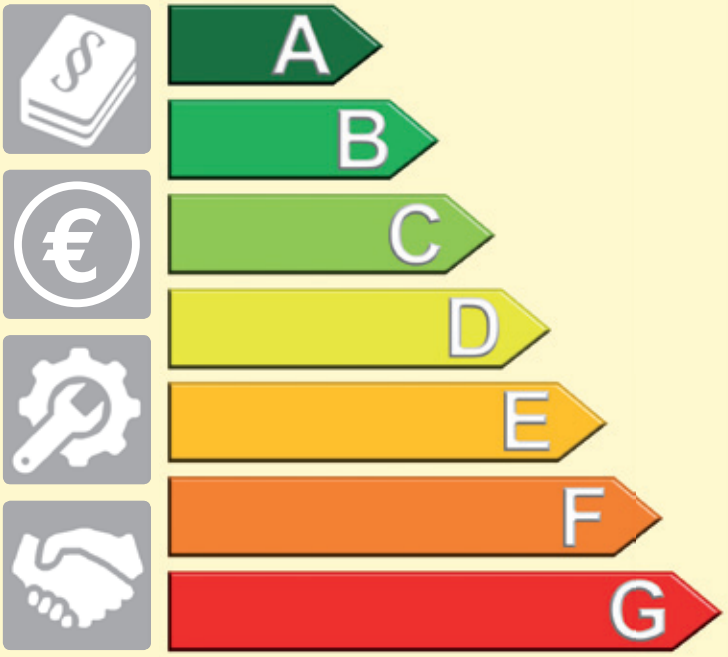


Contracting im Energiebereich

Erfolgsbeispiele aus Baden-Württemberg

Energiewende Baden-Württemberg machen wir

Baden-Württemberg
MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT

IMPRESSUM

Herausgeber
Ministerium für Umwelt,
Klima und Energiewirtschaft
Baden-Württemberg,
Kernerplatz 9, 70182 Stuttgart
Telefon 0711-126-0
Poststelle@um.bwl.de

Bearbeitung
Hanna Appelt, Rüdiger Lohse
KEA Klimaschutz- und Energieagentur
Baden-Württemberg GmbH,
Karsruhe

Harald Höflich
Ministerium für Umwelt,
Klima und Energiewirtschaft
Baden-Württemberg,
Stuttgart

Gestaltung
Grafik-Design Klaus Killenberg, Stuttgart

Druck
Schwäbische Druckerei GmbH, Stuttgart
Das verwendete Papier ist mit
dem „Blauen Engel“ zertifiziert.

NACHHALTIG CO_2-NEUTRALISIERT
DURCH WIEDERAUFFORSTUNG IN
DEUTSCHLAND MIT **KLIMAPRINT**®

Copyright
Ministerium für Umwelt,
Klima und Energiewirtschaft
Baden-Württemberg

Titelbild
Fotolia

Bildquellen
Siehe Bildunterschriften

1. Auflage Juni 2015

VORWORT

Die Landesregierung hat im Klimaschutzgesetz die Minderung der jährlichen Treibhausgasemissionen bis zum Jahr 2050 um 90 Prozent im Vergleich zu 1990 verbindlich festgeschrieben. Um dies zu erreichen, soll bis 2050 der Energieverbrauch im Vergleich zum Jahr 2010 um 50 Prozent reduziert und der verbleibende Energiebedarf zu 80 Prozent aus erneuerbaren Energien gedeckt werden. Dabei spielt der Gebäudebereich eine entscheidende Rolle, da hier nach wie vor enorme Einsparpotenziale schlummern.

Maßnahmen zur Reduzierung des Energieverbrauchs und zur Verbesserung der Energieeffizienz sind meist technisch leicht umsetzbar und auch wirtschaftlich sehr interessant. Dennoch zögern viele Gebäudeeigentümer und Unternehmen, die dafür erforderlichen Investitionen zu tätigen. Neben den Amortisationszeiten können der Mangel an Personalressourcen oder fehlendes Know-How der Grund sein. Als mögliche Lösung für die Umsetzung umfassender Sanierungsprojekte stehen Dienstleister mit der nötigen Erfahrung und genügend Kapazitäten zur Verfügung, die die Projektfinanzierung und -abwicklung zum Beispiel als Contracting-Maßnahme übernehmen. Die daraus resultierenden Vorteile helfen, sinnvolle Projekte umzusetzen, die in Eigenregie möglicherweise unterblieben wären.

Contracting stellt ein sehr gutes Instrument dar, um umfassende Modernisierungen anzustoßen, die Sanierungsrate zu erhöhen und die Energieeffizienz insgesamt im Land zu steigern. Allerdings sind die Vorteile von Contracting immer noch zu wenig bekannt und es bestehen mitunter Vorbehalte. Oft fehlen Informationen oder der richtige Hinweis, um den entscheidenden ersten Schritt in Richtung Contracting zu unternehmen.

Nicht zuletzt deshalb wurde im Sommer 2012 die Contracting-Offensive Baden-Württemberg ins Leben gerufen mit dem Ziel, Contracting bekannter zu machen und dessen Anwendung zu verbreiten. Es gibt im Land schon hervorragende Beispiele dafür, wie Unternehmen, Kommunen oder die Wohnungswirtschaft in vorbildlicher Weise Energieeffizienzmaßnahmen im Contracting umgesetzt haben. Einige innovative Erfolgsbeispiele sind in dieser Broschüre beschrieben. Ich freue mich, wenn die hier vorgestellten Lösungen vielen Entscheidern hilfreiche Impulse für eine erfolgreiche Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen im Contracting geben und dadurch die Zahl der Nachahmerinnen und Nachahmer steigt.

Franz Untersteller MdL
Minister für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft
Baden-Württemberg

INHALT

Einleitung 4

Contracting – ein umfassendes Gebäudesanierungs-Instrument 4

Contracting – Was genau ist das? 5

Projektschritte 12

Vergleich Contracting und „Eigenlösung“ 14

Contracting-Offensive Baden-Württemberg 16

1 Contracting in öffentlichen Liegenschaften 17

Charakteristika und Rahmenbedingungen 18

Erfolgsbeispiele in öffentlichen Liegenschaften 22

- Zweite Runde Energieliefer-Contracting mit Energieeinsparkomponenten für das Herzog-Christoph-Gymnasium der Stadt Beilstein 23
- Energiespar-Contracting mit Wärmeschutz-Maßnahmen in sieben Liegenschaften der Stadt Oberndorf am Neckar 24
- Interkommunales Energieeinspar-Contracting in Biberach und Riedlingen 25
- Energieeinspar-Contracting mit Nahwärmeverbund für fünf Liegenschaften der Gemeinde Pfinztal 26
- Modernisierung der Energieversorgung durch Energieeinspar-Contracting an der Universität Hohenheim 27
- ECO-Watt-Pilotprojekt: Modernisierung der Energieversorgung der Staudinger Gesamtschule durch Bürger-Contracting 28

2 Contracting für Industrie und Gewerbe 29

Charakteristika und Rahmenbedingungen 30

Erfolgsbeispiele in industriellen und gewerblichen Liegenschaften 33

- Energiespar-Contracting am Standort Rastatt der Siemens AG 34
- Bürger-Contracting mit Einspargarantie bei der Firma SycoTec in Zusammenarbeit mit der Energiegenossenschaft Leutkirch eG 35
- Energie- und Dampfversorgung durch Energieliefer-Contracting für das Healthcare-Unternehmen Roche Diagnostics in Mannheim 36
- Energieliefer-Contracting mit Biogas für einen Industriebetrieb in Crailsheim 37
- Energieliefer-Contracting mit Heizungsmodernisierung im Bestandsgebäude Mona Moden, Karlsruhe 38

3 Contracting in Sozialeinrichtungen 39
Charakteristika und Rahmenbedingungen 40
Erfolgsbeispiele in Sozialeinrichtungen 43
- Energetische Sanierung des Universitätsklinikums Tübingen (UKT) mit Einspar-Garantie 44
- Energieliefer-Contracting mit öffentlicher Ausschreibung und Projektentwickler für das Zentrum für Psychiatrie in Zwiefalten 45
- Wärme aus regionalem Brennstoff aus einem Biogas-BHKW für die Waldburg-Zeil Kliniken, Isny-Neutrauchburg 46
- Biowärme mit Energieliefer-Contracting für das Gesundheitszentrum und die städtische Kurverwaltung Bad Wimpfen 47
- Wärme- und Dampflieferung aus Holzhackschnitzeln für das Klinikum Albstadt 48

4 Contracting in der Wohnungswirtschaft 49
Charakteristika und Rahmenbedingungen 50
Erfolgsbeispiele in Wohnungsbauten 53
- QuartierKraftwerk mit eigener Wärme- und Stromerzeugung für 72 Wohneinheiten in Flein 54
- Energetisches Quartierskonzept über Energieliefer-Contracting für eine Reihenhaussiedlung in Nagold 55
- Ökologische Wärmeversorgung für die Wohnbebauung „Seepark“ in Stuttgart 56
- Bioenergie Bonndorf – Wärmenetz mit industrieller Abwärme 57
- Energieliefer-Contracting mit Stromdirektvertrieb für 169 Wohneinheiten in Ettlingen 58
- Energieliefer-Contracting für ein privates Studentenwohnheim in Konstanz 59

Übersichten
Übersichtskarte und Projektindex 60
Auftraggeber und Contractor 62
Fördermöglichkeiten für Contracting 64
Glossar-Abkürzungsverzeichnis 65

Quellen-, Abbildungs- und Tabellenverzeichnis 66

Einleitung

CONTRACTING – EIN UMFASSENDES GEBÄUDESANIERUNGS-INSTRUMENT

Die Landesregierung Baden-Württemberg hat sich in ihrem Koalitionsvertrag vom Mai 2011 das Ziel gesetzt, Baden-Württemberg zur führenden Energie- und Klimaschutzregion zu entwickeln. Das „Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes in Baden-Württemberg" zielt darauf ab, die Treibhausgasemissionen bis 2020 gegenüber dem Referenzjahr 1990 um 25 Prozent, bis 2050 sogar um 90 Prozent zu reduzieren. Durch Einsparung von Energie, die Steigerung der Energieeffizienz sowie den Ausbau erneuerbarer Energien soll bis 2050 der Energieverbrauch auf 50 Prozent halbiert und der verbleibende Energiebedarf zu 80 Prozent aus erneuerbaren Energien gedeckt werden.

Diese Ziele und die zur Erreichung notwendigen Maßnahmen sind im Integrierten Energie- und Klimaschutzkonzept (IEKK) des Landes beschrieben. Ein Ziel ist, die Gebäudesanierungsrate zu verdoppeln, um eine wesentliche Verbesserung der Energieeffizienz im Gebäudebestand zu erreichen. Im IEKK ist dazu auch die Stärkung von Contracting explizit genannt.

Die Energiewende soll von allen mitgestaltet und umgesetzt werden, unabhängig davon, dass die finanziellen Mittel begrenzt sind. Die öffentliche Hand soll dabei Vorreiter sein. Aus Kostengründen ist es sinnvoll, dann zu sanieren, wenn sowieso Instandhaltungsmaßnahmen am Gebäude bzw. der Gebäudehülle vorgenommen werden müssen. Ein wirtschaftlicher Weg, um Energieeffizienzmaßnahmen umsetzen zu können und dabei die Haushalte und Bilanzen zu entlasten, kann Contracting sein. Dabei steht ein professioneller Energiedienstleister nicht nur für die Umsetzung der Maßnahmen, sondern auch für Betrieb und Wartung der Anlagen bereit. Er bringt viel Know-how ein und kann so den Gebäudeeigentümer unterstützen und entlasten.

Mit der energetischen Sanierung von Bestandsgebäuden können große Energiespar- und Energieeffizienzpotenziale und damit erhebliche CO_2-Einsparpotenziale erschlossen werden. Mit steigenden Energiepreisen wird die energetische Modernisierung von bestehenden Wohn- und Nichtwohngebäuden zunehmend wirtschaftlicher. Wer eine Gebäudesanierung plant, sollte vorab einen Sanierungsfahrplan bzw. ein Energiekonzept erstellen (lassen). Nur so kann ein individuelles, sinnvolles und wirtschaftliches Maßnahmenkonzept erzielt werden.

Darüber hinaus muss ein Augenmerk darauf gelegt werden, dass der Betrieb neuer Anlagen dauerhaft effizient und sparsam ist und die Energieziele eingehalten werden. Es lohnt sich zu prüfen, wie viel Energie bzw. Energiekosten über den gesamten Lebenszyklus eingespart werden können.

Häufig fehlen für größere Sanierungsmaßnahmen die nötigen finanziellen Mittel oder die Investitions-Prioritäten der Gebäudeeigentümer liegen an anderer Stelle. Um dennoch umfassende Maßnahmen im Gebäude- und Anlagenbestand auf den Weg bringen zu können, empfiehlt sich der Einsatz von bewährten Finanzierungs- und Dienstleistungsmechanismen wie etwa dem Energieliefer-Contracting (ELC) oder dem Energiespar-Contracting (ESC).

Contracting ist eine Gesamtenergiedienstleistung, die alle Schritte von der Planung über die Realisierung der Gebäudesanierung bis zum Controlling und der Instandhaltung der Anlagen einschließt. Es bietet die Chance, bestehendes Fachwissen und einschlägige Erfahrungen zielgerichtet einzusetzen und verfügbare Finanzmittel zu mobilisieren.

Contracting ist ein mögliches Instrument, um Investitionen in den Liegenschaften des Contracting-Nehmers zu tätigen, deren Finanzierung völlig unabhängig von dessen Mitteln ist. Gerade mit dem ESC kann ein umfassendes Sanierungskonzept umgesetzt werden. Auf der Bedarfsseite werden neben der Erneuerung der technischen Gebäudeausrüstung oft auch Teile der Gebäudehülle saniert. Auf der Erzeugungsseite wird die effiziente Bereitstellung des verbleibenden Energiebedarfs angestrebt. Werden aus beiden Bereichen Maßnahmenpakete umgesetzt, können Einsparungen von bis zu 80 Prozent erreicht werden. Die Umstellung von fossilen auf regenerative Energieträger oder der Einsatz von Kraft-Wärme-Kopplung in der Energiebereitstellung reduziert zudem die CO_2-Emissionen sowie die Energiekosten deutlich.

Allerdings ist Contracting bisher immer noch unzureichend bekannt. Es bestehen nach wie vor Informationsdefizite und große Vorbehalte. Die in dieser Publikation dargestellten Erfolgsbeispiele zeigen, dass eine Contracting-Lösung zur Sanierung von Gebäuden eine lohnende Alternative sein kann und die finanzielle Entlastung nur einer von vielen Vorteilen ist.

CONTRACTING – WAS GENAU IST DAS?

In Contractingprojekten übernimmt ein fachkundiger Dienstleister, der sogenannte Contractor, Planung und Umsetzung von Sanierungsmaßnahmen, deren Betrieb und Instandhaltung sowie vor allem das Finanzierungsmodell. Durch die Zusammenarbeit des Auftraggebers mit dem Contractor wird jedes Projekt individuell auf die gewünschten Anforderungen in den Bereichen Energiebereit-stellung und Gebäudebewirtschaftung zugeschnitten.

In ein Contracting-Projekt können nahezu alle gewünschten Energieformen und Prozesse einbezogen werden:

- Wärmeerzeugung und -verteilung
- Kälte
- Strom
- Lüftung
- Druckluft
- Beleuchtung
- Antriebstechnik (z. B. Pumpen)
- Wasser/Abwasser
- Stickstoff
- Dampf
- sowie die Gebäudehülle

Der Maßnahmenumfang reicht dabei von der Sanierung bzw. Modernisierung technischer Anlagen und Komponenten, z. B. Straßenbeleuchtung, Schwimmbadtechnik, Heizungstechnik, Lüftungsanlagen, Warmwasserbereitung etc., bis hin zur Sanierung der Gebäudehülle. Letzteres findet in Kombination mit der Modernisierung technischer Anlagen hauptsächlich Anwendung

beim Energiespar-Contracting. Bei den umgesetzten Maßnahmen zur Strom- und Wärmeerzeugung kommen immer häufiger erneuerbare Energien wie Biomasse und Photovoltaik oder die Kraft-Wärme-Kopplung zum Einsatz. Bisher wurde Energie-Contracting häufig nur als Finanzierungsinstrument gesehen. Der eigentliche Vorteil des Contracting ist jedoch, dass neben der Finanzierung die fachliche Kompetenz des Contractors für Planung, Bau und Betrieb genutzt und das Risiko an diesen übertragen werden kann. Der Contractor garantiert langfristig eine vereinbarte Energieeinsparung. Energiekosten werden damit planbarer, die Qualität der Maßnahmen sowie deren Betrieb besser.

Durch einen Wettbewerb in der Planungsphase wird sichergestellt, dass alle technischen, organisatorischen und wirtschaftlichen Optionen geprüft und bewertet werden und so die für den Kunden beste Lösung gefunden wird. Eine qualifizierte Vorbereitung von Contracting-Projekten ist die Grundlage für eine optimale Erschließung von Energieeffizienz- und Kosteneinsparpotenzialen über den Vertragszeitraum einer Contracting-Maßnahme. Das beiderseitige Interesse am Projekterfolg macht den Charme von Contracting aus. Mit Energie-Contracting hat sich sowohl bei Kommunen als auch in Liegenschaften der Industrie, des Gewerbes und der Wohnungswirtschaft ein hoch wirksames Werkzeug bewährt.

Es stehen verschiedene Contracting-Modelle zur Verfügung, die sich nach Eingriffstiefe, Anteil der Risikoübernahme oder Umfang der Maßnahmen voneinander unterscheiden.

Seit April 2015 bezuschusst der Bund Kommunen und KMU sowohl bei Orientierungsberatungen als auch bei Umsetzungs- und Ausschreibungsberatungen für Energiespar-Contracting. (Näheres unter www.BAFA.de)

Rolle des Contractors

Der Contractor ist der Dienstleister, der die Energieversorgung und ggf. Maßnahmen zur energetischen Modernisierung von Gebäuden plant, verwirklicht und betreibt. Er übernimmt die Finanzierung der Maßnahmen und trägt die verschiedenen Risiken in den Bereichen Energiebereitstellung und Energieeinsparung. Der Contractor schließt dazu mit dem Gebäudeeigentümer einen Vertrag, in dem alle Details des Projekts festgehalten werden.

Zusätzlich zum Contractor kann ein neutraler, erfahrener Berater beauftragt werden, der das Projekt begleitet. Dieser unterstützt den Auftraggeber unter anderem bei der Festlegung der Vertragsbedingungen, Durchführung der Ausschreibung und bei der Bewertung der Angebote. In der Regel sorgt er außerdem dafür, dass die Rahmenbedingungen wie Maßnahmenumfang oder Risikoverteilung eingehalten werden. Besonders wichtig ist ein solcher Berater für Gebäudeeigentümer, denen die nötigen personellen und fachlichen Ressourcen fehlen.

Contracting Modelle

Im Wesentlichen wird zwischen den beiden Modellen Energiespar-Contracting (ESC) und Energieliefer-Contracting (ELC) unterschieden, das auch Anlagen-Contracting genannt wird.

Energieliefer-Contracting (ELC)

Das grundlegende Ziel dieser Variante ist die effiziente Bereitstellung von Energie. **E**nergie**l**iefer- bzw. Anlagen-**C**ontracting (ELC) ist die bisher am häufigsten angewandte Form des Contractings und zeichnet sich dadurch aus, dass der Contractor Planung, Finanzierung, Installation, Energiebeschaffung sowie die Betriebsführung der Energieerzeugungsanlage übernimmt.

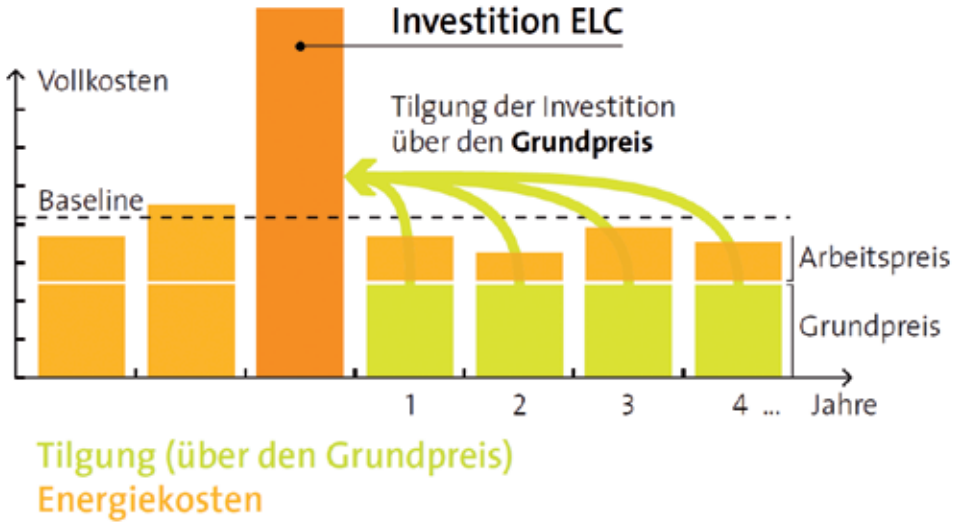
Beim Energieliefer-Contracting übernimmt der Contractor die Versorgung mit Wärme, Kälte, Dampf, Druckluft oder Strom und verkauft die Nutzenergie an den Gebäudeeigentümer. Das Energieliefer-Contracting ist ausschließlich auf die Energiebereitstellung begrenzt, die Optimierung der Verbrauchsebene verbleibt weiter Aufgabe des Auftraggebers. Das Energieliefer-Contracting eignet sich insbesondere für Gebäude, in denen die Energieversorgungsanlagen modernisiert werden müssen, die jedoch für ein Energiespar-Contracting zu geringe Energiekosten oder zu geringe Einsparpotenziale aufweisen. Der Contractor kalkuliert die Investition und die daraus resultierenden Kapitalkosten (Zins und Tilgung), die Wartungs- und Instandhaltungskosten sowie die Brennstoffkosten. Der Contractor legt bei der Kalkulation des Arbeitspreises für die gesamte Vertragslaufzeit fest, welche Brennstoffmenge für die Erzeugung einer Kilowattstunde Wärme benötigt werden darf (Jahresnutzungsgrad der Anlage). Die Abrechnung erfolgt über einen Arbeitspreis, mit dem die verbrauchte Endenergie, z. B. Wärme, abgerechnet wird. Dazu kommt ein jährlicher Grundpreis, der die Kapital-, Wartungs- und Instandhaltungskosten des Contractors abdeckt. Um die Wirtschaftlichkeit seiner Projekte nicht zu gefährden, muss der Contractor ein dauerhaft bestmögliches Verhältnis von eingesetzter Energie zu erzeugter Wärme sicherstellen, das heißt, sein Interesse ist ein möglichst effizienter Betrieb. Beim Energieliefer-Contracting gibt es keine Kostenuntergrenze; in der praktischen Erfahrung können große Industriebetriebe bis hin zu Einfamilienhäusern über Energieliefer-Contracting versorgt werden.

