



12. Dezember 2006

## **Welche Rolle spielten und spielen die Behörden beim Projekt Deep Heat Mining?**

### **A. Bewilligungsverfahren**

#### **1. Ausgangslage**

Für das Projekt war eine Baubewilligung notwendig - und mit dieser verknüpft war eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP). Dies gestützt auf den Anhang zur Verordnung des Bundesrates über die UVP. Es handelt sich um eine Anlage „zur Nutzung der Erdwärme mit einer Leistung von mehr als 5 MWh<sub>th</sub>“ (gemäss Ziffer 21.4 des Anhangs).

Das UVP-Verfahren wurde in zwei Phasen unterteilt: Die erste Phase umfasste die sog. Exploration, d.h. die Bohrung der beiden Bohrlöcher sowie die - jetzt zur Diskussion stehende Stimulation des Untergrunds, d.h. das Aufbrechen der Felsformationen. Die zweite Phase steht noch aus. Sie wird eine allfällige dritte Tiefenbohrung und dann den Bau des oberirdischen Kraftwerks betreffen.

Bereits der von einem privaten Büro (Gruner) verfasste Bericht über die Umweltverträglichkeit hat ein Kapitel über die Erdbebenrisiken enthalten. Dieser Bericht ist öffentlich aufgelegt und allgemein zugänglich gemacht worden. Weil im Kanton Basel-Stadt keine Behörde explizit für die Fragestellung der Seismizität zuständig ist, haben wir als Experten PD Dr. Huggenberger vom Geologisch-Paläontologischen Institut der Universität Basel hinzugezogen.

Der Beurteilungsbericht des Amtes für Umwelt und Energie, der die Stellungnahmen aller kantonalen Umweltschutzfachstellen (inkl. dem Beitrag von Herrn Huggenberger) zusammenstellte, wurde am 15. November 2004 dem Bauinspektorat zugestellt. Der Bericht umfasst 19 Seiten, eine davon ist dem Bereich Störfälle und Erdbebensicherheit gewidmet. Festzuhalten ist an dieser Stelle, dass die Bohrungen an sich (und auch der spätere Betrieb des Kraftwerks) unter dem Aspekt Erdbebensicherheit nie als in irgendeiner Weise heikel oder gefährlich betrachtet wurden. Einzig und allein die auf drei Wochen angesetzte Phase der Stimulation, d.h. des Einpressens von Wasser, um die Felsformationen im Untergrund durchlässig zu machen, stellt ein - von Anfang an erkanntes - Risiko dar.

Die Anträge der Umweltschutzfachstellen an das Bauinspektorat wurden vollumfänglich in die Baubewilligung aufgenommen; und diese ist am 5. Januar 2005 erteilt worden. Es gab in der Folge diverse Einsprachen, vor allem wegen der Lärmemissionen. Aufgrund der Einsprachen wurden dann auch in der nahen Umgebung Schallschutzfenster auf Kosten der Bauherrschaft eingebaut und eine Lärmschutzwand erstellt.

#### *1.1 Spezifische Auflagen in der Baubewilligung in Bezug zum Thema induzierten Seismizität und Erschütterungen*

Zusammenfassend sind die Umweltschutzfachstellen in Sachen Erdbebensicherheit zum Schluss gekommen, dass „die bisherigen Erfahrungen von Soultz-sous-forêts zeigen, dass

bisher die Auswirkungen von solchen Tiefenbohrungen im Normalfall äusserst gering sind“. Auch die Wahrscheinlichkeit, dass Erschütterungen an der Erdoberfläche wahrgenommen werden oder sogar Schäden verursachen, wurde als extrem klein beurteilt.

