



[**Gaßner, Groth, Siederer & Coll.]**

www.ggsc.de

Kommunale Wärmeprojekte

Projektorganisation, Wirtschaftlichkeit, Finanzierung

Wärmeworkshop Augsburg, 26. Oktober 2010

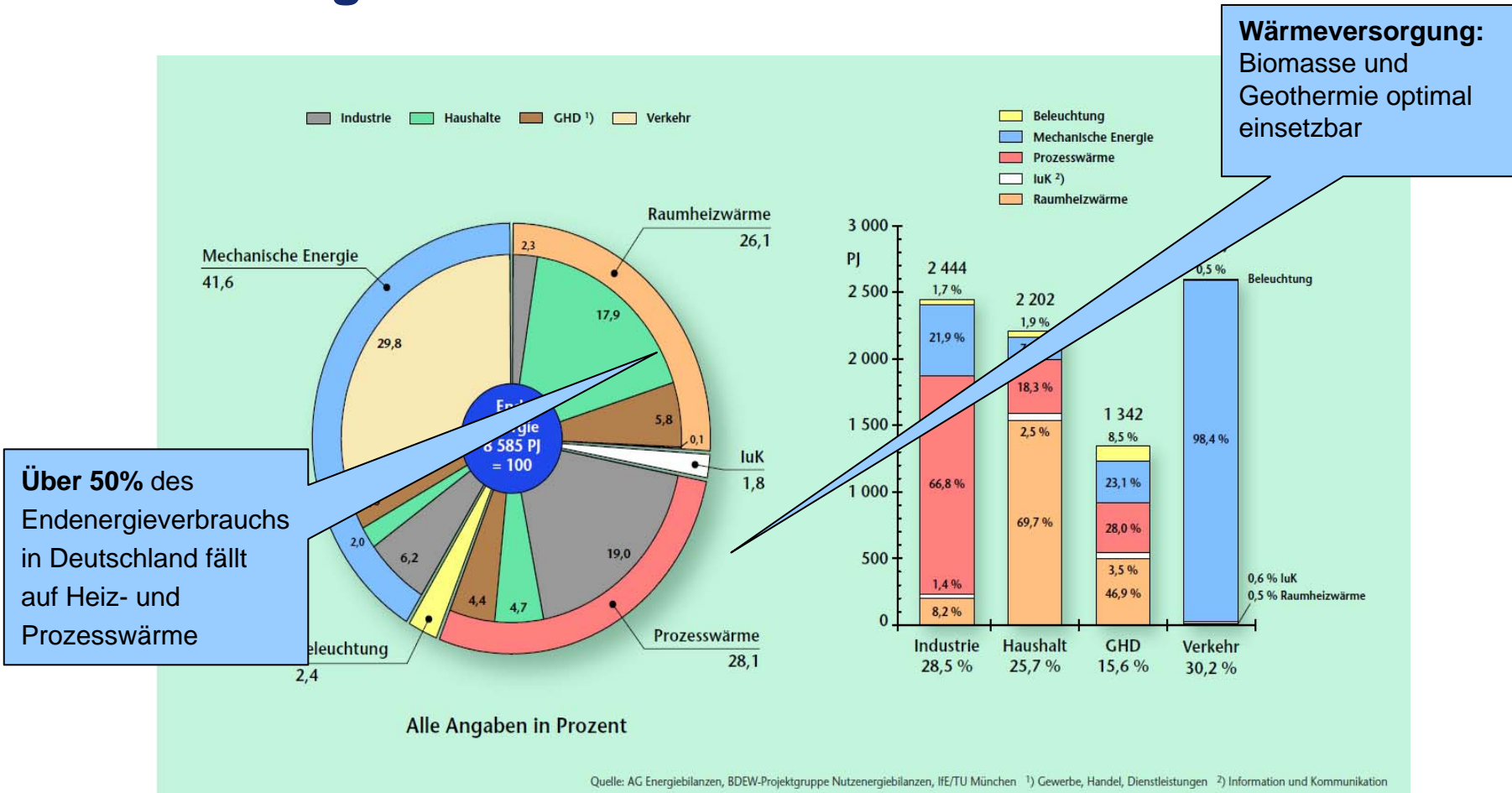
Dr. Thomas Reif



Die Themen:

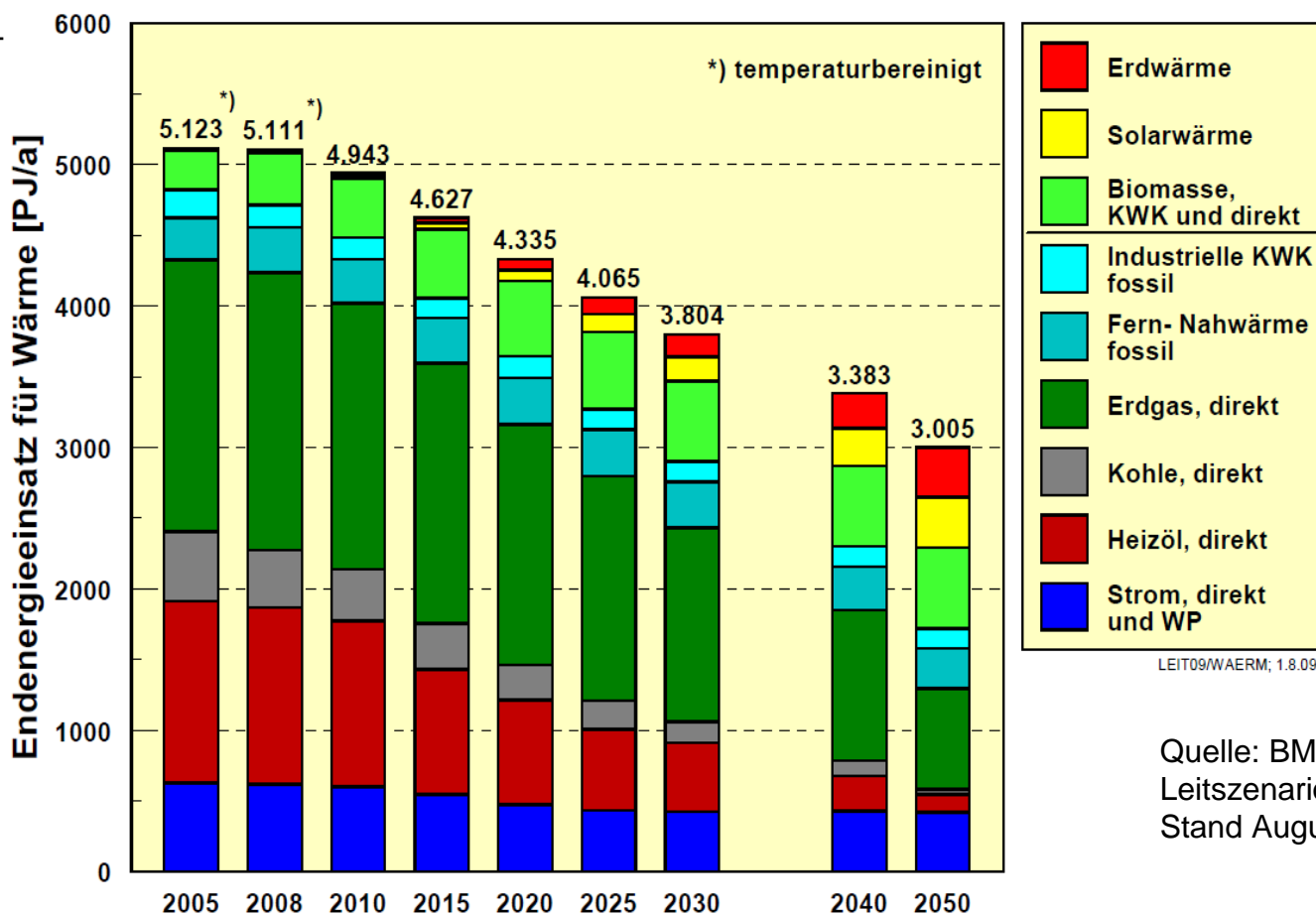
- I. Kommune und Wärme – das passt!
- II. Wie organisieren?
- III. Wann und wie rechnet es sich?
- IV. Wie finanzieren?
- V. Wie konkret umsetzen?
- VI. Fazit
- VII. Über uns

