

## Protokoll des zweiten Bürgerforums „DialogGeo“ im Rahmen des Geothermieprojekts der ÜWG

05.02.2013, 18:30-21:30 Uhr, Stadthalle Groß-Gerau

Anwesend: ca. 400 Personen



### **Hinweis:**

Das vorliegende Protokoll ist eine Wiedergabe der an dem Bürgerabend gestellten Fragen und gegebenen Antworten. Es handelt sich jedoch um kein reines Wortprotokoll. Unklare Aussagen wurden von der Stiftung Risiko-Dialog, wo immer möglich, sinngemäss geklärt. Beifall und Zwischenrufe wurden nicht protokolliert, da der Fokus bei den Inhalten lag. Die Teilnehmer wurden gebeten, sich vor einer Wortmeldung kurz mit Name, Wohnort und ggf. Organisation vorzustellen. Die eckigen Klammern [...] zeigen im Protokoll den entsprechenden Wohnort der fragestellenden Bürgerinnen und Bürger an. Die Namen wurden nicht protokolliert. Die Referate des Bürgerabends können unter [www.dialoggeo.de/medien](http://www.dialoggeo.de/medien) eingesehen werden.

## 1. Referate

### Matthias Holenstein (Stiftung Risiko-Dialog)

Der Geschäftsführer der Stiftung Risiko-Dialog präsentiert nach einer kurzen Begrüßung der Bevölkerung und anwesender Politiker resp. Behördenvertreter die Ziele des zweiten Bürgerforums. Es sollen mit Hilfe von Fachleuten Risikothemen der Geothermie angesprochen und Fragen zu diesen geklärt werden. Seitens der Bevölkerung interessiert der geplante Umgang der ÜWG mit den konkreten Risiken vor Ort.

Nach der Einführung gibt Matthias Holenstein einen Überblick über Risiken, die auch in den Medien immer wieder thematisiert werden. So bestehen in der Öffentlichkeit beispielsweise Unsicherheiten bezüglich induzierter Seismizität – vor allem im Zusammenhang mit den Projekten in Basel und Landau – sowie der Wunsch nach Mitsprache und Beteiligung. Wichtig sind dabei auch die unterschiedlichen Perspektiven, die man auf Risiken haben kann. Neben technischen und ökonomischen Gesichtspunkten, die sich verhältnismäßig einfach darstellen und diskutieren lassen, sind auch die Ebene der persönliche Einschätzung und Wahrnehmung (Psychologie), sowie der gesellschaftliche Hintergrund (Soziologie) wichtige Aspekte im Umgang mit Risiken.

Die öffentliche Wahrnehmung der Geothermie in Groß-Gerau wurde vor rund 2 Jahren von der Stiftung Risiko-Dialog in Gesprächen mit verschiedenen Interessensgruppen untersucht. Ein Bericht dazu wurde unter → <http://www.dialoggeo.de/medien> veröffentlicht. Auch im Beirat wird sich eine Arbeitsgruppe dem Thema Risiken annehmen. Zum Schluss erinnert der Moderator an die wichtigsten Spielregeln.

→ [Link zur Präsentation \(www.dialoggeo.de/medien\)](http://www.dialoggeo.de/medien)

### Prof. Dr. Christian Bönemann (BRG)

Der Seismologe, Fachgutachter der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe sowie Mitglied der Expertenkommission zu den Erdbeben in Landau befasst sich in seiner Tätigkeit mit den Risiken der Geothermie.

Nach einer Darstellung der Risiken für das Grundwasser, konzentriert sich der Vortrag von Herrn Bönemann auf das seismische Risiko.

Er erklärt, welche Vorgänge sich bei einem Erdbeben ereignen, und wie diese ausgelöst werden können.

→ [Link zur Präsentation \(www.dialoggeo.de/medien\)](http://www.dialoggeo.de/medien)

### Fragen:

- **B1:** Die Bodenschwinggeschwindigkeit ist in Bezug auf das Auftreten möglicher Schäden somit relevanter als die Magnitude?

#### Bönemann:

Das ist korrekt, da dies die Geschwindigkeit ist, mit welcher sich der Untergrund, und somit auch die Gebäude bewegen.

Bei sehr empfindlichen, denkmalgeschützten Gebäuden schreibt die Norm einen Grenzwert von 3 mm/sec, bei durchschnittlichen Wohngebäuden 5 mm/sec, und für gewerbliche Gebäude 20 mm/sec Bodenschwinggeschwindigkeit als Grenzwert vor. Dieser Belastung müssen die Objekte standhalten.

Für den Menschen liegt jedoch schon eine Schwingung von 0.1 mm/sec im wahrnehmbaren Bereich.

- **B2:** [Auer, Beirat] Sind für das Auftreten von seismischen Ereignissen tektonische Spannungen vorausgesetzt?

**Bönnemann:**

Genau. Bei einem von uns geführten Projekt des BRG in Hannover wurde versucht, durch die Stimulation mit großen Mengen von Wasser seismische Aktivität zu generieren. Die Aufzeichnung mit sensiblen, geologischen Messgeräten ermöglicht es, Daten für die Erforschung des Reservoirs zu erheben. Es konnten jedoch keine relevanten seismischen Schwingungen aufgezeichnet werden, da offensichtlich keine tektonischen Spannungen vorhanden waren.

