

Contracting: „ein Werkzeug“

Chancen und Risiken von Contracting in
industriellen Prozessen

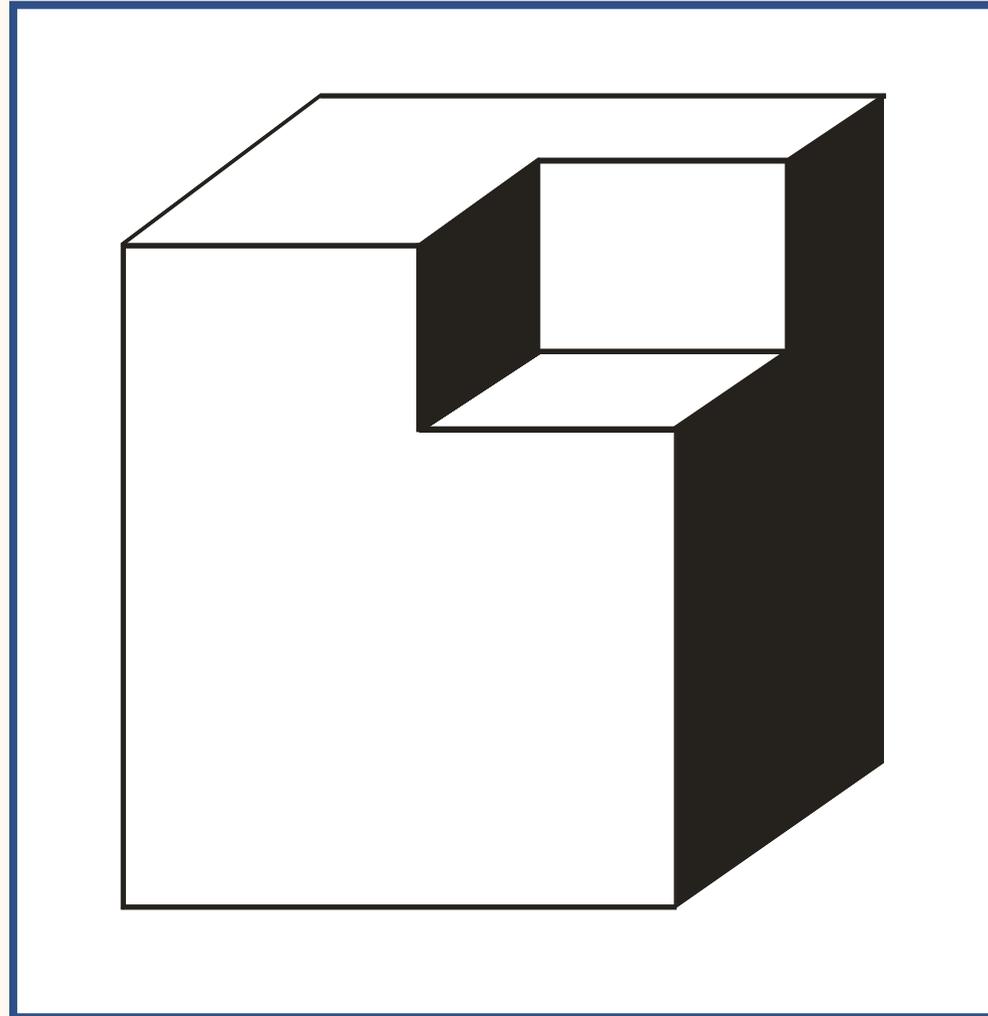
Jörg Probst, Gertec Ingenieurgesellschaft

Handlungsfelder & Potentiale - Übersicht

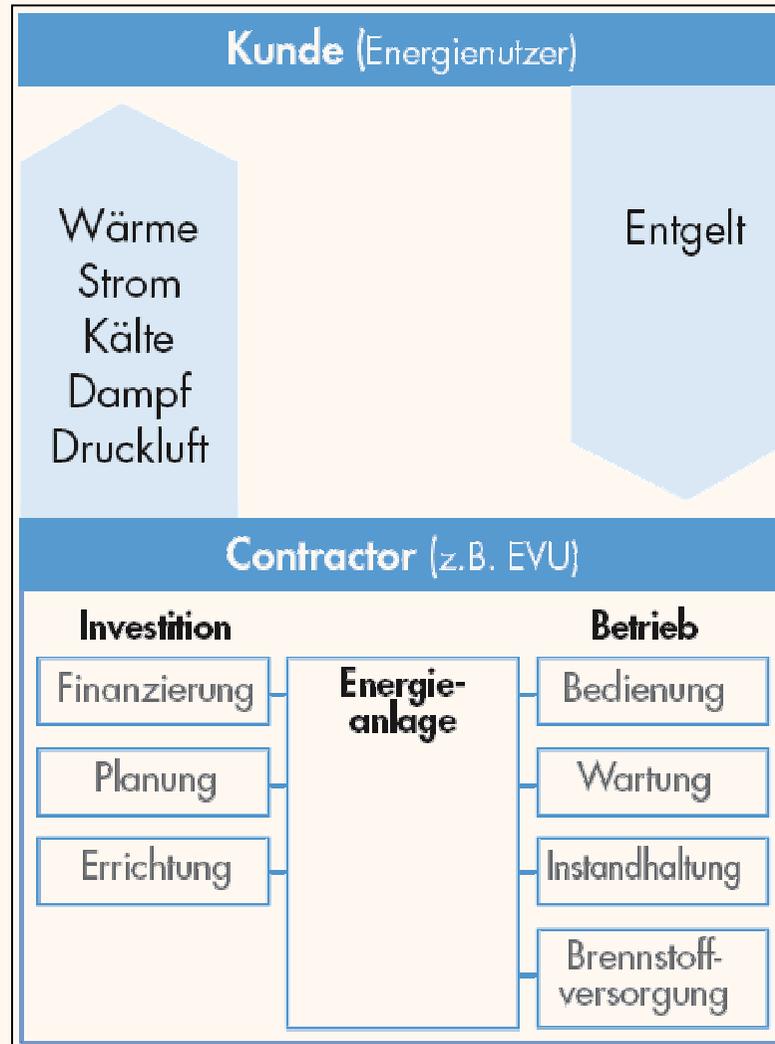
Branche	Maßnahmen / Einsparpotentiale									
	Abwärmenutzung, WRG	Kessel-erneuerung	Dämmung Rohrleitungen, Apparate	Optimierung Druckluft	Regelungs-optimierung	Optimierung/ Erneuerung Beleuchtung	geschl. Wasserkreisläufe	Kälteanlage erneuern	organ. Maßnahmen	(Spitze-) Lastmanagement
Textilindustrie	10 % - 65%	5% - 15%	10%-35%	10% - 13%	2% - 50 %	23% - 50%	20% - 70%	5% - 15 %	50%	5%
Ernährungsindustrie	10% - 50%	5% - 15%	2%	3% - 5%	6%	10% - 25%	5% - 25%	10% - 20 %	10% - 35%	5%
Kunststoff verarbeitende Industrie	15% - 95%	5% - 15%	7%	10% - 40%	4% - 6%	30%	10% - 40%	30%	2% - 30%	5%
Metallindustrie	10% - 50%	5% - 15%	10%	5% - 15%	30%	10% - 60%	15% - 50%	5% - 15%	5% - 30%	10% - 20%
Holz be- und verarbeitendes Gewerbe	10% - 40%	3% - 25%	5% - 20%	13% - 50%	20% - 60%	20% - 55%	-	-	10% - 15%	7% - 17%

Quelle: Landesinitiative Zukunftsenergien NRW, (www.energieland.nrw.de)

