



[ Gaßner, Groth, Siederer & Coll. ]

www.ggsc.de

[GGSC]

# Finanzierung kommunaler Energieprojekte / Wärmeversorgung

## - Das Beispiel Geothermie Holzkirchen -

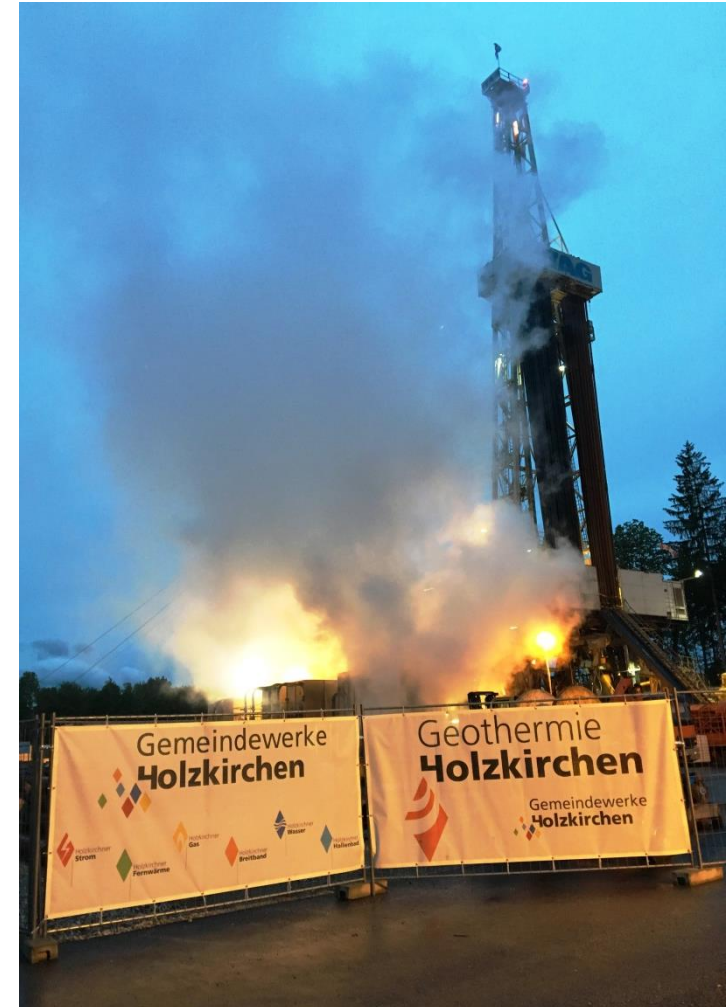
BMUB Projekt Ideenwerkstatt Klimaschutz und Energiewende

Berlin, den 09.11.2017



## Die Themen:

- I. [GGSC] - Wir über uns
- II. Das Finanzierungsherausforderung
- III. Das Projekt Holzkirchen
- IV. Das Finanzierungskonzept
- V. Finanzierungsvoraussetzungen - Big Points
- VI. Sonstige Finanzierungsvoraussetzungen
- VII. Fazit



## I. [GGSC] - Wir über uns

### Rechts- und Unternehmensberatung aus einer Hand

- [GGSC] berät seit 1986 in den Bereichen Umwelt, Bauen und Planen sowie kommunale Ver- und Entsorgung (Abfall, Wasser, Energie)
- Wir helfen Kommunen und Privaten in allen relevanten Fragen
  - (erneuerbare) Energieprojekte zu initiieren und umzusetzen
  - Versorgungsunternehmen zu gründen / zu erweitern und zu betreiben
- Wir unterstützen dabei in allen
  - betriebswirtschaftlichen und unternehmensorganisatorischen Fragen
  - rechtlichen Themen (Genehmigungen, Vergaben, Verträge etc.)
  - und helfen bei Projektfinanzierung und Fördermittelbeschaffung, von der Konzeption über die Antragstellung bis zum Verwendungsnachweis

## Schwerpunkt Fernwärme / Geothermie

- [GGSC] verfügt über 14 Jahre Erfahrung aus der Planung, der Umsetzung und dem Betrieb von Fernwärmeprojekten
- Wirtschaftlichkeitsanalysen für über 40 Geothermieprojekte
- Erfolgreiche Finanzierung von Fernwärmeprojekten mit Verantwortung / Unterstützung des Teams von [GGSC]:

(Summe aller umgesetzten oder in der Umsetzung befindlichen Projekte, Stand 2017 )

- Investitionsvolumen über 350 Mio. €
  - Bankenfinanzierung über 200 Mio. €
  - Gewährte KfW-Tilgungszuschüsse (KfW Premium) über 50 Mio. €
- Und weitere Projekte auf dem Weg zur Umsetzung



