

Energiespar- Contracting



Leitfaden für die Vorbereitung und die
Durchführung von Energiespar-Contracting.

Mit Unterstützung von:



Inhalt

3	Vorwort
	Einleitung
5	Energiespar-Contracting in Kürze
6	Rahmenbedingungen
8	Zweck des Leitfadens
	Energiespar-Contracting
10	Funktionsweise
16	Akteure
17	Nutzen für die Beteiligten
19	Geeignete Situationen
21	Geeignete Energiespar-Massnahmen
22	Projektkosten
23	Finanzierungsformen
28	Weitere Aspekte der Finanzierung
	Vorgehen
30	Fünf Phasen
34	Zeitplanung
35	Übersicht Vorgehen
36	Strategische Planung
47	Vergabeverfahren
52	Projektierung
54	Realisierung
55	Leistungsphase
59	Literaturverzeichnis

Vorwort

Der Markt für Energiedienstleistungen und Energieeffizienz-Projekte entwickelt sich rasant – auf Angebots- und Nachfrageseite. Ins Portfolio eines Schweizer Energiedienstleisters gehört heute auch das Energiespar-Contracting. Ein intelligentes, marktwirtschaftliches Instrument, das eine umfassende Dienstleistung aus einer Hand, eine nachhaltige Finanzierungslösung und die Garantie von Energieeinsparungen bietet. Mit dem Energiespar-Contracting wird zudem ein wichtiger Beitrag zur Erreichung der nationalen Ziele in den Bereichen Klima und Energieeffizienz geleistet. Das Bundesamt für Energie und der Verband swissesco haben sich zusammen mit zahlreichen weiteren Akteuren zum Ziel gesetzt, den Markt für Energiespar-Contracting zu entwickeln und so Investitionen in Energieeffizienz auszulösen. Mit dem vorliegenden Leitfaden wird für die Schweiz erstmals eine umfangreiche Grundlage geschaffen, die das Modell und dessen Anwendungsbereiche erläutert. Institutionen der öffentlichen Hand erhalten zudem eine Praxishilfe für die Ausschreibung entsprechender Projekte. Die erste Version dieses Leitfadens enthält viele Erläuterungen.

Er ist auf den Internetseiten von swissesco (www.swissesco.ch) und Energieschweiz (www.energieschweiz.ch). Der Verband swissesco bietet zudem Vorlagen und Musterdokumente für die Anwendung. Gleichzeitig verstehen wir den Leitfaden als Dokument, das sich weiterentwickeln soll. Dabei zählen wir auch auf Ihre Hinweise. Wir sind überzeugt, dass der Leitfaden Energiespar-Contracting auch für Ihr Projekt eine hilfreiche Unterstützung bietet. Geben Sie uns eine Rückmeldung und lassen Sie uns an Ihren Erfahrungen teilhaben (info@swissesco.ch oder energiesparcontracting@bfe.admin.ch).

Wir wünschen Ihnen mit Ihren Projekten viel Erfolg!



Zraggen

Jean-Marc Zraggen
Präsident swissesco



P. Previdoli

Pascal Previdoli
Vizedirektor BFE

Einleitung

Energiespar- Contracting in Kürze

Dienstleistungen aus einer Hand

Energiespar-Contracting (ESC) ist ein marktwirtschaftliches Instrument, das Kunden dabei hilft, ihren Energieverbrauch zu senken und ihre Energieeffizienz zu steigern. Unterstützt werden sie dabei von einer sogenannten Energy Services Company (ESCO). Diese bringt das notwendige Wissen und die Erfahrung ein, um ein ESC-Projekt erfolgreich umzusetzen. Sie erbringt alle notwendigen Dienstleistungen aus einer Hand und kann auch die Finanzierung des Projekts organisieren. Die ESCO übernimmt gewisse Projektrisiken und garantiert je nach konkreter Ausgestaltung bestimmte Einsparungen über einen fixen Zeitraum. Sie übernimmt auch andere wesentliche Projektrisiken. Mit diesem Modell wird sichergestellt, dass das Einsparpotenzial möglichst vollständig ausgeschöpft wird. Dies ist zumeist nicht der Fall, wenn der Gebäudebesitzer Massnahmen der Energieeffizienz selbst umsetzt.

Öffentliche Hand

Energiespar-Contracting ist ein interessantes Instrument, um in der öffentlichen Verwaltung auf Gemeinde-, Stadt-, Kantons- und Bundesebene den Betriebsaufwand zu senken. Anwendbar ist das Modell auch bei privaten Liegenschaften. Das Instrument trägt einerseits zum Erreichen von CO₂- Emissionszielen bei, welche von der öffentlichen Hand festgelegt werden. Andererseits lassen sich damit Investitionsbudgets entlasten, wenn die Massnahmen durch einen externen Investor finanziert werden. Eine Win-win-Situation: ESCOs werden auf Basis der erzielten Einsparungen entschädigt. Dank der Dienstleistung aus einer Hand entsteht zudem wesentlich geringerer Koordinationsaufwand für den Kunden.

Schweizer Markt

Energiespar-Contracting gibt es seit mehr als 25 Jahren in Nordamerika und es erlebt seit einigen Jahren eine bemerkenswerte Entwicklung in Europa. In Deutschland wird Energiespar-Contracting von der Berliner Energieagentur bereits seit 1996 und in Österreich mit dem Programm Bundescontracting Österreich seit 2001 angewendet – bei der öffentlichen Hand und im Privatsektor. Auch in Frankreich gibt es einen funktionierenden Markt für Energiespar-Contracting. In der Schweiz steht dieser Markt noch ganz am Anfang. Hier möchten das Bundesamt für Energie/ (BFE) und der Verband swissesco mit diesem Leitfaden ansetzen.

Rahmenbedingungen

Ausgangslage

Schweizer Energie- und Klimapolitik

Die Energie- und Klimapolitik der Schweiz legt neben der Förderung erneuerbarer Energien und der Senkung der CO₂-Emissionen einen Schwerpunkt darauf, die Energieeffizienz zu steigern. Energiespar-Contracting ist dabei ein freiwilliges, wirtschaftliches Instrument, um nötige Investitionen in Energieeffizienz auszulösen.

Grosses Energiesparpotenzial

Der Gebäudebereich ist in der Schweiz für fast die Hälfte des Energieverbrauchs verantwortlich. Davon wird wiederum ein grosser Teil für die Bereitstellung von Heizwärme und Warmwasser aufgewendet. Die vielen älteren Gebäude, die im Vergleich zu den heutigen Neubauten oftmals ein Vielfaches an Energie verbrauchen, fallen hierbei am stärksten ins Gewicht. Der gesamte Bestand dieser älteren Gebäude wird energetisch bisher nur zögerlich saniert. 2016 liegt die jährliche Sanierungsquote bei rund 0,9%.

Vorbildfunktion Bund

In den Gebäuden der öffentlichen Hand besteht ebenfalls ein grosses Energiesparpotenzial. Dies gilt auch für den Bund, der in etwa für 2% des gesamtschweizerischen Energieverbrauchs verantwortlich ist. Die öffentliche Hand steht bei der energetischen Sanierung des bestehenden Gebäudeparks politisch in einer besonderen Verantwortung. Von Bund, Kantonen, Städten und Gemeinden wird erwartet, dass sie eine Vorbildfunktion wahrnehmen und bei der energetischen Sanierung mit gutem Beispiel vorangehen.

Bundesfinanzen

Unter dem Stichwort «Vorbildfunktion Bund» nimmt sich der Bund in seinem eigenen Verantwortungsbereich vor, die Energieeffizienz ausgehend vom Basisjahr 2006 bis ins Jahr 2020 um 25% zu steigern. Aufgrund der angespannten Situation der Bundesfinanzen ist zu erwarten, dass nicht alle für die Zielerreichung in den nächsten Jahren erforderlichen Energiesparmassnahmen am Gebäudepark in Eigenregie umsetzbar und vollständig aus eigener Kraft finanzierbar sind. Dies dürfte auch für Energiesparmassnahmen gelten, die über die gesamte Laufzeit wirtschaftlich wären.

Rahmenbedingungen

Klimapolitik

Die Schweiz verfolgt eine aktive Politik zur Reduktion der Treibhausgase. Sie leistet einen Beitrag zum international anerkannten 2-Grad-Ziel. Das CO₂-Gesetz fokussiert darauf, die Emissionen im Inland zu senken. Das CO₂-Gesetz, Herzstück der Schweizer Klimapolitik, formuliert ein Emissionsziel für das Jahr 2020 und setzt mit verschiedenen Instrumenten bei Gebäuden, Verkehr und Industrie an:

Die Schweiz soll ihre Treibhausgas-Emissionen im Inland bis 2020 um mindestens 20% gegenüber 1990 senken. Das Gesetz betrifft vor allem fossile Brenn- und Treibstoffe, erfasst aber neben CO₂ auch andere wichtige Treibhausgase. Für das Jahr 2030 strebt der Bundesrat eine Verminderung der Treibhausgasemissionen um mindestens 50% gegenüber dem Jahr 1990 an. Davon dürfen maximal 20 Prozent im Ausland erbracht werden.

Finanzlage Bund, Kantone und Städte

Schuldenbremse auf Bundesebene

Die Finanzlage bei Bund und Kantonen ist angespannt. Der Bundesrat hat im November 2015 die Vernehmlassung zum Stabilisierungsprogramm 2017 bis 2019 eröffnet. Das Programm sieht gegenüber der bisherigen Planung ab 2017 Entlastungen von rund 1 Milliarde Franken vor. Damit schafft der Bundesrat die Grundlage für die Einhaltung der Vorgaben der Schuldenbremse in der kommenden Legislatur. Mit insgesamt 25 Massnahmen, die hauptsächlich auf der Ausgabenseite greifen, erstreckt sich das Stabilisierungsprogramm auf sämtliche Aufgaben des Bundes.

Energiesparmassnahmen

Die angespannte Situation bei den Bundesfinanzen, aber auch in den Kantonen und Gemeinden wird es voraussichtlich nicht zulassen, alle in den nächsten Jahren erforderlichen Energiesparmassnahmen am Gebäudepark in Eigenregie umzusetzen und vollständig aus eigener Kraft zu finanzieren. Energiespar-Contracting ermöglicht es, Energiesparmassnahmen, die ohnehin anstehen, fremd- oder auch eigenfinanziert zu realisieren und gleichwohl von Beginn weg anteilig an der Reduktion der Energiekosten zu partizipieren.

Zweck des Leitfadens

Arbeitshilfe für die Umsetzung

Dieser Leitfaden wurde vom Verband swissesco und von seinen Mitgliedern in Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Energie (BFE) entwickelt. Er dient als Arbeitshilfe für die Umsetzung des Energiespar-Contracting in der Schweiz und richtet sich insbesondere an Akteure der öffentlichen Hand sowie öffentlich-rechtliche Betriebe in Gemeinden, Städten, Kantonen sowie beim Bund. Für private Akteure ist der Leitfaden ebenfalls gut anwendbar, wobei die Vorgehensweise insbesondere bei der Vergabe von Aufträgen flexibler gestaltet werden kann. Die Anleitungen und Musterdokumente des Leitfadens helfen nicht nur, Projekte zu strukturieren, sondern reduzieren den Planungsaufwand auf Kunden-seite erheblich.

Erläuterungen und Musterdokumente

Neben der Beschreibung der Funktionsweise des Energiespar-Contracting bietet der Leitfaden eine detaillierte Übersicht über die Vorgehensweise bei öffentlichen Ausschreibungen. Es wird aufgezeigt, wie Energiespar-Contracting in der Praxis angewendet wird. Ergänzt wird der Leitfaden mit Praxishilfen wie etwa Musterdokumenten für die Ausschreibung oder einem Mustervertrag (siehe www.swissesco.ch). Weitere Hintergrunddokumente, Praxisbeispiele und aktuelle Informationen zum Schweizer Markt sind ebenfalls auf der Website www.swissesco.ch sowie auf der Website von EnergieSchweiz (www.energieschweiz.ch/gebäude/energiespar-contracting) verfügbar.

Erste Version

Dies ist die erste Version des Leitfadens. Er wird in den kommenden Jahren auf Basis der Praxiserfahrungen in der Schweiz laufend ergänzt, verbessert und überarbeitet. Über neue Versionen werden das Bundesamt für Energie (BFE) und der Verband swissesco informieren.

Energiespar- Contracting

Funktionsweise

Herkömmliche Umsetzung eines Projekts

Für die Einsparung von Energie oder die effiziente Nutzung derselben lassen die Kunden Analysen zu ihrem Energieverbrauch machen. Sie sanieren ihr Gebäude und erneuern ihre Anlagen und Gebäudetechnik. Für all das brauchen sie unterschiedliche Partner mit spezifischem Know-how. Oft setzen sie die Empfehlungen aus der Analyse selbst um – etwa durch Heizungersatz oder die Installation von LED-Leuchten. Ob sie damit das volle Einsparpotenzial bei Energie und Kosten ausschöpfen, bleibt unklar. Es besteht zudem die Gefahr, dass die Kosten für die Massnahmen den budgetierten Betrag übersteigen. Diese Budgetüberschreitung geht voll zulasten des Gebäudebesitzers.

