

Aussage gegen Aussage

Faktencheck zur Lithiumgewinnung durch Vulcan Energie Ressourcen GmbH

Teil 1

Was ist dran am Lithium-Hype?

Die Gewinnung des Rohstoffes Lithium als Unternehmensziel ist an sich nicht verwerflich. Der Weg dahin muss aber zwingend sicher sein. Denn unsere Sicherheit hängt von der Seriosität der Firma Vulcan Energy und von der soliden Überwachung durch unsere Behörden ab.

Aus diesem Sicherheitsbedürfnis – und nur davon – leitet sich das Engagement von **Pfalz-parterre**, der Interessengemeinschaft gegen Tiefe Geothermie, ab.

Im Folgenden werden wir Aussagen der Firma Vulcan Energie Ressourcen GmbH kritisch beleuchten und auf ihre Plausibilität überprüfen.

Einleitung

- Neuentwicklungen am laufenden Band!
- Biolithium im Tausendtonnenmaßstab schon in kurzer Zeit!
- Lieferverträge mit den Weltkonzernen Stellantis und VW!

Eine Erfolgsmeldung jagt die andere. Doch was ist dran an den Versprechungen einer Firma, die außer einem maroden, gekauften, Geothermiekraftwerk und einem Laboraufbau nichts vorzuweisen hat, schon gar nicht ein Verfahren, das eine großtechnische Produktion von Lithium in kurzer Zeit ermöglicht?

Da die Vertreter*innen des Startups **Vulcan Energie Ressourcen GmbH** – kurz Vulcan genannt – gegenüber uns alle Versuche beharrlich ignoriert hat um ins Gespräch zu kommen, können unsere Fragen lediglich rhetorischer Natur sein und unsere Antworten darauf auch nur auf der Basis eigener Recherchen und Erfahrungen erfolgen – sind ergo subjektiv. Trotzdem glauben wir, dass wir mit unserer Analyse dem faktischen Zustand sehr nahekommen.

Das Ergebnis ist ernüchternd, denn die in der Regel unbelegten Aussagen der **Vulcan** suggerieren ein Bild, das einer oberflächlichen Überprüfung nicht standhält. Vieles



passt einfach nicht zusammen und nährt damit den Zweifel, dass **Vulcan** mit offenen Karten spielt.

Wären da nicht die für eine Lithiumgewinnung erforderlichen **Tiefenbohrungen unbekannter Anzahl**, die Risikofaktoren per se im Geschäft mit dem »Weißen Gold«, könnte man sich bequem zurücklehnen und abwarten. Aber bedingt durch die schlechten Erfahrungen mit einer Branche, die viel verspricht und wenig hält, ist es wichtig, die Aktivitäten eines **Dr. Horst Kreuter** und der Vulcan insgesamt

kritisch im Auge zu behalten.

Warum also sollten Großkonzerne wie **Stellantis** oder **VW** Millionenbeträge in ein Startup investieren, dessen Produktportfolio lediglich aus Ankündigungen und unbelegten Behauptungen besteht?

Unser Vorgehen

Bevor wir mit unserer Beurteilung beginnen wollen wir zunächst unsere Intentionen definieren, die uns zu dieser Analyse veranlasst haben und dabei gleichzeitig unseren persönlichen Anspruch in den Fokus rücken.

Die Protagonist*innen von **Pfalz-parterre**, der Interessengemeinschaft gegen Tiefe Geothermie, beschäftigen sich seit über einem Jahrzehnt, bis 2017 als Vorstandsmitglieder in den Bl's Landau und Insheim, sowie im »Bundesverband gegen Tiefe Geothermie«, mit dem Thema Geothermie. Wir haben uns primär eingehend mit der Verbesserung der Sicherheit beim Betrieb der Bestandsanlagen vor dem Hintergrund der Möglichkeiten dieser Energiegewinnungsform im Zusammenspiel mit den Risiken auseinandergesetzt.

Pfalz-parterre hinterfragt sich und das praktizierte Vorgehen permanent selbst.

