

## **Ergebnisprotokoll**

### **5. Sitzung der übergreifenden Mediation**

#### **Mediationsverfahren**

#### **Tiefe Geothermie Vorderpfalz**

##### Termin & Ort

Datum: 14. Juni 2011  
Ort: Festhalle, Geinsheim  
Zeit: 18.00 bis 23.30 Uhr

##### Tagesordnung

- 1 Begrüßung
- 2 Thema „Lärm“
- 3 Diskussion und Schlussfolgerung
- 4 Organisatorisches und weiteres Vorgehen
- 5 Gemeinsame Presseerklärung
- 6 Abschluss

## Ergebnisse

### TOP 1: Begrüßung

Die Tagesordnung wird in der vorgeschlagenen Form angenommen. Die Öffentlichkeit ist zugelassen. Gegen einen Mitschnitt des Termins gibt es keine Einwände.

### TOP 2: Thema „Lärm“

Basis ist eine Frageliste, die im Vorfeld mit den Mitgliedern im inneren Kreis abgestimmt wurde und die sich in folgende Fragen gliedert:

1. Welches Ausmaß hat der Lärm (Allgemeine Erwägungen, Erfahrungen mit konkreten Anlagen, Referenzwerte min/max)?
2. Welche gesetzlichen Regelungen gelten zum Schutz vor dem Lärm (jeweils für Bohren und Betrieb der Anlage)?
3. Durch welche Maßnahmen lässt sich der Lärm reduzieren (jeweils für Bohrung und für Betrieb)?
4. Welche gesundheitlichen Folgen kann er haben?

Anwesend sind die aus Anlage 1 ersichtlichen Experten.

Zu Beginn weist Dr. Ewen darauf hin, dass man nicht konkret über das Geothermiekraftwerk in Landau spreche, sondern Ziel sei es, allgemeine Forderungen im Zusammenhang mit Lärm und der Nutzung von Tiefe Geothermie für zukünftige Kraftwerksplanungen zu formulieren. Vertreter der Unternehmen geben an, dass die von ihnen geplanten Anlagen voraussichtlich ähnlich im Aufbau wie das Geothermiekraftwerk in Landau sein werden.

Zu den Fragen werden folgende Aspekte von den Experten erläutert und im inneren Kreis diskutiert:

- | **Hauptlärmquellen:**  
Nach Ansicht der Experten seien die Hauptlärmquellen in einem Geothermiekraftwerk die Lüfter, der Pumpkopf und die Turbine. Nach Aussagen von dem Kraftwerksbetreiber in Landau könne man den Lüfter nicht regeln. Hier gebe es nur an- und ausgeschaltet. Der Pumpkopf sei dagegen regelbar.
- | **Einschätzungen zur im Vorfeld zu erstellenden Lärmimmissionsprognose:**  
Nach Einschätzung des Experten Pies seien die Berechnungsmethoden von Immissionsprognosen so gut, dass die Ergebnisse eine gute Basis darstellen. Die Lärmemissionen sowie die Struktur der Umgebung die-

nen als Grundlage, auf der für einzelne Frequenzen Berechnungen vorgenommen werden sollten. Die Immissionsprognose sei nach der Inbetriebnahme des Kraftwerks zu überprüfen und ggf. anzupassen. Am Standort Landau sei noch keine Abnahmemessung durchgeführt worden, da das Kraftwerk noch nicht unter Volllast laufe, so ein Vertreter von GeoX GmbH. Auch veränderte Rahmenbedingungen wie beispielsweise aktuell in Landau ein Wohngebiet, das in die Nähe des Kraftwerks rückt, haben Auswirkungen auf Grenzwerte. Hierzu müssen Maßnahmen ergriffen werden, um diesen Rechnung zu tragen.

Die Lärmimmissionsprognose funktioniere bis an die Fenster sehr gut. Eine Prognose für Immissionseinwirkungen von tieffrequentem Lärm sei schwierig und könne nur dazu dienen Probleme zu erkennen.

Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm:

Die TA Lärm sieht Grenzwerte von 55dbA tagsüber und 45dbA nachts vor. Die Grenzwerte gelten für die Summe aller Anlagen. Zu unterscheiden ist hoch- und tieffrequenter Lärm. Doppelverglasung sei nach Aussagen von Prof. Krahé eine wirksame Maßnahme gegen hochfrequenten Lärm. Maßnahmen zum Schutz vor tieffrequentem Lärm hingegen müssen folgenden Eigenschaften des tieffrequenten Lärms Rechnung tragen: er breite sich im Raum aus, gehe durch Hindernisse und breitet sich um Gegenstände herum aus. Prof. Ising sieht die Belästigungen, die insbesondere von tieffrequentem Lärm ausgehen, bereits in der TA Lärm berücksichtigt (DIN 45680 Beiblatt zur TA Lärm, aktuell überarbeitet). Die Experten sind sich einig darin, dass die Lärmbelastung subjektiv Elemente enthalte. Durch die Grenzwerte der TA Lärm und zusätzlichen Bestimmungen sei man geschützt und habe gesundheitlich nichts zu befürchten. Für besonders sensible Menschen seien Maßnahmen zu diskutieren, um Werte unterhalb der gesetzlichen Grenzwerte zu erreichen.

Baulärm:

Nach Aussagen der Experten sei Baulärm im Gegensatz zu Anlagenlärm schwerer zu regulieren. Eine Reduktion des Baulärms habe auch immer längere Bauzeiten zur Folge. Die Baulärm AVV (Alte Verwaltungsvorschrift) beinhaltet die gleiche Richtlinie der TA Lärm und lässt als Unterschied Schwankungen zu.

Mögliche Maßnahmen zu Lärmschutz:

Prof. Spreng führt zu Lärmwirkung aus, dass die Zeitlichkeit, Intensität, Örtlichkeit und Qualität (Frequenz) bei der Wahrnehmung eine große Rolle spielen. Als mögliche Maßnahmen erscheint in der Diskussion der

Abstand von Wohnbebauung die sicherste Maßnahme zu sein. Zudem könne man die Leistung in der Nacht runtersteuern, wenn man Lüfter einzeln und detailliert ansteuern kann. Eine Leistungsreduktion von 40% würde eine merkliche Änderung bewirken. Für Schallschutz in tieffrequentem Bereich zu erreichen, könnten Schalldämpfer sogenannte Resonatoren eingesetzt werden und Anlagenteile als Lärmquellen eingehaust werden.

### **TOP 3: Diskussion und Schlussfolgerungen**

Zu möglichen Empfehlungen zu dem Thema „Lärm“ stellt Prof. Ziekow einen Textvorschlag als „Diskussionsfolie“ vor (siehe Anlage 2), die von dem Mediator und der Geschäftsstelle im Vorfeld erstellt und im Laufe der Sitzung fortgeschrieben worden ist.

Folgende Aspekte werden hierzu diskutiert:

- | Die Anwesenden sind sich darüber einig, dass man zur Vermeidung langwieriger Gerichtsverfahren über die Relevanz von tieffrequentem Lärm im Rahmen einer Vereinbarung innerhalb der Mediation gemeinsam zu einer Lösung kommen möchte.
- | Mögliche Maßnahmen und Mindeststandards wie Einhausung, zeitliche Steuerung der Schallemissionen und Abstand zu Wohnbebauung sind als erste Vorschläge zu verstehen. Die konkreten Maßnahmen seien fallspezifisch und in Kombination zu wählen. Vertreter der Unternehmen machen deutlich, dass Regelungen, die über die gesetzlichen Vorgaben hinaus gehen, auch für andere Unternehmen gelten müssten. Ein Vertreter der Bürgerinitiativen weist darauf hin, dass Ziel der Maßnahmen nicht nur die Lärmreduktion in Innenräumen sein dürfe, sondern auch den Außenbereich (Terrasse) mit einbeziehen solle.
- | Die Einbindung sogenannter „Bürger-Experten“ bei der Erstellung der Schallimmissionsprognose wird diskutiert. Die „Bürger-Experten“ dürfen die Behördentätigkeit nicht unterlaufen. Fragen, die weiter zu klären sind, sind die Auswahl von „Bürger-Experten“ und deren konkrete zugeschriebene Rolle und Kompetenz. Grundsätzlich wird dieser Vorschlag und den einer „Kraftwerkskommission“, die auf regionaler Ebene unter Einbeziehung der Vorhabensträger, von BürgerInnen, den Kommunen, Umweltschutzverbänden und den Landesbehörden gebildet wird, von allen Anwesenden positiv bewertet.