Der Contractor plant eine Energieversorgungsvariante, häufig auf Basis von Kraft-Wärme-Kopplung oder erneuerbaren Energien, installiert die entsprechenden Anlagen vor Ort und bezieht bzw. erzeugt kostengünstige Energie, die er wiederum an den Gebäudeeigentümer verkauft. Das Produkt des Energieliefer-Contractings ist Nutzenergie wie etwa Wärme, Strom, Kälte oder Dampf.

Das Eigentum der Anlagen verbleibt während der Vertragslaufzeit meist beim ihm. Um klar getrennte Eigentumsverhältnisse zu schaffen, befindet sich die Energiezentrale deshalb vielfach außerhalb der zu versorgenden Gebäude. Nach Vertragsende ist der Contractor für den Abbau und die Entsorgung der Anlagen zuständig. Der Gebäudeeigentümer kann, je nach Vereinbarung, die Altanlagen jedoch auch übernehmen und selbst weiter betreiben. Alternativ kann er in eine neue Heizungs- bzw. Energieerzeugungsanlage investieren und sich den Brennstoff direkt vom Lieferanten beschaffen oder erneut ein Energiedienstleistungsverhältnis wie Contracting eingehen.

Abbildung 1:

Beim Energieliefer-Contracting investiert der Contractor in neue Anlagen-Technik und verkauft dem Gebäudeeigentümer Energie und seine Dienstleistungen.



Quelle: KEA

Energiespar-Contracting (ESC)

Wenn ein umfassendes Energiekonzept umgesetzt werden soll, fällt die Wahl in der Regel auf das sogenannte **E**nergie**s**par-**C**ontracting (**ESC**). Ziele sind sowohl die effiziente Bereitstellung von Energie als auch die Optimierung ihrer Nutzung.

Beim Energiespar-Contracting wird mit Einsparmaßnahmen – sowohl an der Anlagentechnik und ihrer Regelung als auch an der Gebäudehülle – der Energieverbrauch soweit wirtschaftlich vertretbar reduziert. Der Contractor führt in einer oder mehreren Liegenschaften (Gebäudepool) ein Bündel von Energiesparmaßnahmen durch und garantiert eine bestimmte Energieverbrauchs- und Energiekosteneinsparung. Die Investitionen für die Energiesparmaßnahmen sowie alle weiteren Kosten des Contractors werden in der Regel allein aus den Energieverbrauchs- und Kosteneinsparungen refinanziert. Neben den eingesparten Energiekosten werden auch die vermiedenen Wartungs- und Instandhaltungskosten angesetzt.

Der Contractor identifiziert Einsparpotenziale und plant die energetische Sanierung in einem Paket aus hoch wirtschaftlichen Maßnahmen (z. B. BHKW, Ersetzen alter Lüftungs- und Regelungsanlagen durch neue, effiziente Systeme) und weniger wirtschaftlichen Maßnahmen (z. B. Einbau neuer Verteiler, Sanierung der Gebäudehülle). Im weiteren Verlauf plant er diese und setzt sie um, finanziert sie und übernimmt den Betrieb der Anlagen. Vertragsgrundlage sind die vom Contractor garantierten Energieeinsparungen. Nur wenn er diese erreicht, erhält er die vertraglich vereinbarte Vergütung in voller Höhe. Auch andere, nicht auf die Energieeinsparung bezogene Leistungen werden von Energiespar-Contractoren übernommen und dann in die Einspargarantie mit einbezogen.

Dazu können vermiedene Betriebskosten oder vermiedene Wartungs- und Instandsetzungskosten zählen. Die Vergütung setzt sich aus folgenden Kosten zusammen:

- Planungs- und Bauleitungskosten des Contractors
- Investitions- bzw. Kapitalkosten inklusive Zins und Tilgung
- Dienstleistungskosten inklusive Wartungs- und Instandhaltungskosten
- Betriebs- und Energiemanagementkosten
- Aufwendungen des Contractors für die Projektsteuerung
- Gewinnmarge für den Contractor

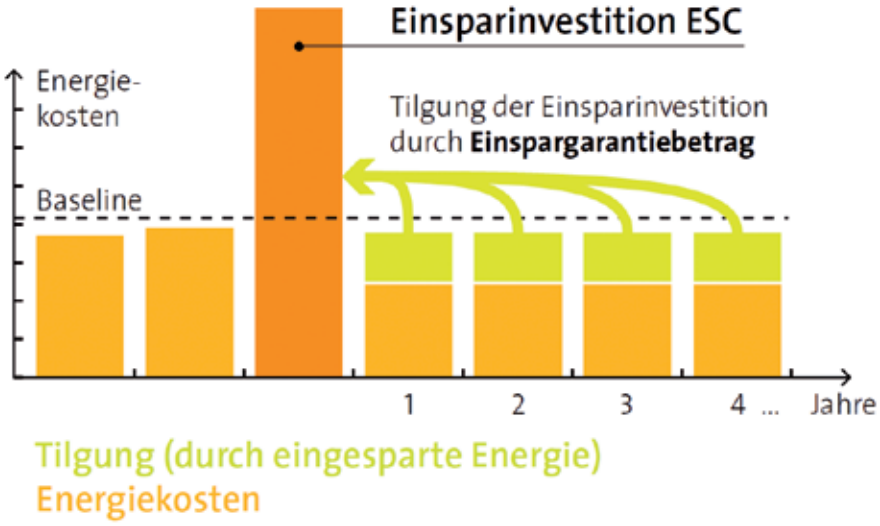
Die Vergütung wird für einen definierten Betrachtungszeitraum, meist 18 oder 20 Jahre ermittelt; dies entspricht der durchschnittlichen Lebensdauer der technischen Gebäudeausrüstung und in der Berechnung der Lebenszykluskosten. Um ein Contracting-Angebot mit unregelmäßigen Zahlungsströmen zu bewerten oder auch, um es mit anderen Angeboten vergleichen zu können, werden alle Ein- und Auszahlungen „gebarwertet". Das heißt, für jedes Jahr des Betrachtungszeitraums wird ein Barwert gebildet, indem die Zahlungsströme eines Jahres auf den Zeitpunkt Null, also heute, abgezinst werden. Der Kalkulationszinssatz gibt die Verzinsung ohne Risiko bei der Bank an. Die einzelnen Barwerte werden aufsummiert und bilden den Kapitalwert. Je höher der Kapitalwert, desto wirtschaftlicher ist das Angebot innerhalb des Betrachtungszeitraums. Auf diese Weise können unterschiedliche Angebote inklusive Kosten und Einsparungen miteinander verglichen und nach Wirtschaftlichkeit bewertet werden.

Die Vergütung wird vom Gebäudeeigentümer in der Regel monatlich oder quartalsweise an den Contractor überwiesen und kann unterschiedlich hoch ausfallen. Sie ist für gewöhnlich maximal so hoch wie die Energiekosten, die über das Contracting im Vergleich zur Ausgangssituation vor der Sanierung eingespart werden können. Möchte der Gebäudeeigentümer schon während der Vertragslaufzeit selbst von einem Teil der Einsparungen profitieren, verringert sich die Rate für den Contractor, dafür verlängert sich die Vertragslaufzeit entsprechend. Die Vertragslaufzeit endet dann, wenn alle Kosten an den Contractor zurückbezahlt wurden. Nicht enthalten sind dabei die Brennstoffkosten. Ihre Beschaffung und Bezahlung bleibt Sache des Auftraggebers. Dieser profitiert lediglich von den deutlich geringeren Brennstoffkosten, die sich durch die Energieeinsparungen der Contracting-Maßnahmen ergeben.

Die Einspargarantie ist eine Besonderheit des ESC: Sie bietet dem Contracting-Nehmer eine hohe Sicherheit, da der Contractor das Gesamtrisiko für die Umsetzung des Projektes sowie für die Endenergieeinsparung übernimmt. Er hat ein wirtschaftliches Interesse daran, zumindest die vertraglich zugesicherte Einsparung zu erreichen und legt deshalb besonderen Wert auf einen energieeffizienten Betrieb der Anlagen. Mit abgeschlossener Installation gehen diese in der Regel in das Eigentum des Gebäudeeigentümers über und das, obwohl der Contractor die Investition getätigt hat. Dies ist möglich, weil sich die Investitionen durch die garantierten Einsparungen über die Vertragslaufzeit refinanzieren.

Abbildung 2:

Der Contractor investiert in energiesparende Maßnahmen, die sich über die Vertragslaufzeit durch die eingesparten Energiekosten refinanzieren.



Quelle: KEA

Die Wirtschaftlichkeitsschwelle für ESC-Projekte liegt bei etwa 100.000 Euro Energiekosten pro Jahr. Um diesen Schwellenwert zu erreichen, können mehrere Gebäude zu einem Projekt-Pool zusammengeschlossen werden. Damit wird es möglich, aus den Einsparungen durch hoch wirtschaftlichen Maßnahmen solche Sanierungen mitzufinanzieren, mit denen sich eigentlich keine wirtschaftlichen Einsparungen erzielen lassen, die jedoch aufgrund dringenden Sanierungsbedarfs möglichst mit erledigt werden sollten. Die Erneuerung der Wasseraufbereitung in einem Schwimmbad, die Innendämmung eines Dachs, der Austausch defekter Schaltschränke, die Kaminauskleidung etc. In begrenztem Umfang ist das eine Chance, auch kleinere Liegenschaften in Energiespar-Contracting-Maßnahmen einzubeziehen.

Für kleinere Kommunen mit einem geringen Liegenschaftsbestand besteht die Möglichkeit, auch interkommunale Gebäudepools zu bilden und auszuschreiben. Dadurch kann sich für den Gebäudeeigentümer bzw. für den Projektsteuerer der Aufwand für die Projektvorbereitung und das nachfolgende Ausschreibungsverfahren erheblich reduzieren.

Die Potenziale für Energiespar-Contracting liegen in erster Linie in den Sektoren öffentliche Liegenschaften, insbesondere im kommunalen Bereich, sowie Sozialeinrichtungen. Die Übertragbarkeit auf die Sektoren Industrie und Gewerbe sowie Wohnungswirtschaft ist grundsätzlich gegeben, jedoch findet dieses Modell hier selten Anwendung.

Zusammenfassung und Ausblick

Die Grundmodelle sind keinesfalls starre Standardkonzepte, vielmehr sind sie Ansätze, um individuelle Mischformen für jede Art von Projektumfang und -bedarf zusammenstellen zu können. Weitere Modelle sind beispielsweise das Betriebsführungs-Contracting oder das Finanzierungs-Contracting, die an dieser Stelle nicht weiter erläutert werden.

Die Erfolgsfaktoren eines Contracting-Projektes sind Transparenz, Wirtschaftlichkeit sowie ein optimales Maßnahmenpaket. Sie werden durch die intensive Zusammenarbeit zwischen Contractor und dem Eigentümer, gegebenenfalls auch in Zusammenarbeit mit einem neutralen Berater, erreicht.

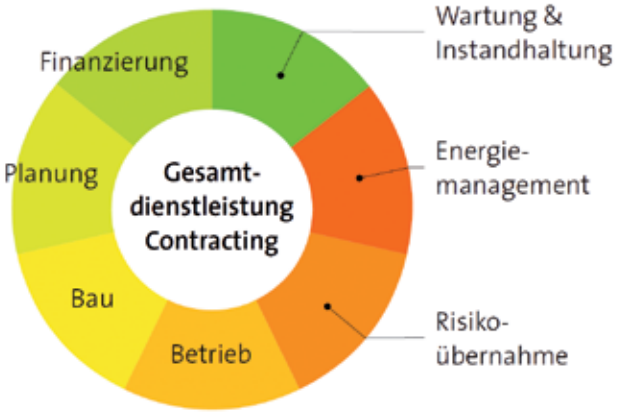
Contracting ist sowohl eine umfassende Energiedienstleistung als auch ein Rendite- und Geschäftsmodell für Energieeffizienz, das individuell auf die Wünsche und Rahmenbedingungen der Gebäudeeigentümer zugeschnitten werden kann. Contracting kann in jedem Sektor und nahezu in jedem Gebäudetyp eingesetzt werden. Wichtig für den Erfolg eines Projektes sind eine offene und kommunikative Zusammenarbeit der Akteure und die professionelle Vorbereitung des Projektes. So können alle Potenziale optimal ausgeschöpft sowie die technische, wirtschaftliche, finanzielle und rechtliche Machbarkeit gewährleistet werden.

PROJEKTSCHRITTE

Sowohl bei ELC als auch ESC wird bei der Umsetzung zunächst die IST-Situation der Gebäude und Anlagen analysiert und anschließend ein sinnvolles und durchdachtes Maßnahmenpaket geschnürt. Wer diese IST-Analyse vornimmt, variiert von Fall zu Fall: Je nach personellen, fachlichen und zeitlichen Kapazitäten übernimmt dies der Gebäudeeigentümer selbst oder er gibt diesen Arbeitsschritt an einen Berater oder den Contractor ab. Anschließend wird bei Bedarf ein Bieterwettbewerb oder eine (öffentliche) Ausschreibung durchgeführt und der Bestbieter nach vorher festgelegten Vergabekriterien (z. B. Wirtschaftlichkeit, Reduktion der CO_2-Emissionen etc.) ermittelt.

Abbildung 3:

Dienstleistungen des Contractings



Quelle: KEA

Die wesentlichen an einem Contracting-Projekt beteiligten Akteure sind der Gebäudeeigentümer (wenn möglich in Zusammenarbeit mit Mitarbeitern aus der technischen Abteilung), der Contractor als Energiedienstleister und – falls erforderlich oder gewünscht – ein Projektentwickler.

Folgende Schritte werden innerhalb eines Contracting-Projektes umgesetzt:

a) Potenzialanalyse

Zunächst wird eine energetische Potenzialanalyse für alle zu betrachtenden Gebäude angefertigt. Auf Basis von Plänen, Vor-Ort-Begehungen sowie Verbrauchsrechnungen der vergangenen Jahre werden zunächst die mittleren jährlichen Energie- und meist auch die Wasserverbräuche ermittelt und mit den aktuellen Energiepreisen bewertet. Anschließend werden, entsprechend des Handlungsbedarfes vor Ort, Maßnahmen mit Energiespar- bzw. Sanierungspotenzial identifiziert.
Bei kommunalen Liegenschaften erfolgt ein der Genehmigungsbehörde vorzulegender Wirtschaftlichkeitsvergleich mit der möglichen Eigenlösung. Aber auch dann, wenn dies keine Pflicht ist, sollten verschiedene Sanierungsvarianten verglichen werden. So kann die vorteilhafteste Variante ermittelt werden.

Welche Vorteile Contracting im Vergleich zur Eigenlösung bringen kann, ist ab Seite 14 beschrieben. Fällt die Entscheidung zu Gunsten einer wirtschaftlichen Umsetzung mittels der Contracting-Variante aus, werden die identifizierten Maßnahmenpakete zusammengestellt. Die geschätzten Gesamtkosten werden maßnahmenbezogen den geschätzten Energieeinsparungen gegenübergestellt.

b) Wettbewerb, Bewertung der Angebote und Vergabe

Die Durchführung eines Wettbewerbs, beispielsweise in Form einer öffentlichen Ausschreibung, verschafft dem Gebäudeeigentümer viele Vorteile. Er kann verschiedene Rahmenbedingungen vorgeben, die die jeweiligen Bieter einhalten müssen. So wird sichergestellt, dass genau die Leistung erbracht wird, die gewünscht ist. Der Wettbewerb kann durch Gestaltungselemente und Vergabekriterien gelenkt werden. So können die Angebote zum Beispiel anhand des Umfangs und der Qualität der Maßnahmen, der anvisierten Energieeinsparungen oder der CO_2-Reduktion bewertet werden. Dieses Vorgehen stellt sicher, dass sich der Contractor um ein umfassendes und energieeffizientes Gesamtkonzept bemüht und nicht nur besonders wirtschaftliche Maßnahmen und Komponenten entwickelt werden. Zudem sind durch die Konkurrenzsituation bei einer Ausschreibung niedrigere Kosten zu erwarten.

c) Vertragsvorbereitung und -abschluss

Wichtig beim Vertragsabschluss ist, dass der Contracting-Vertrag wirklich alle für das Dienstleistungsverhältnis relevanten Regelungen zwischen dem Gebäudeeigentümer und dem Contractor enthält. In einem Einspargarantievertrag ist es unter anderem entscheidend, dass alle Parameter und energetischen Rahmenbedingungen festgehalten werden. Für die genaue Berechnung der Energieeinsparungen, die die Grundlage dieses Vertrages bilden, ist es beispielsweise relevant, ob ein Raum auf 19 oder 21 Grad erwärmt werden soll.

d) Umsetzung der Maßnahmen bis zum Beginn der Hauptleistungsphase

Ist der Vertrag geschlossen, setzt der Contractor die vereinbarten Maßnahmen um. Beim ESC ist es üblich, dass eine Feinplanung durchgeführt wird, um Optimierungen am Maßnahmenkonzept vorzunehmen. Die Feinplanung darf maximal zehn Prozent von den Vergabekriterien der angebotenen Grobplanung abweichen, die schon bei der Angebotsbewertung angelegt worden sind. Ist die Abweichung dieser Punktzahl größer als zehn Prozent, darf der Auftraggeber vom Vertrag zurücktreten, ohne dass er die Aufwendungen für die Feinplanung übernehmen muss. Bleibt der Contractor hingegen im Rahmen, ist der Vertrag gültig und der finale Stand wird als Vertragsgrundlage übernommen. Sollte der Auftraggeber dennoch vom Vertrag zurücktreten, muss er die Kosten der Feinplanung tragen.

Nach Beginn der Hauptleistungsphase erfolgt eine Abnahme durch den Auftraggeber. Geprüft werden die Vollständigkeit der umgesetzten Maßnahmen sowie deren Funktion.

VERGLEICH CONTRACTING UND „EIGENLÖSUNG“

Energiedienstleistungen wie Contracting haben im Hinblick auf Kosten- und Energieeffizienz in der energetischen Gebäudesanierung oftmals „Win-win-Charakter“ gezeigt. Für den Gebäudeeigentümer ergeben sich zahlreiche Vorteile im Vergleich zur Eigenrealisierung.

Wirtschaftliche Vorteile:

- Contracting ist eine sinnvolle Alternative zur Eigenlösung, wenn intern umfassendes Know-how, Zeit und Personal zur energetischen Gebäudesanierung fehlen.
- Der Auftragnehmer/Gebäudeeigentümer muss nicht zwingend eigene Finanzmittel aufwenden und trägt dadurch kein Investitionsrisiko.
- Lebenszykluskosten dienen als Entscheidungskriterium, nicht die Erstinvestition.
- In der Regel erzielt der Contractor durch spezifische Kompetenz im Betrieb der Anlagen höhere Energieeinsparungen als der Gebäudeeigentümer.
- Contracting mit geschlossenem Dienstleistungskreis: Der Contractor übernimmt alle Aufgaben und das Risiko rund um die energetische Gebäudesanierung (Planung, Bau, Betrieb etc.); Reduzierung von Schnittstellen.

