

Anlage 1

Kommunales Energiemanagement Bei der Stadt Schwabach

Erfolge, Ziele, Zukunft

**Bericht und Ergebnisse 1998 - 2013
Darstellung von Zielen und zukünftigen Aufgaben**

**Dr. H. Baedeker
Jan 2012**

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	4
2	Aktueller Stand, Berichte und Bewertung	6
2.1	Zentrale Gebäudeleittechnik.....	6
2.2	Technisches Energiemanagement.....	7
2.3	Kaufmännisches Energiemanagement.....	9
2.4	Verträge Einsparcontracting	9
2.5	Verträge Liefercontracting	10
3	Entwicklung der Verbräuche	11
4	Einsparcontracting: finanzielles Ergebnis	14
4.1	Direkte Einspargarantie- Vermiedene Investitionen	14
4.2	Energiepreiserhöhungen	15
4.3	Mehreinsparungen	15
4.4	Zusammenfassung und Zinseffekte	16
4.5	Eingeworbene Fördermittel	17
4.6	Gegenrechnung Aufwand der Stadt	17
5	Aktuelle Potenzialschätzung.....	18
6	Schlussbetrachtung und Fazit	19
7	Einsparcontracting – Anmerkungen zum Verfahren	20
7.1	Allgemeines.....	20
7.2	Finanzierung.....	23
7.3	Ablauf	25
7.4	Wirtschaftlichkeitsüberprüfung gegen eine „Eigenbesorgung“	26
7.5	Integration von Wartung und Instandhaltung.....	27
7.6	Argumente – Pro	28
7.7	Argumente – Contra	30

Abbildungen

<i>Abb. 1: Stützbetrieb am Wochenende und Heizbetrieb an den Wochentagen im AKG Altbau</i>	<i>8</i>
<i>Abb. 2: geschlossene Contractingverträge und Vertragslaufzeiten</i>	<i>10</i>
<i>Abb. 3: Verbrauchsentwicklung in den „Contractinggebäuden“,</i>	<i>11</i>
<i>Abb. 4: Verbrauchsentwicklung in den Gebäuden ohne Contractingvertrag.....</i>	<i>12</i>
<i>Abb. 5: geleistete Investitionen und garantierte Einsparung in den Contractingverträgen</i>	<i>14</i>
<i>Abb. 6: Gesamteinsparung im Zeitraum 1998 - 2013</i>	<i>16</i>
<i>Abb. 7: Vergleich eines Planungsauftrags mit einem Einsparcontractingauftrag</i>	<i>21</i>
<i>Abb. 8: Vergleich eines Planungsauftrags mit einer Wärmelieferung</i>	<i>22</i>
<i>Abb. 9: Betriebskosten während der Vertragslaufzeit</i>	<i>23</i>
<i>Abb. 10: Ablauf des Contractingverfahrens</i>	<i>25</i>
<i>Abb. 11: Annahmen für die Wirtschaftlichkeitsberechnung im Projekt Stadt Schwabach</i>	<i>27</i>

1 Einleitung

Als kommunales Energiemanagement bezeichnet man verschiedene Tätigkeiten oder Initiativen, um den Energieverbrauch in kommunalen Gebäuden und innerhalb einer Kommune allgemein zu senken. Dabei muss es Ziel sein, alle Potenziale *kurzfristig*, das heißt innerhalb einer angemessenen Projektvorbereitungs- und Umsetzungszeit zu erschließen. Zieht sich die Umsetzung wirtschaftlicher Einsparpotenziale aufgrund zum Beispiel fehlender Ressourcen über Jahre hin, ist durch die entgangene Einsparung ein hoher Verlust zu veranschlagen. Aus ähnlicher Erwägung muss für ein optimales Gesamtverfahren auch die *vollständige* Umsetzung aller Potenziale wesentliches Ziel sein. Maßstab für Vollständigkeit ist hierbei immer ausschließlich der Stand der Technik und die angestrebte Amortisationszeit. Häufig unbeachtet bleibt das dritte Teilziel einer dauerhaften Erschließung von Einsparpotenzialen. Auch optimale Anlagentechnik garantiert nicht die optimal mögliche Einsparung, kleinere Defekte und Handeingriffe müssen während der gesamten Anlagenlebensdauer effektiv erkannt und bearbeitet werden können, dieser Vorgang wird häufig als „Controlling und Monitoring“ bezeichnet.

Im September 1996 wurde innerhalb der Verwaltung der Stadt Schwabach damit begonnen, eine umfassende Rahmenplanung für das technische Energiemanagement in den städtischen Liegenschaften zu erstellen. Bei Projektbeginn waren die Anlagen teilweise sehr veraltet. Sanierungen beschränkten sich häufig auf die notwendigsten Maßnahmen, insbesondere die Regelung war in einigen Fällen dem Sparzwang zum Opfer gefallen und unvollständig geblieben. Somit war die Funktion der Heizungen zwar gegeben, aber der Betrieb in vielen Fällen unwirtschaftlich. Trotz verschiedener Versuche, Energiedaten zu erheben, lagen außer den jährlichen Stadtwerkerechnungen keine Verbrauchsdaten zur Analyse des Heizungsbetriebs vor. Auswertungen waren aufgrund ungeeigneter Datenhaltung nicht möglich.

Neben dem technischen Zustand der Anlagen bestand in Schwabach zudem die Problematik, dass Heizungsregler von mehr als fünf verschiedenen Herstellern in jeweils mindestens drei verschiedenen Ausführungen bzw. Baujahren installiert waren. Die so entstandene Gerätevielfalt war besonders hinsichtlich der Feineinstellungen bei programmierbaren digitalen Geräten kaum handhabbar. Einzelschulungen von Vertretern oder nachfolgenden Hausmeistern konnten wegen des hohen zeitlichen Aufwandes nicht durchgeführt werden. In den allermeisten Fällen wurden die Grundeinstellungen nach Inbetriebnahme belassen und es konnten auch versehentliche Fehleinstellungen nicht erkannt oder korrigiert werden. Häufig wurden wegen umständlicher oder sehr komplizierter Bedienung der Regelgeräte selbst die Zeitprogramme nicht der wechselnden Gebäudenutzung angepasst.

Zum heutigen Zeitpunkt sind die Heizungsanlagen der Stadt Schwabach überwiegend modern und sind exakt auf den wirtschaftlichen Betriebspunkt ausgelegt, Überdimensionierungen der Vergangenheit wurden rückgebaut. Die Regelungsanlagen sind zeitgemäß und an einen städtischen Zentralrechner zur Überwachung und Einstellung der Parameter angeschlossen. Beim Umbau aller größeren Heizungsanlagen konnten alle zum jeweiligen Zeitpunkt wirtschaftlich sinnvollen Maßnahmen umgesetzt werden, es bestand kein Problem mit der kurzfristigen Beschaffung der erforderlichen Investitionsmittel. Umfassende Datenaufzeichnungen ermöglichen heute die exakte Einstellung von Heizzeiten, Heizkurven und moderner Regelfunktionen. Auftretende Probleme werden grundsätzlich zunächst mit einer Ferndiagnose über Modem eingegrenzt und häufig auch bereits behoben. Auch die Anfahrt externer Dienstleister beschränkt sich im Bereich Regelung auf das absolut direkt vor Ort notwendige. Durch modernere Anlagen- und Regelungstechnik sind die Verbräuche erheblich gesunken. Das kontinuierlich notwendige Controlling aller Parameter wurde zu großen Teilen auf einen externen Dienstleister verlagert. Die Verwaltung übernimmt hier überwiegend steuernde und koordinative Funktionen.

Das Gebot einer kurzfristigen, vollständigen und dauerhaften Umsetzung hatte bereits 1996 zur Suche nach externer Unterstützung geführt. Mit den vorhandenen personellen Möglichkeiten wären weder die zahlreichen Anlagenerneuerungen durchführbar, noch wären die erforderlichen finanziellen Mittel verfügbar gewesen. Mit der Wahl des Energie - Einsparcontracting wurde zudem der externe Contractor an die wirtschaftliche Effizienz von Anlagenerrichtung und -betrieb gebunden. Gerade dieses Interesse an einem wirtschaftlichen Gebäudebetrieb macht nach den heute vorliegenden Erfahrungen den Unterschied zu der herkömmlichen Integration von Heizungsbauern und Gebäudeplanern aus.

Ein großer Teil der damals geschlossenen Verträge läuft im Jahr 2012 aus, diese Zäsur gibt die Chance zu Wertung und Rückblick. Gleichzeitig stellt sich die Frage nach der zukünftigen Entwicklung des Energiemanagements in den Liegenschaften der Stadt Schwabach. Im Rahmen der neuerdings propagierten Energiewende ist die Vermeidung unnötiger Verbräuche noch wichtiger geworden. Die Kosten für den Bezug von Erdgas haben sich seit 1998 fast verdreifacht (2,88-fach), für die Zukunft ist mit erheblichen Kostensteigerungen zu rechnen. Die Ziele des Energiemanagements sind somit die gleichen geblieben, jedoch hat sich mit dem Kostendruck die Wirtschaftlichkeit der Maßnahmen erhöht, der Stand der Technik im Allgemeinen ist anspruchsvoller und nicht zu letzt ist auch die Erfahrung innerhalb der Stadtverwaltung gewachsen.

Nachfolgend werden Bereiche des Energiemanagement beschrieben, eine Verbrauchsübersicht der zurückliegenden Jahre gegeben und in einem weiteren Abschnitt auch die finanziellen Einsparungen der letzten 14 Jahre dargestellt. Abschließend wird mit einer aktuell erstellten Potentialschätzung eine mögliche, zukünftige Handlungsoption aufgezeigt.

2 Aktueller Stand, Berichte und Bewertung

2.1 Zentrale Gebäudeleittechnik

Was mit ersten Industrierechnern vor mittlerweile nahezu 35 Jahren gerade begann hat sich mit dem rasanten Fortschritt der Informationstechnik zu einem völlig neuen Schwerpunkt entwickelt – der so genannten Telematik¹. Beim Energie- und Gebäudemanagement werden unter diesem Begriff Systeme zur Erfassung, Weiterleitung und Speicherung von Energiedaten und zur Fernsteuerung haustechnischer Anlagen verstanden. Die Möglichkeit von einer Zentrale aus auf Anlagen einzuwirken, aktuelle Anlagenzustände zu visualisieren und entsprechende Einstellungen vorzunehmen ist unter dem Begriff Gebäudeleittechnik (GLT)² weitgehend Standard für entsprechend große Gebäude oder Gebäudepools.

Die Vorteile eines solchen Systems gegenüber einem dezentralen Betrieb der Anlagen liegen in einer einheitlichen und einfachen Bedienung weitgehend ohne Wegezeiten, auch eine zentrale Erfassung und Bearbeitung von Störungen mit entsprechenden Stör SMS Meldungen ist Standard. Gerade die differenzierte Überwachung eines energieoptimierten Betriebs setzt eine häufige und effiziente Anlagenüberprüfung voraus.

Der ursprünglich im Jahr 1998 über die Contractingverträge beschaffte GLT-Server war nach 10 Jahren noch voll funktionsbereit, durch ein lange nicht mehr fortgeführtes Betriebssystem (IBM OS/2) und den entsprechenden Hardwarekomponenten (200MB Festplatte), die nur noch antiquarisch zu beschaffen gewesen wären, war der Zentralrechner jedoch nicht mehr sinnvoll verwendbar. Im Jahr 2008 wurde daher das Nachfolgesystem Desigo mit 2 Servern und einer Web Anbindung beschafft. Dieses ist nun zeitgemäß unter Windows Server zu installieren und ist weitgehend hardwareunabhängig. Das mittlerweile recht komplexe Gesamtsystem besteht aus einem Kleinnetzwerk mit einem Bürorechner und den beiden Servern. Mittlerweile 41 „PRV“ Unterstationen und eine „PX“ Unterstation werden noch über vier Analogmodems angewählt. Zur Einwahl aus dem Internet ist das Kleinnetzwerk mit einer SSL Box geschützt. Die Einwahl erfolgt über derzeit 19 ausgegebenen One Time Passwort Sticks und ist ausgewählten Hausmeistern, Mitarbeitern aus dem Gebäudeunterhalt und Programmierdienstleistern freigeschaltet.

