Geothermie – Gamechanger für die Wärmewende?

Benjamin Richter, Rödl & Partner

Agenda

2023
Berliner ENERGIETAGE
Energiewende in Deutschland

1 Tiefengeothermie weltweit und in Deutschland

2 Anreizsysteme und Finanzierunglösungen

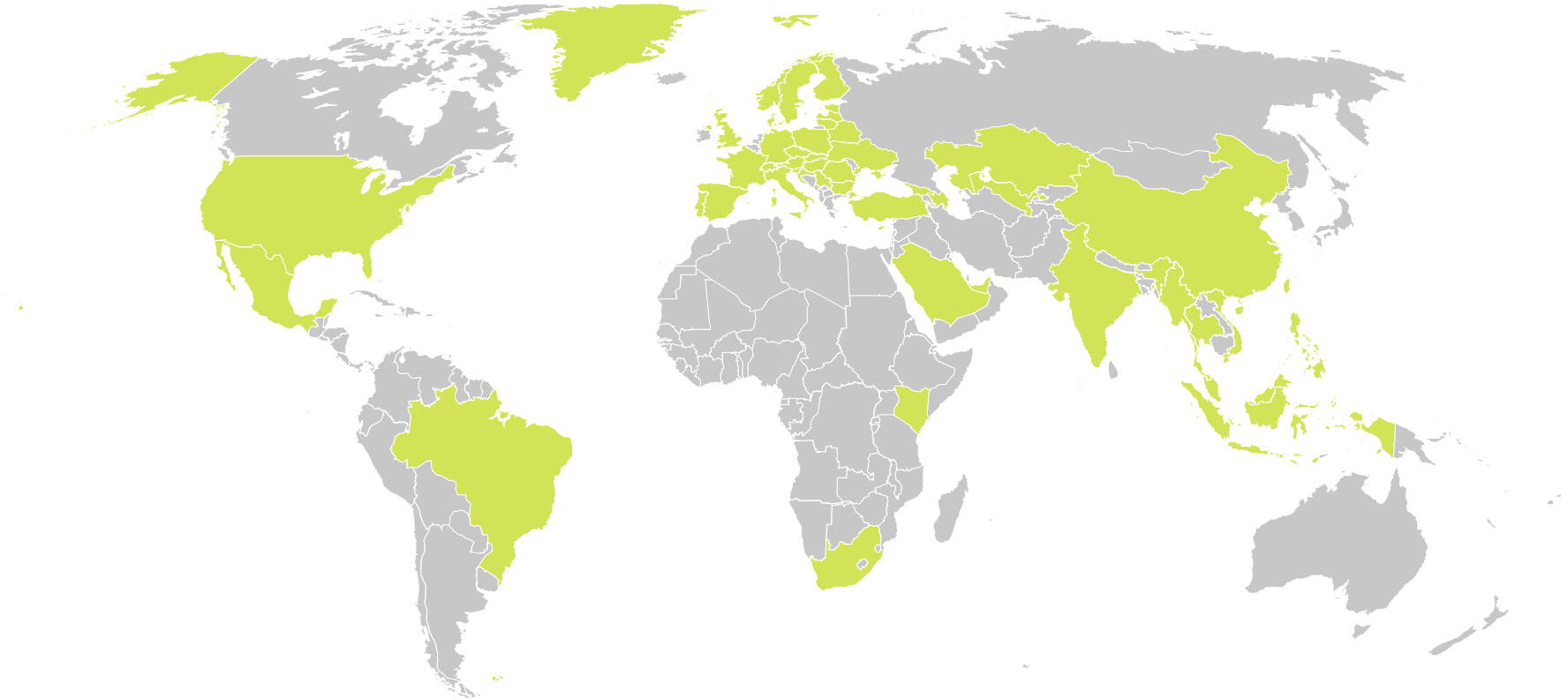
3 Status Quo und Diskussion

4 Ansprechpartner

Rödl & Partner

1 Rödl & Partner – weltweit

2023
Berliner ENERGIETAGE
Energiewende in Deutschland



1 Rödl & Partner – weltweit

2023 Berliner ENERGIETAGE
Energiewende in Deutschland

Ägypten | Algerien | Angola | Argentinien | Aserbaidschan | Äthiopien | Australien | Bahrain | Belarus | Belgien | Bosnien und Herzegowina | Botsuana | Brasilien | Bulgarien | Chile | China | Costa Rica | Dänemark | Deutschland | Ecuador | Estland | Finnland | Frankreich | Georgien | Ghana | Griechenland | Großbritannien | Hongkong | Indien | Indonesien | Irland | Italien | Japan Kambodscha | Kanada | Kasachstan | Katar | Kenia | Kolumbien | Kroatien | Kuwait | Lettland | Libyen | Liechtenstein | Litauen | Luxemburg | Malaysia | Marokko | Mauritius | Mexiko | Moldau | Mosambik | Myanmar | Namibia | Neuseeland | Niederlande | Nigeria | Nordmazedonien | Norwegen | Oman | Österreich | Peru | Philippinen | Polen | Portugal | Rumänien | Sambia | Saudi-Arabien | Schweden | Schweiz | Serbien | Singapur | Slowakei | Slowenien | Spanien | Südafrika | Südkorea | Taiwan | Tansania | Thailand | Tschechische Republik | Tunesien | Türkei | Uganda | Ukraine | Ungarn | Uruguay | USA | Usbekistan | Vereinigte Arabische Emirate | Vietnam | Zypern