Angesichts der geopolitischen Lage und des galoppierenden Klimawandels wäre es töricht nicht alle sich bietenden Möglichkeiten einer regenerativen Energiegewinnung auf ihre Effizienz und eine schnelle Verfügbarkeit zu prüfen. Dazu gehört eben auch das Thema »Geothermie«. Um unserem Vorhaben eine Struktur zu geben, haben wir

zunächst drei Hauptthemen definiert, die wir an Hand von drei Kriterien mittels einer Bewertungsmatrix von 1,0 bis 5,0 in einer 0,1er-Teilung bewerten, wobei „1“ den niedrigsten, die „5“ den höchsten Entwicklungsstand definiert. Für jedes Hauptthema errechnen wir dann einen Mittelwert als subjektive Kennzahl für eine Umsetzung.

Die Bewertung

1,0	Ankündigung ohne Nennung des Zeitraums für die Umsetzung
2,0	Ankündigung mit Nennung des Zeitraums für die Umsetzung
3,0	Erste Aktivitäten – stellen von Anträgen bei den Behörden, Hauptbetriebsplan
4,0	Konkrete Maßnahmen zur Umsetzung, Bestandsanzeige ohne angek. Nutzung
5,0	Abschluß und Umsetzung der angekündigten Maßnahme, Bestandsanlage
Kennzahl > 3	Umsetzung innerhalb von 5 Jahren praktisch möglich/wahrscheinlich
Kennzahl < 3	Abschluß und Umsetzung > 5 Jahre, kein kurzfristiger, praktischer Nutzen

Bestandskraftwerke

Da die Kraftwerke in Landau und Insheim gegenüber Projekten, die sich aktuell in einer „Sondierungsphase“ befinden, im Vorteil sind, bilden die Ergebnisse zwangsläufig für diese Standorte immer günstigere Gesamtprognosen ab, da die aufwendige Erstellung einer entsprechenden geothermischen Anlage entfällt und die Betriebsparameter der beiden Kraftwerke den örtlichen Gegebenheiten und Möglichkeiten entsprechend angepasst sind.

Die von den Betreiber*innen angekündigten dritten Bohrungen haben wir in unsere Betrachtung einbezogen. Dadurch ergibt sich, dass bezüglich der Nahwärmeversorgung unsere Kennzahlen durchaus als realistische Prognose anzusehen sind.

Dagegen hängt die Lithium-Gewinnung davon ab, dass für das entsprechende Kraftwerk ein maßgeschneidertes Verfahren zur Verfügung steht und der Expertenmeinung zufolge, frühestens in fünf Jahren möglich ist.

Wegen der aktuellen Diskussion bezüglich der Energieversorgung aus regenerativen Quellen, und den der »**Tiefen Geothermie**« **innewohnenden Gefährdungspotentiale**, liegt unser Fokus auf dem Thema »**Nahwärmeversorgung**« und »**Geothermische Anlagen**«.

In der Lithium-Gewinnung sehen wir lediglich ein Zusatzgeschäft ohne signifikante Erhöhung des anlagenimmanenten Gefährdungspotentials.

Die Hauptthemen

1. Tiefe Geothermie und Tiefenbohrungen
2. Nahwärmeversorgung
3. Lithiumgewinnung

Die Kriterien

- a. Ist-Stand in Rheinland-Pfalz
- b. Planung und Zeitraum für die Umsetzung
- c. Wertung von Pfalz-parterre

Als Grundlage für unsere Beurteilung greifen wir auf die uns zur Verfügung stehenden, persönlichen Unterlagen aus den von uns regelmäßig praktizierten Akteneinsichten gemäß des Landestransparenzgesetzes bei den zuständigen Behörden, persönliche Gespräche mit den Vertreter*innen der südpfälzischen Kraftwerke, dem Landesamt für Geologie und Bergbau (LGB) und die Pressemitteilungen der Geothermie-Branche und deren öffentlichen „Bürgerinformationen“ zurück.