Vorsichtshalber wurden dennoch folgende Auflagen aufgrund der UVP in die Baubewilligung aufgenommen:

1. Alle Geologisch-hydrologischen Daten sind vollständig und dokumentiert dem Geologisch-Paläontologischen Institut der Universität Basel (Baugrundarchiv und Geodatenbank Basel-Stadt) abzuliefern.
2. **Falls Erschütterungen auftreten, die den Grenzwert von 0,4 mm/s am Tag bzw. 0,3 mm/s in der Nacht überschreiten, ist der Bohrbetrieb oder das hydraulische Aufbrechen so zu ändern, dass keine erheblichen Störungen der Bevölkerung verursacht werden.**
3. Während der Bauphase kann der Grenzwert am Tag nach Absprache mit dem Amt für Umwelt und Energie, Lärmschutzfachstelle für kurze Zeitspannen, um das 5-fache überschritten werden.
4. **Dem Kantonsgeologen (Dr. P. Huggenberger) ist bis zu Beginn der Injektion von Wasser (Klüftung) darzulegen, wie die induzierte Seismizität erfasst und bewertet wird. Es ist weiter festzuhalten, wie die Informationen verwaltet bzw. archiviert werden sollen.**

## 2. Einbezug Deutschland und Frankreich

- Im Rahmen der Empfehlung der D-F-CH Regierungskommission über die Zusammenarbeit bei umweltrelevanten Vorhaben am Oberrhein wurden das Regierungspräsidium Freiburg und die Préfecture du Haut-Rhin über das Vorhaben informiert: Der Bericht über die Umweltverträglichkeit wurde ihnen zugestellt und sie hatten Gelegenheit, dazu Stellung zu nehmen.
- Von Deutscher Seite liegt eine Stellungnahme vor, die in den Beurteilungsbericht UVP aufgenommen wurde (Regierungspräsidium Freiburg, Landratsamt Lörrach und Stadt Weil a. Rhein). Zur Hauptsache galten die Bedenken dem Lärmschutz während des Bohrbetriebes.
- Die Stellungnahme der französischen Seite (der Préfecture du Haut Rhin) ist erst bei uns eingetroffen, als der Beurteilungsbericht der Umweltschutzfachstellen bereits abgeschlossen war. Im Vordergrund standen auch hier Lärmprobleme. Die Préfecture hat indessen auch auf das Projekt von Soultz hingewiesen und erklärt, dass die durch das Einpressen von Wasser verursachten Mikrobefen normalerweise an der Erdoberfläche nicht spürbar waren. In einem Einzelfall hätte es dort aber eine stärkere Erschütterung gegeben, die indessen zu keinen Schäden geführt habe. Die Stellungnahme schliesst mit einer Empfehlung, die Bevölkerung vor den Stimulationen über diese Möglichkeit zu informieren.
- Erst deutlich nach der Erteilung der Baubewilligung haben das Landratsamt Lörrach und das Regierungspräsidium Freiburg eine vertiefte Abklärung hinsichtlich der Fragen der Erdbbensicherheit gefordert. Das AUE hat darauf dargestellt, dass eine entsprechende Zusatzuntersuchung als Auflage in die Baubewilligung aufgenommen wurde und dass diese dem Kantonsgeologen (der heute nicht mehr so genannt werden darf) zur Prüfung unterbreitet werde.

### **3. Ausformulierung der Auflage (5) betreffend der Seismizität**

Die Auflage in der Baubewilligung bedurfte einer Präzisierung. Auf Forderung von Dr. P. Huggenberger und nach mehreren Besprechungen zusammen mit dem Schweiz. Erdbebendienst und der Geopower AG wurden die entsprechenden Studien und Berichte ausgearbeitet. Heute liegen dem AUE zwei Berichte vor:

**- Massnahmen zur Überwachung und Kontrolle induzierter Seismizität und Erschütterungen (Juli 2006, Häring, Schanz, Ladner, Roth)**

**- Erschütterungstechnische Beratung (Bericht Ing. Büro Rutishauser, 15.2.2006)**

In Bezug auf die Überwachung der Klüftung wurde vereinbart, dass diese Aufgabe an das Schweizerische Erdbebeninstitut SED übertragen wird. Es wurde dazu ein Vertrag zwischen Geopower AG und dem SED abgeschlossen. [Dieser liegt dem AUE nicht vor.]

