




# Interkommunale Geothermieprojekte erfolgreich gestalten - wirtschaftlich prüfen und rechtlich gestalten -

 Hof, den 13.09.2007

Dr. Thomas Reif

Dipl.-Volksw., Rechtsanwalt, Fachanwalt für Steuerrecht

Augusta

Unternehmensberatung GmbH

Scheidle & Partner

Rechtsanwälte, Wirtschaftsprüfer, Steuerberater



# Die Schwerpunkte

1. Einführung (das „Musterprojekt“ Ascaim)
2. Strategische Überlegungen zum Projekt
3. „Anbahnungsmanagement“  
- von der Idee zum Beschluss (zum Bohrauftrag) -
4. Projektökonomie
5. Risiken und deren Absicherung
6. Rechtsformwahl und rechtliche Projektstruktur
7. Resümee





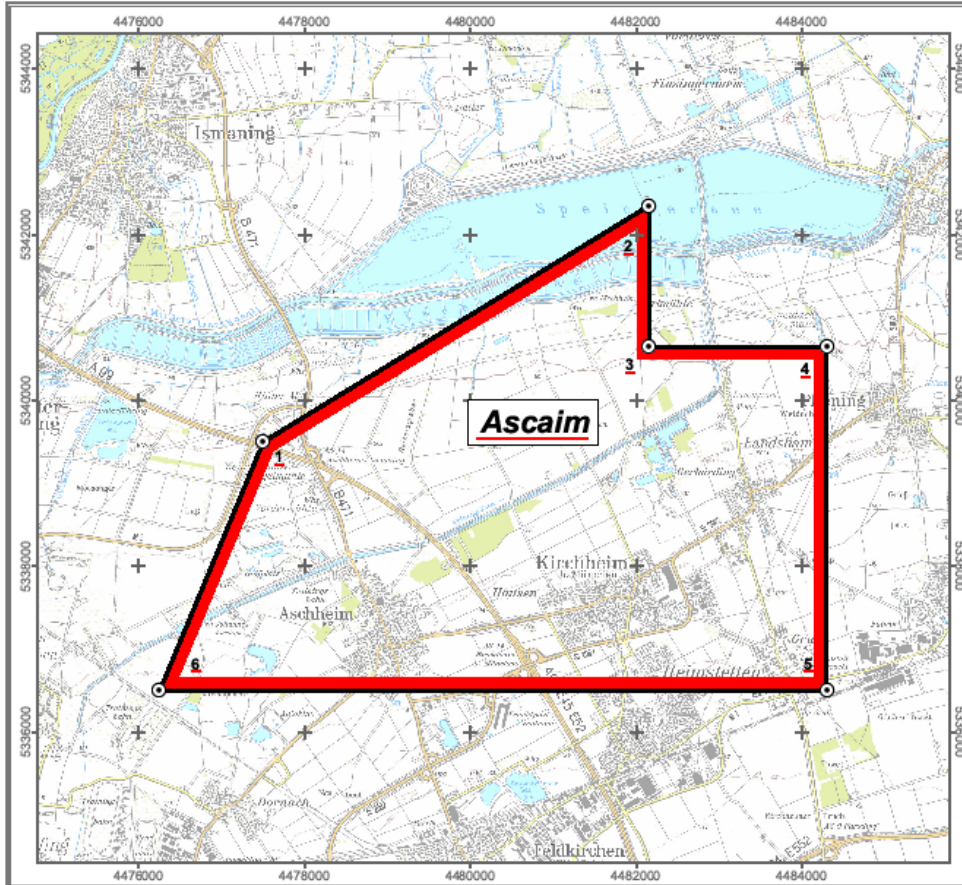
# 1. Einführung

## a) Das „Musterprojekt“ Ascaim



- Gemeinsames Geothermieprojekt der Gemeinden Aschheim, Feldkirchen und Kirchheim im Erlaubnisfeld **Ascaim**
- Beschlossen mit 100% Zustimmung aller Gemeinderäte
- Nächste Meilensteine:
  - Gründung einer interkommunalen GmbH
  - Ausschreibung und Vergabe des Bohrauftrags

 **ein Zwischenbericht:**



## 1. Ausfertigung

Karte zum Antrag auf Erteilung einer Erlaubnis

Antragsteller: Gemeinde Aschheim  
 Name des Erlaubnisfeldes: Ascaim  
 Bodenschatz: Erdwärme  
 Land: Freistaat Bayern  
 Regierungsbezirk: Oberbayern  
 Landkreis: München  
 Landeshauptstadt: München  
 Bergamtsbezirk: Südbayern

Koordinaten der Feldeseckpunkte

Lfd. Nr.	Rechtswert	Hochwert
1	44 77 500	53 39 500
2	44 82 160	53 42 350
3	44 82 160	53 40 650
4	44 84 300	53 40 650
5	44 84 300	53 36 500
6	44 76 250	53 36 500

Flächeninhalt des Feldes: 31.376.200 m<sup>2</sup>  
 (unter Berücksichtigung der Projektverzerrung; gerundet auf volle 100 m<sup>2</sup>)

Bearbeiter: Dipl. Geol. F. Böhm  
 München, den 10.08.2005



Raum für amtliche Vermerke:

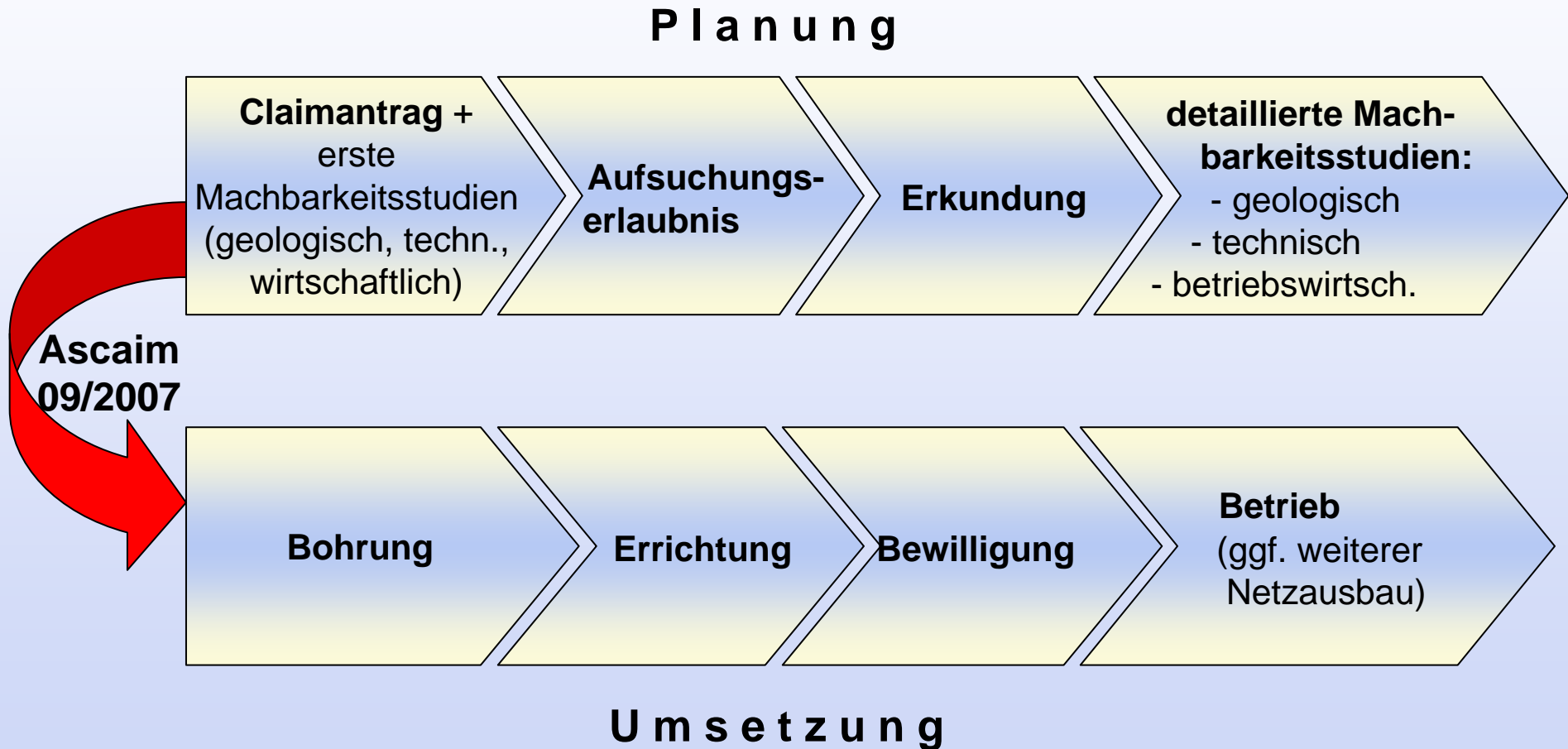


Maßstab: 1 : 50.000

Kartengrundlage: Digitale Topographische Karte 1 : 50.000  
 Bayerisches Landesvermessungsamt, 2005