Es wird vereinbart, dass die Mitglieder des inneren Kreises den Text mit der Möglichkeit diesen zu kommentieren erhalten.

#### **TOP 4: Organisatorisches und weiteres Vorgehen**

Im Hinblick auf die Fortentwicklung des Verfahrens wird der Vorschlag von Prof. Ziekow, eine Arbeitsgruppe unter Beteiligung einer kleinen Zahl von Mitgliedern des inneren Kreises und Expert/inn/en einzurichten, die in Anknüpfung an die aus den Sitzungen der übergreifenden Mediation gewonnenen Erkenntnisse die Probleme weiter aufbereitet und einen Vorschlag für Empfehlungen zum Umgang mit Projekten der Tiefen Geothermie erarbeitet, zugestimmt. Es wird vereinbart, dass die Institutionen aus dem inneren Kreis je einen Vertreter/in für die Teilnahme an 3 bis 4 Arbeitsgruppentreffen benennen. Um eine kontinuierliche Teilnahme wird gebeten.

Nächste Termine für Sitzungen der übergreifenden Mediation:

- |     **15. August 2011, ab 18Uhr, Ort: Freckenfeld, Schulturnhalle**  
6. Sitzung der übergreifenden Mediation, Themen „Erdbebenrisiko, -monitoring und Bauschäden“
- |     **19. September 2011, ab 18Uhr, Ort: Hassloch, Hannah-Arendt-Gymnasium**  
7. Sitzung der übergreifenden Mediation, Themen „Behördenzuständigkeiten und Standortsteuerung“

#### **TOP 5: gemeinsame Presseerklärung**

Entsprechend der Arbeitsvereinbarungen wird ein Vorschlag für eine Presseerklärung seitens Herrn Dr. Ewen von der Geschäftsstelle gemeinsam abgestimmt (siehe Anlage 3).

*Darmstadt, 13. Juli 2011, Yvonne Knapstein, Dr. Christoph Ewen*

## Anlage 1: Sitzungsteilnahme

| <b>Mitglieder der Verhandlungsrunde – innerer Kreis</b> |                                                        |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>Name</b>                                             | <b>Institution</b>                                     |
| Adam, Franz                                             | Bürgerinitiative Geothermie Geinsheim                  |
| Baumgärtner, Dr. Jörg                                   | GeoX GmbH / Bestec GmbH                                |
| Brieskorn, Thorsten                                     | Bürgerinitiative Geothermie Duttweiler                 |
| Cavelius, Ralf                                          | STEAG New Energies GmbH                                |
| Damm, Horst                                             | Bürgerinitiative Schaidt Aktiv e.V.                    |
| Freudenmacher, Werner                                   | BI Geothermie Freckenfeld BiGF e.V.                    |
| Hoffman, Dr. Eugen                                      | Bürgerinitiative Geinsheim                             |
| Hoffmann, Eva                                           | Bürgerinitiative Duttweiler                            |
| Hurrle, Karin                                           | Bürgerinitiative Haßloch                               |
| Kaltwang, H.-J.                                         | STEAG New Energies GmbH                                |
| Leibig, Udo                                             | Bürgerinitiative Geinsheim                             |
| Lerch, Dr. Christian                                    | GeoX GmbH                                              |
| Lützel, Kay                                             | Bürgerinitiative Duttweiler                            |
| Scholtz, Bernd                                          | Bürgerinitiative Schaidt Aktiv e.V.                    |
| Schottler, Prof. Dr. Wolfram                            | BI Geothermie Freckenfeld BiGF e.V.                    |
| Spengler, Hans-Joachim                                  | Geschäftsstelle JJBG, Kreis- und Stadtsparkasse Speyer |
| Stocker, Dieter                                         | BI Geothermie Freckenfeld BiGF e.V.                    |
| Viduka, Mario                                           | GeoEnergy GmbH                                         |
| Vollweiler, Hermann                                     | Bürgerinitiative Haßloch                               |
| Wagner, Hagen                                           | GeoEnergy GmbH                                         |

