



SONNTAG

Wirtschaftsprüfung. Steuer. Recht.

direkt. persönlich. nah.



Von der Wärmeplanung zur Finanzierung – die Betreibersicht



DGMK/BVEG Workshop Finanzierung Tiefengeothermie, Offenburg, 20. Februar 2025
Dr. Thomas Reif



Die Themen im Überblick

- I. SONNTAG - Wir über uns
- II. Wirtschaftlichkeit ist nicht gleich Wirtschaftlichkeit
- III. Wirtschaftlichkeit aus der Betreibersicht
- IV. Wirtschaftlichkeit / Finanzierbarkeit aus Bankensicht
- V. Fazit: die Finanzierung muss erarbeitet werden



I. SONNTAG - Wir über uns

- › Bei SONNTAG spielen viele Talente zusammen. Multidisziplinär und lösungsorientiert agieren wir seit 1978 als mittelständische Wirtschaftskanzlei im Sinne unserer Mandanten. Mit einem Team aus über 400 Experten verknüpfen wir unterschiedlichste Beratungsfelder.
- › Wir gestalten aktiv die Energiewende. Kommunen und Privaten helfen wir, erneuerbare Energieprojekte zu initiieren und umzusetzen, Versorgungsunternehmen zu gründen, zu erweitern und zu betreiben.
- › Die Beratung bei der Nutzung Tiefer Geothermie für die Wärmewende und zur Stromerzeugung ist seit 2004 das Spezialthema unseres Energie-Teams.

Recht

- Verträge
- Genehmigungen
- Vergabeverfahren

Betriebswirtschaft

- Financial Modeling
- Controlling
- Organisation

Finanzierung

- Darlehen
- Fördermittel
- EU-Beihilfenprüfung



Schwerpunkt Energie, KWK und Geothermie

- › Das SONNTAG Energie-Team bringt die Energiewende voran
- › Das Team berät seit 2004 Projektgesellschaften bei der Planung, der Umsetzung und dem Betrieb von Fernwärme- / KWK-Projekten
- › Gestaltung und Verhandlung von Verträgen über Tiefbohrungen sowie Kraftwerkslieferungen
- › Wirtschaftlichkeitsanalysen für über 50 Geothermieprojekte
- › Finanzierung von Energieprojekten mit Verantwortung / Unterstützung unseres Teams:

Investitionsvolumen
über 1.000 Mio. Euro

Kreditvolumen
über 500 Mio. Euro

Fördermittel /
Zuschüsse
über 150 Mio. Euro

(Summe aller umgesetzten oder in der Umsetzung befindlichen Projekte, Stand 01/2025)



Teamleiter Dr. Thomas Reif



1992 Universität Freiburg
Dipl.-Volkswirt

1993 Universität Freiburg
1. Staatsexamen
Rechtswissenschaften

1996 2. Staatsexamen
Rechtswissenschaften

2000 Fachanwalt f. Steuerrecht

2002 Universität Freiburg
Promotion Dr. rer. pol.
(Betriebswirtschaftslehre)

Seit 2023 SONNTAG & PARTNER, Augsburg,
Of Counsel, Bereich: Energie- und
Infrastruktursektor

2009 - 2022 [GGSC] Augsburg, Partner, Bereich:
Energie- und Infrastruktursektor

2007 - 2009 SONNTAG & PARTNER, Augsburg,
Partner, Bereich: Geothermie,
Infrastruktursektor

2004 - 2007 SCHEIDLE & PARTNER, Augsburg,
Partner, Bereich: Steuern, Geothermie,
Energie

2003 - 2004 BECKER BÜTTNER HELD, München

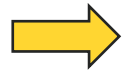
2000 - 2003 SCHMITT, HÖRTNAGL + PARTNER,
Leipzig

1994 - 2000 FOHR, DEHMER + PARTNER, Freiburg

1993 -1994 ARTHUR ANDERSEN,
und 1996 Stuttgart, Johannesburg,

- > Beratung zahlreicher Erneuerbarer Energieprojekte (Wärme / Strom)
- > Finanzierung und Fördermittel
- > Due Diligence Prüfungen bei Wärmeversorgern und Kraftwerksbetreibern
- > Unternehmensbewertungen im Energiebereich
- > Beratung zahlreicher Stadtwerke bei Umstrukturierungen (Konzessionsmodelle, Preise, Netzübernahmen)
- > Preiskalkulation und Tarifgestaltung (Wasser und Wärme)
- > Prüfung von Preisen und Verträgen der Wasserwirtschaft für Kartellbehörden und Versorger
- > Langjährige Prozessführungserfahrung - mehrfach bis zum BGH - im Bereich der Versorgungswirtschaft zu preis-, energie- und kartellrechtlichen Themen
- > Autor im Münchener Kommentar zum Europäischen und Deutschen Kartellrecht
- > Autor im Berliner Kommentar zum Energierecht

II. Wirtschaftlichkeit ist nicht gleich Wirtschaftlichkeit



Die Wärmeplanung zeigt ein wirtschaftlich geeignetes Wärmenetzgebiet. Also alles gut?
Wie und mit wem setzen wir die Wärmewende in diesem Wärmenetzgebiet jetzt um?

Wirtschaftlichkeit nach § 18 Abs. 1 WPG

- Geringe Wärmegestehungskosten
- Geringe Realisierungsrisiken
- Ein hohes Maß an Versorgungssicherheit
- Geringe kumulierte Treibhausgasemissionen

Ergebnis (§ 19 in Verbindung mit Anlage 2 WPG):

- Abstrakte Wirtschaftlichkeit / Eignung eines Ortsbereichs für ein Wärmenetzgebiet (sehr wahrscheinlich oder wahrscheinlich wirtschaftlich)
- Hohe Flughöhe / aggregierte Betrachtung
- Volkswirtschaftliche, nicht rein betriebswirtschaftliche Betrachtung
- Gewichtung der Kriterien offen
- Typisierter Wirtschaftlichkeitsvergleich
- Umsetzbarkeit nicht gesichert

Wirtschaftlichkeit aus Projekt- / Betreibersicht

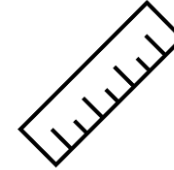
- Keine Gesetzlichen Vorgaben
- Selbstgesetzte Bewertungskriterien
- Individuelle, primär betriebswirtschaftliche Betrachtung

Ergebnis:

- Machbarkeitsstudie oder Transformationsplan
- Gebäude- / grundstücksscharfe Planung
- Wirtschaftlichkeitsberechnung einschließlich Finanzierungskonzept
- „Blaupause“ für die Umsetzung

Wirtschaftlichkeit und Absatzdichte (Liniendichte)

- Wirtschaftlichkeit optimal beim **kurzen** Netz und **vielen** Anschlüssen



Richtwert 1: Wirtschaftlichkeit möglich ab ca. 1 kW / Trassen-m

Richtwert 2: Wirtschaftlichkeit möglich ab ca. 1,5 MWh / Trassen-m

- Die Liniendichte ist nur ein sehr grober Indikator für Netzwirtschaftlichkeit (Faustformel)
- Ungünstige Netzstrukturen können durch günstige WärmeGESTEHUNGSKOSTEN kompensiert werden und umgekehrt
- Projektbeispiele:



Versorgungsstruktur	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	Ø
Einwohner der Kommune	10.000	30.000	10.000	15.000	15.000	40.000	12.000	13.000	13.000	17.556
Absatz kW / Trassen-m	0,63	0,93	1,80	1,39	2,08	0,92	1,09	1,56	0,55	1,22
Absatz MWh / Trassen-m	1,38	1,41	3,11	2,48	3,13	1,69	1,74	2,38	0,99	2,03

Und was steht in Ihrer Wärmeplanung?

Wirtschaftlichkeit und Finanzierung

Wirtschaftlichkeit auf dem Papier ist nicht ausreichend für die Wärmewende.