### **4. Stellungnahme der Kommission für Risikobeurteilung des Kantons Basel-Stadt (RISKO)**

Auch die baselstädtische Kommission für Risikobeurteilung (die RISKO) wurde über das Projekt umfassend informiert (an zwei Sitzungen). Zudem nahm sie auf der Baustelle und im Überwachungszentrum in Pratteln einen Augenschein vor. Die RISKO ist - im Gegensatz zur ihrer BL-Schwester - keine reine Expertenkommission, sondern vom Gesetz her eine Art „Ersatzöffentlichkeit“. Ihre Mitglieder stammen aus ganz unterschiedlichen Interessenskreisen (z.B. Gewerkschaften, Quartiervereine, Gewerbe etc.).

Die RISKO regte an, den Verfahrensablauf bei Ereignissen, die zu einer Einstellung der Arbeiten führen sollen, zu klären. Genau das wurde im Vorfeld der Stimulationen gemacht - mit dem Resultat, dass das Bauinspektorat als zuständige Behörde für eine Einstellung des Betriebs auf der Baustelle erklärt worden ist.

## **B. Stand heute und weitere Vorgehen**

Wie ist der Stand heute?

Das Bauinspektorat wird noch heute eine formelle Verfügung erlassen, welche die superprovisorische Verfügung des Leiters der Krisenorganisation ablöst. In dieser Verfügung werden die Arbeiten der sog. Stimulationsphase bis auf weiteres verboten. Die Verfügung stützt sich pauschal auf Artikel 10 des Umweltschutzgesetzes (Katastrophenschutz) sowie auf die Auflagen Nr. 62 ff. in der Baubewilligung (d.h. auf die Begrenzungen der Erschütterungen, die überschritten wurden).

Was geschieht jetzt?

Die Geopower wird jetzt einen Bericht zuhanden der Behörden verfassen müssen, in dem sie vor allem über folgende Punkte Auskunft gibt:

- Haben die bisherigen Stimulierungen bereits dazu geführt, dass man annehmen darf, es komme ein Kreislauf zwischen dem bestehenden und dem geplanten 2. Bohrloch in Gang?
- Oder: Müssen noch weitere Felsformationen auseinander getrieben werden, um den Kreislauf in Gang zu setzen?
- Gibt es andere Massnahmen (anstelle des Pressens mit Wasser), mit denen der Kreislauf bewirkt werden kann?
- Wenn weiter mit Wasserdruck gearbeitet werden muss: Welche Massnahmen werden ergriffen, um mit grösstmöglicher Wahrscheinlichkeit weitere Erschütterungen im Ausmass, wie sie jetzt im letzten Fall vorgekommen sind, auszuschliessen?
- Wie soll die Bevölkerung über die weiteren Schritte informiert werden?

Dieser Bericht wird dann von den Behörden überprüft. Die Federführung für die Prüfung übernimmt das Kantonale Labor im Gesundheitsdepartement, konkret die Kontrollstelle für Chemie- und Biosicherheit, d.h. die Fachstelle, die für den Vollzug von Artikel 10 des Umweltschutzgesetzes (Katastrophenschutz) zuständig ist. Sie wird eng mit dem Amt für Umwelt und Energie, dem Geologisch-Paläontologischen Institut der Universität Basel (Dr. Huggenberger) und einem aussenstehenden Geologie-Experten zusammen arbeiten. Der Prüfbericht geht dann mit einem Antrag auf völlige Einstellung der Arbeiten oder auf Bewilligung der Wiederaufnahme an das Bauinspektorat. Und dessen Entscheid wird zuvor sicher noch auf der politischen Ebene abgesprochen.