| <b>Teilnehmende äußerer Kreis</b> |                                                                   |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>Name</b>                       | <b>Institution</b>                                                |
| Badtke, Mechthilde                | BI Schaidt                                                        |
| Badtke, Rüdiger                   | BI Schaidt                                                        |
| Baldermann, Thomas                | Kreisfreie Stadt Neustadt, Leiter Umwelta Abteilung               |
| Bender-Adam, Gaby                 | BI Geinsheim                                                      |
| Bill, Friedrich                   | Entres Ltd.                                                       |
| George, Joachim                   | Landkreis südliche Weinstraße, Kreisverwaltungsdi-<br>rektor      |
| Haigis, Daniel                    | Ortsgemeinde Geinsheim, Ortsbeirat                                |
| Haigis, Martin                    | BI Geinsheim                                                      |
| Hecht, Dr. Christian              | Hotrock Engineering GmbH, Geschäftsführung                        |
| Herold, Martina                   | Hotrock Engineering GmbH                                          |
| Hübner, Holsten                   | MWKEL RhPf                                                        |
| Jünger, Wolfgang                  | Gemeinde Haßloch                                                  |
| Kästel, Willi                     | Ortsgemeinde Geinsheim                                            |
| Keilen, Prof. Dr. Karl            | MWKEL RhPf                                                        |
| Kühne, Oliver                     | Metropolregion Rhein-Neckar, Cluster Energie & Um-<br>welt        |
| Litty, Helmut                     | Ortsgemeinde Altdorf, Ortsbürgermeister                           |
| Magin, Manfred                    | SGD Süd<br>Reg. Stelle, Gewerbeaufsicht                           |
| Mehrmann, Gerold                  | Rat der Gemeinde Haßloch, Fraktion SPD, Arbeits-<br>kreis Energie |
| Neubauer, Hans                    | Gemeinde Haßloch                                                  |
| Radwan, Ursula                    | Stadt Wörth, Beigeordnete                                         |
| Saupp, Petra                      | Ortsgemeinde Duttweiler                                           |
| Schnetzer, Martina                | Gemeinde Schaidt                                                  |
| Sehr, Rüdiger                     | SGD Süd, Abteilungsleiter Abt. 2, Gewerbeaufsicht                 |

| <b>Teilnehmende äußerer Kreis</b> |                                                   |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>Name</b>                       | <b>Institution</b>                                |
| Stahler, Clemens                  | Ortsgemeinde Geinsheim, Fraktionsvorsitzender CDU |
| Storck, Roland                    | SGD Süd, Gewerbeaufsicht                          |
| Syring-Lingenfeld, Gerhard        | Ortsgemeinde Duttweiler, Ortsvorsteher            |
| Tschauder, Andreas                | Landesamt für Geologie und Bergbau RhPf           |
| Weber, Frank                      | BI Geinsheim                                      |

| <b>Teilnehmende Experten</b>  |                                                                                                                            |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Name</b>                   | <b>Institution</b>                                                                                                         |
| Ising, Prof. Dr.-Ing. Hartmut | ehem. UBA                                                                                                                  |
| Krahé, Prof. Dr.-Ing. Detlef  | Bergische Universität Wuppertal                                                                                            |
| Müller, Kurt                  | ehem. Mitarbeiter Hessisches Landesamtes für Umwelt und Geologie, Berater für Kommunen und Verbände rund u.d. FraFlughafen |
| Pies, Dipl.-Ing. Paul         | Ingenieurbüro für Gewerbe-, Freizeit- und Verkehrslärm                                                                     |
| Spreng, Prof. Dr. Manfred     | Universität Erlangen                                                                                                       |

| <b>Mediationsteam</b> |                                                        |
|-----------------------|--------------------------------------------------------|
| Ziekow, Prof. Jan     | Mediator                                               |
| Ewen, Dr. Christoph   | Geschäftsstelle Mediation Tiefe Geothermie Vorderpfalz |
| Knapstein, Yvonne     | Geschäftsstelle Mediation Tiefe Geothermie Vorderpfalz |

## Anlage 2: Empfehlung Lärm Tiefe Geothermie („Diskussionsfolie“)

(mit kleineren Änderungen im Nachgang zum 14.6.)

