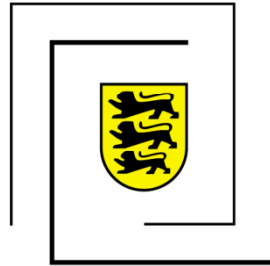


Klimaschutz- und
Energieagentur
Baden-Württemberg
GmbH



KEA

Contracting – Erfahrungen in Baden- Württemberg

Referent: Rüdiger Lohse



KEA

Referent

Rüdiger Lohse

Wirtschaftingenieur

- 1990 – 1995 Abteilungsleiter Wärme- und Energiedienstleistungen Stadtwerke Waiblingen
- seit 1995 Bereichsleiter "Dezentrale Anlagen", Energiemanagement, Contracting, Konzepte bei der KEA
- 2002-2007: StV. Obmann VDI 3807
- bis 2008: ca. 38 Anlagen- Contracting- und 14 Einsparcontractingprojekte entwickelt begleitet und umgesetzt

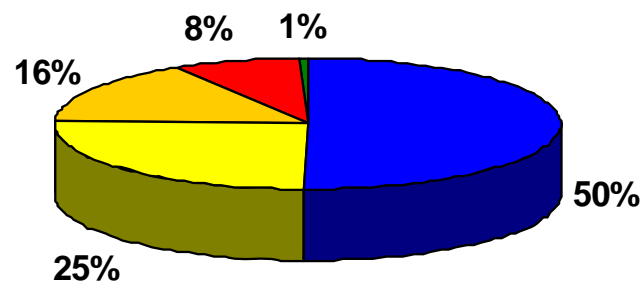


Was macht die KEA:

- **Politikberatung Landesregierung**
- **Energiekonzepte Industrie/ Gewerbe/ Öffentliche**
- **Projekte an Schulen**
- **Förderprogramme des Landes (Klimaschutz-Plus)**
- **Impuls-Programm-Altbau**
- **Kommunales Energiemanagement**
- **Projektentwicklung und Steuerung Contracting**
- **Holzenergie QM**
- **Mobilitätskonzepte**



Gesellschafter:



- Land Baden-Württemberg
- VDEW
- GbR 3 (BWHT, Verbände..)
- Landesbank
- Landesnaturschutzverband

**Umsatz: 3 Mio / 6 Ing / 2 Wi Ing/ 1
Phys / 3 Architekten**



KEA

Themen

- 1 Rolle der KEA
- 2 Problemstellung in Baden Württemberg
- 3 Was muss Contracting in diesem Umfeld bieten ?
- 4 Erfolgsfaktor Potentialanalysen
- 5 Erfolgsfaktor Wettbewerb
- 6 Erfolgsfaktor Finanzierungsinstrumente



KEA

1 Rolle der KEA: Contractingflüsterer...

- **Rolle der KEA: Marktpromoting+ inhaltliche + kommerzielle Projektentwicklung und Steuerung**
- **KEM** – Nicht investives Energiemanagement → - 15%
- **Projektentwicklung:** Weitere Einsparpotentiale von weiteren 15- 50% werden von uns erschlossen durch die Analyse von Sanierungspotentialen
 - 470 Gebäudepotentialanalysen in den letzten 5 Jahren
- **Projektumsetzung:**
Vorbereitung/Erklären/Ausschreiben von rund 30 Mio. in 5 Jahren Gesamtinvestitionsvolumen über Contracting
 - (180 Gebäude / rund 50 Contracting Projekte)
 - 100% Mund zu Mund Propaganda



KEA

2 Problemstellung in Baden Württemberg?

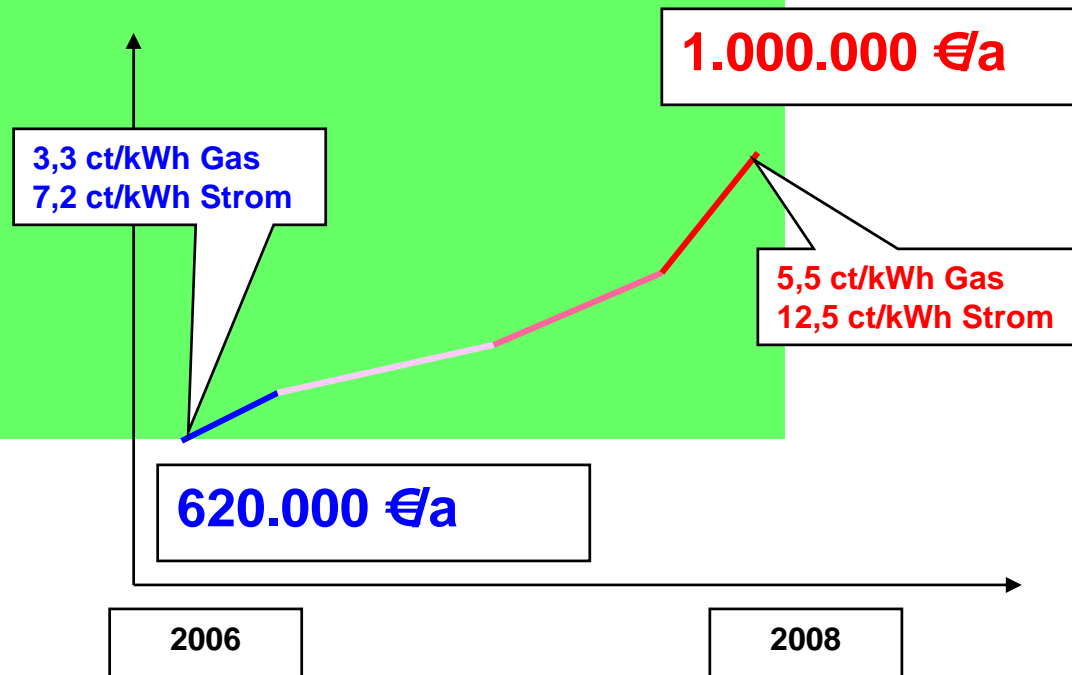
- **Das Kommunale Dilemma:
– viele Titel keine Mittel**



