

Michael Schulz

Contracting als Instrument zur Realisierung von Energieeinsparpotentialen

Dargestellt anhand öö. Gemeinden

Diplomarbeit

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek: Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de/> abrufbar.

Dieses Werk sowie alle darin enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsschutz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen, Auswertungen durch Datenbanken und für die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronische Systeme. Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen Wiedergabe (einschließlich Mikrokopie) sowie der Auswertung durch Datenbanken oder ähnliche Einrichtungen, vorbehalten.

Copyright © 1999 Diplomica Verlag GmbH
ISBN: 9783832451608

Michael Schulz

Contracting als Instrument zur Realisierung von Energieeinsparpotentialen

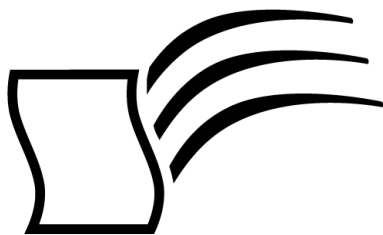
Dargestellt anhand öö. Gemeinden

Michael Schulz

Contracting als Instrument zur Realisierung von Energieeinsparpotentialen

Dargestellt anhand öö. Gemeinden

Diplomarbeit
an der Johannes Kepler Universität Linz
Fachbereich Sozial- und Wirtschaftswissenschaften
Mai 1999 Abgabe



Diplom.de

Diplomica GmbH _____
Hermannstal 119k _____
22119 Hamburg _____

Fon: 040 / 655 99 20 _____
Fax: 040 / 655 99 222 _____

agentur@diplom.de _____
www.diplom.de _____

ID 5160

Schulz, Michael: Contracting als Instrument zur Realisierung von Energieeinsparpotentialen:
Dargestellt anhand öö. Gemeinden / Michael Schulz - Hamburg: Diplomica GmbH, 2002
Zugl.: Linz, Universität, Diplom, 1999

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtes.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Die Informationen in diesem Werk wurden mit Sorgfalt erarbeitet. Dennoch können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden, und die Diplomarbeiten Agentur, die Autoren oder Übersetzer übernehmen keine juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung für evtl. verbliebene fehlerhafte Angaben und deren Folgen.

Diplomica GmbH
<http://www.diplom.de>, Hamburg 2002
Printed in Germany

Inhaltsverzeichnis

A Methodik und Ablauf von Contracting

1. Einleitung	1
2. Grundlagen des Contracting	4
2.1. Grundidee des Contracting	4
2.2. Grundlegende Arten des Contracting und deren Funktionsweise	6
2.2.1. Anlagencontracting	7
2.2.2. Einsparcontracting	9
2.3. Akteure bei Contracting	11
2.3.1. Contractinganbieter	11
2.3.2. Contractingnutzer	14
2.4. Vor- und Nachteile von Contracting	15
2.4.1. Vor- und Nachteile für den Anbieter	17
2.4.2. Vor- und Nachteile für den Nutzer	20
2.4.3. Weitere Vorteile von Contracting	25
3. Einzelne Schritte bei der Umsetzung von Contractingprojekten	26
3.1. Projektvorbereitung	27
3.2. Grundlagenermittlung	29
3.2.1. Energiebuchhaltung und Kennzahlen	29
3.2.2. Weitere Möglichkeiten der Grundlagenermittlung	33
3.3. Offerteinholung / Grobanalyse	36
3.4. Bewertung der Angebote	37
3.4.1. Vollkostenrechnung	38
3.4.2. Nicht-monetäre Kriterien bei der Angebotsauswahl	39
3.5. Vorvertrag	42
3.6. Feinanalyse	43
3.7. Contractingvertrag	43
3.8. Projektdurchführung	44
4. Beispiele von realisierten Contractingprojekten	46
4.1. Wärmeschutzmaßnahmen und Solarenergienutzung im Neubau	46

4.2. Heizanlagenumstellung	49
4.3. Lichtregelsystem bei der Straßenbeleuchtung	50
4.4. Energiemanagementsystem im Gebäudebereich	52