**B2:** [Auer, Beirat] Der Abschlussbericht der Expertengruppe Landau schreibt auf Seite 35:

*«Die nach derzeitigem Stand der Wissenschaft anerkannte Theorie zur Ursache fluid-induzierter Erdbeben besagt, dass durch die Injektion von Wasser in tiefe Gesteinsschichten der Porenwasserdruck erhöht werden kann. Hierdurch wird die Scherfestigkeit auf präexistenten Scher-/Bruchflächen herabgesetzt. Wenn die Spannung im Gestein nun schon vorher nahe der Scherfestigkeit lag, kann dieses Herabsetzen dazu führen, dass die Scherspannung im Untergrund die Scherfestigkeit überschreitet und somit ein Erdbeben ausgelöst wird. Bei diesem Vorgang werden bereits im Untergrund vorhandene tektonische Spannungen abgebaut.»<sup>1</sup>*

*Laut Bericht können durch die Injektion von Wasser Spannungen im Untergrund erzeugt werden, die in einem Erdbeben resultieren.*

**Bönnemann:**

Die Voraussetzung ist jedoch, dass schon tektonische Spannungen anliegen. Ist dies nicht der Fall, gibt es auch keine seismischen Ereignisse. Landau liegt in der Erdbebenzone 1, was bedeutet, dass schon Spannungen vorhanden sind. Deshalb wurde fluidinduzierte Seismizität ausgelöst.

**B2:** [Auer, Beirat] Groß-Gerau befindet sich im gleichen Erdbebensektor wie Landau.

**Bönnemann:**

Das ist richtig. Auch im Rahmen dieses Geothermieprojekts ist fluidinduzierte Seismizität nicht auszuschließen. Bei entsprechender Kontrolle durch das Messnetz, und der Einhaltung des Reaktionsschemas kann dieses Risiko kontrolliert werden.

- **B3:** [Hanus, Beirat] In Ihrer Studie sagen Sie ganz klar:

*«[...] die nach derzeitigem Kenntnisstand wahrscheinlichste Ursache des Erdbebens ist eine Erhöhung des Porenwassersdrucks, die durch die Injektion von Wasser in tiefe Gesteinsschichten hervorgerufen wurde.»<sup>2</sup>*

*In Landau hat der Wasserdruck durch das Vorhandensein tektonischer Spannungen zu Erdbeben geführt. Da im Untergrund in Groß-Gerau auch schon Spannungen*

---

<sup>1</sup> Abschlussbericht Expertengruppe: Seismisches Risiko bei hydrothermalen Geothermie: Rheinland Pfalz; Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft Ernährung, Weinbau und Forsten: S. 35

<sup>2</sup> Ibid.: S. 3

*herrschen, besteht die Möglichkeit fluidinduzierter Seismizität. Weshalb wird trotz der Gefahr, Erdbeben zu erzeugen, diese Geothermiebohrung durchgeführt?*

**Bönnemann:**

Bei diesem Prozess entsteht immer seismische Aktivität, auch wenn sie weder mess-, noch hörbar ist. Durch das Messnetz ist es möglich, die Geschehnisse im Untergrund genau aufzuzeichnen, und mit dem Reaktionsschema entsprechend einzugreifen. Dieses muss so konzipiert und durchgeführt werden, dass schädliche Ereignisse verhindert werden.

**Dr. Christian Lerch**

Der Geschäftsführer der Geothermiekraftwerke in Landau und Insheim erklärt in seinem Vortrag, mit welchen Risiken umgegangen werden muss – von Betriebsmitteln bis hin zu Lärm. Nach einer kurzen Wiederholung der verschiedenen Kreisläufe eines Kraftwerks beleuchtet er, wo und wie verschiedene Werkstoffe eingesetzt werden, um zum Beispiel mit Phosphorsäure die Ausfällung der Salze zu verhindern. Weiter zeigt er auf, weshalb eine zusätzliche Bohrung durchgeführt werden soll, und welche hydrogeologischen Erkenntnisse gewonnen wurden.

→ [Link zur Präsentation \(www.dialoggeo.de/medien\)](http://www.dialoggeo.de/medien)

**Fragen:**

- **B4:** *[Groß-Gerau] Die Themen Schadstoffe, Schmierstoffe und Lärm wurden schon behandelt – die auftretenden Vibrationen fehlen meiner Meinung nach.*

**Lerch:**

Vibrationen durch die Aggregate?

- **B4:** *[Groß-Gerau] Wie auch durch die Bohrung, die im Erdinneren schwingt.*

**Lerch:**

Man misst während des Bohrprozess die Schwingungen am Bohrkopf selbst, die nicht in einem relevanten Maß auftreten. Durch die feste Zementierung schwingen die Bohrungen auch während des Betriebes nicht.

Ein Problem könnten die Pumpen darstellen. Es muss darauf geachtet werden, dass diese auf speziellen, schwingungsentkoppelten Fundamenten gelagert werden. Das ist jedoch nichts außergewöhnliches, und wird auch mit größeren Maschinen gemacht.

- **B5:** Sie haben erwähnt, dass beim Herunterfahren der Kraftwerksleistung die Grenze der Wirtschaftlichkeit unterschritten wurde. Könnten Sie darauf genauer eingehen.

**Lerch:**

Mit den 19 Cent, die wir pro Kilowattstunde erhalten ist es möglich trotz des reduzierten Drucks die Betriebskosten zu decken. Die Investitionen können so jedoch nicht zurückgezahlt werden. Die kommunalen Gesellschafter hatten den Wunsch, die

21 Millionen Euro an Investitionen eines Tages zurück zu bekommen. Wenn die dritte Bohrung fündig wird, und wie erwartet funktioniert, wird das aber kein Problem mehr darstellen.

