

Geothermie in Dürrenhaar

Am Freitag, den 15. März trafen sich einige BID-Mitglieder mit dem Betreiber der Dürrenhaarer Geothermie, um offene Fragen zu klären, Befürchtungen anzusprechen und ihre Ansichten darzulegen.

Die Firma Renerco (ein Unternehmen der BayWa r.e. renewable energy GmbH) und Hochtief PPPS halten jeweils 50 % der Anteile an der Süddeutschen Geothermie Projekte Gesellschaft (SGG). Die Geothermie Dürrenhaar GmbH & Co. KG ist eine 100%ige Tochter der SGG.

Zunächst haben die Teilnehmer an diesem Tag einen Mitarbeiter von Hochtief kennengelernt. Die Firma Hochtief wurde mit dem Bau der Anlage beauftragt, und muss die Auflagen/Vorgaben, welche der Betreiber bzw. die Genehmigungsbehörde vorschreiben, einhalten. Hochtief wiederum hat die Errichtung der Geothermieanlage bei einer italienischen Firma beauftragt.



Zu Beginn wurde erst einmal über den derzeitigen Stand der Anlage, die Lärmbelästigung, die Effizienz und die Zusammensetzung des Arbeitsmittels gesprochen.

Momentan befindet sich die Anlage, im Wesentlichen bestehend aus dem Thermalwasserkreis mit der in 900m Tiefe eingebauten Pumpe und dem Kraftwerk,

noch in einer Testphase. Das bedeutet, sie wird immer wieder angefahren, beobachtet und sobald etwas nicht „rund“ läuft wieder abgeschaltet. Das kommt derzeit noch ab und zu vor, wobei langfristig vorgesehen ist, dass die Anlage das ganze Jahr durchläuft und nur einmal im Jahr zur Wartung ab- und wieder angeschaltet wird. Momentan liegt dies noch an den gegebenen Problemen mit der Pumpe, weniger am Kraftwerk. Verschiedene Vorgänge beim An- und Abschalten sind eine Lärmquelle, welche dann bis auf einmal im Jahr wegfallen soll.

Derzeit wird bereits Strom in das Netz von EON eingespeist, die Maximalleistung der Anlage liegt bei 6,8 Megawatt.

Die Abkopplung von Wärme als separate Versorgungsquelle wird noch nicht genutzt, es gibt von der Gemeinde Höhenkirchen nur Pläne, eine Neubausiedlung über entsprechende Wärmeleitungen aus der Dürrnhaarer Geothermie zu versorgen (lt. Artikel im Münchner Merkur). Gespräche über Pläne zu einer Geothermieringleitung werden momentan geführt.



Zum Thema Lärmbelästigung sind die Gäste auf Verständnis gestoßen. Es wurde übereinstimmend beiepflichtet, dass die Anlage momentan noch zu laut ist. Im Gegensatz zu der Anlage in Sauerlach, bei der das Hauptgeräusch von den Kühlventilatoren am Dach kommt, ist die derzeit größte Lärmquelle in Dürrnhaar das Strömungsrauschen in den Leitungen, insbesondere bei An- und Abfahrvorgängen. Im Rahmen der derzeitigen Testphase wird gemessen, wo genau die Haupt-Lärmquellen sitzen und diese sollen dann im Laufe der nächsten Wochen mittels Dämpfungsmaterialien deutlich reduziert werden.

Prinzipiell etwas schwierig ist das Thema, wie sich die Gesamtlärmbelastung an den nächsten bebaubaren Grundstücksgrenzen errechnen lässt. Vorgabe der TA-Lärm ist, dass nachts in Mischgebieten (und so wird dieser Ortsteil von Dürrnhaar leider eingestuft) die Lärmobergrenze von 45 Dezibel nicht überschritten werden darf. Andere Lärmquellen wie insbesondere die Straße kommen da schon nahe heran. Herr J. hat erklärt, dass die Geothermie deshalb die Vorgabe hat, eine Lärmbelastung am Grundstück von 37 Dezibel nachts nicht zu überschreiten, weil es beim Lärm nur geringe additive Effekte gibt wenn man unterhalb eines bereits bestehenden Lärmpegels bleibt.

Die Lärmbelastung wird übrigens auch an solchen Stellen gemessen, die zwar weiter weg vor der Anlage sind, aber anscheinend in einer Art „Lärmkanal“ liegen, wie etwa die Grundstücke rechts der Rosenheimer Straße kurz vor Ortsausgang Richtung Aying. Hier liegt der erhöhte Lärmpegel an der Reflektion durch den Wald. Und auch hier müssen selbstverständlich die Höchstgrenzen eingehalten werden.



Es wurde dann natürlich auch mal nachgefragt, ob denn so eine Riesen-Anlage überhaupt effektiv ist.

