



## Energiesparen garantiert: Mit Contracting Einsparererfolge bei großen Portfolios realisieren.

**Dipl.-Ing. Ullrich Brickmann**  
**Obmann Arbeitskreis Einspar-Contracting im VfW**  
**Siemens AG, Building Technologies Division**

**dena-Energieeffizienzkongress 2012**  
**A2 „Sanierungsfahrpläne in der Praxis“**  
**Berlin, den 18. September 2012**



**COFELY**  
GROUP SERVICE

**EWE**

**HOCHTIEF**  
ENERGY  
MANAGEMENT

**Johnson  
Controls**

**KOFLER  
ENERGIES**  
ENERGY EFFICIENCY GROUP

**VORWEG GEHEN**

**SIEMENS**

**WISAG**

## Der Arbeitskreis Einspar-Contracting (AK ESC) im VfW

- Gründung im Juni 2008.
- VfW ist Fachverband für Energiedienstleistungen u. Contracting in Hannover
- AK ESC arbeitet eigenverantwortlich unter dem Dach des VfW, wird durch Mitgliedsfirmen getragen und finanziert, VfW unterstützt organisatorisch.
- Aktive Mitarbeit durch Projektentwickler (Ingenieure) und Rechtsanwälte.
- AK ESC ist Interessenvertretung und erster Ansprechpartner für Einspar-Contracting (Energiespar-Contracting, ESC).
- Ziele: ESC Bekanntheitsgrad steigern, Unterstützung bei der Entwicklung von Werkzeugen und Rahmenbedingungen, Information und Aufklärung.
- Langfristig: Bauleistungen nur noch mit gesicherter Energieeinsparung (Nachweispflicht für Energieeffizienz) und begleitenden Energiedienstleistungen (Energiemanagement gemäß ISO 50001).
- <http://www.einsparcontracting.eu>





## Energiespar-Contracting ist eine Kundenstrategie für ...

### Modernisierung, Optimierung & Finanzierung von Gebäudetechnik

- Nachhaltige Verbrauchskostensenkung
- Finanzsicherheit durch mehrjährige Einspar-Garantie
- Haushaltsentlastung durch Drittfinanzierung
- Gesicherte Wirtschaftlichkeit
- Sicheren Gebäudebetrieb
- Integration regionaler Firmen wie Fachplaner, Handwerk, Mittelstand
- Mehrjährige Energiespar-Partnerschaft mit externem Contractor

