohrungstiefe von 102 m mit 3 Bohrungen, Wärmetauscher und anschließender Wärmepumpe zur Anhebung des Heizwasser- Temperaturniveaus sowie aller Installationskosten einschließlich für Schwimmbad ergeben sich für ein größeres Wohnhaus Investitionskosten von 31.300 € (Wohngebiet Edelhofweg, Schlema). Gegenüber den Kosten einer alternativen Ölheizung (12.000 €) erscheint das viel; Berechnungen zeigen aber, dass sich die geothermische Variante nach 9 Jahren aufgrund eingesparter Heizkosten amortisiert hat; zuzüglich dem Vorteil der CO<sub>2</sub> Einsparung.

Weitere Projekte dieser Art sind geplant: wie z.B. eine Seniorenresidenz und Neubauten in einem neu erschlossenem Wohngebiet unter Einbeziehung der geothermischen Nutzung des Grubenwassers zur Gewinnung von Wärmeenergie.

Herr Vater gab zum Schluss seines Vortrages Lichtbilder -Impressionen von Bad Schlema wieder, was von den Hörern gern angenommen wurde. Eine anschließende rege Diskussion, beendete den sehr interessanten Vortrag.

Das Bild unten zeigt den Anschluss eines Wohnhauses an eine Tiefenbohrung im Projekt Leon.



*Georg Weiser*