

Gefahrenpotentiale der Tiefen Geothermie

Verfasser *Thomas Hauptmann*

Einleitung

Sehr geehrter Herr Bürgermeister, sehr geehrte Gemeinderätinnen und Gemeinderäte,

wir, die Mitglieder der Interessengemeinschaft gegen Tiefe Geothermie **Pfalz Parterre** – Ute und Jürgen Bauer sowie Monika und Thomas Hauptmann – bedanken uns für die Einladung zu Ihrer Gemeinderatssitzung, bei der die Kritiker*innen der Tiefen Geothermie gehört werden sollen.

Stellen Sie sich bitte vor, Sie erwerben ein Grundstück an einem Gewässer und fassen den Entschluss zu bauen, obwohl sie genau wissen, dass es zu Überschwemmungen, verbunden mit veritablen Gebäudeschäden kommen, ja sogar die Unversehrtheit von Leib und Leben auf dem Spiel stehen kann. Dann entspringt diese Entscheidung ihrem freien Willen und erfolgt im Idealfall auf Basis einer persönlichen Risikoeinschätzung.

Bohrt jemand vor Ihrer Haustüre zwei ca. 4 km tiefe Löcher in den Boden, obwohl die Möglichkeit von Bodenhebungen oder Bodensenkungen besteht, permanente, möglicherweise eskalierende seismischen Ereignisse verbunden mit Gebäudeschäden drohen, aber auch Grundwasserver- schmutzungen verschiedenster Art nicht ausgeschlossen werden können, dann dürfen diese Leute das tun, ohne dass Sie oder die Vertreter*innen der Gemeinde in der Sie leben, etwas dagegen un- ternehmen können. Die Betreiber*in eines solchen Projekts muss nicht einmal mit Ihnen über das Vorhaben an sich und die damit verbundenen, aus seiner Sicht notwendigen Aktionen reden. Schlicht – Sie sind zum duldenden Zuschauen verdammt.

Das Recht dazu leitet sich von einem reformbedürftigen Bergrecht her, das die Förderung von Bo- denschätzen nach wie vor über das Sicherheitsbedürfnis der Bürgerschaft stellt. Einzige Bedingung ist der Erwerb einer Lizenz für ein Erlaubnisfeld vom zuständigen Bergamt, dass allerdings per Gesetz immer im Interesse der Firmen entscheiden muss. Im Falle Haßloch zeichnet die **Vulcan Energie Ressourcen GmbH** mit Sitz in Karlsruhe als Betreiber*in für das geplante Projekt.

Die Genehmigungslage

Unsere Ausführungen beschäftigen sich mit dem Thema »Tiefe Geothermie«, nachdem die Ge- nehmigung der notwendigen Hauptbetriebspläne zur Förderung von Thermalwasser zum Zwecke der Erdwärmegewinnung bzw., der Darstellung von Lithium vom Landesamt für Geologie und Berg- bau (LGB) erteilt wurde und die notwendigen Auflagen ergangen sind. Im Rahmen des Planfest- stellungsverfahrens werden die betroffenen Gemeinden zwar angehört, entscheiden ob sie das ge- plante Vorhaben auf ihrer Gemarkung tatsächlich wollen, dürfen sie dagegen nicht!

Momentan besitzt die Vulcan lediglich eine Lizenz für ein Erlaubnisfeld, die ihr gestattet einen ent- sprechenden Antrag zu stellen. Die Aufnahme der Arbeiten kann erst dann erfolgen, wenn die vom LGB erteilten Genehmigungen vorliegen.

Nach Auskunft des LGB vom **27.07.2022**, hat die **Vulcan Energie Ressourcen GmbH** bisher noch keinen entsprechenden Antrag für eine oder mehrere geothermische Explorationsbohrung im Bereich der Gemeinde Haßloch gestellt!

Nach erfolgter Antragsstellung, dauert es etwa zwei Jahre bis das vorgeschaltete Planfeststellungsverfahren abgeschlossen ist. Teil dieses Verfahrens ist auch eine Umweltverträglichkeitsvorprüfung, deren Ausgang über die Durchführung einer UVP entscheidet, was regelmäßig für nicht notwendig erachtet wird.

Kurz und knapp

Vom ersten Antrag bis zur Inbetriebnahme eines fertigen Erdwärmekraftwerks gehen 4 bis 5 Jahre ins Land.