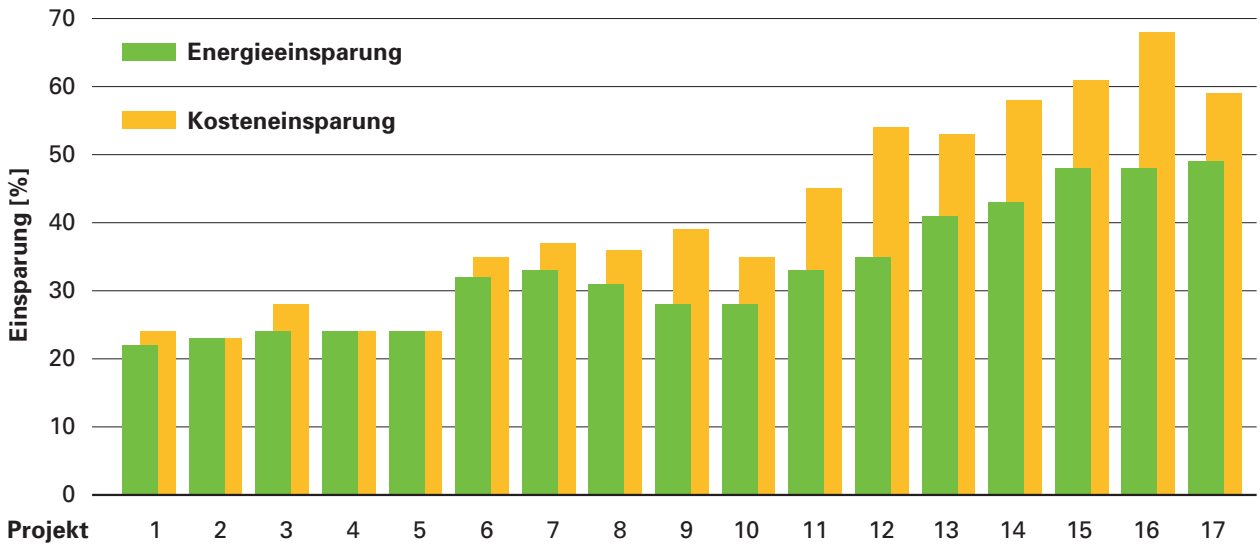
Nichtmonetäre Vorteile:

- Neue technische Anlagen werden zunehmend komplexer. Der Contractor übernimmt die fachgerechte Bedienung und ist dafür verantwortlich, dass die Anlagen effizient und störungsfrei laufen.
- Der Contractor übernimmt die Brennstofflogistik, die durch die Umstellung des Energieträgers (etwa auf Biomasse) und unter Umständen höheren Platzbedarf häufig anspruchsvoller wird.
- Die Schulung des technischen Personals führt zu internem Know-how-Gewinn.

Abbildung 4:

Die Auswertung von 17 Contracting-Projekten der Landesenergieagentur KEA zeigt, welche Energie- und Kosteneinsparungen erzielt wurden.

Quelle: KEA



- Pflichtmaßnahmen oder sonstige Spezialanforderungen können in Contracting-Projekt integriert werden (hohe Flexibilität vor allem bei ESC).
- Der Energieverbrauch der einzelnen Anlagen wird regelmäßig erfasst und bezüglich der Einsparungen überprüft. Es findet eine energetische Auswertung und kontinuierliche Optimierung statt.

Folgendes Beispiel in Tabelle 1 des Energiespar-Contracting-Projektes der Stadt Hechingen soll zeigen, welche Leistungen und Risiken in der Regel an den Contractor abgegeben werden und welche beim Auftraggeber verbleiben.

Tabelle 1:

Verteilung von Leistungen und Risiken zwischen Contractor und Auftraggeber im ESC und in der Eigenrealisierung.

Leistung	**ESC: Aufgabe des Contractors**	**ESC: Aufgabe Auftraggeber**	**Eigenmaßnahme: Aufgabe Auftraggeber**
Projektierung		X	X
Planung der Maßnahmen nach HOAI	X	–	X
Bauüberwachung der Gewerke	X	–	X
Finanzierung der Maßnahmen	X	–	X (Eigenkapital oder Fremdkapital)
Durchführung der Baumaßnahmen als Generalübernehmer mit Eigenleistungsanteil > 70%	X	–	X (oder Unterteilung in losweise Vergabe mit erhöhtem Koordinationsaufwand)
Bauherrenfunktion (Gesamtbauleitung)		X	X
Betrieb der Anlagen	X	–	X
Wartung und Instandsetzung der Anlagen	X	–	X
Ersatz der Anlagen bei Ausfall innerhalb von 12 Jahren (erweiterte Funktionsgewährleistung)	X	–	X
Energiemanagement	X	–	X
Anlagenmanagement	X	–	X
Haftpflicht für Anlagen	X	–	X
Risikoübernahmen			
Planungsrisiko	X	–	X
Investitionssummenrisiko	X	–	X
Betriebsrisiko (Anlagen)	X	–	X
Performance-Risiko (wird Einspargarantie erreicht und kann Haushaltsentlastung garantiert werden?)	X	–	Die Kommune, deren beauftragte Planer und die ausführenden Unternehmen übernehmen keine Haftung für eine tatsächliche HH-Entlastung
Mittelrückflussrisiko (ist die Bezahlung der Investition an die damit erzielte Einsparung geknüpft?)	X	–	Dieses Risiko übernimmt faktisch die Kommune in der Eigenlösung; Wartungs-, Instandhaltungs- (Ersatzinvestitionsrisiko) und Störungsrisiko
Wartungs-, Instandhaltungs- und Störungsrisiko	X	–	X

Quelle: Stadt Hechingen

CONTRACTING-OFFENSIVE BADEN-WÜRTTEMBERG

Die Contracting-Offensive wurde im Juli 2012 vom Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg gestartet.
Ziel der Offensive war und ist es, Contracting auf Landesebene voranzubringen, beteiligte Akteure zu vernetzen und Hemmnisse abzubauen.
Mehr als 100 Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus Verbänden der Kommunen und Industrie, des Gewerbes und Handwerks, der Energie-, Finanz-, Versicherungs- und Wohnungswirtschaft, der Ingenieur- und Architektenkammern, des Verbraucherschutzes sowie der Energieagenturen haben gemeinsam mit weiteren Vertreterinnen und Vertretern der Ministerien und anderer Institutionen in drei Arbeitsgruppen und acht Unterarbeitsgruppen mitgewirkt und ihre Erfahrungen und Expertisen eingebracht.

Als Ergebnis der Arbeitsgruppenphase wurde im November 2013 eine „Roadmap Contracting“ mit folgenden zehn Empfehlungen an den baden-württembergischen Umwelt- und Energieminister Franz Untersteller übergeben:

1. Kommunikationsinitiative Energie-Contracting auf Landesebene durchführen, um ein tieferes Verständnis der Modelle, des Ablaufs und der Vorteile von Contracting zu schaffen.
2. Zielgruppenspezifische Qualifizierung Energie-Contracting anbieten, um den Engpass bei qualifizierten Projektentwicklern zu beseitigen und mögliche Contractingnehmer auf die Abwicklung vorzubereiten.
3. Kompetenzzentrum Energie-Contracting einrichten und etablieren, um den vielfältigen Informationsbedarf zu decken und deutlich mehr fachkundige Impulsberatungen anzubieten.
4. Finanzierungsmöglichkeiten für Contracting ausbauen und bewerben.
5. Landesförderprogramme für Contracting-Projekte öffnen, um Contracting nicht zu benachteiligen.
6. Einzelgenehmigungspflicht für kommunale Contracting-Projekte prüfen und für den Genehmigungsprozess Handreichungen zur Unterstützung zur Verfügung stellen.
7. Verstärkt Quartierssanierungen in den Fokus rücken, um einen breiten Akteurskreis anzusprechen.
8. Neue Geschäfts- und Finanzierungsmodelle für kleinere Liegenschaften erarbeiten.
9. Handreichungen und Leitfäden entwickeln und bereitstellen, um neue Projektentwickler und Contracting-Nehmer zu unterstützen.
10. Baukasten Energie-Contracting erarbeiten, aus welchem einzelne Leistungen individuell zusammen gestellt werden können.

Seit dem Start der Phase II der Contracting-Offensive im Sommer 2014 wurden die vorliegende Broschüre erstellt, Änderungen im Genehmigungsprozess erörtert sowie mit der Finanzwirtschaft mögliche Modelle konkretisiert und weiterentwickelt. In der zweiten Jahreshälfte 2015 wird bei der KEA Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg ein Kompetenzzentrum Contracting die Arbeit aufnehmen. Zunächst werden konkrete Maßnahmen in den Bereichen Kommunikation, Qualifizierung und Unterstützung umgesetzt.

1. Contracting in öffentlichen Liegenschaften

Charakteristika und Rahmenbedingungen

Dem öffentlichen Sektor wird auf Landes-, Bundes- und EU-Ebene bei der Verbesserung der Energieeffizienz eine besondere Vorbildfunktion zugewiesen. In Zeiten knapper Haushaltsmittel stehen Gemeinden, Städte und Landkreise vor der Herausforderung, die Energiewende durch energetische Gebäudesanierung voranzubringen und gleichzeitig die Etats nicht unnötig zu belasten. Contracting kann für öffentliche Liegenschaften eine Möglichkeit sein, diesen Spagat zu meistern.

Im Rahmen von Klimaschutzkonzepten oder vom Land geförderten Energiediagnosen werden lokale Energieangebote sowie Sanierungspotenziale aufgedeckt und Lösungen erarbeitet. Dabei werden Energieeffizienzmaßnahmen und rationelle Energieversorgungslösungen aufeinander abgestimmt und sinnvoll eingebunden. In ganzheitlichen Sanierungsstrategien können nicht nur kurzfristig, sondern auch mittel- und langfristig amortisierbare Maßnahmen eingeschlossen werden. Das Einsparpotential liegt allein in den Liegenschaften einer durchschnittlichen 10.000-Einwohner-Gemeinde je nach Gebäudebestand bei Energiekosten zwischen 200.000 und 300.000 Euro pro Jahr. Über einen Nutzungszeitraum der Maßnahmen von durchschnittlich 20 bis 25 Jahren lassen sich eigens aus diesen Einsparungen Investitionen von 5 bis 7,5 Millionen Euro für die energetische Gebäudesanierung refinanzieren. Das entspricht etwa den Investitionen, die notwendig sind, um einen älteren Gebäudebestand aus den 60er oder 70er Jahren von 10.000 bis 12.000 Quadratmetern auf Passivhausniveau zu sanieren.

Aus betriebswirtschaftlicher Sicht ermöglicht das Finanzierungsmodell des ESC, dass künftige Einsparungen aktiv zur Tilgung einer heute notwendigen Investition herangezogen werden, ohne dass dabei der Schuldenstand der Kommune erhöht wird.

Rahmenbedingungen im Vergaberecht

Leistungen, die innerhalb von Contracting-Projekten abgedeckt werden, setzen sich aus Planungs-, Bau- und Lieferleistungen zusammen. Daher ist für jedes Projekt zu prüfen, welche Leistungsanteile den Schwerpunkt ausmachen und welche Verdingungsordnung jeweils anzuwenden ist: VOB/A für Bauleistungen, VOF für freiberufliche Leistungen, VOL/A für sonstige Leistungen.

In der Regel ergeben sich folgende Bedingungen (siehe Tabelle 2 unten) für die Contracting-Modelle:

Für die Umsetzung von Contracting ist die von den Ländern geregelte Genehmigungspraxis zu beachten. Contracting wird in Baden-Württemberg als kreditähnliches Rechtsgeschäft eingestuft und bedarf der Einzelgenehmigung, wenn die folgenden Schwellen (siehe Tabelle 3 auf der nächsten Seite) der sogenannten VwV-Freigrenzen (Verwaltungsvorschrift des Innenministeriums über allgemeine Genehmigungen und die Freistellung von der Vorlagepflicht nach dem Gemeindewirtschaftsrecht) überschritten werden.

Tabelle 2:

Vergaberechtliche Ausschreibungskriterien für ELC und ESC im Vergleich

Energieliefer-Contracting	**Energiespar-Contracting**
Schwerpunkt i. d. R. Lieferleistungen	Schwerpunkt i. d. R. Bauleistungen
Ausschreibung nach VOL/A	Ausschreibung nach VOB/A
Schwellenwert für EU-weite Ausschreibung: Auftragsvolumen (= Summe der über die Vertragslaufzeit geschätzten Zahlungen an den Contractor): 207.000 Euro (Stand 2015)	Schwellenwert für EU-weite Ausschreibung: Auftragsvolumen 5,186 Mio. Euro (Stand 2015)
→ dieser Wert wird meist überschritten, das heißt i. d. R. wird ELC EU-weit ausgeschrieben	→ wird nur bei sehr großen Projekten überschritten, das heißt i. d. R. wird ESC nicht EU-weit ausgeschrieben

In Baden-Württemberg ist im Rahmen des Genehmigungsverfahrens ein Wirtschaftlichkeitsvergleich zwischen Contracting und der Umsetzung in Eigenregie vorzulegen, sollten die VwV-Freigrenzen überschritten werden. Dies sollte Kommunen jedoch nicht davon abhalten, Contractingprojekte anzugehen. Zur Unterstützung stehen unter anderem von der Deutschen Energieagentur (dena) hilfreiche Handreichungen samt EDV-Tools zur Verfügung.

Die Erfahrungen mit realisierten Projekten auf Landes- und Bundesebene zeigen, dass Contracting bei einem Vergleich der Jahresvollkosten häufig die wirtschaftlichere Sanierungsvariante gegenüber der Eigenlösung sein kann und sich beim ESC die Investitionen durch die Energieeinspargarantie sogar ohne Risiko über die Vertragslaufzeit refinanzieren lassen.

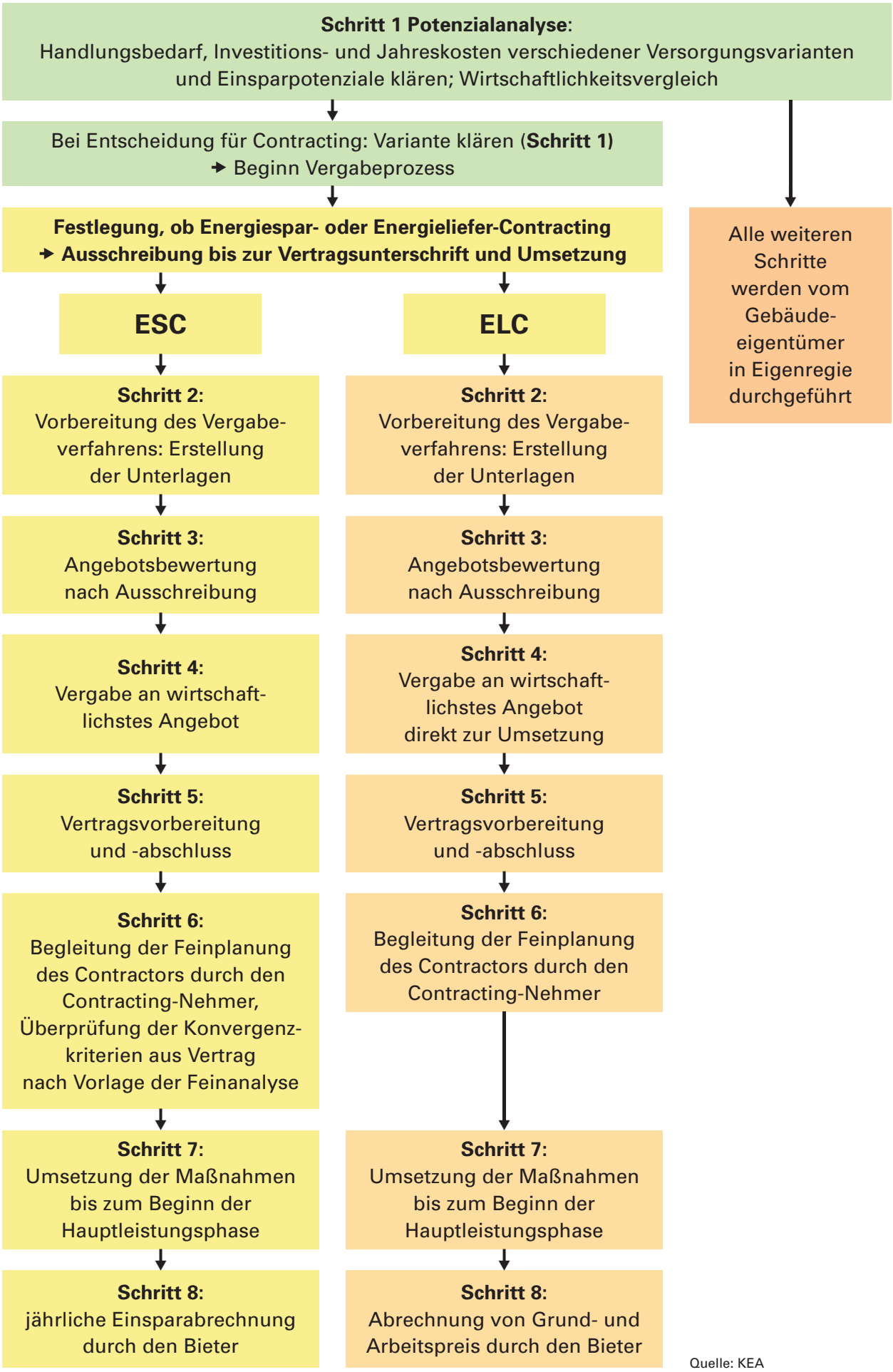
Ablauf eines kommunalen Contracting-Projektes

Auf Seite 12 wurden die einzelnen Projektschritte zur Umsetzung eines Contracting-Projektes bereits kurz beschrieben. Im Sektor der öffentlichen Liegenschaften sind jedoch zahlreiche Akteure und Gremien, wie zum Beispiel Bürgermeister, Gemeinderat oder Finanzausschuss, am Entscheidungsprozess beteiligt. Anstehende Investitionen müssen frühzeitig geplant und nach Priorität eingestuft werden. Die nebenstehende Grafik zeigt anhand eines Entscheidungsbaums, welche Schritte und Entscheidungen bis zur Umsetzung eines Contracting-Projektes nötig sind.

Tabelle 3:

VwV-Freigrenzen zur Genehmigung von Contracting-Projekten in Baden-Württemberg (Stand 2015)

Gemeinden mit nicht mehr als 3.000 Einwohnern	90.000 Euro
Gemeinden mit mehr als 3.000 Einwohnern, aber nicht mehr als 10.000 Einwohnern	180.000 Euro
Gemeinden mit mehr als 10.000 Einwohnern, aber nicht mehr als 40.000 Einwohnern	360.000 Euro
Gemeinden mit mehr als 40.000 Einwohnern, aber nicht mehr als 100.000 Einwohnern	900.000 Euro
Gemeinden mit mehr als 100.000 Einwohnern, aber nicht mehr als 250.000 Einwohnern	1.800.000 Euro
Gemeinden mit mehr als 250.000 Einwohnern	6.800.000 Euro
Bei Landkreisen	1.400.000 Euro


Schritt 1 Potenzialanalyse:
Handlungsbedarf, Investitions- und Jahreskosten verschiedener Versorgungsvarianten und Einsparpotenziale klären; Wirtschaftlichkeitsvergleich
Bei Entscheidung für Contracting: Variante klären (Schritt 1)
➔ Beginn Vergabeprozess
Festlegung, ob Energiespar- oder Energieliefer-Contracting
➔ Ausschreibung bis zur Vertragsunterschrift und Umsetzung
Alle weiteren Schritte werden vom Gebäude-eigentümer in Eigenregie durchgeführt
ESC
ELC
Schritt 2: Vorbereitung des Vergabe-verfahrens: Erstellung der Unterlagen
Schritt 2: Vorbereitung des Vergabe-verfahrens: Erstellung der Unterlagen
Schritt 3: Angebotsbewertung nach Ausschreibung
Schritt 3: Angebotsbewertung nach Ausschreibung
Schritt 4: Vergabe an wirtschaft-lichstes Angebot
Schritt 4: Vergabe an wirtschaft-lichstes Angebot direkt zur Umsetzung
Schritt 5: Vertragsvorbereitung und -abschluss
Schritt 5: Vertragsvorbereitung und -abschluss
Schritt 6: Begleitung der Feinplanung des Contractors durch den Contracting-Nehmer, Überprüfung der Konvergenz-kriterien aus Vertrag nach Vorlage der Feinanalyse
Schritt 6: Begleitung der Feinplanung des Contractors durch den Contracting-Nehmer
Schritt 7: Umsetzung der Maßnahmen bis zum Beginn der Hauptleistungsphase
Schritt 7: Umsetzung der Maßnahmen bis zum Beginn der Hauptleistungsphase
Schritt 8: jährliche Einsparabrechnung durch den Bieter
Schritt 8: Abrechnung von Grund- und Arbeitspreis durch den Bieter

Quelle: KEA

Erfolgsbeispiele in öffentlichen Liegenschaften

Zweite Runde Energieliefer-Contracting mit Energieeinsparkomponenten für das Herzog-Christoph-Gymnasium der Stadt Beilstein

1. MOTIVE UND AUSGANGSSITUATION

Zum 30.08.2012 endete nach 15 Jahren Laufzeit der Energieliefervertrag für das Schul- und Sportzentrum Beilstein und für das Haus Ahorn. Die Stadt Beilstein hat aufgrund der guten Erfahrungen und des wirtschaftlichen Anlagenbetriebs durch den Contractor zum zweiten Mal ein Energieliefer-Contracting ausgeschrieben. Die Heizzentrale versorgt das Schulzentrum mit Sporthalle und öffentlichem Schwimmbad wie schon während der ersten Vertragsperiode. Zusätzlich wurde ein Seniorenheim an die Energieversorgung angeschlossen.

2. BESCHREIBUNG PROJEKTABLAUF

Im Rahmen der neuen Ausschreibung, einem EU-weiten einstufigen Verhandlungsverfahren nach öffentlichem Teilnahmewettbewerb gemäß VOL/A, wurden auch umfangreiche Energieeinsparmaßnahmen, vor allem die Modernisierung der Schwimmbadtechnik gefordert. Die gewünschten Maßnahmen wurden im Vorfeld der Ausschreibung von einen Planungsbüro untersucht, funktional beschrieben und anschließend vom Contractor durchgeführt. Die Einsparungen bleiben beim Kunden, abgerechnet werden nur die gelieferte Wärme und der Strom. Das nach den Vergabekriterien Wirtschaftlichkeit und Anteil erneuerbarer Energien günstigste Angebot hat die Firma Gauß Energie-Contracting GmbH aus Altensteig abgegeben.

