

RUBRIKEN:

AUS DER POLITIK, WISSEN, LIGA-INNENNLEBEN.



STROMKUNDEN MAGAZIN

ENERGIEPOLITIK IM BASELBIET:

- ▶ **REGIERUNG UND LANDRAT
IN AKTION**
- ▶ **ENERGIEEFFIZIENZ ALS
ENERGIEPOLITISCHER
SCHWERPUNKT**

WISSEN:

- ▶ **ERDWÄRMENUTZUNG
HEUTE UND IN ZUKUNFT**



**LIGA BASELBIETER
STROMKUNDEN**

Zukunftsorientierte Energiepolitik

INHALTE:

Editorial «Von Wünschbarem und Machbarem»

Von lic. rer. pol. Christoph Buser2

Energiepolitik im Baselbiet:

Neueste Informationen aus Regierung und Landrat3

Gesparte Energie ist die sauberste Energie4

Das Baselbieter Energiepaket – Effizientes Energiesparen bei Liegenschaften6

Wissen:

Die Geothermie – Erdwärmenutzung heute und in Zukunft8

Was passierte in Basel?10

Interview

Landrat Hansruedi Wirz über seinen Vorstoss zum Thema Tiefengeothermie11

Persönlich

Ich glaube an die Tiefengeothermie12

Liga Innenleben

Energie-Event Geothermie14

Mitglied werden15

IMPRESSUM:

Das Stromkunden-Magazin ist eine offizielle Publikation der Liga Baselbieter Stromkunden.

Herausgeberin:

Liga Baselbieter Stromkunden
Postfach 633, 4410 Liestal
info@stromkunden-bl.ch
www.stromkunden-bl.ch

Verantwortung: lic. rer. pol. Christoph Buser, Präsident

Redaktion: Saskia Schenker

Layout: Michael Primessnig

Wiedergabe von Beiträgen nur mit schriftlicher Einwilligung der Redaktion sowie Quellenhinweis.

Bildnachweise:

Cover & Seiten 4/5/6/7/8/9/10/11/12/13: istockphoto.com;
Seite 3: www.bl.ch; Seite 11: Hansruedi Wirz; Seite 12: Thomas Bühler; Seite 13: Dr. Markus O. Häring; Seiten 14/15: Liga Stromkunden.

© Dezember 2012 Liga Baselbieter Stromkunden.

VON WÜNSCHBAREM UND MACHBAREM

«Um die Energiewende zu schaffen, müssen alle Optionen ernsthaft geprüft werden.» Diese Aussage machte ich nach dem Energie-Event der Liga Baselbieter Stromkunden zum Thema Geothermie in den Medien. Es ging mir darum, dass auch Themen wie die Tiefengeothermie, die in Basel aufgrund der Erschütterungen in negativer Erinnerung ist, wieder auf die politische Agenda gesetzt werden. Der Aussage an sich wird grundsätzlich niemand widersprechen. Nichts desto

trotz werden insbesondere von der links-grünen Politik nur jene energiepolitischen Themen angesprochen, die in der Bevölkerung auf vermeintliche Popularität stossen. Wie zum Beispiel Wind und Sonne, saubere Energie, die wir alle gerne hätten und die als naheliegend erscheinen – aber halt nicht immer und nur unregelmässig zur Verfügung stehen. Als Präsident der Liga Baselbieter Stromkunden habe ich mir, zusammen mit den Mitgliedern des Vorstands, zum Ziel gesetzt, eine möglichst realistische Energiepolitik zu vertreten und nicht nur das naheliegend Wünschbare anzusprechen. So benötigen wir zum Erreichen der Energiewende Bandenergie, die unter anderem die Wasserkraft liefert. Deren Potenzial ist in unseren Breitengraden aber grösstenteils ausgeschöpft. Die Tiefengeothermie wäre eine sinnvolle Technologie zur Erzeugung von Bandenergie, und ich bin überzeugt, dass es sich lohnt, hier weiter zu forschen und zu entwickeln. Vor dem gleichen Hintergrund habe ich auch schon eine CO₂-neutrale Realisierung von Gaskraftwerken als Übergangslösung und zur Sicherstellung der Bandenergie angeregt. Keine populäre, aber wenigstens eine realistische Lösung.

Für eine realistische Energiepolitik setzt sich die Liga auch bei der Überarbeitung der kantonalen Energiestrategie 2012 und bei den aktuellen Landratsgeschäften ein. Lesen Sie in dieser Ausgabe des Stromkunden-Magazins, was auf politischer Ebene aktuell passiert. Mit der Überarbeitung der Energiestrategie und der Totalrevision des kantonalen Energiegesetzes werden wir auch im Jahr 2013 gefordert sein. Ich freue mich auf interessante energiepolitische Diskussionen und hoffe auf Ihre Unterstützung für eine realistische Energiepolitik. In diesem Sinne wünsche ich Ihnen schöne Feiertage und einen guten Rutsch in ein energiepolitisch interessantes neues Jahr.



lic. rer. pol. Christoph Buser,
Landrat, Präsident der
Liga Baselbieter Stromkunden

lic. rer. pol. Christoph Buser
Landrat, Präsident der
Liga Baselbieter Stromkunden

NEUESTES AUS REGIERUNG UND LANDRAT

BEGEHRlichkeiten für weitere Abgaben auf Strom wurden von der zuständigen Landrätlichen Kommission abgewiesen. Und die Umstellung des Stromeinkaufs der Verwaltung auf Strom aus erneuerbaren Energien hat der Landrat auf Antrag des Liga-Vorstandmitglieds Hansruedi Wirz mit einem zusätzlichen Controlling-Mechanismus versehen. Beides freut die Liga Baselbieter Stromkunden.

Den Erfolg konnte Landrat und Vorstandsmitglied Hansruedi Wirz am 15. November 2012 feiern. Auf seinen Antrag wurde in die Vorlage «Umstellung des Stromeinkaufs der Verwaltung des Kantons Basel-Landschaft auf Strom aus erneuerbaren Energien» ein Controlling-Mechanismus zur Einsparung von 5% des heutigen Stromverbrauchs ab 2013 eingebaut. Durch die Umstellung auf atomfreien Strom in der Verwaltung erhöhen sich gemäss Regierungsrat die Stromkosten um jährlich 12.7% beziehungsweise um rund 660.000 Franken. In der Vorlage war vorgesehen, dass 50% der Mehrkosten durch Stromeinsparungen finanziert werden sollen.