Eine große Hilfe bei unserem Vorhaben war für uns die Studie »**Herausforderungen und Chancen für die Lithiumgewinnung aus geothermalen Systemen in Deutschland Teil 1 + 2**« der Herren Goldberg, Kluge und Nitschke vom KIT in Karlsruhe, die zu einer Versachlichung der aktuellen Diskussion mit der besagten Studie einen Beitrag leisten wollen und denen wir auf diesem Weg unseren Dank aussprechen.

Die Beurteilungen

1. Tiefe Geothermie und Tiefenbohrungen a. Ist-Stand in Rheinland-Pfalz

Die in Rheinland-Pfalz beheimateten existierenden Geothermiekraftwerke haben beide ihren eng benachbarten Standort in der Region Südpfalz, im Süden der Stadt Landau und am Rande der Gemeinde Insheim. Beide Kraftwerke sind für die **Produktion von elektrischem Strom konzipiert** und besitzen die dafür notwendige technische

Aussage gegen Aussage



Faktencheck zur Lithiumgewinnung durch Vulcan Energie Ressourcen GmbH

Ausstattung. Das Kraftwerk in Landau verfügt über den Zugang zur Nahwärmeversorgung der Stadt Landau. Die Anlage in Insheim produziert z. Z. ausschließlich Strom, hat allerdings die Erweiterung ihres Produktportfolios angekündigt.

Beide Geothermiekraftwerke werden wegen der Gefahr von **induzierten seismischen Ereignissen** (Insheim Stand Dez. 2022: 168 induzierte Erdbeben), bedingt durch den Betrieb der Anlagen, nur mit verminderter Leistung gefahren:

Entwicklungsstand gemäß Pfalz-parterre	Landau	5,0
	Insheim	4,0

Sonstige Standorte

Zwar verfügen mehrere Unternehmen über Lizenzen an Erlaubnisfeldern im Bereich Vorder- und Südpfalz, doch gibt es hierzu noch keine konkreten Angaben für eine Umsetzung der Projekte. Die Branche befindet sich momentan in einer Sondierungsphase.

Entwicklungsstand gemäß Pfalz-parterre	1,0
---	------------

b. Planung

Beide existierende Geothermiekraftwerke haben innerhalb der letzten 2 Jahre den Besitzer gewechselt. Wegen technischer Probleme planen beide Eigentümer*innen – **IKAV** in Landau, **Vulcan Energie Ressourcen GmbH** in Insheim – eine grundlegende Modernisierung der ihnen gehörenden Anlagen, verbunden mit einer dritten Tiefenbohrung. Beide Bohrungen sind bereits vom LGB genehmigt.

Landau

Wegen einer schlechten Re-Injektionsbohrung (Schluckbrunnen) will die Betreiberin im Interesse der Sicherheit für die Nachbarschaft eine dritte Bohrung abteufen, um einen erhöhten Massestrom ohne Druckerhöhung für die Rückführung des Thermalwassers nach der Nutzung realisieren zu können – so die Betreiber*in.

Hauptgeschäftsfeld neben der Stromproduktion ist die Wärmeauskopplung und deren Nutzung in dem seit Jahren ausgebauten und weiterhin expandierenden Nahwärmenetz der Stadt Landau.

Immer wieder erfolgten Ankündigungen bezüglich der Umsetzung der oben genannten Pläne. Es folgten aber bisher keine handfesten Aktivitäten. Belastbare Daten zum Anteil der bereits stattfindenden Wärmeauskopplung aus dem Kraftwerksbetrieb an der Wärmeversorgung

der Stadt Landau liegen uns nicht vor. Im Jahr 2022 war darüber hinaus das Kraftwerk monatelang außer Betrieb. Angeblicher Grund: Wartungs- und Reparaturarbeiten z.B. der Austausch der Förderpumpe.

