

Magdalena Pogoda-Urbanski

Gestaltungsformen von Energie-Contracting in Theorie und Praxis

Analyse in ausgewählten EU-Ländern



Cuvillier Verlag Göttingen
Internationaler wissenschaftlicher Fachverlag



Gestaltungsformen von Energie-Contracting in Theorie und Praxis – Analyse in ausgewählten EU-Ländern





Magdalena Pogoda-Urbanski

**Gestaltungsformen von Energie-Contracting
in Theorie und Praxis**

Analyse in ausgewählten EU-Ländern



Cuvillier Verlag Göttingen
Internationaler wissenschaftlicher Fachverlag



Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

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

1. Aufl. - Göttingen : Cuvillier, 2013
Zugl.: (TU) Clausthal, Univ., Diss., 2012
978-3-95404-367-5

D 104

© CUVILLIER VERLAG, Göttingen 2013
Nonnenstieg 8, 37075 Göttingen
Telefon: 0551-54724-0
Telefax: 0551-54724-21
www.cuvillier.de

Alle Rechte vorbehalten. Ohne ausdrückliche Genehmigung des Verlages ist es nicht gestattet, das Buch oder Teile daraus auf fotomechanischem Weg (Fotokopie, Mikrokopie) zu vervielfältigen.

1. Auflage, 2013
Gedruckt auf säurefreiem Papier

978-3-95404-367-5



Vorwort

Bereits während meines BWL-Studiums wurde ich mit der Thematik Energie-Contracting konfrontiert und war von der dahinter stehenden Idee begeistert. Das Thema im Rahmen meiner Dissertation zu erforschen, bedeutete für mich eine Herausforderung, der ich mich mit großer Hingabe gestellt habe. Dabei war es mein Anliegen, Contracting als Kooperationsform in den Vordergrund zu stellen und Empfehlungen für dessen Gestaltung herzuleiten, um seine Verbreitung auf dem europäischen Markt zu fördern.

Die vorliegende Arbeit entstand während meiner Tätigkeit als wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Abteilung für Betriebswirtschaftslehre und Betriebliche Umweltökonomie des Instituts für Wirtschaftswissenschaft an der Technischen Universität Clausthal.

Mein ganz herzlicher Dank an dieser Stelle gilt meiner Doktormutter Frau Prof. Dr. Heike Schenk-Mathes für die Promotionsmöglichkeit in einem spannenden Forschungsfeld, für das mir hierbei entgegengebrachte Vertrauen sowie für die Begleitung, Förderung und Unterstützung bei meinem Promotionsvorhaben und meiner Tätigkeit in Ihrer Abteilung.

Herrn Prof. Dr. Wolfgang Pfau danke ich für die Übernahme des Zweitgutachtens, seine wertvollen Tipps und aufmunternden Worte sowie für das Korrekturlesen.

Weiterhin möchte ich meinen Kolleginnen und Kollegen danken. Besonders hervorheben möchte ich hierbei meine jahrelange Bürokollegin Dr. Hong Liu-Kiel, die stets offen für fachlichen Austausch und abwechslungsreiche Diskussionen war.

Für die sehr gute Zusammenarbeit danke ich meinen Arbeitskollegen Dipl.-Wirtsch.-Ing. Christian Köster, Dipl.-Wirtschaftsing. Daniel Pithan, M. Sc. Jan Lenard Rother und B.Sc. Jan-Martin Köckemann sowie meinen Kolleginnen Dr. Julia Rieck und Dipl.-Kffr. Christin Unger. Ihre Hilfs- und Diskussionsbereitschaft, Freundlichkeit und ihr Humor im Alltag sorgten für eine angenehme Arbeitsatmosphäre, die ich sehr geschätzt habe. Ich danke ihnen an dieser Stelle für die Unterstützung, insbesondere in der letzten Phase meiner Arbeit.

Ein besonderer Dank für ihre wissenschaftliche Arbeit zur Unterstützung meiner Dissertation gilt der ehemaligen Studentin Frau Silvia Haertlé. Darüber hinaus danke ich herzlich meinen studentischen Mitarbeitern, insbesondere Magdalena Grobmann und Theresa Franz, für die angenehme Zusammenarbeit.



Weiterhin möchte ich einen herzlichen Dank für die stete administrative Unterstützung, die vielen interessanten Gespräche und vor allem das Zuhören meiner Arbeitskollegin Katrin Tormann aussprechen.

Schließlich gebührt mein großer Dank meinem Mann Thomas, der mich durch alle Höhen und Tiefen bei der Entstehung dieser Arbeit stets begleitet hat. Sein Verständnis und seine Unterstützung waren entscheidend für das Gelingen der Promotion.



Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	V
Tabellenverzeichnis	VII
1 Problemstellung und Gang der Untersuchung	1
2 Energie-Contracting als Energiedienstleistung – Definitionen und Funktionsweise.....	5
2.1 Energiedienstleistungen als Ziel der Energiewirtschaft unter neuen Rahmenbedingungen	5
2.2 Vom Least Cost Planning zum Energie-Contracting	8
2.3 Genese und Entwicklung des Energie-Contractings	10
2.4 Contracting – Begriffsklärung und Funktionsweise	12
2.5 Contractingausgestaltungsmöglichkeiten	15
2.5.1 Klassifizierung nach den inhaltlichen Aspekten	17
2.5.1.1 Anlagenbezogenes Contracting	17
2.5.1.2 Energy Performance Contracting.....	23
2.5.1.3. Unterformen der Contracting-Idealtypen.....	36
2.5.2 Ausgewählte Kooperationsausprägungen innerhalb des Contractings.....	42
2.5.2.1 Betreibergesellschaft zwischen Contractingpartnern.....	42
2.5.2.2 Kooperationen für die Bereitstellung der Energiedienstleistungen	44
2.5.2.3 Zusammenschlüsse für den Bezug von Energiedienstleistungen	47
2.6 Ausgewählte bilanzielle und steuerliche Aspekte	50
2.7 Vorgehensweise beim Contractingvertragsabschluss.....	52
2.8 Contracting-Markt in ausgewählten Ländern der Europäischen Union - Status-quo	58
2.8.1 Westeuropa	60
2.8.1.1 Ursprünge.....	61
2.8.1.2 Marktteilnehmer.....	61
2.8.1.3 Marktgröße und -potential	63
2.8.1.4 Häufigste Contracting-Projekte/ -Arten.....	65
2.8.2 Mittel- und Osteuropa.....	67
2.9 Zwischenfazit.....	71
3 Theoretischer Rahmen für die ökonomische Analyse von Energie-Contracting.....	73
3.1 Vorüberlegungen	73
3.2 Handelndes Individuum und Institutionen.....	74
3.2.1 Methodologischer Individualismus	74
3.2.2 Verhaltensannahmen der kontrahierenden Individuen.....	75



3.2.2.1	Begrenzte Rationalität.....	76
3.2.2.2	Opportunismus.....	76
3.3	Vertragsbeziehungen im Lichte der ausgewählten Ansätze der Neuen Institutionenökonomik.....	77
3.3.1	Vertragsbeziehung auf Basis des Prinzipal-Agent-Ansatzes.....	79
3.3.2	Vertragsbeziehung auf Basis des Transaktionskostenansatzes.....	82
4	Eigenschaften der Vertragssituation am Beispiel von Energie-Contracting.....	89
4.1	Unsicherheit.....	89
4.1.1	Exogene Unsicherheit.....	91
4.1.2	Endogene Unsicherheit und Formen der Informationsasymmetrie.....	95
4.1.2.1	Hidden Characteristics.....	98
4.1.2.2	Hidden Action.....	101
4.1.2.3	Hidden Information.....	103
4.1.2.4	Hidden Intention.....	105
4.2	Spezifität.....	106
4.2.1	Contracting-Geber als Investor.....	107
4.2.2	Contracting-Nehmer als Investor.....	111
4.3	Zwischenfazit.....	112
5	Reduzierungsmöglichkeiten der Transaktionsprobleme in Contracting-Beziehungen.....	115
5.1	Strategien zum Umgang mit Unsicherheit.....	115
5.1.1	Reduzierung der exogenen Unsicherheit.....	115
5.1.2	Reduzierung der endogenen Unsicherheit.....	127
5.1.2.1	Vorvertragliche Informationsaktivitäten.....	128
5.1.2.1.1	Signaling.....	128
5.1.2.1.2	Screening.....	132
5.1.2.2	Informationsaktivitäten nach dem Vertragsabschluss.....	134
5.1.2.3	Vertragliche Anreizsysteme.....	134
5.1.2.3.1	Risikoeinstellung und Risikoteilung.....	134
5.1.2.3.2	Anreizsystem für die Wahl des optimalen Anstrengungsniveaus....	137
5.1.2.3.3	Self Selection: Anreizsystem für die Offenbarung des Agenten-Typs.....	156
5.2	Strategien zum Schutz vor dem Hold up.....	166
5.2.1	Implizite Verträge.....	166
5.2.2	Rechtlich sanktionierbare Verträge.....	169
5.2.3	Eigentumsrechte.....	171



5.3	Zwischenfazit.....	172
6	Einflussfaktoren des Contracting-Marktes und Empfehlungen für Contracting-Formen innerhalb der EU	175
6.1	Umfeldanalyse der Einflussfaktoren zur Entwicklung des Contracting-Marktes	175
6.1.1	Technischer Bereich	176
6.1.1.1	Energieintensitätsindikatoren.....	176
6.1.1.2	Nutzung und Potential von erneuerbaren Energien	180
6.1.1.3	Energieträgerstruktur für die Nutzenergieerzeugung	182
6.1.2	Politisch-rechtlicher Bereich	184
6.1.2.1	Regelungen innerhalb der EU.....	184
6.1.2.2	Nationale Ziele und Regelungen.....	187
6.1.2.3	Energie- und umweltpolitische Instrumente	192
6.1.3	Ökonomischer Bereich	206
6.1.3.1	Energiepreise.....	206
6.1.3.2	Finanzierung von Contracting-Projekten.....	206
6.1.4	Sozio-kultureller Bereich.....	208
6.1.4.1	Informiertheitsgrad	209
6.1.4.2	Energiebewusstsein und Energieeinsparverhalten.....	210
6.2	Contracting-Markt-Analyse	213
6.2.1	Angebotsseite.....	213
6.2.2	Nachfrageseite	218
6.3	Zusammenfassende Darstellung der Wirkungen der Einflussfaktoren auf die Entwicklung des Contracting-Marktes in den untersuchten EU-Ländern.....	221
6.4	Empfehlung für Contracting-Projekte / Contracting-Arten.....	224
6.4.1	Untersuchte Merkmale.....	226
6.4.2	Merkmalsausprägungen.....	228
6.4.2.1	Vertragstyp 1.....	229
6.4.2.2	Vertragstyp 2.....	233
6.4.2.3	Vertragstyp 3.....	238
6.5	Vertragstyp 1 – empirische Untersuchung in Deutschland und Polen	243
6.5.1	Ziele der empirischen Untersuchung.....	244
6.5.2	Methodik der empirischen Untersuchung.....	246
6.5.3	Ergebnisse der empirischen Untersuchung.....	249
6.6	Zwischenfazit.....	263
7	Zusammenfassung und Ausblick	267



Anhang.....	273
Literatur.....	293



Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2.1-1 Energieumwandlungskette mit weiteren Produktionsfaktoren	7
Abbildung 2.4-1 Grundmodell des Contractings.....	15
Abbildung 2.5-1 Contracting-Klassifizierung anhand inhaltlicher Aspekte.	16
Abbildung 2.5-2 Energieliefer-Contracting.....	18
Abbildung 2.5-3 Finanzierungscontracting und externe Betriebsstofflieferung.	21
Abbildung 2.5-4 Betriebsführungscontracting und externe Betriebsstofflieferung.	22
Abbildung 2.5-5 Betriebsführungs- und Finanzierungscontracting als Bestandteile des Energieliefer-Contractings.....	22
Abbildung 2.5-6 Einspar-Contracting und externe Betriebsstofflieferung.....	26
Abbildung 2.5-7 Drei Entlohnungsfunktionen des Contracting-Gebers im Laufzeitmodell.....	29
Abbildung 2.5-8 Laufzeitmodell ohne Zusatzbeteiligung des Contracting-Nehmers.....	30
Abbildung 2.5-9 Drei Entlohnungsfunktionen des Contracting-Gebers im Beteiligungsmodell.....	31
Abbildung 2.5-10 Beteiligungsmodell ohne Zusatzbeteiligung des Contracting-Nehmers.....	32
Abbildung 2.5-11 Drei Entlohnungsfunktionen des Contracting-Gebers im Zuzahlungsmodell.....	33
Abbildung 2.5-12 Zuzahlungsmodell ohne Zusatzbeteiligung des Contracting-Nehmers.....	33
Abbildung 2.5-13 Betriebsführungs-Einsparcontracting mit externer Betriebsstofflieferung und Drittfinanzierung.....	36
Abbildung 2.5-14 Kleinanlagencontracting.....	38
Abbildung 2.5-15 Kombiniertes Erneuerbare-Energien-Contracting.....	40
Abbildung 2.5-16 Exemplarische Betreiber-gesellschaft zur Realisierung eines Contracting-Vorhabens.....	42
Abbildung 4.1-1 Unsicherheit in der Contracting-Beziehung.....	90
Abbildung 5.1-1 Ausgewählte Strategien zum Umgang mit Unsicherheit.	115
Abbildung 5.1-2 Indifferenzkurven des Contracting-Nehmers bei $\sigma^2 < 1/2a$	160
Abbildung 5.1-3 Indifferenzkurven des Contracting-Nehmers bei $\sigma^2 > 1/2a$	161
Abbildung 5.1-4 Indifferenzkurven des Contracting-Gebers.	162
Abbildung 5.1-5 Optimales Vertragsmenü { B,C }.....	163
Abbildung 6.4-1 Merkmalsausprägungen des Szenarios für Vertragstyp 1.....	230
Abbildung 6.4-2 Merkmalsausprägungen des Szenarios für Vertragstyp 2.....	235



Abbildung 6.4-3 Merkmalsausprägungen des Szenarios für Vertragstyp 3.....	240
Abbildung 6.5-1 Ablaufschema der empirischen Untersuchung.....	245
Abbildung 6.5-2 Gebäudealtersstruktur mit Thermomodernisierung in Polen.	249
Abbildung 6.5-3 Gebäudealtersstruktur mit Thermomodernisierung in Deutschland. ...	249
Abbildung 6.5-4 Energieträgerstruktur.....	251
Abbildung 6.5-5 Altersstruktur der Heizkessel in Polen.	252
Abbildung 6.5-6 Altersstruktur der Heizkessel in Deutschland.	252
Abbildung 6.5-7 Primär- und Endenergieverbrauchscoeffizienten in den polnischen Gemeinden.	254
Abbildung 6.5-8 Primär- und Endenergieverbrauchscoeffizienten in den deutschen Gemeinden.	255
Abbildung 6.5-9 Wichtigste Contracting-Ablehnungsgrunde bei den polnischen Befragten.....	262
Abbildung 6.5-10 Contracting-Ablehnungsgrunde bei den deutschen Befragten.....	263



Tabellenverzeichnis

Tabelle 2.5-1 Contracting-Arten – zusammenfassende Darstellung.	41
Tabelle 2.8-1 Schätzungen zum Energieeinsparpotential in Sektoren des Endverbrauchs in der EU.	59
Tabelle 2.8-2 Übersicht Contracting-Markt-Kennzahlen in Deutschland.	64
Tabelle 2.8-3 Contracting-Markt-Merkmale und ihre Ausprägungen in ausgewählten Ländern Westeuropas.	67
Tabelle 2.8-4 Contracting-Markt-Merkmale in ausgewählten MOE-Ländern.	70
Tabelle 4.1-1 Eigenschaften der Typen von Informationsasymmetrie.	97
Tabelle 4.1-2 Rollenverteilung in der Contracting-Beziehung bei Informationsasymmetrie.	97
Tabelle 4.1-3 Informationsasymmetrie innerhalb der verschiedenen Contracting-Arten.	105
Tabelle 4.3-1 Ausprägungen der Transaktionsmerkmale bei unterschiedlichen Contracting-Nehmern.	114
Tabelle 5.1-1 Risikoteilung in Abhängigkeit von Contracting-Art.	125
Tabelle 5.1-2 Be- und Entlohnung der Contracting-Partner im Laufzeitmodell.	149
Tabelle 5.1-3 Be- und Entlohnung der Contracting-Partner in Beteiligungs- und Zuzahlungsmodell.	151
Tabelle 6.1-1 Energieintensität der Wirtschaft in PPP.	177
Tabelle 6.1-2 Energieintensität der Industrie in PPP.	178
Tabelle 6.1-3 Wärmeverbrauchsindikator bei privaten Haushalten.	179
Tabelle 6.1-4 Energieerzeugung aus erneuerbaren Energien in 2010.	180
Tabelle 6.1-5 Energieträgerstruktur zur Elektrizitätserzeugung 2009.	182
Tabelle 6.1-6 Energieträgerstruktur zur Wärmeerzeugung 2009.	182
Tabelle 6.1-7 Potentiale für Energieeinsparung und Nutzung erneuerbarer Energien in Westeuropa.	184
Tabelle 6.1-8 Potentiale für Energieeinsparung und Nutzung erneuerbarer Energien in Osteuropa.	184
Tabelle 6.1-9 EU umwelt- und energiepolitische Ziele 20-20-20. Zahlen ausgedrückt in %.	189
Tabelle 6.1-10 Ausgewählte Subventionen in Westeuropa.	196
Tabelle 6.1-11 Ausgewählte Subventionen in Osteuropa.	198
Tabelle 6.1-12 Energiesteuer-Kennzahlen in ausgewählten EU-Ländern bezogen auf Daten von 2009.	200



Tabelle 6.1-13 Wirkung der politisch-rechtlichen Einflussfaktoren auf die Verbreitung des Contractings in Westeuropa.	205
Tabelle 6.1-14 Wirkung der rechtlich-strukturellen Einflussfaktoren auf die Verbreitung des Contractings in Osteuropa.	205
Tabelle 6.1-15 Energiepreisindizes für Industrie und private Haushalte.	206
Tabelle 6.1-16 Wirkung der ökonomischen Einflussfaktoren auf die Verbreitung des Contractings in Westeuropa.	208
Tabelle 6.1-17 Wirkung der ökonomischen Einflussfaktoren auf die Verbreitung des Contractings in Osteuropa.	208
Tabelle 6.1-18 Informiertheitsgrad in Westeuropa.	209
Tabelle 6.1-19 Informiertheitsgrad in Osteuropa.	209
Tabelle 6.1-20 Priorität der Energieeinsparung bei den Maßnahmen im Bereich des Umweltschutzes in Westeuropa.	210
Tabelle 6.1-21 Priorität der Energieeinsparung bei den Maßnahmen im Bereich des Umweltschutzes in Osteuropa.	210
Tabelle 6.1-22 Häufigkeit der Nennungen der jeweiligen Maßnahmen innerhalb aller Energieeinsparmaßnahmen in Westeuropa.	211
Tabelle 6.1-23 Häufigkeit der Nennungen der jeweiligen Maßnahmen innerhalb aller Energieeinsparmaßnahmen in Osteuropa.	212
Tabelle 6.1-24 Wirkung der nachfragebezogenen Einflussfaktoren auf die Verbreitung des Contractings in Westeuropa.	212
Tabelle 6.1-25 Wirkung der nachfragebezogenen Einflussfaktoren auf die Verbreitung des Contractings in Osteuropa.	213
Tabelle 6.2-1 Art der Contracting-Anbieter (mit größtem Marktanteil) in Westeuropa.	213
Tabelle 6.2-2 Art der Contracting-Anbieter (mit größtem Marktanteil) in Osteuropa.	214
Tabelle 6.2-3 Wirkung der Einflussfaktoren des Energie- und Energiedienstleistungsmarktes auf die Verbreitung des Contractings in Westeuropa.	217
Tabelle 6.2-4 Wirkung der Einflussfaktoren des Energie- und Energiedienstleistungsmarktes auf die Verbreitung des Contractings in Osteuropa.	217
Tabelle 6.2-5 Mieterquote.	218
Tabelle 6.2-6 Wohngebäudebestand 2004.	219
Tabelle 6.2-7 Wirkung der nachfragebezogenen Einflussfaktoren auf die Verbreitung des Contractings in Westeuropa.	220
Tabelle 6.2-8 Wirkung der nachfragebezogenen Einflussfaktoren auf die Verbreitung des Contractings in Osteuropa.	221



Tabelle 6.3-1 Wirkungen der Einflussfaktoren auf die Verbreitung des Contracting-Konzeptes in den untersuchten EU-Ländern.	223
Tabelle 6.4-1 Einflussgrößen des Contractings.	225
Tabelle 6.5-1 Ergebnisse der Hypothesenüberprüfung.	261





1 Problemstellung und Gang der Untersuchung

Die weltweit steigende Nachfrage nach Energie und das immer knapper werdende Angebot an natürlichen Ressourcen, wie fossilen Energieträgern, die Abhängigkeit der EU von politisch instabilen Regionen sowie die Auswirkungen des Klimawandels stellen die wesentlichen Herausforderungen für die europäische Energiepolitik dar. Spätestens seit dem Vertrag von Lissabon 2009 hat sich der Stellenwert der europäischen Energiepolitik geändert, die nun ins Zentrum der Tätigkeiten der Europäischen Union gerückt ist. Nach den in dem Aktionsplan zur EU-Energiepolitik enthaltenen sog. 20-20-20 Zielen soll zum Jahr 2020 der Anteil der regenerativen Energien am Gesamtenergieverbrauch auf 20 Prozent steigen, die Treibhausgase sollen um 20 Prozent reduziert und der Primärenergieverbrauch um 20 Prozent verringert werden (jeweils gemessen an 1990). Viele umwelt- und energiepolitische Instrumente auf europäischer und nationaler Ebene der EU-Mitgliedsländer, wie bspw. Subventionen, Steuern oder Quotenmodelle mit oder ohne Zertifikathandel, unterstützen die Verwirklichung dieser Ziele. Während die 20%-Zielmarke hinsichtlich der Treibhausgase und der regenerativen Energien mit hoher Wahrscheinlichkeit erreicht wird, droht, trotz eines erheblichen Einsparpotentials, eine Ziel-Verfehlung bezüglich der Energieeffizienzsteigerung.¹ Dabei befindet sich der größte Teil des nicht erschlossenen Einsparpotentials im Gebäudesektor. Laut der EU-Kommission belaufen sich die Energieeinsparmöglichkeiten in Wohn- und gewerblichen Gebäuden auf bis zu 30%.² Durch Erschließung dieses Potentials könnte der Endenergieverbrauch in der EU um 11% gesenkt werden.³ Trotz dieses großen Energieeinsparpotentials in dem Gebäudesektor sowie regional vorhandener regenerativer Energieträger und / oder -quellen werden Maßnahmen, Instrumente oder Konzepte zur Energieeffizienzsteigerung im Gebäudebereich, vor allem im Bereich der privaten Haushalte, oft vernachlässigt. Dies wird in der Regel mit fehlenden finanziellen Mitteln begründet. Darüber hinaus sind das mangelnde Know-how und die eher konservative Denkweise bezüglich der traditionellen Arbeitsteilung auf dem Energiemarkt häufig Ursache für das fehlende Verständnis für neue Energiedienstleistungs-Konzepte. Gerade diese Konzepte, die unter dem Stichwort „Energie-Contracting“ subsumiert werden, können dem Modernisierungstau im Immobilienbereich (sowohl Gebäudehülle als auch Energiesysteme) entgegenwirken.

¹ Durch einen Vergleich verschiedener Szenarien wurde in einem Bericht der Europäischen Kommission gezeigt, dass die Erreichung der Energieeinsparziele nur durch rechtlich bindende nationale Ziele realisierbar ist, vgl. SEC (2011) 779 final: Impact Assessment.

² Vgl. Aktionsplan für Energieeffizienz (2007-2012).

³ Vgl. ebenda.



Energie-Contracting (in der Literatur und im allgemeinen Gebrauch auch als „Contracting“ bekannt) stellt eine Kooperationsform dar, die auf die Verbesserung der Energieeffizienz entlang der Energieumwandlungskette mittels einer Betreiber-Nutzer-Kooperation abzielt. Zu diesem Zweck werden im Rahmen eines Vertrages Investitionen in Maßnahmen zur Senkung des Energieverbrauchs und der Energiekosten durchgeführt. Der Energiedienstleister, z. B. ein Energieversorgungsunternehmen oder ein spezialisiertes Dienstleistungsunternehmen, investiert in Anlagen, um die Energiebewirtschaftung zu realisieren, wobei die Übernahme der folgenden Aufgaben möglich ist: Planung, Finanzierung, Versicherung, Betrieb oder Wartung. Objekte des Energie-Contractings können Liegenschaften, einzelne Gebäude oder auch Anlagen sein. Die Refinanzierung der Investitionskosten erfolgt je nach Contracting-Art z. B. über die erreichten Energiekosteneinsparungen.

Durch Eingehen solcher Kooperationen verfolgen die beiden Parteien gewisse Ziele, wie bspw. Risikoteilung, Know-how-Transfer oder Konzentration auf Kernkompetenzen. Der Kooperationsprozess ist jedoch mit Unsicherheit verbunden. Diese besteht darin, dass die meist langfristigen Contracting-Verträge nicht vollständig spezifiziert werden können und folglich unvollständige Kontrakte darstellen, die Raum für opportunistisches Verhalten beider Parteien schaffen. Zum einen kann dieses Verhalten durch die beidseitige Informationsasymmetrie hinsichtlich des Wissens und des Verhaltens der Partner begünstigt werden. Zum Anderen beruhen die Verhaltensrisiken auf spezifischen Investitionen, die mit Ausbeutungsgefahr (Hold up) verbunden sein können. Daher ist es von großer Relevanz, diese Risiken durch Wahl entsprechender Strategien zu reduzieren. Dabei kommt der Ausgestaltung von Contracting-Verträgen, die den beiden Parteien Anreize für kooperatives Verhalten geben sollen, eine tragende Rolle zu.

Sowohl hinsichtlich der Umweltunsicherheit als auch der Verhaltensmerkmale können länderspezifische Unterschiede vorliegen, die sich auf die Ausgestaltung der Contracting-Verträge auswirken können. In der Europäischen Union liegen diese hauptsächlich zwischen West- sowie Mittel- und Osteuropa vor.

Die Marktdurchdringung des Energie-Contractings in der EU ist unterschiedlich und meistens, vor allem in den mittel- und osteuropäischen (MOE) Ländern, sehr gering. Im Wohnbereich wird Contracting entweder gar nicht oder nur rudimentär umgesetzt. Auf der Suche nach der Ursache für diese Entwicklung stellt sich die Frage, ob das Contracting-Konzept in seinen bereits in einigen EU-Ländern angewandten Formen auch für andere Staaten, vor allem MOE-Staaten sowie andere Sektoren, insbesondere für den Wohnbereich geeignet ist oder ob es, bedingt durch die jeweiligen Rahmenbedingungen,



einer länder-/ sektorbezogenen Konzept-Modifizierung bedarf. Auch die Frage hinsichtlich des entsprechenden Vertragsmodells ist an dieser Stelle zu klären.

Diese Forschungsfragen erfordern eine Auseinandersetzung mit den bereits angewandten sowie theoretisch möglichen Gestaltungsformen von Energie-Contracting, woraus sich auch die Zielsetzung dieser Arbeit ergibt.

Dementsprechend sollen in dem vorliegenden betriebswirtschaftlichen Beitrag:

- ein systematischer und detaillierter Überblick über die möglichen Ausprägungen des Energie-Contractings geliefert,
- eine Analyse der Bestimmungsfaktoren einer Contracting-Beziehung auf Grundlage ausgewählter Ansätze der Neoinstitutionenökonomik vorgenommen,
- eine Untersuchung der theoretischen Contracting-Vertragsmodelle vor dem Hintergrund der Anreizwirkung für die Transaktionspartner durchgeführt sowie
- in Abhängigkeit von abgeleiteten länderspezifischen und -übergreifenden Bestimmungsfaktoren des Contractings allgemeingültige Empfehlungen hinsichtlich „passender“ Contracting-Ausgestaltungsmöglichkeit(en) abgegeben werden.

Vor dem Hintergrund der festgelegten Zielsetzung wird im zweiten Kapitel, nach der Eingliederung des Energie-Contractings in die betriebswirtschaftlichen Konzepte sowie der Erläuterung seiner Genese, das Grundprinzip des Energie-Contractings dargestellt. Darauf aufbauend wird ein umfassender Überblick über die möglichen Contracting-Arten bzw. -Ausgestaltungsmöglichkeiten sowie -Vertragsmodelle gegeben und ein Projektlauf der Contracting-Idealtypen skizziert. Anschließend wird der europäische Contracting-Markt und seine wichtigsten Parameter und Elemente dargestellt sowie ein Querschnitt der in der Europäischen Union bislang umgesetzten Contracting-Formen präsentiert. Das dritte Kapitel liefert den theoretischen Rahmen für die darauf folgende ökonomische Analyse der Contracting-Vertragsbeziehung. Dabei werden die Ansätze der Neoinstitutionenökonomie behandelt. Vor diesem Hintergrund erfolgt im vierten Kapitel die Darstellung der aus der Unsicherheit und Spezifität resultierenden Problematik in den meist langfristigen Contracting-Vertragsbeziehungen. Die Reduzierungsmöglichkeiten dieser Transaktionsprobleme werden im fünften Kapitel behandelt. Dabei liegt der Schwerpunkt bei den vertraglichen Anreizsystemen, die das Problem „Hidden Action“ und „Hidden Information“ betreffen. Nachdem die Analyse der Contracting-Arten und -Vertragsmodelle durchgeführt wurde, werden im sechsten Kapitel Einflussfaktoren der Contracting-Markt-Entwicklung aus den vorhandenen Rahmenbedingungen in den ausgewählten EU-Ländern abgeleitet, um auf dieser Basis je nach Ausprägung dieser Fakto-



ren, Empfehlungen für Contracting-Ausgestaltungsmöglichkeiten abzugeben. Aufgrund des großen Einsparpotentials in dem Wohnsektor wird in dem anschließenden Abschnitt eine teilweise theoretische Contracting-Form für Ein- und Zweifamilienhäuser aufgegriffen und deren Erfolgchancen in einer empirischen Untersuchung bei jeweils einem Vertreter aus Ost- und Westeuropa überprüft. Abschließend werden die Ergebnisse dieser Arbeit im siebten Kapitel zusammengefasst.



2 Energie-Contracting als Energiedienstleistung – Definitionen und Funktionsweise

2.1 Energiedienstleistungen als Ziel der Energiewirtschaft unter neuen Rahmenbedingungen

Die europäischen Binnenmarktrichtlinien zur Liberalisierung der Elektrizitäts- und Gasmärkte haben seit 1996 ein Paradigmenwechsel in Gang gesetzt. Durch die neuen Rahmenbedingungen befinden sich alle Bereiche der Energiewirtschaft im Wandel. Auch der Begriff „Energiewirtschaft“ bekam eine neue Bedeutung.

Das „Wirtschaften mit Energie“ wird in der Literatur als planmäßiger und effizienter Einsatz von knappen Ressourcen definiert, um den Bedarf an Energieversorgung zu befriedigen. Diese Definition greift allerdings unter den neuen Rahmenbedingungen zu kurz. Nicht die Versorgung mit Energie, sondern mit den Energiedienstleistungen sollte das primäre Ziel der Energiewirtschaft darstellen. Um diese Aussage weiter verfolgen zu können, bedarf es der Präzisierung des Begriffs „Energiedienstleistung“. Seine Grundidee beruht auf der Erkenntnis, dass den Energieendverbrauchern nicht die Energieträger an sich, sondern bspw. behaglich beleuchtete Räume oder entsprechend ihren Bedürfnissen gekühlte Speisen einen Nutzen stiften.⁴ Diese Befriedigung der Bedürfnisse der Energieendnutzer stellt das Hauptziel der Energieumwandlungsprozesse dar, durch welche die Energiewirtschaft gekennzeichnet ist. Dabei wird unter einer Energieumwandlungskette eine Abfolge von Schritten verstanden, infolgedessen Energie von einer Form in eine andere transformiert wird.⁵ Es werden dabei die primären Energieformen über ggf. die Stufen der Sekundär- und Endenergie in die Nutzenergien umgewandelt, mit denen letztendlich Energiedienstleistungen bereitgestellt werden.

Unter Primärenergie wird der Energieinhalt der natürlich vorkommenden Energieformen oder -quellen bezeichnet. Darunter fallen sowohl die fossilen (Kohle, Erdöl, Erdgas) und die nuklearen (Uran) Energieträger als auch die regenerativen Energiequellen (Wind, Sonne).

⁴ Vgl. Schmidt, (2002), S.119.

⁵ An dieser Stelle wird oft fälschlicherweise von Energieerzeugung gesprochen. Energie kann weder erzeugt noch verbraucht werden, sie kann lediglich von einer Energieform in eine andere umgewandelt werden.



Die Sekundärenergie bezeichnet den Energieinhalt von sekundären Energieträgern, die durch Umwandlung aus Primärenergie gewonnen werden (z. B. Elektrizität, Benzin, Heizöl).

Als Endenergie wird die Sekundärenergie bezeichnet, die bei den Endverbrauchern nach Abzug der Übertragungsverluste ankommt (z. B. Gas aus dem Hausanschluss, Heizöl im Öltank) und die weiter in die Nutzenergie (alle technischen Formen der Energie, welche der Verbraucher benötigt, bspw. Wärme, mechanische Energie oder Licht) umgewandelt wird.

Die Nutzenergie wird in Kombination mit anderen Produktionsfaktoren (Arbeit, Know-how, Technologie, Kapital) zur Energiedienstleistung (z. B. beleuchteter Raum, Transport, Informationsverarbeitung), die letztendlich der Befriedigung der Bedürfnisse der Energienutzer dient.⁶ Somit beziehen sich die Bedürfnisse nicht auf den Energieeinsatz, sondern auf die Bereitstellung der Energiedienstleistungen. Daraus folgt, dass Energie immer mit anderen Ressourcen kombiniert werden muss, um einen Nutzen für den Verbraucher darzustellen, und dass Substitutionsmöglichkeiten zwischen Energie und anderen Ressourcen bestehen.⁷ Diesbezüglich ist anzumerken, dass sich diese Substitutionalität in einer Dynamik befindet, die durch technischen Fortschritt, Preise, politische Entscheidungen o. ä. bedingt ist. Diese Überlegung lässt sich anhand eines einfachen Beispiels verdeutlichen: das Bedürfnis eines Verbrauchers, wie bspw. der Wunsch nach warmem Wasser, kann mit Hilfe eines Wandelaggregates (bspw. Durchlauferhitzer) befriedigt werden, das die Endenergie (bereitgestellte Elektrizität) in die benötigte Nutzenergie (Wärme) umwandelt. Durch den technischen Fortschritt (z. B. Erhöhung des Wirkungsgrades) wird ein neues Wandelaggregat weniger Endenergie für die gleiche Wärmemenge benötigen. Ein anderes Beispiel könnte der Einsatz von Kapital in die Dämmmaßnahmen an einem Objekt sein, wodurch die Nutzenergieverbrauchsmenge verringert wird, ohne dass der Energieverbraucher Nutzeneinbußen erleidet. Abbildung 2.1-1 visualisiert die Energieumwandlungskette und für die Umwandlung benötigte Produktionsfaktoren.

⁶ Siehe zu den einzelnen Energieformen u. a. Schiffer (2008), S. 26 ff.

⁷ Vgl. ebenda.

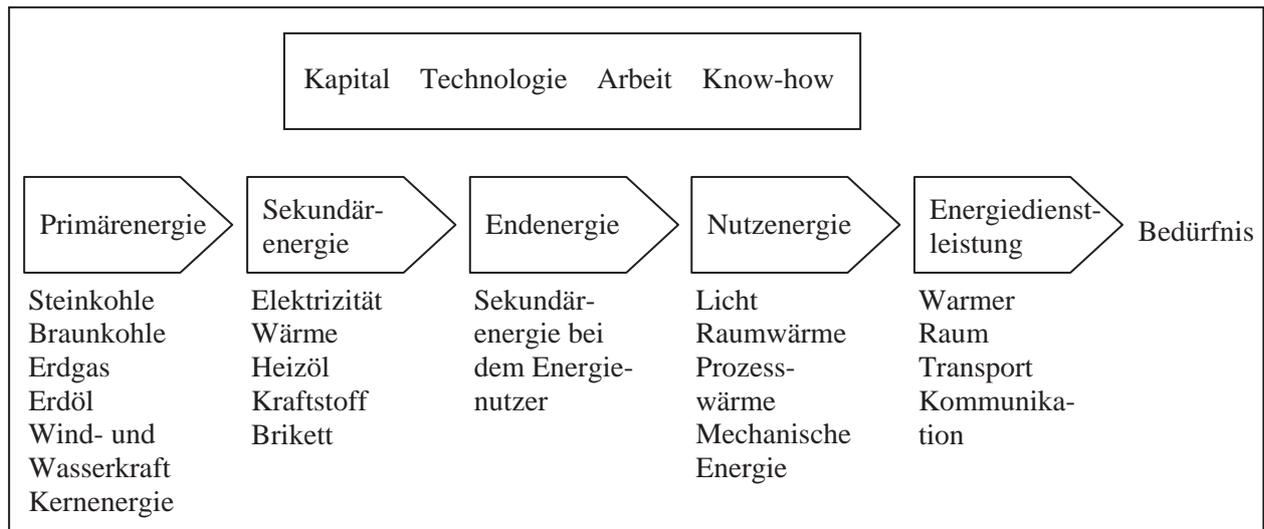


Abbildung 2.1-1 Energieumwandlungskette mit weiteren Produktionsfaktoren.

Der Begriff „Energiedienstleistung“ wird in der Literatur nicht einheitlich verwendet. Aufgrund einer Fülle an möglichen Elementen, die unter diesen Begriff fallen, bietet sich an, eine Abgrenzung vorzunehmen. Z. B. liefert die EU-Richtlinie über Endenergieeffizienz und Energiedienstleistungen folgende Definition:

„Energiedienstleistung: der physikalische Nutzeffekt (nutzbringender Effekt), der Nutzwert oder die Vorteile als Ergebnis der Kombination von Energie mit energieeffizienter Technologie und/oder mit Maßnahmen, die die erforderlichen Betriebs-, Instandhaltungs- und Kontrollaktivitäten zur Erbringung der Dienstleistung beinhalten können; sie wird auf der Grundlage eines Vertrags erbracht und führt unter normalen Umständen erwiesenermaßen zu überprüfbaren und mess- oder schätzbaren Energieeffizienzverbesserungen und/oder Primärenergieeinsparungen“.⁸

Demnach besteht eine Energiedienstleistung erstens aus Energie in verschiedenen Formen/Umwandlungsformen und zweitens aus einer Sach- oder Dienstleistung, was in der Kombination zu den Effizienzsteigerungen führt. Wird diese Definition mit der oben aufgeführten Erläuterung des Terminus „Energiedienstleistung“ verglichen, so lässt sich feststellen, dass sie als eine enger gefasste Begriffsklärung angesehen werden kann. Auch hier wird der Nutzen, den die Energiedienstleistung dem Endverbraucher als Kombination der Energie mit anderen Ressourcen stiftet, betont. Darüber hinaus geht aus der EU-Richtlinie über Endenergieeffizienz und Energiedienstleistungen deutlich hervor, dass die Energiedienstleistung auf die Verbesserung der Energieeffizienz durch Einsatz energiesparender Maßnahmen abzielt und auf Basis eines Vertrages erbracht wird. Somit erfährt

⁸ Richtlinie 2006/32/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 5. April 2006 über Endenergieeffizienz und Energiedienstleistungen.



die ursprüngliche Definition eine Konkretisierung, die sich mittlerweile weltweit etabliert hat. An dieser Stelle muss angemerkt werden, dass korrekt von „Energiesubstitution“ und nicht „Energieeinsparung“ gesprochen werden muss.⁹ In dieser Arbeit werden jedoch die Termini: „Energiebereitstellung“ und „-ersparnis“, so wie im allgemeinen Gebrauch, im Sinne von „Energieumwandlung“ und „-substitution“ durch andere Ressourcen verwendet.

2.2 Vom Least Cost Planning zum Energie-Contracting

Energiedienstleistungen stellen den Ausgangspunkt des sog. Least Cost Planning Ansatzes (LCP) dar, der in der Literatur oft mit dem Begriff „Contracting“ oder „Energie-Contracting“ in Verbindung gebracht wird.

Dieses Konzept wurde ursprünglich für die amerikanische Elektrizitätswirtschaft entwickelt, ist allerdings auf andere Energieträger erweiterbar. Die Grundfrage ist, wie ein vorgegebener Bedarf an Energiedienstleistungen zu minimalen Kosten, d. h. mit möglichst niedrigem Ressourceneinsatz, befriedigt werden kann?¹⁰ Gemäß den oberen Ausführungen können Energiedienstleistungen mit unterschiedlichen Kombinationen von Energie und anderen Produktionsfaktoren hergestellt werden, wobei zwischen den einzelnen Einsatzfaktoren Substitutionsmöglichkeiten bestehen. Welche Faktorkombination zur Bereitstellung einer bestimmten Energiedienstleistung letztendlich von einem Anbieter oder Nachfrager gewählt wird, hängt vom Preisverhältnis der einzelnen Faktoren ab.¹¹

Inhaltlich besteht LCP aus zwei Bereichen: Supply-Side Management und Demand-Side Management. Im Bereich des Supply-Side Management werden angebotsseitige (d. h. entlang der Energieumwandlungskette von der Gewinnung der Energieträger bis zur Lieferung der Endenergie) Optimierungsmaßnahmen durchgeführt. Die Maßnahmen im Rahmen des Demand-Side Managements setzen bei der Energieanwendung an und zielen auf die optimale End- bzw. Nutzenergiesubstitution ab. Dies kann z. B. die Erhöhung des Wirkungsgrades von den Wandelaggregaten oder die optimale Kombination der Nutzenergie mit anderen, zur Erfüllung der Bedürfnisse der Energieverbraucher notwendigen, Produktionsfaktoren bedeuten.

⁹ Nach dem 1. Hauptsatz der Thermodynamik gilt: „Energie kann weder erzeugt noch vernichtet, sondern nur in andere Energiearten umgewandelt werden“.

¹⁰ Vgl. Kuhlmann (2000), S. 29., Henzelmann (1995), S. 2.

¹¹ Vgl. Swoboda (1996), S. 8.



Diese Integration der angebots- und nachfrageseitigen Maßnahmen erlaubt eine Gesamtkostenoptimierung¹² bei der Bereitstellung von Energiedienstleistungen.¹³ In der Literatur wird LCP oft dem Begriff „Integrierte Ressourcenplanung“ (IRP) gleichgestellt.¹⁴

Ursprünglich stellt LCP einen betriebswirtschaftlichen Ansatz dar, der auch aus volkswirtschaftlicher Sicht betrachtet werden kann. Diese Betrachtungsweise berücksichtigt in dem Optimierungskalkül die gesamtwirtschaftlichen Kosten, d. h. neben den einzelwirtschaftlichen Kosten auch die negativen externen Effekte. Durch die volkswirtschaftliche Erweiterung des Konzeptes wird LCP als Regulierungsansatz betrachtet, der eine Möglichkeit zur Internalisierung der externen Kosten der Energieversorgung darstellt.¹⁵ Diese gesamtwirtschaftliche Sicht des LCP wird in der vorliegenden Arbeit nicht weiter verfolgt.

Die betriebswirtschaftliche Sicht des LCP wird in der Literatur mit dem Konzept des Energie-Contractings verbunden. Konkret kann Energie-Contracting als ein Instrument des LCP angesehen werden, das zum Einen als Marketingkonzept und zum Anderen als Investitionskonzept im Rahmen der einzelwirtschaftlichen Betrachtung des LCP aufgefasst werden kann.¹⁶ Das Marketingkonzept im Sinne der Ausrichtung der Leistungsaktivitäten auf die Bedürfnisbefriedigung der Nachfrager hängt mit den neuen Entwicklungen und veränderten Rahmenbedingungen in der Energiewirtschaft und dem daraus resultierenden „modernen“ Verständnis des Energiemarktes zusammen.

Das klassische Marktverständnis in der Energiewirtschaft geht von einer konventionellen energiewirtschaftlichen Arbeitsteilung aus, bei der die Energieversorgungsunternehmen (EVU) für die Energieversorgung und die Verbraucher für die Umwandlungstechnologie (Lampen, Heiz-, Kühlaggregate, Motoren) verantwortlich sind. Unter dieser klassischen Marktbetrachtung wird als Energiesystem nur die Angebotsseite des Marktes (EVU) verstanden, die auf der dritten Umwandlungsstufe, nämlich bei der Endenergiebereitstellung, endet. Die Prozesse dieses Teils der Wanklungskette werden laufend optimiert. Die fol-

¹² Dieses Optimum wird an dieser Stelle erreicht, wo die Grenzkosten der End- bzw. Nutzenergiebereitstellung mit den Grenzkosten der End- oder Nutzenergiesubstitution (z. B. Energieeffizienzsteigerung durch Technologieeinsatz) übereinstimmen.

¹³ Vgl. Schöttle (1998), S. 12.

¹⁴ Dadurch lässt sich die Idee des Konzeptes LCP verdeutlichen: im Rahmen der IRP muss ein Energieversorgungsunternehmen sowohl die angebotsseitigen Ressourcen (z. B. Erzeugungspark) als auch die nachfrageseitigen Ressourcen (Einsparpotentiale) systematisch und gleichberechtigt einplanen. Vgl. Hennische / Seifried (1996), S. 77.

¹⁵ Vgl. Henzelmann (1995), S. 2f.

¹⁶ Vgl. ebenda, S. 6f.



genden, notwendigen Umwandlungsstufen, die bei den Energienutzern stattfinden, nämlich die Erzeugung und Anwendung der Nutzenergie, werden außer Acht gelassen.¹⁷

Das moderne Marktverständnis geht von einer Notwendigkeit aus, die ganze Energieumwandlungskette als ein System auf der Angebotsseite zu betrachten. Damit hängt eine neue Arbeitsteilung zusammen, in der die Teilnehmer der Angebotsseite des Energiemarktes auch für die Bereitstellung der Nutzenergie oder der Energiedienstleistungen für den Endnutzer verantwortlich sind.¹⁸ Diese Marktbetrachtung eröffnet den Anbietern neue strategische Geschäftsmöglichkeiten, die darauf abzielen, unter Optimierungsaspekten, die End- bzw. Nutzenergie mit anderen Produktionsfaktoren zu substituieren, um eine optimale Erfüllung der Kundenbedürfnisse zu garantieren, d. h. Energiedienstleistungen bereitzustellen. Diese Unternehmen bieten ihren (potentiellen) Kunden ein neues Produkt „Negawatt“ (im Sinne eingesparter Megawatts), bzw. eine neue Dienstleistung „Energieeinsparung“ an, um daraus Gewinne zu generieren. Ihre Marketingstrategie besteht also darin, bei den Kunden die Energieeinsparpotentiale zu mobilisieren. In der ökonomischen Literatur wird in diesem Zusammenhang von economies of scope gesprochen, sog. positiven Verbundeffekten, die den Unternehmen Synergiegewinne und Wettbewerbsvorteile bringen. Hier eröffnet sich den EVU ein Tätigkeitsfeld für neue Konzepte, wie Energie-Contracting. Es ist in diesem Zusammenhang aber zu konstatieren, dass es sich beim Energie-Contracting nicht nur um die Durchführung Energieeffizienz steigender Maßnahmen handelt, sondern auch um Finanzierungs- und Beratungsleistungen für diese Maßnahmen. Demnach kann Energie-Contracting also auch als Investitionskonzept im Rahmen des LCP verstanden werden.¹⁹ Bei diesem Ansatz steht die Investition eines EVU oder eines anderen Anbieter von Energiedienstleistungen in Energieeinspar-technologien und -maßnahmen bei dem Kunden sowie die Abschöpfung der aus der Erschließung der Energieeinsparpotentiale resultierenden Gewinne im Vordergrund.

2.3 Genese und Entwicklung des Energie-Contractings

Energie-Contracting stellt kein neues Konzept dar. Seine Grundidee geht auf James Watt zurück, der für die Vermarktung seiner Dampfmaschinen eine innovative Marketing-Strategie entwickelte. Demnach hat er die Maschinen nicht verkauft, sondern den Kunden zur Verfügung gestellt. Als Gegenleistung bekam er einen Teil der eingesparten Brennstoffkosten (durch den Einsatz der Dampfmaschine) ausgezahlt:

¹⁷ Vgl. Geiß (2006), S. 207 ff.

¹⁸ Vgl. ebenda.

¹⁹ Vgl. Henzelmann (1995), S. 7.



„Wir werden Ihnen kostenlos eine Dampfmaschine überlassen. Wir werden diese installieren und für fünf Jahre den Kundendienst übernehmen. Wir garantieren Ihnen, dass die Kohle für die Maschine weniger kostet, als Sie gegenwärtig an Futter (Energie) für die Pferde aufwenden müssen, die die gleiche Arbeit tun. Und alles, was wir von Ihnen verlangen, ist, dass Sie uns ein Drittel des Geldes geben, das Sie sparen“.²⁰

In diesem Zusammenhang wird oft von der Geburtsstunde des Energie-Contractings gesprochen. Demzufolge kann Contracting (in dieser Arbeit werden die Begriffe „Energie-Contracting“ und „Contracting“ synonym verwendet) als Zusammenarbeit zwischen einem Investor (hier als Innovationsgeber) und einem Nutzer (Innovationsnehmer) zu gegenseitigem Vorteil (Nutzenzuwachs) verstanden werden, d. h. einerseits zum Absatzvorteil des Anbieters und andererseits zum Konsumvorteil des Nachfragers.

Die Contractingidee wurde in den siebziger Jahren, bedingt durch die Ölpreiskrisen, wieder aufgegriffen. Die Abhängigkeit der Industrienationen von den fossilen Energieträgern sowie die Begrenztheit der Rohstoffe wurden deutlich. In erster Linie betraf dies die US-amerikanische Volkswirtschaft, die eine besonders hohe Energieintensivität aufwies. Angesichts dieser Tatsache hatte sich die US-Energiepolitik als Ziel gesetzt, die Energieeinsparpotentiale aufzudecken sowie auszuschöpfen²¹ und griff in die Preisbildung auf einer Nische des Energiemarktes ein. Zu den eingeführten Instrumenten der staatlichen Umweltpolitik gehörten u. a. Steuervergünstigungen, die beim Tätigen von bestimmten Energieeffizienz steigernden Investitionen sowohl von den Energieendnutzern als auch von den außenstehenden Investoren in Anspruch genommen werden konnten.²² Als Folge dieser Entwicklung entstand Anfang der achtziger Jahre ein neues Konzept mit dem Namen Third Party Financing²³ und entfaltete sich unter dem Begriff Energy Contracting zu einem interessanten strategischen Geschäftsfeld vieler Teilnehmer des Energiemarktes. Contracting wurde zu einem neuen Dienstleistungszweig von Energieversorgungsunternehmen und den zunehmend auf dem Markt auftretenden sog. Energy Services Companies (ESCO). Dieser Geschäftszweig zielte auf die Bereitstellung von Energiedienstleistungen bei den Energienutzern ab.²⁴

²⁰ Vgl. von Braunmühl (2000), S. 7.

²¹ Vgl. Knott (1997), S. 25 ff.

²² Vgl. ebenda.

²³ Siehe hierzu ausführlich Abschnitt 6.1.3.2.

²⁴ Vgl. Geiß (2006), S. 267.



Bedingt durch einen starken Wettbewerb auf dem Contracting-Markt sowie die fallenden Energiepreise sind seit Mitte der 80er Jahre viele Energy Services Companies vom Markt verschwunden bzw. fusionierten. Auch neue Contracting-Konzepte sind entwickelt worden, um auf die geänderten Gegebenheiten reagieren zu können. Seit Ende der 80er Jahre befindet sich der Contracting Markt wieder im Wachstum.²⁵

Das Renaissance des Contracting-Konzeptes in den USA war eng mit der Verbreitung des Least Cost Planning verknüpft.

In Europa hat sich Contracting Mitte der 80er Jahre etabliert. Jedoch vollzog sich die Entwicklung des Contractings aufgrund des bereits niedrigen Energiepreinsniveaus sowie fehlender staatlicher Hilfen deutlich langsamer.

Die Entwicklung und wachsende Verbreitung des Konzeptes hingen allerdings eng mit der Einführung und Umsetzung der EU Richtlinien über die gemeinsamen Vorschriften für den Elektrizitäts- und Gasbinnenmarkt zusammen. Die aus den Vorschriften resultierenden Konsequenzen der Liberalisierung konkretisierten sich hauptsächlich in einem steigenden Wettbewerb, der in erster Linie auf dem Strommarkt zunächst im Geschäftskunden- und später im Privatkundenbereich zustande kam. Diese Situation führte wiederum zum Preis- und Kostendruck sowie verstärktem Kostenmanagement seitens der Energieversorgungsunternehmen (EVU). Darüber hinaus lag der Fokus der EVU bei den Maßnahmen der Kundenbindung sowie dem Ausbau und der Entwicklung der Kundenbeziehungen, was mit plausiblen Tarifen, Produkten und Serviceleistungen gewährleistet werden sollte. Diese Entwicklung hat eine Grundlage für die Erschließung neuer strategischer Geschäftsfelder wie Energiedienstleistungen geschaffen. So entstand das moderne Contracting.

2.4 Contracting – Begriffsklärung und Funktionsweise

Der etymologische Ursprung des Begriffs Contracting wird in dem lateinischen Wort „contrahere“ wiedergefunden, das in der Übersetzung „in Einklang bringen“ bedeutet.²⁶

In der Literatur wird dieser Begriff uneinheitlich verwendet. Es existiert auch keine verbindliche Definition in gesetzlicher Form. Lediglich die europäische Richtlinie über Endenergieeffizienz und Energiedienstleistungen beinhaltet Begriffsdefinitionen, die auf Contracting bzw. Contractinganbieter anzuwenden sind.²⁷ In Deutschland ist die Be-

²⁵ Vgl. Knott (1997), S. 25 ff.

²⁶ Vgl. Kramer (2007), S. 285.

²⁷ In der Richtlinie 2006/32/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 5. April 2006 über Endenergieeffizienz und Energiedienstleistungen und zur Aufhebung der Richtlinie 93/76/EWG des Rates



griffsklärung allerdings im Bereich der technischen Normung in DIN 8930-5 zu finden. Danach wird unter Contracting die „zeitlich und räumlich abgegrenzte Übertragung von Aufgaben der Energiebereitstellung und Energielieferung auf einen Dritten, der im eigenen Namen und auf eigene Rechnung handelt“²⁸ verstanden. Aufgrund einer Fülle an Contractingausgestaltungsmöglichkeiten²⁹ bzw. Tätigkeitsfeldern oder Aufgabenkombinationen, die unter den Begriff „Contracting“ fallen und die in dieser Arbeit Berücksichtigung finden, deckt die oben aufgeführte Begriffserläuterung nicht die möglichen Ausprägungen dieses Konzeptes. Deswegen bedarf es einer Erweiterung und Präzisierung. Die Definition des Begriffs Contracting soll folgende notwendige Elemente beinhalten:

1. Contracting stellt eine Kooperationsform auf Basis eines Vertrages dar, der die
2. zeitliche und räumliche Übertragung von Aufgaben regelt.
3. Diese Aufgaben beziehen sich auf die zu erbringende Leistungen und Gegenleistungen der Kooperationspartner (Contracting-Geber und Contracting-Nehmer).
4. Zu den Leistungen gehören die Aufgaben der Energiebewirtschaftung (im Sinne der Optimierung der End- oder Nutzenergiesubstitution mit anderen Ressourcen) mit oder ohne Endenergielieferung.
5. Diese Aufgaben erfüllt der Contracting-Geber (auch als „Contractor“ genannt) im eigenen Namen und auf eigene Rechnung für Objekte (Anlagen, Gebäuden, Liegenschaften) des Contracting-Nehmers, der als Gegenleistung einen vereinbarten Geldbetrag zu entrichten hat.

Die zunächst sehr breit gefasste Definition des Begriffs Contracting wird im Folgenden konkretisiert und anhand einer Abbildung verdeutlicht.

Die vertragliche Basis der Zusammenarbeit erstreckt sich auf mehrere Jahre. Je nach Art der zu tätigenen Investition und je nach Dienstleistungstiefe dauert sie in den meisten Fällen zwischen 5 und 20 Jahren, d. h., sie stellt eine mittel- bis (meist) langfristige Beziehung dar.

Die Kooperation kann zwei oder mehr Parteien umfassen. Meistens geht bei komplexen Dienstleistungen der Contracting-Geber weitere Kooperationen ein (z. B. mit einem Finanzinstitut), um die zu erfüllenden Aufgaben zu bewältigen. Entscheidend bleibt eine ganzheitliche Aufgabenerfüllung. Idealtypisch tritt der Contracting-Geber allerdings al-

werden u. a. solche Begriffe wie: „Energieleistungsvertrag“, „Drittfinanzierung“, „Energiedienstleister“ definiert.

²⁸ DIN 8930 Teil 5 (2003).

²⁹ Siehe hierzu folgende Abschnitte.



leine als Anbieter von den an die Kundenbedürfnisse zugeschnittenen Energiedienstleistungen auf. Auf der Nachfrageseite können u. U. auch mehrere Energienutzer (z. B. in Form eines Konsortiums) auftreten.³⁰ Unabhängig von der Anzahl der Parteien, stellt das Contracting aus Sicht des Contracting-Nehmers eine Ausgliederung (Outsourcing) des Energiebereichs (unterschiedlich je nach Contracting-Art) dar.

Zu den Leistungskomponenten des Contracting-Gebers können folgende Aufgaben zählen: Finanzierung, Planung von Energieumwandlungsanlagen oder Einsparmaßnahmen, Errichtung von Anlagen oder Komponenten zur Nutzenergiebereitstellung oder -anwendung sowie deren Instandhaltung, bis hin zu Beratung, Versicherung und Risikoübernahme.³¹ Diese Leistungen sind in vielen Bereichen und auf vielen Ebenen der Energieversorgung einsetzbar.

Die Festlegung der Gegenleistung, d. h. der Entlohnung des Contracting-Gebers, erfolgt je nach Contracting-Art unterschiedlich. Zu deren Ermittlung werden grundsätzlich die Kosten für Planung, Finanzierung, Errichtung, Betrieb, Verwaltung u. Ä. einer Anlage oder einer Maßnahme herangezogen und unter Berücksichtigung verschiedener Einflussfaktoren eine auf eine bestimmte Periode bezogene Contracting-Rate ermittelt. In Abhängigkeit der zu Grunde liegenden Contracting-Art kann das Entgelt vollständig oder teilweise an die Kosteneinsparungen im Energiebereich des Nutzers angepasst werden (Einspar-Contracting). Es kann auch andere Elemente, wie die Kosten der abgenommenen Nutzenergie beinhalten (Energiliefer-Contracting).³² Die Abbildung 2.4-1 veranschaulicht die Grundidee des Contractings, auf die möglichen Ausgestaltungsformen wird im folgenden Abschnitt eingegangen.