Sämtliche vom Contractor eingebrachten Anlagen sind nunmehr also etwa 10 Jahre alt aber gleichzeitig in noch sehr gutem Zustand. Insbesondere die Regelungsgeräte PRV entsprechen wenn auch nicht der letzten Modellgeneration aber noch dem Stand der Technik. Die Ersatzteilbeschaffung ist noch problemlos möglich, eine Neubeschaffung der Geräte ist jedoch nicht mehr möglich. Mittelfristig ist also der Umstieg auf die Generation PX zumindest in Teilbereichen zu planen.

Wie in allen Bereichen ist auch hier die Kehrseite eines starken Computereinsatzes ein zunehmender Aufwand an Arbeitszeit und Know How zum Funktionserhalt und zur Störungsbehebung. Die mittlerweile im System vorhandenen, weit über 20.000 Dateninformationspunkte bedürfen zumindest einer gewissen Aufmerksamkeit, um Funktionsfähigkeit in zum Teil wesentlichen Bereichen wie Regelbetrieb oder Frostsicherheit zu gewährleisten. Mittlerweile ist diese Arbeit nicht mehr nebenher zu leisten und geht bei der Arbeit des Energiebeauftragten schon heute ganz wesentlich zu Lasten der eigentlichen Optimierungsaufgaben.

¹ Telematik ist ein Kunstwort zusammengesetzt aus den Begriffen Telekommunikation und Informatik. Es bezeichnet elektronisch gestützte (Fern-) Informations- und Prozesskontrollsysteme.

² Eine GLT besteht aus einem zentralen Leitrechner und den im Gebäude verteilten Unterstationen. Die Unterstationen erledigen alle Regelaufgaben ohne den Zentralcomputer. Alle aktuellen Anlagenzustände werden zusätzlich auf dem Bildschirm in der Zentrale angezeigt und können auch dort verändert werden. Neben diesen Grundfunktionen Schalten, Stellen und Messen kann auch von der Fernwarte die Programmierung der Unterstationen überprüft und angepasst werden sowie Anlagenparameter protokolliert werden.

2.2 Technisches Energiemanagement

Anders als das unten noch beschriebene kaufmännische Energiemanagement geht es beim technischen Energiemanagement darum, möglichst rationelle Fehler- und Betriebsanalysen durchzuführen. Ziel ist hierbei immer die Identifikation tatsächlich direkt umsetzbarer Einsparpotenziale. Hier ist also nicht die gesamtheitliche Betrachtung eines Gebäudes Aufgabe, sondern die schnell veränderlichen Einflüsse von Defekten, Fehlbedienungen oder verstellten Parametern auf den Anlagenbetrieb zu identifizieren. Nachdem der Verbrauch des Gebäudes in sehr hohem Maß bis zu 90% von den baulichen Gegebenheiten und oft nur zu einem erheblich geringeren Teil (10 – 30%) durch den Anlagenbetrieb beeinflusst wird, würde durch eine Verbrauchsanalyse in sehr vielen Fällen eine bauliche Sanierung adressiert, über die jedoch in der Regel nicht nach den Erfordernissen des Energiemanagements entschieden werden kann. Die Verbräuche werden beim Energiemanagement in Schwabach zur Analyse im Wesentlichen also nicht herangezogen.³

Der anstelle dessen, in Schwabach von Anfang an verfolgte Weg besteht in der konsequenten Umsetzung einer umfassenden Betriebsdatenerfassung mit Hilfe einer zentralen Gebäudeleittechnik. Trotz der mittlerweile auch in anderen Kommunen häufiger anzutreffenden technischen Ausrüstung, ist die konsequente Umsetzung noch immer eher selten konsequent realisiert. Vielfach existiert immer noch keine angemessene Datenbankanwendung zum Umgang mit größeren Datenmengen und die Erfassung wird auf „das Wesentliche“ beschränkt.

Bei der Konzeption der Datendichte und Anzahl der Messstellen muss mittlerweile jedoch nicht mehr die Befürchtung einer überbordenden Datenmenge im Vordergrund stehen – moderne Datenbanken, Speicher und Verarbeitungsgeschwindigkeiten bieten heute kaum noch Beschränkungen. Vielmehr kann eine dichte und umfassende, automatische Datenhistorie wertvolle Arbeitszeit bei der Analyse einsparen helfen. Es ist nicht Ziel, alle aufgenommene Datensätze vollständig auszuwerten, entscheidend ist aber im Fehlerfall die interessierenden Parameter kurz vor Eintritt der Störung ohne Einschränkung verfolgen zu können⁴.

Die nachfolgende Grafik zeigt beispielhaft den bereits optimierten Betrieb im Akg Altbau mit den beiden Heizkreisen Nord und Süd.

³ Im Schrifttum wird sehr häufig das klassische Verfahren empfohlen, nach dem die Bildung von Kennzahlen der erste Schritt auch zur Analyse der Anlagentechnik sei. Dass dieser Ansatz gerade für kleine und mittlere Kommunen jedoch entscheidende Schwächen aufweist wurde an anderer Stelle ausführlich dargestellt. (Energiemanagement für kleinere und mittlere Kommunen, Baedeker, Renschhausen, Shaker, Aachen 2006)

⁴ gerade dieser Punkt ist gegenüber so genannten „Online Trends“, die bei Bedarf früher immer einzuschalten waren, von erheblicher Bedeutung. Natürlich lassen sich Fehler nicht beliebig reproduzieren und nach gestarteter Aufnahme nach dem Fehlerereignis bleiben die Daten häufig für einen langen Zeitraum unauffällig

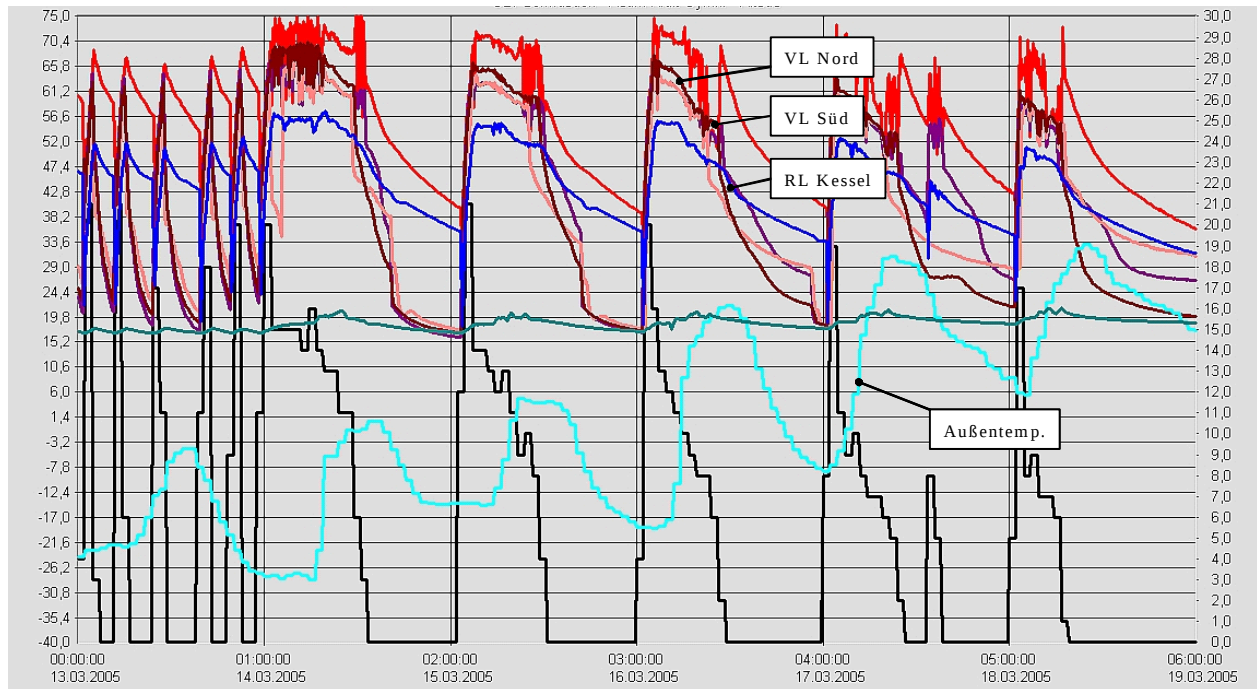


Abb. 1: Stützbetrieb am Wochenende und Heizbetrieb an den Wochentagen im AKG Altbau

Auf einen Blick ist der Schulbetrieb an den Wochentagen erkennbar, ebenso der Stützbetrieb am Wochenende sowie die Ein- und Ausschaltzeiten an den Übergängen zum Absenkbetrieb. Die Außentemperatur (helltürkis) und die Referenzraumtemperatur (dunkeltürkis) lassen auch Schlüsse über die weiteren Einstellungen wie Höhe der Vorlauftemperatur und Heizkurvenparameter zu. Der Blick auf ähnliche Grafiken aus dem Betrieb im Hochwinter oder den Ferien vervollständigt in kürzester Zeit das Bild über den Optimierungszustand der Liegenschaft. Im Fehlerfall zum Beispiel bei Beschwerden über zu kalte Räume am Morgen lässt sich der Heizbeginn in Abhängigkeit von der Außentemperatur und das erreichte Vorlauftemperaturniveau sofort feststellen und gegebenenfalls korrigieren. Ohne die Sicherheit dieser Analyse wäre angesichts der Problematik wiederholt zu kalter Schulräume keine „scharfe“ Einstellung der Zeiten und Heizparameter denkbar.

Auch in diesem Bereich zeigt die mittlerweile verfügbare Erfahrung, dass ein einmal optimiertes System diesen Zustand von selbst nicht aufrechterhält. Häufig sind es Defekte an ganz anderer Stelle, die zu einem unkontrollierten Notfalleingriff in die Regelungsanlage führen, häufig werden Handeinstellungen oder Parameter nicht zurückgenommen, in manchen Fällen auch bei der Störungsbehebung Eingriffe und Provisorien im Schaltschrank vorgenommen, die die Rückkehr zu einem optimierten Betrieb verhindern. Aufgabe des technischen Energiemanagements ist in diesen Fällen die Zuordnung eines eindeutig ursächlichen Fehlers und die Herstellung des geordneten Betriebs, immer wieder gegen die Überzeugung der Nutzer oder vor Ort tätigen Handwerker, mit der ersten Korrektur eine Störung behoben zu haben.

Somit ist aufgrund von Fehlbedienung oder unbemerkter Parameterveränderung eine dauerhaft optimierte Funktion ohne Überprüfung nicht sicherzustellen. In Zusammenarbeit mit dem Contractor lieferte das Energiemanagement aus der Kenntnis des laufenden Betriebs häufig den Anstoß für genauere Untersuchungen oder Programmüberprüfungen, die dann vom Contractor durchgeführt werden.

2.3 Kaufmännisches Energiemanagement

Im Rahmen des kaufmännischen Energiemanagements werden unter anderem die Verbrauchswerte und Energiekosten der Liegenschaften erfasst und in einer jährlichen Zeitreihe einander gegenübergestellt. Mit einer Witterungsbereinigung und dem Bezug auf die Gebäudefläche werden die Gebäude untereinander als auch mit anderen Kommunen mit gewissen Einschränkungen vergleichbar.

In der Praxis ermöglichen diese Zeitreihen aus Verbrauch und Energiekosten eine ungefähre Einschätzung der Energieeffizienz des gesamten Gebäudes. Die Beurteilung der Anlagen- und Regelungstechnik gelingt meist nur mit zusätzlichen Informationen als sehr grobe Tendenz.

Der Vergleich verschiedener Gebäude mit Hilfe von Flächenkennzahlen liefert nur selten einen Hinweis auf echte Einsparpotenziale. Die Streubreite, die für die Verwendung von Kennzahlen angegeben werden, liegt je nach Quelle und Gebäudebesonderheiten zwischen 10 und 50%. Bei diesem Ansatz bedarf es daher immer einer mitunter sehr komplizierten Interpretation, um praktisch umsetzbare Einsparpotenziale zu identifizieren. In der Praxis ist eine *technische Optimierung* nach diesem Muster ohne Bedeutung. Gelegentlich können jedoch auf diesem Wege vergleichsweise hohe Kosten auffallen und auch zu Recherchen an ganz anderer Stelle führen.

