

Kommunale Wärmewende mit Tiefengeothermie

Finanzierung von Tiefengeothermieprojekten

Benjamin Richter

Partner
Diplom Betriebswirt (FH)

Agenda

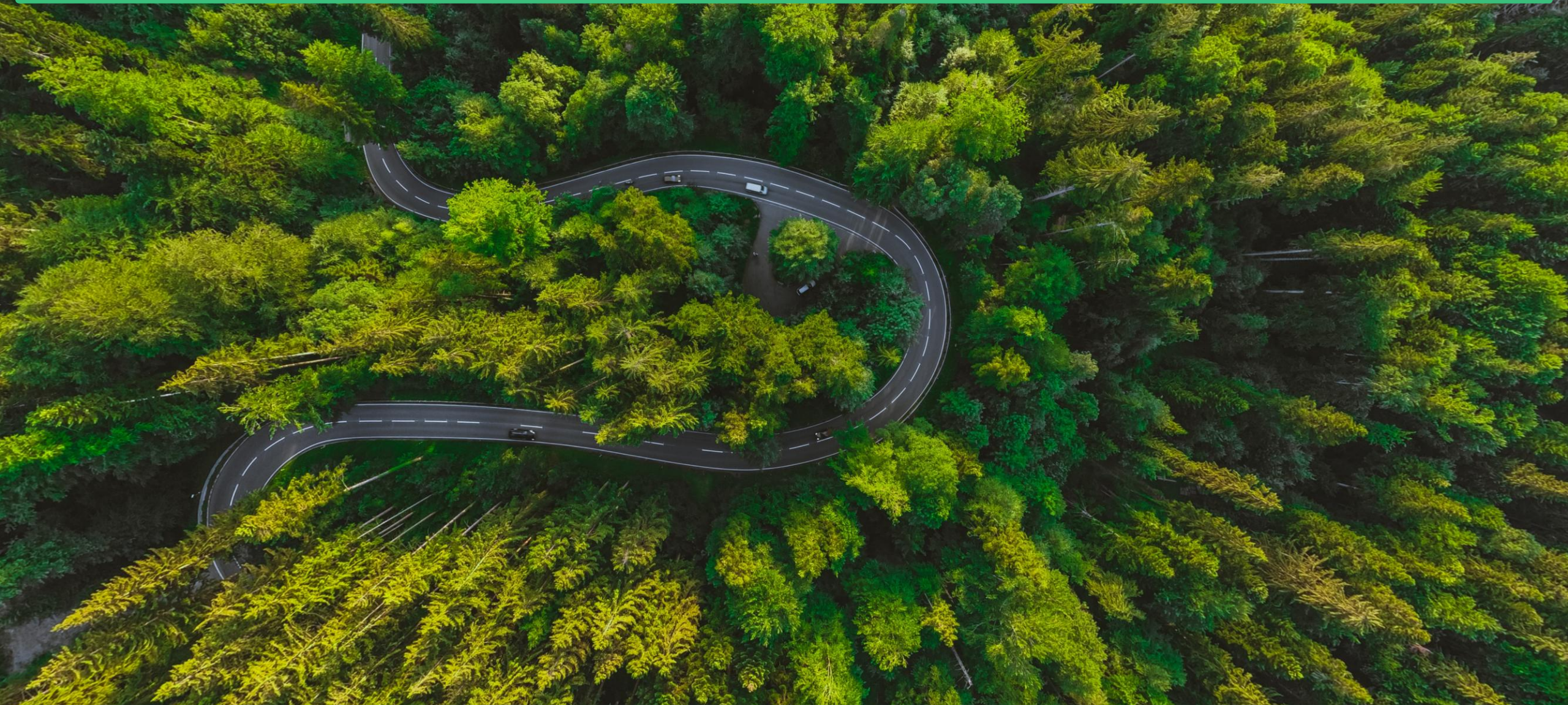
1. RÖDL

2. Grundlagen Finanzierung

3. Finanzierung Tiefengeothermie

4. Ihre Ansprechpartner

1. RÖDL



1. RÖDL weltweit

RÖDL ist eine führende Prüfungs- und Beratungsgesellschaft

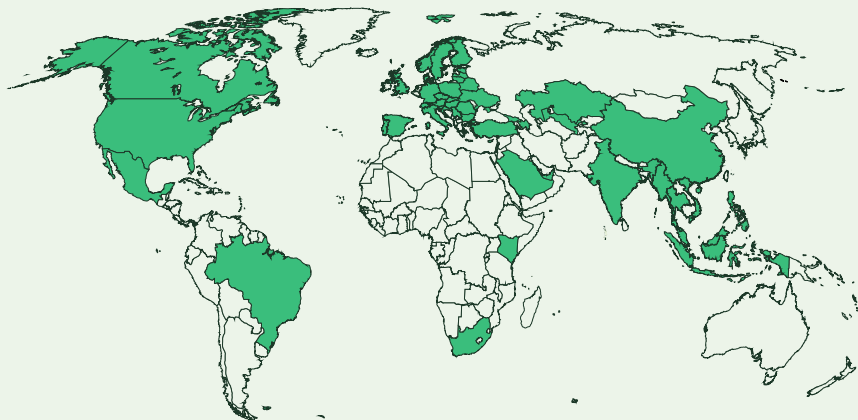
Rechts-
beratung

Steuer-
beratung

Unternehmens-
und IT-Beratung

Wirtschafts-
prüfung

BPO



- 1977 Gründung als Ein-Mann-Kanzlei in Nürnberg
- Weltweit 6.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in 50 Ländern mit 117 eigenen Niederlassungen
- EIN Unternehmen
- Alles aus einer Hand: Rechtsberatung, Steuerberatung, BPO, Unternehmens- und IT-Beratung, Wirtschaftsprüfung

1. RÖDL – Wärmewirtschaft



Preissysteme & Wärmewende

Wir konzipieren rechtlich und betriebswirtschaftlich optimierte Fernwärmepreissysteme in Zeiten der Wärmewende und Dekarbonisierung.

