



zukunft haus

Energie sparen. Wert gewinnen.



Energieeffiziente Gebäude.

Energiespar-Contracting im Auswärtigen Amt.

Vorreiter beim Energiesparen: mit Contracting. Im Jahr 2011 ließ das Auswärtige Amt die Anlagentechnik seiner Gebäude umfassend energetisch modernisieren – als erstes Bundesministerium im Rahmen eines Energiespar-Contractings. Dadurch spart das Ministerium pro Jahr nicht nur mehr als ein Viertel der Energiekosten sondern auch rund 1.800 Tonnen CO₂ und leistet damit einen wichtigen Beitrag zur Erreichung der Klimaschutzziele der Bundesregierung.

Bund, Länder und Kommunen sollen bei der Verbesserung der Energieeffizienz ihrer Gebäude und der Anwendung von Energiedienstleistungen mit gutem Beispiel vorangehen. Gleichzeitig ist die öffentliche Hand verpflichtet, auf Wirtschaftlichkeit und Sparsamkeit zu achten – auch bei der Durchführung von Sanierungsmaßnahmen. Das Modell, mit dem das Auswärtige Amt diese Anforderungen der Politik erfüllt und so zum Vorbild für Bürger und Unternehmen wird, heißt Energiespar-Contracting: eine innovative Energiedienstleistung, die mit umfassenden Lösungskonzepten die Energieeffizienz von Gebäuden erhöht.

Seit 2008 steht die Deutsche Energie-Agentur (dena) dem Auswärtigen Amt mit fachlicher Beratung zur Seite; sowohl bei der Vorbereitung des Contracting-Vorhabens als auch bei der Umsetzung.

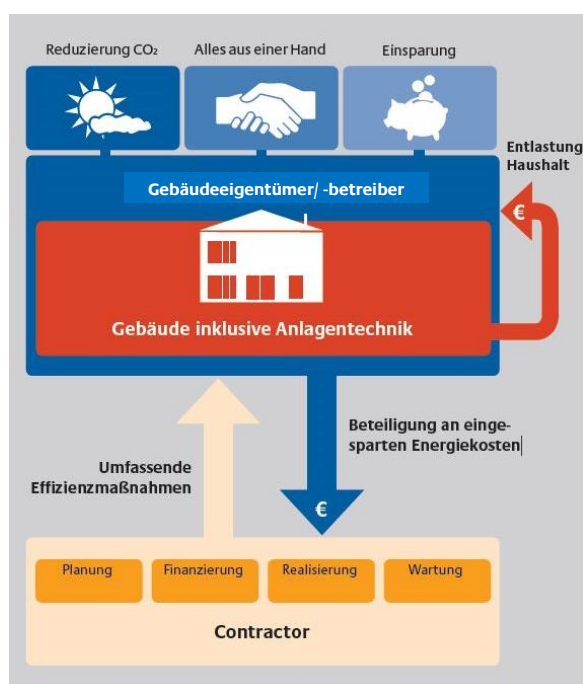
Die Eckdaten des Projekts auf einen Blick.

- Fläche: 177.000 m² Bruttogrundfläche
- Energiekosten vorher: 1,95 Mio. Euro pro Jahr
- Einspargarantie: 604.000 Euro pro Jahr (31,1 Prozent)
- Investition: 3,0 Mio. Euro
- Baukostenzuschuss: 1,2 Mio. Euro
- Haushaltsentlastung: 317.000 Euro pro Jahr
- CO₂-Einsparung: 1.780 Tonnen pro Jahr (22,6 Prozent)
- Garantiephase: September 2011 – August 2021



Wie ein bereits effizientes Gebäude durch Contracting noch mehr Energie spart.

So funktioniert Energiespar-Contracting.



Das Modell Energiespar-Contracting.

Beim Energiespar-Contracting betrachtet ein privater Energiedienstleister, der sogenannte Contractor, die technischen Anlagen eines Gebäudes ganzheitlich mit dem Ziel, den Energieverbrauch des Gebäudes zu reduzieren.

Der Contractor plant, realisiert und finanziert technische, bauliche und organisatorische Maßnahmen, die zu einer Einsparung beim Energieverbrauch und damit den Energiekosten führen. Die Energiekosteneinsparung garantiert der Contractor vertraglich. Für seine Dienstleistungen und die getätigte Investition erhält er einen Teil der Kosteneinsparung.

Die Vertragslaufzeit beträgt in der Regel etwa sieben bis zwölf Jahre. Energiespar-Contracting eignet sich vor allem für Nichtwohngebäude im Bestand.

Die Ausgangssituation im Auswärtigen Amt.

Das geschichtsträchtige Gebäudeensemble des Auswärtigen Amts besteht aus mehreren Gebäuden mit insgesamt 177.000 m² Bruttogrundfläche: einem Neubau, der 1999 als Erweiterungsbau errichtet wurde und einem im gleichen Jahr generalsanierten Altbau mit einem kleineren Anbau. Der Altbau war einst Sitz der Reichsbank und später des Zentralkomitees der SED.