3. UMSETZUNG UND PROJEKTERGEBNISSE

Die Wärme- und überwiegende Stromversorgung erfolgte während des ersten Contractings über zwei BHKWs mit ca. 200 + 100 kW_{th} in Kombination mit zwei Spitzenlastkesseln (Öl und Gas, je 895 kW). Letztere wurden zunächst vom Contractor übernommen, die beiden BHKWs hingegen nach der Heizperiode erneuert. Für die Energiesparmaßnahmen im Schwimmbad wurde aufbauend auf der mit dem Angebot abgegebenen Grobplanung eine Feinplanung vorgenommen. Die Umsetzung des gesamten Maßnahmenpakets – einschließlich des Austauschs der BHKWs in zwei Etappen – hat sich über ca. 1,5 Jahre erstreckt. Eine weitere Besonderheit ist die Einbindung des privat betriebenen Seniorenwohnheims Haus Ahorn in das kommunale Energieliefer-Contracting-Konzept. Dies zeigt die erfolgreiche Bündelung von mehreren Liegenschaften verschiedener Gebäudeeigentümer innerhalb des gleichen Projektes.

Kenndaten (alle Preisangaben netto):

Nutzwärmebedarf (nachher): 3.786 MWh/a
davon kommunal: 2.650 MWh/a
Leistungsbedarf (nachher): 2.080 kW
davon kommunal: 1.600 kW
Laufzeit: 15 Jahre
Investition: ca. 622.000 Euro
CO_2-Einsparung: 346 t/a

Energieeinspar-Contracting mit Wärmeschutz-Maßnahmen in sieben Liegenschaften der Stadt Oberndorf am Neckar

1. MOTIVE UND AUSGANGSSITUATION

Die Stadt Oberndorf a.N. wollte Ihre Energiekosten senken und mit den Einsparungen die Umsetzung eines integralen Maßnahmenkonzeptes ermöglichen. Der Stadt war es von Anfang an wichtig, die Sanierungs-Maßnahmen aktiv zu begleiten, weshalb eigens ein Organisations- sowie ein PR-Konzept ausgearbeitet wurden.

2. BESCHREIBUNG PROJEKTABLAUF

Das Projekt wurde über eine freihändige Vergabe nach öffentlichem Teilnahmewettbewerb (VOB/A) ausgeschrieben. Zur Unterstützung des zweistufigen Vergabeverfahrens wurde ein neutraler Projektentwickler hinzugezogen, bei dem sich die Cofely Deutschland GmbH als Bestbieter durchgesetzt hat. Als Wertungskriterien flossen die Umsetzung eines integralen Maßnahmenkonzeptes mit 50 Prozent Gewichtung, die Wirtschaftlichkeit mit 40 Prozent und die CO_2-Einsparung mit 10 Prozent Gewichtung in den Ausschreibungs-Wettbewerb ein. Die Wertungskriterien wurden nach der individuellen Zielsetzung des Gebäudeeigentümers festgesetzt und gewichtet, wodurch eine Lenkung der Angebotsgestaltung erreicht werden konnte.

3. UMSETZUNG UND PROJEKTERGEBNISSE

Die technische Gebäudeausrüstung von sieben kommunalen Liegenschaften der Stadt Oberndorf a.N. wurde über ein Energiespar-Contracting auf Grundlage einer Einspargarantie energetisch saniert. Dies beinhaltete für einen Gebäudekomplex die Umstellung der zentralen Wärmeversorgung auf ein BHKW (Grundlast) in Kombination mit einem Holzhackschnitzelkessel (Mittellast) und einem Gas-Spitzenlastkessel sowie die Installation zweier Pelletkessel in einem zweiten Gebäudekomplex. Über zwei neu installierte Nahwärmenetze werden die betroffenen Liegenschaften versorgt. Dieses Projekt sticht durch die große Anzahl an Maßnahmen heraus, darunter u.a. eine Fenster- und Beleuchtungssanierung oder die Modernisierung der Heizungsverteiler. Besonderheit ist, dass ein integrales Maßnahmenkonzept – inklusive Maßnahmen zur Sanierung der Gebäudehülle – zur Umsetzung kommt. Die Dämmung der oberen Geschossdecke der Musikschule wurde in das Einsparkonzept integriert, die Planung lag extern bei einem Architekturbüro.

Kenndaten (alle Preisangaben netto):

Wärme vorher: 2.108 MWh
Strom vorher: 602 MWh
Baseline-Kosten: 335.000 Euro/Jahr
Garantierte Einsparung: 216.000 Euro/a
entspricht ca. 64% Kosteneinsparung Laufzeit: 11 Jahre und 8 Monate
Investition: 2.521.000 Euro
Contracting-Rate: 216.000 Euro/a
CO_2-Einsparung: 706 t/a

Interkommunales Energieeinspar-Contracting in Biberach und Riedlingen

1. MOTIVE UND AUSGANGSSITUATION

Die Heizungsanlage im Kreisgymnasium Riedlingen war sanierungsbedürftig und sollte durch eine energieeffizientere Anlage ersetzt werden. Da die benachbarte städtische Realschule ein ähnliches Baujahr hat, wurde mit der Stadt Riedlingen Kontakt aufgenommen, um im Rahmen einer interkommunalen Zusammenarbeit eine gemeinsame neue Heizanlage zu verwirklichen. Nach ersten Abstimmungsgesprächen zwischen den beiden Kommunen kam es zu einer grundsätzlichen Übereinstimmung, eine gemeinsame, über Contracting finanzierte Heizungsanlage auf den Weg zu bringen. Der Landkreis Biberach und die Stadt Riedlingen wurden dabei durch einen Projektentwickler unterstützt.

2. BESCHREIBUNG PROJEKTABLAUF

Das ESC-Projekt wurde Ende 2009 europaweit ausgeschrieben. Nach Ermittlung des Bestbieters wurde im Mai 2010 der Vertrag zur Erstellung einer Feinanalyse mit der WISAG Energiemanagement GmbH & Co. KG geschlossen. Mit der Feinanalyse wurde die Grobanalyse bestätigt und im Oktober 2010 der Energiespar-Garantievertrag unterzeichnet. Die Zielvorgabe von Seiten des Auftraggebers war es, die beiden Schulen gemeinsam zu beheizen und auf fossile Brennstoffe weitgehend zu verzichten. Ausschlaggebend für die Umsetzung als Energiespar-Contracting war insbesondere der Aspekt der vollumfänglichen Instandhaltung der neuen Wärmeerzeugungsanlagen durch den Contractor und die garantierte Reduzierung der Energiekosten. Dies wird vom Auftraggeber auch nach wie vor als großer Vorteil des Contractings gegenüber der Sanierung einer technischen Anlage in Eigenregie gesehen.

3. UMSETZUNG UND PROJEKTERGEBNISSE

Hauptmaßnahme ist der Neubau eines Heizhauses, von dem aus beide Schulen über ein gasmotorisches Blockheizkraftwerk (Grundlast) und eine Holzhackschnitzelheizung (Mittellast) beheizt werden. Für die Spitzenlast werden die beiden vorhandenen Ölheizkessel in der Heizzentrale des Gymnasiums genutzt. Kreisgymnasium und städtische Realschule mitsamt den zugehörigen Sporthallen wurden hierfür über neue Nahwärmeleitungen wärmetechnisch miteinander verbunden. Die Bilanz der ersten Vertragsjahre zeigt, dass die garantierte Einsparung im ersten Jahr noch knapp verfehlt, in den Folgejahren jedoch eingehalten wurde. Für die Verfehlung der Einspargarantie kam der Contractor auf, denn er trägt das Risiko für die Einhaltung. Insgesamt zeigt sich, dass der Auftraggeber durch steigende Brennstoffpreise mehr Energiekosten einspart als ursprünglich kalkuliert. Bei den Berechnungen der Contracting-Rate wurden dagegen über die Vertragslaufzeit gleichbleibende Referenzpreise festgesetzt.

Kenndaten (alle Preisangaben netto):
Heizölverbrauch vorher: 2.039 MWh Hi
Stromverbrauch vorher: 357 MWh
Baseline: 183.080 Euro/a
Garantierte Einsparung: 138.937 Euro/a entspricht 75,9 % Kosteneinsparung
Laufzeit: 6 Jahre
Investition: 1,46 Mio. Euro
Contracting-Rate: 187.199 Euro/a
CO_2-Einsparung: ca. 600 t/a

Energieeinspar-Contracting mit Nahwärmeverbund für fünf Liegenschaften der Gemeinde Pfinztal

1. MOTIVE UND AUSGANGSSITUATION

Nach guten Erfahrungen mit Energieliefer-Contracting im Ortsteil Berghausen wurde seitens der Verwaltung angeregt, auch das in vielen Bereichen sanierungsbedürftige Areal im Ortsteil Söllingen zusammen mit einem privaten Investor anzugehen. Das Areal verursacht laut Energiebericht ca. 25 Prozent der kommunalen Energiekosten. Das bereits über ein Contracting-Modell beheizte Bildungszentrum in Berghausen macht ca. 45 Prozent der kommunalen Energiekosten aus. Ausschlaggebend für die einstimmige Zustimmung im Gemeinderat waren der erhebliche Sanierungsstau in allen Liegenschaften, die fehlenden finanziellen und personellen Mittel sowie die Chance, das aus den 1960er Jahren stammende Schwimmbad erhalten zu können.

2. BESCHREIBUNG PROJEKTABLAUF

Intern wurde das Projekt durch den Fachbereich Umwelt und Garten begleitet. Zur Entwicklung und Umsetzung des Projektes wurde über einen Projektentwickler eine europaweite Ausschreibung (VOB/A) durchgeführt. In dem zweistufigen Verfahren wurde die WISAG Energiemanagement GmbH & Co. KG als Bestbieter ermittelt. Die Ausschreibung hatte den Vorteil, Wettbewerb zu schaffen und optimale Anlagentechnik und Sanierungsmaßnahmen angeboten zu bekommen, was sich auch für die Zeit nach Ablauf des Contractings positiv auswirkt.

3. UMSETZUNG UND PROJEKTERGEBNISSE

Das Einsparkonzept sah eine Zentralisierung der Wärmeversorgung vor. Es wurde ein Nahwärmeverbund (Trassenlänge ca. 350 m) mit einer Holzhackschnitzelanlage für die Grundlast und einem Öl-Kessel für die Spitzenlast im alten Heizraum der Grund- und Hauptschule errichtet. Alle anderen Gebäude (3 Rathäuser, Räuchlehalle) wurden über die neu verlegten Nahwärmeleitungen wärmetechnisch angebunden. Die Besonderheit ist, dass die nicht-wirtschaftliche Sanierung des Schwimmbeckens, die selbst keine großen Energieeinsparungen erzielt, über das Contracting mit umgesetzt werden konnte. Somit mussten von der Gemeinde keine Finanzmittel über den Vermögenshaushalt gebunden werden.

Kenndaten (alle Preisangaben netto):

Heizenergieverbrauch vorher (Erdgas und Heizöl): 1.730 MWh/a
Stromverbrauch vorher: 336 MWh/a
Wasser vorher: 6.579 m³/a
Baseline: 191.105 Euro/a
Garantierte Energiekosteneinsparung: 116.448 Euro/a entspricht ca. 61 % Kosteneinsparung
Laufzeit: 9 Jahre
Investition: 1,49 Mio. Euro, zzgl. 0,78 Mio. Euro für die Schwimmbadsanierung 1maliger Baukostenzuschuss 89.000 Euro
Contracting-Rate: 140.067 Euro/a
CO_2-Einsparung: ca. 420 t/a

Modernisierung der Energieversorgung durch Energieeinspar-Contracting an der Universität Hohenheim

1. MOTIVE UND AUSGANGSSITUATION

Die Universität Hohenheim bewirtschaftet einen Campus mit ca. 130 Gebäuden mit einer Gesamtnutzfläche von etwa 135.000 m². Die Wärmeversorgung des Areals für Heizung, RLT-Anlagen und Warmwasserbereitung erfolgt über eine Heizzentrale mit drei Heißwasserkesseln mit jeweils zwei Zweistoffbrennern. Die Wärme wird über vier Fernwärmenetze (Nord, Süd, Ost und West) in die Gebäude transportiert. Der Energieverbrauch auf dem Campus der Universität Hohenheim sollte signifikant gesenkt werden. Insbesondere bestand ein großer Handlungsdruck aufgrund langjährigen Sanierungsstaus. Ausschlaggebend für die Wahl eines Contractings waren einerseits fehlende Haushaltsmittel und andererseits die schnelle und ganzheitliche Umsetzung der Sanierung. Zudem wurde die einfache Abwicklung aus einer Hand positiv bewertet.

2. BESCHREIBUNG PROJEKTABLAUF

Im Zuge einer Feinanalyse hat die Cofely Deutschland GmbH alle Gebäude detailliert untersucht und eine Strategie zur Reduzierung des Energieverbrauchs aufgestellt. Ergebnis: 24,5 Prozent der bisherigen Energiekosten könnten pro Jahr durch gezielte Sanierungs- und Optimierungsmaßnahmen im Bereich der Haus- und Versorgungstechnik eingespart werden. Im Rahmen eines Energiespar-Contractings wurde das Unternehmen Cofely mit der Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen beauftragt. Kriterien für die Wahl des Auftragnehmers waren die Wirtschaftlichkeit des Projektes sowie der Umfang der Sanierungsmaßnahmen.

3. UMSETZUNG UND PROJEKTERGEBNISSE

Kernstück der Maßnahmen ist die Installation eines Blockheizkraftwerks in der Heizzentrale mit einer Leistung von 800 kW_{el}. Ferner wurden die Kälte- und Klimaanlage im Rechenzentrum erneuert, die Luftheizung in der Landtechnikhalle durch eine Deckenstrahlheizung ersetzt und eine Freie Kühlung an der zentralen Kälteanlage im Bio-Zentrum installiert. Cofely baute zudem ein neues Energiemanagementsystem für über 300 Strom-, Wärme- und Wasserzähler auf, erneuerte in vier Gebäuden die Fernwärmeübergabestation und optimierte den Betrieb weiterer Heizungs- und Lüftungsanlagen.

Kenndaten:

Wärme vorher: 47.674 MWh/a
Strom vorher: 18.708 MWh/a
Baseline: ca. 3,9 Mio. Euro/a
Garantierte Einsparung: 960.000 Euro/a entspricht einer Kosteneinsparung von 25 %
Laufzeit: 6,5 Jahre
Investition: 4,4 Mio. Euro
Contracting-Rate: 960.000 Euro/a
CO_2-Einsparung: 6.140 t/a

ECO-Watt-Pilotprojekt: Modernisierung der Energieversorgung der Staudinger Gesamtschule durch Bürger-Contracting

1. MOTIVE UND AUSGANGSSITUATION

Das Projekt soll zeigen, dass sich Klimaschutz lohnt. Rund 30 bis 50 Prozent des Energiebedarfs lassen sich heute in den meisten öffentlichen Gebäuden und auch in vielen Gewerbebetrieben über rentierliche Investitionen einsparen. D. h., die Investitionen machen sich innerhalb ihrer Lebensdauer bezahlt. Klimaschutz ist in vielen Fällen eine sehr interessante Kapitalanlage. Die Projektentwicklung lag bei der Firma ECO-Watt GmbH, die speziell für dieses Projekt von fünf Privatpersonen gegründet wurde.

2. BESCHREIBUNG PROJEKTABLAUF

Nach der Untersuchungs- und Planungsphase inklusive Machbarkeitsanalyse wurde das Projekt mit drei Informationsveranstaltungen an der Schule und einem Akquisitionsprospekt beworben. Die ECO-Watt sammelte innerhalb eines halben Jahres 250.000 Euro Kapital in Form von stillen Beteiligungen bei internen Privatpersonen wie Lehrern und Eltern der Schule sowie bei externen Privatpersonen (Mindestbeteiligung 500 Euro für interne und 2.500 Euro für externe Investoren). Die geplanten Mindesteinsparungen, die mit den Investitionen erzielt werden sollten, lagen im Bereich des Stromverbrauchs bei 20 Prozent, beim Wärmeverbrauch bei rund 30 Prozent und beim Wasserverbrauch bei 36 Prozent. Die tatsächlichen Kosteneinsparungen wurden über die Vertragslaufzeit verzinst und das aufgenommene Kapital so zurück erstattet. Die Erfolgsbeteiligung lag bei 6 Prozent pro Jahr auf das eingesetzte Kapital.

3. UMSETZUNG UND PROJEKTERGEBNISSE

Alle Maßnahmen wurden durch kleine und mittelständische Betriebe ausgeführt. Die Schwerpunkte waren:

- Beleuchtungssanierung: Durch den Einsatz von T5-Technologie und die Ausstattung mit Präsenzmeldern und Tageslichtsensoren konnte der Stromverbrauch um 75 Prozent gesenkt werden, sodass mehr als 100.000 kWh Strom pro Jahr gespart werden.
- Zusätzlich zu den Wassereinsparungen, dem eingeführten Lastmanagement und den Stromeinsparungsmaßnahmen wurden Solarkollektoren für die Warmwasserbereitung und eine PV-Anlage zur Stromerzeugung installiert.

Kenndaten:

Wirtsch. Vorteil über 18 a Nutzungsdauer: 1 Mio. Euro
Baseline Energiekosten: 255.000 Euro/a
Garantierte Einsparung: 65.000 Euro/a
Einsparung Wärme: ca. 25 %
Einsparung Strom: ca. 20 - 25 %
Einsparung Wasser: ca. 70 %
Laufzeit: 8 Jahre
Investition: 280.000 Euro
CO_2-Einsparung: 300 t/a

2. Contracting für Industrie und Gewerbe

Charakteristika und Rahmenbedingungen

Im Sektor Industrie und Gewerbe ist ein großes Energieeinsparpotenzial vorhanden, das immer noch zu wenig ausgeschöpft wird. Der Energieverbrauch im Sektor Industrie in Baden-Württemberg lag 2013 bei 283,44 Petajoule pro Jahr. Das macht einen Anteil von circa 20 Prozent am gesamten Energieverbrauch in Baden-Württemberg aus.

Untersuchungen des Fraunhofer-Instituts für System- und Innovationsforschung ISI zufolge, besteht im Sektor Industrie und Gewerbe ein Effizienzpotenzial von mehr als 12 Prozent alleine in Querschnittstechnologien. Hohe Energiepreise im europäischen und globalen Vergleich bieten einen lohnenden Anreiz, vorhandene Effizienzpotenziale zu heben und damit die eigene Wettbewerbsposition zu verbessern. Kosteneinsparpotenziale können auch durch Optimierung der Energiebezugskonditionen erschlossen werden, wie zum Beispiel ein günstigerer Einkauf von Brennstoffen und Strom.

Um die vollen Effizienzpotenziale erschließen zu können, ist es wichtig, die richtige Reihenfolge der Maßnahmenumsetzung zu beachten. Im ersten Schritt sollte eine Erneuerung der Anlagentechnik durch moderne und hoch energieeffiziente Anlagen in den Bereichen Energieerzeugung sowie Produktion vorgenommen werden. Im zweiten Schritt sollten dann die Kosteneinsparpotenziale durch rationelle Energieversorgung erschlossen werden. Weitreichende Erfahrungen liegen bei der Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen in den Querschnittstechnologien vor, beispielsweise die Sanierung der Druckluftversorgung oder die Beleuchtungssanierung in Fertigungsbereichen. Einen kompletten Überblick und eine fundierte Entscheidungsgrundlage erhalten Unternehmen dadurch, dass sie eine Energiediagnose erstellen lassen, die sogar bis zu 80 Prozent bezuschusst wird.

Durch ein intelligentes und ganzheitliches Sanierungskonzept können sowohl die Energieströme, also auch eine Prozessoptimierung einschließlich der Nutzung von Abwärme realisiert werden. Eine Alternative ist, die überschüssige Wärme an benachbarte Gebäudebesitzer zu verkaufen und ein Quartierskonzept zu realisieren. Wie die Realisierung eines solchen Projekts aussehen kann, ist auf Seite 57 in dieser Broschüre dargestellt: Bioenergie Bonndorf – Wärmenetz mit industrieller Abwärme.

Die oben genannten beispielhaften Maßnahmen können von den Unternehmen in Eigenregie umgesetzt werden. Allerdings tauchen die Investitionen in der Bilanz der Unternehmen auf (in-balance). Die Verantwortlichkeit für die Einsparerfolge sowie den korrekten Betrieb der Energieversorgung liegen beim Unternehmen. Bei Contracting-Maßnahmen hingegen können die Investitionen off-balance getätigt werden und die Energieeffizienz von Erzeugungsanlagen sowie die Wirksamkeit von Einsparmaßnahmen werden garantiert. Das Risiko für die Investitionssumme liegt allein beim Contractor.

Nach wie vor gibt es jedoch Hemmnisse, die die Umsetzung von ELC und ESC-Projekten erschweren. Die Contracting-Offensive des Landes Baden-Württemberg hat solche Hemmnisse identifiziert und Lösungsansätze aufgezeigt. Vor allem Informationsmangel und hohe Anforderungen an die Amortisationszeit von Energieeffizienzmaßnahmen erschweren die Umsetzung von Contracting. Dabei kann diese Sanierungsvariante Abhilfe für Betriebe mit finanziellen Einschränkungen schaffen, die ihre Finanzmittel vorrangig für das Kerngeschäft einsetzen möchten.