Entwicklungsstand gemäß Pfalz-parterre	Landau	3,0
---	---------------	------------

Insheim

Nach der Übernahme des Kraftwerks durch Vulcan kündigte diese den Umbau der Anlage zwecks Anschlusses an eine Nahwärmeversorgung an, hat allerdings die Gewinnung von Lithium verstärkt in den Fokus der Öffentlichkeit gestellt. Inzwischen existiert ein Laboraufbau für die Lithium-Extraktion der modellhaft die Möglichkeit einer Lithium-Gewinnung darstellen kann. **Allerdings gibt es keinerlei belegbaren Beweise dafür, dass diese Versuche erfolgreich waren, geschweige denn über die bisher erzielten Ausbeuten.**

Über ein großtechnisches Verfahren, das, wie angekündigt, bis 2025 Lithium-Carbon-Äquivalente (LCE) im 2000 t p.A.-Maßstab, verfügt das Unternehmen nicht. Selbst der Massestrom mit einer Fließrate von 80l/sec. ist frühestens nach der Abteufung der dritten Bohrung evtl. möglich. Aktuell laufende Maßnahmen zur Erstellung von 3D-Seismiken, werten wir als „konkrete Maßnahme“.

Entwicklungsstand gemäß Pfalz-parterre	Insheim	3,5
---	----------------	------------

Diese relativ hohe Bewertung ergibt sich alleine aus der Tatsache, dass die vorhandene Infrastruktur, zwei Tiefenbohrungen inklusive, eine **schnelle Umsetzung des Vorhabens Lithium-Gewinnung begünstigt, sollte ein großtechnisches Verfahren zur Verfügung stehen, was z. Z. nicht der Fall ist.**

Die vorhandene Versuchsanlage wirkt sich ebenfalls auf die Beurteilung positiv aus.

Dabei ist zu beachten, dass Insheim alleine den für Deutschland prognostizierten Bedarf an »Biolithium« niemals decken kann.

Sonstige Standorte	keine!
---------------------------	---------------

Da für die Umsetzung eines 5 bis 8 Jahren veranschlagt werden müssen (Angaben vom LGB, Studie KIT, Teil 2, Seite 10), ist mit einer Inbetriebnahme der sowohl für die Nahwärmeversorgung, als auch für die Lithiumgewinnung

notwendigen, über 30 neu zu erstellenden Anlagen frühestens im nächsten Jahrzehnt zu rechnen. Da der genaue Standort für die geplanten Aktivitäten lediglich für das Erlaubnisfeld zu dessen Einzugsgebiet die Gemeinden Haßloch in Geinsheim gehören, und deren Status bekannt ist, muss eine Bewertung (knapp) über 1,0 angesetzt werden.¹⁾

Entwicklungsstand gemäß Pfalz-parterre **1,1**

c. Wertung von Pfalz-parterre

Nur wegen der beiden Bestandskraftwerke, mit ihrem nur zum Teil genutzten Potential und der damit in überschaubarer Zeit möglichen Umsetzung bereits geplanter bzw. in Planung befindlicher Möglichkeiten, fällt unsere Gesamtbilanz insgesamt durchwachsen aus. Wir haben für Rheinland-Pfalz insgesamt eine **subjektive Kennzahl von 2,9** errechnet.

In diese Kennzahl fließen die realen und potentiellen Möglichkeiten der Bestandskraftwerke genauso ein, wie die bereits sehr realen Aktivitäten in Form der Erstellung von 3D-Seismiken zum Zwecke der Auffindung geeigneter Landeplätze für die neuen Bohrungen im Untergrund im Umfeld der Stadt Landau und der Gemeinde Insheim.

Für das gesamte Bundesland, ohne die Berücksichtigung der Bestandskraftwerke, fällt die Bilanz ernüchternd aus – außer in Landau und Insheim sind uns in Rheinland-Pfalz keine weiteren Anlagen bekannt.

