



---

---

## **Ausschuss für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie**

### **20. Sitzung (öffentlich)**

8. August 2023

Düsseldorf – Haus des Landtags

15:02 Uhr bis 17:01 Uhr

Vorsitz: Dr. Robin Korte (GRÜNE)

Protokoll: Stephan Vallata

### **Verhandlungspunkte:**

**Klimafreundliche Energie für Nordrhein-Westfalen: Nutzung der Tiefen-  
geothermie jetzt in die Breite bringen!**

**3**

Antrag  
der Fraktion der FDP  
Drucksache 18/3658

In Verbindung mit:

**Den schlafenden Riesen Geothermie wecken – kommunale und indus-  
trielle Wärmewende in Nordrhein-Westfalen voranbringen**

Antrag  
der Fraktion der CDU  
und der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN  
Drucksache 18/4129

– Anhörung von Sachverständigen (*s. Anlage*)



**Klimafreundliche Energie für Nordrhein-Westfalen: Nutzung der Tiefengeothermie jetzt in die Breite bringen!**

Antrag  
der Fraktion der FDP  
Drucksache 18/3658

In Verbindung mit:

**Den schlafenden Riesen Geothermie wecken – kommunale und industrielle Wärmewende in Nordrhein-Westfalen voranbringen**

Antrag  
der Fraktion der CDU  
und der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN  
Drucksache 18/4129

– Anhörung von Sachverständigen (s. *Anlage*)

**Vorsitzende Dr. Robin Korte:** Meine sehr verehrten Damen und Herren, ich begrüße Sie alle ganz herzlich zu dieser Anhörung des Ausschusses für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie. Ich begrüße auch alle Abgeordneten sowie Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Fraktionen nach Ende der parlamentarischen Sommerpause. Ganz besonders begrüße ich natürlich die Sachverständigen, die uns heute zur Verfügung stehen und unsere Fragen zum Themenkomplex der Tiefengeothermie beantworten werden, sowie darüber hinaus die Vertreterinnen und Vertreter der Landesregierung und der Medien und alle sonstigen Zuhörerinnen und Zuhörer im Raum bzw. im Livestream.

Die beiden Anträge der Fraktionen der FDP sowie der gemeinsame Antrag der CDU und von Bündnis 90/Die Grünen wurden durch Plenarbeschluss vom 3. Mai dieses Jahres zur alleinigen Beratung in unseren Ausschuss überwiesen. Wir haben dann in unserer Sitzung am 17. Mai dieses Jahres beschlossen, die heutige Anhörung durchzuführen.

Ich bedanke mich im Namen des Ausschusses und aller Abgeordneten bei den Sachverständigen für die Stellungnahmen, die Sie uns überwiegend schon schriftlich eingereicht haben, und ganz besonders für Ihre Anwesenheit in der heutigen Sitzung.

Aus zeitlichen Gründen ist es nicht vorgesehen, dass die Sachverständigen ihre schriftlichen Stellungnahmen – wie sonst üblich – in einem Eingangsstatement zusammenfassen. Vielmehr gehe ich davon aus, dass die Abgeordneten die schriftlichen Stellungnahmen gelesen und ausgewertet haben. Somit können wir nunmehr Fragen an die Sachverständigen richten, um einzelne Sachverhalte zu vertiefen bzw. zu hinterfragen. Dabei gehen wir so vor wie sonst auch: In einer ersten Runde wird jede Fraktion zunächst eine Frage an einen Sachverständigen richten, und die angesprochenen Personen werden darauf antworten. Anschließend folgt die nächste Frageunde. So machen wir bis 17 Uhr weiter bzw. bis es keine Fragen mehr gibt.

Ich bitte die Sachverständigen, für die Beantwortung einer Frage maximal 3 Minuten und nicht mehr in Anspruch zu nehmen.

**Dietmar Brockes (FDP):** Meine sehr geehrten Damen und Herren Sachverständige, ganz herzlichen Dank, dass Sie uns mit Ihren Stellungnahmen und Ihrer Anwesenheit den heutigen Wiedereinstieg nach der Sommerpause versüßen.

Es geht um ein sehr wichtiges Thema. Seit unserer Antragstellung im März hat die kommunale Wärmeplanung noch einmal deutlich an Sichtbarkeit gewonnen. Deshalb ist es richtig und wichtig, dass wir heute darüber diskutieren, wie die Tiefengeothermie gestärkt werden kann, damit sie in der zukünftigen Wärmeplanung den richtigen Stellenwert erhält.

Herr Dr. Hollstein, Sie schreiben in Ihrer Stellungnahme, dass bei den Geothermieprojekten zahlreiche verschiedene Behörden beteiligt werden müssten, es beim Informationsaustausch aber an Synergien fehle. Welche Rolle sollten die Standardisierung und die Digitalisierung aus Ihrer Sicht bei der Beschleunigung von Genehmigungsverfahren haben, und welche konkreten Vorschläge für Vereinfachungen bestehen auf Landesebene?

**Dr. Christian Untrieser (CDU):** Auch mein Dank geht an die Sachverständigen für Ihren Input sowohl in schriftlicher Form, der uns schon sehr geholfen hat, als auch heute Nachmittag. In den nächsten 2 Stunden werden wir im Hinblick auf das wichtige Thema „Geothermie“ bestimmt ein bisschen schlauer.

Meine erste Frage richtet sich an den Geologischen Dienst. Sie beschreiben, dass in Nordrhein-Westfalen ab dem Jahr 2024 ein neues Bohr- und Explorationsprogramm mit einem deutlich erhöhten Mitteleinsatz aufgelegt wird. Können Sie uns dieses näher skizzieren und uns mitteilen, ob es regionale Schwerpunkte gibt und wie viel Zeit es in Anspruch nehmen wird?

**Michael Röls-Leitmann (GRÜNE):** Meine Damen und Herren Sachverständige, herzlichen Dank für Ihre Bereitschaft, sich heute die Zeit zu nehmen und Ihre Expertise für unsere Beratungen zur Verfügung zu stellen.

Frau Dr. Moeck, mich interessiert in Bezug auf die Explorationsstrategie, welche geologischen Bereiche bzw. Gegebenheiten aus Ihrer Sicht möglicherweise ausgeschlossen werden sollten.

**André Stinka (SPD):** Vielen Dank für Ihr Kommen und Ihre Bereitschaft, an dieser wichtigen Anhörung teilzunehmen. Es geht um Fragen, die die gesamte Gesellschaft bewegen.

Herr Dr. Bracke, für die SPD-Fraktion sind die Bezahlbarkeit von Energie bzw. die Gesteungskosten immer ein Kernpunkt. Inwiefern kann die Erdwärmeversorgung Ihrer Einschätzung nach für Verbraucherinnen und Verbraucher kostengünstiger als andere Heizverfahren sein?

**Christian Loose (AfD):** Vielen Dank an die Sachverständigen für die eingereichten Gutachten und Ihre Anwesenheit.

Herr Seiffe, mir geht es insbesondere um die Vereinbarkeit von Grund- und Trinkwasser mit der Tiefengeothermie. Zum einen gibt es die Bedenken von Bürgern, dass in den Trinkwasserschutz zonen der Klasse 3 gebohrt wird. Zum anderen besteht die Angst vor Grundwasser- und Umweltgefährdung durch Bohrspülungen unabhängig davon, ob Spülmittelzusätze verwendet werden oder nicht. Welche Sicht haben Sie als Sachverständiger auf diese Punkte?

**Vorsitzender Dr. Robin Korte:** Ich bitte die Sachverständigen um Beantwortung der Fragen in der Reihenfolge, in der Sie angesprochen wurden. Bleiben Sie bitte, wie gesagt, innerhalb eines Zeitfensters von 3 Minuten. Ich gebe einen Hinweis, sobald das Zeitlimit erreicht ist.

**Dr. Andreas Hollstein (Verband kommunaler Unternehmen):** Herr Brockes, zu Ihrer Frage nach der Beschleunigung von Genehmigungsverfahren. Wir haben bei der Tiefengeothermie das Problem, dass verschiedene Genehmigungsbehörden beteiligt sind, nämlich der Strang in Bezug auf das Bergrecht und der Strang in Bezug auf das Wasserrecht. Es gibt Ansatzpunkte, um auch landesweit zu einer Vereinheitlichung zu kommen.

Einheitliche Auslegungskriterien wären förderlich. Wenn man es zeitgemäß lokalisieren will, kommt man an einer Digitalstruktur nicht vorbei. Diese würde eine solche Vereinheitlichung von Kriterien bei der Genehmigung auch formal fördern und sich damit auch zeitlich positiv auf die Genehmigungsverfahren auswirken. Mir ist vollkommen klar, dass das Wasserrecht und das Bergrecht nicht in NRW gestaltet werden. Über eine Digitalplattform, vielleicht auch eine Taskforce im Wirtschaftsministerium, wo die Genehmigungsbehörden Fragen stellen können, würden wir wenigstens bei der Anwendung zu einheitlichen Strukturen kommen.

Das Problem ist: Wenn es tatsächlich zu einer flächendeckenderen Anwendung der Tiefengeothermie kommen sollte, dann wären in vielen Teilen des Landes NRW völlige Neuerungen erforderlich. Behörden tun sich meiner langjährigen persönlichen Verwaltungserfahrung nach sehr schwer damit. Landratsämter müssten wasserrechtliche Genehmigungen – das tun sie täglich – dann auch für die Tiefengeothermie aussprechen.

Um die Prozesse zu beschleunigen und im Sinne der Nutzung der Tiefengeothermie gerade für die Fernwärme effektiv zu sein, schlagen wir Folgendes vor: erstens einen Standardkatalog, an dem man sich entlanghangeln kann, und zweitens eine Digitalplattform, die verschiedene Genehmigungsbehörden bei dem Einsatz von Tiefengeothermie mit heranziehen können.

**Dr. Ulrich Pahlke (Geologischer Dienst NRW):** Wir beziehen zum Thema „Bohr- und Explorationsprogramm“ Stellung, das derzeit in Vorbereitung ist. Dazu mitgebracht habe ich meinen Geschäftsbereichsleiter für die geowissenschaftliche Landesaufnahme, Dr. Martin Salamon, und Herrn Schäfer, der vielen als das Urgestein der

Geothermie bzw. des Geologischen Dienstes bekannt sein dürfte. Herr Schäfer ist seit kurzer Zeit Leiter eines neuen Fachbereichs Geothermie, den wir dankenswerterweise einrichten durften.

Dr. Hollstein hat mir eine kleine Steilvorlage gegeben: Es ist nicht so, dass unsere Behörden isoliert vor sich hin arbeiten. Der Bereich „tiefe Geothermie“, der von der Bergbehörde mit dem Geologischen Dienst und im Einvernehmen mit den Unteren Wasserbehörden bearbeitet wird, ist noch nicht entwickelt. Der andere Bereich – das Massengeschäft – ist die Sondengeothermie.

Hinter jeder Sondenbohrung steht eine Bohranzeige. Wir als Geologischer Dienst betreiben gemeinsam mit der Bergbehörde und demnächst gemeinsam mit den Unteren Wasserbehörden ein Portal: Bohranzeige NRW. Wir werden die Verwaltungsverfahren über dieses Portal sehr stark vereinfachen.

Zurück zum Thema: Zum Bohr- und Explorationsprogramm, das derzeit designt wird, wird Dr. Salamon einige Ausführungen machen.

**Dr. Martin Salamon (Geologischer Dienst NRW):** Das Bohr- und Explorationsprogramm ist auf etwa 5 Jahre ausgelegt und konzentriert sich auf die Landesteile von NRW, in denen die Realisierung von Projekten innerhalb relativ kurzer Zeit aus unserer Sicht aussichtsreich ist. Zielhorizonte sind überwiegend Carbonate und Sandsteine vom Erdaltertum bis in die Erdneuzeit. Geplant sind 2D-Seismiken und Erkundungsbohrungen, um die Gesteine charakterisieren zu können, aber auch möglicherweise nachnutzbare Tiefbohrungen – das muss noch geklärt werden –, die bei Erfolg direkt genutzt werden können.

Für diese Bereiche – überwiegend sind das der zentrale und nördliche Teil von NRW sowie einige Teile im Süden, also Südwestfalen – sehen wir die sondenbasierte Geothermie als eine aussichtsreiche Technologie an, um im mitteltiefen Bereich Wärme für Quartiere, Firmen usw. zu gewinnen.

**Dr. Ulrich Pahlke (Geologischer Dienst NRW):** Ich hätte noch eine kleine Ergänzung dazu, wenn es erlaubt ist. Mit dem Projekt „DGE-ROLLOUT“ haben wir die Systeme vor rund sechs Jahren über die Landesgrenze Benelux nach Nordrhein-Westfalen geholt. Uns ist es wichtig, mit konkreten Bohrungen sehr bald zu zeigen, dass die Horizonte, die wir im tiefen Untergrund mit Seismik detektieren, am Ende tatsächlich hoffig sind. Deshalb liegt die Betonung auf Bohr- und Explorationsprogramm.