Hierfür sind in der Verwaltung Einsparungen von 5% des Stromverbrauchs ab 2013 notwendig. Das ist ein ehrgeiziges Ziel. Dies gilt umso mehr, als die Verwaltung in der Vorlage keinerlei Angaben dazu machte, wie sie dieses Ziel erreichen möchte. Landrat Wirz beantragte, dass die Bau- und Umweltschutzdirektion (BUD) ein Konzept zur Zielerreichung erarbeitet und dieses dem Landrat zur Kenntnis vorlegt. Er beantragte zudem, dass die BUD dem Landrat jährlich Bericht über die Zielerreichung erstattet. Der Antrag wurde von allen Fraktionen angenommen.

Kantonale Anschlussgesetzgebung zum Bundesgesetz über die Stromversorgung

Am 15. November 2012 beschloss der Landrat die Vorlage zur kantonalen Anschlussgesetzgebung zum bundesrechtlichen Stromversorgungsgesetz (StromVG). Mit dem StromVG wurde in der Schweiz der Grundstein für die Liberalisierung des Strommarktes gelegt. Das Gesetz versucht, den Bedürfnissen nach Wettbewerb und Markt auf der einen Seite und nach einer möglichst hohen Versorgungssicherheit auf der anderen Seite gleichzeitig Rechnung zu tragen. Um die Versorgungssicherheit für den Endkunden auch mit der Strommarkt-Liberalisierung zu gewährleisten, sieht das StromVG für die Kantone verschiedene Aufgaben vor, die sie auf Grundlage der Anschlussgesetzgebung sicherstellen sollen.

Die Liga Baselbieter Stromkunden hat sich im Vorfeld der landrätlichen Beratungen dafür stark gemacht, dass Sinn und Zweck der Vorlage nicht durch energiepolitische Begehrlichkeiten verwässert werden. Hintergrund waren in der Kommission kursierende Ideen einer weiteren Förderabgabe auf den Strombezug, die in die Anschlussgesetzgebung aufgenommen werden sollte. Die Liga lehnt diese Idee strikt ab.

Es handelt sich bei der Anschlussgesetzgebung um eine technische Vorlage. Der Bundesrat hatte nicht vorgesehen, dass Kantone energiepolitische Komponenten in die Vorlage aufnehmen. Eine weitere Abgabe auf Strom hätte somit Sinn und Zweck der Anschlussgesetzgebung widersprochen. Die Kommission empfahl die Vorlage schliesslich ohne eine zusätzliche Abgabe, was der Landrat mit 4/5 Mehr gutgeheissen hat. Dies begrüsst die Liga vollumfänglich.



Regierungsgebäude Liestal

GESPARTE ENERGIE IST DIE SAUBERSTE ENERGIE



IN DER ENERGIEPOLITIK IST JEDER FRANKEN AM BESTEN EINGESETZT, WENN ER DAZU DIENT, ENERGIEEFFIZIENZ ZU FÖRDERN. DAMIT KANN DIE ABHÄNGIGKEIT VON NICHT ERNEUERBARER ENERGIE AM ZWECKMÄSSIGSTEN REDUZIERT WERDEN. DAVON IST NICHT NUR DIE LIGA BASELBIETER STROMKUNDEN ÜBERZEUGT.

Bereits bei der Einführung des Baselbieter Energiepakets war sich die Politik im Kanton Baselland einig, dass in der Energiediskussion bei der Förderung der Energieeffizienz angesetzt werden muss. So schrieb der Regierungsrat in der Landratsvorlage, dass speziell bei den Altbauten mit Baujahr vor 1990 ein immenses Energiespar- bzw. Energieeffizienz-Potenzial brach liege. Mit einer Sanierung der Gebäudehülle, also Fassade, Fensterersatz, Dach und Kellerdecke, kann demnach sehr viel Heizenergie eingespart werden. Gemäss dem Baselbieter Energiepaket verringert sich der Heizenergieverbrauch bei einigen Gebäuden gar um bis zu 90 Prozent. Und heute erstellte Neubauten verbrauchen noch rund einen Viertel der Energie der Neubauten aus den 60er und 70er Jahren. Der Effekt: Dank der Reduktion des Heizölverbrauchs wird ein grosser Anteil an CO₂-Ausstoss vermieden.

Das Baselbieter Energiepaket wurde so ausgestaltet, dass in erster Linie die Gebäudesanierung, die Vorarbeiten für eine Gebäudesanierung (zum Beispiel die Energieanalyse) und der Ersatz von Öl- und Elektroheizungen gefördert werden. Dies ist sinnvoll, denn nach einer umfassenden Sanierung kann ein Heizsystem mit niedrigerer Heiztemperatur wie zum Beispiel eine Wärmepumpe oder eine Holzschnitzelheizung eingebaut werden. Dank kleinerem Heizenergiebedarf reichen die er-

erneuerbaren Energien wie Holz länger als bisher. Zusätzlich zu den Lösungen rund um die Gebäudehülle und dem Ersatz von nicht erneuerbarer Energie wie Heizöl fördert das Energiepaket thermische Solaranlagen zur Warmwasserunterstützung. Auch dies ist ein sinnvoller Ansatz. Denn mit der thermischen Solaranlage kann ein Teil des Stroms eingespart werden, der für den herkömmlichen Wasserboiler benötigt wird. Dem Stromverbrauch zum Beispiel einer Wärmepumpe kann damit wiederum entgegengewirkt werden. Alle Wärmepumpen der Schweiz verbrauchen gegenwärtig 1.4 Prozent des total konsumierten Stroms. Wenn die ganze Schweiz mit Wärmepumpen heizen würde, könnte dieser Anteil auf bis zu 10 Prozent steigen. Insgesamt ist die Förderung des Energiepakets deshalb gut durchdacht, und es ist sinnvoll, wie der Kanton das nationale Gebäudeprogramm mit einem eigenen Programm ergänzt.