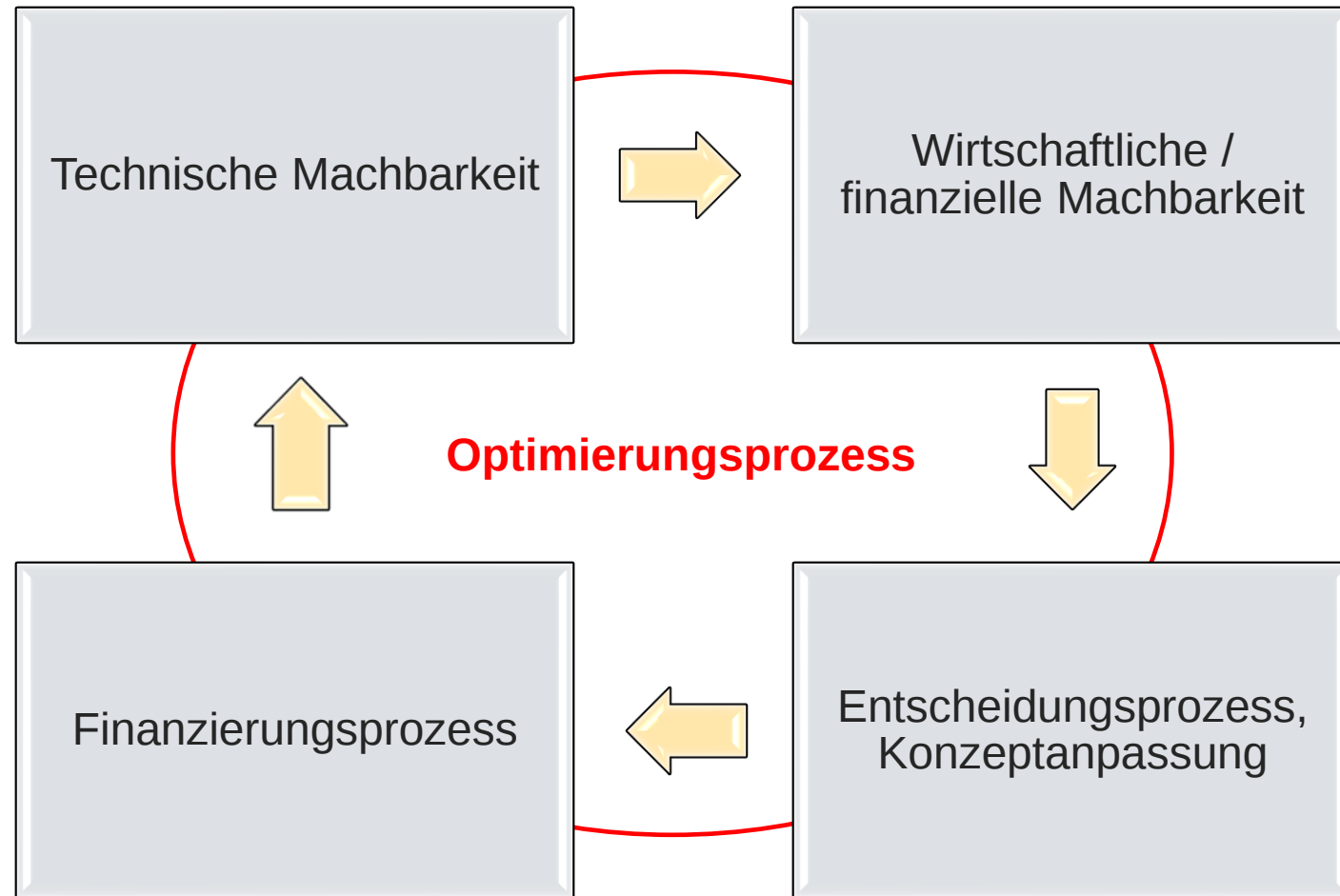
Für die Umsetzung sind Kapital- und Finanzierungszusagen nötig, es ist eine Investitionsentscheidung zu treffen.

Wirtschaftlichkeit ist dann gegeben, wenn ein Projektträger dafür „unterschreibt“, also einen Auftrag zum Bau eines Wärmenetzsystems erteilt, weil er bereit ist, eigenes Geld (Eigenkapital) und zugesagtes fremdes Geld (Bankdarlehen) einzusetzen. Die Investitionsentscheidung.



- **Markttest: Der Kapitalmarkt entscheidet über die „echte“ Wirtschaftlichkeit**
- **Was ist erforderlich, um diesen Test zu bestehen?**

Wirtschaftlichkeit als (Gestaltungs-)Prozess



Wirtschaftlichkeit kann und muss gestaltet und optimiert werden!



Wirtschaftlichkeit aus Projekt- / Betreibersicht ist die Bewertung eines konkreten Vorhabens

Abweichungen von der Wärmeplanung sind möglich / wahrscheinlich

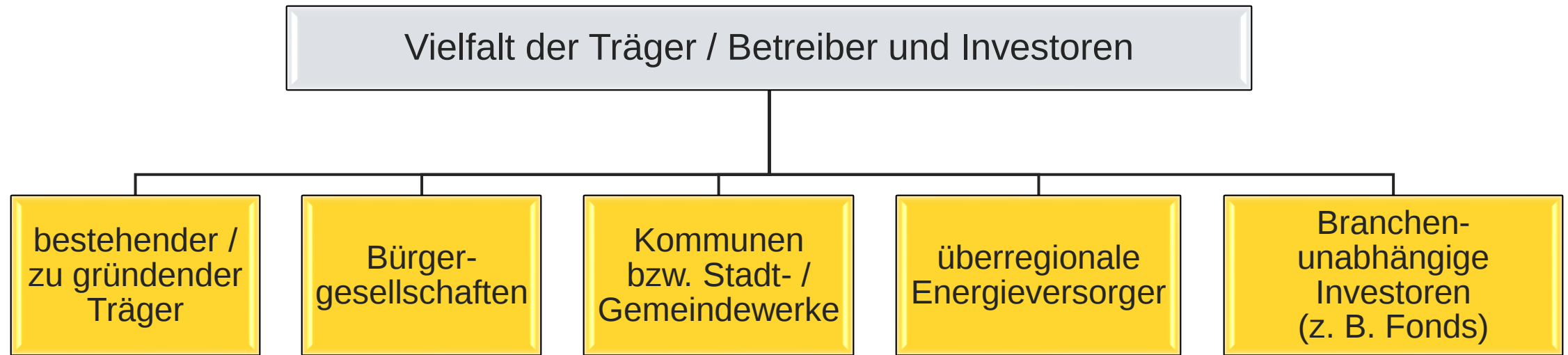
- Betreiber kann andere Vorstellungen zu Zuschnitt und Eignung des Wärmenetzgebiets haben
- Flexible Anpassung des Gebiets / Konzepts an Betreiberinteressen und –fähigkeiten

Gestaltung / Sicherung der Wirtschaftlichkeit

- Erste technische Machbarkeitsstudie (MBS) als Basis
- Hohe Detailtiefe / gebäudescharf
- Wirtschaftlichkeitsanalyse und Finanzplanung
- Erforderlichenfalls Anpassung von Projektzuschnitt und Versorgungskonzept
- Iterativer Optimierungsprozess zwischen Technik und Betriebswirtschaft / Finanzierung, bis die Finanzierbarkeit sichergestellt ist

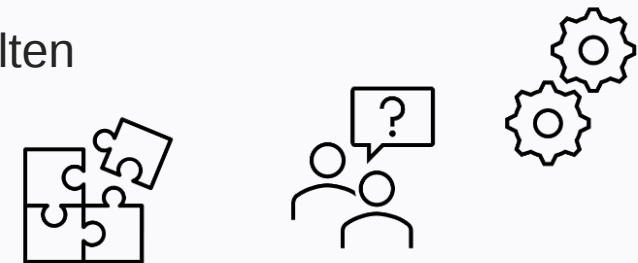
- **Optimierte Versorgungs- und Netzplanung als dynamischer Prozess**
- **Optimierung von Einnahmen und Ausgaben**
- **Wirtschaftlichkeit kann / muss man erarbeiten bzw. gestalten**