**Prof.'in Dr. Inga Moeck (Leibniz-Institut für Angewandte Geophysik):** Ich gehe auf die Frage von Herrn Röls-Leitmann ein, ob es bei der Explorationsstrategie ausgeschlossene Bereiche gibt. Zum einen gibt es genehmigungsrechtlich ausgeschlossene Bereiche, also Trinkwasserschutzgebiete und Schutzgebiete insgesamt. In diesen Fällen ist bei der zuständigen Behörde nachzufragen. In Schutzgebieten kann man nur unter Auflagen oder gar nicht bohren. Das muss natürlich eingehalten werden. Daher gehe ich eher darauf ein, ob es zum anderen auch Bereiche gibt, die man technologisch ausschließen sollte. Der Rest ist ja schon geregelt.

Die Exploration dient der Minimierung des geologischen Risikos, womit man schon genug zu tun hat. Wir sollten dabei mit Technologien arbeiten, die schon bekannt und etabliert sind. Etabliert bedeutet: Es gibt in Deutschland schon einen Standort, an dem diese Technologie angewendet wird. Dazu gehört im Bereich der Tiefengeothermie die hydrothermale Geothermie oder die Tiefenerdwärmesonden, wobei erstere die deutlich effizientere Technologie ist.

Bei der hydrothermalen Geothermie unterscheiden wir zwischen der mitteltiefen und der tiefen Geothermie. Die mitteltiefe Geothermie reicht zwischen 1.500 und 2.000 Meter tief, weshalb die Erschließungskosten geringer und daher für Kommunen besonders interessant sind.

Wie sollte man nun vorgehen? Wir haben vom Explorationsprogramm gehört, bei dem eine 2D-Seismik oder Bohrungen angewendet werden. Oft wird gefragt, ob man eine sogenannte 3D-Seismik im Hinblick auf einen Bohrplan anfertigen muss oder ob man gleich bohren kann. Es kommt drauf an. An einigen Standorten in Deutschland hat man eine 2D-Seismik erstellt. In Einzelfällen können sich zwei Linien so kreuzen, dass man eine hohe Datendichte erhält und dann bohrt.

Der logistische Aufwand für eine 2D-Seismik ist im urbanen Raum sehr hoch. Deswegen muss man dort strategisch abwägen, ob zuerst die 3D-Seismik oder zuerst das Bohren eingesetzt wird. Es gibt hinsichtlich der Reihenfolge keine eindeutige Herangehensweise. Wenn die Fündigkeit erwiesen ist, kann es auch zuerst das Bohren und dann die 3D-Seismik sein. In Schwerin zum Beispiel wurde es genau so gemacht. Man muss im Hinterkopf behalten, dass man nicht zwangsläufig immer nach einem Muster vorgeht, sondern dass es in der Strategie bzw. bei der Herangehensweise verschiedene Muster geben sollte.

**Prof. Dr. Rolf Bracke (Fraunhofer-Einrichtung für Energieinfrastrukturen und Geothermie):** Zur Frage von Herrn Loose bezüglich der Wärmegestehungskosten für tiefe Geothermie. In Nordrhein-Westfalen haben wir bisher in dieser Hinsicht keine Erfahrungen. Wir stehen vor dem Beginn einer Explorationskampagne, die sich an den Erfahrungen in anderen Regionen Deutschlands orientiert. Insbesondere schauen wir nach Süddeutschland, da wir die dortigen Carbonatgesteine in ähnlicher Form auch in Nordrhein-Westfalen erwarten bzw. schon nachgewiesen haben. Insofern können sich alle Abschätzungen – mehr kann es momentan im Hinblick auf Wärmegestehungskosten nicht sein – auch nur an den Höffigkeiten und Fündigkeiten von solchem Carbonatgestein im süddeutschen Raum orientieren.

Vor zwei Jahren haben wir uns mit den Betreibern im Großraum München intensiv ausgetauscht und durch deren Erfahrungen gelernt. Am Ende ist es natürlich immer so, dass die Gestehungskosten sehr stark von den Bohrkosten abhängig sind. Wie hoch ist also der Aufwand, damit ich das Reservoir erschließen kann? Die CapEx-Kosten, also die Investitionskosten, für eine geothermische Heizanlage sind im Vergleich zu konventionellen Verbrennungssystemen deutlich höher. Bei den OpEx-Kosten, also den Betriebskosten, ist die Geothermie allerdings im Vorteil und wird wieder interessant.

Die Zahlen aus dem Großraum München liegen in einer Größenordnung irgendwo zwischen 3 und 7 Cent pro Kilowattstunde Wärmegestiegungskosten. Damit wäre man vor zwei Jahren im Vergleich zu einer Erdgasversorgung nicht wettbewerbsfähig gewesen. Heute ist das der Fall. Die Betreiber im süddeutschen Raum sind sehr froh, dass sie tiefegeothermische Anlagen sehr wettbewerbsfähig betreiben können.

**Eberhard Seiffe (Gesellschaft für Fortschritt in Freiheit):** Die Frage von Herrn Loose zielte auf die Bohrbarkeit in Trinkwasserschutzgebieten in Bezug auf den Grundwasserschutz. Abgesehen von der Verordnungslage verbietet es sich allein aus wirtschaftlichen Gründen, in Trinkwasserschutzgebieten einen Bohrplatz einzurichten, denn Sie müssen ja dafür sorgen, dass nichts in den Untergrund gerät. Auf dem Bohrplatz haben Sie es mit wassergefährdenden Flüssigkeiten in Form mit Schmier- und Betriebsstoffen zu tun, das heißt: Der Aufwand ist sehr hoch. Nur wenn es überhaupt keinen anderen, vernünftigen Bohrplatz gibt, wird man in Ausnahmefällen in die Schutzzone 3 ausweichen.

Natürlich kann man so bohren, dass nichts passiert. Man muss vorsichtig sein, man muss die Baustellen entsprechend gut einrichten, man muss Vorkehrungen treffen, um bei Verlusten von irgendwelchen Stoffen diese sofort wieder einsammeln zu können, man muss darauf achten, dass man geeignete Bohrspülmittel verwendet, usw. Man muss sich allerdings darüber klar sein: Das treibt die Kosten in die Höhe. Ja, es ist möglich, aber es ist teuer und zumindest im Moment nicht empfehlenswert.

Vorhin wurde schon ausgeführt, dass die ersten Geothermiebohrungen in Richtung Wirtschaftlichkeit gehen. Das heißt aber noch lange nicht, dass jede Bohrung wirtschaftlich sein wird. Wir fangen gerade erst damit an, in die Wirtschaftlichkeit zu gehen. Deshalb wird man sicherlich einen Platz im Trinkwasserschutzgebiet zumindest vorerst vermeiden wollen. Wie es in 20 Jahren aussieht, ist eine ganz andere Frage.

Richtig zu bohren, bedeutet natürlich auch, dass fachgerecht teleskopiert wird, dass die entsprechenden Aufsichtsbehörden – vor allem Wasserbehörden, aber auch der Geologische Dienst – ein Auge darauf haben und in Absprache mit dem Bohrunternehmer bei entscheidenden Schritten beratend tätig sind. Unsere Behörden in Nordrhein-Westfalen sind sehr wohl in der Lage, dies zu regeln.

**Vorsitzender Dr. Robin Korte:** Vielen Dank an alle Sachverständigen, dass Sie sich an die Zeitvorgabe gehalten haben. Ich rufe zur zweiten Fragerunde auf.

**Dietmar Brockes (FDP):** Herr Dr. Deinhardt, in Ihrer Stellungnahme führen Sie aus, dass Sie die Entwicklung einer unterirdischen Raumplanung für zielführend halten, um öffentliche Beteiligungen zu organisieren und konkurrierende Nutzungsinteressen abzubilden. Können Sie die Idee bitte näher erläutern? Welche Voraussetzungen müssen insbesondere dafür aus Ihrer Sicht geschaffen werden?

**Thomas Okos (CDU):** Herr Machnik, mit „Kabel ZERO“ setzen Sie ein First-Mover-Tiefengeothermieprojekt in NRW um. Skizzieren Sie Ihr Projekt bitte kurz. Welche zentralen Ergebnisse konnten Sie nach Abschluss der Projektlaufzeit generieren? Sie

sprechen zudem davon, dass weitere Explorationsmaßnahmen förderlich sind. Können Sie diese bitte ebenfalls skizzieren und erläutern, ob es dazu bereits eine unternehmerische Entscheidung gibt?

**Michael Röls-Leitmann (GRÜNE):** Frau Dr. Bergmann, Herr Vogel, können Sie beschreiben, welche potenziellen Risiken bei der Tiefengeothermie für das Grundwasser bestehen, wie diese Risiken sich minimieren lassen und welche Erkenntnisse sich aus bisherigen Projekten ziehen lassen?

**Christian Obrok (SPD):** Herr Spohn, soweit ich das beurteilen kann, sind Sie in der kommunalen Familie so etwas wie eine Vorreiterorganisation in Bezug auf das Thema „Tiefengeothermie“. Wir haben uns dazu schon einmal im Rahmen von „MARK 51°7“ ausgetauscht. Welche Hürden sind dort noch zu überwinden? In Ihrer Stellungnahme haben Sie einige beschrieben. Eine große Hürde ist Ihnen zufolge die Netzinfrastruktur. Auch die 5. Generation und das EU-Vergaberecht haben Sie als Hürden beschrieben. Können Sie das erläutern und gegebenenfalls auch, welche weiteren Hürden Sie noch sehen?

**Christian Loose (AfD):** Herr Seiffe, ist Geothermie ohne Gebirgsauflockerung denkbar? Gibt es überhaupt genügend Standorte, um Geothermieanlagen ohne Gebirgsauflockerung zu betreiben?

**Vorsitzender Dr. Robin Korte:** Wir beginnen mit der Antwortrunde.

**Dr. André Deinhardt (Bundesverband Geothermie [per Video zugeschaltet]):** Nordrhein-Westfalen hat schon viele Vorarbeiten geleistet. Es ist ganz wichtig, festzuhalten, dass Nordrhein-Westfalen ein Bergbauland ist. Unser Verband zählt 400 Mitglieder. Ein Großteil dieser Mitglieder, Industrie oder Stadtwerke, kommt aus NRW, das heißt: Die komplette Wertschöpfungskette für Geothermie finden Sie in Nordrhein-Westfalen.

In diesem Sinne ist es auch sehr vorbildlich, dass ein Explorations- und Bohrprogramm infolge des von den Kollegen bereits kurz angesprochenen Projektes „DGE-ROLLOUT“ angegangen wird.

Die unterirdische Raumplanung ist aus unserer Sicht deswegen wichtig, weil in Zukunft zum einen Nutzungskonkurrenzen und zum anderen Planungsvorläufe bestehen werden. Zurzeit befindet sich das Wärmeplanungsgesetz in der Novellierung bzw. überhaupt erst in der Inkraftsetzung. Es wird dafür sorgen, dass ein Großteil der Kommunen die Wärmeumstellung planerisch angehen müssen. Wenn sie das machen, dann müssen sie sich alle verfügbaren Ressourcen anschauen.

Oberflächennahe Geothermie ist in NRW schon vorbildlich kartiert, aber Tiefengeothermie tatsächlich noch nicht. Deswegen ist es wichtig, erstens diese Exploration voranzutreiben und zweitens im darauf folgenden Schritt die Regionen zu sichern, die sich dafür eignen – auf der einen Seite die Wärmenetze, auf der anderen Seite die Wärmesenken – und in denen die entsprechenden Ressourcen vorhanden sind.

In Zukunft gibt es einerseits die Nutzungskonkurrenzen mit CCS, andererseits werden die „Energie- und Wärmespeicherung“, die „Gasspeicherung“ und die „Geothermie“ Themen sein, um nur einige zu nennen.

Zurzeit nur sehr schwierig bis gar nicht darstellen können wir zum Beispiel eine Stockwerksnutzung, das heißt, auf verschiedenen Tiefenstockwerken verschiedene Nutzungsformen nebeneinander zu legen. Die unterirdische Raumplanung würde, wie sie es alle im Hinblick auf den oberirdischen Teil schon kennen, durchaus eine Möglichkeit geben, Sicherheit für die Energiewirtschaft, die Kommunen und die dort lebenden Menschen zu schaffen. Letztere wüssten so nämlich, was ihnen in Zukunft bevorsteht. Zudem würde die unterirdische Raumplanung – das ist auch ein wichtiger Punkt – die Fündigkeitschancen deutlich erhöhen.

Wenn Sie sich die im Wesentlichen in NRW entstandene und von der Fraunhofer-Einrichtung für Energieinfrastrukturen und Geothermie erstellte Roadmap „Geothermie“ anschauen, dann sehen Sie, über welche Zahlen wir sprechen. Der Hochlauf der Geothermie wird eine überregionale Planung erfordern. Dafür ist eine unterirdische Raumplanung notwendig.

