



[Gaßner, Groth, Siederer & Coll.]

www.ggsc.de

[GGSC]

Finanzierung kommunaler Energieprojekte

- Das Beispiel Geothermie Holzkirchen -

9. Bayerisches Energieforum der Bayerischen Gemeindezeitung

Fürstenfeldbruck, 23. Juni 2016

BAYERISCHE
GemeindeZeitung



Die Themen:

- I. [GGSC] - Wir über uns
- II. Das Geothermieprojekt Holzkirchen
- III. Das Finanzierungskonzept
- IV. Finanzierungsvoraussetzungen - Big Points
- V. Sonstige Finanzierungsvoraussetzungen
- VI. Exkurs: KfW-Förderung
- 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 12 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 5/2016)

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



Einige Projektbeispiele des [GGSC] - Teams



INNOVATIVE ENERGIE FÜR PULLACH GMBH



REGENERATIVE ENERGIE UNTERFÖHRING



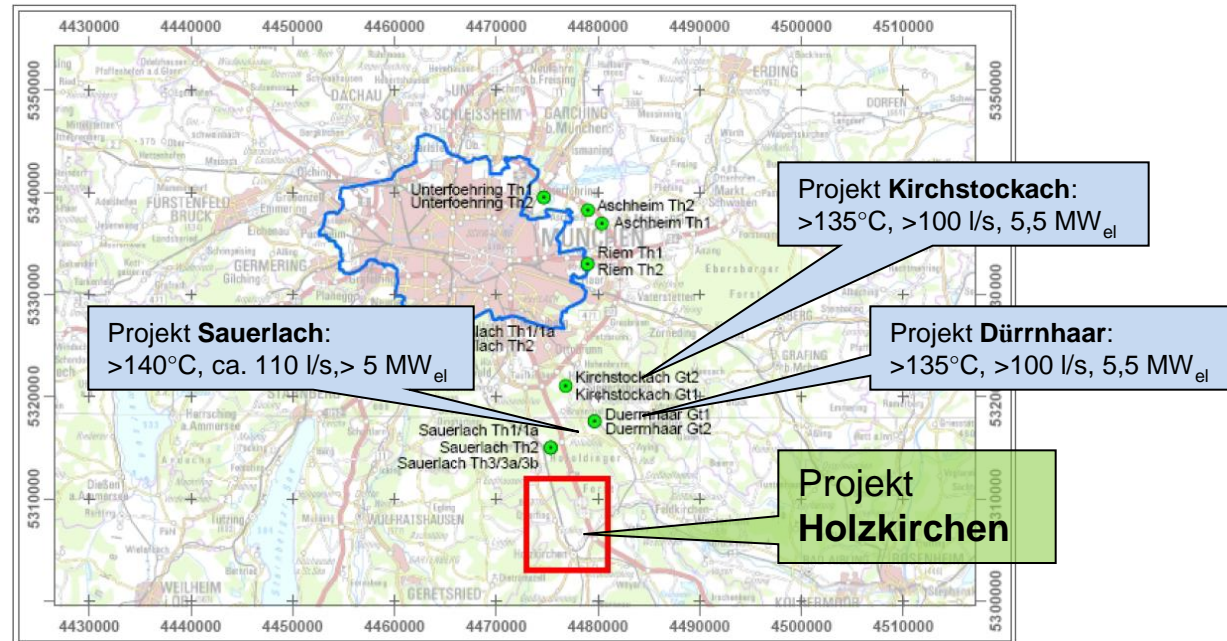
*Markt
Markt Schwaben*



INNOVATIV - UMWELTSCHONEND - BÜRGERNAH

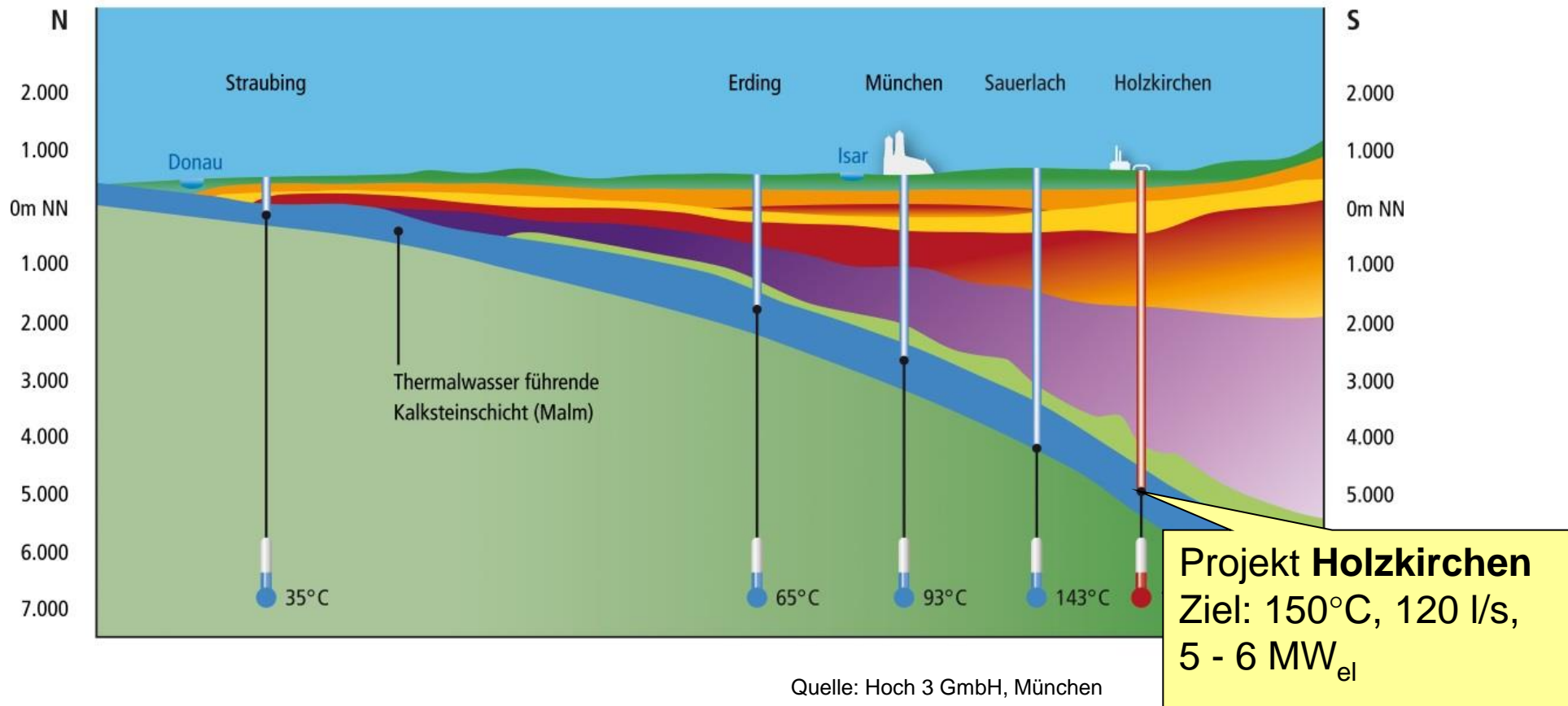


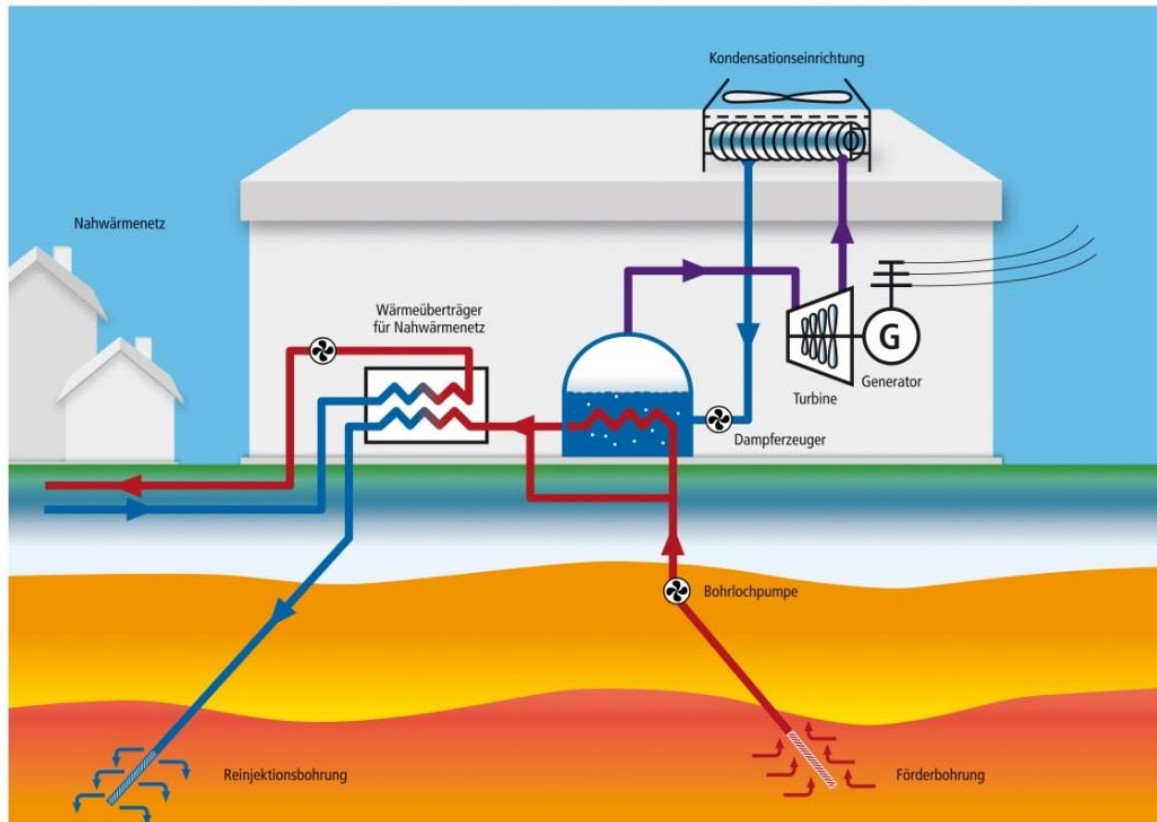
II. Das Geothermieprojekt Holzkirchen



- Strom und Wärme aus Geothermie
- 100% kommunales Projekt der Gemeinde bzw. der Gemeindewerke

1. Die ursprüngliche Erschließungsvariante „große Dublette“





Quelle: Hoch 3 GmbH, München

Versorgungsziel:

- ca. 43 MW thermische Leistung der Dublette
- Wärme für ganz Holzkirchen, zu 75% aus Geothermie
→ Wärmenetzausbau
- ca. 5 - 6 MW_{el}: Strom für ca. 7.000 Haushalte

Gesamtinvestitionen „große Dublette“	
Dublette inkl. Vorbereitung und Versicherung	35 Mio. €
ORC-Kraftwerk und sonstiges techn. Anlagen	35 Mio. €
SUMME	70 Mio. €
Finanzierung	
Eigenkapital	20 Mio. €
Fremdkapital	50 Mio. €

Anmerkung: Angaben sind grob gerundet

➔ **Vorgabe: Abschluss einer Fündigkeitsversicherung**
(zur Absicherung des Eigenkapitals)