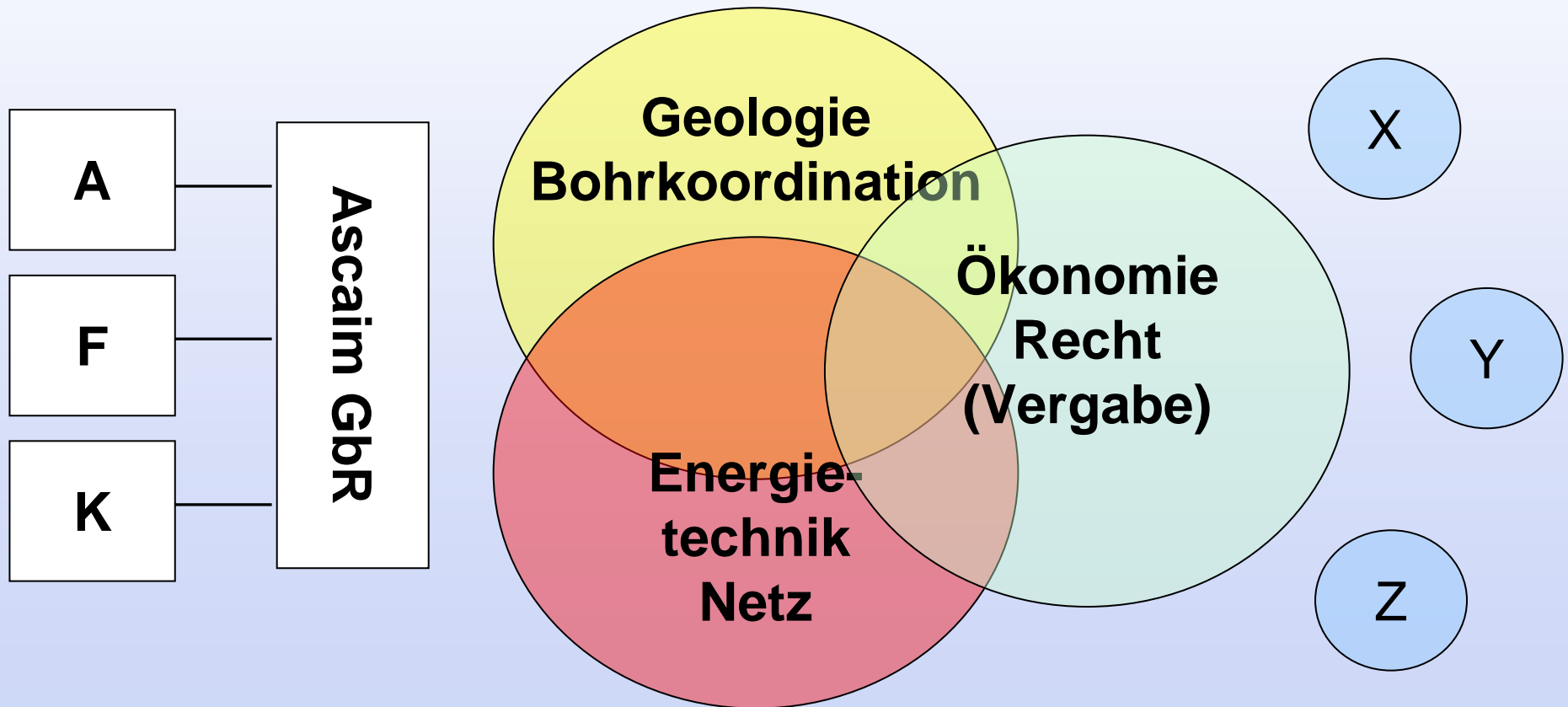
## b) Das Projektstadium





## c) Die Projekt- / Teamstruktur

Projektkoordination / -steuerung







## d) Der Bereich Ökonomie / Recht / (Vergabe)

### Wirtschaftliche Beratung:

- Wirtschaftlichkeitssimulation
- Sonder- / Nebenrechnungen (z.B. Straßenbewertung)
- Projektfinanzierung
- Aufbau der Kostenrechnung
- Wirtschaftsplan / Budgetierung
- Quartalsberichterstattung
  
- Buchhaltung
- Jahresabschlusserstellung
- Jahresabschlussprüfung

### Rechtliche Beratung:

- Gesellschaftsrecht (Rechtsform, Projektstruktur)
- Steuerrecht, Steuererklärungen
- Vertragsrecht (Bohrvertrag, Wärmelieferungsverträge, Anstellungsverträge, Dienstleistungsverträge, Werkverträge, Miet- / Pachtverträge)
- Vergaberecht
- Beihilferecht
- Energie- und Kartellrecht
- Öffentliches Recht (Genehmigungen etc.)

### Vergabe:

- Konzeption und Durchführung der erforderlichen oder freiwilligen Ausschreibungen,
  
- Nachprüfungsverfahren



## 2. Strategische Überlegungen zum interkommunalen Geothermieprojekt

 **Keine Experimente!**

 **Keine Alleingänge!**

 **Keine Geheimnisse!**

- Projektteam / -organisation
  - Auswahl erfahrener und eingespielter Projektpartner / Berater (im Rahmen vergaberechtlicher Grenzen)
  - Bildung von effizienten Entscheidungsstrukturen / Gremien
  - Definition von Verantwortlichkeiten / Zuständigkeiten
  - Möglichst frühzeitige Einbindung der Entscheidungsträger und der relevanten Verwaltungsmitarbeiter aller beteiligten Kommunen
  - Schaffung personeller Kapazitäten
  - Regelmäßige Projektteamtreffen (Schnittstellenproblematik!)





- **Projektzielsetzung**
  - Definition **gemeinsamer** Ziele
  - Langfristige Sichtweise (generationsübergreifendes Denken!)
  - Ein Projekt / ein Unternehmen – nicht: drei Gemeinden
  - Öffentliches Auftreten als ein „geschlossener Kreis“
  - „Ziehen an einem Strang!“
- **Projektkoordination / Informationspolitik**
  - Entwicklung und Verfolgung des „roten Projektfadens“
  - Aufstellung eines realistischen Projektterminplans (Koordinationszeiten!)
  - Definition von Projektphasen / Projektmeilensteinen
  - Veröffentlichung der Zwischenergebnisse für alle Beteiligten
  - Ausreichend Zeit für Information / Diskussion
  - Keine restriktive, sondern offensive Informationspolitik
  - Bekenntnis zur Projektdynamik (wir lernen jeden Tag hinzu!)



### 3. Ökonomisches „Anbahnungsmanagement“ - von der Idee zum Beschluss -

- ➔ **„Experte“** (Sparringspartner der Räte im Meinungsbildungsprozess)
- ➔ **„Moderator“** (ehrlicher „Makler“ zwischen den Beteiligten)
- ➔ **„Netzwerker“** (Bereiche: Versicherung, Finanzierung, Fördermittel)
  - Erstellen einer betriebswirtschaftlich / technischen Projektsimulation
  - Definition von Projektszenarien mit den beteiligten Gemeinden
  - Erstellung von Auswertungen, Grafiken, Erläuterungen, Gutachten ...
  - Berichterstattung in den Gemeinderats- / Ausschusssitzungen
  - Betriebswirtschaftlicher Dolmetscher / „Projektkummerkasten“
  - In der Umsetzung: Kaufmännisches Projektcontrolling
    - Fortschreibung der Projektsimulation
    - Erstellung kurzfristiger Planungsrechnungen, Quartalsberichtserstattung ...



## 4. Projektökonomie

### a) Grundlagen / Aufbau

#### Das Projekt „erlebbar“ und „kalkulierbar“ machen:

- Definition projektrelevanter „Stellschrauben“
- Integrierte Erfolgs-, Bilanz- und Liquiditätsplanung + Nebenrechnungen
  - automatische Darlehenszuführung / selbstfinanziertes System
- Umfassende Investitions- und Finanzplanung
- Dynamische Betrachtungsweise bei Netzausbau und Energie
- Berücksichtigung von Preissteigerungen bei allen Faktoren
  - 30-jähriger Planungshorizont (ca. Nutzungsdauer der Anlagegüter!)

➔ Erstellung eines detaillierten **betriebswirtschaftlichen Simulationsmodells** („virtuelles“ Geothermieprojekt) und

➔ Ableitung projektkritischer Faktoren / Stellschrauben zur **Entscheidung über die Projektumsetzung**



## b) Geothermisches Energiepotential in kW

Schüttung	Temperatur in °C		
in kg/s	81	83	85
45	4.525	4.902	5.279
<b>50</b>	5.028	<b>5.447</b>	5.866
55	5.531	5.992	6.453



## c) Absatzplanung und Energiebereitstellung

(Teilerschließung Feldkirchen/Kirchheim → insoweit überholt)

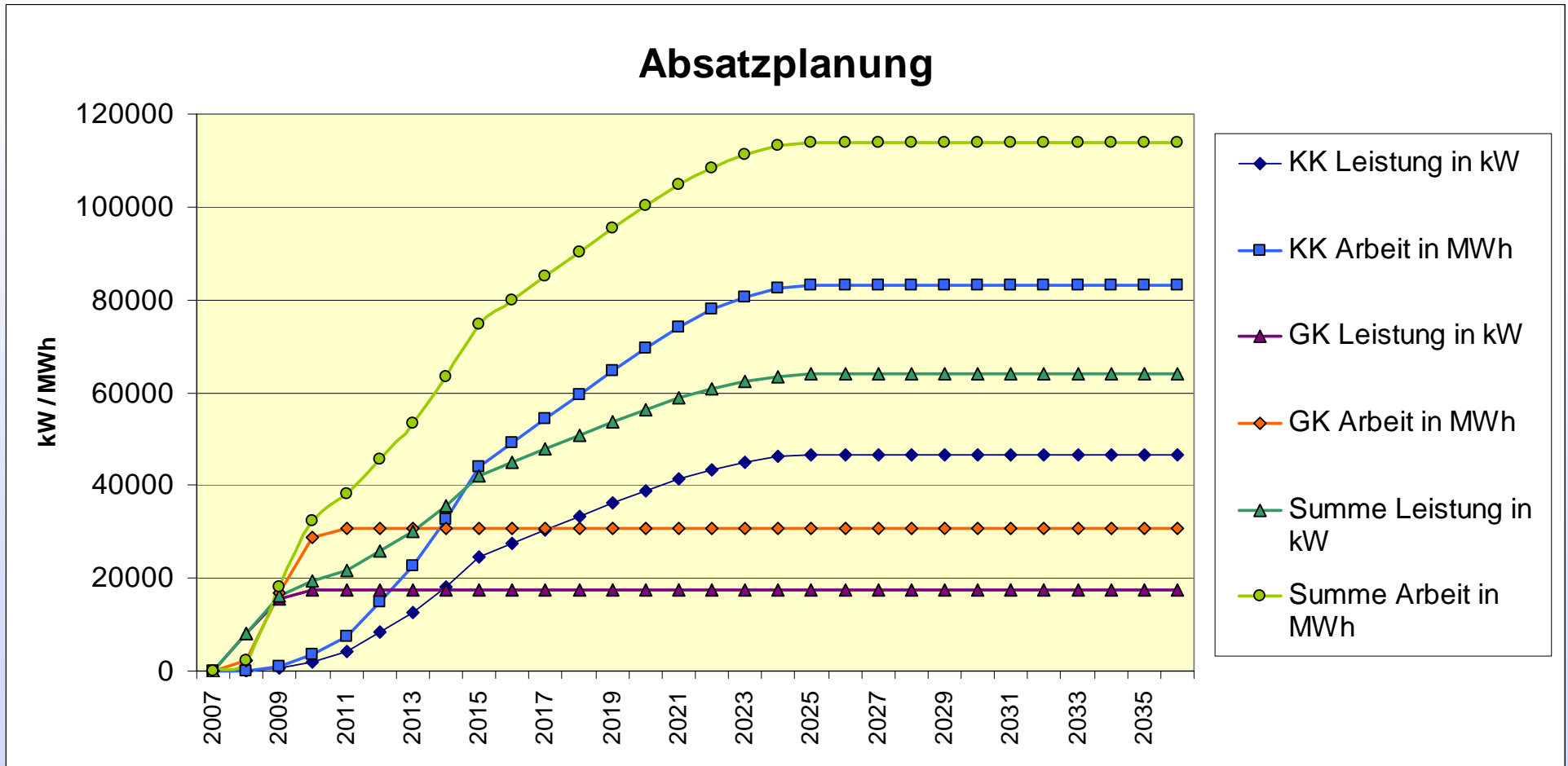
- Detailplanung für kommunale Abnehmer
- Detailplanung für Großkunden / Sonderkunden
- Gebietsbezogene / typisierte Planung
  - Siedlungsstruktur, Art der Bebauung
  - Siedlungsalter, Art der bisherigen Wärmeversorgung
- ggf. Fragebogenaktion