Eine Lithiumgewinnung, ungeachtet der ökologischen Sinnhaftigkeit, ist im Idealfall frühestens nochmals 4 bis 5 Jahre nach der Aufnahme des Betriebs erst möglich. Das heißt, es dauert 8 bis 10 Jahre bis das erste Gramm Lithium überhaupt gefördert werden kann.

Dem LGB obliegt die Pflicht im Interesse der Sicherheit Auflagen zu erteilen und deren Umsetzung zu kontrollieren. Die Qualität der Auflagen hat sich in den letzten Jahren im Interesse einer größtmöglichen Sicherheit für die Bürgerinnen und Bürger zu gewährleisten, signifikant verbessert.

Eine grundsätzliche Änderung der gesetzlichen Bedingungen kann nur durch die Änderung des Bergrechts erfolgen. Und das kann nur die Politik!

Die Gefährdungen

Die Vertreter der »**Vulcan Energie Ressourcen GmbH**« sprechen bei ihren Veranstaltungen lediglich über die Gewinnung von Erdwärme und Lithium, wofür sie die besagten Lizenzen, erworben haben. Von einer geplante **Stromproduktion** war bisher nicht die Rede.

Das ist insofern wichtig, weil das Gefährdungspotential bei einem Geothermie-Kraftwerk vom Typ Landau/Insheim – beides Stromproduzenten – völlig anders beurteilt werden muss.

An dieser Stelle muss dringend darauf hingewiesen werden, dass jedes Geothermie-Kraftwerk aufgrund der spezifischen örtlichen Bedingungen ein Unikat darstellt und Betriebserfahrungen von einem Kraftwerk nicht einfach auf ein anders Kraftwerk übertragen werden können.

Wir beziehen uns deshalb lediglich auf das der Erdwärmegewinnung innewohnenden Gefahrenpotentials und der damit verbundenen unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen.

a) Das unmittelbar vorhandene Gefährdungspotential

Die Einrichtung des Bohrplatzes und die für das Projekt notwendige Infrastruktur sowie deren Ausführung:

Bevor mit den Arbeiten begonnen werden kann, bedarf es der Einrichtung des Bohrplatzes. Dabei muss die Kompatibilität des Vorhabens mit der Infrastruktur der Gemeinde und die Anbindung an die Verkehrsinfrastruktur sichergestellt sein und gemäß den Auflagen des LGB hergestellt werden. Schon zu diesem frühen Zeitpunkt müssen zahlreiche Maßnahmen zum Schutz der Bürgerschaft und der Umwelt umgesetzt werden. Wir verweisen in diesem Zusammenhang auf unsere Stellungnahme.

Die Bohrungen:

Mit den Bohrungen beginnt die kritischste Phase des Unternehmens. Getreu des alten Bergmannspruchs „vor der Schippe ist es dunkel“ ist jede Bohrung an sich ein Schuss ins Dunkle, verbunden mit unkalkulierbaren Risiken. Die Qualität der Bohrungen entscheiden letztendlich darüber, ob das Projekt erfolgreich ist, oder umfangreiche Nacharbeiten, wie diese in Landau und in Insheim durchgeführt werden sollen, notwendig werden, oder das Projekt schon in einer frühen Phase eingestellt werden muss (Stichwort Rückbau und GmbH). Die von den Firmen ins Spiel gebrachte Untergrundsondierung mittels 3D-Seismik kann hilfreich sein, birgt allerdings, muss diese mittels Rütteltechnik erst erstellt werden, nicht zu unterschätzende Risiken in sich. Hier gilt: vorhandene Daten kaufen geht vor Rütteln!

Für die Gemeinde ist es im Interesse einer evtl. notwendigen Ursachenanalyse im Schadensfall außerordentlich wichtig die Lage der beiden Bohrlandepunkte zu kennen.

Der Anlagenbetrieb nach der Fertigstellung:

Beim Betrieb eines Kraftwerks nach dem Prinzip der »Tiefen Geothermie« muss bedacht werden, dass die Ausgestaltung und die Festsetzung der Betriebsparameter direkt proportional zur Qualität der Bohrungen und der zu realisierenden Schüttung im Zusammenhang stehen, also erst nach einer erfolgten Inbetriebnahme ermittelt und festgesetzt werden können.