Endenergieverbrauch in Deutschland





BMU Leitstudie 2009: Endenergieeinsatz für Wärme



Quelle: BMU,
Leitszenario 2009,
Stand August 2009



I. Kommune und Wärme – das passt!

- Energieversorgung ist eine Aufgabe der Kommunen (BayVerf)
- Wärmeversorgung der Bürger derzeit mit individuellen Lösungen (Gas, Öl, Pellets ...)
- Wärme ist vor Ort produzierbar
- Wärmeversorgung ist skalierfähig
- Wärmeversorgung ist ein ideales Feld für Kommunen

➔ **Potential der Erneuerbare Energien nutzen:**

erprobte alternative Technologien sind vorhanden, die dezentral und grundlastfähig betrieben werden können



Kommunale Wärmeversorgung mit Erneuerbaren Energien - eine lohnende Sache

- Bedeutender Beitrag zum Klimaschutz
- Minderung der Abhängigkeit der Bürger von fossilen Brennstoffen
 - Versorgungssicherheit und nachhaltige Daseinsvorsorge
- Wärme aus EE ist wirtschaftlich rentabel
 - vor allem auch für die Bürger – Heizen mit Kapital statt Brennstoff
- Förderung der regionalen Wertschöpfung
 - Einnahmen für die Kommune aus der Energieversorgung
 - Wirtschaftliche und arbeitsmarktpolitische Bedeutung der Projekte
- Steigerung der Standortattraktivität
 - Zuzug, Gewerbeansiedlung, Tourismus

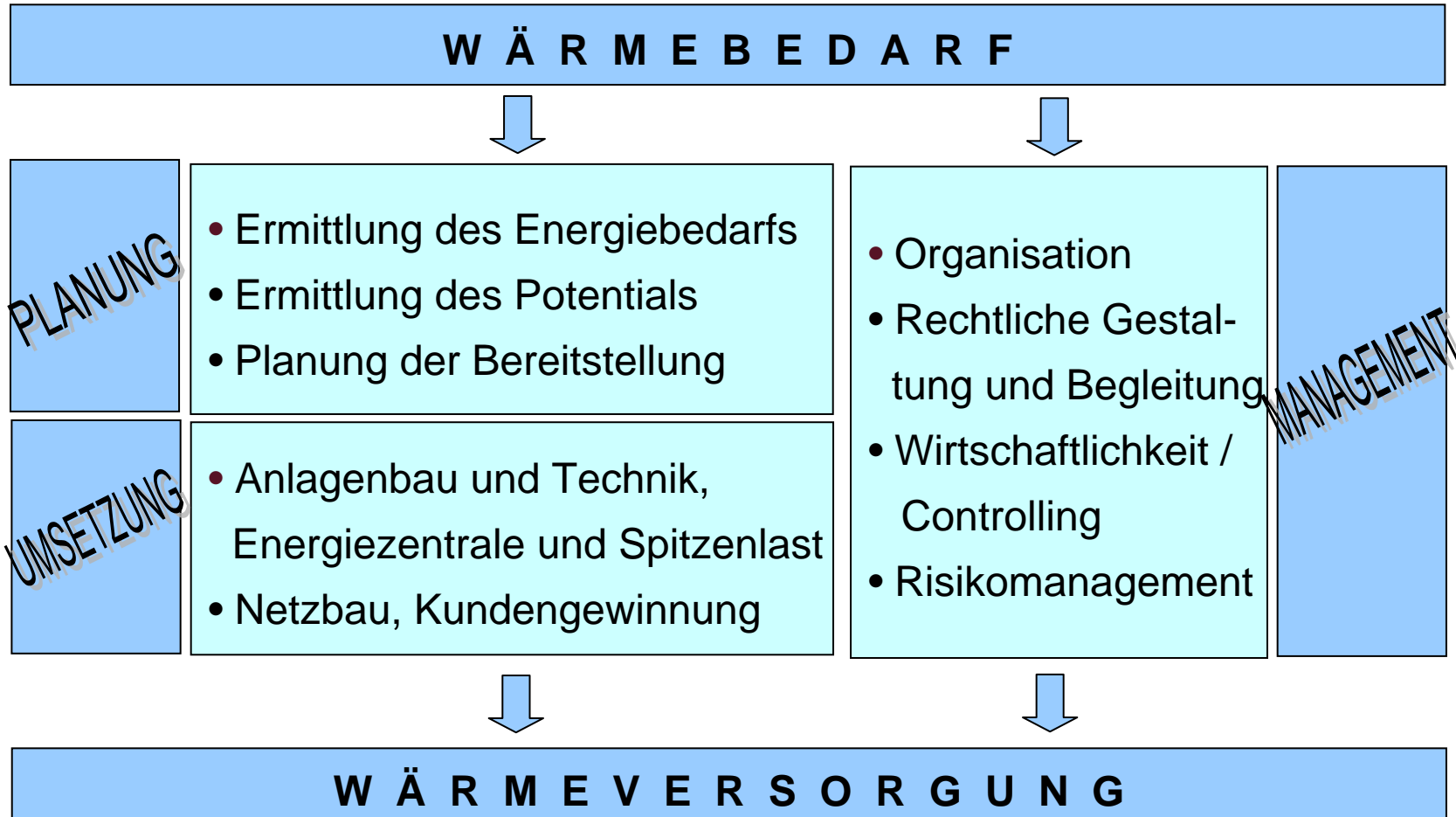


Fragen über Fragen

- ➔ **Am Anfang steht ein Wärmekonzept, keine Technologie!**
- Welches Energieversorgungsziel hat die Kommune?
 - Welche Dritte/Experten werden für ein solches Projekt benötigt?
 - Wie wird das Projekt organisiert?
 - Wann ist das Projekt wirtschaftlich?
 - Wie kann ein solches Projekt finanziert werden?
 - ... und dann die Umsetzung?