- **B6:** *Durch den Betrieb entstehen Ablagerungen in den Rohren. Womit werden diese ausgespült, und wie wird mit den möglichen gelösten Schadstoffen umgegangen?*

**Lerch:**

Zu Beginn war das ein großes Problem, da die Faktoren, welche zu den Ablagerungen führten, nicht bekannt waren. Zwei Dinge haben wir gelernt. Das Wasser darf nicht unter 50 Grad gekühlt werden, da sonst eine größere Menge an Ausfällungen anfallen.

Der andere Punkt bezieht sich auf die Druckerhaltung in der obertägigen Anlage. Im Rohrsystem muss ein Fluidruck von mindestens 20 bar herrschen. Sonst entstehen wiederum Ausgasungen und somit größere Ausfällungen.

Mit diesen Maßnahmen können Ablagerungen weitgehend verhindert werden.

Wenn dennoch welche anfallen, müssen die Objekte ausgetauscht und über normale Entsorgungswege verschrottet werden.

Die Wärmetauscher müssen jedoch regelmäßig gereinigt werden, wobei auch Material, die sogenannten „Scales“ entsteht. Diese sind bezüglich der Arbeitssicherheit nicht ungefährlich, und enthalten kleine Mengen Radium und Arsen. Diese Stoffe werden dementsprechend entsorgt.

- **B7:** *Wie hoch sind die Lärmemissionen in Dezibel?*

**Lerch:**

Die Emissionen sind direkt an der Turbine gemessen ziemlich hoch.

Es sollten aber eher die Immissionen an den umliegenden Gebäuden betrachtet werden.

Wenn die geplanten Maßnahmen zur Dämmung umgesetzt werden, kann der gesetzlich vorgeschriebene Grenzwert gut eingehalten werden.

**Detlev Höhne**

Der kaufmännische Geschäftsführer der ÜWG zeigt, welche Prämissen seit Beginn der Planungen im Jahr 2007 bei diesem Geothermieprojekt aufgestellt wurden. Er erläutert die für das Erdwärmeprojekt geltenden dem Risikoeintritt vorbeugende Regeln und Leitlinien: ÜWG beachtet die Belange der Öffentlichkeit bezüglich Umwelt-, Grundwasser- und Naturschutz. Die gesetzlichen und behördlichen Auflagen werden strikt eingehalten und nur Fachunternehmen mit qualifizierten Mitarbeitern werden beauftragt. ÜWG setzt bewährte Verfahren und Technologien ein, und überwacht den Untergrund umfassend und kontinuierlich. Das Projekt ist versichert. Die Projektplanungen werden durch eine umfassende Öffentlichkeitsarbeit nachvollziehbar und transparent gemacht. Sicherheit steht bei ÜWG an erster Stelle und geht vor Rendite.

Die Ergebnisse und Erkenntnisse aus Landau, Basel und anderen Projekten und die Empfehlungen der Fachbehörden und Expertenkommission werden bei der weiteren Entwicklung des Geothermieprojekts der ÜWG sehr genaue Beachtung finden. Herr Höhne betont, dass genügend Zeit vorhanden sei, um alle Facetten des Projekts auszuleuchten.

### Janusch Hamann

Der Leiter Referat Recht bei ÜWG erklärt in seinem Vortrag die rechtliche Lage bezüglich Versicherungen, Haftung und Schadenregulierung. Er stellt vor, wie die ÜWG ein Schadensregulierungsmodell entwickelt, welches einen Ombudsmann als zentrale und unabhängige Person zur Beurteilung im Schadensfall vorsieht.

Herr Hamann betont, dass das Unternehmen in Zusammenarbeit mit den Bürgerinnen und Bürgern eine faire Ausgestaltung des Schadensregulierungsmodells anstrebt.

→ [Link zur Präsentation \(www.dialoggeo.de/medien\)](http://www.dialoggeo.de/medien)

**Holenstein:** Die Idee eines Ombudsmannes wurde noch nicht im Beirat vorgeschlagen, wird aber in der entsprechenden Gruppe diskutiert werden.

### Fragen:

- **B8:** *[Treibur] Sie führen also im Vorfeld der Inbetriebnahme eine flächendeckende Bestandsaufnahme der Gebäude in den betroffenen Gemeinden durch, um im Schadensfall ein Gutachten erstellen zu können.*

**Hamann:** Diese Aussage muss ich ein wenig differenzieren. Es ist schwierig im Voraus den Einzugsbereich des Kraftwerks oder des Gesamtprojektes festzustellen. Klar ist, dass nicht jedes einzelne Objekt beurteilt wird, da dies sehr viele Gutachter und Zeit beanspruchen würde.

Man sucht sich mit fachmännischer Hilfe exemplarische, für die Baustruktur repräsentative Straßenzüge und Gebäude aus, um diese zu begutachten.

- **B9:** *[Büttelborn] Wie groß wird der Radius dieser gutachterlichen Bestandsaufnahme sein? Wie beziehen sie die Abweichung der Bohrstränge in die Gebietsauswahl mit ein?*

### Kreuter:

Im Moment sind sechs mögliche Flächen für die Bohrungen vorgesehen, festgelegt wurde jedoch noch keine. Die beiden Bohrstränge werden unterirdisch etwa 1.5 Kilometer Abstand zueinander haben, und orientieren sich an den vorhandenen Störungszonen im Untergrund. Deren Standort kennen wir noch nicht genau.