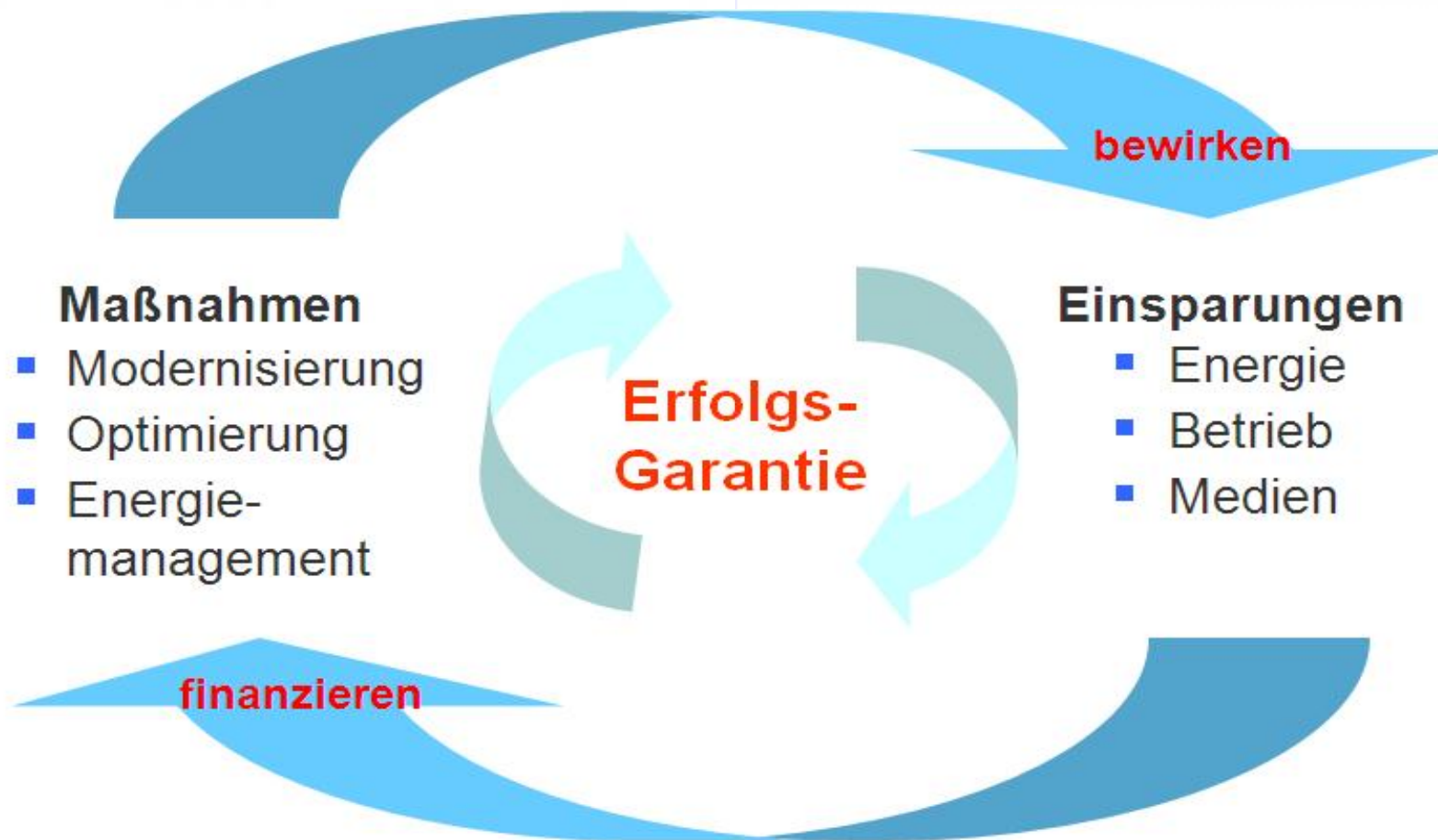


(Abb. dena)