Wirtschaftlichkeit und Projektträger / -partner



Unterschiedliche Projektträger / Partner beeinflussen die Kriterien für die Wirtschaftlichkeit

- Beteiligte kommen aus unterschiedlichen Finanzierungswelten
- Gremienvorgaben variieren
- Kapitalkosten / Renditeerwartungen variieren
- Finanzielle Kapazitäten variieren

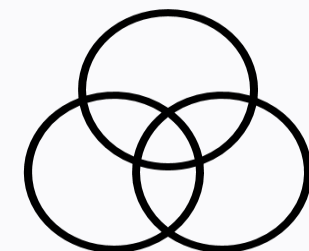


Wirtschaftlichkeit und Projektstrukturen



Unterschiedliche Projektstrukturen beeinflussen die Kriterien für die Wirtschaftlichkeit

- Unterschiede bei der Wirtschaftlichkeitsprüfung je nach Struktur
- Mehrere Einheiten, mehrere Prüfungen / Beteiligte
- Wirtschaftlichkeit über die Schnittstellen nötig
- Wirtschaftlichkeitskriterien der Beteiligten müssen zusammenpassen





III. Wirtschaftlichkeit aus der Betreibersicht

Rentabilitätskennzahlen aus Investorensicht

Bedeutung der Kapitalkosten

Finanzkennzahlen aus Bankensicht

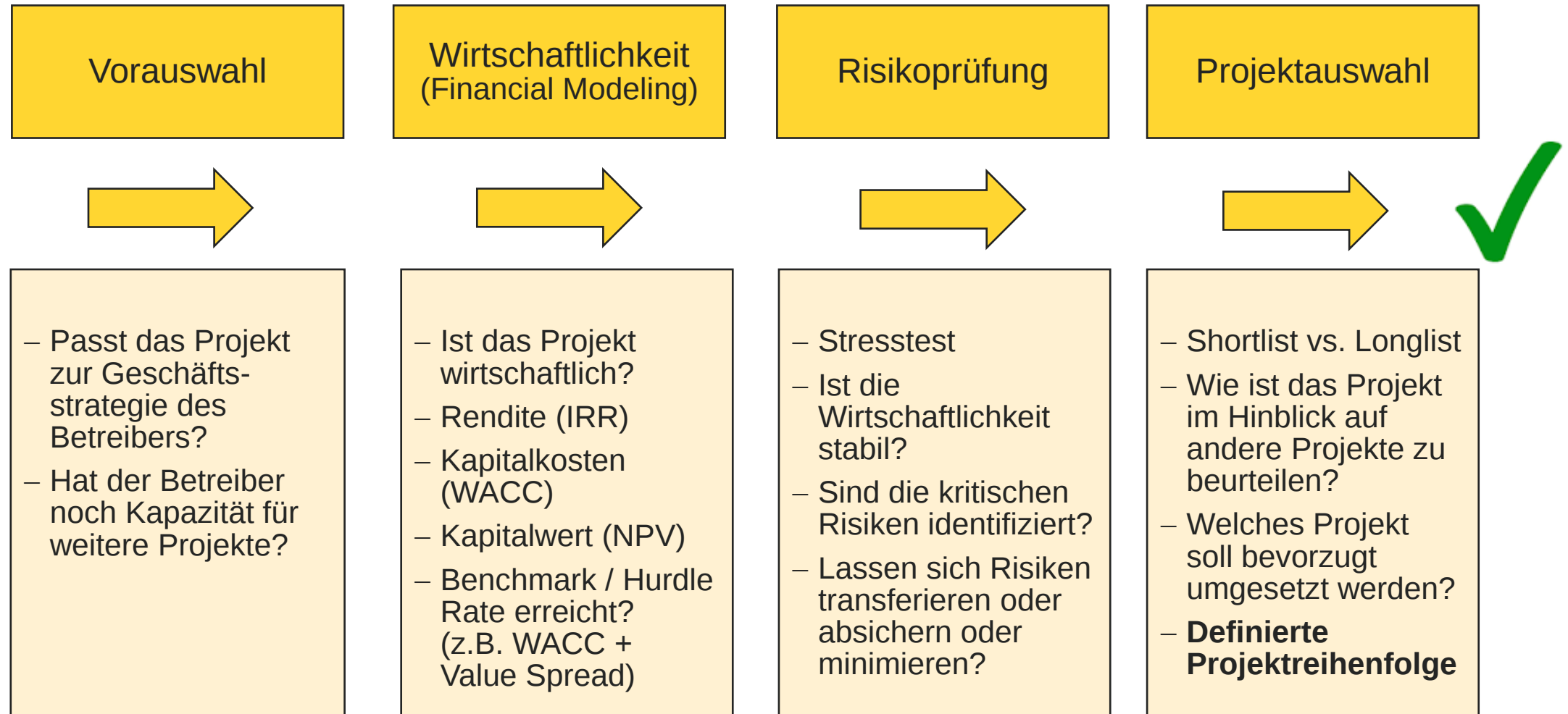
Stabilität der Kennzahlen / Stresstest

Ergänzende Kriterien / erweiterte Risikoprüfung (nicht abschließend):

- Akzeptanz / Anschlussbereitschaft / Kundennachfrage
- Genehmigungserfordernisse (Immissionsschutz, Naturschutz etc.)
- Verfügbarkeit von Grundstücken und Erschließung
- Regulatorische Rahmenbedingungen
- (Kommunal-)politische Rahmenbedingungen

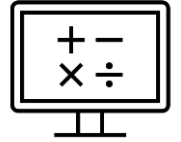
Kapazitäten beim Betreiber / Konsortialbildung nötig / möglich

Wirtschaftlichkeit und Entscheidungsprozess beim Betreiber

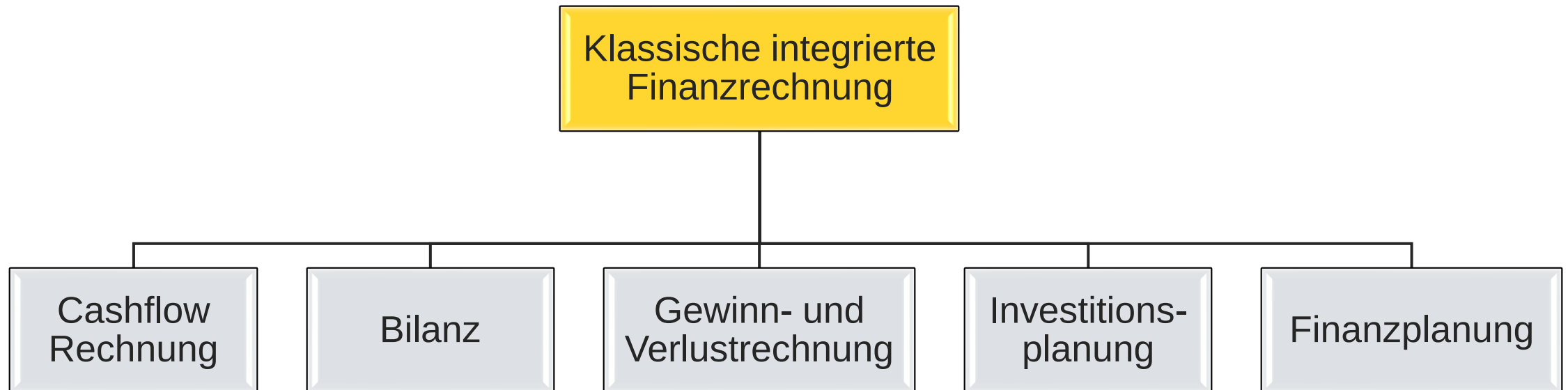


Und wie kommt Ihr Vorhaben auf Platz 1 ?