### Höhne:

Zu dieser Frage gibt es noch keine Antwort. Das muss mit Fachkräften und im Beirat noch diskutiert werden. .

- **B10:** *[Hanus, Beirat] Die Betroffenen in Landau und Gegner der Geothermie waren in der Vergangenheit mit der Schadensregulierung und den Gutachtern unzufrieden. Wie können der Beirat und der Ombudsmann mit Hilfe der richtigen Sachverständigen eine bessere Schadensregulierung bieten?*

### Höhne:

Erste Erfahrungen mit der Schadensregulierung haben wir bei der Durchführung der 2D/3D Seismik gemacht. Wir werden ein Budget unabhängig von der Versicherung

zu Verfügung stellen, um berechnigte Ansprüche fair und kulant zu befriedigen. Die Bürgerinitiativen entstehen meistens in Bürgerkreisen, die negative Erfahrungen mit Schadensregulierung gemacht haben, und nicht ernst genommen worden sind.

- **B11:** *Am 14.9 sind in Landau 58 Schäden gemeldet worden. Der Gutachter hat 46 eindeutig auf Bauschäden zurückgeführt, 12 entstanden aufgrund nicht feststellbarer Ursachen. In Landau bleiben die Leute auf ihren Schäden sitzen, da es als Privatperson aufgrund des enormen Preises unmöglich ist, den Schadensgrund mit Hilfe von Gutachten festzustellen.*

#### **Höhne:**

Wir haben selber schon Erfahrungen gemacht im Zuge der 2D/3D Seismik. Ein wertvolles Porzellanerbstück zum Beispiel, welches zu Boden fällt, wird von keinem Gutachter zurückerstattet. Es muss ein Weg gesucht werden, wie man die Schadensregulierung besser gestaltet als in Landau, und diese Probleme nicht auftauchen.

#### **Dr. Ing. Horst Kreuter**

Der Ingenieur und Geschäftsführer der Beratungsfirma GeoT erklärt, wie die Gefahrenprävention beim Projekt in Groß-Gerau aussieht. Die Strategie der ÜWG liege in der optimalen Vorbereitung. Er erwähnt auch die bisherigen Untersuchungen und das Projekt SiMon, welche im Vorfeld des Projektes erstellt wurden.

→ [Link zur Präsentation](http://www.dialoggeo.de/medien) ([www.dialoggeo.de/medien](http://www.dialoggeo.de/medien))

## **2. Dialogteil**

#### **Matthias Holenstein (Stiftung Risiko-Dialog)**

Der Geschäftsführer der Stiftung Risiko-Dialog beginnt die Fragerunde und bittet die BI Landau um ein Statement aus ihrer Sicht.

**Herr Müller:** Ich vertrete die Betroffenen von Landau und bin angesprochen worden fünf Minuten etwas vorzutragen. Das habe ich abgelehnt, weil das nicht auf Augenhöhe ist. Wenn man die verschiedenen Redezeiten gegenüberstellt – fünf Minuten wären mir eingeräumt worden – ergibt das ein Verhältnis von 150:5 oder 30:1. Es gibt viele Dinge, die der Richtigstellung bedürfen. Das ist zum Beispiel die DIN 4150, welche für diese Art Beanspruchung, Beben und Energieausbreitung ungeeignet ist. Das bestätigen auch Fachleute, die sich damit beschäftigen. Sie ist eher als Empfehlung für Bauvorhaben entstanden. Die Schwingungsgeschwindigkeiten müssten nochmals überarbeitet werden. Das Messnetz wurde in Landau bei kritischen Situationen oder an den Wochenenden heruntergefahren. Die Messpunkte wären auch zu diskutieren, sowie Auswirkungen auf die Oberfläche.

Ein weiteres Thema wäre die Ausgasung, die wir in Landau feststellen. Das Dampfzutachten ist ebenfalls sehr problematisch – das können Sie auf unserer Homepage

→ [www.geothermie-landau.de](http://www.geothermie-landau.de) nachvollziehen.

Bei der Schadensregulierung unterschreiben Leute für ein kleines Entgelt, dass sie keine Informationen an Dritte weitergeben. Die Rückkühlung und noch viele weitere Punkte. Das wäre ein riesiges Thema geworden, da es sehr viele offene Punkte gibt.

**Holenstein:** Der Beirat wird eine Form finden, Herrn Müller in den Prozess zu integrieren, indem er ihn zum Beispiel zu sich einlädt. Wichtig ist, kritische Stimmen der Diskussionen hinzuzufügen. Ein anderes Beispiel wäre, die Beiratssitzungen öffentlich abzuhalten oder weitere Diskussionsrunden einzubauen. Der Beirat ist in dieser Hinsicht sehr eigenständig.