Dienstleistungspaket

Energiespar-Contracting bietet eine gesamtheitliche Sicht auf den Gebäudepark und versucht, das Einsparpotenzial zu maximieren. Der Kunde bezieht bei der ESCO ein Dienstleistungspaket. Neben den gängigen Leistungen der Planung und Installation gehören im Energiespar-Contracting die Finanzierung, die Wartung und die Überwachung des Betriebs, die Schulung des Betriebspersonals auf Kundenseite sowie die Messung und Verifizierung der erzielten Einsparungen dazu.

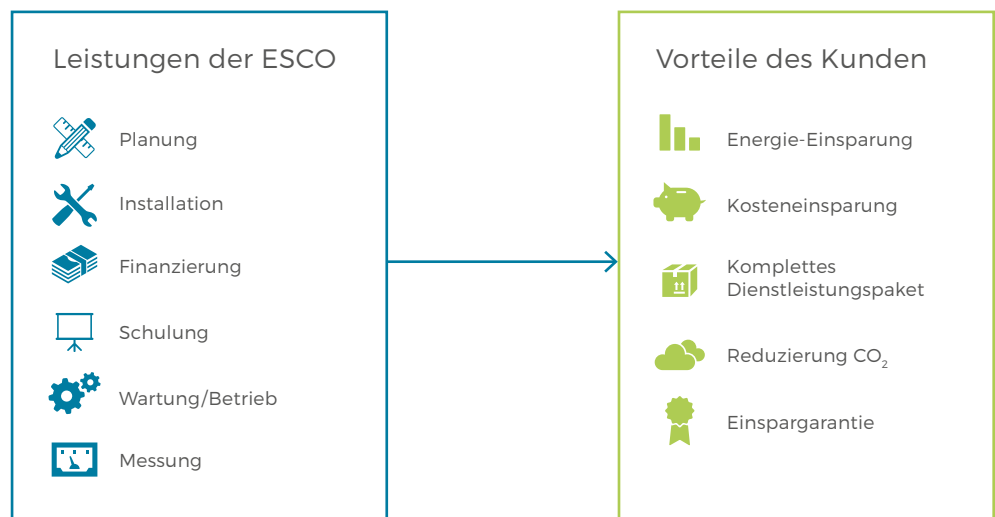
Zudem sichert die ESCO im Normalfall vertraglich zu, dass eine bestimmte Energie-Einsparung erzielt wird. Die ESCO kann auch Massnahmen zur Reduktion des Wasser- oder Rohstoffverbrauchs ganz allgemein oder weitere Wartungsarbeiten übernehmen. Die Umsetzung von Effizienzmassnahmen darf dabei keinesfalls zu einer Einschränkung von Prozessqualität oder im Falle von Industrieliegenschaften Abbau von Produktionskapazitäten führen. Der Komfort bei Wohnen oder Arbeiten sollte wenn möglich gesteigert werden.

Funktionsweise

Verschiedene Modelle

Die während der Vertragslaufzeit erzielten Kosteneinsparungen können sich Kunde und ESCO teilen. Es ist aber auch möglich, dass entweder der Kunde oder die ESCO die gesamten Einsparungen erhält. Betriebs- und Einsparrisiken werden ganz oder teilweise von der ESCO getragen. Die Finanzierung der Investition wird vom Kunden selbst, von der ESCO oder von einem externen Investor sichergestellt.

Funktionsprinzip Energiespar-Contracting



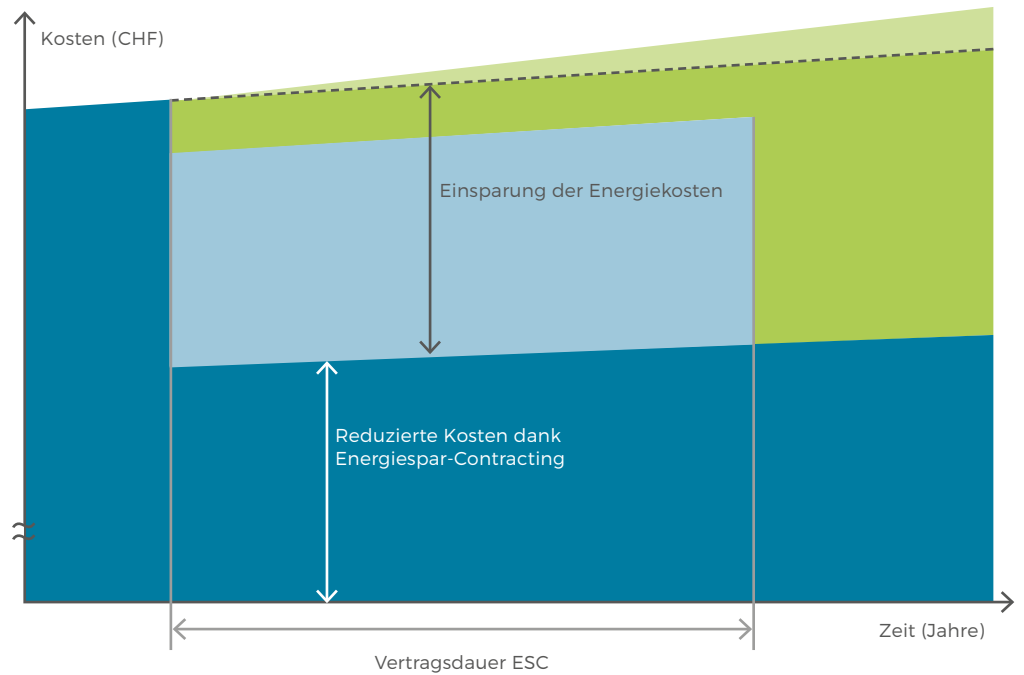
Vertragliche Vereinbarung

Ein Energiespar-Contracting wird abhängig von der Amortisationszeit der Investition und der Art des Projekts über einen Zeitraum von 3 bis 15 Jahren abgeschlossen. Es findet ein regelmässiger Geldfluss zwischen Kunde und ESCO statt. Dessen Ausgestaltung hängt von der jeweiligen Finanzierungsform ab, wie auch der Besitzstatus neuer Anlagen. In jedem Fall werden auch Abschreibungs- und Kapitalkosten über die Energiekosteneinsparung finanziert. Nach Ablauf des Vertrags gehen die Anlagen typischerweise vollständig in den Besitz des Kunden über und dieser erhält ab diesem Zeitpunkt die volle Einsparung für sich.

Funktionsweise

Geteilter Erfolg

Wird das jährliche Einsparziel übertroffen, so teilen sich Kunde und ESCO üblicherweise die zusätzlich erzielten Einsparungen. Wird das Einsparziel nicht erreicht, so bezahlt die ESCO die Differenz zwischen Zielwert und effektiver Einsparung an den Kunden zurück oder erhält vom Kunden entsprechend einen geringeren Anteil an der Einsparung ausbezahlt. Je nach Ausgestaltung des Vertrags garantiert die ESCO gegenüber dem Kunden die Wirtschaftlichkeit des Projekts und den «Return on investment» (ROI). Eine Aufteilung dieses «Misserfolgs» ist ebenfalls denkbar, sofern dies vertraglich so festgehalten wird.



- Einsparung der Energiekosten: Anteil Kunde
- Energierrechnung
- Zusätzliche Einsparungen durch Energiepreisseteigerung
- Einsparung der Energiekosten: Anteil ESCO

Funktionsweise

Kontrolle stets beim Kunden

Die Umsetzung von Energiespar-Contracting setzt voraus, dass die ESCO von Beginn an in die Planung eingebunden ist. Sie übernimmt die Entwicklung und die Ausführung – in Zusammenarbeit mit dem Kunden und dem Bauherrenberater. In das Dienstleistungspaket kann auch die Finanzierung des Projekts gehören und neue Anlagen können während der Vertragsdauer im Besitz der ESCO bleiben und in deren Bilanz aufgeführt sowie in deren Erfolgsrechnung abgeschrieben werden. Der Kunde behält aber stets die Kontrolle über die Auswahl und die Installation neuer Anlagen. Sowohl in der Ausschreibung wie auch bei der Umsetzung des Vertrags werden Vorschläge der ESCO vor der Realisierung vom Kunden explizit genehmigt. Der Kunde kann die neuen Anlagen von Beginn an in seinem Besitz auführen.

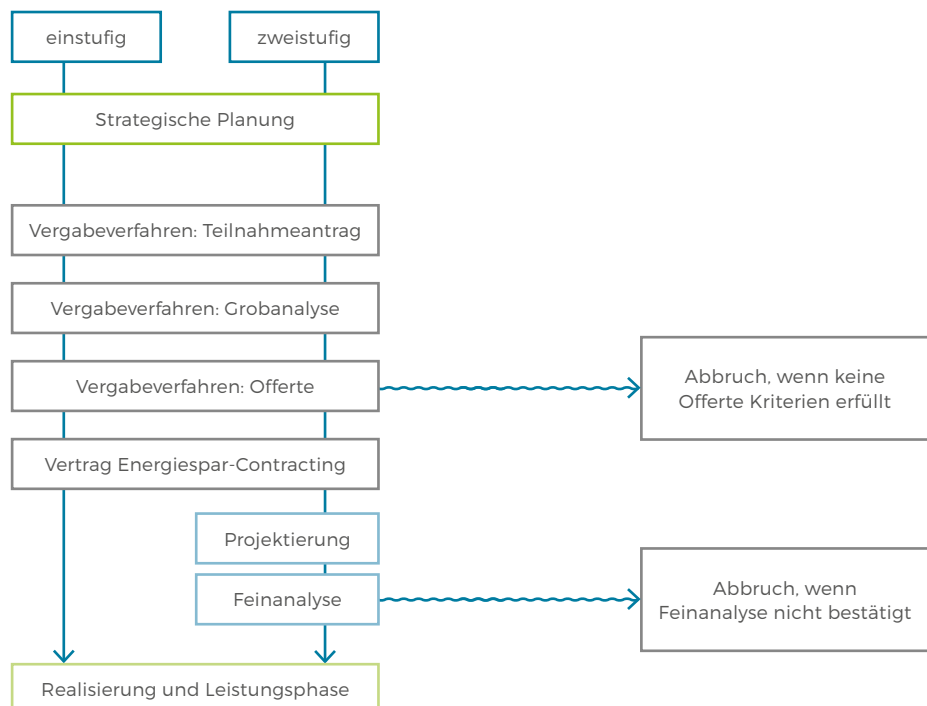
Funktionsweise

Einstufig oder zweistufig

Grundsätzlich können zwei Zeitpunkte unterschieden werden, die sich für einen Vertragsabschluss eignen.

Einstufiges Modell: Nach der energetischen Grobanalyse, bei welcher das Energiesparpotenzial abgeschätzt und Massnahmen vorgeschlagen werden, wird ein verbindlicher Energiesparvertrag zwischen Kunde und ESCO geschlossen. Dieses Modell eignet sich bei überschaubaren Projekten mit einer oder nur wenigen Massnahmen (beispielsweise Betriebsoptimierungen oder LED-Ersatz).

Zweistufiges Modell: Nach der energetischen Grobanalyse wird ein Anbieter ausgewählt, der zur energetischen Feinanalyse eingeladen wird. Diese hat zum Zweck, das Einsparpotenzial noch präziser festzulegen und die auszuführenden Massnahmen zu definieren. Stimmen die Resultate der Feinanalyse nicht mit den in der Grobanalyse identifizierten Konditionen überein, kann die ESCO das Projekt ohne Kostenfolge abbrechen. Werden die Annahmen bestätigt, so kann ein Energiesparvertrag abgeschlossen werden. Falls das Projekt vom Kunden beendet wird, wird die Arbeit für die Feinanalyse entschädigt.



Funktionsweise

Einstufig nur im Ausnahmefall

Das einstufige Vertragsmodell ist simpler, birgt jedoch für die ESCO grössere Risiken, da der Energiesparvertrag auf Grundlage der Grobana-lyse bindend ist. In der Praxis findet dieses Modell bisher nur bei ein-fachen Projekten Anwendung. In der Folge wird deshalb das zweistufige Modell empfohlen und näher erläutert.

Liefer- oder Ein-spar-Contracting?

Vom Energiespar-Contracting zu unterscheiden ist das Energieliefer-Contracting, welches nur vom Angebot her gesteuert wird und in dessen Zentrum die Lieferung von Energie steht. Ein Kunde kauft dem Con-tractor Nutzenergie über einen definierten Zeitraum zu einem fixen Preis ab. Dafür übernimmt der Contractor für die Dauer des Vertrags die Verantwortung für Betrieb, Wartung und Instandhaltung einer Anlage. Im Gegensatz zum Energiespar-Contracting geht es hier nicht um die Umsetzung von Energiesparmassnahmen beim Kunden. Zudem verlangt der Contractor üblicherweise eine hohe Entschädigung für sein Projekt-management. Die folgende Tabelle zeigt die unterschiedliche Ausge-staltung der beiden Contracting-Modelle.