**Martin Machnik (Kabel Premium Pulp & Paper):** Zu der ersten Frage bezüglich der Ergebnisse der Vorerkundung. Im Rahmen des Forschungsprojektes „Geothermale Papiertrocknung“ haben wir es innerhalb von 3 Jahren geschafft, mehrere Meilensteine zu erreichen. Der erste Meilenstein war die erste seismische Erkundung seit vielen Jahren in Nordrhein-Westfalen, bei der wir den Massenkalk mit einem 2D-Profil nachweisen konnten.

Darüber hinaus haben wir während dieser Zeit auch die Öffentlichkeitsarbeit vorangetrieben sowie mit jeder Maßnahme Akzeptanz und Transparenz geschaffen. Coronabedingt mussten wir vieles auf elektronische Medien umwidmen. Dennoch haben wir gespürt, dass um das Papierwerke herum wohnenden Bürgerinnen und Bürger sehr interessiert waren. Es gab wenig bis gar keine negativen Rückmeldungen zu den – in Anführungszeichen – Rütteleinheiten rund um unser Werk. So viel zur geologischen Seite.

Auf der verfahrenstechnischen Seite gilt es, zu erforschen, wie man aus Tiefengeothermalwärme Prozessdampf gewinnt. Genau das haben wir vor. Wir möchten mit der Wärme aus der Tiefengeothermie gerne unser Papier trocknen. Dabei haben wir den Vorteil, dass die Tiefengeothermie grundlastfähig ist, also unabhängig von Wind und Sonne. Wenn das alles funktioniert, was wir bei Kabel sehr hoffen, dann ist es rund um die Uhr einsetzbar.

Im ersten Schritt konnten wir mit dem Forschungsprojekt „Geothermale Papiertrocknung“ die grundsätzliche Machbarkeit nachweisen.

Zur zweiten Frage nach der unternehmerischen Weiterverfolgung. Es ist ganz ausschlaggebend, inwieweit eine Tiefenbohrung bzw. – bis zum Ende gedacht – das Trocknen des Papiers wirtschaftlich abbildbar ist. Als mittelständisches Unternehmen – wir sind eine GmbH – ist das Risiko der ersten Bohrung, nicht fündig zu werden, für uns ausschlaggebend. Würden wir 15 Million Euro an Risikokapital in die Hand

nehmen und dann im wahrsten Sinne des Wortes auf dem Trocknen sitzen, könnte es uns das Genick brechen. Deswegen sind wir schon in Gesprächen mit dem Wirtschaftsministerium und weiterhin positiv gestimmt, dass man die erste Bohrung irgendwie auf die Beine stellen kann.

**Dr. Sabine Bergmann (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW):**

Es ist gefragt worden, welche Risiken durch die Geothermie für das Grund- und Trinkwasser bestehen und wie sich die Risiken minimieren lassen.

Vorweg sei gesagt: Sie kommen bei keiner Art von geothermischer Nutzung an einer Gewässerbenutzung vorbei, insofern greifen natürlich immer die Anforderungen des Wasserhaushaltsgesetzes. Der Schutz des Grundwassers und der Trinkwasservorkommen muss immer an erster Stelle stehen.

Bei jedweder Tätigkeit werden Deckschichten beansprucht. Dadurch besteht ein Risiko, dass die natürliche Schutzfunktion der Deckschichten gegenüber den Grundwasservorkommen gestört oder zerstört werden könnte. Je nach Art der Bohrung könnten wassergefährdende Stoffe eingesetzt werden. Unterscheiden muss man zwischen Erdwärmesonden und Wasserdirektverwendung sowie dazwischen, ob wassergefährdende Stoffe als Wärmeträgermedien eingesetzt werden oder nicht. Dementsprechend bestehen Unterschiede bei den Anforderungen und den Risiken.

Angesprochen wurde auch, ob auf ein Fracking verzichtet werden könne. Ich gehe davon aus, dass es weiterhin ausgeschlossen bleibt, denn das wäre natürlich ein sehr gravierender Eingriff in den Untergrund und das Grundwasser. Es gelten die Anforderungen in Wasserschutzgebieten, wobei die Zonen 1 und 2 ganz klar ausgenommen sind. Das genügt allerdings nicht, da man in einem Wasserschutzgebiet natürlich das gesamte Einzugsgebiet insbesondere mit Blick auf den Einsatz von wassergefährdenden Stoffen betrachten muss. Wenn diese in ein tiefes Grundwasservorkommen eingebracht werden, dann bekommt man diese nicht mehr dort heraus.

Die Zonen 1 und 2 stellen den Nahbereich dar; oberirdisch wäre es die 50-Tages-Linie. Man befindet sich dann im unmittelbaren Gewinnungsbereich eines Brunnens. Unterirdisch hingegen muss man sich immer das gesamte Vorkommen anschauen. In der Folge sind technische Maßnahmen erforderlich, damit man – wie bereits ausgeführt wurde – das Grundwasser im gesamten Einzugsgebiet insbesondere bei der Bohrung mit entsprechend großem Aufwand schützen kann.

Wir müssen die tiefen Grundwasservorkommen erst einmal in Bezug auf die Deckschichten erkunden. Es geht nicht nur darum, allein die geothermischen Potenziale, sondern auch die tiefen Grundwasservorkommen zu erkunden. Beides muss Hand in Hand gehen. Wir können nicht die geothermische Nutzung vorantreiben und uns gleichzeitig nicht die Grundwasser- und Trinkwasservorkommen im Untergrund anschauen. Wenn Erkundungen stattfinden, müssen auch die Grundwasservorkommen erkundet werden. Es geht in beiden Fällen um das Grundwasser, dementsprechend geht es natürlich auch um die in der Tiefe vorhandenen Grundwasservorkommen.

Wasserschutzgebiete sind für bestehende Grundwassernutzungen zwar ausgewiesen, aber wir haben die tiefen Grundwasservorkommen in der Form noch gar nicht

erkundet. Wenn wir das nun tun, dann müssen wir es auch mit Blick auf Ressourcen für die Trinkwassernutzung tun und die Schutzanforderungen dementsprechend stellen.

**Dietmar Spohn (Stadtwerke Bochum Holding):** „MARK 51°7“ ist das ehemalige Opel-Gelände, das als Gewerbegebiet ausgebaut wird. In diesem Gebiet sind wir für die Wärme- und Kälteversorgung zuständig. Dazu nutzen wir Grubenwasser. Wir haben in der ehemaligen Zeche Robert Müser bereits Erfahrungen mit Grubenwasser gesammelt, derzeit nutzen wir es in der Zeche Dannenbaum.

Obwohl ich Techniker bin, überrascht es mich immer wieder, dass wir 70 bis 75 % der Energie für die Wärme- und Kälteversorgung aus diesem Grubenwasser ziehen. Für das Ruhrgebiet kann das eine Blaupause sein.

Herr Obrok, Sie haben nach den Hürden gefragt. Die größte Hürde sind natürlich die Kosten und die Risiken der Bohrungen. Wir hatten ursprünglich 3,2 Millionen Euro für die Abteufung der Bohrung geplant. Am Ende des Tages sind es 6 Millionen Euro geworden. Wir werden von der EU mit 60 % der ursprünglichen Planungssumme gefördert, also mit 2,2 Millionen Euro, sodass der Rest bei uns als Stadtwerke hängen bleibt. Das kann man mal machen, aber nicht auf Dauer. Dafür ist ein kommunaler Stadtwerkbetrieb nicht ausgestattet, deshalb werben wir dafür, dass wir die Risiken in irgendeiner anderen Form über das Land oder den Bund absichern. Sie werden es in meiner Stellungnahme gelesen haben.

Wir würden gerne mehr Erkenntnisse über den Untergrund gewinnen und bitten darum, über den Geologischen Dienst – ich habe vorhin von der Plattform gehört – mehr Daten zur Verfügung zu stellen.

Sie haben das EU-Vergaberecht angesprochen. Für jeden ist es eine Hürde, nach EU-Vergaberecht auszuschreiben. Wer das einmal gemacht hat, der weiß, wie viel Arbeit dahintersteckt und wie schwierig es insbesondere ist, am Ende des Tages den geeigneten Bauunternehmer zu finden.

Zum Thema „Bundesberggesetz“. Wir werben dafür, dass das Genehmigungsrecht und der Übergang vom Bundesberggesetz – Stichwort „Erschließung“ – hin zur Unteren Wasserbehörde – Stichwort „Betrieb“ – deutlich vereinfacht wird.

**Eberhard Seiffe (Gesellschaft für Fortschritt in Freiheit):** Zur Frage nach der Notwendigkeit von Gesteins- bzw. Gebirgsauflockerungen in Nordrhein-Westfalen. In Gebieten, in denen Carbonatgestein im Untergrund ist, komme wir ohne Weiteres ohne Gebirgsauflockerung aus. Die Kollegen vom Geologischen Dienst haben das erwähnt.

Vorhin haben wir gehört, dass Stadtwerke nicht dazu in der Lage seien, das Risiko der Abteufung solcher Bohrungen dauernd alleine zu tragen, das heißt: Das Land, im Klartext der Steuerzahler, soll bezahlen. Wie wollen Sie dem Steuerzahler zum Beispiel im Bergischen Land, also im Rheinischen Schiefergebirge – dort ist das Gestein älter als der devonische Kalk – erklären, dass er seine Steuergelder ins Ruhrgebiet oder sonst wohin abgeben soll, er selber aber keine Chance darauf hat, von geothermischen

Anlagen zu profitieren, weil man nicht an das Fracking ran will? Das ist eine schwierige Frage. Politik geht mich allerdings zunächst einmal nichts an, sondern nur die Technik.

Natürlich hatte es aus technischer Sicht seinen Sinn, Fracking großflächig nicht anzuwenden. In den USA sind die Menschen so gestrickt, dass dort bevorzugt ein Versuch unternommen wird, bei dem man ins Risiko geht und bei dem auch etwas schiefgehen kann. Allerdings ist das Land im Gegensatz zu unserem groß. Wir können nicht einfach einen Ort aufgeben und dort eine Dreckecke hinterlassen. Seit den Fracking-Unfällen in den USA ist viel Zeit vergangen und sehr viel Wissen gewonnen worden. In Europa waren wir immer vorsichtiger damit.

Die Frage lautet, ob wir nicht unsere Ablehnung gegenüber dem Fracking überdenken müssen. Ich denke, dass wir diese Ablehnung aufgeben sollten, da wir die Gesteins- bzw. Gebirgsauflockerungen in sehr tiefen Schichten vornehmen wollen. Darüber bestehen erhebliche Deckschichten, die bis zu den für die Trinkwasserversorgung nutzbaren Grundwasservorkommen führen. In Ergänzung zu dem, was Frau Bergmann eben schilderte: In den tiefen Schichten gibt es zwar Grundwasser, aber es ist in aller Regel hoch mineralisiert. Die Aufbereitung zu Trinkwasser wäre sehr teuer und energieaufwendig.

Warum müssen wir überhaupt Fracking betreiben bzw. eine Gesteins- und Gebirgsauflockerung vornehmen? Das ist notwendig, um die Oberfläche zu vergrößern, so dass Wärme über das Transportmedium „Wasser“ zu unserem Bohrrohr gelangt.

Natürlich gibt es dazu auch eine Alternative. Ich kann – wie in der Ölbohrtechnik üblich – eine Mutterbohrung und von dort aus lauter Bohrungen in alle möglichen Richtungen vornehmen. Dann verfüge ich zwar über eine große Oberfläche, nur ist dies wiederum wahnsinnig energieaufwendig und entsprechend teuer. Die einfachere Methode ist das Fracking. Das Auflockern ist ja nicht das Problem. Das Problem ist, dass ich etwas ins Gebirge einführen muss, was die dann entstehenden Klüfte offenhält. Leider ist dies mit etwas Chemie verbunden. Wir müssen also sicherstellen, dass die Chemie aus dem tiefen Untergrund, wo es kein für die Trinkwassernutzung geeignetes Grundwasser gibt, nicht in die trinkwasserführenden Horizonte gelangt. Dazu sind wir technisch in der Lage.

Zur Standortfrage. Kalk haben wir nicht einmal auf der Hälfte der Fläche von Nordrhein-Westfalen. Die andere Hälfte möchte auch Geothermie.

**Vorsitzender Dr. Robin Korte:** Danke für die Beantwortung der Fragen in der zweiten Antwortrunde. Jetzt sind die Fraktionen wieder an der Reihe.

**Dietmar Brockes (FDP):** Herr Professor Dr. Bracke, warum sollte eine Explorationsstrategie für die Tiefengeothermie aus Ihrer Sicht bestmöglich in Form einer Greenfield-Portfoliostrategie ausgeführt werden? Könnten Sie uns dazu die entsprechenden Hintergründe darlegen?

