

Drucksache Nr.: 214/2023

Dezernat III

Federführend: Stabsstelle
Klimaschutz,
Klimaanpassung und
nachhaltige
Entwicklung

Anlagen:

Az.:

| Beratungsfolge | Termin | Status | Behandlung |
|----------------|------------|--------|----------------------|
| Stadtrat | 22.06.2023 | Ö | zur Beschlussfassung |

Positionierung der Stadt Neustadt an der Weinstraße zur Tiefengeothermie

Antrag:

1. Der Stadtrat erkennt die große Chance, mithilfe von Geothermie globale Abhängigkeiten in der Wärmeversorgung zu reduzieren und den Bürgerinnen und Bürger bezahlbare Wärme bereitstellen zu können. Er beauftragt daher die Verwaltung, sich in Anbetracht der Klimaschutzziele und der Versorgungssicherheit mit dem Thema Wärmeversorgung durch Tiefengeothermie vertieft auseinanderzusetzen und etwaige Projekte ergebnisoffen zu begleiten. Die städtischen Gremien werden in regelmäßigen Abständen über den aktuellen Stand informiert.
2. Der Stadtrat beauftragt die Verwaltung ferner, die Wahl von Bürgervertrauensleuten zu veranlassen, um die Bürgerschaft am weiteren Projektgeschehen entsprechend der Ergebnisse des Mediationsverfahrens „Tiefe Geothermie Vorderpfalz“ von 2014 zu beteiligen.
3. Darüber hinaus wird die Verwaltung beauftragt, die breite Öffentlichkeit durch geeignete Formate zu informieren. Hierzu sollen unabhängige fachkundige Dritte hinzugezogen werden.

Begründung:

Die fachlichen Aspekte der folgenden Ausführungen stammen aus der „*Handlungsempfehlung für Politik, Wirtschaft und Wissenschaft für eine erfolgreiche Wärmewende*“, einem Strategiepapier von sechs Einrichtungen der Fraunhofer-Gesellschaft und der Helmholtz-Gemeinschaft (im Folgenden „Studie“ genannt).

Die voranschreitende Klimakrise und die kürzlich überwundene Gasmangellage haben uns vor Augen geführt, wie wichtig der Umstieg von fossilen Brennstoffen auf regenerative Energien ist. Erneuerbare Energien sind die einzige Option, die Lebensgrundlage jetziger und zukünftiger Generationen zu schützen, globale Abhängigkeiten zu reduzieren, bezahlbare Energie bereitzustellen und die Wertschöpfung sowie Arbeitsplätze in der Region

zu fördern. Auch die Klimaschutzziele der Stadt lassen sich nur durch die konsequente Umstellung auf erneuerbare Energien erreichen. Hierbei muss der Umstieg bis 2033 gelingen, um das 1,5-Grad-Ziel nicht zu gefährden. Ergänzend kommt der bereits beschlossene, schrittweise Kohleausstieg der Bundesregierung hinzu, in dessen Folge spätestens zum Ende des Jahres 2038 die letzten Kohlekraftwerke stillgelegt werden sollen. Schlussendlich sollen bis 2045 sämtliche fossilen Energieträger im Wärmebereich auslaufen. Somit verlangen auch die äußeren Umstände eine entsprechende Neuorientierung.

Neben Sonnenenergie, Windkraft, Wasserkraft, Biomasse und Umwelt- bzw. Abwärme, die über Wärmepumpen nutzbar gemacht wird, besteht grundsätzlich die Möglichkeit, durch (Tiefen-)Geothermie einen wesentlichen Teil der Energieversorgung vor allem im Wärme- aber auch im Strombereich sicherzustellen. Aufgrund verschiedener Faktoren (beispielsweise Flächenverfügbarkeiten, geringe Wärmepotenziale aus Prozesswärme, Wärme aus Abwässern, Flüssen und Biomasse) liegt eine wesentliche Chance in der Tiefengeothermie, die Wärmeversorgung für die Bürgerinnen und Bürger sowie der Wirtschaft in Neustadt langfristig zu sichern. Genaue Daten und Empfehlungen wird die anstehende kommunale Wärmeplanung liefern. Unabhängig dieser Ergebnisse könnten einer ersten Schätzung zufolge ungefähr 55 % des kommunalen Wärmebedarfs aus tiefengeothermischer Wärme abgedeckt werden.