	Energieliefer-Contracting	Energiespar-Contracting
Segment	Privat und öffentliche Hand	Privat und öffentliche Hand
Vertragsgegenstand	Lieferung von Energie	Einsparung von Energie
Eigentum der Anlage	Versorger	Kunde/ESCO
Anlagen/Leistungen	Energieerzeugung	Energieverbrauch, -erzeugung und optimierter Betrieb
Projektart	Neu- und Umbauten	Sanierungen
Planung und Bau der Anlagen	Versorger	ESCO
Finanzierung der Massnahmen	Versorger	ESCO, oder Bauherr oder Investor
Wartung und Betrieb der Anlagen	Versorger	Kunde und ESCO
Vertragsdauer/ Restwert/Heimfall	25 - 30 Jahre	3 - 15 Jahre

Akteure

In die Umsetzung von Energiespar-Contracting sind verschiedene Akteure mit unterschiedlichen Rollen eingebunden. Dank der Bündelung von Dienstleistungen bei der ESCO reduziert sich der Koordinationsaufwand auf Kundenseite allerdings wesentlich. Die folgenden Ausführungen zeigen die relevanten Akteure und beschreiben deren Rolle.

Kunden

Kunden sind natürliche oder juristische Personen, die eines oder mehrere Gebäude besitzen und/oder verwalten, in welchen Energiesparmassnahmen realisiert werden können. Im Vordergrund stehen Gebäude, bei welchen ein grosses Energiesparpotenzial besteht.

ESCOs

Energy Services Companies (ESCO) sind juristische Personen, die Energiedienstleistungen und/oder andere Dienstleistungen bereitstellen, die die Energieeffizienz von Anlagen oder Räumlichkeiten der Kunden verbessern, und die ein bestimmtes Mass an Risiko einzugehen bereit sind.

Bauherrenberater

Bauherrenberater sind natürliche oder juristische Personen, die über das erforderliche Fachwissen und die notwendigen Erfahrungen verfügen, um die Kunden während aller erforderlichen Etappen von der Ausarbeitung bis hin zur Zuteilung eines Energiesparvertrags zu beraten und zu betreuen (insb. Zweckmässigkeits- und Wirtschaftlichkeitsstudien und öffentliche Ausschreibungen). Bauherrenberater sind Projektentwickler und positionieren sich als Vermittler zwischen den Kunden und den ESCOs, um eine von Vertrauen geprägte Beziehung zwischen den beiden zukünftigen Vertragspartnern aufzubauen.

Investoren

Investoren sind natürliche oder juristische Personen, die die Finanzierung von Energiespar-Contracting-Projekten übernehmen.

Nutzen für die Beteiligten

Nutzen für Kunden

- Der Kunde kann das Investitionsrisiko an eine ESCO oder einen Investor auslagern. Dies erlaubt es ihm, seine eigene Investition ganz oder teilweise zu reduzieren.
- Die Energie-Einsparung wird in bestimmten Fällen vertraglich garantiert.
- Die Erhöhung der Energieeffizienz senkt die Betriebs- und Energiekosten und die Umweltbelastung geht zurück.
- Der Kunde hat die Möglichkeit, gewisse Anforderungen der Energiestrategie 2050 zu bearbeiten (Grossverbraucher etc.).
- Der Kunde muss das technische Know-how nicht selbst aufbringen und profitiert von professioneller Beratung. Er kann sich auf sein Kerngeschäft konzentrieren.
- Der Kunde kann die Planung und die Installation sowie zumindest teilweise auch den Betrieb und die Instandhaltung von Anlagen auslagern.
- Der Komfort für die Nutzer der Liegenschaft steigt.
- Der Wert einer Liegenschaft wird durch Modernisierung gesteigert.
- Die Fragmentierung bei der Ausführung verschiedener Tätigkeiten reduziert sich. Planung, Finanzierung, Installation, Bau, Betrieb, Instandhaltung etc. werden aus einer Hand geleistet. Die ESCO dient als einziger direkter Ansprechpartner. Der Koordinationsaufwand auf Kundenseite wird reduziert.
- Verschiedene Risiken beim Betrieb und bei der Finanzierung können auf die ESCO übertragen werden.
- Der Kunde positioniert sich als innovativer Akteur, der seinen Beitrag zur Reduktion von CO₂-Ausstoss und Steigerung von Energieeffizienz leistet.

Nutzen für die Beteiligten

Nutzen für Akteure im ESCO-Markt

Die beteiligten Akteure arbeiten eng zusammen. Sie alle übernehmen Verantwortung und erhalten daraus einen Nutzen. ESCOs verkaufen ihre Kompetenz und ein Dienstleistungspaket und werden am Projekterfolg beteiligt. Dies ist ein attraktives Geschäftsmodell gerade in einer Zeit, in welcher die Akteure der Energiewirtschaft mehr und mehr Dienstleistungen im Bereich der Energieeffizienz entwickeln. Energiespar-Contracting sorgt zudem für stabile Kundenbeziehungen und planbare Cashflows. Bauherrenberater entwickeln neue Dienstleistungen für ihre Kunden. Sie können sich so mit einem neuen Geschäftsmodell positionieren und erhalten einen Wettbewerbsvorteil. Und für Investoren zeichnet sich eine vielversprechende Anlagemöglichkeit in Energieeffizienz ab.

Geeignete Situationen

Gebäude und Infrastrukturen

Energiespar-Contracting eignet sich vor allem Liegenschaften mit hohem Energieverbrauch. Aber auch Projekte ausserhalb des Gebäudebereichs, etwa bei der Strassenbeleuchtung oder bei Betriebsprozessen, sind möglich. Für einen Einsatz im grossen Stil und um die Kosten sinnvoll zu amortisieren, wird allerdings eine gewisse Projektgrösse vorausgesetzt, sowohl was den Energieverbrauch wie auch das Einsparpotenzial betrifft.

Kriterien

Folgende Kriterien helfen bei der Entscheidung für das Energiespar-Contracting:

- Typische Liegenschaften: Verwaltungsgebäude, Spitäler, Gefängnisse, Schulhäuser, Kasernen, Pflege- und Altersheime, Sportanlagen, Produktionsanlagen in der Industrie, Einkaufszentren, Supermärkte, grosse Mehrfamilienhäuser, Siedlungen mit Mehrfamilienhäusern, Bürogebäude, Hotels etc. Auch das «Pooling», also die Betrachtung eines Verbundes von Gebäuden oder Beleuchtungsinfrastruktur, kann Bestandteil von Energiespar-Contracting sein.
- Hohe Energiekosten: Pro Gebäude sollten die Energiekosten pro Jahr vor der Umsetzung des Energiespar-Contracting möglichst hoch sein.
- Alter: Das Gebäude sollte nicht in den letzten 3 bis 5 Jahren erbaut oder bereits energetisch saniert worden sein. Es gibt aber auch in Neubauten Potenzial, insbesondere wenn Anlagen nicht richtig eingestellt sind oder nicht optimal zum Gebäudecharakter passen.
- Stabile Besitz- oder Mietverhältnisse: Der Kunde ist der Eigentümer der Liegenschaft oder Hauptmieter und bleibt dies voraussichtlich auch während der nächsten Jahre.

Geeignete Situationen

Typische Liegenschaften



Verwaltungsgebäude



Spitäler



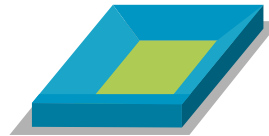
Gefängnisse



Schulhäuser



Kasernen



Sportanlagen



Strassenbeleuchtung



Mehrfamilienhäuser



Siedlungen mit
Mehrfamilienhäuser



Bürogebäude



Hotels

Geeignete Energiespar-Massnahmen

Paket verschiedener Massnahmen

Üblicherweise werden Effizienzmassnahmen entweder im Bereich Wärme und/oder Kälte, im Bereich Strom oder bei der Lüftung umgesetzt. Sehr oft kommt eine Kombination der verschiedenen Bereiche zur Anwendung. Die Massnahmen werden von der ESCO mit dem Ziel vorgeschlagen, möglichst viel Energie einzusparen. Die folgende Übersicht zeigt eine Liste möglicher Massnahmen, die allerdings keinen Anspruch auf Vollständigkeit erhebt.

Wärme- und Kälteverbrauch

- Ersatz von Heizkesseln oder Wärmepumpen
- Verbesserte Isolation von Rohren und Verteilsystemen
- Einbau neuer Steuerungselemente
- Hydraulischer Abgleich
- Steuerung der Raumtemperatur (z.B. durch Thermostatventile)
- Individuelle Raumregelung
- Betriebsoptimierungen
- Systeme der Wärmerückgewinnung
- Massnahmen an der Gebäudehülle (Fenster etc.)

Belüftung

- Einbau von Wärmerückgewinnung
- Ersatz von Klimaanlage
- Installation neuer Luftkanäle
- Betriebsoptimierungen
- Regulierung der Luftströme durch CO₂-Sensoren

Stromverbrauch

- Ersatz von Leuchtmitteln (etwa durch LED)
- Intelligente Gebäudetechnik
- Austausch ineffizienter Geräte
- Ersatz elektrischer Heizungen
- Einsatz effizienter Wärmepumpen
- Betriebsoptimierungen

Projektkosten

Keine Richtwerte

Kosten entstehen in allen Phasen des Energiespar-Contracting, wobei der Grossteil dieser Kosten über die Einsparung finanziert wird. Die Höhe der Kosten hängt von der Ausgestaltung des Projekts und der Situation vor Ort ab. Es müssen Kosten für die Zweckmässigkeitsabklärungen, die Durchführung des Vergabeverfahrens wie auch für die Umsetzung der Massnahmen kalkuliert werden. Ziel ist es, alle diese Kosten mittel- und langfristig über die Energie-Einsparung zu finanzieren – mit Ausnahme von Massnahmen an der Gebäudehülle. Diese Investitionen lassen sich nur in Einzelfällen ausschliesslich über die Einsparung von Energiekosten finanzieren.

Wirtschaftlichkeit ist zentral

Entscheidende Kriterien zugunsten eines bestimmten Projekts sind aber nicht allein die Kosten, sondern insbesondere die Wirtschaftlichkeit und das Potenzial zur Reduktion von Unterhaltskosten. Zum Beispiel kann ein teures Projekt mit langer Amortisationsdauer einem solchen mit kurzer Projektdauer und weniger Projektaufwand vorgezogen werden, sofern damit viel mehr Energie gespart werden kann. Der Idealfall wäre selbstverständlich, die beiden Projekte (kurz- und langfristige Massnahmen) innerhalb eines Energiespar-Contracting zu kombinieren, um die Laufzeit und die Amortisationsdauer zu reduzieren.

Finanzierungsformen

Drei Grundformen

Wie das Dienstleistungs- und Massnahmenpaket lässt sich auch die Finanzierung flexibel organisieren. Dabei muss auf die relevante Regulierung sowie die internen Richtlinien der Kunden Rücksicht genommen werden. Grundsätzlich können folgende Formen unterschieden werden:

- Finanzierung durch die ESCO
- Finanzierung durch den Kunden
- Forfaitierung durch Dritte

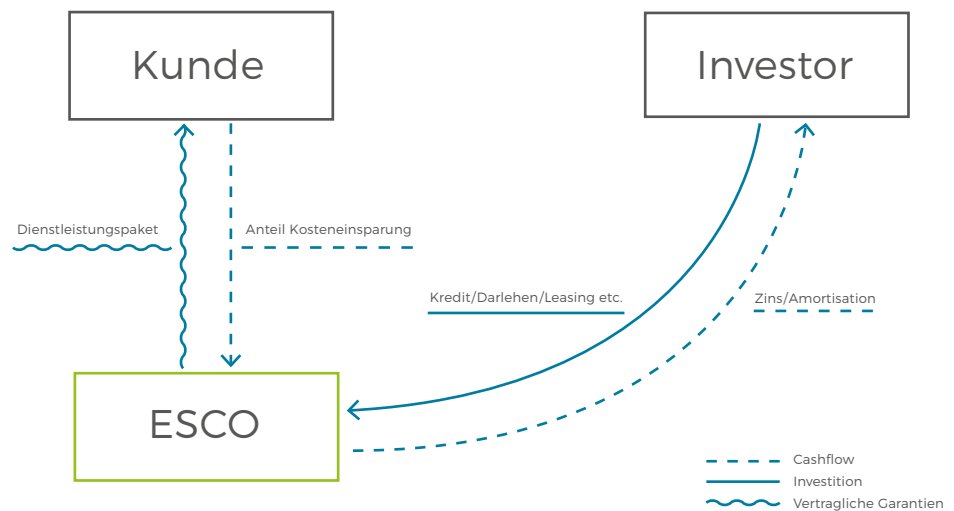
Die drei Grundformen können in der Praxis projekt- und kundenspezifisch angepasst werden.

Finanzierung durch die ESCO

Teilung der Kosteneinsparungen

Die Vertragsparteien vereinbaren, dass die Projektkosten durch die ESCO finanziert werden. Die ESCO finanziert das Projekt über Fremd- oder Eigenkapital. Sie erhält vom Kunden regelmässig (mehrmals oder einmal jährlich) den vereinbarten Anteil an den Energie-Einsparungen. Nimmt die ESCO Fremdkapital auf, so werden Zinsen und Amortisationen über den Anteil an den Kosteneinsparungen bezahlt. Dieser Anteil wird an den Fremdkapitalgeber, beispielsweise eine Bank, weitergeleitet. Dabei besteht aber ein vom Energiespar-Contracting unabhängiger Vertrag zwischen Bank und ESCO. Falls die Projektkosten vor Ablauf der vereinbarten Vertragsdauer amortisiert sind, werden die danach folgenden Einsparungen zwischen Kunde und ESCO geteilt. Wenn die ESCO mit dem ihr zustehenden Anteil die Kosten nicht während der vorgesehenen Vertragsdauer amortisieren kann, muss sie den entsprechenden Verlust selbst tragen.