³⁰ Vgl. Schenk-Mathes / Pogoda-Urbanski (2007), S. 25, siehe hierzu auch Abschnitt 2.5.2.3.

³¹ Vgl. DIN 8930 Teil 5: 2003, Geiß, J. (2006), S. 272.

³² Siehe hierzu Kapitel 2.5.

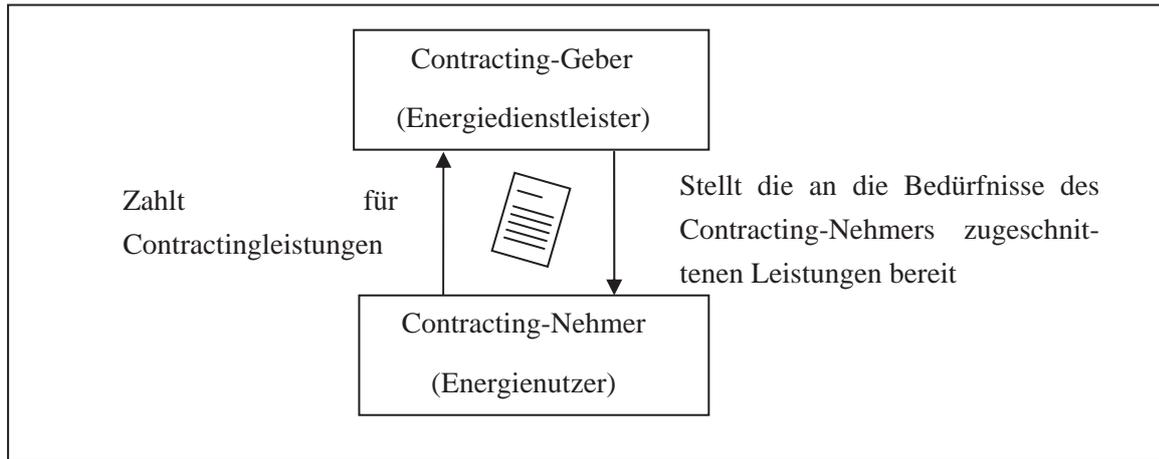


Abbildung 2.4-1 Grundmodell des Contractings.

2.5 Contractingausgestaltungsmöglichkeiten

Mittlerweile werden im Energiebereich verschiedene Dienstleistungen angeboten, die auf die Verbesserung der Energieeffizienz entlang der Energieumwandlungskette mittels einer Betreiber-Nutzer-Kooperation abzielen und als Contracting bezeichnet werden können. Vor diesem Hintergrund ist es notwendig, eine Differenzierung innerhalb der denkbaren Contracting-Ausprägungen vorzunehmen. Eine Möglichkeit bietet eine Unterscheidung zwischen formalen und inhaltlichen Aspekten innerhalb der Contracting-Verträge. Während sich die ersten auf die rechtliche Ausgestaltung der Kooperationsform zwischen dem Contracting-Geber und -nehmer beziehen, handelt es sich bei den zweiten um die Inhalte der Kooperation selbst. Die unterschiedlichen rechtlichen Kooperationsausprägungen im Rahmen der Contracting-Verträge stellen den Gegenstand des Abschnitts 2.5.2 dar. Im Folgenden wird zunächst der Fokus auf die inhaltlichen Aspekte gelegt. Es wird in diesem Zusammenhang auch von Contracting-Konzepten gesprochen.³³ In dieser Arbeit werden die Begriffe: „Contracting-Konzept“, „Contracting-Art“, und „Contracting-Form“ synonym verwendet. Bezüglich der inhaltlichen Aspekte wird Contracting bspw. nach der zu erbringenden Leistung, der Gegenleistung, bestimmten Energieträgern (sowohl fossilen als auch regenerativen) oder Anlagen unterschieden.

Im Laufe der Entwicklung von Contracting-Konzepten haben sich vier Contracting-Formen etabliert, die in der DIN 8930 Norm definiert wurden. Diese lauten wie folgt:

1. Energieliefer-Contracting (Anlagen-Contracting, Nutzenergie-Lieferung),

³³ Fricke unterscheidet neben Contracting-Konzepten auch Contracting-Modelle. Dabei befassen sich Contracting-Modelle mit der rechtlich-organisatorischen Form der Zusammenarbeit zwischen den Contracting-Partnern und Contracting-Konzepte mit der Organisation der Inhalte der Zusammenarbeit als solcher, vgl. Fricke (1995), S. 2.



2. Einspar-Contracting (Performance-Contracting, Energie-Einspar-Contracting, Energie-spar-Contracting),
3. Finanzierungscontracting (Anlagenbau-Leasing),
4. Technisches Anlagenmanagement (Betriebsführungscontracting).

Die in Klammern aufgeführten Begriffe stellen Synonyme der jeweiligen Contracting-Art dar. Dabei ist anzumerken, dass sich die Contracting-Arten auf die deutsche Norm und somit die in Deutschland (ggf. im deutschsprachigen Raum) verwendeten/umgesetzten Contracting-Formen beziehen. Für die Relevanz der vorliegenden Arbeit ist eine Erweiterung der oben genannten Contracting-Arten sowie deren Klassifizierung erforderlich.

Für eine bessere Übersicht bietet sich folgende Strukturierung (Abbildung 2.5-1) innerhalb der Contracting-Arten an.

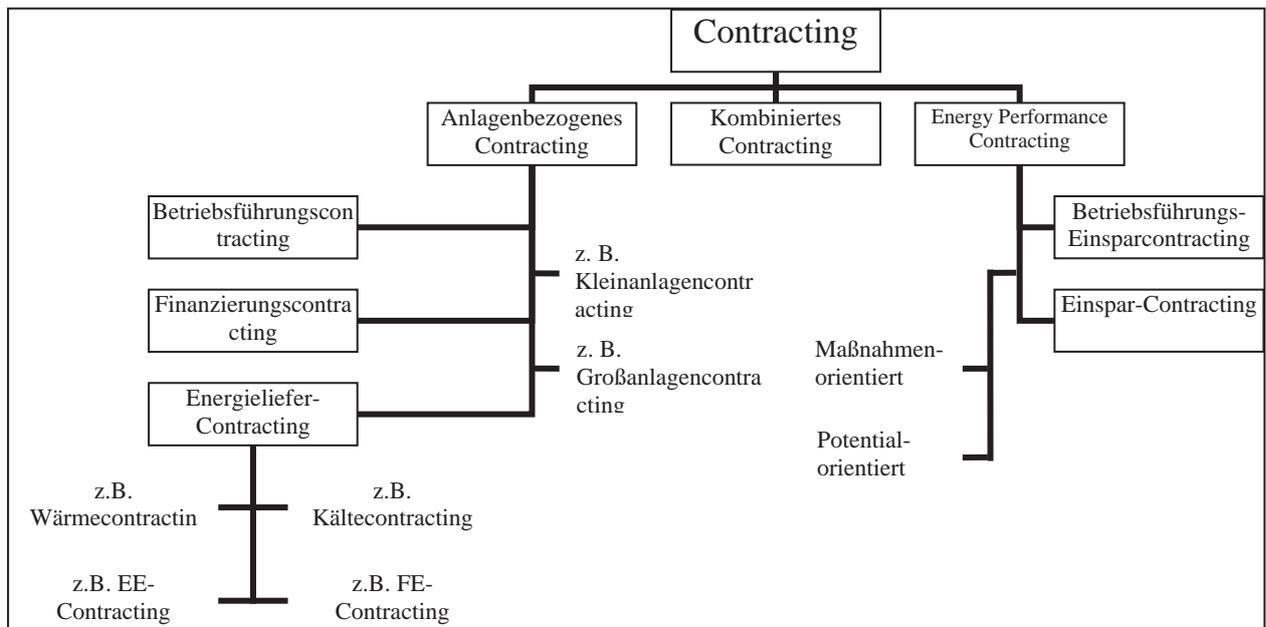


Abbildung 2.5-1 Contracting-Klassifizierung anhand inhaltlicher Aspekte.

Demnach lässt sich Contracting in anlagenbezogenes, Energy Performance sowie in ein kombiniertes Contracting (eine Verbindung von den beiden Contracting-Arten) untergliedern. Anlagenbezogenes Contracting gilt als Oberbegriff für Energieliefer-Contracting, Finanzierungscontracting und Betriebsführungscontracting. Diese Contracting-Form beschreibt Dienstleistungen zur kundenorientierten Optimierung von Anlagen zur Umwandlung der End- in die Nutzenergie mit oder ohne Endenergielieferung. Anlagenbezogenes Contracting lässt sich weiter z. B. in Abhängigkeit von der Leistung der zu betreibenden Anlage in Klein- und Großanlagencontracting untergliedern. Ein Klassifizierungskriterium für das in Deutschland am häufigsten angewandte Energieliefer-Contracting (auch Anlagen-Contracting genannt) könnte z. B. die zu erzeugende Nutzenergie (hier wird



z. B. vom Kälte- oder Wärmecontracting³⁴ gesprochen) oder die eingesetzte Primärenergie (Contracting auf Basis fossiler Energieträger (FE-Contracting) oder Erneuerbare-Energien-Contracting³⁵ (EE-Contracting)) sein.

Ähnlich wie beim anlagenbezogenen Contracting kann auch beim Energy Performance Contracting eine Untergliederung nach Leistungsart und -umfang vorgenommen werden. Diese Contracting-Art beschreibt Dienstleistungen zur Optimierung der Nutzenergiesubstitution mit anderen Produktionsfaktoren, d. h. Optimierung der Bereitstellung von Energiedienstleistungen. Hierbei wird zwischen dem Einspar-Contracting gem. DIN 8930 und dem Betriebsführungs-Einsparcontracting unterschieden. Beide Contracting-Formen können weiter in maßnahmen- und potentialorientiertes Contracting³⁶ untergliedert werden.

Weiterhin lassen sich, wie der Abbildung 2.5-1 zu entnehmen ist, die anlagenbezogenen Contractingarten mit dem Energy Performance Contracting kombinieren. Dadurch können die Leistungen innerhalb des anlagenbezogenen Contractings durch die Optimierungsmaßnahmen auf der Energienutzungsseite³⁷ ergänzt werden.

2.5.1 Klassifizierung nach den inhaltlichen Aspekten

2.5.1.1 Anlagenbezogenes Contracting

- **Energieliefer-Contracting**

In der Literatur wird das Energieliefer-Contracting als „Errichten oder Übernehmen und Betreiben einer Energieerzeugungsanlage zur Nutzenergielieferung durch einen Contractor auf Basis von Langzeitverträgen“³⁸ definiert.

Das Ziel des Energieliefer-Contractings ist, worauf der Name bereits hindeutet, die Belieferung des Endverbrauchers mit der Nutzenergie (wie Wärme, Kälte, Elektrizität), damit sind durch Optimierungsmaßnahmen deutliche ökonomische wie ökologische Verbesserungen verbunden.

Die Leistungskomponenten des Contracting-Gebers lassen sich in drei Blöcke unterteilen:

1. Investition: Planung, Finanzierung, Bau einer Energieumwandlungsanlage oder deren Übernahme bis hin zur Außerbetriebnahme,

³⁴ Dabei ist es zu beachten, dass oft in der Praxis das Wärmecontracting als Synonym des Energieliefer- oder des Kleinanlagencontractings verwendet wird.

³⁵ Siehe hierzu Abschnitt 2.5.1.3.

³⁶ Vorschlag des Hessischen Umweltministeriums, vgl. Seefeldt et. al. (2002), S. 23 ff.

³⁷ Siehe hierzu Abschnitt 2.5.1.2.

³⁸ DIN 8930 Teil 5: 2003, S. 3.



2. Betriebsführung: Bedienung und Instandhaltung der Anlage,
3. Energieversorgung: Energieträgereinkauf und Nutzenergieverkauf.³⁹

Als Gegenleistung gilt der vertraglich festgelegte Nutzenergiebezugspreis. Dieser ist projektbezogen kalkuliert und setzt sich in der Regel aus einem Grundpreis (Kapitaldienst der getätigten Investition über den Abschreibungszeitraum, Rückstellungen für Reparatur und Instandhaltung, Wartung, Schornsteinfegergebühren, Verwaltungs- und Versicherungskosten), einem Arbeitspreis (Kosten des Brennstoffbezugs) und einem Messpreis (Datenfernüberwachung und Telefongebühren, Eichkosten der zentralen Messzähler) zusammen. Der Messpreis kann auch bereits im Grundpreis enthalten sein.⁴⁰ Der Nutzenergiebezugspreis wird als Pauschale i. d. R. in gleichen monatlichen Raten erhoben. Im Verlauf des Vertrags wird der Preis unter Berücksichtigung der Entwicklung der Preiskomponenten an die aktuellen Preise in vereinbarten Anpassungsrhythmen angeglichen.

Der Contracting-Nehmer stellt dem Contractor gegen Entgelt den Standort zur Errichtung der Anlage zur Verfügung, die normalerweise über die Vertragslaufzeit im Eigentum des Contracting-Gebers bleibt. Abbildung 2.5-2 veranschaulicht die Energiebewirtschaftung beim Energieliefer-Contracting.

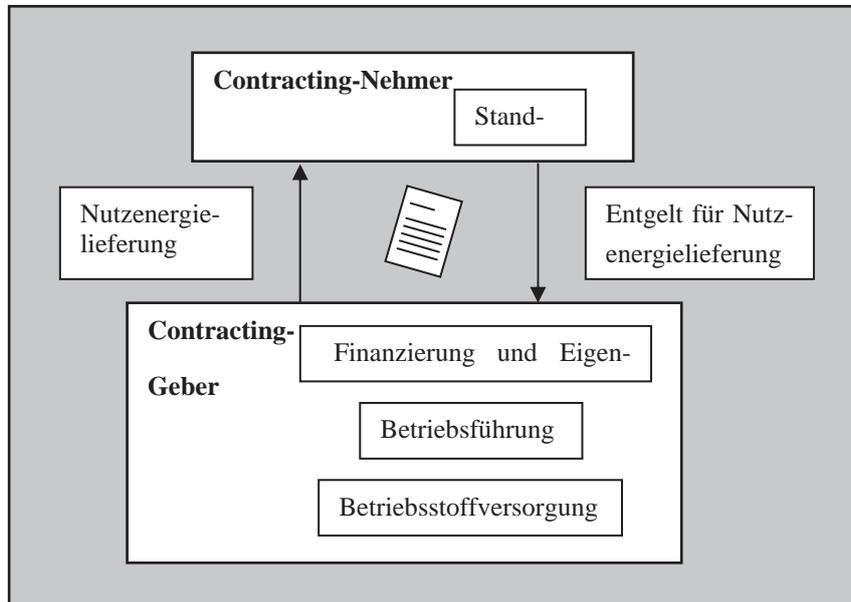


Abbildung 2.5-2 Energieliefer-Contracting.

³⁹ Vgl. hierzu DIN 8930 Teil 5: 2003, S. 3, Geiß, J. (2006), S. 279.

⁴⁰ Vgl. Bemman, U. (2003), S. 46, 212, Handwerkskammer Münster: „Einfach Wärme-Contracting!“, <http://www.hwk-muenster.de/contracting/index.html>.



Die vertragliche Bindung beim Energieliefer-Contracting kann zwischen 10 und 20 Jahren dauern. In dieser Zeit findet meistens die Amortisation der getätigten Investitionen des Contracting-Gebers statt. Es sind auch kürzere Laufzeiten möglich. In solchen Fällen muss eine vertragliche Regelung bezüglich der Übernahme des Leistungspaketes (z. B. anhand des Restwertes) durch den Contracting-Nehmer getroffen werden.⁴¹ Über den Vertragszeitraum hinweg bekommt der Contracting-Nehmer die optimierte und seinem Bedarf entsprechende Nutzenergiemenge, der Contracting-Geber dagegen übernimmt selbständig oder in Kooperation mit anderen Partnern die dafür notwendigen Aufgaben. Die Nutzenergie wird von dem Endverbraucher im Augenblick seines Bedarfs in die Energiedienstleistung (bspw. behaglich temperierter Raum) umgewandelt. Dieses Endglied der Energieumwandlungskette wird im Rahmen des Energieliefer-Contractings, wie beim anlagenbezogenen Contracting üblich, nicht betrachtet, sodass auch keine Optimierung in diesem Bereich stattfindet.

Der Erfolg der Projekte im Rahmen des Energieliefer-Contractings hängt von der mit Unsicherheit behafteten Entwicklung vieler Faktoren ab. Dazu zählen u. a. das Preisniveau für Energie, Material oder Lohnkosten, die Nutzungsänderung oder Zahlungsfähigkeit beim Contracting-Nehmer, die technische Kompetenz des Contracting-Gebers oder die rechtlichen Rahmenbedingungen.⁴² Die damit verbundenen Risiken können theoretisch in Abhängigkeit von der Risikoeinstellung und der Fähigkeit zur Risikoreduktion der Partner auf die Vertragsparteien verteilt werden.⁴³

Als Instrument der Teilung des allgemeinen Preisänderungsrisikos haben sich in der Praxis verschiedene Preisgleit- oder Preisänderungsklauseln herausgebildet, die eine meist terminlich fixierte Anpassung der Preise bei veränderten Rahmenbedingungen ermöglichen.⁴⁴

Das Nutzungsänderungsrisiko kann durch entsprechende Ausgestaltung der Abrechnung auf die Vertragsparteien verteilt werden. Üblicherweise wird die Nutzenergielieferung über die Kombination aus Grund- und Arbeitspreis abgerechnet. In Abhängigkeit des jeweiligen Verbrauchstyps können dem Contracting-Nehmer unterschiedliche Kombinationen aus dem fixen Leistungspreis und dem variablen Arbeitspreis angeboten werden.

⁴¹ Vgl. Bemann / Schädlich (2003), S. 44 f., vgl. auch u.a. Energieagentur NRW (o. J.), S. 6 f.

⁴² Siehe hierzu ausführlich Kapitel 4.

⁴³ Vgl. Kapitel 5.

⁴⁴ Als Grundlage für die Preisanpassungen werden häufig die Indexzahlen des Statistischen Bundesamtes herangezogen.



Das technische Risiko wird in der Praxis von dem Contracting-Geber getragen.⁴⁵

- **Finanzierungscontracting**

Finanzierungscontracting wird dem anlagenbezogenen Contracting untergeordnet. Hier steht die Finanzierung der Energieumwandlungsanlage im Mittelpunkt, worauf auch der Begriff hindeutet. In der Literatur ist diese Contracting-Art auch unter der Bezeichnung Anlagenbau-Leasing zu finden.

Unter Finanzierungscontracting wird die „Bereitstellung einer abgegrenzten technischen Einrichtung oder Anlage zum Zwecke der Ermöglichung eines sicheren, wirtschaftlichen und umweltschonenden Betriebs“⁴⁶ verstanden. Hier wird, im Unterschied zu anderen Contracting-Modellen, die Betriebsführung der Anlage von dem Contracting-Nehmer übernommen. Er trägt auch das mit dem Anlagenbetrieb verbundene technische und wirtschaftliche Risiko.⁴⁷ Dem Contracting-Geber, in der Regel ein Anlagen- und Komponentenhersteller oder Unternehmen der Finanzwirtschaft, obliegt die Planung, Finanzierung sowie die Errichtung der Anlage. Für dieses Dienstleistungspaket zahlt der Contracting-Nehmer an den Contractor ein Nutzungsentgelt. Die Höhe des gewöhnlich festen Entgeltes hängt – wie beim Leasing – von der Vertragslaufzeit und der Investitionshöhe ab. Die vertragliche Bindung kann zwischen 5 und 10 Jahren dauern. Während der Vertragslaufzeit bleibt das Eigentum an der Anlage i. d. R. bei dem Contracting-Geber. Danach kann die Anlage, je nach Vereinbarung, z. B. zu dem Restbuchwert übernommen werden. Den Betriebsstoff für die Anlage bezieht der Anlagenbetreiber (Contracting-Nehmer) von einem externen Lieferanten. In der Abbildung 2.5-3 werden die Komponenten des Energie-liefer-Contractings mit der Zuordnung der Verantwortlichkeiten im Rahmen des Finanzierungscontractings (graue Fläche) dargestellt.

⁴⁵ Siehe zu den Strategien/ Möglichkeiten der Risikobewältigung die Ausführungen des Kapitels 5.

⁴⁶ DIN 8930 Teil 5: 2003, S. 3.

⁴⁷ Vgl. Joos Hrsg. (2004), S. 461 f.

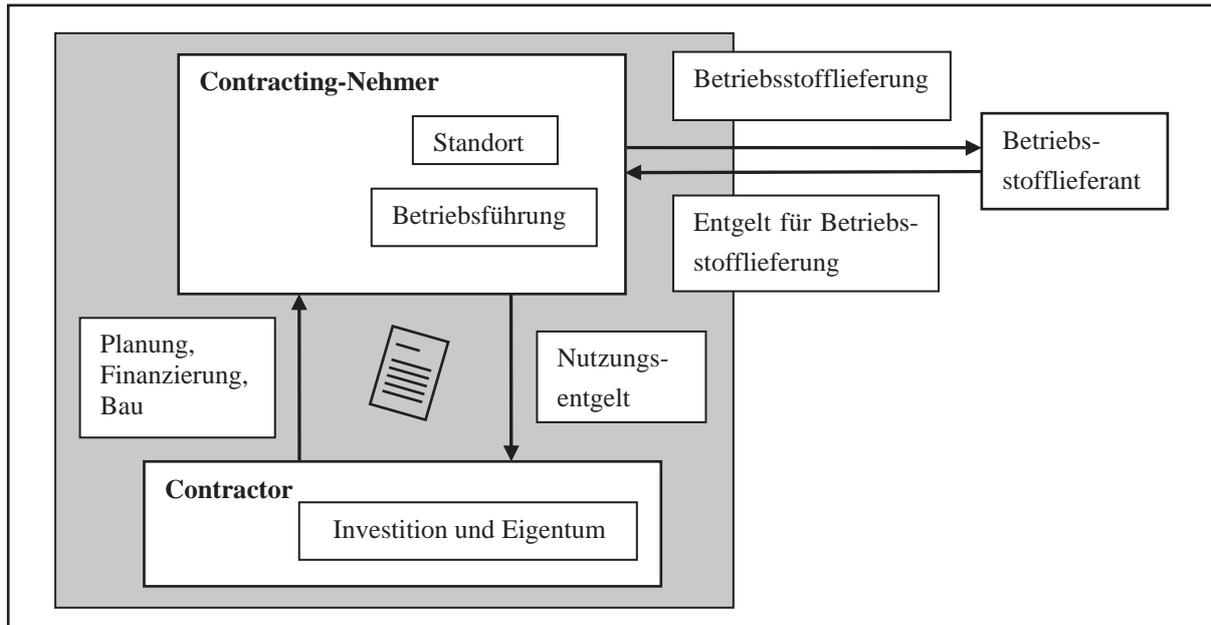


Abbildung 2.5-3 Finanzierungscontracting und externe Betriebsstofflieferung.

- **Betriebsführungscontracting**

Das Betriebsführungscontracting stellt ebenfalls eine Form des anlagenbezogenen Contractings dar. Im Unterschied zu den o. g. Contracting-Varianten, in denen investive Maßnahmen eine Leistungskomponente darstellten, stehen im Rahmen des Betriebsführungscontractings die Aufgaben zur Gewährleistung der Betriebsbereitschaft der Anlage im Vordergrund. Bei dieser Contracting-Form übernimmt der Contractor, in der Regel ein EVU oder ein technisches Dienstleistungsunternehmen, nach der Inbetriebnahme der Anlage, die sich im Eigentum des Contracting-Nehmers befindet, die technische und/oder kaufmännische Betriebsführung, um deren „sicheren, wirtschaftlichen und umweltschonenden Betrieb“⁴⁸ zu gewährleisten. Die technische Betriebsführung beinhaltet u. a. solche Leistungen wie Überwachung, Instandhaltung oder Service der Anlage. Es können darunter auch sog. schwach investive Maßnahmen, wie bspw. Austausch von Kleinkomponenten fallen. Bei der kaufmännischen Betriebsführung handelt es sich um die Aufgaben des Abrechnungs- und Versicherungswesens, Erfassung der Betriebsdaten oder Verhandlungen mit den Energieversorgern. Die Leistungsvergütung des Contracting-Gebers erfolgt gemäß des getätigten Aufwandes (Arbeitszeit, Material).⁴⁹ Die benötigten Betriebsstoffe bezieht der Contracting-Nehmer weiterhin von einem Lieferanten. Die Dauer des Contracting-Vertrages kann beliebig zwischen den Partnern fest-

⁴⁸ DIN 8930 Teil 5: 2003, S. 3.

⁴⁹ Vgl. hierzu: DIN 8930 Teil 5: 2003, S. 3, 5, Schenk-Mathes / Pogoda-Urbanski (2007), S. 29, Bemann / Schädlich (2003), S. 52, Meixner (2002), S. 10.



gelegt werden. Zur Veranschaulichung wurden die Komponenten des Betriebsführungscontractings in der Abbildung 2.5-4 innerhalb der grauen Fläche aufgezeichnet.

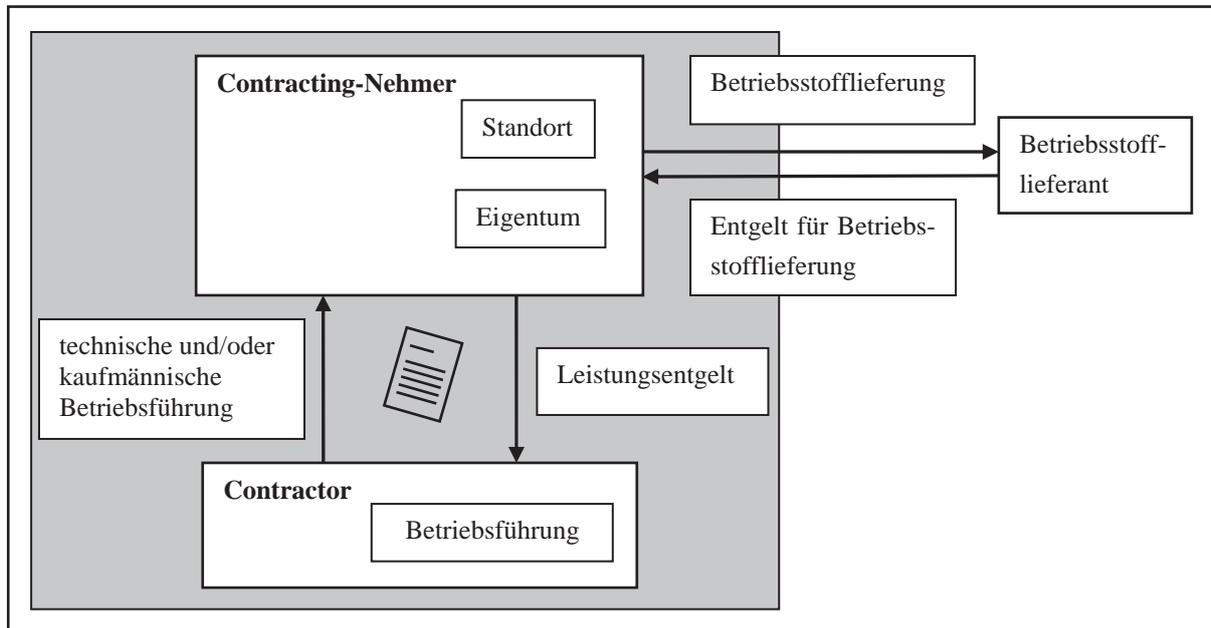


Abbildung 2.5-4 Betriebsführungscontracting und externe Betriebsstofflieferung.

Abschließend ist zu konstatieren, dass es sich bei dem Betriebsführungscontracting, genauso wie bei dem Finanzierungscontracting um Elemente handelt, die ganz oder teilweise zusammen mit der Energielieferung das Leistungsspektrum des Energieliefer-Contractings bilden. Die folgende Abbildung visualisiert diesen Zusammenhang.

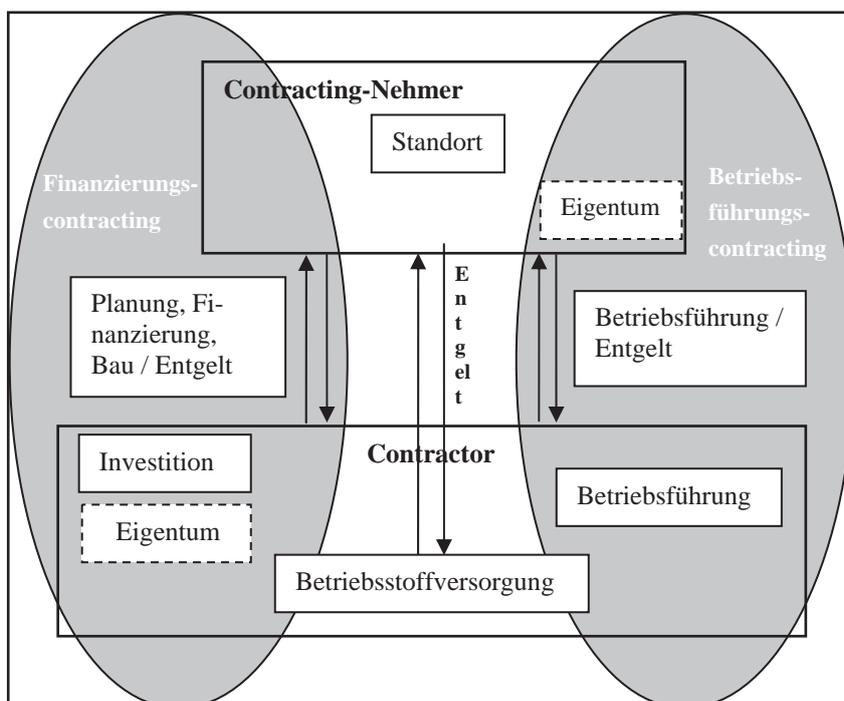


Abbildung 2.5-5 Betriebsführungs- und Finanzierungscontracting als Bestandteile des Energieliefer-Contractings.



2.5.1.2 Energy Performance Contracting

Während beim anlagenbezogenen Contracting die Optimierung von Umwandlungsanlagen von der End- in die Nutzenergie mit oder ohne Endenergielieferung im Vordergrund steht, zielt das Energy Performance Contracting auf die Maßnahmen zur Verringerung des Energiebedarfs bei dem Energienutzer ab. Hier steht die Substitution der Nutzenergie mit anderen Produktionsfaktoren (bspw. energiesparender Technologie) im Vordergrund mit dem Ziel, eine optimale Bereitstellung der den Kundenbedürfnissen entsprechenden Energiedienstleistungen zu gewährleisten.

Die Definition des Begriffs „Energy Performance Contracting“ ist in zahlreichen internationalen Fachquellen zu finden.⁵⁰ Sie entspricht der Begriffsklärung der EU-Richtlinie über Endenergieeffizienz und Energiedienstleistungen, in der das Energy Performance Contracting (in der deutschen Übersetzung „Energieleistungsvertrag“) wie folgt definiert wird: „eine vertragliche Vereinbarung zwischen dem Nutzer und dem Erbringer (normalerweise einem Energiedienstleister) einer Energieeffizienzmaßnahme, wobei die Erstattung der Kosten der Investitionen in eine derartige Maßnahme im Verhältnis zu dem vertraglich vereinbarten Umfang der Energieeffizienzverbesserung erfolgt“.

International haben sich zwei Energy Performance Contracting-Arten etabliert, das Einspar-Contracting und das Betriebsführungs-Einspar-Contracting.⁵¹ Als Hauptunterscheidungsmerkmal zwischen den beiden Arten gilt die Finanzierung der Contracting-Leistung. In der internationalen Literatur wird auf verschiedene Finanzierungsmöglichkeiten innerhalb des Energy Performance Contracting verwiesen.⁵² Diese kann sowohl vom Contracting-Geber als auch -Nehmer übernommen werden. In beiden Fällen kann entweder Eigen- oder Fremdfinanzierung vorgenommen werden. Sollte die Finanzierung von einer Drittpartei übernommen werden, so wird von Third-Party-Financing (TPF) gesprochen. Je nachdem, mit welcher Partei der TPF-Vertrag abgeschlossen wird, kommen unterschiedliche Ausgestaltungen des Energy Performance Contracting-Vertrages zustande.

⁵⁰ Vgl. u. a. Bertoldi et al. (2007), S. 6, Hansen et al. (2009), S. 7.

⁵¹ Diese Begriffe werden in der vorliegenden Arbeit verwendet. In der internationalen Literatur sind diese zwei Energy Performance Contracting-Arten unter den Bezeichnungen „shared savings“ und „guaranteed savings“ zu finden. Allerdings aufgrund der Begriffsähnlichkeiten in dem weiteren Verlauf dieser Arbeit wird auf die englische Bezeichnungen verzichtet.

⁵² Vgl. Bertoldi et al. (2005), S. 19 ff.



- **Einspar-Contracting**

Die Grundidee des Einspar-Contractings lässt sich aus der folgenden Definition ableiten, wonach es als „gewerksübergreifende Optimierung der Gebäudetechnik und des Gebäudebetriebs durch einen Contractor auf Basis einer partnerschaftlich gestalteten Zusammenarbeit“⁵³ bezeichnet wird. Bei der Leistung des Contracting-Gebers handelt es sich um die auf eigene Rechnung getätigte Planung, Finanzierung⁵⁴, Installierung von Maßnahmen oder Komponenten, die dazu dienen, die Bereitstellung der Energiedienstleistung bei dem Contracting-Nehmer zu optimieren. Der Contractor selbst liefert - im Gegensatz zum Energieliefer-Contracting - keine Energie, sondern führt Optimierungsmaßnahmen auf der Energienutzungsseite durch. Zu diesem Zweck überprüft er die Ausstattung von z. B. Gebäuden oder Gebäudeteilen auf Energieeffizienz, um Verbesserungen bzgl. der Wirtschaftlichkeit, der Energieeinsparung, des Gebäudesubstanzwertes oder der Gebäudekonditionierung durchführen zu können.⁵⁵ Es wird in diesem Zusammenhang auch von der sog. rationellen Energienutzung (REN) gesprochen, die stellvertretend für die in der Praxis angewandten und bewährten Techniken und Maßnahmen für einen effizienten Energieeinsatz steht.⁵⁶ Auf die aus den Optimierungsmaßnahmen resultierenden Energieeinsparungen wird von dem Contracting-Geber eine Garantie erteilt. Sie kann sich, je nach Vertragsausgestaltung, auf alle oder nur ausgewählte Objektbereiche beziehen, in denen Energieeffizienz steigernde Maßnahmen vorgenommen werden.

Die Entlohnung des Contractors hängt typischerweise teilweise oder vollständig von den Kosteneinsparungen im Energiebereich des Nutzers ab. Als Vergütung für seine Leistungen bekommt der Contracting-Geber i. d. R. pauschale Abschlagszahlungen (Contracting-Rate)⁵⁷, die einem vertraglich festgelegten Anteil (oft 100%) der garantierten Energiekosteneinsparungen entsprechen. Diese werden mit den tatsächlichen Kosteneinsparungen pro Abrechnungsperiode abgeglichen. Bezüglich der über die garantierten Energiekosteneinsparungen hinausgehenden Einsparungen können ebenfalls vertragliche Vereinbarungen getroffen werden.

Für die Ermittlung der Einspargarantie sowie der faktischen Einsparungen ist zunächst der Referenzenergieverbrauch und die Referenzenergiekosten, d. h. die sog. „Baseline“ festzulegen (häufig Mittelwert der Verbrauchswerte der letzten drei Jahre und der Ener-

⁵³ DIN 8930 Teil 5: 2003, S. 3.

⁵⁴ Als Eigen- oder häufiger als Fremdfinanzierung.

⁵⁵ Vgl. DIN 8930 Teil 5: 2003, S. 4.

⁵⁶ Vgl. BINE Informationsdienst, http://www.isi.fhg.de/e/publikation/pdf/pro_0499.pdf.

⁵⁷ Neben der Contracting-Rate zahlt der Energienutzer die reduzierten Energieträgerkosten an seinen Lieferanten.



giepreise zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses). Als Berechnungsgrundlage für die tatsächlichen Einsparungen gelten unbereinigte Jahresverbrauchswerte einer Abrechnungsperiode (meistens ein Jahr) bezogen auf das Vertragsobjekt. Um Verfälschungen durch Faktoren, die vom Contracting-Geber nicht beeinflussbar sind, zu beseitigen, wird der Jahresverbrauchswert um die

- Änderungen der technischen Qualität der bezogenen Energieart (z. B. Brennwertänderungen)
- Änderungen der Energielieferpreise (Ermittlung des unbereinigten Jahresverbrauchswerts auf Basis der Referenzpreise)
- Änderungen der Klimawerte
- Änderung der Objektnutzung
- Änderung der Beschaffenheit des Objektes aufgrund der Durchführung energierelevanter Maßnahmen (z. B. Wärmedämmung) bereinigt.⁵⁸

Die eingesparten Energiekosten werden für eine Abrechnungsperiode durch einen Vergleich des bereinigten Jahresverbrauchswertes mit der Energiekosten-Baseline ermittelt und anschließend mit dem garantierten Einsparbetrag verglichen. Dieser Vergleich bezieht sich nur auf die Bereiche, auf die der Contracting-Geber eine Garantie erteilt hat. Wird das garantierte Einsparergebnis nicht erreicht, so wird der Contracting-Geber verpflichtet, den Differenzbetrag als Ausgleich für die Verfehlung des Garantieversprechens an den Contracting-Nehmer zu entrichten. Umgekehrt kann der Mehrbetrag je nach Vertragsausgestaltung zwischen den Parteien zu unterschiedlichen oder gleichen Anteilen aufgeteilt werden.⁵⁹

Formal kann die Entlohnung des Contracting-Gebers am Ende jeder Abrechnungsperiode wie folgt dargestellt werden:

$$w(q) = \begin{cases} \alpha + q^* + (q - q^*) \cdot (1 - \beta), & \text{für } q \geq q^* \\ \alpha + q, & \text{für } q < q^* \end{cases} \quad (2.5-1)$$

Für die kommenden Ausführungen gelten folgende Bezeichnungen:

K_B - Baseline, d. h. Mittelwert der Verbrauchswerte der letzten drei Jahre bewertet mit den Energiepreisen zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses

⁵⁸ Vgl. hierzu Seefeldt et al. (2002), S. 156 ff.

⁵⁹ Vgl. ebenda.



K_C - Energiekosten pro Abrechnungsperiode nach der Durchführung von Contracting-Maßnahmen, korrigiert um die Änderung der Energiepreise, der eventuellen Objektnutzung und der damit einhergehenden Energiebedarfsänderung sowie der Klimawerte

q - Bemessungsgrundlage, hier als realisierte Energiekosteneinsparung ($K_B - K_C$) am Ende der Abrechnungsperiode

q^* - garantierte Energiekosteneinsparung

w - Entlohnung der Leistung des Contracting-Gebers

K_G - bereinigte Gesamtkosten des Contracting-Nehmers für Energiebewirtschaftung pro Abrechnungsperiode nach der Durchführung von Contracting-Maßnahmen ($K_C + w$)

α - fixe Entlohnung des Contracting-Gebers

$1-\beta$ - Beteiligung des Contracting-Gebers an der Energiekosteneinsparung, $1-\beta \in [0,1]$

Als nächstes Unterscheidungsmerkmal zwischen Energieeinspar- und anlagenbezogenem Contracting ist die Intensität der oben aufgeführten „partnerschaftlichen Zusammenarbeit“ zu nennen. Da das Verhalten der Energienutzer durchaus den Einsparerfolg sowohl im positiven als auch im negativen Sinne beeinflussen kann, stellt eine Einbindung und Schulung der Nutzer in der Regel Bestandteil des Einspar-Contractings dar.⁶⁰

In der Abbildung 2.5-6 sind die Komponenten des Einspar-Contractings präsentiert.

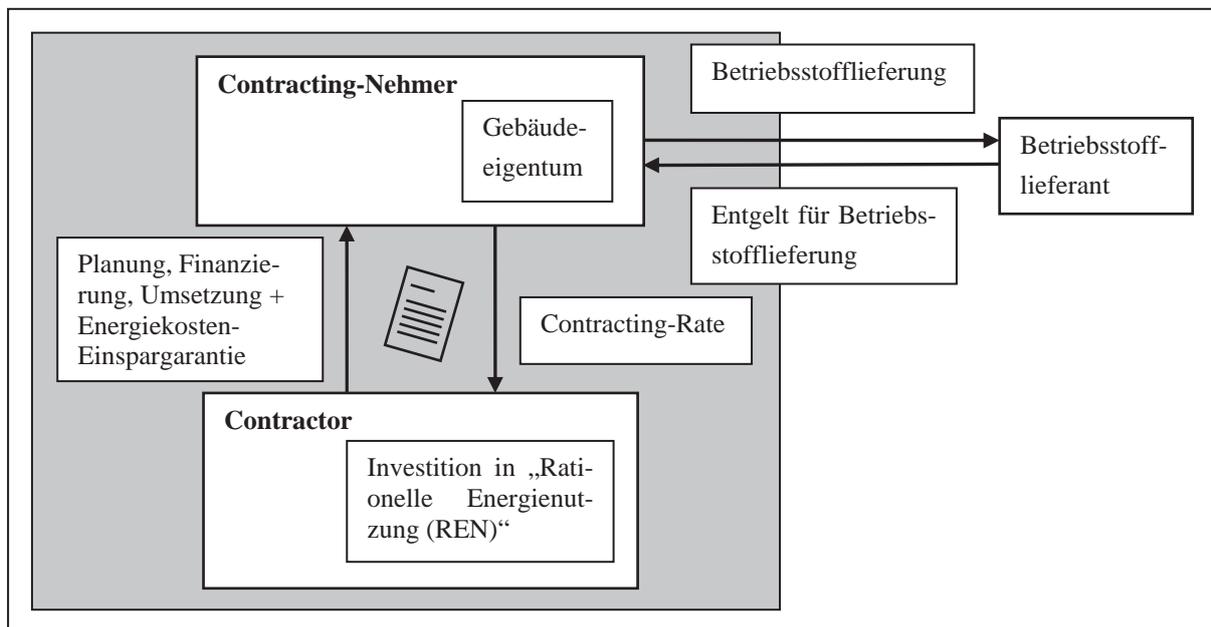


Abbildung 2.5-6 Einspar-Contracting und externe Betriebsstofflieferung.

Die Vertragsdauer kann sich je nach Objektart, Einsparpotential oder Vertragsart auf zwischen 10 und 20 Jahren erstrecken. Auch kürzere Vertragslaufzeiten (je nach Vertragsausgestaltung und Contracting-Projekt) können vereinbart werden.

⁶⁰ Vgl. DIN 8930 Teil 5: 2003, S. 4.



Bei den Objekten des Contracting-Nehmers kann es sich bspw. um einzelne Gebäude, Gebäudepools oder Liegenschaften handeln. Die dort im Rahmen des Einspar-Contractings installierten energietechnischen Komponenten gehen automatisch ins Eigentum des Contracting-Nehmers über, wenn sie einen wesentlichen Bestandteil des Gebäudes darstellen.⁶¹ Dies gilt unabhängig von der vertraglichen Vereinbarung. Die Komponenten, die wieder problemlos entfernt werden können, können je nach Vertragsgestaltung z. B. weiterhin im Eigentum des Contracting-Gebers bleiben und erst nach dem Vertragsende auf den Gebäudeeigentümer übergehen.

Bezüglich der Unsicherheiten, mit denen Einspar-Contracting-Verträge verbunden sind⁶², gelten, bis auf Nutzungsänderungen, ähnliche Überlegungen wie beim Energieliefer-Contracting. Die Beeinflussung des Nutzerverhaltens kann durch entsprechende Vertragsausgestaltung erfolgen. So kann ein Anreiz zum energiesparenden Verhalten gesetzt werden, indem man den Contracting-Nehmer an dem tatsächlichen Einsparerfolg beteiligt. Darüber hinaus wird von in der Praxis erfolgreich umgesetzten Konzepten berichtet, die darauf abzielen, energiesparendes Nutzerverhalten zu generieren. In diesem Zusammenhang soll im Folgenden auf mögliche Vertragstypen innerhalb des Einspar-Contractings eingegangen werden. Grundsätzlich kann zwischen Vertragstypen mit und ohne garantierte Energiekosteneinsparung unterschieden werden. In den in der Praxis angewandten Einspar-Contracting-Verträgen gem. DIN 8930 wird eine Einspargarantie erteilt. In der Fachliteratur wird in diesem Rahmen auf zwei Modelle, den oft in der Praxis angewandten First-out-Vertrag (Laufzeitmodell) sowie den sog. Shared-Savings-Vertrag (Beteiligungsmodell), hingewiesen.⁶³ Diese lassen sich auch formal durch Variation der Parameter α und β mit Hilfe der Formel für die Entlohnung des Contracting-Gebers (2.5-1) darstellen.

1) Laufzeitmodell (First-out-Vertrag)

1.1) Laufzeitmodell ohne Zusatzbeteiligung des Contracting-Nehmers:

Die traditionelle Vertragsausgestaltung beim Einspar-Contracting sieht i. d. R. vor, dem Contractor alle realisierten Einsparungen während der Vertragslaufzeit zu überlassen. Wird die Formel (2.5-1) betrachtet, so gilt in diesem Fall: $\alpha = 0$ und $1 - \beta = 1$.

Die Entlohnung $w(q)$ des Contracting-Gebers in Abhängigkeit der Energiekosteneinsparung beträgt: $w(q) = q$ und der Contractor garantiert dem Contracting-Nehmer, dass

⁶¹ Nach dem deutschen Recht: vgl. §§ 93, 94, 96, 946 BGB.

⁶² Siehe hierzu ausführlich Kapitel 4.

⁶³ Vgl. hierzu u. a. Bemann / Schädlich (2003), S. 25 ff., Kuhn et al. (2002), S. 21 f.



$K_G = K_B$, sodass der Contracting-Nehmer die gleichen Energiekosten wie vor der Durchführung der Contracting-Maßnahmen (nach der Bereinigung des Energie-Jahresverbrauchswertes im Rahmen der Preisgleitklausel durch den Contracting-Geber) hat. Somit stehen dem Contracting-Geber die gesamten Einsparungen zur Refinanzierung seiner Aufwendungen zur Verfügung. Seine Entlohnungsfunktion pro Abrechnungsperiode verläuft linear. Die Einspargarantie ist hier nur eine Orientierungshilfe für den Contracting-Nehmer, hat aber keine Bedeutung für die Höhe seiner Zahlung an den Contracting-Geber.

Der Contractor prüft, ob sich ein solcher Vertrag lohnt, indem er die Energiekosteneinsparung pro Abrechnungsperiode schätzt. Dabei berücksichtigt er seine Kosten der Leistungserstellung. Diese werden als jährliche Annuitätenrate des Investitionsbetrags sowie aller, mit dem Projekt verbundenen, kalkulierten auszahlungswirksamen Kosten verstanden, die der Contracting-Geber aufwendet, um das aus seiner Sicht optimale Einsparniveau zu erreichen, definiert.

Wie hoch letztendlich der Contracting-Geber das garantierte Einsparniveau q^* festlegt, hängt u. a. von seiner Risikoeinstellung und dem geschätzten Projektrisiko ab (vgl. Abschnitt 5.1.2.3). Darüber hinaus ist zu konstatieren, dass vor allem bei den öffentlichen Ausschreibungen die Festlegung der Einspargarantie unter Wettbewerbsbedingungen erfolgt.

1.2) Laufzeitmodell mit Zusatzbeteiligung des Contracting-Nehmers:

Wird $\alpha = 0$ und $0 \leq 1 - \beta < 1$ unterstellt, so trägt der Contracting-Geber nur das Risiko des Nichterreichens des Einsparniveaus in Höhe von q^* alleine und wird an den über das garantierte Einsparniveau hinausgehenden Einsparungen nicht vollständig beteiligt.

Auch hier garantiert Contractor dem Contracting-Nehmer, dass $K_G = K_B$ ist. Dies gilt immer bei $q \leq q^*$. Wird dagegen ein höheres Einsparniveau erreicht als garantiert ($q > q^*$), so gilt $K_G < K_B$.

Die Höhe von q^* hat einen Einfluss auf die Entlohnung des Contracting-Gebers, aber nur wenn $q > q^*$ ist. Die Höhe von q^* wird er zusammen mit der Höhe des Parameters $1 - \beta$ betrachten. Wird die Einspargarantie reduziert, so gilt: je kleiner q^* gewählt wird, desto höher ist $(q - q^*)$ und damit der unsichere Einsparbetrag und desto stärker wirkt der Beteiligungsparameter $1 - \beta$.

Im Extremfall $1 - \beta = 0$ wird der Contracting-Geber an den über q^* hinausgehenden Einsparungen überhaupt nicht beteiligt und trägt nur das vollständige Risiko des Nichterreichens der festgelegten Einsparung.

Die Entlohnungsfunktion des Contracting-Gebers weist einen stückweise linearen Verlauf auf.

Die Abbildung 2.5-7 stellt den Verlauf von drei Entlohnungsfunktionen des Contracting-Gebers pro Abrechnungsperiode im Laufzeitmodell dar.

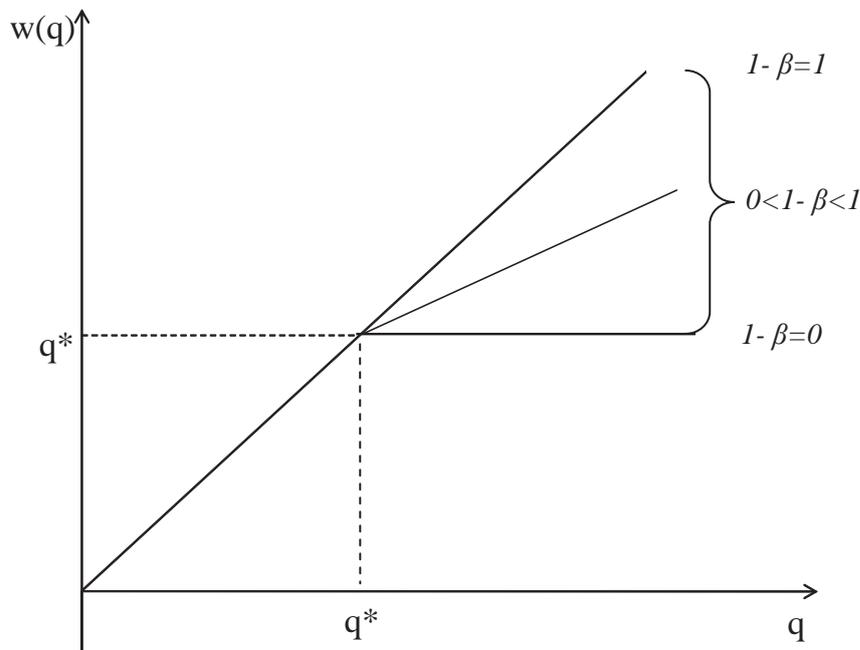


Abbildung 2.5-7 Drei Entlohnungsfunktionen des Contracting-Gebers im Laufzeitmodell.

Bis $q=q^*$ stimmen die dargestellten Entlohnungsfunktionen überein. Für $q>q^*$ entspricht die Steigung dem gewählten Parameter $1 - \beta$.

Die Abbildung 2.5-8 visualisiert die Energiekostenentwicklung im Zeitverlauf ohne und mit Einspar-Contracting beim Laufzeitmodell ohne Beteiligung des Contracting-Nehmers sowie die daraus resultierende Entlohnung des Contracting-Gebers in Höhe der Differenz zwischen den Energiekosten vor und nach der Durchführung von Einsparmaßnahmen. Der steigende Funktionsverlauf berücksichtigt den Anstieg der Kosten für Energieträger im Zeitverlauf.

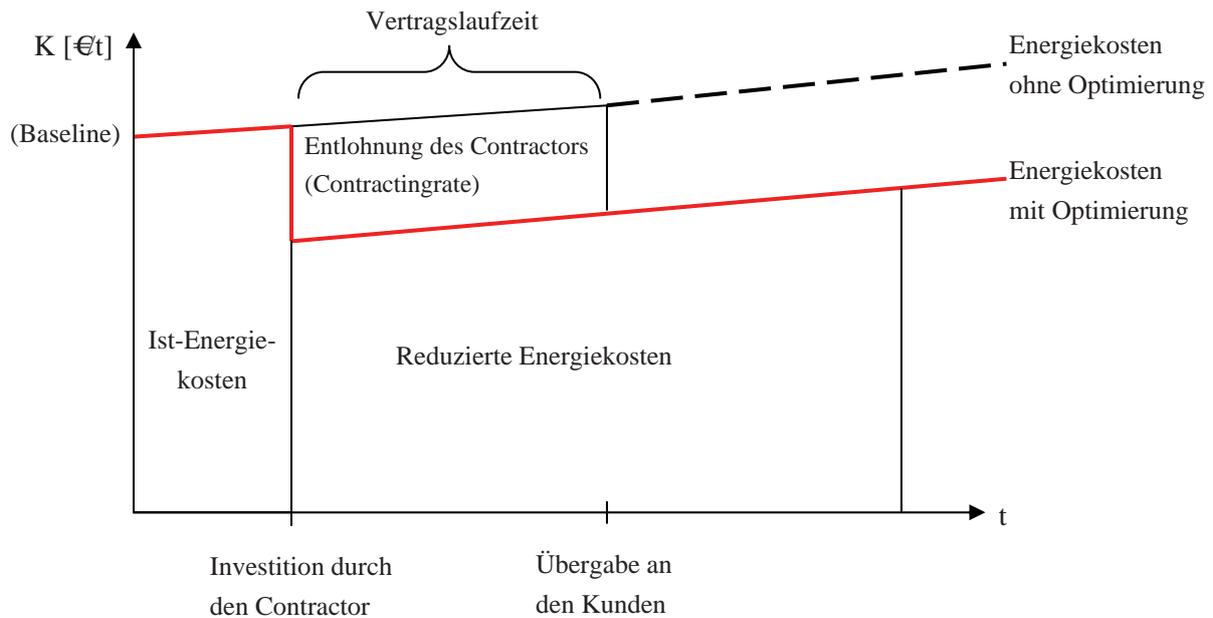


Abbildung 2.5-8 Laufzeitmodell ohne Zusatzbeteiligung des Contracting-Nehmers.⁶⁴

2) Beteiligungsmodell (Shared-Savings-Vertrag)

Wird die Formel der Entlohnung des Contracting-Gebers betrachtet, so gilt in diesem Fall: $\alpha < 0$ und $0 \leq 1 - \beta \leq 1$. In diesem Modell garantiert der Contractor dem Contracting-Nehmer, dass $K_G < K_B$ und zwar um den Betrag α (im Vergleich zum Laufzeitmodell mit sonst gleichen Parametern). α stellt einen fixen Betrag dar, der in der Praxis als Anteil an der Einspargarantie q^* festgelegt wird, die wiederum von β (bei $0 \leq 1 - \beta < 1$) beeinflusst wird. Die pauschale Zahlung des Contracting-Nehmers pro Abrechnungsperiode beträgt $(\alpha + q^*)$ und ist laut Definition kleiner als q^* .

Die Abbildung 2.5-9 stellt den Verlauf von drei Entlohnungsfunktionen des Contracting-Gebers pro Abrechnungsperiode im Beteiligungsmodell dar.

⁶⁴ Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an Bemmann / Schädlich (2003), S. 26.

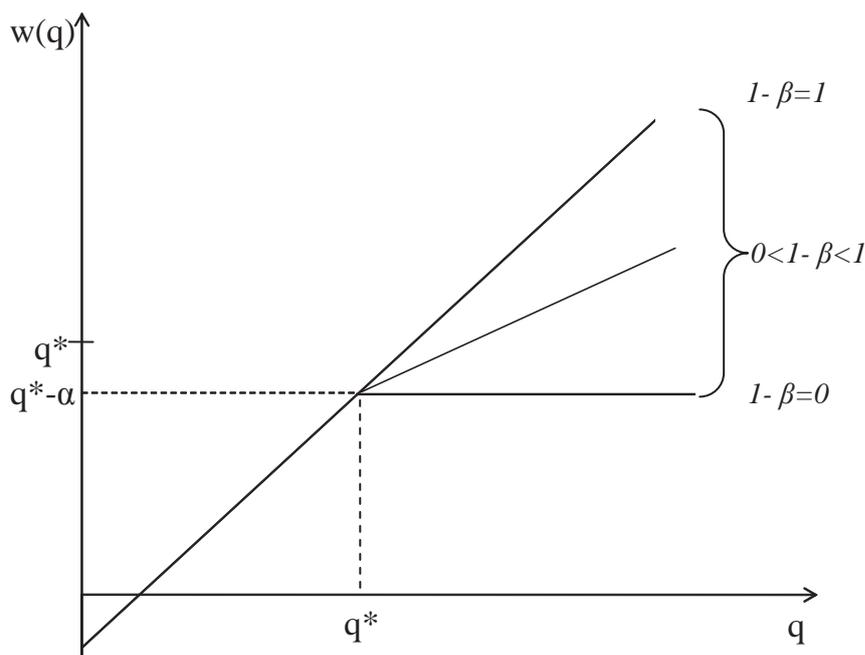


Abbildung 2.5-9 Drei Entlohnungsfunktionen des Contracting-Gebers im Beteiligungsmodell.

Je nach Ausprägung von $1-\beta$ verläuft die Funktion linear $1-\beta=1$ oder weist an der Stelle $q=q^*$ einen Knick auf.

Durch die um α reduzierte Contracting-Rate wird die Dauer des Vertrags (bei unterstelltem gleichen Barwert der Entlohnung des Contracting-Gebers) im Bezug auf das Laufzeitmodell c.p. länger.

Die Abbildung 2.5-10 visualisiert die Energiekostenentwicklung im Zeitverlauf ohne und mit Einspar-Contracting beim Beteiligungsmodell sowie die daraus resultierende Entlohnung des Contracting-Gebers in Höhe der Differenz zwischen den Energiekosten vor und nach der Durchführung von Einsparmaßnahmen, reduziert um einen Betrag, der in der Praxis einem Anteil der ursprünglichen Energiekosten entspricht. Dabei wird die Partizipation des Contracting-Nehmers an den überschüssigen Energiekosteneinsparungen nicht berücksichtigt.

