



Risikomanagement auf der Einnahmeseite eines Geothermieprojektes zur Wärmeversorgung

Der Geothermiekongress 2008
Karlsruhe, 13. November 2008

Dr. Thomas Reif, Sonntag & Partner


Die Themen:

1. Grundlagen des Risikomanagements
2. Typische Risiken bei Geothermieprojekten
3. Risikomanagement auf der Einnahmeseite
4. Instrumente des Risikomanagementsystems auf der Einnahmeseite
 - a) Analyse des Wettbewerbsumfeldes
 - b) Abschätzung des Wärmebedarfs, Absatzplanung
 - c) Netzplanung
 - d) Marktauftritt
 - e) Vertrieb und Kundenmanagement
 - f) Integrierte Projektsimulation
 - g) Controlling
5. Resümee
6. Über uns

1. Grundlagen des Risikomanagements

a) Einführung

Warum Risikomanagement?

- Chancen nutzen, Geschäfte abwickeln und Gewinne erwirtschaften
=> Kernaufgaben eines Unternehmens => ohne Risiken nicht möglich 
- Risikomanagement dient dem systematischen Umgang mit den Risiken
- Es sollen gefährdende Einflüsse und Entwicklungen rechtzeitig erkannt und geeignete Maßnahmen ergriffen werden
- Risiken und Chancen müssen sorgfältig aufeinander abgestimmt sein

➔ Ziel: Sicherung des Unternehmensbestands und -erfolgs

b) Kreislauf Risikomanagement

1. Erfassung

- Identifizierung von Risiken

2. Bewertung

- Eintrittswahrscheinlichkeit
- Folgenabschätzung
- Messung mit Risikokennzahlen

3. Steuerung

- Vermeidung
- Verminderung
- Überwälzung
- Akzeptanz

4. Controlling

- Einleitung von Maßnahmen
- Messung der Umsetzungserfolge
- Regelmäßige Überwachung

c) Strategien der Risikosteuerung

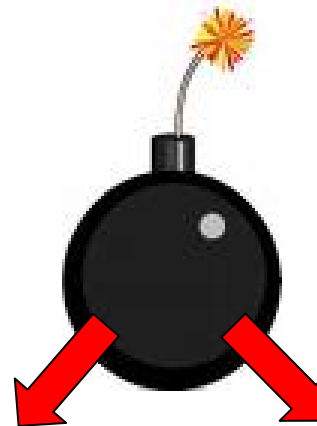
**Risiko-
VERMEIDUNG**



**Risiko-
VERMINDERUNG**



**Risiko-
ÜBERWÄLZUNG**



**Risiko-
AKZEPTANZ**

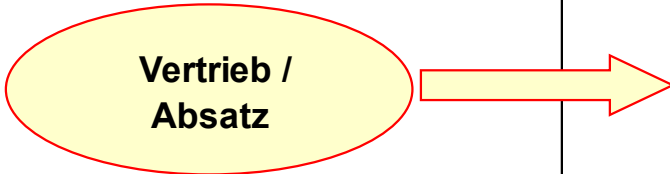
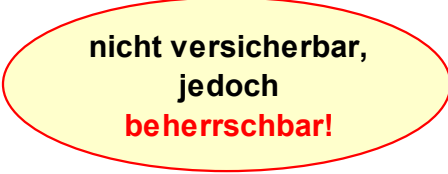


- Risikovermeidung
 - => ist nicht primär das Ziel von Risikomanagement (Ausnahme: bestandsgefährdende Risiken)
- Risikoverminderung
 - => Risikopotentiale durch Verbesserungsmaßnahmen auf ein akzeptables Maß reduzieren
 - => Eintrittswahrscheinlichkeit und/oder Schadensausmaß verringern!
- Risikoüberwälzung
 - => Übertragung des Risikos an Dritte (z.B. Versicherer, Vertragspartner)
- Risikoakzeptanz
 - => im Fall, wenn o.g. Maßnahmen in keinem positiven Aufwand-Nutzen-Verhältnis stehen

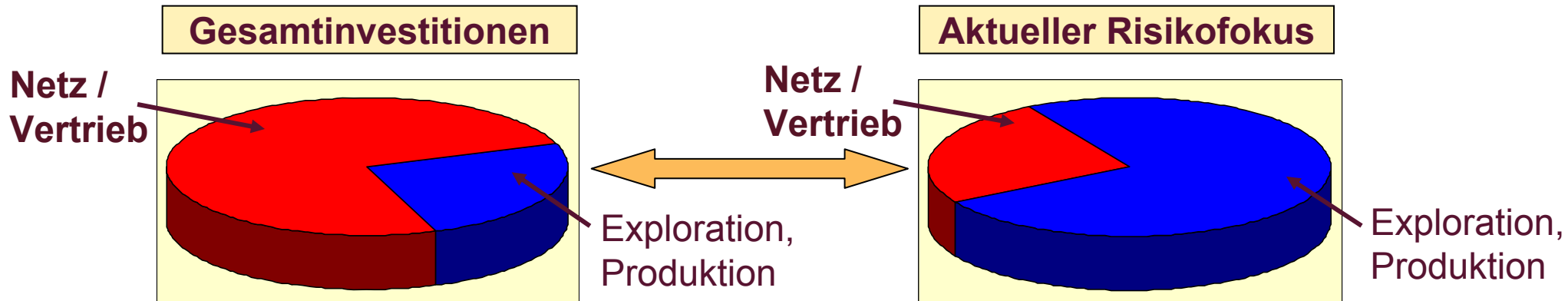
d) Anforderungen an eine optimale RM-Betreibung

- Identifizierung von Schlüsselrisiken
 - Integration in alle Unternehmensabläufe
 - Verwendung bewährter Gefahrenanalysemethoden
 - Klare Aufgaben- und Rollenverteilung
 - Einfache, der Organisation angepasste Handhabung
 - Laufende Kommunikation über alle Verantwortungsbereiche
 - Personalfortbildung im RM-Bereich
 - Risikobehandlung entsprechend der jeweiligen Risikoklasse
 - * Unbedeutende Risiken: periodische Überprüfung
 - * Beeinflussbare Risiken: aktive Steuerung
 - * Unbeeinflussbare Risiken: ständige Beobachtung
- => Regelmäßige und systematische Neubeurteilung der Risiken

2. Typische Risiken bei Geothermieprojekten

	Risiken	Absicherung
Geologie	Geologische Risiken - Nichtfündigkeit / Teilfündigkeit - "Andersfündigkeit"	- Seismik / Machbarkeitsstudie / Reprocessing - "echte" Fündigkeitsversicherung
	Bohrtechnische Risiken - Bohrziel wird verfehlt - Bohrziel wird überschritten, lost in hole etc.	- Qualität der geologischen Planung - Qualität der Bohrgesellschaft - Bohrvertrag - "Bohrisikoversicherung"
	Anlagentechnische Risiken / Betriebsrisiken	- Planungsqualität - Know-how des Herstellers / Betreibers - Vorratshaltung (Pumpe!)
Investition	Wirtschaftliche Risiken - Investitionsbudget - Finanzierung - Preisentwicklung alternat. Energien	- Businessplan / laufende Fortschreibung - Finanzieller Spielraum (Reserven!) - Vertragsgestaltung - Moderate Wärmepreispolitik ...
Ökonomie		
Marketing		

Liegt der Risikofokus richtig?



- ➔ • 50%-75% der Investitionen liegen beim **Netz** - so auch der Risikofokus?
- **Vertrieb / Absatz** = „Spezialrisiko“!
 - Kein EEG => keine Abnahmegarantie
 - Voller Wettbewerb mit anderen Wärmeversorgern
 - Absatz- / Vertriebsrisiko => **großes Finanzierungshindernis** ⚡
- ➔ Fokus auf Netzausbau und Kundengewinnung
- ➔ VERTRIEB, VERTRIEB, VERTRIEB... !!!