## Einige Projektbeispiele des [GGSC] - Teams



## II. Die Finanzierungsherausforderung

### Wie wird aus einer guten Projektidee (Versorgungs-)realität?

- „**Jemand**“ entscheidet sich, bei einem gut vorbereiteten Projekt auf



zu drücken

- ➔ Und ist willens und in der Lage, das nötige **Eigenkapital** zu stellen
  - Er verlangt eine dem Risiko angemessene Rendite
- ➔ Eine Bank ist bereit, den Restbedarf als **Darlehen** zur Verfügung zu stellen (auch Fördermittel der KfW fließen nur über eine Hausbank!)
  - Sie verlangt einen dem Risiko angemessenen Zins und Sicherheiten

## Engpass 1: Kapitalbedarf und Kapitalgeber

### Wer kommt als „Jemand“ in Frage, der den Startknopf drückt?

- Privater Energieversorger
- Privatinvestor / Family Office
- Stadt- / Gemeindewerk
- Kommune als Einsteiger in den Versorgungsmarkt

### Was muss er mitbringen?

- Angemessenen Eigenkapitalbetrag
  - Nach allgemeinen betriebswirtschaftlichen Kriterien (z.B. 20 – 40%)
  - Im Umfang der (Hoch-)Risikoinvestitionen

## Was kann „Jemand“ erwarten?

(Nach einer 3 bis 10 jährigen Planungs- und Bauphase)

### Wärmeprojekt:

- Typische Renditen: 1 bis 6 % vor Steuern (je nach Voraussetzungen)
- Erreichen der Gewinnschwelle: nach 2 bis 10 Jahren (Netzgröße)
- Investitionshorizont: 20 - 40 Jahre

### Strom- oder kombiniertes Strom- und Wärmeprojekt:

- Typische Renditen: 5 bis 7 % vor Steuern
- Erreichen der Gewinnschwelle: mit Inbetriebnahme
- Investitionshorizont: 15 - 20 Jahre

➔ **Ist das ausreichend? Angemessen? Für welchen Investor?**



## Zwischenfazit Kapitalbedarf und Kapitalgeber

- Nötig für ein typisches kommunales (ortsweites) Wärme- / Stromversorgungsprojekt Eigenkapital von 5 bis 35 Mio. €
- Dafür erhält man mittlere einstellige Renditen vor Steuern
- Und trägt ein Geschäftsrisiko in unterschiedlichem Umfang
  - Je nach Standort, geologischen Vorkenntnissen und Energiebedarf

### Für dieses Szenario gibt es kaum Investoren („Startknopfrücker“)

- Kommunen (Daseinsvorsorge statt Renditemaximierung)
  - Die haben in den seltensten Fällen Kapital
- „Überzeugungstäter“ oder Investoren mit (energie-)politischem Auftrag

➔ **So wird es nichts mit der Wärmewende**

## Engpass 2: Darlehensgeber

### Eckpunkte für die Bankenfinanzierung (theoretisch)

- Eigenkapitalanteil ab ca. 20 - 40%
- 100%ige Haftungsfreistellung der Bank (Sicherheiten)
- Laufzeit: 15 - 20 Jahre, je nach technischer Lebensdauer der Anlage
- Explorationsrisiko ist grundsätzlich Eigenkapitalrisiko (Geothermie)
- Langjährig erprobte Technologien oder Garantien (Pumpenproblem!)
- Schuldendienstdeckungsgrad:  $> 1,3$  abhängig von der erwarteten Sicherheit der Cash Flows (ggf. Sondersituation bei Kommunen)
- Covenants (Instandhaltungs- und Tilgungsreserve, Ersatzpumpe etc.)

## Und praktisch? Es gibt kaum Darlehensgeber. Warum?

- Es gab und gibt wenige Projekte
- Das technisch- / wirtschaftliche Know-how für eine Kreditprüfung von Wärme- / Geothermieprojekten ist bei den Banken nicht weit verbreitet
- Der Arbeitsaufwand für die Kreditprüfung ist extrem groß (hohe Komplexität der Netzentwicklung und Individualität der Projekte)
- Die (aus Bankensicht) identifizierbaren Kreditrisiken sind zahllos
- Überschaubare Verdienstmöglichkeiten bei geringen Skaleneffekten
- Die örtlichen Sparkassen oder Volks- und Raiffeisenbanken können das meist hohe Darlehensvolumen (> 10 Mio. €) allein nicht bedienen

➔ **Die Investition von (Prüf-)Kapazität für die Bank in der Wärme- / Geothermieprojektfinanzierung keine angemessene Rendite**