Eine einfache und eindeutige Zuordnung von Energieverbräuchen zu einzelnen Gebäuden ist aus unterschiedlichen Gründen nicht möglich. Hier können lediglich die in den Contractingverträgen definierten Messstellen herangezogen werden. Das Ziel ist aber darüber hinaus auch für die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung des einzelnen Gebäudes entsprechende Daten zu erhalten.

2.4 Verträge Einsparcontracting

Die ersten Verträge wurden 1998 geschlossen. Die Stadt Schwabach hat damals sicher eine Vorreiterrolle übernommen. Aus heutiger Sicht wäre ein Abschluss über so kleine Gebäudepools nicht mehr sinnvoll.

Nach der vereinbarten Laufzeit werden im kommenden Jahr folgende Verträge enden.

Pool	Gebäude	Vertrags- ab- schluss Be- ginn	Laufzeit Ende
I	AKG, Realschule H. Hocheder-Turnhalle	15.09.1997	31.03.2012
II	JKS , CMS	15.09.1997	31.03.2012
III	Bürgerhäuser	01.06.1998	30.06.2012
IV a	FFW , Berufs –Wirtschaftsschule Hallenbad mit Doppeltturnhalle Altes DG	01.09.1999	31.12.2012
IV b	Baubetriebshof, Baubetriebsamt Gärtnerei	01.12.2001	31.03.2012
V a	Museum, Kasernenturnhalle, Verw. Bahnhofsstr, Zwieseltsch., Kinder- gärten, Jugendzentrum, Volksschule Penzendorf, Förderzentrum	21.06.2006	31.12.2020
V b	Ergänzungsvertrag AKG Westbau und Berufs- Wirtschaftsschule	22.06.2006	31.12.2019

Abb. 2: geschlossene Contractingverträge und Vertragslaufzeiten

Nach Vertragsende übernimmt die Stadt Schwabach alle Einrichtungen zum weiteren Betrieb. Mit den bisher von der Firma Siemens garantierten Einsparungen wurden die Investitionen bezahlt. Die zukünftig weiterhin erreichten Einsparungen stehen der Stadt direkt zur Verfügung.

2.5 Verträge Liefercontracting

In den Liegenschaften der Stadt Schwabach bestehen derzeit folgende Contractingverträge ohne Einspargarantie (Wärmelieferung), die hier der Vollständigkeit halber aufgeführt werden:

- Wolfram Eschenbach Gymnasium: Lieferung von Wärme aus einer Hackschnitzelanlage, Betrieb und Wartung der Anlage
- Luitpoldschule: Lieferung von Wärme aus einer Gaskesselanlage, Betrieb und Wartung der Anlage
- Verwaltungsgebäude Albrecht Achillesstrasse: Lieferung von Wärme aus der Luitpoldschule
- Johannes Helm Schule: Lieferung von Wärme aus einer Gaskesselanlage, Betrieb und Wartung der Anlage

Nur das WEG ist derzeit an die städtische Leitanlage angeschlossen. Hinsichtlich einer Energieoptimierung und auch Verbesserung der Regelungsanlagen besteht bei allen Liegenschaften Handlungsbedarf.

3 Entwicklung der Verbräuche

Zunächst werden die Gebäude (siehe Abb. 2) betrachtet, in denen ein Contractingvertrag abgeschlossen wurde.

Seit Projektbeginn sind die Verbräuche hier stark rückläufig. Im Vergleich der Jahre 1997 und 2010 beträgt der Rückgang 33%.

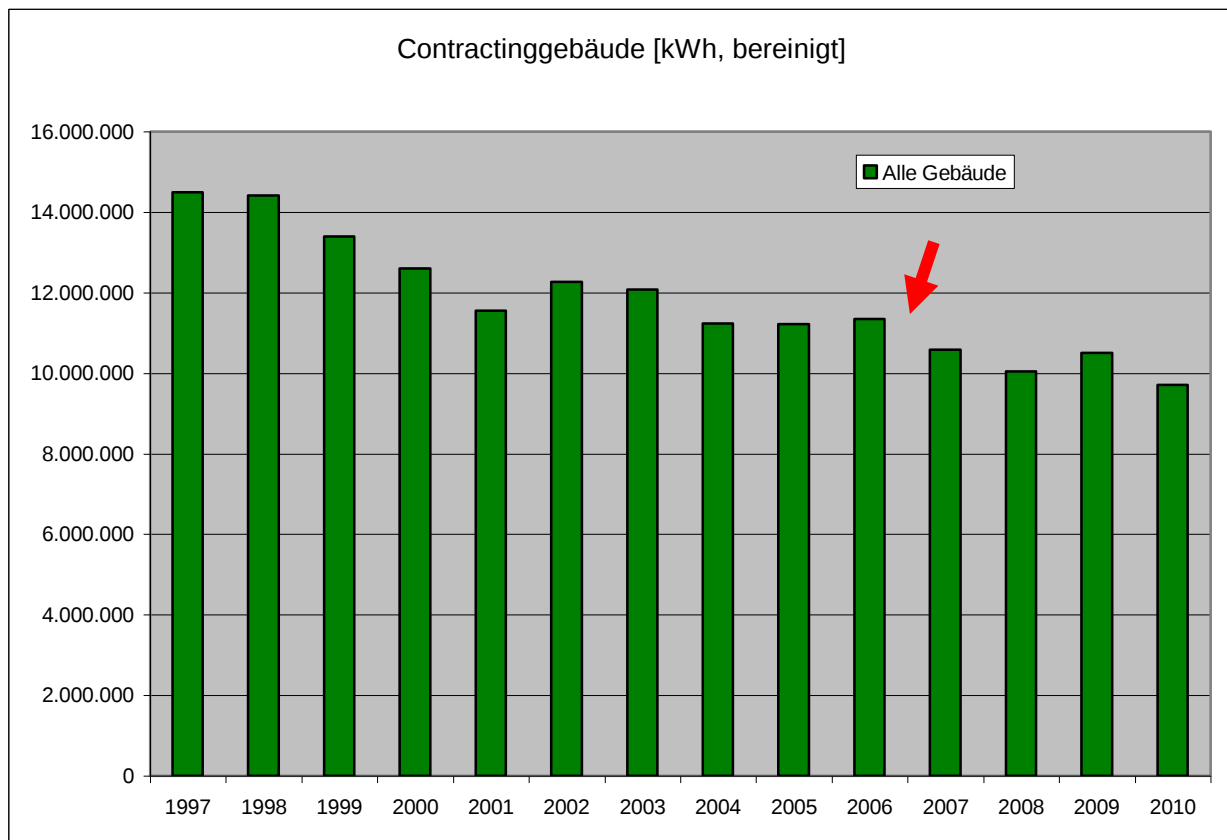


Abb. 3: Verbrauchsentwicklung in den „Contractinggebäuden“,
der rote Pfeil zeigt den Start des letzten und kleinsten Gebäudepool V

Alle Verbräuche wurden auf das langjährige Mittel mit einer Gradtagszahl (20/15) von 4153 Kelvin Tag/ Jahr. Mit diesem Verfahren wird aufgrund der täglichen Temperaturmessung des deutschen Wetterdienstes für alle Tage mit einer Außentemperatur unter 15 Grad die Differenz zur gewünschten Innentemperatur von 20 Grad aufsummiert. Der aufgrund der im Jahr aktuellen Witterung entstandene Verbrauch wird dann auf das langjährige Mittel (Normjahr mit einer GTZ von 4153 Kd/a) umgerechnet. Verglichen werden dann die Verbräuche ohne Einfluss der Witterung, so als ob jedes Jahr die gleiche „Normwitterung“ gewesen wäre.

Die Haupteinsparungen ergaben sich in den ersten Jahren als in den Gebäudepools I – IV die meisten Maßnahmen in zudem auch großen Gebäuden umgesetzt wurden. Nach den Anlaufjahren haben sich die Verbräuche bei etwa 11.300.000 kWh in den Jahre vor 2006 stabilisiert. Der Start des Gebäudepools V im Jahre 2006 (Pfeil) zeigt nochmals eine deutliche Einsparung von etwa 10% bezogen auf den Gesamtpool, umgesetzt wurden hier viele kleinere Maßnahmen zum Beispiel in den Kindergärten.

Der Verbrauch in allen Contracting Liegenschaften wurde auf etwa 2/3 des Ausgangswertes reduziert. Jedes Jahr werden etwa 4 Mio. kWh eingespart. Vergleicht man diese Größenordnung mit dem Verbrauch eines normalen 4 Personenhaushalts in einem durchschnittlichen Gebäude, so entspricht die eingesparte Energie etwa dem jährlichen Verbrauch von 480 Haushalten.

In den nachfolgend aufgeführten Gebäuden wurde kein Energie - Einsparcontracting Vertrag geschlossen. Die Gründe waren unterschiedlich, zum Teil wurde in einer laufenden Sanierung die Anlage und die Regelung mit erneuert (Rathaus, Wolfram v. Eschenbach Gymnasium, Ordnungsrathaus, Grundschule Unterreichenbach, Dehm Schule, Markgrafensaal, Verwaltungsgebäude A.-Achillesstr., Verwaltungsgebäude Ludwigsstr.) teilweise bestehen Lieferverträge mit den Stadtwerken (Luitpoldschule, Helmschule, Verwaltungsgebäude A.-Achillesstr).

Seit dem Jahr 2004 haben sich in diesen Gebäuden keine Einsparungen ergeben.

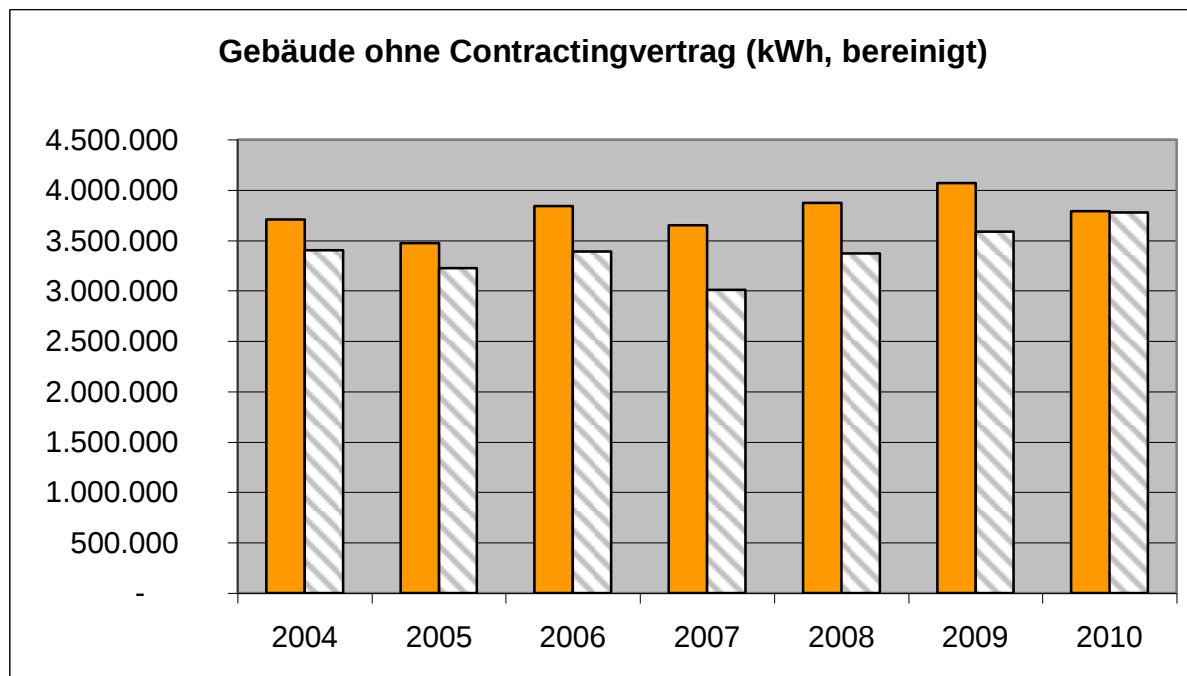


Abb. 4: Verbrauchsentwicklung in den Gebäuden ohne Contractingvertrag

Allerdings sind die Anbauten Dehmschule und WEG aufgrund nicht vorhandener Zwischenzähler nicht herausgerechnet, der Einfluß dieser beiden zudem relativ gut gedämmten Gebäudeteile am Gesamtverbrauch ist jedoch als eher gering einzustufen.