3. Risikomanagement auf der Einnahmeseite

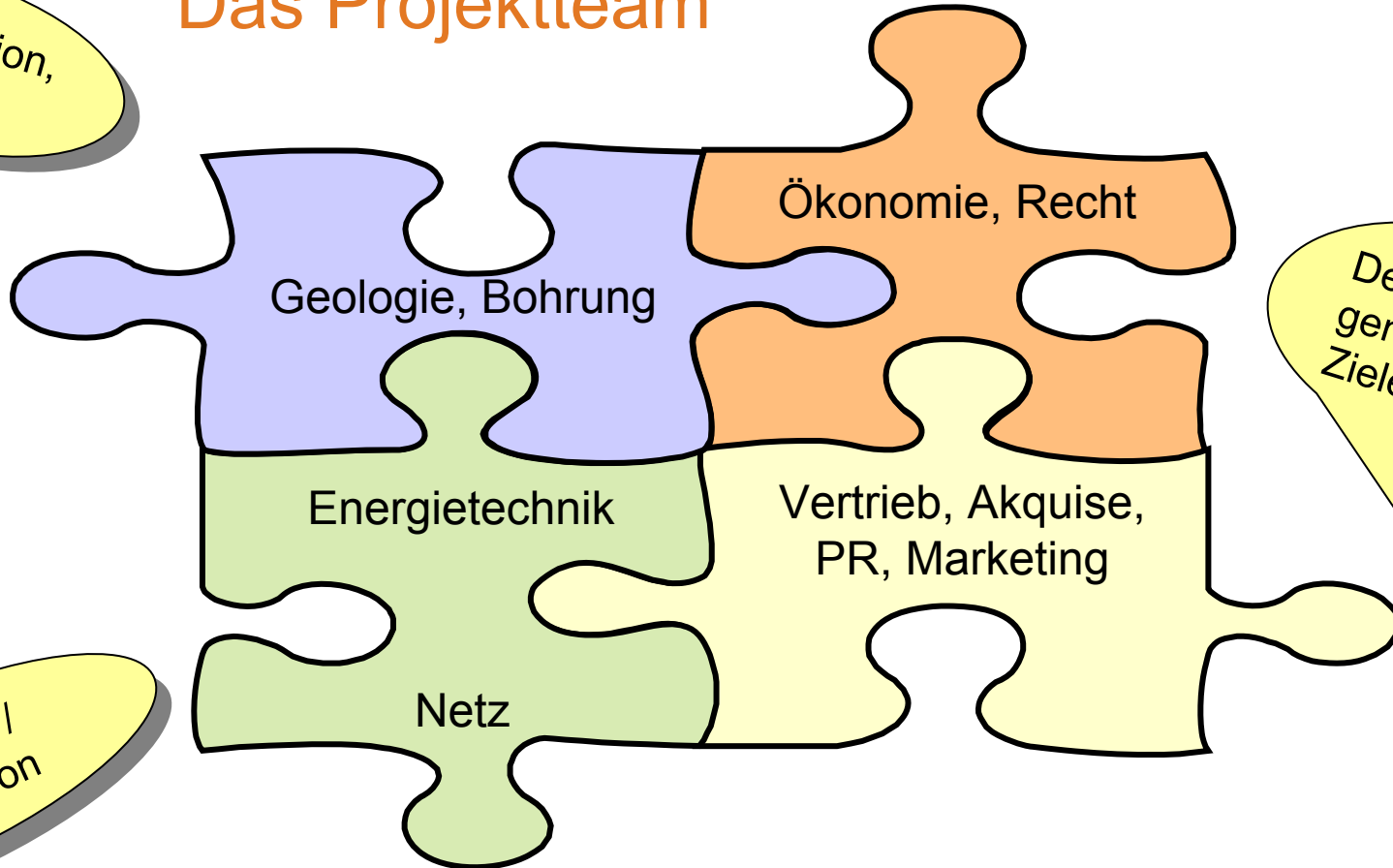
- Beherrschbarkeit der Risiken auf der Einnahmeseite durch Aufbau und Pflege eines integrierten Risikomanagementsystems
 - Identifizierung von Absatz- / Vertriebsrisiken
 - Nachfrage
 - Kundenbonität
 - Reaktion der Wettbewerber
 - Zyklische Nachfrageschwankungen
 - Preisentwicklung altern. Energien (Öl / Gas) ...
 - Bewertung der Risiken: Festlegung der Eintrittswahrscheinlichkeit
 - Beurteilung von Risiken: Festlegung von Auswirkungen auf Rentabilität
 - Risikosteuerung / -controlling: Umsetzungsmaßnahmen und lfd. Überwachung

➔ Absatz- und Erschließungsprozess = **multidisziplinäre Teamaufgabe**

➔ daher: Netzwerk www.geothermiekompetenz.de

Das Projektteam

Koordination,
Steuerung

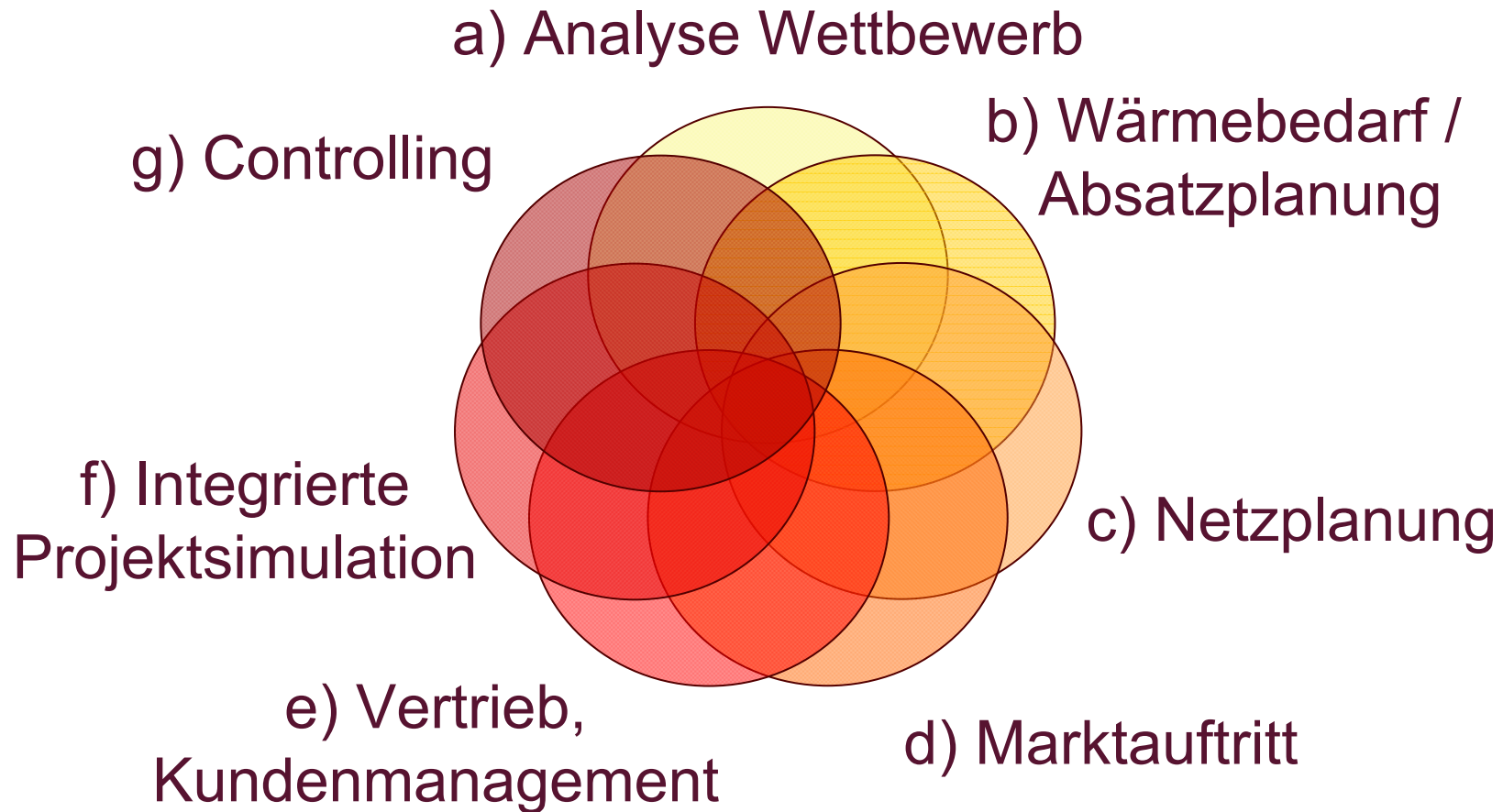


Definition
gemeinsamer
Ziele

Infoaustausch /
Kommunikation

Projektgesellschaft

4. Instrumente des RM-Systems auf der Einnahmeseite



a) Analyse des Wettbewerbsumfeldes

Analysepunkte:

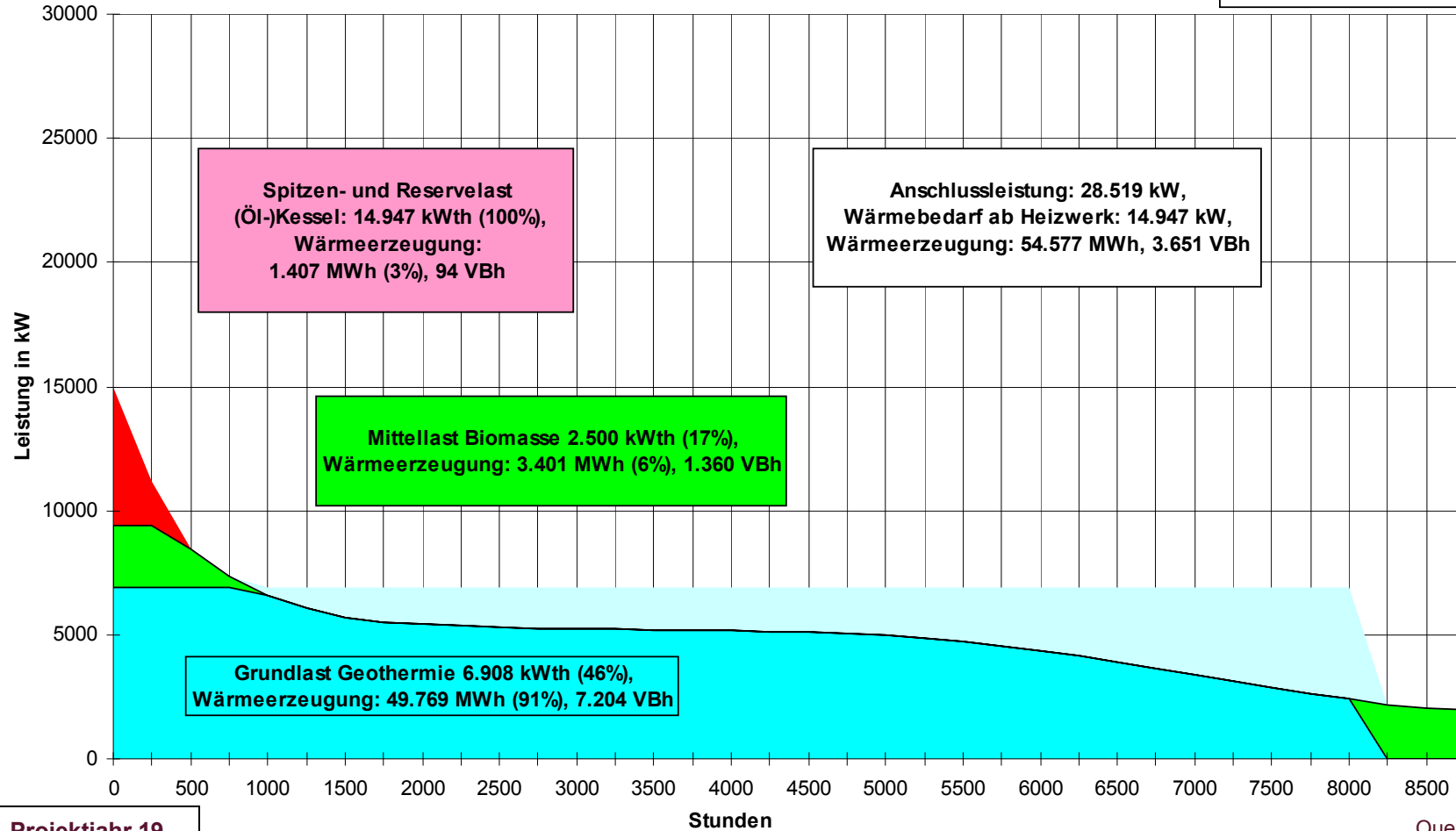
- Örtliche / regionale Wärmeversorger
- Versorgungsenergien (Öl / Gas etc.)
- Vertriebswege
- Tarifpolitik
- Entwicklungsprognosen (Preisentwicklung, Marktstellung)
- Stärken / Schwächen

b) Abschätzung des Wärmebedarfs, Absatzplanung

- Analyse der Siedlungsstruktur, Art der Bebauung
(Einzelhaussiedlungen, Geschößwohnungsbauten, Gewerbegebiete)
=> Aufteilung in kommunale Abnehmer, Industriekunden, Großkunden
 - Durchführung einer Fragebogen-Aktion für alle Abnehmer, Vorverträge
 - Erfassung größerer Gebäude nach Geschößfläche, Nutzungsart und geschätztem Alter
 - Bewertung von möglichst vielen Großabnehmern durch Begutachtung der Heizanlagen in „Vor-Ort-Terminen“
 - Wissenschaftliche Begleitung zur Prognose der mittel- und langfristigen Bedarfsentwicklungen (Einsparverhalten, Siedlungsentwicklung usw.)
- ➔ Ergebnis: Jahresdauerlinie, Energiebereitstellung (Grund-, Mittel-, Spitzenlast)

Beispiel: Jahresdauerlinie

maximal erreichter
Anschlußgrad: 80 %



Projektjahr 19

Quelle: KESS GmbH

Datenauswertung aus dem Auszug eines Fragebogens zur Nahwärmeversorgung

- Interessebekundung => ja / nein
 - * Umstieg so bald wie möglich (z.B. wegen anstehendem Neubau der Heizungsanlage, zu hohem Energieverbrauch, Überschreitung der Abgasverluste usw.)
 - * Umstieg zu einem späteren Zeitpunkt (derzeit Anschluss-Option Grundstück oder Gebäude)
- Art der Heizung, Art und Menge des verwendeten Brennstoffs
- Art der Wärmenutzung (Raumheizung, Brauchwasser)
- Baujahr des Wärmeerzeugers und des Brenners
- Derzeit installierte Leistung des Wärmeerzeugers
- Warmwasserbereitung ...