Wir analysieren, entwickeln und unterstützen FVU bei der Durchführung von (CO₂-neutralen) Wärmekonzepten!

Wir beraten Mandanten bundesweit!



Tiefengeothermie

Wir sind verantwortlich für das Projektmanagement von geothermischer Strom- und Wärmeerzeugung.

Wir kümmern uns um die Akquise von Fördermitteln für Ihr innovatives Wärmekonzept!



Rechtliche Beratung

Wir unterstützen Sie bei allen rechtlichen Fragen rund um das Thema Wärmeversorgung und Informationen zu aktuellen Entwicklungen. Dazu zählt auch die Begleitung von Verfahren zum Abschluss von Gestattungs- und Konzessionsverträgen und die Vertretung in Gerichts-, Kartell- und Verwaltungsverfahren.

Wärmekonzepte & Fördermittel

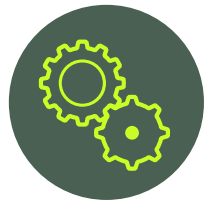
Fördermittelanalyse, Fernwärme Benchmarking, Projektmanagement, Entwicklung und Unterstützung von Wärmekonzepten. Kommunale Wärmeplanung, Transformationsplanung nach der Bundesförderung effiziente Wärmenetze (BEW).

1. RÖDL – Leistungsspektrum TG

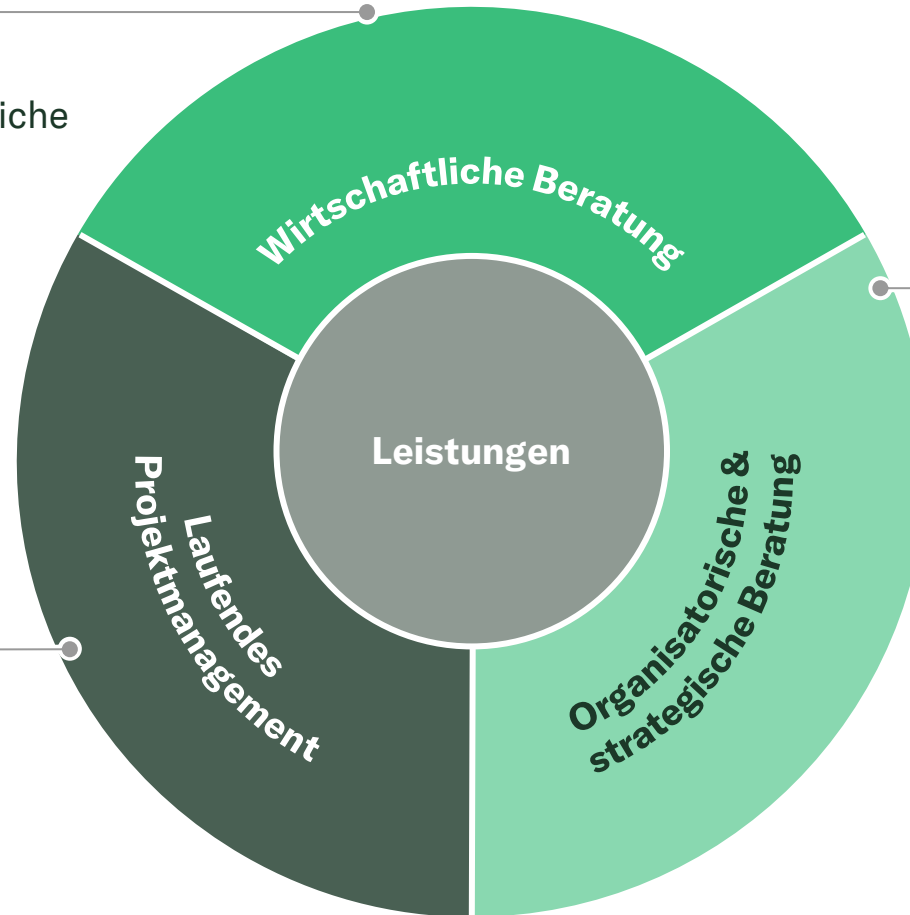
RÖDL unterstützt Ihr Projekt strategisch, betriebswirtschaftlich und organisatorisch interdisziplinär.