**... also, Kunde kauft Energieeffizienzsteigerung im Gebäude mit garantierter Wirtschaftlichkeit und Erfolgsnachweis.**

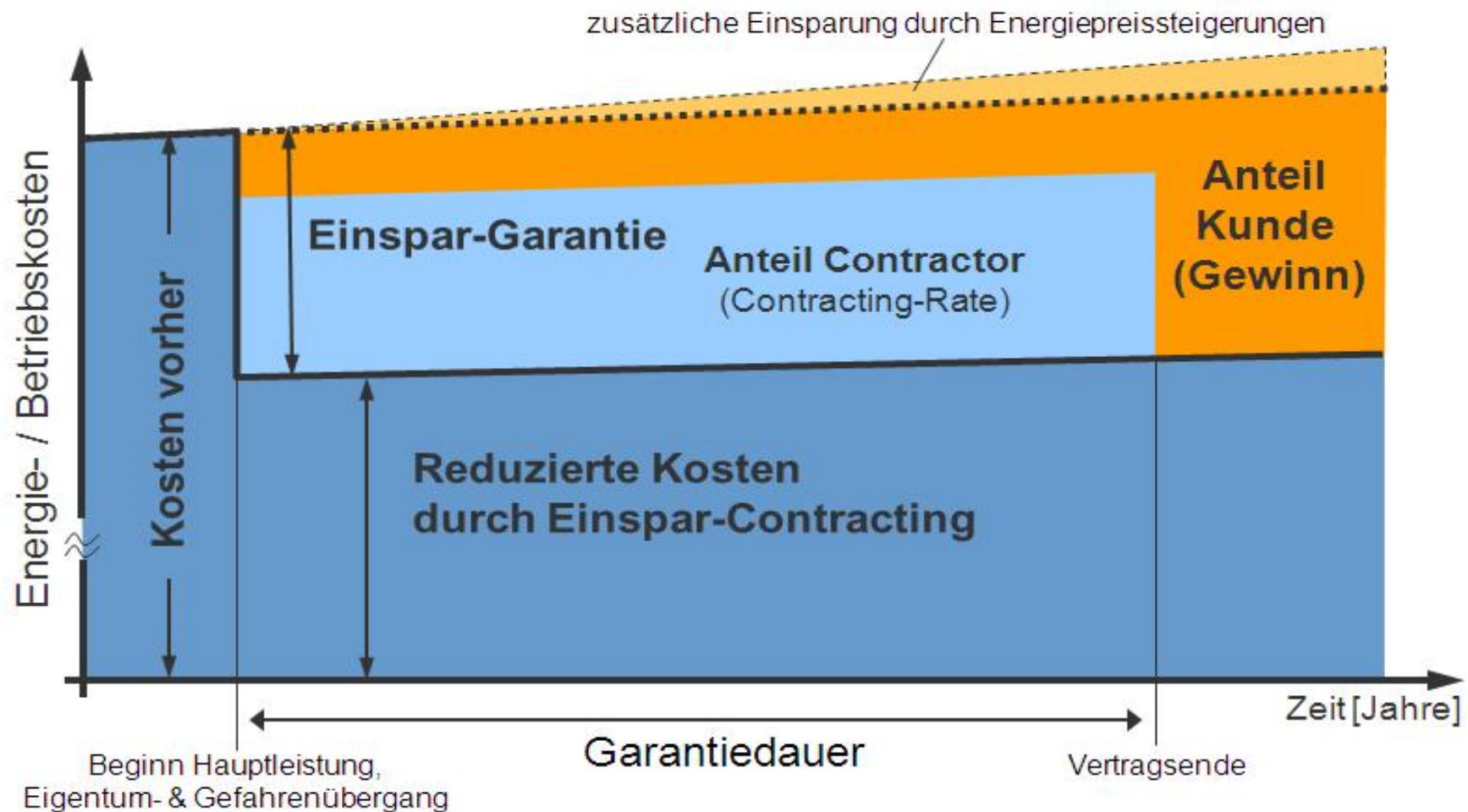


## Einspar-Contracting: Wirkungsprinzip





## Einspar-Contracting als Finanzierungsmodell

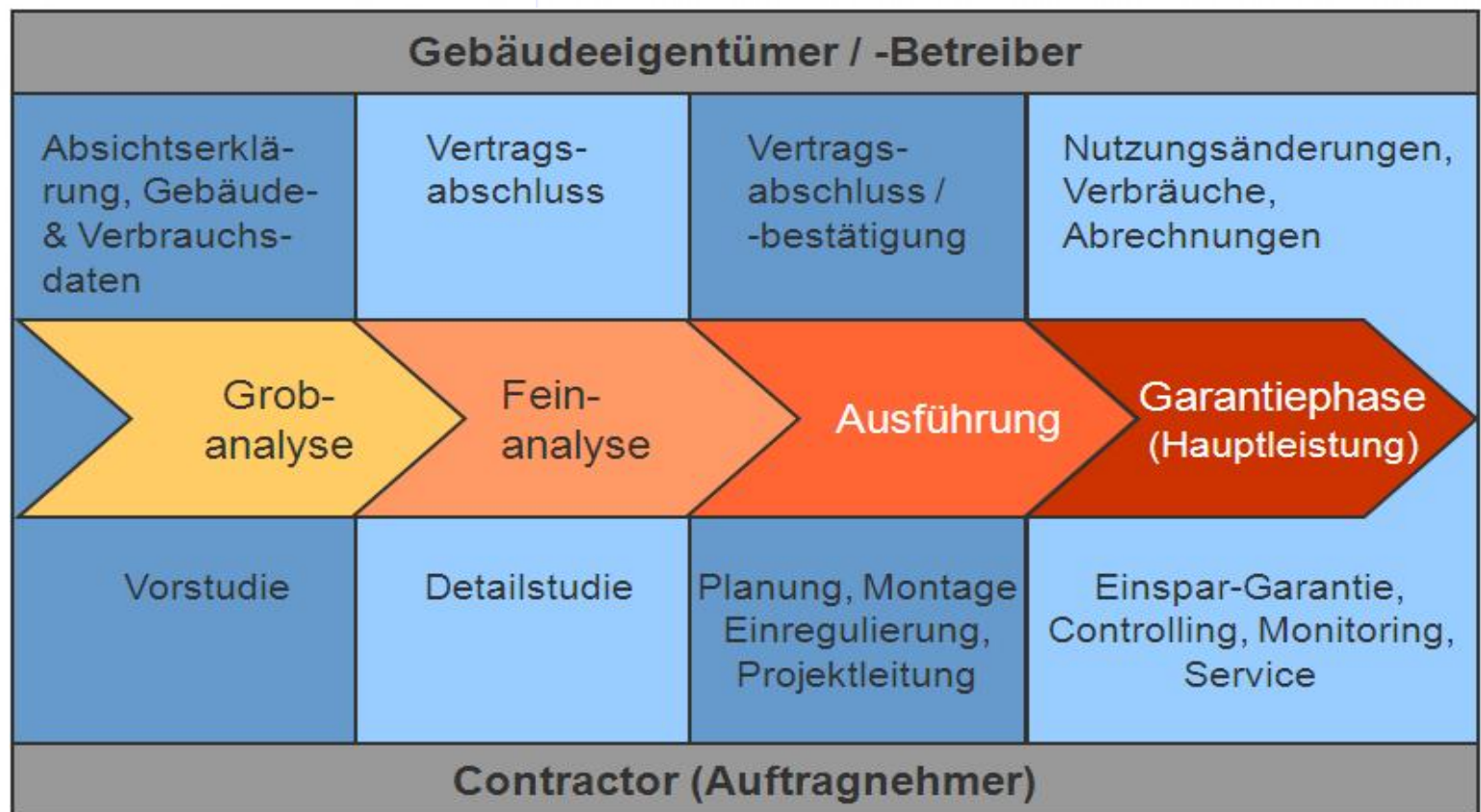