Integriertes Finanzmodell für das Projekt

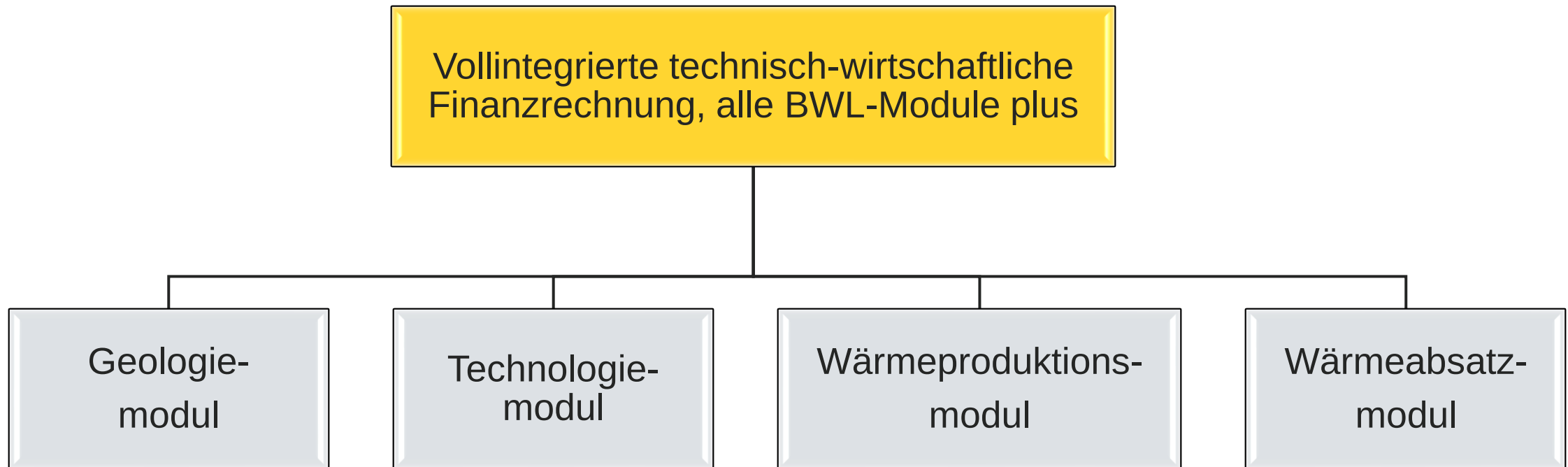
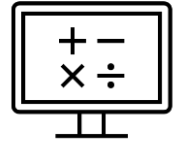


Belastbares und **stressfestes** Finanzmodell als Instrument der Wirtschaftlichkeitsprüfung



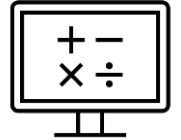
- Die integrierte Rechnung sichert die Geschlossenheit der Finanzströme und die Widerspruchsfreiheit der Rechnungen
- Alle gängigen Betriebswirtschaftlichen Kennzahlen lassen sich ableiten bzw. prüfen

Technisch-wirtschaftlich integriertes Finanzmodell



- Rechtfertigung und Bandbreite der Eingangsparameter
- Risikoanalyse: Szenario- und Sensitivitätsanalysen, Stress-Tests
- Zielgrößen: Internal Rate of Return (IRR), Schuldendienstdeckungsgrad (DSCR) etc.

Rentabilitätskennzahlen (die Investorensicht)



Der **IRR** (Internal Rate of Return, interner Zinsfuß) zeigt die Verzinsung des eingesetzten Kapitals (**Rentabilität in % vor Kapitalkosten**).

Der IRR ist der Zinssatz, bei dessen Ansatz der Kapitalwert einer Investition (NPV) gleich null wird (finanzmathematischer Zusammenhang).

Der IRR wird aus einem Zahlungssaldo berechnet und ist abhängig von

- der Höhe der Ausgaben (Investitionen und OPEX)
- der Höhe der Einnahmen / Umsatzerlöse
- dem Faktor Zeit
 - Zeitspanne zwischen Ausgaben und Einnahmen
 - schnelle Umsetzung und schneller Netzausbau erhöhen den IRR

Der IRR $\neq$ Gewinn !

IRR > Kapitalkosten → 

Der **NPV** (Net Present Value Netto, Kapitalwert) zeigt den Projektwert bei gegebenen Kapitalkosten (Rentabilität in Euro).

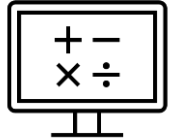
Zur Berechnung werden die Überschüsse aus der Investition (der Zahlungssaldo) auf den heutigen Zeitpunkt abgezinst.

Der NPV wird aus einem Zahlungssaldo berechnet und ist abhängig von

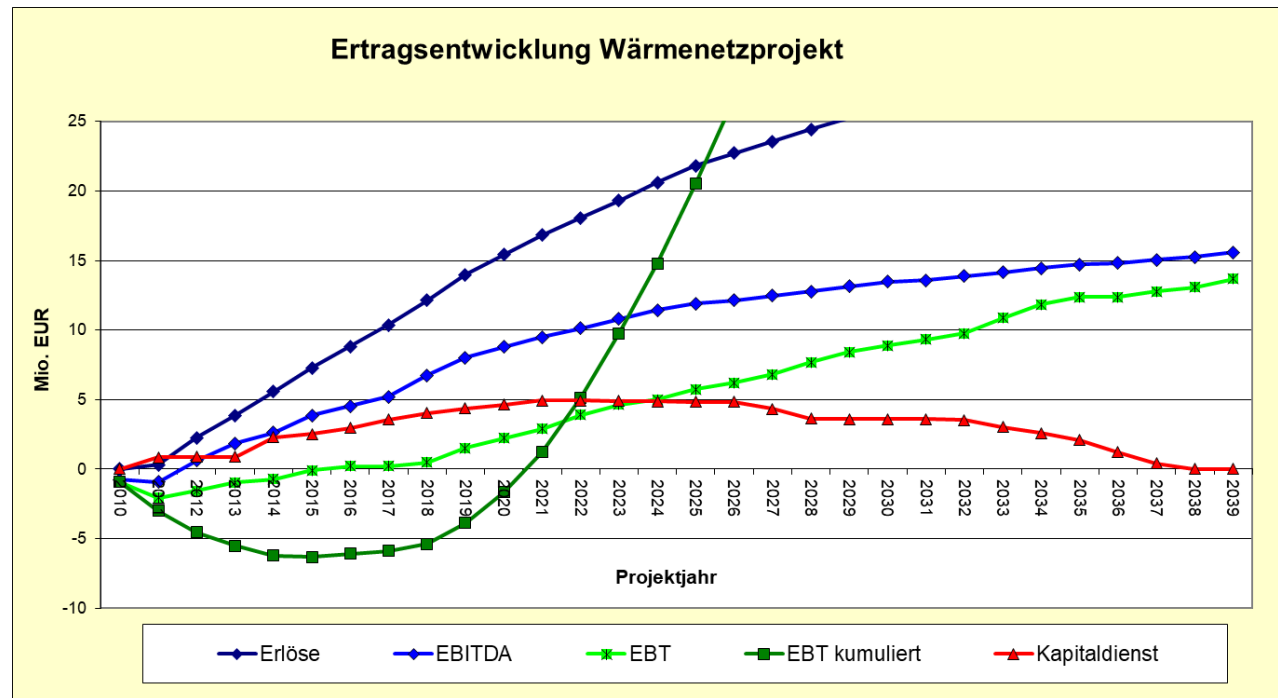
- der Höhe der Ausgaben (Investitionen und OPEX)
- der Höhe der Einnahmen / Umsatzerlösen
- der Höhe der Kapitalkosten (WACC)
- dem Faktor Zeit
 - Zeitspanne zwischen Ausgaben und Einnahmen
 - schnelle Umsetzung und schneller Netzausbau erhöhen den Kapitalwert