Da Neustadt an der Weinstraße im Oberrheingraben liegt, sind die Voraussetzungen hierfür besonders günstig. Der Oberrheingraben ist eine Grabenbruchzone, die „in vergleichbaren Tiefen [...] deutschlandweit die höchsten bisher gemessenen Untergrundtemperaturen auf[weist], z.B. über 170 °C in 3 km Tiefe unterhalb des Karlsruher Instituts für Technologie.“ Die Tiefengeothermie ist eine Energiequelle, die im Gegensatz zur volatilen Windkraft und der zudem vor allem saisonal verfügbaren Sonnenenergie „ohne Einschränkung grundlastfähig“ ist, weil sie 24 Stunden am Tag, 7 Tage die Woche und 365 Tage im Jahr verfügbar ist. Gegenüber der Biomasse und Wasserkraft ist die Tiefengeothermie aufgrund der hohen lokal und nachhaltig verfügbaren Menge sowie gegenüber Wärmepumpen aufgrund des hohen Temperaturniveaus und der damit einhergehenden geringen Anforderungen an die Gebäude- und Heizungssanierung im Vorteil. Darüber hinaus ist der geringe Flächenverbrauch gegenüber Solarthermie hervorzuheben. So würde allein die Bereitstellung von 20 % der benötigten Wärme in Neustadt einer ersten Schätzung zufolge eine Fläche von ca. 60 ha Solarthermie-Freiflächenanlagen bedeuten. Wird die Deckungsrate auf mehr als 20 % erhöht, sind im Hinblick auf die saisonale Verfügbarkeit hohe Speicherkapazitäten und Wärmeverluste zu erwarten, so dass die benötigte Fläche überproportional ansteigt.

Die Studie empfiehlt „den Ausbau der Geothermie als Ersatz für fossile Energieträger erheblich [zu] beschleunigen, um bei der Wärmeversorgung eine zügige CO₂-Minderung zu erreichen“ und insgesamt die Nutzung von Tiefengeothermie deutlich („100er-Faktor gegenüber dem Bestand“) zu steigern.

Die in unserer Region bekannten Projekte, beispielsweise in Insheim und Landau, standen in der Vergangenheit zu Recht in der Kritik, da dort zum damaligen Zeitpunkt handwerkliche Fehler begangen wurden. Mittlerweile laufen diese Anlagen ohne relevante Vorkommnisse. Darüber hinaus hat sich die Datengrundlage über die Geologie in den vergangenen Jahren mittels 3D Seismik-Verfahren stetig verbessert, wodurch die Erschließung genauer und zielgerichteter und der Betrieb somit insgesamt sicherer und nachhaltiger wird.

Ein wesentliches Argument der Bürgerinitiativen gegen Tiefengeothermie ist die Gefahr von Erdbeben, die durch die Rückführung des Thermalwassers induziert werden können. Diese Erdbeben sind indes so schwach, dass sie in der Regel nur von feinen Messeinrichtungen wahrgenommen werden können. Sollten bestimmte, gesetzlich festgelegte, Grenzwerte überschritten werden, können diese durch eine einfache Reduzierung der Reinjektionsgeschwindigkeit vermieden werden. Einordnend kann zudem angeführt werden,

dass sogenannte Mikrobeben aus dem Magnitudenbereich bis 1,9 auf der Richterskala, wie sie in Insheim (seit 2009: 168 Ereignisse) und Landau (seit 2009: 56 Ereignisse) auftraten, weltweit ca. 3 Millionen mal pro Jahr auftreten. Eben Diese gelten als nicht spürbar und sind nur mit moderner Messtechnik erfassbar. Darüber hinaus traten seit 2009 in Insheim 7 und Landau 3 Ereignisse zwischen 2,0 und 2,9 auf. Diese sind nur für wenige Menschen in ruhendem Zustand spürbar. Erst zwischen 3,0 und 3,9 (jeweils keine gemessenen Ereignisse) ist die Intensität mit einem vorbeifahrenden LKW zu vergleichen. Auch dieses ist für viele Menschen je nach Wohnsituation nicht spürbar. Ab 4,0 können kleinste Schäden auftreten. Der höchste je gemessene Wert lag seit 2009 in Insheim bei 2,2 (2010) und in Landau bei 2,7 (2009).