## Zwischenfazit

- Nur für sehr wenige „risikolose“ Wärme- / Geothermieprojekte steht der Bankensektor zu Verfügung
    - Für Projekte von Großinvestoren, die das Projekt „auf die Bilanz“ nehmen wollen und können, mangels Rendite aber regelmäßig nicht investieren
    - Für Kommunale Projekte, die ausfallsichere Rechtsformen oder Bürgschaften stellen können, die aber selten genug Eigenkapital haben
- Achtung:** Hier stellt das Europäische Beihilfenrecht eine zusätzliche und schwer zu nehmende Hürde dar
- Darlehensgeber sind in der Praxis die örtlichen Sparkassen oder Volks- und Raiffeisenbanken, wegen der großen Projektvolumina oft im Konsortium mit Dachorganisationen oder Förderbanken



**Komplexe und restriktive Bankenfinanzierung**

## Engpass 3: Fördermittel

### Die Förderlandschaft gibt keine Antwort auf die Engpässe

- Die KfW-Programme Erneuerbare Energien 270 ff. gewähren Förderdarlehen (nicht Eigenkapitalersatz oder Zuschüsse), teilweise mit Darlehensteilerlass
  - Die Darlehen werden von den Hausbanken aber nur gegen 100%ige Sicherheiten an die Projekte weitergereicht (welches Projekt hat die?)
  - Kommunen haben ggf. solche Sicherheiten, müssen aber hohe haushalts- und beihilfenrechtliche Hürden überwinden, um sie zu stellen
  - Im Ergebnis erhalten nur die ohnehin kapitalkräftigen Projekte Fördermittel



- Die besonders effiziente Geothermienutzung in kombinierten Wärme- / Stromprojekten hat auch über ein Jahr nach der EU-Notifizierung noch immer keinen Zugriff auf die Premium-Programme der KfW
- Landesförderprogramme (z.B. die LfA) hängen sich an die KfW Förderung an, scheitert diese, greift auch das Landesprogramm nicht
- BAFA-Programm Wärmenetze 4.0 noch neu und kurz befristet
- Das EEG in seiner derzeitigen Gestaltung mit der starken Degression wird nur noch für Strom- bzw. stromgeführte Geothermieprojekte mit Inbetriebnahmen bis 2021, in Ausnahmefällen ggf. noch bis 2022 eine ausreichende Förderbasis bieten
  - Wie viele Projekte können das noch schaffen?

## Zwischenfazit Fördermittel

- Die Fördermittel kommen aufgrund Förderrahmens nicht bei der breiten Masse der Projekte an, die umgesetzt werden könnten.
- Nötig wäre eine Anschubfinanzierung auf der Eigenkapitalseite (eigenkapitalersetzende KfW-Darlehen) oder eine Unterstützung durch Sicherheiten bzw. (teilweise) Haftungsfreistellungen
  - Zu geringes (kommunales) Initiatoren-Kapital ließe sich so hebeln
  - Mit überschaubaren Volumina könnten so zahlreiche Projekte an die Schwelle der Anschluss- und Ausbaufinanzierung geführt werden
  - Das Risiko für die Fördergeber ist überschaubar, die bislang (sorgfältig) umgesetzten (Wärme-)Projekte sind nicht in Schieflage geraten
  - Es muss nicht der Renditeengpass mit Subventionen / Zuschüssen ausgeglichen werden, das Volumen wäre viel zu hoch

### III. Das Projekt Holzkirchen (Strom und Wärme)



- 100% kommunales Projekt des Marktes bzw. der Gemeindewerke
- Energie aus Geothermie für ca. 16.500 Einwohner
  - Wärme für ganz Holzkirchen → Ausbau des kleinen Wärmenetzes
  - ca. 3 - 4 MW<sub>el</sub> grundlastfähiger Strom für ca. 5.000 Haushalte



<b>Gesamtinvestitionen Geothermieerschließung und Kraftwerk</b>	
Dublette	20 Mio. €
Bauleistungsversicherung	1 Mio. €
ORC-Kraftwerk und sonstige techn. Anlagen	18 Mio. €
<b>SUMME</b>	<b>39 Mio. €</b>
<b>Finanzierung</b>	
Eigenkapital	11 Mio. €
Fremdkapital	28 Mio. €