Entscheidend ist das Verhältnis der zu realisierenden Fördermenge an Thermalwasser (Schüttung) zur Menge des Thermalwassers, die ohne seismische Ereignisse auszulösen, wieder in den Untergrund zurückgepresst werden kann. Im Idealfall ist das Verhältnis 1:1, wobei dem anzuwendenden Injektionsdruck als geschwindigkeitsbestimmender Größe eine herausragende Rolle zukommt.

Im Oberrheingraben wird gezielt in Richtung von geologischen Störungen im Gebirge gebohrt und eben nicht auf ein großflächiges Reservoir in das das ausgekühlte Wasser wieder zurückgeführt wird, wie das im Molassebecken rund um München der Fall ist.

Um thermische Kurzschlüsse zu vermeiden, müssen die Bohrlandepunkte ca. 1 km weit auseinander liegen. Bedingt durch diese Tatsache kommt zu einem Massetransfer von der Förderbohrung hin zur Injektionsbohrung, dessen Auswirkungen nicht kalkulierbar sind. Senkungen bzw. Hebungen können die möglichen Auswirkungen sein.

Entgegen der Behauptungen von Vulcan, handelt es sich bei den Bohrungen in strömungstechnischer Hinsicht **nicht** um ein geschlossenes System bzw. Kreislauf!

Die in diesem Zusammenhang auftretenden seismischen Ereignisse werden von den Vertreter*innen der Branche gerne als »**Mikrobeben**« kleingeredet, obwohl Erkenntnisse aus den Niederlanden eine andere Sprache sprechen. Durch den Kronrat der NL veranlasste Untersuchungen haben zum Ergebnis, dass solche Mikrobeben eskalieren und zu schweren Gebäudeschäden führen können.

In den Genehmigungen für die Hauptbetriebspläne für den Betrieb der südpfälzischen Kraftwerke hat das LGB den Betreiber*innen eine Ursachenanalyse, ab einer Magnitude 2, durchzuführen aufgelegt. Das Ergebnis ist dem LGB mitzuteilen.

Für die Gemeinden und deren Sicherheitskräfte ist es außerordentlich wichtig die Betriebsparameter der Anlage zu kennen, denn die Details zur Überwachung des Anlagenbetriebs sind für die Sicherheit unter dem Aspekt einer **Worstcase-Betrachtung** und der Anwendung des **Faille-Safe Prinzips** von besonderer Bedeutung.

Leider hat eine **Informationspflicht der Betreiber*in** gegenüber der Gemeinde noch nicht in ausreichendem Maß in die Auflagen des LGB ihren Eingang gefunden.

Ebenso mangelt es an standardisierten Regeln für Interaktionen zwischen der Betreiber*in und den zuständigen Stellen der Gemeinden bezüglich geplanter Aktionen im Kraftwerk und deren Abstimmung mit den örtlichen Sicherheitskräften im Rahmen des von der Betreiber*in zu erstellenden Gefahrenabwehrplans.

b) Das mittelbare Gefährdungspotential

An erster Stelle muss hier zwingend auf die Frage der Schadensregulierungen im Falle eines Schadens der durch den Betrieb einer geothermischen Anlage verursacht worden ist, eingegangen werden.

Zwar gilt inzwischen die Beweislastumkehr – die Betreiber*in muss den Nachweis erbringen, nicht für den Schaden verantwortlich zu sein – doch handelt es sich hier um ein stumpfes Schwert. Wegen der Möglichkeit die Tiefenbohrungen in alle Richtungen abzulenken, auch horizontale Bohrungen sind möglich, ist es von außerordentlicher Wichtigkeit die Lage der Bohrlandepunkte zu kennen, denn diese müssen nicht zwangsläufig auf der Gemarkung zu liegen kommen, auf der die oberirdischen Einrichtungen des Kraftwerks stehen.

Momentan ist es unklar, ob das Prinzip der Beweislastumkehr nur im Bereich der Gemarkung zum Tragen kommt auf der die oberirdischen Anlagen stehen, oder für das gesamte Erlaubnisfeld gelten. Bei der Möglichkeit der Abteufung mehrerer, voneinander unabhängiger Bohrungen für verschiedenen Geothermie-Anlagen ist Chaos vorprogrammiert.