B Potentiale der Anwendung der Contractingmethode in öö. Gemeinden

1. Erhebung von Energiedaten	54
1.1. Untersuchungsziele.....	54
1.2. Vorgehensweise bei der Erhebung	54
2. Auswertung der erhobenen Daten	56
2.1. Rücklaufquote und Datenqualität	56
2.2. Bekanntheit und Interesse an Contracting.....	60
2.3. Energiekennzahlen nach Gebäudebaujahren und Verwendungszweck	65
2.3.1. Energiekennzahlen für Raumwärme nach Gebäudejahren und Verwendungs- zweck.....	65
2.3.2. Energiekennzahlen für den Stromverbrauch nach Verwendungszweck	67
2.4. Energiekennzahlen im Zusammenhang mit der Gebäudesanierung und der Heiz- anlage.....	69
2.4.1. Gebäudesanierungen.....	69
2.4.2. Heizanlagen	71
2.5. Energiekosten der einzelnen Energieträger	73
2.6. Vergleich der Ergebnisse mit anderen Studien	76
2.6.1. Studie des Landes Oberösterreich von 1994	76
2.6.2. Studie der Energieverwertungsagentur (E.V.A.) von 1997.....	78
2.6.3. Weitere Studien	79
3. Contractingpotential in den untersuchten Gemeinden	81
3.1. Voraussetzungen um Energieeinsparpotentiale mit Contracting umzusetzen.....	81
3.2. Potential im Gebäudebereich.....	82
3.3. Potential bei der Straßenbeleuchtung	85
3.4. Potential bei Freibädern.....	88
4. Hochrechnung des Contractingpotentials auf öö. Gemeinden	91
4.1. Datengrundlagen für die Hochrechnung	91
4.2. Abschätzung des Gesamtpotentials in öö. Gemeinden.....	91

4.2.1. Gebäudebereich	91
4.2.2. Straßenbeleuchtung	93
4.2.3. Freibäder	94
5. Empfehlungen.....	95
6. Zusammenfassung der Erhebung.....	97
Literaturverzeichnis	99
Abbildungsverzeichnis	103
Anhang	105
Erhebungsbogen für Gebäude	
Fragebogen an die Gemeinden	

A Methodik und Ablauf von Contracting

1. Einleitung

Die globale Erwärmung der Erdatmosphäre stand zuletzt im Dezember 1997 beim UNO-Klimagipfel in Kyoto und in der Nachfolgekonferenz 1998 in Buenos Aires im Blickpunkt der Weltöffentlichkeit. Ob die erzielten Ergebnisse ausreichen, um den Klimawandel zu verlangsamen oder gar aufzuhalten, bleibt mehr als fraglich. Wesentlich ambitionierter sind die Ziele der Klimabündnismitglieder. Diese streben eine CO₂-Reduktion um 50% gegenüber 1987 bis zum Jahr 2010 an. Über 800 europäische Bundesländer, Städte und Gemeinden sind bereits Mitglieder dieses Bündnisses. In Oberösterreich sind Ende 1998 neben dem Bundesland Oberösterreich, 35 Städte und Gemeinden Mitglieder des Bündnisses. Die Reduktion von Treibhausgasen, allen voran CO₂, kann und muß durch verschiedenste Maßnahmen erfolgen. Zu den wichtigsten Maßnahmen zählt sicherlich die Ausschöpfung von Energieeinsparpotentialen. In der Praxis bestehen eine Reihe von Hemmnissen, obwohl die Maßnahmen auch wirtschaftlich sinnvoll wären.

- fehlende Motivation

In der Industrie z.B. sind die Energiekosten in vielen Branchen nur ein geringer Teil der gesamten Produktionskosten. Entsprechend geringe Bedeutung wird der Optimierung der Energieströme beigemessen.

- Informationsmangel

Informationsdefizite bestehen in wirtschaftlichen und energietechnischen Bereichen. Im wirtschaftlichen Bereich sind vor allem fehlende Kenntnisse über Energieverbrauch und -kosten sowie Informationsdefizite über die Wirtschaftlichkeit von Energieeffizienzmaßnahmen festzustellen. Im technischen Bereich fehlt es oftmals an der Marktübersicht von energieeffizienten Technologien und deren Möglichkeiten.

- fehlende Finanzmittel

Bei angespannter finanzieller Situation in privaten wie öffentlichen Bereichen fehlt es vielfach an den nötigen Geldmitteln, um energieeffiziente Maßnahmen zu setzen.

- Investor-Nutzer-Problematik

Die Investor-Nutzer-Problematik tritt auf, wenn der Investor der energieeffizienten Maßnahme nicht gleich der Nutznießer der gesetzten Maßnahmen ist. Typisches Beispiel dafür ist der soziale Wohnbau. Bei einer besseren Wärmedämmung würden zwar die Heizkosten sinken, aber die Baukosten steigen. Bei einer Vermietung der Wohnungen trägt der Mieter die Heizkosten, der Vermieter profitiert nicht von den geringeren Heizkosten. Somit besteht für den Vermieter kein Anreiz, in verbesserte Wärmedämmung oder andere energiesparende Techniken zu investieren. Zusätzlich stehen die höheren Baukosten für die Wärmedämmung in Konkurrenz, z.B. mit Investitionen in eine komfortablere Innenausstattung, die eine Mietpreiserhöhung für den Vermieter ermöglichen.¹