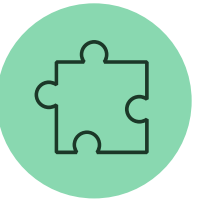
- Wirtschaftlichkeitsanalysen
- Benchmarking & Marktvergleiche
- Businesspläne, Cash Flow Modelling
- Liquiditätsmanagement
- Optimierung Finanzierungsstruktur
- Fördermittelanalyse
- Wärmepreisberechnung
- Wirtschaftsprüfung



- Wirtschaftlich-/ rechtliches Projektmanagement
- Schnittstellen-Management
- Projekt-Controlling



- Analyse und Bewertung von Rahmenbedingungen
- Machbarkeitsprüfungen
- Markteintrittsprüfung
- Risikomanagement (z. B. Versicherungen, Fündigkeitsversicherung)



1. RÖDL – Leistungsspektrum TG

Wir beraten in allen relevanten Rechtsbereichen vom Genehmigungsverfahren über die Gründung von Projektgesellschaften, die Durchführung von Vergabeverfahren bis hin zur Begleitung in behördlichen und gerichtlichen Verfahren.

Infrastruktur- und Energierecht

- Bergrecht
- Wasserrecht
- Immissionsschutzrecht
- Bodenschutzrecht
- Öffentliches Baurecht
- Umweltrecht
- Straßen- und Wegerecht
- Kommunalrecht
- Ausgestaltung öffentlich-rechtlicher Verträge
- Behördenabstimmungen
- Wärmelieferverträge
- Betriebsführungsverträge

Vergaberecht

- Vergaberechtliche Prüfung
- Vorbereitung und Begleitung von Vergabeverfahren

Privates Baurecht

- Grundstückssicherung
- Bauverträge
- Bohrverträge
- Versicherungsverträge

Gesellschaftsrecht

- Gesellschaftsvertrag/
Gesellschaftervereinbarung
- Geschäftsordnung
- Kooperationsverträge mit Investoren
- Nutzungsüberlassung Bergrecht

Steuerrecht

- Steuerlich optimale Gesellschaftsstruktur
- Verbindliche Anfragen bei den Finanzämtern

Fördermittel- und Beihilferecht

- Beihilferecht
- Fördermittelrecht
- Fördermittelberatung & Begleitung der Antragstellung

Kreditsicherung

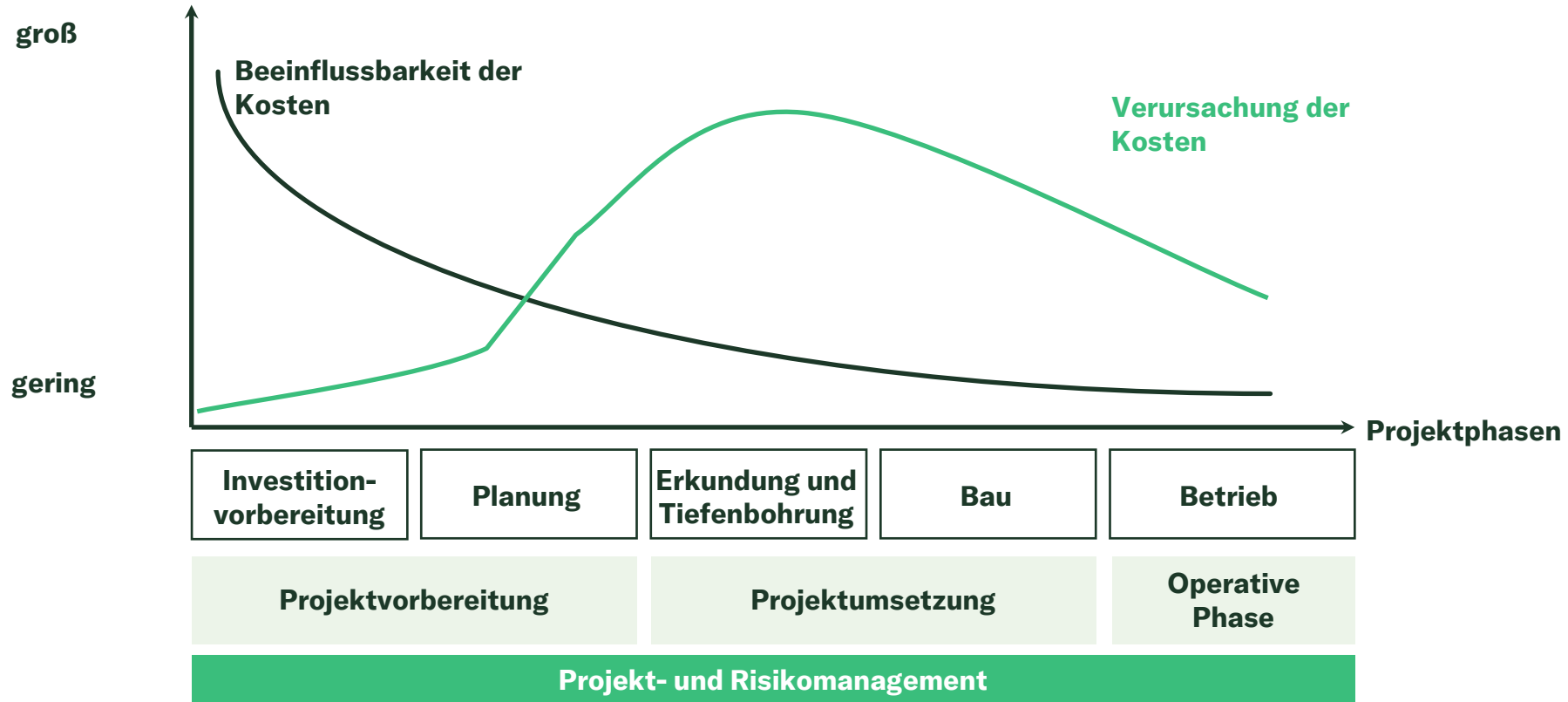
- Kreditverträge
- Patronatserklärungen
- Bürgschaften

2. Grundlagen der Finanzierung



2. Grundlagen der Finanzierung

Qualitativer Kostenverlauf über die Projektphasen der Errichtung einer Tiefengeothermieranlage



Bei hydrothermalen Tiefengeothermie werden laufende Kosten („OPEX“) durch Investitionskosten („CAPEX“) „ersetzt“. Die Qualität der Planung und des Projektmanagements beeinflussen die Höhe der Investitionskosten maßgeblich.