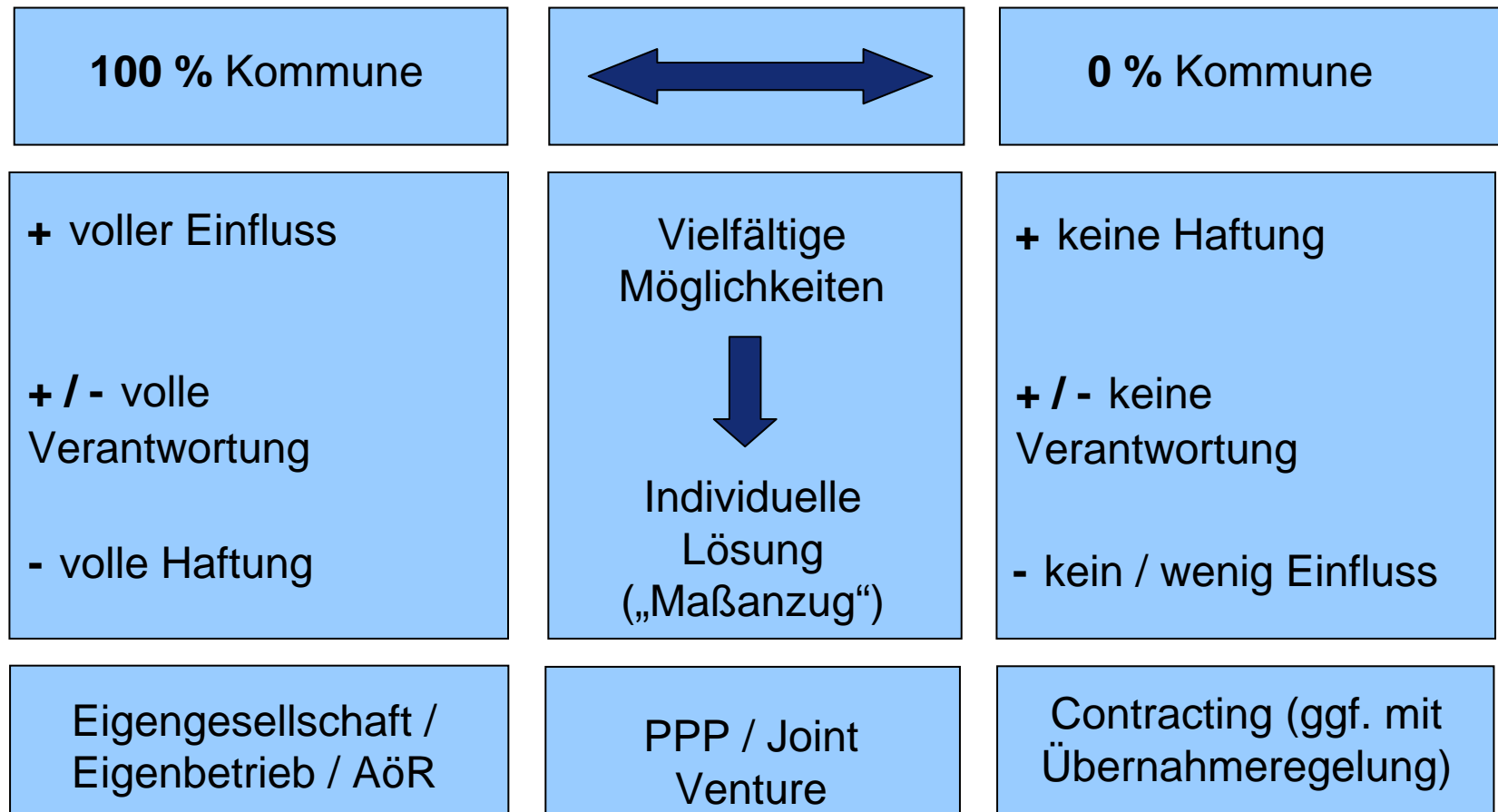


Vom Wärmebedarf zur Wärmeversorgung





II. Wie organisieren?





Zuschnitt / Struktur eines Wärmeprojektes

- ➔ **Es gibt nicht DAS kommunale Wärmeprojekt:**
- Verschiedene Projekterfordernisse und -erwartungen
 - Kommunale Möglichkeiten und Wünsche
 - Unterschiedliche Risikobereitschaft
 - Unterschiedliches Know-how im Projektteam
 - Organisationsmöglichkeit / Rechtsformen
- ➔ **Maßanzug statt Konfektionsware!**



Strukturkriterien

- Kriterium: Projektablauf
 - Planungsphase
 - Errichtungsphase
 - Betriebsphase
- Kriterium: Projektinhalte / Projektpartner
 - Aufgaben: Produktion, Transport, Vertrieb
 - Verantwortung / Aufgabenzuordnung
 - Investitionen / Finanzierung (finanzielle Möglichkeiten)
 - Machtbalance (Stimmrechte, Beteiligungsquoten)



Zielsetzung

- **Optimale Förderung des Unternehmenszwecks!**
 - Zweckmäßigkeit der Projektstruktur für das Unternehmensziel
 - Anreizkonformität (Kapazitätsauslastung, Umsatzwachstum)
 - Streitvermeidung
- Kein Zwang zu einheitlicher Rechtsform im Projektablauf
 - Wechsel, Anpassung, Umstrukturierung möglich
- Kein Zwang zu einer „allzuständigen“ Einheitsgesellschaft
 - Holdingstruktur
 - Produktions- und Verteilungsgesellschaften
 - Einheitsstruktur mit Profit Centern



Mögliche Rechtsformen

- Mögliche Rechtsformen
 - Zivilrecht (GmbH, GmbH & Co. KG, AG)
 - Öffentlicher Recht (Eigenbetrieb, AöR, Zweckverband)
- Praxisbeispiele
 - GmbH: IEP Pullach, GEOVOL Unterföhring, AFK etc.
 - GmbH & Co. KG: Geothermie Unterhaching
 - AG: Geothermie Unterschleißheim
 - Eigenbetrieb und AöR: zahlreiche Stadt- und Gemeindewerke
 - PPP: EWG Garching GmbH, Geothermie Holzkirchen GmbH