Finanzierungsformen



Dieses Modell hat den Vorteil, dass der Kunde kein neues langfristiges Fremdkapital aufnehmen muss. Er kann so ein Projekt realisieren, das seine Betriebskosten reduziert, ohne dass er seine Verschuldung erhöhen muss. Gerade für Akteure der öffentlichen Hand kann dies entscheidend sein, da in vielen Kantonen, Städten und Gemeinden, aber auch auf Bundesebene Schuldenbremsen existieren. Energiespar-Contracting bietet hier eine intelligente Alternative.

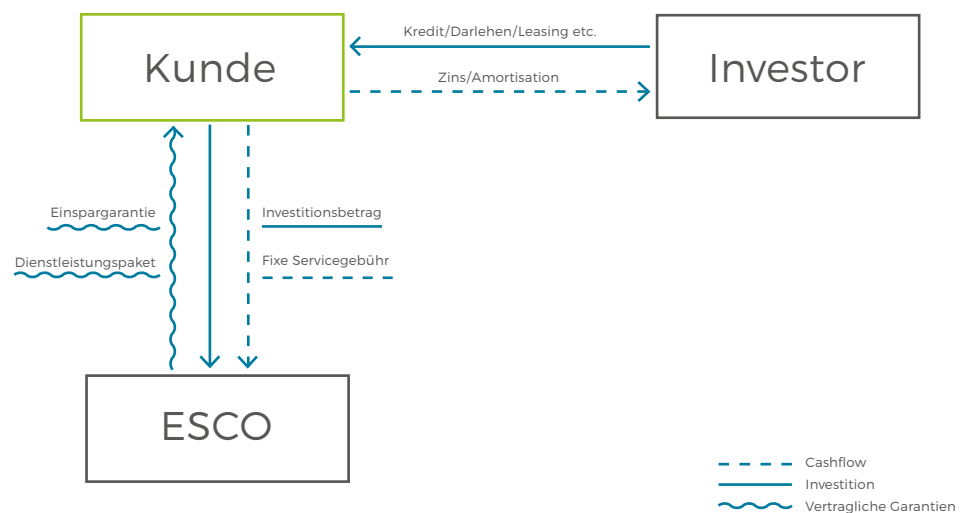
Finanzierung durch den Kunden

Servicegebühr

Die Vertragsparteien vereinbaren, dass die Projektkosten durch den Kunden finanziert werden. Die ESCO «verkauft» in diesem Sinne das ganze Projekt an den Kunden. Die Energie-Einsparung wird garantiert. Während der Realisierungsphase wird die ESCO für ihre Arbeiten nach einem festgelegten Zahlungsplan entschädigt. Während der Leistungsphase erhält die ESCO monatlich eine fixe Servicegebühr vom Kunden, mit welcher ihre Dienstleistungen entschädigt werden.

Eigenkapital oder Fremdkapital

Der Kunde entscheidet selbst, ob er das Projekt mit Eigen- oder mit Fremdkapital finanzieren will. Investitions-, Betriebs-, Kapital- und Abschreibungskosten sollten aber über die Einsparung finanziert werden können. Wird das Einsparziel übertroffen, teilen sich Kunde und ESCO die zusätzlich eingesparten Energiekosten. Wird das Einsparziel nicht erreicht, so zahlt die ESCO die Differenz zwischen garantiertem Einsparziel und effektiv gemessenen Einsparungen an den Kunden zurück.



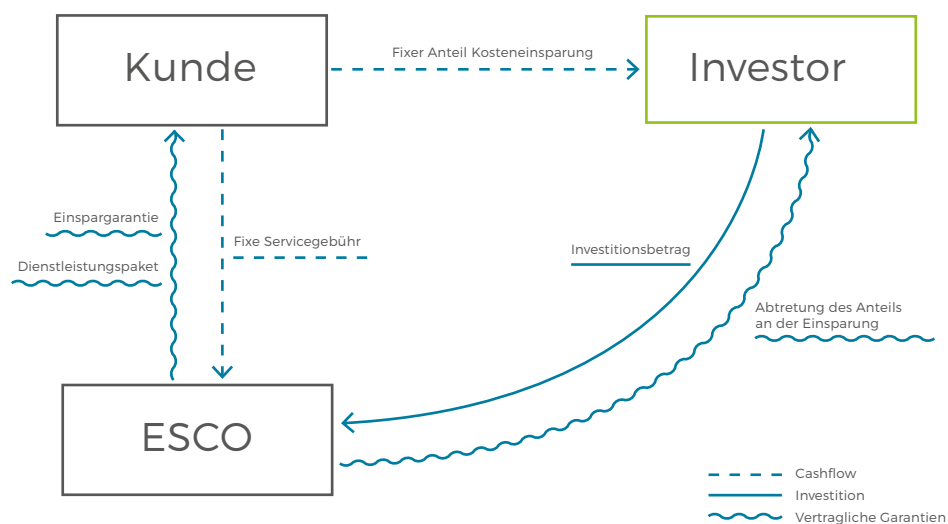
Finanzierung über Dritte

Forfaitierung

Bei der Forfaitierung verkauft die ESCO den zukünftigen Cashflow aus den Einsparungen anteilig (d.h. entsprechend dem Anteil des Kredits am gesamten Finanzierungsbetrag) an einen Investor oder an eine Bank. Die Summe dieser Geldflüsse entspricht dem durch den Investor gewährten Finanzierungsbeitrag. Die Konditionen der Kredite richten sich nach der Bonität des Kunden. Amortisation und Kapitalkosten werden über die erzielte Energie-Einsparung bezahlt. Entweder zahlt der Kunde den Forfaitierungsanteil direkt an die Bank aus. In diesem Fall wird die Bonität des Kunden als Basis für die Berechnung der Konditionen genommen. Oder der Forfaitierungsanteil wird über die ESCO an den Investor bezahlt. Der erste Fall hat den Vorteil, dass die Bank abgesichert ist, falls die ESCO insolvent werden sollte. In jedem Fall braucht die ESCO die explizite Genehmigung des Kunden, um dieses Finanzierungsmodell anzuwenden.

Einspargarantie

Es handelt sich wiederum um ein Modell mit garantierter Energie-Einsparung. Die Amortisierung und die Kapitalkosten werden über den Anteil an der Energieeinsparung finanziert, welcher dank des Projekts realisiert wird. Während der Leistungsphase erhält die ESCO monatlich eine fixe Servicegebühr vom Kunden, mit welcher ihre Dienstleistungen entschädigt werden. Wenn das Energiesparziel übertroffen wird, teilen sich die ESCO und der Kunde den Erfolg. Wenn das Energiesparziel nicht erreicht wird, bezahlt die ESCO die Differenz zwischen der garantierten und der real gemessenen Einsparung an den Kunden.



Projektspezifische Anpassung

Flexible Anwendung der drei Finanzierungsmodelle

In der Praxis können die drei Modelle projekt- und kundenspezifisch angepasst werden. Eine Mischform entsteht etwa, wenn auf Wunsch des Kunden aufwendige Massnahmen mit sehr langer Amortisationsdauer realisiert werden sollen (z.B. Gebäudehülle). In einem solchen Fall reicht ein an die ESCO bezahlter Betrag aus den Energie-Einsparungen oft nicht aus, um die Projektkosten in einem sinnvollen Zeitraum zu amortisieren. Kunde und ESCO vereinbaren dann Anpassungen, welche es erlauben, die gewünschten Massnahmen ins Projekt zu integrieren. Beispielsweise können sich ESCO und Kunde die Finanzierung der Massnahmen aufteilen. Dabei bezahlt der Kunde der ESCO zu Projektbeginn einen fixen Betrag oder es wird eine Ratenzahlung für die gesamte Vertragsdauer vereinbart. Der Kunde kann auch einen Teil der Massnahmen in die Finanzierungsverantwortung der ESCO legen (etwa technische Anlagen) und einen anderen Teil mit längerer Amortisationsdauer (beispielsweise Gebäudehülle) selbst umsetzen. In jedem Fall macht es Sinn, die Projektkoordination in die Hände der ESCO zu legen (im Sinne eines Generalunternehmers).

Weitere Aspekte der Finanzierung

Neben den direkten Finanzierungskosten sind weitere Aspekte zu berücksichtigen, die teilweise auf Kundenseite oder im Einspargarantie-Vertrag berücksichtigt werden müssen. Dabei geht es etwa um buchhalterische oder steuerliche Fragen.

Fördermittel

Bund, Kantone, Gemeinden, Energieversorger wie auch private Institutionen bieten in der Schweiz zahlreiche energie- und klimapolitische Förderprogramme an. Manche sind schweizweit einheitlich, andere spezifisch auf die Bedürfnisse im jeweiligen Kanton oder in der jeweiligen Gemeinde zugeschnitten (eine Übersicht bietet www.energieschweiz.ch/de-ch/oeffentlicher-sektor/finanzielle-foerderung-subventionen.aspx).

In jedem Falle lohnt es sich, abzuklären, ob ein Energiespar-Contracting-Projekt oder einzelne Teile daraus die Voraussetzungen für eine Teilnahme an den Förderprogrammen erfüllen. Energiespar-Contracting-Vorhaben im Strombereich mit einer Amortisationsdauer von mehr als fünf Jahren, beispielsweise können an den wettbewerblichen Ausschreibungen von ProKilowatt teilnehmen (www.bfe.admin.ch/prokilowatt).

ESC-Vorhaben, die in der Schweiz nachweislich zu einer Reduktion der Treibhausgasemissionen führen und unwirtschaftlich sind, können ausserdem beim Bundesamt für Umwelt (BAFU) eine Anerkennung als Kompensationsprojekt für Treibstoffimporteure beantragen (www.bafu.admin.ch).

Vorgehen

Fünf Phasen

Verschiedene Phasen

Energiespar-Contracting durchläuft verschiedene Phasen von der internen Organisation auf Kundenseite und der Umsetzung der Massnahmen bis zur Leistungsphase. Im Folgenden werden die einzelnen Schritte detailliert erläutert. Das Vorgehen dient dabei als mögliche Anleitung, die aber fallspezifisch angepasst werden muss. Grundsätzlich ist das Vorgehen im öffentlichen wie im privaten Sektor anwendbar. Fallweise gibt es jedoch Unterschiede. Wichtigster Unterschied ist die öffentliche Ausschreibung, welche für private Akteure keinen verbindlichen Charakter hat.

Ein Energiespar-Contracting-Projekt ist in fünf grobe Phasen gegliedert:

1. Strategische Planung
2. Vergabeverfahren
3. Projektierung
4. Realisierung
5. Leistungsphase

Jede dieser Phasen umfasst unterschiedliche Einzelschritte, die weiter unten erläutert werden. Es handelt sich beim Energiespar-Contracting um eine spezifische Projektart, welche nicht in dieser Form in bisher existierenden Standards abgebildet wird. Die Phasen in diesem Leitfaden werden trotzdem in Anlehnung an den Standard SIA 112 beschrieben. Für das Vergabeverfahren gelten die Verordnung über das öffentliche Beschaffungswesen (VöB) und die Interkantonale Vereinbarung über das öffentliche Beschaffungswesen (IVöB).



Fünf Phasen

1. Strategische Planung

Der Kunde muss sich zunächst intern organisieren und definieren, wer für das Projekt zuständig ist. Auch die Unterstützung der Entscheidungsorgane innerhalb der Organisation ist für den Projekterfolg unabdingbar. Die Rahmenbedingungen müssen sowohl finanziell wie personell klar fixiert werden. Danach geht es darum, das oder die Gebäude zu definieren, welche in das Energiespar-Contracting einbezogen werden sollen. Ist das Gebäude oder sind die Gebäude identifiziert, wird eine erste Analyse durchgeführt. Diese Zweckmässigkeitsstudie klärt ab, ob die Umsetzung von Energiesparmassnahmen sinnvoll und machbar ist. Zudem soll das Einsparpotenzial grob abgeschätzt werden und es sollen die sogenannten Referenzwerte ermittelt werden, die für nachfolgende Analysen verwendet werden. Auch die Vertragsdauer und das Verfahren für die öffentliche Ausschreibung werden in dieser Phase festgelegt. Eckwerte zur Finanzierung und damit zur Vertragsvariante sind ebenfalls zu definieren. Für die Definition der Projektziele, die Definition des Ausschreibungsverfahrens und die Erstellung der Ausschreibungsunterlagen sowie für die Ermittlung der energetischen Referenzwerte kann der Kunde einen Bauherrenberater engagieren, der das dafür nötige Fachwissen mitbringt. Dieser Berater begleitet den Kunden auch bei der Durchführung des Ausschreibungsverfahrens, der Bewertung der Offerten, der Überprüfung der Analysen und ausgeführten Arbeiten sowie allenfalls der energetischen Einsparung. Hat der Kunde selbst das nötige Fachwissen und Personal, kann er diese Phase auch eigenständig bestreiten.