- **B12:** *[Muster, Beirat] Wir haben uns entschieden, Sie, Herr Müller, in den Beirat einzuladen, um all diese Problematiken anzusprechen und zu diskutieren. Ich wiederhole das, damit Sie es auch aus dem Munde des Beirats hören und nicht denken, es sei aufgesetzt. Ich bin nicht Sprecher des Beirats, sondern auch nur normales Mitglied. Der Wunsch bestand im Beirat, Sie mit Ihren persönlichen Anliegen anzuhören.*
- **B13:** *[Nauheim]: Wir haben heute sehr viel gehört, mir drängt sich jedoch die Frage auf, ob nicht schon lange entschieden worden ist. Mir erscheint ein Abbruch des Projektes als unwahrscheinlich. Meiner Meinung nach sollten wir das Geothermiekraftwerk bauen. Diese Pilotanlage wird wahrscheinlich am Rande der Wirtschaftlichkeit vor sich hin dümpeln Die Frage ist, wie das weitere Vorgehen aussehen wird, sobald die Technik zur Genüge erforscht und gut umsetzbar ist. Wird dann für jede Gemeinde ein Geothermiekraftwerk gebaut?*

**Höhne:** Ein Beispiel: Die KMW, eine Tochtergesellschaft der Stadtwerke Mainz hat in der Vergangenheit den Bau eines Kohlekraftwerkes geplant. Sowohl die Stadt- wie auch der Aufsichtsrat haben den Bau abgesegnet, und wir haben dann hohe Investitionen in das Projekt getätigt. Kurz darauf folgten die ersten Bürgerinitiativen und Versammlungen – ich habe an über 160 Versammlungen teilgenommen. Schlussendlich wurde das Projekt mit einem Schaden von 110 Millionen Euro beendet, wofür unsere Tochtergesellschaft KMW über 20 Jahre gespart hatte. Wir haben hier 7 Millionen Euro vom Aufsichtsrat als Risikokapital bewilligt bekommen, die wir entweder in den Sand setzen – wobei das immer noch eine geringere Summe als 110 Millionen sind - oder das Kraftwerk realisieren. Ich brauche als Investor Sicherheit, dass das Projekt auf Akzeptanz stößt. Die Diskussion, wie man das evaluiert, würde den Rahmen dieses Anlasses sprengen. Viele Leute sehe ich heute Abend schon zum zweiten Mal. Sie haben im Verlauf dieser Veranstaltungen sehr viele Informationen bekommen und schliesslich werden Sie eine Entscheidung treffen. Wir haben den Wunsch, Sie auf diesem Weg zu unterstützen und dieses Projekt zu Ende zu führen. Falls noch Bedarf besteht, werden wir zusätzliche Workshops und Beiratssitzungen durchführen. Zuletzt werden Sie uns helfen, eine Entscheidung zu treffen. Vielleicht in Form einer Volksabstimmung, vielleicht reicht eine Befragung, oder vielleicht warten Sie die Standortbestimmung ab. Dann wird es vielleicht neue Stimmen geben oder andere.



Kurz gesagt: Wenn das Projekt auf keine Akzeptanz stößt, und sich Menschen nackt an den Bohrturm anketten, wird auch keines gebaut.

- **B13:** *[Nauheim] Was machen wir danach? Soll neben jeder Gemeinde ein Geothermiekraftwerk entstehen.*

**Höhne:**

Wenn das erste Projekt erfolgreich ist, Akzeptanz in der Bevölkerung findet, und auch wirtschaftlich verwertbar ist, werden wir neue Standorte und erneut das Gespräch suchen mit dem Ziel, ein neues Projekt zu verwirklichen.

Will man die Energiewende wahrnehmen, wird nicht bloß ein Windrad oder eine Photovoltaik-Anlage gebaut. Um schlussendlich 100 Prozent Energie aus erneuerbaren Quellen gewinnen zu können, reichen Windanlagen und Sonnenenergie nicht aus. Es braucht auch Technologien, die grundlastfähig sind. Dann kann man mit unserer Hilfe neue Geothermieprojekte beginnen, auch wenn dieser Ausblick noch ein wenig in der Zukunft liegt. Stoßen wir aber auf nicht kontrollierbare Dinge oder kann die Technologie nicht wirtschaftlich geführt werden, wird dieses Projekt auch nicht verwirklicht.

- **B14:** *[Grau, Beirat] Sie haben erklärt, dass zwischen natürlichen und induzierten Erdbeben unterschieden werden kann. Wie nimmt man diese Unterscheidung vor? Muss man als Bürger im Schadensfall beweisen, welcher Natur das Erdbeben war?*

**Bönnemann:**

Wird ein dementsprechendes Monitoring-Messnetz nach der Empfehlung der geothermischen Vereinigung installiert, lässt sich ein seismisches Ereignis im Bereich der geothermischen Lagerstätte mit hinreichender Genauigkeit lokalisieren und darlegen, welcher Art das seismische Ereignis entspricht.

- **B15:** *Kann es sein, dass das nach unten gepumpte Wasser, in eine solche Tiefe gerät, dass es sich durch die Hitze in die Moleküle zerlegt, und es schlussendlich zu einer Explosion kommen kann?*

**Sass:**

Die von Ihnen angesprochenen Temperaturen erreichen wir nicht - auch in 6000 bis 7000 Metern Tiefe sind das lediglich 300 Grad Celsius. Die Gefahr einer Explosion ist auszuschließen.

- **B16:** *Welche Maßnahmen müssten getroffen werden, wenn ungeachtet der Schutzvorrichtungen große Mengen von Thermalwasser oder Pentan in das Grundwasser gelangen würden?  
Die zweite Frage bezieht sich auf die Fauna. Der vorgesehene Standort Wallerstädten ist etwa 1000 Meter von einem Naturschutzgebiet entfernt. Welche Auswirkungen würde ein Kraftwerk auf die Tierwelt und auf das Naherholungsgebiet haben?*

**Höhne:**

Die Schutzvorschriften für Wasserschutzgebiete und die Vorgaben der Wasserschutzverordnung sind so streng geregelt, dass der Fall eines Auslaufens fast vollständig auszuschließen ist.