5.500 Mitarbeiter

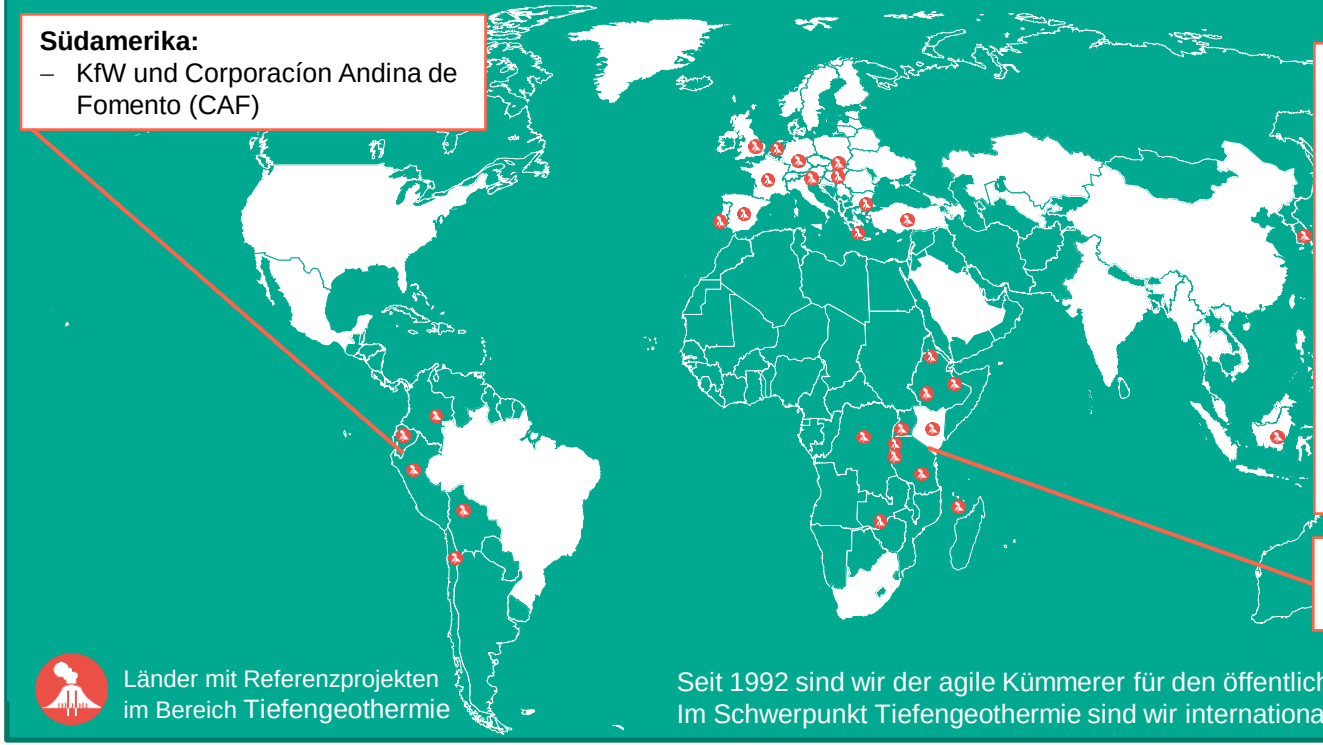
100 Niederlassungen

50 Länder

1 Rödl & Partner – Tiefengeothermie

2023
Berliner ENERGIETAGE
Energiewende in Deutschland

Südamerika:
- KfW und Corporacíon Andina de Fomento (CAF)



International:
- Weltbank
- Europäische Kommission
- UNEP

Deutschland:
- Geothermie Unterhaching GmbH & Co. KG
- Kirchweidacher Energie GmbH
- Fernwärmenetz Gräfelfing GmbH
- Hamburg Energie

Niederlande:
- Stadtsverwarming Purmerend

Polen/Slowakei:
- CEE Energy SPÓLKA. z o. o.

Ostafrika:
- African Union Commission

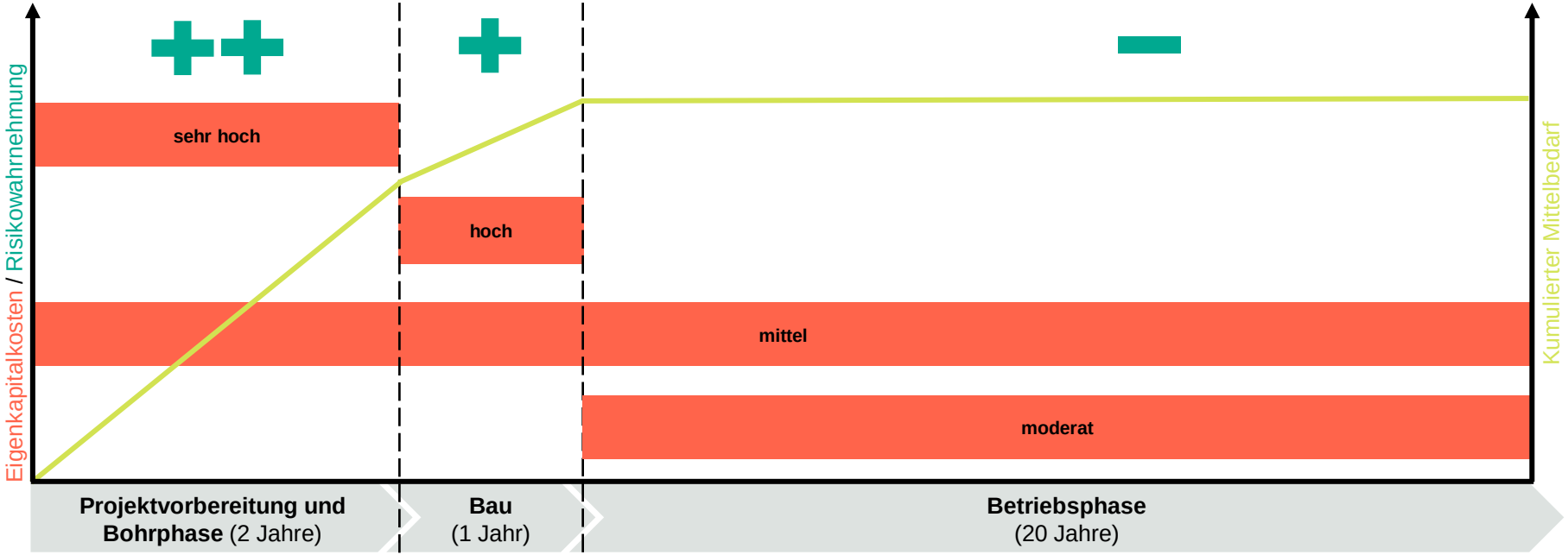
Länder mit Referenzprojekten im Bereich Tiefengeothermie