Tatsächlich ist Tiefengeothermie der derzeit sicherste geologische Energieträger im Vergleich zu konventionellen Ressourcen wie Erdgas, Erdöl, Kohle oder Kernbrennstoffen. Zudem ist die Technologie mittlerweile ausgereift. Die oben genannte Studie führt in diesem Zusammenhang folgendes aus: „Die Erschließung und Nutzung tiefer geothermaler Lagerstätten ist seit vielen Jahren eine Standardtechnologie in Europa und in Deutschland. Alleine in Deutschland werden 42 Anlagen mit 359 MW installierter Wärmeleistung und 45 MW elektrischer Leistung (2020) sicher betrieben.“

In Neustadt an der Weinstraße werden die Aufsuchungsrechte für Tiefengeothermie von der Vulcan Energie Ressourcen GmbH gehalten. Die Gesellschaft hat das vorrangige Interesse, das im Thermalwasser enthaltene Lithium zu gewinnen und zu vermarkten. Hierfür verfügt das Unternehmen die notwendigen Aufsuchungsrechte. Diese Rechte laufen auf den unterschiedlichen Neustadter Erlaubnisfeldern bis 09/2024 (Lisbeth), 12/2024 (Kerner), bzw. 08/2025 (Taro) und werden in der Regel mehrfach um weitere 3 Jahre verlängert, wenn die Rechteinhaberin Tätigkeiten auf dem Gebiet der Exploration nachweisen kann. Demnach liegen die Aufsuchungsrechte voraussichtlich bis wenigstens ins Jahr 2030 bei der Vulcan Energie Ressourcen GmbH.

Neben der von Vulcan Energie angestrebten Bohrtiefe bestünde auch die Möglichkeit der Nutzung von Geothermie in geringerer Tiefen > 100 Meter. Diese ist jedoch auf die Versorgung eines auf dem jeweiligen Grundstück liegenden Gebäudes begrenzt, solange die Aufsuchungserlaubnis bei Vulcan Energie liegt. Nach derzeitiger Einschätzung ist eine Nutzung über die Grundstücksgrenze hinaus, etwa zur Versorgung anderer Grundstücke durch Errichtung eines zentralen Heizwerks oder zur Einspeisung in ein Wärmenetz, nicht zulässig.

Die Themen Tiefengeothermie und Lithiumgewinnung sind daher zum aktuellen Zeitpunkt untrennbar miteinander verknüpft. Wenn Neustadt die Tiefengeothermie als sichere Energiequelle nutzen möchte, besteht diese Möglichkeit nur in Verbindung mit der Vulcan Energie Ressourcen GmbH und führt somit auch zu einem Abbau des im Thermalwasser enthaltenen Lithiums durch diese.

Aufgrund der zwingenden Notwendigkeit, erneuerbare Energiequellen zu nutzen und der mittlerweile gut beherrschbaren Risiken im Bereich der Tiefengeothermie, soll das gesamte Verfahren ergebnisoffen durch eine Projektgruppe aus Mitarbeitern der Stadt und der Stadtwerke weiter begleitet werden, um mögliche Chancen zu nutzen und eventuelle negative Auswirkungen auf die Stadt zu verhindern. Die Projektgruppe beteiligt die notwendigen Stellen innerhalb der Verwaltung und kann bei Bedarf externe Gutachter und Experten zur Beratung hinzuziehen. Zusätzlich informiert die Projektgruppe in regelmäßigen Abständen im Stadtrat über den Stand des Projektes, führt entsprechende Beschlüsse herbei und strukturiert die Beteiligung der Bürgerschaft.

Es muss sichergestellt sein, dass potenzielle negative Einflüsse auf Mensch und Umwelt so gut wie möglich minimiert, oder wo erreichbar, gänzlich vermieden werden. Hierunter fallen sowohl Gebäudeschäden durch Erdbeben als auch die Lärmbelästigung durch

Schallimmissionen. Der Grundwasserschutz sowie die Minimierung von Lichtimmissionen sind weitere Aspekte, auf die in einem besonderen Maße zu achten sind.