Doppelspurigkeiten vermeiden

Ein weiteres Argument für das Engagement des Kantons im Bereich der Energieeffizienz ist die verfassungsrechtliche Aufgabenteilung von Bund und Kanton in der Energiepolitik. Der Kanton hat bei der Energieeffizienz den grössten Spielraum für eigene Massnahmen. In vielen anderen Bereichen der Energiepolitik ist in erster Linie der Bund zuständig. Er sorgt damit für

eine schweizweit einheitliche Regelung. So besteht auf Bundesebene zum Beispiel für die Förderung der Stromproduktion aus erneuerbaren Energien die kostendeckende Einspeisevergütung (KEV). Die KEV gibt es für folgende Technologien: Wasserkraft (bis 10 Megawatt), Photovoltaik, Windenergie, Geothermie, Biomasse und Abfälle aus Biomasse. Gespiesen wird der KEV-Fonds von allen Stromkonsumentinnen und -konsumenten, die für jede verbrauchte Kilowattstunde eine Abgabe bezahlen. Wie sinnvoll die Ausgestaltung der KEV ist, soll hier nicht weiter diskutiert werden. Wichtig ist aber, dass auf Kantonsebene keine Doppelspurigkeiten zu dieser Förderung auf Bundesebene eingerichtet werden. Kantonalpolitiker, meist aus grünen und linken Parteien, haben schon mehrere Versuche unternommen, zum Beispiel für die Photovoltaik eine zusätzliche Förderung auf Kantonsebene einzuführen.

Eine Doppelförderung auf Bundes- und Kantonsebene würde bedeuten, dass nicht nur «kostendeckend» sondern darüber hinaus gefördert wird. Zudem dürfen Stromkonsumentinnen und Stromkonsumenten nicht mit einer zusätzlichen kantonalen Abgabe für eine Technologie belastet werden, die bereits auf Bundesebene gefördert wird. Von solchen Ideen distanziert sich die Liga Baselbieter Stromkunden entschieden. Falls solche Anliegen von linker und grüner Seite wieder auf die politische Traktandenliste gesetzt werden, wird sich die Liga zur Wehr setzen. Es darf für Stromkundinnen und Stromkunden keine Doppelbelastungen geben. Der Kanton muss dort ansetzen, wo er mit dem eingesetzten Steuerfranken am meisten erreichen kann. Eingesparte Energie ist die sauberste, nachhaltigste und deshalb auch billigste Energie.





DAS BASELBIETER ENERGIEPAKET

EFFIZIENTES ENERGIESPAREN BEI LIEGENSCHAFTEN

Mit dem Baselbieter Energiepaket werden seit Januar 2010 im Kanton Basel-Landschaft energetische Sanierungen, der Einsatz erneuerbarer Energien und Minergie-P-Neubauten mit finanziellen Förderbeiträgen des Kantons und des Bundes unterstützt. Das Energiepaket umfasst insgesamt 50 Millionen Franken und hat eine Laufzeit von voraussichtlich zehn Jahren. Es wird ergänzt durch zusätzliche Bundesmittel aus dem nationalen Gebäudeprogramm. Dieses ist so in das Baselbieter Energiepaket integriert, dass Antragssteller alles aus einer Hand erhalten. Das Energiepaket beinhaltet zehn Förderbereiche:

- Energieanalyse Gebäude
- Energiecoach Gesamtsanierung
- Sanierung Einzelbauteile
- Bonus Gesamtsanierung
- thermische Solaranlagen
- Holzenergie
- Anschluss an Holz-/Abwärmenetz
- Wärmepumpen
- Ersatz Elektroheizung
- Minergie-P-Neubauten

Die einzelnen Beitragssätze sind projektabhängig. Der Kanton setzt das Projekt mit drei Partnern um: dem Hauseigentümergebiet Baselland, der Wirtschaftskammer Baselland und der Basellandschaftliche Kantonalbank.

Erfreuliche Resultate

In den ersten beiden Jahren seines Bestehens waren die Resultate des Baselbieter Energiepakets äusserst erfreulich. In den Jahren 2010 und 2011 wurden rund 5500 Fördergesuche für die zehn Förderkategorien gestellt.

Durch die damit ausgelösten Investitionen von 218 Millionen Franken können in Zukunft pro Jahr 94'500 MWh Energie eingespart werden. Dies entspricht dem Heizenergieverbrauch von 3'300 Einfamilienhäusern mit Baujahr 1970. Das Baselbieter Energiepaket leistet damit einen wichtigen Beitrag an die Ausgestaltung der künftigen Energieversorgung des Kantons Basel-Landschaft. Und da rund drei Viertel der ausgelösten Aufträge vom regionalen Gewerbe ausgeführt werden, ist das Baselbieter Energiepaket nicht nur ein ökologisches sondern auch ein ökonomisches Förderprogramm.

Kontinuität als Erfolgsrezept

Am 26. April 2012 gab der Bund wie schon im Jahr 2011 Kürzungen im nationalen Gebäudeprogramm für die Einzelbauteilsanierungen bekannt. Der Kanton Basel-Landschaft kompensiert seither die Kürzungen auf Bundesebene, damit die Kontinuität für die Baselbieterinnen und Baselbieter gewahrt wird und sich Liegenschaftsbesitzerinnen und -besitzer sowie das regionale Gewerbe auf verlässliche Vorgaben stützen können.

Kontakt:

Internetseite: www.energiepaket-bl.ch

Energiepaket-Hotline: 061 552 55 55

Artikelabdruck mit freundlicher Genehmigung des Baselbieter Energiepakets

FRAGWÜRDIGE WINDENERGIESTUDIE

EINE STUDIE KOMMT ZUM SCHLUSS, DASS IM KANTON BASEL-LANDSCHAFT GROSSES THEORETISCHES POTENZIAL AN WINDENERGIE STECKT. DAS WIRFT NICHT NUR BEI DER LIGA BASELBIETER STROMKUNDEN FRAGEN AUF.

Bis zu 25 Prozent des Strombedarfs des Kantons Basel-Landschaft könnten gemäss einer Windenergiestudie durch erneuerbare Windenergie gedeckt werden, teilte der Regierungsrat am 10. September 2012 mit. Die Studie ortet 15 mögliche Standorte für Windparks mit insgesamt 100 Windrädern im Kanton Basel-Landschaft. Betroffen wären 35 Gemeinden.

Die Studie überraschte nicht nur die Liga Baselbieter Stromkunden. Landrätin Elisabeth Augstburger stellte in ihrer Interpellation vom 18. Oktober 2012 unter anderem die Frage, wie die Regierung den Landschaftsschutz und die Empfehlungen des Bundes gewichtet. Sie schreibt zudem, dass die in der Studie angenommene Menge an erzeugtem Windstrom angesichts der Windverhältnisse im Kanton erstaunlich hoch erscheinen und fragt den Regierungsrat an, ob die Studie den Naturschutzverbänden zugänglich gemacht wird, damit die Annahmen auch von ausserhalb überprüft werden können.