Bestandskraftwerke **3,9**
Sonstige **1,0**

Fazit

Deshalb erscheint eine relativ schnelle Umsetzung der angekündigten Maßnahmen nur für die Bestandskraftwerke möglich. Wegen der aus Sicherheitsgründen langen Genehmigungsverfahren und der Realisierung der Bohrungen, die erst nach einer erfolgreichen Niederbringung eine Aussage über die Projektparameter mit denen die Anlagen betrieben werden können, ist mit einer Inbetriebnahme neuer Anlagen erst im nächsten Jahrzehnt zu rechnen.

¹⁾ Das Vorhaben in Haßloch befindet sich in der Phase der Aufsuchung, was bedeutet, dass das LGB, für die Behörde ungewöhnlich schnell, zwischenzeitlich eine allgemeine Vorprüfung nach den Regeln des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung durchgeführt hat, die erwartungsgemäß vom LGB als nicht erforderlich erachtet wird.

Das bedeutet, dass für die Betriebsplanzulassung kein bergrechtliches Planfeststellungsverfahren unter der Beteiligung der Öffentlichkeit durchzuführen ist! (Quelle: Schreiben vom 03.08.2022, Staatssekretärin Frau Petra Dick-Walther – Wirtschaft – an Bürgermeister Herrn Tobias Mayer).

2. Nahwärmeversorgung

a. Ist-Stand in Rheinland-Pfalz

Die Einbindung eines existierenden Geothermiekraftwerks in ein bestehendes Nahwärmenetz findet aktuell nur in Landau statt. Wie bei allen bundesweit betriebenen Geothermiekraftwerken praktiziert, endet die Zuständigkeit für die Wärmeversorgung am Wärmetauscher mittels der die (Rest-)wärme aus dem Kraftwerksbetrieb an den örtlichen Energieversorger übergeben, sprich vermarktet, wird.

In **Landau** ist das die **Energie Südwest (ESW)**, die nicht nur das Netz betreibt, sondern auch für die Versorgungssicherheit mittels Redundanzkraftwerken verantwortlich zeichnet.

Entwicklungsstand gemäß Pfalz-parterre **5,0**

In **Insheim** sind zwar die Voraussetzungen für den Aufbau einer Nahwärmeveraussetzung grundsätzlich gegeben, doch existiert keine Nahwärmeversorgung wie in Landau. **Die gesamte dafür benötigte Infrastruktur, Redundanzkraftwerk inklusive, muss völlig neu erstellt werden.**

Da **Vulcan** bereits klargestellt hat, dass sich das Unternehmen nicht als möglicher Investor für den Aufbau einer Nahwärmeversorgung engagieren will, muss die Gemeinde zunächst ein Konzept erstellen, in welcher Form eine Versorgung überhaupt ausgestaltet werden soll und wer als Versorger*in in Erscheinung tritt, bzw. wie das Projekt finanziert werden soll.

Möglich erscheinen die Gründung eines Zweckverbands zusammen mit den benachbarten Gemeinden und Landkreisen, ein(e) privat(e) Investor(in) oder eine Kooperation mit dem benachbarten Landauer Kraftwerk und dessen Vertragspartnerin **ESW**.

Entwicklungsstand gemäß Pfalz-parterre **3,5**

Sonstige Standorte

Wegen der bereits oben dargestellten Sachverhalte, verbunden mit dem Erfordernis der Erstellung neuer Geothermiekraftwerke und der Notwendigkeit zur Klärung der Versorgungsfrage in wirtschaftlicher Hinsicht, ist eine schnelle Umsetzung von Nahwärmenetzen auf der Basis der »Tiefen Geothermie« illusorisch.

Entwicklungsstand gemäß Pfalz-parterre **1,0**

b. Planung und Zeitraum für die Umsetzung

Landau

Eine Umsetzung der Planungen ist sofort möglich. Aufgrund der in der Vergangenheit bereits erteilten Genehmigungen und den in Landau einzigartig günstigen Rahmenbedingungen ist die Realisierung einer Erweiterung der bereits praktizierten Wärmeauskopplung leicht umsetzbar.