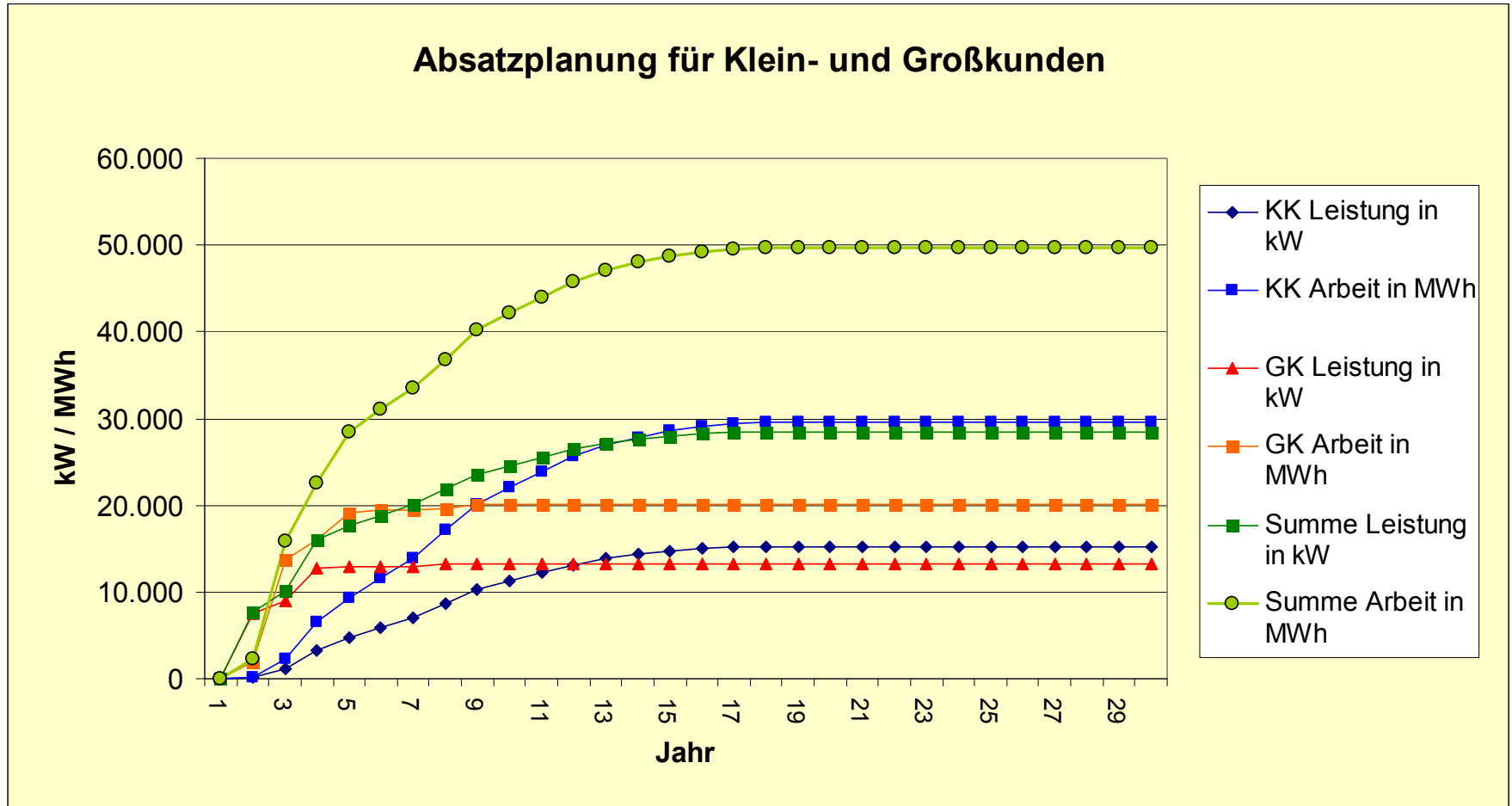
=> Bestandsaufnahme jedes einzelnen Wärmeabnehmers

=> Ermittlung des detaillierten Wärmebedarfs

Erschließungsplanung ausgehend vom Absatzpotential

- Ausbau-Abschätzung entsprechend der Fragebogen-Aktion
 - Erstanschlussgrad (z.B. 35%)
 - Ausbaudichte (z.B. 5%) pro Bauabschnitt (i.d.R. jährlich)
 - Endausbaugrad (z.B. 80%)
- Sondererfassung der Großabnehmer
- ➔ Zusammenfassung absatztechnischer Abnehmerdaten zur einer ganzheitlichen Absatzplanung - unterteilt in Klein- und Großabnehmer
 - Anschlussleistung in kW
 - Heizwärmebedarf in MWh (incl. Warmwasser)
 - Summe Anzahl angeschlossener Objekte

Beispiel Absatzplanung Wärmeprojekt (Endausbau Projektjahr 19)



Absatzplanung in Zahlen

KLEINKUNDEN	Projektjahr	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Leistung in kW																				
Bauabschnitt 1	1.714	0	125	804	911	1.018	1.125	1.232	1.339	1.447	1.554	1.661	1.714	1.714	1.714	1.714	1.714	1.714	1.714	1.714
Bauabschnitt 2	4.652	0	0	339	2.181	2.471	2.762	3.053	3.344	3.634	3.925	4.216	4.507	4.652	4.652	4.652	4.652	4.652	4.652	4.652
Bauabschnitt 3	2.310	0	0	0	168	1.083	1.227	1.371	1.516	1.660	1.804	1.949	2.093	2.237	2.310	2.310	2.310	2.310	2.310	2.310
Bauabschnitt 4	1.435	0	0	0	0	105	673	762	852	942	1.032	1.121	1.211	1.301	1.390	1.435	1.435	1.435	1.435	1.435
Bauabschnitt 5	1.108	0	0	0	0	0	81	519	589	658	727	796	866	935	1.004	1.073	1.108	1.108	1.108	1.108
Bauabschnitt 6	1.954	0	0	0	0	0	0	142	916	1.038	1.160	1.282	1.404	1.526	1.648	1.770	1.893	1.954	1.954	1.954
Bauabschnitt 7	1.927	0	0	0	0	0	0	0	141	903	1.024	1.144	1.265	1.385	1.506	1.626	1.747	1.867	1.927	1.927
Bauabschnitt 8	126	0	0	0	0	0	0	0	0	9	59	67	75	82	90	98	106	114	122	126
Summe	15.226	0	125	1.143	3.260	4.677	5.868	7.081	8.696	10.291	11.285	12.236	13.134	13.833	14.315	14.679	14.964	15.154	15.222	15.226
Arbeit in MWh																				
Bauabschnitt 1	3.345	0	244	1.568	1.777	1.986	2.195	2.404	2.613	2.822	3.031	3.240	3.345	3.345	3.345	3.345	3.345	3.345	3.345	3.345
Bauabschnitt 2	9.394	0	0	685	4.404	4.991	5.578	6.165	6.752	7.339	7.927	8.514	9.101	9.394	9.394	9.394	9.394	9.394	9.394	9.394
Bauabschnitt 3	4.385	0	0	0	320	2.055	2.329	2.603	2.878	3.152	3.426	3.700	3.974	4.248	4.385	4.385	4.385	4.385	4.385	4.385
Bauabschnitt 4	2.854	0	0	0	0	208	1.338	1.516	1.695	1.873	2.052	2.230	2.408	2.587	2.765	2.854	2.854	2.854	2.854	2.854
Bauabschnitt 5	2.159	0	0	0	0	0	157	1.012	1.147	1.282	1.417	1.552	1.687	1.822	1.957	2.092	2.159	2.159	2.159	2.159
Bauabschnitt 6	3.753	0	0	0	0	0	0	274	1.759	1.994	2.228	2.463	2.697	2.932	3.166	3.401	3.636	3.753	3.753	3.753
Bauabschnitt 7	3.353	0	0	0	0	0	0	0	244	1.572	1.781	1.991	2.200	2.410	2.619	2.829	3.038	3.248	3.353	3.353
Bauabschnitt 8	302	0	0	0	0	0	0	0	0	22	141	160	179	198	217	236	254	273	292	302
Summe	29.545	0	244	2.253	6.500	9.240	11.598	13.975	17.088	20.056	22.003	23.849	25.591	26.935	27.849	28.536	29.066	29.412	29.535	29.545
GROSSKUNDEN																				
Leistung in kW																				
		0	7.483	9.007	12.741	12.973	12.973	12.973	13.293	13.293	13.293	13.293	13.293	13.293	13.293	13.293	13.293	13.293	13.293	13.293
	13.293	0	7.483	9.007	12.741	12.973	12.973	12.973	13.293	13.293	13.293	13.293	13.293	13.293	13.293	13.293	13.293	13.293	13.293	13.293
Arbeit in MWh																				
		0	2.000	13.665	16.088	19.180	19.527	19.527	19.623	20.167	20.167	20.167	20.167	20.167	20.167	20.167	20.167	20.167	20.167	20.167
	20.167	0	2.000	13.665	16.088	19.180	19.527	19.527	19.623	20.167	20.167	20.167	20.167	20.167	20.167	20.167	20.167	20.167	20.167	20.167
Gesamtleistung in kW	28.519	0	7.608	10.150	16.001	17.650	18.841	20.054	21.989	23.584	24.578	25.529	26.427	27.126	27.608	27.972	28.257	28.447	28.515	28.519
Gesamtarbeit in MWh	49.712	0	2.244	15.918	22.588	28.420	31.125	33.502	36.711	40.223	42.170	44.016	45.758	47.102	48.016	48.703	49.233	49.579	49.702	49.712
Angeschl. Objekte	761	0	32	84	185	259	321	386	467	533	578	623	666	700	723	740	752	759	761	761