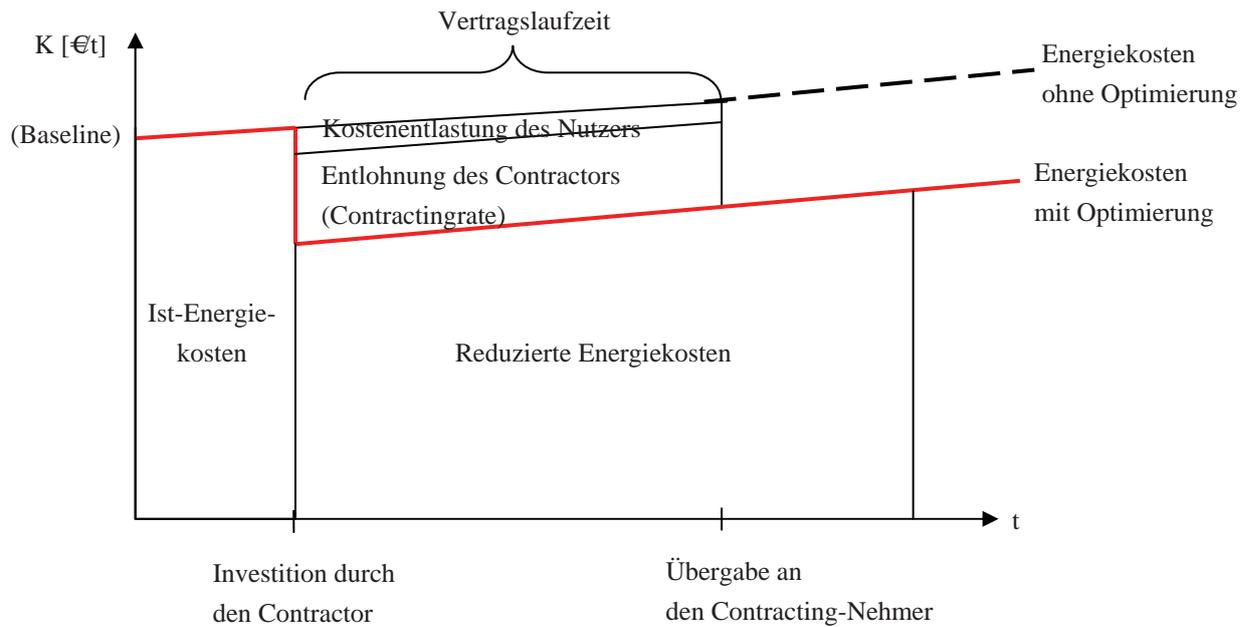


Abbildung 2.5-10 Beteiligungsmodell ohne Zusatzbeteiligung des Contracting-Nehmers.⁶⁵

3) Zuzahlungsmodell:

In diesem Fall gilt für die Parameter der Entlohnungsfunktion des Contracting-Gebers: $\alpha > 0$ und $0 \leq 1 - \beta \leq 1$.

Die fixe Zahlung des Contracting-Nehmers an den Contracting-Geber ist größer als q^* . Diese Entlohnungsform kann als Zuzahlungsmodell⁶⁶ bezeichnet werden. Die Vertragslaufzeit ist bei unterstelltem gleichem Barwert der Entlohnung des Contracting-Gebers im Bezug auf das Laufzeitmodell c.p. kürzer. Diese Vertragsform wird von Energienutzern vorgezogen, die auf heutigen Konsum verzichten, um in der Zukunft möglichst früh allein von den Einsparungen zu profitieren.

Den Verlauf von Entlohnungsfunktionen des Contracting-Gebers pro Abrechnungsperiode im Zuzahlungsmodell stellt die Abbildung 2.5-11 dar.

⁶⁵ Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an Bemann / Schädlich (2003), S. 26.

⁶⁶ In der Literatur wird unter einem Zuzahlungsmodell beim Einspar-Contracting eine finanzielle Beteiligung des Contracting-Nehmers an den Einsparmaßnahmen (bspw. in Form vom Baukostenzuschuß) verstanden mit dem Ziel, die Vertragslaufzeit zu verkürzen, bzw. zusätzliche Maßnahmen durchzuführen. Vgl. hierzu u. a. Kuhn et al. (2002), S.10, Seefeldt et al. (2002), S. 19.

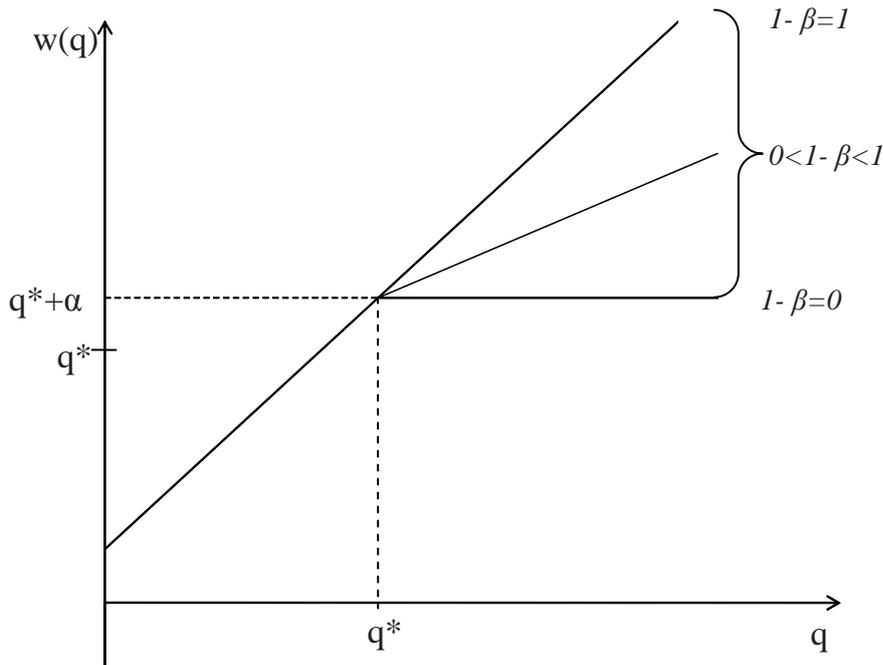


Abbildung 2.5-11 Drei Entlohnungsfunktionen des Contracting-Gebers im Zuzahlungsmodell.

Abbildung 2.5-12 visualisiert die Energiekostenentwicklung im Zeitverlauf ohne und mit Einspar-Contracting beim Zuzahlungsmodell sowie die Entlohnung des Contractors.

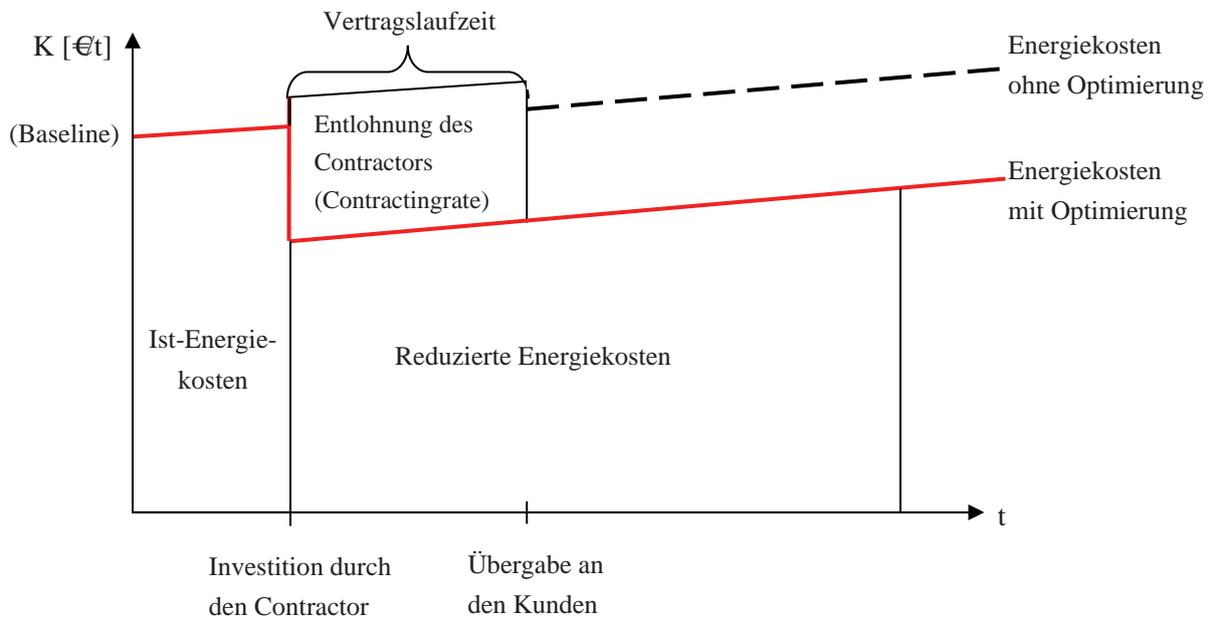


Abbildung 2.5-12 Zuzahlungsmodell ohne Zusatzbeteiligung des Contracting-Nehmers.

Denkbar wäre auch ein weiteres Modell, wonach beide Parteien an den tatsächlich erzielten Energiekosteneinsparungen beteiligt würden. In diesem Fall würde der Contracting-



Geber keine Garantie hinsichtlich der Höhe der Energiekosteneinsparung erteilen. Wird die Formel 2.5.1 betrachtet, so führt das Einsetzen von Null an der Stelle $q=q^*$ zur folgenden Entlohnungsfunktion mit gleichmäßiger Beteiligung des Contracting-Gebers am Einsparergebnis:

$$w(q) = \alpha + q \cdot (1 - \beta). \quad (2.5-2)$$

Die Aufteilung der Energiekosteneinsparungen könnte auf verschiedene Art und Weise z. B. mit konstanten, unterschiedlich hohen Anteilen oder im Zeitablauf variierenden – wachsenden oder sinkenden Anteilen erfolgen. Diese Beteiligung würde auf die für die Abrechnungsperiode ermittelten tatsächlichen Kosteneinsparungen angewendet.⁶⁷

Je nach Art und Umfang des Verantwortungsbereichs des Contracting-Gebers kann im Rahmen des Energie Performance Contractings zwischen maßnahmen- und potentialorientiertem Contracting unterschieden werden.⁶⁸ Ähnlich wie beim anlagenbezogenen Contracting wird auch hier eine Untergliederung nach Leistungsart und -umfang vorgenommen.

Beim maßnahmenorientierten Energie Performance Contracting werden technische Anlagen, Komponenten oder Systeme (z. B. Beleuchtungstechnik) erneuert bzw. optimiert. Ein darauf abzielender Vertrag dauert i. d. R., je nach den getätigten Investitionen des Contracting-Gebers, dem Energieeinsparpotential sowie der Art der Beteiligung an dem Einsparerfolg, zwischen fünf und acht Jahren. Bei den Objekten dieser Einspar-Contracting-Art handelt es sich i. d. R. um einzelne Gebäude mit jährlichen Energiekosten von ca. 75.000 €⁶⁹

Im Rahmen des sog. potentialorientierten Energie Performance Contracting übernimmt der Contracting-Geber die Aufgaben der energetischen Gebäudebewirtschaftung. Dabei werden neben den technischen auch die Baumaßnahmen an der Gebäudehülle durchgeführt. Diese Einspar-Contracting-Art wird i. d. R. bei Objekten mit jährlichen Energiekosten von über 250.000 € angewendet. Darunter fallen z. B. Liegenschaften bzw. Gebäudepools. Ein dieser Contracting-Form zugrunde liegende Vertrag läuft i. d. R. über zehn Jahre. Hierbei werden ebenfalls die Investitionshöhe und die Beteiligungsart des

⁶⁷ Siehe hierzu Ausführungen im Abschnitt 5.1.2.3.

⁶⁸ Diese Differenzierung wurde von dem Hessischen Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz eingeführt, vgl. Seefeldt et al. (2002), S. 23 f.

⁶⁹ Diese Kostenhöhe wurde als Empfehlung in dem „Leitfaden für Energiespar-Contracting in öffentlichen Liegenschaften“ des Hessischen Umweltministeriums vorgeschlagen, vgl. Seefeldt et al. (2002), S. 23 f.



Contracting-Nehmers an den Ersparnissen sowie die möglichen Ersparnisse selbst berücksichtigt.⁷⁰

- **Betriebsführungs-Einsparcontracting**

Der Unterschied zwischen dem Betriebsführungs-Einsparcontracting und dem Einspar-Contracting nach der DIN Norm 8930 liegt zum Einen in der Finanzierung der Contracting-Leistungen und zum Anderen in der Einspargarantie. Die Finanzierung obliegt im Rahmen des Betriebsführungs-Einsparcontracting dem Contracting-Nehmer.⁷¹ In diesem Fall wird in der englischsprachigen Contracting-Literatur ein Vertragsmodell „Guaranteed Savings-Vertrag“ vorgeschlagen. Dabei übernimmt der Contracting-Geber die für das Einspar-Contracting typischen Leistungen bis auf die Finanzierung des jeweiligen Vorhabens. Der Contracting-Nehmer übernimmt das Finanzierungsrisiko (z. B. Zinserhöhungen). Der Contracting-Geber übernimmt das Performance-Risiko und gibt seinem Kunden eine Einspargarantie, die sich nicht, wie im Falle des Einspar-Contractings, auf die eingesparten Energiekosten, sondern auf die eingesparte Energiemenge bezieht. Dabei wird von einer konstanten Objektnutzung ausgegangen.

Die häufigste Finanzierungsform beim Betriebsführungs-Einsparcontracting ist die Fremdfinanzierung. Dabei trägt der Contracting-Geber keine direkte vertragliche Verpflichtung zur Rückzahlung der Darlehenssumme. Diese wird direkt vom Contracting-Nehmer auf Basis eines separaten Darlehensvertrags an den Kreditgeber entrichtet. Diese Contracting-Ausgestaltung ist in der Abbildung 2.5-13 dargestellt.

⁷⁰ Vgl. Seefeldt et al. (2002), S. 23 f.

⁷¹ Vgl. Hansen et al. (2009), S. 9 ff.

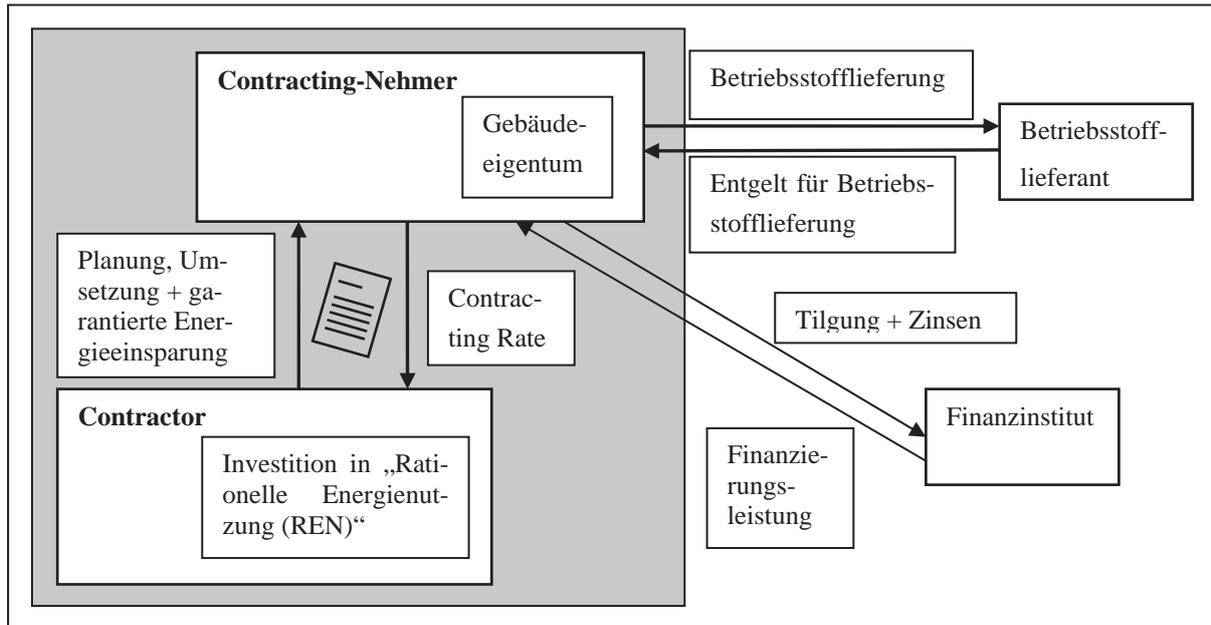


Abbildung 2.5-13 Betriebsführungs-Einsparcontracting mit externer Betriebsstofflieferung und Drittfinanzierung.

2.5.1.3. Unterformen der Contracting-Idealtypen

Wie der Abbildung 2.5-1 zu entnehmen ist, lassen sich aus den bereits präsentierten Contracting-Arten, auf unterschiedliche Rahmenbedingungen zugeschnittene, Contracting-Unterformen bilden. Diese stellen meistens Misch- und/oder Sonderformen bzw. Teile der o. g. Grundtypen im inhaltlichen Sinne dar. Vor dem Hintergrund der Relevanz für die vorliegende Arbeit werden im Folgenden ausgewählte aus den Idealtypen abgeleitete Contracting-Varianten vorgestellt.

- **Kleinanlagencontracting**

Kleinanlagencontracting (KAC) stellt hauptsächlich ein Geschäftsfeld der lokalen/regionalen Energieversorgungsunternehmen dar. Es wurde im Zuge der Deregulierung der Energiemärkte zu einem Marketinginstrument, dessen Hauptziel eine langfristige Kundenbindung ist.⁷²

Kleinanlagencontracting kann als eine Sonderform des Energieliefer-Contractings angesehen werden. Während sich das Leistungsspektrum des Contracting-Gebers im Rahmen des Energieliefer-Contractings hauptsächlich auf Anlagen für Industrie- und Gewerbetkunden erstreckt, fasst das Kleinanlagencontracting Anlagen des unteren und mittleren

⁷² Da Kleinanlagencontracting-Verträge i. d. R. eine Laufzeit von 10-15 Jahren aufweisen, ist es den lokalen Energieversorgern möglich, langfristige Bindungen in Verbindung mit bspw. Gaslieferverträgen zu erreichen und somit die Absicherung des Hauptgeschäftsfeldes zu betreiben. Die Laufzeit der Gaslieferverträge darf allerdings nicht an die Laufzeit des Contracting-Vertrags gekoppelt sein.



Leistungsbereichs bis 50 kW um.⁷³ Des Weiteren treffen die Contracting-Produkte für Kleinanlagen auf ganz andere Rahmenbedingungen als die der oben dargestellten Grundtypen. Dies betrifft zum Einen die Positionen der Contracting-Parteien und zum Anderen die unterschiedlich hohen Energieeinsparmöglichkeiten. Während sich bei den Grundmodellen vorwiegend die Contracting-Nehmer um einen Outsourcer im Energiebereich bemühen, müssen im Falle des KAC meistens die Contracting-Anbieter die Rolle des „Aquisiteurs“ übernehmen. Des Weiteren ist das Einsparpotential unterschiedlich hoch, das auf Grund der Größe der Projekte im Rahmen des Großanlagen-Contractings deutlich höher als bei kleineren Anlagen ausfällt. Vor dem Hintergrund dieser schwierigeren Rahmenbedingungen für das KAC, setzt die Entwicklung marktfähiger Contracting-Produkte bestimmte Prämissen voraus. Dazu gehört vor allem eine intensive Zusammenarbeit des EVU mit dem regionalen Fachhandwerk. Diese Partnerschaft kommt durch einen Kooperationsvertrag zustande, in dem die jeweiligen Zuständigkeiten festgelegt werden. Dabei kann zwischen vorvertraglichen (vor dem Abschluss des KAC-Vertrages) und nachvertraglichen Kompetenzen unterschieden werden. Bei den vorvertraglichen Kompetenzen der beiden Parteien handelt es sich um den Vertrieb der Contracting-Produkte, d. h. um die Information und umfassende Beratung der potentiellen Kunden sowie den Abschluss der Contracting-Verträge. Die nachvertraglichen Zuständigkeiten des EVU erstrecken sich meistens von der Organisation über die Finanzierung der Sachinvestition bis zur Endenergielieferung und Abrechnung des Entgeltes für die bereitgestellte Nutzenergie beim Contracting-Nehmer. Das regionale Fachhandwerk ist dagegen für die Planung, Installation und die Wartung der Umwandlungsanlage sowie, falls notwendig, Demontage der alten Anlage verantwortlich.⁷⁴ Die Leistungsmerkmale und die Zuständigkeiten der jeweiligen Partei im Rahmen des KAC sind in der Abbildung 2.5-14 dargestellt.

⁷³ Vgl. Bachor (2006), S. 56, ASUE (2005), S. 20.

⁷⁴ Vgl. zu den einzelnen Verantwortlichkeiten u. a. ASUE (2005), S. 20.

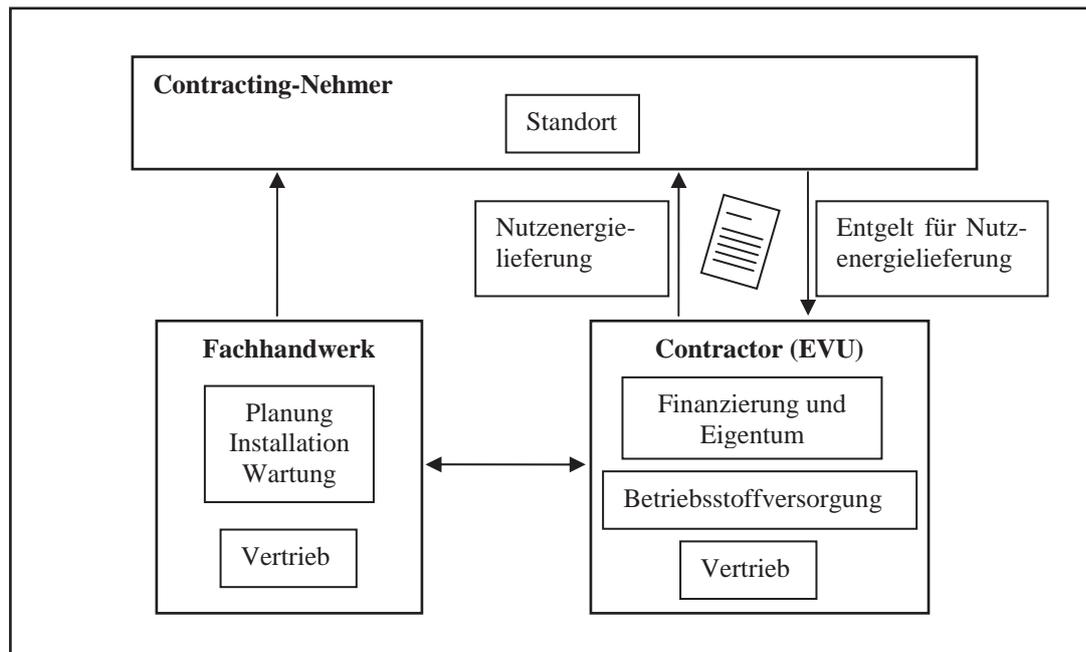


Abbildung 2.5-14 Kleinanlagencontracting.

Als nächste Voraussetzung für die Contracting-Angebote im Bereich der Kleinanlagen gilt die hohe Standardisierung der Leistungen und Prozessabläufe. Die Kleinanlagencontracting-Geber bieten Contracting-Verträge an, die nach dem sog. Baukastenprinzip konzipiert werden.⁷⁵ Die festen Module, die nach bestimmten Kriterien differenziert und mit entsprechenden Preisangaben versehen werden, stellen eine Wahlmöglichkeit für den potentiellen Contracting-Nehmer dar. Zu diesen Kriterien gehören die technischen Komponenten (wie z. B. Art und Leistung der Anlage) sowie die Arbeitsabläufe (bspw. Demontage von Anlagen). Die einzelnen Module können, je nach Kundenwunsch, beliebig kombiniert werden und stellen eine Basis für die Ermittlung des Grundpreises dar. Der Grundpreis ist neben dem Arbeitspreis ein Bestandteil des von dem Contracting-Nehmer zu entrichtenden Entgeltes. Als potentielle Contracting-Nehmer kommen z. B. Ein- und Zweifamilienhausbesitzer, Eigentümergemeinschaften, private Vermieter oder Kleingewerbebetreiber in Frage.

- **Contracting auf Basis erneuerbarer Energien**

Ein notwendiger Bestandteil dieser Contracting-Form ist die Nutzenergiebereitstellung, wobei die eingesetzte Primärenergie vollständig oder überwiegend aus erneuerbaren Energiequellen stammt. So gesehen kann diese Contracting-Art als eine Sonderform des Anlagen-Contractings betrachtet werden. Sie kann, wie andere anlagenbezogene Contracting-Arten, zusätzlich mit den Elementen des Einspar-Contractings kombiniert

⁷⁵ Vgl. Bachor (2006), S. 56-58.



werden. Im Folgenden wird explizit neben dem anlagenbezogenen auch das kombinierte Erneuerbaren-Energien-Contracting⁷⁶ (EEC) dargestellt.

Bei dem anlagenbezogenen EEC handelt es sich um das Energieliefer-Contracting auf überwiegender Basis regenerativer Energien. Das kombinierte EEC baut dagegen auf dem verknüpften Energieliefer- und Einspar-Contracting auf, d. h. stellt neben der Lieferung der Nutzenergie eine Integration der Optimierungsmaßnahmen sowohl auf der Energieerzeugungs- als auch -nutzungsseite dar. Durch die ganzheitliche Betrachtung des Energiesystems lassen sich hier Energie- und Kosteneinsparpotentiale erschließen, die zur Refinanzierung der hohen Investitionen in die EE-Technologien dienen können.⁷⁷

Das Leistungsspektrum des Contracting-Gebers beim kombinierten EEC umfasst die Planung, Finanzierung, Errichtung und Betriebsführung der EE-Anlage. Diese Anlage wandelt die Primärenergie in Form der regenerativen Energiequellen oder -träger, wie bspw. Solarstrahlung, Erdwärme oder Biomasse, um mit dem Ziel, die gewünschte Nutzenergie dem Contracting-Nehmer bereitzustellen. Darüber hinaus übernimmt der Contractor Optimierungsmaßnahmen bei der Energienutzung, d. h. bei der Umwandlung der Nutzenergie in die Energiedienstleistungen, indem er bspw. die Wärmedämmung des Objektes, Wärmeverteilungsanlage oder das Beleuchtungssystem verbessert. Darüber hinaus gibt er dem Contracting-Nehmer eine Einspargarantie.

Als Gegenleistung erhält der Contracting-Geber vom Energienutzer eine vertraglich vereinbarte Contracting-Rate, die sich aus einem Energieeinspar- und Nutzenergiebezugsentgelt zusammensetzt.

Die Vertragslaufzeit ist von den eingesetzten Investitionen in die EE-Technologien und Energieeffizienz steigernden Maßnahmen, von den möglichen Energieeinsparungen, d. h. von der Projektgröße sowie von der gewählten Vertragsart abhängig.

Bezüglich der Eigentumsfragen gelten die gleichen Überlegungen wie beim Einspar-Contracting, d. h. diejenigen Anlagen, die keine wesentlichen Bestandteile des Gebäudes darstellen, können im Eigentum des Contractors bleiben und je nach vertraglicher Vereinbarung nach dem Vertragsablauf auf den Contracting-Nehmer übergehen. Die Abbildung 2.5-15 verdeutlicht das Modell des kombinierten Erneuerbare-Energien-Contractings.

⁷⁶ Dieser Begriff wurde zunächst von J. Geiß verwendet und definiert, allerdings nur im Sinne des kombinierten Contractings.

⁷⁷ Geiß spricht in diesem Zusammenhang von den technischen und ökonomischen Synergieeffekten, die erstens aus der Optimierung der gesamten Energieumwandlungskette und zweitens aus den daraus entstandenen Kosteneinsparungen resultieren, vgl. Geiß (2006), S. 316.

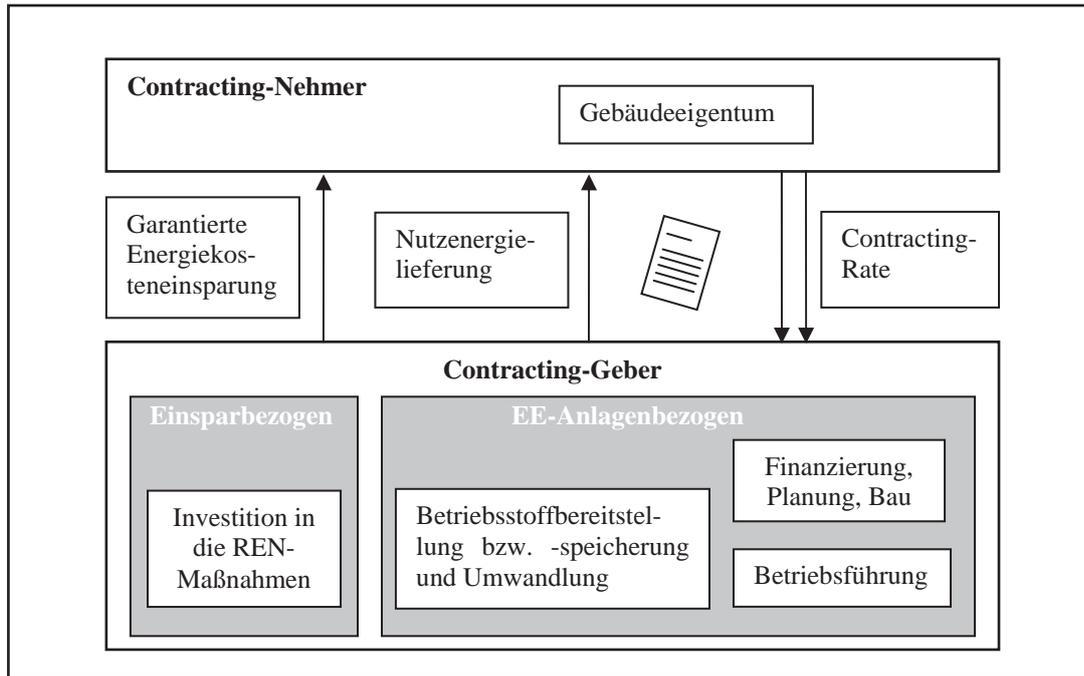


Abbildung 2.5-15 Kombiniertes Erneuerbare-Energien-Contracting.

- **Voll-Contracting (Facility Management)**

Der Unterschied zwischen dem Voll-Contracting und den bisher dargestellten Contracting-Arten besteht in dem Leistungsspektrum des Contractors und seinem Umfang. Während die oben beschriebenen Contracting-Formen sich auf die Dienstleistungen im Bereich der modernen Energiewirtschaft beziehen, werden im Rahmen des Facility Managements auch in anderen Ver- und Entsorgungsbereichen (bspw. Wasser, Abwasser, Abfall, Kommunikation) Dienste angeboten. Dabei handelt es sich um die optimale Bewirtschaftung eines Objektes. Diese soll u. a. durch Erschließung von Synergiepotentialen aus einer bereichsübergreifenden Betrachtung resultieren.⁷⁸ Grundsätzlich kann Voll-Contracting im Energiebereich alle Leistungen innerhalb der oben präsentierten Contracting-Arten beinhalten und in allen Lebenszyklusphasen eines Objektes (von Projektentwicklung über die Nutzung bis zum Abriss) eingesetzt werden.

Da Contracting nur ein Teilbereich des Facility Managements darstellt, wird das Voll-Contracting im Folgenden nur am Rande betrachtet.

Die folgende Tabelle stellt eine Zusammenfassung der nach den inhaltlichen Aspekten klassifizierten Contracting-Arten dar. Dabei ist zu beachten, dass die einzelnen Elemente in den idealtypischen Ausführungen der jeweiligen Contracting-Variante berücksichtigt werden und dass Abweichungen hiervon möglich sind.

⁷⁸ Vgl. Bemann (2002), S. 54 ff.

Contracting-Art Kriterium	Energieliefer- contracting	Finanzie- rungs- contracting	Betriebsführungs- contracting	Einspar- Contracting DIN 8930	Betriebsführungs- Einsparcontracting	Kleinanlagen- contracting	anlagenbe- zogenes EE- Contracting	kombiniertes EE-Contracting
1 Leistung								
1.1 Planung, Finanzierung, Installation von Endener- gieumwandlungsanlagen	X	X				X	X	X
1.2 Technische und kaufmän- nische Betriebsführung	X		X			X	X	X
1.3 Endenergielieferung								
1.3.1 auf Basis fossiler Ener- geträger	X					X		
1.3.2 auf Basis regenerativer Energien							X	X
1.4 Maßnahmen zur Nutz- energiesubstitution								
1.4.1 mit Finanzierung				X				X
1.4.2 ohne Finanzierung					X			
2 Contracting-Parteien								
Contracting-Nehmer (i. d.R)	Industrie/ Gewerbe, Kommunen	Industrie/ Gewerbe	Industrie/Gewerbe	Industrie/ Gewer- be, Kommunen	Industrie/ Gewerbe, Gebäudeeigentü- mer, Kommunen	Ein- und Mehrfa- milienhausbesitzer, Kleingewerbe	Industrie, Kommunen	Industrie/ Ge- werbe, Kommu- nen
Contracting-Geber (i. d.R)	EVU, Ener- giedienstleis- ter, Hand- werksbetriebe	Anlagenher- steller, Fi- nanzinstitute	EVU, Energie- dienstleister	EVU, Energie- agenturen, Bau- unternehmen	EVU und ihre Töchter, Energie- dienstleister	Lokale EVU	EVU, Energie- dienstleister, Anlagenherstel- ler	EVU, Energie- agenturen
3 Vergütung	Nutzenergie- bezugskosten	Nutzungs- entgelt	aufwendungsorien- tiert (Arbeitszeit, Material)	I. d. R. erfolgsab- hängig	I. d. R. erfolgsab- hängig	Nutzenergiebe- zugskosten	Nutzenergiebe- zugskosten	erfolgsabhängige Contractingrate
4 Vertragsdauer (Abwei- chungen möglich)	10-20 Jahre	5-10 Jahre	unbegrenzt mit Kündigungrecht	5-20 Jahre	je nach Vertrag	5-15 Jahre	10-20 Jahre	10-20 Jahre
5 Eigentum an Anlagen während der Vertragslauf- zeit (i. d. R.)	Contracting- Geber	Contracting- Geber	Contracting- Nehmer	Je nach Gegen- stand und vertrag- licher Vereinba- rung	Contracting- Nehmer	Contracting-Geber	Contracting- Geber	Je nach Gegen- stand und ver- traglicher Ver- einbarung

Tabelle 2.5-1 Contracting-Arten – zusammenfassende Darstellung.⁷⁹

⁷⁹ Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Knott (1997), S. 23.



2.5.2 Ausgewählte Kooperationsausprägungen innerhalb des Contractings

Unabhängig davon, welches Contracting-Konzept zugrunde gelegt wird, lassen sich, je nach Zielsetzung, Kooperationsrichtung⁸⁰, beteiligten Parteien oder Größe des Contracting-Projektes diverse Kooperationsausgestaltungsmöglichkeiten unterscheiden, die meistens die wirtschaftsrechtlichen Aspekte einer oder beider Parteien betreffen. Einige davon werden im Folgenden charakterisiert.

2.5.2.1 Betreibergesellschaft zwischen Contractingpartnern

Die Betreibergesellschaft stellt eine projektbezogene, organisatorisch und rechtlich selbständige Gesellschaft dar. Sie wird für ein bestimmtes Contracting-Vorhaben zwischen den Contracting-Partnern gegründet. Die Abbildung 2.5-16 veranschaulicht eine mögliche Ausgestaltung einer Betreibergesellschaft zur Realisierung eines Contracting-Projektes.

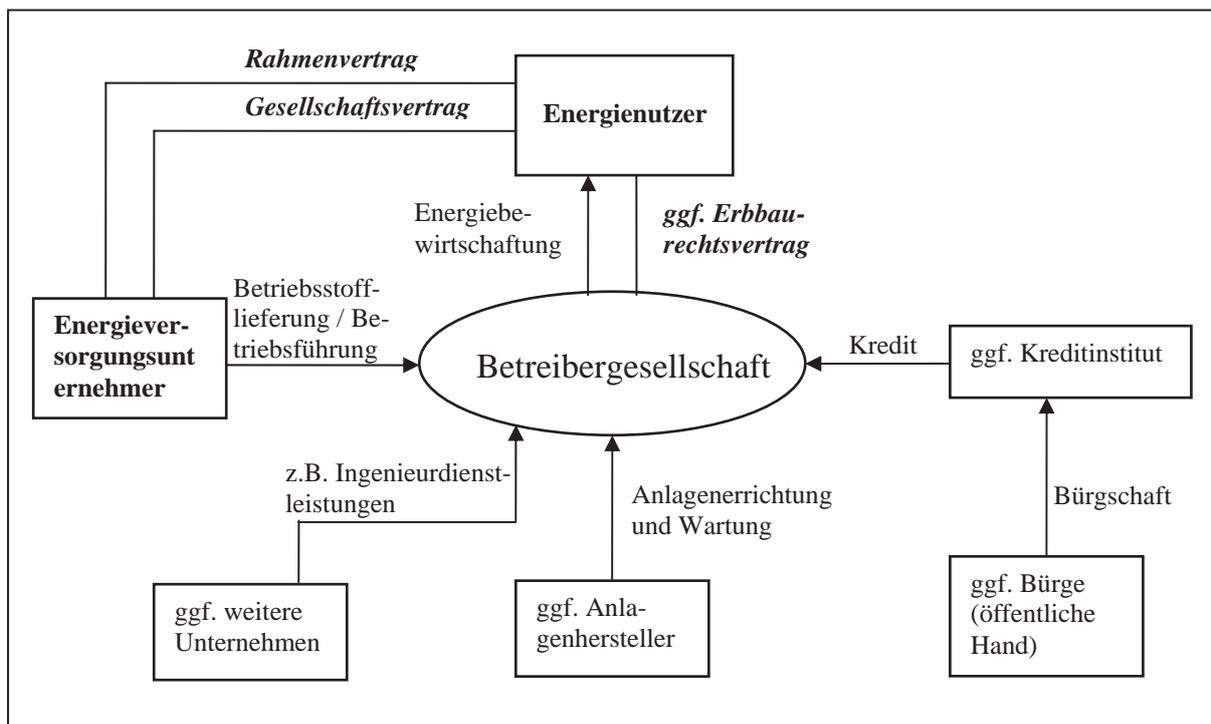


Abbildung 2.5-16 Exemplarische Betreibergesellschaft zur Realisierung eines Contracting-Vorhabens.⁸¹

⁸⁰ Kooperationsrichtung bezieht sich auf die Wertschöpfungsstufen und die Wirtschaftszweige der zusammenarbeitenden Akteure. Es wird zwischen horizontalen (gleiche Wertschöpfungsstufe), vertikalen (vor- und nachgelagerte Wertschöpfungsstufen), lateralen/diagonalen (branchenübergreifende Zusammenarbeit) Kooperationsbeziehungen unterschieden.

⁸¹ Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Helle (1994), S. 45, Leinenbach (2003), S. 3, http://www.efanrw.de/fileadmin/user_upload/RA-Leinenbach.pdf.



In dem in der Abbildung 2.5-16 dargestellten Beispiel wird von den Contracting-Interessenten, nämlich einem Energieversorgungsunternehmen und einem Energienutzer (meistens industrieller Energieverbraucher), ein Gemeinschaftsunternehmen gegründet.

An dem Gemeinschaftsunternehmen können sich theoretisch auch weitere Partner, wie Anlagenbauer, Kreditinstitute oder die öffentliche Hand (Kommune) beteiligen.⁸²

Zu den erforderlichen Verträgen zwischen den Contracting-Partnern gehören:

- der Rahmenvertrag, in dem die Ziele, Aufgaben und Verantwortlichkeiten innerhalb der Projektgesellschaft geregelt werden,
- der Gesellschaftsvertrag, in dem die Gesellschaftsgründung unter Beteiligung des EVU, des Energienutzers und ggf. auch anderer Unternehmen festgelegt wird,
- ggf. der Erbbaurechts- oder Pachtvertrag, der die Erbbaurechtsfragen bezüglich des Grundstücks regelt, auf dem eine Anlage (z. B. im Falle des Energieliefer-Contractings) errichtet werden soll,
- weitere Verträge, die die Energiebewirtschaftungsleistungen des Energienutzers betreffen, wie bspw. Energiebezugs-, Bau-, Betriebsführungs- oder Wartungsvertrag,
- weitere für die Realisierung des Contracting-Vorhabens erforderliche bzw. relevante Verträge, wie z. B. Darlehensvertrag (Projektfinanzierung) oder Bürgschaftsvertrag (zusätzlicher Schutz im Falle der Insolvenz des Energienutzers).⁸³

Die eigenständige Betreibergesellschaft übernimmt über die Projektlaufzeit die Aufgaben der Energiebewirtschaftung für den Energienutzer. Darunter können je nach Contracting-Vorhaben die Finanzierung, Planung, Betrieb einer Umwandlungsanlage und Optimierungsmaßnahmen zur Nutzenergiesubstitution fallen.

Ein wichtiger Faktor für den Contracting-Projekt-Erfolg ist die Rechtsformwahl der Betreibergesellschaft. Dabei sind die wirtschafts- und haftungsrechtlichen Fragen sowie die steuerlichen Rahmenbedingungen zu analysieren. Zu den in der Contracting-Praxis gängigsten Rechtsformen gehört die GmbH & CoKG.

Abschließend ist zu konstatieren, dass es sich bei der oben präsentierten Ausgestaltungsform der Betreibergesellschaft nur um eine Möglichkeit handelt. Bspw. kann eine Betrei-

⁸² Vgl. Helle (1994), S. 45, Bemmann (2003), S. 54.

⁸³ Vgl. Leinenbach (2003), S. 3 http://www.efanrw.de/fileadmin/user_upload/RA-Leinenbach.pdf., VIK (1991), S. 16 ff.



bergesellschaft im Rahmen der Public Private Partnership⁸⁴ (PPP) zwischen einer Kommune und einem privaten Contracting-Unternehmen zustande kommen. Auch eine andere Gesellschaftsrechtsform und weitere Beteiligungen werden in der Praxis umgesetzt.

In der Contracting-Praxis stellen Kooperationen bzw. Zusammenschlüsse sowohl auf der Contractingangebots- als auch -nachfrageseite oft eine notwendige Voraussetzung zur Realisierung von Contracting-Projekten dar. So können sich zwei oder mehrere Akteure der Anbieterseite zu einem Contracting-Unternehmen zusammenschließen, um komplizierte und aufwendige Contracting-Vorhaben realisieren zu können. Ebenso können z. B. gewerbliche und private Energieverbraucher mit einem bestimmten Bedarf an Prozess- und/oder Raumwärme, Warmwasser und/oder Kälte bspw. eine Nachfragerkooperation eingehen. Darüber hinaus bietet sich als Möglichkeit zur Erhöhung und Verdichtung der Nachfrage nach Nutzenergie oder Energiedienstleistungen die Bildung von sog. Objekt-pools.

2.5.2.2 Kooperationen für die Bereitstellung der Energiedienstleistungen

- **Subcontracting**

Auf der Angebotsseite können oft die Contracting-Unternehmen nicht die ganze, innerhalb eines Contracting-Vorhabens erforderliche, Leistung selber aufbringen und bedienen sich als Generalunternehmer⁸⁵ anderer Subunternehmer. Dies könnte z. B. der Fall sein, wenn neben anlagentechnischen auch bauliche Maßnahmen durchgeführt werden sollen.

Da dabei das primäre Ziel angestrebt wird, die Energiebewirtschaftung des Contracting-Nehmers zu gewährleisten, kann in diesem Zusammenhang auch von einem zweistufigen Contracting gesprochen werden. Auf der ersten Stufe kommt es zu einer vertraglichen Beziehung zwischen dem Generalunternehmer und dem Contracting-Nehmer (Contracting-Vertrag). Auf der zweiten, ausführenden Stufe wird ein Vertrag bzw. mehrere Verträge zwischen dem Generalunternehmer und dem/den Subunternehmer(n) abgeschlossen. Dabei ist zu beachten, dass die „Stufenverträge“ strikt von einander zu trennen sind und dass sich die vertraglichen Rechte und Pflichten grundsätzlich aus den jeweili-

⁸⁴ Public Private Partnership ist allgemein nicht gesetzlich geregelt. Unter diesem Begriff wird eine langfristige, vertraglich geregelte Kooperation zwischen öffentlicher Hand und Privatwirtschaft verstanden mit dem Ziel, öffentliche Aufgaben zu erfüllen. Die hierzu notwendigen Ressourcen werden von den Partnern zum gegenseitigen Vorteil in eine gemeinsame Organisation eingestellt, vgl. u. a. Bingisser et al. O. J., S. 2 ff., http://www.bmvbs.de/Anlage/original_1045950/Gutachten-PPP-im-oeffentlichen-Hochbau-Band-1.pdf, Hoepfner/Gerstlberger (2003), Kruse (2001), S. 60 ff.

⁸⁵ Siehe zu der Definition des Generalunternehmens Gabler Wirtschaftslexikon (2005).



gen Verträgen ergeben.⁸⁶ Der Contracting-Geber übernimmt als Generalunternehmer die mit dem Contracting-Projekt verbundenen Leistungen im eigenen Namen und auf eigene Rechnung. Die Subunternehmer führen alle oder Teile der dem Generalunternehmer übertragenen Leistungen aus und unterliegen seinen Weisungen und Vorgaben. Wer als Generalunternehmer auftreten wird, hängt von dem jeweiligen Contracting-Vorhaben ab. Dies können z. B. EVU, Experten für die Haustechnik (z. B. Heizungs-, Lüftungs-, Elektrotechnik) oder Bauunternehmer sein. Entscheidend ist, dass der Contractor als Generalunternehmer Aufträge übernimmt, die zum großen Teil in seinen Kompetenzbereich fallen.⁸⁷

Bei den Subunternehmen kann es sich, je nach Contracting-Konzept, bspw. um Architekten, Bauunternehmen oder Installateure handeln.

- **Konsortium / Arbeitsgemeinschaft**

Eine weitere Möglichkeit für eine Zusammenarbeit zwischen den Contracting anbietenden Akteuren stellt eine Arbeitsgemeinschaft dar. In der Literatur wird eine Arbeitsgemeinschaft auch als Konsortium bezeichnet.⁸⁸ Mit der Gründung eines Konsortiums wird das Ziel verfolgt, die ressourcenbedingten Synergien auszuschöpfen und die projektbezogenen Risiken zu verteilen. Die kooperierenden Parteien verpflichten sich, ein oder mehrere Projekte gemeinschaftlich durchzuführen, ohne dass dazu ein Unternehmen mit eigener Rechtspersönlichkeit gegründet wird.⁸⁹ Eine Arbeitsgemeinschaft fungiert meistens als Gesellschaft des bürgerlichen Rechts, d. h. bei einem Contracting-Vertragsabschluss kontrahiert der Contracting-Nehmer mit allen Gesellschaftern. Sie sind die Träger von Rechten und Pflichten und übernehmen gesamtschuldnerisch die Haftung im Außenverhältnis (gegenüber dem Contracting-Nehmer). Im Innenverhältnis werden die Verantwortlichkeiten der einzelnen Gesellschafter vertraglich geregelt.⁹⁰

So könnten sich z. B. Unternehmen aus dem Bereich der Haustechnik, Energieversorgung oder Bauwirtschaft mit dem Ziel einer gemeinsamen Umsetzung eines Contracting-Projektes z. B. im Rahmen des kombinierten Contractings zu einer Arbeitsgemeinschaft⁹¹ zusammenschließen. Das Haustechnik-Unternehmen wäre in dieser Konstellation für die Planung, Errichtung, Instandhaltung und Betriebsführung von haustechnischen Anlagen

⁸⁶ Vgl. u. a. Gauch (1982), S. 155, Langer (2004), S. 39.

⁸⁷ Vgl. Bucar / Baumgartner (2004), S. 25 ff.

⁸⁸ Vgl. Bea et al. (2004), S. 403.

⁸⁹ Vgl. Morschett (2005), S. 386.

⁹⁰ Vgl. Bucar / Baumgartner (2004), S. 29 ff.

⁹¹ Siehe ein Beispiel einer Arbeitsgemeinschaft bei Bucar / Baumgartner (2004), S. 28 ff, http://www.contracting-portal.at/_downloads/78.pdf.



zuständig. Der Energieversorger wäre für die Endenergielieferung verantwortlich und das Bauunternehmen würde die Planung und Umsetzung der Baumaßnahmen an dem Contracting-Objekt übernehmen. Die Beteiligten würden also in ihren Fachgebieten weitgehend eigenständig bleiben. Die Rechte und Pflichten der Arbeitsgemeinschaftspartner, wie z. B. Geschäftsführung, Haftung, Vertretung nach Außen oder Erfolgsbeteiligung, werden in einem Kooperationsvertrag geregelt.

- **Virtuelles Contracting-Unternehmen**

Eine weitere interessante Option, ein kooperatives Arrangement mit anderen Akteuren, oft Vertretern verschiedener Branchen, einzugehen, stellt das sog. virtuelle Unternehmen dar. Diese neue Kooperationsart bietet sich hauptsächlich bei Contracting-Lösungen, die durch einen hohen Individualisierungs- und/oder Komplexitätsgrad charakterisiert sind, was spezifische, auch branchenübergreifende Fähigkeiten voraussetzt.

Hinsichtlich des Begriffs des virtuellen Unternehmens liefert die Fachliteratur divergierende Auffassungen.⁹² Im Folgenden wird eine auf den relevanten Merkmalen des virtuellen Unternehmens basierende Definition verwendet. Demnach wird unter einem virtuellen Unternehmen ein temporärer, projektbezogener Zusammenschluss von rechtlich unabhängigen Akteuren in einem (informationstechnisch) unterstützten Wertschöpfungsnetzwerk verstanden, der auf einem gemeinsamen Geschäftsverständnis aufbaut und gegenüber Dritten als einheitliches Unternehmen auftritt.⁹³ Die Kooperationspartner bringen in die gemeinsame Organisation ihre Kernkompetenzen ein. Die Grundlage des virtuellen Unternehmens stellt das sog. „Basisnetzwerk“⁹⁴ von Unternehmen dar, aus dem, je nach Projektart und -aufwand, unterschiedliche Unternehmenszusammenstellungen, auch für nur kurze Zeit (wenn bestimmte Fähigkeit benötigt wird), gebildet werden können. Das virtuelle Unternehmen ist durch einen hohen Spezialisierungsgrad der einzelnen Netzwerkpartner und eine hohe Flexibilität gekennzeichnet. Durch die Nutzung geeigneter Informations- und Kommunikationstechnologien wird auf die Institutionalisierung des Gemeinschaftsunternehmens weitgehend verzichtet.⁹⁵ Die Grundstruktur eines virtuellen Unternehmens ist nicht neu, sondern entspricht einem Konsortium. Als Unterscheidungsmerkmale werden in der Literatur zum Einen die übermäßig starke Nutzung der

⁹² Vgl. Arnold et al., http://www.wil-mertens.wiso.uni-erlangen.de/veroeffentlichungen/download/vu/HMD_VV.pdf.

⁹³ Vgl. Strack (2001), S. 31, Morschett (2005), S. 395 f.

⁹⁴ Vgl. Eekhoff (2006), S. 19.

⁹⁵ Vgl. Arnold et al., http://www.wil-mertens.wiso.uni-erlangen.de/veroeffentlichungen/download/vu/HMD_VV.pdf, Bea et al. (2004), S. 406.



neuen Informations- und Kommunikationstechnologien sowie die von dem Basisnetzwerk ausgehende kurzfristige Flexibilität des virtuellen Unternehmens genannt.⁹⁶

Da die dem virtuellen Unternehmen zu Grunde liegende Idee, die bestmögliche Erfüllung der individuellen Kundenbedürfnisse darstellt, bietet sich diese Kooperationsform für die Durchführung von Contracting-Lösungen besonders an. Vor allem vor dem Hintergrund der sich ständig verändernden Rahmenbedingungen auf dem Markt für Energiedienstleistungen sind ein hoher Grad an Flexibilität und hohe Reaktionsgeschwindigkeit von immenser Bedeutung.

Als Beispiel für ein branchenübergreifendes virtuelles Unternehmen, das als Contracting-Geber agiert, kann eine Partnerschaft zwischen Rohstofflieferanten, Anlagenhersteller, Bauunternehmen, Finanzinstituten und Versicherungen genannt werden. Die einzelnen Kernkompetenzen stellen dann ein ideal zugeschnittenes Dienstleistungspaket zur Realisierung eines Contracting-Projektes dar.⁹⁷ Beim Bedarf können im Laufe des Contracting-Vertrages auch weitere Kompetenzen in das virtuelle Unternehmen integriert werden.

2.5.2.3 Zusammenschlüsse für den Bezug von Energiedienstleistungen

Ein Zusammenschluss zu einer Nachfragerkooperation wird oft zwischen Handelsunternehmen praktiziert. Bei anderen Wirtschaftszweigen oder privaten Personen spielt diese Strategie nur eine unbedeutende Rolle, was durch rudimentäre Behandlung in den wissenschaftlichen Publikationen bestätigt wird.⁹⁸ Auch im Bereich der Energiedienstleistungen sind Nachfragerkooperationen nur vereinzelt vorhanden. Dabei können die theoretischen Vorteile eines solchen Zusammenschlusses u. U. groß sein.

In der Literatur wird die Nachfragerkooperation in Netz-, Bündel- und Gruppengeschäft unterteilt⁹⁹, wobei in der betriebswirtschaftlichen Praxis die größte Relevanz dem Bündelgeschäft zugesprochen wird. Dabei wird unter Nachfragerbündelung eine Verbindung von wirtschaftlich selbständigen Akteuren der Nachfrageseite verstanden, die ihren Bedarf zusammenfassen und gegenüber den Anbietern wie einzelne Nachfrager auftreten. Im Folgenden wird, vor dem Hintergrund der Relevanz für die vorliegende Arbeit, auf die möglichen Potentiale eingegangen, die aus einer Nachfragebündelung in Form einer

⁹⁶ Vgl. hierzu Bea et al. (2000), Morschett (2005), S. 386.

⁹⁷ Vgl. Geiß (2006), S. 300f.

⁹⁸ Vgl. Weiber/Meyer (2005), S. 1329 ff.

⁹⁹ Vgl. ebenda.



Nachfragergemeinschaft sowie eines Poolings im Rahmen des Energie-Contractings resultieren könnten.

- **Nachfragergemeinschaft**

Seit einigen Jahren vollzieht sich auf den Energiemärkten ein Trend zur Bildung von Nachfragergemeinschaften in Form von Einkaufsgemeinschaften. In einer solchen Gemeinschaft, die häufig in der Rechtsform einer Genossenschaft agiert, wird die Energienachfrage aller Mitglieder gebündelt, um vergleichsweise bessere Konditionen für den Bezug solcher Commodities, wie z. B. Strom oder Gas, in Anspruch zu nehmen oder durchzusetzen. Die aus der Nachfragebündelung resultierenden ökonomischen Vorteile ergeben sich meistens aus Preisen, die in Form von Stufentarifen¹⁰⁰ umgesetzt werden. Die Realisierung von Preisvorteilen bei der Beschaffung von Energieträgern kann auch auf den Bezug von Energiedienstleistungen im Rahmen des Contractings übertragen werden. Hier können Kooperationen durch die Zusammenschlüsse von zahlreichen kleinen Nachfragern wie ein großer Contracting-Nehmer auftreten. Damit können neben den Preisvorteilen für Energieträger auch unter bestimmten Voraussetzungen Preisvorteile z. B. für energieeffiziente Anlagen, Materialien bzw. andere Komponenten oder Leistungsvorteile verbunden werden.

Bspw. können Nachfragerkooperationen im Rahmen des Energieliefer-Contractings stattfinden. Durch einen Zusammenschluss von mehreren Energieverbrauchern (dies könnten z. B. Unternehmen oder Eigenheimbesitzer sein) können Vorteile bei einer gemeinsamen Nutzung der energetischen Infrastruktur (z. B. ein Blockheizkraftwerk auf Basis von Gas oder Holzpellets, Netzinfrastruktur oder eine zentrale Solaranlage) sowie Preisvorteile bei dem Bezug von Energieträgern erlangt werden. Auch bei dem kombinierten oder dem Einspar-Contracting wären Nachfragerkooperationen vorstellbar. Denn neben den technischen Aspekten können derartige Zusammenschlüsse auch weitere Bereiche, wie z. B. gemeinsame Lern- und Optimierungsmaßnahmen, umfassen. Darüber hinaus können Nachfragerkooperationen Vorteile aus einer gemeinsamen Contractorsuche ziehen, wodurch der Aufwand für Ausschreibung und Angebotsbewertung vermindert wird.

Unabhängig von der jew. Contracting-Art sind bei der Entscheidung über gemeinschaftliche Lösungen auf der Contracting-Nachfragerseite die Bündelungskosten zu berücksichtigen. Diese müssen unterhalb der Kostenvorteile liegen, die durch den Zusammenschluss

¹⁰⁰ Stufentarife sind so aufgebaut, dass Energienachfrager einen Preis in Abhängigkeit von ihrem Verbrauch zugeordnet bekommen. Da der Durchschnittspreis einer Absatzeinheit mit zunehmender Verkaufsmenge sinkt, bezahlen Abnehmer mit hoher Nachfragemenge im Vergleich mit einzelnen Verbrauchern mit kleinerem Bedarf relativ weniger je bezogener Einheit, vgl. Weiber / Meyer (2005), S. 1335 f.



ermöglicht werden. Bei den Bündelungskosten handelt es sich neben den Such- auch um die Abstimmungs- und Kompromisskosten.¹⁰¹ So müssen potenzielle Bündelteilnehmer vorab weitere geeignete Nachfrager (z. B. Eigentümer von Gebäuden, die in räumlicher Nähe zueinander stehen, Objekte gleicher Nutzung bzw. gleicher Bauzeit und somit mit vergleichbarem Sanierungsbedarf) suchen, die bereit wären, mit ihnen eine Kooperation einzugehen. Des Weiteren werden die Bündelteilnehmer dazu aufgefordert, viel Anstrengung und Eigeninitiative zur wechselseitigen Interessensangleichung¹⁰² einzusetzen, um gegenüber dem Contracting-Geber als ein Kontrahierungspartner mit klaren Zielen auftreten zu können. Oft sind solche Anpassungsprozesse mit individuellen Kompromissen verbunden.

Neben den Kosten müssen verschiedene Unsicherheitsfaktoren berücksichtigt werden, die den Bündelungserfolg beeinflussen können.¹⁰³

- **Pooling**

Bei einer Poolbildung werden mehrere Objekte oder Versorgungsgebiete eines Contracting-Nehmers zu einem Pool zusammengefasst. Dies bedeutet, dass im Rahmen eines zustande gekommenen Contracting-Vertrages der Pool und nicht das einzelne Gebäude als Contracting-Objekt betrachtet wird. Z. B. wird im Rahmen des Einspar-Contractings bei der garantierten Einsparung die Summe der Energiekosten des gesamten Pools betrachtet.

Meistens befinden sich in einem Pool Gebäude mit unterschiedlichen Einsparpotenzialen. Dadurch kann dem Objekteigentümer (oft eine Gemeinde/Kommune) ermöglicht werden, dass auch wirtschaftlich unattraktive Objekte im Rahmen des Contractings versorgt oder optimiert werden. Dies erfolgt durch Quersubventionierung, indem Objekte mit hohem Einsparpotential diejenigen mit niedrigem Potential tragen. Somit kann durch eine Ausschreibung bezüglich der Energiebewirtschaftung des gesamten Objektpools das sog. „Rosinenpicken“ verhindert werden.¹⁰⁴

¹⁰¹ Vgl. Voeth (2003), S. 146, Weiber / Meyer (2005), S. 1338.

¹⁰² Bspw. in Bezug auf die Art und den Umfang der Contracting-Leistungen.

¹⁰³ Die verschiedenen Unsicherheitsfaktoren, die auch in anderen Kooperationsformen des Contractings einkalkuliert werden müssen, stellen den Gegenstand des Kapitels 4 dar.