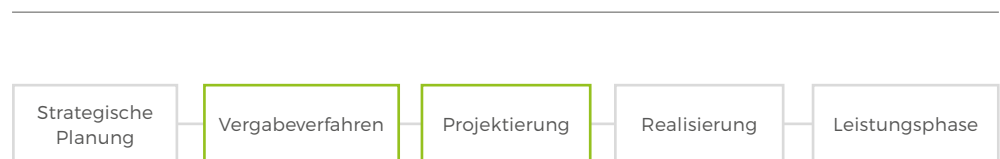
Fünf Phasen

2. Vergabeverfahren

Für die Beschaffung eines ESCO-Dienstleisters ist ein selektives Verfahren zu empfehlen. Dabei werden auf Basis von Eignungskriterien zunächst etwa drei bis vier Dienstleister ausgewählt, die zur Erstellung einer Grobanalyse (auf Basis einer Besichtigung der betroffenen Gebäude) eingeladen werden. Mit der Grobanalyse und den vom Kunden zur Verfügung gestellten Daten erarbeiten die eingeladenen Anbieter ein konkretes Projekt mit Massnahmen, Energie-Einsparziel, Vertragsdauer, Strategie zur Messung und Verifizierung und eine Schätzung der Projektkosten. Die Bewertung der Offerten geschieht auf der Basis der kommunizierten Zuschlagskriterien, die unter anderem die Höhe der Energie-Einsparungen, die Qualität des Projektvorschlags, die Qualifikation des Projektteams wie auch die Wirtschaftlichkeit erfassen. Die so ausgewählte ESCO wird dann eingeladen, eine Feinanalyse durchzuführen und die Massnahmen im Detail zu planen.

3. Projektierung

Die Feinanalyse dient der Überprüfung und Präzisierung der in der Grobanalyse festgehaltenen Erkenntnisse. Werden die Annahmen der Grobanalyse bestätigt, so kann ein Energiesparvertrag definitiv abgeschlossen werden, sofern der Kunde dies noch immer möchte. Tritt der Kunde vom Projekt zurück, obwohl die Annahmen bestätigt wurden, muss er der ESCO eine vorher vereinbarte Entschädigung zahlen, welche die Kosten der Feinanalyse decken soll. Es können als Folge der Feinanalyse auch noch Anpassungen folgen. Werden die Annahmen bestätigt, so projiziert die ESCO die vorgeschlagenen Massnahmen im Detail und legt das Detailbudget des Projekts dem Kunden zur endgültigen Genehmigung vor. Werden die Annahmen der Grobanalyse nicht bestätigt, so hat die ESCO das Recht, sich vom Angebot zurückzuziehen.



Fünf Phasen

4. Realisierung

Nach Abschluss des Energiesparvertrags und der Genehmigung der Massnahmen werden diese durch die ESCO umgesetzt. Die Phase wird mit der Abnahme der ausgeführten Arbeiten durch den Kunden abgeschlossen.

5. Leistungsphase

Die Vertragsdauer beginnt mit der finalen Abnahme der umgesetzten Massnahmen. Während der Leistungsphase überwacht die ESCO die Leistung der Anlagen ständig und optimiert diese in Abstimmung mit dem Kunden. Die ESCO sorgt dafür, dass die erzielten Energie-Einsparungen so hoch wie möglich sind. Eine Bilanz wird normalerweise einmal jährlich gezogen, wobei dies von der im Vertrag definierten Methode (M&V-Plan) abhängt, auf deren Basis die eingesparten Energiekosten zwischen Kunde und ESCO aufgeteilt werden. Nach Vertragsende gehen sämtliche Anlagen – sofern nicht bereits zuvor geschehen – in den Besitz des Kunden über. Die Pflichten der ESCO sind dann beendet.



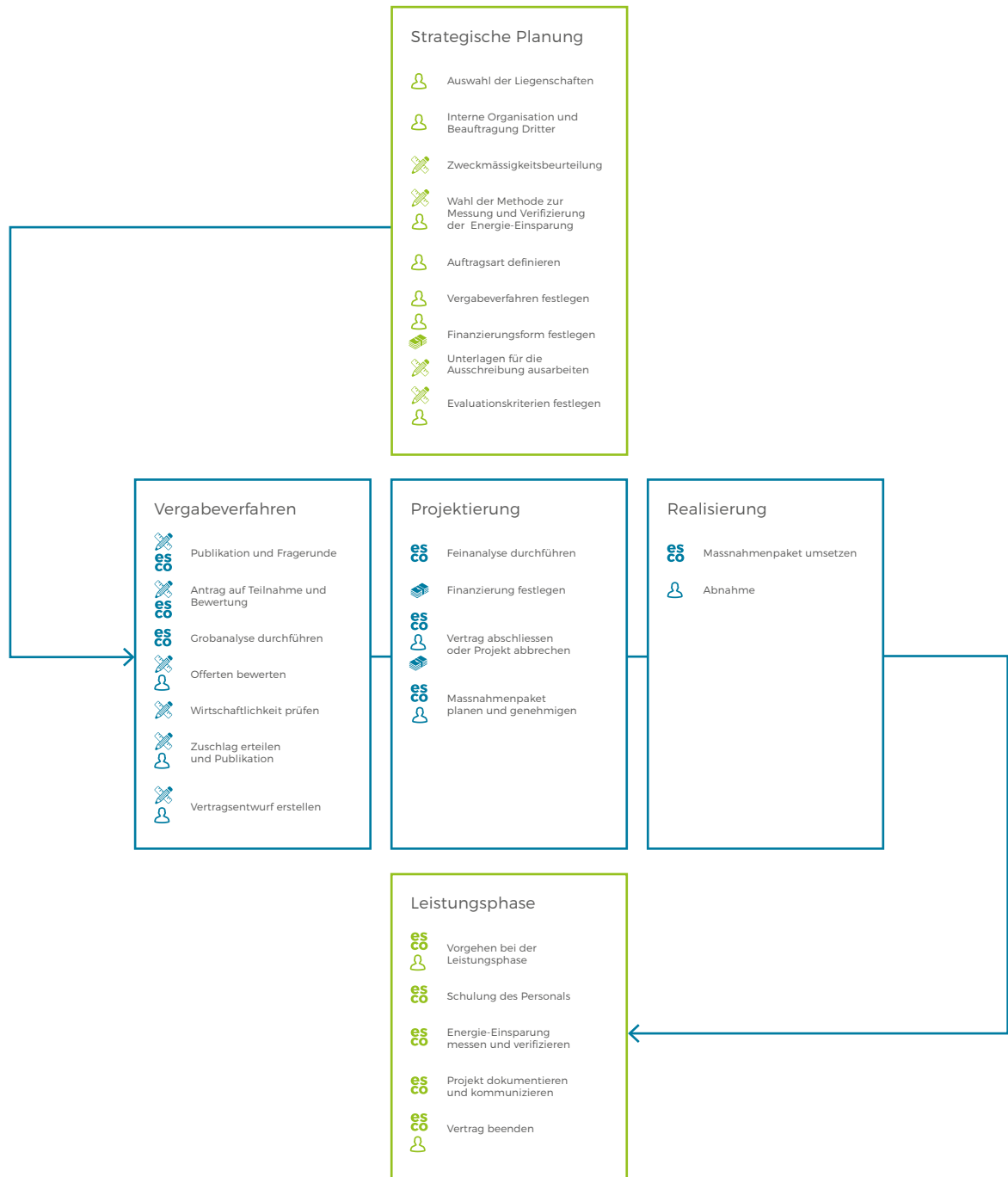
Zeitplanung

Richtwerte

Die zur Umsetzung der fünf Phasen des Energiespar-Contracting benötigte Zeit hängt sehr stark vom konkreten Projekt ab. Die folgenden Angaben sind deshalb als Richtwerte zu betrachten und basieren auf Erfahrungen der Autoren. Die Zeitplanung hier gibt insbesondere die Realität für öffentliche Akteure an. Im privatrechtlichen Umfeld ist der Zeitplan flexibler, da die Vergabe ohne öffentliche Ausschreibung erfolgen kann. Dennoch muss eine qualifizierte ESCO gesucht werden, was Zeit beansprucht.

Phase	Zeitbedarf (ungefähr)
1. Strategische Planung	3 bis 6 Monate
2. Vergabeverfahren	je nach Verfahrensart 4 bis 6 Monate
3. Projektierung	2 bis 6 Monate
4. Realisierung	je nach Umfang der Arbeiten 3 bis 6 Monate
5. Leistungsphase	je nach Vertragsdauer 3 bis 15 Jahre

Übersicht Vorgehen



- Kunde
- Bauherrenberater
- ESCO
- Investor

Strategische Planung

Auswahl der Liegenschaften

Gegebener Rahmen

Die Auswahl geeigneter Liegenschaften für Energie-Einsparungen hat zunächst nicht zwingend mit Energiespar-Contracting zu tun. Viele öffentliche und institutionelle Besitzer von Liegenschaften haben Strategien und Konzepte, welche Sanierungen und Unterhalt von Gebäuden definieren. Die Identifikation geeigneter Liegenschaften geschieht also idealerweise auf Basis bereits existierender Strategien und fokussierter Überlegungen zur Energie-Einsparung.

Voraussetzungen

Grundsätzlich lassen sich Energie-Einsparungen in fast allen Gebäuden realisieren. Es sind vor allem drei Anforderungen an die Gebäude wichtig. Erstens sollte der Energieverbrauch des Gebäudes im Vergleich mit ähnlichen Gebäuden verhältnismässig hoch sein. Zweitens sollte eine Vorstellung über die künftige Nutzung der Gebäude vorliegen (zumindest für die Zeit der Vertragsdauer). Und drittens müssen die Eigentumsverhältnisse klar sein und über die angestrebte Vertragsdauer möglichst keine Änderungen erfahren. Für Energiespar-Contracting ist auch ein «Pooling» möglich, wobei verschiedene Gebäude in ein Projekt zusammengefasst werden. Im Vertrag wird geregelt, was im Falle eines Eigentümerwechsels während der Leistungsphase geschieht.

Ziele

Ziele des Energiespar-Contracting können beispielsweise wie folgt zusammengefasst werden.

- Technische Ziele: Erhöhen oder Beibehalten des Komforts, Reduktion der Unterhaltskosten, Erhöhung der Arbeitsqualität bezüglich Lichtverhältnissen, Anforderungen an Konzipierung und Materialien.
- Energie- und CO₂-Einsparung: Reduktion eines bestimmten Minimums von Strom-, Wärme-, Kälte- und/oder Wasserverbrauchs, Reduktion des CO₂-Ausstosses.
- Finanzielle Ziele: Einhaltung einer vom Kunden definierten gesamten Projektsumme, im Falle einer Teilung der Energie-Einsparung sowie Einhaltung bestimmter Rentabilitätsvorgaben.
- Einsparung: Mindestsumme an Energie-Einsparung, die der Auftraggeber während der Leistungsphase erhalten soll.
- Vertragsdauer: Der Energiesparvertrag soll eine maximale Dauer nicht überschreiten.
- Kundenspezifische Ziele: Der Kunde verfolgt unter Umständen spezifische eigene Ziele im Zusammenhang mit seinem Liegenschaften-Management.

Diese Ziele können als Teil einer öffentlichen Ausschreibung vorgegeben werden, wobei sie zu diesem Zweck weiter spezifiziert werden.

Interne Organisation und Beauftragung Dritter

Finanzierung und Projektleitung

Der Kunde muss entscheiden, ob Energiespar-Contracting das geeignete und gewünschte Modell zur Umsetzung von Energiesparmassnahmen ist. Es ist unabdingbar, dass die Entscheidungsträger das Modell verstehen und dessen Vorteile kennen. Mit der Genehmigung des entsprechenden Budgets löst der Kunde danach ein Projekt aus. Es werden zudem ein interner Projektleiter sowie eine Projektsteuerung bestimmt. Für öffentliche Akteure kann es unter Umständen notwendig sein, die Entscheidung für oder gegen ein Energiespar-Contracting vom konkreten Einsparpotenzial abhängig zu machen. Dieses ist aber hier noch nicht bekannt, weshalb allenfalls später erneut entschieden werden muss, ob die nächste Phase (Vergabeverfahren) ausgelöst wird oder nicht.

Externe Unterstützung

Nach dem Bekenntnis zum Energiespar-Contracting und der Festlegung der internen Organisation empfiehlt es sich, einen Dienstleistungsauftrag an einen externen Auftragnehmer zu vergeben. Dieser Bauherrenberater oder Projektentwickler unterstützt den Kunden bei der Durchführung einer Zweckmässigkeitsbeurteilung sowie der Berechnung der Referenzwerte. Er kümmert sich ebenso um die Unterlagen für das Vergabeverfahren. Auch die Gestaltung eines Energiesparvertrags kann zu den Leistungen des Bauherrenberaters gehören. Die Vergabe dieses externen Auftrags kann freihändig (gemäss VöB Artikel 13 und IVöB Artikel 12c) erfolgen, da keine Schwellenwerte erreicht werden, die andere Verfahren notwendig machen. Hat der Kunde selbst das geschulte Personal und die Expertise, kann er die Analysen und das Vergabeverfahren selbst durchführen. Dies wird allerdings in der Praxis selten so gemacht.