Grau schraffiert dargestellt sind die absoluten Verbräuche, orange wiederum die auf das langjährige Mittel witterungsbereinigten Verbräuche. Das Jahr 2010 war seit langem ein sehr kaltes Jahr, das dem langjährigen Mittel zumindest nahe kommt, alle anderen Jahre waren deutlich wärmer. Daher liegen die hochgerechneten orange eingefärbten Verbräuche alle zum Teil deutlich über den grau schraffierten Absolutverbräuchen.

In diesen Gebäuden ist teilweise noch veraltete Anlagen- und Regelungstechnik im Einsatz (besonders Luitpoldschule, Helmschule) oder es fehlt trotz moderner Regelungstechnik und Ge-

bäudeleittechnik Anbindung die Abstimmung verschiedener Anlagendetails oder die Ergänzung der Regelungsanlagen in kleineren Punkten (z.B. WEG).

In allen Fällen wäre sicher auch das technische Controlling zu verbessern, dies ist mit den Ressourcen der Stadtverwaltung derzeit aber nicht leistbar. In Anlagen ohne moderne Regelungstechnik fehlen für ein sinnvolles Controlling zudem die technischen Grundlagen.

4 Einsparcontracting: finanzielles Ergebnis

4.1 Direkte Einspargarantie- Vermiedene Investitionen

In den einbezogenen Gebäuden wurden in den unterschiedlichen Verträgen die nachfolgend aufgeführten Summen (€) als vertragliche Investition geleistet und als Einsparungen pro Jahr garantiert:

			Investition	Einsparung	
pool 1	Realschule	neue Heizungsregelung	101.111 €	15.900 €	9%
	AKG – Altbau	neuer Heizkessel + Regelung			30%
	AKG – Westbau	neue Heizungsregelung			9%
	Hans-Hocheder-Halle	Neue Beleuchtung und Beleuchtungssteuerung			40%
pool II	Johannes-Kern-Schule	Regelungstechnische Optimierung (Wärmelieferung durch Stadtwerke)	41.709 €	5.451 €	20%
	Christian-Maar-Schule	Regelungstechnische Optimierung (Wärmelieferung durch Stadtwerke)			20%
pool III	Bürgerhaus I + II	Heizkessel-, Heizkreisregelung Schal-tung der Lüftungsanlagen	68.912 €	5.391 €	11%
pool IVa	Wittelsbacher Schule	Regelungstechnische Optimierung Einzelraumregelung	197.135 €	29.636 €	33%
	Berufs- und Wirtschaftssch.	Regelungstechnische Optimierung			15%
	Feuerwehr	Regelungstechnische Optimierung Einzelraumregelung			22%
	Hallenbad	Regelungstechnische Optimierung			20%
pool IVb	Bauhof	Regelungstechnische Optimierung	54.868 €	7.973 €	15%
pool Va	10 Gebäude	3 Kessel, Regtech. Optimierung	284.035 €	34.608 €	18%
Pool Vb	AKG, BWS	Kessel, Regtech. Optimierung	121.685 €	17.514 €	21%
Summe			869.455 €	116.473 €	20%

Abb. 5: geleistete Investitionen und garantierte Einsparung in den Contractingverträgen

In den Liegenschaften wurden überwiegend Maßnahmen durchgeführt, die auch bei einer reinen Sanierung funktionsnotwendig gewesen wären. Eine Übersicht zeigt die Tabelle oben. Mit dieser Investition wurden die Anlagentechnik in den Liegenschaften teilweise saniert und in allen Fällen mit dem Aufbau einer zentralen GLT Grundlagen für einen optimierten Betrieb auch nach der Vertragslaufzeit geschaffen. Die gesamte Investition war somit nicht mit Haushaltsmitteln aufzubringen.

Nachdem die Verträge zu unterschiedlichen Zeitpunkten geschlossen wurden, ergibt sich die Gesamtsumme der garantierten Einsparungen von 1998 bis zum Ende der Verträge Pool I – IV im Jahre 2013 zu 1.197.000 Euro. Die Einsparungen des Pool V von rund 50.000 Euro werden weiter bis zum Jahr 2020 (bzw. 2019) abgerechnet.

Diese kumulierten Einsparungen wurden jährlich in einer detaillierten Abrechnung Verfahren nachgewiesen, um eventuelle Nutzungsänderungen und Witterungseinflüsse korrigiert.

Die Gesamtsumme wurde für die Finanzierung der jeweils zu Vertragsbeginn durchgeführten Maßnahmen und der über die Jahre anfallenden Controllingleistungen aufgewendet. Controlling umfasste hier eine ständig mitlaufende monatliche Auswertung der Verbräuche sowie Fehlersuchen und Optimierungen vor Ort bis hin zu Umprogrammierungen in den Unterstationen. Besonders letzteres wäre von der Stadt derzeit nicht in Eigenregie zu leisten.

4.2 Energiepreissteigerungen

Entsprechend der Grundfunktion des Contractingmodells trägt der Auftraggeber alle Chancen und Risiken, die sich aus Veränderungen der Energiebezugskosten ergeben. In den letzten 14 Jahren sind die Energiekosten von 0,019 Ct. /kWh auf 0,0548 Ct. /kWh gestiegen, der Hauptanteil der Einsparungen entfällt auf den Energieträger Gas, daher wurde hier vereinfachend diese Preissteigerung auch auf die Energieart Strom angewendet. Die Energiepreissteigerung beträgt in dem Zeitraum also 1998 – 2013 also rund 300%.

Die Einspargarantie ist jedoch zu dem Preis der Basisjahre gegeben, das heißt an den Contractor wird die garantierte Einsparung in kWh multipliziert mit dem Preis von 1998 von 0,019 Ct/kWh.

Ohne Energie - Einsparcontracting wäre jedoch auch dieser Anteil mit dem jeweils aktuellen Energiepreis zu bezahlen gewesen.

Bildet man Jahr für Jahr die entsprechend den Einzelverträgen gegebene Einspargarantie als Gesamtsumme und multipliziert sie mit der Preissteigerungsrate, so ergibt sich eine Gesamteinsparung mit Preissteigerung von 1998 – 2013 von 1.871.000 Euro. Die Differenz zwischen den Garantiebeträgen für die Rückzahlung der Investition und dem tatsächlichen Wert der Einsparung – die so genannte „stille Einsparung“ – beträgt im Zeitraum also 674.000. Diese Summe ist gegenüber gleich bleibendem Verbrauch auch durch die Finanzierung der vom Contractor getätigten Investition nicht verbraucht und ist ungeschmälert in den geringeren Haushaltsansätzen für Energieverbrauch der vergangenen Jahre enthalten.

4.3 Mehreinsparungen

In allen Vertragsjahren wurde die Gesamtsumme der garantierten Einsparung über alle Liegenschaften teilweise erheblich übertroffen. Dies ist sicherlich zu großen Teilen dem Controlling und der Zusammenarbeit von Stadtverwaltung und Contractor geschuldet. Laut Vertrag wurden diese Einsparungen zwischen der Stadt und dem Contractor aufgeteilt. In einigen Fällen wurden jedoch Ausnahmeregelungen zu dieser Aufteilung zu Gunsten der Stadt vereinbart. Zu nennen

sind zum Beispiel die Realschule und das Bürgerhaus, bei denen die Mehreinsparungen vollständig zu Gunsten der Stadt verrechnet werden. Gründe waren in beiden Fällen zusätzliches Engagement der Stadt entweder bei der Nutzermotivation oder bei der Ergänzung der technischen Ausstattung. Im betrachteten Zeitraum ergaben sich als Anteil der Stadt Schwabach kumulierte Mehreinsparungen (statisch, ohne Zinseffekte) von 229.900 Euro, der Anteil von Siemens hat im Gesamtzeitraum 91.300 Euro betragen. Für das noch nicht vollständig abgerechnete Jahr 2010 sowie die noch ausstehenden Abrechnungen für die Jahre 2011 – 2013 wurde der Mittelwert der vorausgegangenen vier Jahre angesetzt.

Auch diese Mehreinsparungen wurden mit den Referenzenergiekosten von 0,02 Ct/kWh berechnet. Betrachtet man auch hier wieder den im jeweiligen Jahr tatsächlichen Energiepreis, ergibt sich eine reale Gesamteinsparung von ca. 350.000 Euro.

Da auch der Siemens zustehende Teil der Mehreinsparung nur mit den Referenzenergiekostensatz berechnet wurde, entsteht auch bei diesem Anteil noch einmal eine „stille“ Mehreinsparung von 50.000 Euro für die Stadt.

4.4 Zusammenfassung und Zinseffekte

Insgesamt ergeben sich also für den Betrachtungszeitraum 1998 – 2013 folgende Einsparungen.

kumulierte Garantieeinsparung Preise1998 - Amortisation	1.196.833
"stille Einsparung" aus Preissteigerung und Garantieeinsparung - Verbleib im Haushalt	674.391
Mehreinsparung städtischer Anteil Preise1998 - Verbleib im Haushalt	229.879
"stille Einsparung" aus Preissteigerung und Mehreinsparung Anteil Stadt- Verbleib im Haushalt	359.411
"stille Einsparung" aus Preissteigerung und Mehreinsparung Anteil Siemens- Verbleib im Haushalt	51.494
kumulierte Gesamteinsparung	2.512.009

Abb. 6: Gesamteinsparung im Zeitraum 1998 - 2013

Bei der Betrachtung von Zahlungsströmen in einem Zeitraum von 14 Jahren darf zumindest eine qualitative Betrachtung anfallender Zinsen nicht unberücksichtigt bleiben. Die Vorfinanzierung der in jedem Pool notwendigen Investitionen führte zu einem Kapitalkostenanteil, der von dem Contractor ausgewiesen wurde und über die Jahre aus der vertraglichen Garantieeinsparung beglichen wurde. Dieser Anteil ist neben dem notwendigen Controlling also in dem Betrag von 1.196 Mio Euro enthalten.

Die gesamten restlichen Einsparungen sind im Jahr ihres Entstehens berechnet und (statisch) aufaddiert. Diese Einsparungen mussten gegenüber dem Referenzverbrauch in den jeweiligen Jahren nicht bezahlt werden und sind folglich auch nicht mehr als Gesamtbetrag in irgendeiner Zusammenstellung ausgewiesen.

Würde man den Wert der Einsparungen für das Jahr 2013 ermitteln wollen, wäre der Betrag von 1.300.000 € als Barwert für den Zeitraum 1998 - 2013 einer Verzinsung zu unterwerfen, die den Betrag noch einmal annähernd verdoppeln würde.

4.5 Eingeworbene Fördermittel

Während der Vergabe der einzelnen Gebäudepools waren die Feinanalyse und auch andere besondere Ansätze der Projekte in den Liegenschaften der Stadt Schwabach förderfähig. Insgesamt wurden zur Unterstützung der einzelnen Gebäudepools Fördermittel in der Höhe von 87.000 Euro eingeworben, die somit nicht aus der Energieeinsparung zu finanzieren waren.

4.6 Gegenrechnung Aufwand der Stadt

Im Jahre 1996 wurde die bis dahin befristete Stelle des Energiebeauftragten in eine Planstelle Teilzeit 50% umgewandelt und neu besetzt. Wesentliches Argument in der damaligen Situation war die schnelle Amortisation der entsprechenden Kosten durch ausgelöste Energieeinsparungen und eingeworbene Fördermittel.

Die Entwicklung und Betreuung des Energiemanagements obliegt im Wesentlichen dem Energiebeauftragten dessen Leistungen ab 2003 von der SCA GmbH bzw. den Stadtwerke seitens der Stadt eingekauft wurden. Neben den Lohnkosten sind nur für direkte Investitionen kleinere Beträge von insgesamt ca. 40.000 Euro (ca. 2700 p.a.) für Erstsanschaffung und Erneuerung des Leitrechners sowie eines Bürorechners und kleinerer Hilfsmittel anzuführen.

5 Aktuelle Potenzialschätzung

Im Rahmen ohnehin notwendiger Begehungen bezüglich der laufenden Contractingverträge hat die Verwaltung die Firma Siemens gebeten, eine Abschätzung bezüglich eines möglichen Anschlussvertrages vorzunehmen.