**Dr. Christian Untrieser (CDU):** Herr Professor Rudolph, Sie forschen zum Thema „Akzeptanz“ in Verbindung mit Tiefengeothermie. Insbesondere sprechen Sie sich

dafür aus, dass es eine frühzeitige Beteiligung und gleichzeitig wissenschaftliche Begleitformate geben sollte. Können Sie erläutern, welche verschiedenen Formate es gibt und was Ihrer Einschätzung nach über die herkömmlichen Formate hinaus ergänzt werden sollte?

**Michael Röls-Leitmann (GRÜNE):** Meine Frage richtet sich an den Geologischen Dienst. Frau Dr. Bergmann hat in Ihrer Antwort auf die vorherige Frage den Vorschlag gemacht – ich hoffe, ich gebe es richtig wieder –, parallel zu der geologischen Erkundung hinsichtlich des Potenzials zur Nutzung von Tiefengeothermie auch Trinkwasserreserven zu erkunden. Wie beurteilen Sie als Geologischer Dienst den Vorschlag?

**André Stinka (SPD):** Herr Spohn, vorhin haben Sie im Zusammenhang mit dem Thema „Hürden“ über das Risiko und die hohen Kostenfolgen für die Stadtwerke Bochum berichtet. In Ihrer Stellungnahme haben Sie deutlich gemacht, dass Sie einen revolvierenden Fonds für recht sinnvoll halten. Was ist für Sie der positive Teil Ihrer Überlegungen beispielsweise in Bezug auf eine Versicherungslösung oder eine alleinige Absicherung auf Bundesebene?

**Christian Loose (AfD):** Herr Seiffe, der LANUV und Sie brachten das Thema „Fracking“ auf. Es spielte übrigens auch im Landtag schon einmal beim Thema „Gas“ eine Rolle und stieß dabei teilweise auf Widerstand – ohne Namen zu nennen. Inwiefern spielt Fracking nun bei der Tiefengeothermie eine Rolle? Kann es hinsichtlich des Grundwasserkörpers gefahrlos eingesetzt werden?

**Vorsitzender Dr. Robin Korte:** Wir beginnen mit der Antwortrunde.

**Prof. Dr. Rolf Bracke (Fraunhofer-Einrichtung für Energieinfrastrukturen und Geothermie):** Bezüglich der Greenfield-Strategie empfehle ich, dass wir uns in Nordrhein-Westfalen an den Erkundungsstrategien der Kohlenwasserstoffindustrie der vergangenen Jahrzehnte in Deutschland orientieren. Wenn diese in neue Felder hineinging, hat sie von vorneherein eine Lernkurve mit eingepreist, das heißt: Wir brauchen eine gewisse Anzahl an Bohrungen, bei denen man von Beginn an weiß, dass diese Bohrungen statistisch gesehen nicht fruchtbar sein können bzw. sein werden. Aufgrund der Vielzahl der Bohrungen wird man hinterher eine bessere Datenlage und in der Kombination von Bohrtechnik und seismischen Erkundungen ein Untergrundmodell erhalten.

Nordrhein-Westfalen ist geothermisch unterexploriert. Es gibt sehr wenige Bohrungen mit einer Tiefe von mehr als 1.000 m: Die Kohlenwasserstoffindustrie hat dort nie gebohrt.

Wir empfehlen, diese Exploration von Beginn an mit einem Portfolio kommunikativ und haushalterisch so abgesichert zu starten, dass man das Thema politisch nicht schon dann beendet, wenn die erste oder die zweite Bohrung in unbekanntem Terrain trocken ist. Es ist im Rahmen der Wärmewende eine lange Strecke, auf die wir uns in Nordrhein-Westfalen einstellen müssen. Wir haben wenig Informationen zum Untergrund. Diese Informationen wird man nur durch eine große Datenlage erhalten, das

heißt: Es wird das Gesetz der großen Zahl herangezogen werden müssen. Das verstehen wir unter einer Portfoliostrategie in unbekanntem Terrain.

**Prof. Dr. Tobias Rudolph (Technische Hochschule Georg Agricola):** „Akzeptanz“ ist ein wichtiges Thema, denn vor der Schöppe ist es dunkel. Wir befinden uns unterhalb der Grasnarbe, wo wir nichts sehen können. Dementsprechend müssen wir die Öffentlichkeit, die interessierten Bürger\*innen, in jeglichen Prozessen der Bereitstellung von Georessourcen mitnehmen. Das gilt natürlich insbesondere im Bereich von neuen Technologien, die wir in der Fläche ausrollen wollen. Wir müssen es also schaffen, dass wir Bürgerinnen und Bürger zu Beteiligten machen. Deshalb ist es wichtig, von Anfang an Transparenz in diese Prozesse einzubringen und die Technik und die Ziele zu erklären, sodass es der normale Bürger bzw. die normale Bürgerin versteht.

Erfahrungen zeigen uns, dass es vor allem wichtig ist, diese Transparenz nicht unbedingt durch Projektbeteiligte, sondern durch wissenschaftlich unabhängig agierende Personen zu schaffen. Somit ist gewährleistet, dass keine Befangenheit existiert. Universitäten und Hochschulen können dabei einen wichtigen Anteil liefern, denn deren Wissenschaftler sind neutral unterwegs und ihrer Wissenschaft bzw. ihrer Forschung verpflichtet.

Herr Untrieser, Sie haben in diesem Zusammenhang nach Werkzeugen gefragt. Es gilt natürlich, sämtliche zur Verfügung stehenden Kanäle zu bedienen. Das können zum Beispiel klassische Informationsveranstaltungen sein, bei denen man die Prozesse von A bis Z erklärt, die Leute mitnimmt und offen für Fragen ist. In Münster ist die erste seismische Erkundung fast durch meinen Vorgarten gegangen. Auf der anderen Seite können Social-Media-Kampagnen natürlich dabei helfen, sozusagen eine Grundlast an Informationen zu liefern.

Heutzutage ist eine aktive Partizipation von Bürger\*innen wichtig. Vor allen Dingen können Ansätze aus dem Bereich „Citizen Science“, also Bürgerwissenschaften, dabei helfen, dass interessierte Bürger\*innen Fragen stellen, die von entsprechend qualifizierten Personen beantwortet werden.

Wenn wir diese Energiewende schaffen wollen, dann müssen wir verhindern, dass es „Betroffene“ gibt. Wir müssen auf Beteiligung setzen. Das kriegen wir nur hin, wenn wir von Anfang an, von der frühen Idee an, Transparenz in den Prozess hineinbringen.

**Ingo Schäfer (Geologischer Dienst NRW):** Es ist eine wichtige Frage, ob Bereiche, in denen das Wasser geschützt werden muss, auskartiert werden müssen. Schließlich können wir das Grund- und das Trinkwasser nur dann schützen, wenn wir das System verstehen. Gerade im oberflächennahen Bereich sind wir durch ein dichtes Netz an Bohrungen und Grundwassermessstellen schon sehr gut aufgestellt. Aus unserer Sicht müssen begleitend die zu schützenden und relevanten Grundwasserleiter weiterhin ausfindig gemacht werden.

Es müssen mögliche Risiken aufgezeichnet und anschließend Vermeidungsstrategien entwickelt werden. Diese Vermeidungsstrategien können ganz klar eine Versagung sein, weil es den Schutz, den wir brauchen, nicht gibt. Das geht bis hin zu dem, was

wasserrechtliche Erlaubnisbescheide hergeben und über die Beteiligung der wasserrechtlichen Genehmigungsbehörden erfolgt: Vermeidungsstrategien in Form von technischen Möglichkeiten, es abzudichten, oder etwa in Form von bestimmten Bohrlochdurchmessern. Das ist in der oberflächennahen Geothermie bereits absoluter Standard. Dazu gibt es auch ein Arbeitsblatt. In größerem Maße wird das für die tiefe Geothermie in Einzelfallprüfungen abgearbeitet.

Die Kenntnis über die einzelnen Horizonte und die Systeme muss vorhanden sein.

**Dietmar Spohn (Stadtwerke Bochum Holding):** Herr Stinka, Sie haben den revolutionierenden Fonds angesprochen, den wir vorgeschlagen haben. Uns geht es darum, dass wir das finanzielle Risiko für die Tiefenbohrungen nicht übernehmen können. Würde die Bohrung fündig, dann würden wir auch ein marktgerechtes Entgelt dafür zahlen. Es ist also nicht so, dass wir gerne eine Bohrung für null Euro hätten, sondern wir wollen einfach weg von dem Risiko, da sich dies ein normales Stadtwerk gar nicht erlauben kann.

Unser gemeinsamer Wunsch mit Professor Bracke ist es, die Tiefengeothermie zu nutzen. Nordrhein-Westfalen und gerade Bochum haben ein besonders großes Fernwärmenetz, um die Potenziale aus den Tiefengeothermiebohrungen auszuschöpfen. Die Größenordnungen sind ganz andere. Ich habe vorhin berichtet, dass es 6 Millionen Euro auf „MARK 51°7“ waren. Ich gehe davon aus, dass wir bei einer Tiefenbohrung hier im zweistelligen Millionenbereich liegen. Eine Tiefenbohrung kann allerdings auch mal danebengehen. Eben ist bereits gesagt worden: Vor der Hacke ist es duster – das gilt natürlich insbesondere für die Tiefengeothermie.

**Eberhard Seiffe (Gesellschaft für Fortschritt in Freiheit):** Die Frage, ob gefahrloses Fracking möglich sei, kann ich ganz klar verneinen: Nichts Technisches ist gefahrlos, am Ende kostet es das Leben. Man kann allerdings eine Risikoabschätzung vornehmen.

Herr Schäfer hat eben gesagt, dass wir die Kenntnisse über die Horizonte gewinnen und erweitern müssen. Dies betrifft selbstverständlich nicht nur das Grundwasser, Erze oder was auch immer, sondern die gesamten physikalischen und chemischen Eigenschaften des Untergrundes. Es war schon immer die Aufgabe der geologischen Dienste, sich darum zu kümmern.

Mit diesen Kenntnissen könnten wir auch eine vernünftige Risikoabschätzung vornehmen, die dann lautet: Können wir Fracking in diesem Fall unter diesen Bedingungen betreiben, ja oder nein? – Möglich ist vieles, nur ist nicht alles überall möglich, darüber muss man sich klar sein. Eine generelle Ablehnung oder Zustimmung halte ich deshalb für nicht statthaft.

Eine Behörde muss festlegen: Unter diesen Bedingungen geht es bzw. geht es nicht. – Ich kann noch so viele gute Ratschläge und Bedenken äußern, einer muss letztlich entscheiden. Diese Kompetenz haben wir in Deutschland erteilt. Diese Behörde muss so ausgestattet werden, dass sie ihre Kompetenz ausüben kann; das ist das Wichtige.

**Vorsitzender Dr. Robin Korte:** Vielen Dank für die erneute Antwortrunde. Wir sind jetzt nach drei Runden ungefähr bei der Hälfte der Sitzungszeit, das heißt: Wir schaffen wahrscheinlich noch drei weitere Runden, wenn der Bedarf danach besteht. Wir starten in die nächste Fragerunde.

**Dietmar Brockes (FDP):** Dr. Hollstein, Sie schlagen in Ihrer Stellungnahme die Einrichtung einer Schiedsstelle für Schadensfälle vor. Könnten Sie uns diese Idee erläutern? Warum halten Sie insbesondere diese Idee für relevant und wichtig?

**Thomas Okos (CDU):** Herr Professor Bracke, in Ihrer Stellungnahme arbeiten Sie heraus, dass die geothermale Charakterisierung sowie die Umsetzung von Tiefengeothermieprojekten für die Wärmewende in gewisser Weise von zeitkritischer Bedeutung sind. Sie sprechen sich für eine Beschleunigung der Genehmigungsverfahren durch eine Vereinfachung der gesetzlichen Grundlagen sowie für die Ausweisung sogenannter Go-to-Gebiete für Heizkraftwerke in der Landesentwicklungs- und Bauleitplanung aus. Konkretisieren Sie bitte die zentralen Hebel für eine Beschleunigung der Genehmigungsverfahren und erläutern Sie die Ausweisung der Go-to-Gebiete für Heizwerke vor dem Hintergrund einer Vereinbarkeit mit nationalem und europäischem Recht.

**Michael Röls-Leitmann (GRÜNE):** Professor Dr. Moeck, in Ihrer Stellungnahme haben Sie geschrieben, dass Fündigkeitsversicherungen aus Ihrer Sicht nicht das entscheidende Element für einen beschleunigten Aufbau seien, sondern andere Faktoren. Welche Faktoren sind das? Es interessiert mich, da in vielen Beiträgen die Relevanz von einem revolvierenden Fonds oder einer Fündigkeitsversicherung betont wurde.