**Kreuter:**

Es gibt technische Einrichtungen, die die Gefährdung einer Leckage begrenzen, bzw. im Eintrittsfall die Auswirkungen eindämmen. Durch die Unterbrechung des Kreislaufs und die Aktivierung eines Ventilsystems kann die Menge des ausgetretenen Mediums begrenzt werden. Im Kraftwerk befinden sich Becken und asphaltierte bzw. betonierte Flächen, die die Flüssigkeit innerhalb des Kraftwerkes behalten, und es zu keinem Austritt in den Untergrund kommt. Wir werden behördlicherseits aber auch in eigenem Interesse Maßnahmen treffen, die das Risiko so weit als möglich begrenzen.

- **B17:** *Diese Kraftwerkstechnologie sollte grundlastfähig sein und Sie koppeln auch Wärme für mehrere Hunderte Haushalte aus. Bei Wartungen oder einem Notausstieg kann das Ersatzkraftwerk diese Heizleistung über die Tage des Ausfalls komplett sicherstellen. Wird ein solches System auch von der ÜWG vorgesehen? Wenn das Kraftwerk zu wenig Durchsatz generieren würde, zöge man da eine Druckerhöhung in Betracht, um die Wirtschaftlichkeit gewährleisten zu können?*

**Lerch:**

In unserem Fall ist das ein Gasheizkessel, der ungefähr die Größe einer Garage hat, was auch nichts Ungewöhnliches ist. Die Kapazität muss noch erhöht werden, da weitere Haushalte in das Wärmenetz einbezogen werden. In Mannheim, wo die Fernwärmeversorgung im großen Maß eingesetzt wird, sind sogar drei Ersatzkraftwerke im Einsatz, die eine Verfügbarkeit von 90 Prozent haben.

**Höhne:** Wir betreiben zurzeit ein Gaskraftwerk und koppeln die Wärme während 8200 Nutzungsstunden im Jahr aus. Weitere drei Heizkraftwerke versorgen die Stadt [Mainz] zu Spitzenzeiten oder bei Ausfällen. Meistens sind diese jedoch nicht in Betrieb. Wir haben solch ein System, da es ein Wunsch der Bürger ist, zu jedem Zeitpunkt versorgt zu werden.

Bezüglich Fündigkeitsrisiko [*Risiko, dass nicht ausstreichend Thermalwasser gefunden bzw. zurückgepumpt werden kann, Anm. d. Red.*] sind wir zurzeit in Abklärung mit der Versicherungsgesellschaft, ob und wie sich eine Fündigkeitsversicherung abschließen lässt. Ohne eine solche Absicherung werden wir keine Bohrung durchführen. Auch diesen Punkt werden wir im Beirat genauer betrachten müssen. Die Forderungen des Beirats werden nicht nur technische Punkte betreffen, sondern auch in welchem Maß und über welche Kanäle kommuniziert werden soll. Dazu gehört natürlich auch die Frage der Fündigkeit. Das wird auch kommuniziert werden, um nicht wieder von vorne beginnen zu müssen, hinsichtlich Glaubwürdigkeit und Mitspracherecht.

- **B18:** *[Werner Forkel, BI Steinweiler]*  
*Sie haben formuliert, dass die Beweislastumkehr aufgrund des Paragraf 120 Bundesberggesetz möglich sei und suggerieren, dass diese tatsächlich so praktiziert wird. Meiner Meinung nach wird das Ihre Versicherung mit großer Wahrscheinlichkeit ablehnen, da beim Paragraf 120 zu Bergschadensvermutungen die Frage besteht, ob dieser für den Bohrbergbau auch gelte.*  
*Nach ihrer Aussage können Sie nicht mehr anerkennen als das Schadenshaftungsrecht vorgibt, da Sie sonst den Versicherungsschutz verlieren, was mit wirtschaftlichem Selbstmord gleichbedeutend wäre.*  
*Aber auch für die Geschädigten bedeutet ein Schadensfall einen wirtschaftlichen Ruin. Bei einem Schaden von 30 000 bis 40 000 Euro zuzüglich sämtlicher Gutachter und Gerichtskosten ist für eine Privatperson die Grenze erreicht, und oftmals geben sie dann auf. Bei einem Schaden um 1000 Euro werden die Antragssteller mit einer Lästigkeitsprämie abgespeist. Wird der Betrag jedoch grösser, werden Probleme auftreten.*

**Höhne:**

Wir sind zurzeit noch im Gespräch mit der Versicherungsgesellschaft, und haben klare Ziele genannt. Am besten warten Sie auf das Ergebnis dieser Diskussionen. Natürlich ist für einen Hausbesitzer ein Schaden von 30 000 Euro nicht tragbar. Wir werden uns der Probleme und Anliegen der Leute mit großer Ernsthaftigkeit annehmen. Auch in Bezug auf Themen neben der Schadensvergütung.