Ablauf eines Contracting-Projektes in der Industrie

Der Erfolg eines Contracting-Projektes hängt in der Industrie, genauso wie in anderen Sektoren, von der Qualität der Basiswerte ab, die zu Beginn als Grundlage erhoben werden. Dabei ist eine sorgfältige Erfassung der Energieverbrauchswerte für Strom und Wärme des Standorts entscheidend. Um eine Aussage über die energetische Qualität von Prozessen treffen zu können, müssen Teilverbrauchswerte anhand von Unterzählerstrukturen oder temporären Messungen beschafft werden. Die Einsparpotenziale lassen sich dann auf Prozessebene anhand von empirischen Vergleichswerten ähnlicher Prozesse abschätzen.

Zum Beispiel ist es im Prozess der Erhitzung eines Galvanisierungsbades unabdingbar zu wissen, welche Temperaturniveaus nach der Nutzung auftreten und zu welcher Zeit – aufgeschlüsselt auf Tages- oder Stundenebene – die entsprechende Abwärme zur Verfügung steht. Die zeitliche Einordnung des Energie- und Teilenergieverbrauchs sowie der entsprechenden Einsparpotenziale, die bei der Entzerrung von Leistungsspitzen umsetzbar sind, können nur anhand der Lastgangmessungen des Netzbetreibers eingeschätzt werden.

Ein weiterer wichtiger Baustein ist die Durchführung von Regressionsanalysen. Mit deren Hilfe kann eingeschätzt werden, inwieweit Auslastung, Stückzahl o. ä. den Energie- und Hilfsenergieverbrauch von Fertigungs- oder Dienstleistungsprozessen beeinflussen.

Anhand der Gegenüberstellung von Einsparabschätzungen und den dafür erforderlichen Investitionen kann die Wirtschaftlichkeit verschiedener Optimierungs- und Versorgungsansätze eingeordnet werden. Daraus können in Abstimmung mit dem Gebäudeeigentümer Prioritäten für die Umsetzung gesetzt und die Entscheidungsprozesse eingeleitet werden.

Die Einbindung von Contractoren ist häufig sinnvoll, da Realisierung, Betrieb und Optimierung einer Maßnahme besonderes Know-how oder zusätzliche Personalkapazitäten erfordern und die Investitionen die Bilanz eines Unternehmens nicht belasten sollen. Die Verfahren zur Angebotseinholung sind im Unternehmen festgelegt. Bei der Beschaffung von Contracting-Dienstleistungen muss insbesondere auf die Vorgabe der wesentlichen Regelungen in einem Contracting-Vertrag geachtet werden. Weiter sollten zur Bewert- und Vergleichbarkeit der Angebote eindeutige Angebotskriterien festgelegt werden. Im Vertrag müssen die Zuständigkeiten und Aufgaben des Auftraggebers für die eingebauten Anlagen und die Schnittstellen zu den vorhandenen Anlagen geregelt sein. Wer ist für die Wartung, wer für die Störungsbeseitigung zuständig? Welche Reaktionszeiten und Kommunikationswege müssen bei Ausfällen beachtet werden? Was bedeutet „Betrieb der Anlage“? Wie werden die Abrechnungsbeträge bei Energieliefer- und Energiespar-Contracting ermittelt? Gerade bei den Regelungen von Zuständigkeiten, Störungsbeseitigung und Abrechnungsverfahren kann auf die Muster des öffentlichen Sektors zurückgegriffen werden. Sofern die Verfahren nicht geläufig sind, kann eine Kooperation mit Projektentwicklern wie beispielsweise regionalen Energieagenturen oder Ingenieurbüros, insbesondere bei den ersten Schritten, für ein Unternehmen sinnvoll sein.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass durch Contracting in industriellen und gewerblichen Unternehmen die Produktionsprozesse energieeffizienter gestaltet, Energiekosten sowie CO_2 eingespart und Renditen erwirtschaftet werden können. Im Ergebnis kann Contracting zu einer Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit führen.

Die folgenden Beispiele zeigen, wie Contracting-Projekte individuell auf verschiedene Betriebe zugeschnitten und welche Erfolge dabei erzielt werden.

Erfolgsbeispiele in industriellen und gewerblichen Liegenschaften

Energiespar-Contracting am Standort Rastatt der Siemens AG

1. MOTIVE UND AUSGANGSSITUATION

Das Werk in Rastatt ist mit der Entwicklung, Herstellung und weltweiten Vermarktung von innovativen Systemen und Produkten im Bereich Heizung, Lüftung und Klima ein Produktlieferant für die Industrie. Am Standort arbeiten etwa 750 Mitarbeiter auf einer Gesamtfläche von 26.000 m². Für die industriellen Siemens-Standorte wurde ein spezielles Energieeffizienzprogramm entwickelt, durch welches die energetischen Einsparpotenziale im Gebäude- sowie in den Produktionsbereichen aufgedeckt werden sollen. Motiv für den Standort Rastatt war es, diese Potenziale zu bewerten und durch optimierte Maßnahmen die Energie- und Produktionskosten zu senken. Ausschlaggebend waren die wirtschaftliche Attraktivität der Contracting-Lösung sowie die nachhaltige Steigerung der Energieeffizienz. Ein Energiemanagement sowie ein Energiekonzept waren bereits eingeführt. Beides war sehr hilfreich und sinnvoll für die Realisierung des Contractings.

2. BESCHREIBUNG PROJEKTABLAUF

Mit einer Potenzialanalyse wurde die energetische Situation in den Produktionsgebäuden erfasst und mögliche Maßnahmen für die Sanierung aufgestellt. Schwerpunkte waren dabei die Heizungs-, Lüftungs- und Prozesstechnik. Für die konkrete Maßnahmenumsetzung wurde anschließend eine Feinanalyse durchgeführt, in welcher die technischen Gebäudestrukturen detailliert analysiert und die Energieeinsparungen genau kalkuliert wurden. Sowohl die Vorbereitung und Entwicklung sowie die Durchführung des Projektes wurde intern von Siemens-Mitarbeitern aus dem Bereich Contracting durchgeführt.

3. UMSETZUNG UND PROJEKTERGEBNISSE

Zunächst wurde die Heizungs-Unterstation in der Ventilproduktion saniert. Nach der Demontage der vorhandenen Verteiler, Warmwasserbereiter und des Ausdehnungsgefäßes wurde der Neuaufbau der Verteiler an die Verbraucherstruktur angepasst. Ein neuer Warmwasserbereiter, der Rückbau von Rohrleitungen in diversen Hallen, ein neuer Brennwertkessel und Heizkörperventile sowie die zugehörige Mess-, Steuerungs- und Regeltechnik rundeten die Optimierung ab. In verschiedenen Produktions- und Bürogebäuden wurde die Betriebsführung an den Lüftungsanlagen optimiert. Gleichzeitig wurde die vorhandene Mess-, Steuer- und Regelungstechnik überarbeitet. Die Abwärme der Drucklufterzeugung wurde über eine Wärmerückgewinnung nutzbar gemacht. Mit der Energiekosteneinsparung über Contracting trägt dieser Standort zur Verringerung der Produktkosten und zum langfristigen Energieeinsparziel von Siemens bei.

Kenndaten (alle Preisangaben netto):

Wärme vorher: 4.823 MWh/a
Strom vorher: 6.482 MWh/a
Wasser vorher: 10.080 m³/a
Baseline: ca. 1,2 Mio. Euro/a
Garantierte Einsparung: 90.000 Euro/a
Laufzeit: 3,4 Jahre
Investition: 480.000 Euro
CO_2-Einsparung: 465 t/a

Bürger-Contracting mit Einspargarantie bei der Firma SycoTec in Zusammenarbeit mit der Energiegenossenschaft Leutkirch eG

1. MOTIVE UND AUSGANGSSITUATION

Die Firma SycoTec plante, einen Teil Ihrer technischen Anlagen zu modernisieren und dadurch Energiekosten einzusparen. Bei einer Besichtigung des Betriebs durch die Energiegenossenschaft Leutkirch eG wurden Energieeinsparpotenziale bei der Beleuchtung sichtbar. Die Energiegenossenschaft regte an, in diesem Bereich eine energetische Sanierung durchzuführen. Aufgrund anderer Investitionsprioritäten der Geschäftsleitung von SycoTec bot die Energiegenossenschaft ein Contracting-Modell an. Dieses war zudem wirtschaftlich attraktiver und brachte die vereinfachte Abwicklung über einen Geschäftspartner in Form der Energiegenossenschaft mit sich.

2. BESCHREIBUNG PROJEKTABLAUF

Im Vorfeld wurde eine Potenzialanalyse angefertigt, die die einzelnen Sanierungsmaßnahmen der Beleuchtung und deren mögliche Einsparungen aufzeigte. Ziel des Betriebs war eine möglichst hohe Energie- und Kosteneinsparung. Es erfolgte ein Austausch der alten Lampen durch stromsparende T5-Leuchtmittel mit elektronischen Vorschaltgeräten. Durch den Einsatz spezieller Reflektoren wird das Licht gebündelt und dahin geführt, wo es benötigt wird. Die Leuchtenzahl konnte so halbiert werden. Die zumeist im Dreischicht-Betrieb laufende Produktion machte die Sanierung der Beleuchtungsanlage zusätzlich noch interessanter, 70 Prozent des Stromverbrauchs kann eingespart werden.

3. UMSETZUNG UND PROJEKTERGEBNISSE

Die Energiegenossenschaft Leutkirch baute die effiziente Beleuchtung auf eigene Kosten ein, übernahm die komplette Finanzierung. Für SycoTec entstanden somit keine Investitionskosten. Die Energiegenossenschaft bekommt im Gegenzug drei Jahre lang eine Contractingrate ausbezahlt, d. h. ein Teil der Kosteneinsparung wird abgegeben. Die Firma erhielt eine neue Beleuchtungsanlage und hat seit dem ersten Tag der Inbetriebnahme hohe Einsparungen an Betriebskosten. Die Energiegenossenschaft bekommt durch Zahlung der Contractingrate ihr eingesetztes Kapital inklusive einer Rendite innerhalb der Vertragslaufzeit zurück. Danach gehört die komplette Anlage der Firma SycoTec. Das Projekt zeichnet sich besonders durch die hohe Rentabilität, die kurze Laufzeit sowie die gute Nachvollziehbarkeit für alle Projektpartner aus.

Kenndaten:

Stromverbrauch vorher: 347.000 kWh
Stromverbrauch nachher: 119.000 kWh
Garantierte Einsparung: 30.000 Euro/a
Laufzeit: 3 Jahre (anschließend kostenlose Übergabe der Beleuchtungsanlage)
Contracting-Rate: 20.000 Euro/a
CO_2-Einsparung: 129 t/a

Energie- und Dampfversorgung durch Energieliefer-Contracting für das Healthcare-Unternehmen Roche Diagnostics in Mannheim

1. MOTIVE UND AUSGANGSSITUATION

Roche Diagnostics Mannheim prüfte 2003 die Vorteile und Wirtschaftlichkeit eines Gesamt-Outsourcings der Energieerzeugung und -versorgung für Wärme, Strom, Kälte, Druckluft, Klimakaltwasser, VE-Wasser, Trinkwasser und Gas. Ziel war es, die anstehenden Erweiterungen der Infrastruktur zukunftsorientiert umzusetzen und die vorhandenen Dampfanlagen so zu modernisieren, dass diese auch in Zukunft den hohen Anforderungen des Weltmarktführers gerecht werden. Mit einem neuen Konzept sollte auch die Eigenerzeugung mittels einer effizienten, umweltschonenden und hoch verfügbaren Anlage erhöht werden. Die Contracting-Lösung bietet für Roche den Vorteil, von einem innovativen Versorgungskonzept zu profitieren, die Verantwortung für Bau, Finanzierung und Betrieb der Anlagen abgeben zu können und langfristig kalkulierbare Energiekosten zu erhalten.

2. BESCHREIBUNG PROJEKTABLAUF

Die EnBW konnte Roche mit einem umfassenden und wirtschaftlichen Energiekonzept überzeugen und hat die komplette Energie- und Medienversorgung am Standort übernommen. Dazu wurde gemeinsam mit dem Kooperationspartner der EnBW, den Technischen Werken Ludwigshafen, eine Standortbetreibergesellschaft gegründet. In dieser wurden unter Einbeziehung des von Roche übernommenen Betriebsführungspersonals alle operativen Aufgaben zur Erzeugung und Versorgung der Produktion gebündelt. Diese reichen von der technischen und kommerziellen Betriebsführung der Anlagen (Wartung, Instandhaltung, Störungsmanagement) über den Einkauf von Primärenergie bis hin zum Verkauf der Nutzenergie an Roche und einen benachbarten Industriebetrieb. In einem zweiten Schritt wurden die gewünschten energetischen Erneuerungsmaßnahmen umgesetzt, deren Fokus auf einem effizienten und umweltschonenden Versorgungskonzept sowie auf der Erhöhung der Eigenstromerzeugung lag.

3. UMSETZUNG UND PROJEKTERGEBNISSE

Die vorhandene, kohlegefeuerte Dampferzeugungsanlage wurde modernisiert. Orientiert am Zielfokus errichtete die EnBW eine dezentrale KWK-Anlage mit zwei Gasturbinen (7,5 und 5,5 MW_{el}) sowie nachgeschalteten Abhitzekesseln, wobei ein Kessel mit Zusatzfeuerung ausgestattet wurde. Die Anlage wurde in die bestehende Infrastruktur integriert, so dass der im Abhitzekessel erzeugte Dampf in der bestehenden Dampfturbine abgearbeitet werden kann. Die Anlagen sind für eine bivalente Feuerung (Erdgas, leichtes Heizöl) ausgelegt, was hinsichtlich des Brennstoffmanagements eine maximale Flexibilität bei hoher Versorgungssicherheit gewährleistet.

Kenndaten (alle Preisangaben netto):
Dampf: ca.110.000 t/a
Strom: ca. 67 GWh
Trinkwasser: 125.000 m³/a
Druckluft: ca. 16 Mio. m³/a
Klimakaltwasser: ca. 36.000 MWh/a
Kühlwasser: 500.000 Mio. m³/a
VE-Wasser: ca. 50.000 m³/a

Energieliefer-Contracting mit Biogas für einen Anlagenhersteller für Verpackungstechnologie in Crailsheim

1. MOTIVE UND AUSGANGSSITUATION

Eine Biogasanlage erzeugt Strom und als Nebenprodukt Abwärme, die der betreibende Landwirt nicht selbst nutzen kann. So entstand die Idee, ein Wärmenutzungskonzept zu erstellen, um den knapp zwei Kilometer entfernten Industriebetrieb mit Wärme und Warmwasser zu versorgen. Vorab galt es zwei Hürden zu überwinden: Einerseits sollte eine Lösung gefunden werden, um die Temperaturniveaus von Erzeugung und Verbrauch anzupassen. Des Weiteren durfte die Wärmelieferung die Wärmeversorgung des Industriebetriebes weder komplizierter gestalten noch einem erhöhten Ausfallrisiko aussetzen. Letzteres ist häufig der Grund dafür, weshalb überschüssige Abwärme nicht genutzt wird. Auch die Logistik wurde zur Herausforderung: Eine Vielzahl privater Grundstücke, zwei Eisenbahnlinien und eine Bundesstraße trennten die Biogasanlage vom Industriebetrieb. Zur Versorgung musste eine rund 1,9 Kilometer lange Fernwärmeleitung verlegt werden. Das Projekt wurde erfolgreich umgesetzt – für alle Seiten ein Gewinn: Energiekosteneinsparung für den Wärmekunden, Zusatzerlöse für den Biogas-Landwirt, ein wirtschaftlich tragfähiges Energieprojekt für den Contractor und Schutz der Umwelt und des Klimas. Jeder Akteur konzentriert sich so auf seine jeweiligen Kernkompetenzen.

2. BESCHREIBUNG PROJEKTABLAUF

Im ersten Schritt gab es Abstimmungsgespräche zwischen der KWA Contracting AG und dem Landwirt. Es folgte eine Machbarkeitsanalyse für die Wärmequelle. In einer weiteren Abstimmung mit dem Industriebetrieb wurde eine Nutzungsanalyse bezüglich der Wärmesenke durchgeführt. Anschließend wurde eine Konzeptoptimierung mit bedarfsgerechter Abgrenzung der Contracting-Dienstleistung vorgenommen. Die in der Biogasanlage bei der Verstromung anfallende Wärme kann so optimal genutzt werden. Im Jahresdurchschnitt steht eine Wärmeleistung von rund 300 kW zur Verfügung. Damit wurde der Brennstoffeinsatz des Industriebetriebes mehr als halbiert.

3. UMSETZUNG UND PROJEKTERGEBNISSE

In diesem Projekt wurde ein Nahwärmenetz mit Abwärmenutzung erfolgreich umgesetzt. Erfolgsfaktoren waren die detaillierten Voruntersuchungen zur Machbarkeit des Wärmekonzepts. Zudem sollte das Thema Versorgungssicherheit offen behandelt und vereinbarte Regelungen vertraglich festgehalten werden. Der angestrebte Wärmeabsatz wurde erreicht und teilweise sogar übertroffen.

Kenndaten (alle Preisangaben netto):
Wärmelieferung: rd. 1.600 MWh/a
Brennstoffeinsparung beim Industriebetrieb: > 50 %
Investition: rd. 650.000 Euro
Verlegte Fernwärmeleitung: 1.500 m
CO_2-Einsparung: 580 t/a

Energieliefer-Contracting mit Heizungsmodernisierung im Bestandsgebäude Mona Moden in Karlsruhe

1. MOTIVE UND AUSGANGSSITUATION

Die Heizungsanlage des Bekleidungsgeschäfts Mona Moden war sanierungsbedürftig und sollte von einem regionalen Anbieter erneuert werden. Motivation des Auftraggebers war in erster Linie, die Energiekosten des bisher ölbeheizten Gebäudes zu reduzieren. Zudem war es entscheidend, dass die Abwicklung aller nötigen Energiedienstleistungen aus einer Hand erfolgte und das Risiko bezüglich Bau und Betrieb der Anlagen ausgelagert werden konnte. Das macht die jährlichen Aufwendungen für die Wärmebereitstellung und -versorgung des Gebäudes besser planbar und sie können so in die Jahresbilanz einkalkuliert werden.

2. BESCHREIBUNG PROJEKTABLAUF

In einem ersten Schritt wurden die energetische IST-Situation des Gebäudes sowie vorhandene Schwachstellen analysiert. In dieser Energiediagnose wurden Sanierungsmaßnahmen definiert und ein Vergleich zwischen der Umsetzung über Contracting und über eine Eigenlösung durchgeführt. Obwohl die Contracting-Lösung im Wirtschaftlichkeitsvergleich etwas schlechter abgeschnitten hat als die Realisierung in Eigenregie, entschied sich der Auftraggeber dennoch für Contracting. Gerade die Betreuung und Kontrolle der Heizungsanlagen durch einen Ansprechpartner über den gesamten Lebenszyklus inklusive Betrieb und Störbeseitigung überwogen gegenüber dem Kostendefizit. Für die Stadtwerke Karlsruhe ist es prioritär, Kunden in der Region Karlsruhe und vor allem im Stadtgebiet zu betreuen. Die Nähe zu den Kunden erleichtert die Kommunikation wie auch die Zusammenarbeit. Weiterhin vereinfacht dies die Arbeit vor Ort, z. B. kann eine regelmäßige Kontrolle der Anlagen mit wenig Aufwand durchgeführt werden. Die so erzielten Lerneffekte führen zu einem optimalen Betrieb.

3. UMSETZUNG UND PROJEKTERGEBNISSE

Das Maßnahmenkonzept umfasste die Umstellung des Brennstoffs von Heizöl auf Erdgas. Dazu musste zunächst ein Erdgas-Netzanschlusses hergestellt werden. Anschließend wurden die beiden Öl-Heizkessel auf Erdgas umgestellt (1.250 kW und 850 kW) sowie zwei erdgasbetriebene Mini-BHKWs (2x 20,2 kW_{el}/ 40,4 kW_{th}) installiert. Um die Betriebszeit der BHKWs zu erhöhen wurde ein Heizwasser-Pufferspeicher eingebaut, der die neuen Warmwasserbereiter speist. Das Heizungskonzept wurde durch den Einbau neuer Hocheffizienzpumpen und Armaturen ergänzt. Für die Kontrolle des Betriebs wurde die Mess-, Steuer- und Regelanlage erneuert und erweitert. Die Anlage ging Ende 2014 in Betrieb. Schätzungen bzgl. Strom-Eigennutzung oder Kosten-Einsparungen können aufgrund der stark unterschiedlichen Belegung des Gebäudes nur schwer getroffen werden. Da sich an der Bausubstanz des Gebäudes nichts geändert hat, sind in diesem Bereich keine Energieeinsparungen zu erwarten.

Kenndaten (alle Preisangaben netto):

Wärme vorher: ca. 1.200 MWh
Strom vorher: ca. 750 MWh
Laufzeit: 10 Jahre
Investition: rd. 245.000 Euro
Contracting-Rate: rd. 38.543 Euro/a

3. Contracting in Sozialeinrichtungen

Charakteristika und Rahmenbedingungen

Handlungsfreiheit mit Contracting gewinnen

Die Investitionsbudgets in Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen sind in den vergangenen Jahren durch den steigenden Bedarf an medizinischer Ausstattung und neuer Regulierungen, wie etwa die Reduzierung der Bettenzahl je Zimmer, häufig angespannt. Gerade Krankenhäuser unter öffentlicher Trägerschaft mit dem Anspruch einer Vollversorgung stehen unter großem Kostendruck, der eine höchstmögliche Effizienz in allen Kostenbereichen erfordert.