**Christian Obrok (SPD):** Herr Bracke, uns interessiert, inwiefern die Tiefengeothermie und Geothermie in einem großen Industrieland mit hohem Wärmebedarf wie Nordrhein-Westfalen auch in industriellen Produktionsprozessen eine Rolle spielt. Herr Machnik hat vorhin ausgeführt, inwieweit sie im Bereich der Papiertrocknung eingesetzt werden könnte. Vielleicht können Sie noch ein oder zwei weitere Prozesse erläutern, bei denen Industrie als Abnehmer für Wärme infrage käme.

**Christian Loose (AfD):** Herr Seiffe, Sie sagten, dass es am Ende eine Behörde brauche, die entscheide. Meine Frage zielt auf eine mögliche Umsetzung der Tiefengeothermie insbesondere zum Schutz unserer Bürger. Gibt es im Bereich der öffentlichen Verwaltung erfolgreiche Modelle für die Steuerung von derart komplexen Vorhaben wie die Nutzung der Tiefengeothermie?

**Dr. Robin Korte (GRÜNE):** Wir starten mit den Antworten.

**Dr. Andreas Hollstein (Verband kommunaler Unternehmen):** Die Frage, ob die Einrichtung von Schiedsstellen sinnvoll ist, steht sicherlich hinter dem Fündigkeitsrisiko zurück. Wir haben das vorgeschlagen, weil wir glauben – hierbei kann ich an Herrn Dr.

Rudolph anknüpfen –, dass es die Akzeptanz bei Bürgerinnen und Bürger erhöhen würde, wenn neutrale Stellen vorhanden wären, die auch bei Konflikten einschritten.

Wir haben eben von Herrn Spohn erfahren, in welchen Dimensionen die Kosten für die einzelnen Stadtwerke bzw. die einzelnen Träger der Maßnahmen liegen. Auch in diesem Zusammenhang wäre es günstig, wenn neutrale Stellen bei Problemen schlichten würden. Das ist für jeden Kommunalpolitiker leicht nachvollziehbar. Es gibt nämlich noch hoheitliche Spieler, die Kommunen, jedenfalls in unserer Mitgliederstruktur. Die Stadtwerke befinden sich nämlich in öffentlicher Hand.

In der Wirtschaft werden Schiedsstellen angefragt, um langwierige und stockende Verfahren und dadurch entstehende Kostensteigerungen zu vermeiden. Gerade in Bezug auf Bohrungen tiefengeothermischer Art wäre es sinnvoll, sachverständigen Ansprechpartnern bei Streitigkeiten zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer entsprechende Kompetenzen zwecks Vermeidung von Gerichtsverfahren einzuräumen. Im Rahmen von Gerichtsverfahren gibt es den Sachverstand meist nicht in der Form, wie er heute bei dieser Anhörung unbestreitbar vorhanden ist. Ich kann mir gut vorstellen, dass Schiedsstellen eine akzeptanzfördernde Maßnahme wären. Gegenüber den Maßnahmen im Hinblick auf Fündigkeitsrisiken ist sie sicherlich nicht so bedeutend.

**Prof. Dr. Rolf Bracke (Fraunhofer-Einrichtung für Energieinfrastrukturen und Geothermie):** Bezüglich der Genehmigungspraxis, empfehlen wir, dass wir uns an den Aktivitäten des Bundes bei der Ausweisung zum Beispiel von Windkraftvorranggebieten orientieren. 2 % der Landesfläche werden als Windkraftvorranggebiete ausgewiesen. So etwas Ähnliches stellen wir uns auch für die Geothermie vor, dass also in der Bauleitplanung des Landes sowohl auf regionaler als auch kommunaler Ebene Vorranggebiete für geothermische Heizwerknutzungen ausgewiesen werden. In vielerlei Hinsicht hätte dies Beschleunigungseffekte zu Folge.

Zunächst einmal haben wir uns exemplarisch auf die Umweltverträglichkeitsverpflichtungen für das Planen und Abteufen von Bohrungen konzentriert. Diese Umweltverträglichkeitsverpflichtungen könnte man in unserer Wahrnehmung bündeln. Man könnte sie auf den gesamten Lebenszyklus eines Heizwerkes anwenden, indem man nicht nur im Anschluss an die Bohrungen, sondern auch im Anschluss an die Planungen der Zirkulationstests und im Regelbetrieb jeweils eine übergeordnete Schirm-UVP vornimmt, ohne dass man für jeden einzelnen Schritt wieder mit Umweltverträglichkeitsprüfungen nachsteuern müsste.

Planerisch und genehmigungsrechtlich sehen wir eine Reihe von Beschleunigungsmöglichkeiten, die man nutzen sollte. Der Bundesverband Geothermie hat dazu eine Reihe von Vorschlägen erarbeitet. Wir empfehlen, diese auch bei der politischen Debatte in Nordrhein-Westfalen zu berücksichtigen.

Ich komme zu den Anwendungsoptionen der Geothermie für die industrielle Wärme. Wir in der Fraunhofer-Einrichtung unterscheiden dabei zunächst einmal zwischen zwei Fällen; das ist bei uns Konsens. Die Hochtemperaturwärme mit Prozessen zwischen 200 und 1.600 °C wird man in einem Industrieland wie Nordrhein-Westfalen in Zukunft nicht ohne Verbrennungsprozesse darstellen können. Wasserstoff und andere Brenngase

werden also eine wichtige Rolle spielen. Diese Hochtemperaturprozesse machen etwa 70 bis 75 % des Energiebedarfs in Nordrhein-Westfalen aus.

Unter 200 °C gibt es eine ganze Reihe von Prozessen, von denen wir teilweise schon gehört haben. Die Papierindustrie als einer der fünf größten CO<sub>2</sub>-Emittenten im Land hat für viele Prozesse die Möglichkeit, entweder die Geothermie alleine über Direktnutzung oder in der Kombination mit Hochtemperaturwärmepumpen einzusetzen. Aktuell können die Hochtemperaturwärmepumpen am Markt aus einer Vorlauftemperatur, die das geothermische Reservoir standortgegeben bereitstellen müsste, etwa 140 bis 160 °C erzeugen.

Perspektivisch gehen wir davon aus, dass innerhalb der nächsten fünf Jahre Hochtemperaturwärmepumpen bis zu 200 °C für industrielle Anwendungen am Markt verfügbar sein werden. Mit Industriepartnern entwickeln wir zurzeit solche Wärmepumpen. Wenn ich Prozesse bis 200 °C bereitstellen kann, dann kann ich im Prinzip die gesamte Produktionskette der Nahrungsmittelindustrie abdecken. Ich kann große Teile der chemischen Industrie im Niedertemperaturbereich abdecken. Die Stahl- bzw. Grundstoffherzeugung wird immer hohe Temperaturen erfordern, aber die Metallverarbeitung im Logistikbereich – Heizen, Kühlen –, auch der Betrieb von großen, zentralen Kühllagern ließe sich darüber steuern.

Nachdem wir uns die Branchen einmal bundesweit, nicht spezifisch in Nordrhein-Westfalen angeschaut haben, gehen wir davon aus, dass man etwa ein Viertel der industriellen Prozesswärme und -kälte über Geothermie alleine oder in der Kombination mit Hochtemperaturwärmepumpen bzw. Kältemaschinen abdecken könnte. Für Nordrhein-Westfalen gilt dies in besonderem Maße. Wenn das nicht reichen sollte – auch das diskutieren wir gerade in Hagen in Bezug auf die Papierfabrik –, dann könnte man über hybride Systeme nachdenken: Die Geothermie deckt die Grundlast bis zu einem bestimmten Temperaturbereich 100 plus x °C ab, und über Biomasse oder andere Brenngase werden dann Hochtemperaturprozesse dazugeschaltet.

Die Zukunft wird sicherlich sein, dass man die Standorte intelligent prüft und CO<sub>2</sub>-arme Verfahren miteinander verschaltet.

**Prof'in Dr. Inga Moeck (Leibniz-Institut für Angewandte Geophysik):** Die Frage lautete, ob Fündigkeitsversicherungen ein Beschleuniger sind oder nicht. Mein Institut hat Fündigkeitsstudien, also POS-Studien, für die Versicherungswirtschaft betrieben, über die ich berichten kann. Man braucht eine statistische Grundlage für diese POS-Studien, also viele Daten zum geologischen Untergrund, damit man überhaupt sagen kann, dass es ein P-80-, P-90- oder P-95-Fall ist.

Seinerzeit konnten wir beim bayerische Molassebecken am Standort Unterhaching dementsprechend vorgehen, da das dortige Carbonatgestein durch die Kohlenwasserstoffindustrie so weit erbohrt worden war, dass wir eine statistisch belastbare Grundlage für die Ausfertigung einer Fündigkeitsstudie hatten. Auf dieser Basis hat eine Versicherung ihr Vertragsmodell ausgearbeitet. In Nordrhein-Westfalen haben wir keine Datengrundlage. Selbst wenn es ein Versicherungsmodell gäbe, könnte man gar keine POS-Studien vornehmen.

Ein echter Booster wäre die Förderung der ersten Bohrung, denn schließlich gibt es das geologische Risiko. Die erste Bohrung ist teuer, und die Kommunen können dies nicht leisten oder trauen sich nicht. Oft ist es alleine das Kommunalhaushaltsrecht, das die Kommunen daran hindert, 5 oder 10 Millionen Euro für eine Bohrung in die Hand zu nehmen. Bei mitteltiefer Geothermie sprechen wir eher von 2,5 bis 3 Millionen Euro für eine Bohrung inklusive Messungen. Daher sollte man sich zunächst einmal auf geeignete Fördermechanismen für die erste Bohrung konzentrieren. Wenn man so eine Datendichte herstellt, dann kann man zu einem späteren Zeitpunkt Fündigkeitsgutachten erstellen, die einer Fündigkeitsversicherung dienen können.

Die Stadtwerke München machen es ohne Fündigkeitsversicherung. Wenn man irgendwann einen Datenstamm hat, um das geologische Risiko zu bewerten, dann braucht man nämlich keine Fündigkeitsversicherung mehr. Es gibt also Kommunen, die eine Versicherung brauchen, aber nicht an allen Standorten kann eine Versicherung abgeschlossen werden, weil es keine Datengrundlage für eine Statistik gibt. Deswegen wäre es unserer Auffassung nach der erste Booster für die hydrothermale Geothermie, die erste Bohrung zu fördern.

Fracking hingegen verursacht zusätzliche Kosten. Seit 1972 wird an der petrothermalen Geothermie geforscht. Bis heute gibt es weltweit keinen einzigen Standort, der technisch funktioniert. Selbst in Soultz-sous-Forêts funktioniert es bislang nicht. Dort wird auf Buntsandstein gefördert, und es ist auch hydrothermal. Es ist EGS-Forschung, also Fracking-Forschung für die Geothermie gewesen.

Am Anfang sollte man sich auf die Technologien konzentrieren, die funktionieren, denn das geologische Risiko ist groß genug.

**Eberhard Seiffe (Gesellschaft für Fortschritt in Freiheit):** Zur Frage der entscheidenden Behörde. Meine Vorredner haben es ganz deutlich geschildert, und es kommt auch in allen Stellungnahmen zum Tragen: Es hapert an der Ermittlung der Grundlage. Das ist der Job der geologischen Dienste in Deutschland. Dort muss sicherlich sehr viel Geld investiert werden.

Ob es nun sinnvoll ist, die erste Bohrung über eine Kommune oder die geologischen Dienste zu fördern, sei mal dahingestellt. Wichtig ist, dass die Daten erhoben werden. Der Geologische Dienst ist sicherlich die in diesem Fall entscheidende Behörde, denn er hat die Vorkenntnisse und wertet sie aus. An Kenntnissen kann ihm kein anderer das Wasser reichen.

Das ist allerdings nicht die einzige Phase. Die nächste Phase beginnt, wenn es an die Produktionsbohrungen geht, bei der ganz viele Rechtsgebiete angesprochen werden. Hinzu kommt zum Beispiel der Emissionsschutz, es geht also nicht nur um Wasser-, Berg- und Baurecht.

Dann stellt sich die Frage, wer so etwas leisten kann und solche großen Verfahren schon geleitet hat. Im Wesentlichen sind das meiner Ansicht nach die Behörden der Bergbauaufsicht, denn diese haben aufgrund ihrer Erfahrungen mit den Betriebsplanzulassungen – das sind Planfeststellungsverfahren – eine große Erfahrung, die man sich als Behörde erst einmal erarbeiten muss, bevor man so ein Verfahren führen

kann. Da die Bergbehörde zumindest im Bereich der Bohrgenehmigung maßgeblich mitarbeitet, ist sie die nächste Behörde, die zu entscheiden hat. Da sie die Koordination des Ganzen gewöhnt ist, kann sie als Amt die Federführung über weite Strecken übernehmen. Das reicht allerdings nicht.