➡ Viele Rechtsformen sind zweckmäßig / so gestaltbar

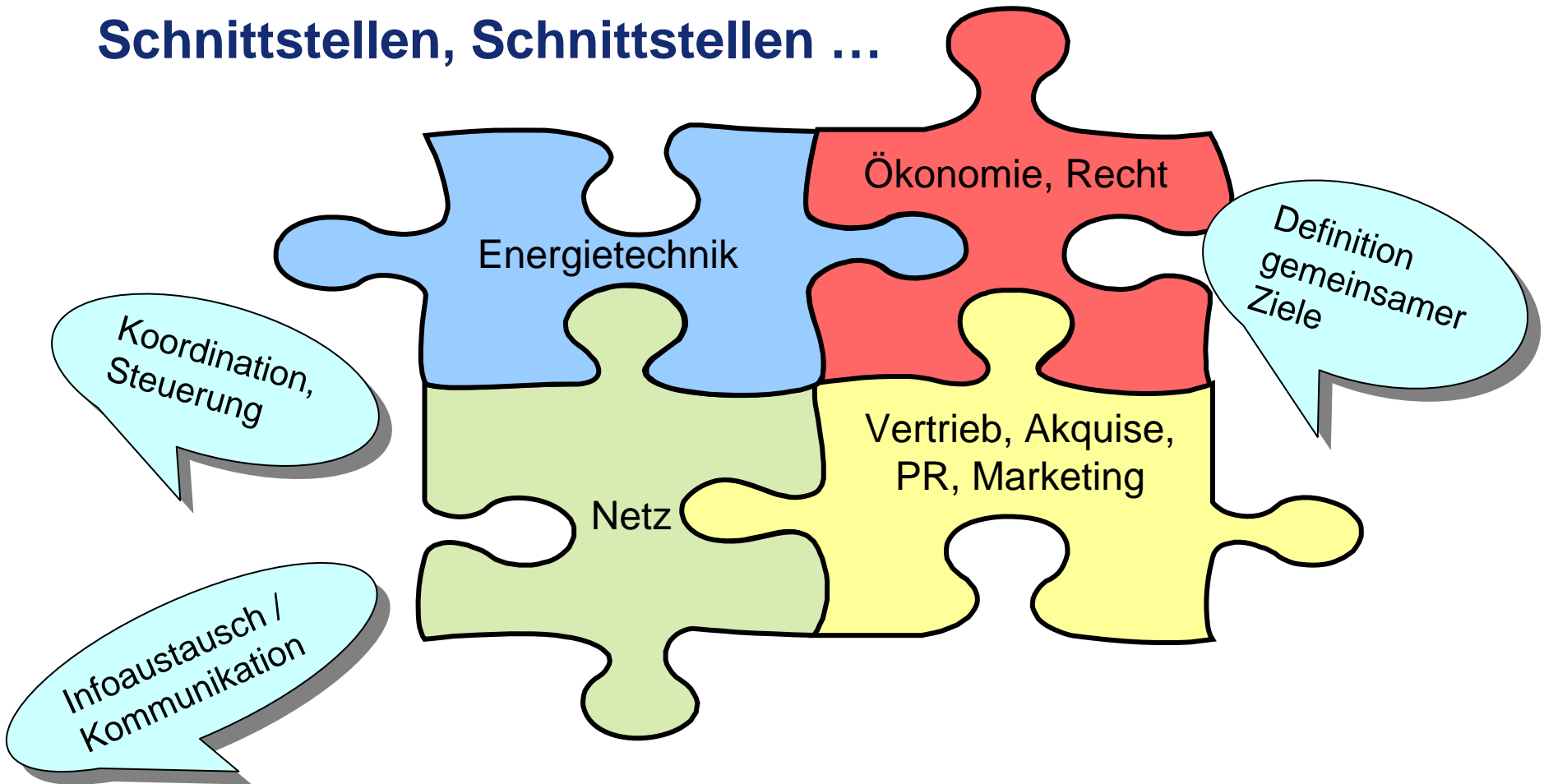


„Klassische“ Auswahlkriterien

- ➔ ■ **Förderung des Unternehmenszwecks**
(Betriebswirtschaftliche Aspekte):
 - Wirtschaftlicher Handlungsspielraum und Leitungsbefugnisse
 - Personenbezogene Kriterien
 - Finanzierungsfragen
 - Steuerrechtliche Kriterien
 - Gesellschaftsrecht / Haftungsbegrenzung
 - Gründungs- und Betriebskosten
- **Sondergesichtspunkte**
 - Anschluss- und Benutzungszwang, Vergaberecht, Beteiligung Dritter, ...



Schnittstellen, Schnittstellen ...



➔ Das Projekt ist nur so gut wie sein schwächste Glied!



Anforderungen an die Projektorganisation

- Bildung von effizienten Entscheidungsstrukturen / Gremien
- Definition von Verantwortlichkeiten / Zuständigkeiten
- Schaffung personeller Kapazitäten
- Institutionalisierte Kommunikation
- Auswahl erfahrener und eingespielter Projektpartner / Berater



Die Projekterfahrung lehrt:

- ➔ **Keine / Nicht zu viele Experimente**
 - nur soviel Innovation wie nötig
- ➔ **Keine Alleingänge im Team**
 - gegenseitige Absprachen
- ➔ **Transparenz**
 - interne und externe Kommunikation,
 - Keine restriktive, sondern offensive Informationspolitik
- ➔ **Realistischer Projektterminplan und Meilensteine**
 - Definition von Projektphasen / Projektmeilensteinen
 - Überprüfungsmechanismen im Projektverlauf



III. Wann und wie rechnet es sich?



Investitionen und Finanzbedarf - Biomasseprojekt

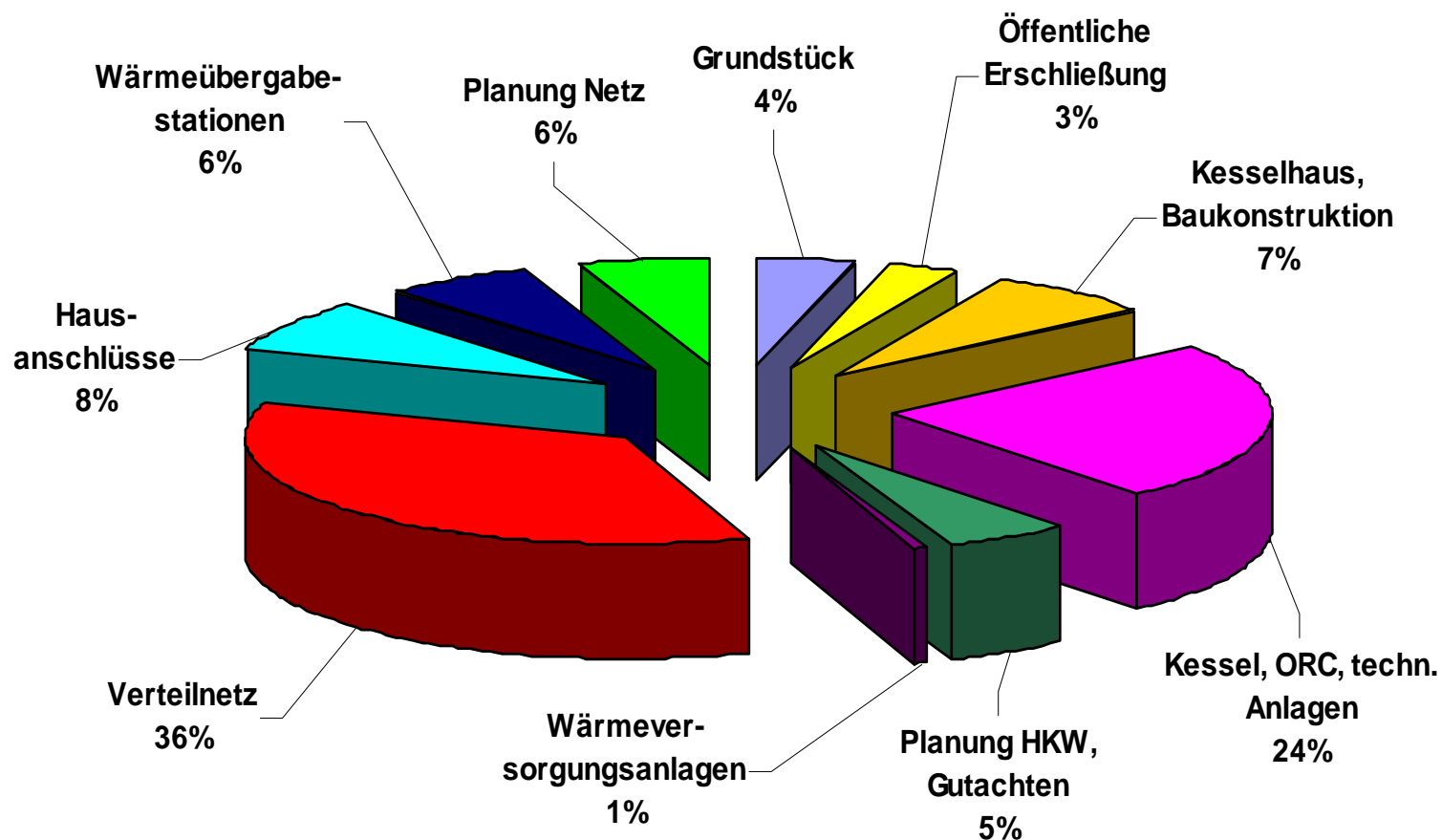
„Modularer“ Aufbau der Projekte

Energie-/Heizzentrale	Kraftprozess (2 MW_{el})	Netz (3-5 Tsd. EW)
5-10 Mio. €	2-3 Mio. €	5-15 Mio. €

- Typisches Volumen ab 10 Mio. €
- Gesamtvolumen von Gemeindegröße (Netz) und davon abhängig, ob Strom-, Wärme- oder kombiniertes Strom- und Wärmeprojekt
- Skalierbarkeit: Kapitalkosten im gewissen Rahmen beeinflussbar



Projektbeispiel: Gesamtinvestitionen ca. 28 Mio. €



Biomasseheizkraftwerk - Wärme- und Stromerzeugung - "Stellschrauben"