¹⁰⁴ Vgl. u. a. Bemann (2002), S. 56 f.



Neben dem genannten Einspar-Contracting können im Rahmen der Pool-Projekte auch andere Contracting-Arten umgesetzt werden. Bspw. können Energieeinspar- sowie Effizienzsteigerungspotentiale mittels des kombinierten EEC erschlossen werden. Die Projektgröße und entsprechend festgelegte Vertragsdauer können dem Contracting-Geber die Refinanzierung der hohen Anfangsinvestitionen in die EE-Technologien ermöglichen.

2.6 Ausgewählte bilanzielle und steuerliche Aspekte

Die im Abschnitt 2.5 behandelten Eigentumsfragen, die im weiteren Verlauf dieser Arbeit noch aufgegriffen werden, sind bei den bilanziellen und steuerlichen Aspekten von Relevanz. So kann der Eigentümer der Investitionsgüter (z. B. eine Energieumwandlungsanlage) diese in seiner Bilanz aktivieren. Befinden sich die Investitionsgüter im Eigentum des Contracting-Gebers, so kann er diese abschreiben. Für den Contracting-Nehmer stellt die Contracting-Rate eine Betriebsausgabe dar. Ist dagegen der Contracting-Nehmer der Eigentümer der Investitionsgüter, so schreibt er diese ab und bei dem Contracting-Geber sind die Contracting-Raten als Rechnungsabgrenzungsposten zu betrachten.¹⁰⁵

Vor diesem Hintergrund soll auch die Finanzierung der Contracting-Leistung analysiert werden. Wie im Abschnitt 2.5 präsentiert, stellt die Fremdfinanzierung die häufigste Finanzierungsform der Contracting-Leistungen dar. Kreditzahlungen beeinflussen die abzuführenden Steuern. Der Kreditnehmer schreibt die Investitionsgüter ab, was zur Reduzierung seines zu versteuernden Einkommens führt. Darüber hinaus sind die Zinsen auf das Fremdkapital abzugsfähig.

Beim Energy Performance Contracting kann die Fremdfinanzierung entweder vom Contracting-Geber oder vom Contracting-Nehmer in Anspruch genommen werden. Der Fremdkapitalnehmer ist der rechtliche und wirtschaftliche Eigentümer der mit dem Kredit finanzierten Investition und kann diese aktivieren. Dies führt wiederum dazu, dass seine Eigenkapitalquote verringert wird, wodurch das Aufbringen vom Kapital für weitere Investitionen beeinflusst werden kann.¹⁰⁶ Dies kann, je nach der Finanzierungsübernahme, sowohl den Contracting-Nehmer als auch -Geber betreffen. Wird der Contractor betrachtet, so sind seine Kreditmöglichkeiten eingeschränkt, auch wenn viel versprechende Projekte realisiert werden sollten. Somit könnte sich u. U. eine Mischfinanzierung, d. h. eine Kombination aus Contracting-Geber und -Nehmer -Finanzierung anbieten, die zusätzlich durch Subventionen (siehe Abschnitt 6.1.2.3) unterstützt werden könn-

¹⁰⁵ Vgl. Bleyl-Androschin / Schinnerl (2008), S. 27.

¹⁰⁶ Vgl. ebenda, S. 17 ff.



te. Dieses Problem kann auch durch Forfaitierung reduziert werden. Bei Forfaitierung handelt es sich um die Abtretung zukünftiger Contracting-Raten an das Finanzinstitut gegen einer Einmalzahlung, die dem Barwert der zukünftigen Contracting-Raten entspricht, abgezinst mit einem risikoangepassten Zinssatz. Der Barwert wird darüber hinaus u. a. durch die Provision, Verwaltungsgebühren oder Gewinnmarge des Finanzinstitutes reduziert. An dem Eigentum an dem Investitionsgut ändert die Forfaitierung nichts. Hinsichtlich der Besteuerung kann konstatiert werden, dass die Kosten der Forfaitierung (Zinsen inbegriffen) zwar die zu finanzierende Projektsumme erhöhen, sie aber genauso wie die Investitionsgüter-Abschreibung steuerlich absetzbar sind. Die Mehrwertsteuer, die während der Bauphase fällig wird, wird den Contracting-Raten während der Betriebsphase zugewiesen, die der Contracting-Nehmer steuerlich geltend machen kann.¹⁰⁷ Das Wichtigste aus Sicht des Contracting-Gebers sind die mit der Forfaitierung verbundenen positiven Bilanzierungseffekte, weil seine, aus dem Contracting-Projekt resultierenden Forderungen und Verbindlichkeiten auf ein Mal mit der Forfaitierungszahlung beglichen werden können. Dies wirkt sich positiv auf seine Liquidität aus.¹⁰⁸

Eine weitere Finanzierungsmöglichkeit der Contracting-Leistungen stellt Leasing dar. Darunter wird das Nutzungsrecht eines Vermögensgegenstands, nicht aber sein Besitz verstanden.

Es wird zwischen Operate- und Finanzierungs-Leasing unterschieden. Bei dem ersten handelt es sich vor allem um Leasing für bewegliche Güter wie Maschinen, deswegen eignet es sich primär für anlagenbezogenen Contracting. Leasing von Energiesparmaßnahmen ist u. U. auch möglich.

Beim Operate-Leasing darf die Finanzierungsdauer einen bestimmten Prozentsatz der geschätzten Lebensdauer des Investitionsgutes (75% laut US-GAAP) nicht überschreiten. Eine weitere Anwendungseinschränkung für Operate-Leasing resultiert aus Steuergesetzen. Demnach müssen nach der Leasingzeit die Leasingobjekte (mindestens zu 80%) wieder verwendbar sein, d. h., sie müssen sich von ihrem Einbauort entfernen lassen.¹⁰⁹ Dies mag z. B. für Energieumwandlungsanlagen zutreffen, jedoch nicht für bspw. Gebäudedämmung.

¹⁰⁷ Vgl. Bleyl-Androschin / Schinnerl (2008), S. 48.

¹⁰⁸ Vgl. ebenda, S. 44f.

¹⁰⁹ Vgl. ebenda, S. 34.



Abgeschrieben wird das Leasing-Objekt bei dem Leasinggeber. In der Bilanz des Leasingnehmers (diejenige Contracting-Seite, die die Finanzierung übernimmt) werden die Leasing-Raten (zukünftige Verbindlichkeiten) als schwebende Geschäfte im Anhang des Jahresabschlusses ausgewiesen.¹¹⁰ Somit werden die Kreditaufnahmemöglichkeiten bei dem Leasing-Nehmer nicht eingeschränkt.

Beim Finanzierungs-Leasing handelt es sich um eine Mischung aus Kredit und Operate-Leasing. Die Finanzierungsdauer muss unter der Nutzungsdauer des Objektes liegen, ansonsten gibt es diesbezüglich keine rechtlichen Einschränkungen.¹¹¹

Sowohl beim Operate- als auch beim Finanzierungs-Leasing darf der Contracting-Vertrag keine automatische Eigentumsübertragung an den Contracting-Nehmer beinhalten.

Beim Finanzierungs-Leasing ist der Leasinggeber der rechtliche und der Leasingnehmer der wirtschaftliche Eigentümer des Leasingobjektes. So gesehen muss der Leasingnehmer die Investition in seiner Bilanz berücksichtigen, was sich negativ auf seine Bilanzstruktur auswirkt.¹¹²

2.7 Vorgehensweise beim Contractingvertragsabschluss

Die Ausführungen des Kapitels 2.5 zeigen, trotz einiger Ausnahmen, dass Contracting eine Individuallösung darstellt. Gewiss gibt es Vertragsmuster oder, wie beim Kleinanlagencontracting, auch standardisierte Verträge und somit auch ähnliche Projekt-abläufe innerhalb dieser Contracting-Art, jedoch wird meistens jeder Vertrag individuell und situationsbedingt verhandelt. Je nachdem, um welchen Auftraggeber es sich handelt und welche Anforderungen er an das Contracting-Projekt stellt und welche Projektgröße angestrebt bzw. möglich ist, werden entsprechende Contracting-Lösungen umgesetzt. Ein universelles Ablaufschema kann nur oberflächlich abgehandelt werden.

Im Folgenden wird eine idealtypische Vorgehensweise¹¹³ beim Abschluss eines Contracting-Vertrages als ein Planungs- und Entscheidungsprozess, mit dem Transaktionskosten verbunden sind (siehe Abschnitt 3.3.2), präsentiert. In den einzelnen Phasen werden auch Schritte beschrieben, die sich auf bestimmte Contracting-Arten oder -Vorhaben beziehen.

¹¹⁰ Vgl. Bleyl-Androschin / Schinnerl (2008), S. 37.

¹¹¹ Vgl. ebenda, S. 38 ff.

¹¹² Vgl. ebenda, S. 38 ff.

¹¹³ Siehe zu dem Ablauf von Contracting-Projekten u. a. Bemman (2003), S. 29 ff, Knott (1997), S. 28 ff., Energieagentur NRW, o. J., S. 7, Energieverwertungsagentur Hrsg. (2001), S. 9 ff., Lohse/Stein, o. J., S. 6 ff., Deutsche Energie-Agentur GmbH (2004), S.11 ff.



- **Objektauswahl und energetische Grobuntersuchung**

Die in Frage kommenden Objekte bei verschiedenen Contracting-Arten wurden bereits im Kapitel 2.5 dargestellt.

Im Rahmen des Einspar-Contractings ist bei der Objektwahl entscheidend, ob ein ausreichendes wirtschaftliches Potential zur Reduzierung der Energiekosten vorhanden ist. (Das Einsparpotential kann bspw. anhand gebäudespezifischer Kennwerte, wie flächenbezogener Strom- und Wärmeverbrauch pro Jahr, beurteilt werden). Sollte diese Bedingung nicht zu erfüllen sein, gibt es andere Möglichkeiten, in den ökonomisch weniger attraktiven Objekten Contracting-Maßnahmen durchzuführen. Zum Einen können Objekte mit unterschiedlichen Einsparpotentialen zu einem Gebäudepool zusammengefasst werden. Zum Anderen kann das Contracting-Angebot an sich erweitert werden, bspw. über eine Kombination mehrerer Contracting-Arten. Hier kommen Mischformen bezüglich der angebotenen Leistung oder hinsichtlich der Vertragsausgestaltung in Frage. Eine weitere Möglichkeit liefern Förderinstrumente auf regionaler, staatlicher oder europäischer Ebene.

Beim Einsatz des Energieliefer-Contractings sind bestimmte Lebenszyklusphasen eines Objektes typisch. So wird es oft bei Neubauten mit dem Ziel der Investitionsentlastung des Bauherren und/oder Optimierung der Energiebewirtschaftung umgesetzt. Darüber hinaus kommt Energieliefer-Contracting bei notwendigem Ersatz einer Anlage, bedingt durch gefährdete Versorgungssicherheit oder überschrittene Emissionsgrenzwerte, zum Einsatz. Auch hier werden solche Kennzahlen wie flächenbezogener Strom- und Wärmeverbrauch pro Jahr sowie Brennstoffverbrauch bzw. -kosten pro Quadratmeter der Nutzfläche oder nutzflächenbezogene Emissionsmenge als Beurteilungskriterium herangezogen. Im Falle größerer Projekte sind, wie beim Einspar-Contracting, Pool-Lösungen denkbar, hierzu stellt die Wärmedichte, d. h. die Höhe des Nutzenergiebedarfs pro Versorgungsfläche, ein sehr wichtiger Bewertungsfaktor dar.¹¹⁴

Zur ersten, für den Contracting-Nehmer i. d. R. kostenlosen Grobeinschätzung des Einsparpotentials werden Spezialisten, meistens Contracting-Anbieter, herangezogen. Daraus lassen sich auch erste Rückschlüsse auf die Leistungsfähigkeit eines Contractors ermitteln.¹¹⁵

¹¹⁴ Vgl. u. a. Bemman (2003), S. 48 f.

¹¹⁵ Vgl. Energieverwertungsagentur (2001), S. 6 ff.

<http://www.energyagency.at/fileadmin/aea/pdf/publikationen/broschueren/2001-2003/broschuere-leitfanden-contracting-2001.pdf>.



- **Projektvorbereitung**

In dieser Phase erfolgt die Konkretisierung des Anforderungsprofils an das Contracting. Es werden von den potentiellen Contracting-Nehmern Ziele definiert, die durch eine oder mehrere Zielgrößen präzisiert werden können. Dabei kann es sich sowohl um wirtschaftliche (z. B. Kostenreduzierung), technische (z. B. Verfügbarkeit der Anlagen) als auch ökologische (z. B. CO₂-Emissionsreduzierung) oder soziale (z. B. Personalentlastung) Ziele handeln. Diese Ziele können weiter durch bestimmte Zielgrößen, wie z. B. Kosten für Betriebsstoffe oder Instandhaltung, Primär- oder Endenergiebedarf, Kapazität von technischen Anlagen, Emissionsmengen oder Arbeitsstunden konkretisiert werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass zwischen den relevanten Zielgrößen Konflikte entstehen können. Beispielsweise kann ein Konflikt zwischen der Verfügbarkeit von Anlagen, die Instandhaltungsausgaben voraussetzt, und den Kosten, die gesenkt werden sollen, auftreten. Darüber hinaus kann ein Zielkonflikt zwischen mehreren Personen bestehen, bspw. wenn sich im Falle eines Zusammenschlusses von zwei oder mehreren Contracting-Nachfrager für eine gemeinsame Umsetzung eines Contracting-Vorhabens, unterschiedliche Präferenzen hinsichtlich der verschiedenen Zielgrößen herausstellen.

Ein wichtiger Bestandteil der Projektvorbereitungsphase beim Energieliefer-Contracting ist die Durchführung der Eigenregiekostenrechnung¹¹⁶, die eine Vergleichsbasis mit den Contracting-Angeboten darstellt. Darüber hinaus sollen die Bedarfsanforderungen des potentiellen Contracting-Nehmers konkretisiert werden.

- **Auftragsvergabe**

Die ermittelten Nutzeranforderungen an das Contracting stellen u. a. eine Grundlage für die Ausschreibung dar, die von öffentlichen Auftraggebern durchgeführt werden muss.

Von privaten Auftraggebern werden vorwiegend Angebote verschiedener Contracting-Anbieter eingeholt, Ausschreibungen sind auch denkbar.

Neben den festgelegten Anforderungen stellt eine energetische Feinanalyse eine Basisangabe für die Ausschreibung oder für das Angebot des Contractors dar. Sie erfolgt, je nachdem, um welchen Auftraggeber es sich handelt, durch die Bauverwaltung oder einen externen Berater oder im Rahmen eines Vorvertrages durch einen Contractor.¹¹⁷ Die Detailanalyse dient beim Einspar-Contracting als eine Grundlage zur Ermittlung des Refe-

¹¹⁶ Eine Grundlage dafür stellt die VDI-Richtlinie 2067 (neu), vgl. Bemman (2003), S. 50, Energieagentur NRW, o. J., S. 7.

¹¹⁷ Vgl. Energieagentur NRW, o. J., S. 7.



renzenergieverbrauchs, d. h. der sog. Baseline und somit der Contracting-Rate. Im Falle des Energieliefer-Contractings werden Leistungsparameter (z. B. Temperatur, Leistung oder Druck) für die zukünftige Energieversorgung definiert, die wiederum später als Grundlage für die Entgeltermittlung beim Contracting-Geber herangezogen werden.

Im Rahmen der Angebotsphase werden beim Einspar-Contracting von den Bietern, nach der Begehung des jeweiligen Objektes, die Einspar- und Sanierungsmaßnahmen sowie die jährlichen Kosten und möglichen Energieeinsparungen kalkuliert. Beim Energieliefer-Contracting werden u. a. die technische Konzeption sowie der Grund- und Arbeitspreis ermittelt.

Die abgegebenen Angebote werden in einem Angebotsvergleich mit Hilfe verschiedener Kriterien bewertet. Die Bewertungskriterien beim Einspar-Contracting können z. B. Qualität und Umfang der Optimierungsmaßnahmen, die garantierten Energiekosteneinsparungen, die Beteiligung des Auftraggebers an den Einsparungen oder die Laufzeit des Vertrages sein. Im Falle des Energieliefer-Contractings können solche Kriterien wie Qualität und Umfang der Investition, die Höhe des Grund- und Arbeitspreises oder die Gesamtjahreskosten der Versorgung von Bedeutung sein.¹¹⁸ Hierzu können als Beurteilungsverfahren die Kapitalwertmethode für die Wirtschaftlichkeitsuntersuchung sowie geeignete Verfahren der multikriteriellen Entscheidungstheorie für die nicht-monetäre Bewertung herangezogen werden.

Analog zu Angebotsvergleich und -bewertung wird die Gegenüberstellung des besten Angebots mit der Eigenregielösung vorgenommen. Sollte nach der Analyse die Entscheidung zugunsten des Contracting-Angebots ausfallen, kommt es zum Abschluss eines Contracting-Vertrages.

- **Contracting-Vertrag**

Bei größeren Projekten¹¹⁹ oder öffentlichen Auftraggebern erfolgt der Entwurf des dem jeweiligen Contracting-Vorhaben zugrunde liegenden Vertrages seitens des Auftraggebers. Anderenfalls, d. h. bei kleineren Projekten und privaten Wirtschaftsobjekten, wird ein Vertragsentwurf meistens von dem Contracting-Geber selbst erstellt.¹²⁰ In beiden Fällen kommt es in weiteren Verhandlungen zu Anpassungen und Ergänzungen einzelner Punkte. Dabei muss erwähnt werden, dass einige der Eventualitäten ex ante bewusst nicht

¹¹⁸ Vgl. hierzu Lohse / Stein, o. J., S. 10.

¹¹⁹ Von größeren Projekten im Rahmen des Einspar-Contractings wird gesprochen, wenn die Energiekosten bei dem Contracting-Nehmer 2 Mio. € pro Jahr überschreiten, vgl. Grazer Energieagentur, S. 35.

¹²⁰ Vgl. Grazer Energieagentur, S. 35 ff., <http://www.contracting-portal.at/show.php?nid=6&mid=55>.



betrachtet werden, da eine umfassende Berücksichtigung einen zu hohen Aufwand erfordern würde bzw. gegebenenfalls gar nicht möglich wäre. Das Ergebnis der erfolgreichen Verhandlungen zwischen den zukünftigen Contracting-Partnern muss vertraglich festgehalten werden.

Je nach Contracting-Vorhaben sind unterschiedliche Verträge bzw. Vertragsausgestaltungen möglich. Zu den wichtigsten, allgemeinen Bestandteilen eines Contracting-Vertrages gehören¹²¹:

- Angaben zu Vertragspartner und Definition des Vertragsgegenstandes,
- Angaben zum Leistungsumfang des Contractors und des Auftraggebers,
- Vergütungsanspruch und Zahlungsmodalitäten,
- Regelungen zu Haftung und Versicherung,
- Eigentumsübertragung,
- Regelungen für die Vertragslaufzeit und das Vertragsende,
- Abtretung von Rechten, Rechtsnachfolge.

Dabei ist anzumerken, dass die Inhalte der genannten Elemente von der jew. Contracting-Art, der Projektgröße, den Kooperationspartner oder der -ausgestaltung abhängen und vor diesem Hintergrund einer Ergänzung mit anderen Vertragspunkten bedürfen. Z. B. wird im Rahmen des Einspar-Contractings der sog. Energieeinspar-Garantievertrag abgeschlossen. Dieser beinhaltet, neben den oben aufgeführten Elementen, u. a. Angaben zur Energieeinspargarantie des Contracting-Gebers mit Vergütungsregelung, Einsparbeteiligung des Contracting-Nehmers sowie eine detaillierte Beschreibung der Energieeinsparbetragsermittlung.¹²²

Beim Energieliefer-Contracting wird der Nutzenergieliefervertrag abgeschlossen. Dabei muss berücksichtigt werden, dass dieser ein Lieferelement (Nutzenergieversorgung) und ein bauliches Element (Errichtung von Anlagen) beinhaltet. Hier sind u. a. Angaben hinsichtlich der Leistungsparameter sowie des Grund-, Arbeits- und Messpreises für gelieferte Nutzenergie und deren Anpassung während der Vertragslaufzeit oder Regelungen der Infrastrukturbereitstellung seitens des Contracting-Gebers und -Nehmers, eventuell Mietvereinbarungen bezüglich des Anlagenstandortes erforderlich.

¹²¹ Vgl. Grazer Energieagentur, S. 35 ff., ZREU (2001), S. 16 f., Bemman (2003), S. 33 f.

¹²² Vgl. hierzu Lohse / Stein, o. J., S. 11.



- **Realisationsphase**

In dieser Phase arbeiten die Contracting-Partner auf der Grundlage des abgeschlossenen Vertrages an der Realisierung der mit dem Contracting-Projekt verbundenen Ziele. Im Rahmen des Einspar-Contractings soll die mit den vertraglich vereinbarten Optimierungsmaßnahmen verbundene Energieeinsparung realisiert werden. Beim Energieliefer-Contracting hat der Contractor die Anlagen gemäß des angebotenen Konzeptes zu bauen, den vertraglich geregelten Nutzenergiebedarf zu decken sowie die sonstigen Betriebsleistungen zu erbringen. Dies setzt neben der fachlichen Kompetenz des Contracting-Gebers auch gute Informations- und Kommunikationskanäle voraus. Sowohl seitens des Contracting-Nehmers als auch -Gebers sollen vertragsrelevante Informationen, wie z. B. Angaben zum Energieverbrauch sowie Nutzungsänderungen oder bspw. Wartungsaufzeichnungen und Überwachungsprotokolle, reibungslos ausgetauscht werden. Darüber hinaus stellt die technische und konzeptionelle Unterrichtung der Energienutzer einen bedeutenden Aspekt zur Realisierung des Contracting-Erfolgs dar.

- **Erfolgskontrolle**

Im Rahmen der Erfolgskontrolle, die bereits während der Umsetzungsphase stattfindet, wird durch das systematische Sammeln von Daten das Erreichen der in der Projektvorbereitungsphase formulierten Ziele überprüft und beurteilt. Diese Kontrolle ermöglicht das Aufdecken von Problemen und deren Ursachen, wodurch rechtzeitig Korrekturmaßnahmen ergriffen werden können. Daraus lassen sich wertvolle Hinweise für weitere Projekte gewinnen.

Beim Energieliefer-Contracting ist die laufende Kontrolle der technischen Parameter von großer Bedeutung. Dabei werden anhand bestimmter Parameter z. B. der Anlagenbetrieb und/oder die Funktionsfähigkeit der installierten Komponenten überwacht oder die Energieverbrauchsdaten kontinuierlich überprüft. Darüber hinaus werden parallel solche Erfolgsfaktoren, wie z. B. die vertraglich vereinbarten Sach- und Dienstleistungen, die Funktionsfähigkeit der Ablauforganisation (Informations- und Kommunikationskanäle), die Vertragsausgestaltung, der Ablauf des Contracting-Verfahrens oder die Marktänderungen analysiert und im Bezug auf den Contracting-Erfolg bewertet.

- **Nachverhandlungsphase**

Da die Konsequenzen aller zukünftigen Ereignisse in den meistens langfristigen Contracting-Verträgen nicht geregelt werden können, entweder aufgrund deren Nicht-Vorhersehbarkeit oder Nicht-Beobachtbarkeit zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses



oder weil die Ausarbeitung aller Einzelheiten in so umfangreichen Verträgen prohibitiv teuer wäre, müssen Nachverhandlungen vorgenommen werden.¹²³ D. h., den Contracting-Vertragsparteien wird nach dem Abschluss eines unvollständigen Vertrages¹²⁴ die Möglichkeit eingeräumt, während der Vertragslaufzeit nicht geklärte Sachverhalte nach deren Konkretisierung aufzugreifen und neu auszuhandeln. Somit wird den Vertragsparteien mittels Nachverhandlungen die notwendige Flexibilität ermöglicht, eine Anpassung an geänderte Rahmenbedingungen vorzunehmen. Prinzipiell gilt: „Je länger die Laufzeit von unvollständigen Verträgen, desto wahrscheinlicher ist es, dass die ursprünglichen Vereinbarungen in Nachverhandlungen den neuen Umständen angepasst werden sollen“.¹²⁵

2.8 Contracting-Markt in ausgewählten Ländern der Europäischen Union – Status-quo

Die im Abschnitt 2.5 präsentierten Contractingausgestaltungsmöglichkeiten stellen nur ausgewählte Formen dar, die in der Praxis oft angewendet werden. Auch deren Modifikationen oder Kombinationen haben sich auf verschiedenen Märkten weltweit etabliert. Die Marktdurchdringung ist allerdings unterschiedlich und in den meisten Fällen sehr gering. Die aktuelle Situation auf den etablierten Contracting-Märkten stellt den Gegenstand dieses Abschnitts dar. Als Zielgruppe werden einige Länder innerhalb der Europäischen Union ausgewählt, in denen der Contracting-Markt unterschiedliche Entwicklungspfade genommen hat.

Das wirtschaftliche Endenergieeinsparpotential¹²⁶ wird innerhalb der Europäischen Union auf 20 % des jährlichen Energieverbrauchs bis zum Jahr 2020 geschätzt. Allein durch Maßnahmen im Gebäudesektor könnte der Energieendverbrauch um 11 Prozent gesenkt werden.¹²⁷ Das technische Potenzial¹²⁸ für Energieeinsparungen wird mit 40 % bewer-

¹²³ Diese Schlussfolgerung beruht auf den realistischen Annahmen der begrenzten Rationalität und asymmetrischen Informationsverteilung sowie dem Konzept der Transaktionskosten der Neuen Institutionenökonomik. Siehe hierzu das Kapitel 3.

¹²⁴ Siehe hierzu das Kapitel 3.

¹²⁵ Sadowski (2002), S. 81.

¹²⁶ Das wirtschaftliche Endenergieeinsparpotential stellt den Teil des technischen Potentials, der unter Wirtschaftlichkeitsaspekten erschließbar ist, dar. Das wirtschaftliche Potenzial ist ein Indikator für die Energieeinsparungen, die unter perfekten Marktbedingungen erreicht werden könnten, d. h. ein Markt, in dem alle Hindernisse für energieeffiziente Technologien überwunden sind.

¹²⁷ Vgl. European Commission, Directorate-General for Energy and Transport, BE-1049 Brussels (2007), S. 6, http://ec.europa.eu/energy/action_plan_energy_efficiency/doc/2007_eeap_en.pdf.

¹²⁸ Das technische Endenergieeinsparpotential stellt die Differenz zwischen dem erwarteten Energiebedarf für eine Zielperiode und der Energienachfrage in dem gleichen Zieljahr mit einer stärkeren Nutzung energieeffizienter Technologien und Verfahren dar. Es werden hier keine wirtschaftlichen Einschränkungen wie zum Beispiel Kosten berücksichtigt. Das Potential kann auch in % in Relation zur Referenzperiode dargestellt werden.



tet.¹²⁹ Mit fast 30 % des jeweiligen Verbrauchs liegt das größte wirtschaftliche Einsparpotential in Wohn- und gewerblichen Gebäuden, was teilweise darauf zurückzuführen ist, dass auf sie ein großer Anteil am Gesamtverbrauch entfällt.¹³⁰

Die folgende Tabelle liefert Schätzungen zum Gesamtpotential für Energieeinsparungen innerhalb der Europäischen Union.

Sektor	Energieverbrauch 2005 in MTOE ¹³¹	Energieverbrauch 2020 in MTOE (business as usual)	Einsparpotential 2020 in MTOE	Einsparpotential 2020 in %
Haushalte	280	338	91	27%
Geschäftsgebäude	157	211	63	30%
Verkehr	332	405	105	26%
Verarbeitende Industrie	297	382	95	25%

Tabelle 2.8-1 Schätzungen zum Energieeinsparpotential in Sektoren des Endverbrauchs in der EU.¹³²

Der Markt für Energiedienstleistungen weist nicht das Volumen auf, das auf der Grundlage des möglichen Potentials zu erwarten wäre. In den meisten Ländern der EU ist das Potential von geschätzten fünf bis zehn Milliarden Euro jährlich bisher kaum ausgeschöpft.¹³³

Es ist schwierig, die Gesamtgröße des EU-Marktes für Energiedienstleistungen zu ermitteln, da in den verschiedenen Ländern unterschiedliche Definitionen von Contracting gelten und nicht alle Unternehmen, die contractingnahe Dienstleistungen anbieten, in die Register der Contracting-Geber aufgenommen wurden. Oft existieren solche Register gar nicht. Darüber hinaus ist die Contracting-Branche in den jeweiligen Ländern nicht einheitlich untersucht worden, auch die erhobenen Daten besitzen als Grundlage der Marktanalyse unterschiedliche Qualität. Vor diesem Hintergrund wird im Folgenden nur auf die einheitlichen Daten der Contracting-Branche in ausgewählten west- und osteuropäischen Ländern eingegangen. Zu diesem Zweck wird versucht, die Beschreibung der Ist-Situation in Bezug auf Marktvolumen, seine Potentiale und Teilnehmer sowie der Schwerpunkte der durchgeführten Projekte vorzunehmen.

¹²⁹ Vgl. Geissler et al. (2006), S. 3.

¹³⁰ Vgl. Aktionsplan für Energieeffizienz (2006), S. 9, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2006:0545:FIN:DE:PDF>.

¹³¹ Megatonne Öleinheiten.

¹³² Vgl. Deutsch-Italienische Handelskammer (2011), S. 17, [http://www.ahk-](http://www.ahk-itali-)

[en.it/fileadmin/ahk_italien/Dokumente/Erneuerbare_Energien/Marktanalyse_EE_EEffBau_17.Runde.pdf](http://www.ahk-itali-en.it/fileadmin/ahk_italien/Dokumente/Erneuerbare_Energien/Marktanalyse_EE_EEffBau_17.Runde.pdf).

¹³³ Langfristig wird dieses Potential auf 25 Mld. € jährlich geschätzt, vgl. Hansen et al. (2009) S. 15.



2.8.1 Westeuropa

Bezüglich der Daten über die Contracting-Branche (auch als ESCO¹³⁴-Branche genannt) auf den westeuropäischen Märkten liefert die Literatur uneinheitliche Angaben. Einigkeit herrscht jedoch in Bezug auf Stadium sowie Weg der Entwicklung der Contracting-Branche. Demnach hat sich diese Energiedienstleistung in solchen Ländern wie Deutschland, Frankreich, Österreich, England oder Italien erfolgreich, allerdings auf Basis verschiedener Grundkonzepte mit unterschiedlichen Schwerpunkten entwickelt.¹³⁵

Anders als im deutschsprachigen Raum lassen sich in einigen westeuropäischen Ländern Misch- oder Sonderformen, Teile bzw. Erweiterungen der im Abschnitt 2.5.1 aufgeführten Grundtypen finden.

Bspw. ist der französische Contracting-Markt durch das „contract of operation“ Modell dominiert, das ursprünglich auf dem kombinierten Betriebs- und Wartungsvertrag von den HLK-Systemen (Heizung, Lüftung, Klima) basierte. Im Rahmen des HLK-Systems werden sog. „Chauffage-Verträge“ abgeschlossen.¹³⁶ Sie beinhalten die Betriebsoptimierung von bestehenden Systemen. Meist wird auch die Nutzenergielieferung Gegenstand dieser Verträge. Auch Elemente des Energy Performance Contractings können im Rahmen der Chauffage-Verträge umgesetzt werden.¹³⁷ In Großbritannien ist Contracting unter dem Begriff Contract Energy Management (CEM) bekannt. Es beinhaltet die Elemente des Anlagen- und Energy Performance Contracting und ist individuell gestaltbar. Dabei übernimmt der Contracting-Geber das breit gefasste Energiemanagement des Kunden und trägt einen großen Anteil des finanziellen Risikos.¹³⁸ Bei Bertoldi et al. (2007) wird CEM als Synonym für Energieliefer-Contracting dargestellt.¹³⁹

Somit können beide o. g. Contracting-Arten als kombiniertes Contracting bezeichnet werden, das je nach Projekt verschiedene Ausgestaltungsmöglichkeiten umfasst.

¹³⁴ Der Begriff ESCO bedeutet Energy Service (Saving) Company, wird jedoch in verschiedenen englischsprachigen Veröffentlichungen als Synonym für Contracting verwendet.

¹³⁵ Auch in anderen europäischen und außereuropäischen Ländern hat sich Contracting etabliert.

¹³⁶ Vgl. Bertoldi et al. (2007), S. 25.

¹³⁷ Beim Chauffage-Vertrag ist der Contracting-Geber für den Betrieb eines schon existierenden Systems verantwortlich. Er ist verpflichtet, Probleme zu diagnostizieren und den Bedarf an Systemverbesserungen zu identifizieren. Er investiert in die Energieeffizienz steigernde Maßnahmen und liefert u. U. auch Energie. Die Entlohnung des Contracting-Gebers ist auf Basis der aktuellen Energierechnung des Energienutzers abzüglich einer prozentuellen Ersparnis (5 – 10 %) kalkuliert, sodass der Contracting-Nehmer eine sofortige Energiekostensparnis erfährt (Beteiligungmodell), vgl. Bertoldi et al. (2007), S. 25, Bertoldi, Rezessy (2005), S. 26 f.

¹³⁸ Vgl. Sorell (2005).

¹³⁹ Vgl. Bertoldi et al. (2010), S. 6.



2.8.1.1 Ursprünge

In vielen westeuropäischen Ländern, wie bspw. Deutschland, Großbritannien oder Italien hat sich Contracting Mitte der 80er Jahre etabliert. Frankreich, wo Energiedienstleistungen in Form der Auslagerung von bestimmten Energiebereichen, wie Beleuchtung, Strom- und Gasversorgung oder Fernwärme bis ins 19. Jahrhundert zurückgehen, stellt dabei eine Ausnahme dar.¹⁴⁰ Auf der anderen Seite gibt es auch jüngere Märkte, wie z. B. Österreich. Hier entstand Contracting in sehr kurzer Zeit erst Ende des 20. Jahrhunderts.

Deutschland gilt nach Bertoldi als der größte und modernste Contracting-Markt Europas mit Frankreich, dem Vereinigten Königreich und Italien auf den folgenden Plätzen.¹⁴¹

2.8.1.2 Marktteilnehmer

- **Angebotsseite**

Je nach Struktur der Angebotsseite hinsichtlich der Versorgung mit Energie und energie-nahen Dienstleistungen lassen sich folgende, teilweise länderübergreifende Akteure des Contracting-Marktes ermitteln.¹⁴²

Unabhängige spezialisierte Energiedienstleistungsunternehmen. Ihr primärer Geschäftszweck besteht in der Umsetzung von Contracting-Leistungen. Diese führen sie alleine oder in Kooperation mit *Energiedienstleistungslieferanten* durch. Diese Gruppe der Contracting-Anbieter hat den größten Marktanteil in Deutschland.

Lokale Energieversorgungsunternehmen.¹⁴³ Ihr Vorteil für die Bereitstellung der auf die Kundenbedürfnisse zugeschnittenen Energiedienstleistungen liegt in ihrer Kundennähe sowie in der Vertrautheit mit dem lokalen Energiemarkt. Sie bieten Projekte sowohl im größeren als auch im kleineren Umfang, wie Kleinanlagencontracting, an. Für die Realisierung der Projekte gehen sie oft lokale Partnerschaften mit z. B. Handwerksbetrieben oder Finanzinstituten ein. Die lokalen Energieversorgungsunternehmen sind als Contracting-Anbieter ebenfalls für den deutschen Markt charakteristisch.

Energieversorgungsunternehmen, wie Verbundunternehmen und Regionalversorger. Im Rahmen der Diversifizierung haben sie ihr Geschäftsfeld um Energiedienstleis-

¹⁴⁰ Vgl. Bertoldi et al. (2007), S. 25.

¹⁴¹ Vgl. Bertoldi et al. 2006b.

¹⁴² Die Literatur liefert verschiedene Angaben bezüglich der Marktanteile in den untersuchten Ländern bei den Contracting-Anbietern. Dies ist u. a. auf die uneinheitliche Darstellung der Angebotsseite zurückzuführen. Vor diesem Hintergrund wurde in dieser Arbeit auf die prozentuellen Angaben verzichtet, vgl. Geiß (2006), S. 294., Eikmeier et al. (2009b), S. 16f, Bertoldi et al. (2010).

¹⁴³ Stadtwerke bilden den zweitgrößten Contracting-Anbieter in Deutschland.



tungen erweitert. Sie verfügen sowohl über das technische und kaufmännische Know-how als auch über die finanziellen Mittel oder Kreditsicherheiten, um komplexe Contracting-Lösungen anbieten zu können. Vorwiegend agieren auf dem Markt ihre spezialisierten Tochtergesellschaften. Sie dominieren den französischen und den britischen Contracting-Markt. In Italien repräsentieren sie ca. 60% des ESCO-Marktes.¹⁴⁴

Mit kleineren Marktanteilen folgen auf der Contracting-Angebotsseite die sog. **Energiedienstleistungslieferanten**. Zu dieser Gruppe gehören im Wesentlichen Anlagenspezialisten, Handwerksbetriebe, Bauunternehmen, Energieagenturen oder Ingenieurbüros. Anlagenspezialisten und Handwerksbetriebe können als Dienstleistung die Planung, Errichtung, Instandhaltung und auch den Betrieb von Energieerzeugungsanlagen, wie z. B. Blockheizkraftwerken oder Gasturbinen, zum Teil oder vollständig übernehmen. Die Bauunternehmen sind z. B. im Rahmen des Energy Performance Contractings für energetische Sanierungsmaßnahmen an der Gebäudehülle verantwortlich. Die Energieagenturen treten hauptsächlich als Informationsgeber auf und leisten Hilfestellungen zum sparsamen Energieeinsatz. Die planenden Ingenieurbüros setzen ihr branchenbezogenes technisches Know-how u. a. bei der Begutachtung und der Optimierung von Energieerzeugungsanlagen oder bei Energiekosteneinsparanalysen ein.¹⁴⁵ In der letzten Zeit wird ein Anstieg der Anzahl von Energiedienstleistungslieferanten in Italien oder in Frankreich beobachtet.¹⁴⁶

- **Nachfrageseite**

Auf der Contracting-Nachfrageseite werden hauptsächlich drei Contracting-Nehmergruppen differenziert. Das größte Potential des Contracting-Marktes stellt der **Wohnungsbau** dar. Derzeit wird allerdings der Sektor der privaten Haushalte bei den Contracting-Projekten nur rudimentär betrachtet. Als Gründe hierfür können u. a. hohe Transaktionskosten oder relativ hohe Mieterquoten genannt werden, da oft die Umlage des Fixkostenanteils der Contracting-Kosten auf die Miete gesetzlich eingeschränkt ist. Die aktuell am häufigsten angewandte Contracting-Art in diesem Sektor ist das anlagenbezogene Contracting mit Energielieferung. In Deutschland ist in diesem Sektor das Kleinanlagencontracting sehr verbreitet. Die Dienstleistung bezieht sich meist auf die Erneuerung / bzw. den Neubau von Energieumwandlungsanlagen, auch die Umstellung auf umweltfreundlichere Energieträger oder -quellen wird praktiziert. Es wird prognostiziert, in Anbetracht des energiepolitischen Trends, dass die EE-Anlagen in der nächsten

¹⁴⁴ Vgl. Bertoldi et al. (2010), S. 39.

¹⁴⁵ Vgl. zu den einzelnen Energiedienstleistungslieferanten u. a. Bemann/Schädlich (2003), S.13.

¹⁴⁶ Vgl. Bertoldi et al. (2010).



Zukunft an Bedeutung gewinnen werden und somit das Erneuerbare-Energien-Contracting. Dies ist u. a. durch die Richtlinie (2009/28/EG) zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen sowie andere Initiativen und Förderinstrumente auf der europäischen, aber auch nationalen Ebene bedingt.

Es besteht in diesem Sektor auch ein Potential für andere Contracting-Konzepte, wie Einspar- oder kombiniertes Contracting.

Das größte Segment des Contracting-Marktes in der Europäischen Union stellen **öffentliche Einrichtungen** dar. Hier spielen Energy Performance Contracting-Lösungen im Bereich der Heizungs- und Kühlungssysteme sowie Beleuchtung eine bedeutende Rolle, aber auch Anlagen- und kombiniertes Contracting sowie Intracting¹⁴⁷ kommen zum Einsatz. Das häufig angewandte Vertragsmodell im Rahmen des Energy Performance Contractings ist das Einspar-Contracting.

Die **Industrie** stellt eine weitere Abnehmergruppe von Contracting-Leistungen dar. In diesem Segment wird seit einigen Jahren ein Trend zum Outsourcing von ganzen Aufgabenbereichen, wie bspw. das Management von Energiesystemen, beobachtet. Je nach gebäudetechnischen Ausstattungen werden verschiedene Contracting-Arten und deren Mischformen angewandt. Die Spanne der realisierten Projektinhalte reicht von einzelnen Optimierungsmaßnahmen wie Druckluftversorgung über komplexe Lösungen für Prozessdampf- und Wärmelieferungen bis hin zur umfassenden Standortbewirtschaftung mit allen vor Ort benötigten technischen Medien (Voll-Contracting).¹⁴⁸

2.8.1.3 Marktgröße und -potential

In der Literatur lassen sich abweichende Angaben bezüglich der Anzahl der Marktteilnehmer sowie des Marktvolumens¹⁴⁹ und seines Potentials¹⁵⁰ in den verschiedenen EU-Ländern feststellen. In Deutschland sind bezüglich dieser Parameter auch kleine Unter-

¹⁴⁷ Intracting stellt das verwaltungsinterne Contracting dar. Dabei erfolgen die Finanzierung und die Durchführung der Leistungen in kommunaler Eigenregie. Einsparerfolge können vollständig selbst realisiert werden.

¹⁴⁸ Vgl. zum Stellenwert des Contractings in Gewerbe und Industrie: Energieagentur NRW (2010), <http://www.energieagentur.nrw.de/Contracting/page.asp?TopCatID=4092&CatID=4096&RubrikID=4096>

¹⁴⁹ Marktvolumen wird als die Summe der tatsächlich erzielten Umsätze einer Branche, hier: Contracting auf einem betrachteten Markt innerhalb eines bestimmten Zeitraums, definiert.

¹⁵⁰ Marktpotential wird im Folgenden als Summe der maximal möglichen Umsätze einer Branche, hier: Contracting auf einem betrachteten Markt innerhalb eines bestimmten Zeitraums, definiert. Das Marktpotential bildet die obere Grenze für das Marktvolumen. Bei nah beieinanderliegenden Marktpotenzial und Marktvolumen wird von gesättigtem Markt gesprochen.



schiede zu verzeichnen. Tabelle 2 enthält Angaben für Deutschland auf der Basis von drei ausgewählten Studien.

Marktstudien	Jahr	Contractinganbieter	Marktvolumen	Marktpotential	Marktsättigung
Trend Research GmbH: Der Markt für Contracting in Deutschland bis 2010	2003	500	1,8 Mrd. €a (2003)	36 Mrd. €a	5 % (2003)
Prognos: Contracting- Potential in ausgewählten Segmenten und Regionen	2006	350	1,6 Mrd. €a (2004)	4 Mrd. €a (2015) 10 Mrd. €a (längerfr.)	40,9 % 16,4 %
Eikmeier, B. et al.: Con- tracting im Mietwohnungs- bau, 3. Sachstandsbericht	2009	250-300	2 Mrd. €a (2007)	3-4 Mrd. €a (mittelfr.) 10 Mrd. €a (längerfr.)	über 50 % 20 %

Tabelle 2.8-2 Übersicht Contracting-Markt-Kennzahlen in Deutschland.¹⁵¹

Während in der Marktstudie von Trend Research vom 2003 ein Marktvolumen von 1,8 Mrd. €a, ein Potenzial von 36 Mrd. €a und eine daraus resultierende Sättigung von 5 % angegeben wird, kommen Eikmeier et al. (2009) bei einem Marktvolumen von 2 Mrd. € im Jahr auf eine Sättigung von über 50 % gemessen am mittelfristigen Potenzial sowie eine Sättigung von 20 % gemessen am langfristig erschließbaren, wirtschaftlichen Potenzial (unter der Annahme weitgehender Beseitigung bestehender Markthemmnisse).¹⁵²

In Frankreich wird der Jahresumsatz auf dem Contracting-Markt auf vier bis fünf Mrd. € geschätzt.¹⁵³

Der Jahresumsatz in Großbritannien wird auf 600 bis 900 Mio. € geschätzt.¹⁵⁴ Den Berechnungen zufolge wurden bis 2005 ca. 5 % des Marktpotentials erschlossen.¹⁵⁵ Spätere Quellen liefern andere Zahlen. Nach Bertoldi et al. (2010) beträgt der Jahresumsatz ca. 400 Mio. €

In Italien liegen die Schätzungen bezüglich der Marktgröße für Energiedienstleistungen, deren Umsatz von der erzielten Energieeinsparung abhängt (d. h. für Energy Performance Contracting), bei 387 Mio. € im Jahr 2009. Unter Berücksichtigung weiterer Contracting-Arten wurde die Marktgröße in 2009 auf 1,7 Mrd. € geschätzt. Das Marktpotential für

¹⁵¹ In Anlehnung an Eikmeier et al. (2009b), S. 15 ff, Eikmeier et al. (2009a), S. 15f.

¹⁵² Vgl. Eikmeier et al. (2009b), S. 15 ff, Eikmeier et al. (2009a), S. 15f.

¹⁵³ Vgl. hierzu Bertoldi et al. (2010), S. 23.

¹⁵⁴ Vgl. Fawkes (2007).

¹⁵⁵ Vgl. Sorell (2005), S. 45.



Energieeffizienzsteigernde Projekte im Wohn- und im tertiären Sektor wird auf 10-12 Mrd. € eingeschätzt.¹⁵⁶

Das Marktvolumen für Energy Performance Contracting in Österreich beträgt ca. 15 Millionen €¹⁵⁷

2.8.1.4 Häufigste Contracting-Projekte/ -Arten

Die Mehrzahl der in Deutschland durchgeführten Projekte im Jahr 2009 betrafen öffentliche Gebäude (Verwaltungsgebäude, Krankenhäusern etc.) und in geringerem Maße Wohn- und industrielle Gebäude.¹⁵⁸

Die am häufigsten angewandte Contracting-Art ist das Wärme-Contracting in größerem (Energieliefer-Contracting) und kleinerem (Kleinanlagencontracting) Ausmaß. Die Dienstleistung bezieht sich meist auf die Erneuerung / Neubau von Heizungsanlagen sowie Umstellung auf umweltfreundlichere Energieträger oder -quellen.

Die höchsten Umsätze der Contracting-Geber werden mit KWK gefolgt von festen Biomasseanlagen erzielt.¹⁵⁹

Das wichtigste Produkt auf dem Contracting-Markt in Deutschland stellt das Energieliefer-Contracting mit einem Anteil von ca. 90 % dar.¹⁶⁰

Die meisten Unternehmen in Österreich bieten Einspar-Contracting an, obwohl Energieliefer-, Finanzierungs- und Betriebsführungscontracting ebenfalls üblich sind. Die größte Abnehmergruppe von Einspar-Contracting-Dienstleistungen stellen öffentliche Einrichtungen dar, während anlagenbezogenes Contracting häufiger im Wohnsektor und für die öffentliche Infrastruktur Anwendung findet.

Energieliefer-Contracting umfasst eine Reihe von Projekt-Typen, wie Kleinanlagencontracting mit Wärmelieferung (hauptsächlich private Haushalte) oder größere KWK Anlagen mit Fernwärmeversorgung.¹⁶¹

Auf dem französischen Contracting-Markt werden meistens die im Abschnitt 2.8.1 beschriebenen „Chauffage-Verträge“ abgeschlossen. Energy Performance Contracting wird entweder in die Chauffage-Verträge integriert oder getrennt angeboten. In der letzten Zeit werden vermehrt CEM- und Einspar-Contracting-Verträge realisiert. Seit 2006 wird eine Zunahme der Chauffage-Verträge im industriellen Sektor und im Wohnsektor beobachtet,

¹⁵⁶ Vgl. hierzu Bertoldi et al. (2010), S. 40.

¹⁵⁷ Vgl. Leutgöb/Varga (2010), S. 9.

¹⁵⁸ Vgl. Bertoldi et al. (2010), S. 27.

¹⁵⁹ Vgl. Eikmeier et al. (2009a), S. 20f.

¹⁶⁰ Vgl. Geiß (2006), S. 289, Bertoldi et al. (2007), S. 29.

¹⁶¹ Vgl. Bertoldi et al. (2010), S. 10.



während im öffentlichen Sektor meistens Voll-Contracting-Verträge abgeschlossen werden.¹⁶² Im Gegensatz zu den Contracting-Anbietern in anderen europäischen Ländern bieten die französischen Energiedienstleister meistens komplexe Lösungen an.¹⁶³

In Großbritannien stellt die Industrie den größten Contracting-Nehmer beim sog. „Wärme-Service“-Modell dar, das dem Energieliefer-Contracting im Wärmebereich entspricht. Auch Energy Performance Contracting mit Fokus auf Wärmesysteme sowie Facility Management werden hauptsächlich im gewerblichen und industriellen Sektor durchgeführt.¹⁶⁴ Im Jahr 2009 wurden Contracting-Projekte in der Industrie entwickelt (mit KWK und Fernwärme), im öffentlichen Sektor (demand side management-Maßnahmen) sowie im Wohnsektor. Die KWK-Projekte im gewerblichen Bereich weisen eine steigende, jedoch abnehmende Tendenz auf. Dagegen hat in diesem Bereich die Anzahl der Betriebsführungscontracting-Verträge zugenommen. Der öffentliche Sektor setzt auf Outsourcing des Energiemanagements und Dienstleistungen zur Infrastruktur-Sanierung. Obwohl noch klein, werden Projekte mit erneuerbaren Energien zu einem wachsenden Element der angebotenen Contracting-Leistungen.¹⁶⁵

Die Contracting-Projekte in Italien werden u. a. in den Bereichen der Straßenbeleuchtung, KWK, erneuerbarer Energien, Heizungs-Management-Services, elektrischer Antriebe, Kühlung sowie Fernwärme abgewickelt.

Die italienische Contracting-Nachfrageseite stellt hauptsächlich der öffentliche Sektor dar. Dabei handelt es sich u. a. um Wärme-Service-Verträge der *Chauffage*-Art, die eine explizite Prognose von Energieeinsparungen im Vertragstext enthalten. Auch Voll-Contracting-Verträge sind verbreitet. In der letzten Zeit gewinnt auch Performance Contracting immer mehr an Bedeutung.¹⁶⁶

In anderen Sektoren, wie die gewerbliche Wirtschaft und Industrie, werden auch vermehrt Contracting-Projekte realisiert. Ebenfalls bei den privaten Haushalten werden Contracting-Leistungen, wie bspw. Austausch oder Installation von Heizungs- oder Einsatz von KWK-Anlagen, umgesetzt.¹⁶⁷

¹⁶² Vgl. Bertoldi et al. (2007), S. 26.

¹⁶³ Vgl. Bertoldi et al. (2010), S. 23f.

¹⁶⁴ Vgl. Bertoldi et al. (2007), S. 21.

¹⁶⁵ Vgl. Bertoldi et al. (2010), S. 63 f.

¹⁶⁶ Vgl. ebenda, S. 39.

¹⁶⁷ Vgl. Bertoldi et al. (2007), S. 21.



	Deutschland	Österreich	Frankreich	Großbritannien	Italien
Beginn der Contracting-Tätigkeit	Mitte der 80er	1997	19 Jh.	Mitte der 80er	Mitte der 80er
Entwicklungsphase des Contracting-Marktes	konstantes Wachstum	konstantes Wachstum	Wachstum	kein signifikantes Wachstum	schnelles Wachstum in kürzer Zeit
Marktvolumen	2 Mrd. €J	15 Mio. €J	4-5 Mrd. €J	550-850 Mio. € 400 Mio. € ⁶⁸	1,7 Mrd. €J
Marktpotential	10 Mrd. € langfr. (2009)	k.A.	k.A.	11-17 Mrd. € (2005)	10-12 Mrd. €
Anzahl der Contracting-Anbieter¹⁶⁹	250-300 ¹⁷⁰ 250-500 ¹⁷¹	5-14	10 große 100 kleine	15-20	100-150 insg. 50 bedeutende
Art der Contracting-Anbieter (mit größtem Marktanteil)	Energiedienstleistungsunternehmen, Abteilungen der Stadtwerke und EVUs	Tochter oder Abteilungen der EVUs oder der Unternehmen der Gebäudetechnik	Tochterfirmen internationaler und internationaler Unternehmen, große Installateure	Tochter internationaler Unternehmen der Gebäudetechnik, EVU	Tochter internationaler Unternehmen, Energiedienstleistungslieferanten, Konsortien
Häufigste Contracting-Leistungen	KWK, Fern und Nahwärme, erneuerbare Energien, Gebäudetechnik	Gebäudesanierung, Innen- und Außenbeleuchtung, Heizungskessel, KWK	KWK, Fernwärme, Gebäudetechnik	KWK, Fernwärme, erneuerbare Energien	KWK, Heizung, Beleuchtung, erneuerbare Energien
Wichtigster Sektor der Contracting-Tätigkeit	öffentlicher Sektor	öffentlicher Sektor	k.A.	Kommerzieller Sektor	öffentlicher Sektor
Häufigste Contracting-Verträge	EnergiefieferC mit Wärme	Einspar-Contracting	Chauffage + Energiefieferung	EnergiefieferC mit Wärme, VollC	Chauffage + Energiefieferung, VollC

Tabelle 2.8-3 Contracting-Markt-Merkmale und ihre Ausprägungen in ausgewählten Ländern Westeuropas.¹⁷²

2.8.2 Mittel- und Osteuropa

Dienstleistungen im Rahmen des Contractings gibt es in den Ländern Mittel- und Osteuropas (MOE) seit den 90er Jahren des letzten Jahrhunderts. Aufgrund unterschiedlicher Rahmenbedingungen hat die Contracting-Branche in diesen Ländern verschiedene Entwicklungspfade genommen. Bspw. stellen Ungarn und Tschechien Beispiele für die erfolgreiche Etablierung der Contracting-Branche dar. Dagegen wird eine Rückentwicklung von Energiedienstleistungen in Form von Contracting z. B. in der Slowakei oder

¹⁶⁸ Vgl. Bertoldi et al. (2010), S. 64.

¹⁶⁹ Uneinheitliche Darstellung, meistens anhand Schätzungen, da häufig keine Contractoren-Register vorhanden sind.

¹⁷⁰ Vgl. Eikmeier et al. (2009a), S. 15f.

¹⁷¹ Vgl. Bertoldi et al. (2010), S. 30.

¹⁷² Anhand der Länderbeschreibungen im Rapport von Bertoldi et al. (2010), eigene Darstellung.



Estland beobachtet. Schließlich kann eine Gruppe von Ländern, wie Polen, Rumänien oder Bulgarien genannt werden, in denen ein großes Energieeinsparpotenzial vorliegt, jedoch kein oder nur ein geringes Niveau an Contracting-Tätigkeit zu verzeichnen ist.¹⁷³

Die Untersuchungen des Contracting-Marktes in den Ländern Mittel- und Osteuropas sind rudimentär. Die Indikatoren des Contracting-Marktes, wie Marktgröße oder -potential, werden in der Literatur uneinheitlich dargestellt und weisen große Abweichungen auf, weswegen die Vergleichbarkeit dieser Parameter unmöglich erscheint. Allerdings lassen sich Aussagen hinsichtlich der Anzahl und Struktur der Marktteilnehmer sowie der etablierten Contracting-Lösungen bzw. Contracting-ähnlichen Lösungen treffen. Auch die Schwerpunkte und Bereiche der bis jetzt umgesetzten Projekte können genannt werden. So werden Energy Performance Contracting-Verträge hauptsächlich in Bulgarien und Tschechien und die Unterform Einsparcontracting in Rumänien und Polen angeboten. In der Slowakei werden überwiegend Erneuerbare-Energien-Contracting sowie kombiniertes Einspar- und anlagenbezogenes Contracting umgesetzt. Die letztgenannte Contracting-Art kommt neben dem Energy Performance Contracting auch in Bulgarien oft zum Einsatz. In Rumänien und Tschechien werden überwiegend anlagenbezogenen Contracting-Verträge abgewickelt, d. h. der Contractor plant, baut, übernimmt die Betriebsführung eines bestimmten Contracting-Objektes und bleibt dessen Eigentümer für einen definierten Zeitraum, nach dessen Ablauf die Übertragung des Eigentums an den Contracting-Nehmer erfolgt. So gesehen handelt es sich dabei um ein kombiniertes Finanzierungs- und Betriebsführungscontracting. In Ungarn werden hauptsächlich anlagenbezogene Contracting-Verträge mit Energielieferung im Wärmebereich abgewickelt.¹⁷⁴ In allen Ländern fungiert als Hauptabnehmer der Contracting-Leistungen der öffentliche Sektor, in dem hauptsächlich die Modernisierung der Beleuchtung der Außenanlagen und Innenräume umgesetzt wird. Auch Heizungsmodernisierung, vor allem Fernwärme, wird als Hauptbereich der Contracting-Aktivität in fast allen Ländern genannt. Komplexe Sanierungsprojekte bei öffentlichen Gebäuden werden zusätzlich in Bulgarien umgesetzt.

Auf der Angebotsseite agieren in Bulgarien meistens kleine lokale Unternehmen, die Contracting zusätzlich zu deren Kerngeschäft anbieten. Ähnlich sieht die Situation in Tschechien aus, wobei zusätzlich Tochtergesellschaften von großen multinationalen Herstellern von Gebäudetechnik und Steuerungssystemen zu verzeichnen sind. In Polen werden Energiedienstleistungen von wenigen spezialisierten multinationalen und lokalen

¹⁷³ Vgl. hierzu u. a. Bertoldi et al. (2007), S. 8, Bertoldi et al. (2010), Hansen et al. (2009), S. 69f.

¹⁷⁴ Vgl. zu den Contracting-Märkten in den MOE-Ländern Bertoldi et al. (2010).



Unternehmen sowie von EVUs angeboten. In Ungarn agieren lokale und internationale spezialisierte Energiedienstleister, aber auch Tochtergesellschaften der EVUs. Der Contracting-Markt in Slowakei ist vor allem durch Energiedienstleistungslieferanten geprägt, die hauptsächlich Energieaudits und Beratungen und nur zum Teil gesamte Contracting-Leistungen anbieten. Der rumänische Contracting-Markt ist meistens durch kleine Energiedienstleistungsanbieter sowie Tochtergesellschaften und Joint-Ventures internationaler Unternehmen charakterisiert. Die Tabelle 2.8-4 liefert einen Überblick über den Ist-Zustand auf den Contracting-Märkten in Mittel- und Osteuropa.