Seit 1992 sind wir der agile Kümmerer für den öffentlichen Sektor und Energie.
Im Schwerpunkt Tiefengeothermie sind wir international als Berater auf Investorenseite tätig.

1 Tiefengeothermie – Finanzierungsphasen

2023 Berliner ENERGIETAGE
Energiewende in Deutschland

Die Risikoeinschätzung unterscheidet sich massiv zwischen Projektenwicklung und Betriebsphase. In der Phase der Projektentwicklung bis zur Fündigkeit der ersten Dublette wird Eigenkapital benötigt.



1 Tiefengeothermie – Fündigkeitsrisiko

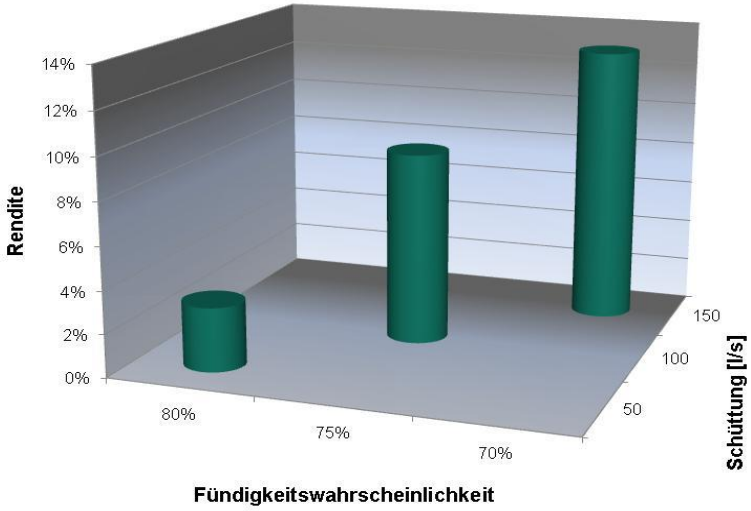
Bestimmung der Fündigkeitsparameter

- Schüttung
- Temperatur
- Absenkung
- Energiegehalt des Fluid

Fündigkeitsversicherung

Risken sind

- Teilfündigkeit (Wirtschaftliche Ziele werden verfehlt)
- Nichtfündigkeit (Projekt wird aufgegeben)



Im süddeutschen Molassebecken werden momentan 25 Tiefengeothermieprojekte mit über 50 Bohrungen betrieben. Lediglich 4 Bohrungen (2 davon Forschungsprojekte) wurden als nicht-fündig eingestuft.

Quelle: *Bundesverband Geothermie: Geothermie in Zahlen* *Gutachten-Masterplan-Geothermie-Bayern.pdf (geothermie-allianz.de)*