In den nachfolgend noch eher willkürlich ausgewählten Liegenschaften ergab sich ein erhebliches Einsparpotentiale bei Umsetzung der genannten Maßnahmen:

- Realschule: Einbau eines Blockheizkraftwerkes und eines Gasbrennwertkessels, Erneuerung der Regelung
- Hochederhalle: Erneuerung der Regelung
- Feuerwehr: eines Gasbrennwertkessels
- Johannes Kern Schule: Einbau eines Blockheizkraftwerkes
- Bürgerhaus: Ergänzung der Regelung
- WEG: Ergänzung der Regelung
- Dehmschule: Einbau eines Blockheizkraftwerkes oder eines Gasbrennwertkessels
- Luitpoldschule: Einbau eines Gasbrennwertkessels und Erneuerung der Regelung (sofern der Liefervertrag gekündigt wird)

Die Gesamtinvestition inkl. Controlling/Monitoring ohne Wartung wurde auf 750.000 bis 800.000 € netto geschätzt.

Bei einem Einsparpotential von ungefähr 60.000 bis 65.000 € pro Jahr ergibt sich eine statische Amortisation von ca. 12,5 Jahren.

Vergleichbares wäre im Rahmen einer Eigenbesorgung nach Einschätzung der Verwaltung aus organisatorischen und personellen Gründen, nicht zuletzt auch aufgrund nicht direkt verfügbarer Mittel nur sehr unvollständig und mit großen zeitlichen Verzögerungen möglich. Eine vergleichbare Wirtschaftlichkeit wäre mit einer Eigenbesorgung nicht zu erreichen, auch die Vorteile einer rechtlich eigenständigen Garantie wären ohne den neuerlichen Abschluss eines Gebäudepools VI nicht gegeben.

6 Schlussbetrachtung und Fazit

Im Rückblick der letzten 10 Jahre lassen sich zu dem Energiemanagement bei der Stadt Schwabach folgende Erfahrungen festhalten:

- Die Einsparungen gegenüber einem „normalen“, nur an „Funktion“ ausgerichteten Betrieb ist erheblich und hat die einzusetzenden Sach- und Personalkosten um das ca. 14-fache übertroffen.
- Das Energie - Einsparcontracting hat sich sehr bewährt und sorgt langfristig für einen wirtschaftlichen Betrieb.
- Aus verschiedenen Gründen konnte eine Gruppe von Gebäuden nicht in das Contracting einbezogen werden. Hier war ein vergleichbares Vorgehen nicht möglich, Einsparungen haben sich in dieser Gebäudegruppe keine ergeben.
- Die erzielten Einsparungen sind nur mit einer kontinuierlich durchgeführten Kontrolle der Anlagen möglich. Die Erfahrung zeigt, dass diese Aufgabe des Energiebeauftragten schnell vergessen wird und dass innerhalb der Verwaltung immer wieder auf diesen Punkt hingewiesen werden muss.
- Die Möglichkeiten einer zentralen Gebäudeleittechnik sind bereits für den normalen Gebäudebetrieb ein wertvolles Hilfsmittel, für Energieoptimierung jedoch unabdingbar geworden. Aufbau und Erneuerungen ohne externe Unterstützung sind für die Verwaltung in einem sich sehr schnell entwickelnden Technikbereich nicht leistbar.

7 Einsparcontracting – Anmerkungen zum Verfahren

7.1 Allgemeines

Unter dem Begriff Contracting versteht man im Allgemeinen verschiedene Formen der Drittmittelfinanzierung von Energieinvestitionen sowohl in Neuanlagen als auch bei Rationalisierungs- und Ersatzmaßnahmen. Neben dem Nutzer der Energie und dem Gebäudeeigentümer (im Folgenden Contractingnehmer) ist am Contracting mindestens ein weiterer Partner beteiligt. Je nach Definition fallen hierunter prinzipiell auch die üblichen Wärmelieferungsverträge. Jede Form von Contracting bietet für den Nutzer einerseits den Vorteil, die Gesamtinvestition nicht sofort finanzieren zu müssen und andererseits das technische Spezialwissen für Planung, Realisierung und Betrieb der Anlagen auslagern zu können.

Eine immer noch relativ seltene Form ist jedoch das Einsparcontracting⁵, es wird bis heute wesentlich seltener angewandt als das Energie- oder Wärmecontracting. Der Grundgedanke besteht hierbei darin, daß der Contractinggeber (d. h. eine beauftragte Firma) aufgrund seiner hohen technischen Kompetenz in der Lage ist, eine Einsparung gegenüber dem bisherigen Betrieb zu garantieren und notwendige Investitionen und seine Kapitalkosten einschließlich einer angemessenen Verzinsung ausschließlich aus diesem garantierten Einsparbetrag zu finanzieren. Aus dem laufenden Betrieb wird also ein Einsparpotential abgeschätzt, das dann über die gesamte Vertragslaufzeit zur Refinanzierung der durchgeführten Investitionen dient. Die Einsparungen verbleiben also nicht bei der Kommune, der Vorteil für den Auftraggeber liegt in den durchgeführten Investitionen, die in den folgenden Jahren nicht mehr aus dem Haushalt finanziert werden müssen.⁶ Zusätzliche Zahlungen können zugunsten einer technisch höherwertigen Ausrüstung oder zur Durchführung eines größeren Sanierungsbedarfs vereinbart werden. Wird die Einsparprognose jedoch nicht erfüllt, trägt das gesamte wirtschaftliche und technische Risiko dabei der Contractinggeber.

Die folgende Tabelle verdeutlicht den Unterschied zwischen der bisherigen Auftragsvergabe an einen Planer und einem Contractingauftrag:

⁵ Das hier beschriebene „Einsparcontracting“ wird oft auch als „Performancecontracting“ bezeichnet, „Anlagencontracting“ dagegen bezeichnet entweder eine „Wärmelieferung“, wie unten noch beschrieben, oder einen Leasing- oder Ratenabzahlvertrag. Die häufig auch der Einfachheit verwendete Begriff „Contracting“ läßt diese Unterscheidung offen, hier soll dagegen immer, wenn nicht anders bezeichnet, von „Einsparcontracting“ die Rede sein.

⁶ Je nach Größe der Kommune sind hier nach aktueller Projekterfahrung von 0,5 bis über 2 Mio Euro möglich.

	Contracting	bisheriger Auftrag
Auswahl	Anlagenqualität/ Einsparpotential	Ausfall / drohender Ausfall
Planung	Ziel: wirtschaftlicher Betrieb	Ziel: niedrige Invest. sichere Reserven
Umbau	inklusive Controllingtechnik	
Einregulierung	„von unten“ Ziel: so sparsam wie möglich	„von oben“ Ziel: keine Beschwerden
Betrieb	Optimierung, Controlling	Reaktion bei Ausfall oder Beschwerde

Abb. 7: Vergleich eines Planungsauftrags mit einem Einsparcontractingauftrag

Besonders die Auswahl der Liegenschaften erfolgt bei einem Einsparcontractingverfahren nach dem Einsparpotential, also mithin der Anlagenqualität. Bei bisherigen Aufträgen wurde nur ein drohender oder bereits erfolgter Ausfall der Heizungsanlage zum Maßstab genommen. Zusammengefasst stehen also sowohl Anlagen mit geringer Anlagenqualität als auch defekte Anlagen für eine Erneuerung und damit für die Einführung eines durchgehenden technischen Gesamtkonzepts zur Verfügung⁷. Auch in der Planungsphase unterscheidet sich das Contractingverfahren, da zur Erzielung der Einsparerfolge auf einen wirtschaftlichen Betrieb hingeplant werden muß und nicht mehr wie bisher auf ausschließlich niedrige Investitionen aufgrund der angespannten städtischen Haushalte zu achten ist. Gegenüber den bisherigen Umbaumaßnahmen wird bei Contractingverträgen immer eine kommunikationsfähige Regelung eingebaut, um die Überwachung der Liegenschaft so rationell wie möglich durchzuführen. Wurden bei der Inbetriebnahme bisher alle Heizgrenzen und Zeitparameter großzügig eingestellt, mit dem Ziel, Beschwerden durch die Nutzer zu vermeiden, erfolgt die Einregulierung nun mit dem Ziel, so sparsam wie möglich einzustellen. Im Betrieb erfolgte bisher eine Reaktion lediglich bei Ausfall oder Beschwerde, dagegen sind bei einem Contractingverfahren die Optimierung und eine ständige Kontrolle der Energieverbrauchsdaten fester Bestandteil der Betriebsführung, da nur so die Einsparergebnisse auf lange Zeit zu erreichen sind.

Der Vergleich mit der bisher so häufig praktizierten Wärmelieferung⁸ fällt noch ungünstiger aus, da dieses Verfahren, wie der Name schon sagt, sich lediglich auf die Lieferung von Nutzwärme bezieht.

⁷ Im eigentlichen Sinn „ungeeignet“ für eine Ausschreibung eines Einsparcontractings sind Gebäude die veräußert oder vollständig umgenutzt werden sollen. Sanierungen lassen sich mit den gängigen Berechnungsverfahren zu jedem Zeitpunkt energetisch bewerten. Insgesamt ist es günstig immer einen ganzen Pool von 10 – 30 Gebäuden unterschiedlichsten Alters und Ausstattung zur Ausschreibung zu bringen und keinesfalls eine besonders aufwändige Vergabe von Einzelgebäuden (Pilotprojekt) zu wählen.

⁸ Häufig werden auch die Begriffe Anlagen-, Energie- oder Wärmecontracting synonym verwendet

	Contracting	Wärmelieferung
Auswahl	Anlagenqualität/ Einsparpotential	Ausfall / drohender Ausfall
Planung	Ziel: wirtschaftlicher Betrieb	Ziel: keine finanzielle Sofortbelastg. sichere Leistungsreserven
Umbau	inklusive Controllingtechnik	bis zur Liefergrenze Störmeldetechnik
Einregulierung	„von unten“ Ziel: so sparsam wie möglich	„nur Bereitstellung“ Ziel: Versorgung ohne Einflußnahme
Betrieb	Optimierung, Controlling	Reaktion bei Störung Lieferung jeder Menge

Abb. 8: Vergleich eines Planungsauftrags mit einer Wärmelieferung

Einsparpotentiale im Gebäude oder technische Maßnahmen an der Wärmeverteilung sind meist nicht Gegenstand eines solchen Vertrages, zumal nicht Bestandteil des durch den Auftragnehmer angestrebten Gewinns. Die Liefergrenze irgendwo zwischen Kesselanlage und Verteilung ist zugleich die Interessengrenze. Der Wärmelieferant ist nicht an einem wirtschaftlichen Betrieb beteiligt, im Gegenteil hängt sein wirtschaftliches Ergebnis letztlich von der Menge verkaufter Energie ab. Es kommt also nicht zu einer Interessenskoalition zwischen Planer und Betreiber, wie im Fall des Energieeinsparcontractings. Die Interessensunterschiede müssen hier sehr viel mehr als beim Energieeinsparcontracting vom Projektmanagement angesteuert werden

Der für den Nutzer wesentliche Unterschied zwischen Einsparcontracting und Wärmelieferungsverträgen besteht darin, daß bei ersterem das Interesse des Contractinggebers unmittelbar in einer möglichst großen Energieeinsparung liegt. Ausschließlich aus der tatsächlich nachgewiesenen Energieeinsparung kann der Contractinggeber den Rücklauf für seine Investitionen und Unkosten bestreiten.

Dagegen wird bei einem Wärmelieferungsvertrag der bisherige Wärmebedarf zur Dimensionierung der wärmetechnischen Anlage herangezogen und alle Finanzierungskosten auf den Energieverbrauch umgelegt. Bei in den folgenden Jahren erfolgreich durchgeführten Energiesparmaßnahmen kann der Kostenvorteil nicht an den Nutzer weitergegeben werden, da weiterhin der legitime Anspruch des Contractinggebers besteht, seine Kosten zu decken.

In allen Contractingverträgen ist die sog. Endschaftsklausel eine wichtige Größe. Hierunter versteht man die Regelung der Eigentumsverhältnisse nach Ablauf der Gesamtvertragslaufzeit. In jedem Fall sollte der Contractingnehmer nach Ablauf des Vertrages ohne Restzahlung Eigentümer der Gesamtanlage sein. Üblicherweise ist auch der eventuell mögliche Verkauf der betreffenden Liegenschaft dahingehend geregelt, daß der Käufer - ähnlich wie bei Wartungsverträgen - in den bestehenden Vertrag einsteigen kann.