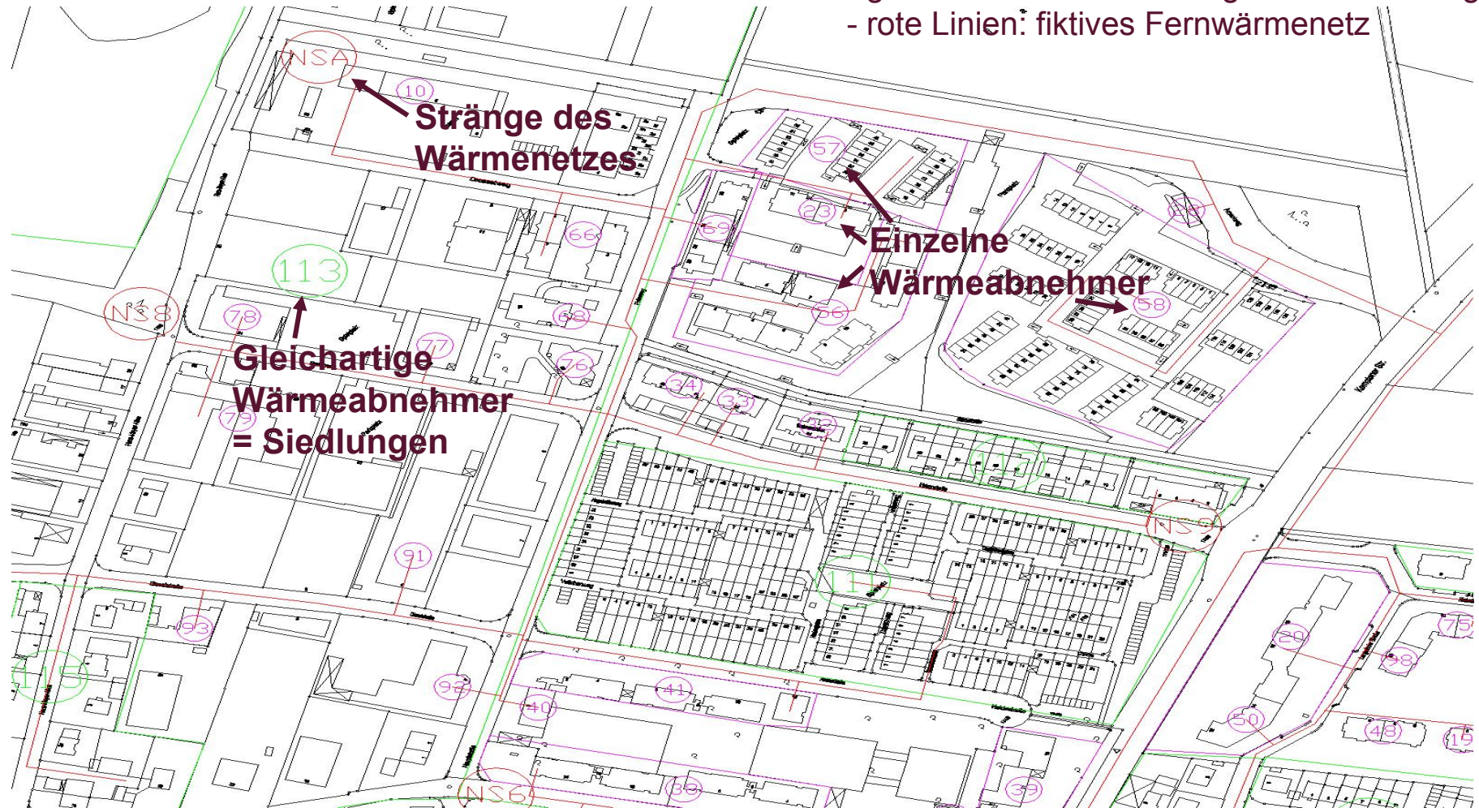
c) Netzplanung

- Dimensionierung des geplanten Netzes mit allen Abnehmern
- Aufteilung der Siedlungen in einzelne Strassenzüge
- Pauschaler Ansatz von Netzlängen für jedes anzuschließende Objekt (Ø Preis x m Rohrtrasse)
- Prüfung bestehende Netzgröße (falls vorhanden)
=> Rohrdurchmesser hat Einfluss auf Wärme- und Reibungsverluste => Strombedarf
- Berücksichtigung der “Fremdsparten” (Wasser, Gas, Strom, Telekom usw.)
- Berücksichtigung gemeindlicher Ausbauplanung von Strassen und Wegen

- Transport / Verteilnetz
 - Hydraulische Gegebenheiten
 - „Begehbarkeit“
 - Großabnehmer
 - Ausbau / Verdichtung
 - Verteilung nach Absatzschwerpunkten
 - Farbliche Darstellung des Anschlussinteresses (Visualisierung)
- ➔ interaktiver Prozess => im Projektverlauf immer präziser

Beispiel Lageplan

- grüne Linien: zusammengefasste Siedlungen
- rote Linien: fiktives Fernwärmenetz



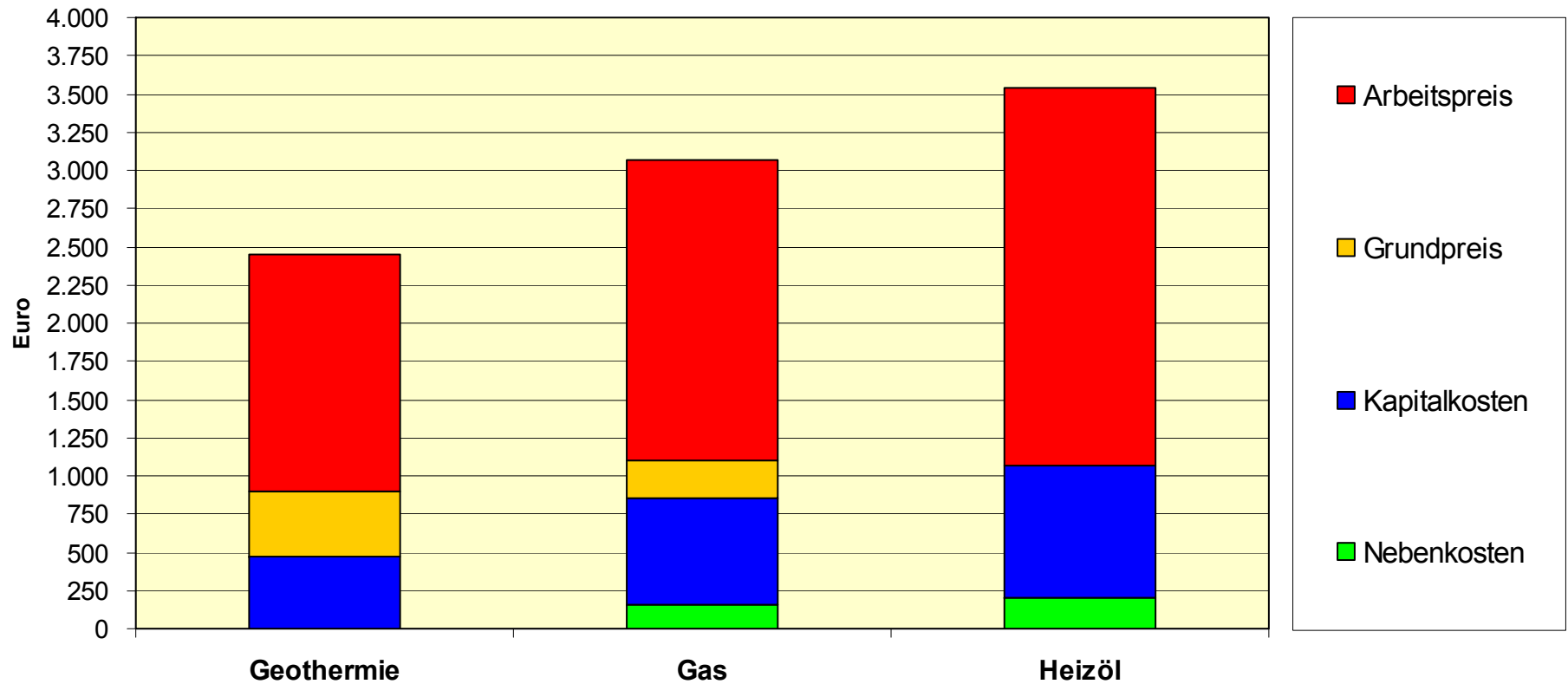
d) Marktauftritt

- Tarifgestaltung
 - Wettbewerbsfähiger Geothermie-Wärmepreis (mindestens 10% unter Gas / Öl)
 - Faire Preisgleitklauseln (geringe Bindung an Energiepreise)
- } → Anreiz zum Umsteigen
- Transparente und rechtssichere Wärmeliefervertragsgestaltung
 - EU-Beihilferechtskonforme Incentives
 - Frühbucherrabatte
 - Optionstarife
 - Anschlussförderung