2. Grundlagen der Finanzierung

Zur Ermittlung des Finanzierungsbedarf wird ein Businessplan inkl. Cash-Flow-Model erstellt. Als Basis der Berechnung werden positive und negative Liquiditätsströme über die gesamten Projektlaufzeit detailliert geplant.

Positive Liquiditätsströme

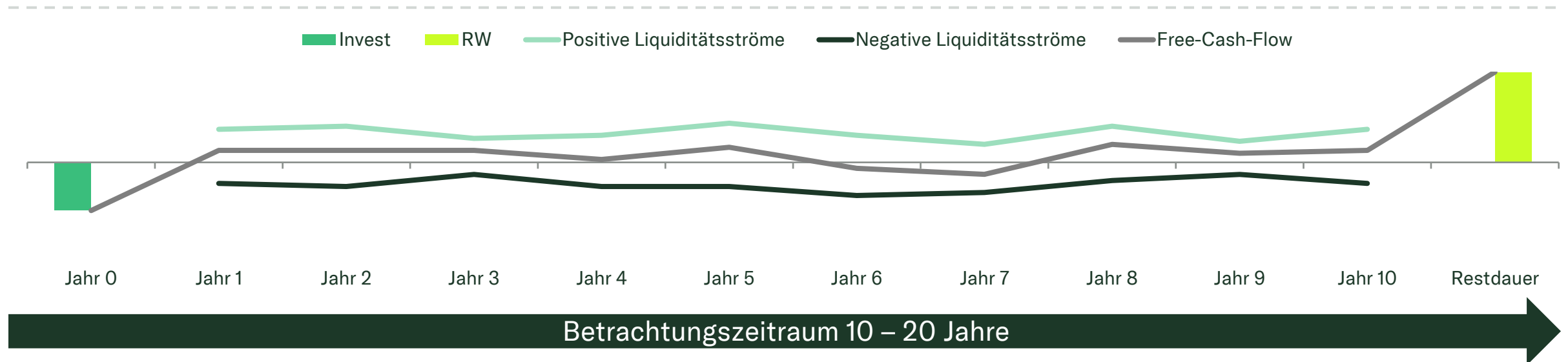


- Wärmeerlöse (variable Größe im Modell)
- Ggf. Stromerlöse
- Sonstige Betriebserträge
- Restwert am Ende des Betrachtungszeitraums (RW)

Negative Liquiditätsströme



- Einzelkosten Strom
- Einzelkosten Wärme
- Gemeinkosten Personal, Instandhaltung, Energie etc,
- Investitionskosten zum Startjahr (Invest)



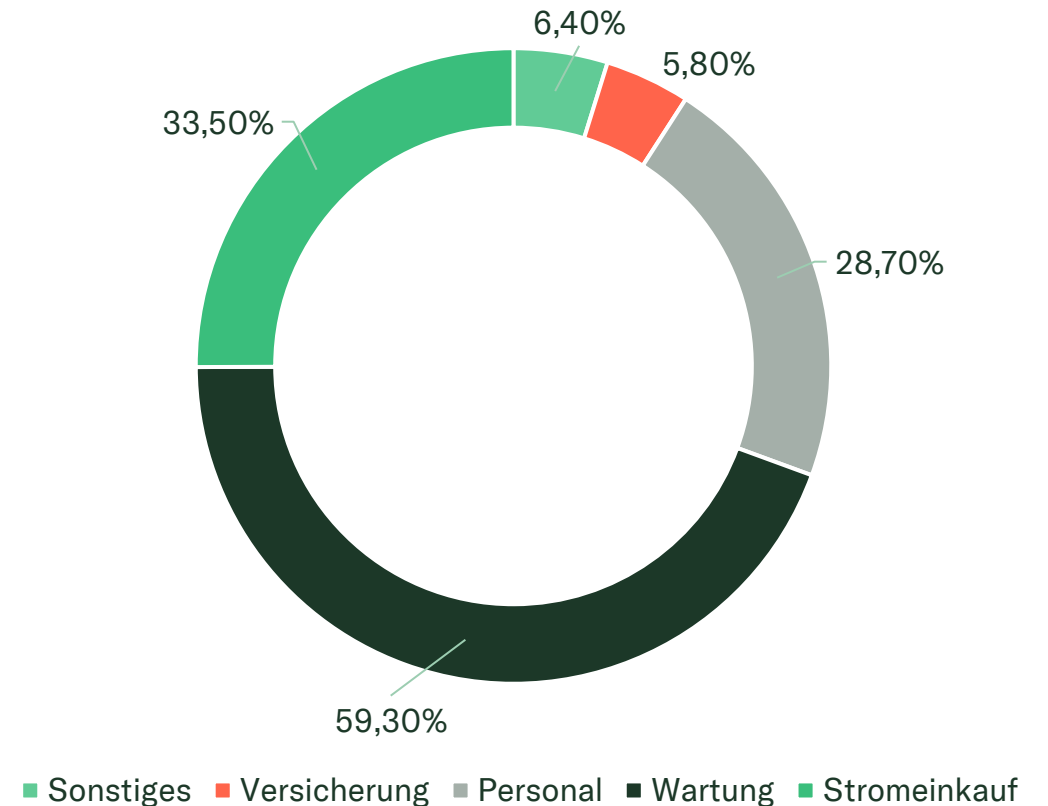
Auf Basis einer umfassenden Planung kann die Fähigkeit zur Tilgung und Zinszahlung für potenzielle Kapitalgeber nachgewiesen werden.