Kapitalwert > 0 → 

IRR im Wärmenetzprojekt



	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Jahr 4	Jahr 5	Jahr 6	Jahr 7	Jahr 8	...
Investitionen	-10.000.000								
EBITDA		-500.000	-200.000	-50.000	300.000	500.000	1.000.000	1.500.000	...
Zahlungssaldo	-10.000.000	-500.000	-200.000	-50.000	300.000	500.000	1.000.000	1.500.000	...
IRR	=IKV(B4:I4)								



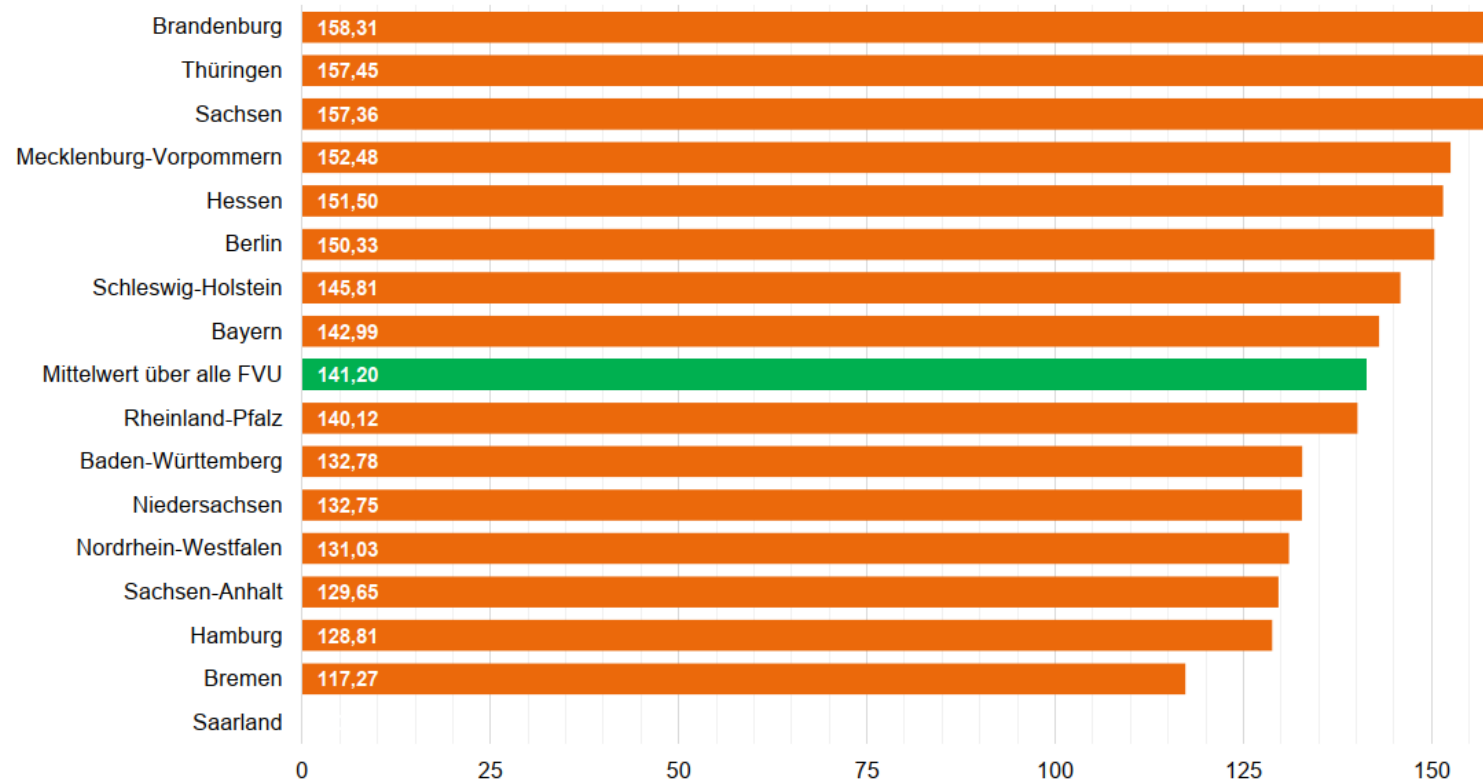
- > Der IRR von neuen Wärmenetzprojekten beträgt wegen der hohen Anfangsinvestitionen meist nur **2 bis 7%**
- > **Reicht das zur Deckung der Kapitalkosten?**
- > Existiert ein Netz, das transformiert und ausgebaut werden kann, verbessert das den IRR



Netz(aus)bau beschleunigen !



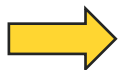
Wirtschaftlichkeit (IRR) und Umsatzerlöse



Der durchschnittliche
Wärmemischpreis
aller Bundesländer im
Abnahmefall 160 kW
und 1.800 Vbh
liegt im Jahr 2024 bei

141,20 EUR/MWh
(netto)

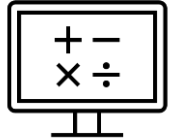
Wie belastbar ist die Wärmemengenplanung?



Und was wollen / sollen Ihre Bürger zahlen?

Bild: AGFW, Fernwärmepreisübersicht April 2024

Wirtschaftlichkeit und Kapitalkosten (WACC)



Weighted Average Cost of Capital (WACC) sind die gewichteten durchschnittlichen Kapitalkosten eines Unternehmens.

Der WACC ist daher die Benchmark / Mindestrendite von Investitionsprojekten aus Betreibersicht (Hurdle Rate). Liegt der IRR des Projekts über dem WACC, ist das Projekt rentabel und steigert den Wert des Unternehmens (Value Spread).

WACC (nach Steuern) =
$$\left(\frac{\text{Eigenkapital}}{\text{Gesamtkapital}} \right) * \text{Eigenkapitalzinsen} + \left(\frac{\text{Fremdkapital}}{\text{Gesamtkapital}} \right) * \text{Fremdkapitalzinsen} * (1 - \text{Ertragssteuersatz})$$

- Die Fremdkapitalzinsen bestimmt die Bank
- Die Eigenkapitalzinsen bestimmt das Unternehmen (CAPM, Gremien etc.)
- Das Verhältnis von Eigen- und Fremdkapital verhandeln Bank und Unternehmen
- **Und welche Eigenkapitalkosten kalkuliert eine Kommune / ein Gemeindewerk?**



WACC – Beispiel **Eigenkapitalzins** und -quote variabel

WACC VOR Steuern										
EK-Zins	Eigenkapitalquote									
	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
1,0%	3,74%	3,49%	3,23%	2,97%	2,71%	2,46%	2,20%	1,94%	1,69%	1,43%
2,0%	3,89%	3,77%	3,66%	3,54%	3,43%	3,31%	3,20%	3,09%	2,97%	2,86%
3,0%	4,03%	4,06%	4,09%	4,11%	4,14%	4,17%	4,20%	4,23%	4,26%	4,29%
4,0%	4,17%	4,34%	4,51%	4,69%	4,86%	5,03%	5,20%	5,37%	5,54%	5,71%
5,0%	4,31%	4,63%	4,94%	5,26%	5,57%	5,89%	6,20%	6,51%	6,83%	7,14%
6,0%	4,46%	4,91%	5,37%	5,83%	6,29%	6,74%	7,20%	7,66%	8,11%	8,57%
7,0%	4,60%	5,20%	5,80%	6,40%	7,00%	7,60%	8,20%	8,80%	9,40%	10,00%
8,0%	4,74%	5,49%	6,23%	6,97%	7,71%	8,46%	9,20%	9,94%	10,69%	11,43%
9,0%	4,89%	5,77%	6,66%	7,54%	8,43%	9,31%	10,20%	11,09%	11,97%	12,86%
10,0%	5,03%	6,06%	7,09%	8,11%	9,14%	10,17%	11,20%	12,23%	13,26%	14,29%
Annahmen:		Fremdkapitalzins 4,0%			Unternehmenssteuerbelastung					30,0%