In einem Krankenhaus liegt der Anteil der Energiekosten an den Gesamtkosten zwischen zwei und drei Prozent, der Anteil an Sachkosten zwischen sechs und neun Prozent. Ein Bett verursachte dabei im Jahr 2000 Kosten für Energie und Wasser in Höhe 1.796 Euro, im Jahr 2008 bereits 3.571 Euro. Die Energiekosten haben sich innerhalb von acht Jahren nahezu verdoppelt.

Im Bereich der Energieeffizienz bestehen in der Regel vergleichsweise große Einsparpotenziale. Eine Reihe von Untersuchungen und Erfahrungsberichte von Unternehmen kommen auf wirtschaftlich erschließbare Einsparpotenziale im Strombereich bis zu 30 und im Wärmebereich bis zu 50 Prozent. Diese Potenziale werden häufig nicht genutzt, da keine Finanzmittel vorhanden sind, die Personalkapazität fehlt und die zulässigen Investitionsansätze je Bett ausgeschöpft sind. Hier kann die Lösung sein, Energieeinspar-Contracting zur Finanzierung der dazu notwendigen Investitionen heranzuziehen, ohne das Investitionsbudget zu belasten.

In Sozialeinrichtungen, insbesondere in Krankenhäusern, sind die Anforderungen an die bedarfsgerechte Energieversorgung und Versorgungssicherheit sehr hoch. Auch der Bereich Umweltschutz im Sinne von Effizienzsteigerung und CO_2-Reduktion spielt eine bedeutende Rolle.

Der wachsenden Kostendruck sowie der Anstieg der allgemeinen Betriebskosten, etwa durch den ständig zunehmenden Technisierungsgrad, zwingen dazu, verstärkt nach Einsparmöglichkeiten zu suchen und aufgedeckte Einsparpotenziale zu nutzen.

Durch den Einsatz von Contracting kann ein zuverlässiger, effizienter Betrieb der Energieanlagen sowie Planungssicherheit der Kosten sichergestellt werden. Sorgfältig geplante, bedarfsgerechte Contracting-Lösungen bringen Entlastung auf der wirtschaftlichen Seite und in der täglichen Arbeitspraxis. Potenziale zur Energieeffizienzsteigerung und Umweltentlastung können schneller und gezielter ausgeschöpft werden.

Vorteilhaft ist zudem, dass die Energieversorgung sowie der Bau und Betrieb der technischen Anlagen vertraglich geregelt an ein spezialisiertes Unternehmen übergeben werden.

Sanierungspotenzial besteht in vielen Sozialeinrichtungen häufig aufgrund von Alter und Zustand der technischen Anlagen sowie aufgrund von geänderten Nutzungskonzepten der Gebäude. Oftmals sind die technischen Anlagen überaltert oder wegen Umstrukturierungen überdimensioniert. Energieintensive Bereiche wie zum Beispiel Wäschereien oder Sterilisationsbetriebe werden häufig ausgelagert, was zu einer drastischen Reduzierung des Dampfbedarfs führt. Häufig werden nur noch einzelne Küchenanlagen mit Dampf beschickt, dann allerdings aus völlig überdimensionierten und sehr verlustreichen Kesseln und Netzen. Aus umgesetzten Energiespar-Contracting-Projekten ist bekannt, dass durch den Ersatz der zentralen Dampferzeugung mit zwei Schnelldampferzeugern mindestens 40 Prozent Brennstoff eingespart werden kann.

Ähnliche Potenziale bestehen im Bereich der Warmwasserbereitung, wenn ein großer zentraler Speicher durch dezentrale, thermisch angetriebene Durchlaufspeicher ersetzt wird.

Viele Sozialeinrichtungen stehen in den nächsten Jahren vor der Herausforderung, große Umbauarbeiten innerhalb ihrer Gebäude vorzunehmen. Das neue Landesheimgesetz („Gesetz für unterstützende Wohnformen, Teilhabe und Pflege-WTPG“) fordert mehr Einzelzimmer. Bis 2019 soll in Baden-Württemberg sogar eine 100-Prozent-Quote erreicht werden. Werden aus diesem Grund sowieso bauliche Maßnahmen am Gebäude umgesetzt, sollte man diese Gelegenheit nutzen und prüfen, ob eine Kombination mit energetischen Sanierungsmaßnahmen möglich ist. Nicht selten werden innerhalb von Contracting-Sanierungen etwa Zirkulationsleitungen für die Sanitäreinrichtungen getauscht, Außenwände oder Geschossdecken gedämmt oder die Beleuchtung erneuert. Durch eine Kombination der verschiedenen Sanierungs- und Umbauarbeiten können Kosten gespart und auch die eine oder andere notwendige „Sowieso“-Maßnahme über das Contracting realisiert werden.

Der Einsatz von Energiedienstleistungen rund um Planung, Bau, Betrieb und Wartung von technischen Anlagen und energetischen Sanierungsmaßnahmen ist eine hocheffiziente Lösung, da sie die hohen Anforderungen an technische Ausstattung, Hygiene und medizinische Versorgungssicherheit wirtschaftlich attraktiv erfüllen kann.

Ablauf eines Contracting-Projektes in Sozialeinrichtungen

Um die Energieversorgung optimal auf den Energiebedarf einer Sozialeinrichtung abzustimmen, ist es wichtig, zunächst die Energieverbräuche sowie den Zustand der technischen Anlagen im Gebäude zu analysieren. Anhand einer gründlichen IST-Analyse, die alle relevanten technischen Bereiche einbezieht, können Einsparpotenziale und Schwachstellen in der Versorgung identifiziert und der für die Nutzung tatsächlich nötige Energiebedarf ermittelt werden. Falls erforderlich können neutrale Energieberater oder Projektentwickler gezielt dabei helfen, die notwendigen Daten zu erheben und auszuwerten.

Im nächsten Schritt wird die mittelfristige Nutzung beziehungsweise bauliche Umstrukturierung der Einrichtungen erfasst. In Heimen ist es beispielsweise üblich, dass Gebäude erweitert werden, um weitere Bewohnerplätze zu schaffen. Auch die Einzelzimmerregelung des Landesheimgesetzes führt dazu, dass Heime aufwändige bauliche Maßnahmen ergreifen müssen. Gerade wenn solche Vorgaben Vorrang haben und Finanzmittel für die energetische Sanierung fehlen, bietet sich eine Contracting-Lösung an. Denn neben einem umfassenden Dienstleistungspaket rund um die Energieversorgung kann eine Maßnahmen-Finanzierung über den Contractor gewählt werden.

Sind die Grundlagendaten erhoben und die geplanten Entwicklungen erfasst, folgt anschließend die Zusammenstellung des Sanierungskonzepts. Stehen zeitnah bauliche Umstrukturierungen oder Renovierungen an, sollten diese Maßnahmen möglichst mit den energetischen Sanierungsmaßnahmen kombiniert und Schnittstellen abgestimmt werden.

Das Sanierungskonzept inklusive aller Schnittstellen und der Aufgabenverteilung zwischen Gebäudeeigentümer und Contractor muss gründlich abgestimmt und vertraglich geregelt werden. So garantiert der Contractor beispielsweise die Einhaltung hygienischer Anforderungen wie Legionellenschutz oder die Notstromversorgung der Einrichtung.

Wesentlich für eine erfolgreiche Zusammenarbeit und Projektabwicklung sind Transparenz und eine detaillierte Abstimmung der Schnittstellen.

Erfolgsbeispiele in Sozialeinrichtungen

Energetische Sanierung des Universitätsklinikums Tübingen (UKT) mit Einspar-Garantie

1. MOTIVE UND AUSGANGSSITUATION

Das Universitätsklinikum Tübingen (UKT) hat im Jahr 2007 ihren ersten Energiespargarantievertrag mit Cofely geschlossen. Motiv war zu Beginn, dass die Energieverbrauchswerte bei Neubauten deutlich über den Prognosen lagen. Eine Analyse des zuständigen Geschäftsbereiches tba ergab, dass mit Contracting hier Abhilfe geschafft werden kann. Nach den ersten Erfolgen hat das Universitätsklinikum Tübingen, das 17 Kliniken mit über 1.500 Betten sowie zahlreiche Institute und Forschungseinrichtungen umfasst, mittlerweile sechs ESC-Projekte mit der Cofely realisiert. Motive waren in erster Linie die Modernisierung der Anlagentechnik sowie die Energiekosteneinsparung. Nach jeweiliger Einzelfallprüfung der Objekte fiel die Entscheidung auf die Contracting-Lösung, weil diese gegenüber einer Eigenrealisierung der Maßnahmen wirtschaftlich attraktiver war und die Abwicklung durch die Reduzierung auf einen Ansprechpartner vereinfacht wurde. Zudem war die Einspargarantie ein wichtiges Kriterium. Vorbereitend für die Umsetzung des ESC wurde ein Energiemanagementsystem etabliert.

2. BESCHREIBUNG PROJEKTABLAUF

In einem ersten Schritt wurde von der Cofely eine Potenzialanalyse der Gebäudetechnik mit Schwerpunkt auf den Bereichen RLT, Heizung und Kälte erstellt. Für die Vertragsgestaltung wurde Wert auf die ganzheitliche Realisierung der Maßnahmen, die transparente und damit für den AG bewertbare Darstellung von Investitionskosten und Verbrauchsreduzierungen sowie auf eine möglichst kurze Vertragslaufzeit gelegt. Daran orientiert wurde ein möglichst breites Maßnahmenpaket geschnürt, dessen Investition sich wirtschaftlich aus den Energieeinsparungen refinanzieren lässt. Der Contractor plante und realisierte die Maßnahmen im laufenden Klinik- und Laborbetrieb. Als weiterführende Leistungen wurden die Betreuung der umgebauten Anlagen sowie die Überwachung des Energieverbrauchs während der Vertragslaufzeit mit in die Vertragsgestaltung aufgenommen.

3. UMSETZUNG UND PROJEKTERGEBNISSE

Zu den umgesetzten Maßnahmen gehörte u. a. die bedarfsgerechte Steuerung und Regelung von Lüftungsanlagen, die Nachrüstung von Wärmerückgewinnungsanlagen oder der Umbau von zentraler auf dezentrale Dampfbefeuchtung. Mit den Maßnahmen konnten in den einzelnen Gebäuden Einsparungen zwischen 15 und 40 Prozent der Energiekosten erzielt werden. Besonders vorteilhaft für das UKT war es, die energetische Modernisierung der technischen Anlagen aus den eigenen personellen und finanziellen Ressourcen ausgliedern zu können.

Kenndaten (alle Preisangaben netto):

Wärme vorher: 8.186 MWh
Strom vorher: 9.536 MWh
Baseline: 2,04 Mio. Euro/a
Garantierte Einsparung: 380.000 Euro/a
Laufzeit: zw. 1,8 und 5,5 Jahre bei 6 Einzelprojekten
Investition: 950.000 Euro
Contracting-Rate: 380.000 Euro/a
CO_2-Einsparung: 1.550 t/a

Energieliefer-Contracting mit öffentlicher Ausschreibung und Projektentwickler für das Zentrum der Psychiatrie in Zwiefalten

1. MOTIVE UND AUSGANGSSITUATION

Das ZfP Zentrum für Psychiatrie in Zwiefalten hat aufgrund ihrer großen Liegenschaft und ihrer besonderen Anforderungen als Sozialeinrichtung an die Energieversorgung sowie die Versorgungssicherheit entsprechend hohe jährliche Energiekosten. Um Energiekosten einzusparen und dennoch eine hohe Versorgungssicherheit zu gewährleisten, wurde eine offene Ausschreibung für Energieliefer-Contracting nach VOL durchgeführt. Alle entscheidenden Rahmenbedingungen wurden zusammen mit dem Gebäudeeigentümer festgelegt. So blieb beispielsweise die Art der Wärmeerzeugung dem Bieter selbst überlassen. Die beiden bestehenden Heizkessel mit je ca. 1,5 MW sollten allerdings erhalten bleiben.

2. BESCHREIBUNG PROJEKTABLAUF

Die Gauß Energiecontracting GmbH hatte als Anbieter 2 Varianten untersucht. Zum einen den Einsatz eines BHKWs und zum anderen den Einsatz einer Hackschnitzelheizung jeweils mit einem entsprechenden Aus- und Neubau für ein neues Kesselhaus. Das BHKW hatte zwar den günstigeren Wärmepreis, konnte allerdings deutlich weniger Energie liefern als die Hackschnitzelheizung. Die jährlichen Einsparungen waren somit bei der Hackschnitzelheizung größer, weshalb sie auch den Zuschlag bekam. Wertungskriterien für die eingegangenen Angebote waren neben der Wirtschaftlichkeit auch die Höhe der CO_2-Einsparungen. Auch hier konnten die Holzhackschnitzel durch den Einsatz nachwachsender Rohstoffe punkten.

3. UMSETZUNG UND PROJEKTERGEBNISSE

Ursprünglich sollte außerhalb der bestehenden Heizzentrale ein neues Kesselhaus mit Silo für die Hackschnitzelheizung errichtet werden. Im Rahmen der Feinplanung und nach mehreren Abstimmungsgesprächen mit dem Auftraggeber, wurde diese Konzeption aber verworfen. Ein Teil der bestehenden Öltanks wurde demontiert und der so gewonnene Raum für die Aufstellung des Hackschnitzelkessels samt Elektrofilter und Abgaswärmetauscher verwendet. Angrenzend wurden zwei unterirdische Hackschnitzelsilos gebaut. Um den Pufferspeicher unterzubringen, wurde eine teilweise Überbauung der unterirdischen Heizzentrale erforderlich. Obwohl die Hackschnitzelheizung nur ca. 45 Prozent der benötigten maximalen Gesamtleistung besitzt, können ca. 80 Prozent der gesamten Wärmemenge für die Liegenschaft abgedeckt werden. Besonders wichtig für die erfolgreiche Projektumsetzung waren die transparente Zusammenarbeit der Akteure sowie eine gute Projektplanung.

Kenndaten (alle Preisangaben netto):

Wärme vorher: 5.000 MWh/a
substituierte Wärme mit Holz: 3.800 MWh/a
Energiekosteneinsparung: ca. 60.000 Euro/a
Investition: 900.000 Euro (brutto)
Laufzeit: 20 Jahre
CO_2-Einsparung: 536 t/a

Biogas-BHKW liefert Wärme aus regionalem Brennstoff für die Waldburg-Zeil Kliniken, Isny-Neutrauchburg

1. MOTIVE UND AUSGANGSSITUATION

Seit 1998 betreibt die EnBW die Heizungsanlage der Waldburg-Zeil Kliniken in Isny mit dazugehörigem Nahwärmenetz. Nachdem das Nahwärmenetz 2007 im Zuge einer ersten Vertragsverlängerung erweitert wurde, haben die Waldburg-Zeil Kliniken 2008 erneut auf Contracting gebaut. In der ersten Vertragsperiode wurden die Kliniken durch ein mit Erdgas betriebenes Heizwerk mit Wärme versorgt. Mit Vertragsverlängerung wurden neue Ziele gesteckt: weitere Einsparpotenziale sollten erschlossen, der CO_2-Ausstoss reduziert und eine regionale sowie alternative Energiegewinnung ermöglicht werden.

2. BESCHREIBUNG PROJEKTABLAUF

Um dem Wunsch der Waldburg-Zeil Kliniken nachzukommen, eine sichere und dennoch wirtschaftliche Wärmeerzeugung zu realisieren, wurde die Modernisierung und Erweiterung der Heizungsanlage geplant, was zur Entlastung des Energieverbrauchs der Kliniken führte. Die EnBW plante, baute, finanzierte und betreibt seit 2009 das neue Biogas-BHKW. Daneben sollte eine Anbindung an die bestehende Heizzentrale sowie die Biogasanlage erfolgen (4,5 km Gasleitung). Durch den Einsatz von Biogas werden CO_2-Emissionen eingespart. Biogaslieferant ist ein Zusammenschluss von Landwirten aus der Region. Dies bringt eine regional gesicherte Brennstoffversorgung und entlastet aufgrund der kurzen Gastransportwege zusätzlich die Umwelt.

3. UMSETZUNG UND PROJEKTERGEBNISSE

Im neuen Heizkraftwerk wird die erzeugte Wärme als Heizwasser an einer Übergabestation in das bestehende Nahwärmenetz der EnBW zu den Kliniken eingespeist. Gleichzeitig wird in der Anlage Strom erzeugt, der in das Mittelspannungsnetz des Regionalzentrums Oberschwaben der EnBW eingespeist wird. Durch Kraft-Wärme-Kopplung kann der eingesetzte Brennstoff hoch effizient zu über 85 Prozent zur Energieversorgung ausgenutzt werden. Zur vertraglichen Leistung zählen auch die Nutzung von Förderungen sowie die Stromvermarktung nach EEG. Der Brennstoff für das Biogas-BHKW setzt sich aus ca. 60 Prozent Gras, 30 Prozent Gülle und 10 Prozent Mais zusammen. Eine Besonderheit dieses Projekts ist die Wärme- und Stromversorgung über ein BHKW, welches mit Biogas gespeist wird. Diese Lösung ist innovativ und zeigt, dass sich auch diese Kombination von Kraft-Wärme-Kopplung und erneuerbarer Energie lohnt.

Kenndaten (alle Preisangaben netto):

Wärmeproduktion: ca. 7.140 MWh/a
Stromproduktion: ca. 6.300 MWh/a
Investition: 1,8 Mio. Euro
Anlagenleistung Biogas-BHKW: 945 kW_{th} und 844 kW_{el}
Laufzeit: 10 Jahre
CO_2-Einsparung: ca. 6.200 t/a

Biowärme mit Energieliefer-Contracting für das Gesundheitszentrum und die städtische Kurverwaltung Bad Wimpfen

1. MOTIVE UND AUSGANGSSITUATION

Der Contracting-Vertrag zwischen der Süwag und dem Klinikbetreiber SRH Gesundheitszentrum GmbH sowie zwischen Süwag und der städtischen Kurverwaltung wurde mit Hilfe eines Ideenfindungsworkshops konzeptioniert. Das Ergebnis des Workshops war der Wunsch der Auftraggeber, eine kostengünstigere und umweltfreundlichere Energieversorgung zu finden. Die Lösung brachte eine Biogasanlage.

2. BESCHREIBUNG PROJEKTABLAUF

Um die örtliche Landwirtschaft an diesem Projekt einzugliedern, wurde eine Bioenergiegesellschaft als GmbH & Co. KG mit elf ortsansässigen Landwirten sowie der Süwag zum Bau und Betrieb der Biogasanlage gegründet. Die Beschaffung der Biomasse erfolgt dabei durch die beteiligten Landwirte. Bereits vor Beginn des Planungsprozesses wurden Verbände, Behörden und die Bürger der Gemeinde informell in das Projekt eingebunden, was zu hoher Akzeptanz in der Bevölkerung führte. Die Öffentlichkeit wurde z. B. durch die Organisation eines Tags der offenen Tür über die Entwicklung des Projekts informiert.

3. UMSETZUNG UND PROJEKTERGEBNISSE

Im Rahmen der Errichtung der Biogasanlage wurde eine 2,5 km lange Fernwärmeleitung von der Wärmeerzeugungsanlage zum Klinikum verlegt, das bestehende Erdgas-BHKW in das Gesamtsystem eingebunden und eine erfolgreiche Heiznetz-Optimierung umgesetzt. Durch den Umbau der Stromverteilung kann der erzeugte Strom aus dem Erdgas-BHKW weitgehend vor Ort genutzt werden, sodass das Gesamtziel einer wirtschaftlichen und ökologischen Energieversorgung erreicht wird. Durch die Substratlieferung auf Basis von Mais, Grassilage, Grünroggen, Rindergülle und Schafmist für die Biomasseanlage erhalten die Landwirte ein gutes und gesichertes Einkommen sowie zusätzlich eine Gesellschaftsbeteiligung.

Kenndaten (alle Preisangaben netto):
Jahreswärmebedarf: 8.000 MWh
Abwärme von Biogasanlage: 4.000 MWh
Wärme von Erdgas-BHKW: 1.600 MWh
Wärme von Spitzenlastkessel: 2.400 MWh
Biowärmeliefervertrag: 1.7.2012 bis 30.06.2032
Biogas-BHKW (Biogasanlage): 637 kW_{el}/675 kW_{th}
Erdgas-BHKW: 240 kW_{el}/360 kW_{th}
Erdgas-Spitzenlastkessel: 5.900 kW

Wärme- und Dampflieferung aus Holzhackschnitzeln für das Klinikum Albstadt

1. MOTIVE UND AUSGANGSSITUATION

Die Heizzentrale des Klinikums Albstadt war veraltet, die Wärme- und Dampfversorgung musste erneuert werden. Das Landratsamt Zollernalbkreis zielte darauf ab, unter wirtschaftlichen Aspekten ein Dienstleistungsunternehmen zu beauftragen. Gefordert war eine zuverlässige, kostengünstige und umweltfreundliche Versorgung unter der Berücksichtigung des Einsatzes erneuerbarer Energieträger.