	Ungarn	Tschechien	Slowakei	Estland	Polen	Bulgarien	Rumänien
Entwicklungsphase des Contracting-Marktes	konstantes Wachstum	konstantes Wachstum	wenig Contracting-Aktivitäten, konstant	keine Contracting-Aktivitäten, Rückentwicklung	wenig Contracting-Aktivitäten, konstant	wenig Contracting-Aktivitäten, langsames Wachstum	wenig Contracting-Aktivitäten, starkes Wachstum
Anzahl der Contracting-Anbieter ¹⁷⁵	20-30	8-10	5	Keine (bis 2006 2 Anbieter)	3-10	20	14
Art der Contracting-Anbieter	lokale und internationalisierte Energieleistungsdienstleistungsanbieter, Tochter der EVUs	lokale Unternehmen, Tochter multinationalen Unternehmen, EVUs	EDL-Lieferanten, kleine Energieleistungsdienstleistungsunternehmen		multinationalen und lokalen Unternehmen, EVUs	kleine lokale Unternehmen	kleine Energieleistungsdienstleistungsanbieter sowie Tochter und Joint-Ventures internationaler Unternehmen
Contracting-Leistungen	Beleuchtung, Heizung, Fernwärmemodernisierung	Beleuchtung, Kesselaustausch, Gebäudetechnik	KWK, Fernwärmemodernisierung, Beleuchtung, komplexe Sanierung		KWK, Fernwärmemodernisierung, Beleuchtung	KWK, Beleuchtung, komplexe Sanierung	KWK, Fernwärmemodernisierung, Beleuchtung
Sektoren der Contracting-Tätigkeit	öff. Sektor, Industrie, Wohnbereich	öff. Sektor (meistens), Industrie	Industrie, öff. Sektor		öff. Sektor (meistens), Industrie	öff. Sektor	öff. Sektor, Industrie
Häufige Contracting-Verträge	Energieliefer-Contracting im Wärmebereich	Performance Contracting, kombiniertes Finanzierungs- und Betriebsführungscontracting	kombiniertes Einspar- und anlagenbezogenes Contracting, EE-Contracting		Einspar-Contracting	Performance Contracting, kombiniertes Einspar- und anlagenbezogenes Contracting	Einspar-Contracting, kombiniertes Finanzierungs- und Betriebsführungscontracting

Tabelle 2.8-4 Contracting-Markt-Merkmale in ausgewählten MOE-Ländern.¹⁷⁶

¹⁷⁵ Uneinheitliche Darstellung, meistens anhand Schätzungen, da häufig keine Contractoren-Register vorhanden sind.

¹⁷⁶ Vgl. Anhand der Länderbeschreibungen im Raport von Bertoldi et al. (2010), eigene Darstellung.



2.9 Zwischenfazit

Mit dem Paradigmenwechsel auf dem Energiemarkt, der sich u. a. durch das moderne Marktverständnis mit einer veränderten Arbeitsteilung konkretisiert, konnte Contracting seine Renaissance als „neues“ Tätigkeitsfeld vieler Akteure der (Nutz-) Energieangebotsseite erleben.

Contracting stellt eine Kooperationsform dar, die zeitlich und räumlich abgegrenzt ist, in der der Contracting-Geber Aufgaben der Energiebewirtschaftung im eigenen Namen und auf eigene Rechnung für Objekte des Contracting-Nehmers übernimmt. Nach inhaltlichen Aspekten wird idealtypisch zwischen anlagenbezogenem und Energy Performance Contracting unterschieden. Stehen Leistungen bezogen auf die Energieumwandlungsanlagen mit oder ohne Endenergielieferung im Vordergrund so wird von anlagenbezogenem Contracting gesprochen. Werden Energieeffizienz steigernde Maßnahmen realisiert, die zu einer Energieeinsparung führen, von der meistens die Entlohnung des Contractors abhängt, so handelt es sich dabei um Energy Performance Contracting. Diese Hauptarten stellen eine Grundlage für situations-/ projektbedingte Modifikationen und/oder Kombinationen dar.

Bspw. kann je nach Kundenanforderungen im Rahmen des anlagenbezogenen Contractings nur die Betriebsführung einer Umwandlungsanlage (Betriebsführungscontracting) oder z. B. nur die Planung, Finanzierung sowie Errichtung der Anlage (Finanzierungscontracting) oder Kombination von beiden durchgeführt werden. Weiterhin kann in Abhängigkeit von der Leistung der zu betreibenden Anlage in Groß- und Kleinanlagencontracting (bis 50 kW) oder in Abhängigkeit der eingesetzten Primärenergie in Contracting auf Basis fossiler Energieträger oder in Erneuerbare-Energien-Contracting untergliedert werden.

Im Rahmen des Energy Performance Contractings wird zwischen dem Einspar- und Betriebsführungs-Einspar-Contracting unterschieden. Innerhalb des Einspar-Contractings können verschiedene Vertragsmodelle mit oder ohne Einspargarantie zur Anwendung kommen. Bei den in der Praxis angewandten Vertragsmodellen mit Einspargarantie handelt es sich, je nach Ausprägung des Vertragsparameters α (Fixum), um das Laufzeit-, Beteiligungs- und Zuzahlungsmodell.

Hinsichtlich der Kooperationsausprägungen können angebots- oder nachfragebezogene bzw. gemischte Zusammenschlüsse mehrerer Parteien für die Umsetzung von Contracting-Projekten gebildet werden, die oft eine notwendige Voraussetzung zur Realisierung von Contracting-Projekten darstellen. So können sich bspw. zwei oder mehrere



Akteure der Anbieterseite zu einem Contracting-Unternehmen zusammenschließen, um Risikoteilungsaspekte und ressourcenbedingte Synergien zu nutzen. Ebenso können z. B. gewerbliche und private Energieverbraucher mit einem bestimmten Bedarf an Prozess- und/oder Raumwärme, Warmwasser und/oder Kälte bspw. eine Nachfragerkooperation eingehen. Darüber hinaus bietet sich als Möglichkeit zur Erhöhung und Verdichtung der Nachfrage nach Nutzenergie oder Energiedienstleistungen die Bildung von sog. Objekt-pools.

Als Contracting-Anbieter können u. a. spezialisierte Energiedienstleistungsunternehmen, Energieversorgungsunternehmen sowie Energiedienstleistungslieferanten genannt werden. Die Contracting-Nachfrageseite kann in drei Gruppen unterteilt werden: öffentliche Einrichtungen, Industrie- sowie Wohngebäude.

Das Zustandekommen eines Contracting-Projektes, als ein meist komplexes Vorhaben, setzt eine ausführliche Vorbereitung und entsprechendes Know-how voraus. Wird ein genügendes Wissen bei dem Contracting-Geber und/oder -Nehmer sowie anderen Akteuren, wie z. B. Finanzinstituten nicht vorhanden, so kann sich der Markt, trotz großen Potentials nicht gut entwickeln. Im europäischen Kontext ist die Marktdurchdringung des Contractings unterschiedlich. Während Contracting in den meisten der untersuchten westeuropäischen Länder bereits ein nicht zu vernachlässigendes Marktvolumen erreicht hat und über eine relativ hohe Anzahl verschiedener Anbieter verfügt, vollzieht sich die Entwicklung des Contracting-Marktes in den MOE-Ländern (mit wenigen Ausnahmen) noch relativ langsam. Den Hauptakteur der Nachfrageseite stellen in allen analysierten Ländern öffentliche Einrichtungen dar. Die meist angewandte Contracting-Art ist Energieliefer-Contracting in unterschiedlichen Varianten in Westeuropa sowie Energy Performance Contracting im Osten.



3 Theoretischer Rahmen für die ökonomische Analyse von Energie-Contracting

3.1 Vorüberlegungen

Die Ausführungen des Kapitels 2 beziehen sich auf die stark praxisbezogene Analyse des Contractings und die Situation sowie Entwicklung auf ausgewählten Märkten. Im Folgenden sollen Bestimmungsfaktoren des Contractings als Kooperationsbeziehung im Rahmen ausgewählter theoretischer Ansätze präsentiert werden. Dabei werden Theorien gewählt, die Handlungen oder Aktionen von Akteuren beschreiben, die sich in Kooperationsbeziehungen (wie im Falle des Contractings) befinden. Danach wird der Frage nachgegangen, warum Menschen Kooperationen eingehen und warum Interaktionsprobleme auftreten (Kapitel 4). Darüber hinaus werden Ansätze dargestellt, die Lösungsmöglichkeiten für die mit den Interaktionen verbundenen Abstimmungsprobleme liefern (Kapitel 5).

Als geeignete theoretische Untersuchungsgrundlage dieses Themenkomplexes bieten sich ausgewählte Ansätze der Neuen Institutionenökonomik an. Dieses Forschungsprogramm beschäftigt sich „mit der systematischen Analyse der Wirkungen (positiv) und des Designs (normativ) von handlungskanalierenden Institutionen menschlichen Verhaltens“.¹⁷⁷ Im Vordergrund der Analyse stehen hier die Institutionen, also die formalen (z. B. Gesetze, Verträge) und informellen (Sitten, Gebräuche) Regelsysteme sowie die Instrumente zu deren Durchsetzung für die Koordination der ökonomischen Interaktionen. Mit anderen Worten, es wird der Frage nachgegangen, welche Institutionen dazu geeignet sind, erwünschte Interaktionen zu ermöglichen und unerwünschte zu unterbinden und welche Institutionen dazu ungeeignet sind.¹⁷⁸ Als Beispiele für Institutionen können an dieser Stelle u. a. der Markt, die Sprache sowie soziale Normen und rechtliche Einrichtungen, wie Verfassungen, Vertragsformen oder das Eigentum genannt werden.¹⁷⁹

Die Neue Institutionenökonomik hat ihre Wurzeln in der neoklassischen Theorie, in der der Preis den einzigen Koordinationsmechanismus zwischen Anbieter und Nachfrager auf dem Markt darstellt. Er sorgt für die effiziente Allokation der knappen Mittel, sodass eine Einführung einer externen Institution als Koordinationsinstanz überflüssig erscheint.¹⁸⁰ Ein solches Ergebnis lässt sich durch die Annahmen der Neoklassik begrün-

¹⁷⁷ Erlei et al. (2007), S. 40-41.

¹⁷⁸ Vgl. Homann et al. (2005), S. 22.

¹⁷⁹ Vgl. u. a. Picot (1991), S.144.

¹⁸⁰ Vgl. Erlei et al. (2007), S. 43, Richter / Furubotn (1999), S. 12.



den, wonach alle Marktteilnehmer sich als Mengenanpasser auf dem Markt verhalten (vollkommene Konkurrenz), keinerlei Präferenzen besitzen (homogene Güter und Faktoren) und alle über gleiche Informationen (symmetrische Informationsverteilung) und unbegrenzte Informationsverarbeitungskapazitäten verfügen.¹⁸¹ Unter solchen Bedingungen schließen die Marktteilnehmer vollständige Verträge ab, die alle Umweltzustände und deren Folgen regeln und jeder möglichen Entwicklung eine bestimmte Aktion zuordnen. Sie regeln, wie Kosten und Vorteile dieser Aktionen auf die Vertragspartner aufgeteilt werden und wie eine Vertragsverletzung sanktioniert wird, sodass beide Vertragsseiten ein Interesse daran haben, den Vertrag einzuhalten. Es fallen daher keine Kosten bei der Vertragsabwicklung an.

Diese Annahme der kostenlosen Transaktionen wird im Rahmen der Neuen Institutionenökonomik aufgehoben, was zu einer realistischeren Betrachtungsweise des Wirtschaftsgeschehens führt: die Tauschpartner sind nicht mehr vollständig informiert, die Informationsbeschaffungs- und -verarbeitungskapazitäten sind begrenzt.

Die Existenz von Transaktionskosten begründet die Rolle der Institutionen bei den wirtschaftlichen Interaktionen, in denen das Verhalten der interagierenden Akteure im Vordergrund steht. Vor diesem Hintergrund bietet sich, im Rahmen der ökonomischen Analyse von Kooperationsbeziehungen, zunächst an, das menschliche Verhalten zu erklären, wobei die Annahmen der ausgewählten Ansätze der Neuen Institutionenökonomik zu Grunde gelegt werden.

3.2 Handelndes Individuum und Institutionen

3.2.1 Methodologischer Individualismus

„Eine moderne Theorie ökonomischer Institutionen sollte mit realen Institutionen beginnen. Lasst uns also mit dem Menschen, so wie er ist, anfangen“.¹⁸² Diese Aufforderung von Coase lässt sich in der Forschungsanweisung des Methodologischen Individualismus wiederfinden, bei dem es sich um eine Konvention handelt, nach der „alle sozialen Phänomene, insbesondere das Funktionieren der sozialen Institutionen, immer als das Resultat der Entscheidungen, Handlungen, Entwicklungen menschlicher Individuen verstanden werden sollten“.¹⁸³ Der Methodologische Individualismus unterstreicht dabei, dass die menschlichen Individuen über verschiedene Präferenzen und Ziele verfügen und dass sie anstreben, ihre eigenen Interessen im vorgegebenen institutionellen Rahmen zu verfol-

¹⁸¹ Vgl. Erlei et al. (2007), S. 44-45, Obenaus (1995), S. 43.

¹⁸² Coase (1984), S. 231.

¹⁸³ Popper (1992), S. 116.



gen.¹⁸⁴ Durch die Betonung der Verschiedenartigkeit der Menschen folgt implizit, dass Kollektive¹⁸⁵ sich anders verhalten als Individuen.¹⁸⁶ Übertragen auf den zu untersuchenden Sachverhalt, nämlich die Analyse der Contracting-Beziehungen, ist das Verhalten der beiden Vertragsparteien - unabhängig davon, ob es sich um natürliche Personen (meistens die Contracting-Nehmer) oder Unternehmen handelt - auf die Handlungen ihrer relevanten Akteure zurückzuführen.¹⁸⁷ Somit stellt den Ausgangspunkt der Analyse von Vertragsbeziehungen das handelnde Individuum dar.

3.2.2 Verhaltensannahmen der kontrahierenden Individuen

Das ökonomische Modell des menschlichen Handelns stellt der Homo Oeconomicus dar. Diese Modellvorstellung geht von einem Individuum aus, das bei gegebenen Nebenbedingungen seinen eigenen Nutzen maximiert und fungiert als leitendes Verhaltensmodell in der Neuen Institutionenökonomik.¹⁸⁸ Während der Nutzenbegriff in der neoklassischen Theorie die Befriedigung durch materielle Dinge wie wirtschaftlicher Erfolg umfasst, können in der Neuen Institutionenökonomik auch Aspekte wie Prestige, Liebe oder Selbstverwirklichung den individuellen Nutzen beeinflussen.¹⁸⁹ In der Neoklassik verfügt der Homo Oeconomicus über vollständige und korrekte Informationen, die er kostenlos und ohne zeitliche Verzögerungen beschaffen kann sowie über uneingeschränkte kognitive Informationsverarbeitungsfähigkeiten. Somit kann er in jeder Situation rationale Entscheidungen treffen. Die neoklassische Annahme vollkommener Rationalität setzt sich nicht mit den Fähigkeiten sowie Motiven der Akteure bezüglich der Beschaffung, Verarbeitung und Weitergabe von Informationen auseinander.¹⁹⁰

In der Transaktionskostentheorie, einem Zweig der Neuen Institutionenökonomik, weicht der kontrahierende Mensch in zweierlei Hinsicht von dem klassischen Menschenbild ab: zum Einen durch die Annahme der begrenzten Rationalität und zum Anderen durch die Annahme des Opportunismus.

¹⁸⁴ Vgl. Richter / Furubotn (1999), S. 3, Mathissen (2009), S. 12.

¹⁸⁵ Der Methodologische Kollektivismus unterstellt, dass ein Kollektiv eine unabhängige Einheit bildet, die in der Lage ist, eigenständig Entscheidungen zu treffen, somit können diese nicht als Summe der Einzelentscheidungen der Individuen angesehen werden, vgl. Müller (2005), S. 61.

¹⁸⁶ Vgl. Mathissen (2009), S. 12.

¹⁸⁷ Dabei ist anzumerken, dass das Verhalten der Individuen auch länderspezifisch ist. Dieser Aspekt wird hier ausgeblendet und in dem Kapitel 6 wieder aufgegriffen.

¹⁸⁸ Vgl. Göbel (2002), S. 37.

¹⁸⁹ Vgl. Riske (2002), S. 82, North (1992), S. 24.

¹⁹⁰ Vgl. ebenda.



3.2.2.1 Begrenzte Rationalität

Die menschliche Eigenschaft der begrenzten Rationalität „bounded rationality“ geht auf Herbert Simon zurück. Er beschreibt in seinen Werken, dass die menschliche Handlungsweise beim Treffen von Entscheidungen nicht den Standards rationaler Nutzenmaximierung entspricht, die dem Homo Oeconomicus zugesprochen werden. Simon charakterisiert das menschliche Verhalten als „intendedly rational, but only limitedly so“.¹⁹¹ D. h., die Menschen beabsichtigen zwar in ihrem Handeln rational zu sein, dies gelingt ihnen nur begrenzt. Diese menschlichen Grenzen beruhen zum Einen auf der kognitiven Unfähigkeit, Informationen komplett und korrekt zu beschaffen, zu speichern, zu verarbeiten und zu interpretieren.¹⁹² Das Individuum trifft somit die für ihn bestmöglichen Entscheidungen auf Basis seines Informationsgrades.¹⁹³ Zum Anderen sind die menschlichen Beschränkungen in der kommunikativen (sprachlichen) Unfähigkeit begründet, Informationen derart zu vermitteln, dass sie von den Empfängern vollkommen verstanden werden.¹⁹⁴

Die Annahme begrenzter Rationalität impliziert, dass es im Rahmen von Kooperationsbeziehungen unmöglich ist, vollständige Verträge zu formulieren, die ex ante für alle Eventualitäten eine Regelung vorsehen. Alle Verträge sind notwendigerweise unvollständig, weil sie zum Einen die denkbaren zukünftigen Zustände nicht vollständig erfassen können und zum Anderen keine Regelungen für Zustände vorsehen können, die vorher gar nicht angenommen bzw. geahnt wurden.

Die Annahme der begrenzten Rationalität stellt die Grundvoraussetzung für opportunistisches Verhalten dar. Wäre eine uneingeschränkte Rationalität angenommen, wäre Opportunismus völlig bedeutungslos.¹⁹⁵

3.2.2.2 Opportunismus

Die Annahme des opportunistischen Verhaltens basiert auf dem ökonomischen Handlungsmodell und besagt, dass Wirtschaftssubjekte ihre eigenen Interessen verfolgen (individuelle Nutzenmaximierung). Der Unterschied zu dem klassischen Menschenbild liegt hier darin, dass die Erreichung des eigenen Vorteils auf Kosten des Partners erfolgt. In

¹⁹¹ Simon (1961), S. XXIV.

¹⁹² In diesem Zusammenhang wird von neurophysiologischen Beschränkungen gesprochen, vgl. Williamson (1975), S. 21.

¹⁹³ Das Individuum strebt auch keine vollkommenen Informationen an, da die Gewinnung und Verarbeitung zusätzlicher Informationen mit Kosten verbunden ist. Es ist sogar unmöglich, unbegrenztes Wissen über die zukünftigen Zustände zu beschaffen, vgl. Richter et al. (1999), S. 4.

¹⁹⁴ Vgl. Williamson (1975), S. 21 f.

¹⁹⁵ Vgl. Williamson in der Übersetzung von Streissler (1990), S. 75.



der Literatur wurde das Konzept des Opportunismus vielfältig definiert und analysiert.¹⁹⁶ Grundsätzlich können aktive und passive Formen des Opportunismus unterschieden werden.¹⁹⁷ Die ersten beziehen sich bspw. auf die bewusste verzerrte und verschleierte Weitergabe von Informationen oder auch auf vorsätzliche Irreführung oder Täuschung.¹⁹⁸ Der passive Opportunismus betrifft z. B. die Zurückhaltung relevanter Informationen. Somit schrecken die Individuen nicht davor zurück, Vereinbarungen oder Normen zu verletzen, soweit sich dadurch ein Vorteil ergibt.

Das opportunistische Verhalten der kontrahierenden Parteien beinhaltet die Existenz der Interessenkonflikte zwischen den Parteien und kann sowohl vor als auch nach dem Vertragsabschluss auftreten. Bspw. können wichtige private Informationen der jeweils anderen Partei aus strategischer Überlegungen ex ante zurückgehalten werden. Auch im Laufe der Vertragsbeziehung können die Partner Handlungen tätigen, die nicht im Sinne der jeweils anderen Seite sind. Beide werden grundsätzlich versuchen, Vertragslücken (da unvollständige Verträge abgeschlossen werden) zu ihren Gunsten auszufüllen.¹⁹⁹

Die Opportunismus-Annahme besagt nicht, dass alle Menschen zum Schaden des Transaktionspartners handeln. Allein die Option, dass solches Handeln möglich wäre, kann Akteure vom Eingehen ansonsten vorteilhafter Kooperationen abhalten.²⁰⁰ Vor diesem Hintergrund sind bei den Kooperationsbeziehungen nicht nur die ex ante Maßnahmen zur Überprüfung der Charakteristika der jeweiligen Vertragspartei, sondern auch die ex post Sicherungen gegen opportunistisches Verhalten von immenser Bedeutung.²⁰¹ Dabei stehen die Institutionen, wie Verträge, im Vordergrund, die darauf abzielen, die Verlässlichkeit wechselseitiger Verhaltenserwartungen zu sichern.

3.3 Vertragsbeziehungen im Lichte der ausgewählten Ansätze der Neuen Institutionenökonomik

Der Gegenstand der Neuen Institutionenökonomik ist die Analyse von Institutionen, in deren Rahmen ein ökonomischer Tausch abgewickelt wird. Dieser kommt aufgrund von Arbeitsteilung/Spezialisierung zustande. Dabei wird den Verträgen und Vertragsverhand-

¹⁹⁶ Vgl. u. a. Das / Rahman (2010), S. 56, Wathne / Heide (2000) und dort angegebene Literatur.

¹⁹⁷ Die Differenzierung in die aktiven und passiven Formen des Opportunismus geht auf Wathne / Heide (2000) zurück.

¹⁹⁸ Vgl. u. a. Williamson (1989) in Übersetzung von Erlei (1996), S. 6.

¹⁹⁹ Vgl. hierzu Abschnitte 4.1.2 und 4.2.

²⁰⁰ Vgl. Ripperger (1998), S. 23.

²⁰¹ Vgl. u. a. Williamson (1989) in Übersetzung von Erlei (1996), S. 6.



lungen eine tragende Rolle beigemessen.²⁰² In der Literatur ist der Vertragsbegriff sehr breit gefasst. Ein zentrales Element eines Vertrages stellen zwei- oder mehrseitige Willenserklärungen dar, die die Übertragung bzw. Eliminierung von Rechten und Pflichten zwischen den Vertragsparteien beinhalten.²⁰³ Solche Willenserklärungen können unterschiedliche Formen annehmen. Sie können vertragliche Regelungen darstellen, die explizit formuliert sind bzw. implizit erfolgen.²⁰⁴ Bei den expliziten Vereinbarungen, die in einer schriftlichen oder mündlichen Form spezifiziert und auf dem Rechtsweg durchsetzbar sind, kann es sich im Rahmen von Contracting z. B. um die maximal abzunehmende Nutzenergieleistung oder die Zahlungsfristen handeln. Die impliziten Verträge basieren auf konkludentem Verhalten der Vertragspartner und deren Erwartungen über Inhalt und Ablauf der Kooperation. Sie stellen informelle Absprachen oder Versprechungen dar, die auf dem Rechtsweg nicht durchsetzbar sind.

Auf Grundlage dieser Ausführungen kann ein ökonomischer Vertragsbegriff als die Gesamtheit expliziter und/oder impliziter Vereinbarungen und Regeln, die mehr oder weniger präzise Form und Inhalt einer Transaktion bestimmen, definiert werden.²⁰⁵

Verträge erfahren eine praktische Bedeutung unter den realistischen Annahmen der Neuen Institutionenökonomik. Im Mittelpunkt stehen vertragliche Regelungen, in denen Leistung und Gegenleistung zeitlich auseinander fallen. Die Rolle der Verträge liegt dabei in der Koordination von Interaktionen der Vertragspartner. Diese Koordination ist deswegen erforderlich, weil die Rahmenbedingungen für die Vertragsausgestaltung und seine zeitliche Erfüllung - bei der Zugrundelegung des im Abschnitt 3.2 angenommenen Menschenbildes - durch asymmetrisch verteilte Informationen zwischen den Vertragspartner einerseits und den Vertragspartner und außenstehenden Dritten andererseits, durch spezifische Investitionen²⁰⁶ sowie durch die Unsicherheit hinsichtlich zukünftiger Ereignisse beeinflusst werden.²⁰⁷ Durch diese Bestimmungsfaktoren können je nach Vertragssituation verschiedene Transaktionsprobleme entstehen. Vor diesem Hintergrund ist es Ziel der folgenden Ausführungen, die mit verschiedenen Contractingausgestaltungsmöglichkeiten verbundenen Transaktionsprobleme festzustellen, zu analysieren sowie Empfehlungen zu erarbeiten, wie diese Probleme verhindert oder verringert werden können. Diesem Vor-

²⁰² Vgl. Richter / Furubotn (1999), S. 155.

²⁰³ Vgl. Szabo (2000), S. 199.

²⁰⁴ Siehe zu dem ökonomischen Vertragsverständnis u. a. Richter / Furubotn (1999), S. 155 ff., Scholtis (1998), S. 23 ff., Ripperger (1998), S. 28 ff.

²⁰⁵ In Anlehnung an Scholtis (1998), S. 23.

²⁰⁶ Siehe hierzu Abschnitte 4.1.2 und 4.2.

²⁰⁷ Siehe hierzu Abschnitt 3.4.2.1 und 3.4.2. Vgl. auch Richter / Furubotn (1999), S. 161.



haben werden folgende Ansätze der Neuen Institutionenökonomik zugrunde gelegt: der Prinzipal-Agent-Ansatz sowie der Transaktionskostenansatz.

3.3.1 Vertragsbeziehung auf Basis des Prinzipal-Agent-Ansatzes

Den Ausgangspunkt dieses Zweigs der Neuen Institutionenökonomik stellt eine Vertragsbeziehung (Agency-Beziehung) zwischen einem Prinzipal und einem Agenten dar.²⁰⁸ Der Prinzipal beauftragt einen Agenten, eine Leistung in seinem Namen zu erbringen und überträgt ihm dabei einen gewissen Entscheidungsspielraum.²⁰⁹ Als Gegenleistung erhält der Agent vom Prinzipal eine Entlohnung. Als Beispiele für Agency-Beziehungen können Interaktionen zwischen einem Arbeitgeber und seinem Angestellten, zwischen einem Versicherungsunternehmen und einem Versicherten oder zwischen einem Contracting-Geber und -Nehmer genannt werden.

Bei der Delegation der Entscheidungskompetenzen verfolgt der Prinzipal das Ziel, das spezifische Wissen des Agenten zu seinen Gunsten zu nutzen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass der Agent hinsichtlich seiner Kenntnisse und Fähigkeiten einen Informationsvorsprung gegenüber dem Prinzipal hat. Somit liegt zwischen den beiden Akteuren asymmetrisch verteilte Information vor.

Neben der Informationsasymmetrie bilden auch die externen Effekte ein fundamentales Element einer Prinzipal-Agent-Beziehung, denn die Handlungen des besser informierten Agenten beeinflussen nicht nur seinen eigenen Nutzen, sondern auch den Nutzen des Prinzipals. Da die Vertragspartner über unterschiedliche sowohl vor- als auch nachvertragliche Informationsstände verfügen, resultiert daraus Verhaltensunsicherheit, die in der Prinzipal-Agent-Theorie untersucht wird.²¹⁰ Neben der Verhaltensunsicherheit kann auch exogene Unsicherheit das Ergebnis der Prinzipal-Agent-Interaktion beeinflussen. Dabei kann der Prinzipal nicht beobachten, ob das erreichte Ergebnis auf die Anstrengung des Agenten oder auf externe Faktoren zurückzuführen ist. Diese Situation stellt in dem Prinzipal-Agent-Ansatz ein Problem dar, da unterschiedliche Zielsetzungen der beiden Parteien (Zielkonflikte) unterstellt werden. Beide Akteure streben danach, ihren eigenen Nutzen zu maximieren. Der Prinzipal strebt einen möglichst hohen Gewinn aus der Auf-

²⁰⁸ So definiert Ross eine Prinzipal-Agent-Beziehung folgendermaßen: „An agency relationship has arisen between two (or more) parties when one, designated as the agent, acts for, on behalf, or as representative for the other, designated the principal, in a particular domain of decision problems”, Ross (1973), S. 134. Eine ähnliche Position zu Agency-Beziehungen vertreten auch Jensen und Meckling, vgl. Jensen / Meckling (1976), S. 308.

²⁰⁹ Vgl. Richter / Furubotn (1999), S. 163.

²¹⁰ Die Prinzipal-Agenten-Theorie schließt bei der Analyse der Agency-Beziehungen auch unterschiedliche Risikoeinstellung von Vertragsparteien mit ein.



tragsdurchführung an. Der erwartete Gewinn ist umso höher, je mehr sich der Agent anstrengt. Er wägt in seinem Nutzenkalkül die Vorteile (Gewinn) mit den Nachteilen (Entlohnung des Agenten) ab. Grundsätzlich ist der Prinzipal an einem hohen Ergebnis nach Zahlung der Entlohnung an den Agenten interessiert. Der Agent dagegen empfindet Arbeitsleid bezüglich seiner Anstrengung und strebt eine möglichst hohe Entlohnung an. In seinem Nutzenkalkül stellt er seine Vorteile (Entlohnung) den Nachteilen (Arbeitsleid) gegenüber. Aufgrund der Interessenkonflikte kann der Agent von seinem diskretionären Handlungsspielraum Gebrauch machen und ihn zu seinem Vorteil ausnutzen, sodass das Interaktionsergebnis nicht im Sinne des Prinzipals ausfallen kann.²¹¹ Antizipiert der Prinzipal ein solches Verhalten des Agenten, so wird er versuchen, die Handlungsspielräume des Agenten durch zusätzliche Ressourcenaufwendungen zu begrenzen. Somit entstehen dem Prinzipal, bedingt durch unvollkommene und ungleich verteilte Informationen, Kosten, die den Vorteilen der aus der Spezialisierung resultierenden Delegation gegenüber gestellt werden müssen. Diese Kosten werden in der Prinzipal-Agent-Theorie als Agency-Kosten bezeichnet und ergeben sich aus der Differenz zwischen einer unter vollkommener Information erzielbaren First-Best-Lösung und der bei unvollkommener Information erzielbaren Second-Best-Lösung.²¹² Jensen und Meckling definieren Agency-Kosten als Summe der Kontrollkosten des Prinzipals und der Signalisierungskosten des Agenten zzgl. des verbleibenden Wohlfahrtsverlusts (Residualverlust) des Prinzipals.²¹³

Bei den Kontrollkosten handelt es sich um die in monetär bewerteter Form erfassten Anstrengungen des Prinzipals zur Überwindung von Informationsdefiziten hinsichtlich der Arbeitsleistung des Agenten. Die Signalisierungskosten des Agenten umfassen alle seine Anstrengungen zur Verringerung des Informationsnachteils seitens des Prinzipals. Als Beispiele hierfür können Arbeitszeugnisse, Diplome, Zertifikate, Rezensionen oder Garantiezusagen des Agenten genannt werden.²¹⁴ Beide Kategorien stellen Bestandteile der Kosten zur Formulierung, Überwachung und Durchsetzung von Verträgen dar.

Trotz der oben genannten Kontroll- und Signalisierungsanstrengungen kommt es in der Regel zu Divergenzen zwischen den Entscheidungen des Agenten und den vom Prinzipal angestrebten Entscheidungen, die seinen Nutzen maximieren würden. Die Verminderung des Nutzens des Prinzipals aufgrund dieser Abweichungen, unter Annahme der bereits

²¹¹ Vgl. Obenaus (1995), S.51.

²¹² Vgl. Picot et al. (1999), S. 86.

²¹³ Vgl. zu der Definition der Agency-Kosten Jensen / Meckling (1976), S. 308.

²¹⁴ Vgl. u. a. Picot et al. (1999), S. 86, Meinhövel (2004), S. 472 f.



angestrebten Kontroll- und Signalisierungsaufwendungen, wird als verbleibender Wohlfahrtsverlust bezeichnet.²¹⁵

In der Prinzipal-Agent-Theorie gilt die Minimierung der Agency-Kosten als Effizienzkriterium bei der situationsbedingten Ausgestaltung von Institutionen/Verträgen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass zwischen den drei Komponenten der Agency-Kosten Wechselwirkungen bestehen. So können bspw. erhöhte Kontrollaufwendungen des Prinzipals seinen Residualverlust einschränken oder verstärkte Signalisierungsarbeit des Agenten den Kontrollbedarf des Prinzipals verringern.²¹⁶

Innerhalb der Prinzipal-Agent-Theorie kann zwischen dem positiven und dem normativen Ansatz differenziert werden.²¹⁷

Im Vordergrund des normativen, mathematisch orientierten Ansatzes steht die Ableitung von optimalen Entlohnungsverträgen. Das Vertragsproblem wird dabei als Optimierungsproblem des Prinzipals unter Nebenbedingungen formuliert.²¹⁸ Bei der Modellierung optimaler Verträge müssen die Risikoeinstellungen, die Informationsstruktur der Vertragsparteien und der Unsicherheitsgrad berücksichtigt werden.²¹⁹ Dieser Ansatz ist insofern zu kritisieren, dass er den kontrahierenden Akteuren Fähigkeiten unterstellt, alle Transaktionsprobleme ex ante zu lösen. Ausgeklammert werden sowohl die Kosten der Vertragsvereinbarung als auch die problematische Verifizierbarkeit von Verträgen (Vertragsdurchsetzung vor Gericht). Die Verträge werden sich selbst durchsetzen, da der Agent durch die Vertragsausgestaltung auf das „richtige“ Handeln gelenkt wird.²²⁰

Im Rahmen des positiven Prinzipal-Agent-Ansatzes wird versucht, Lösungen für Agenturprobleme aus empirischen Untersuchungen deskriptiv abzuleiten. Es werden Ausgestaltungen von Agency-Beziehungen realitätsnäher beschrieben und erklärt, weil der positive Ansatz eine größere Zahl von Einflussfaktoren, wie etwa Kapitalintensität, Grad der Spezifität des Sachkapitals, Informationskosten, Kapital- und Arbeitsmarkt, berücksichtigt, die die Agency-Kosten beeinflussen und die Prinzipal-Agent-Beziehung determinieren.²²¹ Im Gegensatz zum normativen Ansatz wird hier von einem weiteren Ver-

²¹⁵ Vgl. Meinhövel (2004), S. 473.

²¹⁶ Vgl. hierzu Ripperger (1998), S. 64, Mathissen (2009), S. 41ff., Picot (1991), S.150.

²¹⁷ Vgl. Jensen (1983), S. 334. Die positive Strömung bezeichnet Jensen als *positive Theorie der Agentur* und die normative als *Prinzipal-Agent-Theorie*.

²¹⁸ Vgl. grundlegend Ross (1973), Holmström (1979), auch bei Richter/Furubotn (1999), S. 165 f.

²¹⁹ Vgl. Meinhövel (2004), S. 471.

²²⁰ Vgl. Williamson in der Übersetzung von Streissler (1990), Göbel (2002), S. 109.

²²¹ Vgl. Jensen (1983), S. 334 f.



tragsverständnis ausgegangen, das sowohl formale als auch informelle Bestandteile beinhaltet. Somit wird die Unvollständigkeit von Verträgen angenommen.²²²

Schließlich ist es anzumerken, dass die asymmetrisch verteilte Information nicht nur einen sondern mehrere Merkmale betreffen kann, die die Kooperationsbeziehung zwischen dem Prinzipal und dem Agenten determinieren. Dabei ist zu berücksichtigen, dass in einer Beziehung eine Vertragsseite hinsichtlich eines Merkmals die Rolle des Agenten und hinsichtlich eines anderen Merkmals die Rolle des Prinzipals annehmen kann.²²³

3.3.2 Vertragsbeziehung auf Basis des Transaktionskostenansatzes

Den Gegenstand der Transaktionskostentheorie²²⁴ stellen, ähnlich wie beim Prinzipal-Agent-Ansatz, die aus der Arbeitsteilung/Spezialisierung resultierenden Austauschbeziehungen zwischen den Transaktionspartnern sowie deren Koordination dar. Im Mittelpunkt der Analyse steht die Transaktion. Unter einer Transaktion wird die Übertragung von Verfügungsrechten²²⁵ an Gütern und Dienstleistungen verstanden, die dem Güteraus-tausch selbst i. d. R. zeitlich vorgelagert ist.²²⁶ Solche Transaktionen, in denen Leistung und Gegenleistung zeitlich auseinander fallen, stehen ähnlich wie beim Prinzipal-Agent-Ansatz im Zentrum der Analyse im Rahmen der Transaktionskostentheorie. Letztere beschäftigt sich intensiver mit den in der Phase der Vertragserfüllung auftretenden Transaktionsproblemen. Sie zweifelt auch an der Wirksamkeit gerichtlicher Regelungen.²²⁷

Die Übertragung von Verfügungsrechten impliziert Aktivitäten, die sowohl vor (ex ante) als auch nach dem Vertragsabschluss (ex post) realisiert werden. Die dabei entstehenden

²²² Vgl. Mathissen (2009), S. 18.

²²³ Pratt / Zechhauser dehnen den Gegenstandsbereich des Prinzipal-Agent-Modells auf alle Interaktionen aus, in denen ein Abhängigkeitsverhältnis zwischen den Parteien vorliegt, vgl. hierzu Pratt / Zechhauser (1985), S. 2f.

²²⁴ Die Entstehung der Transaktionskostentheorie geht auf Ronald Coase und seine Arbeit „The Nature of the Firm“ (1937) zurück. Die bis dahin herrschende Auffassung über die ausschließliche Koordination von wirtschaftlichen Austauschbeziehungen über den Markt aufgrund seiner kostenlosen Inanspruchnahme wurde mit der Existenz von, mit der Nutzung von Märkten verbundenen, Transaktionskosten aufgehoben und damit die Existenz von Unternehmen als Koordinatoren von wirtschaftlichen Aktivitäten begründet. Bis Anfang der 1970er Jahre blieben die Transaktionskostenüberlegungen unbeachtet, bis sie wieder in den Arbeiten von Williamson, dem bekanntesten Vertreter des Transaktionskostenansatzes, aufgenommen und weiter entwickelt wurden. Dabei beschäftigte sich Williamson mit der Systematisierung, Erklärung und Bewältigung von Transaktionsproblemen.

²²⁵ Die Verfügungsrechte sind in der Literatur auch unter dem Begriff Property-Rights zu finden. Sie stellen „gesellschaftlich anerkannte Rechte der Verfügung über materielle und immaterielle Dinge sowie Leistungspflichten aus schuldrechtlichen Beziehungen oder analogen Verhältnissen“ dar, Richter/Furubotn (1999), S. 524. Es wird zwischen den Property-Rights im rechtlichen und nicht-rechtlichen Sinne unterschieden. Während die ersten aus dem Gesetz oder Vertrag resultieren, sind die zweiten nur durch Konvention gesichert, siehe hierzu Richter / Furubotn, 1999, S. 524.

²²⁶ Vgl. Picot / Dietl (1990), S. 178.

²²⁷ Williamson in der Übersetzung von Streissler (1990), S. 33.



Kosten für die Anbahnung und Vereinbarung (ex ante) sowie Kontrolle und Anpassung (ex post) von Verträgen werden als Transaktionskosten bezeichnet.²²⁸ In der Literatur wird der Begriff der Transaktionskosten unterschiedlich definiert und klassifiziert.²²⁹ Dies könnte in der problematischen Abgrenzung und Quantifizierung der Transaktionskosten begründet sein. Grundsätzlich kann konstatiert werden, dass Transaktionskosten ein Pendant zu den Agency-Kosten darstellen, allerdings umfassen die Transaktionskosten auch Ressourcenaufwendungen, die ex post im Zuge einer vertraglichen Anpassung an unvorhergesehene Umweltzustände entstehen.²³⁰ Darüber hinaus ist die Unterscheidung in fixe und variable Transaktionskosten von großer Relevanz (auch für die folgenden Ausführungen).²³¹ Die oben dargestellten Transaktionskosten, die aus den mit jedem Tauschvorgang verbundenen Aktivitäten resultieren, können demnach als variabel aufgefasst werden, wohingegen fixe Transaktionskosten unabhängig von den Tauschvorgängen zustande kommen. Diese entstehen durch Implementierung und Inanspruchnahme von Koordinationsformen, in deren Rahmen die Transaktionen überhaupt abgewickelt werden können.

Die Existenz von Transaktionskosten aufgrund der Beschaffenheit der Entscheidungssubjekte (Verhaltensannahmen der interagierenden Akteure, siehe Abschnitt 3.2) und die Nicht-Verifizierbarkeit der Verträge impliziert, dass die abzuschließenden Verträge notwendigerweise unvollständig formuliert werden. Oft entstehen Vertragslücken auch absichtlich, um die eventuell in der Zukunft auftretenden Vertragsprobleme flexibel lösen zu können. Richter und Furubotn (1999) gliedern die Arbeiten, die sich mit der Unvollständigkeit der Verträge beschäftigen in beschreibende Theorie der relationalen Verträge und formale Theorie unvollständiger Verträge.²³² Da die Unvollständigkeit der Verträge aus der Existenz positiver Transaktionskosten resultiert, können diese beiden Theorienzweige als Transaktionskostenansätze angesehen werden.

Die sog. relationalen Verträge²³³ fungieren als Rahmenverträge, die auf dem Bewusstsein über ein gegenseitiges Abhängigkeitsverhältnis beruhen und für langfristige, sich im

²²⁸ Die Klassifizierung in ex ante und ex post Transaktionskosten geht auf Williamson zurück, vgl. Williamson S. 325 in der Übersetzung von Streissler (1990). Siehe hierzu auch Abschnitt 3.2.2.2 sowie u. a. Picot (1982), S. 270.

²²⁹ Vgl. Arrow (1969), S. 48, Richter / Furubotn (1999), S. 49 ff.

²³⁰ Eine Übersicht hinsichtlich der auf die Transaktionsphasen bezogenen Transaktions- und Informationskosten, die alle kostenverursachenden Komponenten einer Transaktion beinhalten, lässt sich bei Windsperger finden. Siehe hierzu Windsperger (1996). Vgl. hierzu auch Kaas / Fischer (1993), S. 688.

²³¹ Siehe zu der Unterscheidung in fixe und variable Transaktionskosten u. a. Picot et al. (1996), S. 67.

²³² Vgl. Richter / Furubotn (1999), S. 174.

²³³ Der Begriff der relationalen Verträge geht auf MacNeil zurück. Er hat folgende Vertragstypen unterschieden: klassische, neoklassische und relationale Verträge, vgl. MacNeil (1978). Die klassischen Ver-



Zeitablauf entwickelnde Leistungsbeziehungen geschlossen werden.²³⁴ Implizite Vereinbarungen zwischen den Vertragspartnern hinsichtlich der Vertragsanpassung an veränderte Rahmenbedingungen stellen Bestandteile der relationalen Verträge dar. Oft werden auftretende Fragen laufend verhandelt. Vor diesem Hintergrund lässt sich die Vertragsbeziehung extern, d. h. durch eine Kontrollinstanz, wie z. B. einen Richter, anhand formaler Kriterien oft nicht beurteilen. Der angenommene Opportunismus der beteiligten Parteien muss somit vorwiegend durch andere Sanktionen/Mechanismen verhindert werden. In der Literatur wird in diesem Zusammenhang von sog. self-enforcing-Mechanismen gesprochen, wonach die Erfüllung der Vertragspflichten durch Bedrohung der Vertragsbeendigung bzw. durch Reputationseinbußen erreicht wird.²³⁵

Relationale Verträge beziehen sich auf Situationen, in denen sich die Vertragsparteien eines Abhängigkeitsverhältnisses bewusst sind, in dem sie sich aufgrund von transaktionsspezifischen Investitionen befinden. Diese Abhängigkeit kommt infolge einer Wandlung der Marktform nach der Durchführung von spezifischen Investitionen zustande. Williamson spricht in diesem Zusammenhang von „fundamentaler Transformation“.²³⁶ Diese kann wie folgt erläutert werden:

Vor dem Beginn einer Transaktion stehen z. B. einem Nachfrager noch beliebig viele alternative Anbieter (potentielle Transaktionspartner) gegenüber. Kommt eine Transaktion zustande, so führt der ausgewählte Anbieter transaktionsspezifische Investition durch. Damit bindet er sich an seinen Transaktionspartner, was eine Abhängigkeitssituation hervorruft. Dadurch kommt zu einer Umwandlung einer unspezifischen Ausgangslage in eine spezifische, monopolartige Leistungsbeziehung: „Was also zunächst ein Bietprozess mit einer großen Zahl von Teilnehmern war, wird in der Folge effektiv zu einer Situation bilateralen Angebots.“²³⁷

träge sind zeitpunktorientiert. Sie beinhalten Regelungen hinsichtlich aller zukünftig möglichen Umweltzustände, somit sind sie vollständig. Die Vertragserfüllung kann objektiv festgestellt und vor Gericht durchgesetzt werden, vgl. Picot et al. (2003), S. 43, Richter / Furubotn (1999), S. 157 ff. Bei den neoklassischen Verträgen, die zeitraumorientiert sind, können nicht alle zukünftigen Eventualitäten vertraglich geregelt werden. Die Identität der Vertragspartner spielt hier, im Gegenteil zu klassischen Verträgen, eine Rolle. Für unvorhersehbare Ereignisse treten Regeln ein, die dem Vertrag mehr Flexibilität verleihen. Die Erfüllung der vertraglichen Bestimmungen kann durch das Gericht überprüft werden, vgl. Picot et al. (2003), S. 43, Richter / Furubotn (1999), S. 157 ff.

²³⁴ Vgl. u. a. Richter / Furubotn (1999), S. 173.

²³⁵ Vgl. zu den Ausführungen Richter / Furubotn (1999), S. 173 ff, Wolff (2005), S. 107 f, Scholtis (1998), S. 32.

²³⁶ Vgl. hierzu Williamson (1985), S. 61 ff, Richter / Furubotn (1999), S. 174, Erlei et al. (2007), S. 206.

²³⁷ Williamson in der Übersetzung von Streissler (1990), S. 70.



Unter der transaktionsspezifischen Investition wird die Wertdifferenz verstanden, die zwischen der erst- und der zweitbesten Verwendung der spezifischen Investition liegt.²³⁸ Je höher diese Differenz ist, desto größer ist die Spezifität und desto größer die Abhängigkeit des Investors von seinem Partner. Die Abhängigkeitsposition, in der sich der Investor befindet, kann zu seinem Nachteil durch den anderen Transaktionspartner in den Nachverhandlungen ausgenutzt werden. Dies wird ihm auch gelingen, denn die getätigten spezifischen Investitionen werden zu versunkenen Kosten und für die Nachverhandlungen irrelevant. Antizipiert der Investor diese Ausbeutungsgefahr, so wird er sich mit den Investitionen zurückhalten. Es kommt zur Unterinvestition in spezifisches Kapital.²³⁹ Die mit diesen Problemen verbundenen Gewinneinbußen werden in der Literatur als Governancekosten der Marktbenutzung bezeichnet.²⁴⁰

Hinsichtlich der transaktionsspezifischen Investitionen werden, ohne Anspruch auf Vollständigkeit, folgende Formen unterschieden²⁴¹:

1. Standortspezifität (Investitionen in ortsgebundene Einrichtungen)
2. Sachkapitalspezifität (Investitionen in spezifische Maschinen und Technologien)
3. Humankapitalspezifität (Investition in spezifische Personalqualifikation)
4. kundenspezifische Vermögensgegenstände (Investitionen in die Erweiterung der Kapazität von nichtspezifischen Anlagen aufgrund erhöhter Nachfrage bestimmter Abnehmer, deren Wegfall Überkapazitäten bedeutet)
5. Markennamenkapital.

Mit den spezifischen Investitionen und den damit oben skizzierten Problemen befasst sich die Theorie der unvollständigen Verträge.²⁴² Darin grundlegend ist die Arbeit von Grossman und Hart (1986), in der, mit Hilfe eines formalen Modells, die Vor- und Nachteile von vertikaler Integration als Lösungsansatz der oben dargestellten Ausbeutungsgefahr abgeleitet wurden.²⁴³

Neben der Spezifität stellen in der Transaktionskostentheorie die Häufigkeit der Transaktionen sowie die mit ihnen verbundene Unsicherheit Hauptmerkmale (sog. Umweltfaktoren)

²³⁸ Vgl. Klein, Crawford und Alchian (1978), S. 298. Siehe auch u. a. Picot et al. (1999), S. 69f.

²³⁹ Siehe zu dem aus den spezifischen Investitionen resultierenden Abhängigkeitsverhältnis und den damit verbundenen Transaktionsproblemen ausführlich Abschnitt 4.2.

²⁴⁰ Vgl. Erlei et al. (2007), S. 206 f.

²⁴¹ Vgl. Williamson (1985), S. 95 f., Williamson (1989) in der Übersetzung von Erlei (1996), S.14. Siehe auch u. a. Picot (1999), S. 70 f.

²⁴² Vgl. hierzu grundlegend folgende Arbeiten: Williamson (1976), Grossman / Hart (1986), Hart / Moore (1990), Klein et al. (1978).

²⁴³ Siehe hierzu Ausführungen des Abschnitts 5.2.



ren) zur Beschreibung und Klassifizierung von Transaktionen dar.²⁴⁴ Die Häufigkeit von Transaktionen bedeutet eine Wiederholung gleichartiger Transaktionen zwischen den Geschäftspartnern. Sie wird oft in Verbindung mit der Spezifität betrachtet, da die für den Aufbau einer Geschäftsbeziehung notwendige, nicht selten hohe Anfangsinvestition oft erst im Zuge einer bestimmten Wiederholungshäufigkeit der Austauschvorgänge amortisiert werden kann. Mit der Zunahme identischer Transaktionen können Kostendegressions-, Lern-, Synergie- und Skaleneffekte realisiert werden. Somit sinken die Produktions- und Transaktionskosten je Transaktion.²⁴⁵

Die Unsicherheit kann als Unvorhersehbarkeit der erforderlichen Änderungen der Vertragsvereinbarung in der Vertragslaufzeit aufgefasst werden. Sie steigt mit der Variation dieser Änderungen im Zeitablauf, was Verhaltensspielräume für die Vertragsparteien eröffnet.²⁴⁶ Je nach Ausprägungen dieser drei Merkmale (Spezifität, Häufigkeit, Unsicherheit) bei einer bestimmten Transaktion erfolgt im Rahmen der Transaktionskostentheorie eine Gestaltungsempfehlung bezüglich einer entsprechenden institutionellen Koordinationsform (governance structure). Dabei spielt der Einfluss des Zusammenspiels dieser Merkmale auf die Transaktionskosten die entscheidende Rolle. Es wird zwischen drei Grundformen institutioneller Koordination unterschieden: Markt und Hierarchie sowie die dazwischen liegenden Hybridformen, die sowohl marktliche als auch hierarchische Elemente beinhalten. Die marktliche Koordination sollte bei Transaktionen gewählt werden, die durch geringere Unsicherheit, gering- bzw. unspezifische Investitionen und geringe Häufigkeit charakterisiert sind. Folglich ist die Marktlösung dann geeignet, wenn keine Ausnutzungsgefahr der Vertragsvereinbarungen besteht. Diese Organisationsform weist niedrige fixe Transaktionskosten. Mit steigender Spezifität und/oder Unsicherheit steigen die variablen Transaktionskosten aufgrund von mehr erforderlichen Vereinbarungen, Verhandlungen, Kontrollen usw. Somit würde sich in solcher Situation eher eine Integration der Leistungserstellung in eine Hierarchie anbieten. Dies kann damit begründet werden, dass hierarchische Koordination durch eine Vielzahl an Anreiz- und Kontrollmechanismen charakterisiert ist, wodurch zum Einen die Unsicherheiten verringert und zum Anderen die spezifischen Investitionen abgesichert werden können. Diese Organisationsform ist aber durch hohe fixe Transaktionskosten gekennzeichnet.

Entlang eines Kontinuums zwischen den zwei Polen: Markt und Hierarchie können Hybridformen der Koordination zur Anwendung kommen. Diese Form könnte sich z. B. bei

²⁴⁴ Vgl. Williamson (1989) in der Übersetzung von Erlei (1996), S.14.

²⁴⁵ Vgl. Picot et al. (1999), S. 71, Nienhüser / Jans (2004), S. 4.

²⁴⁶ Vgl. Picot et al. (1999), S. 69. Zu dem Begriff und den Arten der Unsicherheit vgl. Abschnitt 4.1.



Transaktionen anbieten, die durch beidseitige Abhängigkeiten wie bilaterale spezifische Investitionen charakterisiert sind.²⁴⁷

Unter sonstige Determinanten einer Transaktion fällt die sog. Transaktionsatmosphäre.²⁴⁸ Dabei handelt es sich u. a. um politische, rechtliche, technologische und soziale Rahmenbedingungen, vor deren Hintergrund Transaktionen abgewickelt werden und die einen Einfluss auf die Höhe der Transaktionskosten haben können.²⁴⁹

Im Folgenden wird Energie-Contracting anhand dieser Hauptmerkmale analysiert.

²⁴⁷ Die vorliegende Arbeit konzentriert sich auf Contracting und seine Arten als hybride Formen der Koordination. Ein Vergleich mit marktlicher und hierarchischer Lösung wird nicht vorgenommen.

²⁴⁸ Vgl. Williamson (1975), S. 37 ff.

²⁴⁹ Vgl. Picot (1991), S. 148.





4 Eigenschaften der Vertragssituation am Beispiel von Energie-Contracting

Die meisten Leistungen des Energie-Contractings weisen zwei charakteristische Merkmale auf. Zum Einen stellen sie die auf Kundenbedürfnisse zugeschnittenen technologischen Lösungen dar, mit deren Errichtung erst dann angefangen wird, wenn der Abnehmer (Contracting-Nehmer) sich zum Bezug der Leistung und zur Bezahlung der Gegenleistung in langfristigen Raten verpflichtet hat. Das zweite Merkmal der meisten Contracting-Leistungen bezieht sich auf ihre hohe Komplexität und Hochwertigkeit.²⁵⁰ Dem Contracting-Geber wird meistens auch ein großer Ermessensspielraum für sein Vorgehen hinsichtlich der zu erbringenden Leistung eingeräumt. Mit diesen Eigenschaften von Contracting hängen besondere Informations- und Unsicherheitsprobleme zusammen, denen die Vertragspartner, angesichts der ihnen unterstellten Verhaltenseigenschaften, ausgesetzt sind.

Vor dem Hintergrund der Eigenschaften der Contractingleistungen und in Anlehnung an die oben dargestellten Ansätze der Neuen Institutionenökonomik werden im Folgenden verschiedene Contracting-Arten anhand von zwei Hauptdimensionen analysiert. Dabei handelt es sich um die Unsicherheit, der die Kooperationspartner ausgesetzt sind, sowie die Faktorspezifität im Rahmen der Contracting-Beziehungen.

4.1 Unsicherheit

Eine der wichtigsten Dimensionen zur Beschreibung von Transaktionen (hier Contracting-Kooperationen) stellt die Art und der Grad der Unsicherheit dar. Dabei liegt Unsicherheit dann vor, wenn ein Entscheidungsträger bezüglich einer oder mehrerer Komponenten eines Entscheidungsproblems nicht vollständig informiert ist.²⁵¹

Generell sehen sich die Marktakteure (hier Contracting-Partner) zwei Arten von Unsicherheit ausgesetzt: der exogenen und der endogenen Unsicherheit.²⁵² Die exogene Unsicherheit (auch primäre Unsicherheit, parametrische oder Umweltunsicherheit genannt) ist durch Umweltzustände bedingt, die als Nebenbedingungen in die Entscheidungen einfließen und von den Entscheidungsträgern nicht beeinflussbar sind. Die endogene Unsi-

²⁵⁰ In der Literatur wird in diesem Zusammenhang von Kontraktgütern gesprochen, vgl. hierzu Kaas (1992), S. 884 ff.

²⁵¹ Vgl. Höller (1997), S. 22.

²⁵² Vgl. hierzu Williamson (1985), S. 57 ff.



cherheit resultiert aus asymmetrisch verteilten Informationen innerhalb einer konkreten Beziehung und ist dann von Bedeutung, wenn ein Interaktionspartner durch seine Handlungen den Nutzen des anderen Partners direkt oder indirekt beeinflusst. Dabei ist im Rahmen der endogenen Unsicherheit zwischen der sekundären und der Verhaltensunsicherheit zu unterscheiden. Während die erste aus mangelnder Kommunikation eher nicht-strategischer Natur resultiert, bezieht sich die zweite auf bewusstes Verschleiern von Informationen zwischen den sich im Abhängigkeitsverhältnis befindenden Vertragsparteien.²⁵³ In der vorliegenden Arbeit wird als endogene Unsicherheit nur die Verhaltensunsicherheit (auch als strategische Unsicherheit genannt) analysiert. Die folgende Abbildung visualisiert die Unsicherheitsarten, denen eine Contracting-Beziehung ausgesetzt ist.

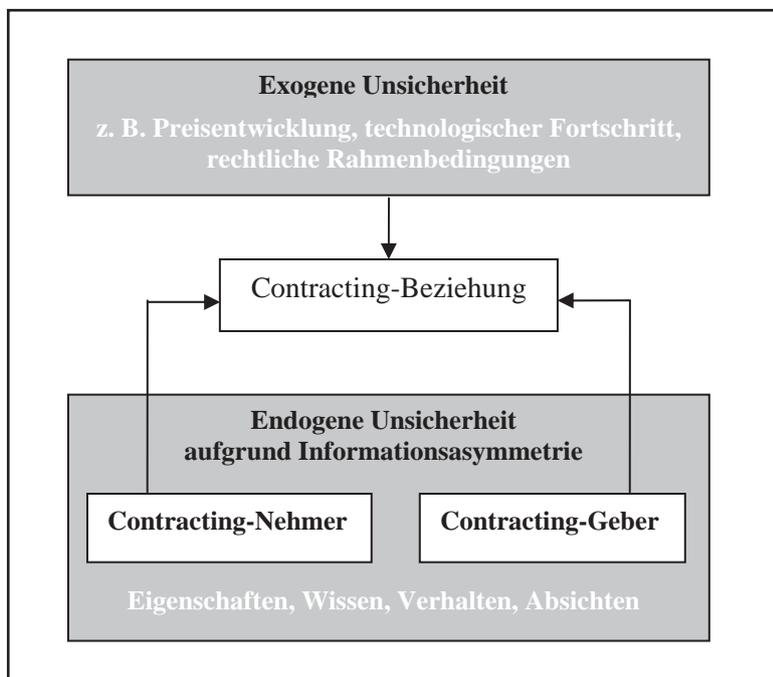


Abbildung 4.1-1 Unsicherheit in der Contracting-Beziehung.

Der Grad der Unsicherheit wird über den Informationsbedarf definiert, der zum Treffen einer Entscheidung bzw. zur Erfüllung einer Aufgabe notwendig ist.²⁵⁴ Häufig wird je nach Grad der Unsicherheit in Entscheidungssituationen unter Risiko und Ungewissheit unterschieden. Sind die Wahrscheinlichkeiten, mit denen bestimmte Umweltzustände eintreten, bekannt, so liegt Risiko vor. Sind die Eintrittswahrscheinlichkeiten der möglichen Zustände unbekannt, so wird von Ungewissheit gesprochen.²⁵⁵ In diesem Zusam-

²⁵³ Vgl. Williamson (1989) in der Übersetzung von Erlei (1996), S.15.