Als Betreiber*innen treten in der Regel, für jedes einzelne Projekt separat, GmbHs in Erscheinung, die lediglich mit den obligatorischen 25 Tsd. Euro Einlage haften.

Rückstellungen, die vom LGB als Auflage angeordnet werden, beziehen sich ausschließlich auf den Rückbau des Bohrplatzes bei einem Misserfolg der Explorationsbohrungen.

Es ist völlig unklar wer eine evtl. notwendige, aufwendige **»Ist-Standerhebung«** bevor mit den Arbeiten überhaupt begonnen werden kann, bezahlt.

Als Kostenfalle für die Gemeinden gelangt die Infrastruktur für ein Nahwärmenetz automatisch dann in den Fokus der Aufmerksamkeit, wenn nicht auf ein bereits bestehendes Netz zurückgegriffen werden kann, wie das z. B. in Landau der Fall ist.

Die Zuständigkeit der Betreiber*in endet am Übergabepunkt auf dem Kraftwerksgelände. In einem Wärmetauscher wird die Restwärme aus dem Kraftwerksbetrieb an das Versorgungsunternehmen der Gemeinde übergeben. Die Pflicht zur Gewährleistung der Versorgungssicherheit liegt nicht beim Kraftwerk, sondern bei der Versorgerin, die auch eine 100%ige Redundanz in Form eines zweiten Kraftwerks bereitstellen muss. Wegen der Abkehr von der Verbrennung fossiler Brennstoffe, kommt hier nur eine Lösung in Form eines mit Hackschnitzel oder mit Pellets beheizten Kessels bzw. Bio-Gas in Frage.

Die Herstellung eines ausreichend dimensionierten Rohrnetzes bis zum Übergabepunkt vor den Anwesen der Anschließer*innen geht ebenfalls zu Lasten der Energieversorgerin. Die Kosten – im oberen vier- bzw. unteren fünfstelligen Bereich – für den Anschluss an das Netz und die notwendige Übergabestation zahlt dann die Anschließer*in entweder als einmaligen Gesamtbetrag oder als quasi Miete in Form eines Aufschlags auf den Lieferpreis.

Die als „Anheizer“ ins Spiel gebrachte Möglichkeit einer Lithiumgewinnung aus den Thermalwässern des Oberrheingrabens, ist zwar theoretisch möglich, praktisch allerdings angesichts des momentanen Sachstands in der Kürze der Zeit unwahrscheinlich.

Alle diesbezüglichen Aussagen der Vulcan sind bezüglich des genannten Zeitrahmens nicht nachvollziehbar und entbehren jeglicher nachprüfbarer, von neutralen Gutachter*innen bestätigten Fakten.

Dabei ist zu beachten, dass die Li-Produktion weder ökologisch sinnvoll erscheint und angesichts der gesetzlichen Verpflichtung zur Kreislaufwirtschaft von Abfällen ausgesprochen kontraproduktiv ist. Momentan werden durch die Lithiumgewinnung lediglich hunderttausende von Tonnen schwer recyclingbaren Sondermüll pro Jahr produziert.

Experten sehen in der Lithiumwirtschaft lediglich eine Übergangslösung, deren Berechtigung schon bald ihr Ende finden wird.



Fazit

Wegen den unkalkulierbaren Risiken sehen wir – **Pfalz Parterre** – in der Erdwärmegewinnung keinen entscheidenden, kurzfristigen realisierbaren Beitrag zur Energiewende.

Mit dem Erwerb der Lizenzen werden die Probleme den Gemeinden quasi vor die Füße gekippt.

Trotzdem können flankierende Maßnahmen durchaus als sinnvoll erscheinen.

Die Gemeinden sollten schon frühzeitig eine(n) Verwaltungsrechtlerin/Verwaltungsrechtler zu Rate ziehen um die diesbezüglichen Möglichkeiten auszuloten.

Wegen der bereits beschriebenen möglichen Schwierigkeiten bezüglich der Schadensregulierung, erscheint auch die Einbindung einer/eines des Markscheiderwesens kundigen Juristin/Juristen zu gegebener Zeit als sinnvoll.

Ansonsten hilft es nur mit allen Beteiligten zu reden, reden und nochmals zu reden. Es ist die einzige sinnvoll erscheinende Möglichkeit die Interessen der Bürgerschaft zu vertreten und deren Befürchtungen zu artikulieren.