Zeitplan

Projektstart (Projektjahr 0)	2010	Betrachtungszeitraum <input type="checkbox"/> 30 Jahre
Beginn Wärmeverkauf Netz	2011	<input checked="" type="checkbox"/> 25 Jahre
Errichtung / Investitionen HKW, Netz	2011	
Beginn Wärmeverkauf xyz-AG, Stromeinspeisung	2012	

Preise netto (Basisjahr für Preissteigerung 2011)

Ausgangsmischpreis Wärme 2011	68,50	20,53 pro MWh
Verkaufspreis xyz AG €/MWh	25,00	
Ölpreis ct/l	55,00	
Strompreis Markt €/MWh (Einkauf)	120,00	
Strompreis Börse €/MWh (Verkauf)	50,00	
Biomassepreis €/t	58,50	
Fernwärme Spitzenlast €/MWh	55,00	
Fernwärme Redundanz €/MWh	30,00	
Preissteigerung Öl p.a.	6,00%	
Preissteigerung Strom p.a.	3,50%	
Preissteigerung Biomasse p.a.	3,50%	
Preissteigerung Fernwärme p.a.	2,90%	
Preissteigerung Investitionen p.a.	2,00%	
Preissteigerung Löhne p.a.	2,50%	Basisjahr für Preissteigerung (Projektbeginn => 2010)
Preissteigerung Sonstiges p.a.	2,00%	Basisjahr für Preissteigerung (Betrieb HKW => 2012)

Investitionen u. Aufwendungen

Mehrinvestition in % Basisplanung (Reserve)	0,00%
---	-------

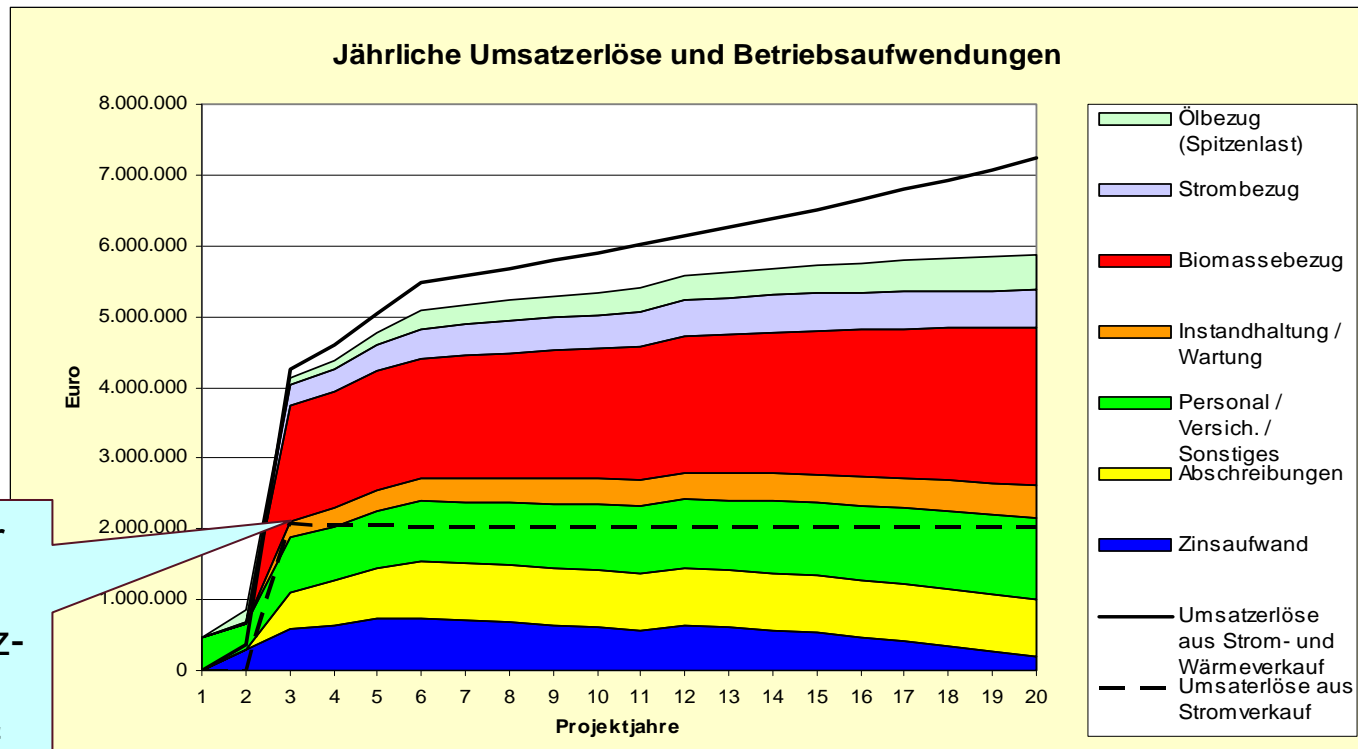
Finanzierung

KWK-Förderung (Investitionszuschüsse)	j	JA/NEIN	2012	2013	2014	2015
KfW-Förderung (Darlehen + Tilgungszuschüsse)	j	JA/NEIN	891.000	264.000	432.000	219.000
KfW-Darlehensbetrag	5.000.000					
KfW-Förderung Heiz(kraft)werk (bis max. 2 MW install. Leistung)	0					
KfW-Darlehensersatz 1. Jahr	141.500	Trassenlänge 1. Investjahr in m	7.075	(VN + HA)		
KfW-Darlehensersatz 2. Jahr	107.400	Trassenlänge 2. Investjahr in m	5.370	(VN + HA)		
Darlehenslaufzeit in Jahren	20					
Darlehenszinssatz (Basiszinssatz)	5,00%	Zinssatz KfW-Darlehen: 3,8%				
Zinsniveaüänderung (+ oder - in %)	0,00%					
Zinsdifferenz bei D-Prolongation (+ oder - in %)	1,50%					
Sondertilgung (aus Kundenzuschüssen)	n	JA/NEIN				

„Cockpit“

Business-simulation

Umsatzerlöse und Betriebsaufwendungen – Biomasseprojekt Strom / Wärme





Verlauf der Erfolgsgrößen - Erläuterung

- **Gewinnschwelle**
 - Erreichung i.d.R. nach Hauptinvestitionsphase (6 – 8 Jahre)
(bei paralleler Stromerzeugung und vielen Großkunden oder hoher Siedlungsdichte tendenziell früher)
- **Erlöse**
 - Jährlich steigend mit zunehmendem Netzausbau
 - Wärmepreis abhängig u.a. von der Entwicklung der in der Preisgleitklausel zugrunde gelegten Preisbezüge
- **Gewinn vor Steuern (EBT)**
 - steigend mit zunehmendem Netzausbau, abhängig von Verhältnis Preisgleitung zu Materialaufwandsentwicklung



Renditen bei Wärmeprojekten liegen bei ca. 5 - 8%

- abhängig von
 - Brennstoffkosten (Biomasseprojekt) / Geologie (Geothermieprojekt)
 - Konzept Energiebereitstellung (Mittellast- und Spitzenlastdeckung)
 - Preisgestaltung (Arbeits- und Grundpreis, Preisgleitklausel)
 - Kapitalausstattung
 - Ausbaugeschwindigkeit usw.

➔ Erlöse aus CO₂-Zertifikatehandel wurden nicht berücksichtigt!