²⁵⁴ Vgl. Frost (2005), S. 294.

²⁵⁵ Abweichend von der hier verwendeten Definition wird der Grad der Unsicherheit in der Literatur auch in der Wahrscheinlichkeit ausgedrückt, mit der erwartete Zukunftsentwicklungen eintreten können, vgl. hierzu u. a. Jungermann (2005), S. 76.



menhang muss konstatiert werden, dass die Ermittlung von Wahrscheinlichkeiten objektiv oder subjektiv erfolgen kann. Während bspw. bei einer Lotterie objektive Wahrscheinlichkeiten statistisch berechnet werden können, lassen sich bei vielen wirtschaftlichen Entscheidungen keine objektiven Wahrscheinlichkeiten bestimmen. So werden subjektive Wahrscheinlichkeitsurteile z. B. aus Erfahrungswerten gebildet.

4.1.1 Exogene Unsicherheit

Exogene Unsicherheit bezieht sich auf Umweltfaktoren, die außerhalb des Wirkungsbereichs der Kooperationspartner liegen. Dabei hängt der Erfolg der Contracting-Beziehung im großen Maße von den für diese Kooperation relevanten Umweltentwicklungen ab. Diese können bspw. die vorgesehenen Faktorkosten für die Leistungserstellung senken bzw. steigern oder die Leistungsqualität verändern.

Preisunsicherheit

Zu den wichtigsten Risikofaktoren bei Contracting-Verträgen gehört die Preisunsicherheit. Diese bezieht sich z. B. auf die Entwicklung der Preise für Produktionsfaktoren wie Energie, Kapital oder Arbeit.

Dabei unterliegen die Energiepreisentwicklungen höheren Volatilitäten als bspw. Zinsen. Dies ist u. a. durch produktspezifische Angebots- und Nachfragesituationen, begrenzte Speichermöglichkeit der Energieträger oder Spekulationen auf den derivativen Märkten bedingt. Die zukünftigen Energiepreisänderungen können sich je nach Contracting-Art unterschiedlich auf den mit dem Contracting-Vertragsabschluss verbundenen Kooperationsgewinn auswirken.

Beim Einspar-Contracting gelten die zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses herrschenden Energiepreise als Baseline für die Berechnung der mit den Einsparmaßnahmen verbundenen garantierten Energiekosteneinsparungen. So können steigende Energiepreise dazu führen, dass die ursprünglich kalkulierte und garantierte Energiekosteneinsparung nicht zustande kommt und dass der Contracting-Geber für den Fehlbetrag aufkommen muss. Andererseits würden fallende Energiepreise zusätzliche Kosteneinsparungen bedeuten, die nicht auf die Leistung des Contracting-Gebers zurückzuführen wären. Zum Umgang mit den Energiepreisrisiken und deren Auswirkungen auf den Einsparererfolg werden sog. Preisgleitklauseln zur Absicherung des Contracting-Gebers vertraglich festgelegt.²⁵⁶

²⁵⁶ Siehe hierzu Abschnitt 5.1.1.



Im Falle des Energieliefer-Contractings werden die während der Vertragslaufzeit eingetretenen Energiepreisänderungen bei der Ermittlung der Nutzenergiepreise für die jeweilige Abrechnungsperiode ebenfalls im Rahmen der Preisgleitklausel berücksichtigt.

Neben dem Energiepreis stellt im Rahmen der Contracting-Projekte auch die zukünftige Entwicklung des Preises für das aufgenommene Kapital eine unsichere Planungsgröße dar. Ein Zinsänderungsrisiko besteht bei variabel verzinstem Fremdkapital. So kann es durch eine Steigerung des Zinsniveaus zu höheren Kapitalkosten kommen, was die Wirtschaftlichkeit des Projektes gefährden kann. Diesem Risiko kann begegnet werden, indem das Fremdkapital fest verzinst wird. Bei dieser Lösung entgehen dem Investor aber die aus einer möglichen Zinssenkung resultierenden Vorteile. Darüber hinaus kann im Rahmen der festen Kapitalverzinsung eine Senkung der Inflationsrate den Realzinssatz erhöhen. Es ist auch zu berücksichtigen, dass vor allem bei langfristigen Krediten (häufigste Finanzierungsform von Contracting-Projekten) die Zinsbindungsfrist kürzer als die Gesamtlaufzeit des Darlehens ausfallen kann. Sobald die Zinsbindungsfrist des Darlehens abgelaufen ist, richtet sich der Kapitaldienst wieder nach dem Marktzins. Das Zinsänderungsrisiko kann durch Sicherungsgeschäfte auf dem derivativen Finanzmarkt reduziert werden.²⁵⁷

Neben den oben dargestellten Preisrisiken sollen auch die im Rahmen der Instandhaltung der Anlagen oder Systeme (bei Energieliefer-Contracting, Betriebsführungscontracting, Energy Performance Contracting) möglichen Unsicherheiten bezüglich der Löhne oder Preise für Ersatzteile beachtet werden. Schließlich sind auch die Lieferungskosten zu berücksichtigen, da für die Instandhaltung Material und Ersatzteile beschafft werden müssen.

Technologische Unsicherheit

Vor dem Hintergrund der Klimaänderung und des damit verbundenen steigenden Umweltbewusstseins einerseits sowie der knapper werdenden Ressourcen andererseits kann davon ausgegangen werden, dass sich der technologische Fortschritt in Richtung Energieeffizienzsteigerung weiter vollzieht. Somit besteht die technologische Unsicherheit bei den meist langfristigen Contractingprojekten darin, dass eine bestimmte technologische Lösung für die gesamte Vertragsdauer festgelegt wird. In dieser Zeit können jedoch at-

²⁵⁷ Siehe hierzu Abschnitt 5.1.1.



traktive Neuentwicklungen hinsichtlich der Energieumwandlungsanlagen oder innovative Energieeinsparlösungen entstehen.²⁵⁸

Im Rahmen der gewählten technischen Lösung können weitere Unsicherheitsfaktoren eintreten. Diese können als technische Betriebsrisiken ausgedrückt werden. Dabei handelt es sich um Risiken, die z. B. auf fehlerhaft arbeitende Anlagen und damit verbundene Reparaturanfälligkeit oder auf Änderungen der technischen Qualität der bezogenen Energieart zurückzuführen sind.

Rechtliche Unsicherheit

Mit der technologischen Unsicherheit hängt die Unsicherheit bezüglich der rechtlichen Rahmenbedingungen eng zusammen. Die gewählte technologische Lösung kann sich in der Laufphase des Contracting-Projektes durch geänderte Rechtsrahmen als Fehlentscheidung erweisen. So könnte der Anlagenbetrieb z. B. nur mit Zusatzaufgaben möglich sein oder es könnten bestimmte anlagen- bzw. maßnahmenbezogene Subventionen gekürzt werden.

Vor dem Hintergrund der hoch gesteckten Klima- und Ressourcenschutzziele auf dem Energiebinnenmarkt der Europäischen Union wie die Senkung der durch Verbrennungsprozesse bedingten CO₂-Emissionen, die Reduktion des Verbrauchs der für diese Prozesse notwendigen fossilen Brennstoffe oder die Erhöhung des Anteils der Nutzenergieerzeugung aus erneuerbaren Energien sind weitere regulatorische Eingriffe in das Marktgeschehen durchaus denkbar. So könnten z. B. die Abgabelasten hinsichtlich der fossilen Energieträger erhöht werden. Es könnten die auf bestimmte Zielgruppen, Anlagen oder Maßnahmen bezogenen Subventionen gestrichen werden. Auch die Einführung neuer bzw. Änderung/Verschärfung bereits existierender marktorientierter umweltpolitischer Instrumente, wie z. B. auf verschiedene Bemessungsgrundlagen²⁵⁹ bezogene Quotenmodelle (z. B. grüne, weiße, schwarze Zertifikate), wären denkbar. All diese Regelungen könnten sich je nach deren Ausprägung und der gewählten Technologie im Rahmen des Contractings positiv, neutral oder sogar negativ auf das Kooperationsergebnis auswirken. Bspw. könnten durch Verkauf von generierten weißen Zertifikaten²⁶⁰ oder Inanspruchnahme von Subventionen z. B. für Technologien auf der Basis regenerativer Energien die Amortisationszeiten der Investitionen im Rahmen der Contracting-Projekte verkürzt werden. Andererseits könnte eine Verteuerung fossiler Energieträger durch deren erhöhte

²⁵⁸ Vgl. Schenk-Mathes / Pogoda-Urbanski (2007), S. 22.

²⁵⁹ Z. B. Mindestmenge an erneuerbaren Energien, Höchstmenge an CO₂ Emissionen oder fossilen Brennstoffen, vgl. hierzu Albrecht / Pogoda-Urbanski (2009), S. 98 f.

²⁶⁰ Siehe hierzu Abschnitt 6.1.2.3.



Besteuerung die Vorteilhaftigkeit einer gewählten konventionellen (auf Basis fossiler Energien) Technologie gegenüber einer alternativen EE-Technologie relativieren.

Bedarfs-/ Verbrauchsunsicherheit

Einen wichtigen Unsicherheitsfaktor, der bei der Gestaltung von Contracting-Beziehungen zu berücksichtigen ist, stellt der zukünftige Nutzenergiebedarf bzw. -verbrauch dar. Die Bedarfsprognose spielt beim Energieliefer-Contracting eine wichtige Rolle, da der Energieverbrauchswert als Grundlage für die Berechnung des Einsparbetrags im Rahmen des Einspar-Contractings dient. Der zukünftige Nutzenergiebedarf oder -verbrauch (z. B. Wärme) hängt zum Einen von dem unsicheren Energienutzerverhalten²⁶¹, das u. a. von den oben genannten Unsicherheitsfaktoren beeinflusst wird, und zum Anderen von unsicheren Wetterbedingungen ab. Die Letztgenannten können sich im Rahmen des Einspar-Contractings auf die Einsparquote auswirken. Diesem Risiko kann begegnet werden, indem man die Energieeinsparungen klimabereinigt ermittelt. Diese Bereinigung deckt die jährlichen Schwankungen im Vergleich zum Referenzjahr ab.²⁶²

Höhere Gewalt

Nach der Rechtsprechung des Bundesgerichtshofs ist höhere Gewalt „ein von außen kommendes, keinen betrieblichen Zusammenhang aufweisendes, auch durch die äußerste, vernünftigerweise zu erwartende Sorgfalt nicht abwendbares Ereignis“.²⁶³ Höhere Gewalt kann auf Naturereignisse (z. B. Überschwemmung, Erdbeben) oder soziale Ereignisse (z. B. Streik, Unruhen) zurückzuführen sein.

Diese von dem Vertrag nicht vorhergesehenen Zustände, die außerhalb des Einflussbereiches der Vertragsparteien liegen, können die gegenseitigen Verpflichtungen grundlegend ändern und sogar die Erfüllung eines langfristig bindenden Contracting-Vertrages verhindern. Für diesen Fall sind Abkommen zu vereinbaren, die den Umgang mit diesen Ereignissen regeln.

Auf der Grundlage der oberen Ausführungen ist zu konstatieren, dass die exogene Unsicherheit eine Vielzahl von Faktoren umfasst, die erstens nicht vollständig überblickt werden können und zweitens sich gegenseitig beeinflussen und in ihrem Zusammenwirken eine Komplexität hervorbringen, die die Vertragspartner vor enorme Probleme stellt. Vor diesem Hintergrund wird im weiteren Verlauf dieser Arbeit (Abschnitt 5.1.1) der Frage

²⁶¹ Siehe hierzu Abschnitt 4.2.

²⁶² Vgl. Bemmann et al. (2003), S. 28.

²⁶³ Vgl. § 651 j Absatz 1 BGB.



nachgegangen, wie mit diesen Risiken umgegangen werden kann bzw. soll? Dabei wird neben der Informationsbeschaffung auch auf die Risikodiversifikation und die Verteilung der Risiken auf die Vertragsparteien oder auf weitere Contractingmarktakteure eingegangen. Zunächst werden jedoch die aus der endogenen Unsicherheit (Verhaltensunsicherheit) resultierenden Probleme analysiert.

4.1.2 Endogene Unsicherheit und Formen der Informationsasymmetrie

Auf den Contracting-Märkten herrscht zum Einen unvollkommene Information bezüglich der vertragsrelevanten Sachverhalte der einzelnen Akteure sowie die asymmetrisch verteilte Information zwischen diesen Akteuren.

Contracting kann als eine Agency-Beziehung charakterisiert werden, in der ein Auftraggeber (Contracting-Nehmer) einen Auftragnehmer (Contracting-Geber) mit der Durchführung einer Energiedienstleistung beauftragt und darüber einen Vertrag abschließt. Dadurch begeben sich die Vertragspartner in ein wechselseitiges Abhängigkeitsverhältnis, das durch externe Effekte geprägt ist. So bestimmen Maßnahmen oder Handlungen der einen Partei (bspw. Bereitstellung der Energiedienstleistung durch den Contractor oder das energieeinsparende Verhalten des Energienutzers) den Kooperationserfolg der jeweils anderen Contracting-Seite.

Der zugrunde liegende Contracting-Vertrag kann sowohl explizite Vereinbarungen als auch implizite Bestandteile beinhalten, d. h., es werden bewusst nicht alle Ansprüche der Contracting-Partner vertraglich festgelegt, sondern es verbleibt ein gewisser Handlungsspielraum zur Gestaltung der Contracting-Beziehung.

Mit dem Eingehen der Contracting-Beziehung verfolgen beide Parteien das Ziel, gewisse Vorteile aus der Kooperation zu ziehen. Der Contracting-Nehmer strebt eine seinen Bedürfnissen entsprechende Energiedienstleistung zu möglichst niedrigen Kosten (Entlohnung des Contracting-Gebers) an. Der Contracting-Geber dagegen empfindet Arbeitsanstrengung bei der Bereitstellung einer bestimmten Energiedienstleistung und strebt eine möglichst hohe Entlohnung an. Somit liegen zwischen den beiden Parteien Interessenkonflikte vor. Bei dem Energy Performance Contracting muss zusätzlich der Aufwand des Contracting-Nehmers, der seine Anstrengung hinsichtlich des Einsparerfolgs darstellt, berücksichtigt werden.

Beide oben beschriebenen Eigenschaften einer Contracting-Beziehung, nämlich Zielkonflikte und externe Effekte, stellen aufgrund des Vorliegens der exogenen Unsicherheit sowie asymmetrischer Informationsverteilung ein Problem dar, das durch die Annahme des opportunistischen Verhaltens der Vertragspartner noch verstärkt wird.



Von asymmetrischer Informationsverteilung wird dann gesprochen, wenn nicht alle Beteiligten über die gleichen Informationen verfügen, d. h., wenn eine Partei hinsichtlich der für die Durchführung eines Auftrags relevanten Merkmale besser informiert ist als die andere. Dabei wird zwischen zwei Arten von Informationsasymmetrie unterschieden. Zum Einen kann diese im Kreise der Contracting-Partner bestehen und zum Anderen zwischen den Contracting-Partner einerseits und der Kontrollinstanz andererseits vorliegen. Im Folgenden wird zunächst die Informationsasymmetrie zwischen den Contracting-Parteien betrachtet.

Üblicherweise, wie im Abschnitt 3.3.1 dargestellt, verfügt der Auftragnehmer (Agent) auf dem betreffenden Gebiet über ein größeres Wissen als der Auftraggeber (Prinzipal). Der aus der Auftragserfüllung resultierende Nutzen des Prinzipals hängt von den Aktionen des Agenten ab. Im Falle des Contractings dürfte eine solche Rollenverteilung (Contracting-Geber als Agent und Contracting-Nehmer als Prinzipal) auch dominieren. Es kann allerdings sein, dass der Contracting-Nehmer bei der Leistungserstellung mitwirkt. In einer solchen Situation kann eine beidseitige Informationsasymmetrie zustande kommen, die je nach Contracting-Art unterschiedlich ausgeprägt ist. Sowohl Contracting-Geber als auch -Nehmer können bezüglich der das Kooperationsergebnis beeinflussenden Merkmale einen Informationsvorsprung haben. So verfügt der Contracting-Geber z. B. über Wissensvorteile bezüglich der einzusetzenden technologischen Lösung oder über die entsprechende Bedienung einer Anlage oder auch hinsichtlich verschiedener Finanzierungsmöglichkeiten der Contracting-Maßnahmen. Auf der anderen Seite besitzt der Contracting-Nehmer Informationen, die dem Contractor nicht ohne weiteres zugänglich sind. Diese können bspw. seine Zahlungsfähigkeit oder sein energiesparendes Verhalten betreffen. Somit werden beide Vertragsseiten Informationen nicht preisgeben oder Aktionen nicht durchführen, wenn diese zu einem aus ihrer Sicht schlechteren Kooperationsresultat führen.

Grundsätzlich können innerhalb der Prinzipal-Agent-Theorie folgende Typen von Informationsasymmetrien zwischen den Vertragspartnern, die gleichzeitig als Grundtypen von Verhaltensunsicherheit angesehen werden, unterschieden werden: verborgene Eigenschaften (Hidden Characteristics), verborgenes Handeln (Hidden Action), verborgenes Wissen (Hidden Information) und verborgene Absichten (Hidden Intention).²⁶⁴ Diese Typen von asymmetrisch verteilten Informationen können weiter mit Hilfe von drei Di-

²⁶⁴ Die Unterscheidung zwischen den Arten der Informationsasymmetrie lässt sich u. a. bei Jost finden, vgl. Jost (2001), S. 23 ff. Für die Klassifizierung von asymmetrischer Informationsverteilung vgl. auch Mathissen (2009), S.22 ff, Spremann (1990), S. 566 f.



mensionen beschrieben werden. Dazu zählen die personelle, inhaltliche sowie zeitliche Dimension. Innerhalb der personellen Dimension wird der Frage nachgegangen, welche Kooperationspartei über welche vertragsrelevanten Merkmale besser informiert ist. Im Rahmen der inhaltlichen Dimension wird untersucht, welche Informationen innerhalb der Kooperation ungleich verteilt sind. Dabei wird zwischen der Informationsasymmetrie bezüglich des Verhaltens/Handlungen und des Wissens/Eigenschaften unterschieden. Schließlich bezieht sich die zeitliche Dimension darauf, zu welchen Zeitpunkten der Vertragsbeziehung eine Informationsasymmetrie vorliegt.

Für eine bessere Übersicht sind in der Tabelle 4.1-1 die Eigenschaften der vier o. g. Typen von asymmetrisch verteilten Informationen zusammengefasst.

Typ	Hidden Characteristics	Hidden Action	Hidden Information	Hidden Intention
Kriterium				
Zeitliche Dimension	vor Vertragsabschluss	nach Vertragsabschluss	nach Vertragsabschluss	vor Vertragsabschluss
Inhaltliche Dimension	verborgene Eigenschaften des Agenten	nicht beobachtbare Handlungen des Agenten	verborgener Informationsstand und nicht beurteilbare Handlungen des Agenten	verborgene Absichten des Agenten
Informationsproblem des Prinzipals	Qualitätseigenschaften der Leistung des Agenten	Beurteilung der Leistung des Agenten	Ergebnisbeurteilung	Absichten hinsichtlich der Durchsetzung impliziter Ansprüche
Resultierende Gefahr	Adverse Selection	Moral Hazard	Moral Hazard	Hold Up ²⁶⁵

Tabelle 4.1-1 Eigenschaften der Typen von Informationsasymmetrie.

Im Folgenden werden mit Hilfe der o. g. drei Dimensionen die vier Typen der Informationsasymmetrie/Verhaltensunsicherheit sowie die damit verbundenen Probleme im allgemeinen und innerhalb von Contracting-Beziehungen dargestellt. Je nachdem, welche Contracting-Vertragsseite den Informationsvorsprung hat, kommt folgende Rollenverteilung zwischen den beiden Parteien (Tabelle 4.1-2) zustande.

Informationsasymmetrie	zu Lasten des Contracting-Gebers	zu Lasten des Contracting-Nehmers
vor Vertragsabschluss	Hidden Characteristics/Intention des Contracting-Nehmers	Hidden Characteristics/Intention des Contracting-Gebers
nach Vertragsabschluss	Hidden Action/Information des Contracting-Nehmers	Hidden Action/Information des Contracting-Gebers

Tabelle 4.1-2 Rollenverteilung in der Contracting-Beziehung bei Informationsasymmetrie.²⁶⁶

²⁶⁵ Siehe hierzu Abschnitt 4.2.

²⁶⁶ In Anlehnung an Horsch (2004), S. 534.



4.1.2.1 Hidden Characteristics

Hidden Characteristics (verborgene Eigenschaften) beziehen sich auf Merkmale des Agenten, die seine Fähigkeiten oder Qualifikationen bzw. die Qualität der von ihm zu erbringenden Leistung betreffen und die dem Prinzipal ex ante, d. h. vor dem Vertragsabschluss, verborgen bleiben. Der Prinzipal erfährt erst nach dem Vertragsabschluss (ex post), ob das Leistungsvermögen des Agenten seinen Vorstellungen entspricht. Der Prinzipal kann auch zwischen dem exogenen Risiko und dem Agentenverhalten ex post differenzieren.²⁶⁷

Bei dieser Art von Informationsasymmetrie besteht die Gefahr der Adverse Selection²⁶⁸, d. h. der Auswahl unerwünschter Vertragspartner. Dies kann hinsichtlich eines auf einen durchschnittlichen Agenten zugeschnittenen Vertrages in zweierlei Marktreaktionen zum Ausdruck kommen: erstens werden unterdurchschnittliche Agenten ihre Eigenschaften verheimlichen und bessere Qualifikationen vortäuschen, als sie haben. Zweitens werden Agenten mit guten Eigenschaften den auf einen durchschnittlichen Agenten zugeschnittenen Vertrag nicht eingehen, da der erwartete Nutzen aus dem Vertragsabschluss kleiner als deren Reservationsnutzen²⁶⁹ ist.²⁷⁰

Wie oben beschrieben, können im Rahmen einer Contracting-Beziehung beide Vertragspartner sowohl die Rolle des Agenten als auch des Prinzipals einnehmen. Wem welche Rolle zugeordnet wird, hängt von dem Informationsgrad der jeweiligen Partei ab. Die Seite mit einem Informationsvorsprung bezüglich der leistungsbestimmenden Merkmale fungiert als Agent, die Seite mit einem Informationsdefizit gilt als Prinzipal. Sowohl die eine als auch die andere Vertragspartei muss mit dem opportunistischen Verhalten ihres Gegenübers rechnen.

²⁶⁷ Vgl. Picot (1991), S. 152, Obenaus (1995), S. 65.

²⁶⁸ Das Problem der Adverse Selection hat Akerlof am Beispiel eines Gebrauchtwagenmarktes beschrieben. Da auf einem solchen Markt nur die Verkäufer die Qualität deren Autos kennen und somit die Kaufinteressenten den Zustand angebotener Gebrauchtwagen nicht feststellen können, wird sich ein an der durchschnittlicher Wagenqualität orientierter Preis bilden. Dieser Preis stiftet den Anbietern der „guten“ Gebrauchtwagen einen geringeren Nutzen als die eigene Nutzung. Die Autos mit einer überdurchschnittlichen Qualität werden zu diesem Preis nicht angeboten und verlassen den Markt. Dies hat zur Folge, dass die verbleibende Durchschnittsqualität der Autos sinkt, bis nur noch „Lemons“ angeboten werden. Diese Situation impliziert, dass der Handel mit Gebrauchtwagen entweder ineffizient gering ist oder dass der Markt ganz zusammenbricht, vgl. Akerlof (1970), S.489 ff. Zu dem Problem der Adverse Selection vgl. u. a. Picot et al. (1999), S. 88, Spremann (1990), S. 567 f.

²⁶⁹ Reservationsnutzen ist der Nutzen, den der Agent ohne Vertrag, d. h. in einer alternativen Beziehung erzielen könnte.

²⁷⁰ Vgl. Picot et al. (1999), S. 88, Jost (2001), S. 19.



Contracting-Geber als Prinzipal, Contracting-Nehmer als Agent

Betrachtet sei zunächst ein vorvertragliches Informationsdefizit seitens des Contracting-Gebers. In diesem Fall geht es um die versteckten Eigenschaften des Contracting-Nehmers. Diese betreffen sowohl beim anlagenbezogenen als auch beim Energy Performance Contracting in erster Linie die Zahlungsfähigkeit (Bonität) und -bereitschaft des Contracting-Nehmers. Bei Contracting-Nehmer-Gruppen ist das Risiko der Zahlungsfähigkeit unterschiedlich einzuschätzen. So wird dieses Risiko bei öffentlichen Einrichtungen vernachlässigt, während bei privaten Contracting-Nehmern (Industrie, private Wohngebäude) eine Konkurs-/ Zahlungsausfallgefahr gegeben ist. Hier kann das Problem der Adverse Selection auftreten. Die Frage, ob der Contracting-Nehmer seinen Zahlungsverpflichtungen nachkommen kann bzw. will, wird sich erst in der Vertragslaufphase herausstellen.

Das hier beschriebene Verhaltensrisiko kann sich in Abhängigkeit der jeweils vereinbarten Zahlungs- und Sicherungsmodalitäten unterscheiden.

Grundsätzlich gilt, dass das Bonitätsrisiko mit der steigenden Dauer einer Vertragsbeziehung zunimmt, da es durch die Entwicklung vieler exogener Faktoren bedingt ist. Im Falle von Contracting-Projekten hat neben der Vertragslaufzeit auch die allgemeine Eigenschaft der Contracting-Leistungen einen Einfluss auf den möglichen Schaden des Contracting-Gebers, der durch den Zahlungsausfall des Contracting-Nehmers bedingt ist. So erfolgt in der Regel erst nach der Abnahme der Contracting-Leistung (wenn der Contracting-Nehmer die Dienstleistung nutzen kann) die erste Zahlung der Contracting-Rate.

Die Zahlungsbereitschaft bzw. -willigkeit bezieht sich hier auf den ex ante verborgenen Grad der Kulanz seitens des Contracting-Nehmers.²⁷¹

Neben der Zahlungsfähigkeit bzw. -willigkeit des Contracting-Nehmers können noch andere Eigenschaften dem potentiellen Geschäftspartner vorvertraglich verborgen bleiben. Bspw. besteht im Falle des Finanzierungscontractings, in dem der Betrieb der Energiewandlungsanlage in den Händen des Contracting-Nehmers liegt, bezüglich seiner Kompetenzen im Umgang mit der Anlage ein Informationsnachteil für den Contracting-Geber. Dieser muss die Möglichkeit in Erwägung ziehen, dass der Contracting-Nehmer

²⁷¹ An dieser Stelle soll auf die vorvertraglich, d. h. ex ante verborgenen Absichten (Hidden Intention) des Agenten hingewiesen werden, die unter das Problem der Hidden Characteristics subsumiert werden können, siehe Abschnitt 4.1.2.4.



ggf. die Anlage nicht sachgerecht bedient.²⁷² In diesem Zusammenhang wird von Qualitätsunsicherheit gesprochen (siehe ausführlich folgender Abschnitt).

Anschließend sind noch die Eigenschaften des Contracting-Nehmers zu erwähnen, die dazu führen, dass der Contracting-Vertrag gar nicht zustande kommt. Wie im Abschnitt 2.7 dargestellt, setzt der beabsichtigte Contracting-Vertragsabschluss eine lange Projektvorbereitungsphase voraus. In dieser Phase kommen die Interessenten an Energiedienstleistungen in intensiven Kontakt mit vielen Contracting-Anbietern und holen individuell abgestimmte Energiedienstleistungsangebote ein. So kann ein potentieller Contracting-Nehmer einem möglichen Contracting-Geber Zusagen bezüglich des Vertragsabschlusses machen und somit an Informationen herankommen, die ihm erlauben, die angestrebte Contracting-Leistung selber zu erstellen bzw. bei der Konkurrenz günstiger erstellen zu lassen.²⁷³

Contracting-Nehmer als Prinzipal, Contracting-Geber als Agent

Liegen vorvertragliche Informationsasymmetrien zu Lasten des Contracting-Nehmers vor, so geht es um die versteckten Eigenschaften des Contracting-Gebers. Diese betreffen bei allen Contracting-Arten die nicht kurzfristig beeinflussbaren Kompetenzen des Contractors bezüglich der zu erbringenden Leistung. Da nur der Contracting-Geber die eigene Qualifikation ex ante kennt, kann er im Falle einer Unterqualifizierung bezüglich eines bestimmten Contracting-Projektes bessere Fähigkeiten vortäuschen, als er hat, und die Umsetzung von Energiedienstleistungen versprechen, die er hinterher (ex post) nicht einhalten wird.

Der Grad der hier angesprochenen Qualitätsunsicherheit hängt von dem Immaterialitätsgrad, der Individualität sowie dem Wert der zu erbringenden Leistung ab.²⁷⁴ Zum Zeitpunkt der Auftragserteilung und des Abschlusses des Contracting-Vertrages existiert noch keine Leistung, sondern ein Leistungsversprechen seitens des Contractors. Somit ist die Konzipierung und Erstellung der Contracting-Leistung von einem hohen Immaterialitätsgrad geprägt (im geringeren Maße beim Kleinanlagencontracting). Ein zweites Merkmal von Contracting-Leistungen, das die Qualitätsunsicherheit beeinflusst, bezieht sich auf deren Individualität/Eigenartigkeit.²⁷⁵ Ausgenommen das standardisierte Angebot im Rahmen des Kleinanlagencontractings, sind die meisten Contracting-Leistungen

²⁷² Vgl. Schenk-Mathes / Pogoda-Urbanski (2007), S. 35.

²⁷³ Vgl. zu Problemen zwischen den sich in der Akquisitionsphase von Kontraktgütern befindenden Kooperationspartnern Kaas (1992), S. 888.

²⁷⁴ Siehe zu der Qualitätsunsicherheit u. a. Kaas (1992), S.887, Spremann (1990), S. 567 f.

²⁷⁵ Vgl. ebenda.



auf die Bedürfnisse der einzelnen Contracting-Nehmer zugeschnitten. Je mehr eine der Besonderheiten der Kunden entsprechende Leistungsanpassung gefordert wird, desto weniger kann der Contracting-Geber auf seine bereits vorhandene Erfahrung zurückgreifen und muss eine entsprechende Kompetenz aufbauen, um kundenspezifische Lösungen erstellen zu können. Somit steigt das Risiko einer schlechten Leistungserfüllung bei dem Contracting-Nehmer.

4.1.2.2 Hidden Action

Hidden Action (verborgenes Handeln) bezieht sich auf die Handlungen des Agenten, die dem Prinzipal ex post, d. h. nach dem Vertragsabschluss (im Laufe einer Vertragsbeziehung), verborgen bleiben. Diese Handlungen des Agenten betreffen seine Arbeitsanstrengungen, die er aufwenden muss, um das vom Prinzipal beauftragte Ergebnis zu erreichen. Der Prinzipal kann die von dem Agenten zu erbringende Leistung nur anhand des Handlungsergebnisses beobachten. Da das zustande gekommene und vom Prinzipal beobachtete Ergebnis zum Einen von den Anstrengungen des Agenten und zum Anderen von exogenen Einflussfaktoren abhängt, kann der Prinzipal aus dem Ergebnis nicht auf die Handlungsweisen des Agenten schließen. Dadurch entsteht dem Agenten ein diskretionärer Handlungsspielraum, den er entsprechend seinem eigenen Interesse ausnutzen kann. Dies kann, aufgrund der Annahme des opportunistischen Verhaltens und des von dem Agenten empfundenen Arbeitsleides, in der Reduzierung seines Anstrengungsniveaus zum Vorschein kommen. Als Konsequenz einer solchen Handlung kann ein aus Sicht des Prinzipals schlechtes Ergebnis zustande kommen, das der Agent mit Verweis auf eine ungünstige Entwicklung exogener Einflussgrößen rechtfertigen kann. Somit kann der Prinzipal nicht feststellen, ob der Agent tatsächlich in seinem Interesse gearbeitet hat. Die bei Hidden Action bestehende Gefahr, dass der Agent seinen Informationsvorteil opportunistisch ausnutzt, wird als Moral Hazard (moralisches Wagnis) bezeichnet.²⁷⁶

Übertragen auf den Contracting-Fall und unter Berücksichtigung der beidseitigen Informationsasymmetrie zwischen dem Contracting-Geber und -Nehmer, wird im Folgenden die Contracting-Beziehung, analog zu dem Abschnitt 4.1.2.1, aus zwei Perspektiven analysiert. Zum Einen wird der Informationsvorteil (Rolle des Agenten) auf der Seite des Contracting-Gebers und zum anderen auf der des Contracting-Nehmers liegen. Somit

²⁷⁶ Vgl. zu Hidden Action und dem daraus resultierenden Problem Moral Hazard u. a. Picot et al. (1999), S. 88 f., Spemann (1999), S. 571 f., Mathissen (2009), S.22 f., Jost (2001), S. 25 f.



muss sowohl die eine als auch die andere Vertragspartei mit dem opportunistischen Verhalten ihres Gegenübers rechnen.

Contracting-Nehmer als Prinzipal, Contracting-Geber als Agent

Das Verhalten des Contractors (hinsichtlich der mit der Leistungserstellung verbundenen Anstrengung, Sorgfalt oder Fleiß) ist von seinem Willen abhängig und deshalb veränderlich. Dieses Verhalten wird dem Contracting-Nehmer, gemäß der oberen Ausführungen, auch ex post verborgen bleiben. Der Umfang des diskretionären Handlungsspielraumes, der dem Contracting-Geber ein opportunistisches Verhalten ermöglicht, hängt von den für die Leistungserstellung aufgewendeten Ressourcen ab. In der Literatur wird in diesem Zusammenhang der Begriff der Plastizität von Ressourcen verwendet.²⁷⁷ Dabei wird unter der Plastizität einer Ressource der Freiraum ihrer Verwendungsmöglichkeit bei dem Agenten für die Erfüllung seiner Aufgaben verstanden. Je höher (geringer) die Ressourcenplastizität ist, desto einfacher (schwieriger) ist es für den Contracting-Geber seine Position opportunistisch auszunutzen. Bspw. ist im Falle des Kleinanlagencontractings, in dem der Contracting-Nehmer die Leistungsparameter vordefiniert, die Plastizität der dem Contracting-Geber zur Leistungserstellung überlassenen Ressourcen relativ gering. Bei den meisten Contracting-Formen fehlt dem Contracting-Nehmer jedoch das Know-how, um die Leistungen des Contractors zu spezifizieren. I. d. R. äußert der Contracting-Nehmer dem Contracting-Geber seine Wünsche bezüglich der angestrebten Energiedienstleistung, wie bspw. ein entsprechend seinen Bedürfnissen temperierter Raum oder Bedienungskomfort der Anlagen. Er kann auch einen Rahmen hinsichtlich seiner Budgetrestriktion oder des eingesetzten Energieträgers setzen. Vor diesem Hintergrund und unter der Voraussetzung der technischen und ökonomischen Machbarkeit erarbeitet der Contracting-Geber ein an die Kundenwünsche angepasstes Energiedienstleistungskonzept. So gesehen werden die aufgewendeten Produktionsfaktoren weitgehend von dem Contracting-Geber bestimmt. Bei dem Betriebsführungs- und Energieliefer-Contracting kann der Contractor über die mit der Betriebsführung der Anlage(n) verbundene Anstrengung frei entscheiden. Ein sehr großer Spielraum bezüglich der umzusetzenden Einsparmaßnahmen liegt bei dem Energy Performance Contracting. Hier besteht für den Contracting-Nehmer die Gefahr, dass der Contractor Maßnahmen unternimmt, die mit wenig Anstrengung und viel Einsparpotential verbunden sind und die ausreichen, um die angestrebte Einspargarantie zu erfüllen. Eine solche Situation kann dazu führen, dass

²⁷⁷ Der Begriff der Plastizität wurde von Alchian und Woodward geprägt, vgl. Alchian / Woodward (1988), S.69.



weitere, aufwendigere und im Verbund mit oberen Maßnahmen wirtschaftlich erschließbare Einsparpotentiale unberücksichtigt bleiben (Rosinenpicken).

Contracting-Geber als Prinzipal, Contracting-Nehmer als Agent

Liegt ein Informationsnachteil seitens des Contracting-Gebers in der Vertragslaufphase vor, so ist er den versteckten Aktionen des Contracting-Nehmers ex post ausgesetzt. Die damit zusammenhängende Problematik des Moral Hazard kann in der das Kooperationsergebnis beeinflussenden Anstrengung des Contracting-Nehmers bei zwei Contracting-Arten zustande kommen: dem Finanzierungs- und Energy Performance Contracting. So können die im Rahmen des Finanzierungscontractings von dem Energienutzer unternommenen Anstrengungen bei der Betriebsführung der Anlage durch den Contractor nicht beobachtet werden. Diese können den Wert der Anlage, die sich während der Vertragslaufzeit im Eigentum des Contracting-Gebers befindet, beeinflussen.

Im Falle des Energy Performance Contractings wird das Kooperationsergebnis neben den Maßnahmen des Contracting-Gebers auch durch das Verhalten des Energienutzers bestimmt. Bspw. hat im Rahmen des Laufzeitmodells ohne Zusatzbeteiligung, in dem der Contracting-Geber sowohl die Einspargarantie als auch die über die Garantie hinausgehenden Einsparungen während der Vertragslaufzeit übernimmt, hat der Contracting-Nehmer keinen finanziellen Anreiz, hinsichtlich seines energieeffizienten Verhaltens hohe Anstrengungen zu unternehmen.

4.1.2.3 Hidden Information

Bei Hidden Information²⁷⁸ (verborgenes Wissen) handelt es sich wie bei Hidden Action um Informationsasymmetrien, die während der Prinzipal-Agent-Beziehung auftreten. Im Falle von Hidden Information kann der Prinzipal das Verhalten des Agenten hinsichtlich der Aufgabenerfüllung zwar beobachten, jedoch nicht beurteilen. Dazu fehlt dem Prinzipal notwendiges Wissen, worüber dagegen der Agent verfügt. Das zusätzliche Wissen bzw. die zusätzliche Information hat der Agent während der Vertragsbeziehung bei der Realisierung seiner Aufgaben gewonnen. Mit diesen Informationen kann der Agent den mit seinen Handlungen verbundenen Erfolg besser als der Prinzipal einschätzen und wird entsprechend den Informationen seinen Arbeitseinsatz bestimmen.

Wie im Falle von Hidden Action kennt der Prinzipal auch bei Hidden Information das Handlungsergebnis des Agenten und kann auch hier nicht feststellen, inwiefern dieses Ergebnis durch Anstrengungen des Agenten oder durch exogene Größen bedingt ist. Der

²⁷⁸ Vgl. zu der Problematik der Hidden Information u. a. Jost (2001), S. 30 ff., Picot et al. (1999), S. 88 f.



Informationsnachteil des Prinzipals bezieht sich bei Hidden Information auf die Ausprägung der exogenen Einflussfaktoren. Diese Situation führt, wie beim verborgenen Handeln, dazu, dass der Agent seinen Informationsvorsprung opportunistisch ausnutzen kann.²⁷⁹ Somit kann auch bei Hidden Information das Problem des Moral Hazard auftreten. Bspw. kann der Agent seinen geringeren Arbeitseinsatz mit dem Eintritt besonders ungünstiger exogener Faktoren rechtfertigen und behaupten, dass unter diesen Umständen auch die Wahl eines höheren Anstrengungsniveaus zu einem Misserfolg führen würde.²⁸⁰

Der Opportunismus infolge von Hidden Information ist auf beiden Seiten der Contracting-Beziehung vorstellbar. So könnte der Contracting-Geber beim anlagenbezogenen Contracting (ohne Finanzierungscontracting) im Rahmen der Betriebsführung Tätigkeiten vornehmen, die in den von ihm gewählten Intervallen nicht nötig waren und seinen Personalaufwand höher berechnen als er tatsächlich war.

Auf der anderen Seite könnte der Contracting-Nehmer Informationen bezüglich der Nutzungsänderung seines Gebäudes zurückhalten und das schlechte Einsparergebnis im Rahmen des Energy Performance Contractings mit nicht ausreichenden Maßnahmen des Contracting-Gebers begründen.

Die Beobachtbarkeit der Leistungserstellung wird allerdings in den meisten Fällen nicht möglich sein. Wenn der Contracting-Nehmer z. B. die Rolle des Agenten übernimmt (Energienutzungsverhalten beim Energy Performance Contracting) können seine Handlungen durch den Contractor nicht beobachtet werden. Anders sieht die Situation aus, wenn der Contracting-Geber (in der Rolle des Agenten) am Standort des Contracting-Nehmers arbeitet. Hier könnten die Wartungsarbeiten, Reparaturen, Montage von Anlagen im Falle des anlagenbezogenen Contractings sowie die Realisierung der Energieeffizienz steigernden Maßnahmen und Instandhaltungsarbeiten beim Energy Performance Contracting theoretisch vom Contracting-Nehmer beobachtet werden, allerdings ihre Zweckmäßigkeit, wie oben erwähnt, nicht beurteilt werden. Die mit dem Monitoring verbundenen Kosten könnten allerdings in den meisten Fällen, aufgrund der hohen Komplexität der Aufgaben, sehr hoch sein.

²⁷⁹ Allerdings ist hier der Aktionsspielraum des Agenten im Vergleich mit der Situation des verborgenen Handelns geringer, da seine Handlung vom Prinzipal beobachtet werden kann.

²⁸⁰ Vgl. Jost (2001), S. 31.



4.1.2.4 Hidden Intention

In der Prinzipal-Agent-Literatur wird neben den oben dargestellten drei Arten der Informationsasymmetrie auch auf das Problem Hidden Intention (verborgene Absicht) hingewiesen. Bei dieser Informationsasymmetrie handelt es sich um Merkmale des Agenten, wie bspw. Kulanz, Fairness, Ehrlichkeit, die dem Prinzipal vor dem Vertragsabschluss, also ex ante verborgen bleiben und erst im Laufe der Vertragsbeziehung (ex post) dem Prinzipal offenbart werden. Da die Absichten des Agenten als seine Eigenschaften angesehen werden können, wird im weiteren Verlauf dieser Arbeit die aus Hidden Intention resultierende Problematik im Rahmen von Hidden Characteristics berücksichtigt.²⁸¹

In der Literatur wird Hidden Intention oft mit dem Problem Hold up (Raubüberfall) in Verbindung gesetzt. Hold up entsteht jedoch nur dann, wenn sich der Prinzipal in einem Abhängigkeitsverhältnis gegenüber dem Agenten, z. B. aufgrund spezifischer Investitionen, befindet und der Agent diese Situation zu seinem Gunsten ausnutzt. Hold up kann auch ohne Informationsasymmetrie zustande kommen, wenn der Agent die Monopolstellung innehat.²⁸² Vor diesem Hintergrund wird im Abschnitt 4.2 die mit der Spezifität verbundene Problematik innerhalb von Contracting-Beziehungen detailliert analysiert.

In der Tabelle 4.1-3 wird noch einmal zusammenfassend dargestellt, für welche der Situationen asymmetrischer Informationen und Contracting-Arten Beispiele gefunden werden konnten.

Contracting-Art		Energieliefer- contracting	Finanzie- rungs- contracting	Betriebsfüh- rungs- contracting	Einspar- Contracting	Betriebsfüh- rungs- Einspar- contracting	Kleinanla- gen- contracting	Anlagenbe- zogenes EE- Contracting	Kombiniertes EE- Contracting
Informationsasymmetrie zu Lasten von:									
Hidden Character- istics	Contracting- Geber	X	X	X	X	X	X	X	X
	Contracting- Nehmer	X	X	X	X	X	x	X	X
Hidden Action	Contracting- Geber		X		X	X			X
	Contracting- Nehmer	X		X	X	X	x	X	X
Hidden Informa- tion	Contracting- Geber				X	X			X
	Contracting- Nehmer	X		X	X	X	X	X	X

Tabelle 4.1-3 Informationsasymmetrie innerhalb der verschiedenen Contracting-Arten.

²⁸¹ Siehe zu diesen Ausführungen u. a. Göbel (2002), S. 103.

²⁸² Siehe ebenda.



Im Falle des Kleinanlagencontractings sind die Probleme Hidden Characteristics und Hidden Action zu Lasten des Contracting-Nehmers relativ zu anderen Contracting-Arten gering ausgeprägt. Deswegen sind die entsprechenden Felder in der Tabelle 4.1-3 mit kleinem 'x' markiert.

4.2 Spezifität

Die Contracting-Verträge beinhalten aufgrund ihrer Eigenschaften auch implizite Vereinbarungen. Vor diesem Hintergrund muss bei der Ausgestaltung von Contracting-Verträgen neben der Analyse der im Abschnitt 4.1.2 dargestellten Informationsasymmetrie zwischen den Vertragspartnern auch der Informationsstand der Kontrollinstanz (des Gerichts) Beachtung finden (fehlende Verifizierbarkeit). Dabei besteht die Rolle der Kontrollinstanz in der Durchsetzung der vertraglichen Vereinbarungen im Fall von Streitigkeiten zwischen den Vertragspartnern.²⁸³

Sind Vereinbarungen nicht verifizierbar, kann es zu einer Verletzung durch eine bestimmte Partei kommen, falls die dadurch erzielten Vorteile größer sind als die Vorteile der Vertragstreue.²⁸⁴ Aufgrund fehlender gerichtlicher Sanktionsmöglichkeiten kann der Abweichter zu einem vertragsgemäßen Verhalten nicht bewegt werden. Diese Situation stellt dann ein Problem dar, wenn die Vertragspartner aufgrund getätigter spezifischer Investitionen an ihren Vertrag gebunden sind. Wie bereits im Abschnitt 3.3.2 kurz erwähnt, handelt es sich bei transaktionsspezifischen Investitionen um Investitionen, die innerhalb einer bestimmten Vertragsbeziehung einen höheren Wert aufweisen als bei deren nächstbesten Verwendungsmöglichkeit außerhalb dieser Beziehung. Diese Wertdifferenz stellt für den Investor die sog. Quasi-Rente dar. Je größer die Wertdifferenz, d. h. die Quasi-Rente ist, desto höher ist der Spezifitätsgrad einer Transaktion und desto größer ist die Abhängigkeit des Investors von seinem Partner.²⁸⁵ Der Investor ist an seinen Partner gebunden. In der Literatur wird in diesem Zusammenhang von dem „Lock-In-Effekt“ gesprochen. Der Investor wird quasi von seinem Partner „eingeschlossen“. In der Folge droht die Gefahr, dass der Transaktionspartner diese Situation zum Nachteil des Investors ex post opportunistisch ausnutzt. Da der Abschluss vollständiger Verträge nicht möglich ist, sind im Rahmen der Nachverhandlungen die von den Vertragsseiten zugelassenen Vertragslücken zu schließen. Bspw. können in den Nachverhandlungen dem Investor von seinem Partner Konditionen aufgezwungen werden, die deren ursprüngliche Investition

²⁸³ Vgl. hierzu u. a. Meyer (2004), S. 64, Schenk-Mathes / Pogoda-Urbanski (2007), S. 20 f.

²⁸⁴ Vgl. Schenk-Mathes / Pogoda-Urbanski (2007), S. 21, Richter et al. (1999), S. 171.

²⁸⁵ Vgl. u. a. Picot et al. (1999), S. 69 f, Picot (1991), S. 147.



nicht decken.²⁸⁶ Da diese Investitionskosten ex post versunken sind ("Sunk Costs") und aufgrund des Lock-In-Effektes kein Wechsel zu einem anderen Partner stattfinden kann bzw. ein Wechsel mit noch höheren Verlusten als die bei den aufgezwungenen Vertragsbedingungen verbunden wäre, wird der Investor derart ungünstige Vertragsbedingungen u. U. billigen müssen. Dieses Phänomen wird in der Literatur als Hold up Problem (Raubüberfall) bezeichnet.²⁸⁷

Antizipiert der Investor ein derartiges Verhalten seines Transaktionspartners, so hält er sich ex ante mit seinen Investitionen zurück. Es kommt zu Unterinvestitionen in das spezifische Kapital.²⁸⁸ Diese Situation stellt das eigentliche Problem dar. Letztlich können sich dadurch beide Parteien schlechter stellen, da der Transaktionspartner nicht glaubwürdig versichern kann, dass er die Situation nicht ausnutzen werde.

Übertragen auf den Contracting-Fall kann konstatiert werden, dass es je nach Contracting-Ausgestaltung sowie Contracting-Art zu verschiedenen Hold up Problemen kommen kann. Beide Seiten gehen eine langfristige Beziehung ein, weil sie sich aus dieser Kooperation gewisse Vorteile (Kooperationsgewinne) versprechen. Beide Parteien tätigen die mit dieser Kooperation verbundenen transaktionsspezifischen Investitionen (siehe folgende Abschnitte). Die Ausbeutungsgefahr kann also sowohl seitens des Contracting-Nehmers als auch des Contractors bestehen. Beide Contracting-Partner können somit die Rolle des Agenten einerseits und die des Prinzipals andererseits annehmen. Wer wen „über den Tisch ziehen kann“, hängt von den Handlungsspielräumen ab, die der unvollständige Contracting-Vertrag der jeweiligen Partei offen lässt.

4.2.1 Contracting-Geber als Investor

Aquisitionsphase

Bei der Untersuchung von Contracting-Projekten kommen hauptsächlich transaktionsspezifische Investitionen des Contracting-Gebers vor. Diese werden nicht nur während der Contracting-Beziehung, sondern bereits vor Beginn der Kooperation, also in der Aquisitionsphase von dem Contracting-Geber realisiert. Bspw. muss der Contractor in Antwort auf die Ausschreibung bzw. das Anforderungsprofil des Contracting-Nehmers,

²⁸⁶ Vgl. Ewerhart / Schmitz (1997), S. 361, Williamson (1975).

²⁸⁷ Vgl. Diese Ausführungen gehen auf Williamson (1975 und 1985) zurück. Auch Klein / Crawford / Alchian (1978) behandeln das Problem der Aneignung der Quasi-Rente im Zuge der spezifischen Investitionen, der Begriff Hold up geht auf Goldberg (1976) zurück.

²⁸⁸ Das Problem der Unterinvestitionen wird von Williamson (1985) behandelt. Vgl. hierzu auch Hart / Moore (1988) für eine formale Darstellung.



um überhaupt ein Angebot unterbreiten zu können, ggf. in spezifisches Humankapital investieren. Dies könnte dann der Fall sein, wenn er aufgrund hoher Spezifität oder Komplexität der nachgefragten Leistung nicht auf vorhandene Kompetenzen zurückgreifen kann. Die Auftragsvergabe setzt auch die Erhebung und Auswertung von kundenspezifischen Daten voraus, was mit Personalaufwand zusammenhängt. Demzufolge begibt sich der Contractor in ein Abhängigkeitsverhältnis mit seinem potentiellen Partner, wodurch seine Verhandlungsposition geschwächt wird. Seine Investitionen werden, falls die anvisierte Transaktion nicht zustande kommt, zu versunkenen Kosten. Der Contracting-Nehmer kann diese Situation ausnutzen und versuchen, für sich bessere Konditionen auszuhandeln, indem er mit einem Wechsel zur Konkurrenz droht.

Vertragsphase

Nachdem der Contracting-Vertrag zustande gekommen ist, d. h. im Laufe der Kooperation, bieten sich dem Contracting-Nehmer auch Möglichkeiten an, sich einen Teil der Quasi-Rente des Contractors anzueignen, sofern der Contracting-Geber bereits spezifische Investitionen getätigt hat.

Sowohl der Spezifitätsgrad als auch die Spezifitätsart der Investitionen hängen von den jeweiligen, auf die Kundenbedürfnisse zugeschnittenen Contracting-Projekten ab. Grundsätzlich kann jedoch eine allgemeine Aussage getroffen werden, welche Investitionen je nach Contracting-Abnehmer (hoch)spezifisch sind und welche spezifischen Investitionen je nach Contracting-Art typisch sind.

Industrielle Contracting-Konzepte sind normalerweise hochspezifisch. Als Beispiel kann der Aufbau eines Heizkraftwerkes zur Belieferung eines bestimmten Produktionsstandortes mit Strom, Wärme, Druckluft und Wasser genannt werden. Im Falle eines Ausscheidens des Contracting-Kundens, als einzigen Abnehmer des Industriekraftwerkes, wäre die Investition versunken. Dies liegt darin begründet, dass eine Standortverlagerung des Heizkraftwerkes zum Einen aus Kostengründen nicht vollzogen würde und zum Anderen wäre es eher unwahrscheinlich, einen Alternativ-Abnehmer mit ähnlicher Bedarfsstruktur zu finden.²⁸⁹ Lediglich die Stromproduktion und Einspeisung in das öffentliche Netz wäre als alternative Verwendung des Kraftwerkes denkbar.

Im Falle der Wohnungswirtschaft ist i. d. R. der Spezifitätsgrad vergleichsweise geringer. Bspw. werden bei Ein- oder Zweifamilienhäusern im Rahmen des Kleinanlagencontractings die nach dem Baukastensystem konfigurierten Standardaggregate eingebaut.

²⁸⁹ Vgl. hierzu ein Praxisbeispiel u. a. bei Knott (1997), S. 129.



Bei Mehrfamilienhäusern werden zwar leistungsstärkere und komplexere Anlagen zum Einsatz kommen, sie werden aber in den meisten Fällen nicht als hochspezifisch eingestuft. Bei diesen Anlagen wäre theoretisch ein Abbau, bei Inkaufnahme bestimmter Kosten (Reinstallation, Wertverlust), denkbar und eine alternative Verwendung möglich.

Im Falle der öffentlichen Einrichtungen lässt sich eine Tendaussage hinsichtlich des Spezifitätsgrads nicht treffen, da es sehr viele verschiedene Liegenschaften mit unterschiedlichen Eigenschaften und Anforderungen hinsichtlich der gewählten Contracting-Lösung gibt. Hier können sowohl Standardanlagen mit marktgängigen Leistungszahlen oder auch auf ein konkretes Anforderungsprofil zugeschnittene Aggregate zum Einsatz kommen.

Zusammenfassend kann konstatiert werden, dass es sich beim Contracting um Transaktionen der gemischt- bis hochspezifischen Art handelt.

Hinsichtlich der Spezifitätsart kann eine Aussage getroffen werden, welche spezifischen Investitionen je nach Contracting-Art typisch sind. Bspw. müssten im Rahmen des Betriebsführungscontractings ggf. Investitionen in spezifisches Humankapital getätigt werden. Bei den übrigen anlagenbezogenen Contracting-Arten werden oft sachkapital- und standortspezifische Investitionen (Energieliefer-Contracting, Finanzierungscontracting, EE-Contracting) durchgeführt. Denkbar wären auch Investitionen in Humankapital. Das Kleinanlagencontracting weist theoretisch die geringste Faktorspezifität auf, da die einzubauenden Anlagen bzw. deren Module standardisiert sind und auch in andere Kombinationen eingebaut werden können. Im Rahmen des Energy Performance Contractings und somit auch des kombinierten Contractings sind je nach Projektausgestaltung alle o. g. Spezifitätsarten vorstellbar.

Aufgrund der i. d. R. langfristigen Contracting-Verträge können verschiedene Ereignisse auftreten, die Vertragsanpassungen nach sich ziehen. Bspw. können die Nachverhandlungen im Rahmen des Energieliefer-Contractings durch die Änderung der Leistungsanforderung aufgrund der Nutzungsänderung eines Objektes ausgelöst werden. Diese Situation könnte dazu führen, dass erstens die ursprünglich eingebaute Anlage überdimensioniert ist und zweitens weniger Nutzenergie nachgefragt wird. Um die Amortisation der spezifischen Investition gewährleisten zu können, müsste ggf. entweder der Nutzenergiepreis erhöht oder die Vertragslaufzeit verlängert werden. Da sich hier der Contracting-Nehmer in der besseren Verhandlungsposition befindet, wird er den Anpassungsvorschlägen des Contractors nicht nachgehen, sondern die aus seiner Sicht besten Konditionen durchsetzen. Der Contracting-Geber wird die neuen Vertragskonditionen akzeptieren, solange der Wert der Investition nach der Durchführung abzüglich des durch die Zu-



geständnisse des Contractors entstandenen Verlusts den Alternativwert in der zweitbesten Verwendungsmöglichkeit übersteigt.

Nachverhandlungen können auch gestartet werden, wenn Auslegungsunklarheiten dazu einen Anlass bieten. Bspw. kann der Contracting-Nehmer im Rahmen des Energy Performance-Contractings behaupten, dass die Energiedienstleistung an seinen speziellen Bedürfnissen vorbei geht, und dass er diese Tatsache erst nach der Leistungserstellung feststellen konnte. Er könnte unter diesen Umständen darauf beharren, nur dann dazu bereit sein, diese Dienstleistung zu akzeptieren, wenn die Contracting-Rate gemindert wird. Auch hier müsste der „gefangene“ Contracting-Geber den reduzierten Zahlungsrückfluss u. U. akzeptieren.

Anhand der o. g. Beispiele wurde deutlich, dass unter dem „Deckmantel“ der Umweltänderungen oder Auslegungsunklarheiten die opportunistisch motivierten Nachverhandlungen eingeleitet werden können.²⁹⁰

Um bessere Vertragskonditionen mit dem Contractor zu erreichen, kann der Contracting-Nehmer u. U. von der sog. Änderungskündigung Gebrauch machen. Dabei handelt es sich um ein Rechtsmittel, das eingesetzt werden kann, um neue Vertragsbedingungen zu verhandeln. Eine Änderungskündigung besteht aus zwei Teilen: einer Kündigung des bestehenden Vertrages und eines neuen Angebotes zur Fortführung der Kooperation unter geänderten Konditionen.²⁹¹ Sie wird wie eine ordentliche Kündigung ausgeübt.²⁹² I. d. R. wird die ordentliche Kündigung in den gängigen Contracting-Verträgen für einen bestimmten Zeitraum ausgeschlossen. Dieser Zeitraum muss mit der Contracting-Vertragsdauer nicht übereinstimmen, er kann auch kürzer sein. Für diesen Fall bietet sich an, eine Regelung hinsichtlich der vorzeitigen Beendigung der Contracting-Beziehung vertraglich zu verankern. Dabei kann es sich um die Regeln hinsichtlich der Kompensationszahlungen handeln, die der Contracting-Nehmer an den Contractor leisten muss. Werden diese lückenhaft formuliert, so entstehen dem Contracting-Nehmer Vorteile, die er bei den Verhandlungen der neuen Vertragskonditionen nutzen kann.

Vertragsendphase

Im Falle des anlagenbezogenen Contractings (ausgenommen Betriebsführungscontracting) liegt das Eigentum an der Anlage während der Vertragslaufzeit bei dem

²⁹⁰ Vgl. hierzu Gehrt (2010).

²⁹¹ Vgl. hierzu Brandt (2008), S. 24.

²⁹² Unter ordentlicher Kündigung (fristgerechte Kündigung) wird eine Kündigung verstanden, die das Vertragsverhältnis unter Berücksichtigung einer vorgeschriebenen Frist zum Zeitpunkt des Ablaufs der Kündigungsfrist beendet.