→ stets unter Berücksichtigung der Netzstruktur / Netzausbaustrategie

→ Ergebnis: Jahresdauerlinie, Vollbenutzungstunden

→ Ergebnis: Energiebedarf / -bereitstellung

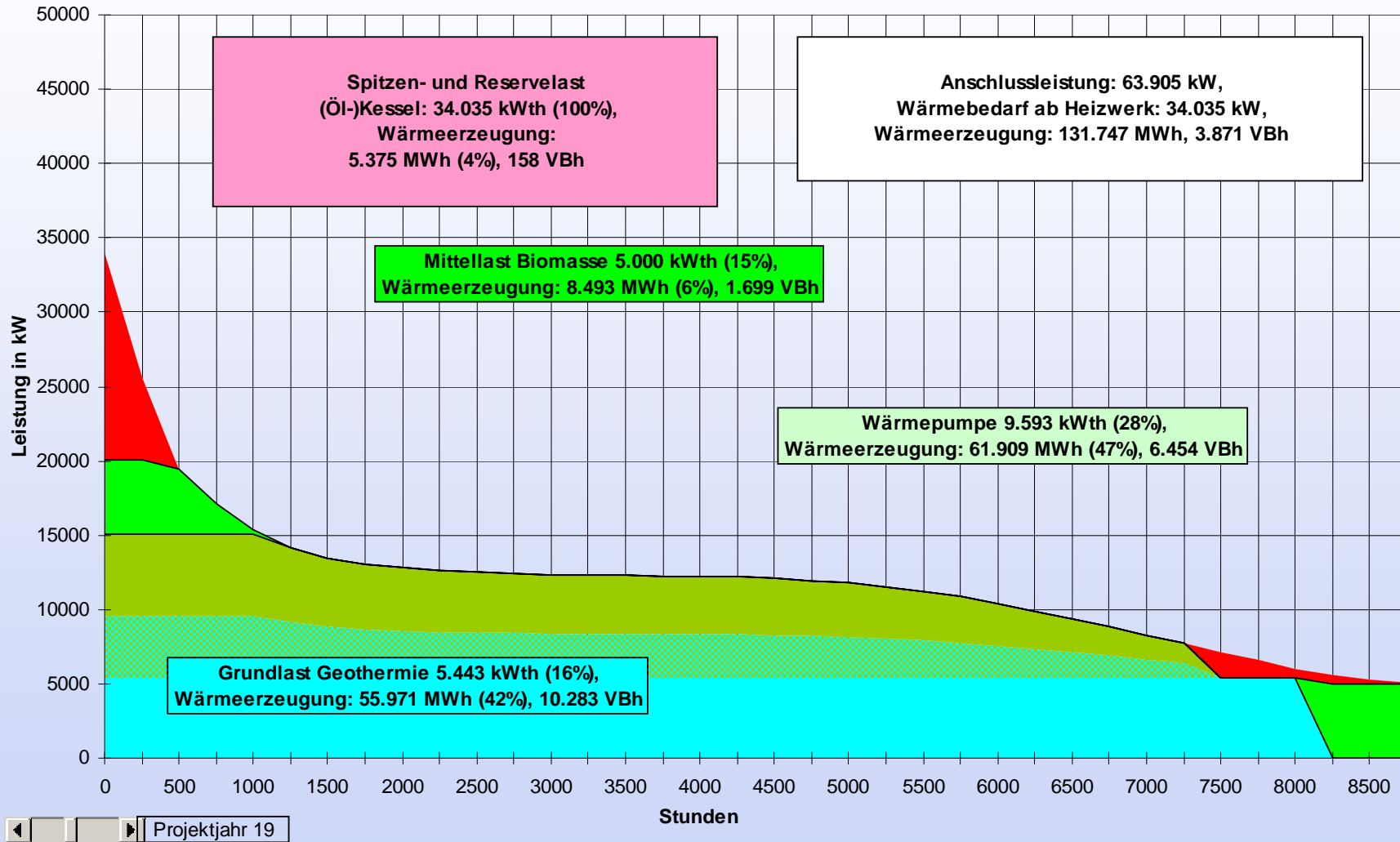
- Grundlast
- Mittellast
- Spitzenlast







## Wärmebereitstellung im Endausbaustadium





## Anteile der Energiebereitstellung

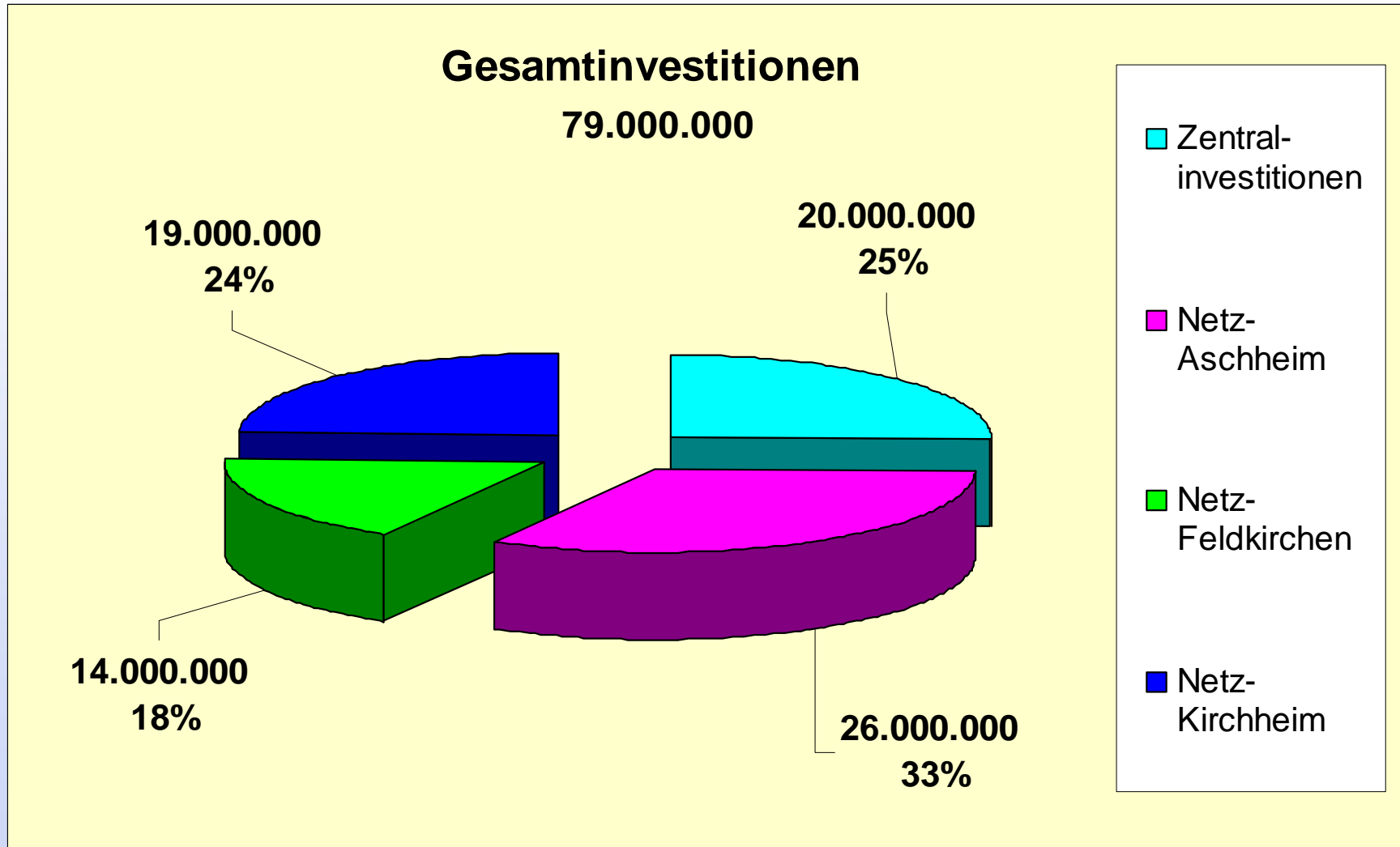
Deckung Leistungsbedarf incl. (Netz-)Verluste in MW		
Geothermie	5,5	16,20%
Wärmepumpe	9,5	27,90%
Biomasse Mittellast	5	14,70%
Spitzen- und Reserverlast (Öl-)Kessel	14	41,20%
<b>Gesamtleistungsbedarf</b>	<b>34</b>	<b>100,00%</b>
Deckung Arbeitsbedarf incl. (Netz-)Verluste in MWh		
Geothermie	55.971	<b>42,50%</b>
Wärmepumpe Geothermieanteil	26.344	<b>20,00%</b>
Wärmepumpe Biomasseanteil	35.565	27,00%
Biomasse Mittellast	8.493	6,50%
Spitzen- und Reserverlast (Öl-)Kessel	5.374	4,00%
<b>Gesamtarbeitsbedarf</b>	<b>131.747</b>	<b>100,00%</b>