Zweckmässigkeitsbeurteilung

Gebäudedaten

Zur Ermittlung des Energiesparpotenzials in den ausgewählten Gebäuden müssen zunächst so viele Gebäude- und Betriebsdaten wie möglich gesammelt werden. Liegen bereits Daten vor, muss sichergestellt werden, dass diese aktuell sind. Ziel ist es, den Zustand des Gebäudes und dessen Betrieb (Ist-Zustand) zu erfassen, um das Energiesparpotenzial zu bestimmen, und die Massnahmen zu definieren, mit welchen dieses Potenzial ausgeschöpft werden kann. Diese Daten dienen ebenso zur Erstellung des Plans zur Messung und Verifizierung der Energie-Einsparungen (M&V Plan). Die Gebäudedaten werden für jedes Gebäude und dessen Räumlichkeiten separat erfasst (ausser es handelt sich um Gebäude mit identischen Raum- und Nutzungsverhältnissen). Die Datenblätter sind so aufzubereiten, dass sie im Vergabeverfahren potenziellen Anbietern zur Verfügung gestellt werden können. Unter Umständen werden sie im Energiesparvertrag als Anhänge referenziert.

Aufwand zur Erfassung

Die Erfassung dieser Daten ist mit einem gewissen Aufwand verbunden. Es ist deshalb im Einzelfall zu prüfen, ob nur diejenigen Gebäude mit dem grössten Energieverbrauch detailliert erfasst werden und für die übrigen Gebäude eine Teilerfassung geschieht oder Annahmen getroffen werden.

Wahl der Methode zur Messung und Verifizierung der Energie-Einsparung

Wahl der Methode

Um die effektiv eingesparte Energie für das Energiespar-Contracting festzustellen, muss ein vertrauenswürdiges und etabliertes Vorgehen zur Messung und Verifizierung gewählt werden. Ein solches Vorgehen bietet das sogenannte International Performance Measurement and Verification Protocol (IPMVP). Es ist ein international anerkannter Standard, der sowohl für komplexe wie auch für weniger umfangreiche Projekte ein praxistaugliches Vorgehen definiert. Selbst wenn nicht IPMVP verwendet wird, müssen die Messungen stets nach einer zuvor festgelegten Methodik erfolgen, die der Kunde im Rahmen der Ausschreibungen vorgeben sollte, um die Vergleichbarkeit der Offerten sicherzustellen.

Referenzzeitraum

Im Normalfall ergibt sich die effektive Energie-Einsparung aus dem Vergleich zwischen dem Verbrauch vor und nach der Umsetzung von Energiesparmassnahmen. Umso wichtiger ist es, dass bereits in der Phase der Zweckmässigkeitsbeurteilung ein Referenzszenario (auch Baseline genannt) definiert wird. Für einen festgelegten Referenzzeitraum (beispielsweise ein Jahr) werden die Verbrauchsdaten und die Energiekosten erfasst bzw. aus vorhandenen Messungen und/oder Energie-rechnungen abgeleitet. Die Daten werden dann während der Vertragsdauer mit den (jährlichen) Messwerten verglichen und um mögliche Umwelteinflüsse (z.B. Wetter) korrigiert.

Auftragsart definieren

Bau, Dienstleistung oder Lieferung

Beim Energiespar-Contracting bietet die ESCO nicht nur die Installationsarbeiten an und sie liefert auch nicht bloss neue Anlagen. Sie wird vom reinen Lieferanten zum umfassenden Dienstleister. In diesem Sinne werden Kompetenzen im Bereich Bau, Lieferung und Dienstleistung kombiniert und entsprechend lässt sich das Energiespar-Contracting oft nicht einer Kategorie allein zuordnen. Es handelt sich also – je nach konkreter Ausgestaltung des Projekts – um eine Kombination aus Dienstleistung, Lieferung und Bau (gemäss VöB Artikel 3). Für die Festlegung der Vergabesummen ist jeweils die höchste Summe relevant. Die Schwellenwerte werden vom Bund und von den Kantonen regelmässig aktualisiert. Es gelten dabei jeweils höhere Werte für international aus-zuschreibende Aufträge gemäss WTO-Vereinbarung.

Vergabeverfahren festlegen

Einstufig oder zweistufig

Auf Basis der Zweckmässigkeitsabklärung und der Komplexität des Projekts muss zunächst entschieden werden, ob ein einstufiges oder ein zweistufiges Verfahren gewählt wird (siehe oben). Das einstufige Verfahren eignet sich höchstens dann, wenn sehr einfache Massnahmen umgesetzt werden. Empfohlen wird das zweistufige Verfahren für Energiesparprojekte. Das heisst, der Energiesparvertrag tritt erst in Kraft, wenn die Feinanalyse durch die ausgewählte ESCO durchgeführt und vom Kunden überprüft wurde.

Strategische Planung

Beschaffungswesen

Für die öffentliche Hand gelten die Vorgaben des Bundesgesetzes über das öffentliche Beschaffungswesen (BöB) auf Bundesebene, die interkantonale Vereinbarung über das öffentliche Beschaffungswesen (IVöB) für die teilnehmenden Kantone sowie die kantonalen Gesetzgebungen. Aufgrund der in der Schweiz relevanten Schwellenwerte wird bei Energiespar-Contracting-Projekten normalerweise ein offenes Ausschreibungsverfahren notwendig. Wegen des Aufwandes bei der Grobanalyse bietet sich sowohl beim ein- wie auch beim zweistufigen Vorgehen ein selektives Verfahren an (gemäss VöB Artikel 12 und IVöB Artikel 12, 1b). In Ausnahmefällen können Einladungsverfahren (gemäss VöB Artikel 35 und IVöB Artikel 12, 1b bis) Sinn machen.

Anzahl Anbieter

Dank selektiver Vorgehensweise können in einem ersten Schritt geeignete Anbieter ausgewählt werden, die zur Besichtigung der betroffenen Gebäude sowie zur Erstellung einer Grobanalyse und damit eines konkreten Angebots eingeladen werden. Es werden normalerweise drei bis vier Akteure eingeladen, die Grobanalyse durchzuführen. Deren Auswahl geschieht auf Basis der Eignungskriterien, welche für die erste Runde im selektiven Verfahren definiert werden.

Lösungsorientiertes Vorgehen

Der Auftraggeber kann in der Ausschreibung grundsätzlich verschiedene Pflichtmassnahmen vorschreiben, die er sowieso im Rahmen des Energiespar-Contracting umsetzen will. Im Grunde wird aber davon ausgegangen, dass bei der Ausschreibung der Leistungsumfang bzw. die technischen Spezifikationen noch nicht im Detail bekannt sind. Eine lösungsorientierte Vorgehensweise eignet sich deshalb im Normalfall besser für das Energiespar-Contracting als eine leistungsorientierte Vorgehensweise.

Strategische Planung

Funktionale Ausschreibung

Die sogenannte funktionale (bzw. finale) Ausschreibung beschreibt ein lösungsorientiertes Vorgehen. Es ist sowohl auf Bundes- wie auch auf Kantonsebene möglich (vgl. VöB Artikel 16a, 2). In diesem Verfahren wird zwar das Leistungsziel vorgegeben (unter anderem die erwarteten Energie-Einsparung), der Weg zu diesem Ziel (Leistungsumfang) bleibt aber teilweise offen. Zur Anwendung gelangt die funktionale Ausschreibung vor allem dann, wenn neue, innovative oder nicht von Anfang an absehbare Lösungswege gefragt sind – und genau dies ist beim Energiespar-Contracting oft der Fall. Ein funktionales Pflichtenheft setzt das Ziel fest und verzichtet weitgehend auf die Angabe konkreter Vorschriften zum Lösungsweg.

Studienauftrag

Eine Alternative zur klassischen Beschaffung im offenen (selektiven) Verfahren bietet auf Kantons- und Gemeindeebene die SIA-Norm 143, welche ein Verfahren für sogenannte Studienaufträge beschreibt (vgl. IVöB Artikel 12, 3). Hier werden in einem ersten Schritt (selektives Verfahren) geeignete Anbieter ausgewählt, welche danach wiederum parallel die Grobanalyse durchführen und geeignete Energiesparmassnahmen vorschlagen. Der Prozess findet im regelmässigen Austausch zwischen Kunde und ESCOs statt (Workshops, Treffen etc.), wobei die Gleichbehandlung aller Anbieter sichergestellt werden muss. Dies ist auch der wesentliche Unterschied zu Leistungswettbewerben, bei welchen die Offertenerstellung anonym geschieht. Studienaufträge sind auf Bundesebene nicht vorgesehen.

Strategische Planung

Drei mögliche Verfahren

Es lassen sich drei Vorgehensweisen unterscheiden: ein herkömmliches selektives Verfahren, ein funktionales selektives Verfahren sowie der Studienauftrag.

Vergleich

Im Folgenden werden die verschiedenen Verfahren tabellarisch miteinander verglichen. Danach wird das Vorgehen im Detail beschrieben. Die drei vorgeschlagenen Vergabeformen sind sich dabei sehr ähnlich. Auf relevante Abweichungen wird entsprechend hingewiesen.

	Selektives Verfahren	Funktionales, selektives Verfahren	Studienauftrag
Recht	Kantonal	Kantonal	Kantonal
Beschaffungsform	Leistungsorientiert (detailliertes Pflichtenheft ist vorhanden)	Lösungsorientiert (Pflichtenheft wird nicht im Detail vorgegeben)	Lösungsorientiert (Pflichtenheft wird nicht im Detail vorgegeben)
Grundlagen	Artikel 16a VöB, Artikel 12 IVöB, SIA 144	Artikel 16a VöB, Artikel 12 IVöB	Artikel 16a VöB, Artikel 12 IVöB, SIA 143
Varianten	Empfohlen	Nicht empfohlen	Nicht empfohlen
Anpassung der Offerte	Nein, eine Runde ist empfohlen.	Ja, zwei Runden sind möglich.	Ja, Workshops (gegenseitiger Austausch)
Entschädigung	Nein	Ja, die Handhabung in der Praxis ist so, dass eine Entschädigung bezahlt wird, wobei deren Höhe von der Vergabestelle festgelegt wird.	Ja, SIA 143 empfiehlt eine Entschädigung in der Höhe von 80% der Grobanalyse.

Finanzierungsform festlegen

Modell wählen

Das Finanzierungsmodell wird ebenfalls bereits in Phase Strategische Planung festgelegt, gemäss den oben aufgeführten Möglichkeiten. In den Ausschreibungsunterlagen kann darauf verwiesen werden, dass die Investition durch die ESCO zu leisten ist (allenfalls muss erwähnt werden, dass eine Forfaitierung erlaubt ist). Der Kunde muss sich aber versichern, dass kommunale oder kantonale Regeln eine Externalisierung der Finanzierung überhaupt erlauben.

Unterlagen für die Ausschreibung ausarbeiten

Ausschreibung SIMAP / Amtsblatt

Für die Ausschreibung müssen verschiedene Unterlagen erstellt werden. Für die Publikation auf der Vergabepattform SIMAP bzw. in den entsprechenden amtlichen Publikationsorganen auf Kantons- und Gemeindeebene wird eine formelle Ausschreibung benötigt. Es werden dort Angaben zum Auftraggeber, zum Beschaffungsobjekt, zu den Bedingungen sowie weitere Informationen publiziert. Zu den Bedingungen gehören unter anderem auch die Eignungs- und Zuschlagskriterien.

Pflichtenheft

Die vom Anbieter zu erbringenden Leistungen werden in einem Pflichtenheft umschrieben. Der Inhalt ist abhängig davon, ob eine leistungsorientierte oder eine lösungsorientierte Vorgehensweise gewählt wurde. Im ersten Fall muss ein detailliertes Pflichtenheft vorgelegt werden, welches möglichst wenig Interpretationsspielraum lässt und vor allem die Kompetenz des Anbieters sowie den Preis der Leistungen bewertet. Im Falle der lösungsorientierten Vorgehensweise werden die Ziele vorgegeben, nicht jedoch der Weg zum Ziel. Bewertet werden insbesondere die Kreativität und der Innovationscharakter des vorgeschlagenen Lösungswegs, welchen die Anbietenden auf Basis der durchgeführten Grobanalyse vorschlagen.

Administrative Bedingungen

Ebenso müssen für die Ausschreibung allgemeine Vertragsbedingungen sowie Eignungs- und Zuschlagskriterien samt Bewertungsmethode und Gewichtungsfaktoren definiert werden. Oft wird auch die Strukturierung des Angebots im Sinne eines Inhaltsverzeichnis vorgegeben, um die Vergleichbarkeit der Offerten sicherzustellen. Diese administrativen Bedingungen sind von den Bedingungen der jeweiligen Auftraggeber-schaft abhängig und sollten sich – mit Ausnahme der Vergabekriterien – nicht wesentlich von sonst üblichen Ausschreibungsverfahren unterscheiden.

Evaluationskriterien festlegen

Eignungs- und Zuschlagskriterien

Ein Teil der Ausschreibungsunterlagen sind die Evaluationskriterien. Es wird dabei zwischen Eignungs- und Zuschlagskriterien unterschieden. Erstere beziehen sich auf die technische und die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit von Anbietern sowie die Einhaltung bestimmter Standards. Die Zuschlagskriterien dagegen dienen dazu, die Qualität der Anbieter sowie deren Offerten gegeneinander abzuwägen. Im Folgenden werden mögliche Kriterien nur kurz benannt. Es ist offensichtlich, dass es je nach Ausgestaltung des Projekts Unterschiede geben kann. Es ist die Aufgabe des Kunden, zusammen mit dem Bauherrenberater die Kriterien im Detail genau und projektspezifisch festzulegen und deren Evaluation sowie Bewertung zu bestimmen, bevor die Ausschreibung startet.