➔ **Projektvolumen ca. 40 Mio. € (geplant)**

➔ **Zusätzlich Fernwärmenetzausbau durch die Gemeindewerke**

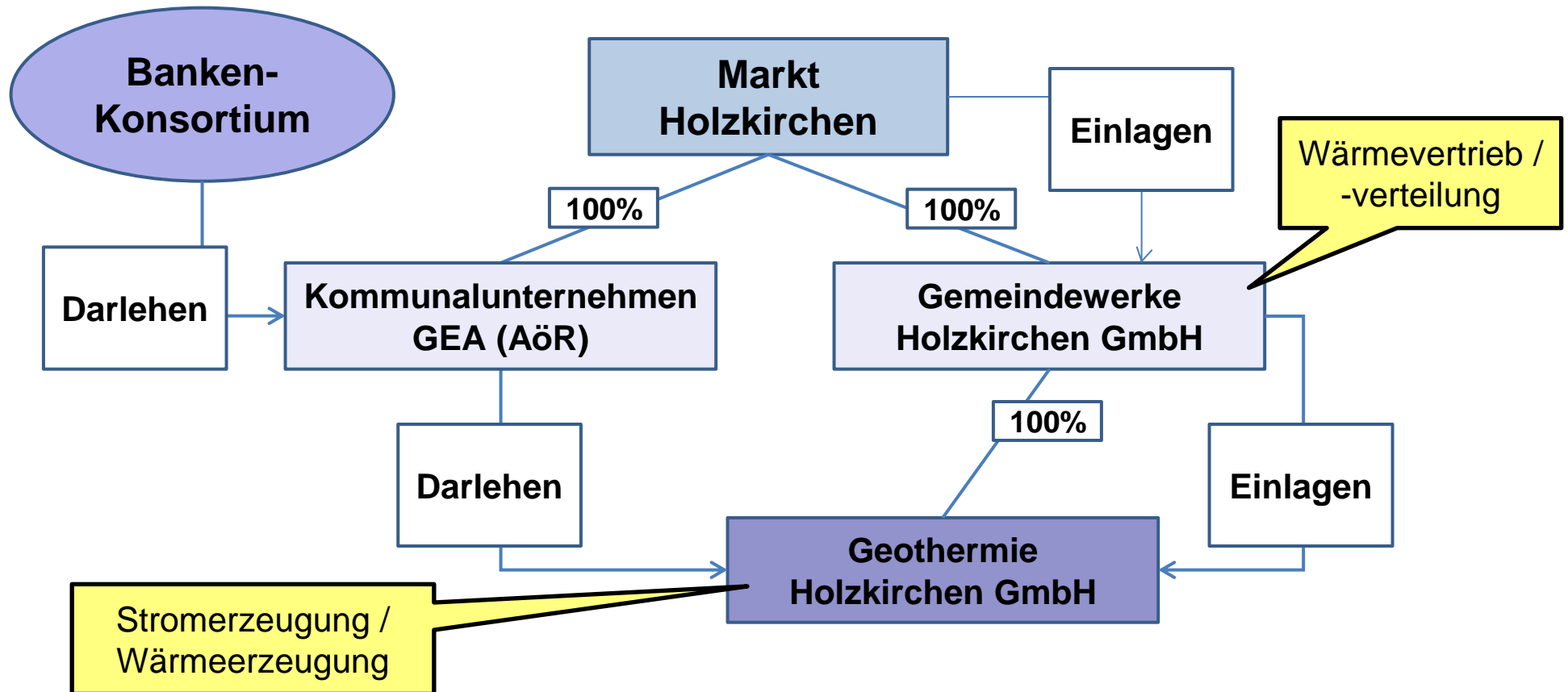
Projektstand: Bohrungen abgeschlossen, Kraftwerk bestellt

## IV. Das Finanzierungskonzept

Die Herausforderungen:

- In welcher Struktur sind rund 11 Mio. € ausreichend, um ein 40-Millionen-Projekt umzusetzen?
- Wie erhält man Darlehen für die Risikoinvestition zweite Bohrung?
- Wie leistet man die nötigen Sicherheiten für den Darlehensgeber?
- Wie generiert man die Mittel für den Wärmenetzausbau?

## Das „Holzkirch´ner Modell“



## Vorteile des Anstaltsmodells aus Sicht des Projekts / der Banken

- Reduzierte Eigenkapital- / Kapitaldienstdeckungsanforderungen im Vergleich zu bisherigen Strom- und Wärme-(Geothermie-)Projekten
  - Eigenkapital für die erste Bohrung ausreichend, anschließend Fremdkapital
  - Ausreichende Kapitaldienstfähigkeit als Nebenbedingung (Bankensicht)
- Hohe Kreditwürdigkeit sichert günstige Darlehenskonditionen
  - Folge der Gewährträgerhaftung als Ersatz für Bürgschaften
- Anzeigepflicht bei der Anstaltsgründung gegenüber der Kommunal-  
aufsicht, aber keine Genehmigung der Kreditaufnahme nötig
  - Kein Folgeproblem im Projektverlauf (z.B. weiterer Netzausbau)
- Erhöhte Flexibilität gegenüber Bürgschaftsmodell