Eine Besonderheit dieses Projekts ist, dass ein bereits energieeffizientes Gebäude durch Energiespar-Contracting weiter optimiert wird.

Der Weg zum Erfolg: von der Ausschreibung bis zur Umsetzung der Maßnahmen.

Die dena hat die Sanierungsmaßnahmen im Jahr 2008 gemeinsam mit dem Inneren Dienst des Auswärtigen Amts angestoßen und begleitete das Ministerium bei der Umsetzung. Nachdem sich im Rahmen einer ersten Contracting-Prüfung zeigte, dass die Liegenschaft gut für das Energiesparmodell geeignet ist, wurde ein in solchen Fällen übliches Verhandlungsverfahren durchgeführt, mit dem das technisch und wirtschaftlich beste Maßnahmenkonzept im Bieterwettbewerb ermittelt wird. Den Zuschlag erhielt der Contractor Caverion Deutschland GmbH.

Im Juli 2010 unterzeichneten das Auswärtige Amt und der Energiedienstleister den Einsparvertrag. Der Contractor garantierte dem Ministerium eine jährliche Energiekosteneinsparung von 31 Prozent. Die Maßnahmenumsetzung erfolgte 2011. Seitdem läuft die Garantiephase, in der der Contractor die prognostizierte Kosteneinsparung gewährleisten muss. Caverion wird die Anlagen zehn Jahre lang instand halten und weiter optimieren.

Die Finanzierung des Projekts.

Da sich im Energiespar-Contracting die Effizienzmaßnahmen durch die eingesparten Energiekosten refinanzieren, wird der Bundeshaushalt nicht zusätzlich belastet. Die Finanzierung erfolgte – wie beim Contracting üblich – vorrangig durch den Contractor. Dieser installierte in den Gebäuden Anlagentechnik im Wert von etwa drei Millionen Euro. Als Besonderheit wurde im Auswärtigen Amt ein Baukostenzuschuss aus dem Energieeinsparprogramm Bundesliegenschaften in Höhe von 1,2 Millionen Euro gewährt. Dieser Bundeszuschuss verbesserte die Angebotskonditionen und die Wirtschaftlichkeit des Projekts.

Die neue Effizienztechnik.

Um die Energiekosten des Auswärtigen Amtes zu minimieren, setzte der Contractor Effizienzmaßnahmen in allen gebäudetechnischen Bereichen um.

Lüftungs- und Klimaanlage.

Die Effizienz von Lüftungs- und Klimaanlage verbesserte der Contractor durch den Einbau von Frequenzumformern und den Austausch von Ventilatorantrieben.

Eine Besonderheit ist die auf dem Dach des Neubaus errichtete Solarluftkollektoranlage zur Vorwärmung der Außenluft, mit der – unüblich im Energiespar-Contracting – sogar der Einsatz erneuerbarer Energien gelungen ist. Die etwa 200 m² große Anlage sorgt dafür, dass frische Außenluft ohne den Einsatz von Brennstoffen von der Sonne vorgewärmt wird: Die Außenluft strömt durch den Solarkollektor und wird dabei erwärmt. Diese vorgewärmte Außenluft wird dann den Lüftungsanlagen zugeführt. Das entlastet die Heizungsanlage. Im Sommer wird die Luft um den Kollektor herumgeleitet. So muss nicht unnötig gekühlt werden.



Lieferung der Bauteile für die solare Luftvorwärmung auf dem Neubaudach.

Kältetechnik.

Für die Klimaanlage wurde eine hocheffiziente Kompressionskältemaschine eingesetzt. Eine von zwei vorhandenen Absorptionskältemaschinen wurde beibehalten. Mit einem optimierten Regelkonzept wird die Kältetechnik energiesparend betrieben. Darüber hinaus wurden Pumpen ausgetauscht und ein hydraulischer Abgleich durchgeführt.



Die alte Kältemaschine.

Beleuchtung.

In der Tiefgarage, den Fahrradräumen und in den Kellerfluren wurde innovative LED-Beleuchtung installiert. Eine tageslicht- und präsenzabhängige Steuerung sorgt dafür, dass die Leuchten nur dann an sind, wenn sie tatsächlich benötigt werden.



Innovative LED-Beleuchtung in einem Fahrradraum.

Heizung.

Die Heizkörper in etwa 850 Büroräumen erhielten eine Einzelraumregelung. So ist es möglich, die Raumtemperaturen bedarfsgerecht zu halten oder bei Abwesenheit abzusenken. Mit dem Austausch von Pumpen und einem hydraulischen Abgleich konnte das Heizungssystem weiter optimiert werden.

Weitere Maßnahmen.

- Einbau von Strom-, Wasser- und Wärmemengenzählern für ein erweitertes Energiemonitoring
- Wasserspararmaturen und wasserlose Urinale in stark frequentierten Teilbereichen
- Umkehrosmoseanlage für die Kühltürme



Berührungslos gesteuerte Wasserarmatur.



Die neue hocheffiziente Kältemaschine.

Stimmen der Beteiligten.