**Lerch:**

Auch in Landau ist diese Problemstellung häufig zur Sprache gekommen. Wir haben Herrn Müller zum Beispiel angeboten, für 20 000 Euro ein Gutachten zu erstellen - die Unternehmungen versteifen sich nicht immer, dass die Beweislast vom Geschädigten zu tragen ist. Wir haben die Erfahrung gemacht, dass der Einsatz eines Ombudsmannes, der Schadensgutachten erstellen kann, eine sinnvolle Möglichkeit ist, für den Bürger Hilfestellung zu bieten.

**Hamann:**

Der Begriff „wirtschaftlicher Selbstmord“ war meinerseits unglücklich gewählt, und wurde auch missverstanden. Ich wollte zum Ausdruck bringen, dass bei einer Beweislastumkehr der Versicherungsschutz möglicherweise komplett versagt, und wir auch Schäden übernehmen müssten, die ansonsten zu den Haftpflichtfällen der Versicherung gegangen wären.

- **B19:** *Wieso wurde Herr Müller im Gegensatz zu den Experten nur ein Rederecht von fünf Minuten eingeräumt? Wieso sind nur Befürworter der Geothermie auf dem Podium?*

**Holenstein:**

Unsere Einschätzung war, dass wir auf dem Podium die persönlichen Konflikte in Landau nicht fortführen möchten, und die Risikothemen nicht Landau-spezifisch diskutieren wollten.

Es wurde im Beirat der Wunsch nach mehr Einbezug kritischer Stimmen geäußert, und es werden weitere Foren und Formate vom Beirat gesucht, um Herrn Müller zu integrieren.

- **B20:** *[Rüsselsheim] Besteht im Kreis Groß-Gerau die Gefahr auf Gips zu stoßen, und ähnliche Ereignisse wie in Staufen hervorzurufen?*

**Sass:**

Ich bin selbst Gutachter in Staufen. In Staufen handelte es sich um ein oberflächennahes Geothermieprojekt. Dort wurde in den Schichten des Gipskeupers Anhydrit vorgefunden – die wasserfreie Form des Gipses. Diese ist durch die Bohrung in Kontakt mit Grundwasser gekommen, welches sich in dieser Tiefe unter sehr speziellen Bedingungen befand. Das Aufquellen des Anhydrits durch Wasser führt zu einem Volumenzuwachs von 60 Prozent, welche für die Hebung des Stadtkerns in Staufen verantwortlich ist.

Der Baden-Württembergische Landtag hat eine Schadenssumme von 49 Millionen Euro festgestellt, was unserer Meinung nach, aus verschiedenen Gründen zu gering ausfällt. Weiter wurde bei diesen Bohrungen ein inadäquates Verfahren durchgeführt, wobei sich diese mit den Techniken in der hier eingesetzten tiefen Geothermie nicht vergleichen lassen. Auch sind die Schichten des Gipskeupers in diesem Teil des Rhein-Grabens gar nicht vorhanden, sondern nur im äußersten Südwesten von Baden-Württemberg.

- **B21:** *Gibt es Erkenntnisse, bei wie vielen Geothermiekraftwerken die maximale Belastung der Region erreicht ist? Welche anderen Geothermieprojekte sind zurzeit in Bearbeitung?*

**Höhne:**

Ein Projekt findet zurzeit in Wiesbaden statt, welches im Moment 3D-Seismik betreibt. Ein Projekt in der Nähe von Frankfurt befindet sich ebenfalls in der Planungsphase.

**Sass:**

Heubach ist eine tiefe Erdwärmesonde mit etwa 890m Tiefe, wie auch das Projekt in Gross-Umstadt. Es gibt 13 Erlaubnisfelder im hessischen Teil des Oberrheingrabens zur Aufsuchung von Erdwärme, wobei eine gewisse Ingenieursleistung notwendig ist, um einen solchen Antrag zu stellen, also Ausgaben in der Höhe von 10 000 bis 20 000 Euro. Projekte mit spürbarer Aktivität sind im Moment Groß-Gerau und Riedstadt, wobei zwischen diesen Projekten bezüglich Ausarbeitung große Unterschiede bestehen. In Wiesbaden ist eher ein wärmegeführtes Projekt, jedoch auch vergleichbar mit Groß-Gerau. In Viernheim werden Messdaten gewonnen. Von der Fraport AG hört man im Moment auch nicht viel. Die Bergbaubehörden entziehen das Privileg den Bodenschatz aufzusuchen nach fünf Jahren ohne Aktivität.

- **B21:** *Wären theoretisch vier oder fünf Kraftwerke rund um Groß-Gerau möglich?*

**Sass:**

Wenn gewünscht, wäre das möglich.

**Höhne:**

Im Moment werden die Eignungsgebiete oberirdisch untersucht, wobei einige der sechs ausgewählten möglicherweise aufgrund verschiedener Restriktionen wie Naturschutz teilweise oder ganz wegfallen werden. Schlussendlich werden es nicht mehr viele sein. Im Erlaubnisfeld Groß-Gerau und Trebur wären theoretisch drei bis vier Kraftwerke möglich

- **B22:** *Welchen Preis bezahlen die rund 6000 versorgten Haushalte in Landau in Cent pro Kilowattstunde?  
Wann wird die definitive Entscheidung über den Standort getroffen und bekanntgegeben?*

**Holenstein:**

Im Moment läuft die Diskussion über das ob, wie und wo sowohl mit Ihnen, wie auch im Beirat. Dieser wird entscheiden, wie viel Abklärung noch notwendig ist, um mit der ÜWG eine definitive Entscheidungen zu treffen. Das wird aber weder heute noch morgen der Fall sein.