Theoretisches statt realistisches Potenzial

In seiner Antwort betont der Regierungsrat, dass es sich bei den Standortvorschlägen für Windparks um Potenzialgebiete handelt, die nun weiter evaluiert werden müssten. Es müsse zudem die Frage geklärt werden, ob im Kanton überhaupt Investitionsinteresse besteht. Falls die von potenziellen Investoren durchzuführenden Windmessungen nicht zu einem ähnlich hohen Windpotenzial kommen wie die Studie, dürfte das Investitionsinteresse gering sein, so der Regierungsrat. Er weist dabei auf die jüngste technologische Entwicklung hin, die auf eine markante Effizienzsteigerung moderner Windkraftanlagen hindeutet. Dass der Kanton zuerst das Investitionsinteresse abklären möchte, ist sinnvoll. Denn es bringt nichts, potenzielle Windkraftgebiete definitiv festzulegen, bevor überhaupt ein Investitionsinteresse nachgewiesen ist. Jedoch kritisiert die Liga, wie das Windkraftpotenzial im Kanton kommuniziert wurde. Dies trotz der zusätzlichen Beteuerungen des Kantons, dass es sich bei den durch Windkraftwerke im Kanton Basel-Landschaft herstellbaren 25 Prozent des Strombedarfs um ein theoretisches Potenzial handelt. Denn dass hier mit einem «theoretischen» Potenzial argumentiert wird, führt nur zu unnötigen Diskussionen.

Das vom Regierungsrat ausgewiesene Potenzial an Windkraftanlagen im Kanton ist nämlich so nicht umsetzbar. Dies zeigt unter anderem die Interpellation von Landrätin Augstburger, die neben der Infragestellung der Windverhältnisse im Kanton auch klar auf die Anliegen der Naturschutzverbände hinweist. Denn die möglichen Reaktionen der betroffenen Bevölkerung und der Naturschutzverbände wurden in die Studie nicht mit einbezogen. Das kommunizierte Potenzial erweckt zu hohe Erwartungen der Bevölkerung in die kantonale Stromproduktion aus erneuer-

baren Energien. Und es müssen nun Diskussionen über zu viele potenzielle kantonale Standorte geführt werden, was wiederum sonstige energiepolitische Massnahmen und Entscheidungen blockiert. Es wäre sinnvoller, wenn sich Politik, potenzielle Investoren und Bevölkerung auf wenige konkretere Standorte für kantonale Windparks konzentrieren könnten. Dies mit dem Ziel, in den kommenden Jahren ein Pilotprojekt tatsächlich zu realisieren anstatt über Windkraftpotenzial von 25% des Strombedarfs der Bevölkerung zu diskutieren. Die Liga wird sich dafür einsetzen, dass bei der kantonalen Energiestrategie 2012 nur faktenorientierte, realistische und tatsächlich umsetzbare Massnahmen in Betracht gezogen werden und nicht über «theoretisches Potenzial» lamentiert wird.



DIE GEOTHERMIE

ERDWÄRMENUTZUNG HEUTE UND IN ZUKUNFT

ZWAR KANN NICHT MIT JEDER FORM DER GEOTHERMIE-NUTZUNG STROM PRODUZIERT WERDEN. ABER DENNOCH HAT DIE TECHNOLOGIE GROSSES POTENZIAL. AUCH IN DER SCHWEIZ.

Obwohl die Schweiz nicht auf einem Gebiet mit vulkanischen Aktivitäten liegt, ist hier eine Art der Geothermie-Nutzung bereits weitverbreitet. Die Rede ist von der Wärmenutzung zur Heizung von Gebäuden mit Hilfe von Erdsonden-Wärmepumpen. Bei der Anzahl Wärmepumpen pro Quadratkilometer ist die Schweiz sogar weltweiter Spitzenreiter. Die Vorteile einer Wärmepumpe sind, dass damit CO₂-neutral geheizt werden kann. Wärmepumpen benötigen keine Rohstoffe wie Schnitzel oder Erdöl und senken die Nebenkosten zusätzlich, weil keine Feuerungskontrollen nötig sind. Erdsonden-Wärmepumpen kommen in Tiefen bis zu 400 Meter zum Einsatz, der Normalfall sind Tiefen von 80-200 Meter. Weitere Formen dieser sogenannten untiefen Geothermie sind die Fernwärmenutzung oder auch die Nutzung von Tunnelwasser. Mit der Energie aus dem Hauenstein-Tunnel werden in der Nähe von Olten 150 Wohnungen beheizt. Die Geothermie-Nutzung an sich ist somit heute auch in unseren Breitengraden schon alltäglich.

Geothermie zur Stromproduktion

Die Stromproduktion mittels Geothermie ist erst ab einer Erdwärmtemperatur von 80-100 Grad Celsius mit Hilfe eines Arbeitsmittels möglich, idealer sind Temperaturen von mehr

als 150 Grad Celsius. Bei tieferen Temperaturen ist die oben beschriebene direkte Wärmenutzung sinnvoller. Die Stromproduktion aus Erdwärme funktioniert folgendermassen: Wasser (oder Dampf) nimmt im Untergrund Wärme auf, wird an die Erdoberfläche gefördert und dort in einem speziellen Dampfkraftwerk genutzt, um Turbinen anzutreiben und Strom zu erzeugen. Um eine Anlage möglichst wirtschaftlich zu betreiben, sollte die Restwärme immer in einem abgestimmtem System von benachbarten Anlagen erneut genutzt werden. Fast alle heute vorhandenen derartigen Geothermiekraftwerke stehen in vulkanischen Gebieten, da dort die Erdwärmtemperaturen genügend hoch sind und nicht tief gebohrt werden muss. Bei hydrothermalen Anlagen wird nach wasserführenden Gesteinsschichten gebohrt, damit dieses Wasser zur Stromerzeugung genutzt werden kann. Die in den vulkanischen Gebieten stehenden Geothermiekraftwerke, die heute in Betrieb sind, sind solche hydrothermale Anlagen.