➔ Pflicht, die Projektstruktur im Finanzierungszeitraum beizubehalten

## V. Finanzierungsvoraussetzungen - Big Points

- Belastbarer Businessplan
  - Sicherheiten für Darlehen (hier: Anstaltsmodell)
  - Kommunales Projekt erfordert EU-beihilfenrechtliche Prüfung
  - Adressierung sonstiger Risiken durch fachliche Stellungnahmen
- ➔ Alle Unterlagen sind vor der Kreditzusage zu erstellen und bei Veränderungen im Projektablauf (z.B. Bohrkosten) anzupassen
- ➔ Auszahlungsvoraussetzungen für die Fremdfinanzierung ab der zweiten Bohrung!

# 1. Belastbarer Businessplan

## ■ Instrument: **klassische integrierte Finanzrechnung**

- Cashflow Rechnung
- Bilanz sowie Gewinn- und Verlustrechnung
- Investitions- und Finanzplanung

Die integrierte Rechnung sichert die Geschlossenheit der Finanzströme und die Widerspruchsfreiheit der Rechnungen

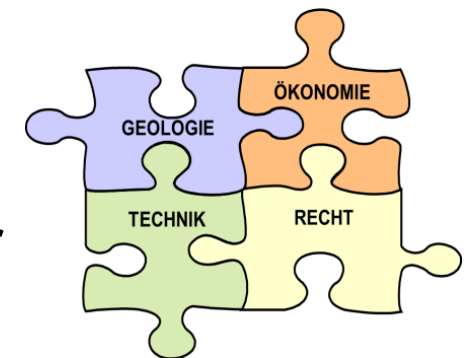
## ■ Erweiterung: **Vollintegrierte technisch / finanzielle Projektsimulation**

- Einschließlich Geologiemodul
- Einschließlich Technologieminerale
- Ggf. einschließlich Wärmeproduktions- und -absatzmodul

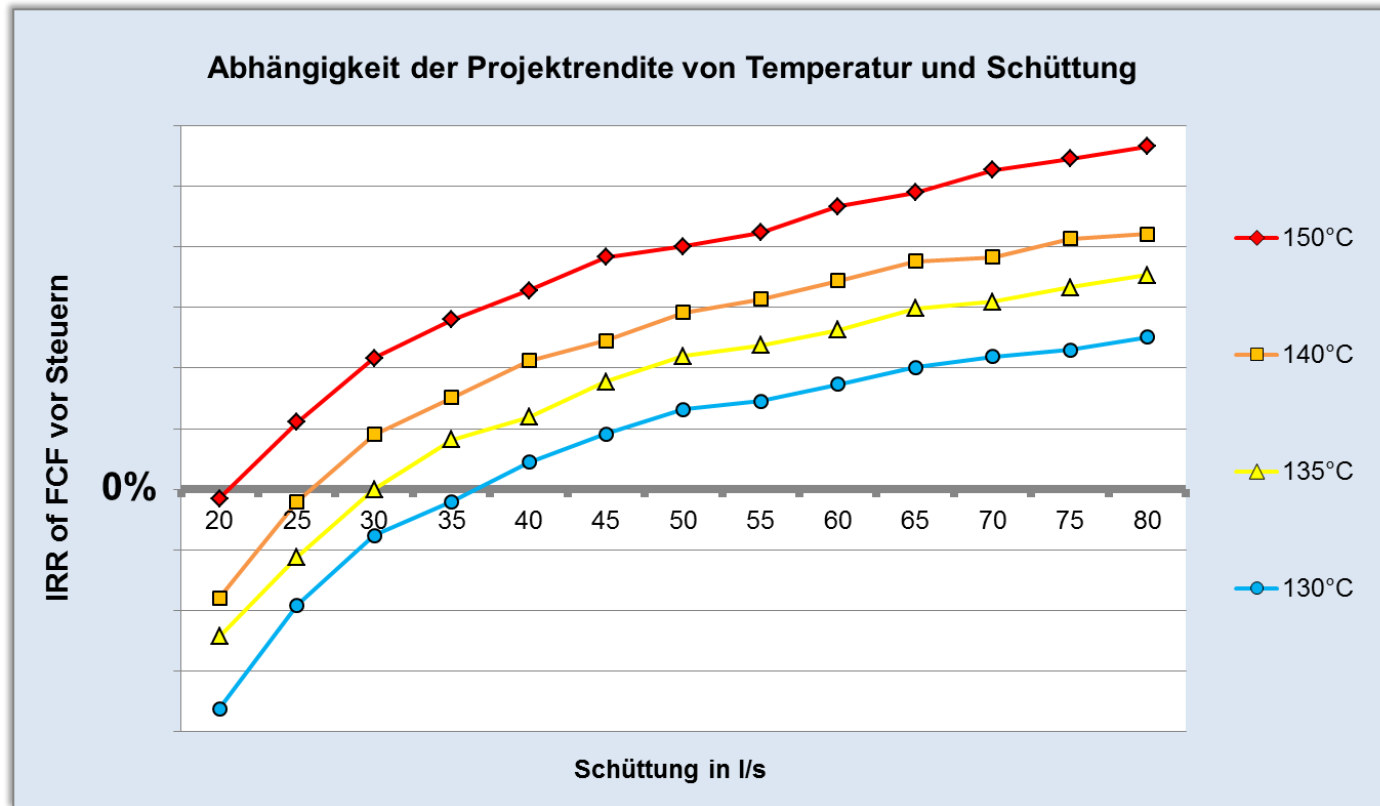
## ■ Rechtfertigung und Bandbreite der **Eingangsparameter**