## Einspar-Contracting: Prozess und Leistungsinhalte

### Objektqualifizierung

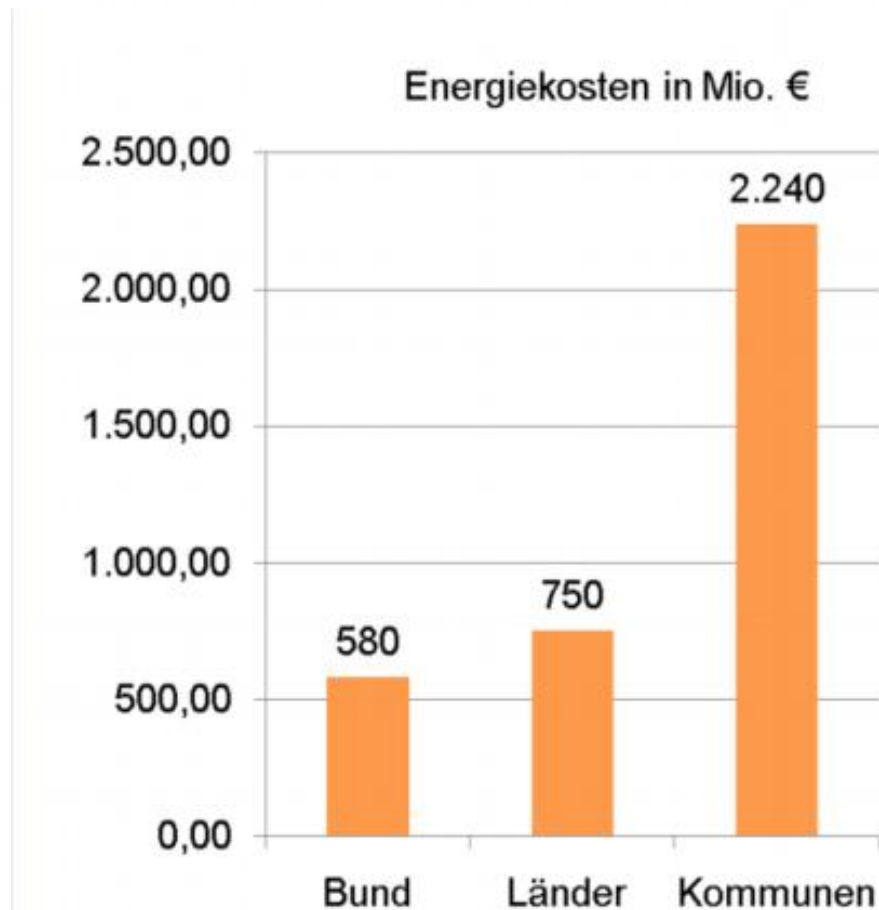
- Mittelfristige Nutzung
- Alter u. Zustand
- Energieverbrauch
- Richtige Auswahl



- Erfahrung (Referenzen)
- Professionalität
- Finanzkraft
- Ressourcen



## Einsparpotenziale bei Öffentlichen Liegenschaften



Quelle: dena, Prognos AG

**Energiekosten gesamt:  
3,6 Mrd. €/ Jahr**

**Einsparpotenzial:  
300 Mio. €/ Jahr**

**Investitionsvolumen:  
2 bis 2,5 Milliarden €**

siehe auch  
dena Kompetenzzentrum Contracting  
[www.kompetenzzentrum-contracting.de](http://www.kompetenzzentrum-contracting.de)