Man liest ja immer wieder, dass sich Geothermie-Anlagen gar nicht rechnen, weil man dort nicht nur Strom erzeugt, sondern auch verbraucht, um die Anlage überhaupt betreiben zu können. Verdient werde, laut diverser Presseartikel und Meinungen lediglich daran, dass Strom günstig eingekauft würde, um die Anlage laufen zu lassen und dass dann der eingespeiste „Öko-Strom“ teurer vergütet würde. Das Geschäftsmodell basiere nur auf den Förderungen, die auf alle Stromkunden umgelegt werden.

So wurde das vom Betreiber der Anlage allerdings nicht geschildert!

Natürlich wird Strom auch verbraucht, aber der Eigenverbrauch beträgt lt. Betreiber 10 bis 25% des Ertrags. Wie viel Strom verbraucht wird liegt unter anderem daran, wie hoch die Außentemperatur ist, denn das Arbeitsmittel muss immer wieder runtergekühlt werden. Im Sommer ist der Verbrauch der Anlage also höher als im Winter.

Die Anlage wird natürlich über die Stromrechnung von jedem von uns bezahlt, aber es werden keine fossilen Brennstoffe verfeuert oder radioaktiver Abfall erzeugt.

Womit man auch beim Thema „Arbeitsmittel“ war:

Nochmal kurz zur Erklärung:

Das aus dem Boden gepumpte Wasser hat etwa 138 Grad Celsius. Das ist zwar ganz schön heiß, aber nicht heiß genug um soviel Dampf zu entwickeln, dass mit voller Kraft eine Turbine angetrieben werden kann. Über einen Wärmetauscher kann mit dem heißen Wasser jedoch ein sogenanntes „Arbeitsmittel“ erhitzt werden, welches bereits ab ca. 15 Grad Celsius verdampft. Dieses erhitzte Arbeitsmittel wird dann durch die Anlage geschickt, um die Turbine anzutreiben, da es wesentlich mehr Dampf-Kraft entwickelt. Die Turbine betreibt dann den Generator und erzeugt somit Strom.

Das Arbeitsmittel in den Leitungen bleibt dabei immer das gleiche, da es sich um einen geschlossenen Kreislauf handelt. Damit es immer wieder neu verdampfen und somit Strom erzeugen kann, muss es logischerweise auch immer wieder abgekühlt werden. Das passiert „von außen“, also im Winter quasi fast von allein, im Sommer durch Kühlventilatoren. Da es jedoch auch im Winter nicht immer zuverlässig kalt ist und man eine Konstanz beim Ablauf haben muss, laufen die Ventilatoren trotz Außentemperaturschwankungen das ganze Jahr.



Bei einem Treffen im vergangenen Jahr mit Herrn Kern, dem BGM von Brunthal, wurden einige BID-Mitglieder darauf hingewiesen, dass dieses Arbeitsmittel so gefährlich sein kann, dass bei einem Brand in der Geothermie die angrenzende Ortschaft evakuiert werden müsste.

Das wollten die Besucher nun natürlich genauer wissen:

Tatsächlich ist es so, dass es vielerlei Arbeitsmittel gibt, die in so einer Anlage verwendet werden können und auf einige trifft das von Herrn Kern geschilderte Szenario wohl auch zu, da sie explosiv und giftig sind.

In Dürnhaar wird, ebenso wie in Sauerlach, Pentafluorpropan eingesetzt, das im Vergleich zu anderen Arbeitsmitteln erst bei sehr hohen Temperaturen explodiert oder brennt (z.B. Zündtemperatur > 400 °Celsius). Zwar ist es nicht wirklich „gesund“, bei einem Austritt des Mittels ist jedoch zunächst einmal nicht mit einer Gefährdung zu rechnen. Ganz konkret war die Aussage des Betreibers dazu, dass das Arbeitsmittel im Normalfall gar nicht austreten kann. Die Anlage ist so ausgelegt, dass bereits minimalste Leckageverluste detektiert werden. Dafür gibt es an allen Verbindungsteilen Messgeräte. Sollte dies der Fall sein, wird die Anlage automatisch ausgeschaltet.

Dennoch: wir besprachen den „worst case“, bei dem Arbeitsmittel austritt:

- Entweder das Mittel tritt in flüssigem, noch abgekühltem Zustand aus, dann wird es in einer riesigen Betonwanne aufgefangen, auf welcher die komplette Geothermie-Anlage steht. Diese Wanne ist dafür ausgelegt, das Ganze in der Anlage befindliche

Arbeitsmittel aufzunehmen.

- Tritt das Arbeitsmittel in erhitztem, gasförmigem Zustand aus, dann entweicht es in die Luft. Es verschwindet dabei erheblich schneller als z.B. eine Rauchwolke, da es sich um ein schnell flüchtiges Medium handelt. Laut Betreiber birgt das keine Gesundheitsgefährdung, das Arbeitsmittel ist als „nicht gefährlich“ eingestuft. Trotzdem sollte sicherheitshalber im Sinne von Vorsorge ein direkter Kontakt vermieden werden und es wäre in so einem Fall sicher angebracht, vorübergehend Türen und Fenster geschlossen zu halten und nicht rauszugehen.

Um so eine Katastrophe auszulösen müsste allerdings die Anlage in Brand geraten oder es müsste etwas sehr Drastisches passieren, wie etwa ein Flugzeugabsturz.

Gemeinsam mit Herrn J. wurde abschließend noch ein Rundgang durch die Anlage gemacht und die interessierten Gäste ließen sich alles genau zeigen.



Zunächst wurde die Stelle besichtigt, an der die zwei Bohrungen weggehen. Das eine Loch ist ca. 4000m tief und von dort wird das heiße Wasser heraufgepumpt. Das andere Loch ist weniger tief und in dieses wird das abgekühlte Wasser zurückgepumpt. Das eine Bohrloch geht schräg in die westliche, das andere in die entgegengesetzte Richtung. Man will natürlich das abgekühlte Wasser nicht dorthin zurückpumpen, wo man das heiße heraufholt, deshalb gehen die Bohrungen – unter Berücksichtigung der Flussrichtung - auch in entgegengesetzte Richtungen.

Anschließend durfte sich die kleine Abordnung das ganze oberirdische Rohrsystem

ansetzen, welches nicht auf Anhieb so einfach zu durchschauen ist ☺. Herr J. versuchte jedoch, alles möglichst verständlich zu erklären.



Als letztes besichtigte man ein separates Gebäude, in welchem die Turbine angetrieben wird.

Im Anschluss an den Rundgang wollten die BID-Mitglieder dann aber auch noch wissen, wie es denn nun weitergeht und ob die Dürrnhaarer, die im Prinzip nur Nachteile von dieser Anlage haben auch jemals irgendeinen Nutzen davon haben werden.

Da sieht es aber momentan nicht gut aus. Wie vielleicht bekannt ist, wurde die Sache mit der Wärmeversorgung für Dürrnhaar und Aying bereits abgelehnt, weil diese Orte nicht auf einer ohnehin ausgebauten Strecke von so einer Wärmeleitung liegen. Und ein extra Anschluss wäre viel zu teuer. Auch reicht angeblich die Wärme der Geothermie nicht aus, um industrielle Prozesse zu begleiten... abhängig ist das von Temperatur und Druck, für reine Heizzwecke reicht es laut Betreiber jedoch. Das bedeutet, für Gewerbe wie einen Obi (Heizung) würde es reichen - für eine Tomatenplantage auch (Zitat Betreiber) ... nun, gegen letzteres Gewerbe hätte wohl keiner einen Einwand, wenn schon Gewerbe sein müsste...

Die Kuriosität liegt doch darin, dass die Dürrnhaarer einen Produzenten von erneuerbarer Energie bei sich vor der Haustür haben, selber aber ihren Strom von sonst woher beziehen müssen. Stichwort „Nahversorgung“! Idealerweise könnte man in der Zukunft vielleicht so davon profitieren, dass man auch unabhängig gegenüber den großen Energielieferanten wäre. Doch das wird wohl nicht gehen.

Das Fazit dieses Besuchs in der Geothermie ist nach Meinung der Besucher ein recht positives. Zwar ist für viele Anwohner der Ausblick aus dem eigenen Fenster auf die Anlage nicht berauschend, aber wenn die Lärmbelastung wirklich unterbunden werden kann und sich nicht sonst noch irgendwelche weiteren Gefahrenquellen herausstellen sollten, dann ist derzeit eher kein Problem zu sehen.

Gut gefallen hat den anwesenden BID-Mitgliedern auch, dass Herr J. sehr gesprächsbereit war und sogar angeboten hat, in Zukunft die Interessenten zu informieren, wenn sich in der Anlage etwas Außergewöhnliches tut (z.B. außerordentliches Abschalten und Anfahren).

Für die Dürrnhaarer Bürger heißt es zwar weiterhin, die Augen und Ohren offen zu halten und bei Fragen sofort nachzuhaken, aber unter'm Strich können die Anwohner nach dem Gespräch auch etwas beruhigter sein.

Anregungen und Fragen können gerne an die Bürgerinitiative Dürrnhaar (info@bi-duerrnhaar) geschickt werden.

Otto Pecher, Herbert Weigl, Franz Fleck, Christine Squarra (Vorstand der BID)
Jürgen Peterlik (Schriftführer der BID)

Unten angefügt ist eine Liste der vorgeschriebenen Lärm-Obergrenzen der TA-Lärm

Die Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel betragen für Immissionsorte **außerhalb** von Gebäuden:

Ziffer TA Lärm	Ausweisung	Immissionsrichtwert tags (6:00 bis 22:00 Uhr)	Immissionsrichtwert nachts (22:00 bis 6:00 Uhr)
6.1 a	Industriegebiete	70 <u>dB(A)</u>	70 dB(A)
6.1 b	Gewerbegebiete	65 dB(A)	50 dB(A)
6.1 c	Kern-, Dorf- und Mischgebiete	60 dB(A)	45 dB(A)
6.1 d	Allgemeine Wohngebiete	55 dB(A)	40 dB(A)
6.1 e	Reine Wohngebiete	50 dB(A)	35 dB(A)
6.1 f	Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45 dB(A)	35 dB(A)