Die Schnittstellen zwischen den einzelnen Anlagenteilen müssen genau definiert sein. Der garantierte Einsparbetrag muß unabhängig von alten Anlagenteilen erwirtschaftet werden, soweit sich diese in betriebsbereitem Zustand befinden und sich während der Vertragslaufzeit nicht in unvorhergesehener Weise verschlechtern haben.

7.2 Finanzierung

Wie bereits dargelegt, darf die Finanzierung bei einem Einsparcontractingvertrag ausschließlich über die tatsächlich vermiedenen Energiekosten erfolgen. Von diesem Prinzip abweichende Festbeträge oder Mindestvergütungen sind zum Nachteil des Gebäudebetreibers und sollten ausgeschlossen werden. Finanzierung beziehungsweise Kapitalbeschaffung ist eine Dienstleistungskomponente des Einsparcontractings, die nicht notwendigerweise auch beauftragt werden muss. Eine Kommune kann, sofern eigen Mittel oder Kredite verfügbar sind, die Finanzierung zu eigenen Konditionen selber übernehmen. Kommunalkreditähnliche Konditionen können immer mit dem so genannten Forderungsverkauf (Forfaitierung) auch bei externer Finanzierung genutzt werden.

Im einzelnen bedeutet das, daß abhängig von der Vertragslaufzeit (in den vorliegenden Fällen 13 Jahre) und der Höhe der Gesamtinvestitionen für Anlagen und Regelungstechnik je nach Vertragsgestaltung zunächst keine oder nur eine sehr geringe Verminderung der Energiekosten an den Gebäudebetreiber weitergegeben werden kann. Die Vorteile für den Gebäudebetreiber liegen zunächst in der finanziellen Entlastung bei der Investition. Während der Vertragslaufzeit ergeben sich Vorteile durch stark verminderten Schadstoffausstoß moderner Wärmeerzeugung, der höheren Betriebssicherheit (Frostgefahr) und den technischen Vorteilen einer neuen Anlage (Leittechnik). Neben den bisherigen Energiekosten entstehen für den Gebäudebetreiber also keine weiteren Kosten.

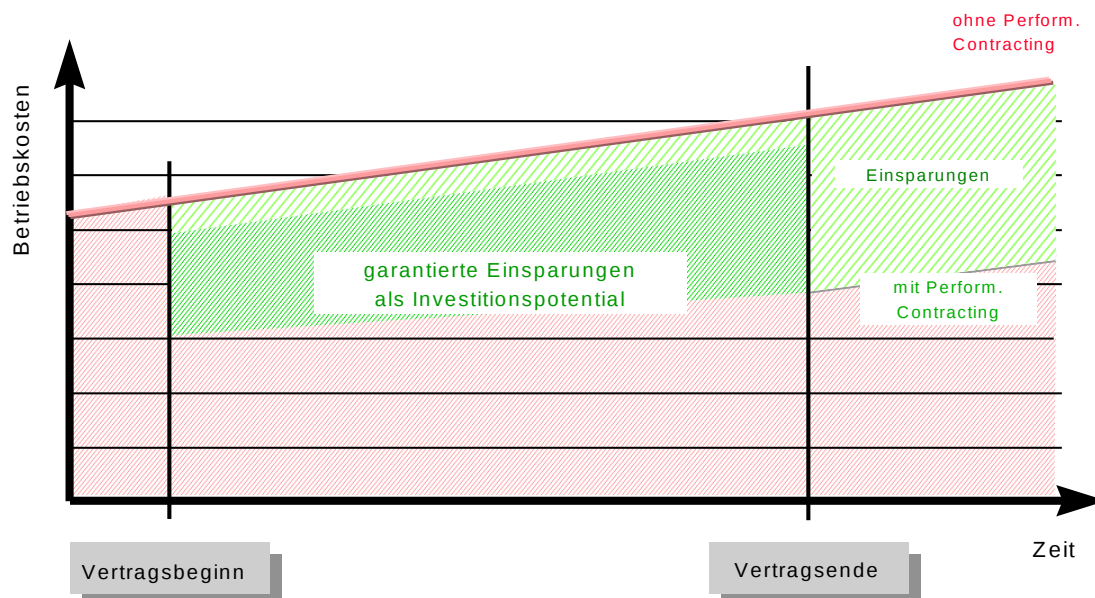


Abb. 9: Betriebskosten während der Vertragslaufzeit

Unterstellt ist in dieser Grafik eine jährliche Betriebs- und Energiekostensteigerung von 3 % entsprechend den allgemeinen Teuerungsraten. Bei Vertragsbeginn wird im Vorgriff auf die Einsparungen, die durch den Contractinggeber garantiert werden, eine Investition durchgeführt, die die laufenden Betriebskosten reduziert (in der Grafik dunkelgrün).

Die Gewinne für den Contractinggeber sind ähnlich zu sehen, wie die einer Heizungs- oder einer Wartungsfirma: Eine technisch sehr spezialisierte Dienstleistung wie hier Abschätzung eines

Einsparpotentials sowie anschließende tatsächliche Zielerreichung wird als externe Leistung zugekauft, da sie im Rahmen des eigenen Betriebes nicht so zu erbringen wäre. Kommunales Personal, das vorher für Ersatzbeschaffung, laufende Sanierung und Neukonzeption eingesetzt war, übernimmt diese Aufgaben auch weiterhin. Lediglich ein neuer, vorher oft überhaupt nicht oder nicht zureichend bearbeiteter Teil „energiewirtschaftliche Optimierung“ wird von außen ausgeführt. Das übernommene Risiko ist aus der Sicht des Contractinggebers normalerweise als mittel bis gering einzustufen und darf bei der Finanzierung nicht allzu hoch in Ansatz gebracht werden.

Sollte durch vorsichtige Kalkulation des Contractinggebers oder zusätzliche Maßnahmen des Gebäudebetreibers die garantierte Einsparung überschritten, d. h. also mehr Energie eingespart werden, so werden die eingesparten Kosten zwischen Contractingnehmer und Contractinggeber nach einem vorher festgelegten Schlüssel aufgeteilt. Ist diese zusätzlich eingesparte Energie auf Baumaßnahmen oder positive Veränderung des Nutzerverhaltens seitens des Gebäudebetreibers zurückzuführen, so sind die vermiedenen Betriebskosten voll zu Gunsten desselben anzurechnen. Bei zusätzlichen Einsparungen unbekannter Herkunft sollte der Contractinggeber für das von ihm übernommene Risiko (bei nicht erreichten Einsparungen) an den vermiedenen Kosten beteiligt werden.

Voraussetzung für dieses Verfahren sind Modernisierungsdefizite, die mit Fremdfinanzierung und dem legitimen Gewinn eines spezialisierten Auftragnehmers wirtschaftlich erschließbar sind. Gerade im Bereich der Regelungs- und Datentechnik hat sich durch Entwicklung im PC- Sektor in den letzten Jahren der Stand der Technik so stark weiterentwickelt, daß sehr häufig Verbesserungspotential anzutreffen ist. Andererseits setzt der Einsatz dieser technischen Möglichkeiten wie auch die Optimierung der Heizungsanlagen einen hohen Grad an Spezialisierung voraus, so daß diese Tätigkeiten nicht mehr vollständig im bisherigen Bereich des Bauunterhalts unterzubringen sind. Auch die anfänglich hohe Arbeitsbelastung bis zur Etablierung eines stabilen Optimums ist für durchgehend zu beschäftigendes und auch auszulastendes eigenes Personal schwieriger zu organisieren. In dieser Phase hinzugezogenes, externes Personal ist somit ausschließlich mit den Aufgaben der Optimierung beauftragt, wird hier nach dem tatsächlich nachgewiesenen Erfolg entlohnt und kann die bisherigen Tätigkeiten des Bauunterhalts nicht überflüssig machen⁹.

⁹ Das hier beschriebene Einsparcontracting ist also streng von der vielfach auch propagierten, vollständigen Abgabe der Gebäudewirtschaft an einen externen Betreiber zu unterscheiden. Die vollständige Abgabe der Gebäudewirtschaft erst greift in der häufig befürchteten Weise in die Aufgaben und letztlich auch Existenzberechtigung eines Hochbauamtes ein und wird hier aus verschiedenen Gründen als weitgehend ungünstig beurteilt. Energetische Optimierung dagegen stellt eine befristete, zusätzliche Aufgabe dar, die nach Ende der Vertragslaufzeit auch wieder möglichst getrennt von dem Bauunterhalt von der städtischen Gebäudewirtschaft übernommen werden sollte.

7.3 Ablauf

In den meisten Fällen ist das Verfahren bis zur Vertragsunterzeichnung viergliedrig.

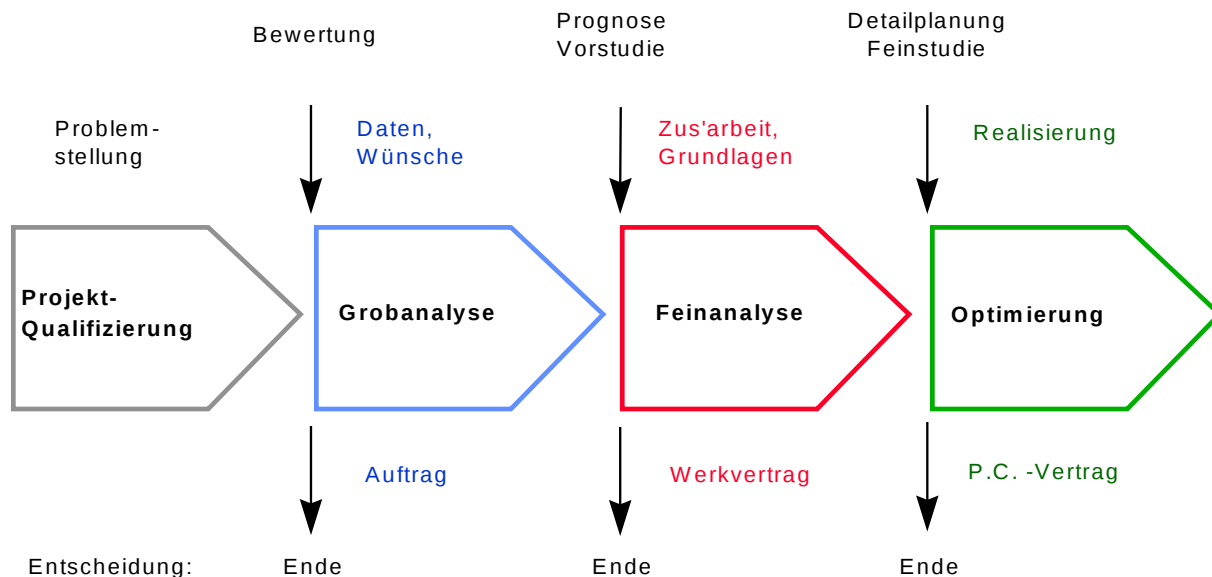


Abb. 10: Ablauf des Contractingverfahrens

In der ersten Phase werden Gebäude ausgewählt. Geeignet sind sowohl Gebäude, bei denen ein hohes Energiesparpotential vermutet wird, als auch durchaus neu umgebaute Anlagen, bei denen Defizite noch in der Optimierung liegen könnten. Grundsätzlich ist immer ein Gebäudepool empfehlenswert, da sich so für beide Seiten Risiken und Finanzierung der Maßnahmen besser verteilen können. Günstigerweise sollten alle Gebäude gewählt werden, bei denen sich der Gebäudebetrieb in absehbarer Zeit nicht ändert, bei denen also insbesondere keine Hausmeisterwechsel, Veräußerung oder größere Umbaumaßnahmen zu erwarten sind. Je größer die Zahl der Gebäude, desto günstiger kann in aller Regel das technische Konzept ausfallen. Gerade auch kleinere Gebäude sollten so in ein gesamtheitliches Vorgehen integriert werden und nicht als unrentabler Restbestand unbeachtet bleiben.

Die anschließende Grobanalyse ist kostenlos und unverbindlich. Hier wird bereits unter Berücksichtigung von Nutzung und Witterung das Energiesparpotential in Abhängigkeit von möglichen Umbaumaßnahmen ermittelt. Die Ergebnisse dieser Grobanalyse sind für den Auftragnehmer im Rahmen einer vorher vereinbarten Abweichung verbindlich, das heißt, die Feinanalyse als nächster Schritt muß diese Grobanalyse bestätigen. Für den Auftraggeber ist erst die Entscheidung, eine Feinanalyse durchführen zu lassen, bindend. Wenn das Verfahren nicht fortgeführt wird, fallen die Kosten der Feinanalyse an, sofern die Ergebnisse der Feinanalyse die Voraussetzungen der Grobanalyse bestätigen konnten. Bei Fortführung des Verfahrens werden die Kosten der Feinanalyse im Energiesparvertrag einberechnet. Die Kosten der Feinanalyse werden derzeit durch das Bundesland Bayern zu 50% gefördert.