## BMVBS\*) belegt Vorteile des Einspar-Contracting

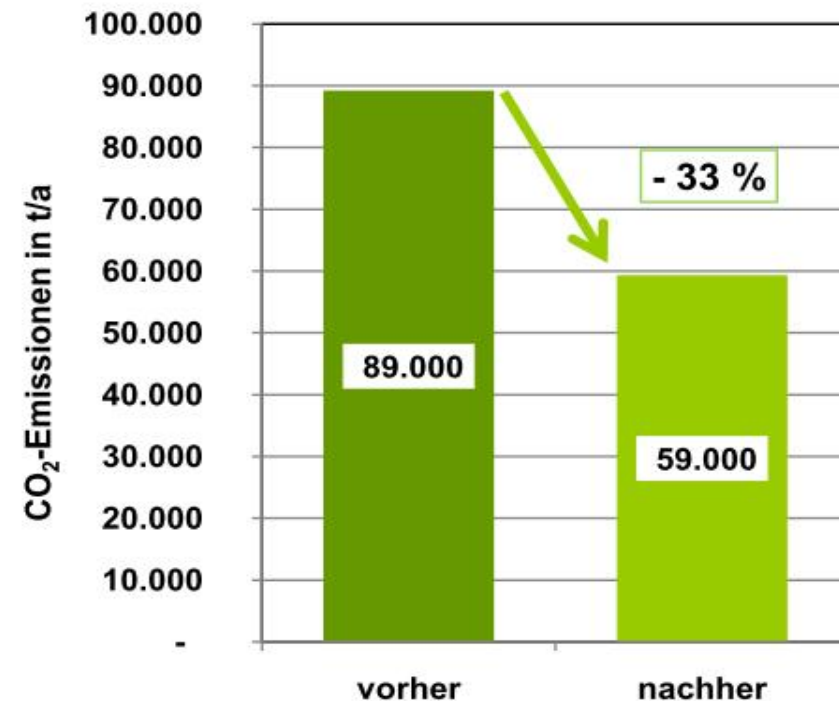
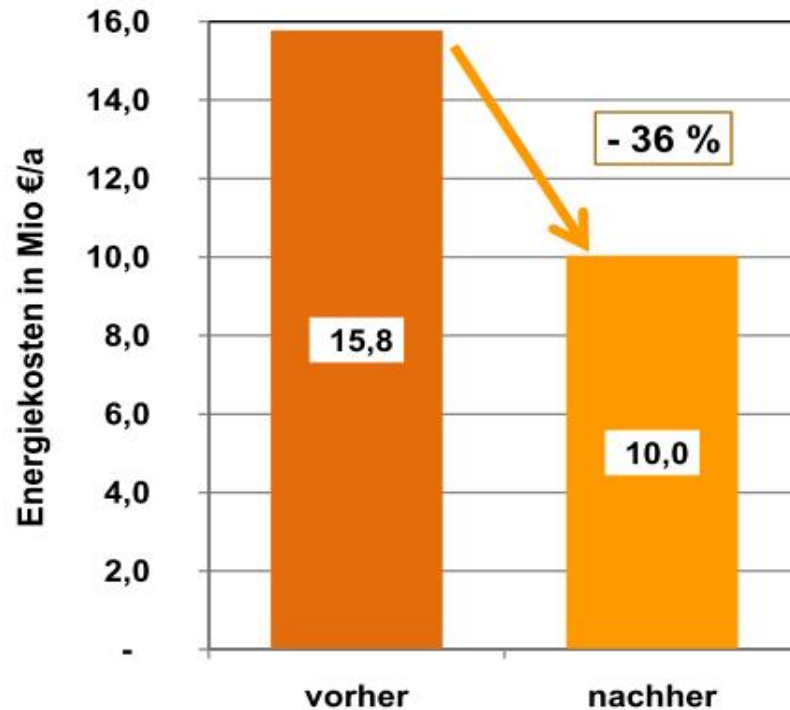
- BMVBS Untersuchung belegt ESC Vorteile und Stärken bei der energetischen Sanierung von öffentlichen Liegenschaften.
- Forschungsprojekt untersuchte vergleichend den Erfolg von Energiesparmaßnahmen in ESC-Vorhaben und bei Eigenrealisierung.
- Forschungsergebnisse:
  - In ESC-Projekten wird sehr zielgenau in die wirtschaftlichsten Energiesparmaßnahmen investiert.
  - Investitionen werden im Regelfall innerhalb von 4 bis 7 Jahren aus den erzielten Energiekosteneinsparungen refinanziert.
  - Garantierte Energiekosteneinsparungen wurden im tatsächlichen Betrieb sogar noch deutlich übertroffen.
  - 1- und 2-stufigen Verfahren sind gleichrangig, Einsatz ist abhängig von Gebäudetyp und -Komplexität.

\*) BMVBS – Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung





## Einspar-Contracting: Erfolge in Bundesliegenschaften



- Reduzierung Energiekosten: 5,74 Mio. €/a
- direkte Haushaltsentlastung: 1,05 Mio. €/a