WACC NACH Steuern										
EK-Zins	Eigenkapitalquote									
	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
1,0%	2,62%	2,44%	2,26%	2,08%	1,90%	1,72%	1,54%	1,36%	1,18%	1,00%
2,0%	2,72%	2,64%	2,56%	2,48%	2,40%	2,32%	2,24%	2,16%	2,08%	2,00%
3,0%	2,82%	2,84%	2,86%	2,88%	2,90%	2,92%	2,94%	2,96%	2,98%	3,00%
4,0%	2,92%	3,04%	3,16%	3,28%	3,40%	3,52%	3,64%	3,76%	3,88%	4,00%
5,0%	3,02%	3,24%	3,46%	3,68%	3,90%	4,12%	4,34%	4,56%	4,78%	5,00%
6,0%	3,12%	3,44%	3,76%	4,08%	4,40%	4,72%	5,04%	5,36%	5,68%	6,00%
7,0%	3,22%	3,64%	4,06%	4,48%	4,90%	5,32%	5,74%	6,16%	6,58%	7,00%
8,0%	3,32%	3,84%	4,36%	4,88%	5,40%	5,92%	6,44%	6,96%	7,48%	8,00%
9,0%	3,42%	4,04%	4,66%	5,28%	5,90%	6,52%	7,14%	7,76%	8,38%	9,00%
10,0%	3,52%	4,24%	4,96%	5,68%	6,40%	7,12%	7,84%	8,56%	9,28%	10,00%
Annahmen:		Fremdkapitalzins 4,0%			Unternehmenssteuerbelastung					30,0%

Der WACC ist die sogenannte „Hurdle Rate“, also die Minimalverzinsung (IRR), die das Projekt erreichen muss.

- WACC vor Steuern > IRR vor Steuern!
- WACC nach Steuern > IRR nach Steuern!

Und wo liegt Ihr WACC?

Und wo liegt der IRR Ihres Projekts?

Ist das Projekt bereits optimiert?



WACC – Beispiel Fremdkapitalzins und -quote variabel

WACC VOR Steuern										
FK-Zins	Fremdkapitalquote									
	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
1,0%	9,10%	8,20%	7,30%	6,40%	5,50%	4,60%	3,70%	2,80%	1,90%	1,00%
1,5%	9,15%	8,30%	7,45%	6,60%	5,75%	4,90%	4,05%	3,20%	2,35%	1,50%
2,0%	9,20%	8,40%	7,60%	6,80%	6,00%	5,20%	4,40%	3,60%	2,80%	2,00%
2,5%	9,25%	8,50%	7,75%	7,00%	6,25%	5,50%	4,75%	4,00%	3,25%	2,50%
3,0%	9,30%	8,60%	7,90%	7,20%	6,50%	5,80%	5,10%	4,40%	3,70%	3,00%
3,5%	9,35%	8,70%	8,05%	7,40%	6,75%	6,10%	5,45%	4,80%	4,15%	3,50%
4,0%	9,40%	8,80%	8,20%	7,60%	7,00%	6,40%	5,80%	5,20%	4,60%	4,00%
4,5%	9,45%	8,90%	8,35%	7,80%	7,25%	6,70%	6,15%	5,60%	5,05%	4,50%
5,0%	9,50%	9,00%	8,50%	8,00%	7,50%	7,00%	6,50%	6,00%	5,50%	5,00%
5,5%	9,55%	9,10%	8,65%	8,20%	7,75%	7,30%	6,85%	6,40%	5,95%	5,50%
Annahmen:		Eigenkapitalzins 7,0%				Unternehmenssteuerbelastung				30,0%

WACC NACH Steuern										
FK-Zins	Fremdkapitalquote									
	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
1,0%	4,51%	4,12%	3,73%	3,34%	2,95%	2,56%	2,17%	1,78%	1,39%	1,00%
1,5%	4,56%	4,22%	3,88%	3,54%	3,20%	2,86%	2,52%	2,18%	1,84%	1,50%
2,0%	4,61%	4,32%	4,03%	3,74%	3,45%	3,16%	2,87%	2,58%	2,29%	2,00%
2,5%	4,66%	4,42%	4,18%	3,94%	3,70%	3,46%	3,22%	2,98%	2,74%	2,50%
3,0%	4,71%	4,52%	4,33%	4,14%	3,95%	3,76%	3,57%	3,38%	3,19%	3,00%
3,5%	4,76%	4,62%	4,48%	4,34%	4,20%	4,06%	3,92%	3,78%	3,64%	3,50%
4,0%	4,81%	4,72%	4,63%	4,54%	4,45%	4,36%	4,27%	4,18%	4,09%	4,00%
4,5%	4,86%	4,82%	4,78%	4,74%	4,70%	4,66%	4,62%	4,58%	4,54%	4,50%
5,0%	4,91%	4,92%	4,93%	4,94%	4,95%	4,96%	4,97%	4,98%	4,99%	5,00%
5,5%	4,96%	5,02%	5,08%	5,14%	5,20%	5,26%	5,32%	5,38%	5,44%	5,50%
Annahmen:		Eigenkapitalzins 7,0%				Unternehmenssteuerbelastung				30,0%

Der WACC ist die sogenannte „Hurdle Rate“, also die Minimalverzinsung (IRR), die das Projekt erreichen muss.

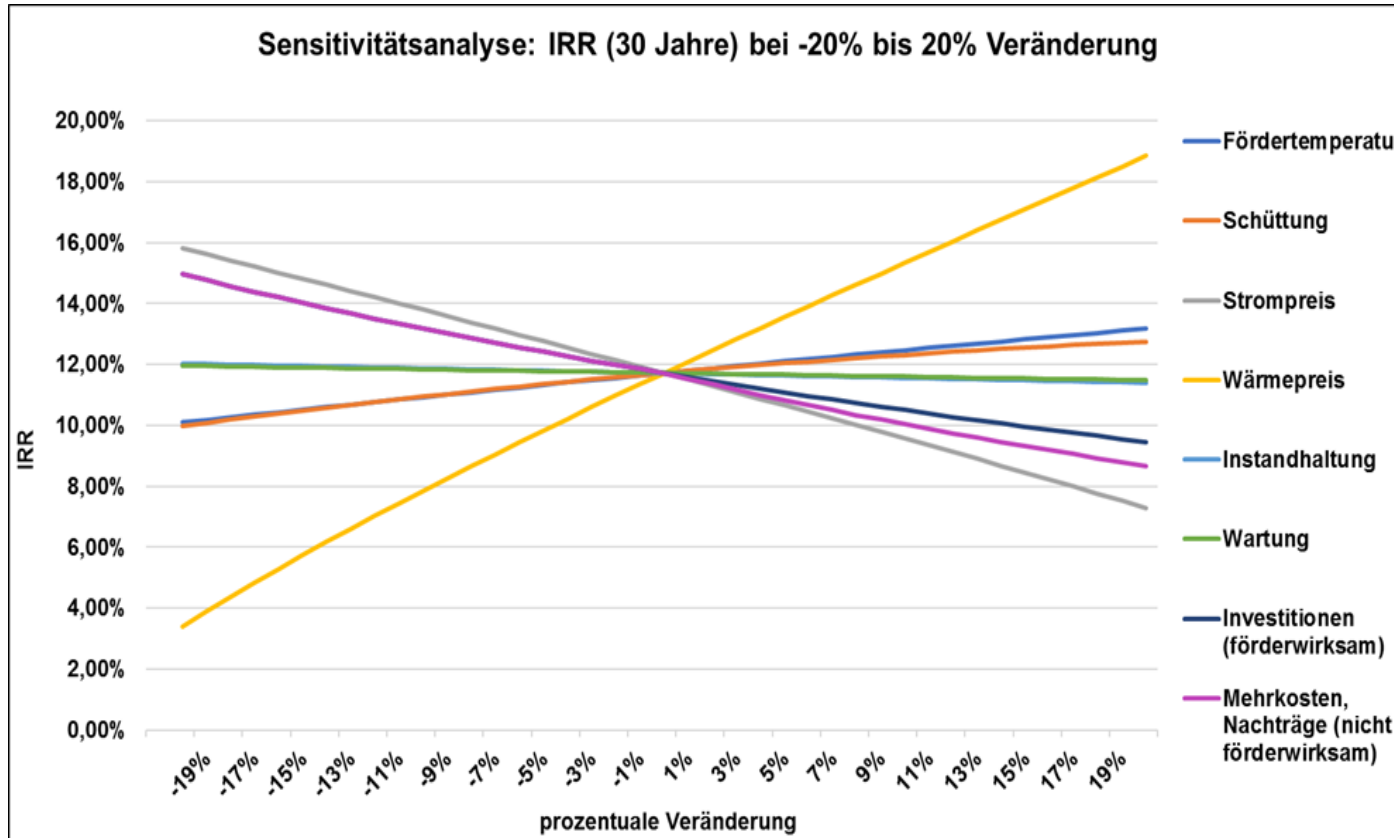
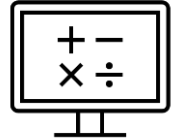
- WACC vor Steuern > IRR vor Steuern!
- WACC nach Steuern > IRR nach Steuern!

Und wo liegt Ihr WACC?

Und wo liegt der IRR Ihres Projekts?

Ist das Projekt bereits optimiert?

Prüfung der Rentabilität auf Stabilität - Stresstest



Prüffelder (nicht abschließend)

- Erzeugungskonzept

- Zeitplan

- Absatzplanung

- Investitionen

- Energiepreise

- Wärmepreise

- Betriebskosten

- Preisentwicklungen

- Finanzierungsbedingungen

Wie belastbar ist die Projektwirtschaftlichkeit?

- Bei Veränderung einzelner Parameter (ceteris paribus)
- Bei Veränderung gleichzeitig mehrerer Parameter



Fördermittel als Nebenbedingung

Fördermöglichkeiten

- KfW, BEW, Landesförderungen, kommunale Zuschüsse

Fördermittel reduzieren den Kapitalbedarf und erhöhen die Projektrendite

- Beispiel: Rendite (IRR) **6,5%** mit 40% BEW, Rendite (IRR) **3,1%** ohne BEW

Herausforderungen

- Verfahrensdauer, Verfügbarkeit und Sicherheit der Zusage
- Ab wann traut sich der Betreiber, Fördermittel in der Wirtschaftlichkeitsberechnung zu berücksichtigen? Bereits ohne Förderbescheid?

Können Zuschüsse unrentable Projekte rentabel machen?





Genehmigungen und sonstige Rahmenbedingungen

Genehmigungen

- Baurecht, Immissionsschutzrecht, Naturschutzrecht, Wasserrecht, Bergrecht
- Wird die Umsetzung durch besondere Genehmigungsanforderungen prohibitiv erschwert?

Sonstige Rahmenbedingungen

- Flächenverfügbarkeit
- Bürgerbeteiligung und Anschlussbereitschaft
- Politische Unterstützung und allgemeine Akzeptanz
- Kommunikation / Dialog

Sonstige Faktoren

- Flächenverbrauch
- CO₂-Bilanz
- Versorgungssicherheit



Kapazitäten der potenziellen Betreiber

Betreiberverfügbarkeit

- Gibt es ausreichend Betreiber für alle geplanten Wärmenetze?

Wettbewerb um Betreiberkapazitäten

- Mehr Netzprojekte als Betreiberkapazitäten führen zu Auswahlprozessen

Aussortieren von Projekten

- Priorisierung wirtschaftlichster Projekte
- Faktoren: Größe, technische Machbarkeit, politische Unterstützung etc.

IV. Wirtschaftlichkeit / Finanzierbarkeit aus Bankensicht



Typische Banken Anforderungen

- Kapitaldienstfähigkeit

Schuldendienstdeckungsgrad (DSCR Debt Service Coverage Ratio) = $\text{EBITDA} / \text{Kapitaldienst}$

Die Kennzahl zeigt, in welchem Verhältnis das betriebliche Cashflow-Ergebnis (EBITDA) zum Kapitaldienst (Zins und Tilgung) steht, je höher die Kennzahl, desto niedriger ist das Risiko der Bank, dass der Kapitaldienst ausfällt

Zinsdeckungsgrad (Interest Coverage Ratio) = $\text{EBIT} / \text{Zinsaufwand}$

Die Kennzahl zeigt, wie gut die Zinsaufwendungen aus dem operativen Gewinn (EBIT) gedeckt werden können. Ein Wert über 10 gilt als sehr sicher, unter 2,5 als bedenklich.

- Projekt- / Trägerrating Rating für Basel III (Eigenkapitalunterlegung) und Zinsmarge

- Mindesteigenkapital für negative Cashflows und Risikoinvestitionen sowie Sicherheiten

- Bankübliche Auszahlungsvoraussetzungen und Covenants



Die Bank entscheidet (mit)

„Finanzierungsschubladen“ aus Bankensicht

Kommunalfinanzierung

Finanzierungssicherheit:
Die Kommune

Kreditdurchleitung
Bürgschaft
Gewährträgerhaftung

Corporate Finance

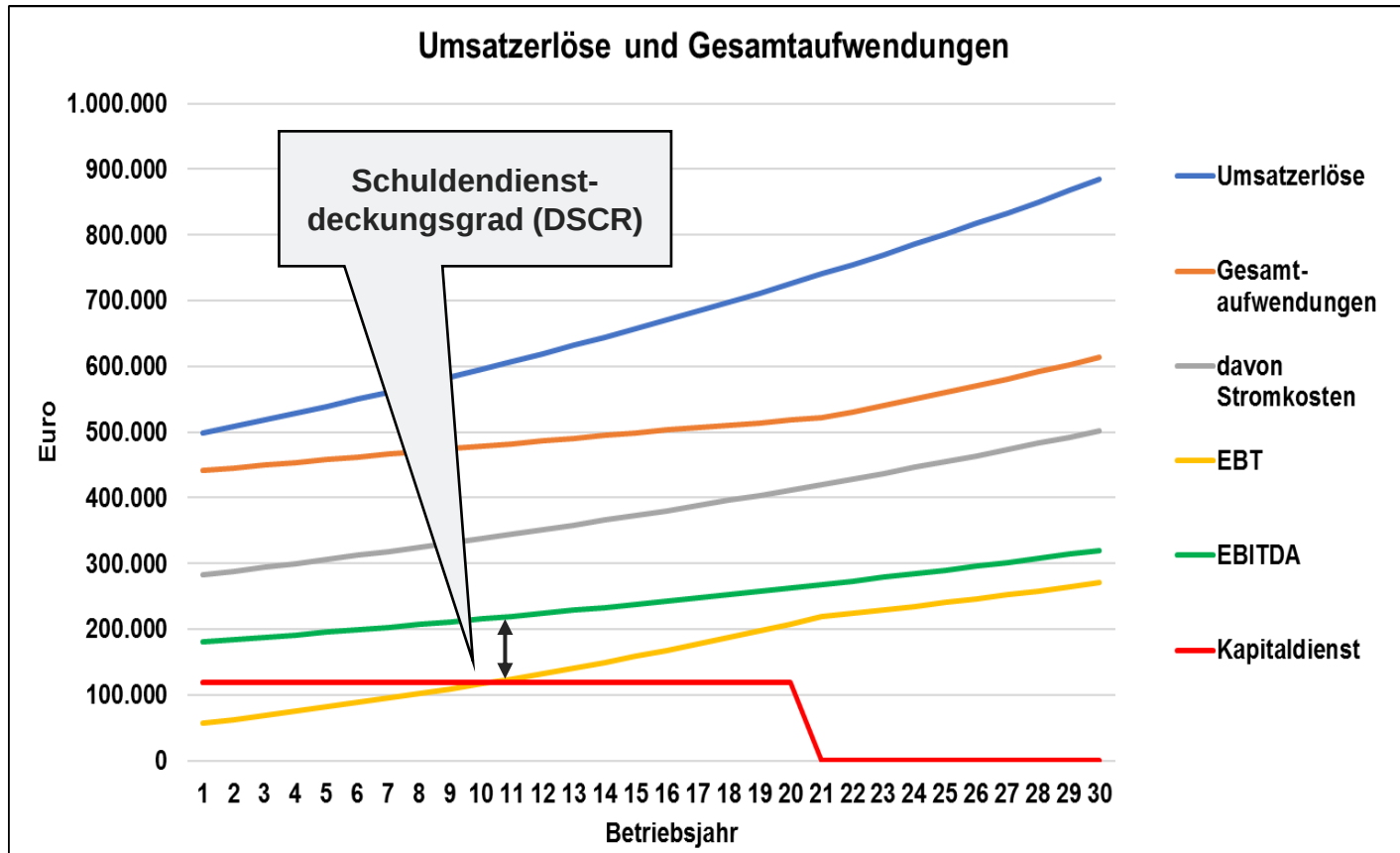
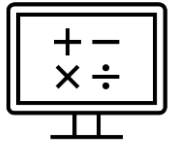
Finanzierungssicherheit:
Das Unternehmen