Entwicklungsstand gemäß Pfalz-parterre Landau 5,0

Insheim

Zwar sind die Rahmenbedingungen in Insheim im Vergleich zu Landau weniger optimal, doch nach der Klärung der bereits erwähnten Voraussetzungen wäre auch dort eine Umsetzung rasch möglich.

Entwicklungsstand gemäß Pfalz-parterre Insheim 4,0

Sonstige

Alle möglichen Projekte befinden sich bestenfalls in der Sondierungsphase. Mit einer schnellen Umsetzung ist nicht zu rechnen.

Entwicklungsstand gemäß Pfalz-parterre 1,0

Wertung von Pfalz-parterre Siehe Bewertungsmatrix 1!

Fazit

Kennzahlen	Gesamt	3,3
	Bestand	4,4
	Sonstige	1,0

3. Lithiumgewinnung

a. Ist-Stand in Rheinland-Pfalz

Bei unserer Betrachtung bezüglich der Umsetzbarkeit der von **Vulcan** postulierten Vorhaben verzichten wir an dieser Stelle auf eine Beurteilung der Frage der Sinnhaftigkeit im Kontext mit dem Nutzen bezüglich einer positiven Auswirkung auf die galoppierende Klimakatastrophe. Wir konzentrieren uns ausschließlich auf die Frage der technischen Realisierbarkeit angesichts des Ist-Stands in Rheinland-Pfalz.

Zwar klammern wir die Frage der Wirtschaftlichkeit ebenfalls zunächst aus, weisen allerdings darauf hin, dass die Geothermie-Branche große Summen investieren muss, um das anvisierte Ziel zu erreichen.

Angeblich bestehende Lieferverträge mit den Großkonzernen **Stellantis** und **VW** zur Lieferung von »**Biolithium**« schon in zwei bis drei Jahren, erscheinen angesichts der bereits oben genannten Zeiträume für eine Realisierung auch vor diesem Hintergrund als wenig wahrscheinlich.

In **Teil 2** unserer Betrachtung versuchen wir uns an einer plausiblen Erklärung, warum sich die beiden Konzerne finanziell bei der **Vulcan** engagiert haben könnten.

Wie bereits bei **Punkt 1 + 2** gezeigt, bieten die beiden Bestandskraftwerke einen bereits existierenden Zugang zum Thermalwasser im Oberrheingraben. Allerdings reichen die dort im Augenblick theoretisch möglichen Förderquoten nicht dazu aus, den im Raum stehenden Bedarf zu decken.

Momentan verfügt die Vulcan eigenen Angaben zufolge (Thorsten Weimann – Geschäftsführer von »Natürlich Insheim GmbH«), Gemeinderatssitzung in Haßloch am 22.09.2022), lediglich über einen **Versuchsaufbau** zur Extraktion von Li-Ionen. Für die Implementierung eines großtechnischen Verfahrens hält der Mitverfasser der bereits oben erwähnten Studie, Herr Goldberg, 5 Jahre als möglich – aber ambitioniert. (Email von Herrn Goldberg an den Verfasser).

Entwicklungsstand gemäß Pfalz-parterre Landau 4,0

Entwicklungsstand gemäß Pfalz-parterre Insheim 4,0

Sonstige

Fehlender Zugang zum Thermalwasser im Oberrheingraben verhindert eine schnelle Lithiumgewinnung. Alle Anlagen müssen individuell betrachtet werden.

Entwicklungsstand gemäß Pfalz-parterre 1,0

b. Planung und Zeitraum für die Umsetzung

Siehe oben. Über den aktuellen Planungsstand bzw. den Status der technischen Umsetzbarkeit geben die in der KIT-Studie detailliert für jedes mögliche Verfahren sepa-

Aussage gegen Aussage



Faktencheck zur Lithiumgewinnung durch Vulcan Energie Ressourcen GmbH

rat angegebenen **Technology Readiness Level (TRL)** umfassend Auskunft.

Landau

Die Betreiber*in setzt primär auf die Vermarktung von Wärme und Strom und sieht eine evtl. mögliche Li-Extraktion als Zusatzgeschäft an.