## d) Investitionsplanung

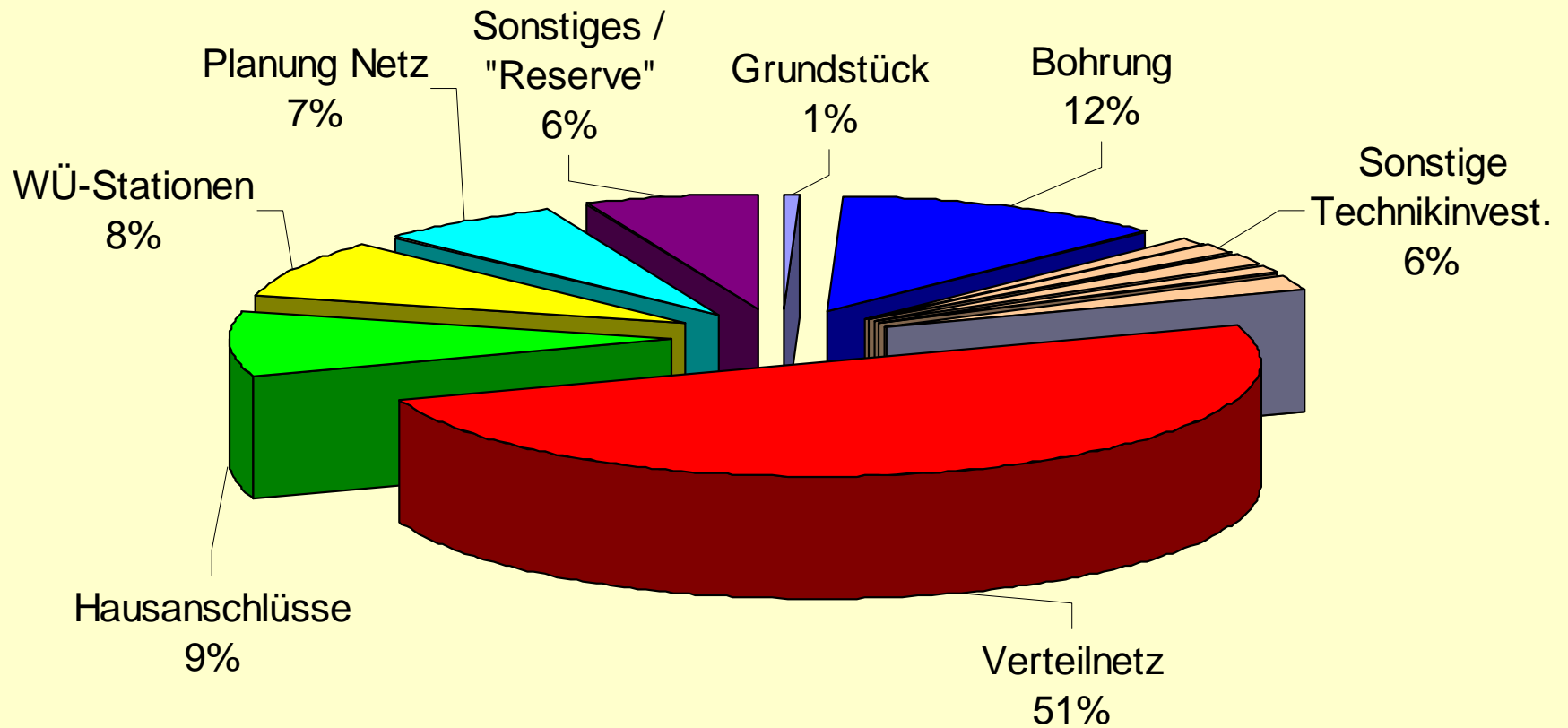
(Teilerschließung Feldkirchen/Kirchheim → insoweit überholt)

kumulierte Investitionen/Reinvestitionen							
	2007	2010	2015	2020	2025	2030	2036
Zentralinvestitionen	540.000	12.720.000	14.500.000	20.110.000	20.140.000	20.170.000	20.200.000
Netzinvestitionen	0	24.020.000	52.370.000	56.800.000	59.010.000	59.010.000	59.010.000
<b>Gesamtinvestitionen</b>	<b>540.000</b>	<b>36.740.000</b>	<b>66.870.000</b>	<b>76.910.000</b>	<b>79.150.000</b>	<b>79.180.000</b>	<b>79.210.000</b>
Zentralreinvestitionen	0	0	0	490.000	2.490.000	5.620.000	8.290.000
Netzreinvestitionen	0	0	0	0	2.250.000	5.410.000	10.400.000
<b>Gesamtinvestitionen</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>490.000</b>	<b>4.740.000</b>	<b>11.030.000</b>	<b>18.690.000</b>
<b>Gesamtsumme Invest. + Reinvest.</b>	<b>540.000</b>	<b>36.740.000</b>	<b>66.870.000</b>	<b>77.400.000</b>	<b>83.890.000</b>	<b>90.210.000</b>	<b>97.900.000</b>