1. Ausgangspunkt: Die TA Lärm ist kein Gesetzeswerk; die in ihr enthaltenen Grenzwerte sind für die Zulassung von Vorhaben nicht strikt verbindlich, sondern bedürfen ggf. einer Ergänzung im Rahmen lokaler Verständigungen.
  - a) Ständige Rechtsprechung. BVerwG im Planfeststellungsrecht: Bei planfeststellungsbedürftigen Vorhaben ist auch Lärm unterhalb der Grenzwerte der TA Lärm abwägungserheblich, so dass ggf. Auflagen zur Reduzierung des Lärms vorzusehen sind.
  - b) Es besteht keine Bindungswirkung der TA Lärm, *soweit diese* durch Erkenntnisse von Wissenschaft und Technik zwischenzeitlich überholt ist.
  - c) dazu kommt: Es kommt auf spezifische qualitative Faktoren an, die die subjektive Belastung moderieren. Auch hier würde eine Unterschreitung der TA Lärm durch jeweils zu treffende Vereinbarungen zusätzliche Sicherheit für die Betroffenen und die Betreiber geben und so konfliktmindernd wirken.
2. Zur Berücksichtigung tieffrequenten Lärms beim Bau und Betrieb von Geothermiekraftwerken über die TA Lärm hinaus
  - a) Die TA Lärm stellt primär auf die Stärke, nicht auf die Art der Schallimmissionen (Frequenzen und weitere physikalische Eigenschaften) ab
  - b) Insbesondere neuere Erkenntnisse weisen darauf hin, dass tieffrequente Beeinträchtigungen zu erhöhten Belästigungswirkungen oder sogar gesundheitlichen Beeinträchtigungen führen können.<sup>1</sup> (vgl. nur Spreng These 8; Maschke; u.a.).
  - c) Die Teilnehmer der Mediation sind sich einig, dass lange und ergebnisunsichere Gerichtsverfahren über die Relevanz tieffrequenten Lärms zugunsten

<sup>1</sup> Vergleiche Spreng, M.: „Stellungnahme zu Kernfragen für die Fachveranstaltung Mediationsverfahren „Tiefe Geothermie Vorderpfalz“ 14.06.2001 Themen im Bereich Lärm, These 8 sowie Aussagen von G. Krahé im Rahmen der Sitzung vom 14.6.2011

einer Lösung auf dem Weg der Vereinbarung von Empfehlungen in der Mediation vermieden werden sollen.

### 3. Planung / Mindeststandards

Bestimmte Mindeststandards sind bei der Planung von Geothermiekraftwerken einzuhalten. Dazu gehören beispielsweise:

- a) Einhausung aller schallabstrahlenden Anlagenteile (das gilt auch für den Motor des Bohrers in der Bauphase) und Maßnahmen mit ähnlicher Wirkung (Technische Maßnahmen, etwa die Modulierung der Drehzahl, die Geometrie der Lüfterflügel)
- b) Zeitliche Steuerung der Schallemissionen (z.B. Lüftungseinheiten mit nächtlicher Leistungsregelung)
- c) Einhaltung eines Mindestabstandes zur Wohnbebauung in Abhängigkeit von den nach Einhausung und zeitlicher Steuerung verbleibenden Immissionswerten (z.B. auch die Aufhebung der unterschiedlichen Behandlung von Misch- und Wohngebieten). In einer Entfernung von 1 km ist nach Einschätzung der Experten praktisch nichts mehr wahrnehmbar. Grenze könnte sein, was auch für die 10 % empfindlichsten Menschen nicht mehr wahrnehmbar ist (bei hörbarem Lärm 1/2 m außen vor geöffnetem Fenster, bei tieffrequentem Lärm im geschlossenen Raum).