Entwicklungsstand gemäß Pfalz-parterre Landau **1,0**

Insheim

Betrieb einer Versuchsanlage im Labormaßstab. Umsetzung im angekündigten Maßstab frühestens 2028 oder noch später.

Entwicklungsstand gemäß Pfalz-parterre Insheim **3,0**

Sonstige siehe Punkt a.

Entwicklungsstand gemäß Pfalz-parterre **1,0**

c. Wertung von Pfalz-parterre siehe Bewertungsmatrix 1!

Kennzahlen Gesamt **2,3**
Bestand **3,0²⁾**
Sonstige **1,0**

Abschließende Wertung

Wie aus unserer Darstellung herausgelesen werden kann, besitzen die beiden Bestandskraftwerke in Landau und Insheim das größte Potential für die Umsetzung der angekündigten Projekte Lithiumgewinnung und Nahwärme.

Leider suggeriert die Branche, man müsse lediglich die Genehmigungsverfahren für die Zulassung von Geothermie-Projekten abkürzen, um in Kürze eine nachhaltige Energieversorgung aus regenerativen Quellen sicherstellen zu können, Lithium-Gewinnung inklusive. Das ist nicht nur falsch, sondern überaus gefährlich.

Neben den nach wie vor unkalkulierbaren Risiken, die mit den Tiefenbohrungen einhergehen, wäre eine Verkürzung der Genehmigungszeiten völlig unakzeptabel.

Auch die Rheinland-Pfälzische Wirtschaftsministerin Daniela Schmitt (FDP) stellte anlässlich eines Besuchs im Insheimer Geothermiekraftwerk klar, dass für sie die Sicherheit der Bevölkerung Vorrang gegenüber wirtschaftlichen Interessen der Geothermie-Branche hat und die geplanten Vorhaben einer sorgfältigen Prüfung bedürfen.

Nimmt man die Bestandskraftwerke aus der Betrachtung heraus, und stellt die Zukunftsplanung in den Fokus des Interesses, wird schnell klar, dass mit einer schnellen Umsetzung der angekündigten Vorhaben keinesfalls zu rechnen ist.

Wenn überhaupt, erscheint eine theoretische Machbarkeit der Vorhaben, wie bereits mehrfach erwähnt, erst im nächsten Jahrzehnt für möglich.

Abschließende Bewertung nach Kennzahlen

Punkt	Gesamtwert	Bestand	Sonstige/Planung
1	2,9	3,9	1,0
2	3,3	4,4	1,0
3	2,3	3,0	1,0
Gesamt	2,8	3,8	1,0

Fasst man die drei Teilergebnisse der selektiven Kennzahlen zusammen, ergibt sich eine Gesamtkennzahl von **2,5**.

Insgesamt gesehen geht daraus hervor, dass der »Tiefen Geothermie« zwar ein gewisses Potential, in erster Linie dort, wo Bestandsanlagen vorhanden sind, nicht abgesprochen werden kann, allerdings die versprochenen Ziele einer großflächigen Umsetzung einer klimaneutralen Energiegewinnung durch die »Tiefe Geothermie« in kurzer Zeit **unmöglich realistisch** erscheinen.

Auch wegen negativer Prognosen bezüglich des Lithiumbedarfs in der Zukunft, ist es schwierig abschätzbar, ob das Thema Lithium in zwei bis drei Jahren überhaupt noch die Bedeutung zukommt, wie **Vulcan** dies ständig in der Presse und in der Öffentlichkeit darstellt.

Warum Großkonzerne trotzdem Interesse an einer CO₂ neutralen Lithiumgewinnung haben könnten, versuchen wir im **Teil 2** unserer Betrachtung darzustellen.

²⁾ Angesichts der Kennzahlen (TRL) aus der KIT – Studie erscheint der errechnete Wert wegen der Wichtung der Insheimer Laboranlage als vermutlich zu hoch. Siehe oben.

Verfasser: Thomas Hauptmann