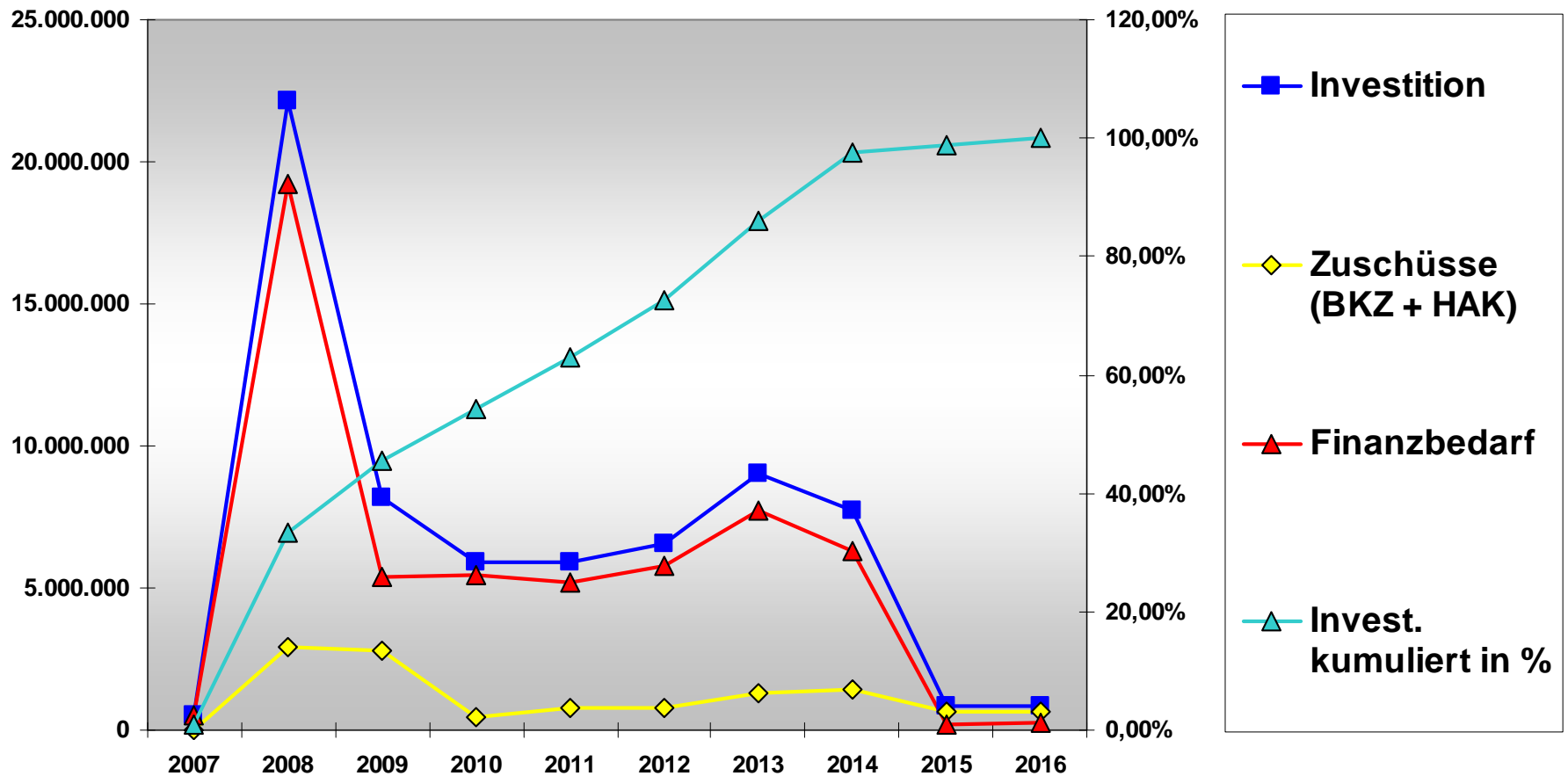


## Investitionen in den ersten 10 Jahren





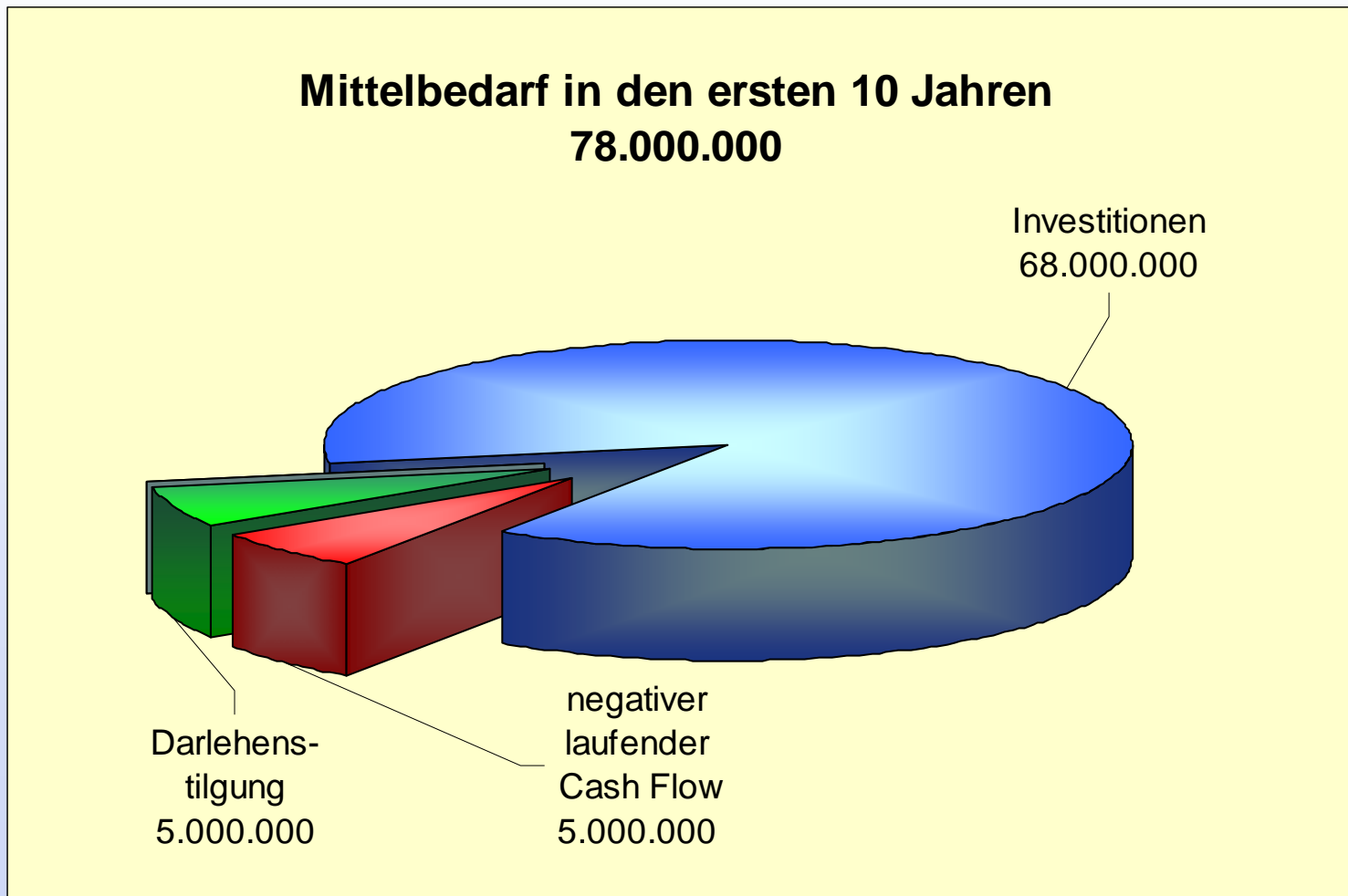
## Investitionen und Kundenzahlungen in den ersten 10 Jahren





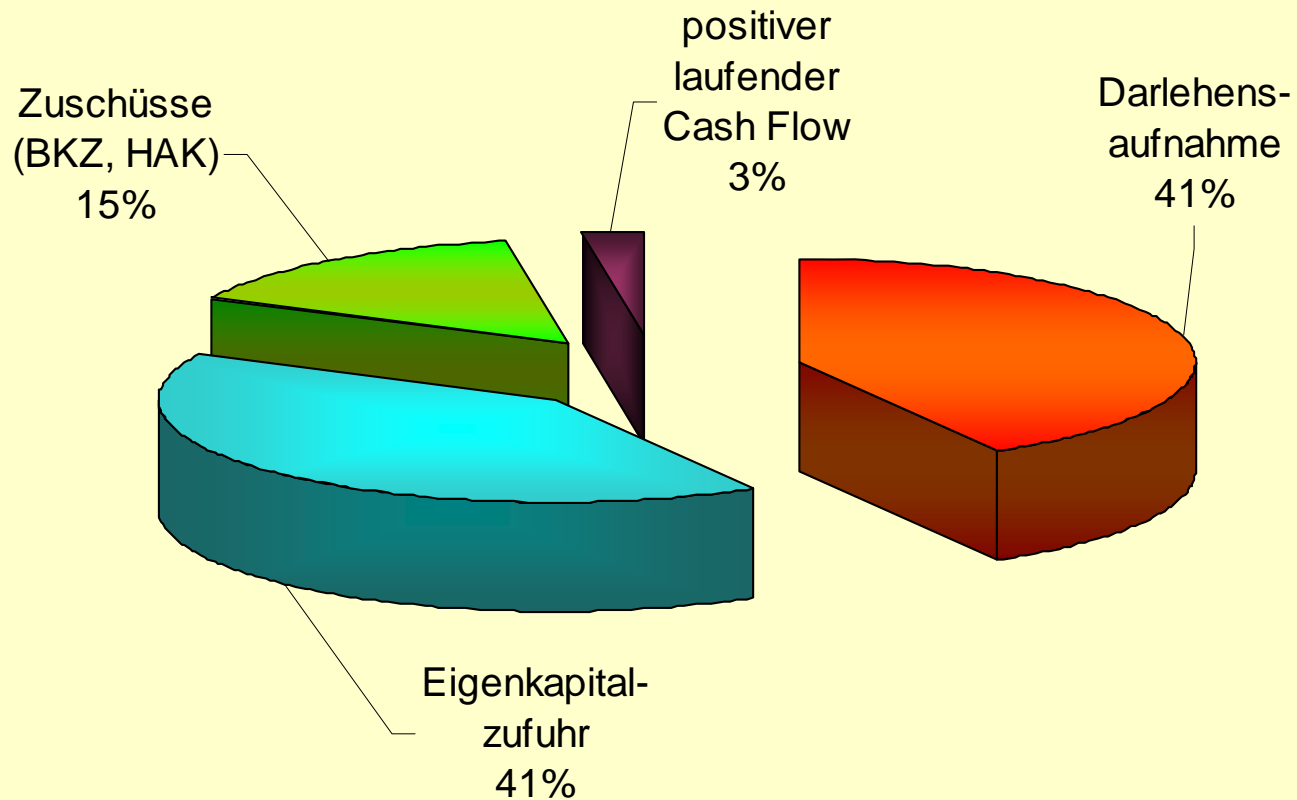


## e) Finanzplanung





## Mittelherkunft in den ersten 10 Jahren





## f) Preispolitik

- Wettbewerb zu Öl, Gas, Hackschnitzel etc.
  - ➔ Anreiz zum Umsteigen
  - ➔ Wettbewerbsfähiger Geothermie-Wärmepreis ist möglich

Aber: seriöser Vergleich nur bei Vollkostenbetrachtung
- Preiskomponenten
  - Grundpreis (anschlussabhängiger Fixpreis)
  - Arbeitspreis (mengenabhängiger Verbrauchspreis)
  - Ggf. Messpreis
  - Baukostenzuschüsse (für das Verteilnetz)
  - Hausanschlusskosten (für den Hausanschluss)
- Preisentwicklung / Preisgleitklausel (z.B. teilweise Bindung an andere Energiepreise)