Wir brauchen in Nordrhein-Westfalen sicherlich auch eine schlagkräftige, dem Ganzen übergeordnete Struktur. Hierbei sehe ich das Wirtschaftsministerium als zuständige Behörde für Bergbau und Geologie in der Pflicht. Wie auch immer man es bezeichnet: Dort muss es eine Taskforce – so wurde es vorhin genannt – bzw. Projektgruppe geben, die all diese Informationen zusammenführt, verteilt und auch die Empfehlungen bezüglich der Geldausgabe steuert, denn es ist immer mit Geld verbunden.

Es gibt Beispiele dafür, nämlich die Bund-Länder-Geschäftsstelle des Steuerungs- und Budgetausschusses für die Braunkohlesanierung in den neuen Gebieten, ursprünglich kurz GS StuBA genannt. Diese Behörde hat sich bewährt. Sie hat für die Sanierungsbereiche in den vier Ländern Brandenburg, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen wesentliche Arbeiten geleistet, den Geldfluss koordiniert und überwacht. Dieses Beispiel zeigt, wie es funktionieren kann, zumal es noch Leute gibt, die von der ersten Stunde an dabei waren.

**Dr. Robin Korte (GRÜNE):** Ich habe den Eindruck, dass es noch Fragebedarf gibt. Wir kommen zur fünften Fragerunde.

**Dietmar Brockes (FDP):** Herr Dr. Deinhardt, die Relevanz der Absicherung des Fündigkeitsrisikos ist mehrfach angesprochen worden. Deshalb wüsste ich gerne von Ihnen: Welche Instrumente kommen auf Landesebene dafür aus Ihrer Sicht infrage?

**Dr. Christian Untrieser (CDU):** Herr Machnik, aus Ihrer Sicht ist die Vereinfachung, Beschleunigung und Digitalisierung von Genehmigungsverfahren notwendig. Wo sehen Sie besonders viel Potenzial für Verbesserungen? Können Sie von Praxisbeispielen berichten?

**Dr. Robin Korte (GRÜNE):** Für die grüne Fraktion stelle ich als Abgeordneter die nächste Frage. Der Aspekt der Fündigkeitsversicherung ist schon mehrfach angesprochen worden. Herr Bracke, Sie wurden dazu noch nicht befragt: Welche Vorbilder für eine Fündigkeitsabsicherung auf der Landesebene können Sie benennen? Vielleicht gibt es diese schon in anderen Bundesländern. Wenn es ein bundesweites Modell gäbe, wäre dann überhaupt noch ein Landesmodell erforderlich, oder wäre dieses verzichtbar?

**André Stinka (SPD):** Herr Bracke, wir haben heute ausführlich über die Möglichkeiten der Wärmegewinnung aus Geothermie gesprochen. Bis 2026 bzw. 2028 soll die kommunale Wärmeplanung abgeschlossen sein. In Ihren Ausführungen machen Sie Ihre Sorge deutlich, dass viele Dinge – auch in Bezug auf eine richtige Bewertung der Chancen durch die Geothermie – nicht beachtet werden könnten, wenn es zu Verzögerungen kommen sollte. Welche politische Unterstützung braucht es, um die Möglichkeiten

der Geothermie bei der kommunalen Wärmeplanung optimal auszunutzen, damit ein – wie Sie es nennen – Marktversagen nicht eintritt?

**Christian Loose (AfD):** Herr Seiffe, im Ruhrgebiet gibt es aufgrund des Steinkohlebergbaus viele Gruben. Inwieweit ist das Grubenwasser im Ruhrbergbau auch vor dem Hintergrund einer möglichen Wasserhaltung thermisch nutzbar?

**Vorsitzende Dr. Robin Korte:** Wir starten in die Antwortrunde.

**Dr. André Deinhardt (Bundesverband Geothermie [per Video zugeschaltet]):** Um die Frage nach den Instrumenten für eine Absicherung zu beantworten, müssen wir als Erstes darauf schauen, wie aktuelle Absicherungsmechanismen funktionieren und wo es sie schon gibt.

Das typische Projekt hat nicht nur Fündigkeitsrisiken, sondern auch Fündigkeitschancen. Ich möchte in zwei Projekte hineinblenden: zum einen in das aktuelle Projekt in Potsdam, das eine doppelt so hohe Leistung hat wie prognostiziert, und zum anderen in ein weiteres Projekt in München, Schäftlarnstraße, für 80.000 Haushalte, das ebenfalls erfolgreich war.

Eine wesentliche Finanzierungsbasis der Projekte ist heutzutage die Bundesförderung für effiziente Wärmenetze. In dem wesentlichen Teil bis zum Abschluss der ersten Bohrung und des Tests – dort existiert das Risiko – gibt es eine Projektförderung von 40 % über diese Bundesförderung, das heißt: Wenn Sie 10 Millionen Euro investieren müssen, dann erhalten Sie eine Förderung von mindestens 4 Millionen Euro für die investiven Maßnahmen. Als Stadtwerke oder Kommune sind Sie also noch mit circa 60 % sowohl im positiven als auch im negativen Sinne im Feuer.

Wie könnte man die bereitzustellenden 60 % absichern? Zwei Punkte sind genannt worden: Das eine ist Information, also alte und neu zu erhebende Daten. Dazu zählen Seismiken und auch Bohrungen. Das andere sind die finanziellen Absicherungsmechanismen, auf die Sie, Herr Brockes, wahrscheinlich hinaus wollen.

Aktuell besteht ein sehr spannendes Projekt des Umweltbundesamtes, von Fraunhofer IEG in Bochum und Aachen sowie von Rödl & Partner. Darin gibt es zwei Modelle: Eines betrifft die direkte Absicherung durch den Staat, etwa durch Bürgschaften; das macht zurzeit das Land Niedersachsen. Das andere Modell, das teilweise in Nordrhein-Westfalen angewandt wird, betrifft die direkte Exploration durch den Staat. Das Bundesland Berlin hat ebenfalls ein Projekt aufgesetzt, in dessen Rahmen es Seismiken und Bohrungen finanziert und danach übergibt.

Ein weiteres Modell – die Kollegen aus Bochum haben es vorhin schon angesprochen – besteht darin, dass man einen Fonds nutzt, der staatlich oder auch privat gespeist werden kann.

Wichtigster Punkt aus unserer Sicht ist es, Informationen bereitzustellen und Explorationsprogramme durchzuführen. Des Weiteren sehen wir das Modell aus Niedersachsen, First Mover mit Bürgschaften oder anderen Mitteln abzusichern, speziell für NRW

als sinnvoll an, damit mehr Daten gewonnen werden können und es vor allem zu Projekten kommt.

**Martin Machnik (Kabel Premium Pulp & Paper):** Gerne berichte ich aus der Praxis. Genehmigungsverfahren könnten – natürlich unter Beachtung des Wasser-, Natur- und Umweltschutzes – ein wenig dynamischer sein. Ich erinnere mich an die 2D-Befahrung in unserem Einzugsgebiet. Sie war eine der ersten seit vielen Jahren, weshalb die Lernkurven auf allen Seiten ziemlich groß waren.

Eine Situation ist mir besonders im Gedächtnis geblieben: Wir konnten eine Straße nicht befahren und mussten in dem bergrechtlichen Verfahren alle beteiligen, um eine Straße befahren zu können. Was hätten wir eigentlich tun können, wenn die Straße einen Tag vor der Seismik-Befahrung wegen eines Wasserrohrbruches oder weswegen auch immer gesperrt worden wäre? Dann hätten wir diese Seismik-Befahrung entlang des Kreuzungsprofils nicht durchführen können. Wir befanden uns damals in der letzten Woche vor der sogenannten Brut- und Setzzeit.

Ich weiß nicht, ob bei den weiteren Seismikprofilinien in Münster und in den anderen Gebieten etwas dynamischer vorgegangen wurde. Ich kann mich noch daran erinnern, dass wir aus Bergunternehmersicht gefragt haben, warum man nicht einfach mal nach links und rechts schaut – sprich: nach Niedersachsen und Bayern –, um Erfahrungswerte mit aufzunehmen und zu sehen, wie es in der gängigen Praxis auch möglich wäre. Wir haben in diesem Zusammenhang mitgenommen, dass man es in Nordrhein-Westfalen zunächst allein bewältigen möchte.

**Prof. Dr. Rolf Bracke (Fraunhofer-Einrichtung für Energieinfrastrukturen und Geothermie):** Ganz vieles wurde schon angesprochen: Frau Kollegin Moeck hat sich vorhin zu der Fündigkeitsabsicherung im Raum München geäußert, Herr Dr. Deinhardt hat die Programme des Bundes angesprochen. Ich kann mich allem eigentlich nur anschließen und werde versuchen, die Dinge aus unserer Sicht einzuordnen.

Ich habe den Eindruck, dass die Fündigkeitsabsicherung das zentrale Instrument ist, um die Geothermie in Nordrhein-Westfalen in Schwung zu bringen. Sie ist vermutlich noch viel wichtiger als eine Explorationsstrategie. In dem Augenblick, in dem Sie ein Fündigkeitsprogramm aufgesetzt haben, werden sich die Stadtwerke und auch die Industriebetriebe daraus bedienen und selber bereit sein, in die Co-Investition zu gehen.

Herr Spohn, ich vermute: Wenn ein solches Instrument zur Verfügung stünde, wären Sie bereit, zumindest teilweise mit ins Risiko zu gehen.

Wir haben wenig bis keine Informationen zum tiefen Untergrund unter 1.000 m. Wenn wir also ein Modell in einem Greenfield-Bereich entwickeln würden, das das finanzielle Risiko von den Schultern der Projektentwickler nähme – Stadtwerke oder Industriebetriebe –, dann würde meinem Eindruck nach sehr viel sehr schnell passieren können.

Wie könnten solche Modelle aussehen? Herr Deinhardt hat es angesprochen: Zusammen mit Rödl & Partner erarbeiten wir zurzeit ein Portfolio für das BMWK und das Umweltbundesamt, wie die unterschiedlichen Absicherungsmodelle bundesseitig

strukturiert werden könnten. Vier verschiedene Optionen kristallisieren sich heraus. Im Augenblick wissen wir noch nicht, für welche sich der Bund entscheiden wird.

Die eine Option greift in Bereichen, in denen man über den Untergrund bereits eine Reihe von Daten hat. Das kann zum Beispiel der erweiterte Raum Süddeutschlands oder das norddeutsche Becken sein, wo man aus der Kohlenwasserstoffindustrie und geothermischen Prozessen heraus schon ein ganz gutes Verständnis vom Untergrund hat, aber für den konkreten Standort eine Fündigkeitsabsicherung benötigt.

Es wird darüber diskutiert, dass zum Beispiel das alte KfW-Programm 228 wieder reaktiviert wird. Wir empfehlen, das Programm so zu gestalten, dass es nicht nur die erste Bohrung, sondern den Thermalwasserkreislauf absichert. Als Unternehmen hat man nichts davon, wenn die erste Bohrung zwar fündig ist, die zweite aber nicht, und man die Investitionen nicht zum Laufen bringt. Die Modelle müssen also zu Ende gedacht werden, damit die Thermalwasserkreislaufführung über ein solches Programm abgesichert werden kann.

Ein anderes Programm könnte darin bestehen, dass man wie in Niedersachsen ein staatliches Bürgerschaftsmodell einführt, für das ich persönlich große Sympathien hege. Das Unternehmen investiert also, und der Staat würde bei einem Ausfall entsprechend einspringen, wie es das Hermes-Modell oder Ähnliches leisten könnte.

Es wird sowohl auf Landes- als auch auf Bundesebene außerdem darüber diskutiert, so etwas wie eine staatliche Entwicklungsgesellschaft einzuführen, die die Projekte entwickelt und zu Marktpreisen an die jeweiligen Stadtwerke verkauft. Die Projekte, die nicht fündig wären, lägen dann im Risiko des Staates. Ob es das Land oder der Bund ist, sei mal dahingestellt. Es gibt ja auch die Möglichkeit, gemeinschaftliche Aktivitäten zu starten.

Diese Optionen sind im Augenblick in der Diskussion, die wir seit Anfang vergangenen Jahres mit dem Bund führen. Es zieht sich sehr lange hin. Wir haben die Hoffnung auf ein Ergebnis noch in diesem Jahr. Aufgrund der Sondersituation in Nordrhein-Westfalen, dass wir wenig Informationen zum Untergrund haben, empfehlen wir, ein eigenes Modell analog zu Niedersachsen auf die Reise zu schicken. So bekommt man Schwung in den Prozess.

Im Jahr 2026 steht die kommunale Wärmeplanung an. Ohne ein solches Modell werden die Unternehmen meiner Einschätzung nach in diese Richtung nicht weiterdenken. Es gibt die Hoffnung, dass nun die Wasserstoff-Option wieder eine Rolle spielen könnte, allerdings muss man realistisch bleiben. Das von mir beschriebene Modell wäre sehr schnell sehr fruchtbar.