2. Grundlagen der Finanzierung

In Tiefengeothermieprojekten sind die betrieblichen Kosten (Opex) beispielsweise in folgende Kategorien unterteilt:

- **Personal**
 - Verwaltung
 - Technisches Personal (Intern / Extern)
- **Stromeinkauf** (Strom für*)
 - Pumpen
 - ORC
 - Lüftung
 - Elektrisches Equipment
- **Versicherung**
- **Wartung**
- **Sonstige Ausgaben**
 - Wasser, Entsorgung, etc.
 - Lizenzen
 - Wirtschaftliche und rechtliche Beratung, Wirtschaftsprüfung

Opex-Verteilung eines beispielhaften Tiefengeothermieprojektes

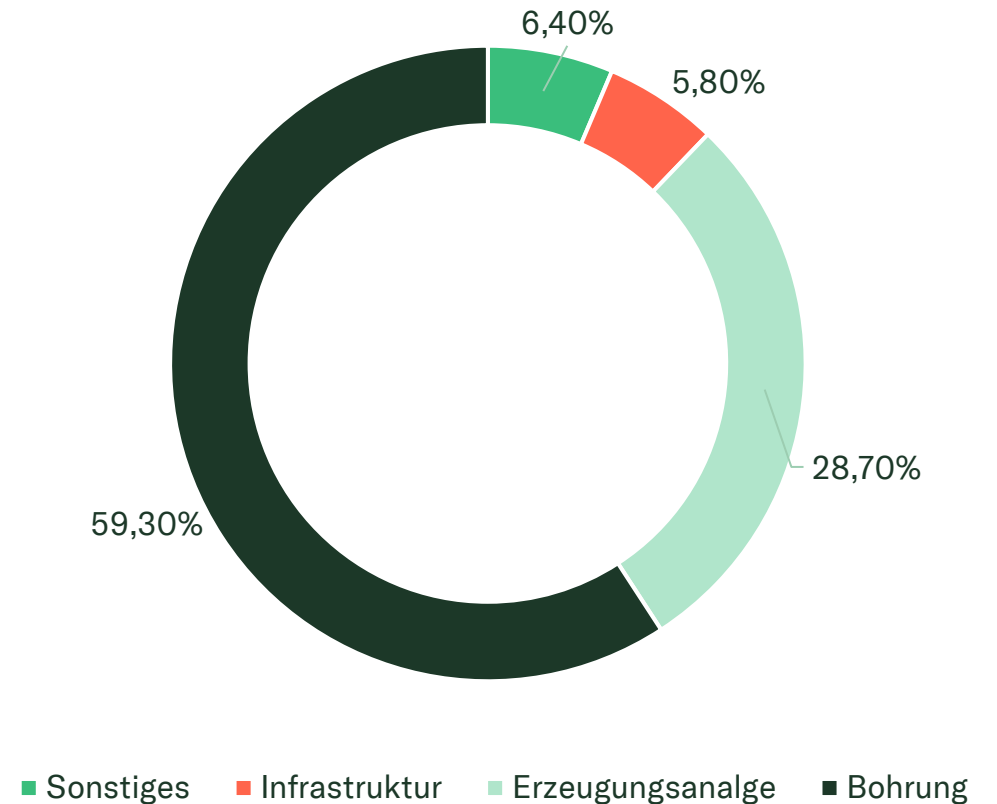


2. Grundlagen der Finanzierung

In Tiefengeothermieprojekten bestehen die Investitionskosten (Capex) beispielhaft aus:

- **Tiefbohrungen**
- **Erzeugungsanlage**
 - ORC (wenn Stromerzeugung geplant ist)
 - Gebäude
- **Infrastruktur**
 - Leittechnik / Rohrleitungen
 - Wärmetauscher/-übertrager
 - Pumpen
 - Redundanz und Speicher
- **Sonstige**
 - Versicherung in der Bauphase
 - Planung und Projektmanagement
 - Gutachten & Studien
 - Anlagenbau / -stilllegung

Capex-Verteilung eines beispielhaften Tiefengeothermieprojektes



3. Finanzierung Tiefengeothermie

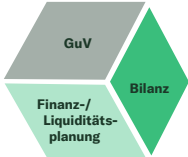


3. Finanzierung Tiefengeothermie

Entscheidung über die Finanzierungsvariante anhand verschiedener Kriterien

Quantitative Kriterien (Beispiele)

- Stärkung Eigenkapitalquote (bilanziell/kalk.)
- Stärkung Innenfinanzierung und Cashflow
- Ausschüttung Dividende
- Minimierung Kapitalkosten