Strategische Planung

Eignungskriterien

Mögliche Eignungskriterien sind:

- Formale Nachweise
- Erfahrung des Anbieters (Referenzen)
- Referenzen des Schlüsselpersonals
- Verfügbarkeit des Schlüsselpersonals

Zuschlagskriterien

Mögliche Zuschlagskriterien sind:

- Vorgeschlagene Energie-Einsparung
- Investitionsvolumen
- Qualität des Schlüsselpersonals (Referenzen, Ausbildung, etc.)
- Qualität und Kreativität des Vorgehensvorschlag
- Wirkung der vorgeschlagenen Massnahmen
- Plan zur Messung und Verifizierung (M&V-Plan)
- Wirtschaftlichkeit (z.B. Barwert)
- Preis (Stundensätze)

Transparenz bei Kriterien und Bewertung

In den administrativen Bestimmungen müssen nicht nur die Kriterien enthalten sein, sondern es muss auch deren Bewertung erläutert werden. Bei der selektiven Vorgehensweise sind bei der Auswahl der Teilnehmenden vor allem die Eignungskriterien relevant, wobei einige davon zwecks Rangierung der Offerten bereits bewertet werden müssen. Üblicherweise geben die administrativen Bestimmungen an, wie die Bewertung geschieht und wie die einzelnen Kriterien gewichtet werden.

Vergabeverfahren

Standardverfahren

Wenn das Dossier für die öffentliche Ausschreibung erstellt ist, kann diese gestartet werden. Im Folgenden wird das Vergabeverfahren schrittweise erläutert. Dabei werden einzelne Schritte jedoch relativ kurz gehalten, da sie entweder bereits oben ausgeführt wurden oder einem Standardverfahren entsprechen, welches im Falle von Energiespar-Contracting ohne spezifische Änderungen anwendbar ist. Diese Phase ist für private Akteure nicht relevant, da diese nicht an die Vorgaben des öffentlichen Beschaffungswesens gebunden sind.

Publikation und Fragerunde

Publikation der Ausschreibung

Die Ausschreibung wird publiziert und die Interessierten erhalten Zugang zum Teilnahmedossier. Dies läuft automatisch über SIMAP. Normalerweise muss bereits bei der Publikation eine Rechtsmittelfrist gewährt werden. Es muss entschieden werden, ob die Anforderungen an die Grob-analyse bereits hier publiziert werden sollen oder ob diese erst an die ausgewählten ESCOs verschickt werden.

Fragen-/ Antwortrunde

Den Interessenten wird während einer definierten Frist die Möglichkeit gegeben, Fragen zur Ausschreibung im SIMAP-Forum oder per E-Mail an die Vergabestelle zu richten. Die Fragestellung geschieht anonym. Die Fragen werden von der Vergabestelle innerhalb einer publizierten Frist beantwortet und allen Interessierten zur Verfügung gestellt. Danach ist es nicht mehr möglich, vor der Einreichung des Teilnahmeantrags weitere Fragen zu stellen.

Antrag auf Teilnahme und Bewertung

Teilnahmedossier und Offertöffnung

Im Antrag auf Teilnahme weisen die Anbietenden in erster Linie ihre Eignung für die vorgesehenen Tätigkeiten nach. Sie erstellen ein Teilnahmedossier gemäss den in den administrativen Bedingungen genannten Vorgaben und ergänzen dieses mit den vorgeschriebenen formalen Nachweisen. Das Dossier wird an die Vergabestelle geschickt. Diese führt die sogenannte Offertenöffnung durch, welche gemäss den entsprechenden Vergaberichtlinien zu erfolgen hat

Vergabeverfahren

Bewertung und Verfügung

Die eingegangenen Teilnahmeanträge werden gemäss den publizierten Kriterien evaluiert. Für den ersten Schritt im selektiven Verfahren werden im Normalfall die Eignungskriterien (Muss-Kriterien) geprüft. Zudem werden einzelne Eignungskriterien zwecks Rangierung der Offerten bewertet. Im Idealfall handelt es sich hier um die Erfahrung des Anbieters und des Projektteams sowie allenfalls bereits um erste Ideen für die Umsetzung des Energiespar-Contracting. Alle Anbieter werden über die Entscheidung informiert und die Teilnehmerauswahl wird wiederum mit einer Rechtsmittelfrist auf SIMAP publiziert.

Grobanalyse durchführen

Besichtigung der Gebäude

Sind die Anforderungen an die nun folgende Grobanalyse nicht bereits von Beginn an publiziert worden, werden diese nun den berücksichtigten Anbietern zur Verfügung gestellt. Diese werden zudem zu einem Besichtigungstermin eingeladen. Um allen eingeladenen Anbietern dieselben Möglichkeiten zu bieten, muss dafür auf Auftraggeberseite mindestens ein voller Tag für alle Anbieter zusammen reserviert werden. Die Ausgangslage ist mit der in der Ausschreibung publizierten Zweckmässigkeitsbeurteilung und Referenzsituation für alle dieselbe.

Fragen-/ Antwortrunde

Die Fragenrunde kann im Zusammenhang mit der Besichtigung, aber auch schriftlich durchgeführt werden. In dieser Phase ist es im Falle von Studienaufträgen (gemäss SIA 143) möglich, die Energiesparmassnahmen im direkten Austausch aller Teilnehmenden zu erarbeiten.

Einreichung des Angebots

Das Angebot wird von den Anbietenden gemäss den im Pflichtenheft und in den administrativen Bedingungen genannten Vorgaben strukturiert und eingereicht. Es sollte eine korrekt unterzeichnete schriftliche Version sowie eine elektronische Version verlangt werden.

Offerten bewerten

Offertöffnung und Prüfung

Die Offertenöffnung erfolgt nach der üblichen Vorgehensweise des Auftraggebers und wird protokolliert. Sie ist im Normalfall nicht öffentlich. Danach werden zunächst die formalen Anforderungen geprüft. Anbieter, welche diese nicht erfüllen, werden vom Verfahren ausgeschlossen und entsprechend benachrichtigt. Es geht hier insbesondere um formale Eignungskriterien und um die verlangten Nachweise wie etwa Handelsregisterauszug oder Selbstdeklaration.

Bewertung

Die Offerten werden von den Mitgliedern des Bewertungskomitees ausgewertet. Normalerweise erstellt der Bauherrenberater eine erste Übersicht und stellt diese den übrigen Mitgliedern des Komitees zu. Die Bewertung erfolgt nach dem zuvor innerhalb des Komitees abgestimmten und in der Ausschreibung transparent bekanntgemachten Raster (Methode, Skala etc.). Der Schlusssentscheid fällt an einer Sitzung des Komitees, welche protokolliert wird.

Wirtschaftlichkeit prüfen

Preis vs. Wirtschaftlichkeit

Das Ziel von Energiespar-Contracting ist es nicht, ein möglichst preiswertes Projekt zu definieren. Die Einsparung soll maximiert werden und damit soll auch entsprechend investiert werden. Die Höhe der Projektkosten allein ist also nicht ausschlaggebend. Viel eher geht es darum, auf effiziente Weise möglichst viel Betriebsaufwand im Zusammenhang mit dem Energieverbrauch einzusparen. Die Wirtschaftlichkeit der Projekte hängt also von der Investition, aber eben auch von der Vertragsdauer und insbesondere der erzielten Einsparung ab. Zum monetären Vergleich verschiedener Offerten sollte deshalb die Wirtschaftlichkeit und nicht bloss der Preis verglichen werden. Letzteres ist nur der Fall, wenn ein leistungsorientiertes Vorgehen gewählt wird und der Kunde selbst die Massnahmen definiert. Er könnte dann die maximale Investitionssumme vorschlagen und den Preis der angebotenen Massnahmen sowie die Stundensätze des Personals bewerten.

Barwert

Zur Berechnung der Wirtschaftlichkeit eignet sich die Barwertmethode. In diese Berechnung fliessen verschiedene Daten der Offerte sowie prognostizierte Werte etwa für die Energiepreise, die Abschreibungen oder die Kapitalzinsen ein. Das Angebot mit dem höchsten positiven Barwert erhält in der Bewertung die meisten Punkte.

Zuschlag erteilen und Publikation

Evaluationsbericht

Sind die verschiedenen Offerten ausgewertet, erstellt der Bauherrenberater (bzw. der Kunde) einen Evaluationsbericht zuhanden der internen Entscheidungsträger. Der Bericht zeigt die Herleitung und die Resultate der Bewertung auf. Er ist gleichzeitig eine Empfehlung zuhanden der Entscheidungsträger. Auf Basis des Entscheids wird der Zuschlag erteilt und auf SIMAP publiziert. Auch hier muss wieder die übliche Rechtsmittelfrist eingehalten werden. Der Auftraggeber kann die Anbieter darüber hinaus individuell über den Entscheid informieren und anonymisierte Details zur Bewertung mitgeben.

Vertragsentwurf erstellen

Rahmen- bedingungen

Für die Erarbeitung des Vertragsentwurfs sind die zuvor festgelegte Vorgehensweise sowie das gewählte Finanzierungsmodell relevant. Ausschlaggebend ist insbesondere die Frage, ob eine Einspargarantie vereinbart wird oder nicht. Die konkrete Ausgestaltung des Vertrags folgt diesen Angaben. Darüber hinaus sollte sich dieser Vertrag in die üblichen rechtlichen Rahmenbedingungen des Auftraggebers einfügen. Er wird normalerweise vor der Durchführung der Feinanalyse unterzeichnet. Es wird dabei den Vertragsparteien ein Recht zugestanden, je nach Ergebnis der Feinanalyse wieder aus dem Vertrag auszusteigen, bevor die Leistungsphase beginnt.

Anhänge zum Vertrag

Im Vertrag selbst müssen nicht alle Details geregelt werden, welche in anderen Dokumenten bereits ausführlich beschrieben sind. Die betreffenden Dokumente können im Vertrag referenziert werden.

- Ausschreibungsunterlagen
- Offerte der ESCO (inkl. Grobanalyse)
- Plan zur Messung und Verifizierung (M&V-Plan)
- Bezeichnung und Beschreibung des Vertragsobjekts (Liegenschaften), sofern nicht in den Ausschreibungsunterlagen enthalten
- Detaillierte Angaben zu den Projektverantwortlichen seitens Kunde und ESCO

Projektierung

Feinanalyse durchführen

Feinanalyse

Die Feinanalyse dient in erster Linie dazu, die erhobenen Daten und Energiesparpotenziale zu verifizieren. Dazu können ergänzende, detailliertere Abklärungen im Vergleich zur Grobanalyse vorgenommen werden. Bei überschaubaren Projekten reicht allenfalls auch eine stichprobenartige Überprüfung der Daten. Das Vorgehen sollte sich also stark an der Grobanalyse orientieren. Die ESCO muss sich aber bewusst sein, dass die Feinanalyse die letzte Gelegenheit ist, vor der Umsetzung der Massnahmen begründet aus dem Vertrag auszusteigen. Dies ist der Fall, wenn die Abweichungen zur Grobanalyse ein gewisses – zwischen Kunde und ESCO vereinbartes Mass überschreiten.

Finanzierung festlegen

Einbindung eines allfälligen Investors

Wird eine dritte Partei beispielsweise über das Forfaitierungsmodell in das Energiespar-Contracting eingebunden, müssen an dieser Stelle auch die Beziehungen zwischen Kunde, Investor und ESCO klar festgelegt werden. Allenfalls wird ein weiterer Vertrag etwa zwischen ESCO und Investor oder zwischen Investor und Kunde notwendig. Auch die Zahlungsmodalitäten der Investitionssumme müssen vereinbart werden.

Vertrag abschliessen oder Projekt abbrechen

Vertrags- unterzeichnung

Bestätigen die Resultate der Feinanalyse die Erkenntnisse der Grob-analyse, so tritt der Vertrag definitiv in Kraft. Ist dies nicht der Fall, so können ESCO und/oder Kunde aus dem Vertrag aussteigen und das Projekt beenden – gemäss den im Vertrag festgelegten Bedingungen. Auf Basis des Vertrags können danach die Massnahmen projektiert und umgesetzt werden.

Massnahmenpaket planen und genehmigen

Projektierung

Auf Basis der Feinanalyse werden die Massnahmen und deren Finanzierung nun in Detail geplant. Unter anderem wird ein Zeitplan für die Umsetzung erstellt und es werden die zu beschaffenden Anlagen festgelegt. Eine Ausschreibung dieser Beschaffungen ist nicht mehr notwendig, da dies nun in die Zuständigkeit der ESCO fällt. Zur Projektierung gehört auch das Detailbudget. Dieses orientiert sich an den zuvor genehmigten Projektkosten, welche nun eingehalten werden müssen. Anpassungen (beispielsweise die Umsetzung zusätzlicher Massnahmen) können nur noch im gegenseitigen Einverständnis erfolgen. Zur optimalen Vorbereitung der Massnahmen gewährt der Kunde der ESCO stets Zugang zu den relevanten Gebäuden..

Genehmigung durch Kunden

Der Kunde genehmigt explizit das Detailprojekt und auch die darin vorgeschlagenen Anlagen. Dabei ist es wichtig, dass der zeitliche Ausführungsplan mit den Bedürfnissen des Auftraggebers abgestimmt wird (z.B. im Hinblick auf die Gebäudenutzung). Kunde und ESCO müssen sich zudem bei der Einholung der notwendigen behördlichen Bewilligungen (insb. Baubewilligungen) abstimmen. Im Normalfall ist dies Bestandteil der Dienstleistung der ESCO.