2. BESCHREIBUNG PROJEKTABLAUF

Für das Klinikum war es wichtig, den neuen Betreiber des Heizwerkes durch eine europaweite Ausschreibung zu finden. Es wurde ein Verhandlungsverfahren nach einem vorangehenden Bieterwettbewerb durchgeführt. Dabei unterstützte ein unabhängiger Berater den Auftraggeber bei der Entwicklung und Voruntersuchung des Projekts und bei der Ermittlung des Bestbieters. Als wesentliches Kriterium wurde unter anderem festgesetzt, dass eine Versorgungssicherheit mit voller Kapazität gewährleistet werden kann, auch wenn der größte Wärmeversorger oder der leitungsgebundene Energieträger Gas ausfällt.

3. UMSETZUNG UND PROJEKTERGEBNISSE

Die KWA Contracting AG konnte mit ihrem Maßnahmenkonzept überzeugen und wurde Projektpartner. Der jährliche Dampf- und Wärmeverbrauch des Klinikums wird bis zu 85 Prozent durch den regenerativen Energieträger Holzhackschnitzel gedeckt. Gerade Bereiche mit ganzjährigem Wärmeverbrauch und täglichem Bedarf wie Wäscherei, Küche und Sterilisation eignen sich besonders gut für Holzheizzentralen. Die neue Heizzentrale wurde 2009 fertig gestellt, die Umbauphase erfolgte im laufenden Krankenhausbetrieb. Besonders dabei ist, dass der Auftraggeber dem Contractor das Recht zur teilweisen Nutzung der bisherigen Versorgungseinrichtungen eingeräumt hat, ohne ein Entgelt zu erheben. Dem Klinikum wiederum wurde vertraglich das Recht eingeräumt, die Anlage frühestens fünf Jahre nach Inbetriebnahme zum Restwert zu kaufen.

Kenndaten (alle Preisangaben netto):

Wärme- und Dampfverbrauch: rd. 7 Mio. kWh
Dampfanlage für Prozessdämpfe: bis 13 bar
Laufzeit: 20 Jahre
Investition: 1.500.000 Euro
CO_2-Einsparung: 1.400 t/a, entspricht einer Einsparung von 75 % der bisherigen CO_2-Emissionen

4. Contracting in privatem Wohneigentum und der Wohnungswirtschaft

Charakteristika und Rahmenbedingungen

Etwa 40 Prozent des Endenergieverbrauchs im Land werden für die Beheizung von Gebäuden verbraucht. Das liegt unter anderem daran, dass rund drei Viertel des Wohngebäudebestands in Baden-Württemberg vor der zweiten Wärmeschutzverordnung WSVO 1977 errichtet und nur etwa ein Viertel davon zwischenzeitlich saniert wurde. Die Landesregierung hat sich deswegen zum Ziel gesetzt, die Sanierungsquote bis zum Jahr 2020 auf zwei Prozent zu erhöhen und damit gegenüber dem heutigen Stand zu verdoppeln. Hier bieten Contracting-Lösungen optimale Handlungsansätze, die Energieeinsparungen und Energieeffizienz eines Gebäudes beziehungsweise einer Versorgungslösung garantieren.

Im Bereich der Ein- und Mehrfamilienhäuser bestehen Contracting-Angebote derzeit nur regional und beziehen sich im Wesentlichen auf den Austausch vorhandener Heizungsanlagen gegen moderne Heizkessel, Biomassekessel oder auch Mini-BHKW (Micro-Contracting). Weiter besteht in einigen Kommunen die Möglichkeit, sich an neue oder bestehende Nahwärmeversorgungsgebiete anzuschließen. Die Verbreitung solcher Contracting-Angebote ist sehr unterschiedlich: In Baden-Württemberg besteht nicht selten eine gewisse Zurückhaltung privater Bauherren gegenüber der Beauftragung von Contractoren, da häufig Eigenkapital verfügbar ist und der Betrieb von Heizungsanlagen im eigenen Kompetenzbereich eingeordnet wird. Mit zunehmender Komplexität der Anlagen und mit steigenden Preisen je Kubikmeter umbautem Raum, besteht jedoch gerade in Ballungsgebieten eine zunehmende Bereitschaft, Contractoren zu beauftragen.

Eigentümergesellschaften mittlerer und größerer Mehrfamiliengebäude können Contracting auch dann nutzen, wenn die gemeinschaftlichen Rücklagen nicht ausreichen, um anstehende Instandsetzungsmaßnahmen durchzuführen. Die Vorbereitung dieser Projekte ist erfahrungsgemäß mit längeren Abstimmungsprozessen verbunden. Dies könnte sich durch die aktuelle Rechtsprechung zu einfachen Mehrheitsverhältnissen bei der Abstimmung der Eigentümer über Sanierungsmaßnahmen zukünftig leichter darstellen. Contracting kann einen erheblichen Mehrwert schaffen, da der Contractor die Verantwortung für regelmäßige Betriebsüberwachung und Störungsbeseitigung, gegebenenfalls auch unter Einsatz mobiler Heizzentralen, übernimmt.

In der gewerblichen Wohnungswirtschaft ist die Nachfrage nach Contracting nach wie vor zurückhaltend (Stand 2015). Wenn überhaupt, dann werden bisher primär ELC-Projekte realisiert.

Hemmnis Mietrecht

In der Vergangenheit profitierten Vermieter von der Umstellung auf Wärmelieferung durch einen Contractor in Form von Entlastung aller Kosten und Risiken der Anschaffung, Installation, Instandhaltung, des laufenden Betriebs, der Finanzierung und der Verwaltung der Anlage. Allerdings ging diese Entlastung zu Lasten des Mieters. Denn dieser hatte neben den Energiekosten auch alle anderen Leistungen des Contractors zu tragen. Die Kosten der Energiedienstleistung sollten jedoch – wie auch bei der Eigenversorgung durch den Vermieter – mit der Grundmiete beziehungsweise Kaltmiete abgegolten werden. Damit führten Contracting-Projekte in der gewerblichen Wohnungswirtschaft regelmäßig zu einer Erhöhung der Heiz- und Warmwasserkosten für die Mieter, ohne dass die Grundmiete entsprechend reduziert wurde. Diese Probleme sollten im Rahmen des Mietrechtsänderungsgesetzes (MietRÄndG) mit dem neuen § 556c BGB sowie der als Ausführungsverordnung erlassenen Wärmelieferverordnung (WärmeLV) von 2014 ausgeräumt werden.

Die Kosten für die Wärmelieferung im Contracting dürfen die Kosten der bisherigen Eigenversorgung durch den Vermieter nicht übersteigen, das heißt Kostenneutralität für den Mieter muss gewährleistet werden. Eine besondere vertragliche Grundlage für die Umstellung von Eigenversorgung auf Wärmelieferung ist keine Vorgabe mehr. Der Gesetzgeber möchte mit dem Anspruch der Kostenneutralität eine dreifache Win-Win-Win-Situation schaffen. Der Vermieter gewinnt, weil er von einem ganzen Kostenblock bei der Wärmeversorgung entlastet wird. Der Mieter erhält eine umweltschonende und energieeffiziente Wärmeversorgung ohne jegliche Mehrkosten. Und schließlich soll der Contractor nicht bloß zum Selbstkostenpreis liefern, sondern kann noch einen angemessenen Gewinn erwirtschaften.

Anwendungsbereiche für Contracting-Modelle in der Wohnungswirtschaft und im privaten Wohneigentum

Das Energieliefer-Contracting (ELC) ist die am weitesten verbreitete Variante im gewerblichen und privaten Wohnungsbereich. Damit unter den derzeit üblichen Geschäftsmodellen ein Contracting-Projekt für beide Seiten rentabel realisiert werden kann, sollten die jährlichen Energiekosten für ein ELC-Projekt in der Wohnungswirtschaft oder im gewerblichen Bereich bei mindestens 20.000 Euro liegen. Das Energieliefer-Contracting erschließt jedoch nicht die Energieeffizienzpotenziale außerhalb der Heizzentrale. Maßnahmen der Gebäudeautomation in den Wohnungen, kontrollierte Wohnungslüftung, dezentrale Warmwasserbereitung und Ähnliches werden in diesen Projekten ebenso wenig umgesetzt wie Maßnahmen zur Verbesserung des Wärmeschutzes der Gebäudehülle.

Dies könnte mit ESC erfolgen, das bisher allerdings kaum Anwendung findet. Grund ist, dass der Nutzen in Form der Energieeinsparung, über den die Investitionen des Contractors refinanziert werden, dem Mieter in Form reduzierter Energiekosten zufallen würde. Der Mieter müsste jedoch die Differenz zwischen dem Verbrauch vor und nach der Sanierung an den Contractor bezahlen, was im Rahmen der geltenden Rechtslage nicht möglich ist. Letztlich würde der Vermieter die Investitionskosten tragen, ohne einen Vorteil durch geringere Energiekosten zu haben. Um diese Barriere zu überwinden, müsste eine Anpassung der Grundmiete entsprechend jährlich erfolgen. ESC-Projekte wurden bisher nur in sehr geringer Anzahl durchgeführt, etwa in Studentenwohnheimen, wo die Mieter eine pauschale Warmmiete bezahlen. In privaten selbstgenutzten Gebäuden könnte dieses Geschäftsmodell prinzipiell auch angewendet werden. Allerdings sind die bestehenden Marktstrukturen nicht auf kleine Projektvolumina eingerichtet. Für die Anwendung von ESC in Wohngebäuden sollten die jährlichen Energiekosten bei mindestens 50.000 bis 200.000 Euro liegen. Geschäftsmodelle zur Erschließung der großen Effizienzpotenziale in diesem Sektor könnten jedoch gemeinsam mit Handwerksunternehmen aufgebaut werden, die schrittweise an dieses Geschäftsfeld herangeführt werden. Voraussetzung dafür ist die Einrichtung einer möglichst unkomplizierten Refinanzierung.

In der Wohnungswirtschaft könnten Mischformen einen Beitrag zur Reduzierung des Energiebedarfs leisten. Diese Modelle kombinieren Energieliefer-Contracting mit energiesparenden Maßnahmen in den Gebäuden. Dies ist eine sinnvolle Variante, um den Energieverbrauch auf Bedarfsseite zu reduzieren und gleichzeitig eine energieeffiziente Energieversorgung sicher zu stellen.

Erfolgsbeispiele in Wohnungsbauten

QuartierKraftwerk mit eigener Wärme- und Stromerzeugung für 72 Wohneinheiten in Flein

1. MOTIVE UND AUSGANGSSITUATION

Die zwei Bestandswohngebäude Max & Moritz in Flein mit 72 Wohneinheiten stammen aus dem Jahr 1970 und wurden von einem sanierungsbedürftigen Heizölkessel mit Wärme versorgt. Ein Wirtschaftlichkeitsvergleich zwischen der Contracting-Lösung und der Durchführung des Sanierungskonzeptes in Eigenregie ergab, dass die Contracting-Variante die wirtschaftlichere Lösung darstellt.

2. BESCHREIBUNG PROJEKTABLAUF

Zusätzlich zum Wärmeliefervertrag, welcher zwischen Eigentümergemeinschaft und Süwag abgeschlossen wurde, wurde den Bewohnern ein Stromlieferangebot unterbreitet. Fast alle Bewohner haben sich daraufhin entschieden, zum günstigeren Stromtarif „Süwag-Max&Moritz“ zu wechseln. Die Besonderheit bei diesem Stromlieferangebot ist, dass der Strom überwiegend aus dem BHKW und der PV-Anlage erzeugt wird, die innerhalb des Projektes implementiert wurden. Dadurch konnten wirtschaftliche Vorteile erzielt werden, die sich günstig auf die Preisbildung auswirken.

3. UMSETZUNG UND PROJEKTERGEBNISSE

Im Zuge der energetischen Sanierung durch den Contractor wurde ein BHKW für die Wärmelieferung installiert. Dieses BHKW kann in Kombination mit einer Photovoltaikanlage und einem Stromspeicher (www.green2store.de) 90 Prozent des von dem Kunden benötigten Strombedarfs abdecken. Dieses innovative Stromerzeugungskonzept hat den großen Vorteil, dass es durch den Stromspeicher die Lastspitzen im Stromverbrauch ausgleichen kann. Das Contracting-Projekt ermöglichte die Umsetzung und Betriebsführung einer komplexen Sanierung der Energieerzeugung und –versorgung und ist im Hinblick auf die vielen unsanierten Mehrfamilienhäuser aus den 60er und 70er Jahren durchaus nachahmenswert.

Kenndaten (alle Preisangaben netto):

Jahreswärmebedarf: 997 MWh
Jahresstrombedarf: 207 MWh
Erdgas-BHKW: 50 kW_{el}/92 kW_{th}
Erdgas-Spitzenlastkessel: 630 kW
Photovoltaikanlage: 20,4 kW_p
Stromspeicher: 135 kWh
Batterietyp: Lithium-Ionen
Investition: rd. 600.000 EUR
Stromspeicher gefördert von green2store www.green2store.de und BMWi

green2store

Energetisches Quartierskonzept über Energieliefer-Contracting für eine Reihenhaussiedlung in Nagold

1. MOTIVE UND AUSGANGSSITUATION

1997 wurden in Nagold acht zusammenhängende Reihenhäuser gebaut. Um die Investitionskosten zu reduzieren wurde eine gemeinsame Heizzentrale geplant. Hierdurch wurden die Kosten für die Heizung, den Kamin, den Gasanschluss und die Aufstellfläche in jedem Haus eingespart. Damit die Verantwortung für die Energiezentrale und die Heizung nicht bei einem oder mehreren Eigentümern liegt, wurde ein Contractor gesucht und mit der Gauß Energie-Contracting GmbH auch gefunden. Nachdem der Vertrag 2013 nach 15 Jahren auslief, haben sich die Eigentümer für eine weitere Vertragsperiode von 15 Jahren mit dem gleichen Contractor entschieden. Mit der Vertragsverlängerung wurde die Heizzentrale modernisiert.

2. BESCHREIBUNG PROJEKTABLAUF

Nach Ablauf der ersten Vertragsperiode wurde von den Hausbesitzern gemeinsam geprüft, ob die Heizungsanlage von einem der Eigentümer privat betrieben werden könne. Nach eingehender Prüfung der Angebote haben sich die Eigentümer für die erneute Beauftragung des Contractors entschieden, v. a. bzgl. der Übernahme des Heizungsbetriebs und der Reduzierung der Schnittstellen. Es ist für alle Beteiligten von Vorteil, einen fachkundigen Ansprechpartner zu haben, der sich bei Störungen im Heizbetrieb, defekten Anlagenteilen, etc. unmittelbar um die jeweiligen Fälle kümmert. Entscheidungskriterium für die Hausbesitzer war auch hier, dass alle Aufgaben rund um das Thema Heizung vom Contractor übernommen wurden.

3. UMSETZUNG UND PROJEKTERGEBNISSE

Bisher war die Heizzentrale mit einem Mikro-BHKW und Gasbrennwerttherme ausgestattet. Da es sich bei den Reihenhäusern allerdings um Niedrigenergiehäuser handelt, die alle noch mit einer dezentralen Solaranlage zur Warmwasserbereitung ausgestattet sind, war die Laufzeit des BHKW relativ gering und die Wirtschaftlichkeit somit grenzwertig. Die Erfahrungswerte und die Evaluation der Wärmeverbrauchsdaten aus der ersten Vertragsperiode konnten genutzt werden, um die Auslegung der Wärmeerzeugung für die nächste Vertragsperiode zu optimieren und wesentlich zu verringern. So wurde lediglich eine neue Gasbrennwerttherme installiert, um in erster Linie die nötige Raumwärme bereit zu stellen. Dieses Projekt zeigt, dass sich Energieliefer-Contracting auch für kleine Projekte und bei Gebäuden mit sehr geringem Energieverbrauch lohnt.

Kenndaten (alle Preisangaben netto):

Wärmeverbrauch: 80.000 kWh/a (gleichbleibend seit Bau der Niedrigenergiehäuser)
Laufzeit: 15 Jahre
Investition: ca. 50.000 Euro

Ökologische Wärmeversorgung für die Wohnbebauung „Seepark" in Stuttgart

1. MOTIVE UND AUSGANGSSITUATION

Die erhöhte Nachfrage der Wohnungsinteressenten nach einer energieeffizienten Wärmeversorgung war für den Auftraggeber ein wesentliches Kriterium. Hauptziel war es, neben der Wirtschaftlichkeit und CO_2-Einsparung, eine langfristige und zuverlässige Wärmeversorgung zu gewährleisten. Die zunehmende Komplexität von Heizungssystemen, vor allem von BHKWs und Holzfeuerungen, ließ den Auftraggeber sich für Contracting-Dienstleistungen entscheiden. Weitere Anforderungen waren der wirtschaftliche Betrieb der Heizanlage, die Verlagerung des Betriebsaufwandes sowie eine ökologische Versorgung der Gebäude.

2. BESCHREIBUNG PROJEKTABLAUF

Die KWA Contracting AG wurde beauftragt, die Wärmeversorgung für 33 Geschosswohngebäude mit rund 450 Wohnungen und alle damit zusammenhängenden Aufgaben zu übernehmen. Um einen energieeffizienten Betrieb zu ermöglichen, wurde für alle 33 Geschosswohngebäude eine gemeinsame Heizzentrale in einem unterirdischen Raum errichtet. Die Grundlastwärmeerzeugung erfolgt durch ein erdgasbetriebenes BHKW (ca. 20 Prozent), die Mittellastwärmeerzeugung durch einen Holzpelletkessel (ca. 55 Prozent), dessen Betriebszeit durch einen Heizwasser-Pufferspeicher optimiert wird. Eine zusätzlich installierte fossil befeuerte Heizkesselanlage wird lediglich als Spitzen- und Reservelastkessel (ca. 25 Prozent) benötigt. Die KWA Contracting AG übernahm im Rahmen des Vertrages die Verlegung des ca. 1,3 km langen Fernwärmenetzes sowie die Errichtung von Übergabestationen und Warmwasserbereitung. Die Kosten für Wartung und Instandhaltung dieser Anlagenteile sind im Preis der Wärmelieferung enthalten.

3. UMSETZUNG UND PROJEKTERGEBNISSE

Die 33 Wohngebäude wurden innerhalb von zwei Jahren fertiggestellt. Das Besondere: Die Wärme- und Warmwasserversorgung des ganzen Wohngebietes erfolgt über nur eine Heizzentrale. Solche Quartierskonzepte leisten einen wichtigen Beitrag zur Energiewende, die Energie wird dezentral über ein Nahwärmenetz bereitgestellt. Auch die Kombination von BHKW und Holzpelletkessel sorgt für eine effiziente Energienutzung und schont die Umwelt.

Kenndaten (alle Preisangaben netto):

Wärmeerzeugung ab Heizzentrale: rd. 4.000 MWh/a.
Leistung BHKW: 110 kW_{th}
Leistung Pelletkessel: 700 kW
Leistung Spitzenlastkessel: 1.600 kW
Investition: rund 1 Mio. Euro
Laufzeit: mind. 20 Jahre
Primärenergiefaktor: 0,53
CO_2-Einsparung: gegenüber Gas Einzelheizungen rund 530 t/a

Bioenergie Bonndorf – Wärmenetz mit industrieller Abwärme

1. MOTIVE UND AUSGANGSSITUATION

In der Gemeinde Bonndorf haben sich Gebäudeeigentümer zusammengeschlossen, um ihre 150 Mehrfamilienhäuser, v. a. aus den 60iger Jahren und mit veralteten, heizölbetriebenen Heizungsanlagen, zukünftig kostengünstig und umweltschonend mit Wärme zu versorgen. Ziel war es, ein Wärmenetz mit heimischen Energien zu realisieren, sodass ein nahezu geschlossener Energie- und Geld-Kreislauf innerhalb der Region entsteht. Dies stellt insbesondere für den ländlichen Raum eine große Chance dar, da die Kaufkraft vor Ort gehalten wird und nicht abfließt. Erstmalig sollte dabei industrielle Prozess-Abwärme eines Industriebetriebs für die Grundlast des regenerativen Wärmenetzes genutzt werden. Diese Potenziale nutzbar zu machen, stellt einen erheblichen Beitrag zum Ressourcen- und Klimaschutz dar.

2. BESCHREIBUNG PROJEKTABLAUF

Der Zeitraum für die Realisierung des gesamten Projektes betrug 1,5 Jahre. Dabei sind folgende Projektschritte erarbeitet worden:

- Ansprache Bürgermeister und Gemeinderat
- Abschluss Wegenutzungsvertrag und Wärmelieferungsverträge mit Abwärmelieferant
- Öffentliche Veranstaltungen
- Abschluss Wärmelieferungsverträge mit Kunden
- Detailplanung und Ausschreibung
- Bau und Inbetriebnahme

Solarcomplex fungiert als Investor und Netzbetreiber, so dass das Potenzial des Nahwärmenetzes vollständig ausgeschöpft werden konnte. Firmen mit überschüssiger Abwärme werden in aller Regel nicht selbst in eine Verteilstruktur für ein Nahwärmenetz investieren.

3. UMSETZUNG UND PROJEKTERGEBNISSE

Der Warmwasserbedarf wird im Sommer vollständig über die Industrie-Abwärme bereitgestellt. In den Wintermonaten werden für die Mittel- und Spitzenlast zwei Holzhackschnitzel-Kessel mit insgesamt 1,75 MW (550 und 1.200 kW) zugeschaltet. Als Redundanz dienen ein Öl-Kessel und Anschlüsse für eine mobile Heizanlage. Zusätzlich wurde ein Pufferspeicher installiert. Durch den Einsatz mehrerer technisch unabhängiger Heizsysteme kann die Versorgungssicherheit jederzeit gewährleistet werden. Dieses Projekt zeichnet sich durch seine Regionalität aus und dadurch, dass überschüssige Wärme, die als Nebenprodukt der Industrie entsteht, sinnvoll und optimal genutzt wird.