**Eberhard Seiffe (Gesellschaft für Fortschritt in Freiheit):** Herr Loose, Sie fragten nach dem Ruhrbergbau. Wir haben einen Schatz in Nordrhein-Westfalen, nämlich einen großen bergbaulichen Hohlraum, der im Grunde genommen im ganzen Ruhrgebiet zusammenhängt und teilweise geflutet ist. Dieses Wasser ist zwar hochmineralisiert, aber es führt die Wärme aus dem Gestein mit. Wir haben auch Zugänge dorthin: Das sind die zum Teil noch offenen Schächte, wobei diese Reservoirs ohnehin durch Bohrungen einfach zu erschließen wären.

Wir könnten Wärme für geringste Kosten in großem Maße abziehen, zum Beispiel über Wärmetauscher im Untergrund oder indem man Wasser fördert und wieder einleitet bzw. abschlägt, da wir ohnehin über eine Wasserhaltung verfügen müssen. Im Einzelfall ist dies von den zuständigen Wasser- und Bergbehörden im Vergleich zu anderen Fällen sicherlich sehr einfach zu entscheiden.

Diesen Schatz müssen wir unbedingt als Erstes ausbeuten, da wir hierbei noch ganz viele Dinge in der Verfahrenstechnik lernen können. Es ist noch viel zu tun. Es reicht nicht, nur die verfahrenstechnischen Fragen auf Basis der flachen Geothermiebohrungen auszuwerten, sondern man muss zum Beispiel die Pumpen in hochmineralisierten Wässern ausprobieren. Diese zu sammelnde Erfahrung ist durch nichts zu ersetzen.

Insbesondere Niedersachsen ist als Vorbild oft angesprochen worden. Auch in folgendem Zusammenhang war Niedersachsen Vorbild: Vor mehr als 20 Jahren hat die Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe eine Bohrung abgeteuft, um den Wärmebedarf für ihr eigenes Haus fördern zu können. Da dort kein Kalk, sondern Sandstein bzw. Sand vorkommt, hat man dies selbstverständlich mithilfe von Fracking getan. Es gab niemals die Anforderung der Wirtschaftlichkeit, sondern die Anforderung war, auszuprobieren, ob es überhaupt geht. Niedersachsen hat also schon vor einiger Zeit bewiesen, dass es geht, und viele Erfahrungen gesammelt, die wir heute nutzen, um wirtschaftlich sein zu können. Deshalb ist die Aussage nicht zu 100 % richtig, es habe in Bezug auf Fracking noch nie etwas wirtschaftlich Funktionierendes gegeben.

Letztlich zählt die Erfahrung, die wir machen müssen. Niedersachsen hat es mithilfe der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe vorgemacht und war finanziell beteiligt. Die zentrale Aussage lautet: Der geologische Dienst in der Region muss die Federführung haben, um vor der Fündigkeitsbohrung zu testen, welche Bohrung an welcher Stelle die richtige ist.

**Dr. Robin Korte (GRÜNE):** Unser Zeitmanagement heute ist im Vergleich zu anderen Anhörungen wirklich gut. Deshalb haben wir jetzt noch die Gelegenheit für eine sechste Fragerunde.

**Dietmar Brockes (FDP):** Ich richte die Gretchenfrage bezüglich der Absicherung des Risikos an Dr. Hollstein. Bei den Ausführungen von Professor Dr. Bracke ist bereits deutlich geworden, dass Nordrhein-Westfalen in gewisser Weise einen Aufholprozess im Hinblick auf die Informationen vor sich hat. Uns wurden als Beispiele andere Bundesländer genannt, die dort schon weiter sind. Wie schätzen Sie den Handlungsbedarf des Landes gegenüber den Stadtwerken ein, insbesondere aufgrund des Druckes bei der kommunalen Wärmeplanung relativ schnell vorankommen zu müssen?

**Dr. Christian Untrieser (CDU):** Herr Professor Rudolph, welche Vorstellung haben Sie in Bezug auf den revolvierenden Fonds?

**Michael Röls-Leitmann (GRÜNE):** Unsere nächste Frage richtet sich noch einmal ans LANUV. Wir haben in unserem gemeinsamen Antrag mit der CDU den Punkt mit

aufgenommen, dass die ersten mitteltiefen und tiefen Geothermieprojekte wissenschaftlich begleitet werden sollten. Welche Aspekte unter anderem zum Thema „Grundwasser“ müssen dabei aus Ihrer Sicht in den Blick genommen werden?

**Lena Teschlade (SPD):** Professor Bracke, Schlüsseltechnologien für die Geothermie wie etwa Bohrlochpumpen, Großwärmespeicher oder Ähnliches sind rar und werden teilweise nur von sehr wenigen Unternehmen im nötigen Maßstab produziert und angeboten. Inwiefern hemmen solche Faktoren die Ausweitung der Geothermie? Was braucht es aus Ihrer Sicht, um den Markthochlauf von Schlüsseltechnologien zu unterstützen?

**Christian Loose (AfD):** Professor Dr. Bracke, als Diplomkaufmann bin ich insbesondere im Sinne der Steuerzahler immer an Zahlen interessiert. Sie sprachen bei dem Projekt in München von Gestehungskosten in Höhe von 3 bis 7 Cent Wärmekosten, ich vermute pro Kilowattstunde. Mir sind ein paar Punkte noch immer unklar: Woher kommt diese sehr hohe Unsicherheitsspanne von mehr als 100 %? Werden Misserfolgskosten mit berücksichtigt, oder wird angenommen, dass eine geothermische Anlage erfolgreich betrieben wird und die Kilowattstunde dann 3 bis 7 Cent kostet? Wie sind die Kosten im Vergleich zu anderen Wärmelieferanten wie etwa Müllheizkraftwerken zu sehen? Vielleicht können Sie zu diesen Punkten der Wirtschaftlichkeit noch einmal Stellung nehmen.

**Vorsitzender Dr. Robin Korte:** Wir beginnen mit den Antworten.

**Dr. Andreas Hollstein (Verband kommunaler Unternehmen):** An Herrn Bracke anknüpfend, will ich stellvertretend für die Stadtwerke in NRW deutlich sagen, dass wir Initialzündungen brauchen. Wir sollten unbedingt additiv denken, nicht in den Kompetenzen von Bund und Land nach dem Motto: Wenn die Geld geben, brauchen wir es nicht zu geben.

Erstens. Wenn man einen Hochlauf wirklich will und diesen auch gut im Bereich der Wärmeplanung in NRW nutzen kann, dann ist es sehr sinnvoll, additiv zu denken. Nicht allein im Ruhrgebiet erfüllen wir Voraussetzungen, die andere Länder in dieser Tiefe nicht erfüllen.

Zweitens. Wenn Stadtwerke als lokaler Träger – das begrüßen wir ausdrücklich – durch solche von Herrn Spohn vorgestellte Projekte innovativ tätig sind und wir uns für das zukünftige Wohl unserer Bürgerinnen und Bürger sowie die Klimaneutralität einsetzen wollen, dann müssen wir erkennen, dass wir allein mit Förderprogrammen nicht weiterkommen. Diese müssen nämlich aus dem Eigenkapital bedient werden bzw. das Eigenkapital ist die Maßgrenze für Kredite. Wir stoßen da an finanzielle Grenzen, denn ein normales Stadtwerk muss bereits die Stromleitungen verdicken, damit wir die Stromwende schaffen. Wir haben zudem das Problem, dass wir die Energieerzeugung über regenerative Anlagen steuern müssen und uns auch gesellschaftspolitisch einbringen wollen. Es ist aber nicht genug Geld für eine solche Vorgehensweise im Topf.

Das spricht natürlich ganz klar für eine staatliche Fondslösung, an dem sich privates Kapital, beispielsweise Versicherungsfonds, die langfristig ausgelegt sind, oder vielleicht sogar an der Klimawende interessierte Bürgerinnen und Bürger beteiligen können. Es wäre ein Kapital, das uns helfen würde und das man anders nutzen könnte, sofern die Projektträger solche Gesellschaften wären oder man das Projekt über gemeinsame Gesellschaften nach vorne entwickeln würde. Das halte ich für ganz wichtig, nicht nur bei der klassischen Frage, ob man 40, 50 oder 60 % der Kosten erhält.

Die Stadtwerke wollen es. Wir müssen beim Invest nur die Skalierung beachten, denn wir sprechen nicht nur über Stadtwerke in der Größenordnung von Bochum, sondern auch über Stadtwerke mit 300 oder 600 Mitarbeitenden, die so etwas vielleicht nicht alleine, aber gemeinsam mit Nachbarn angehen könnten. Deshalb plädiere ich dafür, neue Finanzierungsmodelle anzuzapfen.

Wenn der Bund parallel auch noch eine reichhaltige Förderung anböte, dann wäre es in diesem Zusammenhang ebenfalls additiv. Eine staatliche Gesellschaft mit privatem Kapital – holzschnittartig beschrieben – könnte an den Resultaten verdienen.

Herr Spohn hat es eben gesagt und es entspricht auch der Philosophie des VKU und unserer Stadtwerke: Wenn wir damit Geld verdienen, geben wir auch gerne etwas zurück.

**Prof. Dr. Tobias Rudolph (Technische Hochschule Georg Agricola):** Herr Untrieser, gerne gebe ich Ihnen eine Antwort auf Ihre Frage. Am Ende des Tages habe ich in meinem Papier nur ein weiteres Modell beschrieben. Es ist das Modell einer Versicherung. Ökonomen mögen entscheiden, welche Förderung am sinnvollsten umsetzbar ist, und dann wird man dafür auch einen ordentlichen Namen finden.

Fündigkeitsversicherungen bzw. Fündigkeitsrisikoversicherungen sollten nicht zu klein gestaltet werden; das ist mir wichtig. Nur die erste Bohrung abzusichern, reicht vielleicht nicht aus. Vielmehr wäre es sinnvoll, die gesamte Prozesskette abzudecken und das Programm gegebenenfalls noch zu erweitern, damit man sozusagen von der Erkundung über die Erweiterung in Richtung Produktion kommt, also von exploration appraisal zu production. Ansonsten wäre es von den beteiligten Unternehmen, Stadtwerken usw. kaum zu stemmen.

Bei der gesamten Diskussion hat mir bisher ein ganz wichtiger Punkt gefehlt. Die Frage nach dem Fündigkeitsrisiko und nach dessen Absicherung ist lösbar. Gemeinschaftlich würden wir innerhalb weniger Wochen eine Lösung dazu finden. Wenn aber das Problem gelöst ist und wir einsatzfähig sind, dann steht eine viel größere Herausforderung bevor. Wir haben eben darüber gesprochen, dass wir Daten akquirieren und Geodaten generieren müssen. Das mag aktuell vielleicht noch möglich sein. Angesichts des demografischen Wandels und der Personalentwicklung – ich argumentiere hierbei auch als Studiengangleiter – fehlt uns das Personal. Dies müssen wir als Risiko mit einbringen.

Wir müssen uns außerdem um die Ausbildung von jungen Studierenden kümmern, sei es die Grund- bzw. Fachausbildung oder das Fachstudium. Unser Vorhaben ist ohne neues Personal so nicht umsetzbar. Auch das ist Teil einer Fündigkeitsversicherung,

die wir liefern müssen. Wir brauchen junge Kolleginnen und Kollegen, um diese schöne und spannende Herausforderung bewältigen zu können.

**Dr. Sabine Bergmann (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW):**

Die Frage bezog sich auf die wissenschaftliche Begleitung bei der Erkundung mitteltiefer und tiefer Geothermie. Wichtig ist, das hydrogeologische Systemverständnis zu untersuchen. Wir wissen sehr wenig über den Stockwerksaufbau der tiefen Grundwasservorkommen. Wo sind Süßwasservorkommen? Welche Einzugsgebiete haben diese, und welche Stockwerke sind bei einer Bohrung tatsächlich vorhanden?

Die Daten aus den Erkundungsbohrungen müssen im Hinblick auf andere Fragestellungen zur Verfügung gestellt werden. Schützen können wir nur das, was wir tatsächlich kennen. Den Schatz im Untergrund – ich spreche über das Grundwasser – müssen wir natürlich gleichermaßen erkunden, sonst können wir auch keine Risikoabschätzung durchführen. Das gilt insbesondere auch für die Heil- und Mineralwasservorkommen in der Tiefe, für die oftmals keine Schutzgebiete ausgewiesen wurden. Die Schutzgebietsausweisung bezieht sich auf oberirdische Einwirkungen. Wir müssen hierbei jedoch anders denken und die unterirdischen Einzugsgebiete erkunden, damit wir die richtigen Maßnahmen zum Schutz der Grundwasservorkommen umsetzen können.

Neben der Datenbereitstellung sind die Erstellung eines prognostischen Bohrprofils und die Ermittlung des Stockwerksaufbaus bei einer Bohrung wichtig und hoffentlich eine Selbstverständlichkeit. Dies muss sauber dokumentiert werden.