Qualitative Kriterien (Beispiele)

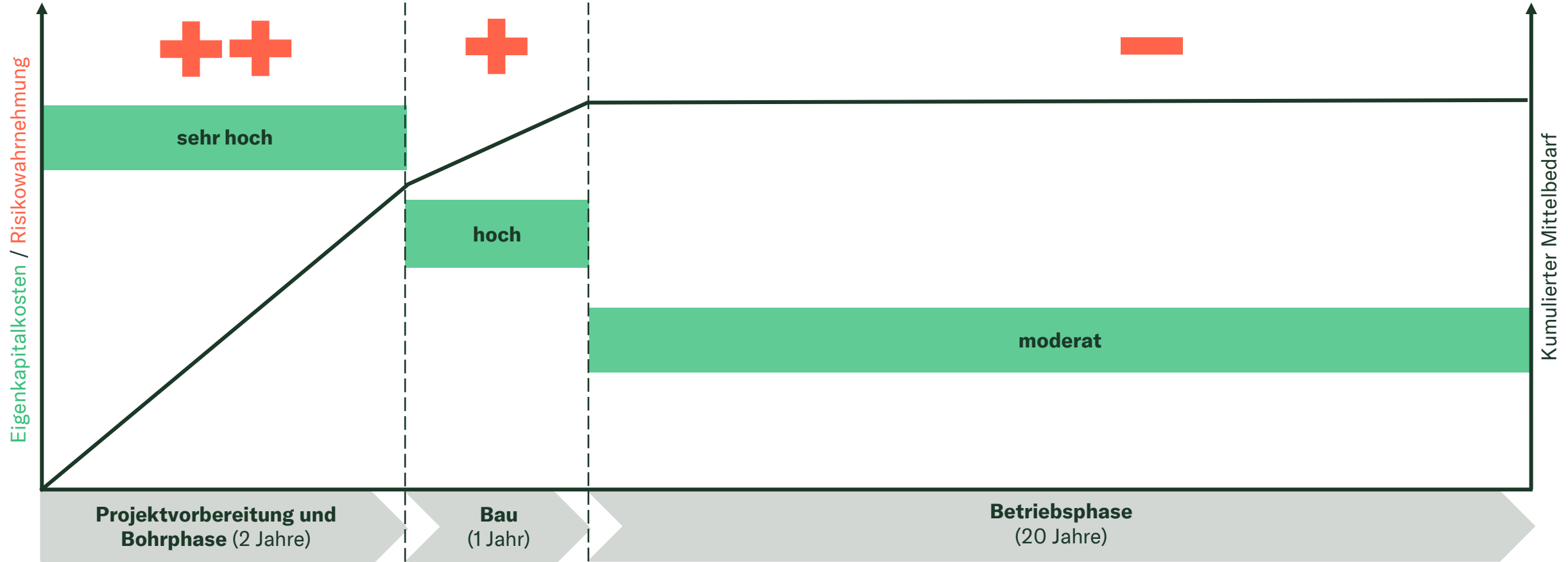
- Unternehmerische Handlungsfreiheit
- Unabhängigkeit
- Zukünftige Finanzierungsflexibilität
- Sicherheiten

	EIGENFINANZIERUNG	MEZZANINE FINANZIERUNG	FREMDFINANZIERUNG	FÖRDERMITTEL
INNENFINANZIERUNG	Gewinnthesaurierung Abschreibungen Vermögensumschichtung		Rückstellungen	
AUSSENFINANZIERUNG	Neubeteiligungen Kapitalerhöhung Kapitalzuführung	Genussrechte / -scheine Nachrangdarlehen Stille Beteiligungen Wandel-/Optionsanleihen	Bankdarlehen Staatliche Förderkredite Unternehmensanleihen Schuldscheindarlehen	Bsp.: Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (BEW), Bundesförderung für Energie- und Ressourceneffizienz (EEW)

- Eine hohe Anfangsinvestition steht einem langfristigen Cashflow gegenüber
- Die Renditeerwartung der Finanzierungspartner hängt insbesondere von der Risikowahrnehmung ab
- Unterschied zwischen Bohrphase und Betriebsphase