## ■ „Intelligentes“ Versorgungs- und Netzkonzept

## ■ Risikoanalyse: **Szenario- und Sensitivitätsanalysen, Stress-Tests**



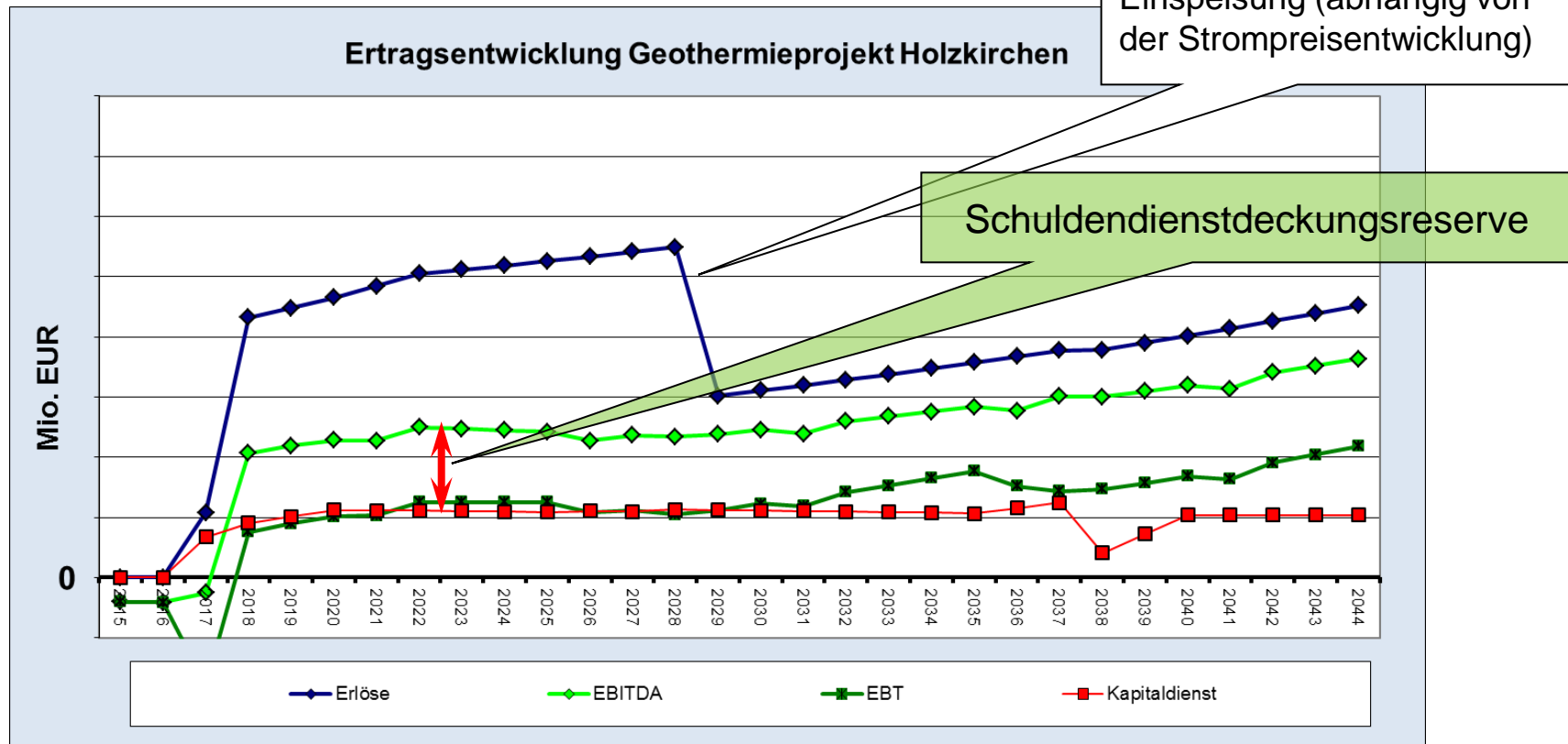
## Szenario- und Sensitivitätsanalysen, Stress-Tests