Contracting-Geber. Sollte im Vertrag nicht geregelt werden, zu welchem Preis (sog. Abstandszahlung) die Übernahme der Anlage am Ende des Contractingzeitraums von dem Contracting-Nehmer erfolgen soll, kommt es zu Nachverhandlungen. Da aufgrund der Standort- und Sachkapitalspezifität die Nutzbarkeit der Anlage nach eventuellem Ausbau sehr gering ist, wird der Contracting-Nehmer diese Situation zu seinen Gunsten ausnutzen, indem er z. B. einen wirtschaftlich nicht gerechtfertigten Preis vorschlägt.

4.2.2 Contracting-Nehmer als Investor

Im Rahmen des Contractings wird der Vertrag i. d. R. von dem Auftragnehmer (Contracting-Geber) entworfen und dem Auftraggeber (Contracting-Nehmer) vorgeschlagen. Danach erfolgen normalerweise die Vertragsverhandlungen, bis der Vertrag ggf. abgeschlossen wird. So gesehen, kann sich der Contractor gegen das angenommene opportunistische Verhalten des Contracting-Nehmers im Rahmen des Vertrages gut absichern. Eine solche Möglichkeit stellt die langfristige Bindung des Contracting-Nehmers an den Vertrag dar, wodurch die stärkere Position des Contracting-Nehmers abgeschwächt wird. Der Contractor kann sogar, da beidseitiger Opportunismus unterstellt wird, bestimmte, absichtlich gelassene Vertragslücken zu seinem Gunsten ausnutzen.

Kommt ein Contracting-Vertrag zustande, so ist das Contracting-Projekt mit der Person/Institution des Contracting-Gebers verbunden. Der Contracting-Nehmer investiert sozusagen in die Kompetenzen des Contracting-Gebers, in dem er sich vertraglich für die Zahlung langfristiger Contracting-Raten für die vereinbarte Leistung des Contractors verpflichtet.

Im Laufe der Contracting-Beziehung macht der Contracting-Geber transaktionsspezifische Erfahrungen. Diese stellen für ihn gewisse Sicherheiten im Falle der Neuverhandlungen dar. Er hat in Bezug auf seine Mitbewerber einen Vorteil (first-mover advantage). Daraus folgt, dass die Position des Contracting-Nehmers in den möglichen Neu- oder Nachverhandlungen abgeschwächt wird. Betrachtet sei in diesem Zusammenhang die in dem vorangegangenen Abschnitt präsentierte Möglichkeit der Änderungskündigung. Da sich der Contracting-Geber bereits viel spezifisches Wissen angeeignet hat, kann es sein, dass ein Wechsel zu einem Mitbewerber mit einem höheren Aufwand für den Contracting-Nehmer verbunden wäre als eine Fortführung der Contracting-Beziehung mit dem aktuellen Contractor. In dieser Situation könnte der opportunistische Contracting-Geber diesen Vorteil zu seinen Gunsten ausnutzen und versuchen, für ihn bessere Vertragskonditionen auszuhandeln. Er kann implizit sogar mit der Auflösung des



Vertrags drohen. So gesehen beeinflussen sich die Drohungsoptionen der Contracting-Parteien gegenseitig (vgl. Abschnitt 4.2.1).

Auch an anderen Stellen bieten sich für den Contracting-Geber Möglichkeiten an, von den Vertragslücken zu profitieren. Ob er davon aber Gebrauch macht, hängt davon ab, ob seine Investitionen hochspezifisch sind und ob er Folgegeschäfte mit dem jeweiligen Contracting-Nehmer beabsichtigt.

Nachfolgend werden zwei Beispiele für oft in der Praxis vorkommende, lückenhafte vertragliche Regelungen im Rahmen des Energieliefer-Contractings dargestellt.

Vertragslücken zum Vorteil des Contracting-Gebers können von ihm bereits vor dem Beginn der Leistungsphase (angenommen der Leistungsbeginn stimmt mit dem Vertragsbeginn nicht überein) ausgenutzt werden. Eine solche Situation kann dann zustande kommen, wenn der Leistungsbeginn nicht explizit im Vertrag genannt wird. Bspw. kann der Anfang der Wärmelieferung von der Erstellung der Heizungsanlage abhängig gemacht und dadurch „variabel“ gehalten werden. So entsteht dem Contractor ein Handlungsspielraum dahingehend, dass er sich im Zweifelsfall auf externe Zustände berufen kann, durch welche es zur Leistungsverzögerung kam.²⁹³

Ein weiteres Beispiel für eine Vertragslücke, die vom Contracting-Geber ausgenutzt werden kann, stellt die Regelung zum Übernahmestatus der Energieumwandlungsanlage dar. Angenommen, es wird eine Anlageübernahme, sei es mit oder ohne Abstandsanzahlung, vereinbart, so ist es relevant, in welchem Zustand die Energieumwandlungsanlage an den Contracting-Nehmer übergeben werden muss. Sollte diesbezüglich im Vertrag nichts vereinbart werden, so kann der erfahrene Contracting-Geber bspw. die Instandhaltungsintervalle so festlegen, dass kurz nach Ende des Contracting-Vertrages wieder eine Wartung ansteht. Somit erhält der Contracting-Nehmer eine zu wartende Anlage, was für ihn mit zusätzlichen Kosten verbunden ist.²⁹⁴

4.3 Zwischenfazit

Die Ausführungen der Abschnitte 4.1.2 sowie 4.2 zeigen die möglichen Probleme, die aus der Informationsasymmetrie zwischen den Vertragspartnern sowie aus der Faktorspezifität der im Rahmen von Contracting getätigten Investitionen resultieren. Zu-

²⁹³ Vgl. hierzu Brandt (2008).

²⁹⁴ Vgl. Brandt (2008), S. 47.



sammenfassend kann Folgendes konstatiert werden: Die Gefahr der Adverse Selection, d. h. der Auswahl unerwünschter Contracting-Partner aufgrund der Unkenntnis über deren Eigenschaften, kommt bei allen Contracting-Arten vor. Lediglich im Falle des Kleinanlagencontractings ist die Unsicherheit hinsichtlich der Kompetenz des Contracting-Gebers vergleichsweise gering, da er standardisierte Anlagen aus vorgefertigten Modulen anbietet. Erst eine weitere Präzisierung nach Art der jeweiligen Contracting-Projekte oder Contracting-Partner könnte es erlauben, Aussagen hinsichtlich der Stärke dieser Gefahr zu treffen.

Nach dem Abschluss des Contracting-Vertrages kann es bei vielen Contracting-Arten zum Problem des Moral Hazard kommen, das aus den das Contracting-Ergebnis beeinflussenden Handlungen des einen Contracting-Partners resultiert, die der andere Partner ex post (im Laufe einer Vertragsbeziehung) entweder nicht beobachten oder nicht beurteilen kann.

Die Gefahr des Moral Hazard zu Lasten des Contracting-Gebers kann in all den Contracting-Arten auftreten, in denen der Contracting-Nehmer durch eigene Handlungen (Anstrengung) das Kooperationsergebnis beeinflussen kann. Dies ist insbesondere bei dem Finanzierungscontracting (Betriebsführung der Anlage) und dem Energy Performance Contracting (energiebewusstes Verhalten) der Fall.

Moral Hazard zu Lasten des Contracting-Nehmers ist bei allen hier analysierten Contracting-Arten denkbar und betrifft die Anstrengung des Contracting-Gebers bei der Erstellung seiner vertraglich festgelegten Leistung.

Die Gefahr des Hold up hängt von dem Spezifitätsgrad der getätigten Investitionen der Contracting-Partner ab.

Seitens des Contracting-Gebers werden bei den anlagenbezogenen Contracting-Arten (ausgenommen Betriebsführungscontracting) oft sachkapital- und standortspezifische Investitionen durchgeführt. Denkbar wären auch Investitionen in Humankapital, die ggf. auch im Rahmen des Betriebsführungscontractings getätigt werden. Das Kleinanlagencontracting weist theoretisch die geringste Faktorspezifität auf, da die einzubauenden Anlagen bzw. deren Module standardisiert sind und auch in andere Kombinationen eingebaut werden können. Im Rahmen des Energy Performance Contractings und des kombinierten Contractings sind je nach Projektausgestaltung alle o. g. Spezifitätsarten vorstellbar.

Die bessere Position des Contracting-Nehmers bei den Zwischen-, Nach- oder Neuverhandlungen, bedingt durch die Tötigung der spezifischen Investitionen seitens des



Contracting-Gebers, wird durch das im Laufe der Contracting-Beziehung vom Contracting-Geber angeeignete spezifische Wissen hinsichtlich der Energiesysteme sowie der technischen und kaufmännischen Betriebsführung von Anlagen des Contracting-Nehmers abgeschwächt. Dies betrifft bei Verhandlungen im Rahmen eines bestehenden Contracting-Vertrages die anlagenbezogenen Contracting-Arten (bis auf das Finanzierungscontracting), in geringerem Maße das Kleinanlagencontracting. Auch die transaktionspezifischen Erfahrungen im Rahmen des Energy Performance Contractings können für den Contracting-Geber gewisse Sicherheiten im Falle der Neuverhandlungen (bei Folgegeschäften) bedeuten. Er hat gegenüber seinen Mitbewerbern einen Vorteil (first-mover advantage). Dies kann bspw. bei öffentlichen Einrichtungen mit ähnlichen Beschaffenheiten der Fall sein.

Schließlich kann eine Tendenz hinsichtlich der Ausprägung der Merkmale einer Contracting-Transaktion in Abhängigkeit von der Art des Contracting-Nehmers getroffen werden.

Hinsichtlich des Unsicherheits-, Spezifitäts- und Häufigkeitsgrads wird in der Tabelle 4.3-2 eine Tendenz im Hinblick auf den jew. Contracting-Nehmer aufgezeigt. Dabei beziehen sich der Unsicherheitsgrad auf die im Abschnitt 4.1.2.1 diskutierten hidden characteristics und der Häufigkeitsgrad auf die möglichen Folgegeschäfte.

Contracting-Merkmal	Contracting-Nehmer	Öffentliche Einrichtungen	Industrie	Private Haushalte	
				Mehrfamilienhäuser	Ein-/Zweifamilienhäuser
Unsicherheitsgrad		gering	hoch	hoch	
Spezifitätsgrad		unterschiedlich	hoch	mittel/gering	gering
Häufigkeitsgrad		hoch	gering	gering	

Tabelle 4.3-1 Ausprägungen der Transaktionsmerkmale bei unterschiedlichen Contracting-Nehmern.



5 Reduzierungsmöglichkeiten der Transaktionsprobleme in Contracting-Beziehungen

Die Transaktionsprobleme im Rahmen von Contracting resultieren zum Einen aus den gegenseitigen Abhängigkeiten durch Eingehen von Bindungen und zum Anderen sind sie durch die exogene und endogene Unsicherheit bedingt. Die Transaktionsprobleme können als Informations- und Anreizprobleme subsumiert werden. Die Ansatzpunkte zur Lösung der Transaktionsprobleme, die darauf abzielen, die eingegangenen Contracting-Bindungen gegen die damit verbundenen Unsicherheiten abzusichern, stellen Gegenstand der folgenden Ausführungen dar.

5.1 Strategien zum Umgang mit Unsicherheit

Grundsätzlich können die Contracting-Partner auf die identifizierten Unsicherheitsfaktoren mittels verschiedener Strategien reagieren. Hierzu zählen (ohne Anspruch auf Vollständigkeit) Informationsaktivitäten, Diversifikation von Risiken sowie Risikoteilung. Diese Strategien zielen darauf ab, die Wahrscheinlichkeitsurteile bezüglich des Eintretens der zukünftigen Zustände zu verbessern und die möglichen negativen Folgen einer Contracting-Beziehung zu begrenzen.

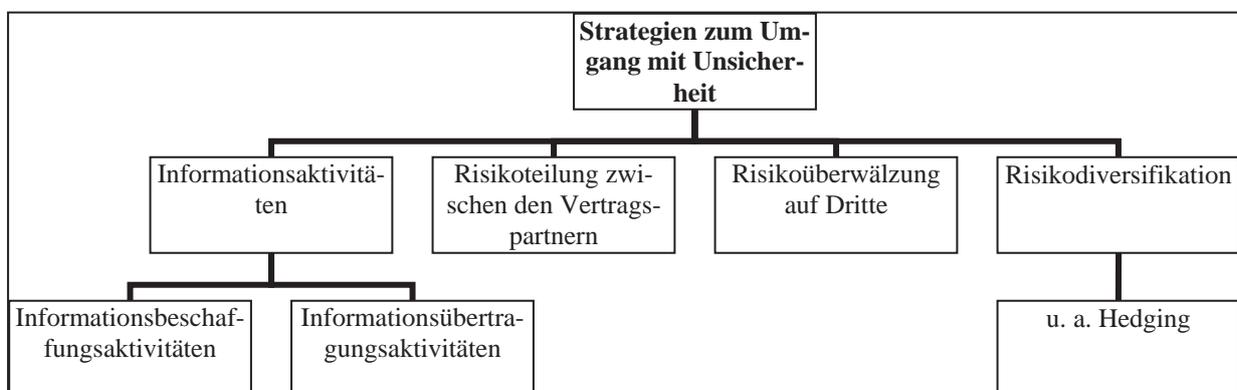


Abbildung 5.1-1 Ausgewählte Strategien zum Umgang mit Unsicherheit.

5.1.1 Reduzierung der exogenen Unsicherheit

Auf der Grundlage der Ausführungen des Abschnitts 4.1.1 ist zu konstatieren, dass die dort genannten Unsicherheitsarten nicht getrennt betrachtet werden dürfen, weil sie ineinander greifen. So kann die Verabschiedung neuer Abgaben (rechtliche Unsicherheit) zur Erhöhung der Preise für Energieträger (Preisunsicherheit) und somit zur Gefährdung der Wirtschaftlichkeit der gewählten technologischen Lösung (technologische Unsicherheit)



führen. Vor diesem Hintergrund wird im Folgenden versucht, aus den Strategien zum Umgang mit Unsicherheit mögliche Lösungen im Allgemeinen und/oder (wenn möglich) für die jeweiligen Arten der exogenen Unsicherheit abzuleiten.

Informationsaktivitäten

Mit Hilfe von Informationsaktivitäten, die allgemein in Informationsbeschaffungs- und -verarbeitungsaktivitäten sowie Informationsübertragungsaktivitäten differenziert werden können, wird versucht, sowohl die möglichen zukünftigen Zustände als auch die damit verbundenen Ergebnisse besser abzuschätzen. Die Entscheidung über Art und Umfang von Informationsaktivitäten wird durch deren Wert und Kosten determiniert.

Bei der Reduzierung der exogenen Unsicherheit wird der Anwendung der Instrumente des strategischen Managements wie Frühwarnsysteme oder Szenario-Technik eine bedeutende Rolle beigemessen. Vor allem hinsichtlich der rechtlichen Unsicherheit bietet es sich an, die schwachen Signale in der öffentlichen Diskussion zu analysieren, die darauf hindeuten, dass es z. B. zu einer Erhöhung der Energiesteuer oder zu zusätzlichen Auflagen für fossil befeuerte Anlagen und dadurch zur Gefährdung der Wirtschaftlichkeit der gewählten technologischen Lösung kommen könnte. Allerdings muss konstatiert werden, dass es sich bei Contracting meistens um langfristige Verträge handelt, sodass bestimmte zukünftige Entwicklungen gar nicht in Betracht gezogen werden können. Dies betrifft auch die Szenario-Technik hinsichtlich der Entwicklung von Rahmenbedingungen beabsichtigter Contracting-Lösungen und den daraus resultierenden Risiken, deren Erfassung mit zunehmendem Zeithorizont und erhöhter Komplexität problematisch ist.

Die Beeinflussung der angesprochenen Wirtschaftlichkeit der ausgewählten Contracting-Lösung durch die unsicheren Umweltfaktoren kann z. B. mittels Sensitivitätsanalyse quantifiziert werden. Dadurch lässt sich auch die Relevanz der verschiedenen Umweltgrößen (auch Unternehmensgrößen) für das mit dem Contracting-Projekt erzielte Ergebnis abschätzen, um damit u. a. Hinweise auf die Zweckmäßigkeit und den Umfang von Informationsbeschaffungs- und Informationsverarbeitungsaktivitäten zu gewinnen. Bspw. können durch Variation der Energiepreise oder der Energiemenge oder bspw. des Kalkulationszinsfußes unter c.p. Annahmen die kritischen Parametern ermittelt werden, bei deren Über- oder Unterschreitung die Wirtschaftlichkeit des Contracting-Projektes gefährdet wird.

Die Informationsbeschaffungs- und -verarbeitungsaktivitäten werden sowohl vor dem Vertragsabschluss als auch im Laufe der Contracting-Beziehung durchgeführt.



Teilung der Preisrisiken

Das externe Risiko wird in der Praxis auf die Contracting-Parteien verteilt und in den jeweiligen Contracting-Verträgen (je nach Contracting-Art) fixiert. Weiterhin kann jede Partei versuchen, durch Absicherungsgeschäfte oder durch Diversifizierung im Rahmen der jeweiligen Projektstätigkeit und/oder durch Abschluss von Versicherungen, diese Risiken zu streuen bzw. weiterzugeben.

Preisunsicherheit in Contracting-Verträgen kann zum Einen hinsichtlich der Unsicherheitsart und zum Anderen hinsichtlich des Zeitraums klassifiziert werden. Bezüglich des ersten Kriteriums können folgende unsichere Größen genannt werden (vgl. Abschnitt 4.1.1):

- Energiepreise
- Arbeitspreise
- Preise für Herstellung und Lieferung von Material
- Preise für Bereitstellung vom Kapital.

Die zeitliche Dimension betrifft die vor- und die nachvertragliche Phase, wobei die zweite weiterhin in Preisunsicherheit vor und nach dem Ablauf des Contracting-Vertrages gegliedert werden kann.

Als Instrument der Teilung des allgemeinen Preisänderungsrisikos (unterschiedliche Komponenten je nach Contracting-Art) haben sich in der Contracting-Praxis verschiedene Preisgleit- oder Preisänderungsklauseln herausgebildet, die eine meist terminlich fixierte Angleichung der Preise bei veränderten Rahmenbedingungen ermöglichen. Als Grundlage für die Preisanpassungen werden häufig die Indexzahlen des Statistischen Amtes herangezogen. Gemäß den Preisgleitklauseln werden die Ausgangspreise während der Contracting-Laufzeit an die geänderten (je nach Contracting-Art) Energie-, Lohn- und Materialkosten des Contracting-Gebers angepasst. Somit trägt der Contracting-Nehmer das vollständige Risiko schwankender Preise für Energie, Lohn und Material. Dabei hängen die in den Preisgleitklauseln enthaltenen Komponenten von der jeweiligen Contracting-Art ab.

Im Falle des Energieliefer-Contractings stellen bei der Anpassung des Nutzenergiepreises die Energieträgerbezugskosten (z. B. Gas) die Hauptkomponente dar. Als weitere Kostenfaktoren können die Stromkosten für den Betrieb der Anlage, die Lohnkosten für Dienstleistungen wie Wartung, Reparaturen oder Ablesungen sowie die Kosten für Herstellung und Lieferung von Material und Ersatzteilen genannt werden. All diese Komponenten fließen entsprechend ihres Anteils bei der Nutzenergieerzeugung mit unterschied-



licher Gewichtung in die Gestaltung des Nutzenergiepreises ein. Preisgleitklauseln werden sowohl für den Grund- als auch für den Arbeitspreis ermittelt. Bei einer jährlichen Anpassung der Preise²⁹⁵ wird der Nutzenergiepreis wie folgt berechnet:

Jahresgrundpreis:

$$GP = GP_0 \cdot \left(x + y_L \cdot \frac{L}{L_0} + y_M \cdot \frac{M}{M_0} \right) \text{ €/Jahr} \quad (5.1-1)$$

GP_0 – Basis-Grundpreis beim Vertragsabschluss

x – konstanter Anteil des Grundpreises

y_L – Anteil der Lohnkosten

L – für das Abrechnungsjahr geltende durchschnittliche Lohnkosten

L_0 – Basis-Lohnkosten

y_M – Anteil der Kosten für Material und Ersatzteile

M – für das Abrechnungsjahr geltende durchschnittliche Kosten für Material und Ersatzteile

M_0 – Basis-Kosten für Material und Ersatzteile

Der konstante Anteil an Zinsen und Tilgung für die Finanzierung der Investitionskosten stellt einen beträchtlichen Teil des Grundpreises dar.

Für die Ermittlung des Jahresarbeitspreises werden die Preise der zur Nutzenergiebereitstellung benötigten Energieträger (bspw. Gas, Strom und/oder andere Brennstoffe z. B. Holz) berücksichtigt. Folglich stellt sich der Jahresarbeitspreis wie folgt dar:

$$AP = AP_0 \cdot \left(y_G \cdot \frac{G}{G_0} + y_S \cdot \frac{S}{S_0} + y_{ET} \cdot \frac{ET}{ET_0} \right) \text{ €/MWh} \quad (5.1-2)$$

AP_0 – Basis-Arbeitspreis beim Vertragsabschluss

y_G – Anteil der Gaskosten

G – für das Abrechnungsjahr gemittelte Gaskosten

G_0 – Basis-Gaskosten

y_S – Anteil der Stromkosten

S – für das Abrechnungsjahr gemittelte Stromkosten

S_0 – Basis-Stromkosten

y_{ET} – Anteil der Kosten eines zusätzlichen Energieträgers, falls im Rahmen des Vertrages auch geliefert

ET – für das Abrechnungsjahr gemittelte Kosten eines weiteren Energieträgers

ET_0 – Basis-Kosten eines weiteren Energieträgers

²⁹⁵ Die Anpassung des Nutzenergiepreises kann auch am Ende eines Monats oder Quartals erfolgen.



Für den Energieträger Erdgas ist dabei zu beachten, dass sein Preis an den Ölpreisindex gekoppelt ist. Durch die Wahl der Preisanpassungsformel an ein bestimmtes Erdölprodukt kann u. U. der Gaspreis beeinflusst werden.

Die o. g. Regelungen lassen sich vollständig (bei Anlagen-Contracting-Arten mit der Energieträgerlieferung) oder zum Teil (entsprechend der jeweiligen Contracting-Ausgestaltung) auf die anderen Contracting-Arten übertragen. So erfolgt im Rahmen des Contracting-Vertrages nur bei Anlagen- bzw. kombinierten Contracting-Arten mit der Energieträgerlieferung eine Regelung hinsichtlich der Teilung von Energiepreissrisiken in Form von Preisgleitklauseln. In sonstigen Contracting-Arten (ohne Energieträgerlieferung) stellen die Energiepreise nur für den Contracting-Nehmer (außerhalb des Contracting-Vertrages), der einen Liefervertrag mit einem externen Lieferanten abschließt, ein Risiko dar. Je nach der Art und Menge der zu beziehenden Energieträgern sowie Vertragsausgestaltung hat der Contracting-Nehmer (hier ein Abnehmer/Kunde) unterschiedliche Verhandlungspositionen sowie Möglichkeiten zum Risikomanagement. Bspw. ergibt bei den Lieferverträgen für elektrische Energie eine Preisanpassungsklausel wenig Sinn. In einem liberalisierten Markt wird in dem Liefervertrag geregelt, dass der Energielieferant gegenüber dem Abnehmer eine Mitteilungspflicht hinsichtlich der bevorstehenden Preisänderungen hat. Der Kunde kann infolgedessen den Vertrag kündigen. Für beides wird eine Frist vorgesehen.²⁹⁶ Auf dem Erdgasmarkt existiert ebenfalls Wettbewerb. Neben der Wahl eines Lieferanten kann auch die Preisgestaltung gewählt werden. Bspw. kann die Anpassung der Gaspreise nach verschiedenen Schemata erfolgen, die unterschiedliche Zeiträume der Ölpreisentwicklung in der Vergangenheit, Zeitverzögerungen des angepassten Erdgaspreises sowie Gültigkeitsdauer des angepassten Erdgaspreises betrachten.²⁹⁷

Werden anlagenbezogenen Contracting-Arten mit einer externen Energieträgerlieferung (d. h. nicht im Rahmen eines Contracting-Vertrages) betrachtet, wie bspw. Betriebsführungscontracting, so wird bei der vertraglichen Ausgestaltung nur die Anpassung an veränderte Lohn- und Materialkosten in der Preisgleitklausel berücksichtigt. Im Rahmen des Finanzierungscontractings werden Preisgleitklauseln nicht angewandt. Hier wird i. d. R. ein konstantes Nutzungsentgelt über die Vertragsdauer vereinbart. Auch beim Energieliefer-Contracting (s. o.) ist der Anteil an Zinsen und Tilgung für die Finanzierung der Investitionskosten i. d. R. nicht veränderbar.

²⁹⁶ Laut § 21 der Stromnetzentgeltverordnung gilt für Stromlieferverträge eine Kündigungsfrist von 3 Monaten.

²⁹⁷ Vgl. hierzu u. a. Kemp (2005), S. 7 ff.



Allgemein kann konstatiert werden, dass die Energiepreisrisiken beim anlagenbezogenen Contracting (ausgenommen Betriebsführungscontracting) direkt mit der gewählten Technologie verbunden sind. Je nachdem auf Basis welcher Energieträger die technische Lösung im Rahmen des Contracting-Vertrags umgesetzt wurde, muss das mit der Entwicklung der jeweiligen Energiepreise verbundene Risiko meistens vom Contracting-Nehmer getragen werden. Beim Einspar-Contracting stehen dagegen Einsparmaßnahmen im Vordergrund, sodass keine neuen Energiepreisrisiken durch das Eingehen der Kooperation für den Contracting-Nehmer entstehen. Er zahlt weiterhin bei seinem Lieferanten den entsprechenden Preis für die abgenommene Energiemenge. Der Contracting-Geber muss allerdings seine Einsparleistung und die daraus resultierende Energiekosteneinsparung gegen Energiepreisschwankungen vertraglich absichern, indem er den unbereinigten Energieverbrauchswert einer Abrechnungsperiode (meistens ein Jahr)²⁹⁸ bezogen auf das Vertragsobjekt um die Änderungen der Energielieferpreise bereinigt. Darüber hinaus, um Verfälschungen durch Faktoren, die vom Contracting-Geber nicht beeinflussbar sind, zu beseitigen, wird der Jahresverbrauchswert in den gängigen Einspargarantie-Verträgen u. a.²⁹⁹ um die Änderungen der Klimawerte oder der Objektnutzung bereinigt. Im Falle des Betriebsführungs-Einsparcontractings, in dem nicht die Einsparung von Energiekosten, sondern der Energiemenge garantiert wird, erübrigt sich die Bereinigung um die Änderungen der Energielieferpreise.

Die folgende Formel zeigt die Klimabereinigung des klimaabhängigen Verbrauchs der Wärmeversorgung im Rahmen des Performance Contractings. Hier wird nur der Wärmebedarf zu Heizzwecken, der annäherungsweise 90% des Gesamtwärmebedarfs ausmacht, berücksichtigt.³⁰⁰

$$EB^*_{AJ} = EB_{AJ} \cdot \left(0,1 + 0,9 \cdot \frac{G_{15,Ref}}{G_{15,AJ}} \right) \quad (5.1-3)$$

EB^*_{AJ} : klimabereinigter Energiebezug (Arbeit) im Abrechnungsjahr

EB_{AJ} : tatsächlicher Energiebezug (Arbeit) im Abrechnungsjahr

$G_{15,Ref}$: Heizgradtage Referenzjahr (Baselinejahr)

$G_{15,AJ}$: Heizgradtage Abrechnungsjahr

²⁹⁸ Unbereinigte Jahresenergiekosten: jährlicher Energieverbrauch gemäß den Abrechnungen des Energieversorgungsunternehmens multipliziert mit dem Referenzenergiepreis zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses.

²⁹⁹ Siehe hierzu Abschnitt 2.5.1.2.

³⁰⁰ Vgl. Seefeldt et al. (2002), S. 72.



Die Ermittlung der Heizgradtage erfolgt in Deutschland meistens anhand der gemessenen Werte des Deutschen Wetterdienstes für das betreffende Gebiet.

$$G_{15} = \sum_1^z (t_{hg} - t_a) \quad (5.1-4)$$

G_{15} : Heizgradtage einer Periode (ein Jahr)

z : Anzahl der gemessenen Heiztage der Periode, bezogen auf die Heizgrenze

t_{hg} : Heizgrenze, hier 15 °C

t_a : mittlere Außentemperatur des jeweiligen Heiztages.

Risikodiversifikation

Mittels Risikodiversifikation wird versucht, ein Rendite-Risiko optimales Portfolio aus verschiedenen Investitionsobjekten, die in einem Zusammenhang zu einander stehen, herzustellen. Der Zusammenhang zwischen den Investitionsobjekten wird als Korrelation bezeichnet. Die Stärke dieses Zusammenhangs misst der Korrelationskoeffizient, der Werte zwischen 1 (vollkommen positive Korrelation) und -1 (vollkommen negative Korrelation) annehmen kann. Der Wert von Null deutet auf keinen Zusammenhang hin. Dabei gilt: je stärker die Wertentwicklungen der Portfoliobestandteile miteinander negativ korrelieren, d. h. je kleiner der Korrelationskoeffizient ist, desto größer ist c.p. die mögliche Risikoreduzierung. Das Ergebnis der Risikodiversifikation ist die Menge effizienter Portfolios, aus der der Investor dasjenige auswählt, das gemäß der Ausprägung seiner Risikoaversion optimal ist.

Als Spezialfall der Risikodiversifikation kann das sog. Hedging interpretiert werden. Hierbei handelt es sich um eine Absicherung von Transaktionen gegen verschiedene Risiken (z. B. Währungs- oder Preisrisiken), indem zu einem bestehenden oder geplanten risikobehafteten Geschäft ein Gegengeschäft abgeschlossen wird, dessen Wertentwicklung eine möglichst hohe negative Korrelation mit der Wertentwicklung des bestehenden/geplanten Geschäfts aufweist.³⁰¹

Eine besondere Rolle beim Hedging spielen Terminmärkte, auf denen das Abschluss- und Erfüllungsgeschäft zeitlich auseinander fallen. Auf diesen Märkten werden derivative Instrumente (Derivate) gehandelt. Dabei handelt es sich um aus herkömmlichen Transaktionen, wie z. B. der Kreditvergabe oder dem Energiehandel, abgeleitete Absicherungsinstrumente, mit denen die spezifischen Risiken der zugrunde liegenden Geschäfte, etwa das Preisänderungsrisiko, gesondert gehandelt werden können. Der Wert

³⁰¹ Vgl. u. a. Rudolph / Schäfer (2005), S. 30 f., Götze et al. (2001), S. 144.



des derivativen Instruments wird vom Wert des zugrunde liegenden Geschäfts/Objekts beeinflusst.

Grundsätzlich können sich die beiden Contracting-Parteien gegen die volatilen Energiepreise (unabhängig von der Contracting-Art) auf dem Terminmarkt absichern. Die dabei entstehenden Transaktionskosten stellen einen wesentlichen Einflussfaktor bei der Entscheidung über die Durchführung von solchen Geschäften dar. Für kleinere Contracting-Nehmer, wie private Haushalte, wäre eine solche Transaktion mit erheblichen Kosten (Suchkosten, Gebühren an der Börse, Nutzung des Intermediärs) verbunden, die den durch die Absicherung entstandenen Nutzen, aufgrund des relativ kleinen Energieverbrauchs, i. d. R. übersteigen würden. Jedoch für große, energieintensive Contracting-Nehmer könnten Energiepreisabsicherungsgeschäfte von Vorteil sein.

Auf der anderen Seite, bspw. im Falle einer Forderung nach einer festen Energiepreiskomponente seitens eines bedeutenden Contracting-Nehmers oder einfach zur Sicherung eigener Energiebezugspreise, kann auch der Contractor Preissicherungsinstrumente vereinbaren. Dies tun die EVUs oder Stadtwerke im Rahmen ihrer Risikomanagementstrategie ohnehin, z.B. durch langfristige Kontrakte mit fixen Preisen. Bspw. lassen sich mit unbedingten Termingeschäften³⁰² wie Futures, Forwards oder Swaps die in der Zukunft zu entrichtenden Preise fixieren.

Bei Futures und Forwards verpflichtet sich der Käufer, eine festgelegte Menge eines bestimmten Basiswertes, z. B. Heizöl, zu einem vereinbarten Termin und Preis abzunehmen. Dementsprechend wird der Verkäufer dazu verpflichtet, den Basiswert zu liefern.

Bei einem Swap-Kauf kommt es zu einem Tausch der variablen Heizölkosten gegen einen Festpreis. Diese Geschäfte bedeuten für den Käufer eine Planungssicherheit der zukünftigen Heizölkosten.

Das mit den Preisänderungen während der Bauphase der Anlage / Durchführung der Energiesparmaßnahmen verbundene Risiko wird vertraglich in der Regel auf den Contracting-Geber übertragen. Die Investition des Contracting-Gebers wird als Grundvergütung (Energy Performance Contracting) bzw. Grundpreis (anlagenbezogene Contractingarten mit Energielieferung) bei dem Vertragsabschluss festgelegt, sein Zahlungsanspruch beginnt erst nach der Fertigstellung und Inbetriebnahme.³⁰³ In diesem Zu-

³⁰² Bei den Energie-Termingeschäften wird zwischen physischen und finanziellen Kontrakten differenziert. Diese Unterscheidung erfolgt je nachdem, ob eine physische Lieferung zustande kommt oder die Ausgleichszahlungen rein finanziell abgewickelt werden, vgl. Braun (2010), S. 186.

³⁰³ Hier handelt es sich um die während der Planungs- und Fertigstellungsphase und nicht während der Betriebsphase zu erbringenden Leistungen.



sammenhang bietet es sich dem Contracting-Geber an, z. B. die Materiallieferungen zu festen Preisen zu vereinbaren.

Bei den anlagenbezogenen Contracting-Arten (ausgenommen Betriebsführungscontracting) wird i. d. R. ein konstantes Entgelt für die Zinsen und Tilgung der Investitionssumme über die Vertragsdauer vereinbart, sodass der Contracting-Geber das Zinsänderungsrisiko trägt.

Die Übernahme der Zinsänderungsrisiken wird auch in den gängigen Einspargarantie-Verträgen beim Energy Performance Contracting geregelt. Im Falle des Einspar-Contractings, in dem der Contracting-Geber die Finanzierung (meistens durch Kreditfinanzierung) der Energiesparmaßnahmen übernimmt, hat er auch die Zinsänderungsrisiken zu tragen. Dagegen werden diese im Falle des Betriebsführungs-Einsparcontractings vom Contracting-Nehmer übernommen.

Sowohl bei dem anlagenbezogenen als auch Einspar-Contracting bieten sich dem Contracting-Geber verschiedene Möglichkeiten zum Umgang mit diesen Risiken an. Zum Einen kann er diese in dem Contracting-Vertrag an seinen Partner übertragen, indem variable, an die Zinsänderungen anzupassende Contracting-Raten, vereinbart werden. In so einem Fall würde der Contracting-Nehmer die mit den Finanzierungskosten verbundenen Risiken übernehmen. Eine weitere Möglichkeit (eingeschlossen Betriebsführungs-Einsparcontracting) wäre, eine feste Verzinsung des Fremdkapitals in dem Finanzierungsvertrag mit dem Kreditinstitut zu vereinbaren. Bei dieser Lösung entgehen dem Investor (Contracting-Nehmer oder -Geber) aber die aus einer möglichen Zinssenkung resultierenden Vorteile. Es ist auch zu berücksichtigen, dass vor allem bei langfristigen Krediten (häufigste Finanzierungsform von Contracting-Projekten) die Zinsbindungsfrist kürzer als die Gesamtlaufzeit des Darlehens ausfallen kann. Sobald die Zinsbindungsfrist des Darlehens abgelaufen ist, richtet sich der Kapitaldienst wieder nach dem Marktzins.

Das Zinsänderungsrisiko kann durch Sicherungsgeschäfte auf dem derivativen Finanzmarkt gesteuert werden. Z. B. kann der Contracting-Investor durch den Kauf außerbörslich gehandelter Zinsoptionen in Form von Cap mit dem Cap-Verkäufer für das aufgenommene Kapital eine Zinsobergrenze (Cap) bezogen auf einen bestimmten Referenzzinssatz³⁰⁴ vereinbaren. Somit überträgt er für einen bestimmten Zeitraum das Risiko steigender Zinssätze gegen Zahlung einer Prämie an den Cap-Verkäufer, der für jede ver-

³⁰⁴ Als Referenzzinssatz dient meist ein Euribor-Satz, bspw. für 3 oder 6 Monate.



einbarte Zinsperiode eine Ausgleichszahlung an den Contracting-Investor in Höhe der Zinsdifferenz leistet, wenn der Referenzzinssatz die Zinsobergrenze übersteigt.³⁰⁵

Sollte der Contracting-Investor nicht bereit sein, eine bestimmte Prämie für den Cap zu bezahlen, bietet sich ihm für die Absicherung bei der Rückzahlung des zinsvariablen Kredites die Möglichkeit an, einen Collar zu kaufen. In diesem Fall fällt die Prämie insgesamt geringer aus, da hier beim Kauf eines Caps gleichzeitig ein Floor (Zinsuntergrenze) gegen eine Prämie verkauft wird. Dadurch werden die Absicherungskosten geringer, allerdings muss der Käufer die geringere Partizipation an den Zinssenkungen in Kauf nehmen.

Neben dem finanziellen Hedging kann die Reduktion der technologischen Unsicherheit durch Technologie-Mix betrachtet werden. Dies ist bspw. durch die Verknüpfung von technologischen Lösungen auf Basis von fossilen und regenerativen Energieträgern, deren Preise (hier Biomasse) mit den fossilen Energiepreisen negativ korrelieren, möglich. In diesem Zusammenhang kann auf wissenschaftliche Untersuchungen hingewiesen werden, die zeigen, dass eine Steigerung des Anteils regenerativer Energietechnologien am gesamten Energieportfolio eines Unternehmens zu Effizienzsteigerungen führen kann, d. h., dass z. B. bei gleich bleibender Rendite aus Energieinvestitionen das Risiko sich reduzieren lässt.³⁰⁶

In der Tabelle 5.1-1 ist die Aufteilung von den aus der exogenen Unsicherheit resultierenden Risiken auf die Contracting-Vertragspartner präsentiert. Die Risikoteilung, die typischerweise über die in der Praxis abgeschlossenen Contracting-Verträge geregelt wird, wird in der Tabelle kursiv dargestellt, während die außerhalb des Vertrages zu tragenden Risiken in der Normalschrift erscheinen. Dabei steht CN für den Contracting-Nehmer und CG für den Contracting-Geber.

³⁰⁵ Vgl. hierzu Rudolph / Schäfer (2005), S. 102.

³⁰⁶ Vgl. hierzu Madlener / Zweifel (2006), S. 331 und dort angegebene Literatur.



Contracting-Art	Energieliefer contracting	Finanzierungs contracting	Betriebsführungs contracting	Einspar-Contracting	Betriebsführungs-Einspar contracting	Kleinanlagen contracting	Anlagenbezogenes EE-Contracting	Kombiniertes EE-Contracting
Exogene Unsicherheit								
Energiepreis	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN
Kapitalpreis/Zinsen	CG	CG		CG	CN	CG	CG	CG
Bauphase	CG	CG	CN	CG	CG	CG	CG	CG
Arbeitspreis /Löhne	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN
Bauphase	CG	CG	CN	CG	CG	CG	CG	CG
Materialpreis	CN	CN	CN			CN	CN	CN
Technologie	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN
Rechtliche Bestimmungen	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN	CN

Tabelle 5.1-1 Risikoteilung in Abhängigkeit von Contracting-Art.



Risikoüberwälzung auf Dritte

Versicherungen ermöglichen es, die Risiken von der ursprünglichen Kooperationsbeziehung zu trennen und an Dritte gegen Prämienzahlung zu überwälzen. Dadurch werden die unsicheren Vermögens- oder Einkommensverluste, die aufgrund des Auftretens eines Schadensfalls zustande kommen können, gegen einen sicheren Verlust (Prämie) getauscht.

Im Rahmen der Contracting-Projekte können verschiedene Versicherungen abgeschlossen werden.³⁰⁷ Diese betreffen sowohl die mit der exogenen als auch mit der endogenen Unsicherheit verbundenen Schäden.

Es ist relevant, dass ein Versicherungsschutz bereits in der Bau- und Planungsphase besteht. Vor diesem Hintergrund können die Versicherungen im Contracting-Geschäft nach den Projektphasen gegliedert werden. In der Errichtungsphase geht es darum, einen eher kurzfristigen Versicherungsschutz zu gewährleisten. Hier kann die sog. Montageversicherung von dem Contracting-Geber in Anspruch genommen werden. Dadurch können bspw. unvorhergesehene Schäden beim Probetrieb von Anlagen, die im Rahmen des Energieliefer- oder des Finanzierungscontractings auftreten, abgedeckt werden. Optional kann auch in dieser Phase eine Montage-Betriebsunterbrechungsversicherung abgeschlossen werden, die zur Absicherung von Gewinnausfall, z. B. bei Verzögerung der Inbetriebnahme der Anlage, in Anspruch genommen werden kann.

Für den Contracting-Nehmer ist ein Abschluss einer Bauherrenhaftpflicht- (im Falle der Verletzung von Verkehrssicherungspflichten bspw. bei Durchführung von Dämmmaßnahmen an einem Gebäude) und Bauherrenleistungsversicherung (bspw. im Falle eines Unwetters oder Diebstahls in der Bauphase) im Rahmen des Energy Performance Contractings möglich.

In der Errichtungsphase können Risiken auch auf andere Akteure übertragen werden. Bspw. kann der Contracting-Geber, wenn er das mit der Planung der Anlage verbundene Risiko nicht tragen will, eine Kooperation mit einem Ingenieurbüro eingehen, das die Planungsleistungen samt der damit verbundenen Risiken übernimmt. Auch andere Kooperationen, wie z. B. die im Abschnitt 2.5.2.2 dargestellte Arbeitsgemeinschaft, dienen

³⁰⁷ Vgl. zu den folgenden Ausführungen Klemm (2011), S. 27.



u. a. der Verteilung der projektbezogenen Risiken zwischen den Partnern.³⁰⁸ Dies gilt sowohl für die Errichtungs- als auch Betriebsphase.

Der Versicherungsschutz in der Betriebsphase erschreckt sich über mehrere Jahre, bzw. es werden i. d. R. Verträge mit einer Verlängerungsklausel abgeschlossen.

In der Betriebsphase bietet es sich dem Contracting-Geber an, eine Maschinen- und Maschinen-Betriebsunterbrechungsversicherung abzuschließen. Mit der ersten können Schäden, die durch z.B. Fehlbedienung, Diebstahl, Konstruktionsfehler, Materialfehler und andere Schädigungen durch menschliches bzw. technisches Versagen oder höhere Gewalt entstanden sind, abgedeckt werden.

Mit dem Abschluss der Maschinen-Betriebsunterbrechungsversicherung können Gewinnausfälle abgedeckt werden, die im Falle eines Ausfalls einer Maschine zustande gekommen sind. Darüber hinaus soll in der Betriebsphase eine Haftpflichtversicherung abgeschlossen werden. Dadurch wird die gesetzliche Haftpflicht aus allen Tätigkeiten und Rechtsverhältnissen im Zusammenhang mit dem Betrieb von Anlagen versichert.

Es ist auch möglich die aus Zahlungsausfällen des Contracting-Nehmers resultierenden Risiken zu versichern. Über einen Abschluss einer Forderungsausfallversicherung können die fälligen Forderungen erstattet werden. Allerdings greift diese Versicherung nicht für zukünftige Forderungen z. B. im Falle der Insolvenz des Contracting-Nehmers.³⁰⁹

5.1.2 Reduzierung der endogenen Unsicherheit

Die im Abschnitt 4.1.2 geschilderten, aus der endogenen Unsicherheit resultierenden Probleme können zu einem Versagen der anzustrebenden Contracting-Kooperation führen, obwohl sie für beide Parteien ein Vorteil darstellen könnte. Dies kann dann der Fall sein, wenn mindestens eine der Contracting-Seiten, auf der Grundlage der Informationsasymmetrie, der Interessenkonflikte sowie des angenommenen Menschenbildes, Nutzenverluste gegenüber einem alternativen Ressourceneinsatz vermutet. Um diese Unsicherheit und die damit verbundenen Probleme abzubauen, werden in der Literatur verschiedene Lösungsansätze/Strategien vorgeschlagen. Hierzu zählen u. a. Informationsaktivitäten, die vor und nach dem Vertragsabschluss durchgeführt werden können, Risikoteilung im Zuge der Ergebnisbeteiligung als Strategie zum Ausgleich der Interessenkonflikte

³⁰⁸ Hier handelt es sich auch um Risikoteilung, jedoch auf einer Seite der Contracting-Beziehung und nicht zwischen den Contracting-Parteien, vgl. hierzu Abschnitt 5.1.2.

³⁰⁹ Vgl. Klemm (2011), S. 27.



oder Vertrauensbildung. Eine Durchführung solcher Strategien ist mit Kosten³¹⁰ verbunden, die zu Wohlfahrtsverlusten führen, sodass die zustande kommenden Kooperationslösungen gegenüber einer Situation ohne Informationsasymmetrie in der Regel nur second-best sind.³¹¹ Dabei wird jede der Kooperationsparteien versuchen, die Kooperation so zu gestalten, dass ihr ein möglichst hoher Vorteil entsteht und die andere Partei gerade noch bereit ist zu kooperieren, d. h. ihren Reservationsnutzen erreicht. Die Höhe des Reservationsnutzens richtet sich dabei danach, welche alternativen Möglichkeiten der Markt der betrachteten Partei bietet.

Je nach Contracting-Art und individueller Contracting-Ausgestaltung bieten sich verschiedene Strategien an.

5.1.2.1 Vorvertragliche Informationsaktivitäten

5.1.2.1.1 Signaling

Signaling wird in der Literatur als Lösungsansatz zur Vermeidung von Adverse Selection (Auswahl unerwünschter Vertragspartner) vorgeschlagen.³¹² Damit werden Informationsaktivitäten verstanden, die von der besser informierten Vertragsseite (Agent) ausgehen, um die Informationsdefizite der anderen Partei (Prinzipal) abzubauen. Das Ziel des Signalings besteht darin, dem Prinzipal zu ermöglichen, zwischen „guten“ und „schlechten“ Agenten zu differenzieren. Dies setzt wiederum voraus, dass es sich für die qualitativ hochwertigen Agenten lohnt, ihre Eigenschaften (ihren Typ) zu signalisieren und für die qualitativ minderwertigen Agenten zu teuer ist, falsche Signale zu senden. Die überdurchschnittlichen Agenten werden die Signalingkosten nur dann tragen, wenn sie nicht höher sind als der dadurch gerechtfertigte Entlohnungszuschlag. Für die unterdurchschnittlichen Agenten müsste der Entlohnungszuschlag aufgrund erheblicher Signalisierungskosten deutlich höher ausfallen, wodurch sie konkurrenzunfähig wären. Sie werden daher einen geringeren Preis akzeptieren und keine gute Qualität signalisieren.

Ist ein eindeutiges und glaubwürdiges Signaling möglich, so kann ein Trennungsgleichgewicht erreicht werden. Damit wird eine Situation verstanden, in der die verschiedenen Agententypen unterschiedliche Strategien im Sinne der zu liefernden Qualität wählen und somit der Prinzipal zwischen den Typen differenzieren kann.

³¹⁰ Im Sinne der im Abschnitt 3.3.2 dargestellten Transaktionskosten.

³¹¹ Vgl. hierzu Abschnitt 3.3.1.

³¹² Vgl. hierzu Abschnitt 4.1.2.1.



Dagegen wird unter Poolinggleichgewicht eine Situation verstanden, in der es sich für den überdurchschnittlichen Agenten nicht lohnt, seine Fähigkeiten zu signalisieren. Somit wählen beide Agententypen die gleiche Strategie für den durchschnittlichen Lohn.

In der Literatur wird zwischen zwei Ausprägungen von Signaling unterschieden. Zum Einen handelt es sich dabei um *exogenously costly signals* und zum Anderen um *contingent contracts*.³¹³

Ein Beispiel für die erste Ausprägung stellt die Reputation des Agenten dar, die als ein glaubwürdiges Signal einer hohen Qualität seiner Leistung von dem Prinzipal wahrgenommen wird. Der Reputationsaufbau setzt die Tätigkeit irreversibler Investitionen voraus, die nur bei kontinuierlicher hochqualitativer Leistungsbereitstellung amortisiert werden können und bei minderwertiger Leistungserbringung verloren gehen. Vor diesem Hintergrund wird der Agent bestrebt sein, seine Reputation aufrechtzuerhalten; dies gilt besonders auch für die Phase nach dem Vertragsabschluss.³¹⁴ Bei dem Prinzipal als Kunden bewirkt das Aussenden eines solchen Signals eine Erwartungsbildung hinsichtlich der Qualität der Produkte und Dienstleistungen des Agenten, ohne die Qualität vorher selbst festgestellt zu haben. Er ist bereit, für diese Leistungen einen höheren Preis zu bezahlen, der vom Agenten auch verlangt wird.

Im Zusammenhang mit den *exogenously costly signals* wird in der Literatur die Ausbildung genannt.³¹⁵ Es wird angenommen, dass die Ausbildungskosten umso höher liegen, je geringer die Produktivität eines Agenten ist. Es ist dabei anzumerken, dass die Ausbildung diese für die Agency-Beziehung relevante Produktivität nicht beeinflusst. Jedoch ist das Aussenden eines solchen Signals für den Prinzipal ein glaubwürdiges Zeichen, da es sich für Agenten mit geringeren Fähigkeiten nicht lohnt, in eine bestimmte Ausbildung zu investieren. Für diese Gruppe würde der zusätzliche Nutzen aus der Ausbildung, z. B. in Form einer höheren Entlohnung, die Ausbildungskosten nicht kompensieren.

Unter *contingent contracts*, in der Literatur als Kontingenzverträge oder Selbstbindung zu finden, wird eine vertragliche Verpflichtung des Agenten verstanden, die Kosten zu tragen, die aus einer Abweichung zwischen den zugesagten und realisierten Leistungen resultieren.³¹⁶ Dabei bestimmt der Vertrag, für welche Leistungskomponente und in welcher Form bei fehlerhafter Leistung eine Entschädigung zustande kommt. *Contingent contracts* können u. a. in Form von Garantien (wenn diese das Mindestqualitätsniveau

³¹³ Siehe hierzu Spence (1976), S. 593-597.

³¹⁴ Vgl. Abschnitt 5.1.2.2 und 5.2.1.

³¹⁵ Vgl. Spence (1973).

³¹⁶ Vgl. zu den Kontingenzverträgen Spremann (1990).



übersteigen) oder Rückgaberechten vorliegen.³¹⁷ Angenommen, ein Agent sendet das Signal Garantie seiner hochwertigen Leistungen. Dieses Signal wird für den Prinzipal nur dann glaubwürdig, wenn es sich nicht lohnt, falsche Signale zu senden. Bspw. wenn die mit der minderwertigen Leistungserbringung verbundenen Ausgleichszahlungen/Konsequenzen des Agenten höher ausfallen als die Kosten der hochwertigen Leistungserbringung, wird er von der Sendung eines falschen Signals absehen. Da die hohe Qualität der Leistung für die „guten“ Agenten einen geringeren Aufwand hervorruft, würde es sich eher für diese Typen lohnen, eine Garantie zu erteilen. Als Bedingung hierzu muss für eine Leistung mit einer Garantie ein Preis vereinbart werden, der die Garantieübernahmekosten des „guten“ Agenten kompensiert und der für die Garantieerteilung des „schlechten“ Agenten zu niedrig ist.

Bezogen auf den Contracting-Fall und in Anlehnung an die Ausführungen des Abschnitts 4.1.2.1 werden zwei Fälle hinsichtlich der asymmetrischen Informationsverteilung unterschieden: Informationsvorsprung bei dem Contracting-Geber und bei dem Contracting-Nehmer.

Contracting-Nehmer als Prinzipal, Contracting-Geber als Agent

In diesem Fall überträgt der Contracting-Geber die Informationen hinsichtlich seiner Eigenschaften über Signale an den Contracting-Nehmer. Unabhängig von der Contracting-Art bietet es sich für erfahrene Contractoren an, die Existenz erfolgreicher Projekte aus der Vergangenheit zu signalisieren, die auf eine hohe Qualifikation des Contractors hinsichtlich dieses Projekttyps hindeutet.

Weiterhin könnte die Unsicherheit bezüglich der Fähigkeiten des Contracting-Gebers mittels Zertifikate reduziert werden. Damit eine Zertifizierung ein glaubwürdiges Signal darstellt, sollte diese mit einer Verpflichtung verbunden sein, bestimmte Qualitätskriterien einzuhalten, deren Erfüllung von einer unabhängigen Kommission überprüft wird.³¹⁸ Darüber hinaus sollen die Anforderungen an die Vergabe eines solchen Zertifikats dem potentiellen Contracting-Nehmer bekannt gemacht werden.

Weiterhin besteht im Rahmen der Contracting-Beziehung für den Contracting-Geber die Möglichkeit, bestimmte Garantien auf die von ihm zu erbringende Leistung zu erteilen, somit schränkt er seinen diskretionären Handlungsspielraum ein. Dabei muss beachtet

³¹⁷ Vgl. u. a. Heal (1977).

³¹⁸ Vergleiche hierzu bspw. das Gütesiegel „Thermoprofit“, initiiert von der Grazer Energie-Agentur, dargestellt im Abschnitt 6.2.1.



werden, dass die Garantie die Erfahrungseigenschaften betreffen soll, d. h., dass die Leistungseigenschaften überprüfbar sind.

Im Rahmen der anlagenbezogenen Contracting-Arten können u. a. bestimmte Leistungskomponenten der Anlage, des Anlagenbetriebs oder der damit verbundenen Kosten garantiert werden.

Beim Energy Performance Contracting liefern die Abgabe einer Energie(kosten)-Einspargarantie sowie die vertragliche Bindung für eine Zeit (je nach Contracting-Art) von 5 bis 15 Jahren und mehr dem Contracting-Geber einen Anreiz, eine qualitativ hochwertige Leistung zu erbringen. Dem Contracting-Nehmer signalisiert die erteilte Garantie eine zu erwartende Leistungsqualität. Allerdings soll an dieser Stelle erwähnt werden, dass das garantierte Einsparniveau nicht dem aus Sicht des Contracting-Nehmers optimalen entsprechen kann (siehe Abschnitt 5.1.2.3), sodass der Contractor bestimmte, auch wirtschaftlich erschließbare, Einsparmaßnahmen unterlassen oder mit weniger Sorgfalt durchführen kann, um seinen Nutzen zu maximieren. Deswegen wären auch weitere Garantien im Rahmen des Energy Performance Contractings denkbar, wie z. B. die Gewährleistung der Erfüllung von energetischen Anforderungen der optimierten Bauteile des Contracting-Objektes. Z. B. könnte der Contracting-Geber eine Begutachtung durch ein unabhängiges Institut zusagen, das nach Abschluss der Arbeiten die Qualitätskontrolle von Baumaßnahmen (u. a. Thermographie) durchführt.

Contracting-Geber als Prinzipal, Contracting-Nehmer als Agent

Die Signalisierungsaktivitäten des Contracting-Nehmers können in einer Situation erfolgen, in der er sich durch die Preisgabe seiner vertragsrelevanten Eigenschaften die Aushandlung besserer Konditionen erhofft. Auch im Falle eines Wettbewerbs zwischen den potentiellen Contracting-Nehmern um einen Contracting-Vertrag bei einem führenden Contractor würde sich die Übertragung von allen Informationen hinsichtlich der „guten Risiken“ eines Contracting-Nehmers für ihn anbieten, wodurch er sich einen Wettbewerbsvorteil verschaffen könnte.

Die privaten Informationen des Contracting-Nehmers können bspw. seine aktuelle und zukünftige Zahlungsfähigkeit betreffen. Dabei ist zu erwähnen, dass sich diese Bonitätsunsicherheit hauptsächlich auf private Unternehmen oder Haushalte bezieht. Die Unternehmen in der Privatwirtschaft können als glaubwürdige Signale ihrer Zuverlässigkeit bspw. Referenzen von Lieferanten und anderen Geschäftspartnern, Geschäftsberichte und Informationen hinsichtlich der geplanten Projekte und Projektpartner sowie allgemeine Informationen zu Branchenentwicklungen und -trends verwenden. Die Bonität der priva-



ten Haushalte kann durch Informationen hinsichtlich der Höhe und der Sicherheit des Einkommens signalisiert werden. Diese Signale werden an den Contractor vor allem bei den Contracting-Arten gesendet, in denen der Contracting-Geber die Finanzierung der Anlagen oder Maßnahmen übernimmt.³¹⁹

Weiterhin können bestimmte Signale je nach Contracting-Art sinnvoll sein. Bspw. kann der Contracting-Nehmer im Rahmen des Finanzierungscontractings seine Fach-/Sachkompetenz hinsichtlich des Anlagenbetriebs durch Nachweis absolvierter Schulungen signalisieren.

5.1.2.1.2 Screening

Screening bezeichnet Informationsaktivitäten, die von der schlechter informierten Vertragsseite (Prinzipal) ausgehen, um das eigene Informationsdefizit hinsichtlich der relevanten Merkmale des Agenten zu reduzieren. Dabei kann Screening sowohl vor dem Vertragsabschluss zur Vermeidung von Adverse Selection als auch nach der Auswahl des Kooperationspartners zur Reduzierung des Moral Hazard vollzogen werden.

Im Rahmen des Screenings kann zwischen zwei Formen der Informationsbeschaffung unterschieden werden. Dabei handelt es sich um die Informationsgewinnung zum Einen durch direkte Inspektion des Prinzipals und zum Anderen durch die Selbstselektion des Agenten. Die erste Form bezieht sich auf Beobachtung bzw. Erforschung der potentiellen Agenten, indem bspw. Preis- oder Qualitätsvergleiche durchgeführt werden. Dabei sind die Rahmenbedingungen des jeweiligen Marktes zu berücksichtigen. Hierzu sind z. B. angewandte Standards, gesetzliche Vorschriften oder Konkurrenz zwischen den möglichen Agenten zu nennen.³²⁰

Bei Selbstselektion (Self-Selection) wird die gut informierte Vertragspartei selbst zur Preisgabe ihrer Eigenschaften (Typen) veranlasst. Dies erfolgt dadurch, dass der schlecht informierte Partner dem Anderen ein Vertragsmenü anbietet, aus dem der Agent einen Vertrag wählen soll. Dabei wird vorausgesetzt, dass die jeweiligen Verträge so ausgestaltet sein müssen, dass es für jeden Agenten nutzenmaximal ist, den seinem Typ entsprechenden Vertrag zu wählen und nicht auf einen anderen auszuweichen. Die Agenten werden dadurch zur wahrheitsgemäßen Preisgabe ihres Typs animiert (siehe das Self-Selection-Modell im Abschnitt 5.1.2.3.3).

³¹⁹ Ausgenommen Betriebsführungs-Einsparcontracting.

³²⁰ Siehe zu den Rahmenbedingungen in verschiedenen EU-Ländern Abschnitte 6.1 und 6.2.