KEA

2: Drei gute Freunde...unzertrennlich wie eh und je Energiekosten x Gebäudezustand x Management

1. Energiekosten öffentlicher Liegenschaften einer 18.000 Einwohnergemeinde:





- **2. Öffentliche Gebäudesubstanz in Ba Wü: 33,4 Jahre alt ⁽¹⁾**
- **Gebäudeinstandhaltung: nachrangige Priorität**
- **Hoher Sanierungsbedarf (> 5 Mrd. € in Ba Wü)**
 - **der technischen Gebäudeausrüstung TGA**
 - **Baulicher Wärmeschutz**

(1) Auswertung von 6.600 öffentlichen Objekten entspr. ca. 25%





- **< 30% aller Kommunen in Ba- Wü. Betreiben ein professionelles Energiemanagement**
 - Optimieren von Reglern
 - Zeitnahes Energie- Controlling
 - Organisation und Hausmeisterschulung

- **Und verschenken damit 200- 300 Mio € jährlich an nicht investiven Energiekosteneinsparpotentialen**





KEA

2: Lösungsansätze in Ba Wü: Gebündeltes Vorgehen, kein Rosinenpicken gewünscht

- Technische Gebäudeausrüstung und Bausubstanz vor dem zweiten Lebenszyklus
- Ideal: integrale Sanierung: Bausubstanz & Technische Gebäudeausrüstung in einem Zug erledigen...
- Mehr Handlungsspielräume durch Contracting!!



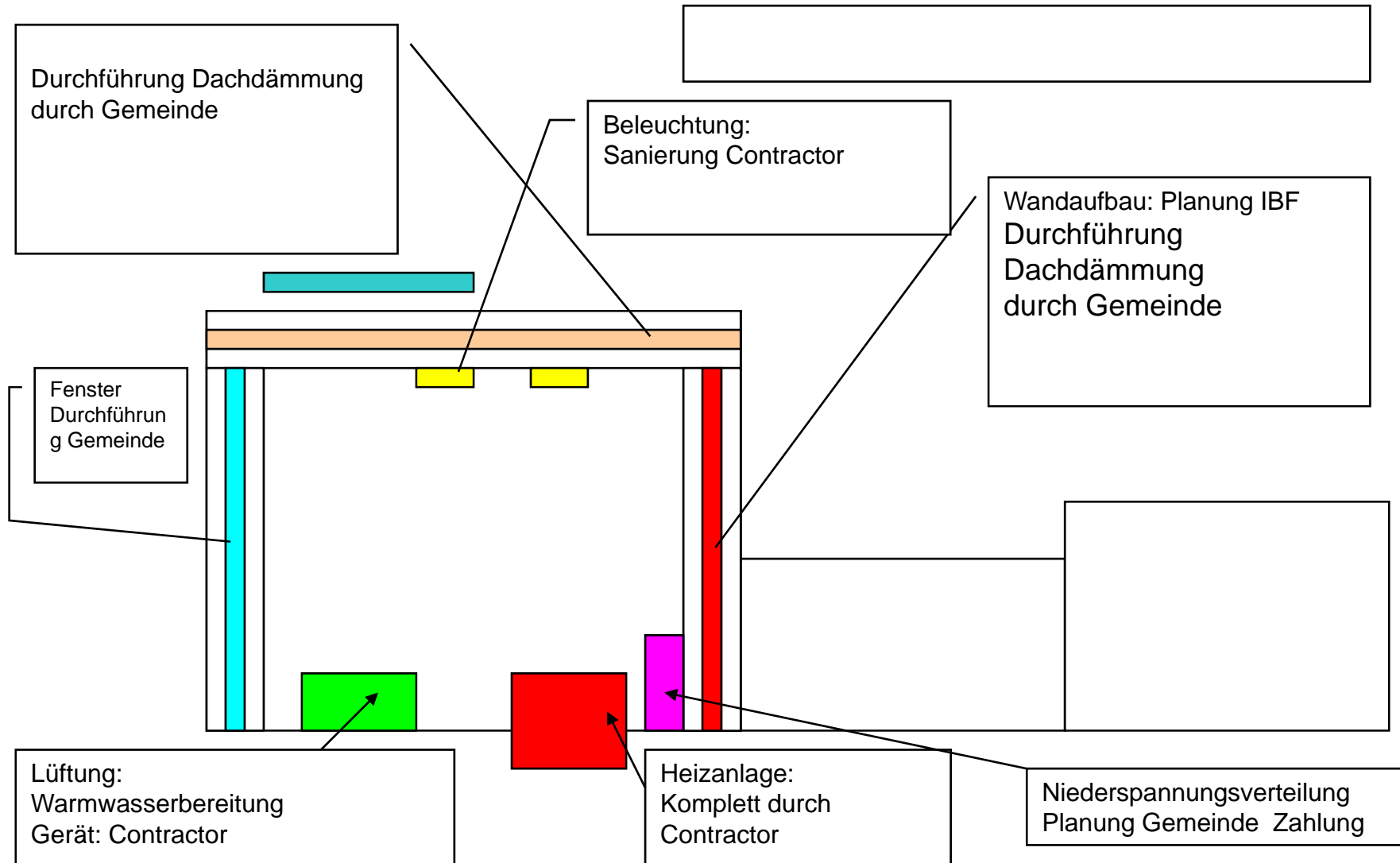


KEA

2 Handlungsfelder bündeln: Gebäudebausubstanz und technische Gebäudeausrüstung

INTEGRALE SANIERUNG

Bedarf reduzieren- Rest optimal bereitstellen





KEA

2: Drei konkurrierende Lösungsansätze

- **Eigeninvestition (80%):**
- Planung HOAI
- Ausschreibung VOB/A
- Betrieb Kommune

- **Anlagencontracting (10%)**
- Funktionale Leistungsbeschreibung
- Ausschreibung VOL/A
- Planung Contractor
- Betrieb Contractor

- **Einsparcontracting (10%)**
- Schwachstellenliste
- Ausschreibung VOL/A
- Planung Contractor
- Betrieb Contractor