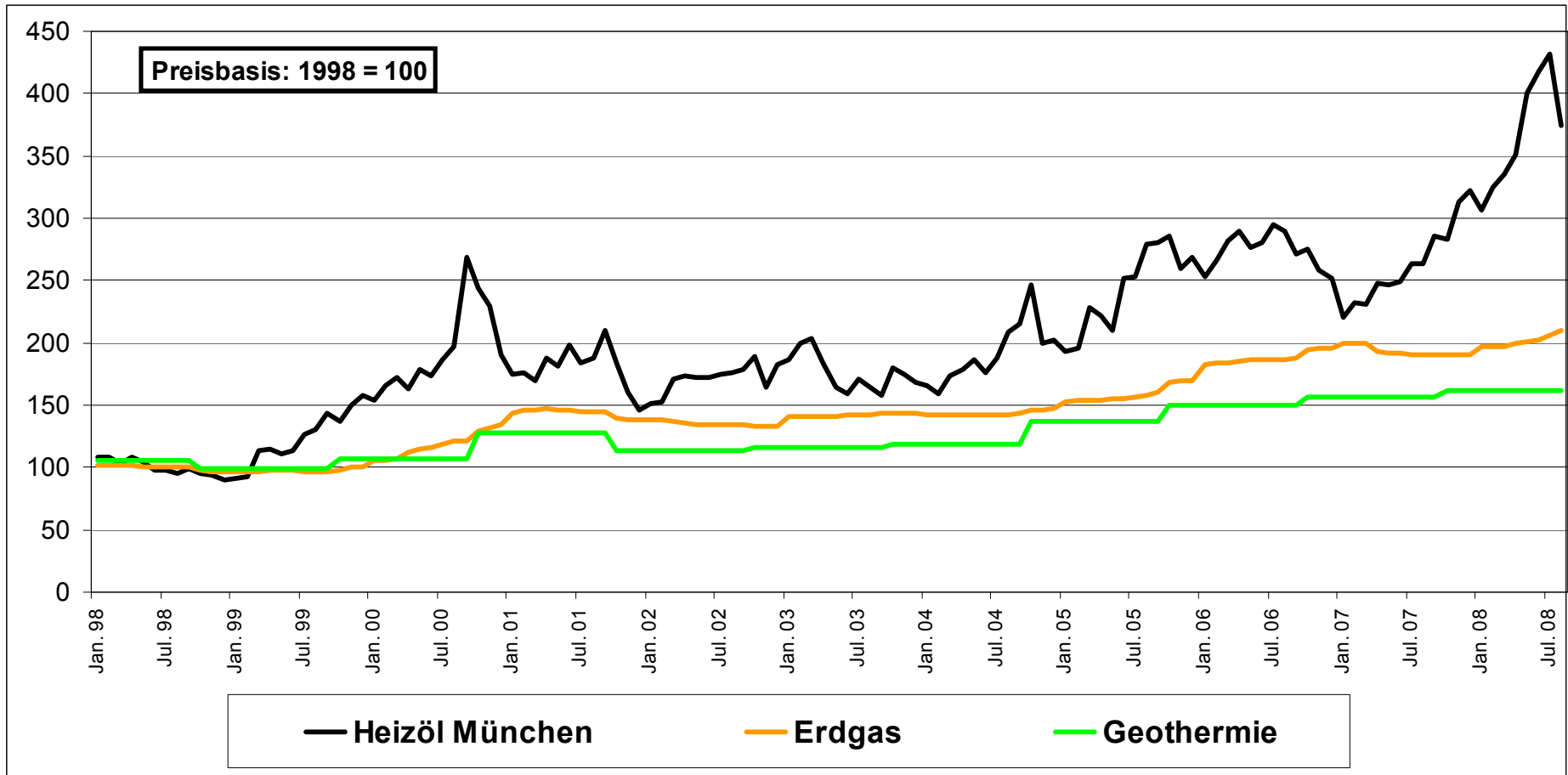
Heizkostenvergleich Geothermie / Gas / Öl

Beispiel Vollkostenrechnung Heizen EFH (15 kW) anhand aktueller Preise			
Jahresheizwärmebedarf	25.000	kWh/a	Alle Angaben Stand Okt. 2008, incl. MwSt
Mittlerer JNG Gas/Öl	85%	(JNG = Jahresnutzungsgrad)	
Geothermie Grundpreis	433,89	€/a	
Geothermie Arbeitspreis	61,69	€/MWh	
Gas Grundpreis	242,76	€/a	
Gas Arbeitspreis	7,88	ct/kWh	
Heizölpreis	84,00	ct/Ltr. Stand: Okt. 2008	
		Erdwärme	Gas
Brennwert kWh			10,3
Umrechnungsfaktor			0,9
Heizwert kWh/m³			9,27
Nutzwärme kWh/m³			7,88
Energiebedarf (Gas in m³, Öl in l)			3.173
			2.941
Investitionen			
Anschlusskosten, Heizungsanlage, Verteilung, Speicher		7.830 €	8.000 €
			10.000 €
Verbrauchskosten			
Grundpreis		434 €	243 €
Arbeitspreis		1.542 €	1.970 €
			2.471 €
Betriebs-/ Kapitalkosten			
Nebenkosten (Wartung, Reparatur, Versicherung, Schornstein usw.)		0 €	160 €
Kapitalkosten (ND Gas/Öl Ø 20 Jahre, Zins 6%)		470 €	697 €
			872 €
Gesamtsumme Jahreskosten		2.446 €	3.070 €
			3.542 €
Aktuelle Heizkosten pro kWh		0,09 €	0,12 €
			0,14 €
Entwicklung		künftig?	

Jahreskosten bei 25 MWh Verbrauch (inkl. MwSt) Stand Oktober 2008



Energiepreis- vs. Geothermiewärmepreientwicklung



Quelle: IB NEWS GmbH

e) Vertrieb und Kundenmanagement

Absatzrealisierung durch:

- **Basisabsatz**

- Direktansprache für kommunale Abnehmer, Industriekunden, Großkunden
=> möglichst Interessenbekundung / Vorverträge (=Ansatz für erste Planungsschritte)

- **Ausbauabsatz**

- Prägt die Jahre 4 bis 20
- Überwiegend Haushaltskunden

=> sorgt für die Projektrentabilität!



Erfolgreiche Umsetzung durch:

- Breites Bürgermarketing
- Professioneller Vertrieb

Akquise!

Eckdaten Vertrieb - Encarin GmbH & Co KG, Breitbrunn

Kompetenzprofil Vertriebsteam

- Wirtschaft
- Regional- und Stadtentwicklung
- Marketing
- Kommunikation
- Energieberatung
- Technik



Aufwand / Kosten

- Durchschnittlicher Stundenaufwand ca. 20-30 Std. / Kunde
- Durchschnittlicher Gesamtaufwand ca. 1.500 - 2.500 € / Kunde
(Beratung, Erfassung, Werbemittel, Öffentlichkeitsarbeit etc.)

Beispiel: Projekt-Bauabschnitt 2008

Abnehmer	kW Gesamt- potential	Anschlüsse e Gesamt- potential	Zusagen Vollanschluss				Optionen				Absagen			
			kW	%	Anzahl	%	kW	%	Anzahl	%	kW	%	Anzahl	%
Kommunale Objekte	1.975	10	1.975	100%	10	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Gewerbliche Objekte	199	4	184	92%	3	75%	15	8%	1	25%	0	0%	0	0%
Wohnbau- objekte	2.004	16	1.601	80%	9	56%	48	2%	2	13%	355	18%	5	31%
Privat- objekte	795	36	538	68%	20	56%	79	10%	4	11%	178	22%	12	33%
SUMME	4.973	66	4.298	86%	42	64%	142	3%	7	11%	533	11%	17	26%

➔ Ergebnis: Erfolg ist „erarbeitbar“ !