Hürdenlauf I

- **Projektfinanzierung** seit Dezember 2012 gesichert
 - Aufnahme der Gespräche bereits im Frühjahr 2011
 - Positive Absichtserklärung (LoI) Bankenkonsortium
 - Intensive Prüfung EU-beihilfenrechtlicher Fragen
- **Bohrausschreibung** lieferte im Mai 2013 wirtschaftliche Ergebnisse
- **Stromerzeugung aus Geothermie** durch die Politik in Frage gestellt
 - EEG-Diskussion (Rösler / Altmaier Papier) im Februar 2013
 - EEG-2014 liefert gesicherte Basis für die Stromerzeugung



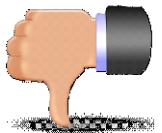
Hürdenlauf II

■ Fündigkeitsversicherung

- Verhandlungen (seit Juni 2010) und Vorvertrag mit MunichRe März 2012
- Langwierige Abstimmung mit MunichRe während 2012 und 2013 (Schadensfälle Traunreut / Geretsried, dauernd neue Anforderungen)
- Ausstieg von MunichRe aus dem Versicherungsmarkt Ende 2013

■ An der „Hürde“ Fündigkeitsversicherung ist das Projekt mit der großen Dublette für Holzkirchen gescheitert

■ Überlegungen 2014 / 2015: Abbrechen, Aufwältigen, Schrumpfen?



Die Lösung:

Risikokapitalbedarf reduzieren durch „Schrumpfen“ des Projektes

2. Die Variante „schlanke“ Dublette

- Neue „geschrumpfte“ Projektvariante:
 - Verringerter Bohrdurchmesser (geringere Förderrate)
 - Sammelbohrplatz
 - vereinfachte Pumptests ohne Fündigkeitsversicherung
- Versorgungsziel: weiterhin Strom und Wärme
 - ca. 65 - 80 l/s Schüttung
 - Wärmeversorgung von ganz Holzkirchen
 - aber: mit ca. 3 MW_{el} nur rund 50% der Stromleistung der „großen“ Dublette
- Erweiterung ist möglich (Bohrziele für zweite Dublette sind vorhanden)

} „Schrumpfen“

➔ **Wermutstropfen: Neue Finanzierungs- und Vergaberunde nötig**

Gesamtinvestitionen „schlanke“ Dublette	
Dublette	20 Mio. €
Bauleistungsversicherung	1 Mio. €
ORC-Kraftwerk und sonstige techn. Anlagen	18 Mio. €
SUMME	39 Mio. €
Finanzierung	
Eigenkapital	11 Mio. €
Fremdkapital	28 Mio. €

Anmerkung: Angaben sind grob gerundet, die Kraftwerksinvestitionen werden sich nach der Fündigkeit richten

➔ **Risikokapital bei „schlanker“ Dublette: 11 Mio. € statt 20 Mio. €**

3. Aktueller Projektstand



Home Kontakt Datenschutz Impressum Downloadcenter Sitemap



Geothermie: „Wir sind fündig“
Holzkirchen - Es ist geschafft: Die erste Geothermie-Bohrung in Holzkirchen ist erfolgreich. „Wir sind fündig“, sagt Albert Götz, Geschäftsführer der Geothermie GmbH. Bald geht es erneut in die Tiefe.
Quelle: www.merkur.de 15.6.2016

Strom

Erdgas

Wasser

Fernwärme

Geothermie

Geothermie

Erdwärme für Holzkirchen

Bohrbeginn

am 27.01.2016

Vorläufige Endteufe

5.600 m

Bohrstrecke am 27.05.2016

(Diese Seite wird unregelmäßig aktualisiert)

> 140 °C

> 60 l/s

Quelle: www.gw-holzkirchen.de 15.6.2016

III. Das Finanzierungskonzept

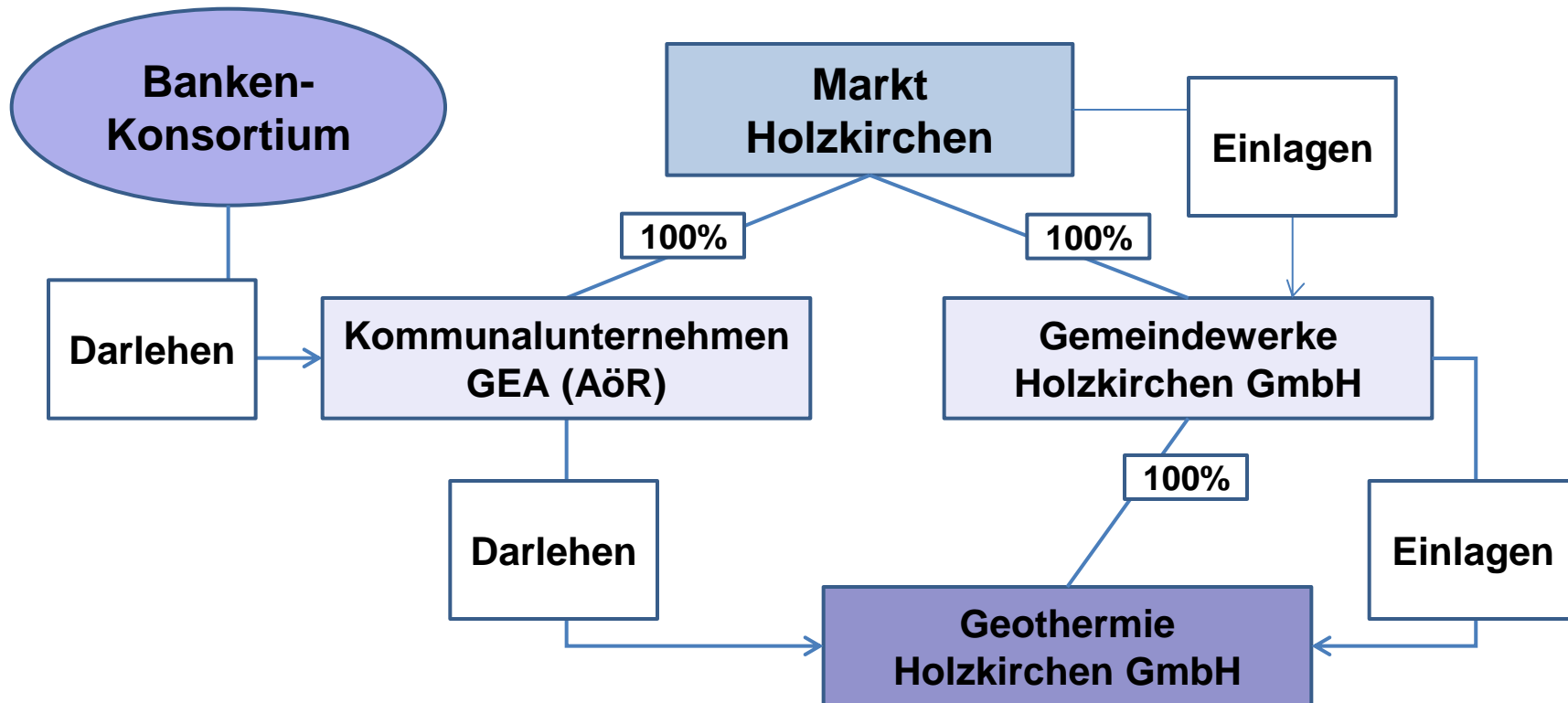
Die Herausforderungen:

- In welcher Struktur sind rund 11 Mio. € ausreichend, um das Projekt umzusetzen?
- Wie erhält man Darlehen für die zweite Bohrung?
- Wie leistet man die nötigen Sicherheiten für den Darlehensgeber?

IV. 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!

Das „Holzkirchner Modell“



Vorteile des Anstaltsmodells aus Sicht des Projekts

- Reduzierte Eigenkapitalanforderungen im Vergleich zu bisherigen Geothermieprojekten
 - Eigenkapital für die erste Bohrung ausreichend
 - Ausreichende Kapitaldienstfähigkeit als Nebenbedingung (Bankensicht)
 - Fremdkapital für die zweite Bohrung möglich
- 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)
- Alternative: Bürgschaftsmodell

1. Belastbarer Businessplan

■ Instrument: **klassische integrierte Finanzrechnung**

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

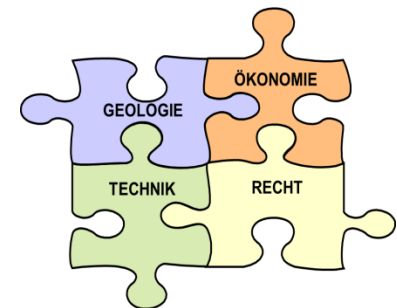
Die integrierte Rechnung sichert die Geschlossenheit der Finanzströme und die Widerspruchsfreiheit der Rechnungen

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

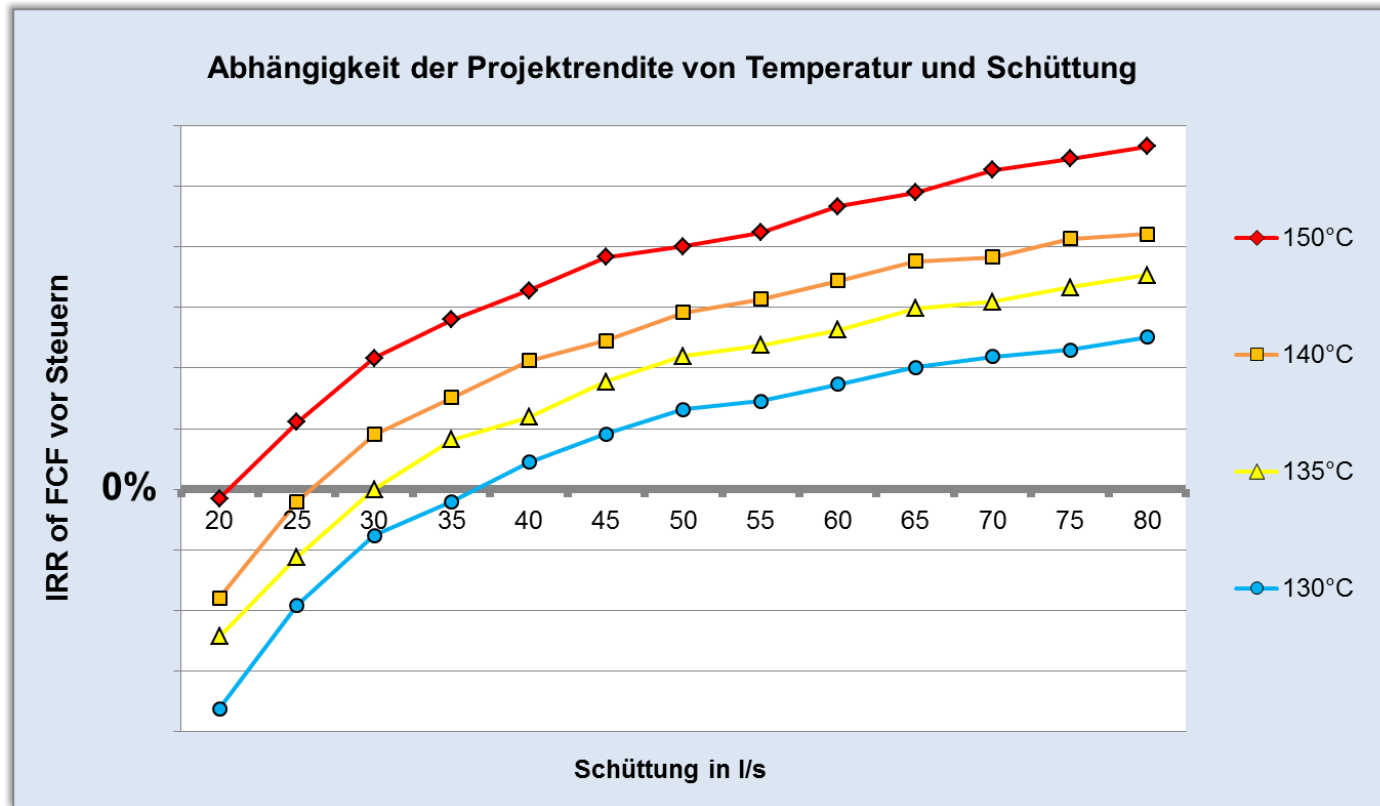
- Einschließlich Geologiemodul
- Einschließlich Technologieminimodul
- Ggf. einschließlich Wärmeproduktions- und -absatzmodul

■ Rechtfertigung und Bandbreite der **Eingangsparameter**

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



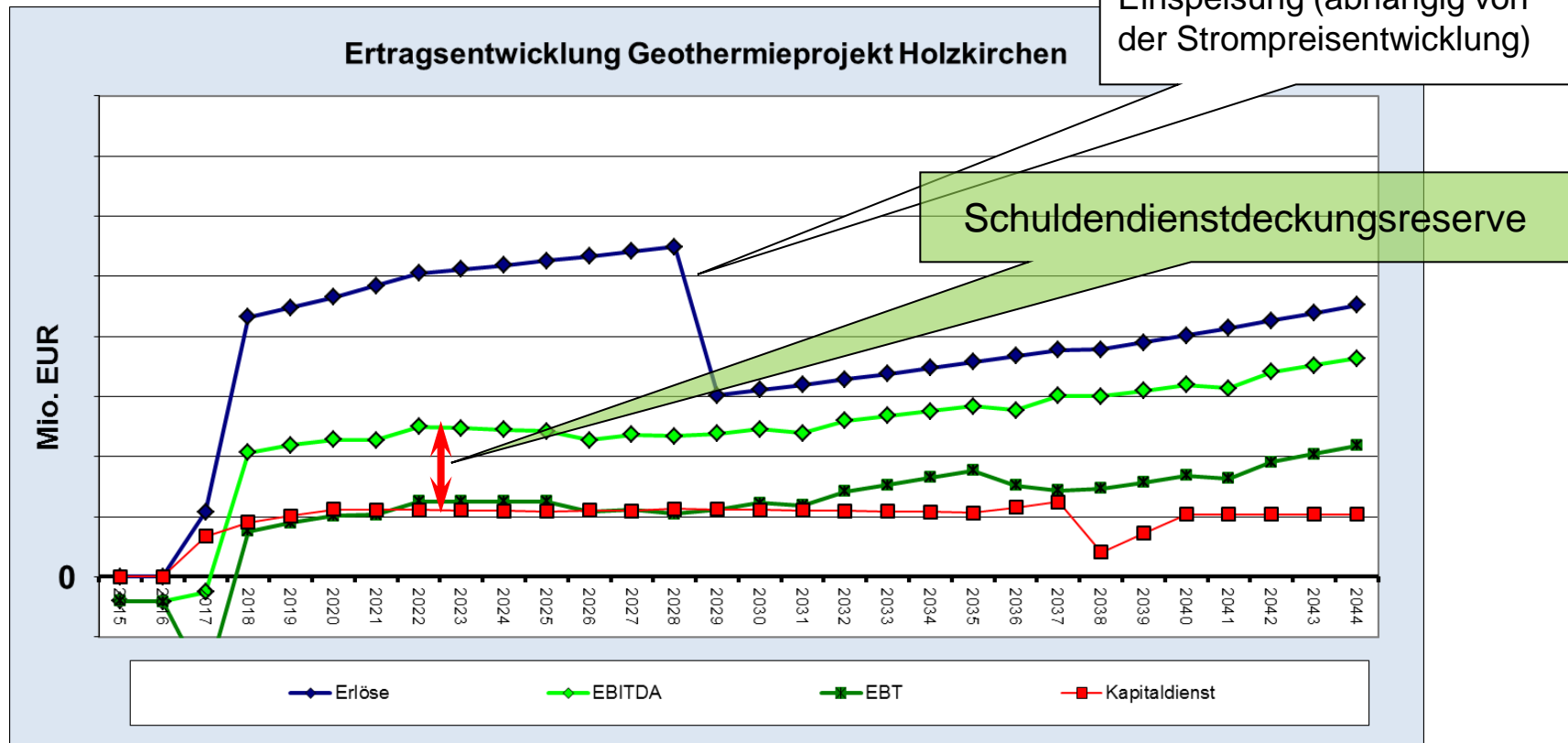
Szenario- und Sensitivitätsanalysen, Stress-Tests



Prüffelder:

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

Prüfkriterium Schuldendienstdeckungsgrad



2. Sicherheiten für Darlehen (hier Anstaltsmodell)

- Einsatz von Eigenkapital 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
- Versicherungskonzept (Bauleistungsversicherung etc.)



➔ **Technische Due Diligence „light“**

V. Sonstige Finanzierungsvoraussetzungen

- Solvente Kommune → das Anstaltsmodell ist kein „Selbstläufer“
- Renommierete Projektpartner (Geologie, Technik, Wirtschaft)
- Offenlegung der gesellschaftsrechtlichen Strukturen der Beteiligten und Verpflichtung, diese im Finanzierungszeitraum nicht zu verändern
- Fündigkeitsnachweis zur ersten Bohrung vor Darlehensauszahlung
- Langfristige berg- und wasserrechtliche Genehmigung durch zuständige Behörde (Laufzeit jeweils 50 Jahre)
- Kommunalrechtliche und sonstige Genehmigungen
- etc.

VI. Exkurs: KfW-Förderung

- Für KWK-Projekte war die KfW-Förderung Erneuerbare Energien „Premium“ bisher ungewiss: unzulässige „Doppelförderung“ mit EEG
- EU-Notifizierung war bis zuletzt ausstehend
- Beschluss über Inkrafttreten der Ausnahmeregelung am 19.4.2016, u.a. für KWK-Tiefengeothermieprojekte
- Aktuell: Ungewissheit über Handhabung



➔ Knapp 3 Mio. € Darlehensteilerlass, mit denen das Projekt Holzkirchen derzeit (noch) nicht rechnen kann.



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)
- Geothermieprojekt Aschheim/Feldkirchen/Kirchheim (Wärme) - in Betrieb seit 2008 (www.afk-geothermie.de)
- Geothermieprojekt Unterföhring (Wärme) - in Betrieb in Betrieb seit 2008 (www.geovol.de)
- Geothermieprojekt Garching (Wärme) - in Betrieb seit 2012 (www.ewg-garching.de)
- Geothermieprojekt Waldkraiburg (Wärme) - in Betrieb seit 2012 (www.waldkraiburg.de/de/fernwaermeversorgung-neu/)
- Geothermieprojekt Ismaning (Wärme) - in Betrieb seit 2013 (www.wvi.ismaning.de)
- Geothermieprojekt Oberhaching / Taufkirchen (Wärme/Strom) - Wärme in Betrieb seit 2013 (www.gemeindewerke-oberhaching.de)
- Geothermieprojekt Holzkirchen (Wärme/Strom) - in der Umsetzung (www.gw-holzkirchen.de/cms/Geothermie/Geothermie.html)
- Geothermieprojekt Altdorf (Wärme) - in der Umsetzung (www.altdorf-geothermie.de)
- Geothermieprojekt Groß-Gerau (Wärme/Strom) - in der Umsetzung
- Geothermieprojekt Markt Schwaben (Wärme) - in der Planung
- 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 / Rupertwinkel (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)
- Geothermieprojekt Dublin (Wärme) - in der Planung (www.gtenergy.net)
- Geothermieprojekt Stoke-on-Trent (Wärme) - in der Planung (www.gtenergy.net)



[Gaßner, Groth, Siederer & Coll.]

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

www.ggsc.de

www.geothermiekompetenz.de