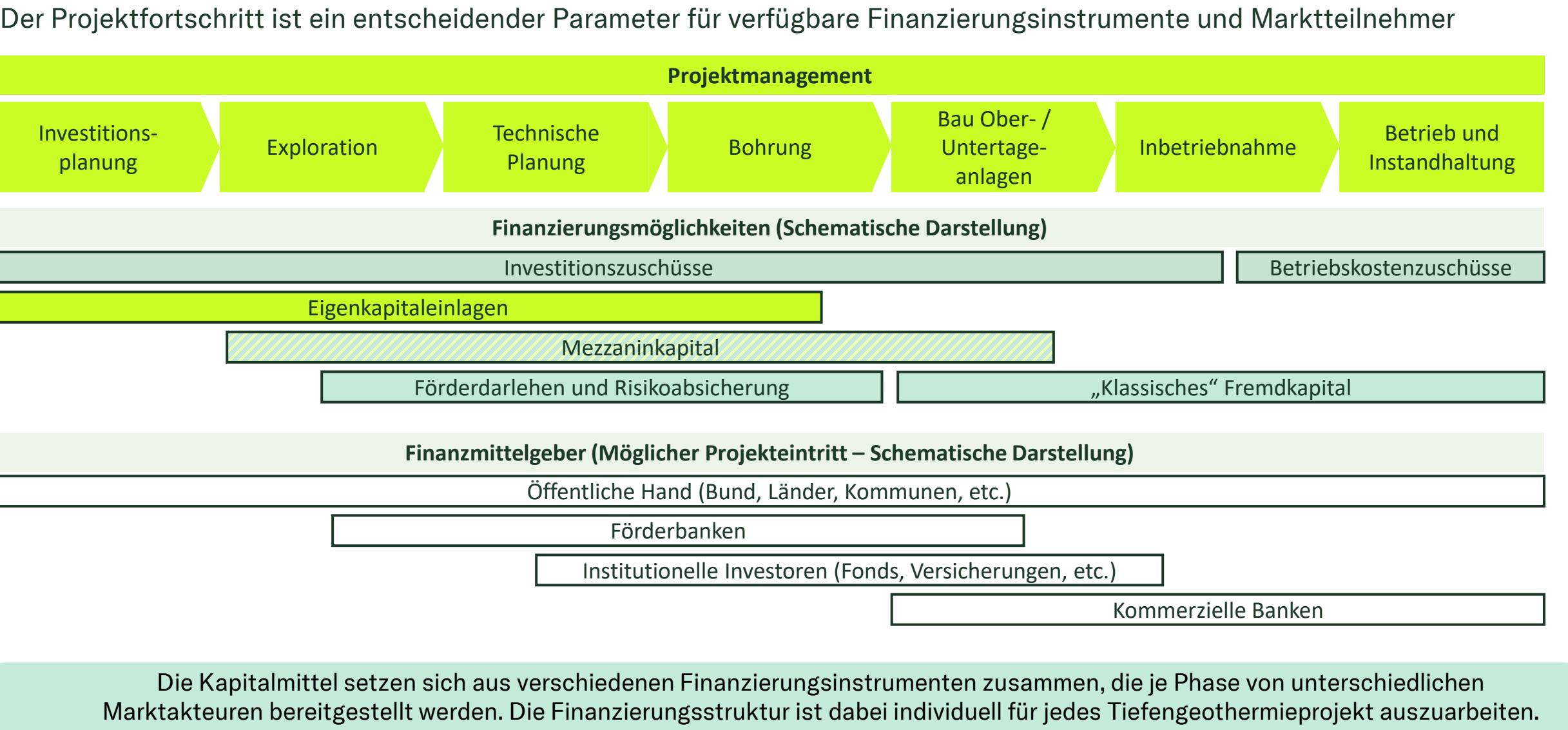
3. Finanzierung Tiefengeothermie

Risikowahrnehmung: Risikoeinschätzung in den unterschiedlichen Phasen des Projektes



Die Risikoeinschätzung unterscheidet sich zwischen Projektentwicklungs- und Betriebsphase.
In der Phase der Projektentwicklung bis zur Fündigkeit der ersten Dublette wird Eigen- oder „Risiko“-kapital benötigt.

3. Finanzierung Tiefengeothermie



3. Finanzierung Tiefengeothermie

Kommunalkredit	Hereinnahme von Privatkapital
• Klassische Form der Fremdfinanzierung von kommunalen Investitionen durch Kommunen • Alternative zur Kommunalbürgschaft (Maximalgrenzen / Beihilfetatbestand beachten) • Kommunale Finanzhoheit und Einstandspflicht des der Kommune im Falle z. B. einer AöR ermöglichen Kreditinstituten fast risikoaufschlaglose Kreditvergabe • Günstige Konditionen • Darlehen direkt an Kommunalunternehmen (Gewährträgerhaftung der Gemeinde), leicht höhere Zinsen als reine Kommunaldarlehen • Hinweis: Kreditaufnahmepotential stößt immer häufiger an haushalts-und beihilferechtliche Grenzen, frühe Einbindung der Kommunalaufsicht empfehlenswert	• Private Geldgeber oder Investoren beteiligen sich in der Betriebsphase über den Kauf von • Aktien • KG-Anteilen • Unternehmensanleihen • Stille Beteiligungen • Bei unternehmerischen Beteiligungen • Spätere Einflussnahme auf unternehmerische Entscheidungen • Verfügungsgewalt über die eigenen Anteile (Im Rahmen der Regelungen im Gesellschaftsvertrag)