- private Investitionen: 29,5 Mio. €
- CO<sub>2</sub>-Minderung: 30.000 t/a

Quelle: dena



## Einspar-Contracting: Erfolgsfaktoren

- **Auswahl der richtigen Gebäude (Alter, Energieverbrauch, Nutzung)**
- **Übernahme von wirtschaftlichen + technischen Risiken** durch Auftragnehmer
- **Ganzheitlicher Lösungsansatz:** Planung, Ausführung, Erfolgsnachweis
- **Einsatz von Experten:**
  - Energieingenieure:** Speziell durch die Industrie ausgebildete Ingenieure für die ganzheitliche energetische Analyse.
  - Projektmanager:** Experten mit Methodik und Werkzeuge für komplexe technische Großprojekte steuern Gesamtprojekt und führen Teilprojektleiter.
- **Partnerschaftliche Zusammenarbeit** zwischen Mitarbeitern des Gebäudebetreibers/-Eigentümers und Auftragnehmers, dadurch Wissenstransfer, gemeinsame Suche nach optimalen und machbaren Lösungen, Synergie-Effekte und viele mehr.
- **Mehrjährige intensive Betreuung:** Durch stetiges Monitoring u. Energie-controlling wird nachhaltig hohe Energieeffizienz der Anlagen sicher gestellt.



## Einspar-Contracting: Marktentwicklungen

### ■ Umweltbundesamt / RAL

- Einführung „Blauer Engel“ für Energiedienstleistungen mit Energiespar-Garantie-Verträgen, Entwicklung der Vergabeunterlage wurde durch AK ESC unterstützt.

### ■ Baden-Württemberg

- Start einer Contracting-Offensive initiiert durch Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft
- Start Projekt „Contracting für das Handwerk“

### ■ Bundesliegenschaften

- Entwicklung eines Sanierungsfahrplans durch dena
- ESC soll wo immer möglich integriert werden

### ■ Energieagenturen dena, BEA, BEKS und KEA

- ESC Weiterentwicklung mit Ministerien und Contractoren
- ESC Projektentwicklung für Bund, Länder, Kommunen und Privatwirtschaft



## Einspar-Contracting: Weiterentwicklungen

- **Energiebudget-Contracting EBC**
  - Kombination von Einspar-Contracting und Energieliefer-Contracting
  - Modernisierung + Energiebezug werden über Energiepreis bezahlt
- **ESC und hochbauliche Wärmeschutzmaßnahmen: ESC+**
  - Integration von Wärmeschutzmaßnahmen an der Gebäudehülle
  - Herausforderung: Projektgröße, Finanzierbarkeit, lange Amortisation
- **ESC für kleinere Gebäude bzw. nach Ablauf Hauptleistung: ESC Light**
  - Fortführende Dienstleistung nach Ablauf Hauptleistung ESC-Vertrag
  - Geringinvestive Maßnahmen, eingeschränktes Garantieverprechen
- **ESC und regenerative Energien: ESC Green**
  - Einbindung von regenerativer Energieerzeugung in den ESC Vertrag
  - Energieeffizienzsteigerung durch Energieeinsparung, restlichen Energiebedarfs durch Eigenerzeugung mittels regenerativer Energien



## Projektbeispiel: Kulturforum am Potsdamer Platz Berlin



### Nutzen in 2008:

- Energiekosteneinsparung: € 1,92 Mio. brutto (48%)
- Einspar-Garantie: € 1,15 Mio. brutto (29%)
- Vertragsdauer: 10 Jahre
- Haushaltsentlastung: € 0,72 Mio. brutto
- CO<sub>2</sub>-Minderung: 7.000 Tonnen
- Erstinvestitionen: € 5,71 Mio. brutto

### Lösung:

- Optimierung von Prozessabläufen
- Gebäudeautomationssystem für das Energiemanagement
- Lüftungszentralgeräte und Ventilatoren erneuert
- Mess- und Zählsystem installiert
- Energiecontrolling & Monitoring

### Eckdaten:

- Neue Nationalgalerie, Eingangshalle Kulturforum mit Wechsellausstellung, Gemäldegalerie, Generalverwaltung/ Direktion mit Restauration, Kunstgewerbe-museum, Kupferstichkabinett/Kunst-bibliothek, Staatliches Institut für Musik-forschung / Musikinstrumentenmuseum
- Energiekosten 2003: € 3,96 Mio. brutto



## Projektbeispiel: Kliniken Region Hannover (Großprojekt)



### Nutzen:

- Einspar-Garantie: € 3,6 Mio. p. a. (45 %)
- Erstinvestitionen: € 24 Mio.
- Modernisierung in 2012 und 2013
- Vertragsdauer: 10 Jahre
- Minderung CO<sub>2</sub>-Emissionen: 19.000 t p. a.