Das Projekt aus Sicht des Auftraggebers.

„Als ich das Energiesparmodell „Contracting“ während eines dena-Workshops kennenlernte, hat mich die Idee überzeugt und da das Auswärtige Amt ohnehin plante, seine Gebäude energetisch zu optimieren, kam dieser Ansatz wie gerufen: Ein Energiedienstleister sorgt dafür, dass das Auswärtige Amt mit der modernsten Gebäudetechnik ausgestattet wird – ohne zusätzliche Kosten für den Bundeshaushalt. Zwar war die Vorbereitung mit nicht unerheblichem Aufwand verbunden und manches lief zu Beginn auch nicht ganz rund, doch nach einiger Zeit haben die Abläufe sich eingespielt. Jetzt sparen wir sowohl Energie wie Kosten und werden gleichzeitig als innovatives Vorbild für andere öffentliche Gebäude gesehen.“

Ingo Dreßen, Stellvertretender Referatsleiter im Referat 115 – Innerer Dienst, Auswärtiges Amt

Das Projekt aus Sicht des Contractors.

„Für uns ist das Contracting im Auswärtigen Amt etwas Besonderes: Immerhin ist es eins der größten Bürogebäude Deutschlands mit beeindruckender Geschichte. Eine Herausforderung war es, ein bereits energieeffizientes Gebäude noch effizienter zu machen – schließlich wurde ein Teil erst vor einigen Jahren erbaut, ein anderer generalsaniert. Zum Einsatz kamen nur die modernsten Technologien. Herausfordernd war auch, den laufenden Betrieb durch die notwendigen Umbaumaßnahmen nicht zu stören. Die nächsten Jahre sorgen wir dafür, dass die Anlagentechnik weiterhin optimal läuft.“

Frank Zulauf, Geschäftsführer des Energiedienstleisters Caverion Deutschland GmbH

Das Projekt aus Sicht der dena.

„Anliegen der dena ist es, Energieeffizienzprojekte mit Vorbildcharakter anzustoßen und in der Umsetzung zu begleiten. Das Projekt im Auswärtigen Amt zeigt eindrucksvoll, welche Möglichkeiten Contracting bietet, Energie zu sparen. Dieses gute Beispiel sollte andere Gebäudeeigentümer motivieren, das innovative Energiesparmodell Contracting ebenfalls anzuwenden.“

Stephan Kohler, Vorsitzender der dena-Geschäftsführung

Das Kompetenzzentrum Contracting für Gebäude bei der dena.

Die dena begleitet seit 2002 Bundesliegenschaften bei der Anwendung von Energiespar-Contracting. Bei den mehr als 30 erfolgreich initiierten Projekten wurden Einsparungen von etwa 15 bis 60 Prozent der Gebäudeenergiekosten garantiert (durchschnittlich 39 Prozent). Die damit einhergehenden CO₂-Minderungen liegen im gleichen Bereich (durchschnittlich 37 Prozent). Der Haushalt der Bundesregierung wird dabei um rund 1,3 Millionen Euro pro Jahr entlastet.

Mit dem im Jahr 2010 gegründeten Kompetenzzentrum Contracting für Gebäude treibt die dena die Weiterentwicklung und Vereinfachung von Energiespar-Contracting aktiv voran – mit dem Ziel, Contracting als wichtiges Instrument zum Gelingen der Energiewende zu etablieren.

Die Angebote des dena-Kompetenzzentrums.

■ Information und Beratung:

- kostenfreie telefonische Initialberatung
- Unterstützung bei der Entscheidungsfindung für ein Contracting-Modell
- Basiswissen für Einsteiger, Details zur Projektumsetzung und interessante Beispiele unter www.kompetenzzentrum-contracting.de
- Weiterführende Beratung für Projektentwicklung
- Betreuung innovativer Contracting-Vorhaben mit Vorbildwirkung bei der Umsetzung
- Vorträge und Schulungen

■ Standards und neue Lösungen zur Weiterentwicklung von Contracting:

- Leitfäden, Musterverträge und Berechnungshilfen
- neue Lösungen wie Wärmeschutzmaßnahmen im Contracting

■ Expertenkreis Contracting:

- arbeitet gemeinsam mit der dena daran, die Anwendung von Contracting zu vereinfachen
- Vertreter sind erfahrene Experten aus Landesenergieagenturen, Landesbehörden und -betrieben

Bei Interesse an näheren Informationen zu diesem Projekt wenden Sie sich bitte an:

Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena)
Anne Schenker
Projektleiterin Energieeffiziente Gebäude
Chausseestraße 128 a
10115 Berlin

Tel: +49 (0)30 72 61 65-749

Fax: +49 (0)30 72 61 65-699

E-Mail: schenker@dena.de

Internet: www.dena.de

www.kompetenzzentrum-contracting.de

Herausgeber:

Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena)
Chausseestraße 128 a, 10115 Berlin

Stand: 08/2014

Titelfoto: © Caverion Corporation

Alle Rechte sind vorbehalten. Die Nutzung steht unter dem Zustimmungsvorbehalt der dena.