### Prüffelder:

- Geologie
- Absatzplanung
- Wärmepreise
- Investitionen
- Betriebskosten
- Zeitplan
- Rohstoffpreise
- Preissteigerung
- Anlagenverfügbarkeit
- Wirkungsgrad

# Prüfkriterium Schuldendienstdeckungsgrad





## 2. Sicherheiten für Darlehen (hier Anstaltsmodell)

- Einsatz von Eigenkapital für die Basis- bzw. „Hochrisikoinvestitionen“ bis zum erfolgreichen Abschluss der ersten Bohrung und
- (bankübliche) Sicherheiten:
  - Kommune als Träger der AöR → haftungsrechtliche Folgen:
    - Gewährträgerhaftung (Außenverhältnis): die Kommune haftet für die Verbindlichkeiten der AöR subsidiär und unbegrenzt
  - Mithaftung der Projektgesellschaft
  - Abtretung sämtlicher Ansprüche aus Versicherungen und der marktseitigen Einnahmen aus der Nutzung der Geothermie
  - Regelmäßige Offenlegung der wirtschaftlichen Verhältnisse von Projektgesellschaft, AöR und Gemeinde
  - etc.

### 3. EU-Beihilfenrecht / Private Investor Test

- Handelt der Staat / ein staatlich beherrschtes Unternehmen bei
  - Kapitalzuführungen
  - Darlehen
  - Sachleistungen etc.

wie ein Privatinvestor unter marktwirtschaftlichen Bedingungen, dann liegt keine Beihilfe vor, weil das Unternehmen nicht begünstigt wird

- Kriterium: angemessener Gegenwert (Preis, Rendite, Zins, Sicherheiten, Fristigkeiten etc.)

➡ keine Vorteilsgewährung!

➡ Der Private Investor Test (PIT) ist das zentrale Instrument bei der Beihilfenprüfung und bei der Finanzierung kommunaler Projekte!

## PIT - Beispiel: Renditeprüfung

### IRR-Methode (interner Zinsfuß)

Cashflowplanung mit/ohne Maßnahme  
Ermittlung der Kapitalkosten /  
Vergleichsrenditen (CAPM, WACC)  
Vergleich des IRR der Maßnahme mit  
den Kapitalkosten

**IRR > Kapitalkosten** → 👍

### Kapitalwert-Methode (Nettobarwert)

Cashflowplanung mit/ohne Maßnahme  
Ermittlung der Kapitalkosten /  
Vergleichsrenditen (CAPM, WACC)  
Berechnung des Kapitalwert der  
Maßnahme anhand der Kapitalkosten

**Kapitalwert > 0** → 👍

- ➡ strenge Anforderungen, professionelle Gutachter etc.
- ➡ ohne detaillierte Wirtschaftlichkeitsplanung kein PIT möglich
- ➡ Praxisproblem: fehlende Vergleichsdaten → Hilfsrechnungen nötig

## 4. Prüfung und Beurteilung sonstiger Projektrisiken

- Gutachten Untertagerisiken (Bohrtechnik und Reservoir)
- Darstellung und Einschätzung der Risiken aus technischen Anlagen (von renommierten Beratern!)
  - Pumpentechnik
  - Kraftwerkstechnik
  - Redundanztechnik
- Versorgungskonzept inkl. Ausbaupläne
- Wärmebedarf und Wärmeabsatzkonzept (Netzausbau)
- Versicherungskonzept (Bauleistungsversicherung etc.)



➔ **Technische / Energetische Due Diligence „light“**

## VI. Sonstige Finanzierungsvoraussetzungen

- ➔ Das „Gesamtpaket“ ist entscheidend, auch für den Projekterfolg
- Solvente Kommune → das Anstaltsmodell ist kein „Selbstläufer“
  - Renommierte Projektpartner für Planung und Umsetzung (Bau)
  - Begleitende Öffentlichkeitsarbeit
  - Marktfähige Wärmepreise und attraktive Preisgleitklauseln
  - Professioneller Vertrieb / Kundenservice (Keine Kundenbasis nötig)
  - Vorliegen der kommunalrechtlichen und sonstigen Genehmigungen
  - etc.