### 4. Schallimmissionsprognose

- a) Seitens des Vorhabenträgers ist mit der Antragstellung eine umfassende Schallimmissionsprognose unter Berücksichtigung der topographischen und baulichen Gegebenheiten der Kraftwerksumgebung vorzulegen, die frequenzbezogen erstellt wird und insbesondere tieffrequente Immissionsanteile gesondert erfasst und bewertet.
- b) In die Erstellung dieser Prognose werden bereits vor der Beauftragung eines Gutachters und während des gesamten Verfahrens der Prognoseerstellung

lung auch unabhängige „Bürger-Experten“ (Vertrauensleute) mit einbezogen, die sachverständig beraten werden, z.B. von der zuständigen Behörde.

c) Die Vertrauensleute sollen in die Lage versetzt werden, zu dem Verfahren und dem Ergebnis der Schallimmissionsprognose Stellung rechtzeitig nehmen zu können. Diese Stellungnahme ist im Rahmen des behördlichen Genehmigungsverfahrens zu berücksichtigen.

d) Es wird ein Zeitplan vereinbart in dem festgelegt wird, wann im Anschluss an die Errichtung des Kraftwerks im Rahmen von Immissionsmessungen und einer „Schwachstellenanalyse“ die Treffsicherheit der Immissionsprognose geprüft wird (auch periodisch wiederholte Messungen). Bei Bedarf sind Nachrüstungen notwendig.

#### 5. Festlegung von Emissionspegeln

a) Behördlicherseits ist zu prüfen und zu begründen, ob nach der Schallimmissionsprognose und der dazu abgegebenen Stellungnahme Veranlassung besteht, über die Werte der TA Lärm hinaus im Wege von Auflagen Schallschutzmaßnahmen an der Anlage vorzugeben. Auflagen sollen in Form von leicht zu überprüfenden Emissionspegeln formuliert sein.

b) Bestehen hinsichtlich der Festlegung von Emissionspegeln und/oder der Realisierbarkeit bzw. wirtschaftlichen Zumutbarkeit von Maßnahmen der Lärmreduzierung Bewertungsunterschiede, so ist die Stellungnahme einer „Kraftwerkslärmkommission“ einzuholen, die auf regionaler Ebene unter Einbeziehung der Vorhabensträger, von Bürgerinnen und Bürger, der Kommunen, der Umweltschutzvereinigungen und der Landesbehörden gebildet wird.

#### 6. Monitoring

a) Die Einhaltung der festgelegten Emissionspegel ist vom Vorhabensträger durch kontinuierliche Messungen, die online zur Einsicht verfügbar gehalten werden, zu dokumentieren.

- b) Die zuständigen Behörden überprüfen diese Messungen unter Einbeziehung der Vertrauensleute stichprobenartig ohne vorherige Information des Vorhabensträgers.

## Anlage 3: gemeinsame Presseerklärung

### *Presseerklärung*

Mediation Tiefe Geothermie Vorderpfalz

#### **Fünfte Gesprächsrunde der Mediation Tiefe Geothermie Vorderpfalz**

**Geinsheim, 14. Juni 2011.** Der von Geothermiekraftwerken erzeugte Lärm und die Möglichkeit, ihn zu vermeiden, stand im Mittelpunkt der fünften Sitzung der Mediation.

Unterstützt durch fünf ausgewiesene Experten aus den Bereichen Akustik und Lärmwirkungsforschung erarbeitete die Runde Ideen für Kompromisslösungen zwischen Unternehmen und Anwohnern.

Dabei geht es nicht nur um den hörbaren Schall, sondern auch um sogenannten tieffrequenten Lärm, der mit herkömmlichem Schallschutz nicht gebremst werden kann. Und es geht auch um den Schutz von Menschen, die gegenüber diesem Lärm besonders sensibel sind.

Die Beteiligten sind sich einig, dass es im Interesse einer friedlichen Lösung angezeigt sein kann, über gesetzliche Standards hinaus zu gehen.

Details sollen in einer eigenen Arbeitsgruppe geklärt werden, die sich in der Sommerpause mehrmals treffen soll.

#### Ansprechpartner für die Presse

*Dr. Christoph Ewen*

*Geschäftsstelle Mediation Tiefe Geothermie Vorderpfalz*

*team ewen, Darmstadt*

*06151-950485-13*

*ce@team-ewen.de*