Kenndaten:

Wärme vorher: 8.000 MWh
Wärmepreis: 120 Euro/MWh brutto
Einsparung gegenüber Öl: anfangs ca. 100.000 Euro/a
Laufzeit: 20 Jahre
Investition: 5 Mio. Euro
Trassenlänge: 10 km
CO_2-Einsparung: ca. 2.400 t/a

Energieliefer-Contracting mit Stromdirektvertrieb für 169 Wohneinheiten in Ettlingen

1. MOTIVE UND AUSGANGSSITUATION

Die veraltete Anlagentechnik, die die Wärme für vier Wohngebäude mit insgesamt 169 Wohneinheiten mittels drei Heizzentralen sicherstellte, sollte erneuert werden. Bei der großen Zentrale kam Heizöl als Brennstoff zum Einsatz, die beiden kleineren wurden mit Erdgas betrieben. Das Ziel der energetischen Sanierung war darauf ausgerichtet, Heizöl als Brennstoff zu vermeiden, um ökologische und ökonomische Vorteile nutzen zu können. Die Wohnungseigentümer wollten Ihre Energiekosten reduzieren und die Anlagentechnik modernisieren. Im Vorfeld wurde ein Energiekonzept erstellt, indem die optimale Sanierungsvariante ermittelt werden konnte.

2. BESCHREIBUNG PROJEKTABLAUF

Der regionale Bezug des Contractors war für den Auftraggeber ebenso wichtig wie die lange Vertragslaufzeit und der Umfang der Maßnahmen. Das Einhalten dieser entscheidenden Kriterien und die bereits vorangegangen guten Erfahrungen in Bezug auf die Zusammenarbeit stellte die Stadtwerke Ettlingen GmbH als perfekten Kooperationspartner für das Energieeffizienzprojekt dar. Zudem entschied man sich für eine Contracting-Lösung, da diese Variante wirtschaftlich attraktiver war und alle Projektschritte inklusive des anschließenden Betriebs der Anlagen vom gleichen Geschäftspartner übernommen wurden. Die Reduzierung der Schnittstellen floss so in den Entscheidungsprozess ein.

3. UMSETZUNG UND PROJEKTERGEBNISSE

Eine neue Energiezentrale wurde in der Mitte zwischen den Wohngebäuden errichtet. Drei Nahwärmeleitungen binden die ehemaligen Gebäude-Heizzentralen sowie die Warmwasserspeicher an die neue Zentrale an. Ein Pelletkessel, ein BHKW sowie ein Erdgas-Brennwertkessel sorgen für die Wärmebereitstellung. Durch ein intelligentes Pufferspeichermanagement können die Betriebszeiten von BHKW und Pelletkessel optimiert werden. Durch die Auswahlmöglichkeit zwischen zwei verschiedenen Energieträgern kann auf aktuelle Preisänderungen der Brennstoffe reagiert werden. Der im BHKW erzeugte Strom deckt drei Viertel des lokalen Stromverbrauchs und wird direkt an die Anwohner vertrieben. Über 95 Prozent der Stromkunden im Objekt sind Kunden der Stadtwerke Ettlingen und beziehen somit den direkt vor Ort erzeugten Strom aus dem BHKW der Energiezentrale. Dadurch findet das Projekt große Akzeptanz bei den Bewohnern.

Kenndaten (alle Preisangaben netto):

Strombezug vorher: 400 MWh
Strombezug nachher: 100 MWh
Stromeinspeisung nachher: 50 MWh
Laufzeit: 20 Jahre
Holzpelletkessel: 400 kW_{th}
Erdgas-BHKW: 50 kW_{el}/100 kW_{th}
Erdgas-Spitzenlastkessel: 460 kW_{th}
CO_2-Einsparung: 327 t/a

Energieliefer-Contracting für ein privates Studentenwohnheim in Konstanz

1. MOTIVE UND AUSGANGSSITUATION

Die Wohnungen des privaten Studentenwohnheims werden immer warm vermietet, das heißt inklusive Wärme und Strom. Dies führt dazu, dass die Kalkulationen mit den approximierten Jahresverbräuchen möglichst exakt sein müssen. Bis September 2014 wurde für die Objektversorgung ein atmosphärischer Gaskessel aus dem Jahr 1986 eingesetzt. Aufgrund des Sanierungsbedarfs im Bereich der Wärmeerzeugung wurden von der zuständigen Hausverwaltung die Stadtwerke Konstanz als Contractor beauftragt, um den Austausch der Heizanlage zu koordinieren und diese anschließend zu betreiben. Die Abwicklung des Baus der neuen Energieerzeugungsanlagen durch die Stadtwerke Konstanz sowie der nachfolgenden Instandhaltung, Wartung, Steuerung und dem Betrieb der Anlage machte die Contracting-Variante so attraktiv.

2. BESCHREIBUNG PROJEKTABLAUF

Von Seiten der Stadtwerke wurde das Projekt von zwei Mitarbeitern betreut, so dass zum einen die Schwerpunkte Wirtschaftlichkeit und Vertragsgestaltung und zum anderen der Schwerpunkt Technik abgedeckt wurden. Von Seiten der Hausverwaltung wurde das Projekt durch einen Architekten begleitet, welcher bei der Bewältigung der technischen und vertraglichen Hürden half. Es wurde ein Konzept ausgearbeitet, durch welches sowohl Wärme als auch Strom bereitgestellt werden kann. Von Vorteil war, dass der Gebäudekomplex nur einen Stromanschluss aufweist. Diese einfache Struktur mit lediglich einem Abnehmer ermöglicht die gleichzeitige Stromversorgung des Gebäudes.

3. UMSETZUNG UND PROJEKTERGEBNISSE

Kern des neuen Versorgungskonzepts, welches durch den Energieservice der Stadtwerke erarbeitet wurde, ist ein BHKW sowie ein modernes Gasbrennwertgerät. Der im BHKW erzeugte Strom wird zu 60 Prozent direkt im Objekt genutzt, 40 Prozent werden in das öffentliche Versorgungsnetz eingespeist. Für den Mieter bleiben die Kosten der Wärmebereitstellung konstant, da eine Erhöhung aufgrund der Wärmelieferverordnung bei einer gewerblichen Lieferung von Wärme ausgeschlossen ist. Aufgrund der positiven Erfahrungen im Zuge der Sanierung haben sich die Eigentümer des baugleichen Nachbargebäudes ebenfalls für eine Sanierung im Contracting mit den Stadtwerken Konstanz entschlossen.

Kenndaten:

Wärmebedarf: ca. 440 MWh
Stromnetzbezug vorher: 111 MWh
Stromnetzbezug nachher: 35 MWh
Strombezug aus BHKW: 76 MWh
Laufzeit: 10 Jahre
Investition: 88.000 Euro
CO_2-Einsparung: 45,9 t/a

Übersichtskarte und Projektindex

GEBÄUDETYP/ORT	CONTRACTING-MODELL	CODE	SEITE
Öffentliche Liegenschaften			
Schul- und Sportzentrum und Seniorenwohnheim, Beilstein	Energieliefer-Contracting		**23**
Wärmeschutz-Maßnahmen in sieben Liegenschaften der Stadt Oberndorf a. N.	Energiespar-Contracting		**24**
Kreisgymnasium und städtische Realschule, Riedlingen und Biberach	Energiespar-Contracting		**25**
Bildungszentrum und Schwimmbad, Pfinztal	Energiespar-Contracting		**26**
Universität Hohenheim, Stuttgart	Energiespar-Contracting		**27**
Gesamtschule, Freiburg	Bürger-Contracting		**28**
Industrie und Gewerbe			
Produktherstellung im Bereich Heizung, Lüftung und Klima, Rastatt	Energiespar-Contracting		**34**
Entwicklung Antriebs- und Gerätelösungen für industrielle und medizinische Anwendungen, Leutkirch	Bürger-Contracting		**35**
Healthcare-Unternehmen, Mannheim	Energieliefer-Contracting		**36**
Industriebetrieb, Crailsheim	Energieliefer-Contracting		**37**
Bekleidungsgeschäft, Karlsruhe	Energieliefer-Contracting		**38**
Sozialeinrichtungen			
Universitätsklinikum, Tübingen	Energiespar-Contracting		**44**
Zentrum für Psychiatrie, Zwiefalten	Energieliefer-Contracting		**45**
Klinik Isny-Neutrauchburg	Energieliefer-Contracting		**46**
Gesundheitszentrum und städtische Kurverwaltung Bad Wimpfen	Energieliefer-Contracting		**47**
Klinikum Albstadt	Energieliefer-Contracting		**48**
Wohnungswirtschaft			
72 Wohneinheiten, Flein	Energieliefer-Contracting		**54**
Reihenhaussiedlung, Nagold	Energieliefer-Contracting		**55**
Wohnbebauung, Stuttgart	Energieliefer-Contracting		**56**
150 Mehrfamilienhäuser, Bonndorf	Energieliefer-Contracting		**57**
169 Wohneinheiten, Ettlingen	Energieliefer-Contracting		**58**
Privates Studentenwohnheim, Konstanz	Energieliefer-Contracting		**59**

Auftraggeber und Contractor

AUFTRAGGEBER	CONTRACTOR
Gemeinde Beilstein werner.waldenberger@beilstein.de	Gauß Energiecontracting GmbH j.gauss@gauss-gmbh.de
Stadt Oberndorf a. N. Michael Lübke michael.lübke@oberndof.de	Cofely Deutschland GmbH Niederlassung Stuttgart info@cofely.de
Landkreis Biberach Amt für Liegenschaften und Gebäude holger.thiessen@biberach.de	WISAG Energiemanagement GmbH & Co. KG frank.rotter@wisag.de
Gemeinde Pfinztal u.renz@pfinztal.de	WISAG Energiemanagement GmbH & Co. KG frank.rotter@wisag.de
Universität Hohenheim, Ulrich Geisler energiemanagement@verwaltung. uni-hohenheim.de	Cofely Deutschland GmbH Niederlassung Stuttgart info@cofely.de
Stadt Freiburg Weitere Infos: http://www.eco-watt.de	ECO-Watt GmbH, Dieter Seifried eco-watt@oe2.de
Siemens Building Technologies HVAC Products GmbH Rastatt	Siemens AG Building Technologies Southwest martin.strobel@siemens.com
Syco Tec GmbH & Co. KG Wangenerstraße 78, 88299 Leutkirch	Energiegenossenschaft Leutkirch eG Gänsbühl 7, 88299 Leutkirch info@eg-leutkirch.de
Roche Diagnostics Mannheim	Sales & Solutions GmbH energieloesungen@enbw.com Kooperationspartner Technische Werke Ludwigshafen
Industriebetrieb im Norden Crailsheims	KWA Contracting AG Herzogstraße 6 A, 70176 Stuttgart m.ott@kwa-ag.de
RK-Energie GmbH, 75175 Pforzheim matthias.wode@klingel.de	Stadtwerke Karlsruhe Anlagenmanagement, T-WA Andreas.meyer@Stadtwerke-Karlsruhe.de

AUFTRAGGEBER	CONTRACTOR
Universitätsklinikum Tübingen Technisches Betriebsamt (tba) Otfried-Müller-Str. 4, 72076 Tübingen info.tba@med.uni-tuebingen.de	Cofely Deutschland GmbH Niederlassung Stuttgart info@cofely.de
ZfP Zentrum für Psychiatrie Zwiefalten, Herr Schmucker	Gauß Energiecontracting GmbH j.gauss@gauss-gmbh.de
Waldburg-Zeil Kliniken	Sales & Solutions GmbH energieloesungen@enbw.com
SRH Gesundheitszentrum Bad Wimpfen GmbH michael.holler@gbw.srh.de Kurverwaltung Bad Wimpfen GmbH rieker@badwimpfen.de	Süwag Grüne Energien und Wasser GmbH Juergen.hagenlocher@suewag.de
Zollernalb Klinikum gGmbH Klinik Albstadt, Friedrichstraße 39, 72458 Albstadt	KWA Contracting AG Herzogstraße 6 A, 70176 Stuttgart m.ott@kwa-ag.de
b + b Haus- und Vermögensverwaltung GmbH laufer@b-und-b-gmbh.de	Süwag Grüne Energien und Wasser GmbH Juergen.hagenlocher@suewag.de
Acht Gebäudeeigentümer aus Nagold	Gauß Energiecontracting GmbH j.gauss@gauss-gmbh.de
Mehrere Bauträger aus der Region Stuttgart	KWA Contracting AG Herzogstraße 6 A, 70176 Stuttgart m.ott@kwa-ag.de
Ca. 150 Gebäudeeigentümer in Bonndorf-Weststadt	Solarcomplex AG box@solarcomplex.de
Familienheim Karlsruhe eG info@familienheim-karlsruhe.de	Stadtwerke Ettlingen GmbH info@sw-ettlingen.de
Privates Studentenwohnheim in Konstanz	Stadtwerke Konstanz GmbH info@stadtwerke.konstanz.de

Förderungsmöglichkeiten für Contracting

Einen Gesamtüberblick über alle Förderprogramme inklusive Förderbedingungen im Bereich Energie, Kombinierbarkeit und Kontaktdaten stehen in der Förderübersicht des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg unter www.ie-bw.de bereit. Dort gibt es auch telefonische Auskünfte unter 0711-126-1225.

Förderprogramme für Energiesparmaßnahmen, in denen im Contracting umgesetzte Maßnahmen förderfähig sind:

LANDESFÖRDERPROGRAMME BADEN-WÜRTTEMBERG

- Klimaschutz-Plus
- Energieeffizienzfinanzierung Mittelstand
- Energieeffizienzfinanzierung Bauen und Sanieren

BUNDESFÖRDERPROGRAMME

- KfW-Förderprogramme zum energieeffizienten Bauen und Sanieren (z. B. Energieeffizienzprogramm + CO_2-Gebäudesanierungsprogramm usw.) für alle Sektoren möglich
- KfW-Mittelstandsförderung

Förderprogramme für Contracting, in denen nur die Gebäudeeigentümer antragsberechtigt sind:

RICHTLINIE ZUR FÖRDERUNG VON BERATUNGEN ZUM ENERGIESPAR-CONTRACTING

Seit Januar 2015 werden Beratungen zum Energiespar-Contracting gefördert. Die Förderrichtlinie des Bundes unterstützt Kommunen und KMU bei der Erschließung bestehender Energiesparpotenziale und der Senkung von Energiekosten. Förderfähig sind Orientierungs-, Umsetzungs- oder Ausschreibungsberatungen.

Höhe der Zuwendung:

- Orientierungsberatung: 80 Prozent der förderfähigen Beratungsausgaben, maximal 2.000 Euro
- Umsetzungsberatung: 50 Prozent der förderfähigen Beratungsausgaben, maximal 12.500 Euro
- Ausschreibungsberatung: 30 Prozent der förderfähigen Beratungsausgaben, maximal 2.000 Euro
- Informationen unter: www.bafa.de/bafa/de/energie/contracting_beratungen/index.html

INITIATIVE ENERGIESPAR- UND ENERGIELIEFER-CONTRACTING IN ÖFFENTLICHEN GEBÄUDEN

Seit 2015 gibt es das von der Europäischen Investitionsbank geförderte Projekt „Initiative Energiespar- und Energieliefer-Contracting in öffentlichen Gebäuden“ (InEECo), das von der KEA Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg koordiniert wird. Förderfähig sind alle Projektschritte zur Entwicklung eines Contracting-Projektes, von der Potenzialanalyse über die Ausschreibung bis hin zur Vertragsgestaltung.

Die Förderquote richtet sich nach der Höhe der Investition, die durch das Contracting ausgelöst wird. Pro 20 Euro Investition wird ein Euro Förderung ausgeschüttet. Ist der Contracting-Vertrag unterschrieben und der Hebel 1:20 angelegt, beträgt die Förderquote bis zu 90 Prozent. Öffentliche Gebäudeeigentümer wie Kommunen, Körperschaften des öffentlichen Rechts, Landkreise etc. können sich bei der KEA bewerben: info@kea-bw.de.

GLOSSAR-Abkürzungsverzeichnis

BHKW	Blockheizkraftwerk
CO_2	Kohlenstoffdioxid
ELC	Energieliefer-Contracting
ESC	Energiespar-Contracting
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
RLT	Raumlufttechnik
UM	Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg
VOB	Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen
VOL	Vergabe- und Vertragsordnung für Leistungen

Quellen, Abbildungen und Tabellen

QUELLENVERZEICHNIS

a) Berger, S./Schlopsnies, U./Trauter, W. (2012): ***Leitfaden. Energiespar-Contracting in öffentlichen Liegenschaften.*** Hrsg.: Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Wiesbaden.

b) Ministerium für Umwelt, Klima und Energie wirtschaft Baden-Württemberg (2013): Contracting-Offensive Baden-Württemberg, Arbeitsgruppenphase Juli 2012 - Juli 2013: Abschlussbericht. Stuttgart.

c) Appelt, Hanna (2013): Contracting – Chance für Gewerbe und Wohnungswirtschaft. In: Moderne Gebäudetechnik, 9/2013, S. 26 - 31.

d) Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (Dezember 2014): ***NAPE*** Ein gutes Stück Arbeit. Mehr aus Energie machen – Nationaler Aktionsplan Energieeffizienz. Berlin.

e) Bleyl, Jan / International Energy Agency / Task 16 "Competitive Energy Services" (2014): ESCo Project and Market Development: A Role for 'Facilitators' to Play-Including National Perspectives of Task 16 Experts. Discussion Paper. Graz.

f) Lohse, Rüdiger (2015): First Experience in Extending the Reach of an Energy Concept through an Advanced ESPC Model, ASHRAE Chicago 2015.

g) EUV-Tec (2013): Anpassung / Überprüfung Wirtschaftlichkeitsvergleich Eigenlösung – Einsparcontracting nach Vorlage der Feinanalyse (FA) der Firma WISAG – 1. Fassung nach Feinanalyse. Hechingen. (web vom 19. Januar 2015: www.hechingen.de/ceasy/modules/core/resources/main.php5?view=publish&item=resource&id=3132.

h) Seefeldt, Friedrich / Offermann, Ruth (2013): Der Contracting-Markt in Deutschland. (web vom 19. Januar 2015: www.bfee-online.de/bfee/informationsangebote/publikationen/studien/marktanalyse_edl_contracting.pdf)

i) Statistisches Bundesamt DESTATIS (2014): Daten zur Energiepreisentwicklung – Lange Reihen von Januar 2000 bis November 2014 –. Wiesbaden. (web vom 20. Januar 2015: www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Preise/Energiepreise/EnergiepreisentwicklungPDF_5619001.html)

j) EnergieAgentur. NRW (2010): Contracting in Kommunen – und es funktioniert doch! Modernisieren mit externen Energiedienstleistern. Düsseldorf.

k) MVV Energiedienstleistungen GmbH. Industrial Solutions: Der Leitfaden für Ihren Erfolg.

l) ASUE-Arbeitskreis „Energiedienstleistungen", Dr. Bredel-Schürmann et. al. (2008): Contracting für Krankenhäuser – Optimierung der Energieversorgung durch Spezialisten

m) Dr. Hartmut Versen / Bundesministerium für Wirtschaft und Energie: Richtlinie zur Förderung von Beratungen zum Energiespar-Contracting. Vom 9. Dezember 2014. Berlin.

n) Verwaltungsvorschrift des Innenministeriums über allgemeine Genehmigungen und die Freistellung von der Vorlagepflicht nach dem Gemeindewirtschaftsrecht (VwV-Freigrenzen). Vom 1. Dezember 2014 – Az.: 2-2251/6 –. Stuttgart.

o) Angaben des BUND, Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (2015).

p) Dr. Dietrich Beyer, Richter am Bundesgerichtshof a. D. (2014): Umstellung auf Contracting und Fernwärme. Der neue § 556c BGB und die WärmeLV.

q) Statistisches Landesamt Baden-Württemberg (2015): Energieverbrauch der Industrie nach Stadt- und Landkreisen.

r) Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft.

s) Baden-Württemberg (2014): Energiebericht 2014. Stuttgart.

t) Gesetzesbeschluss des Landtags (2014): Gesetz für unterstützende Wohnformen, Teilhabe und Pflege und zur Änderung des Landesverwaltungsgesetzes.

ABBILDUNGSVERZEICHNIS Seite

Abbildung 1:
Beim Energieliefer-Contracting investiert der Contractor in neue Anlagentechnik und verkauft dem Gebäudeeigentümer Energie und seine Dienstleistungen — **8**

Abbildung 2:
Der Contractor investiert in energiesparende Maßnahmen, die sich über die Vertragslaufzeit durch die eingesparten Energiekosten refinanzieren — **10**

Abbildung 3:
Dienstleistungen des Contractings — **12**

Abbildung 4:
Die Auswertung von 17 Contracting-Projekten der Landesenergieagentur KEA zeigt, welche Energie- und Kosteneinsparungen umsetzbar sind — **14**

TABELLENVERZEICHNIS Seite

Tabelle 1:
Verteilung von Leistungen und Risiken zwischen Contractor und Auftraggeber im ESC und in der Eigenrealisierung — **15**

Tabelle 2:
Vergaberechtliche Ausschreibungskriterien für ELC und ESC im Vergleich — **19**

Tabelle 3:
VwV-Freigrenzen zur Genehmigung von Contracting-Projekten in Baden-Württemberg (Stand 2015) — **20**

Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT