



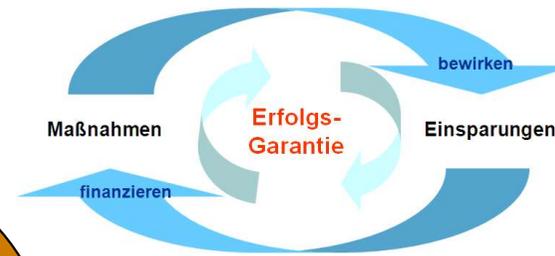
Verband für Energiedienstleistungen,  
Effizienz und Contracting e.V.

dena ENERGIESPRONG ON TOUR  
Energiespar-Contracting ... ein effizienter  
Ansatz zur Realisierung komplexer Projekte

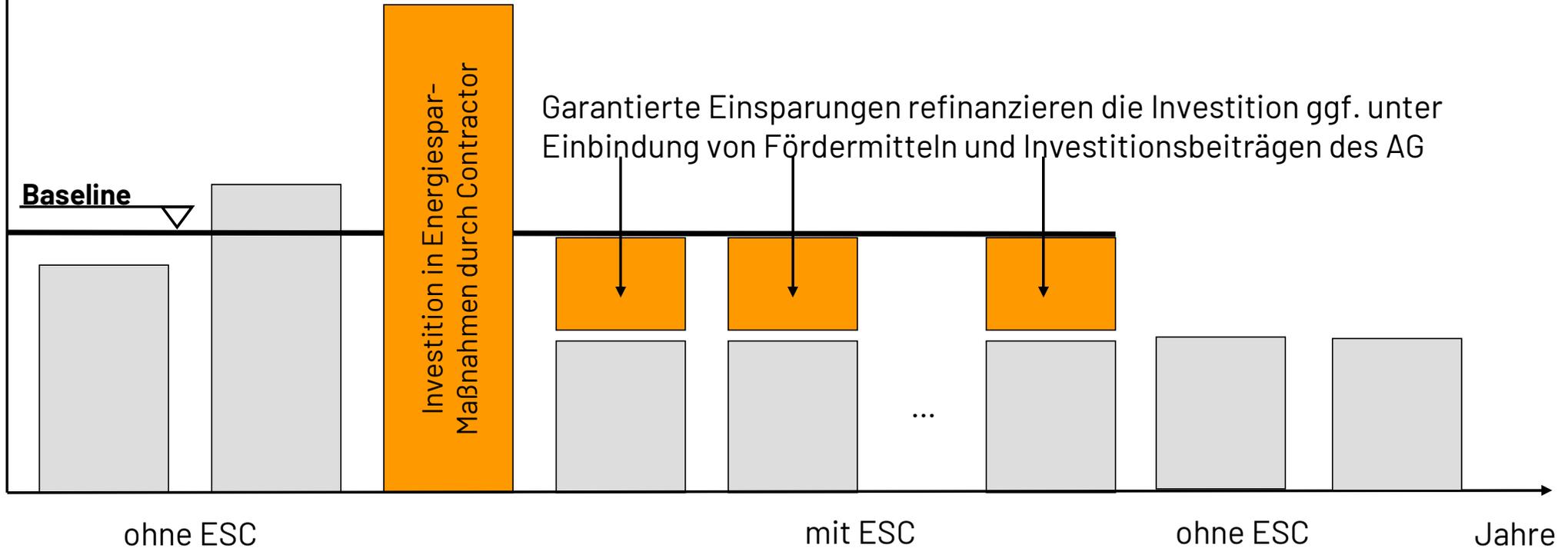
Würzburg, 10. April 2025

# Energiespar-Contracting

ESC ... klassischer Ansatz



Energiekosten



# Energiespar-Contracting<sup>+</sup>

Ziel(e) und Weg(e) zur Erreichung von Klimaschutz-Zielen



- Weiterentwicklung des (klassischen) Energiespar-Contracting-Ansatzes
  - für Einzelgebäude, Gebäudepools, Quartiere bzw. Areale
- Minimierung bis zur Klima-Neutralität und Garantie der CO<sub>2</sub>-Emissionen einer Liegenschaft, eines Gebäudepools, eines Quartiers, eines Industriebetriebes (Scope 1 und Scope 2 gemäß Greenhouse Gas Protokoll)
- Erarbeitung und Abstimmung einer Dekarbonisierungs-Roadmap zusammen mit dem Auftraggeber
- ggf. Definition von Zwischenzielen und Maßnahmen zu deren Erreichung
- der Fokus liegt auf dem Weg zur wirtschaftlichsten Erreichung der Klimaziele
- Projektumsetzung über mehrere Jahre (Preisanpassungsklauseln erforderlich). Kostenbudget zur Erreichung der Klimaziele
- Projektumsetzung mit definierten Zwischenzielen und Weiterentwickeln nach deren Erreichung (Anpassungsmöglichkeit an technischen Fortschritt)

# Energiespar-Contracting<sup>+</sup>

## Projekt-Rahmenbedingungen und -Ergebnisse



- Gegenüber Energiespar-Contracting lassen sich Energieträgerumstellung und Erreichen von Klimazielen nicht durch Einsparungen alleine refinanzieren.
- Ein Instrument zur Ermittlung der wirtschaftlichsten Kombination aus technischen und baulichen Energiesparmaßnahmen und Umstellung der Energieversorgung zur Erreichung der Klimaziele
- Komplexe Projekte mit dem Ziel der maximal möglichen CO<sub>2</sub>-Reduzierung werden in einem überschaubaren zeitlichen, organisatorischen und finanziellen Rahmen umgesetzt.
- Garantieleistungen:
  - Einsparung CO<sub>2</sub>-Emissionen / zukünftiges Budget der CO<sub>2</sub>-Emissionen
  - Reduzierung Energieverbräuche
  - Energiemix, Anteil regenerativer Energien



Winner European Energy Service Award 2019:  
Bestes Europäisches Energiedienstleistungsunternehmen



Contracting Award 2020:  
Ausgezeichnetes Einsparcontracting



dena Energy Efficiency Award 2021:  
Dienstleistungen als Enabler der Energiewende



# Projektbeispiel Studierendenwerk Mannheim - Studentensiedlung Ludwig Frank

## Ausgangslage



- Wohnanlage des Studierendenwerks Mannheim AÖR mit 8 Wohnhäusern für Studierende (370 Apartments für 776 Studenten, ehemalige Kasernengebäude aus den 1930er bis 60er Jahren)
- einige Gebäude wurden vor 10 bis 15 Jahren energetisch saniert
- die technische Ausstattung der Gebäude war sanierungs- bzw. erneuerungsbedürftig
- Ausschreibung eines Energiespar-Contracting-Projektes. Pflichtmaßnahme war die energetische Sanierung eines Gebäudes auf mindestens KfW-Effizienzhaus-Standard 100



Winner European Energy Service Award 2019:  
Bestes Europäisches Energiedienstleistungsunternehmen



Contracting Award 2020:  
Ausgezeichnetes Einsparcontracting



dena Energy Efficiency Award 2021:  
Dienstleistungen als Enabler der Energiewende



# Projektbeispiel Studierendenwerk Mannheim - Studentensiedlung Ludwig Frank

## Ausgangslage



- Energie- und Wasserkosten vor Projekt: 453.288 €/a
- Vertragslaufzeit: 16 Jahre
- garantierte Kostenreduzierung: 145.049 €/a, d. h. um 32 %
- garantierte CO<sub>2</sub>-Reduzierung: 160 t/a, d. h. um 20 %
- Investitionsvolumen: 2.417.135 €
  - 703.607 € energetische Sanierung
  - 1.470.633 € technische Anlagen
  - 242.895 € Planung und Projektmanagement
- Finanzierung unter Einbeziehung des Energieeffizient Sanieren-Kredit 151 der KfW für die energetische Sanierung von Haus 42 und Kredit 152 für Paket 'Heizung und Lüftung'



Winner European Energy Service Award 2019:  
Bestes Europäisches Energiedienstleistungsunternehmen



Contracting Award 2020:  
Ausgezeichnetes Einsparcontracting



dena Energy Efficiency Award 2021:  
Dienstleistungen als Enabler der Energiewende



## Projektbeispiel Studierendenwerk Mannheim - Studentensiedlung Ludwig Frank

Energetische Sanierung Haus 42 auf KfW-Effizienzhaus-Standard 70



- Aufbringen eines Wärmedämmverbundsystems 20 cm WLS 034 als Außendämmung
- Erneuerung der Fenster (Dreifachverglasung,  $U_w \leq 0,95 \text{ W/m}^2\text{K}$ ) und Außentüren und Montage Sonnenschutz
- Kellerdecken- sowie Perimeter-Dämmung 8 ... 10 cm WLG 035
- Nachdämmung Dach und Dämmung oberste Geschosdecke 8 ... 10 cm WLG 035
- Erneuerung Blitzschutz und Regenfallrohre
- Einbau einer mechanischen Lüftungsanlage zur kontrollierten Be- und Entlüftung der Räume inkl. Wärmerückgewinnung, komplett neue Kanal- und Rohrinstallationen
- Nachweisführung der Zielerreichung einschl. Blower-Door-Test





Winner European Energy Service Award 2019:  
Bestes Europäisches Energiedienstleistungsunternehmen



Contracting Award 2020:  
Ausgezeichnetes Einsparcontracting

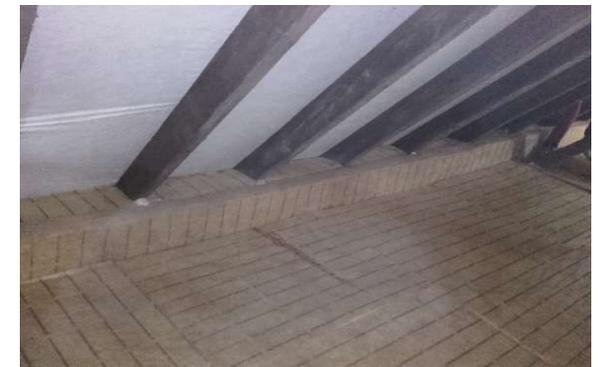


dena Energy Efficiency Award 2021:  
Dienstleistungen als Enabler der Energiewende



# Projektbeispiel Studierendenwerk Mannheim - Studentensiedlung Ludwig Frank

vorher ... und hinterher





Winner European Energy Service Award 2019:  
Bestes Europäisches Energiedienstleistungsunternehmen



Contracting Award 2020:  
Ausgezeichnetes Einsparcontracting



dena Energy Efficiency Award 2021:  
Dienstleistungen als Enabler der Energiewende



## Projektbeispiel Studierendenwerk Mannheim - Studentensiedlung Ludwig Frank

Erneuerung von Anlagentechnik und Betriebsoptimierung in allen Wohnhäusern



- Erneuerung der Fernwärme-Übergabestationen (Systemtrennung und Pufferspeicher)
- Umstellung der Trinkwarmwasserbereitung auf Frischwassersysteme
- Installation von ca. 1.500 Thermostatventilen inkl. Durchführung des heizkörperweisen hydraulischen Abgleichs
- Montage von ca. 3.000 LED-Leuchten
- Komplette Erneuerung der Regelungstechnik, Anpassung der Regelstrategie
- Installation einer Gebäudeleittechnik- und Energiemanagement-Plattform (Cloud-Lösung)
- Installation von wassersparenden Armaturen bei Duschen, Wasserhähnen und Toilettenspülungen, Druckreduzierung und Wasserenthärtung nach dem Calzid-Verfahren



Winner European Energy Service Award 2019:  
Bestes Europäisches Energiedienstleistungsunternehmen



Contracting Award 2020:  
Ausgezeichnetes Einsparcontracting



dena Energy Efficiency Award 2021:  
Dienstleistungen als Enabler der Energiewende



## Projektbeispiel Studierendenwerk Mannheim - Studentensiedlung Ludwig Frank

geprüfte Projekterweiterungen



- Umstellung der Wärmeversorgung von Fernwärme auf Nahwärme.  
Untersuchte Versorgungslösungen:
  - Luft-Wasser-Wärmepumpe
  - Grundwasser -Wasser-Wärmepumpe
  - dezentrale Holzpellet-Heizkessel
  - Erdgas-BHKW mit Erdgas-Spitzenlastkessel
  - zentrale Wärmeversorgung über Hackschnitzel-Heizkessel
  - zentrale Wärmeversorgung über Erdgas-BHKW, Holzpellets-Heizkessel und Heizöl-Spitzenlastkessel
  - Zusammenschluss aller Objekte über Nahwärmeleitungsnetz in vorhandenen Installationsschächten
- Installation von PV-Anlagen auf den Gebäudedächern (damals  $< 10 \text{ kW}_{\text{peak}}$ )



Winner European Energy Service Award 2019:  
Bestes Europäisches Energiedienstleistungsunternehmen



Contracting Award 2020:  
Ausgezeichnetes Einsparcontracting



dena Energy Efficiency Award 2021:  
Dienstleistungen als Enabler der Energiewende



## Projektbeispiel Gemeinde Meißenheim

### bauliche Sanierung Friederike Brion Schule



- Austausch der Fenster (ca. 267 m<sup>2</sup>, u-Wert 1,9/2,7/4,3 W/m<sup>2</sup>K) gegen Alu-Fenster mit 3fach-Verglasung (u-Wert 0,95 W/m<sup>2</sup>K)
- Herstellen eines Sonnenschutzes auf der Südseite (ca. 181 m<sup>2</sup>)
- Dämmung der obersten Geschossdecke (ca. 470 m<sup>2</sup>, u-Wert Bestand: 1,3 W/m<sup>2</sup>K) und weiterer Geschossdecken
- Dämmung der Außenwand (ca. 650 m<sup>2</sup>, u-Wert Bestand 1,5 W/m<sup>2</sup>K)
  - Anbringen von mineralischer Dämmung (16 cm WLS 035) und mineralischem Putz (inkl. Panzergewebe, Anstrich und Profile) (u-Wert 0,14 W/m<sup>2</sup>K)
- Austausch von Glasbausteinen im Treppenhaus gegen Mauerwerk
- Einbau von Türen, dadurch Umstellung der vorher kalten Flure und Treppenhaus auf thermisch behagliche Bereiche
- Einbau kontrollierter Be- und Entlüftungsanlagen in Klassenzimmern und Lehrerzimmer / Rektorat

# Energiespar-Contracting

Leistungen und Vorteile gegenüber üblicher Beschaffung (1)



- Planung und Abstimmung, Projektmanagement und Koordination durch einen verantwortlichen Ansprechpartner, der den Prozess mit allen Randbedingungen kennt
  - Kernkompetenz des Contractors, d. h. mit eigenen Mitarbeitern
- vollumfängliche Realisierung der abgestimmten Maßnahmen mit Abnahme nach VOB
  - mit eigenen Mitarbeitern und regionalen Fachunternehmen
  - Bauleitung und Koordinierung durch Contractor
- Neuanlagen gehen mit Abnahme in das Eigentum des Auftraggebers über
- Instandhaltung / Störungsbehebung / Garantieverfolgung der Neuanlagen durch Contractor

# Energiespar-Contracting

Leistungen und Vorteile gegenüber üblicher Beschaffung (2)



- größere Kostensicherheit durch Gesamtpaket
- nachhaltige Absicherung des Projektergebnisses durch professionelles Energiecontrolling und Emissions-Überwachung
- schneller Beitrag zum Klimaschutz
- Projektumsetzung bei laufendem Gebäudebetrieb für Einzelgebäude und Gebäudepools
- der Contractor ist bei der Wahl seiner Projektpartner nicht an die Vorgaben der öffentlichen Hand gebunden und kann Leistungen ohne öffentliche Ausschreibungen beauftragen
- Planungsleistungen werden durch den Contractor erbracht oder koordiniert
- bis 50 % Zeitersparnis gegenüber üblicher Umsetzung

Ihr Ansprechpartner:  
Dipl. Ing. Michael Pietzner  
stellvertr. Vorsitzender im AK ESC im vedec  
Tel. +49 172 4008843  
Email: michael.pietzner@e1-energie.com



Verband für Energiedienstleistungen,  
Effizienz und Contracting e.V.

Vielen Dank