2 Anreizsysteme und Finanzierungslösungen

- Projekte mit **schneller Umsetzung und sicherer Rückzahlung** bei möglichst **geringem Eigenkapitalbedarf** sind für Investoren bei gegebener Renditechance attraktiv. Tiefengeothermieprojekte haben eine vergleichsweise lange Umsetzungsdauer mit einem hohen Eigenkapitalbedarf, eine Sicherheit in Bezug auf die Rückzahlung entsteht nach Feststellung der Fündigkeit.
- In **ausgewählten Regionen** ist die Prognostizierbarkeit für mittetiefe Geothermie und Tiefengeothermie bereits **gegeben**.
- In Regionen mit **unzureichenden Informationen** über die geologischen Gegebenheiten sind Tiefengeothermieprojekte dem „Fündigkeitsrisiko“ ausgesetzt. Das Risiko des Ausfalls der hohen Anfangsinvestitionen schreckt viele Projektentwickler und Investoren ab.
- In der Vergangenheit gab es **privatwirtschaftliche Versicherungen** und das **KfW Programm 228** als Absicherungslösung. Aktuell ist **keine ausreichende Lösung** in Deutschland verfügbar.
- **Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (BEW)** besteht seit September 2022 und **wirkt wie eine Fündigkeitsversicherung**, da bis zu 40 % der Bohrkosten unabhängig von der Fündigkeit gefördert werden. Tiefengeothermieprojekte benötigen allerdings zunächst eine Machbarkeitsstudie gem. BEW-Modul 1.

2 Anreizsysteme und Finanzierungslösungen

- Klassische Organisationsformen für Anreizsysteme und Finanzierungslösungen sind:
  - **Privatwirtschaftliche Versicherungen**
  - **Absicherungsfonds** (privatwirtschaftlich oder öffentlich/staatlich)
  - **Öffentliche/staatliche Einrichtungen** (stellvertretend für den Staat)
- In Europa spielt das **EU-Beihilferecht** eine zentrale Rolle bei der Entwicklung von Anreiz- und Finanzierungslösungen. Das Beihilferecht soll eine Wettbewerbsverzerrung im EU-Binnenmarkt durch staatliche Eingriffe verhindern.
- Ebenso sind **haushaltsrechtliche Fragestellungen** sowie die absolute **Höhe der öffentlichen Mittel** entscheidend bei der Entscheidung für ein Anreizsystem.
- **Die Förderintensität** (Höhe an öffentlichen Mittel pro zusätzlicher thermischer Leistung) und der **Förderhebel** (Verhältnis aus eingesetztem Kapitel aus öffentlichen Mitteln zu angestoßenen Investitionen bzw. Einsparungen von CO_2) sind weitere Kriterien.

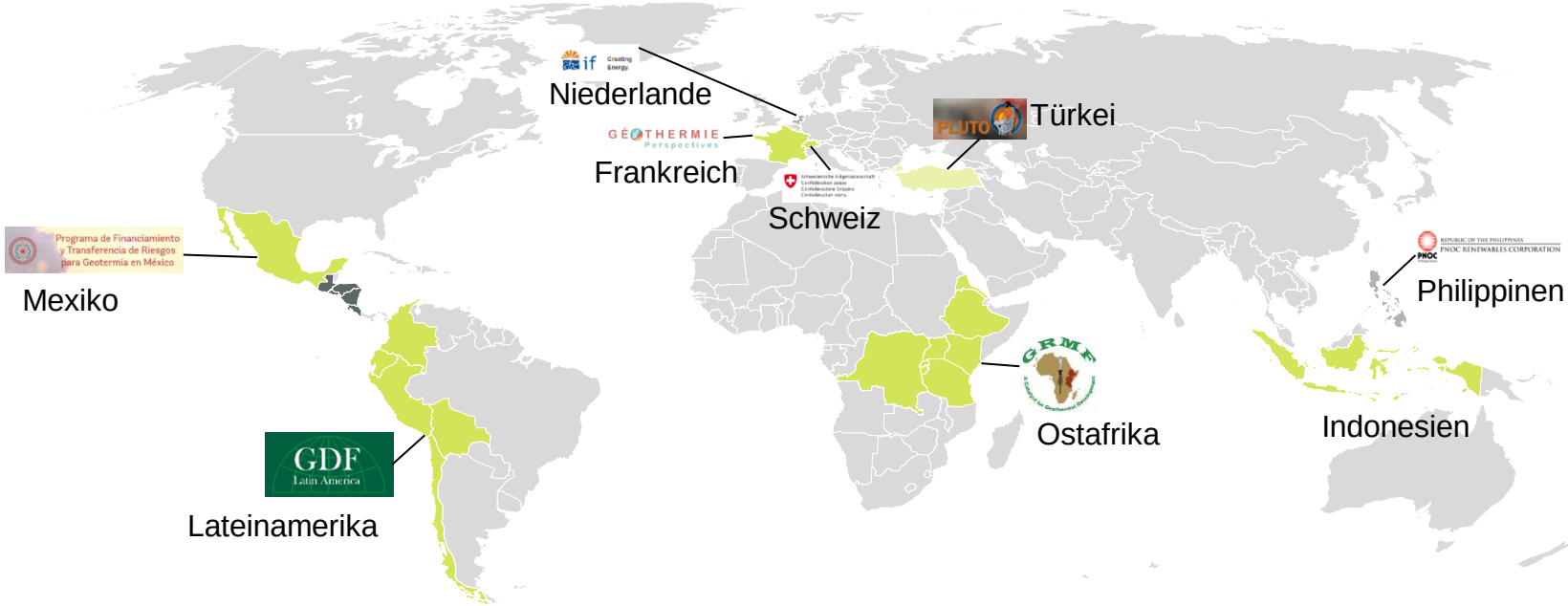
Um die geplanten Energiemengen aus Tiefengeothermie in Höhe von 10 TWh p. a. ab 2030 bereitstellen zu können, muss ein **bundesweit anwendbarer Instrumentenmix** gefunden werden, der auch die aktuell für Investoren nicht interessanten Gebiete adressiert.