- Jedes Projekt ist individuell gestaltbar / optimierbar!
 - Anschluss von Nachbargemeinde(n)
 - **Kühlbedarf identifizieren und decken**



Investitionen und Finanzbedarf - Geothermieprojekt

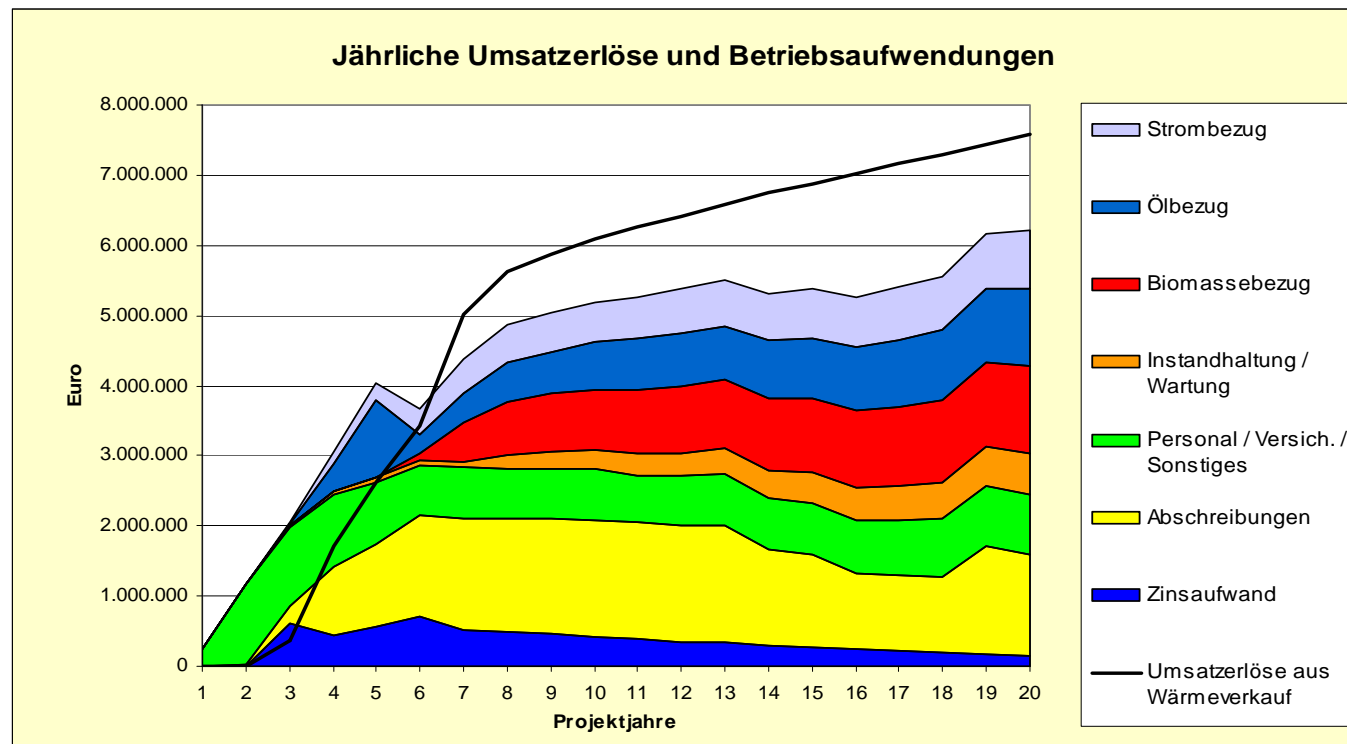
„Modularer“ Aufbau der Projekte

Exploration 1-3 Mio. €	Bohrungen (Dublette) 12-30 Mio. €	Versicherungen 0,5-7 Mio. €
Energie-/Heizzentrale 5-10 Mio. €	Kraftprozess (4-5 MW_{el}) 10-15 Mio. €	Netz (10 Tsd. EW) 20-30 Mio. €

- Typisches Projektvolumen ab ca. 40 Mio. €
- Gesamtvolumen von Gemeindegröße (Netz) und davon abhängig, ob Strom-, Wärme- oder kombiniertes Strom- und Wärmeprojekt
- Geringe Skalierbarkeit: Mindestprojektgröße wegen Kapitalkosten



Umsatzerlöse und Betriebsaufwendungen - Geothermieprojekt (ohne Strom)





Umsatzerlöse: Wärmemarkt statt EEG

■ **Entscheidender Fokus: Netzausbau / Kundengewinnung**

- kein EEG → keine Abnahmegarantie
- voller Wettbewerb mit anderen Wärmeversorgern

■ **Faire Tarifgestaltung**

- Wettbewerbsfähiger Geothermie-Wärmepreis (möglichst unter Gas / Öl) brutto ca. 80 - 90 €
- Faire Preisgleitklauseln (Abkoppeln von Energiepreisen)

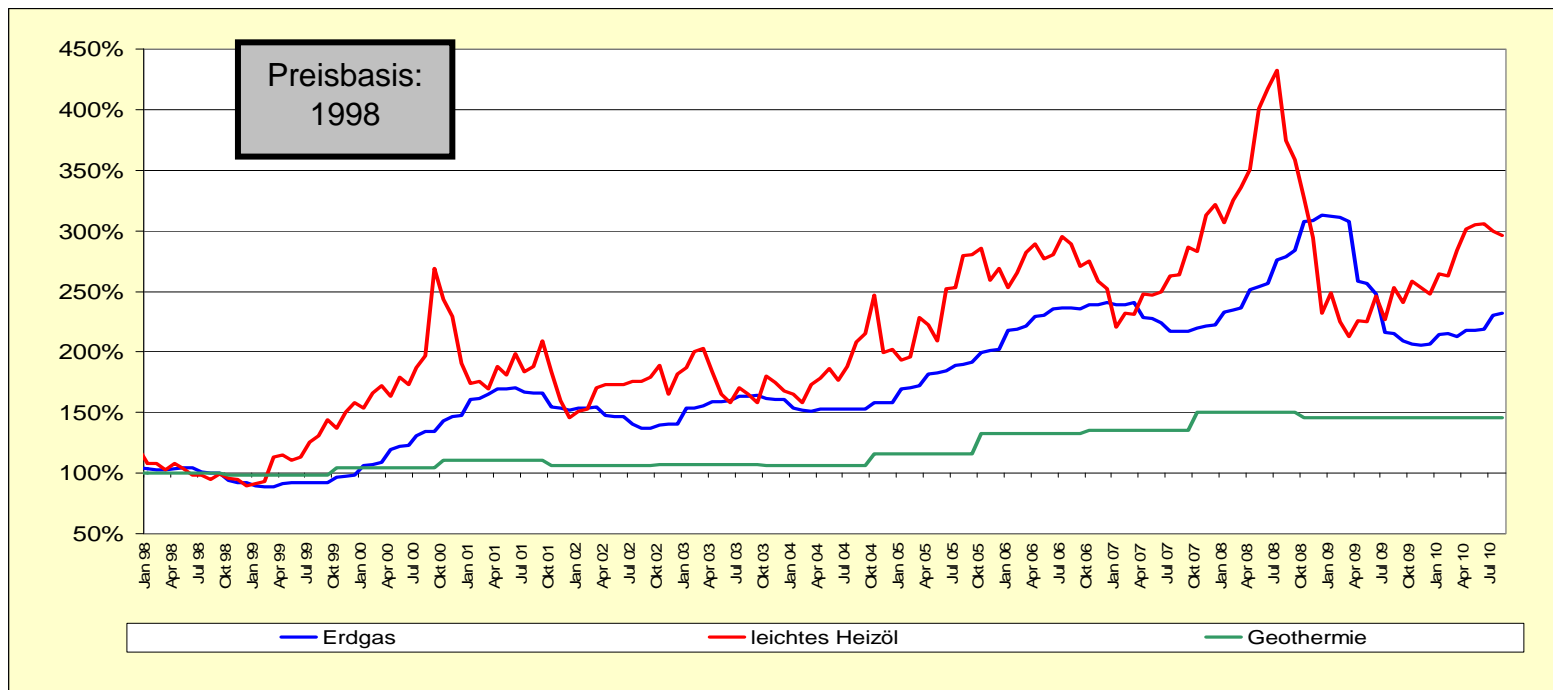


Anreiz zum Umsteigen

- **Transparente und rechtssichere Wärmeliefervertragsgestaltung**
- **EU-Beihilferechtskonforme Incentives**
 - Frühbucherrabatte / Optionstarife / Anschlussförderung
- **Professionelle Kundenbetreuung**



Preisentwicklung Gas / Heizöl / Geothermie (Stand August 2010)

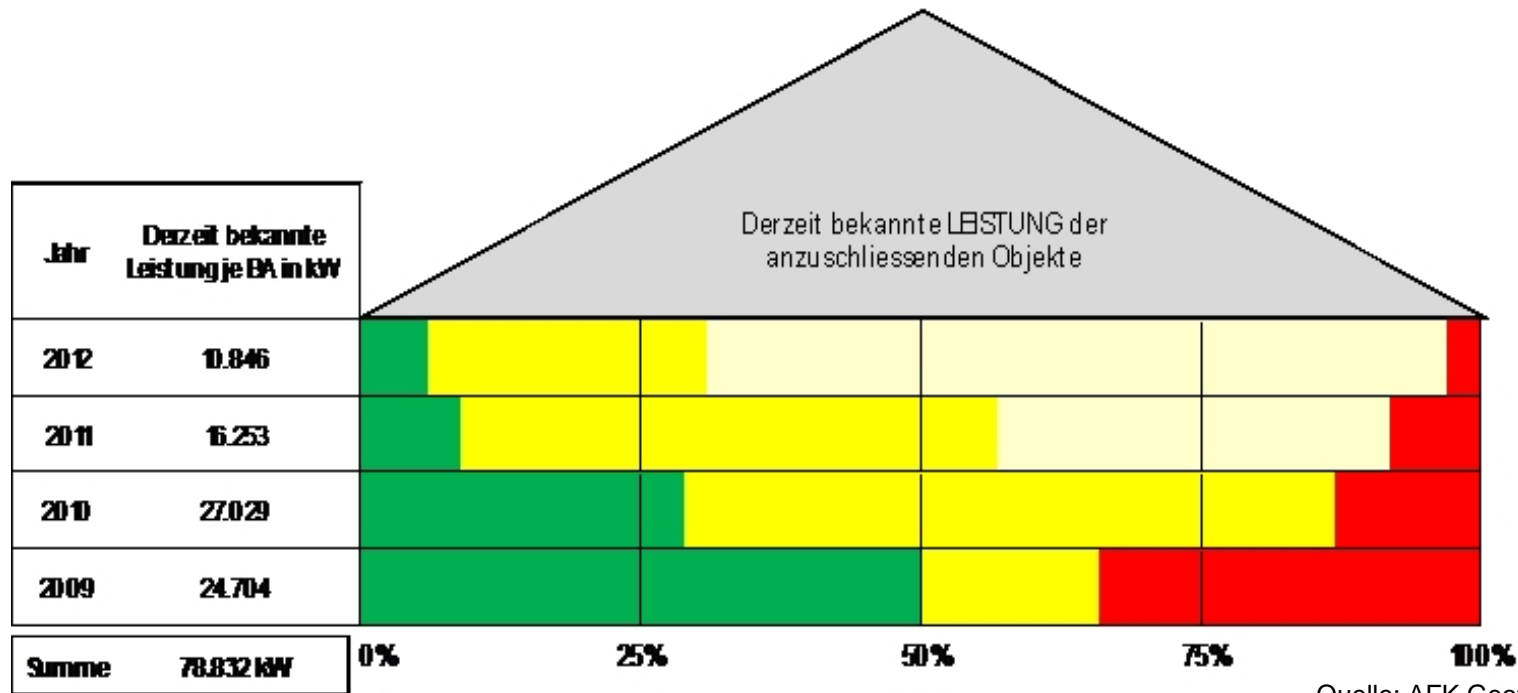


Quelle: IB NEWS GmbH

Wärmepreisentwicklung bei „moderater“ Preisgleitklausel mit Energiepreisbindung < 50%



Vertriebscontrolling → Vertriebserfolg



Zufriedene und zahlreiche Kunden sind der Schlüssel zum Erfolg!



Erfolgsparameter bei Wärmeprojekten

- **Biomassebeschaffung**
 - Temperatur, Schüttung
 - Investitionssumme
 - Finanzierungskosten (Eigenkapitalquote)
 - Anlagenverfügbarkeit
 - **Absatzmenge**
 - Anschlussdichte
 - Netz-Ausbaugeschwindigkeit
 - **(Start-) Wärmepreis**
 - Preisentwicklung Öl/Gas/Biomasse/Strom i.V.m. der gewählten Preisgleitklausel
- } BRENNSTOFF-MANAGEMENT
- } GEOLOGIE
- } INVESTITION / FINANZIERUNG
- } TECHNIK
- } ABSATZPOTENTIAL / MARKETING
- } WETTBEWERB



IV. Wie finanzieren?

- Projektinitiator → Eigenkapital (keine Feste Quote, projektabhängig)
 - Gemeinde / Privatinvestoren (ggf. zusammen mit Gemeinde als PPP)
- Bürger (Eigenkapital / Fremdkapital, Haftungsübernahme)
- Banken → Fremdkapital
 - 💣 **Wärmeprojekte sind kaum ohne Haftungsübernahme zu finanzieren!**
 - 💣 **Restriktionen des EU-Beihilferechts werden gerne verdrängt!**
- Kunden (Baukostenzuschüsse, Hausanschlusskostenbeiträge)
- Fördermittel (Land, Bund, EU, Infrastruktur und Innovationsförderung)
- Factoring (Verkauf von Forderungen aus Wärmelieferung)



Bankfinanzierung

Finanzierungsvarianten mit Bankbeteiligung für Kommunen:

- Klassische Unternehmensfinanzierung (Gemeinde Direktinvestitionen)
- Klassische Kommunalfinanzierung
- Projektfinanzierung (Project Finance)
- Ausbaufinanzierung (Corporate Finance)



**sehr hohe Anforderungen an Sicherheiten /
Projektumsetzungsstand**



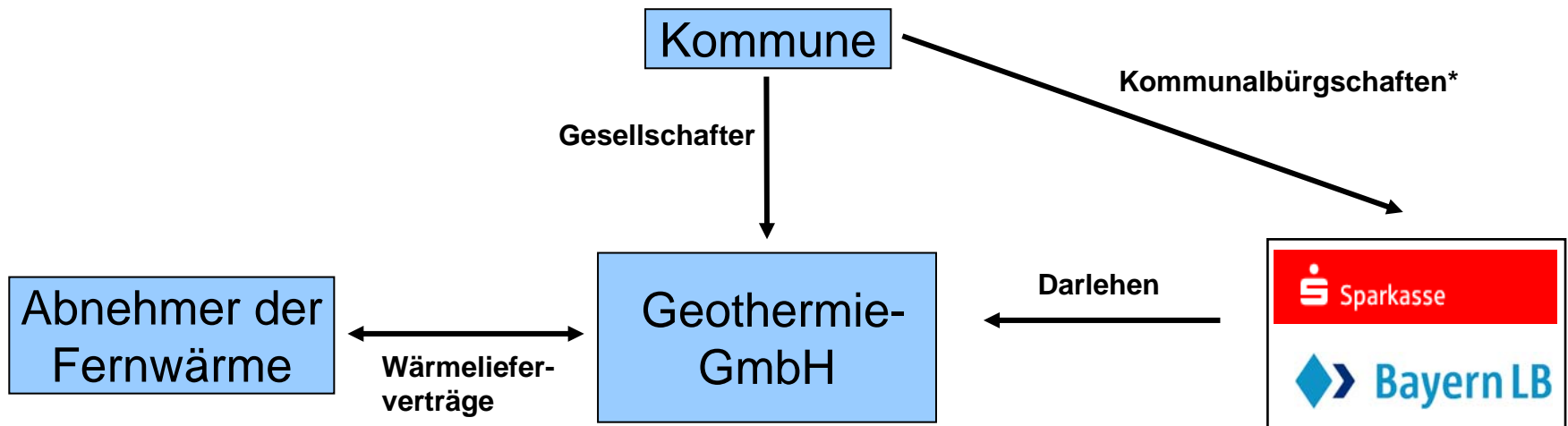
Kriterien der finanziellen Beurteilung durch Banken