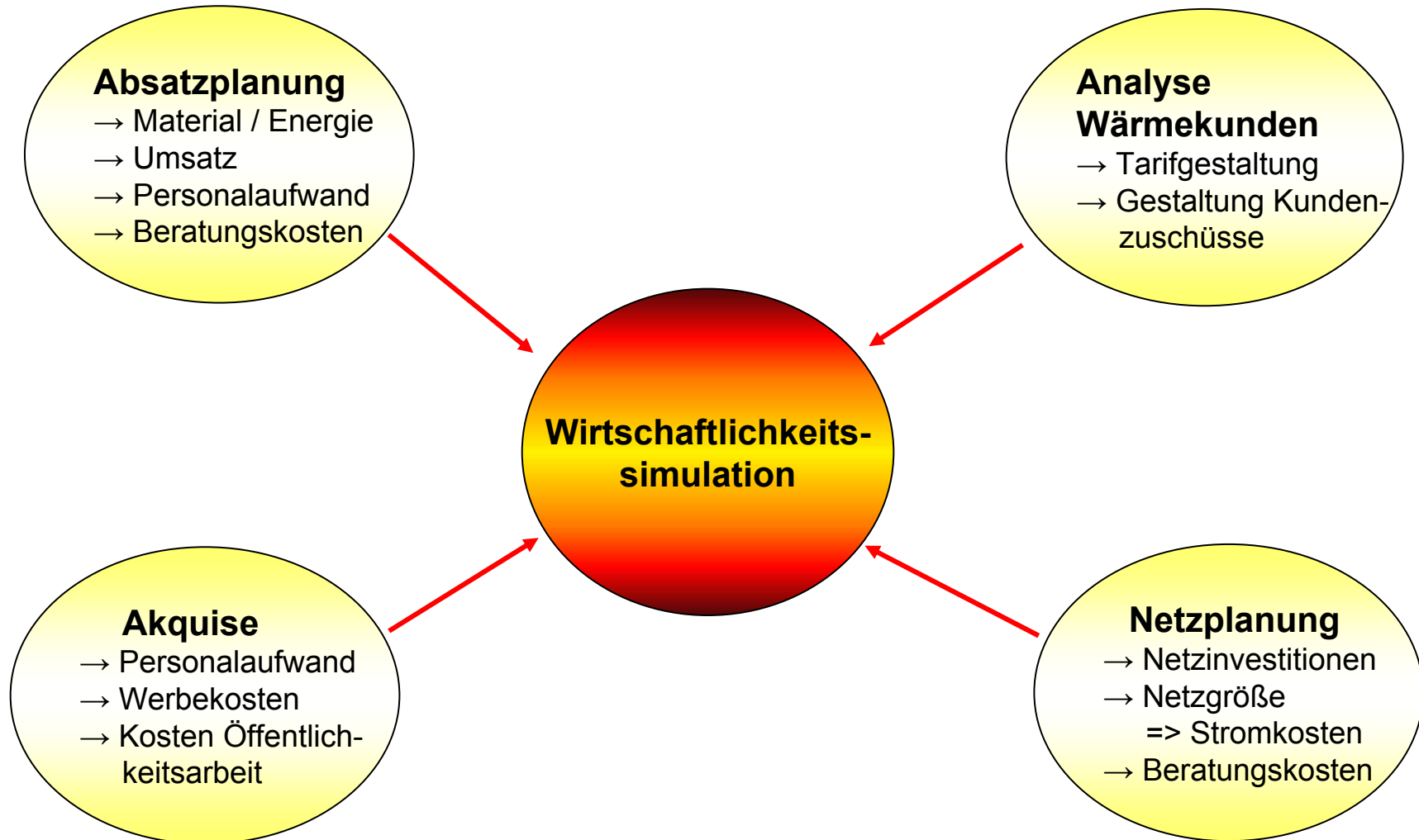
Erfolgskriterien bei der Akquise

- Akquiseerfahrung im Bereich der Nahwärme
- Hinreichende und ausgebildete Akquisekapazitäten
(z.B. erfahrene Dienstleister)
- Technische Kenntnisse bei Kundenberatung vor Ort
(z.B. über die Möglichkeiten der Senkung der Rücklauftemperatur)
- Einbindung, Schulung und Zertifizierung von vor Ort tätigen Heizungsbaufirmen
- Professionelles Kundenmanagement mit Hilfe einer speziell für Fernwärme entwickelten Datenbank => Inkasso / Forderungsmanagement
- Professionelle Öffentlichkeitsarbeit / Marketing
=> Kommunikationsmanagement (Informationsveranstaltungen, Flyer, Homepage ...)

f) Integrierte Projektsimulation

- Einbindung aller Planungsansätze in die Wirtschaftlichkeitsanalyse
- Simulationen und Szenarienbildung absatzkritischer Parameter
 - Tarifvarianten
 - Ausbauszenarien
 - Verbrauchsentwicklungen etc.

➔ Berücksichtigung der Unternehmenssicherheit (Projektwirtschaftlichkeit) !



g) Controlling

- Festlegung definierter Projektkennzahlen, z.B.:
 - Umsatzstruktur => %-ualer Anteil eines Teilumsatzes (z.B. bestimmte Abnehmergruppen) am Gesamtumsatz
 - Break-Even-Point => Gewinnschwelle, bei der die Absatzmenge genau die fixen und variablen Kosten deckt
=> Berechnung der Gewinnauswirkungen infolge von Umsatz- (z.B. Preiserhöhung) und Kostenänderungen (z.B. zusätzliche Akquiseaufwendungen) möglich
 - Renditekennzahlen (Interner Zinsfuß, Kapitalwert) => bezogen auf Gesamtprojekt oder Teilprojekte (z.B. Einzelstrassenanalyse)
- Laufende Projektbegleitung und Überwachung (z.B. durch Erstellung und Auswertung von Quartals- und Jahresberichten)

Auszug aus einer „Strassen-Detailanalyse“

Musterstrasse	Basisdaten	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
Absatz Private	ja																		
Erstinvestition im Jahr	2008																		
Anzahl Anschlüsse		5																	
Nachverdichtung Anschlüsse			1	1	2														
Leistung in kW		75	15	15	30														
Absatz Gewerbliche	nein																		
Umsatz Gesamt		4.151	9.441	11.534	14.676	17.073	17.658	18.263	18.891	19.544	20.223	20.927	21.656	22.417	23.204	24.023	24.874	25.756	
Kosten / Zuschüsse Private																			
Länge Netz (in m) => Hauptleitung!		100																	
Kosten Netz		54.560	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kosten Hausanschlüsse		30.000	6.120	6.242	12.734	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kosten Wärmeübergabestation		0	4.488	4.578	9.340	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kosten Reinvestition WÜ (nach 15 Jahren)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.915
Kosten Planung Netz/HA		7.610	551	562	1.146	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Baukostenzuschüsse		0	2.684	2.738	5.586	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hausanschlusskosten		0	4.029	4.110	8.384	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zuschüsse Gesamt		0	6.713	6.848	13.970	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Materialkosten (in % vom Umsatz)	24%	996	2.266	2.768	3.522	4.098	4.238	4.383	4.534	4.691	4.854	5.022	5.197	5.380	5.569	5.766	5.970	6.181	
Kosten Wartung/Reinigung/Instandhaltung Private		317	714	795	960	960	960	960	960	960	960	960	960	960	960	960	822	867	
sonst.betr.Kosten (Pers., Akquise, Werbung)		830	1.699	1.845	2.055	2.219	2.119	1.826	1.700	391	404	419	433	448	464	480	497	515	
EBITDA		2.007	4.762	6.125	8.139	9.796	10.341	11.093	11.697	13.502	14.005	14.526	15.065	15.628	16.210	16.817	17.584	18.193	
Abschreibung AV-Private	Ø Afa-Dauer	28	1.510	3.399	3.785	4.574	4.574	4.574	4.574	4.574	4.574	4.574	4.574	4.574	4.574	4.574	4.574	3.916	4.128
Auflösung von Zuschüssen Private	Ø Auflösungsdauer	26	0	258	522	1.059	1.059	1.059	1.059	1.059	1.059	1.059	1.059	1.059	1.059	1.059	1.059	1.059	1.059
Zinsen	FK an Invest.: 60%	5%	2.069	4.013	3.881	3.743	3.599	3.446	3.287	3.119	2.943	2.758	2.564	2.360	2.146	1.921	1.685	1.438	1.177
EBT		-1.572	-2.391	-1.020	880	2.682	3.379	4.292	5.063	7.044	7.732	8.447	9.190	9.967	10.774	11.616	13.289	13.947	
Tilgungen		1.251	2.628	2.759	2.897	3.042	3.194	3.354	3.522	3.698	3.883	4.077	4.281	4.495	4.719	4.955	5.203	5.463	
+ Abschreibungen (netto)		1.510	3.141	3.264	3.515	3.515	3.515	3.515	3.515	3.515	3.515	3.515	3.515	3.515	3.515	3.515	2.857	3.069	
CashFlow nach Tilgungen		-1.313	-1.879	-515	1.498	3.155	3.700	4.452	5.056	6.861	7.364	7.885	8.424	8.987	9.570	10.176	10.944	11.552	
Ergebnisauswertung																			
Break-even-Jahr	2011																		
Σ CF's (nach Tilg.)	298.639																		
interner Zinsfuß	4,18%																		
Projektergebnis (Nominalwert)	287.331																		
Projektergebnis (Barwert)	115.915	5% Kapitalisierungszinssatz																	