KEA

3 Was muß Contracting in diesem Umfeld bieten?

**Anstieg der Anzahl von Contractingprojekten (>
1.000 T€ Invest) in kommunalen Liegenschaften
in Ba Wü:**

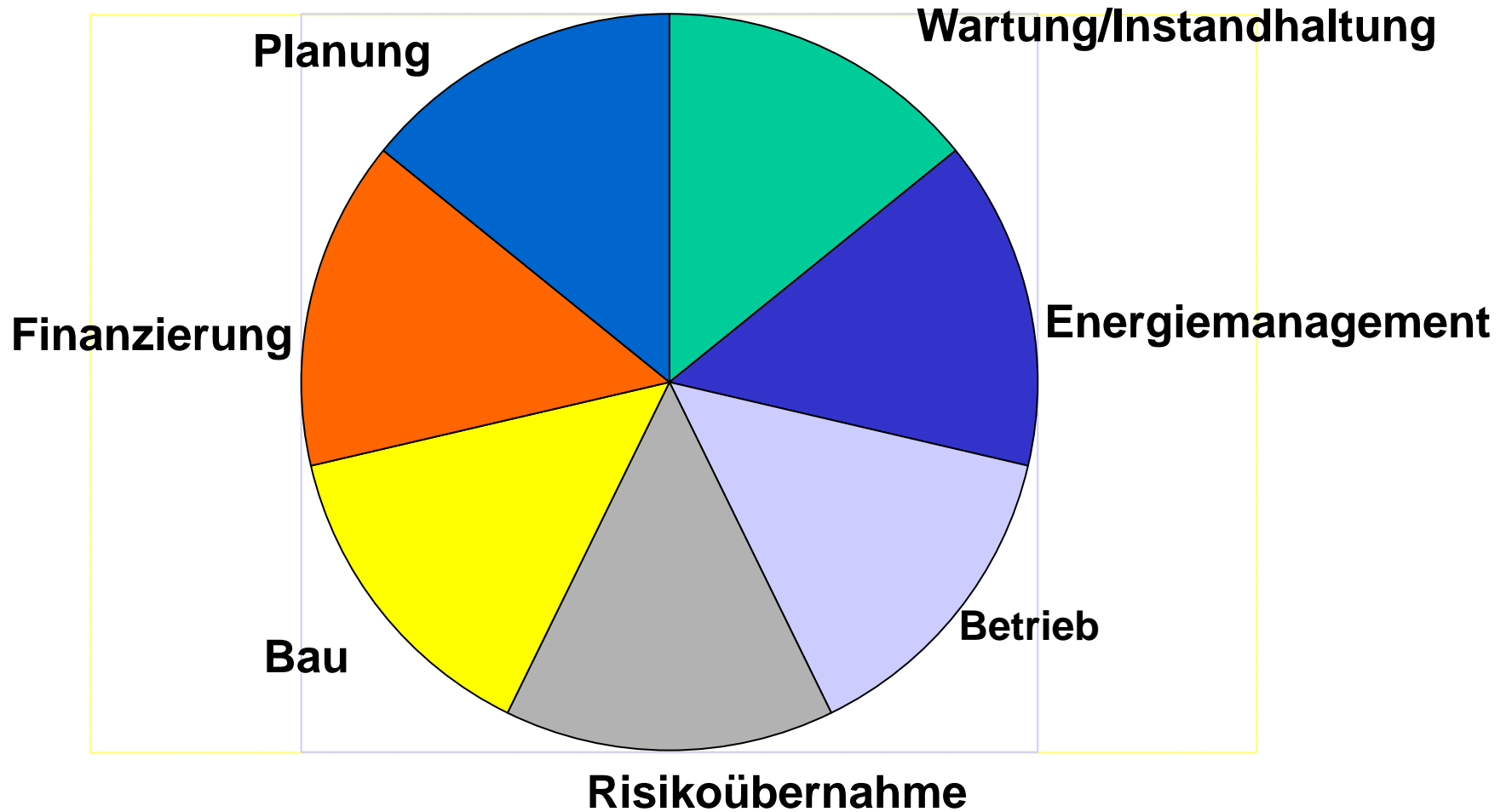
2002 (10 St/a) – 2008 (32 St/a)

**Wesentliche Faktoren für die steigende Akzeptanz
des Contractings in Baden Württemberg**



KEA

3. Contracting: Ganzheitliche Dienstleistung...





KEA

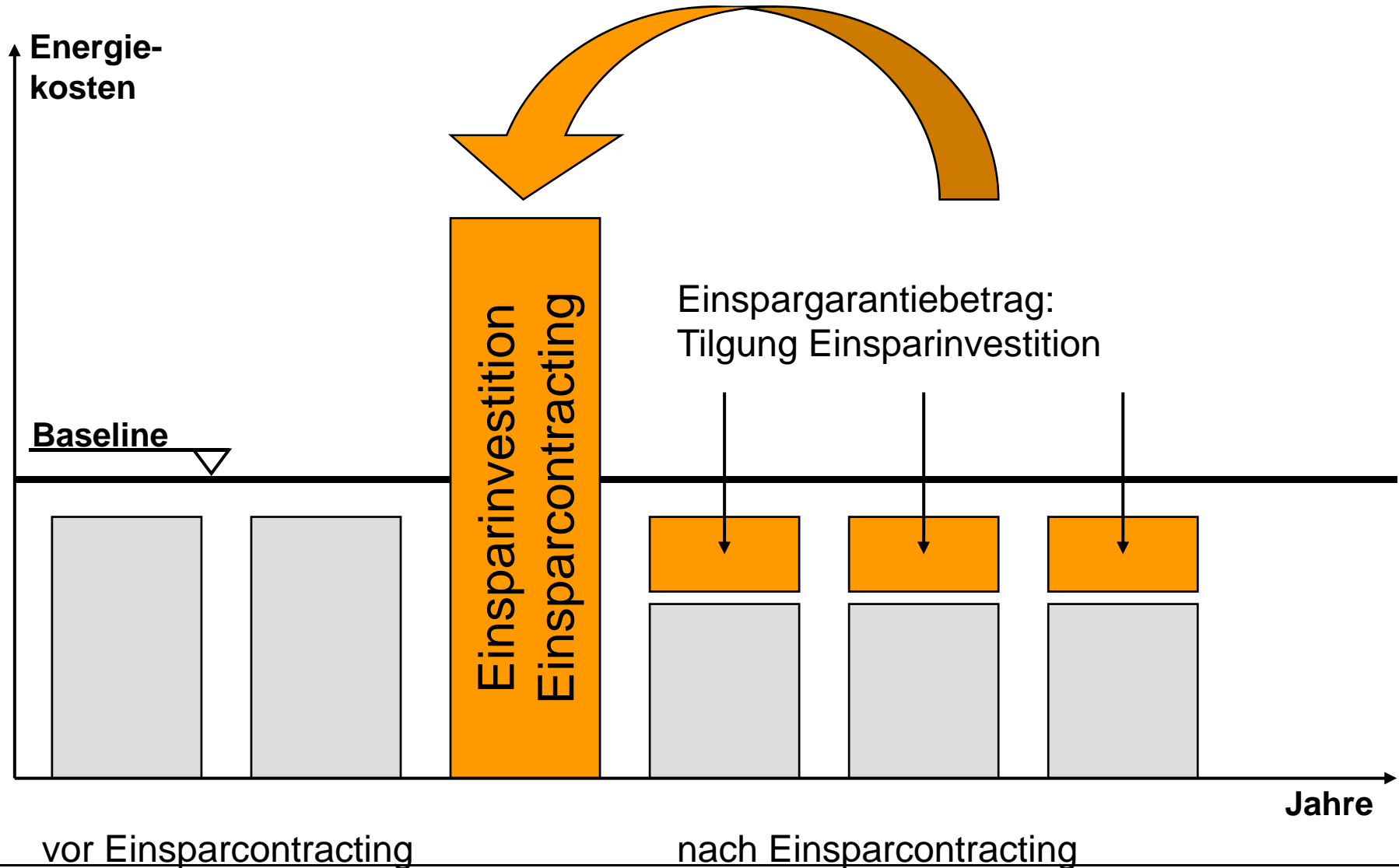
3 Was ist Contracting? Energieeinsparcontracting!

Einsparcontracting

**Contractor investiert und betreibt,
die Kommune bezahlt nur, was eingespart wurde**

Ziel: Reduzierung des Verbrauchs und effiziente Bereitstellung
der restlichen Energiemenge

Umfang: Sanierung der Verbraucher (Beleuchtung,
Warmwasserbereitung, Regelung, Lüftung etc.) und optimierte
Bereitstellung der verbleibenden Energiemenge





KEA

3. Wo läuft Einspar- Contracting?

Kommune / Auftragnehmer	Besondere Maßnahmen:	Gesamtinvestition	Energieeinsparun bezogen auf Bisherige Verbrauchswerte
Freiburg Pool 1, 2 und 3 Pool 1 Axima Pool 2 ABB Pool 3 ABB/Wisag	Sanierung 6 Lüftungsanlagen, 18 Heizzentralen, Einsatz BHKW. Sanierung ca. 3500 Leuchten	Rund 10 Mio. €	33%
Ettlingen (SW Ettlingen/ABB)	Sanierung 6 Heizzentralen, ca. 1000 Leuchten, Einsatz BHKW, Brennwertkessel	Rund 1 Mio €	34%
Interkommunales Einsparcontracting Lörrach /Weil am Rhein/ Denzlingen/ LRA Lörrach 8 Lose Siemens / Badenova	Sanierung 18 Heizzentralen, ca. 2000 Leuchten, Einsatz 5 Holzhackschnitzel und Pelletkessel	Rund 12 Mio €	36%



KEA

3. Wo läuft Einspar- Contracting?

Kommune / Auftragnehmer	Besondere Maßnahmen:	Gesamtinvestition	Energieeinsparun bezogen auf Bisherige Verbrauchswerte
Schwäbisch Gmünd (40000 EW)	Sanierung 4 Lüftungsanlagen, 12 Heizzentralen, Einsatz BHKW, Holzkessel, Sanierung ca. 1000 Leuchten	Rund 2 Mio. €	45%
Weingarten/Baden (9000 EW)	Integrale Sanierung	Rund 1,5 Mio €	36%
Achern (30.000 EW)	Sanierung 5 Heizzentralen, ca. 1000 Leuchten, Einsatz 2 Holzhackschnitzel und Pelletkessel	Rund 2 Mio €	39%



KEA

3. Was ist Contracting? Anlagencontracting

Anlagencontracting:

Energielieferung: Energie wird erzeugt, über entsprechende Meßeinrichtungen gemessen und abgerechnet.

Ziel: Energieeffiziente Endenergiebereitstellung (Wärme, Kälte, Druckluft)

- Beschränkt sich im Wesentlichen auf die Energiezentrale



KEA

3. Ergebnis der Evaluierung von 10 laufenden Contracting projekten der KEA aus kommunaler Sicht

+

- Wettbewerbsentscheidender Vorteil: Energieeffizienz bei Energieerzeugungs- und Verbraucheranlagen in jedem Fall höher als bei Eigenlösung
- Implementierter Erfolgszwang
- Planung betriebsorientiert optimiert
- hohe Transparenz
- umfassende Sanierung in kurzer Zeit anstelle Bauabschnitte und Teilsanierung

-

- Verfahren nicht geläufig
- Finanzierung ohne Forfaitierung ungünstiger
- Schnittstelle für Technik und Zuständigkeiten innerhalb des Gebäudes
- Interessensgegensätze bei ungenügender Vorbereitung
- hoher Betreuungsaufwand während Planung und Abrechnung
- bisher interne Abläufe mit dritten Externen abstimmen (Herr im Hause?)



KEA

3. Was muß Contracting in diesem Umfeld bieten?
Schrittweise und Transparent.

2. Vorgehensweise

**Schrittweises Vorgehen
maßgeblich für Erfolg Ihres
Contractingprojekts**

- **Projektentwicklung**
- **Maßnahmenliste**
- **Ausschreibung**
- **Umsetzung**



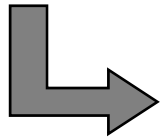


KEA

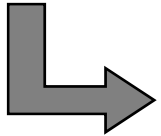
3. Erfolgsfaktor Transparenz...

Stufe 1: Schwachstellenanalyse

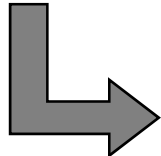
Auswahl des Contracting Verfahrens (Einspar- oder Anlagen C.)
Vorstellung Ergebnisse (Januar + März 2008)



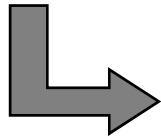
Vertragsunterlagen Contracting Basiswertbildung



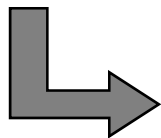
Beschränkte Ausschreibung nach
öffentlichem Teilnahmewettbewerb § 4VOL



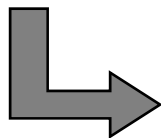
Auswahl geeigneter Bieter, Übersendung der Verdingungsunterlagen
an 3- 4 qualifizierte Bieter



Grobkonzept Anbieter, Angebot Einsparung und Investitionen
Verhandlungsrunden, Optimierung 60 Tage Angebotsfrist Verhandlung
Im Dezember 2008 (ca.)



Abschluss eines Vorvertrags nach Gremium am
Feinplanung durch ausgewählten Contractor mit der Gemeindeverw.



Überprüfung der Ergebnisse der Feinplanung, Umsetzung oder Abbruch



KEA

Was wollen wir eigentlich? Zielsetzungen festlegen

3.1 Die Potentialanalyse

Die Potentialanalyse: Zentrale Weichenstellung für Ergebnis und Erfolg des Gesamtprojekts !!!

- Auswahl der Liegenschaften (**Gebäudepool**)
- Schwachstellenanalyse
- Wirtschaftlichkeitsabschätzung
- Gewichtung der Maßnahmen
- Maßnahmenliste

→ Funktionale Beschreibung als technische Grundlage Ihrer Contracting Ausschreibung



KEA

3.1 Gebäudeübersicht und Schwachstellenanalyse Stadt M. durch die KEA

Gebäude:

Energiekosten

Schwachstelle

Generelle Schwachstelle: mangelhafte Gebäudeleittechnik, Dämmung

■ Werkrealschulzentrum	46 T€/a	Heizung, Beleuchtung
■ Kindergarten Hstr.11(Kiga)	6 T€/a	Heizung, Beleuchtung
■ Grundschule und Sporthalle	20 T€/a	Heizung, Beleuchtung
■ Theodor-Heuss-Gymnasium	70 T€/a	Heizung, Warmwasser, Einzelraumregelung
■ Freibad	117 T€/a	Wasseraufbereitung
■ Schiller-Hauptschule		
■ Heidenwäldle Grundschule		
■ D- Schule	35 T€/a	Heizung, Beleuchtung
■ H. Schule mit Turnhalle	30 T€/a	Heizung, Warmwasser, Leuchten

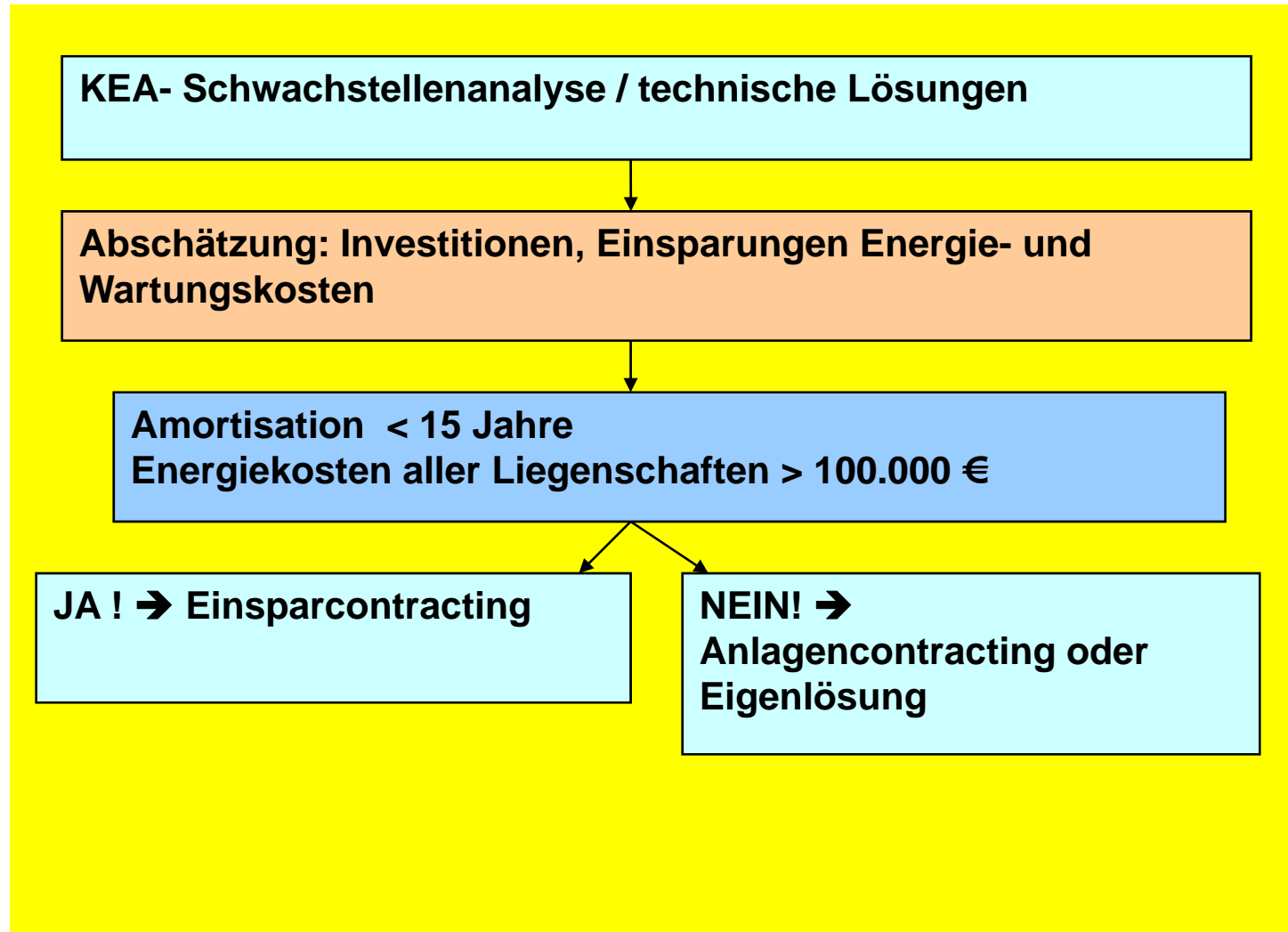


Zielsetzungen der Stadtverwaltung M:

- Fernüberwachung durch Gebäudeleittechnik in allen Gebäuden des Pools (zentrales Controlling optimieren)
- In 7 Liegenschaften: Neue Regelungstechnik dringend erforderlich
- Sanierung der Heizzentrale im Realschulzentrum (Holzhackschnitzelanlage)
- Sanierung 5 weiterer Heizzentralen mit EG Brennwertkessel, Pumpen, Regelung und Mischer neu
- Senkung des Wasserverbrauchs im Schwimmbad durch Sanierung der Beckenwasseraufbereitung
- Sanierung von rund 800 Leuchten in 4 Gebäuden
- Einsatz von Deckenstrahlplatten in 2 TH
- → Amortisation: 14 Jahre
- → **Einsparcontracting** möglich



3.1 Potentialanalyse: Entscheidung welche Contracting- Form





KEA

3.1 Potentialanalyse für Fortgeschrittene: Integral oder banal?

Und die Bausubstanz bleibt wie immer bei der Kommune...

- **BAUAMTSLEITER A. IST KUMMER GEWÖHNT**





- Contracting kann integrale Sanierungen beschleunigen....
- Das Beispiel:

– Sanierung einer Schule
TGA: 500.000 €
+ Bausubstanz: 1.200.000 €
= 1.700.000 €

**KÄMMERER K. NACH DEM VORSCHLAG DES
BAUAMTSLEITER A. EINE GESAMT-
SANIERUNG DURCHZUFÜHREN**





**Einsatz von Contracting Variante Einfach +
Sanierung einer Schule**

TGA: 500.000 € über Contracting

+ Bausubstanz: 1.200.000 € über Vermögenshaushalt

Bewertung:

- **Integrale Sanierung wird möglich, da ein Teil der Mittel über Contracting langfristig finanziert werden**
- **Unsicherheit jedoch: werden 1,2 Mio in einem Schub im Haushalt finanziert? (eher nein, wie üblich in 3- 4 Bauabschnitten mit suboptimalen Ergebnissen)**

**Einsatz von Contracting Variante Integral:**

Sanierung einer Schule

TGA: 500.000 € über Contracting
+ Bausubstanz: 1.200.000 € über Contracting kurzfristig vorfinanziert, dann in 3- 5 Jahren über Vermögenshaushalt abgetragen....

Bewertung:

- **Integrale Sanierung wird möglich, da ein Teil der Mittel über Contracting langfristig finanziert werden (reine Finanzdienstleistung)**
- **1,2 Mio auf einmal zwischen- finanzieren ermöglicht Komplettsanierung und kurz- mittelfristige Tilgung**
- **Vorteil: Alle Synergien (Losgröße, integrale Sanierung...) genutzt**



Der Wettbewerb? Lästig und teuer oder?

- Ohne Wettbewerb fehlt Erfolgszwang
- Ärger vorprogrammiert
- VOL- relevant
- EU- weit ab 200.000 € Auftragswert

→ In der Regel: Beschränkte Ausschreibung nach öffentlichem Teilnahmewettbewerb





KEA

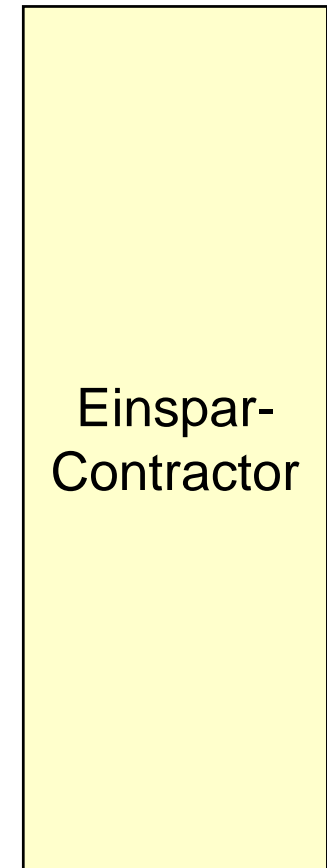
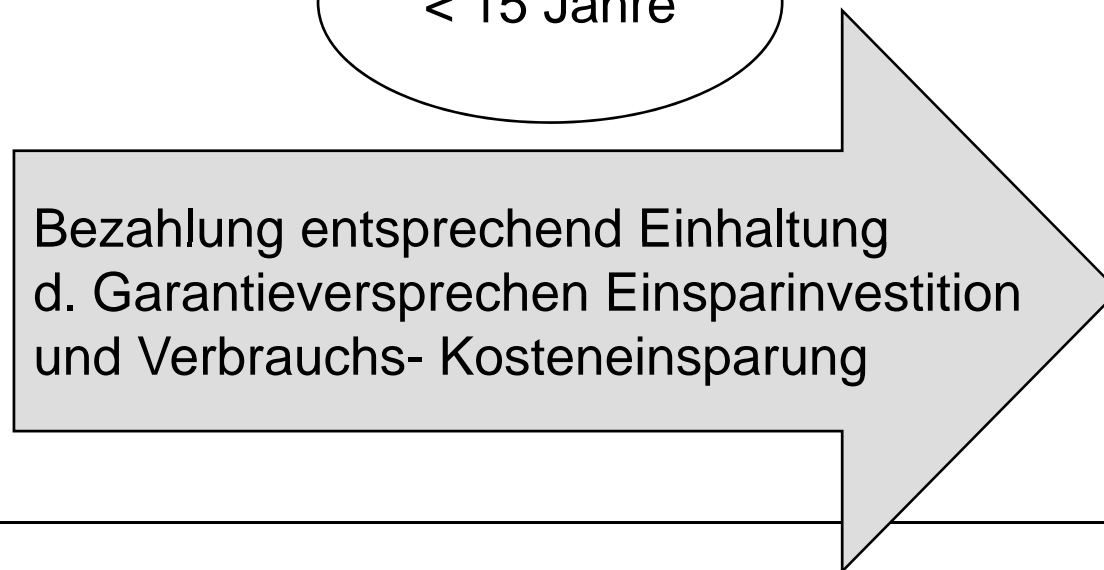
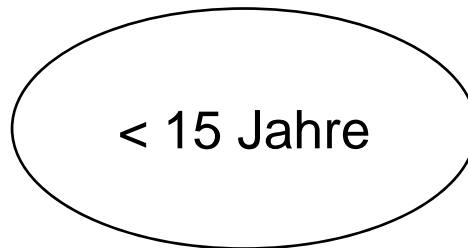
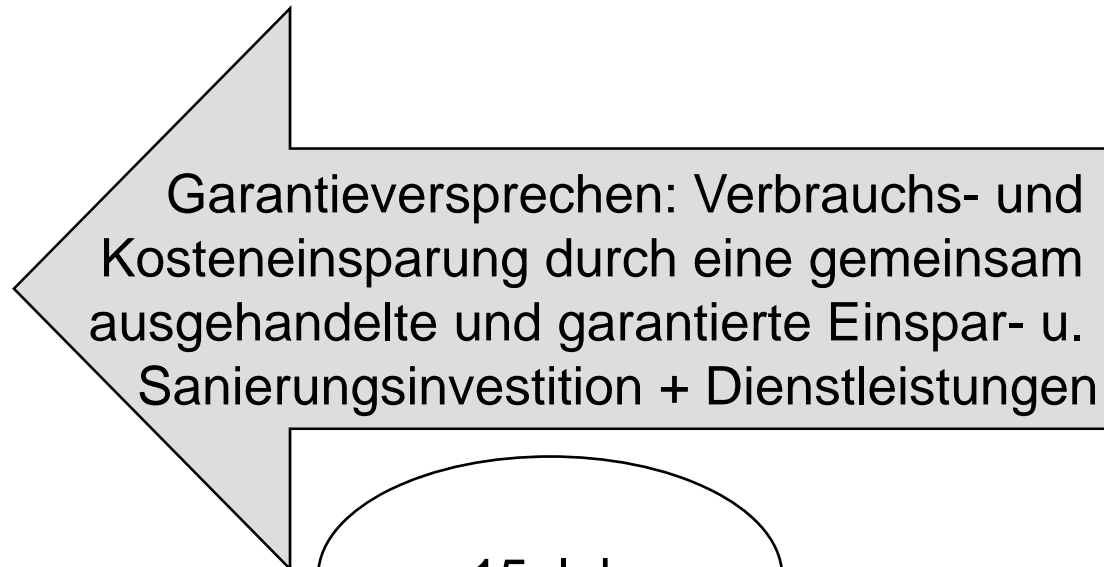
3.2 Erfolgsfaktor Wettbewerb beim Einsparcontracting

- Öffentliche Vergabebekanntmachung**
- Auswahl qualifizierter Bieter (2-4)**
- Verdingungsunterlagen an ausgewählte Bieter**
 - Einspargarantievertrag**
 - Maßnahmenliste**
 - Abrechnungsformular**
 - Energieverbrauchsbasiswerte**
 - Energiebasispreise**
 - Verfahrensbeschreibung**
 - Wertungsmatrix**



KEA

Vertragliche Regelungen Einsparcontracting





KEA

2.2.1 Gleichgewicht zwischen Einsparungen und Ausgaben des Contractors

Energiemanagement
5.850 €/a

Instandhltg. 19.000 €/a

67.834 € Tilgung für
859.434 € Investition;
4330 € für
Planungsleistungen

Finanzierung der
Investition:
22.528 €/a

Eingesparte
Wartungs -und
Instandh.-kosten
19.000 €/a

Eingesparter
Energieverbrauch
bewertet mit den
Preisen
2007 für Strom,
Wärme,
Wasser/Abwasser
101.374 €/a

Summe: 120.374 €/a



KEA

3.2.1 Der Wettbewerb beim Einsparcontracting Auswertungsmatrix

- Höhe des Einsparbetrages in Form des Kapitalwertes zu 40 %
- Das Maßnahmenkonzept 40%
- Überobligatorische Einsparungen 4%
- Die Investitionen /Gesamtkosten 4%
- Die Laufzeit 4 %.....



3.3 Finanzierungsmodelle:

- **Finanzierung im Contracting öffnet Möglichkeit Gesamtmaßnahmen beschleunigt durchzuführen**
- **Ein Contractor finanziert i.d.R. teurer als eine Kommune
Aber durch Forfaitierung kann dieser Nachteil ausgeglichen werden**
- **Richtig eingesetztes Contracting ermöglicht Gesamtanierungen schnell auf den Weg zu bringen**



KEA

3.3 Finanzierungsmodelle Integrale Konzepte anstelle Salami-taktik

2.3 Finanzierungsmodelle:

Die Finanzierung erfolgt über:

- **Einsparcontracting: eingesparte Energiekosten**
- **Anlagencontracting: Grundpreis (Annuität)**



- **Contracting allein zur Finanzierung ist eher hinderlich
(Contractoren- Zins > Kommunalzins)**
- **Lösung: Abtretungsgeschäft (Investitionsrelevanter Teil der
Forderungen des Contractors wird einredefrei an
Finanzierungsinstitut abgetreten)**
 - ➔ **Einredefreiheit ergibt Kommunalzinskonditionen + 0,2-
0,4%**
 - ➔ **Kommune jederzeit regressberechtigt gegenüber dem
Contractor**



KEA

3.2.3 Was ist forfaitierbar ?

Energiemanagement
5.850 €/a

Instandhltg. 19.000 €/a

67.834 € Tilgung für
859.434 € Investition;
4330 € für
Planungsleistungen

Finanzierung der
Investition:
22.528 €/a

Eingesparte
Wartungs- und
Instandh.-kosten
19.000 €/a

Eingesparter
Energieverbrauch
bewertet mit den
Preisen
2007 für Strom,
Wärme,
Wasser/Abwasser
101.374 €/a

Summe: 120.374 €/a



- **Contracting ist kreditähnliches Rechtsgeschäft**
- **Genehmigung bei LRA oder RP mit
Wirtschaftlichkeitsvergleich zwischen Eigenlösung und
Contracting**
- **Unterschiedliche Regelungen bei den RP sorgen für
Verdruß**
- **Anwendung des PPP Leitfadens ist in jedem Fall Unsinn:
teuer und die Vergleichsmöglichkeit mit der Eigenlösung
fehlt insbesondere beim Einsparcontracting**
- **oder: wie soll die vollkommen erfolgsabhängige Vergütung
des Contractors mit der unverbindlichen Eigenlösung
verglichen werden...**



- **Contracting ist bei richtiger Anwendung geeignet:**
 - **Energieeinsparpotentiale 20- 60% in öffentlichen Liegenschaften zu erschließen**
 - **Die Erschließung der Energieeinsparpotentiale wesentlich zu beschleunigen**



KEA

3. Und nun....Ist Contracting verschreibungspflichtig? KEA hilft Ihnen den Beipackzettel zu lesen...

- **Wesentliche Hürde für Contracting: Verfahren unbekannt**
- **KEA hilft Kommunen bei der Einführung von Contracting
Projekten :**
 - **KEA Contracting Leitfaden**
 - **KEA Contracting Checkliste**
 - **KEA Potentialanalyse**
 - **Durchführung der Ausschreibung**



KEA

Danke für Ihre Aufmerksamkeit.

www.kea-bw.de

Ruediger.Lohse@KEA-BW.de

Konstanze.Stein@KEA-BW.de



KEA

Beispielrechnung Energiepreissteigerung

Grundverbrauch:

1000 MWh x 0,05 €/kWh=50.000 €

1000 MWh x 0,06 €/kWh =60.000 €

Nach Umsetzung:

Einsparggarantie: 400 MWh x 0,05 €/kWh =20.000 €

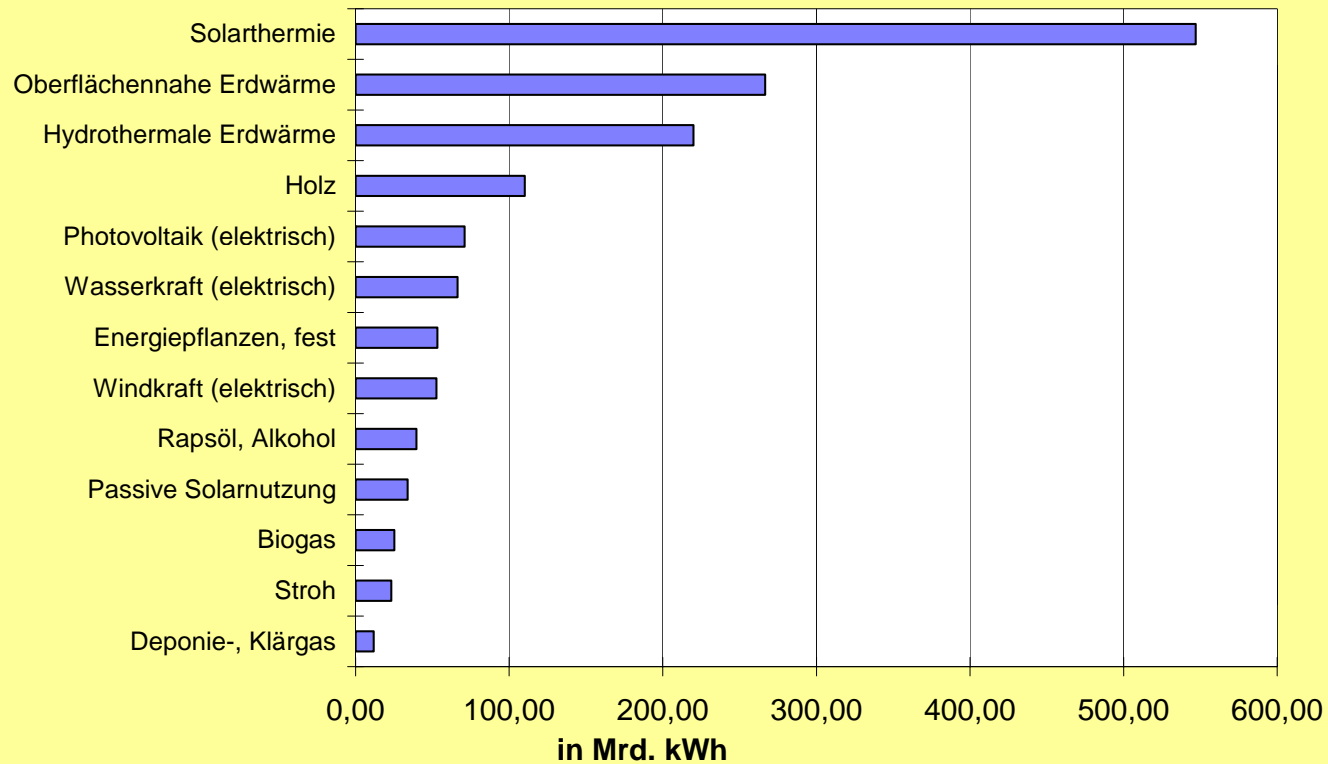
600 MWh x 0,05 €/kWh = 30.000 € + 20.000 € =50.000 €

600 MWh x 0,06 €/kWh = 36.000 € + 20.000 € =56.000 €

(anteilige Kostensteigerung ist geringer)



Erneuerbare Energieträger Technisches Potenzial in Deutschland





KEA

Teil 2: Kosten Regenerativer Energien