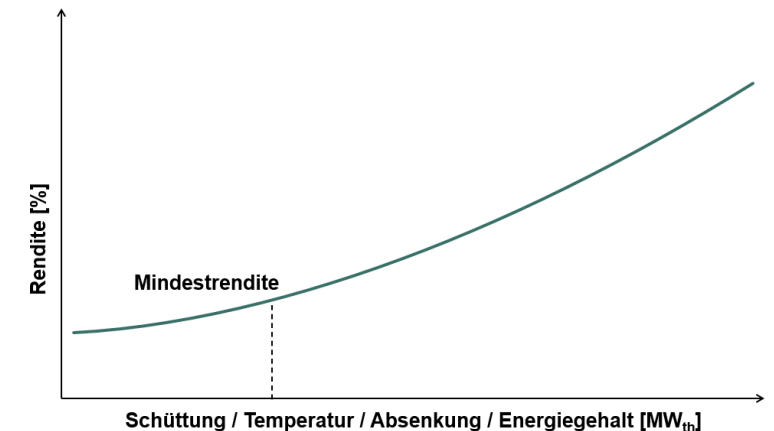
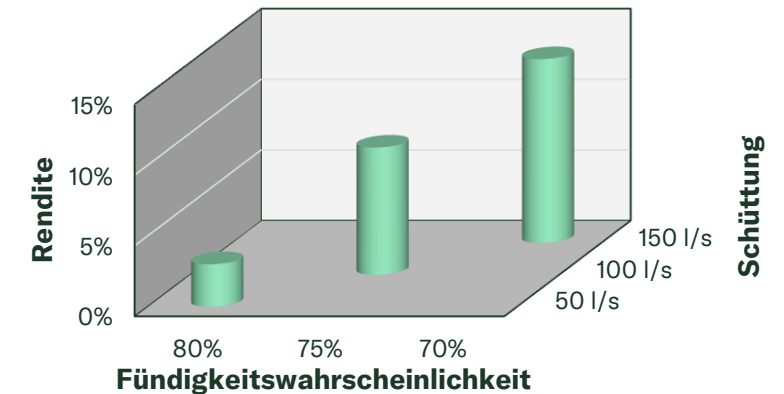
3. EXKURS Fündigkeitsrisiko

Zusammenhang zwischen der „Fündigkeit“ und der Wirtschaftlichkeit eines Tiefengeothermieprojekts

- **Bestimmung der Fündigkeitsparameter** (für Versicherung): Schüttung / Förderrate Thermalwasser, Temperatur, Absenkung, Energiegehalt

$$\text{Fündigkeit} = \text{Temperatur} * \text{Schüttung} * \text{spezifische Wärmekapazität}$$

- **Nicht-Fündigkeit:** Fündigkeit unterschreitet einen gewissen Grenzwert, wodurch die Wirtschaftlichkeit eines Tiefengeothermieprojekts **nicht mehr gegeben ist** (z. B. 60 % von der durch Voruntersuchungen erwarteten Fündigkeit)
- **Teil-Fündigkeit:** Fündigkeit unterschreitet einen gewissen Grenzwert, wodurch die Wirtschaftlichkeit eines Tiefengeothermieprojekts **vermindert** ist (z. B. 61-90 % von der durch Voruntersuchungen erwarteten Fündigkeit)



„Fündigkeit“ dient als der zentrale Parameter für die Wirtschaftlichkeit eines hydrothermalen Tiefengeothermieprojekts. Für den deutschen Geothermiemarkt neue Technologien wie Closed-Loop Systeme oder Petrothermale Tiefengeothermie umgehen das Fündigkeitsrisiko.

3. EXKURS II: Fördermittel

Diese Förderprogramme bieten grundsätzlich die Möglichkeit der Förderung von Tiefengeothermieprojekten an:

Bundesförderung effiziente Wärmenetze (BEW)

Modul 1:

Transformationsplan und Machbarkeitsstudie

- Förderhöchstgrenze **2 Mio. €** bei max. 50 % der förderfähigen Kosten

Modul 2:

systematische Förderung für Neubau und Bestandsnetze

- Förderhöchstgrenze **100 Mio. €** pro Antrag bei max. 40 % der förderfähigen Investitionskosten

Modul 4:

Betriebskostenförderung

Bundesförderung für Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft (EEW)

Modul 2:

Prozesswärme aus EE

- **Ziel:** Anlagen zur Bereitstellung von Wärme für industrielle Prozesse
- **Bedingung:** 50 % der Energie muss als Prozesswärme genutzt werden (u.a.)
- Zuschussfinanzierung oder Kreditfinanzierung mit Tilgungszuschuss
- Max. **20 Mio. €** pro Projekt mit einem Fördersatz von **40-60 %** je nach Größe des Unternehmens für Investitionsmehrkosten

8. Energieforschungsprogramm

Explorationsinitiative Geothermie

- **Ziel:** Exploration neuer/kaum explorierter Regionen in Deutschland
- Modul 1: Vorstudien
- Modul 2: Exploration/Demonstration
- Modul 3: Begleitende Forschung
- Erste Förderrunde bis zum 31.01.2026

Risikoabsicherungen und Förderdarlehen

- **Ziel:** Abfederung des finanziellen Risikos einer Nichtfündigkeit für den Regelbetrieb kommunale Versorger
- Oft als bedingt rückzahlbares Darlehen

Instrumente:

- **Absicherungs- und Finanzierungsinstrument der Munich RE und KfW 572**
- NRW und Niedersachsen haben die Absicherung/Förderung für Einzelprojekte aufgesetzt

Die Auswahl der Fördermittel bzw. Absicherungsinstrumente sind für jedes Projekt individuell zu analysieren. Neben den hier aufgelisteten Möglichkeiten gibt es noch weitere Finanzierungsmöglichkeiten über KfW Produkte (z. B. der Rohstofffonds oder das Umweltinnovationsprogramm), um eine kombinierte Lithiumextraktion zu finanzieren bzw. zu ermöglichen. Beihilferecht beachten.

4. Ansprechpartner



RÖDL

Benjamin Richter

Partner

T + 49 (89) 928780-350

M +49 160 35 88 257

benjamin.richter@roedl.com

[LinkedIn](#)

17. März 2026 | Kommunale Wärmewende mit Geothermie