2 Anreizsysteme und Finanzierungslösungen

2023 Berliner ENERGIETAGE
Energiewende in Deutschland

1 **Versicherung**	**Wahrscheinlichkeit / Höhe des Risikos** wird benötigt.	**Privater Sektor** (Versicherungswirtschaft) und Finanzwirtschaft (z.B. KfW) zuständig.	Refinanzierung der Schäden und Kosten aus Einzahlungen von **Prämien.**
2 **Zuschuss**	Direkte Zahlung reduziert den Eigenkapitalbedarf.	Schnell wirksam bei Marktversagen: Beispiel **Breitband-Förderung.**	Projekte können nach Förderzusage begonnen werden. Kosten bei öffentlicher Hand.
3 **Darlehen (Teilschulderlass oder Haftungsfreistellung)**	Bis in die 2010er Jahre: **KfW-Programm 228.**	Darlehen muss bei Durchleitung über die Hausbank „**besichert**“ werden.	Keine bzw. verringerte Rückzahlung bei Nichtfündigkeit, Ausgleich durch öffentliche Hand.
4 **Bürgschaft**	Verpflichtung gegenüber dem Gläubiger eines Dritten, für die Erfüllung der Verbindlichkeiten.	**Haushaltsrechtlich** nur in **Ausnahmefällen** möglich (z.B. Hermes-Bürgschaften).	Nutzbar für bankübliche Darlehen. Zahlungen über öffentliche Hand.
5 **Öffentlicher Fonds / Gesellschaft**	Staatliche Stelle beauftragt Bohrunternehmen und veräußert **erfolgreiche Dubletten.**	Erste Ausstattung mit **staatlichen Mitteln**, Beihilferecht und Vergaberecht zu beachten.	Auch mit Beteiligung der Privatwirtschaft umsetzbar, dann ohne Vergaberecht aber mit Gewinnerzielung.

2 Anreizsysteme und Finanzierungslösungen



2 Anreizsysteme und Finanzierungslösungen

Ein Lösungsvorschlag: Gründung einer **öffentlichen Gesellschaft /Fonds**, die deutschlandweit tiefengeothermische Dubletten errichtet:

- Interessierte Stadtwerke /EVU könnten sich über Anträge bei der Gesellschaft bewerben. Wird der Antrag angenommen, erfolgt die **Projektentwicklung Untertage durch die öffentliche Gesellschaft**.
- Bei einer **erfolgreichen Projektentwicklung** wird die geothermische Dublette an das Stadtwerk /EVU veräußert. Somit erhält die Gesellschaft eine Refinanzierung.
- Bei einem **Fehlschlag des Projekts**, muss das Stadtwerk /EVU keine Investition tätigen, da die Bohrungen bis zur Veräußerung der öffentlichen Gesellschaft als Projektinhaber gehört und diese ggf. bis zum Rückbau die Verantwortung trägt.