Ausserhalb von Gebieten mit vulkanischem Untergrund gibt es ebenfalls ein natürliches geothermisches Reservoir. Dieses liegt aber in Tiefen von 3000 bis 6000 Metern und ist deshalb schwierig aufzuspüren und teuer zu erschliessen. In St. Gallen ist ein Bohrprojekt zur Erstellung einer hydrothermalen Anlage



in Vorbereitung. Es wird gehofft, dass in einer Tiefe von mehr als 4000 Metern wasserführende Gesteinsschichten gefunden werden.

Eine weitere Technologie ist das sogenannte Hot-Dry-Rock-Verfahren (petrothermales Kraftwerk). Diese Technologie würde die Stromproduktion an fast allen Standorten ermöglichen. Mit dem Hot-Dry-Rock-Verfahren wird nach genügend heissem Gestein gebohrt. Heisses Gestein kommt ab einer gewissen Tiefe im Gegensatz zu Wasser fast überall vor. Über dieses wird mit hohem Druck Wasser in die Tiefe gepresst, um die bereits vorhandenen Spalten und Klüfte im Gestein aufzubrechen und ein künstliches Reservoir zu erzeugen. Mittels einer zweiten Bohrung wird eine Wasserzirkulation ermöglicht. Das Wasser erwärmt sich im Erdinneren und wird über das zweite Bohrloch an die Oberfläche in das geothermische Kraftwerk zur Stromerzeugung gepumpt. Nach der Wärmeabgabe wird es wieder in den Boden geleitet, wo der Kreislauf wieder beginnt. Das Geothermieprojekt in Basel sollte nach dem Hot-Dry-Rock-Verfahren entstehen. Seit der Einstellung des Basler-Projekts und den Erkenntnissen, dass noch weitere wissenschaftliche Fortschritte nötig sind, wird diese Technologie noch nirgends erfolgreich für die kommerzielle Erzeugung von Strom angewendet.

Kosten

Im Gegensatz zu anderen Grosskraftwerken wie Gaskraftwerke fällt bei der Tiefengeothermie ein Grossteil der Investitionskosten, nämlich rund zwei Drittel, in der Erstellungsphase an.

Finanziell am aufwendigsten ist die Bohrung. Das ist also exakt jene Phase, in der noch nicht sicher ist, ob das Projekt erfolgreich verläuft und zum Beispiel bei einer hydrothermalen Anlage genügend heisses Wasser gefunden wird. Für den Betrieb der Anlage wird mit einem Drittel der Kosten zum Beispiel für den Eigenstrombedarf für Pumpen gerechnet. Vorteilhaft wirkt sich aus, dass keine Rohstoffe in die Betriebskosten eingerechnet werden müssen. Das heisst, die Wirtschaftlichkeit einer Anlage hängt bei einer erfolgreichen Erstellung nicht von den Rohstoffpreisen ab. Die eigentliche Energie – die Erdwärme – ist kostenlos. Das Risiko der Investition ist jedoch aufgrund der Unsicherheit der erfolgreichen Bohrung relativ gross. Zum Vergleich: Bei einem Erdgaskraftwerk macht der Bau nur einen Drittel der Gesamtkosten aus. Für den Betrieb werden aber aufgrund des Bedarfs an Rohstoffen zwei Drittel der Gesamtkosten gerechnet. Die Betriebskosten hängen zudem auch von den schwankenden Rohstoffpreisen ab. Über die ganze Lebensdauer gesehen ist die Stromerzeugung mittels Tiefengeothermie mit herkömmlichen Gas-, Atom- oder Kohlekraftwerken wettbewerbsfähig.

Quelle: G. Theiler (Herausgeber), P. Schillinger (Autor), Geothermie – Die Alternative. Wie Erdwärme zu Elektrizität wird. GAMMA DRUCK + VERLAG AG, 2011.

WAS PASSIERTE IN BASEL?

SEIT DER EINSTELLUNG DES BASLER TIEFENGEOTHERMIEPROJEKTS «DEEP HEAT MINING» NACH DEN IM JAHR 2006 ERFOLGTEN ERDSTÖSSE IST ES IN DER REGION RUHIG GEWORDEN UM DAS THEMA GEOTHERMIE. TROTZ DES PROJEKTABBRUCHS KONNTE AUS DEN DAMALIGEN ERFAHRUNGEN JEDOCH VIEL WISSEN GENERIERT WERDEN, DAS HEUTE FÜR PROJEKTE IN ANDEREN LÄNDERN UND REGIONEN ZUR VERFÜGUNG STEHT. WAS IST EIGENTLICH DAMALS PASSIERT?

Im Basler Untergrund könnte ein geothermisches Reservoir erschlossen werden. Dies hatte eine Sonderbohrung gezeigt, und deshalb sollte in Basel das weltweit erste kommerzielle Tiefengeothermieprojekt mit dem Hot-Dry-Rock-Verfahren entstehen. Ziel des Projekts war es, rund 10'000 Haushalte mit Strom zu versorgen und Wärme in ein bestehendes Fernwärmenetz zu speisen. Im Herbst 2006 erreichte die Bohrung der ausführenden Firma Geopower AG 5000 Meter Tiefe, wo das geothermische Reservoir erschlossen werden sollte. Mit Hilfe von Wasser sollten Mikrorisse im heissen kristallinen Gestein erweitert werden.

Am 2. Dezember 2006 pressten Ingenieure Wasser in den Untergrund und beobachteten mikroseismische Signale, also kleine Erdstösse. Bei der erstmaligen Erschütterung mit einer Magnitude von 2,8 reduzierten sie den Druck und die Fliessrate des Wassers. Nach dem Herunterfahren des Prozesses und dem Stopp des Wasserzuflusses kam es am 8. Dezember 2006 in 5000 Metern Tiefe überraschend zu einer zweiten Erschütterung mit der Stärke 3,4 auf der Richterskala. Das Projekt wurde daraufhin gestoppt. Auch nach dem Einstellen der Arbeiten kam es im Januar und Februar 2007 noch zu weiteren Erschütterungen. Eine Untersuchungskommission aus Ingenieuren und Seismologen

untersuchte die Sachlage genauer und kam nach drei Jahren zu einem Schluss, der zur definitiven Einstellung des Projektes führte. In einer Risikoanalyse wurde festgestellt, dass in der weiteren Umgebung des geothermischen Reservoirs acht natürliche Störungszonen liegen. Deshalb könnten Bohrungen gemäss der Untersuchungskommission auch grössere Erdbeben verursachen. Auch im Laufe des Betriebs in Basel wäre deshalb ständig mit spürbaren Erschütterungen zu rechnen, so die Untersuchungskommission. Trotz des technischen Erfolgs der Bohrung war damit der Projektabbruch in Basel besiegelt.