7.4 Wirtschaftlichkeitsüberprüfung gegen eine „Eigenbesorgung“

Bei jeder Vergabe an Externe ist im Rahmen des Haushaltsrechts zu überprüfen, inwieweit eine eigene Durchführung der Maßnahmen durch das Personal der Kommune nicht wirtschaftlicher darstellbar ist. Bei der Vergabe von Planungsleistungen oder Umbauarbeiten ist dieser Nachweis häufig aufgrund offensichtlich fehlender Personalkapazitäten mit der entsprechenden Kompetenz meist entbehrlich. Die Durchführung von Energieoptimierungen und das anschließende Controlling des Anlagenbetriebs gilt jedoch allgemein als eine Aufgabe, die auch von den Kommunen selber und hier häufig vom Bauunterhalt erbracht werden kann.

In Schwabach wurde nach 5 Abrechnungsjahren eine Zwischenbilanz auch hinsichtlich der möglicherweise erfolgreicher durchgeführten Eigenbesorgung durchgeführt. Generell sind vor der Möglichkeit einer solchen Abschätzung folgende Voraussetzungen zu prüfen beziehungsweise zu bewerten:

1. **Finanzielle Voraussetzung:** Die notwendigen Gesamtmittel für alle Umbaumaßnahmen stehen umstandslos in einer Summe zur Verfügung. Eine Bereitstellung über mehrere Jahre muß ein entsprechender Abschlag für die jeweils nicht sofort realisierbaren Einsparungen kalkuliert werden. Im Falle der Stadt Schwabach wurde ungünstigerweise die Investition in mehreren Tranchen vorgenommen und es wird angenommen, die Mittel hätten auch in diesem Rhythmus zur Verfügung gestanden.
2. **Personalkapazität:** Zu bewerten ist außerdem, ob das Fachpersonal zur Baubetreuung im gleichen Maß zeitlich in der Lage gewesen wäre, auch hier müssten ansonsten Ansätze für Verzögerungen zu Ungunsten der Eigenbesorgung kalkuliert werden. Im Fall der Stadt Schwabach wird auch diese Voraussetzung wenn auch mit leichten Zweifeln angenommen.
3. **Fachliche Kompetenz:** Die Umsetzung eines vergleichbaren technischen Gesamtkonzeptes (siehe Abschnitt 4.2) hätte Expertenwissen im Bereich Steuerung/Regelung auf Anlagenebene, Automatisierung und Analyse auf der Automatisierungsebene (Gebäudeleittechnik) sowie betriebswirtschaftlich/ kaufmännisches Wissen für die Bestimmung der Rentabilität erfordert. Auch bei Vorhandensein eines guten Erfahrungsschatzes im gesamten Bereich Haustechnik (Ingenieur und technischer Angestellter) und auch größter Motivation bei den für den Gebäudebetrieb zuständigen Mitarbeitern (Architekten und Bautechniker) wäre dieses Wissen letztlich nur lückenhaft vorhanden gewesen. Insbesondere die erforderlichen Marktkenntnisse in den Bereichen Regelung und Automatisierung dürften regelmäßig die Möglichkeiten eines anzahlmäßig kleinen Mitarbeiterkreises übersteigen.
4. **Finanzielle Anreizstrukturen:** Bei Planungen zumal im Umfang eines Gesamtgebäudepools werden in jedem Fall Planungsbüros hinzugezogen und mit der technischen Konzeption und der Ausschreibung beauftragt. Die Umsetzung der Pläne wird in aller Regel an Fachfirmen vergeben. Bei diesen Beauftragungen besteht kein direkter finanzieller Anreiz zur Umsetzung eines wirtschaftlichen Gebäudebetriebs. Alle Entlohnungen hängen direkt von einer mängelfreien Anlagenerstellung ab. In jedem Fall ist daher zu prüfen ob auch ohne wirtschaftlichen Anreiz ein vergleichbares Optimierungskonzept umgesetzt worden wäre. Im Fall der Stadt Schwabach läßt sich dieser Punkt recht eindeutig verneinen: Insbesondere auch die Haushaltszwänge mit einer möglichst niedrigen Gesamtinvestition auszukommen, führten und führen immer wieder zu wenig optimalen Lösungen aus Sicht der Energieeffizienz.

Zu vergleichen sind im Folgenden nun die folgenden Szenarien:

1. **Einsparcontracting:** Die Gesamtinvestition steht zur Verfügung und wird auf dem Kapitalmarkt angelegt. Die Garantieeinsparungen sind daraus jährlich zu zahlen und

Mehreinsparungen werden angelegt, nach dem Ende der Laufzeit steht die Einsparung zu einem gewissen Prozentsatz der Stadtverwaltung zur Verfügung.

2. Energiekosten: die Verwaltung hätte die Option Contracting nicht ergriffen, die Mittel stehen bereit und werden banküblich verzinst
3. Eigenbesorgung: Die Mittel werden investiert, die Einsparungen werden zur Rückzahlung angesetzt, Planungskosten und zusätzliche Betriebsführungskosten schlagen negativ zu Buche und werden Jahr für Jahr verzinst aufsummiert

Für diese Berechnung sind nun folgende, ergebnisentscheidende Annahmen zu treffen:

Annahmen	
Einsparung bei Eigenwirtschaft	0,90
Planungskosten % Investition	0,13
Controllingkosten % Investition	0,030

Abb. 11: Annahmen für die Wirtschaftlichkeitsberechnung im Projekt Stadt Schwabach

Der Bundesleitfaden in der Fassung von 2000 und 2003 schlägt vor, höchstens 90% der von einem Contractor garantierten Einsparung auch bei der Eigenwirtschaft durch eine Kommune anzusetzen. Hintergrund für diese Annahme sind der fehlende wirtschaftliche Anreiz auf Seiten der Kommune und die geringere Fachkenntnis. Die Planungskosten und die Controllingkosten werden im Fall des Einsparcontractings von dem Contractor übernommen, hier sind verschiedene Annahmen denkbar, die hier gewählten Werte sind besonders hinsichtlich der jährlich 3% für die Überwachung, Optimierung und Ergebnisdarstellung wahrscheinlich unterbewertet (die Berechnung ist für jährliche Kosten sehr sensibel)

Für die Stadt Schwabach¹⁰ ergab sich unter den oben gewählten Annahmen genau die gleiche Wirtschaftlichkeit für eine Einsparcontractinglösung (1) und eine Eigenbesorgung (3). Bei Annahme insbesondere realistischer Controllingbudgets und der Erkenntnis, dass bei Eigenbewirtschafteten Gebäuden verschiedene Schwierigkeiten insgesamt auch 90% der Einsparungen schwierig zu erreichen sind, kann der eingeschlagene Weg jedenfalls als wirtschaftlich bezeichnet werden. Angesichts der zunächst genannten Vorbedingungen ist sogar zu überlegen, ob er denn überhaupt eine Alternative gehabt hätte und nicht in einem einfach fortgeführten erhöhten Energiebezug gemündet wäre. Diese Variante (2), so sei hier noch angemerkt, hätte im Betrachtungszeitraum bis 2015 einen negativen Saldo von 1,4 Mio bedeutet.

7.5 Integration von Wartung und Instandhaltung

Grundsätzlich ist dieser Punkt frei verhandelbar, Vor und Nachteile müssen in jedem Projekt sorgfältig abgewogen werden. Neuere Entwicklungen verweisen in Richtung einer Übernahme der Inspektion, Instandhaltung und Wartung für alle neu eingebrachten Anlagen durch den

¹⁰ Berechnung beruht auf der Annahme der Verhältnisse des Normkalenerjahres, da die letzten Winter etwas wärmer waren, wäre der reale KPW um durchschnittlich 5-10% niedriger

Contractor. Jedoch werden hierfür in dem Projekt Mittel meist in der Größenordnung von einigen hunderttausend Euro über die gesamte Laufzeit gesehen reserviert.

In Schwabach war die Integration einer Vollwartung aller Anlagen nicht sinnvoll, da die Kesselwartung auch weiterhin in den bestehenden Verträgen durchgeführt werden sollte. Der Contractor hat diese Wartung durch entsprechende Fachfirmen für ausreichend erklärt. Die Regelungsanlagen, soweit sie überhaupt einer Wartung bedürfen (Batterietausch) können auch außerhalb der Verträge fachgerecht gewartet werden. Grundsätzlich ist eine Vergabe der Wartung an den Contractor nur sinnvoll, wenn er dieses Arbeiten auch mit eigenem Personal durchführen kann. Bei der Weitervergabe an einen Subunternehmer werden ansonsten Aufschläge durch den Contractor fällig, die erst im Einzelfall den vielleicht günstigeren Konditionen eines Großauftraggebers gegenübergestellt werden müssten.

7.6 Argumente – Pro

- Sofortige und kostenfreie Ermittlung des Ist Zustandes und aller größeren Einsparpotenziale inklusive Kennzahlenermittlung im gesamten Gebäudepool.
- Gute Umsetzbarkeit der prognostizierten Einsparpotenziale: Bisherige Energiestudien wurden häufig nicht mit dem Zwang zur Umsetzung angefertigt. Die Vorschläge bleiben daher oft im Allgemeinen und scheitern an den hohen notwendigen Kostenaufwendungen. Grob- und Feinanalyse eines Contractingverfahrens sind dagegen ausschließlich auf die Umsetzung ausgerichtet.
- Beseitigung von Personalengpässen speziell bei der sofortigen Umsetzung von Einsparpotenzialen.
- Absicherung eines Interesses am wirtschaftlich-sparsamen Energieeinsatzes aller am Gebäudebetrieb Beteiligten auch externen Partnern (Gegenbeispiel reines Planungsinteresse, Interesse am Verkauf von Komponenten oder Energie). Ausschließlich beim Einsparcontracting liegen die Interessen von Auftragnehmer und Auftraggeber gemeinsam an einem wirtschaftlichen Anlagenbetrieb. Nur bei einem solchen gemeinsamen Interesse kann man von einer optimalen Umsetzung ausgehen.
- Beseitigung von finanziellen Einschränkungen, die immer wieder zu anlagentechnischen Defiziten bezüglich Energieeffizienz führen, auch in Fällen, in denen eine Sanierung nicht den Einsparungen zugeschlagen werden kann, sind die Gesamtinvestitionen beim Umbau einer Liegenschaft jedenfalls geringer.

- Sicherheit über die zukünftigen Energieverbräuche: Die Garantie der zukünftigen Betriebskosten gestattet eine genaue Planung der betroffenen Haushaltsansätze. Tatsächliche Energiepreissteigerungen betreffen nur noch die auch in der Folgezeit wirklich verbrauchte Energiemenge. Der durch die Einspargarantie vermiedene Verbrauch wird weiterhin nach den alten Energiepreisen des Referenzjahres abgerechnet.
- Kurzfristige Umsetzung aller Potenziale, Chance zu einheitlicher Planung und Projektführung, Vermeidung einer ewigen Aufbauphase, auch bei einem großen Gebäudepool.
- Komplette regeltechnische Ausrüstung auch bei knappem Budget: Da hier die Regelungstechnik die Einsparung erbringt, kann nicht – wie bisher häufig gerade an diesem Punkt – angesichts knapper Kassen gespart werden und die Voraussetzung für einen wirtschaftlichen Betrieb ist von dieser Seite her gegeben.
- Strategische und finanzielle Hilfe aus Eigeninteresse des Externen beim Aufbau einer effektiven Technik zur Datenfernübertragung mit dem Ziel eines Verbrauch-scontrollings, Vermeidung von technikverliebter Übertechnisierung.
- Know-how-Transfer an die Kommune erleichtert: Während der Laufzeit ist der Lerneffekt bei einer partnerschaftlichen Umsetzung der Einsparverträge erheblich. Es ist daher nicht zu erwarten, daß eine teure und hochspezialisierte Anlage nach Errichtung wegen fehlendem Anwenderwissen ungenutzt bleibt. Bisweilen erscheint eine langfristige Bindung an den Contractinggeber ungünstig, allerdings gibt sie die Möglichkeit während der Vertragslaufzeit die optimierte Vorgehensweise und eventuell neu eingeführte Controllingtechniken zu übernehmen.
- Technische und organisatorische Hilfe bei der Aufrechterhaltung eines energieeffizienten Betriebs aus finanziellem Eigeninteresse.
- Organisatorische und personelle Unterstützung bei einer statistischen Erfassung der entsprechenden Medienverbräuche inklusive Witterungsbereinigung.

