



Aktuelles geologisches Profil auf Basis der ersten Interpretationsergebnisse der seismischen Messungen (Stand Anfang Juli 2010). Grössere Unsicherheiten bleiben im Raum Schaan-Vaduz Nord bestehen, wo die Anordnung der Gesteinsschichten noch nicht genauer definiert werden kann. Die laufenden Detailuntersuchungen werden allenfalls eine Verbesserung des geologischen Modells ergeben.



In der Kommandozone werden die seismischen Messungen koordiniert und aufgezeichnet.

Heisse Energie aus 4000 Metern Tiefe

Dank der Nutzung von Erdwärme wird das Fürstentum Liechtenstein energiepolitisch vielleicht schon bald seine Abhängigkeit vom Ausland reduzieren. Erste Messungen verliefen vielversprechend.

Text Monika Degiacomi Bilder zVg

«Seismische Messungen tasteten den Untergrund ab»

Der liechtensteinische Rheintalabschnitt könnte wahre Wärmequellen in sich bergen: Zwischen 1000 und 4000 Meter tief im Boden werden heisse wasserführende Gesteinsschichten vermutet, welche in Zukunft vielleicht für die Wärme- und Strom-

produktion genutzt werden. Dies ergaben

Abklärungen und seismische Messungen, welche im Auftrag der Regierung durchgeführt wurden. Die seismischen Messungen erfolgten entlang von zwei Messlinien zwischen Triesen und Sennwald sowie zwischen Schaan und Buchs und ermöglichten es, den Untergrund von der Oberfläche aus «abzutasten», um so ein Abbild der Un-

tergrundstruktur zu erzeugen. Die daraus gewonnenen Erkenntnisse stimmen zuversichtlich. «Die Messungen bestätigen die bisherigen Modellvorstellungen: Bis in eine Tiefe von rund vier Kilometern sind potentiell wasserführende Gesteinsschichten zu erwarten», erklärt Andreas Gstöhl vom Liechtensteiner Amt für Umweltschutz. Die Ergebnisse zeigen zudem, dass sich diese Schichten weiter als bisher erwartet nach Norden ausdehnen.

Klimaschutz, saubere Luft und Wertschöpfung

Sollte sich die Nutzung der Tiefengeothermie als möglich erweisen, wird Liechtenstein vielleicht schon bald eine erneuerbare, CO₂-neutrale und einheimische Energiequelle grösseren Umfangs nutzen. «So könnten wir einen wichtigen Beitrag zu den Klimagasreduktionsverpflichtungen leisten», hofft Gstöhl. Ausserdem würde die Luftqualität verbessert, die energiepolitische Abhängigkeit vom Ausland gemindert und eine bedeutende Wertschöpfung im Inland generiert werden.

Bis es soweit ist, gibt es aber noch viel zu tun, denn das Aufspüren von geeigneten Gesteinsschichten

ist vergleichbar mit der aufwendigen Suche nach Erdöl. Immer feinere Messungen und Computerberechnungen erhöhen lediglich die Chance, bei einer späteren Bohrung auch tatsächlich fündig zu werden.

«Die wasserführenden Schichten dehnen sich weiter als erwartet nach Norden aus»

Anfang 2011 weiss man mehr

Das in den Gesteinsschichten zirkulierende Wasser – in 4000 Metern Tiefe rechnet man mit einer Temperatur von rund 120 Grad Celsius – würde mit Tiefenbohrungen gefördert, energetisch genutzt und wieder in den Untergrund gegeben. Solche Anlagen existieren seit Jahrzehnten in verschiedenen Regionen Europas und sind nicht zu vergleichen mit dem gescheiterten «Deep Heat Mining»-Projekt in Basel, wo versucht wurde, die trockene Wärme im Festgestein zu nutzen (siehe Kasten).

Im Fürstentum Liechtenstein werden die gesammelten Daten zur Zeit genauer ausgewertet. Parallel dazu sind weitere Abklärungen im Zusammenhang mit der Durchlässigkeit der Gesteinsschichten sowie nutzungstechnische und wirtschaftliche Betrachtungen im Gang. All die Analysen sollen bis zum Jahresanfang 2011 in einem abschliessenden Bericht vorliegen, welcher Empfehlungen zum wei-

teren Vorgehen abgibt. Sollten die Arbeiten weitergeführt werden, geht das Geschäft zurück an den Landtag – immerhin geht es um Investitionen in der Höhe von mehreren Millionen Franken.

Nicht vergleichbar mit Basel

Beim Projekt in Liechtenstein wird die Hydrothermale Geothermie nutzbar gemacht. D.h. es müssen Gesteinsschichten oder Störungen, welche heisses Wasser führen, vorhanden sein.

Hingegen ist Petrothermale Geothermie (Nutzung des heissen Gesteins) theoretisch überall möglich, da in grossen Tiefen die für eine Stromproduktion notwendigen Temperaturen grundsätzlich vorhanden sind. Das erste kommerzielle Projekt, das «Deep-Heat-Mining» Projekt in Basel, wurde nach mehreren Erdstössen, die im Zusammenhang mit der hydraulischen Aufpressung des Gesteins aufgetreten sind, Ende 2006 gestoppt.

Amt für Umweltschutz
Postfach 684
FL-9490 Vaduz
T +423 236 61 91
www.afu.llv.li

Geophone nehmen die Vibrationssignale auf.

Vibrationsfahrzeuge geben Schwingungen in den Untergrund ab.