Die Investor-Nutzer-Problematik tritt auch in öffentlichen Haushalten durch die Kameralistik auf. Eine Investition, z.B. eine Heizungsanlage wird aus dem Vermögenshaushalt angeschafft, die laufenden Kosten werden vom Verwaltungshaushalt bestritten. Diese Zweiteilung kann dazu führen, daß nicht die energietechnisch sinnvollste sondern die kostengünstigste Heizungsanlage angeschafft wird.²

- Disparität der Rentabilitätsanforderungen

Energieeffiziente Investitionen konkurrieren mit anderen Investitionen. In Industrieunternehmen z.B. sind Amortisationszeiten von 2- 5 Jahre üblich. Diese kurze Pay-back-Zeiten erhöhen die Flexibilität des Unternehmens am Markt. Investitionen in energiesparende Techniken haben durchwegs eine längere Amortisationszeit. Falls die Amortisationszeiten gleich wären, was selten der Fall ist, wird vor dem Hintergrund begrenzter finanzieller Mittel, zu- meist in Kernbereiche des Unternehmens investiert z.B. in eine Produktionsanlage.³

¹) Vgl. Bertelmann, H., Braunmühl, W.v.: Neue Betriebsformen in der Energieversorgung. Wuppertal 1994. S.12.

²) Vgl. Voigt, M.: Einspar-Contracting im Gebäudebestand. Hannover o.J.. S. 5.

³) Vgl. Bertelmann, H.: Contracting - Idee, Anwendung, Vorteile und Risiken. Adliswil 1996. S.12.

Seit einigen Jahren wird im deutschen Sprachraum im Zusammenhang mit Energieeinsparpotential immer öfter Contracting genannt. Contracting ist ein Instrument, um oben erwähnte Hemmnisse abzubauen bzw. zu überwinden und vorhandene Energieeinsparpotentiale stärker als bisher auszuschöpfen.

2. Grundlagen des Contracting

2.1. Grundidee des Contracting

Die Idee des Contracting stammt ursprünglich aus den USA und wurde dort Anfang der 80er Jahre unter dem Namen Third Party Financing bekannt. Im Laufe der Jahre wurden in den USA verschiedene synonyme Begriffe verwendet, beispielsweise „Public Private Partnership“, „Performance Contracting“ oder „Build Operate Transfer“. Im deutschsprachigen Raum werden ebenfalls unterschiedliche Definitionen und Bezeichnungen verwendet. Beispiele dafür sind „Drittfinanzierung“, „Outsourcing von Energiedienstleistungen“ oder „Dienstleistungen über Dritte“. Die Contractingidee hat sich in den USA und Kanada durch die aktive Beteiligung der öffentlichen Hand rasch verbreitet.⁴

Alle diese Begriffe haben eine gemeinsame Grundidee. Es handelt sich um eine konkrete Energiesparmaßnahme bei einem Energieverbraucher (Contractingkunde), bei der die erforderlichen Leistungen dafür von einem Dritten (Contractor) ganz oder teilweise erbracht werden. Der Contractor investiert in die Optimierung der Energieströme des Contractingkunden und refinanziert seine erbrachten Leistungen über bisher nicht ausgeschöpfte Einsparpotentiale.⁵ Nach Vertragsablauf geht normalerweise die Investition in das Eigentum des Kunden über und dieser profitiert im vollem Umfang von den gesetzten Maßnahmen.

Konventionelle Finanzierung (Bankkredit), Leasing und Contracting haben als Gemeinsamkeit, daß die Finanzierung aus der Sicht des Kunden, über einen Dritten erfolgt. Contracting geht aber weit darüber hinaus, nur eine Finanzierungsvariante zu sein. Contracting bietet den Kunden die Möglichkeit, die Optimierung der Energieströme auszulagern und die Verantwortung dafür an einen Dritten zu übergeben, ohne daß dadurch ein finanzieller Aufwand entsteht. Abbildung 1 stellt die drei genannten Finanzierungsmöglichkeiten nach deren Leistungsumfang gegenüber. Wie aus der Abbildung ersichtlich ist, bietet Contracting im Gegensatz zu den beiden anderen Finanzierungsmöglichkeiten ein Gesamtleistungspaket. In der

⁴) Vgl. Oberfinanzdirektion Stuttgart: Drittfinanzierung von Energiesparmaßnahmen. Stuttgart 1997. S. 3.

⁵) Vgl. Henzelmann, T.: Energieversorger als Dienstleistungspartner. Regensburg 1997. S.93.