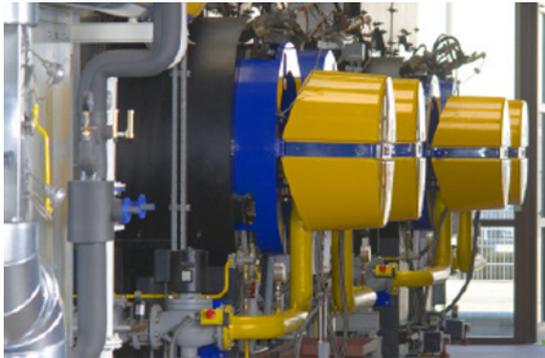


EKZ GETEC AG

Energiecontracting zur Stromerzeugung aus ORC-Anlagen

Eugen Hauber

Dipl. Ing. FH / EMBA, Geschäftsführer



Referatsaufbau

Problemstellung der Finanzierung und Umsetzung effizienzsteigernder Massnahmen

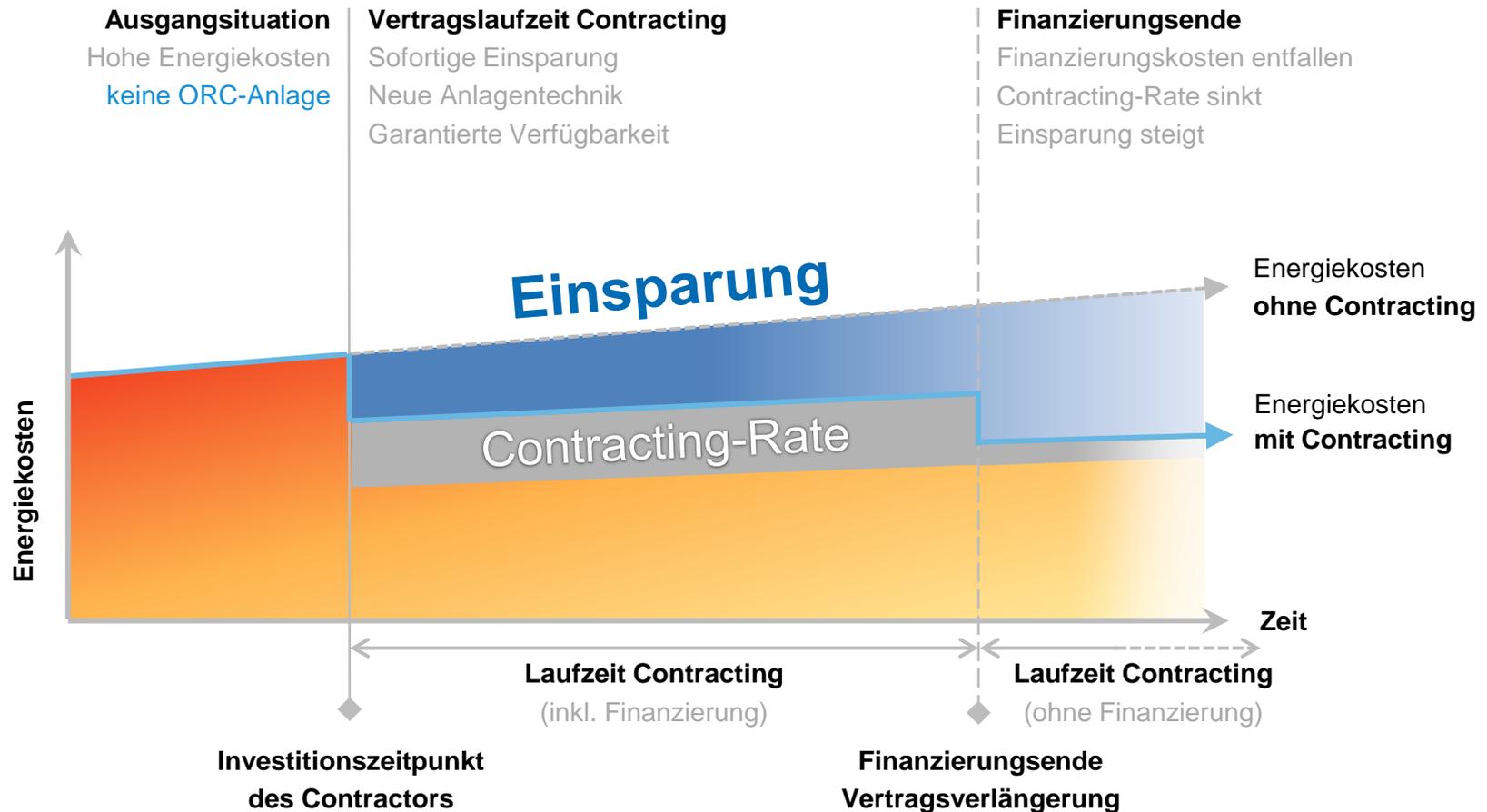
Was ist Contracting

Überlegungen eines Contractors

Vertragsmodelle

Kundenvorteile

Im Idealfall ...



... möglicherweise ist es aber so:

- ✓ hochwertige Abwärme ist im Übermass vorhanden
- ✓ der Einsatz einer ORC-Anlage ist technisch möglich und ökologisch sinnvoll
- ✓ .. und es kann viele gute Gründe geben diese zu bauen aber:
 - die notwendigen finanziellen Mittel sind nicht vorhanden oder ...
 - ... werden an anderer Stelle eingesetzt
 - der geforderte Kapitalkostensatz ist trotz Fördermitteln nicht erreichbar
 - das Know-how oder die personellen Ressourcen zur Übernahme der Pflichten als Bauherr oder zum Betrieb der Anlagen ist intern nicht vorhanden
 - das Unternehmen kann oder möchte kein technisches Risiko übernehmen
 - die internen Vorgaben erlauben keine Investitionen ausserhalb des Kerngeschäfts
 - ...

Umsetzung eines komplexen Projekts

konventionell

Studien
Konzept
Engineering

Planer

Finanzierung

Bank

Installation
Inbetriebnahme

Installateur

Betrieb &
Unterhalt
Reparaturen

Diverse
Dienstleister

Kunde

Energiecontracting

Contractor

Alles aus einer Hand:

- ✓ Planung
- ✓ Finanzierung
- ✓ Bau
- ✓ Inbetriebnahme
- ✓ Betrieb & Unterhalt
- ✓ 24h-Überwachung
- ✓ Garantie

Betriebsrisiko

Übliche Contractingmodelle

| | |
|----------------------------------|--|
| Vollcontracting | <ul style="list-style-type: none">• Übernahme der Energieanlagen• Planung, Finanzierung, Umsetzung, Modernisierung• 24 Stunden / 365 Tage Servicepikett |
| Betreiber- und Liefercontracting | <ul style="list-style-type: none">• Kunde bleibt Eigentümer• Übernahme von Verwaltung und Betrieb• Optimierung der Anlage sowie der Energiebezugskosten |
| Finanzierungscontracting | <ul style="list-style-type: none">• Finanzielle Übernahme der Energieanlagen• Unterstützung bei Planung und Realisierung |
| Einsparcontracting | <ul style="list-style-type: none">• Optimierungsmöglichkeiten aufzeigen• Umsetzung und Vorfinanzierung durch Contractor• Amortisation über Energieeinsparungen |

Die beteiligten Vertragspartner



Der Contractor

- plant, baut und finanziert die ganze Energieerzeugungsanlage
- betreibt und unterhält die Anlage
- verpflichtet sich zur Energielieferung im vertraglich vereinbarten Umfang (Leistung, Menge und Preis)

Der Contracting-Nehmer

- verpflichtet sich zur Energieabnahme im vertraglich vereinbarten Umfang und zur Bezahlung des festgelegten Preises für die installierte Leistung und die bezogene Energie

Vertragliche Grundlagen



Contractingvertrag

Regelung von Umfang, Lieferbedingungen, Schnittstellen und Kosten für den Bau und den Betrieb der Anlage.

Laufzeit

Die vertragliche Laufzeit beträgt, je nach Modell zwischen 5 und 15 Jahre

Dienstbarkeitsvertrag

Eintrag einer Dienstbarkeit im Grundbuch für den Bau, den Fortbestand und den Betrieb der Energieumwandlungsanlage.

Preisgestaltung



Grundpreis in CHF pro Jahr

Zur Deckung der Kapitalkosten (Abschreibung, Zins, etc.) und der fixen Betriebskosten, wird auch bezahlt, wenn keine Energie bezogen wird.

Arbeitspreis in CHF pro kWh

Zur Deckung der variablen Kosten wie z.B. Primärenergie und Wartungsanteil
Ist abhängig von der effektiven Stromerzeugung (Stromzähler)

Indexierung

Die Preise werden einmal jährlich dem Landes-Index (Konsumentenpreisindex bzw. Strom-, Holz-, Öl-, Gaspreisindex) angepasst.

Überlegungen eines Energiecontractors

- Erste Potentialabschätzung, was ist leistungsmässig möglich?
- Kostenschätzung, Fördermassnahmen, Wirtschaftlichkeit, Liefergrenzen
- Entscheid GU oder Contractor
- Abschätzung der:
 - 1) **technischen Risiken:**
Temperaturniveau und langfristige Verfügbarkeit der Wärmequelle, Risiken der Wärmeauskopplung, Einflüsse aus dem Kundenprozess, Aufrechterhaltung der Produktion bei Störung, Verfügbarkeit, etc.
 - 2) **kommerziellen Risiken:**
Wirtschaftliches Umfeld des Kunden, Massnahmen zur Eigentums-sicherung, intern zu beachtende Vorgaben des Kunden und seine Wünsche und Präferenzen.
- Resultat: **WACC-Vorgabe, respektive Ziel-IRR**

Vertragsmodell

so individuell wie der Kunde selbst

- Gemeinsame Definition des möglichen Vertragsmodells:
 - Laufzeit, Restwert
 - Preisgestaltung (nur Grundpreis oder auch mit Stromverkauf)
 - Lineare oder degressive Grundpreise
 - Kann der Strom selbst verbraucht werden und welches Spannungsniveau ist nötig
 - wer übernimmt den B/U
 - wer der beiden Vertragspartner übernimmt wie viel technisches Risiko
 - Möglichkeit eines Bonus- / Malus- Systems
 - ist es sinnvoll dass der Contractor den Energieeinkauf übernimmt
 - wie erfolgt die Sicherung des Eigentums des Contractors (Dienstbarkeit, Bankgarantie, Konzernbürgschaft ..
 - Ausstiegsszenarien
 - was passiert am Ende der Vertragslaufzeit

Wünsche eines Contractors

Technisch

- bewährte Technologien / überschaubares technisches Risiko
- «Langfristige» Planbarkeit der zur Verfügung stehenden Wärmequelle und Energieabnahme
- früher Einbezug des Contractors in den Prozess der techn. Auslegung und Offerstellung

Kommerziell

- klares Verständnis der zukünftigen Zusammenarbeit vor Beginn der Vertragserstellung
- möglichst geringes oder zumindest abschätzbares Debitorenrisiko
- möglichst frühe Zusammenarbeit zwischen technischer und kommerzieller Leitung des Kunden und dem Contractor

Kundenvorteile des Energiecontractings

Kommerziell

- Keine Investitionen → Konzentration auf das Kerngeschäft
- Über mehrere Jahre budgetierbare Kosten
- Keine Erneuerungsrückstellungen
- Abgabe des kommerziellen und technischen Risikos (Outsourcing)
- Ein Projektansprechpartner

Technisch

- Professionalisierung des Betriebs
- Hohe Versorgungssicherheit
- Hohe Anlagenqualität mit 24-Stunden Pikettdienst
- Langfristige Sichtweise macht ökologische Konzepte wirtschaftlich



EKZ GETEC AG - Eugen Hauber
Überlandstrasse 2, 8953 Dietikon
Telefon 058 359 56 21, eugen.hauber@ekz-getec.ch