Project Finance (Non-Recourse)

Finanzierungssicherheit:
Das Projekt /
Die Projectcashflows

- Wärmeprojekte eignen sich wegen der spezifischen Absatzrisiken, des Netzausbaus und der Variabilität im Verlauf nur sehr schlecht für Project Finance (Non-Recourse)
- Wärmeprojekte können meist nur fremdfinanziert werden, wenn der Initiator Sicherheiten stellt (das Versorgungsunternehmen und / oder die Trägerkommune)
- Unterschiedliche Beiträge einzelner Partner verlangen komplexe Regelungen

Auswertung Finanzierungskennzahlen



Ist das Projekt aus Bankensicht finanzierbar?

Ist der Schuldendienstdeckungsgrad angemessen?

- 1,0 zzgl. Risikoaufschlag (je nach Sicherheit der Cashflows)
- In der kommunalen Projektpraxis meist 1,1 bis 1,3
- Bei Project Finance regelmäßig 1,3 bis 1,6

V. Fazit: Die Finanzierung muss erarbeitet werden



Kommunale Wärmeplanung ist nur der erste Schritt zur Wärmewende.

Nur wirtschaftliche Projekte, für die es eine Finanzierungsbereitschaft von Träger / Betreiber und Bank gibt, werden umgesetzt (Markttest).

Es gibt keine einheitliche Definition von „Wirtschaftlichkeit“ aus Betreibersicht.

Unterschiedliche Gewichtung und Bewertung der die Wirtschaftlichkeit beeinflussenden Faktoren je nach Projektzuschnitt und potenziellem Betreiber.

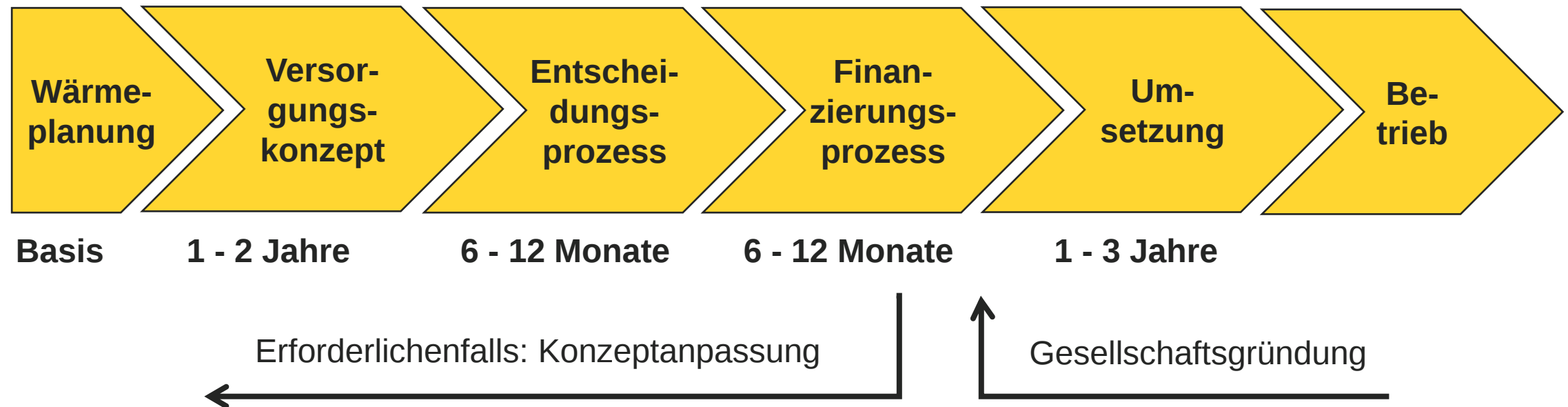
In jedem Fall muss die Rendite (IRR) über den Kapitalkosten (WACC) liegen und die Schuldendienstdeckung aus Bankensicht gewährleistet sein.

Rentabilität kann erarbeitet und muss gestaltet werden (Optimierungsprozess). Die Finanzierungsmöglichkeiten bestimmen den Projektzuschnitt.

Starkes kommunales Engagement / kommunale Trägerschaft erhöht die Umsetzungswahrscheinlichkeit (niedrigere Kapitalkosten!).

Mut zur Wärmewende in kommunaler Trägerschaft!

- Die Wärmeplanung liefert eine gute Ausgangsbasis
- Für unterschiedliche Projektgestaltungen existieren erfolgreiche Beispiele
- Der Umsetzungsprozess (3 bis 7 Jahre, je nach Projektgröße und Komplexität) und der Betrieb sind „beherrschbar“





Referenzen des SONNTAG Energie-Teams





Referenzprojekte Fernwärme / KWK / Geothermie

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 seit 2008 (www.geovol.de)
- > Geothermieprojekt Garching b. München (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 Betrieb seit 2018 / 2019 (www.gw-holzkirchen.de/de/Geothermie/)
- > Geothermieprojekt Garching-Alz (Wärme/Strom) - in Betrieb seit 2021 (www.silenos-energy.com)
- > Geothermieprojekt Kirchweidach (Wärme/Strom) - in Betrieb seit 2021 (www.geoenergie-kirchweidach.de)
- > Geothermieprojekt Salzburg / Rupertiwinkel (Wärme/Strom) - derzeit eingestellt
- > Geothermieprojekt Stadtwerke Mainz / Groß-Gerau (Wärme/Strom) - eingestellt
- > Geothermieprojekt Munster (Wärme/Strom) - in der Planung
- > Geothermieprojekt Bad Bevensen (Wärme/Strom) - in der Planung
- > Geothermieprojekt Emsflower (Wärme/Strom) - in der Planung
- > Geothermieprojekt Heede (Wärme/Strom) - in der Planung
- > Geothermieprojekt Emden (Wärme/Strom) - in der Planung
- > Geothermieprojekt Bad Waldsee (Wärme) - in der Planung
- > Geothermieprojekt Altdorf (Wärme) - Forschungsprojekt (www.altdorf-geothermie.de)
- > Geothermieprojekt Speyer (Wärme/Strom) - in der Planung
- > Due Diligence Prüfung von Geothermieprojekten u.a. für MVV Energie AG, RWE Innogy GmbH, Axpo AG, Stadt Geretsried, Hamburg

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)



Wir bedanken uns für Ihre Aufmerksamkeit.

www.sonntag-partner.de

AUGSBURG	+49 821 570 58-0
MÜNCHEN	+49 89 255 44 34-0
ULM	+49 731 966 44-0
NÜRNBERG	+49 911 815 11-0

Sonntag & Partner
Partnerschaftsgesellschaft mbB
Wirtschaftsprüfer, Steuerberater, Rechtsanwälte



SONNTAG
Wirtschaftsprüfung. Steuer. Recht.