Die umgekippte Perspektive

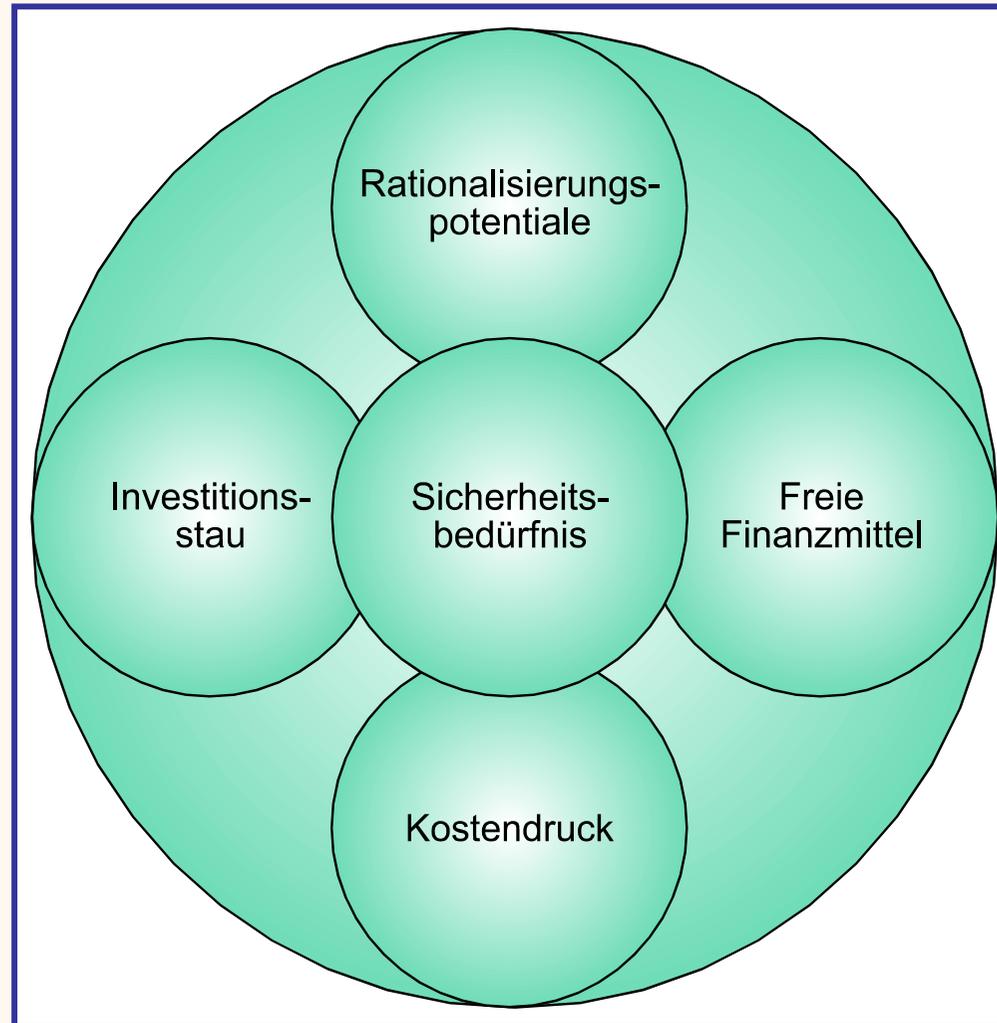


Das Contractingprinzip



Quelle: asue.de

Wesensbestandteile des Contractings

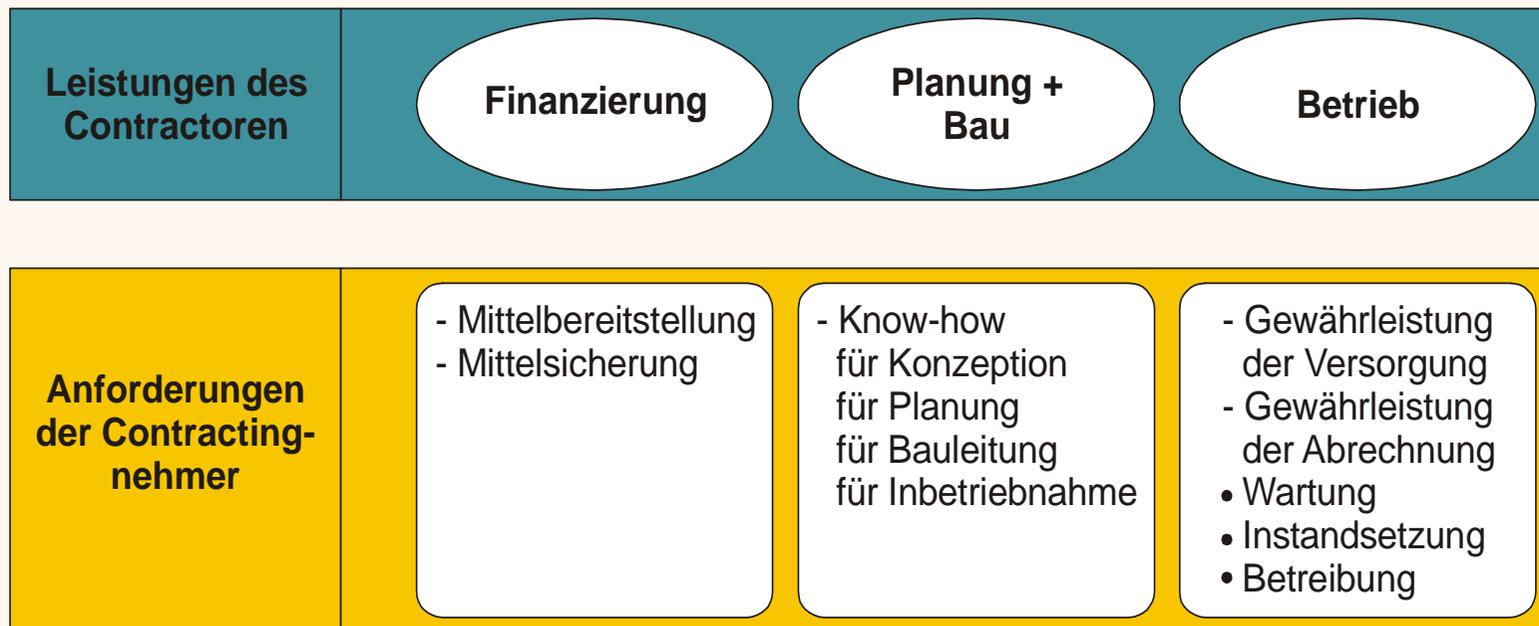


Vorteile für den Contractingnehmer (AG)

- Liquidität → keine Kapitalbindung
- Konzentration auf Kernkompetenzen
- Personalkosteneinsparung
- Steuervorteile (bei nicht prod. Gewerbe)
- Spezielles Know How → Effizienzsteigerung
- Zusätzliche DL, wie z.B. Energiemanagement
- Klares DL- Verhältnis → Weisungsbefugnis