Basis: technisch / ökonomisch integrierter Businessplan

- Internal Rate of Free Cashflow
- Eigenkapital- und Gesamtkapitalrendite
- Gewinnschwelle
- Kumulierte Anlaufverluste
- **Kapitaldienstdeckungsfähigkeit**
(Verhältnis von EBITDA zu Kapitaldienst möglichst $> 1,5$)
- Sicherheiten
- Projekt- / Wärmeentwicklungskonzept / Projektteam



Beispiel: Kommunalfinanzierungsstruktur (GmbH)

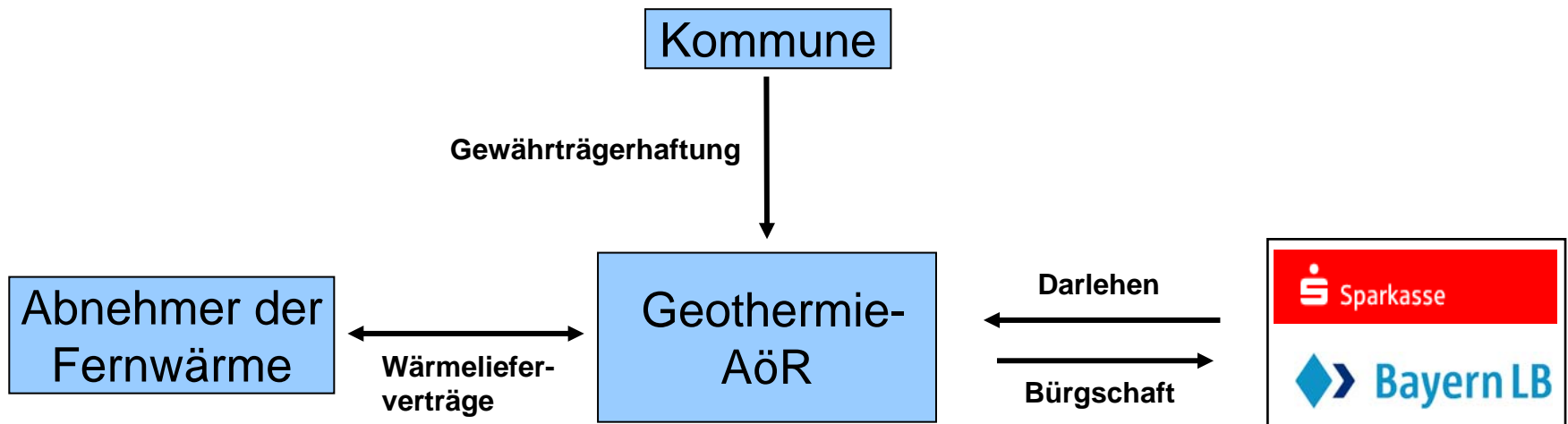


* Beachtung der EU- und haushaltsrechtlichen Bestimmungen **ZWINGEND!**

➔ Kostengünstige Finanzierungsvariante



Beispiel: Kommunalfinanzierungsstruktur (AöR)



➔ etwas teurer als die Finanzierung über Kommunalbürgschaft



Staatliche Förderung

Grundsatz

- Stromprojekte werden über das EEG gefördert (Einspeisevergütung)
- Wärmeprojekte werden über das Marktanzreizprogramm der KfW gefördert

Sonstige Fördermittel (auszugsweise)

- Förderung von Wärmenetzen (LfA Förderbank Bayern)
- Diverse Technologieförderprogramme



V. Wie konkret umsetzen?

- ➔ **Sprengt den Rahmen des Kurzworkshops**
- Gesellschaftsgründung
 - Projektfinanzierungsverhandlungen und Fördermittelbeschaffung
 - Konzeption und Durchführung von Vergabeverfahren
 - Verträge, Verträge, Verträge
 - Wärmevertrieb
 - Fortschreiben von Businessplänen
 - Controlling
 - ...



VI. Fazit

Kommunale Wärmeprojekte

- Es gibt vielfältige Erscheinungsformen erfolgreicher Projekte
- Es bestehen gute Rahmenbedingungen für die Umsetzung
- Das Versorgungskonzept und die Projektstruktur sind stets Maßarbeit
- Sorgfältige Absatz- und Netzplanung sind maßgeblich für die Wirtschaftlichkeit
- Lassen Sie sich von erfolgreichen kommunalen Projekten zur Nachahmung ermutigen!



VII. [GGSC] - wir über uns

- Traditionell: seit der Gründung 1986 eine Spezialkanzlei für Umwelt-, Bau-, Energie- und öffentliches Wirtschaftsrecht
- Aktuell: Ansprechpartner für die integrierte rechtliche, wirtschaftliche und finanzielle Projektberatung einschließlich Fördermittel
- Klares Bekenntnis zu kommunaler Ver- und Entsorgung und Klimaschutz
- Rund 30 Anwälte und 4 BWL-Experten
- Büros in Berlin, Köln, Frankfurt (O) und Augsburg
- [GGSC] Treuhand GmbH Wirtschaftsprüfungsgesellschaft, Hannover
- Partner vieler kommunaler Wärmeprojekte in Bayern



Spezial-Know-how [GGSC]

- Wir helfen Kommunen und Privatinvestoren
 - Wärmeprojekte zu initiieren und umzusetzen
 - Versorgungsunternehmen zu gründen / zu betreiben
 - Bestehende Versorgungsunternehmen um neue Sparten zu erweitern (z.B. regenerative Stromproduktion oder Wärmeversorgung)
 - Versorgungsstrukturen optimal (neu) zu gestalten
- Wir unterstützen dabei in allen
 - betriebswirtschaftlichen und organisatorischen Fragen
 - rechtlichen Themen
- Wir leisten mit Netzwerkpartnern auch alle Querschnittsaufgaben
 - Z.B. Due Diligence-Prüfungen

[GGSC] Team - Augsburg

Dr. Thomas Reif

Dipl.-Volkswirt,
Rechtsanwalt,
Fachanwalt für Steuerrecht



Harald Asum

Dipl.-Betriebswirt



Irene Lang

Dipl.- Betriebswirtin



Valentin Köppert

Rechtsanwalt



Ramona Trommer

Dipl.-Kauffrau,
Wiss. Assistentin



Karin Gohm

Rechtsanwaltsfachangestellte



Martina Serdjuk

Master of Science Agribusiness





[**Gaßner, Groth, Siederer & Coll.**]

www.ggsc.de

Wir bedanken uns für Ihre Aufmerksamkeit.

Dr. Thomas Reif

Gaßner, Groth, Siederer & Coll.
Partnerschaft von Rechtsanwälten

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