**Lerch:**

Die 6000 versorgten Haushalte sind nicht direkt am Kraftwerk angeschlossen, sondern beziehen den Strom zu normalen Strompreisen aus dem Mittelspannungsnetz.

Das Kraftwerk speist in das Netz ein und verteilt den Strom auf ganz Deutschland. Wie auch Windkraft- und Photovoltaikanlagen erhalten wir eine Einspeisevergütung nach dem EEG, für das Kraftwerk in Landau bedeutet dies eine Vergütung von 19 Cent.

- **B22:** *Was hat der Bürger davon?*

**Lerch:**

Die Frage nach dem Nutzen lässt sich bei der Energiewende grundsätzlich stellen. Eine Antwort wäre der Versuch, eines Tages völlig auf fossile Energieträger verzichten zu können. Fernwärme kann direkt den Bürgern zugutekommen.

**Höhne:**

Im Moment werden auf politischer Ebene Diskussionen über die Direktvermarktung von Energie geführt. Bei einem unserer Projekte mit Windanlagen in Rheinhessen, wird der Strom direkt verkauft.

Im Rahmen der Bundestagswahlen wird die Integrationen der Erneuerbaren Energien in die konventionelle Stromerzeugung diskutiert werden. Es wird einen Leistungsmarkt geben, in welchem Stromanbieter, wie z.B. die GGV in Groß-Gerau, angehalten werden, Leistungen von nachhaltigen Kraftwerkstypen einzukaufen. Es gibt im Moment schon Anbieter, die lediglich Ökostrom verkaufen, die auf das geplante Geothermiekraftwerk angewiesen sind. Eine Möglichkeit wäre, mit der GGV einen Vertrag über eine bestimmte Anzahl Kilowattstunden abzuschließen, und diese von der GGV vermarkten zu lassen.

Die Direktvermarktung ist keine Utopie, und wird vom Gesetzgeber dementsprechend gefördert werden.

**Holenstein:**

Die Chancen der Geothermie werden beim nächsten Bürgerforum am 18. Februar 2013 diskutiert.

- **B23:** *[Riedstadt] Ich bin persönlich für Geothermie, man muss jedoch die Risiken kennen und auch minimieren. Meiner Meinung nach wurden einige Informationen vorenthalten, und es besteht eine erhebliche Diskrepanz bezüglich der Risikoeinschätzung und der Höhe sowie Wichtigkeit einer Versicherung. Ich befürworte das Einbringen kritischer Stimmen.*
- **B24:** *Wir sind mit dem Problem konfrontiert, über viele Dinge nicht genug zu wissen. Wir wollen auch kritische Stimmen hören, und haben Herrn Müller für die nächste Beiratssitzung eingeladen, uns seine Sicht der Dinge in Landau darzustellen. Vielleicht wird es dann ein neues Forum geben, eventuell sogar mit Herrn Lerch.*
- **B25:** *Wieso im Beirat?*
- **B24:** *Wir haben einen Beirat, der sich aus vielen Freiwilligen zusammensetzt, die bereit sind einen Beitrag zu leisten und den Sacherhalt zu durchleuchten. Wenn es gewünscht wird, kann die nächste Sitzung auch öffentlich geführt werden.*
- **B25:** *[Hanus, Beirat] Wir engagieren uns freiwillig und versuchen, die Interessen der Bürger zu vertreten. Diese gestalten sich jedoch nicht homogen. Wir sind deshalb froh, wenn sie uns mitteilen, was ihre Ängste, Sorgen und Wünsche sind, und nehmen diese auch ernst. Dieser Beirat existiert seit sechs Wochen, hingegen arbeitet die ÜWG seit fünf Jahren an diesem Projekt, was in einem unglaublichen Expertisenvorsprung resultiert. Wir sind keine Professoren oder Doktoren. Brauchen wir mehr Zeit, werden wir diese auch einfordern.*

**Höhne:** Wir legen großen Wert auf den Einbezug kritischer Stimmen, jedoch auch auf fundierte Informationen von Experten.

Vielleicht sollten wir aber verschiedene Initiativen einladen, um ein breites Spektrum an Argumenten und Meinungen zu hören und uns nicht auf den Konflikt um Landau mit Herrn Müller versteifen. Vielleicht ist es nötig, eine eigene Veranstaltung nur für die Diskussion kritischer Stimmen durchzuführen, da diese spätestens bei der Errichtung der Bohrung wieder auftauchen werden. Es würde mich freuen, an zwei Tischen möglichst viele verschiedene Meinungen zu hören.

**Matthias Holenstein**

Der Moderator des Abends schließt die Diskussion, bedankt sich bei allen Teilnehmenden und wünscht eine gute Heimreise.

*Für das Protokoll: Lasse Wallquist, Stiftung Risiko-Dialog, 18.02.2013*

**Hinweise zum Protokoll und Kontakt:**

Stiftung Risiko-Dialog St. Gallen

Matthias Holenstein, Geschäftsführer

[matthias.holenstein@risiko-dialog.ch](mailto:matthias.holenstein@risiko-dialog.ch)

Lasse Wallquist, Projektleiter

[lasse.wallquist@risiko-dialog.ch](mailto:lasse.wallquist@risiko-dialog.ch)

Telefon 0611 945 802 640

Office:

Technoparkstr. 2

CH-8406 Winterthur

Web [www.risiko-dialog.ch](http://www.risiko-dialog.ch)