Es ist für eine möglichst hohe Transparenz zum Stand der Technik und der Planungsfortschritte zu sorgen. Um dies zu gewährleisten, wird die Stadtverwaltung die Wahl von Bürgervertrauensleuten veranlassen. Diese Bürgervertrauensleute haben auf Grundlage des Ergebnisses des Mediationsverfahrens „Tiefe Geothermie Vorderpfalz“ aus dem Jahr 2014 folgende Einflussmöglichkeiten:

Allgemein

- Bürgerinnen und Bürger werden in das Genehmigungsverfahren und die Überwachung des laufenden Betriebs eingebunden. Dies erfolgt durch die Wahl von Bürgervertrauensleuten.
- Bürgerinitiativen können Vorschläge für diese Posten einbringen. Diese Vorschläge sollen bei mindestens der Hälfte der zu wählenden Vertrauensleute berücksichtigt werden.
- Vertrauensleute Berichten in öffentlicher Sitzung über ihre Arbeit.
- Sie sind hinsichtlich von Betriebs- und Geschäftsgeheimnissen der Verschwiegenheit verpflichtet.
- Die Behörden unterstützen sie (durch die Lotsenstelle) bei ihrer Arbeit.

Erdbebenrisiko und Monitoring

- Sie werden beim Design des geologischen Modells und der Risikoanalyse (auf Basis der Ergebnisse der Erkundungsbohrungen) einbezogen.
- Sie werden nach der Auswertung des Testlaufs in die Überarbeitung der Risikoanalyse und die Anlagenkonzeption (maximale Injektionsdrücke, Fließraten, Bohrungen) eingebunden.
- Sie werden in mögliche Anpassungen des Reaktionsschemas einbezogen.
- Sie haben Einsicht in das Betriebstagebuch.

Schallimmissionen durch die Anlage

- Sie werden bei der Erstellung der Schallimmissionsprognose eingebunden und durch die Behörden Sachverständig beraten.
- Sie können zu dem Verfahren und den Ergebnissen der Schallimmissionsprognose rechtzeitig Stellung nehmen.
- Sie werden bei der stichprobenartigen Überprüfung der Schallimmissionsmessungen durch die Behörden mit einbezogen.

Grundwasserschutz

- Sie werden (vor Bohrbeginn) bei der Abstimmung des Monitoringkonzepts (Bohrphase, Betriebsphase und mindestens 10-jährige Nachsorgephase) eingebunden.
- In der Bohrphase haben sie auf Verlangen jederzeit Zugang zum Betriebstagebuch und zur Bohrstelle.
- Die Ergebnisse des Monitorings sind jederzeit zugänglich und einsehbar.

Gebäudeschäden und Versicherung

- Vulcan Energie Ressourcen GmbH weist den Behörden und den Bürgervertrauensleuten die bestehende Deckung durch eine Haftpflichtversicherung in Höhe von 25 Mio. € je Versicherungsfall und 50 Mio. € je Versicherungsjahr nach.

Neben der Integration von Bürgervertrauensleuten wird die Stadtverwaltung durch geeignete eigene Formate die breite Öffentlichkeit informieren. Hierbei soll der Fokus auf Informationsveranstaltungen liegen, in denen unabhängige Expertinnen und Experten das

Thema der Tiefengeothermie diskutieren. Bei der inhaltlichen Ausgestaltung solcher Bürgerdialoge wird die Verwaltung auf fachkundige Dritte zurückgreifen.

Zuletzt wird nochmals ausdrücklich darauf hingewiesen, dass mit diesem Beschluss lediglich der Auftrag an die Verwaltung erteilt wird, die Ansiedlung einer Anlage ergebnisoffen zu begleiten. Notwendige Beschlüsse, beispielsweise hinsichtlich der Bebauung oder des Grundstücksverkaufs, werden ausdrücklich nicht vorweggenommen. Hierüber gilt es zu gegebener Zeit zu beraten und zu entscheiden. Ferner werden erst die Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung eine abschließende Aussage über die Höhe möglicher Wärmebedarfe aus Tiefengeothermie liefern können. Die städtischen Gremien sind regelmäßig über die Entwicklungen zu informieren.

Neustadt an der Weinstraße, 13.06.2023

Oberbürgermeister