Zusätzlich zum technischen Erfolg der Bohrung konnten aus dem Basler Projekt wichtige wissenschaftliche Erkenntnisse gezogen werden. So zum Beispiel, dass das Wasser unter Basel in einer Tiefe von 4600 Metern 174 Grad Celsius heiss ist. Unter Basel existiert also ein immenses Reservoir an erneuerbarer Energie. Die Daten über die Reaktion des Bodens bei der Reservoirbildung wurden umfassend ausgewertet. Es musste jedoch auch anerkannt werden, dass die Prognosen von Erschütterungen bei der Kluftbildung noch zu wenig zuverlässig sind. Auch muss die Wissenschaft noch eine Methode für ein kontrollierteres Vorgehen bei der Kluftbildung finden.

Kosten und Gerichtsverfahren

Die Geopower AG übernahm, unabhängig vom Strafprozess gegen den Projektleiter Markus O. Häring, alle Schadenskosten, die ihr gemeldet wurden. Dazu gehörten insbesondere Schäden wie Risse in Gips und Verputz. Der Projektleiter Markus O. Häring musste sich vor dem Basler Strafgericht wegen vorsätzlicher Sachbeschädigung verantworten. Die Richterin sprach Markus O. Häring im Jahr 2009 von allen Vorwürfen frei. Er habe solche Erschütterungen gegenüber den Projektbeteiligten und anderen Instanzen nie ausgeschlossen. In der kritischen Phase habe er den Projektstopp früher veranlasst als es gemäss dem eingeführten Ampel-System vorgesehen war. Er habe somit keine Sachbeschädigung in Kauf genommen und nicht vorsätzlich gehandelt.

Die Kosten des Projekts beliefen sich auf 68 Millionen Franken. Sie wurden von den IWB, der ebl, der Basler Stromabgabe, dem Kanton Baselland, der Axpo und von Industrieunternehmen getragen.

Quellen:

G. Theiler (Herausgeber), P. Schillinger (Autor), *Geothermie – Die Alternative. Wie Erdwärme zu Elektrizität wird.* GAMMA DRUCK + VERLAG AG, 2011.

BazOnline «Keine Strafe für Erdbeben in Basel», 21.12.2009.



«DAS WORT GEOTHERMIE MUSS ZURÜCK INS VOKABULAR DER POLITIKER»

LANDRAT HANSRUEDI WIRZ ÜBER SEINEN VORSTOSS ZUM THEMA TIEFENGEOTHERMIE

Herr Wirz, Sie haben im Landrat am 1. November 2012 die Interpellation 2012-328 «Die Geothermienutzung im Kanton Baselland» eingereicht. Weshalb sind Sie am Thema Tiefengeothermie interessiert?

Das Thema Tiefengeothermie hat mich schon beim Deep-Heat-Mining-Projekt in Basel gepackt. Die Idee, eine Technologie zu entwickeln, welche die Nutzung der Erdwärme auch in Regionen ohne vulkanische Aktivitäten ermöglicht, fasziniert. Mit der Tiefengeothermieanlage in Basel sollten rund 10'000 Haushalte mit Strom versorgt werden. Gleichzeitig sollte Wärme in ein bestehendes Fernwärmenetz gespiesen werden. Und dies ganz ohne Notwendigkeit der Zufuhr von nicht erneuerbaren Energieträgern wie Gas oder Öl. Die Tiefengeothermie liefert zudem ähnlich wie Wasserkraftwerke die nach einem Ausstieg aus der Atomenergie zwingend benötigte Bandenergie.

«Keine grosse neue Technologie hat auf Anhieb funktioniert.»

Weshalb machten Sie den Vorstoss gerade zum jetzigen Zeitpunkt?

Ich hoffe, mit meinem Vorstoss dazu beizutragen, dass das Thema Tiefengeothermie in der Öffentlichkeit wieder diskutiert wird und von der Politik die nötige Unterstützung für die weitere Forschung erhält. Das Wort «Geothermie» muss zurück ins Vokabular der Politiker.

Die ebl engagiert sich in der Geo Energie Suisse AG. Der Verwaltungsrat hat Anfang 2012 zusätzlich zum bereits gesprochenen Kredit von 1.5 Millionen Franken für eine Beteiligung an der Geo-Energie Suisse AG die Erhöhung des Kreditbetrags von 8.6 Millionen auf 10.1 Millionen Franken für die Jahre 2012-2016 bewilligt. Dies mit dem Ziel, der Tiefengeothermie in der Schweiz mit neuen Strategien zum Durchbruch zu verhelfen. Wie beurteilen Sie dieses Engagement der ebl?

Ich begrüsse es, dass ein Energieversorgungsunternehmen wie die ebl in die Forschung neuer Technologien zur Strom- und Wärmeerzeugung investiert. Man spürt das persönliche Engagement des CEO Urs Steiner. Er versprüht eine Begeisterung für die Technologie und glaubt an deren Potenzial. Wir brauchen den Einsatz von solch visionären und innovativen Persönlichkeiten, die sich getrauen, sich für etwas einzusetzen.



Hansruedi Wirz,
Landrat, Vorstand Liga Baselbieter Stromkunden

Welches Engagement erwarten Sie vom Regierungsrat?

Derzeit wird die kantonale Energiestrategie überarbeitet. In der Energiestrategie 2008 ist festgehalten, dass die Technik der Tiefengeothermie weiterhin als Option für eine oder mehrere Anlagen im Kantonsgebiet verfolgt werden soll. Seither hat man nichts mehr Konkretes zum Thema von Seiten Regierung gehört. Ich erwarte deshalb, dass der Regierungsrat das Thema wieder auf die politische Agenda bringt, und dass es zum Beispiel in der überarbeiteten Energiestrategie auch wieder enthalten sein wird. Nach den Erschütterungen in Basel hat sich die Politik zu schnell zurückgezogen. Ich finde es wichtig, dass über das Thema gesprochen wird, um langfristig die öffentliche Unterstützung für die Technologie zu erhalten. Keine grosse neue Technologie hat auf Anhieb funktioniert.

Nutzen Sie privat auch Erdwärme, zum Beispiel in Form einer Erdsonden-Wärmepumpe?

Nein, privat nutze ich die Erdwärme nicht, denn wir haben eine Brennerei, die viel Abwärme produziert. Durch die Installation einer Wärmerückgewinnungsanlage heizen wir heute mit dieser Abwärme vier Wohnungen.



*Thomas Bühler,
Landrat SP, Lausen*

«ICH GLAUBE AN DEN ERFOLG DER TIEFENGEOTHERMIE»



JA, ICH GLAUBE AN DEN ERFOLG DER TIEFENGEOTHERMIE

Wir sind gefordert, unseren Energiebedarf mittel- und längerfristig nachhaltig, ohne fossile Energieträger und Atomkraft zu bestreiten. Gerade die reicheren Länder dieser Erde sollten Alternativen entwickeln und zur Marktauglichkeit führen. Dazu gehört neben der Nutzung von Wind, Sonne und Wasserkraft sicher auch die Tiefengeothermie.

Unser Erdinneres bietet ein unerschöpfliches Potential an Wärme, die zur Nutzung in Wärmeverbänden und zur Herstellung von Strom dienen kann. Noch sind die entsprechenden Technologien für die kommerzielle Anwendung nicht ganz ausgereift. Ich bin aber überzeugt, dass die Tiefengeothermie spätestens im Jahre 2050 eine wichtige Rolle im Energie-Produktions-Mix der Schweiz spielen wird! Es ist dabei sehr erfreulich, dass sich lokale Energieversorgungsunternehmen wie die EBL und die IWB durch den Rückschlag im Geothermie-Projekt Basel nicht abschrecken lassen, sondern mit Optimismus an der Weiterentwicklung und Umsetzung dieser Vision arbeiten.

Die Industriegeschichte der Schweiz lehrt uns, wie wichtig Unternehmerteil und der Glaube an Innovationen sind. Selbstverständlich braucht es dazu auch «politischen Rückenwind».

JA, WENN

.... realisiert wird, dass auf einem Planeten der zu 99% heisser ist als 1'000 Grad gar nie ein Energiemangel herrschen sollte. Es ist nötig, diese unerschöpfliche Energiequelle kontrolliert zu nutzen. Sie hat eine Qualität, die sie von anderen Ressourcen abhebt: Sie ist schadstofffrei, rund um die Uhr verfügbar und unabhängig von Klima und Jahreszeit. Das riesige Potential und die Zuverlässigkeit der Erdwärme können wir uns mit der Entwicklung einer sicheren Technologie zu Nutzen machen.

Schnelle Erfolge wären schön, doch sorgfältige Entwicklungsarbeit fordert Zeit. Das Projekt Deep Heat Mining in Basel hat einen Meilenstein gesetzt. Dass es bei neuen Technologien zu Rückschlägen kommt, gehört dazu. Es ist unbestritten, dass spürbare Erschütterungen inakzeptabel sind. Aber genauso wenig darf man beim ersten Rückschlag die Flinte ins Korn werfen. Das bisher Erreichte zeigt, dass die Chancen intakt sind, in der Schweiz Strom aus Tiefengeothermie zu produzieren.

Beim künftigen Mix aus unregelmässig anfallenden Energieträgern werden Geothermiekraftwerke einen stabilisierenden Beitrag zur Versorgungssicherheit leisten.



Dr. Markus O. Häring,
Geo Explorers Ltd

MEINUNG DER LIGA:

Ja, wenn die Technologie die nötige Unterstützung von Politik, Wirtschaft und Öffentlichkeit erhält. Denn im Gegensatz zu Ländern, die auf vulkanischem Gebiet liegen, ist die Erschliessung der Erdwärme in Tiefen von 3000 bis 6000 Meter technisch um einiges schwieriger. Es braucht deshalb Anstrengungen auf allen Ebenen, um die Technologie voranzutreiben und die saubere Energie Erdwärme zukünftig auch in unseren Breitengraden zur Stromproduktion nutzen zu können. Pionieren wie die Geo Energie Suisse AG, welche der Tiefengeothermie für die Strom- und Wärmeproduktion in der Schweiz zum Durchbruch verhelfen wollen, kommt dabei eine zentrale Bedeutung zu.

Neben Pionieren benötigen solche neuen Technologien aber auch finanzielle Unterstützung. Wie auf Seiten 8 und 9 erklärt, fällt bei der Tiefengeothermie ein grosser Anteil der Investitionskosten in der Bohrphase an. Also in jener Phase, in der nicht sicher ist, ob die Bohrung erfolgreich ist. Es bestehen heute noch geologische und technische Risiken, die potenzielle Investoren abhalten. Mit der Energiestrategie 2050 des Bundes sollen diese Hemmnisse gemäss Vernehmlassungsvorlage mit einem Förderprogramm zur Entwicklung der Tiefengeothermie abgebaut werden. Die bestehenden Garantien des Bundes zur Absicherung von Bohrrisiken sollen erweitert und die Mittel für Pilot- und Demonstrationsanlagen sollen erhöht werden.

Es ist zudem vorgesehen, dass die Kantone die Nutzung des Untergrundes in ihren Planungen berücksichtigen und, wie es in der zweiten Teilrevision des Raumplanungsgesetzes vorgesehen ist, bedeutende Vorhaben im Untergrund in ihre Richtpläne aufnehmen. Im Weiteren ist vorgesehen, dass der Bund Bestrebungen für eine Vereinheitlichung der kantonalen Gesetze im Bereich der Nutzung des Untergrundes fördert.

Solche Unterstützung von Seiten des Bundes ist wichtig. Und wenn die Öffentlichkeit die Massnahmen mitträgt, dann wird die Technologie in unseren Breitengraden rascher Fortschritte machen und zur nachhaltigen Energieversorgung beitragen.

GEOTHERMIE: BASLER PILOT-PROJEKT WAR EIN ERFOLG FÜR DIE TECHNOLOGIE

MEDIENMITTEILUNG DER LIGA ZUM ENERGIE-EVENT VOM 20. NOVEMBER 2012

LIESTAL. DIE ÖFFENTLICHE WAHRNEHMUNG WIRD DER GEOTHERMIE IN DER REGION BASEL NICHT GERECHT. DENN DIE UNTIEFE GEOTHERMIE IST HEUTE SCHON EINE ERFOLGSGESCHICHTE. UND IN DER TIEFENGEOTHERMIE STECKT RIESIGES POTENZIAL FÜR EINE SAUBERE UND ERNEUERBARE ENERGIEGEGWINNUNG MIT HILFE VON GROSSKRAFTWERKEN. BEI EINEM ERSTEN RÜCKSCHLAG, WIE JENEM NACH DEN ERSCHÜTTERUNGEN IN BASEL, DARF DESHALB NICHT AUFGEGEBEN WERDEN, SO DAS FAZIT DER EXPERTEN MARKUS O. HÄRING UND URS STEINER AM ENERGIE-EVENT DER LIGA BASELBIETER STROMKUNDEN VOM 20. NOVEMBER 2012.

«In der Region Basel wird Geothermie im gleichen Atemzug mit Erschütterungen genannt», sagte Landrat Christoph Buser, Präsident der Liga Baselbieter Stromkunden am Energie-Event vom 20. November 2012 im Haus der Wirtschaft in Liestal. «Seit dem Jahr 2006 wird das Thema deshalb in öffentlichen Diskussionen in unserer Region vermieden. Und dies in einer Zeit, in welcher der Suche nach Alternativen zu fossilen Energieträgern eine grosse Bedeutung zukommt.»

Am Event zum Thema «Die Zukunft der Geothermie» informierte Markus O. Häring, Geschäftsführer der Geo Explorers Ltd, über den Bodenschatz Erdwärme und über seine Erfahrungen mit dem Basler Tiefengeothermieprojekt. Häring selber leitete das weltweit erste Pilotprojekt und berät heute unter anderem international tätige Energiefirmen. «Mit den unerwarteten Erschütterungen im Jahr 2006 mussten wir feststellen, dass die Technologie noch weiter verfeinert werden muss. Spürbare Erschütterungen darf es nicht geben», sagte Häring. Aber Rückschlüsse habe es bei der Erforschung neuer Technologien immer gegeben. Und die Erfahrungen aus Basel seien für die Wissenschaft enorm wichtig. «Das Basler Projekt war ein Erfolg für die Technologie, leider ging das in der Empörung über die Erschütterungen unter», sagte Häring. So sei die Schweiz bei der untiefen Geothermie bei der Anzahl Erdsonden-Wärmepumpen pro Quadratkilometer weltweit an der Spitze. «Wir stehen drauf – nämlich auf einem riesigen Potenzial an Energie, die weder CO₂-Emissionen noch Rohstoff-Konflikte verursacht.» In vulkanischen Gebieten werde die Erdwärme schon umfassend genutzt. Ziel müsse es sein, die Technologie soweit voranzutreiben, «dass wir die Tiefengeothermie überall anwenden können», so Häring. Das sei auch das Ziel des Basler Pilotprojekts gewesen. Mit der Technologie werde das heisse Gestein im Untergrund aufgebrochen und ein künstlicher Wärmetauscher geschaffen. Damit sollten Wärme und Strom produziert werden.

Urs Steiner, CEO der EBL und Verwaltungsrat der Geo Energie Suisse AG, betonte in der anschliessenden Diskussion, dass der Geothermie in der bundesrätlichen Energiestrategie 2050 und in der kantonalen Energiestrategie 2012 unbedingt eine grosse



v.l. Christoph Buser, Urs Steiner, Markus O. Häring



Christoph Buser, Präsident der Liga Baselbieter Stromkunden

Bedeutung zukommen müsse. «Für den Ersatz der Kernkraftwerke braucht es Grosskraftwerke, die im Ausgleich zu Wind und Sonne Bandenergie liefern. Die Geothermie kann genau das liefern, ohne dass fossile Brennstoffe benötigt werden», sagte Steiner. «Die kleinen Energieerzeugungsunternehmen wie die ebl gehen bei neuen Technologien meist voran und investieren viel in die Forschung. Das ist ein Teil unserer Aufgabe. Wir benötigen aber die Unterstützung der Politik und der grossen Energieversorger für Pilotprojekte und für die Forschung», so Steiner. Der ebl-Chef rief deshalb die zahlreich anwesenden Landräte dazu auf, bei der Landratsdebatte über die kantonale Ener-

giestrategie 2012 die Geothermie in die Vorlage aufzunehmen. Gemäss Markus O. Häring benötigt jede neue Energie rund 20 Jahre, um einen Marktanteil von 1% zu gewinnen. Das sei bei Gas und Erdöl so gewesen und zeige sich heute auch bei Wind und Sonne. «Bei der Geothermie ist es nicht anders, deshalb dürfen wir bei einem ersten Rückschlag nicht sofort aufgeben», sagte Häring zum Schluss der Diskussion.



Der Stadsaal war bis auf den letzten Platz besetzt.

JETZT MITGLIED WERDEN!

WERDEN SIE MITGLIED BEI DER LIGA BASELBIETER STROMKUNDEN UND GESTALTEN SIE DIE ENERGIEZUKUNFT DES KANTONS BASELSTADT MIT.

Die Liga Baselbieter Stromkunden setzt auf durch Fakten abgestütztes Know-how im Bereich der Energiepolitik und auf eine offene Diskussion – auch mit Ihnen als Mitglied. Auf unserer Internetseite www.stromkunden-bl.ch finden Sie regelmässig aktuelle Berichte und Informationen über unsere Aktivitäten.

Mit dem «Stromkunden-Magazin» informieren wir unsere Mitglieder zweimal jährlich per Post über das energiepolitische Geschehen im Kanton Baselst. Und an unseren «Energie-Events» werden unterschiedliche Energiethemen von verschiedenen Seiten beleuchtet und zur Diskussion gestellt. Bei dem jeweils anschliessenden Apéro kommt auch der Austausch untereinander nicht zu kurz.

KONTAKT:

LIGA BASELBIETER STROMKUNDEN

POSTFACH 633

4410 LIESTAL

TELEFON 061 927 64 88

FAX 061 927 64 89

INFO@STROMKUNDEN-BL.CH

WWW.STROMKUNDEN-BL.CH



**LIGA BASELBIETER
STROMKUNDEN**

Zukunftsorientierte Energiepolitik

LIGA BASELBIETER STROMKUNDEN
Haus der Wirtschaft
Altmarktstrasse 96
4410 Liestal

Das Stromkunden-Magazin ist eine offizielle
Publikation der Liga Baselbieter Stromkunden.

© Dezember 2012 Liga Baselbieter Stromkunden.