7.7 Argumente – Contra

- Auswahl nur besonders effektiver Maßnahmen (Rosinenpicken):
Tatsächlich bestimmt sowohl bei der Eigenumsetzung wie bei Einsparcontractingprojekten eine vorher festzulegende Wirtschaftlichkeit die Auswahl der Maßnahmen. Wird eine lange Vertragslaufzeit zur Amortisation geduldet, werden auch weniger effiziente Maßnahmen umgesetzt. Generell sollte eine Bildung von großen Gebäudepools Quersubventionierung möglich machen um mit effektiven Maßnahmen weniger effektive zu stützen und insgesamt größtmögliches Potenzial auszuschöpfen. Möchte man das Maßnahmenpaket erweitern, können Sanierungszuschüsse bis zu einer Generalsanierung jede beliebige Umsetzungstiefe realisieren. Garantiert bleibt immer ein Einsparbetrag zur teilweisen Refinanzierung. Maßnahmen an Fassaden sind mit einer Wirtschaftlichkeit von 30 Jahren und mehr in Einsparcontractingverträgen generell nicht umzusetzen. Möchte man die Amortisationsgrenze von durchschnittlich etwa zwölf Jahren beim Einsparcontracting kritisieren, so sollte man zunächst die bisherige kommunale Praxis betrachten, die ja zur momentan geringsten Energieeffizienz geführt hat.
- Eigenlösung ohne Gewinn des Externen billiger:
Diese Kritik unterstellt, dass die gleiche Effizienzsteigerung ohne Mehrkosten auch in den eigenen Betrieb integrierbar wäre, aus den Einsparungen müsste dann nicht auch der Gewinn des externen Auftragnehmers bestritten werden. Häufig zeigt aber gerade das vorhandene Einsparpotenzial, dass die Hemmnisse und Schwierigkeiten eines eigenen Betriebs auch in Zukunft keinen effektiveren Umgang erwarten lassen. Zudem beträgt der Spezialisierungsvorteil allein beim Controlling bereits optimierter Liegenschaften nach dem aktuellen Bundesleitfaden 10% (DENA 2005). Es ist schwer vorstellbar, dass jeweils fast immer auch anderweitig beschäftigtes, kommunales Personal die gleiche Effizienz erbringen kann wie hochspezialisiertes Personal eines externen Auftragnehmers in einem zudem sehr technischen Bereich. In jedem Fall sollte Poolbildung dazu genutzt werden, auch langfristiger amortisierende Maßnahmen durchzuführen.

- Eigenlösung ermöglicht sofort Einsparung:
Wie bei jedem Kredit ist durch die zusätzlich zu erbringenden Zinsen ein Mehraufwand gegenüber Barzahlung zu leisten. Insofern ist auch der Abschluss eines Energieeinsparvertrages als kreditähnliches Ratenabzahlgeschäft zu betrachten, allerdings – die Fortsetzung des bisherigen Betriebs unterstellt – ohne tatsächliche finanzielle Mehraufwendungen. Bei ausreichender Liquidität oder besonders günstigen Kreditkonditionen sollten diese jeweils zur Finanzierung der Umbaumaßnahmen herangezogen werden, empfehlenswert bleibt aber auch in diesem Fall, einen Restbetrag in der Höhe des Gewinns des Auftragnehmers weiterhin über die Jahre an die tatsächlich erbrachte Energieeinsparung zu koppeln. Nicht also die Eigenlösung ermöglicht sofortige Einsparung sondern die Eigenfinanzierung und diese ist in beiden Varianten – ausreichende Liquidität vorausgesetzt – möglich. Die Annahme, man könnte die gleichen Einsparungen ohne oder mit wesentlich geringerer Investition erzielen und dauerhaft stabilisieren, ist in den meisten Fällen nicht gerechtfertigt.

- Kommunalkredit günstiger als externe Finanzierung:
Mit Einsparcontracting ist nicht notwendig auch eine externe Finanzierung verbunden. Die Kommune kann die Finanzierung selbständig übernehmen und würde mit einer rentierlichen Investition das zulässige Kreditvolumen nicht zusätzlich belasten. Mit Hilfe des Forderungsverkaufs (Forfaitierung) kann auch der Contractor zu den gleichen Konditionen wie die Kommune finanzieren.

- Arbeitsplatzverluste:
Durch die weiterhin anfallenden Aufgaben des laufenden Betriebs ist nicht zu erwarten, daß sich Personaleinsparungen ergeben können. Da der Contractor sich nur auf die Umsetzung des Einsparpotenzials beschränken sollte (das vorher ja gerade nicht bearbeitet wurde!) und nicht die Betriebsführung der ganzen Gebäudewirtschaft Vertragsgegenstand ist, stellt das hier beschriebene Einsparcontracting eine Ergänzung des laufenden Betriebs in einem Bereich dar, der bisher oft sogar aus Personalmangel zurückgestellt werden mußte.

- Mittelstand verliert Aufträge:
Hier besteht die Angst ein Großkonzern würde den regionalen Handwerksbetrieben auf Jahre hinaus die öffentlichen Aufträge wegnehmen. Einerseits sind Contractinganbieter überwiegend gar nicht in der Lage die Aufträge vollständig abzuwickeln. Die handwerkliche Ausführung wird immer an den örtlichen Mittelstand weitergegeben, der ja zudem häufig die umzubauenden Anlagen genau kennt. Andererseits handelt es sich bei dem durch Einsparcontracting initiierten Investitionen um zusätzliches Auftragsvolumen, das ansonsten in Form einer höheren Energierechnung umstandslos aus der Region abgeflossen wäre. Somit wird also gerade ein Teil der Energierechnung regionalisiert und erst in Aufträge für die Handwerker der Region umgewandelt.

- Unvorhersehbare Risiken:
 Einerseits durch vorgefertigte Verträge und andererseits durch die Vorleistung des Contractors ist gerade hier das Risiko kalkulierbar. Die Kommune behält das Risiko durch Witterung und Energiepreissteigerung und gibt das technische Risiko und die Verantwortung für Energieeffizienz an den Contractor ab.

- Nur billige Technik:
 Da der Contractor seinen Gewinn nur langfristig aus dem optimalen Anlagenbetrieb verdienen kann, ist sein Interesse an hoher technischer Qualität der Anlagen sogar erheblich größer als bei einem konventionell vergebenen Umbauftrag. Gerade beim direkt haushaltsfinanzierten Umbau besteht aber durch Sparzwang die Gefahr, dass auf billigere Technik ausgewichen wird.

- Technische Kontrolle geht verloren:
 Ob die technische Kontrolle auch bezüglich Energieeffizienz vorher im gleichen Maß bestanden hat, wird durch die bloße Möglichkeit einer Einspargarantie schon fraglich. Dieses Argument wird zudem häufig von großen Kommunen vorgebracht, die mit eigenem Personal zumindest annähernd die gleiche Spezialisierung wie eine externe Spezialfirma erreichen können. Schon für mittelgroße Kommunen wird ein gemeinsames Bemühen um Energieeffizienz vielmehr das Know How erweitern und nach Vertragsende einen verbesserten Umgang mit den Gebäuden ermöglichen.

- Baseline nicht eindeutig:
 Tatsächlich ist der Referenzverbrauch aus den Vorjahren, an dem die Einsparung gemessen wird, manchmal aus verschiedenen Gründen nur teilweise repräsentativ. Auch wenn die Baseline Hauptgrundlage für die Abrechnung der Einsparverträge ist, lässt sich der maximal mögliche Fehler kalkulieren. Betrachtet man den Referenzverbrauch witterungsbereinigt aus mehreren Jahren in einem größeren Gebäudepool wird der mögliche Fehler für beide Seiten zusätzlich verkleinert.

- Verdeckte Verschuldung:
 Wenngleich auch das Einsparcontracting in den meisten Bundesländern als kreditähnliches Geschäft eingestuft wird, steigt dennoch nicht die Kreditlast der Kommune, da es sich ja um einen Ratenkauf mit vermiedenen Energiekosten handelt. Zusätzlich wird der Investitionshaushalt in den kommenden Jahren durch die bereits getätigten Investitionen besonders in Kesselanlagen entlastet.

- Projektentwicklung zeit- und kostenaufwändig:
Zu vergleichen ist der Aufwand für Planung, Projektentwicklung, Baubegleitung, Controlling und Nachweis der Einsparungen bei einem vergleichbar umfassend optimierten Gebäudebetrieb in Eigenregie und zusammen mit einem Contracting-partner. Wenn man den besonderen Aufwand für das ständig durchzuführende Energiecontrolling anrechnet, wird schnell deutlich, dass der Aufwand zur Vorbereitung eines Contractingvertrages von der Größenordnung wesentlich geringer einzustufen ist. Wollte man in Eigenregie ebenfalls einen großen Gebäudepool ähnlich umfassend und kurzfristig optimieren, wäre auch hier eine erhebliche Vorbereitung mit Unterstützung durch Ingenieurbüros notwendig. Man sollte vor allem nicht vergessen, dass eine auf viele Jahre gestreckte „weniger aufwändige“, eigene Umsetzung durch die entgangenen Einsparungen wirtschaftlich gerade nicht mit der kurzfristigen Umsetzung eines Einsparcontracting-Projektes vergleichbar ist.

- „Bei uns“ rechnet sich Contracting nicht:
Hier kommt es natürlich darauf an, wie man rechnet. Würde man eine Vollkostenrechnung aller erforderlichen Schritte betrachten, die zu derselben Energie- und Kosteneffizienz führt, wie in einem Contractingvertrag angeboten, ergäbe sich vermutlich sogleich ein differenzierteres Bild. Vielfach sind die tatsächlichen Kosten zum Beispiel für zusätzliches Personal und die so erreichbare Energieeinsparung durch eine Kommune gar nicht zuverlässig zu ermitteln. Sobald jedoch eine Grobanalyse zum Angebot einer Einspargarantie führt, rechnet sich Einsparcontracting als Ergänzung zu dem aktuellen Gebäudebetrieb, da die überflüssig bezahlten Teile der Energierechnung in jedem Fall beim Einsparcontracting besser in Anlagen investiert ist.

- Ausschreibung nicht möglich:
Durch die jeweils 2. Auflage der Leitfäden des hessischen Umweltministeriums und der Deutschen Energie Agentur ist dieses Argument eigentlich schon längst widerlegt (Hessischer Leitfaden 2003, DENA 2003). Empfohlen wird durchgehend eine freihändige Vergabe nach öff. Teilnahmewettbewerb.

- „Bei uns“ kein Sanierungs- oder Erneuerungsbedarf:
Es wäre ein Missverständnis anzunehmen, dass das Alter haustechnischer Anlagen in direktem Zusammenhang mit der erreichten Energieeffizienz zu bringen ist. Maßgeblich fast in erster Linie sind das Energiecontrolling und die Optimierung der Regelungstechnik. Selbst wenn tatsächlich wenig Erneuerungsbedarf besteht, kann ein erhebliches Optimierungspotenzial bestehen. Sicherheit und auch die Möglichkeit eigenes Tun zu bewerten, bringt hier jedenfalls die Bewertung durch einen Einsparcontractor.

- „Bei uns“ keine Einsparung möglich:
Eine Kommune, auf die diese Aussage zuträfe wäre momentan ein sehr seltener Optimalfall. Intern und gegenüber der Regionalpolitik wäre es aber eine ausgezeichnete Arbeitsbestätigung, würden sich alle Anbieter in einer Einsparcontracting Ausschreibung wegen mangelndem Einsparpotenzial zurückziehen. Dann wären tatsächlich keine großen Einsparungen möglich und das sicher sehr ausgefeilte Energiemanagement wäre auf Jahre hinaus bestätigt. In der Praxis sind dem Autor leider keine solchen Fälle bekannt, die Aussage, dass keine weitere Einsparung möglich sei, beruht meist auf bloßer Vermutung.