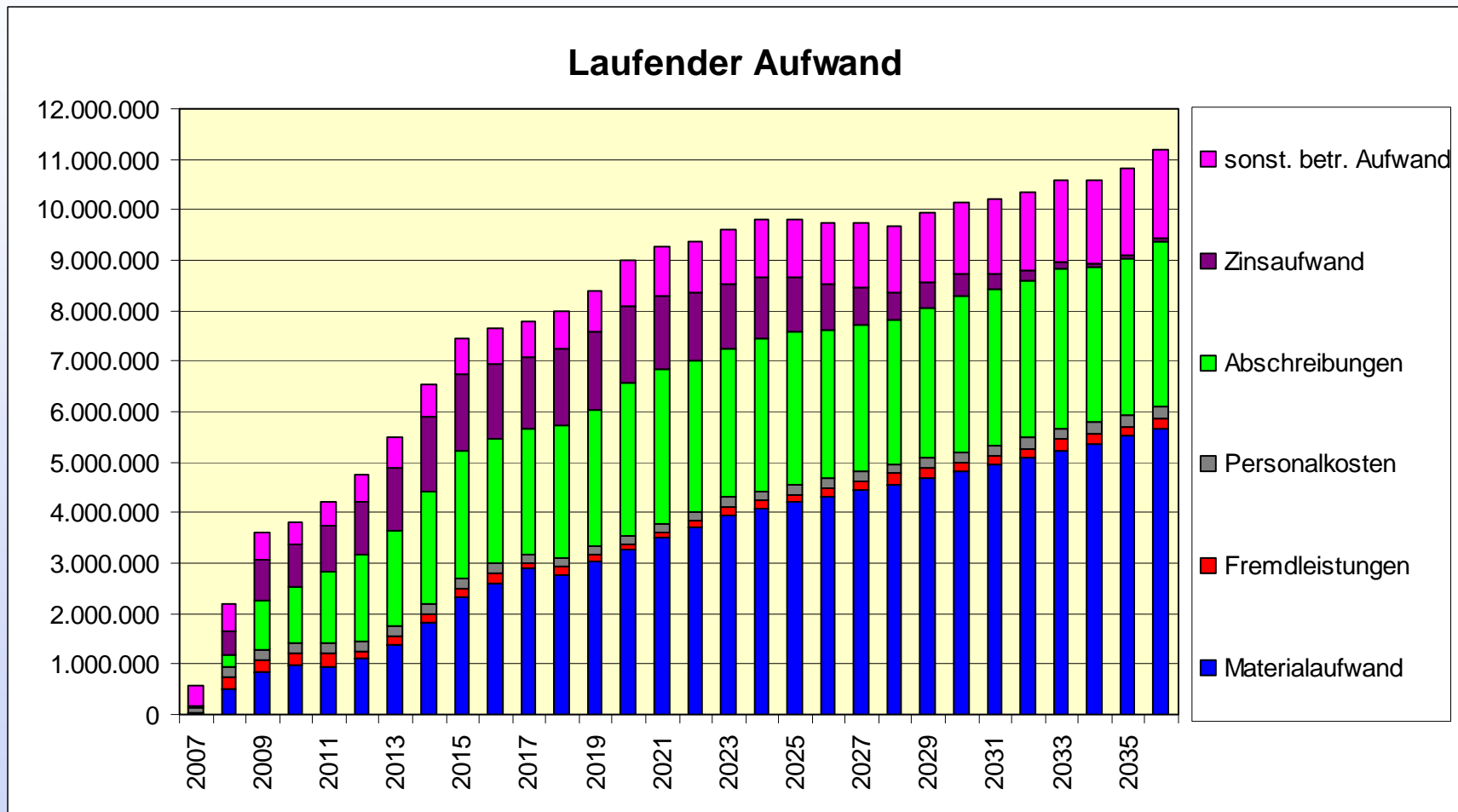


## Beispiel:

- Ausgangsmischpreis (Grund- und Arbeitspreis) 2007:
  - Typfall Kleinkunde („Normalkunde“),  
d.h. Anschluss 15 kW, Verbrauch ca. 28 MWh p.a.
  - Vergleichbarer Geothermie-Wärmepreis wie in anderen Projekten
  - – d.h. Stand 2007 ca. 75 – 80 €/MWh (Mischpreis) brutto
- Einmalzahlungen  
(Baukostenzuschuss und Hausanschlusskostenerstattungen):
  - – Ziel: Gesamtbelastung beim typischen Klein- bzw. „Normalkunden“  
maximal 5.000 € brutto
- Faire Preisgleitklausel, d.h. Abkopplung des Geothermiewärmepreises  
(Mischpreis) zu einem erheblichen Anteil (ca. 50%) von Öl- und/oder  
Gaspreisen
- Kommunale Anschlussförderung

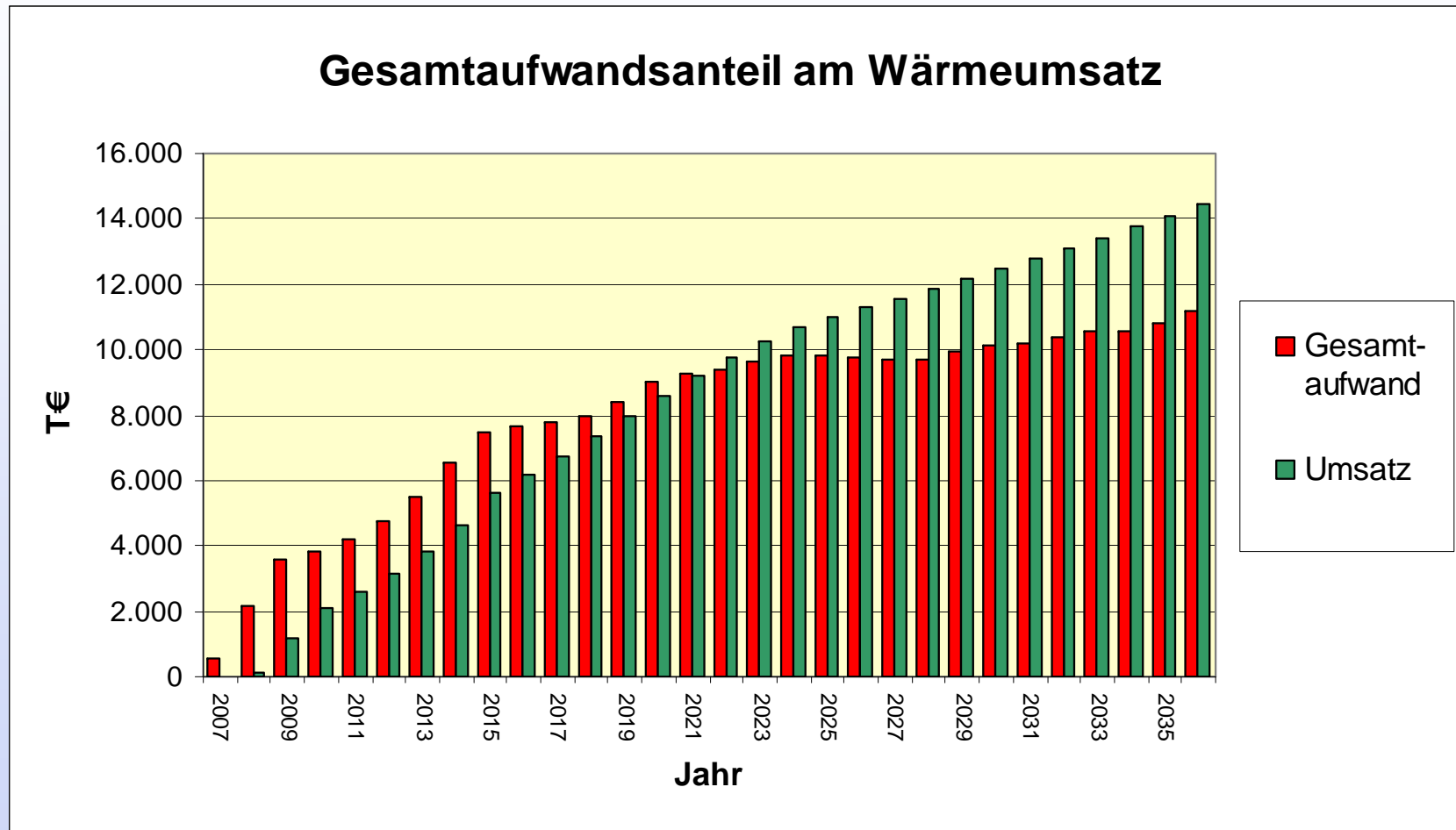


## g) Aufwendungen und Ertragsprognose





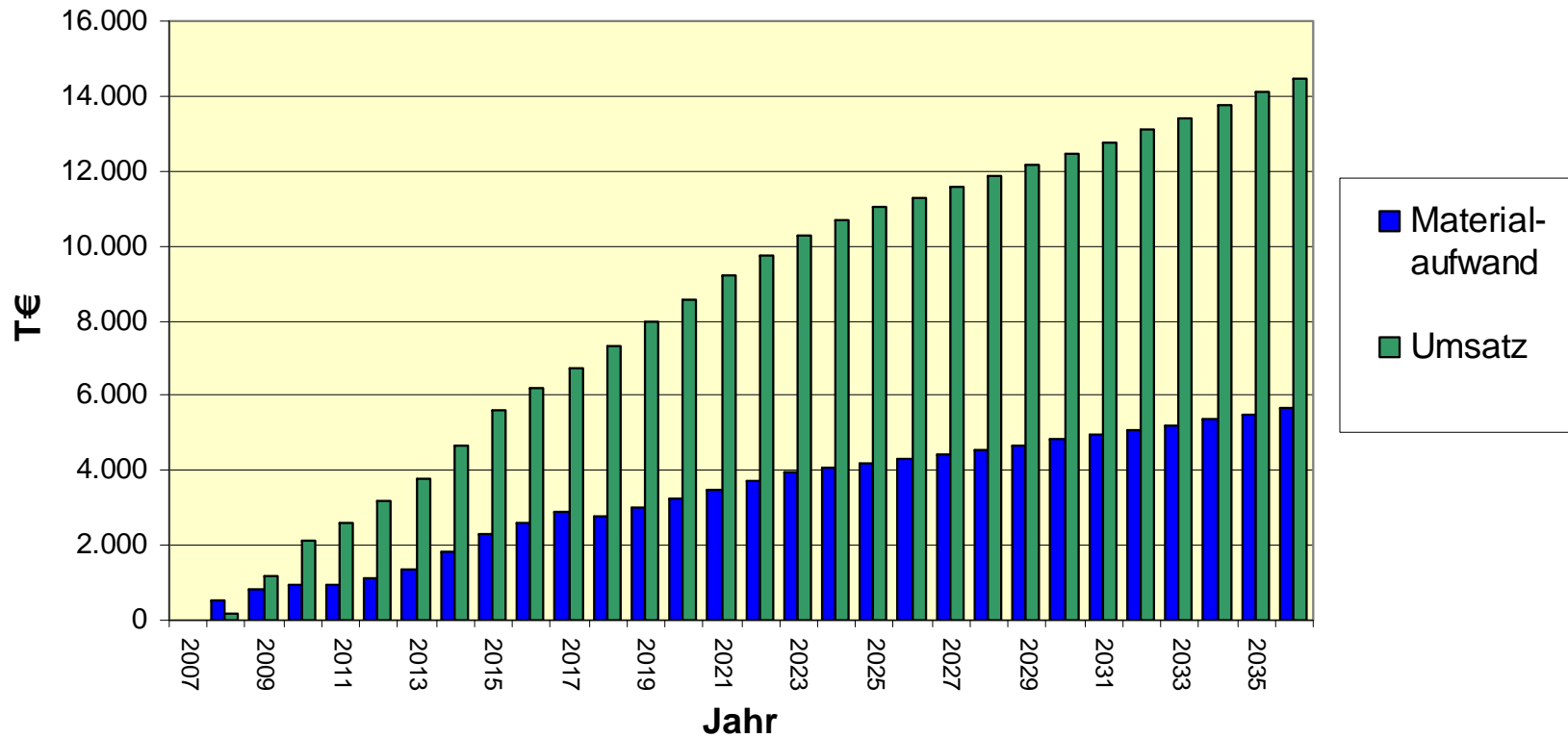
## Gesamtaufwandsanteil am Wärmeumsatz

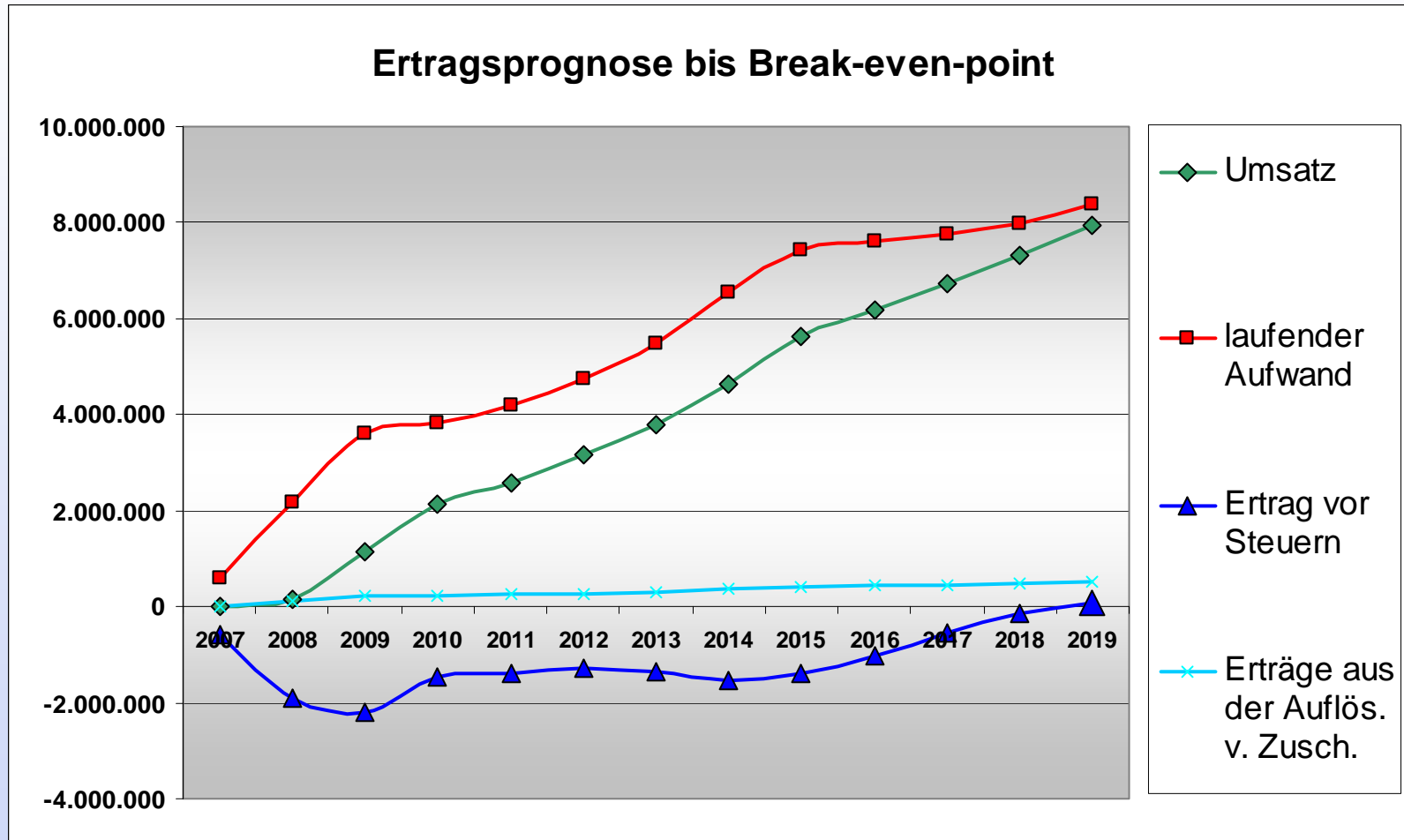






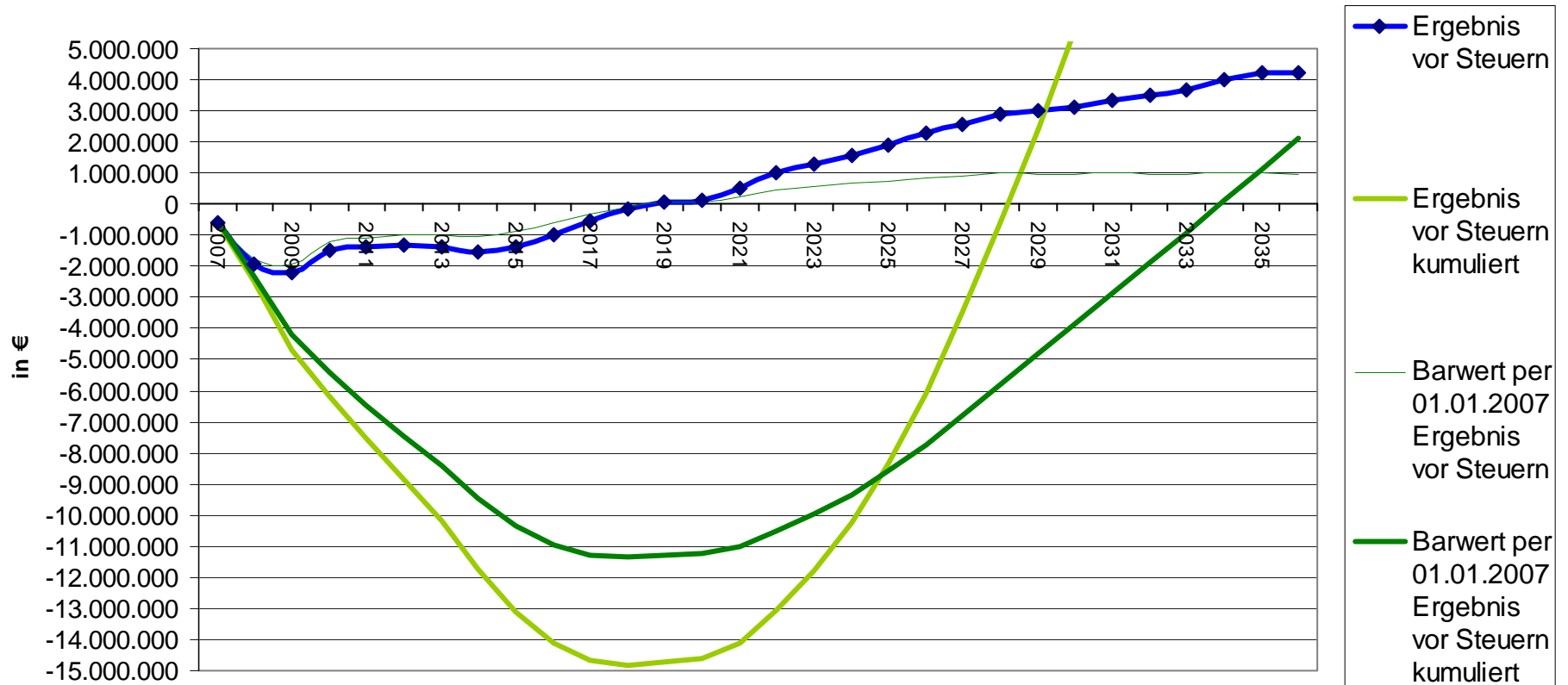
## Materialaufwandsanteil am Wärmeumsatz







## Ertragsvorschau



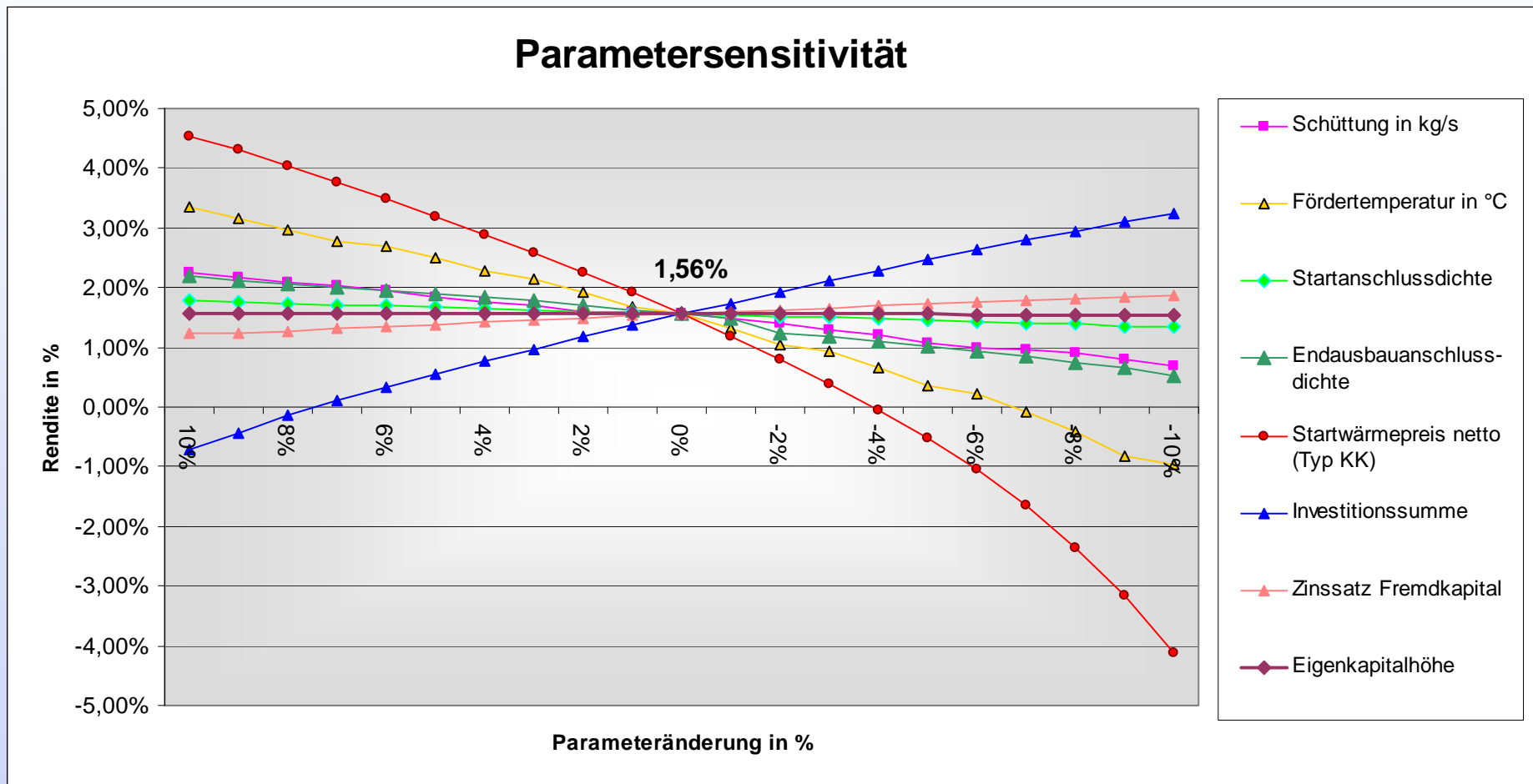


## h) Kritische Projektparameter

- Temperatur
- Schüttung
- (Absenkung [Förderhöhe])
- Absatzmenge
- Anschlussdichte
- Netz-Ausbaugeschwindigkeit
- (Start-) Wärmepreis
- Preisentwicklung Öl/Gas/Biomasse/Strom i.V.m. Preisgleitklausel
- Investitionssumme
- Finanzierungskosten (Eigenkapitalquote)



## i) Sensitivitätsanalyse





- Wichtigste Parameter:

- – Startwärmepreis
- – Fördertemperatur
- – Investitionssumme
- – Absatz im Endausbau

- Was kann / muss die Projektführung in der Folgezeit leisten:

- Startwärmepreis und Preisgleitklausel sorgfältig prüfen / justieren
- Absatzplanung verfeinern
- Beschleunigung des Netzausbaus reduziert Anlaufverluste
- „Wertschöpfung durch Geschwindigkeit“
- Fokus auf die Akquise der Geothermiewärmekunden richten





## 5. Risiken und deren Absicherung

- Wirtschaftliche Risiken
  - Projektrentabilität
  - Investitionsbudget
  - Zinsentwicklung ...
- ➔ Absicherungsmöglichkeiten:
  - Businessplan / laufende Fortschreibung
  - Konservative Planung
  - Szenarienbetrachtung
  - Finanzieller Spielraum (Reserven!)
  - Vertragsgestaltung
  - Auswahl der beteiligten Unternehmen



- **Geologische Risiken**
  - Nichtfündigkeit / Teilfündigkeit
  - „Andersfündigkeit“
  - ➔ **Absicherungsmöglichkeiten:**
    - Seismik / Machbarkeitsstudie
    - „echte“ Fündigkeitsversicherung (das thermische Potential)
  
- **Bohrtechnische Risiken**
  - Bohrziel wird verfehlt
  - Bohrzeit wird überschritten
  - ➔ **Absicherungsmöglichkeiten:**
    - Qualität der geologischen Planung
    - Qualität der Bohrgesellschaft
    - Bohrvertrag
    - (Versicherung)



- Anlagentechnische Risiken

- ➔ Absicherungsmöglichkeiten:

- Planungsqualität
    - Verfügbarkeits- / Wirkungsgradgarantie des Herstellers
    - Know-how des Herstellers / Betreibers

- Betriebsrisiken

- ➔ Absicherungsmöglichkeiten:

- Know-how des Betreibers
    - (Versicherung)
    - Vorratshaltung (Pumpe!)



## 6. Rechtsformwahl und rechtliche Projektstruktur

### a) Rechtsformen interkommunaler Zusammenarbeit

- Öffentlichrechtliche Kooperationsformen
  - Öffentlichrechtliche Arbeitsgemeinschaft
  - Zweckverband
  - Gemeinsames Kommunalunternehmen
- Privatrechtliche Kooperationsformen
  - Aktiengesellschaft
  - GmbH
  - GmbH & Co. KG
  - (ausnahmsweise: GbR)



## b) Typische Auswahlkriterien

- Wirtschaftlicher Handlungsspielraum und Leitungsbefugnisse
- flexibel gestaltbare Unternehmensverfassung
- Gesellschafts- und unternehmensrechtliche Anforderungen (Haftung)
- Personalrechtliche Kriterien (Tarifrecht, Dienstrecht, Mitbestimmung)
- Steuerrechtliche Kriterien
- Finanzierungsmöglichkeiten
- Gründungs- und Betriebskosten
- Kommunalpolitische Einflussnahme auf das Unternehmen
- Haushaltsrechtliche Gesichtspunkte
- individuelle / persönliche Gesichtspunkte



## c) Projektspezifische Auswahlkriterien

- Kriterium: Projektablauf
  - Planungsphase
  - Errichtungsphase
  - Betriebsphase
- Kriterium: Projektinhalte / Projektstruktur
  - Aufgaben
    - Wärme-Produktion
    - Wärme-Transport
    - Wärme-Vertrieb
  - Verantwortung / Aufgabenzuordnung
  - Machtbalance (Stimmrechte, Beteiligungsquoten)
    - Investitionen
    - Beiträge / Einlagen
    - Umsatz / Wärmebedarf



## d) Sonstige Auswahlüberlegungen

### ➔ **Zielsetzung: optimale Förderung des Unternehmenszwecks!**

- Anreizkonformität (Kapazitätsauslastung, Umsatzwachstum)
- Klare Abgrenzung der Kompetenzen
- Strikte Trennung von Führung/Verantwortung und Kontrolle
- Streitvermeidung
- Kein Zwang zu einheitlicher Rechtsform im Projektablauf
  - Wechsel, Anpassung, Umstrukturierung möglich
- Kein Zwang zu einer „allzuständigen“ Einheitsgesellschaft
  - Gruppenstruktur mit Produktions- und Verteilungsgesellschaften
  - Einheitsstruktur mit Profit Centern
- Festlegung:
  - Projektpartner gemeinschaftlich
  - Zeitlich: sobald erforderlich und erst nach Vorliegen aller relevanten Informationen (vermeidbare Umstrukturierungskosten!)



## e) Auswahlentscheidung

- Einheitsgesellschaft
  - Fokus auf das gemeindeübergreifende Versorgungsgebiet
  - Keine Profitcenter nach Gemeindegrenzen
  - Kein „Kirchturmdenken“
- ➔ **Ziel:** effiziente Erschließung des Versorgungsgebiets primär nach Wirtschaftlichkeitsgesichtspunkten
- ➔ **Nebenbedingung:** möglichst gleichmäßiger Netzausbau
- „Zwei-Phasen-Modell“
  - Projektvorbereitungsgesellschaft (Arbeitsgemeinschaft – GbR)
  - Projektumsetzungsgesellschaft
    - GmbH
    - Wahrscheinlich: paritätische Kapital- und Stimmverteilung
    - Wahrscheinlich: starker Aufsichtsrat zur Kontrolle der strategischen Entscheidung der Geschäftsführung (Netzausbauplanung!) und zur Verknüpfung mit den Gemeindeparlamenten





## 7. Resümee

- Interkommunale Geothermieprojekte sind einstimmig umsetzbar!
- Der erhöhte Koordinationsbedarf in der Planungsphase muss berücksichtigt werden (Zeitbudget!)
- Rivalitäten / Voreingenommenheit / Befürchtungen / (Budget-) Restriktionen einzelner Partner müssen ernst genommen werden
  - Hohe Transparenz
  - Symmetrische und detaillierte Informationen
  - Keine finanzielle Überforderung einzelner Partner
- Maxime:
  - – Soviel Wirtschaftlichkeitsorientierung wie möglich („der Kuchen zählt“)
  - – Soviel Politik wie unumgänglich („Verteilungskämpfe behindern“)
- Dann profitieren alle beteiligten Gemeinden von einer gegenüber einem reduzierten Projekt verbesserten Wirtschaftlichkeit



[21.06.07]

**ASCAIM: Drei bayerische  
Gemeinden – ein Projekt.  
Aschheim, Feldkirchen und  
Kirchheim setzen gemeinsam auf  
geothermische Fernwärme**

Südbayern steckt voller Thermalwasser. In München und um München herum boomt die Geothermie. Die begehrtesten Aufsuchungsgebiete sind vergeben. Nicht immer zur Zufriedenheit der Akteure. Streit bleibt nicht aus. Dass man sich auch zusammensetzen kann, um ein Vorhaben gemeinsam zu entwickeln, zeigen die Verantwortlichen der Gemeinden Aschheim, Feldkirchen und Kirchheim. (...)

*Geothermische Vereinigung e.V.*





## Dr. rer. pol. Thomas Reif

Dipl.-Volksw., Rechtsanwalt, Fachanwalt für Steuerrecht

### Augusta

Unternehmensberatung GmbH

Grottenau 6 · 86150 Augsburg  
Telefon 0821/3448157 · Telefax 0821/3448198  
info@augusta-unternehmensberatung.de

### Scheidle & Partner

Rechtsanwälte Wirtschaftsprüfer Steuerberater

Grottenau 6 · 86150 Augsburg  
Telefon 0821/34481-0 · Telefax 0821/34481-99  
www.scheidle-partner.de  
[t.reif@scheidle-partner.de](mailto:t.reif@scheidle-partner.de)

### Literaturhinweis:

#### **Wirtschaftlichkeitsanalyse und Risikoabsicherung von Geothermieprojekten**

[http://www.scheidle-partner.de/rechtsberatung/pdf/Geothermie\\_SP.pdf](http://www.scheidle-partner.de/rechtsberatung/pdf/Geothermie_SP.pdf)

### Referenzen:

auf Nachfrage