Besteht der Kunde auf der Beschaffung anderer – also nicht von der ESCO vorgeschlagenen – Anlagen, müssen diese zumindest eine gleiche Wirkung auf die Energieeinsparung haben. Ist dies nicht der Fall, muss das Projekt und insbesondere die vereinbarte Energieeinsparung angepasst werden. Vertraglich kommt dies einer Nicht-Bestätigung der Resultate der Grobanalyse gleich.

Realisierung

Massnahmenpaket umsetzen

Installation

Die vom Kunden explizit genehmigten Massnahmen werden nun umgesetzt. Bestehende Anlagen werden von der ESCO zurückgebaut und vorschriftskonform entsorgt, sofern der Kunde dies nicht anders vorsieht. Die neuen Anlagen und Geräte werden beschafft und installiert. Zudem werden die notwendigen Messgeräte für die Messung der effektiven Einsparung installiert. Eine Dokumentation der Arbeiten ist notwendig, um das Projekt später auch kommunikativ aufbereiten zu können und, falls gewünscht, Entscheidungsträgern und anderen Stakeholdern vorzuführen. Dies kann auch dabei helfen, später ähnliche Projekte zu realisieren.

Projekt abnehmen

Nach Abschluss der Installation findet eine formelle Abnahme durch den Kunden statt. Die Abnahme wird in einem Protokoll festgehalten und von beiden Parteien unterzeichnet. Das Protokoll kann als Bestandteil dem Energiesparvertrag angehängt werden. Die Abnahme verfolgt zwei Ziele: Erstens dient sie dazu, zu prüfen, ob die installierten Massnahmen exakt der vertraglichen Vereinbarung entsprechen. Und zweitens beginnt mit der Abnahme der Arbeiten die Leistungsphase. Abhängig vom konkreten Projekt, kann die Abnahme einzelner Komponenten auch an eine externe Stelle ausgelagert werden.

Leistungsphase

Vertrag gilt für
die gesamte Dauer

Vorgehen bei der Leistungsphase

Die im Energiesparvertrag vorgesehene Laufzeit beginnt. Ab diesem Zeitpunkt wird die Energie-Einsparung gemessen und verifiziert. Die erhobenen Zahlen dienen der Festlegung der effektiven Einsparung. Der Vertrag gilt für die gesamte vereinbarte Laufzeit. Er kann allerdings angepasst werden, sofern beispielsweise im Auftrag des Kunden weitere Energiesparmassnahmen durch die ESCO umgesetzt werden.

Einweisung
des technischen
Personals

Schulung des Personals

Zur Einweisung des technischen Personals auf Kundenseite (d.h. Gebäudeeigentümer oder Gebäudemanager) führt die ESCO Schulungen durch. Diese gehören normalerweise zum vertraglich vereinbarten Leistungsumfang. Dabei geht es um die Bedienung der neuen Anlagen und das Verständnis der installierten Technik. Neben einer Grundschulung kann die ESCO im Kontext des energieeffizienten Gebäudemanagements bzw. der Energieeffizienz im Gebäudebereich auch weitergehende Schulungen anbieten. Das Schulungsprogramm wird bereits in der Offerte beschrieben und vollständig durch die ESCO organisiert und durchgeführt.

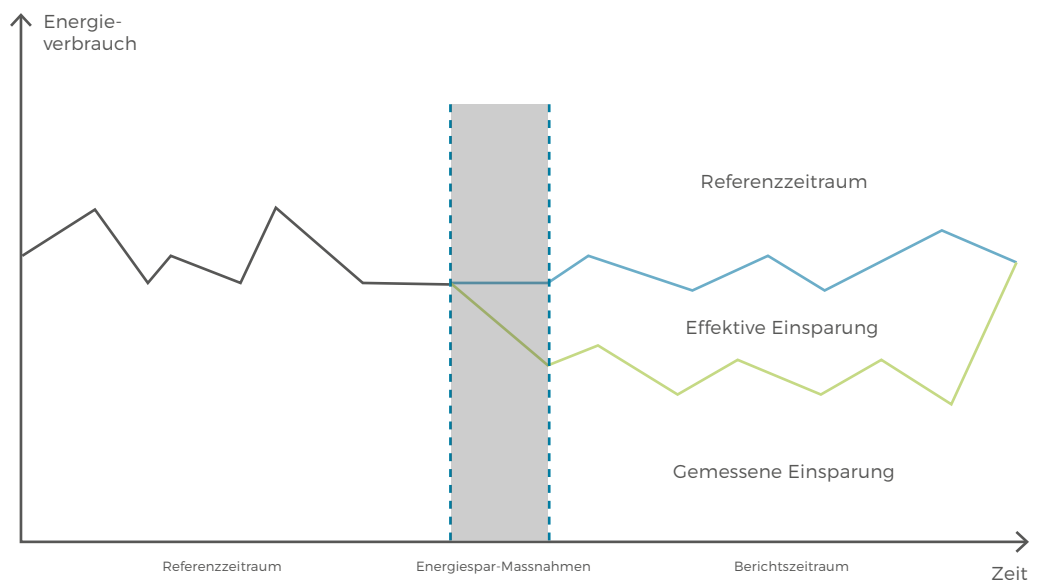
Messung und Verifizierung (M&V)

Energie-Einsparung messen und verifizieren

Nicht wie bei einer traditionellen Vorgehensweise, bei welcher nach der Installation neuer Anlagen keine zwischen Kunde und Contractor vertragliche vereinbarte Berichterstattung mehr stattfindet (ausser übliche Garantiefristen), findet beim Energiespar-Contracting während der gesamten Vertragsdauer eine laufende Erfolgsprüfung statt. Energie-Einsparungen entsprechen «nicht genutzter» Energie und können so nicht direkt gemessen werden.

Die nun gemessenen Werte werden den Werten des Referenzmodells gegenübergestellt und mit der Differenz der beiden Werte lässt sich die effektive Einsparung bestimmen. Die Referenzmodelle erlauben es, sämtliche Faktoren zu berücksichtigen, welche den Energieverbrauch beeinflussen (Klima, Produktivität etc.). Zudem kann der Verbrauch, welcher ein Gebäude oder eine Anlage ohne Einsparmassnahmen gehabt hätte, simuliert werden. Die Berechnungsdetails dieser Modelle sind Teil des M&V-Plans, welcher die ESCO als Teil der Offerte ausarbeitet.

Um den Vergleich der Offerten der ESCOs zu erleichtern und Transaktionskosten zu senken, wird die Vorgabe einer allgemein anerkannten Methodologie empfohlen. An dieser Stelle sei das IPMVP-Protokoll (International Performance Measurement and Verification Protocol) zur Anwendung empfohlen, da es sich um eine international anerkannte Referenz handelt.



Das IPMVP-Protokoll

IPMVP

IPMVP (International Performance Measurement and Verification Protocol) wird als methodischer Rahmen für Energiespar-Contracting empfohlen. Es liefert sicher überprüfbare Resultate und ist weltweit das meistverwendete Protokoll zur Messung und Verifizierung von Energie-Einsparungen. Als anerkanntes Standardwerk bietet IPMVP einen Rahmen und vier Methoden (Optionen).

Das IPMVP ermöglicht die transparente, zuverlässige und konsistente Bewertung von Energie-Einsparungen, welche im Rahmen von Energie-sparprojekten erzielt werden können.

- Im Zentrum steht der vertraglich vereinbarte M&V-Plan, der während der ganzen Dauer eines Energieeffizienzprojektes zur Anwendung kommt. Er beschreibt das Vorgehen zur Messung und Verifizierung von erwarteten Energie-Einsparungen.
- Jeder M&V-Plan orientiert sich direkt am IPMVP und an einer einzigen der vier beschriebenen Optionen.
- Die Wahl der jeweiligen Option sowie die Rahmenbedingung von deren Anwendung wird vom Kunden zusammen mit der beauftragten ESCO getroffen. Es geht um die Art der Umsetzung, die Definition der Parameter, die zu berechnenden Schätzungen, die Berechnungsweise sowie die Art der Berichterstattung. Auch die Anforderungen an die Genauigkeit all dieser Daten, Prozesse und Resultate muss festgelegt werden. IPMVP umfasst auch Effizienzangaben bei der Nutzung von Wasser und erneuerbaren Energien.

Das IPMVP-Protokoll wird stets weiterentwickelt und besteht deshalb aus mehreren Bänden: Band 1 beschreibt die gängige Praxis in Bezug auf die Messung, die Berechnung und die Überwachung von Energiespar-Contracting. Er definiert die Terminologie, welche für den M&V-Plan angewendet wird, und legt die Vorgehensweise fest, welche eine mit realistischem Aufwand umsetzbare Bestimmung der Energie-Einsparungen erlaubt. Die weiteren Bände bestehen aus weiterführenden methodischen Angaben sowie Anwendungsbeispielen.

Projekt dokumentieren und kommunizieren

Dokumentation

Energiespar-Contracting ist in der Schweiz relativ unbekannt. Erfolgreich umgesetzte Projekte sind wichtig, um den Markt weiterzuentwickeln. Es ist deshalb wünschenswert, dass Projekte nicht nur für interne Zwecke dokumentiert, sondern auch für externe Kommunikation aufbereitet werden. Der Verband swissesco bietet dafür eine geeignete Plattform.

Vertrag beenden

Übergabe an den Auftraggeber

Energiespar-Contracting bedeutet, dass ein Kunde während der Vertragsdauer wichtige Aufgaben an eine ESCO vergibt. Die Verantwortung für diese Aufgaben geht aber nach Ablauf der Vertragsdauer an den Kunden zurück. Je nach Umfang des entsprechenden Dienstleistungspakets (Betrieb, Wartung etc.) ist zur Übergabe eine frühzeitige Planung und die Schulung von Personal auf Seiten des Kunden notwendig. Wurden die Anlagen in der Bilanz der ESCO aufgeführt, so ist auch hier eine buchhalterische Änderung auf Kundenseite notwendig. Denn normalerweise gehen diese spätestens nach Ablauf der Vertragsdauer vollständig in den Besitz des Kunden über.

Literaturverzeichnis

Der vorliegende Leitfaden ist inspiriert durch die Erfahrung einzelner Akteure in der Schweiz, aber auch durch Grundlagen, welche im Ausland erarbeitet wurden. Letztere werden hier aufgeführt.

2016

Deutsche Energieagentur (DENA) (2016):
Leitfaden Energiespar-Contracting. Arbeitshilfe für die Vorbereitung und Durchführung von Energiespar-Contracting. www.dena.de

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft,
Baden-Württemberg (2015): Contracting im Energiebereich.
Erfolgsbeispiele aus Baden-Württemberg.
<https://um.baden-wuerttemberg.de>

2015

Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEM)/
Auvergne - RhôneAlpes: Contrat de performance énergétique.
Les clés pour réussir son cahier des charges.
www.rhone-alpes.ademe.fr

Deutsche Energieagentur DENA:
Einsparnachweise im Energiespar-Contracting.
Praxishilfe der Deutschen Energieagentur.
www.dena.de

Department of Energy & Climate Change, UK:
Guide to Energy Performance Contracting Best Practices.
<https://www.gov.uk/government>

2014

Bundesamt für Energie (BFE): Bericht zum Energiedienstleistungsmarkt.
Das Geschäft mit Negawatt in der Schweiz. European Energy Service
Initiative 2020: Facilitators Guideline for Energy Performance Contracting.
<http://eesi2020.eu>

Sustainable Energy Authority of Ireland: Energy Performance Contracts
Handbook.
www.seai.ie

2013

Fédération des services énergie environnement (FEDENE):
Contrat de Performance Énergétique.
www.fedene.fr

Natural Resources Canada's Office of Energy Efficiency:
Energy Performance Contracting: Guide for Federal Buildings.
<http://energy.gov/eere>

Sächsische Energieagentur SAENA GmbH:
Energiespar-Contracting. Energieverbräuche von Gebäuden intelligent
und garantiert senken.
www.saena.de

2012

Comité scientifique et technique des Industries Climatiques (COSTIC):
Clauses sensibles du contrat de performance énergétique.
www.costic.com

Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie,
Landwirtschaft und Verbraucherschutz:
Energiespar-Contracting in öffentlichen Liegenschaften. Leitfaden.
www.energieland.hessen.de

2011

Centre de Ressources (CDR):
Guide CPE. Contrat de performance énergétique en logement social,
guide de mise en œuvre.
www.icfhabitat.fr

Ortega, Olivier: Les contrats de performance énergétique. Rapport à
Madame Nathalie Kosciusko-Morizet, Ministre de l'écologie, du
développement durable, des transports et du logement.
<http://www.developpement-durable.gouv.fr>

U.S. Department of Energy, Building Technologies Program: A Guide to
Performance Contracting with ESCOs.
www.pnnl.gov

Kontakt

swissesco
Falkenplatz 11
Postfach
3001 Bern
Tel.: +41 31 301 02 81
info@swissesco.ch
www.swissesco.ch

Impressum

Version: November 2016
Herausgeber: swissesco, Postfach, 3001 Bern,
Bundesamt für Energie (BFE)
Redaktion und
Gestaltung: cR Kommunikation AG