Bestandteile des Contractings

Bestandteile von Contractingmaßnahmen

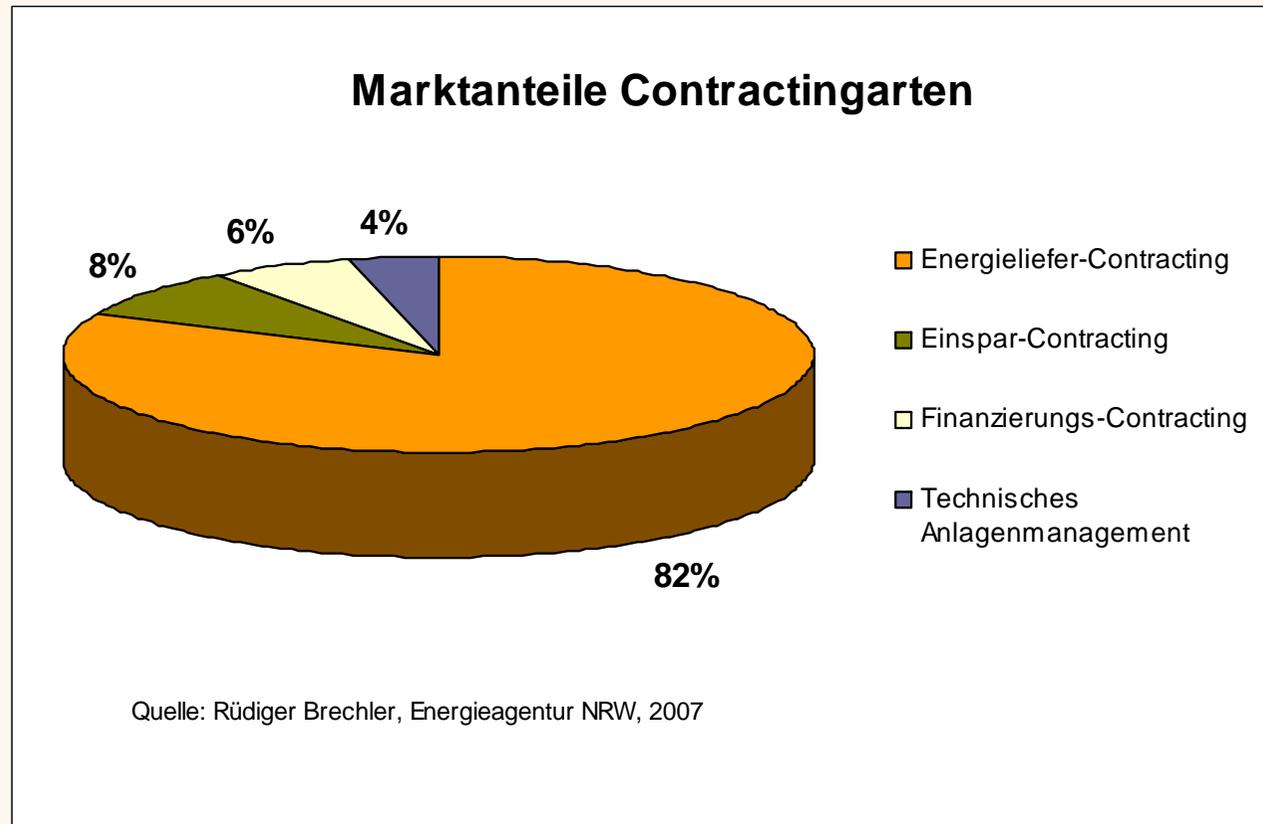


Begriffsdefinition nach DIN 8930

Contracting Art	Leistung des Contractors	Vergütung des Contractors
Energieliefer-Contracting (Anlagen-Contracting)	<ul style="list-style-type: none"> · Optimierung der Energie- und Gebäudetechnik · Planung, Finanzierung, Errichtung und Betrieb von Energieanlagen · Energieeinkauf und Nutzenergieverkauf 	Vereinbarter Preis für Nutzenergielieferung Grund-, Arbeits- und Messpreis
Einspar-Contracting (Performance-Contracting)	<ul style="list-style-type: none"> · Optimierung der Energie- und Gebäudetechnik · Planung, Finanzierung, Errichtung und Betrieb von Energieanlagen · Energieeinkauf und Nutzenergieverkauf · Garantierte Verbesserungen (Energieeinsparung, Wirtschaftlichkeit,..) 	<u>Grundlage der Vergütung:</u> Eingesparte Energiekosten gegenüber dem Verbrauch von der Optimierungsmaßnahme
Technisches Anlagenmanagement (Betriebsführungs-Contracting)	<ul style="list-style-type: none"> · Optimierung der Betriebskosten von Energieanlagen · Betriebsführung (Bedienung und Instandhaltung) von neuen und bestehenden Anlagen 	Vereinbarter Preis für Betriebsführung
Finanzierungs-Contracting (Anlagenbau-Leasing) spezialisierte Leasingfirmen	<ul style="list-style-type: none"> · Optimierung der Investitionskosten für Einrichtungen und Anlagen · Finanzierung der Investitionen · Contracting-Kunde betreibt Anlagen auf eigenes Risiko 	Vereinbarter Preis für die Finanzierung

Quelle : Energiedienstleistungen : Problemlöser für Kommunen, asue 4/2005; Begriffsdefinition nach DIN 8930

Marktanteile



Qualitative Merkmale (subjektive Auswahl)

Eigenlösung	Liefercontracting	Einsparcontracting
Schnittstelle am Gaszähler	Definierte Schnittstelle am Wärmemengenzähler	Schnittstelle in der Buchhaltung keine eindeutige technische Schnittstelle
Entscheidungsfreiheit bei der Anlagentechnik	Kein/geringer Einfluss auf die Anlagentechnik	Kein/geringer Einfluss auf Anlagentechnik
Entscheidungsfreiheit beim Anlagenbetrieb	Kein/geringer Einfluss auf den Anlagenbetrieb	Eingeschränkter Einfluss auf den Anlagenbetrieb
Volle Verantwortung für Planung, Bau & Betrieb	Keine Verantwortung für Planung, Bau und Betrieb	Keine Verantw. für Planung und Bau, eingeschränkte Verantw. für Betrieb
Eigenes Personal notwendig	Kein eigenes Personal notwendig	Meistens eigenes Personal notwendig
	Definition der Energiequalität	Möglichkeit zur Berücksichtigung von baulichen & organisatorischen Maßnahmen
	Auswahl nach verschiedenen Kriterien (Preis, CO2 Emission, Stabilität) möglich	Möglichkeit zur Erfassung komplexer Einsparpotentiale über Systemgrenzen hinweg Gefahr der Intransparenz bei der Berechnung von Einspargarantien
Eigener Energieeinkauf notwendig	Festgelegter Energiepreis, Preissteigerung entsprechend Marktentwicklung	Garantierte Einsparungen (& CO2 Minderung) über die Vertragslaufzeit Abhängigkeit der Einsparung von Baseline --> Betriebsparameter

Qualitative Merkmale (subjektive Auswahl)

Eigenlösung	Liefercontracting	Einsparcontracting
Volle Energiesteuerbelastung auf Erdgas zur Wärmeerzeugung (nicht prod. Gew.)	Indirekte Ermäßigung der Energiesteuer auf Erdgas zur Wärmeerzeugung durch Contractor	Volle Energiesteuerbelastung auf Erdgas zur Wärmeerzeugung (nicht prod. Gew.)
keine Energiesteuer auf Erdgas zur KWK Nutzung	keine Energiesteuer auf Erdgas zur KWK Nutzung	keine Energiesteuer auf Erdgas zur KWK Nutzung
Fremdfinanzierung / Eigenkapital	(Meist) kein Eigentum an der Anlagentechnik während der Vertragslaufzeit	Meist erfolgt die Finanzierung durch AG, organisiert durch den Contractor.
Eigentümer sämtlicher Anlagen & Bauwerke	Kauf/Übernahme der Anlage nach Vertragsende möglich	AG ist Eigentümer sämtlicher Anlagen & Bauwerke

Vor- und Nachteile

Energieliefercontracting:

- Leistungsumfang beschränkt auf Energielieferung
- + Klare Schnittstelle zwischen Contractor und AG
- + Klare Kostenstruktur als Grundlage der Vergabeentscheidung
 - Grundpreis [€/a] ; Arbeitspreis [€/MWh]
- + geringes Konfliktpotential zwischen den Vertragspartnern
- + sofort wirksame Kostenminderung
- + Uneingeschränkte Handlungsfreiheit hinsichtlich der
 - Arbeitszeiten
 - Betriebsparameter Erweiterung oder Einschränkung des Leistungsangebot
 - Änderung des Nutzerverhaltens

Vor- und Nachteile

Energieeinsparcontracting

- + Realisierung umfangreicherer Maßnahmen möglich
 - ggf. Baukostenzuschuss notwendig
- + Vertraglich fixierte Einspargarantie
- Vergabeentscheidung auf Grundlage einer unsicheren Grobanalyse
 - ggf. Notwendigkeit zur Neuvergabe bei Verfehlen der Einspargarantie nach Feinanalyse
- + hohes Konfliktpotential zwischen den Vertragspartnern
- + Komplizierte Neuberechnung der Baseline bei verändertem Nutzerverhalten durch
 - Erweiterungen / Verkleinerung
 - Änderung der Arbeitszeiten
 - Änderung des Komfortanspruches

Steuerungsgrößen in einem Contracting-Prozess

I. Definition der Ziele:

- Technischer Rahmen
- Wirtschaftlicher Rahmen
- Beurteilungskriterien mit Gewichtung

II. Definition der Daten:

- Technische Daten
- Wirtschaftliche Daten

Steuerungsgrößen in einem Contracting-Prozess

III. Prüfung der Ergebnisse:

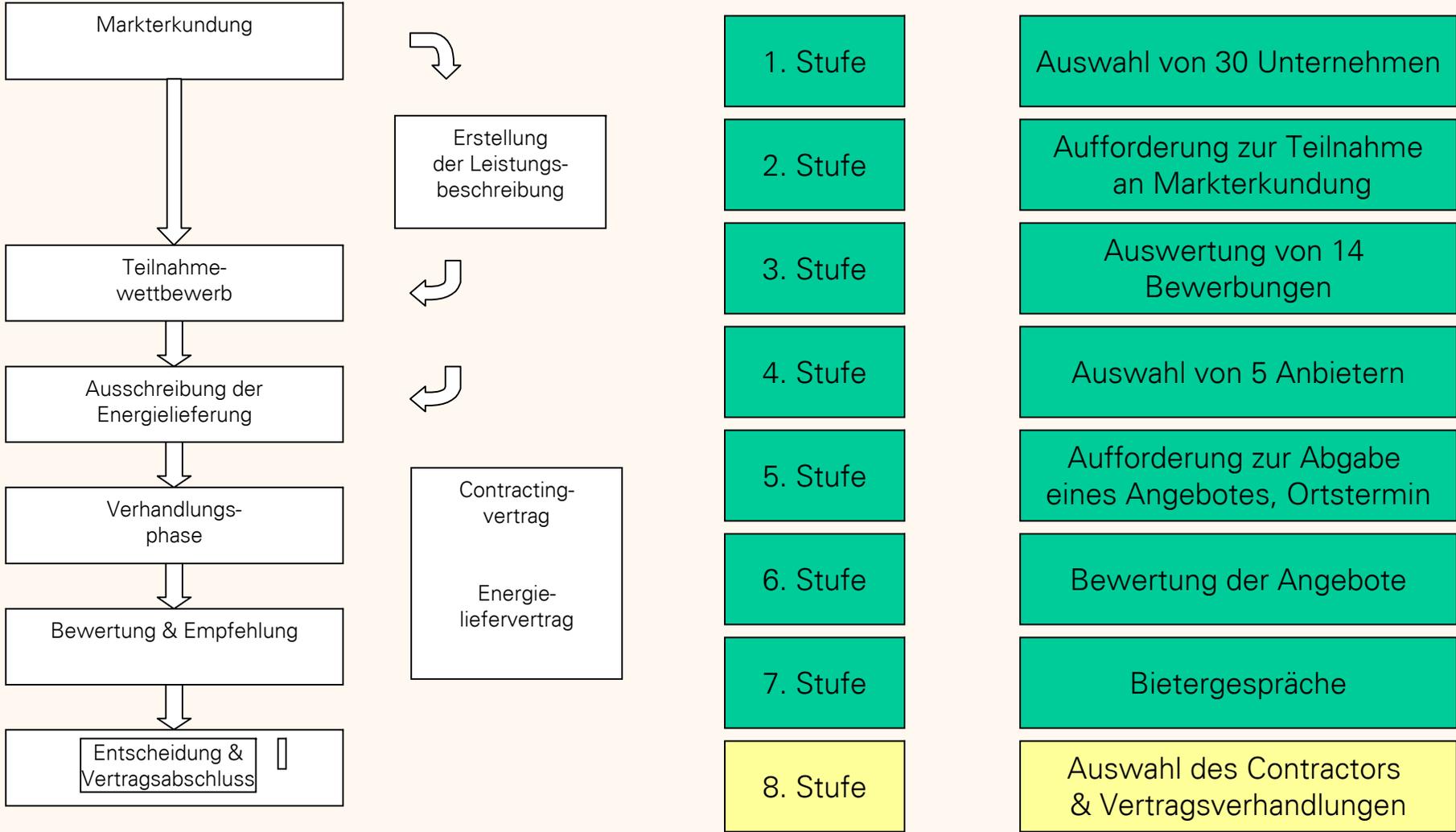
- Vorbehalte und Bedingungen
- Realisierbarkeit
- Anpassungsfähigkeit
- Dokumentation der handelnden Personen

Energieliefercontracting

Übliche Lieferleistungen:

- Raumwärme
- Prozesswärme & Prozessdampf
- Pluskälte / Minuskälte
- Abwasserbehandlung
- Prozessmedien
- Licht
- Druckluft
- etc.

Auswahlverfahren

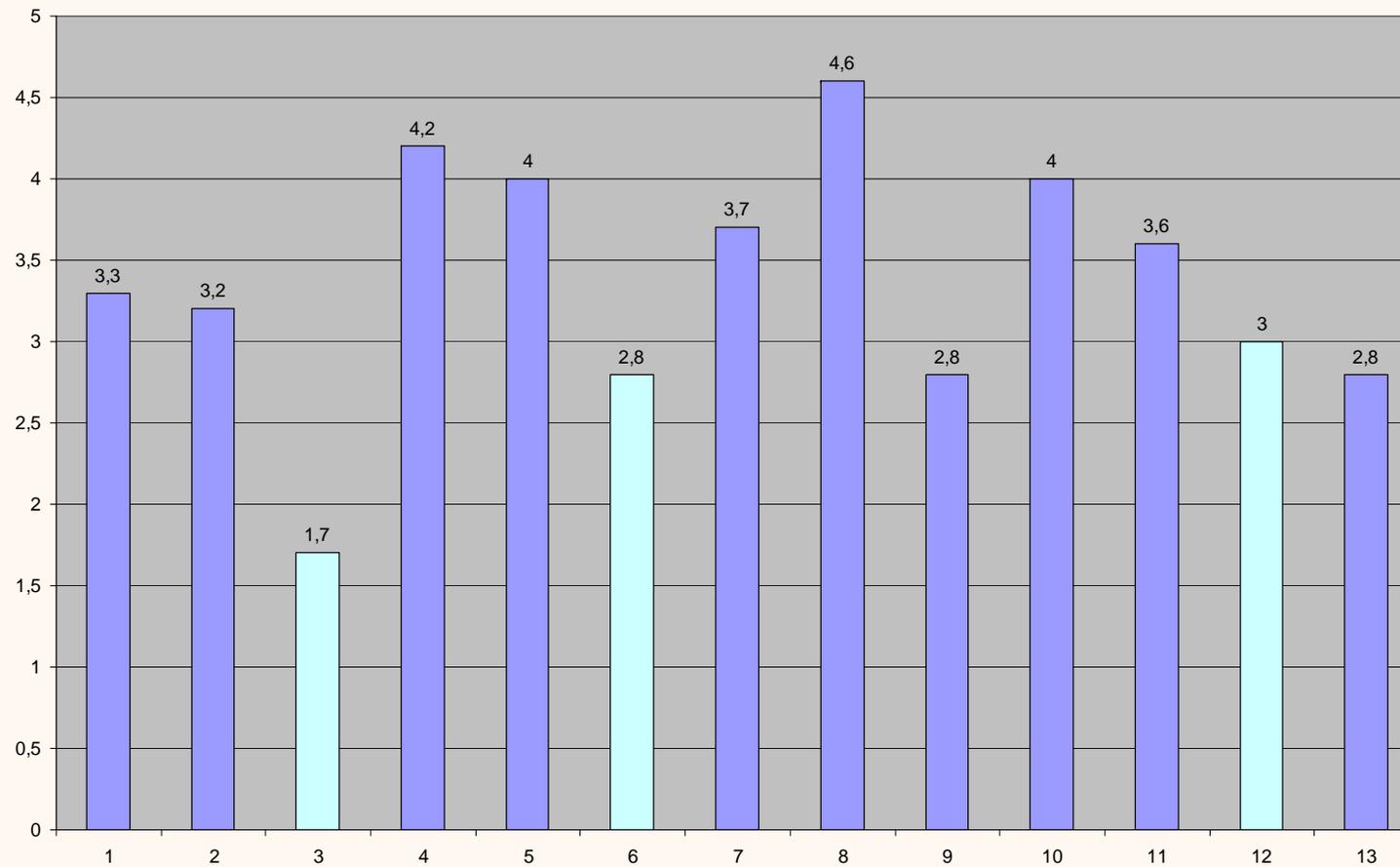


Die Vorauswahl (Teilnahmewettbewerb)

<u>Leistungsfähigkeit des Unternehmens</u>				
Alter des Unternehmens	0,6%	30%	10%	20%
Alter des Bereichs Contracting	1,4%	70%		
Mitarbeiterentwicklung im Konzern	2,0%	20%	50%	
Mitarbeiterentwicklung im Bereich Contracting	2,0%	20%		
Anzahl der Mitarbeiter im Bereich Contracting	3,0%	30%	40%	
Ingenieure/Techniker im Bereich Contracting	3,0%	30%		
Konzernumsatz	1,6%	20%		
Contractingumsatz	6,4%	80%		
<u>Fachliche Eignung</u>				
Mitgliedschaft in Fachverbänden	2,0%	100%	10%	20%
ISO 9001	1,2%	60%	10%	
sonstiges QM System	0,8%	40%		
Erfahrung des verantwortlichen Mitarbeiters 1	4,8%	60%	40%	
Persönliche Referenzen des Mitarbeiters 1	3,2%	40%		
Erfahrung des verantwortlichen Mitarbeiters 2	4,8%	60%	40%	
Persönliche Referenzen des Mitarbeiters 2	3,2%	40%		
<u>Unternehmensreferenzen</u>				
Bewertung ausgewählter Referenzprojekte	36,0%	100%	60%	60%
technische Besonderheiten / Innovation	12,0%	100%	20%	
Anzahl der passenden Referenzprojekte	12,0%	100%	20%	

Markterkundung / Teilnahmebewerbung

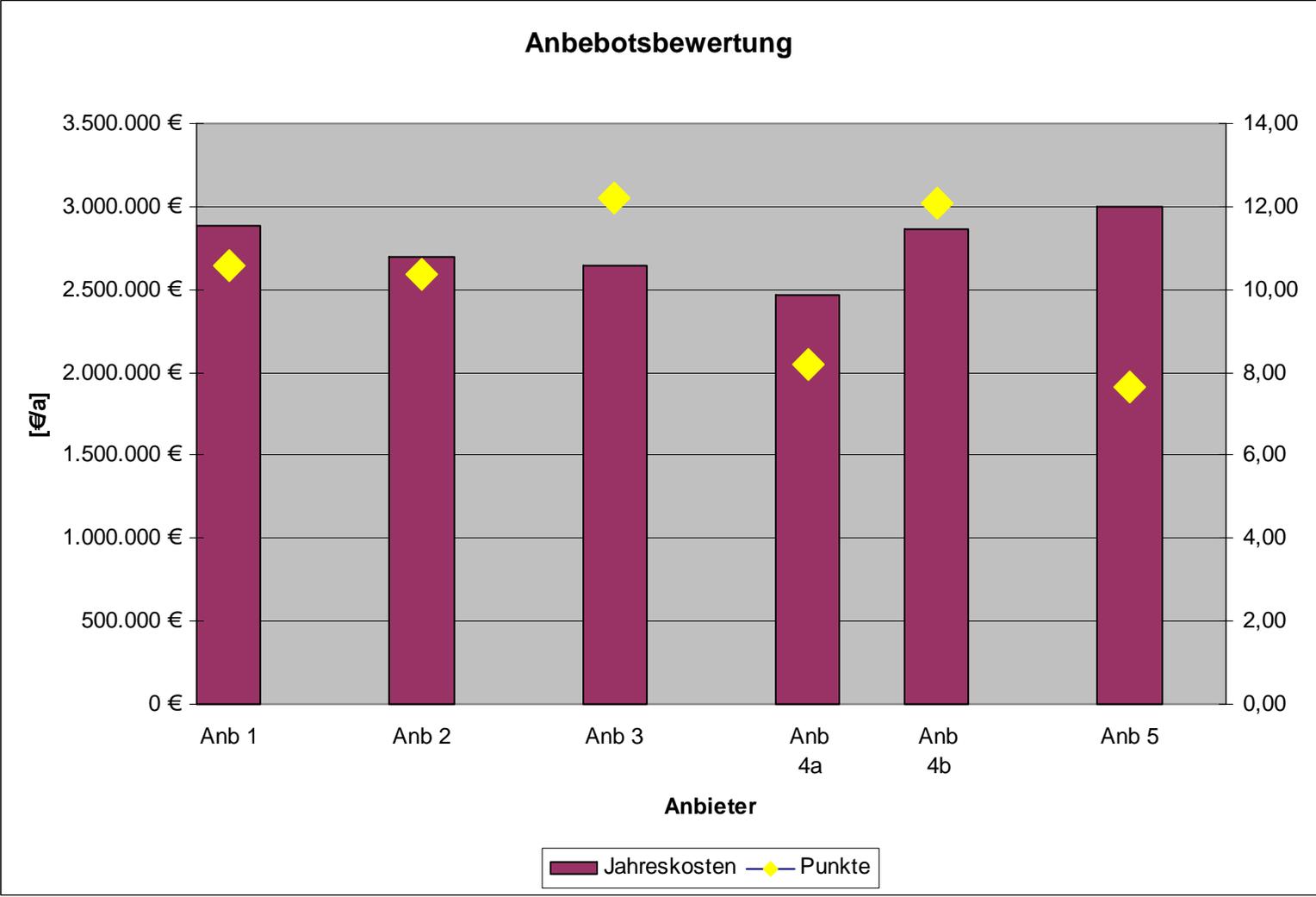
Bewertung Referenzen & Standort



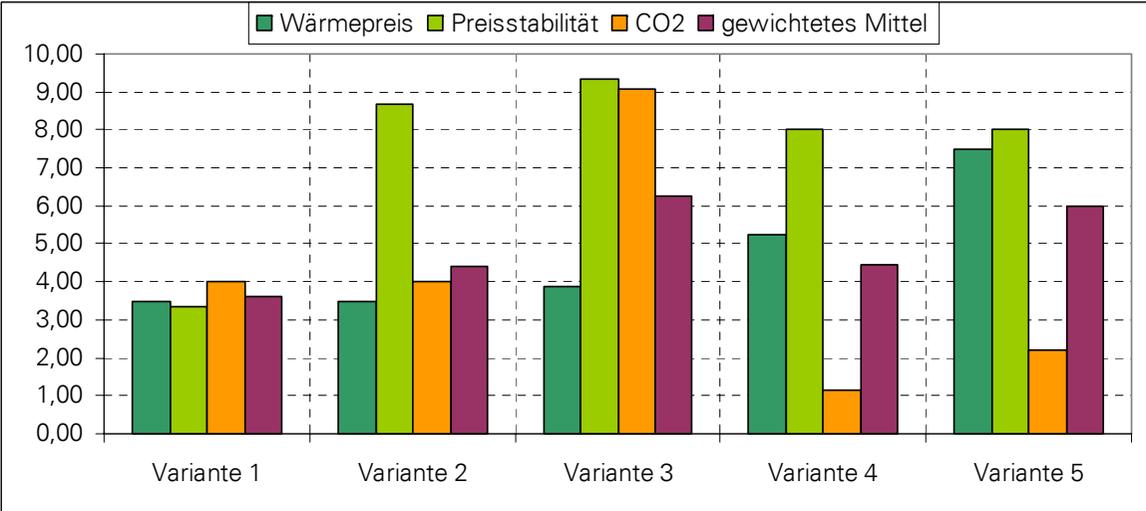
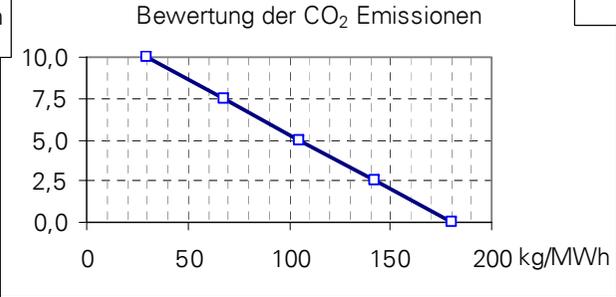
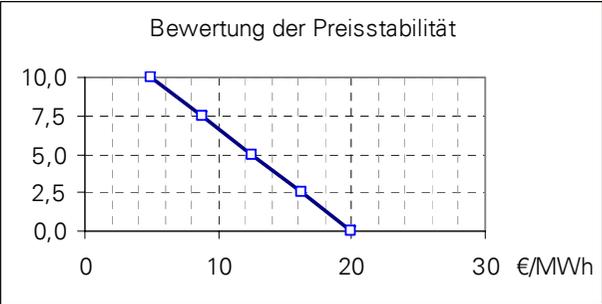
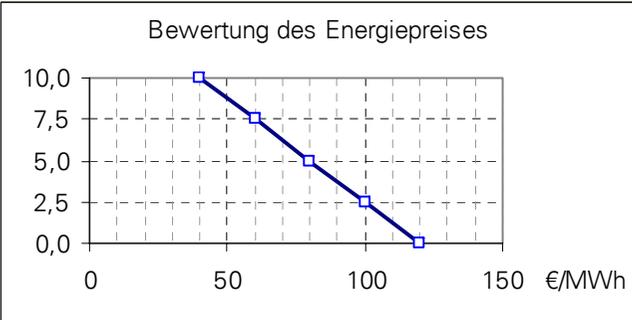
Angebotsbewertung - Energiepreise

	Konzept	Dampf			Kälte			Abwasser			Ergebnis
		Grundpreis €/a	Arbeitspreis €/t	Kosten €/a	Grundpreis €/a	Arbeitspreis €/MWh	Kosten €/a	Grundpreis €/a	AP €/m³	Kosten €/a	Jahreskosten
Anb 1	BKS/Gas 12,5+12t/h	880.000 €	21,74 €	2.292.951 €	212.000 €	45,60 €	554.000 €	38.000 €		38.000 €	2.884.951 €
Anb 2	Gas/Gas 8 + 8t/h	206.800 €	28,11 €	2.033.950 €	169.300 €	44,00 €	499.300 €	75.850 €	0,35 €	165.550 €	2.698.800 €
Anb 3	BKS/Gas/Gas 8+8+8 t/h	1.000.000 €	17,90 €	2.163.500 €	170.000 €	32,50 €	413.750 €	46.500 €	0,067 €	63.920 €	2.641.170 €
Anb 4 a	Gas/Gas (HEL) 12 + 12 t/h	244.811 €	26,70 €	1.980.311 €	188.800 €	32,40 €	431.800 €	42.300 €	0,060 €	57.900 €	2.470.011 €
Anb 4 b	BKS/Gas 12 + 12 t/h	1.234.700 €	17,50 €	2.372.200 €	188.800 €	32,40 €	431.800 €	42.300 €	0,060 €	57.900 €	2.861.900 €
Anb 5	Gas/Gas 12 + 12 t/h	308.020 €	35,49 €	2.614.870 €	155.411 €	30,11 €	381.236 €	im Dampfpriess enthalten			2.996.106 €

Angebotswertung – gesamt

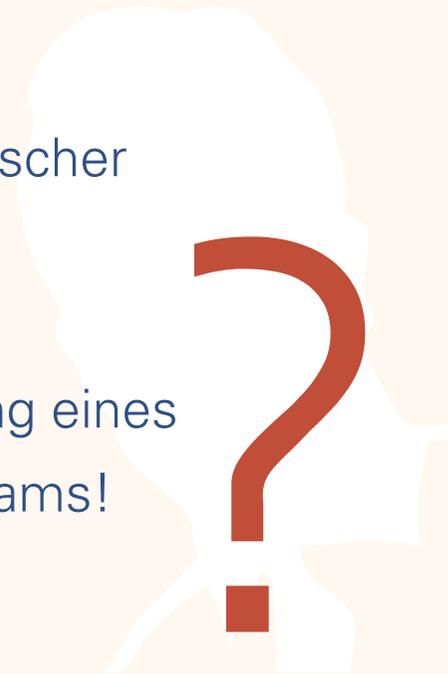


Angebotswertung inklusive Umweltaspekt



1. Organisation

1. Energiepolitik:
Klare Aussagen der Unternehmensleitung zum Umgang mit Energie!
2. Energieziele:
Formulierung konkreter und messbarer energiepolitischer Ziele!
3. Verantwortung & Kompetenzen:
Definition von Verantwortlichkeiten durch Benennung eines Energiemanagers oder Einberufung eines Energieteams!



Merkblatt EEG 2009



Merkblatt

zur Darlegung der Voraussetzung nach
§ 41 Abs. 1 Nr. 4 i.V.m. Abs. 2 S. 2 Erneuerbare-
Energien-Gesetz 2009 (EEG 2009)



Strombeschaffung

		Kostenbestandteile	Potenziale
Preisbestandteile		Regelenergie	<ul style="list-style-type: none"> positive Regelenergie + 50 €/kWatt negative Regelenergie - 54 €/kWatt
		Peek	<ul style="list-style-type: none"> Gleichmäßigkeit
		Base	<ul style="list-style-type: none"> langfristige / kurzfristige Beschaffung
		CO ₂	<ul style="list-style-type: none"> zukünftige Preise können abgesichert werden
		Netznutzung	<ul style="list-style-type: none"> Marktanreizregulierungsrichtlinie mit fallenden Entgelten verminderte Netznutzung
		EEG	<ul style="list-style-type: none"> Berechnungsmethode (0,2 - 0,3 ct/kWh) §16 Größenbeschränkung bei 10 GWh + 15% Kosten
		Stromsteuer 2,05	<ul style="list-style-type: none"> Spitzenausgleich (EMAS-Zertifizierung) von 95% Reduktion für produzierendes Gewerbe auf 1,23 ct/kWh
		KWKG	<ul style="list-style-type: none"> Bemessungsgrenze 4% Kostenanteil 0,025 ct/kWh
		Konzessions- abgabe	<ul style="list-style-type: none"> regional Tarif- / Gewerbe-Kunden (0,11 ct/kWh)
		Umsatzsteuer	

„Steuerprivilegien durch Energiemanagement“

Ziel:

„Punkt 6 des integrierten Energie- und Klimaprogramms der Bundesregierung vom 23. August 2007 sieht vor, dass mit der deutschen Wirtschaft bis spätestens 2013 eine Vereinbarung über die **Kopplung von Steuerermäßigungen bei der Energie- und Stromsteuer an die Einführung eines Energiemanagementsystems** getroffen werden soll. Damit kommt die Bundesregierung zugleich der Aufforderung aus dem Bericht des Bundestags-Finanzausschusses vom 26. Oktober 2006 nach, in dem es heißt: „Die Bundesregierung wird aufgefordert, bis zum 1. Juli 2007 einen Vorschlag zur Einführung eines verbindlichen Energiemanagementsystems für mittlere und große Betriebe vorzulegen.“ Ziel ist, die Effizienzverbesserungspotentiale in der Industrie zu realisieren.“

Quelle: Bericht zur Umsetzung der in der Kabinettsklausur am 23./24.08.2007 in Meseberg beschlossenen Eckpunkte für ein Integriertes Energie- und Klimaprogramm; 05.12.2007

„Steuerprivilegien durch Energiemanagement“

EEG, § 41 Unternehmen des produzierenden Gewerbes

(1) Bei einem Unternehmen des produzierenden Gewerbes erfolgt die Begrenzung nur, soweit es nachweist, dass und inwieweit im letzten abgeschlossenen Geschäftsjahr

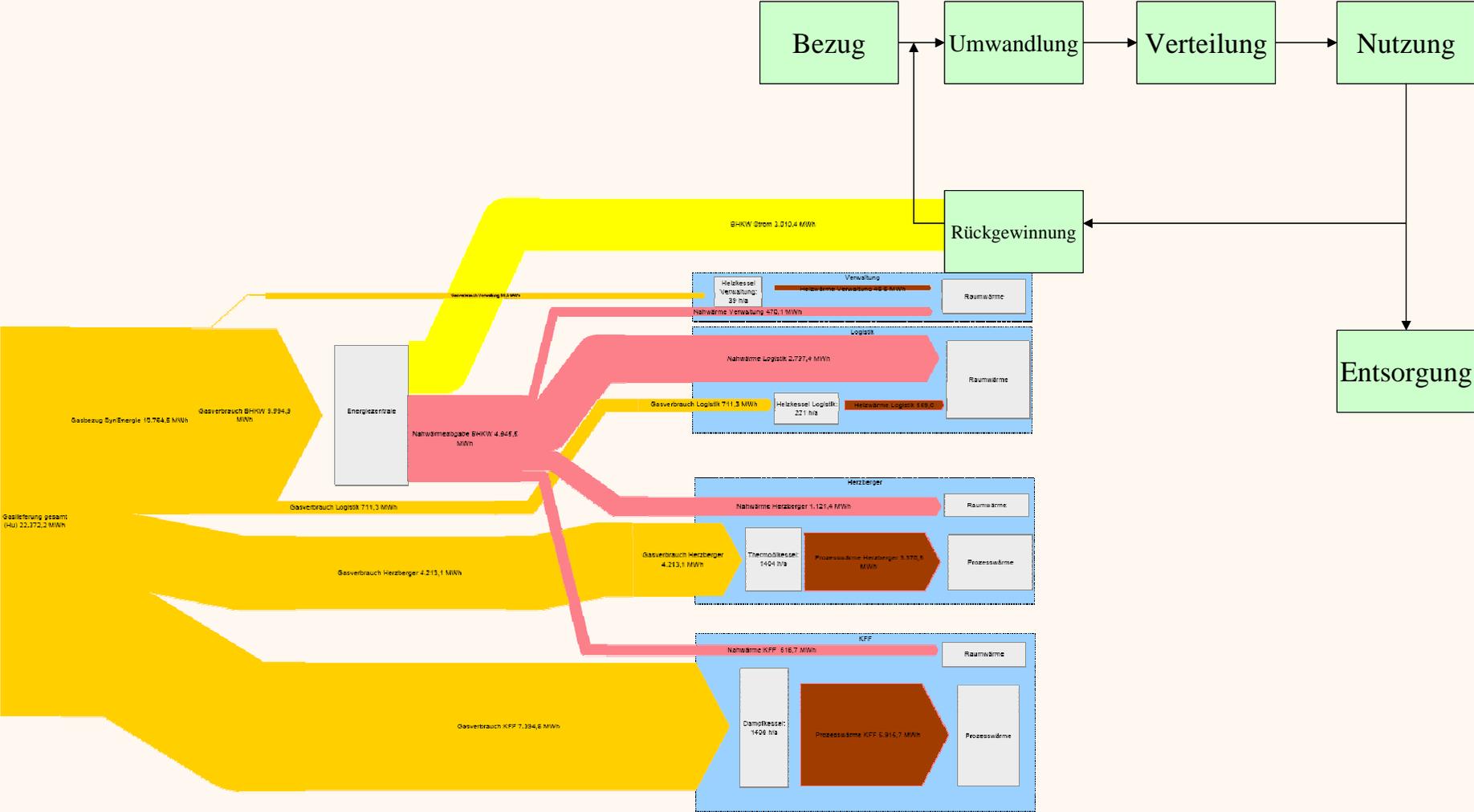
- 1. der von einem Elektrizitätsversorgungsunternehmen nach § 37 Abs. 1 bezogene und selbst verbrauchte Strom an einer Abnahmestelle 10 Gigawattstunden überstiegen hat,*
- 2. das Verhältnis der Stromkosten zur Bruttowertschöpfung des Unternehmens nach der Definition des Statistischen Bundesamtes, Fachserie 4, Reihe 4.3, Wiesbaden 2007*) , 15 Prozent überschritten hat,*
- 3. die Strommenge nach § 37 anteilig an das Unternehmen weitergereicht und von diesem selbst verbraucht worden ist und*
- 4. eine Zertifizierung erfolgt ist, mit der der Energieverbrauch und die Potenziale zur Verminderung des Energieverbrauchs erhoben und bewertet worden sind.*

Weiterführende Informationen

- <http://www.bess-project.info/>
- http://www.oekobench.de/Seite_01.htm
- <http://www.emas.de/>
- <http://www.14001news.de/>

2. Analyse und Planung

- Der Weg der Energie durch das Unternehmen



2. Analyse und Planung

- Energiebezug - Energiebuchhaltung

Erfassung des Energie-Inputs/ CO ₂ -Emissionen		ÖKOPROFIT-Pflicht-Arbeitsblatt 3-1		Ausgabedatum:	
Firma: Berkuep		Bearbeiter:		Version:	

Bitte tragen Sie oben im markierten Feld den vollständigen Namen Ihres Unternehmens ein, er überträgt sich automatisch in alle Arbeitsblätter.

Nr.	Energieträger	Verbrauch		Umrechnungsfaktor [kWh]	Verbrauch [kWh]	Kosten		CO ₂ -Umwandlungsfaktor [kg CO ₂ /kWh]	CO ₂ -Emissionen [t]
		Verbrauchsmenge/a	Einheit			Anteil am Verbrauch [%]	Gesamtkosten/a [EUR]		
1	Strom ¹⁾	75960	kWh	1	75960	5,50%	11.394,00 €	15,90%	
2	Leistungsspitze	58	kW				5.150,40 €	7,19%	
3	Blindstrom ²⁾	12800	kWh				101,76 €	0,14%	
4	Heizöl	110000	Liter	11,86	1304600	94,50%	55.000,00 €	76,77%	
5	Erdgas		m ³	10,36	0	0,00%		0,00%	
6	Flüssiggas/ Propangas		Liter	12,75	0	0,00%		0,00%	
7	Diesel		Liter	9,79	0	0,00%		0,00%	
8	Benzin		Liter	9,07	0	0,00%		0,00%	
9	Regenerative Energien		kWh	1	0	0,00%		0,00%	
10	Fernwärme ¹⁾		kWh	1	0	0,00%		0,00%	
11	Hackschnitzel ⁴⁾		Ster	1000	0	0,00%		0,00%	
12					0	0,00%		0,00%	
13	Summe				1380560	100,00%	71.646,16	100	451782,70

¹⁾ Die CO₂-Emissionen fallen nicht am Standort an; falls sie trotzdem einbezogen werden sollen, erkundigen Sie sich bitte beim Energieversorgungsunternehmen nach den entsprechenden Umrechnungsfaktoren (Bundesmix für Strom: 638,9 g/kWh CO₂ (Gemis))
²⁾ In der Elektrotechnik wird die Einheit Kilovoltampere reaktiv für die Blindleistung gebraucht (1 kW = 1kvar)
³⁾ Quelle: Gemis 4.14
⁴⁾ Die Verbrennung vom Holz ist unter Vernachlässigung des Transports CO₂-neutral.

Energiedienst AG, Postfach, 79603 Rheinfelden

Rechnung November 2005

Steuer-Nr.:

Rechnungsnummer: Energiedienst AG 28/11001/02036

Datum: 01.12.2005

Kunden-Nr.:

Bitte bei Zahlungen und Schriftwechsel immer angeben

Sie erreichen uns unter:
 Telefon: (07623)
 Telefax: (07623)
 e-mail: abrechnung@energiedienst.de

Hausanschrift: Rheinrückstrasse 5/7
79618 Rheinfelden

Bankverbindung: Deutsche Bank
Kontozahl: 68370034
Konto-Nr.: 091420001

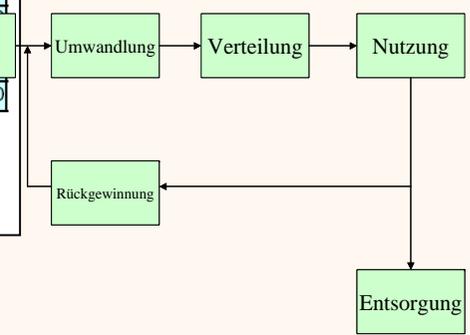
Bezugstelle:

Vertrag-Nr.:

Bezeichnung	Menge	Preis EUR	EUR
Abrechnungsleistung	49 kW	7,67000	375,83
Wirkarbeit HT	5.408 kWh	0,05060	273,64
Wirkarbeit NT	4.650 kWh	0,03830	178,10
Messpreis	1 Monat (e)	35,79000	35,79
Zwischensumme			863,36
Stromsteuer	10.058 kWh	0,01230	123,71
Nettobetrag			987,07
Mehrwertsteuer	16,00 %		157,93
Rechnungsendbetrag			1.145,00

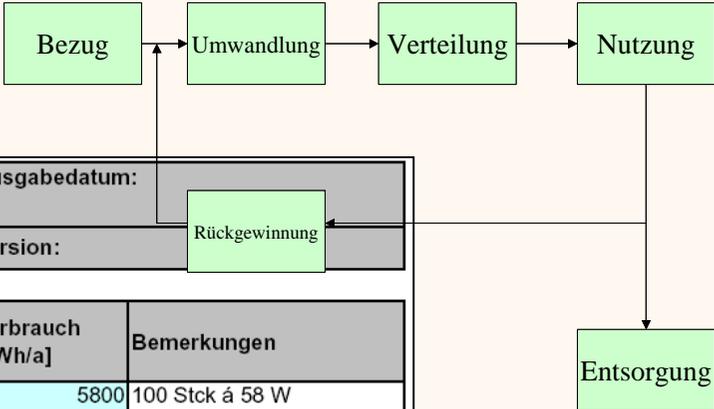
zahlbar bis zum 15.12.2005 auf unser oben genanntes Konto 915144245

GEBUCHT 07. Dez. 2005



2. Analyse und Planung

- Energienutzung

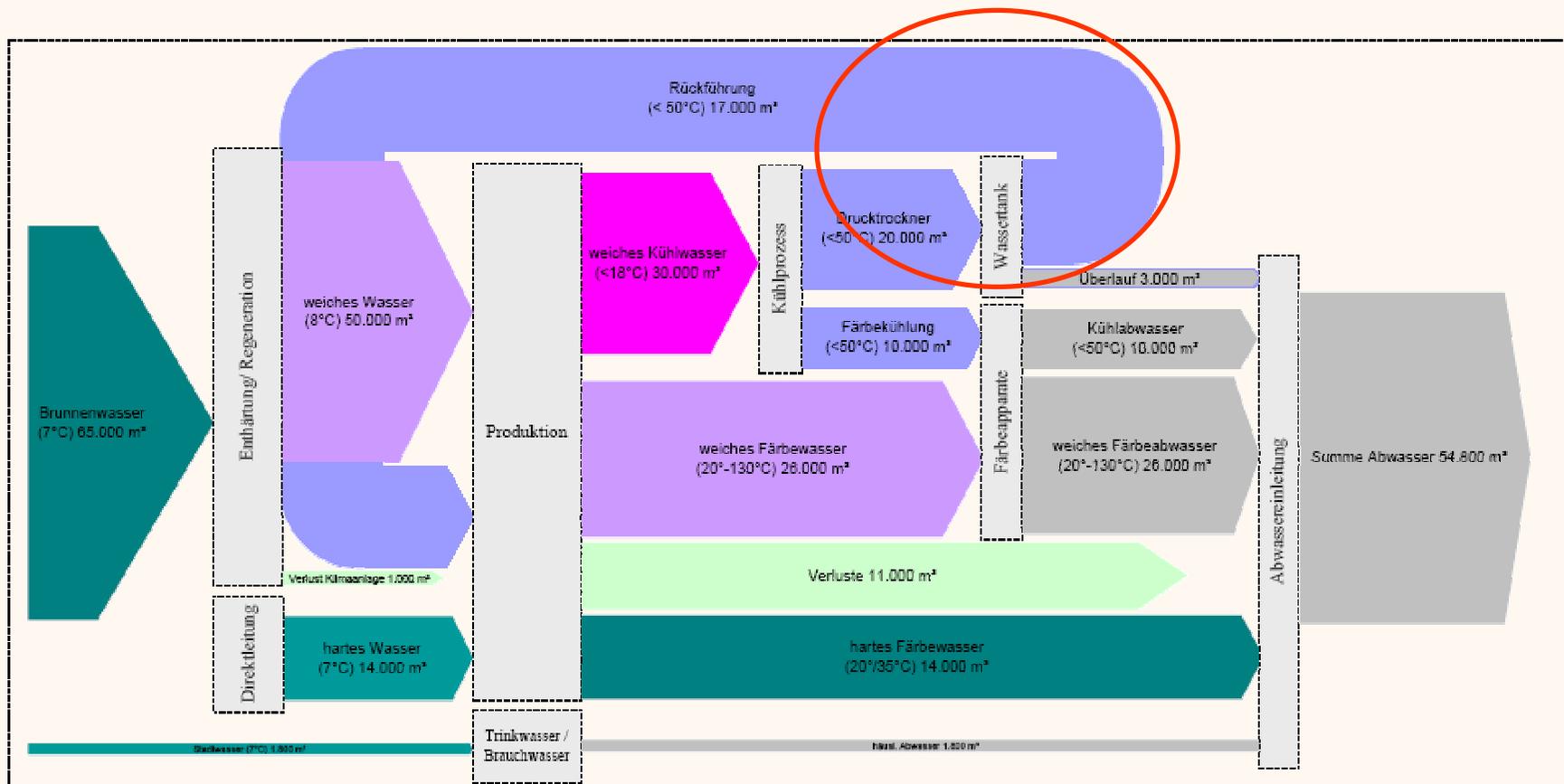


Erhebung der Stromverbraucher		ÖKOPROFIT-Pflicht-Arbeitsblatt 3-2		Ausgabedatum:	
Firma: Berkuep		Bearbeiter:		Version:	
				Rückgewinnung	
Verwendungszweck	Baujahr	Anschlussleistung [kW]	Volllaststunden/a ¹⁾	Verbrauch [kWh/a]	Bemerkungen
Beleuchtung	1995	5,8	1000	5800	100 Stck á 58 W
Pumpen	1980	20	1000	20000	
Maschine 1	1985	10	1200	12000	
Maschine 2	2000	7	2000	14000	
Maschine 3	1995	15	1000	15000	
Maschine 4	1997	5	800	4000	
Computer (3 Stck)	2002	1,5	2500	3750	
				0	
Summe		64,3		74550	
Gesamtstromverbrauch:				75960	
Anteil am gesamten Verbrauch (%):				98,14%	

1) die Volllaststunden pro Jahr können geschätzt werden

2. Analyse und Planung

- Ermittlung von Schwachstellen
- Definition/ Planung von Effizienzmaßnahmen



Massenflussdiagramm

Phoenix, Dortmund



11.1 Projektbezeichnung	Innovatives Energiekonzept PHOENIX West
11.2 Durchgeführte Leistungen	Markterkundung, Ausschreibung der Wärmeversorgung als Dienstleistungskonzession, Mitwirkung im Verhandlungsverfahren
11.3 Öffentlicher / privater Auftraggeber	LEG Stadtentwicklung GmbH&CoKG Herr Große-Kreul Tel.: 0231 / 43410
11.4 Auftragssumme	Jahresumsatz Wärmeverkauf (geschätzt): 1,0 bis 1,3 Mio. €
11.5 Kurzbeschreibung der beauftragten Leistung	Moderationsprozess zur Erstellung eines Energiekonzeptes für die 60 ha große Entwicklungsfläche Fachgutachten zur energetischen Qualität Europaweite Ausschreibung zur Energieversorgung
11.6 Ausführungszeit	2003 bis 2006

Friesland Foods Deutschland



11.1 Projektbezeichnung	Energieliefercontracting Friesland Foods
11.2 Durchgeführte Leistungen	Vorbereitung und Durchführung eines Contractingverfahrens
11.3 Öffentlicher / privater Auftraggeber	Friesland Foods Deutschland Uedemerstrasse 1-7 47546 Kalkar Herr Voigt Tel.: 02824/920166
11.4 Auftragssumme	Beratungshonorar: 25.000 € Contractingvolumen: ca. 20 Mio. €
11.5 Kurzbeschreibung der beauftragten Leistung	Mehrstufiges Auswahlverfahren für ein Energiecontracting für die Lieferung von Dampf, Kälte sowie zur Abwasseraufbereitung in der milchverarbeitenden Industrie
11.6 Ausführungszeit	2006 bis 2007

Tomburg Kaserne



11.1 Projektbezeichnung	Ausschreibung „Lieferung von Öko-Wärme“
11.2 Durchgeführte Leistungen	Bestandserhebung, Leistungsbeschreibung, Entwicklung Bewertungsverfahren
11.3 Öffentlicher / privater Auftraggeber	Wehrbereichsverwaltung West Herr van den Boom Tel.: 0211 / 9592178
11.4 Auftragssumme	Umsatz: 4 bis 5 Mio. € in 15 Jahren Wärmelieferung
11.5 Kurzbeschreibung der beauftragten Leistung	Contracting-Verfahren, offen nach VOL
11.6 Ausführungszeit	2008 bis 2009

Zeche Zollverein, Essen



11.1 Projektbezeichnung	Zeche Zollverein, Essen
11.2 Durchgeführte Leistungen	<ul style="list-style-type: none"> Machbarkeitsstudie zur Energieversorgung des Weltkulturerbes Zeche Zollverein Vorbereitung und Durchführung eines Contractingverfahrens zur Energieversorgung
11.3 Öffentlicher / privater Auftraggeber	<p>LEG Stadtentwicklung GmbH&CoKG Herr Krumme Tel.: 0231 / 4341317</p>
11.4 Auftragssumme	<p>Beratungshonorar: 23.900 € Contractingvolumen: ca. 5 Mio. €</p>
11.5 Kurzbeschreibung der beauftragten Leistung	<ul style="list-style-type: none"> Konzeptentwicklung Wärmeversorgung unter Einschluss von Grubenwassernutzung und erneuerbaren Energien Europaweite Ausschreibung der Wärmelieferung nach VOL/A
11.6 Ausführungszeit	2005 bis 2007

Zusammenfassung Contracting

Contracting ist:

- ein Prozess und als solcher zu steuern
- ein wirkungsvolles Instrument für eine umfassende Lösung aus
 - Planung
 - Finanzierung
 - Bau
 - Betrieb
- nur mit Präzision zu steuern