Vorteile:

- Förderung von Projekten in verschiedenen Regionen kann durch den Staat gesteuert werden → hohe Projektumsetzungszahlen → garantierter Markthochlauf
- Öffentliche Hand geht zunächst nur in Vorleistung, durch Veräußerung der erfolgreichen Projekte fließen die Mittel zur „Reinvestition“ zurück

Nachteile:

- Hoher administrativer Aufwand und intensive unternehmerische Einbindung der öffentlichen Hand
- Notwendige Vorleistungen ausschließlich aus öffentlichen Mitteln
- Für den Markthochlauf müssen Lagerstätten mit sehr unterschiedlichem Kenntnisstand und Risikoprofil gefördert werden.

Umsetzung mit gleich hohem Anteil Privatkapital möglich, ansonsten Klärung des EU-Beihilferecht. Vergaberechtliche Einordnung erforderlich.

3 Status Quo und Diskussion

- **Auszug aus dem aktuellen Koalitionsvertrag:** „Wir wollen das Potenzial der Geothermie für die Energieversorgung, u. a. durch Verbesserung der Datenlagen und Prüfung einer Fündigkeitsrisikoversicherung, stärker nutzen."
- Die Veröffentlichung **„Eckpunkte für eine Erdwärmekampagne – Geothermie für die Wärmewende"** des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) konkretisiert die Zielsetzung des Koalitionsvertrags bis zum Jahr 2030 50 % der Wärme klimaneutral zu erzeugen.
- Ziel ist hierfür, dass **10 TWh p. a. Wärmeenergie ab 2030** aus tiefengeothermischen Quellen stammen
- Dafür sollen **mindestens 100 zusätzliche geothermische Projekte** angestoßen werden
- Geplante Maßnahmen zur Zielerreichung:
  - **Datenkampagne** – Informationsdefizite abbauen
  - **Explorationskampagne** – Marktbereitung schaffen
  - **Förderprogramme** – Impulse geben und Marktbereitung
  - **Risikoabfederung** → Risikoabsicherungsinstrumente als flankierende Maßnahmen, um finanzielle Risiken für Projektentwickler zu reduzieren
  - …

4 Ansprechpartner

BENJAMIN RICHTER

Partner
Diplom-Betriebswirt (FH)

Denninger Straße 84
D-81925 München
T +49 (89) 928780-351
benjamin.richter@roedl.com

Bitte beachten Sie unser gebührenfreies Netzwerk Wärmewende

www.netzwerk-wärmewende.de

www.wärmezielscheibe.de

Ein Vortrag im Rahmen der Berliner ENERGIETAGE 2023
Energiewende in Deutschland

Diese Seite darf nicht entfernt werden. Für die in diesen Unterlagen bereit gestellten Informationen kann keine Haftung übernommen werden.

+ + +

Die Verantwortung für die Inhalte in diesem Vortrag, auch urheberrechtlicher Natur, liegen bei der Referentin/dem Referent. Bei Fragen oder Ansprüchen kontaktieren Sie diese bitte direkt. **Eine kommerzielle Weiterverbreitung darf nur nach schriftlicher Genehmigung der Rechteinhaberin erfolgen.** © 2023 Referent(in) / Veranstalter(in)

+ + +

Die Leitveranstaltung der Energiewende in Deutschland
fand 2023 digital vom 3. - 5. Mai und in Präsenz vom 22. - 23. Mai statt.

Weitere Informationen, Videos und Vortragsunterlagen der
Berliner ENERGIETAGE 2023 finden Sie unter www.energietage.de