### Lösung:

- Gebäudeautomation, Beleuchtung, Heizkessel, Pumpen, Regelventile, Verteiler, Heizkörper, Trinkwarmwasserbereitung, Einzelraumregler, RLT-Geräte, Ventilatoren, Wärmerückgewinnung, Elektro-Dampfbefeuchter, Kältemaschinen, Umbau Nassrückkühlturm auf trockene Rückkühlung
- Großbildschirme (Green Building Monitor) zur aktiven Information über Umwelt-/Klimaschutz-maßnahmen sowie zur Sensibilisierung von Mitarbeitern/-innen und Patienten/-innen

### Eckdaten:

- Energetische Modernisierung an 8 Standorten
- Errichtung von Blockheizkraftwerken (BHKW) mit Kraftwärmekopplung (KWK) zur zeitgleichen Wärme- und Stromerzeugung.
- Energiekosten: € 8,0 Mio. pro Jahr (Baseline aus den Jahren 2008-2010)



## Projektbeispiel: Siemens Gasturbinenwerk in Berlin



### Nutzen:

- Einspar-Garantie: 14 % v. Baseline  
Einsparungen: Strom 50%, Wärme 7%
- Erstinvestitionen: € 1,4 Mio. netto
- Vertragsdauer: 4 Jahre
- Minderung CO<sub>2</sub>-Emissionen:  
1.130 t p. a. (14%)

### Lösung:

- Gebäudeautomationssystem mit bedarfs-  
geführter Regelung für Heizung u. Lüftung
- Automatisierung Hallenheizung
- Optimierung hydraulisches System
- Hocheffizienz-Ventilatoren u. Pumpen
- Automat. Steuerung Dachflächenfenster
- Modernisierung Hallenbeleuchtung
- Intelligenten Maßsystem und Einführung  
Energiemanagement gem. DIN EN 16001

### Eckdaten:

- Produktionsstandorte Siemens Berlin:  
Gasturbinenwerk, Huttenstraße 12
- Produktionsfläche: 130.000 m<sup>2</sup>
- Gesamtenergieverbrauch vorher (Baseline):  
etwa 70% Strom und 30 % Wärme;  
Anteil für Immobilien: rd. 40 %



## Thesen

- **Einspar-Contracting** ist ein unverzichtbarer Baustein zur Erreichung der Energie- und Klimaschutzziele.
- Bereits durch konsequente Umsetzung von Einsparmaßnahmen in der Gebäudetechnik können die 2020 Ziele erreicht werden.
- Keine ausreichenden Ressourcen in Hochbauämtern um die Sanierungsrate wesentlich zu erhöhen, daher Unterstützung durch die Privatwirtschaft notwendig.
- Anpassung des Vergaberechts zur vereinfachten Ausschreibung von Projekten mit vertraglich garantierter Energieeffizienz-Verbesserung bei hoher Qualität zwingend erforderlich.
- Zahl der Projektentwickler muss dringend erhöht werden. ESC ist große Geschäftschance für qualifizierte Planer und Ingenieurbüros.
- Qualität am Bau muss für eine nachhaltige Energieeffizienz und Sicherung der weltweiten Wettbewerbsfähigkeit deutlich verbessert werden.





**Mehr Energieeffizienz durch Einspar-Contracting!**

**... gebündelte Fachkompetenz im AK ESC im VfW e.V.**

<http://www.einsparcontracting.eu>

**Vielen Dank !**



**COFELY**  
GDF SUEZ

**EWE**

**HOCHTIEF**  
ENERGY  
MANAGEMENT

**Johnson  
Controls**

**KOFLER  
ENERGIES**  
MANAGEMENT GROUP

**VORWEG GEHEN**

**SIEMENS**

**WISAG**