- Permanenter Soll/Ist – Vergleich mit Abweichungsanalyse
 - Entwicklung von Früherkennungssystemen
z.B. Warnmeldung bei Unterschreitung bestimmter, festgelegter Projektzielwerte
 - Ergebnistransparenz
laufende Kommunikation mit den verantwortlichen Führungskräften
(regelmäßiger Informationsaustausch, Jour Fixe usw.)
 - Strategische Wirtschaftlichkeitsprüfungen, z.B. Einzelstrassenanalyse
 - Kommunikation der Gegensteuerungsmaßnahmen an Verantwortliche, z.B.
 - Ausbaumanagement (mehr Neuanschlüsse, mehr Nachverdichtung)
 - Maßnahmen zur Senkung des Materialaufwands (z.B. Mittel- und Spitzenlastabdeckung durch Biomasseheizwerk, Absorptionswärmepumpe usw.)
- ➔ Controlling als internes betriebswirtschaftliches Beratung- und Steuerungsinstrument und Navigator zur Zielerreichung

5. Resümee

- Wärmeabsatz ist nicht versicherbar, aber erreichbar
- Erfahrungen erfolgreicher Projekte liegen vor
- Erforderlich:
 - Verzahnung mit allen Projektbeteiligten (Schnittstellenmanagement!)
 - Einsatz absatzpolitischer Instrumente
 - Ausreichend großes Vertriebs-Team
 - Vertriebs-Know-how
 - Risikomanagement

VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT!

6. Über uns

a) S&P Geothermie-Team

Harald Asum
Dipl.-Betriebswirt



Irene Lang
Dipl.- Betriebswirtin



Ramona Trommer
Dipl.-Kauffrau,
Wiss. Assistentin



Dr. Thomas Reif
Dipl.-Volkswirt, Rechtsanwalt,
Fachanwalt für Steuerrecht



Birgit Maneth
Rechtsanwältin, LL.M.,
Fachanwältin für gewerblichen
Rechtsschutz



Dr. Martina Vollmar
Rechtsanwältin, Fachanwältin
für Steuerrecht, Steuerberaterin



Gerd Wolter, C.P.A.
Dipl.-Kaufmann, Steuerberater,
Wirtschaftsprüfer



Karin Gohm
Rechtsanwaltsfachangestellte

b) Einige Referenzprojekte – www.geothermiekompetenz.de

- Geothermieprojekt Riem (Wärme) – umgesetzt
- Geothermieprojekt Pullach (Wärme) – umgesetzt
- Geothermieprojekt Mauerstetten/Kaufbeuren (Strom/Wärme) – in der Umsetzung
- Geothermieprojekt Aschheim/Feldkirchen/Kirchheim (Wärme) – in der Umsetzung
- Geothermieprojekt Sauerlach (Strom/Wärme) – in der Umsetzung
- Geothermieprojekt Dürrnhaar (Strom/Wärme) – in der Umsetzung
- Geothermieprojekt Unterföhring (Wärme) – in der Umsetzung
- Geothermieprojekt Oberhaching (Wärme) – in der Planung
- Geothermieprojekt Geretsried (Strom/Wärme) – in der Planung
- Geothermieprojekt Garching (Wärme) – in der Umsetzung
- Geothermieprojekt Grünwald (Wärme) – in der Planung
- Geothermieprojekt Vaterstetten/Grasbrunn – in der Planung
- Geothermieprojekt Holzkirchen – in der Planung
- Geothermieprojekt Traunstein (Strom/Wärme) – in der Planung
- Und viele weitere ...

c) Dienstleistungsspektrum S&P erneuerbare Energien

Projektkonzeption

- Maßgeschneiderte Projektgestaltung

Wirtschaftlichkeitsberatung

- Wirtschaftlichkeitssimulationen
- Aufbau der Kostenrechnung
- Wirtschaftsplan / Budgetierung / Finanzierung
- Quartalsberichterstattung etc.

Rechtsberatung

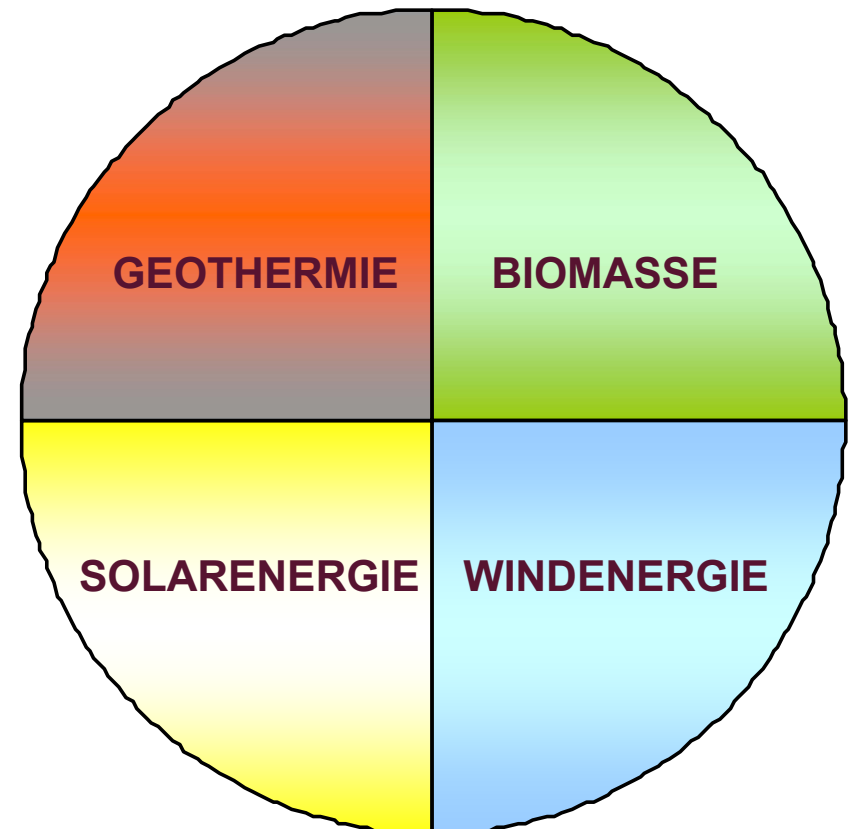
- Rechtliche Projektgestaltung
- Energie-, Vertrags-, Vergabe-, Kartell-, Beihilferecht etc.

Steuerberatung

- Buchhaltung
- Jahresabschlusserstellung
- Steuererklärungen etc.

Wirtschafts- /Projektprüfung

- Jahresabschlussprüfung
- Unternehmensbewertung
- Due Diligence etc.



Dr. rer. pol. Thomas Reif

Dipl.-Volksw., Rechtsanwalt, Fachanwalt für Steuerrecht

www.geothermiekompetenz.de

Sonntag & Partner

Wirtschaftsprüfer Steuerberater Rechtsanwälte

Schertlinstraße 23 · 86159 Augsburg

Telefon 0821/57058-289 · Telefax 0821/57058-153

Elektrastraße 6 · 81925 München

Telefon 089/2554434-0 · Telefax 089/2554434-9

www.sonntag-partner.de