Mein Kollege Vogel fügt noch eine Ergänzung an.

**Klaus Vogel (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW):**

Wir sollten das alles im Sinne der klimaneutralen Wärmeversorgung bis 2045 und der kommenden kommunalen Wärmeplanung ganzheitlich betrachten. Jedwede Erfahrung, die wir in der oberflächennahen, mitteltiefen oder Tiefengeothermie sammeln, ist für die kommunale Wärmeplanung und für die fortzuschreibenden Wärmepläne sehr wichtig. Die von uns gesammelten Erfahrungen sind auch wichtig, um herauszufinden, welche Rolle die tiefe Geothermie zukünftig bei der kommunalen Wärmeplanung einnehmen kann.

**Prof. Dr. Rolf Bracke (Fraunhofer-Einrichtung für Energieinfrastrukturen und Geothermie):**

Zur Frage nach den Schlüsseltechnologien. Ich knüpfe hierbei an Herrn Rudolph an: Eine Schlüsseltechnologie sind „Menschen“. Wir brauchen die nötigen Menschen, und wir brauchen die Kapazitäten.

Unseren Rückblick zur Historie der Tiefbautechnik in Deutschland haben wir unsere Unterlage beigefügt. Die Kohlenwasserstoffindustrie hat zu Hochzeiten zwischen den 50er- und 80er-Jahre pro Jahr 700.000 bis 800.000 Meter gebohrt. Das wäre ungefähr die Leistung, die wir benötigen würden, wenn wir in Nordrhein-Westfalen 10 Terrawattstunden aus der Tiefengeothermie integrieren würden. Umsetzen können das nur Menschen, über die wir im Moment nicht in ausreichendem Maße verfügen.

Die Technologie selber – Bohr-, Pumpen- und Kompressorentechnik – ist bergbaunah. Wir im Ruhrgebiet verfügen über eine lange Tradition. Viele bergbaunaher Zuliefererunternehmen sind für die Tiefbauindustrie tätig, außerdem gibt es eigene Tiefbauunternehmen.

Im Bereich der Bohrloch- bzw. Reservoirerschließung bedarf es der ein oder anderen neuen Technologie, um das Reservoir besser an die Bohrungen anbinden zu können. Im Augenblick laufen erste Forschungsvorhaben in Deutschland, und man muss überlegen, wie man das in Zukunft weiterentwickeln kann.

Bohrlochpumpen sind eine Schlüsseltechnologie. Es gibt weniger als eine Handvoll Anbieter, die aus dem Kohlenwasserstoffbereich stammen und ihre Systeme in die Tiefengeothermie eingebunden haben. Die Stadtwerke München haben insbesondere mit einem Unternehmen langjährige Erfahrungen gesammelt, sind aber sehr stark bestrebt, einen Wettbewerbermarkt für Bohrlochpumpen zu entwickeln. Einen solchen bräuchten wir auch in Nordrhein-Westfalen.

Diese Bohrlochpumpen haben eine gewisse technische Anforderung: Sie müssen hochsalinar- und temperaturfest sein; nur wenige Anbieter sind dazu imstande. Herr Spohn, wir haben lange gebraucht, um für Ihr Bohrloch eine Pumpe zu finden. Im Hinblick auf diese Schlüsseltechnologie gibt es Unternehmen aus der Pumpentechnik, die sicherlich in einen solchen Markt vordringen.

Im Bereich der sogenannten Downstream-Technologie – die Verteilung der Wärmezeugung an der Oberfläche – geht es darum, Industrieprozesse mit Hochtemperaturwärmepumpen zu versorgen und dazu die entsprechende Basistechnologie bereitzustellen.

Herr Loose, bei der Wirtschaftlichkeit besteht eine sehr große Bandbreite. Wenn Sie zum Beispiel mit Herrn Lederle von Erdwärme Grünwald sprechen, dann wird er Ihnen eine Zahl nennen, die unter 3 Cent Wärmegestehungskosten je Kilowattstunde liegt. Die Stadtwerke München hingegen liegen in der Größenordnung, die ich vorhin genannt habe; vielleicht eher im unteren Bereich. Diese Bandbreite rührt in erster Linie daher, dass die Bohrtiefen nicht immer einheitlich sind. Jedes Reservoir kann also eine unterschiedliche Tiefe haben. Die Schüttraten aus den Bohrungen sind ebenfalls nicht immer einheitlich.

Herr Dr. Deinhardt hat eben angeführt, dass die Schüttraten in Potsdam und in München plötzlich deutlich über dem Plan lagen. Auf der anderen Seite gibt es natürlich auch Bohrungen, die unter Plan, also möglicherweise unter 50 l liegen, während man normalerweise mit 90 bis 100 l rechnet. Bei 150 l kommt man wiederum in eine ganz andere Wirtschaftlichkeit hinein.

Ein weiterer Punkt ist die Fernwärmearbeitung. Muss ich in meiner Stadt, in der ein geothermisches Heizwerk gebaut wird, auch eine Fernwärmeleitung legen? Muss ich mich an die Fernwärme anbinden oder habe ich diese bereits direkt vor der Tür? Nordrhein-Westfalen ist hierbei sehr gut aufgestellt, da im Ruhrgebiet und in sehr vielen Städten Verbundnetze bestehen, an die ich mich direkt anbinden kann, was die Wärmegestehungskosten auf der Erstellungsseite senken würde. Immer gesetzt den Fall,

dass die Reservoirs das hergeben, was sie im Moment versprechen, sehen wir bezüglich der Wirtschaftlichkeit sehr günstige Rahmenbedingungen.

Zur Frage der Vergleichbarkeit mit anderen Technologien wie Müllverbrennungsanlagen. Dort befinden wir uns vielleicht in einer ähnlichen Größenordnung. Alle uns bekannten Zahlen von den Stadtwerken München belegen: Bei den Betriebskosten ist nur die Nutzung von industrieller Abwärme günstiger als die Geothermie. Wenn eine solche Anlage eingefahren ist, dann sind alle anderen wärmeerzeugenden Prozesse teurer als die Tiefengeothermie.

**Vorsitzender Dr. Robin Korte:** Ich gebe allen Fraktionen die Gelegenheit, noch eine letzte Frage zu stellen. Sie können natürlich auch darauf verzichten.

**Dietmar Brockes (FDP):** Professor Rudolph, Sie haben in Ihrer Stellungnahme einen Investitionszuschuss für Folgeprojekte aufgeführt. Könnten Sie uns bitte erklären, wozu dieses Instrument dienen soll?

**Dr. Christian Untrieser (CDU):** Herr Deinhardt, wir wollen sehr schnell, nämlich in 23 Jahren, klimaneutral werden. Bis 2026 sollen alle größeren Städte eine Wärmeplanung vorlegen. Habe ich es richtig verstanden, dass man in einer Hälfte des Jahres gar nicht daran arbeiten kann, weil während der Brutzeit keine 3D-Seismik angefertigt werden darf? Vielleicht könnten Sie das noch einmal einordnen.

**Vorsitzender Dr. Robin Korte:** Mir liegen keine weiteren Fragewünsche vor. Nun folgen die Antworten.

**Prof. Dr. Tobias Rudolph (Technische Hochschule Georg Agricola):** Die Frage nach dem Investitionszuschuss knüpft an das an, was ich in der vorigen Runde geantwortet habe, dass wir uns nämlich Programme überlegen müssen, die nicht zu klein gedacht sind. Wenn wir also auf das Modell einer Fündigkeitsversicherung aufsetzen, um damit ein De-Risking für die Stadtwerke oder kommunalen Betreiber aufzubauen, dann sollten wir auch überlegen, ob Erweiterungsbohrungen und -arbeiten in einem nächsten Schritt als weitere Entlastung ebenfalls über Förderprogramme unterstützt werden können.

Wichtig ist mir hierbei: Man muss das Projekt eher vom Ende her denken, damit es läuft. Dementsprechend sollte man am Anfang nicht zu knauserig sein, um sich die Chance nicht zu verbauen.

**Dr. André Deinhardt (Bundesverband Geothermie [per Video zugeschaltet]):** Der angesprochene Aspekt der Brutzeit reiht sich in eine Vielzahl von genehmigungsrechtlichen Fragen ein, die dazu führen, dass Geothermieprojekte statt 3 Jahre teilweise 11 Jahre brauchen. Unter den gegebenen Notwendigkeiten ist das natürlich viel zu lang.

Im speziellen Fall der 3D-seismischen Untersuchung sind Eingriffe in die Natur und Landschaft während der Brut- und Setzzeiten entsprechend der Regelung im Bundes-

naturschutzgesetz nur in Ausnahmefällen möglich. Zu diesen Ausnahmefällen gehört alles, was land-, forst- und fischereiwirtschaftliche Bodennutzung beinhaltet. Wir haben vorgeschlagen, hierbei seismische Messungen zu ergänzen. Das ist § 14 des Bundesnaturschutzgesetzes. Tatsächlich ist dies aber nur ein Aspekt. Die große Überschrift ist vielmehr das sogenannte besondere öffentliche Interesse.

Nordrhein-Westfalen braucht die Geothermie in Zukunft für eine sichere und wirtschaftliche Wärmeversorgung, deswegen sollte man die gesetzlichen Rahmenbedingungen über einen kompakten Ansatz verbessern.

**Vorsitzender Dr. Robin Korte:** Vielen Dank an alle Sachverständigen für die viele Zeit, die Sie uns heute zur Verfügung gestellt haben. Das war eine in vielerlei Hinsicht wirklich sehr aufschlussreiche Anhörung. Zahlreiche unterschiedliche Themen wurden angesprochen, zahlreiche Antworten gegeben. Bemerkenswert waren die unterschiedlichen und auch sich ergänzenden Einschätzungen der verschiedenen Expertinnen und Experten. Damit können wir gut weiterarbeiten.

Ich wünsche Ihnen allen eine gute Heimreise.

Wir nehmen den TOP mit diesen beiden Anträgen wieder auf die Tagesordnung unseres Ausschusses, sobald uns das Protokoll der Anhörung vorliegt.

Die nächste Sitzung unseres Ausschusses findet am 16. August 2023 um 10 Uhr statt.

gez. Dr. Robin Korte  
Vorsitzender

**Anlage**

28.08.2023/11.09.2023



**Anhörung von Sachverständigen**  
des Ausschusses für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie

**Klimafreundliche Energie für Nordrhein-Westfalen: Nutzung der Tiefengeothermie  
jetzt in die Breite bringen!**

Antrag der Fraktion der FDP  
Drucksache 18/3658

und

**Den schlafenden Riesen Geothermie wecken – kommunale und industrielle  
Wärmewende in Nordrhein-Westfalen voranbringen**

Antrag der Fraktion der CDU und der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN  
Drucksache 18/4129

am Dienstag, dem 8. August 2023  
15.00 Uhr, Raum E3 D01, Livestream

## Tableau

eingeladen	Teilnehmer/innen	Stellungnahme
Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen - Landesbetrieb - Krefeld	<b>Dr. Ulrich Pahlke</b> Dr. Martin Salamon Ingo Schäfer	<b>18/630</b>
Technische Hochschule Georg Agricola Forschungszentrum Nachbergbau Professor Dr. Tobias Rudolph Bochum	<b>Prof. Dr. Tobias Rudolph</b>	<b>18/620</b>
Kabel Premium Pulp & Paper GmbH Martin Machnik Hagen	<b>Martin Machnik</b>	<b>18/642</b>
Fraunhofer-Einrichtung für Energie- infrastrukturen und Geothermie IEG Professor Dr. Rolf Bracke Bochum	<b>Prof. Dr. Rolf Bracke</b>	<b>18/635</b>

<b>eingeladen</b>	<b>Teilnehmer/innen</b>	<b>Stellungnahme</b>
Stadtwerke Bochum Holding GmbH Dipl.-Ing. Dietmar Spohn Bochum	<b>Dietmar Spohn</b>	<b>18/640</b>
Leibniz-Institut für Angewandte Geophysik Professorin Dr. Inga Moeck Hannover	<b>Prof. Dr. Inga Moeck</b>	<b>18/665</b>
Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW Düsseldorf	<b>Dr. Sabine Bergmann</b> Klaus Vogel	---
Verband kommunaler Unternehmen e.V. Dr. Andreas Hollstein Düsseldorf	<b>Dr. Andreas Hollstein</b>	<b>18/631</b>
Bundesverband Geothermie e. V. Dr. André Deinhardt Berlin	<b>Dr. André Deinhardt</b> (Videokonferenz)	<b>18/621</b>
Dr. Matthias Hornsteiner Mittenwald	<i>keine Teilnahme</i>	<b>18/645</b>
Gesellschaft für Fortschritt in Freiheit e. V. Dr.-Ing. Knut Meyer Köln	<b>Eberhard Seiffe</b>	<b>18/644</b>