## VII. Fazit

- Das „Holzkirchner Modell“ ist für alle kommunalen Energieprojekte nutzbar
- Das einsetzbare Eigenkapital bestimmt die Projektgröße
- Projektkonzept nach Budget, nicht nach Wunsch / techn. Machbarkeit
- „Schrumpfen“ für eine mögliche Umsetzung
  - Einstieg in die Energieversorgung mit Ausbaupotential
- Speziell Geothermie: Darlehen für die zweite Bohrung etc. sind möglich
- Der Hürdenlauf Finanzierung Energieprojekt (Struktur, Prüfungen, Verträge, Gutachten etc.) benötigt Zeit: „Mehr als man denkt!“

➔ **Aber er kann erfolgreich bestritten werden!**

# [GGSC] - Referenzprojekte Fernwärme / KWK

## Inland

- Geothermieprojekt Pullach (Wärme) - in Betrieb seit 2005 ([www.iep-pullach.de](http://www.iep-pullach.de))
- Geothermieprojekt Aschheim/Feldkirchen/Kirchheim (Wärme) - in Betrieb seit 2008 ([www.afk-geothermie.de](http://www.afk-geothermie.de))
- Geothermieprojekt Unterföhring (Wärme) - in Betrieb in Betrieb seit 2008 ([www.geovol.de](http://www.geovol.de))
- Geothermieprojekt Garching (Wärme) - in Betrieb seit 2012 ([www.ewg-garching.de](http://www.ewg-garching.de))
- Geothermieprojekt Waldkraiburg (Wärme) - in Betrieb seit 2012 ([www.waldkraiburg.de/de/fernwaermeversorgung-neu/](http://www.waldkraiburg.de/de/fernwaermeversorgung-neu/))
- Geothermieprojekt Ismaning (Wärme) - in Betrieb seit 2013 ([www.wvi.ismaning.de](http://www.wvi.ismaning.de))
- Geothermieprojekt Oberhaching / Taufkirchen (Wärme/Strom) - Wärme in Betrieb seit 2013 ([www.gemeindewerke-oberhaching.de](http://www.gemeindewerke-oberhaching.de))
- Geothermieprojekt Holzkirchen (Wärme/Strom) - in der Umsetzung ([www.gw-holzkirchen.de/cms/Geothermie/Geothermie.html](http://www.gw-holzkirchen.de/cms/Geothermie/Geothermie.html))
- Geothermieprojekt Altdorf (Wärme) - in der Umsetzung ([www.altdorf-geothermie.de](http://www.altdorf-geothermie.de))
- Geothermieprojekt Groß-Gerau (Wärme/Strom) - eingestellt
- Geothermieprojekt Munster (Wärme/Strom) - in der Planung
- Geothermieprojekt Emsflower (Wärme/Strom) - in der Planung
- Geothermieprojekt Heede (Wärme/Strom) - in der Planung
- Geothermieprojekt Bad Bevensen (Wärme/Strom) - in der Planung
- Geothermieprojekt Salzburg / Rupertiwinkel (Wärme/Strom) - in der Planung
- Geothermieprojekt Emden (Wärme/Strom) - in der Planung
- Geothermieprojekt Bad Waldsee (Wärme) - in der Planung
- Due Diligence Prüfungen von Geothermieprojekten u.a. für MVV AG, RWE Innogy GmbH, Axpo AG, Stadt Geretsried, Stadt Hamburg
- Und viele weitere ...

## Ausland

- Geothermieprojekt Manchester (Wärme) - in der Planung ([www.gtenergy.net](http://www.gtenergy.net))
- Geothermieprojekt Dublin (Wärme) - in der Planung ([www.gtenergy.net](http://www.gtenergy.net))
- Geothermieprojekt Stoke-on-Trent (Wärme) - in der Planung ([www.gtenergy.net](http://www.gtenergy.net))



[ Gaßner, Groth, Siederer & Coll. ]

[www.ggsc.de](http://www.ggsc.de)

[GGSC]

**Wir bedanken uns für Ihre Aufmerksamkeit.**

**Dr. Thomas Reif**

**Gaßner, Groth, Siederer & Coll.**

Partnerschaft von Rechtsanwälten mbB

Martini Park

Provinostr. 52 ■ 86153 Augsburg

Tel. +49 (0) 821.747 782.0

Fax. +49 (0) 821.747 782.10

E-Mail: [reif@ggsc.de](mailto:reif@ggsc.de)

[www.ggsc.de](http://www.ggsc.de)

[www.geothermiekompetenz.de](http://www.geothermiekompetenz.de)