Contracting-Nehmer als Prinzipal, Contracting-Geber als Agent

Liegt der Informationsvorsprung bei dem Contracting-Geber vor, so eignen sich vor allem Informationsbeschaffungsaktivitäten des Contracting-Nehmers durch direkte Inspektion des Contractortyps. An dieser Stelle soll darauf hingewiesen werden, dass es Unterschiede zwischen Screening-Aktivitäten der öffentlichen und der privaten Auftraggeber (im Sinne zukünftiger Contracting-Nehmer) gibt. Während bei den Ersten das Screening als Vergleich der eingegangenen Angebote in Antwort auf eine öffentliche Projektaus-schreibung verstanden werden könnte, könnte bei den Zweiten die Analyse der Angebotsseite des Contracting-Marktes in zwei Stufen erfolgen. Zunächst bietet es sich an, ein Screening der am Markt tätigen Contractoren hinsichtlich deren Leistungsspektren, Projekterfahrungen, Referenzen, Partner usw. grob durchzuführen. Hier können Internetrecherchen, Branchenkataloge oder Anrufe als Informationsquellen dienen. Im Ergebnis dieser Phase soll eine geringe Anzahl potentieller Contractoren ausgewählt werden, die in der anschließenden Phase zur Angebotsunterbreitung in Antwort auf die Anforderungen des zukünftigen Contracting-Nehmers aufgerufen werden. Die eingegangenen Offerten können dann hinsichtlich des Leistungsspektrums, der Preise und der weiteren Konditionen untereinander verglichen werden.

Contracting-Geber als Prinzipal, Contracting-Nehmer als Agent

Die Informationsbeschaffung durch direkte Inspektion der Eigenschaften des Contracting-Nehmers kann ähnlich wie beim Signaling solche Merkmale des Energienutzers betreffen wie die Zahlungsfähigkeit oder die Sachkompetenz im Umgang mit der Energieumwandlungsanlage (beim Finanzierungscontracting). Hinsichtlich der Bonitätsprüfung wird der Contractor diese vor allem bei den Contracting-Arten vornehmen, in denen er die Finanzierung der Anlagen oder Maßnahmen übernimmt. Bspw. beim Betriebsführungs-Einsparcontracting werden solche Prüfungen (wie Kreditwürdigkeitsprüfungen) durch das Finanzinstitut vorgenommen.

Neben den genannten Merkmalen kann der Contracting-Geber beim Energy Performance Contracting durch Analyse der Energieverbrauchswerte der (i. d. R.) letzten drei Jahre sowie der Objekt-Grobuntersuchung die ersten Schlüsse hinsichtlich des Einsparverhaltens des Contracting-Nehmers ziehen. Erst die Durchführung der energetischen Feinanalyse durch den Contractor (z. B. im Rahmen eines Vorvertrages) kann dem Contracting-Geber erlauben, einen Vergleich der Energiebedarfs- mit den Energieverbrauchswerten vorzunehmen und somit auf das Verhalten des Energienutzers bezüglich des bewussten Umgangs mit Energie in der Vergangenheit zu schließen. Natürlich muss dabei beachtet



werden, welche Einsparmöglichkeiten individuell überhaupt realisierbar sind. Gewiss ist hierbei auch der Zustand des Objektes zu berücksichtigen.

5.1.2.2 Informationsaktivitäten nach dem Vertragsabschluss

Die Reduzierung der Informationsasymmetrie nach dem Vertragsabschluss kann sowohl durch Informationsbeschaffungsaktivitäten seitens des Prinzipals als auch durch Informationsübertragungsaktivitäten des Agenten erfolgen. Die Aktivitäten des Prinzipals können Überwachungen und Kontrollen sowie Prüfungen betreffen. Durch die Überwachung kann die Handlung des Agenten kontrolliert werden. Die dadurch ermittelte Leistung kann der Prinzipal dem Leistungsniveau anderer Agenten mit vergleichbaren Aufgaben gegenüberstellen und/oder mit der in der Vergangenheit gemessenen Leistung desselben Agenten vergleichen. Somit kann der diskretionäre Handlungsspielraum des Agenten verringert werden. Dabei muss aber berücksichtigt werden, dass die Beobachtungsaktivitäten sehr kostenintensiv sein können. Darüber hinaus bringt die Überwachung des Agenten wenig, wenn die Hidden Information vorliegt, da die Beurteilung seiner Aktionen nicht möglich ist.³²¹

Auf der anderen Seite kann der Agent durch freiwillige oder obligatorische Berichterstattung das Informationsdefizit des Prinzipals abbauen. Dieses Instrument wird vor allem dann angewendet, wenn ein schlechtes Ergebnis realisiert wurde und der Agent beweisen möchte, dass diese Tatsache nicht auf sein Anstrengungsniveau zurückzuführen ist. Daher wird der Agent Dokumentationen und Berichte auch im eigenen Interesse erstellen.

5.1.2.3 Vertragliche Anreizsysteme

5.1.2.3.1 Risikoeinstellung und Risikoteilung

Bei der Ausgestaltung von vertraglichen Anreizsystemen soll zunächst die Problematik der Risikoteilung zwischen den Vertragsparteien behandelt werden, d. h. der Teilung des mit Unsicherheit behafteten Kooperationsergebnisses. Welcher Marktakteur welche Risiken im konkreten Fall tragen sollte, hängt im Wesentlichen von seiner Risikoeinstellung ab.

Die Risikoeinstellung eines Akteurs kann unter Beachtung der Axiome des Bernoulli-Prinzips³²² aus dessen Risikonutzenfunktion abgeleitet werden. Diese kann als Ausdruck von Präferenzen für Wahrscheinlichkeitsverteilungen interpretiert werden. Zur empiri-

³²¹ Vgl. hierzu u. a. Göbel (2002), S. 112 f.

³²² Axiome eines rationalen Verhaltens unter Unsicherheit: von Neumann / Morgenstern (1944), Luce / Raiffa (1957).



schen Ermittlung der Risikonutzenfunktion werden Befragungen durchgeführt. Dabei wird z. B. ein sicheres Ergebnis – das sog. Sicherheitsäquivalent – erfragt, das als gleichwertig (Äquivalenzbetrag) mit zwei unsicheren Ergebnissen eingeschätzt wird, die bestimmte Eintrittswahrscheinlichkeiten aufweisen.³²³ Ist das Sicherheitsäquivalent geringer als der Erwartungswert des Ergebnisses, gilt der Entscheidungsträger als risikoavers. Demgegenüber liegt eine risikofreudige Einstellung vor, wenn das Sicherheitsäquivalent größer als der Erwartungswert des Ergebnisses ist. Bei Risikoneutralität entspricht das Sicherheitsäquivalent dem Erwartungswert.

In der Realität wird häufig risikoscheues Verhalten beobachtet. Ein solcher Entscheider bewertet das mit dem Ergebnis verbundene Risiko als etwas Negatives und fordert für dessen Übernahme eine Risikoprämie in Höhe der Differenz zwischen dem Ergebnis-Erwartungswert und dem Sicherheitsäquivalenten. Der Grad der Risikoaversion kann unterschiedlich hoch sein.

Für die Ermittlung der Intensität der Risikoscheue kann auf das sog. Arrow-Pratt-Maß für lokale absolute Risikoaversion (ARA) zurückgegriffen werden. Bei einer zweimal differenzierbaren Nutzenfunktion eines Entscheidungsträgers $u(x)$ wird die lokale Risikoaversion wie folgt ermittelt:

$$ARA(x) = -\frac{u''(x)}{u'(x)}. \quad (5.1-5)$$

Dabei gilt: je höher der Grad der Risikoaversion, desto größer ist $ARA(x)$. Zwischen dem Sicherheitsäquivalent, der Risikoprämie und dem Arrow-Pratt-Maß besteht ein enger Zusammenhang.³²⁵

Übertragen auf den Contracting-Fall kann die Ausprägung der Risikoaversion (Höhe der Risikoprämie) bei den Kooperationspartnern unterschiedlich sein. Damit hängt auch die Risikoallokation innerhalb der Contracting-Beziehung zusammen. Darüber hinaus soll auch an dieser Stelle die Fähigkeit der Contracting-Partner zur Risikobeeinflussung (im Sinne der Beeinflussung der Varianz des Kooperationsergebnisses) berücksichtigt werden. Vor diesem Hintergrund soll auf das Hauptanliegen des Contractings hingewiesen werden, das darin besteht, die Risiken, die der Contracting-Nehmer als Eigeninvestor selbst nicht zu tragen bereit ist, mit dem Contracting-Geber zu teilen. I. d. R. verfügt der Contracting-Geber über Expertenwissen hinsichtlich der Durchführung von Sachanlage-

³²³ Vgl. Götze / Bloech (1995), S. 318. Alternativ kann eine sog. Bernoulli-Befragung durchgeführt werden, vgl. u. a. Laux (2003), S. 166 ff.

³²⁴ Vgl. Arrow (1970), Pratt (1964), Kräkel (2007), S.71.

³²⁵ Siehe hierzu Ausführungen des Abschnitts 5.1.2.3.2.



investitionen oder hinsichtlich der optimalen Betriebsführung der Anlagen im Rahmen der Contracting-Projekte, wodurch er in der Contracting-Beziehung bessere Möglichkeiten zur Risikoverminderung hat. Der potentielle Contracting-Nehmer könnte dagegen die Realisierung der Investition in Eigenregie, aufgrund zu hoher subjektiv empfundener Risiken, unterlassen. Durch die Möglichkeit der Risikoteilung mit dem Contracting-Geber könnte die Investition, aufgrund eines erzielten Vorteils bei dem Contracting-Nehmer, realisiert werden. Dabei ist, unter Beachtung der jew. Risikoeinstellungen, eine pareto-effiziente Risikoteilung zwischen den Contracting-Parteien anzustreben, die dazu führt, dass sich durch die gewählte Teilungsregel keiner der beiden Parteien verbessern kann, ohne die Situation der anderen Partei zu verschlechtern. Dabei soll die Vertragspartei den größeren Teil des jeweiligen Risikos übernehmen, die gegenüber dem Risiko die geringere Scheu aufweist. Ist eine der Parteien risikoneutral und die andere risikoavers, besteht die pareto-effiziente Risikoteilung darin, dass die risikoneutrale Partei das gesamte Risiko trägt.

Neben der pareto-effizienten Risikoteilung ist auch die Setzung entsprechender Anreize für den Agenten, im Sinne des Prinzipals zu agieren, von großer Relevanz. Wie bereits dargestellt kann die Rolle des Agenten (des Prinzipals) sowohl der Contracting-Geber als auch der Nehmer übernehmen, denn sie können bezüglich verschiedener, das Kooperationsergebnis beeinflussenden Merkmale, einen Informationsvorsprung (-defizit) haben. Zwischen den Zielen der Parteien besteht jedoch ein Konflikt. Dieser kann an folgendem Beispiel verdeutlicht werden, wobei Risikoaversion des Contracting-Gebers als Agenten und Risikoneutralität des Contracting-Nehmers als Prinzipal unterstellt werden.³²⁶ Eine solche Rollenzuteilung betrifft Sachverhalte, hinsichtlich derer der Contracting-Nehmer ein Informationsdefizit hat, wie z. B. die Betriebsführung im Rahmen des Energieliefer- und/oder Betriebsführungscontractings. Dabei stellt sich die Frage, wer die mit der Betriebsführung verbundenen Zahlungen leisten und damit das Risiko übernehmen soll.³²⁷ Vor dem Hintergrund, dass der Contracting-Nehmer sich am Erwartungswert der Zahlungen orientiert und der Contractor eine Risikoprämie für die Übernahme des Risikos verlangt, ist es aus Risikogesichtspunkten sinnvoll, dass der risikoneutrale Contracting-Nehmer die unsicheren Zahlungen für die Betriebsführung zu 100% leistet und somit das Risiko vollständig übernimmt. Diese Zahlungen hängen u. a. von der Preisentwicklung für Löhne und Ersatzteile, von der Sorgfalt des Contracting-Gebers bei der Aufgabener-

³²⁶ Typischerweise wird angenommen, dass der Prinzipal weniger risikoavers ist als der Agent. In der Literatur wird oft von einem risikoneutralen Prinzipal ausgegangen.

³²⁷ Vgl. hierzu Schenk-Mathes / Pogoda-Urbanski (2007), S. 33.



füllung sowie technischen Eigenschaften der Anlagen und Systeme ab.³²⁸ Die vollständige Übernahme des Risikos durch den Contracting-Nehmer würde bedeuten, dass der Contracting-Geber, der zumindest teilweise die mit der Betriebsführung verbundenen Zahlungen durch eigenen Arbeitseinsatz beeinflussen kann, keinen Anreiz mehr hat, diese niedrig zu halten. Auf der Seite des Contractors entsteht ein Anreizproblem.

Dem oben geschilderten Konflikt zwischen der pareto-effizienten Risikoteilung und der Motivation des Contracting-Gebers zu einem hohen Arbeitseinsatz kann dadurch begegnet werden, dass der Contractor an den Zahlungen für Betriebsführung beteiligt wird. Dabei gilt: je größer der für die Reduktion der Kosten notwendige Arbeitseinsatz ist, desto höher soll der Anteil des Contractors an den unsicheren Zahlungen ausfallen.³²⁹

In den in der Praxis vorkommenden Contracting-Verträgen werden i. d. R. die Risiken, die von den Dienstleistungen der jeweiligen Partei ausgehen und deren Höhe sie durch eigene Anstrengungen beeinflussen kann, auch von dieser getragen. I. d. R. werden bspw. die mit der Betriebsführung verbundenen Risiken (ausgenommen Preisrisiken) im Rahmen des Energieliefer-Contractings oder Betriebsführungscontractings von dem Contracting-Geber getragen, wohingegen diese Risiken beim Finanzierungscontracting der Contracting-Nehmer trägt.³³⁰

5.1.2.3.2 Anreizsystem für die Wahl des optimalen Anstrengungsniveaus

Die im Abschnitt 5.1.2.2 dargestellten nachvertraglichen Kontrollmaßnahmen des Prinzipals können zwar bei entsprechender Gestaltung Fehlentscheidungen des Agenten verhindern, die Setzung von Anreizen, dass der Agent im eigenen Interesse im Sinne des Prinzipals agiert, wird jedoch nicht erreicht.³³¹ Im Folgenden sollen daher Anreizsysteme betrachtet werden.

Dabei sind die Entlohnungsart und die Bemessungsgrundlage festzulegen sowie die Entlohnungsfunktion zu bestimmen. Hinsichtlich der Entlohnungsart wird zwischen materieller und immaterieller Entlohnung unterschieden. Dabei steht die finanzielle Entlohnung im Vordergrund dieser Arbeit. Die Bemessungsgrundlage kann sich am Output oder am Input orientieren, d. h., die Entlohnung kann vom Ergebnis oder von den Aktivitäten des

³²⁸ Vgl. Schenk-Mathes / Pogoda-Urbanski (2007), S. 33.

³²⁹ Vgl. hierzu u. a. Laux / Schabel (2009), S. 15 f.

³³⁰ Theoretisch wäre es auch möglich, dass für bestimmte unsichere Zahlungen eine andere Teilungsregel vertraglich vereinbart wird. Dies bietet sich vor allem für Zahlungen an, die durch die Anstrengungen beider Vertragsparteien beeinflusst werden.

³³¹ Vgl. u. a. Laux (2006), S. 24.



Agenten abhängig sein.³³² Die Abhängigkeit der Entlohnung von der Bemessungsgrundlage wird mittels einer Entlohnungsfunktion abgebildet. In der Literatur werden lineare und nicht-lineare Entlohnungsfunktionen unterschieden.

Die lineare Ergebnisbeteiligung³³³ wird im Rahmen des zur Analyse von Agency-Problemen oft angewandten LEN-Modells angenommen:

$$w(q) = \alpha + \beta \cdot q. \quad (5.1-6)$$

Gemäß (5.1-2) setzt sich die Entlohnung w des Agenten aus einem Fixum α sowie einer Beteiligung mit dem Beteiligungssatz β am Ergebnis q zusammen, wobei $\beta \in [0,1]$.

Dieses Modell betrachtet Informationsasymmetrie nach dem Vertragsabschluss, die das versteckte Handeln des Agenten (Hidden Action) betrifft, und zielt auf die Ableitung optimaler Entlohnungsparameter (α und β) ab.

In diesem Modell wird unterstellt, dass das Ergebnis q von dem Anstrengungsniveau e des Agenten sowie von Zufallseinflüssen θ abhängt:

$$q = e + \theta \quad (5.1-7)$$

Für die zufällige Störvariable θ wird eine Normalverteilung mit einem Erwartungswert von Null und einer Varianz σ^2 unterstellt.

Da sowohl e als auch θ von dem Prinzipal nicht beobachtbar sind, liegt es in seinem Interesse, dem Agenten ein Entlohnungssystem vorzuschlagen, in dem die Entlohnung w von dem beobachtbaren Ergebnis q abhängt.

Im Grundmodell wird dem Prinzipal Risikoneutralität und dem Agenten Risikoaversion unterstellt. Die Nutzenfunktion des Prinzipals ist demnach linear. Sein erwarteter Nutzen lässt sich wie folgt darstellen:

$$E[q - w(q)] = (1 - \beta) \cdot e - \alpha. \quad (5.1-8)$$

Den Nettonutzen des Agenten stellt die Differenz aus seiner Vergütung und seinen Anstrengungskosten C dar. Für diese Kosten gilt: $C'(e) > 0$ und $C''(e) > 0$. In diesem Zusammenhang wird in der Literatur häufig eine quadratische Kostenfunktion, bspw. $C(e) = e^2$ angenommen.

Der Nutzen des Agenten wird mittels einer exponentiellen Nutzenfunktion mit konstanter absoluter Risikoaversion³³⁴ dargestellt:

³³² Vgl. u. a. Laux (2006), S. 26.

³³³ Siehe zu den linearen Lohnformen Holmström / Milgrom (1991), zu dem LEN-Modell grundlegend Spremann (1987), S.11 ff., auch zu finden u. a. bei Göx et al. (2002), S. 66 ff., Bannier (2005), S. 82 ff.



$$U(w(q), e) = -\exp[-r(w(q) - C(e))], \quad (5.1-9)$$

wobei der Parameter r als Risikoaversionskoeffizient aufgefasst wird, und es gilt: $r > 0$.

Mit den Annahmen des Modells: lineare Entlohnung, exponentielle Nutzenfunktion und normalverteiltes Ergebnis, lässt sich das Sicherheitsäquivalent des Agenten wie folgt darstellen:

$$S\ddot{A}(e, \alpha, \beta) = \alpha + \beta \cdot e - e^2 - \frac{r}{2} \beta^2 \sigma^2. \quad (5.1-10)$$

Das Sicherheitsäquivalent des Agenten entspricht der erwarteten Entlohnung abzüglich der Kosten seines Arbeitseinsatzes und der Risikoprämie, die er für die Beteiligung am unsicheren Ergebnis verlangt.

Die optimale Höhe der beiden Entlohnungsparameter (α und β) sorgt für einen optimalen Ausgleich zwischen den Problemen der Anreizsetzung und der Risikoteilung. Die Ermittlung dieser Parameter erfolgt durch Lösung des Optimierungsproblems des Prinzipals unter Nebenbedingungen. Dabei gilt als Zielfunktion die Maximierung des erwarteten Nutzens des Prinzipals, also seines erwarteten Gewinns G :

$$\max_{\alpha, \beta} G = E[q - w(q)] = (1 - \beta) \cdot e - \alpha. \quad (5.1-11)$$

Die erste Nebenbedingung (Anreizbedingung) sorgt dafür, dass der Agent seinen Arbeitseinsatz für gegebene Entlohnungsparameter so wählt, dass sein Sicherheitsäquivalent maximiert wird.

$$e = \arg \max_e [\alpha + \beta \cdot e - e^2 - \frac{r}{2} \beta^2 \sigma^2] \quad (5.1-12)$$

Als optimalen Arbeitseinsatz e^* erhält man:

$$\frac{\partial S\ddot{A}}{\partial e} = \beta - 2e = 0 \quad \Rightarrow \quad e^* = \frac{\beta}{2}. \quad (5.1-13)$$

Die zweite Nebenbedingung (Partizipationsbedingung) besagt, dass das Sicherheitsäquivalent des Agenten mindestens so hoch wie sein Reservationsnutzen R sein muss, damit der Agent kooperiert.

$$\alpha + \beta \cdot e - e^2 - \frac{r}{2} \beta^2 \sigma^2 \geq R. \quad (5.1-14)$$

³³⁴ Als Maß für lokale absolute Risikoaversion gilt das Arrow-Pratt-Maß. Inhaltlich bedeutet konstante absolute Risikoaversion, dass sich der Grad der Risikoaversion eines Entscheidungsträgers mit seiner Vermögensvariation nicht ändert.



Durch Einsatz von (5.1-13) in (5.1-10) erhält man:

$$S\ddot{A}(e, \alpha, \beta) = \alpha + \frac{\beta^2}{4}(I - 2r\sigma^2). \quad (5.1-15)$$

Eingesetzt in (5.1-14) ergibt sich:

$$\alpha + \frac{\beta^2}{4}(I - 2r\sigma^2) \geq R. \quad (5.1-16)$$

Aufgelöst nach dem Fixum α folgt:

$$\alpha \geq R - \frac{\beta^2}{4}(I - 2r\sigma^2) \quad (5.1-17)$$

Für die Ermittlung des optimalen Entlohnungsparameters β wird (5.1-13) und (5.1-17) in die Zielfunktion des Prinzipals eingesetzt. Dabei gilt, dass die Partizipationsbedingung im Optimum als Gleichung erfüllt ist, d. h., der Agent wird auf seinen Reservationsnutzen gedrückt.

$$\max_{\beta} G = (1 - \beta) \cdot \frac{\beta}{2} - R + \frac{\beta^2}{4}(I - 2r\sigma^2). \quad (5.1-18)$$

Daraus lässt sich der optimale Beteiligungparameter β^* ableiten:

$$\frac{\partial G}{\partial \beta} = \frac{I}{2} - \beta + \frac{\beta}{2}(I - 2r\sigma^2) = 0 \quad \Rightarrow \quad \beta^* = \frac{I}{I + 2r\sigma^2}. \quad (5.1-19)$$

Hieraus ergibt sich für das Fixum:

$$\alpha^* = R - \frac{1 - 2r\sigma^2}{4 \cdot (1 + 2r\sigma^2)^2}. \quad (5.1-20)$$

Die Analyse der abgeleiteten optimalen Parameter lässt auf folgende Gesetzmäßigkeiten schließen.³³⁵

Wenn die Partizipationsbedingung erfüllt ist, wird der Arbeitseinsatz nur von dem Beteiligungparameter beeinflusst. Neben der Entscheidung des Agenten über sein Anstrengungsniveau bestimmt der Beteiligungparameter die Risikoteilung zwischen den beiden Vertragspartnern. Je größer die Ergebnisbeteiligung des Agenten ist, desto größer sind sein Anstrengungsniveau sowie die von ihm verlangte Risikoprämie, da Risikoaversion unterstellt wird. Für den Prinzipal bedeutet dies eine Abwägung zwischen Anreizsetzung und optimaler Risikoteilung bei der Formulierung eines Entlohnungsschemas. Je größer

³³⁵ Vgl. hierzu u. a. Kräkel (2007), S. 37 f., Bannier (2005), S. 82 ff.



die Risikoaversion eines Agenten und/oder das Ergebnisrisiko sind, desto kleiner muss seine Ergebnisbeteiligung gewählt werden. Es muss darauf geachtet werden, dass die Risikokompensation in Form einer zu hohen Risikoprämie die Vorteile aus einem höheren Anstrengungsniveau nicht übersteigt.

Im Rahmen des LEN-Modells wird unterstellt, dass der Prinzipal über das Ausmaß der Risikoneigung oder den Reservationsnutzen des Agenten zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses informiert ist. Tatsächlich kann der Prinzipal sich nur Erwartungen hinsichtlich der beiden Größen bilden. In Anlehnung an die Ausführungen des Abschnitts 5.1.2.1.2 bietet es sich dem Prinzipal in diesem Zusammenhang an, dem Agenten verschiedene Verträge zur Auswahl zu stellen. Dabei bestimmt der Prinzipal verschiedene Kombinationen aus fixen Zahlungen und Ergebnisbeteiligungen in Abhängigkeit vom Ausmaß der Risikoaversion des Agenten. Aus diesem Vertragsmenü wählt der Agent einen bestimmten Vertrag aus und gibt dabei implizit den Grad seiner Risikoaversion preis: Bei der Gestaltung des Vertragsmenüs kann vom sog. Revelation-Prinzip ausgegangen werden. Dieses Prinzip besagt, dass für jeden Vertrag mit einem Anreiz zu lügen ein anderer Vertrag mit äquivalenten allokativen Ergebnissen existiert, bei dem sich unwahre Angaben nicht rechnen. Daraus folgt, dass der Prinzipal durch ein entsprechendes Vertragsangebot den Agenten immer zur Mitteilung seines wahren Typs bewegen kann. Für die Wahrheitsoffenbarung muss dem Agenten aber eine Informationsrente zugestanden werden (grundsätzlich im Self-Selection-Modell, siehe Abschnitt 5.1.2.3.3).

Neben der linearen Ergebnisbeteiligung werden in der Literatur auch Schemata vorgeschlagen, in denen die Ergebnisbeteiligung in Abhängigkeit davon, ob ein Gewinn- oder Verlustfall vorliegt, erfolgt. Es handelt sich demnach um nicht lineare Entlohnungsfunktionen.³³⁶

Im Folgenden soll am Beispiel von Contracting analysiert werden, bei welchen Contracting-Arten es möglich ist, den Anreiz durch entsprechende Ausgestaltung der Contracting-Verträge zu setzen.

Bemessungsgrundlage

Wie bereits im Abschnitt 4.1.2 erläutert, kann die Informationsasymmetrie hinsichtlich der Merkmale, die die Contracting-Leistung beeinflussen, auf beiden Vertragsseiten vorliegen. Wird der Contracting-Geber als Agent betrachtet, so muss die Bemessungsgrundlage (Contracting-Leistung) festgelegt werden, von der die Entlohnung des Contractors

³³⁶ Siehe hierzu u. a. Spremann (1988), S. 618.



abhängen soll. Bei der Wahl der Bemessungsgrundlage ist zu berücksichtigen, dass diese von der Entscheidung des Contracting-Gebers beeinflussbar sowie von beiden Vertragsseiten beobachtbar und verifizierbar sein muss.

Im Rahmen des Energy Performance Contractings erscheint die Festlegung der Bemessungsgrundlage als unproblematisch.³³⁷ So wird der Contractor beim Einspar-Contracting an den eingesparten Energiekosten und beim Betriebsführungs-Einsparcontracting an der eingesparten Energiemenge gemessen. Beide Größen sind von dem Contracting-Nehmer beobachtbar und überprüfbar und vor dem Gericht verifizierbar. An dieser Stelle muss aber konstatiert werden, dass auch der Contracting-Nehmer durch seine Entscheidungen die Bemessungsgrundlage beeinflussen kann. So stellt das energiesparende Verhalten der Energienutzer einen wichtigen Einflussfaktor der tatsächlich erreichten Energie(kosten)einsparungen dar.

Im Rahmen des anlagenbezogenen Contractings ist die Ergebnisbeteiligung nicht möglich. Dies liegt an der zu erbringenden Contracting-Leistung, die als Entlohnungsgrundlage des Contracting-Gebers gilt. So besteht die Leistung beim Energieliefer-, Kleinanlagen- sowie teilweise Erneuerbare-Energien-Contracting aus drei Elementen: der Anlagenerrichtung, der Betriebsführung sowie der Endenergielieferung. Das Ergebnis der Contractoren-Tätigkeit kann nur zum Teil (bspw. Umwandlungsanlage, Betrieb nach der Reparatur, Versicherung) beobachtet werden und im Falle von vertraglichen Abweichungen vor dem Gericht auch durchgesetzt werden. Das Ergebnis stellt keine Gewinngröße dar, so wie z. B. die Energiekosteneinsparung beim Einspar-Contracting. Auch inputorientierte Bemessungsgrundlagen scheiden hier aus, denn die Aktivitäten des Contractors sind von dem Contracting-Nehmer nicht bzw. nur teilweise beobachtbar und oft auch nicht beurteilbar. In der Praxis erfolgt die Entlohnung für die ersten beiden Leistungsbestandteile mit Hilfe eines fixen Grundpreises, in dem u. a. der Kapitaldienst der getätigten Investition über den Abschreibungszeitraum, Rückstellungen für Reparatur und Instandhaltung, Wartung, Schornsteinfegergebühren, Verwaltungs- und Versicherungskosten enthalten sind. Der dritte Leistungsbestandteil wird mittels eines variablen Arbeitspreises (Kosten des Brennstoffbezugs) entlohnt. Beide Entlohnungskomponenten werden im Rahmen der Preisgleitklausel an das aktuelle Preisniveau angepasst.³³⁸ Die o. g. Leistungselemente stellen somit die Kalkulationsgrundlage der Entlohnung des Contracting-Gebers dar.

³³⁷ Angenommen, eventuelle technische Messprobleme können ausgeschlossen werden.

³³⁸ Siehe hierzu Abschnitt 5.1.1.



Im Rahmen des Betriebsführungscontractings gelten gleiche Überlegungen. Hier stellen die angefallenen Material- und Arbeitskosten des Contractors die Kalkulationsgrundlage seiner Entlohnung dar. Es wäre allerdings denkbar, in Bezug auf die Wartung und Instandhaltung outputorientiert vorzugehen, wie dies beim Einspar-Contracting der Fall ist. Als Bemessungsgrundlage könnte die Differenz zwischen den durchschnittlichen Kosten der Energiebewirtschaftung der letzten drei Jahre vor dem Abschluss des Betriebsführungscontracting-Vertrages und den Kosten, die jährlich für die Energiebewirtschaftung während der Contracting-Laufzeit anfallen, herangezogen werden. Somit könnte die Einsparung ermittelt werden, die im Zuge der Betriebsführungsoptimierung zustande gekommen ist. Auch hier wäre die Festlegung eines Mindestniveaus denkbar, das der Contracting-Geber garantiert.

Beim Finanzierungscontracting werden als Entlohnung des Contractors i. d. R. konstante Nutzungsentgelte vereinbart, in deren Berechnung die Anschaffungs- und Errichtungskosten der Anlage, verringert um den erwarteten Liquidationserlös zum Ende der Vertragslaufzeit sowie andere Komponenten, wie z. B. Zinsen auf die Kapitalbindung, Gewinnmarge oder Risikozuschlag, berücksichtigt werden. Dabei muss bei der Schätzung des Liquidationserlöses berücksichtigt werden, dass der Contracting-Nehmer dessen Höhe beeinflussen kann, da der Zustand der Anlage zum Ende der Vertragsdauer vor allem von seinen Wartungs- und Instandhaltungsaktivitäten während der Vertragslaufzeit abhängt.

Entlohnungsschema

Vor dem Hintergrund der oberen Ausführungen wird im Folgenden das im Rahmen des Energy Performance Contractings oft angewandte Einspar-Contracting analysiert. Dabei soll untersucht werden, wie die Komponenten des Entlohnungsschemas ausgestaltet werden sollen, um der Vertragsseite in der Rolle des Agenten Anreize zu liefern, im Sinne des Prinzipals zu agieren. Um diese Frage zu beantworten, werden im Folgenden zunächst die in der Praxis angewandten Entlohnungsmodelle im Rahmen des Einspar-Contractings (Laufzeit-, Beteiligungs- und Zuzahlungsmodell) betrachtet. Anschließend wird auf theoretische Entlohnungsschemata eingegangen, die u. U. den traditionellen Formen vorgezogen werden können. So können bspw. im Rahmen des Einspar-Contractings oder eines kombinierten Contractings, bei dem das Modell des Einspar-Contractings einen wesentlichen Bestandteil darstellt, in Abhängigkeit von verschiedenen Faktoren, wie z. B. der Art des Projektes oder der Risikoeinstellung der Contracting-Partner, verschiedene Formen der Ergebnisbeteiligung angeboten werden. Dabei ist es wichtig, sich noch einmal zwei bedeutsame, miteinander verbundene Interessenkonflikte



zwischen den Vertragsparteien vor Augen zu führen. Diese betreffen die Motivation der Contracting-Seite in der Rolle des Agenten, im Sinne des Prinzipals „gute“ Entscheidungen zu treffen. Bei dem ersten Konflikt handelt es sich um die Wahl des das Einsparergebnis beeinflussenden Anstrengungsniveaus der Contracting-Parteien. Der zweite Konflikt bezieht sich auf die Struktur und den Umfang der zu realisierenden Einsparmaßnahmen der beiden Contracting-Seiten, die über unterschiedliche (aus Sicht des Contracting-Gebers und -Nehmers) Zeiträume wirken sollen.

Die Höhe der Energiekosteneinsparung q , also das Kooperationsergebnis, hängt von der Leistung des Contracting-Gebers v (im Sinne der Energiesparmaßnahmen) und von der Anstrengung des Contracting-Nehmers e zum sparsamen Umgang mit Energie ab. Darüber hinaus können auch unsichere externe Faktoren das Einsparergebnis beeinflussen.

Die Zielfunktion des Contracting-Gebers, die er maximiert, sieht wie folgt aus:

$$U(q_t) = \sum_{t=0}^T \frac{w_t(q_t) - K_t(\mathbf{v}_t)}{(1+i)^t}. \quad (5.1-21)$$

Notation:

$w_t(q_t)$ - Entlohnung des Contracting-Gebers pro Periode in Abhängigkeit von der Energiekosteneinsparung

T - Vertragsdauer (Anzahl der Perioden)

i - risikoangepasster Zinssatz

$K_t(\mathbf{v}_t)$ - Kosten der Leistungserstellung in Abhängigkeit vom Leistungsniveau

\mathbf{v}_t - Vektor der Leistungsniveaus in den ersten t Perioden (v_1, v_2, \dots, v_t)

Der Nutzen des Contracting-Gebers stellt die Differenz zwischen der Summe der diskontierten jährlichen Entlohnungen w_t und der Summe seiner mit der Leistungserstellung verbundenen Kosten K_t dar. Die Kosten entsprechen der Annuität der Anschaffungsauszahlung zuzüglich den laufenden erwarteten Auszahlungen in der betrachteten Periode. Die laufenden Auszahlungen hängen sowohl von dem aktuellen Leistungsniveau als auch von den in der Vergangenheit erbrachten Leistungen des Contractors ab. Das mit dem Einsparerfolg verbundene Risiko wird im Kalkulationszinsfuß berücksichtigt. Dabei kann vereinfachend davon ausgegangen werden (wie oft in der Literatur und in der Praxis)³³⁹, dass Unternehmen für die Bewertung von Investitionsprojekten den gewichteten Gesamtkapitalkostensatz (weighted average cost of capital) zu Grunde legen. Demnach ergeben sich die Kapitalkosten aus den von den Shareholdern erwarteten Verzinsungsansprüchen

³³⁹ Vgl. Laux (2006), S. 60 ff.



und der Relation von Eigen- und Fremdkapital. Der Fremdkapitalkostensatz betrifft Kreditverzinsung und wird nach Steuern angesetzt. Für die Ermittlung des Eigenkapitalkostensatzes wird das Capital Asset Pricing Model³⁴⁰ (CAPM) herangezogen. Demnach setzt sich die Verzinsung des Eigenkapitals aus einem risikolosen Zinssatz (z. B. Zinssatz für Bundesanleihen) und einer Risikoprämie zusammen. Diese Risikoprämie besteht wiederum aus zwei Komponenten: einer allgemeinen Risikoprämie, die sich am Aktienindex orientiert und einer unternehmensspezifischer Risikoprämie, die das Unternehmensrisiko ausdrückt.

Bei individuellen Entscheidungsträgern kann davon ausgegangen werden, dass diese die Risikoprämie auf Basis individueller Risikopräferenzen bestimmen.

Der Nutzen des Contracting-Nehmers kann wie folgt ausgedrückt werden:

$$V(q) = \sum_{t=0}^T \frac{q_t(\mathbf{e}_t, \mathbf{v}_t)}{(1+i+x)^t} - \sum_{t=0}^T \frac{w_t(q_t) + C_t(\mathbf{e}_t)}{(1+i+x)^t} + \sum_{t=T+1}^D \frac{q_t(\mathbf{e}_t, \mathbf{v}_t) - C_t(\mathbf{e}_t)}{(1+i+x)^t}; D \geq T. \quad (5.1-22)$$

Notation:

q_t - Energiekosteneinsparung pro Abrechnungsperiode

$C_t(\mathbf{e}_t)$ - Kosten des Contracting-Nehmers pro Abrechnungsperiode in Abhängigkeit vom Anstrengungsniveau

D - Nutzungsdauer der Einsparmaßnahmen aus Sicht des Contracting-Nehmers (Anzahl der Perioden)

$i+x$ - Risikoangepasster Zinssatz aus Sicht des Contracting-Nehmers

\mathbf{e}_t - Vektor der Anstrengungsniveaus in den ersten t Perioden (e_1, e_2, \dots, e_t)

\mathbf{v}_t - Vektor der Leistungsniveaus in den ersten t Perioden (v_1, v_2, \dots, v_t)

Der Nutzen kann in zwei zeitliche Komponenten zerlegt werden. Die erste Komponente bezieht sich auf die Vertragslaufzeit und besteht aus dem Barwert der Einsparungen der Vertragslaufzeit abzüglich des Barwerts der Entlohnungen (für den Contractor) und des Barwerts der „Anstrengungskosten“ (für den Contracting-Nehmer). Die zweite Komponente bezieht sich auf den Zeitraum zwischen Vertragsende und Ende der Nutzungsdauer des Objektes. Das Vertragsende T wird in der Regel vor dem Ende der Nutzungsdauer D liegen. Auch über den Vertragszeitraum hinaus kommt es zu Energieeinsparungen, die dann allerdings nur noch von den Aktivitäten des Contractors, die bis zum Zeitpunkt T getätigt wurden, abhängen. Eine Entlohnung des Contractors erfolgt in diesem Zeitraum nicht mehr, sodass die zweite Komponente dem Barwert der Einsparungen abzüglich der

³⁴⁰ Vgl. u. a. Sharpe (1964), Mossin (1966).



Anstrengungskosten des Contracting-Nehmers entspricht. Aufgrund der Relevanz der zweiten Komponente ist der Contracting-Nehmer auch daran interessiert, dass langfristig wirkende Energieeinsparpotentiale an seinem Objekt erschlossen werden. Die Anstrengungskosten können als ein in monetären Größen ausgedrücktes Arbeitsleid oder als (klein-)investive Maßnahmen subsumiert werden. Die laufenden Periodenkosten hängen von den aktuellen und den bereits in früheren Perioden getätigten Maßnahmen ab. Die Wahl des Anstrengungs-/ Aufwandsniveaus e hängt u. a. von der Ausgestaltung der Entlohnungsparameter von $w(q)$ ab.

Im Allgemeinen wird davon ausgegangen, dass $x > 0$ ist. Dies kann damit begründet werden, dass der Contracting-Geber wegen besserer Möglichkeiten zur Risikoreduktion, sei es durch Absicherungsgeschäfte auf dem derivativen Markt oder durch Technologie-Mix (Abschnitt 5.1.1) bzw. durch Pooling (Abschnitt 2.5.2.3), sich quasi weniger risikoavers hinsichtlich der jeweiligen Bereiche verhält.

Durch die Analyse der Zielfunktionen der Contracting-Partner kommen die genannten Zielkonflikte zur Vorschein.

Der Contracting-Geber nimmt diese Energieeinsparmaßnahmen in sein Leistungsprogramm auf, die seine Zielfunktion maximieren. Sein Planungshorizont bezieht sich dabei auf die Vertragsdauer. So gesehen kann es sich bei den von ihm realisierten Energieeinsparmaßnahmen vor allem um solche handeln, die im Zeitraum bis $T < D$ eine Wirkung haben und die einen schwach- bis mittelinvestiven Charakter aufweisen, wie bspw. Erneuerung bzw. Optimierung der Regelungs- und Steuertechnik, Energiesparleuchten, Austausch von Anlagenkomponenten u. Ä.

Da die Entlohnung des Contractors auch von den Aktivitäten des Contracting-Nehmers beeinflusst wird, hat er Interesse daran, dass der Contracting-Nehmer ein möglichst hohes Anstrengungsniveau während des Contracting-Vertrages wählt. Dies wird er nur dann tun, wenn das von ihm verlangte Nutzenniveau erreicht wird, d. h. wenn $V(q)$ einen bestimmten Reservationsnutzen verspricht. Da der Contracting-Nehmer die Erschließung von Einsparpotentialen anstrebt, die langfristige, auch über die Vertragsdauer hinausgehende, Wirkung aufweisen, wird er eher dazu geneigt sein, in potentialorientierte Maßnahmen zu investieren bzw. seine Investitionsentscheidungen in die Zukunft zu verlagern, insbesondere dann, wenn der Contracting-Geber in der Vertragslaufzeit von den Energiekosteneinsparungen (durch eine hohe Beteiligung) stark profitiert. Die Verlagerung der Anstrengung auf den Zeitraum des Contracting-Vertrages könnte nur dadurch



erreicht werden, dass der Beteiligungssatz für den Contracting-Geber reduziert wird.³⁴¹ Dies steht wiederum in Konflikt zu seiner Motivation, ein aus Sicht des Contracting-Nehmers „gutes“ Leistungsniveau zu wählen. An dieser Stelle sind noch die Aspekte der Beeinflussung der Energiekosteneinsparungen durch die jeweilige Contracting-Partei sowie der Struktur der durchzuführenden Einsparmaßnahmen zu berücksichtigen (siehe folgende Ausführungen).

Im Folgenden werden anhand der Entlohnungsfunktion des Contracting-Gebers die dargestellten Zielkonflikte analysiert. Des Weiteren wird versucht zu zeigen, wie diese (teilweise) gemildert werden können. Dabei wird von konstanten Entlohnungsparametern und Rahmenbedingungen ausgegangen, sodass der Periodenindex entfallen kann.

Betrachtet sei zunächst die traditionelle Vertragsausgestaltung beim Einspar-Contracting. Dabei lautet die Entlohnungsfunktion des Contracting-Gebers (Formel 2-5.1):

$$w(q) = \begin{cases} \alpha + q^* + (q - q^*) \cdot (1 - \beta), & \text{für } q \geq q^* \\ \alpha + q, & \text{für } q < q^* \end{cases} \quad 342$$

1) Laufzeitmodell (First-out-Vertrag)

1.1) Laufzeitmodell ohne Zusatzbeteiligung des Contracting-Nehmers: $\alpha = 0$ und $1 - \beta = 1$

Der Contracting-Geber wird an dem Ergebnis zu 100% beteiligt und trägt das Ergebnisrisiko.³⁴³ Er hat hier auch die größten Anreize, möglichst hohe Einsparungen zu erzielen, allerdings nur während der Vertragsdauer. Er hat keinen Anreiz, langfristige, wirtschaftlich gerechtfertigte Einsparpotentiale zu erschließen, von denen im großen Maße nur der Contracting-Nehmer im Anschluss an die Vertragslaufzeit profitieren würde. Auf der anderen Seite hat der Contracting-Nehmer während der Vertragslaufzeit keinen Anreiz, durch sein energiesparendes Verhalten Energie zusätzlich einzusparen, was vor allem dann zum Problem wird, wenn der Contracting-Nehmer die Energiekosteneinsparung durch sein Verhalten im großen Maße beeinflussen kann.

Aufgrund der oberen Ausführungen kann konstatiert werden, dass das Laufzeitmodell ohne Zusatzbeteiligung des Contracting-Nehmers beide Interessenkonflikte zwischen den Vertrags-Partnern eher noch verstärkt.

³⁴¹ An dieser Stelle werden nur materielle Motive betrachtet. Überzeugte, umweltbewusste Energiesparerer würden gewiss auch ohne finanzielle Anreize ein hohes Anstrengungsniveau hinsichtlich des energiesparenden Verhaltens wählen.

³⁴² Siehe Notation zu der Formel 2-5.1 Abschnitt 2.5.1.2.

³⁴³ Siehe zu der Teilung der exogenen Risiken Abschnitt 5.1.1.



1.2) Laufzeitmodell mit Zusatzbeteiligung des Contracting-Nehmers: $\alpha = 0$ und $0 \leq 1 - \beta < 1$

Hinsichtlich der zu untersuchenden Zielkonflikte kann festgehalten werden, dass für den Contracting-Nehmer mit steigendem β auch der Anreiz steigt, durch sein energiesparendes Verhalten während der Vertragslaufzeit, Energie zusätzlich einzusparen. Ein energiesparendes Verhalten wird sich für ihn aber nur dann lohnen, wenn die damit verbundenen Vorteile im Sinne der erwarteten Energiekosteneinsparung nach Entlohnung des Contractors seine Anstrengungskosten übersteigen. Da sich aber die Energienutzer hinsichtlich ihrer Einstellung zur Energieeinsparung erheblich unterscheiden können, müsste der Contractor eher die „Sparer“ an der Energieeinsparung beteiligen, was aufgrund asymmetrisch verteilter Information problematisch ist (siehe zur Lösung dieses Problems Ausführungen des Abschnitts 5.1.2.3.3). Auf der Seite des Contracting-Gebers wird aber bei gegebenem q^* mit steigendem β die Motivation abnehmen, zusätzliche Einsparpotentiale zu erschließen. Im Extremfall ($1 - \beta = 0$) wird der Contracting-Geber an den über q^* hinausgehenden Einsparungen überhaupt nicht beteiligt und trägt nur das vollständige Risiko des Nichterreichens der festgelegten Einsparung. Dies würde sich dann anbieten, wenn der Contracting-Nehmer durch seine Aktivitäten einen hohen Einfluss auf die Einsparung über die Garantie hinaus ausüben kann. Auf der Seite des Contractors besteht aber keine Motivation, über das Einspargarantieniveau hinausgehende Einsparungen zu erzielen.

Im Allgemeinen kann festgehalten werden, dass durch die Wahl dieses Modells im Vergleich zu dem Laufzeitmodell ohne Zusatzbeteiligung die Zurückhaltung des Contracting-Nehmers hinsichtlich des effizienten Umgangs mit Energie im Laufe des Vertrages durch seine Beteiligung an Energiekosteneinsparungen abgeschwächt werden kann. Die Motivation des Contractors, in langfristige Einsparmaßnahmen zu investieren, wird jedoch nicht beeinflusst. Diese kann sogar abnehmen.

Die Entlohnung des Contractors und die Belohnung des Contracting-Nehmers (im Sinne der Beteiligung an den überschüssigen Energiekosteneinsparungen) sehen in den drei o. g. Ausprägungen von $1 - \beta$ wie folgt aus:



	Fall ($q > q^*$)	
	Contracting-Geber $w(q)$	Contracting-Nehmer $q-w(q)$
$1-\beta=1$	q	0
$0 < 1-\beta < 1$	$q^* + (1-\beta) \cdot (q - q^*)$	$\beta \cdot (q - q^*)$
$1-\beta=0$	q^*	$q - q^*$
	Fall ($q < q^*$)	
	q	0

Tabelle 5.1-2 Be- und Entlohnung der Contracting-Partner im Laufzeitmodell.

2) *Beteiligungsmodell*: $\alpha < 0$ und $0 \leq 1 - \beta \leq 1$:

Die pauschale Zahlung des Contracting-Nehmers pro Abrechnungsperiode ($\alpha + q^*$) ist kleiner als q^* . Die Entlohnung bei gegebener Einsparung wird im Vergleich zum Laufzeitmodell um α reduziert. Bei gleichem Barwert der Entlohnung muss hier die Vertragsdauer im Vergleich zum Laufzeitmodell c. p. länger sein.

Hinsichtlich der Höhe des Beteiligungsparameters β gelten die gleichen Sachverhalte wie im Laufzeitmodell.

Bei dieser Vertragsform könnte gegenüber dem Laufzeitmodell u. U. der Anreiz für den Contracting-Geber, potentialorientierte Einsparmaßnahmen durchzuführen, erhöht werden. Dies kann damit begründet werden, dass die Vertragsdauer länger ist und dass die Wirkung der mittelfristigen Maßnahmen bei einem langfristigen Vertrag z. B. nur dadurch aufrecht erhalten werden kann, dass der Contractor intensive Instandhaltungsarbeiten vornimmt bzw. bestimmte Komponenten erneuert oder austauscht. Darüber hinaus kann die von ihm eingebaute Technik in dem langfristigen Vertrag irgendwann überholt sein, sodass nur deren Wechsel die Erreichung der angestrebten Energiekosteneinsparungen gewährleisten könnte. Ohne die zusätzlichen Maßnahmen steigt die Wahrscheinlichkeit, dass diese nicht erreicht werden können und dass die erreichten Energiekosteneinsparungen nicht ausreichen, um die aufgewendeten Kosten des Contracting-Gebers zu decken.

Vor dem Hintergrund der oberen Ausführungen kann es sich für den Contracting-Geber lohnen, direkt nach dem Vertragsabschluss in die langfristigen Maßnahmen, wie bspw. Sanierung der Gebäudehülle, zu investieren.



3) *Zuzahlungsmodell*: $\alpha > 0$ und $0 \leq 1 - \beta \leq 1$

Die pauschale Zahlung des Contracting-Nehmers pro Abrechnungsperiode ist größer als q^* und beträgt $\alpha + q^*$. Somit wird die Entlohnung des Contractors bei gegebener Einsparung und bei gleichem Parameter β im Vergleich zum Laufzeitmodell um α erhöht.

Bei gleichem Barwert der Entlohnung muss hier die Vertragsdauer im Vergleich zum Laufzeitmodell c. p. kürzer sein.

Hinsichtlich der Höhe des Beteiligungsparameters β gelten die gleichen Sachverhalte wie im Laufzeitmodell.

In der Praxis wird die vom Contracting-Nehmer geleistete Zuzahlung oft als Zuschuss an den Contractor geleistet, der damit entweder die Amortisationszeit seiner Investitionen verkürzen oder zusätzliche, vom Contracting-Nehmer gewünschte, Maßnahmen z. B. der Gebäudesanierung (im Sinne der Erschließung langfristiger Einsparpotentiale) vornehmen kann.³⁴⁴ Damit der Contracting-Geber diese langfristigen Potentiale erschließt, müssten die Transferzahlungen an konkrete, verifizierbare Maßnahmen des Contracting-Gebers gebunden werden können. Dies setzt wiederum voraus, dass zum Zeitpunkt der Vertragsformulierung der Contracting-Nehmer selbst über ein Fachwissen verfügt oder einen Sachverständigen beauftragt, der ggf. die Ausführarbeiten kontrolliert und die realisierten Maßnahmen überprüft, deren nicht sachgemäße Durchführung sanktioniert werden kann. An dieser Stelle können allerdings weitere Probleme auftreten, nämlich die Motivation des Sachverständigen für eine gute Aufgabenerfüllung, die Kontrollierbarkeit der Aktivitäten des Contracting-Gebers sowie die damit verbundenen zusätzlichen Kosten. Aufgrund dieser Problematik wird outputorientiert vorgegangen. Der Contracting-Nehmer könnte im Rahmen vorvertraglicher Verhandlungen versuchen, den Contracting-Geber dazu zu bewegen, hauptsächlich in langfristige Einsparmaßnahmen zu investieren. Allerdings sind dem Contracting-Nehmer, aufgrund seines Informationsdefizits, das wirtschaftlich erreichbare Einsparniveau und der dazu benötigte Aufwand des Contractors nicht bekannt. Somit stellt die Zuzahlung keinen Anreiz für den Contractor dar, zusätzliche langfristige Maßnahmen, wie dies im Sinne des Contracting-Nehmers wäre, durchzuführen. Wie oben dargestellt wird der Contractor diese Kombination aus Einspargarantie und Leistungsniveau wählen, die ihm den größten Nutzen bietet. Er wird auch versuchen, den Contracting-Nehmer durch eine entsprechende Wahl des Parameters β zu energiesparendem Verhalten zu motivieren. Wird der Parameter β hoch festgelegt, so besteht aber aus Sicht des Contracting-Nehmers die Gefahr, dass der Contracting-Geber ein Leis-

³⁴⁴ Siehe hierzu u. a. Seefeldt et al., (2002), S. 19.



tungsniveau wählt, das die verhandelte Einspargarantie nicht gewährleistet. Dies würde sich für den Contractor lohnen, solange seine Ausgleichzahlungen kleiner als die Zuzahlungen des Contracting-Nehmers ausfallen. Diese Gefahr kann reduziert werden, indem der Parameter β sehr klein festgelegt wird, sodass die Beteiligung des Contractors an den überschüssigen Einsparungen ihm einen Anreiz geben könnte, ein höheres Leistungsniveau zu wählen, das zu höheren Einsparungen führt. Allerdings kommt es auf der Seite des Contracting-Nehmers zu Motivationsproblemen, energiesparende Aktivitäten während der Vertragslaufzeit vorzunehmen.

Die Tabelle 5.1-3 präsentiert zusammengefasst die Entlohnung des Contractors und die Belohnung des Contracting-Nehmers (im Sinne der Beteiligung an den überschüssigen Energiekosteneinsparungen) in den drei o. g. Ausprägungen von $1-\beta$ beim Beteiligungsmodell mit $\alpha < 0$ und Zuzahlungsmodell mit $\alpha > 0$.

	Fall ($q > q^*$)	
	Contracting-Geber $w(q)$	Contracting-Nehmer $q-w(q)$
$1-\beta=1$	$\alpha+q$	$-\alpha$
$0 < 1-\beta < 1$	$\alpha+q^*+(1-\beta)\cdot(q-q^*)$	$-\alpha+\beta\cdot(q-q^*)$
$1-\beta=0$	$\alpha+q^*$	$q-\alpha-q^*$
	Fall ($q < q^*$)	
	$\alpha+q$	$-\alpha$

Tabelle 5.1-3 Be- und Entlohnung der Contracting-Partner in Beteiligungs- und Zuzahlungsmodell.

Zusammenfassend kann Folgendes konstatiert werden:

1. Zur Milderung der dargestellten Interessenkonflikte ist das Laufzeitmodell ohne Zusatzbeteiligung am wenigsten geeignet, denn zum Einen liefert es dem Contracting-Nehmer keine Anreize, im Laufe des Vertrages Energieeinsparmaßnahmen durchzuführen. Zum Anderen wird auch der Contracting-Geber nicht dazu veranlasst sein, langfristige Maßnahmen zu realisieren, die auch über die Vertragsdauer wirken.
2. Durch die Möglichkeit der Zusatzbeteiligung kann die Motivation des Contracting-Nehmers erhöht werden, während der Vertragslaufzeit sei es durch sein energiesparendes Verhalten oder durch klein investive Maßnahmen das Einsparergebnis positiv zu beeinflussen. Bei der Ausgestaltung des β -Parameters muss neben der Möglichkeiten der Beeinflussung des Einsparniveaus durch den Contracting-Nehmer auch seine Einstellung zur Energieeinsparung beachtet werden, was aufgrund der vorliegenden Informationsasymmetrie problematisch ist.



3. Schließlich kann festgestellt werden, dass das Beteiligungsmodell theoretisch am besten geeignet ist, den Interessenkonflikt, der aus den Projektkonsequenzen über die Vertragslaufzeit hinaus resultiert, zwischen den Contracting-Parteien abzumildern.

Die oben dargestellten Modelle der garantierten Energiekosteneinsparungen im Rahmen des Einspar-Contractings stellen in der Praxis angewandte Vertragsformen dar. Bei der Festlegung des Garantieniveaus spielt u. a. die Ausprägung der Risikoaversion des Contracting-Gebers eine wichtige Rolle. Wie bereits angenommen hat der Contractor bessere Möglichkeiten, das Projektrisiko zu reduzieren. Bspw. kann er je nach Projekt durch Pool-Bildung (Abschnitt 2.5.2.3) und somit durch Projektmischung (Abschnitt 5.1.1) das Projektrisiko verringern, sodass er u. U. auch Projekte in sein Investitionsprogramm aufnehmen kann, die isoliert betrachtet als nachteilig angesehen werden. Er sichert sich auch durch verschiedene Vertragsklauseln ab (Abschnitt 5.1.1), die allerdings grundsätzlich nicht alle möglichen Zustände berücksichtigen können. Trotz der theoretischen Möglichkeit, alle unsystematischen Risiken durch Projektmischung zu eliminieren, verbleibt Risiko nach der Diversifikation, das als systematisches Risiko (Marktrisiko) bezeichnet wird. Daher wird ein risikoaverser Contractor immer eine Risikoprämie für die Übernahme des Einsparrisikos verlangen.

In der Praxis können jedoch risikoreiche Projekte vorkommen, in denen die Wirkung der individuellen Maßnahmen des Contracting-Nehmers auf die Energiekosteneinsparung relativ groß ist. Unter diesen Umständen kann es sein, dass der risikoaverse Contracting-Geber gar nicht bereit sein wird, das Ergebnisrisiko vollständig zu übernehmen oder dass die durch seine Risikoübernahme verlangte Risikoprämie die Kooperationsvorteile zunichte machen wird. So werden in der Praxis auch viele Projekte im Rahmen des Einspar-Contractings nicht realisiert, wie z. B. bei den Ein- und Zweifamilienhäusern. Dabei könnte eine andere Entlohnungsfunktion des Contracting-Gebers dieses Problem abschwächen. Der Contracting-Nehmer könnte bspw. auf die Einspargarantie q^* gänzlich verzichten. Dies würde allerdings nur bei $1-\beta \in [0,1)$ eine Wirkung aufweisen.

Bei q^* gleich Null, d. h. wenn der Contracting-Geber keine Einspargarantie gibt, beläuft sich seine Entlohnungsfunktion auf:

$$w(q) = \alpha + q \cdot (1 - \beta). \quad (5.1-23)$$

Die Belohnung des Contracting-Nehmers $q-w(q)$ beläuft sich dementsprechend auf folgende:

$$- \alpha + q \cdot \beta. \quad (5.1-24)$$



Dieser Fall wird im Folgenden aufgegriffen und analysiert.

In bestimmten Fällen, z. B. wenn der Contracting-Nehmer einen relativ großen Einfluss auf das Kooperationsergebnis hat, kann ihm ein höherer finanzieller Anreiz in Form der zusätzlichen Energiekosteneinsparung angeboten werden, indem er an den vom Contractor nicht garantierten Einsparungen beteiligt wird. Da das Einsparergebnis aber auch von zufälligen Einflussgrößen abhängt, ist mit jeder Aufteilung des Ergebnisses auch eine Risikoteilung verbunden,³⁴⁵ sodass der Contracting-Nehmer dann entsprechend der gewählten Teilungsregel das Erfolgsrisiko mittragen muss. Wie oben dargestellt würde bei $q^* = 0$ ein lineares Entlohnungsschema zwischen den Contracting-Partnern vereinbart, das sich aus einem Fixum und einer variablen Beteiligung am unsicheren Einsparergebnis zusammensetzt.

Der Contracting-Nehmer würde durch die Beteiligung sowohl an Einsparüberschüssen als auch -defiziten einen größeren Anreiz haben, durch sein Verhalten zusätzlich Energie einzusparen. Er würde aber eine Risikoprämie fordern, die umso höher sein wird, je stärker er an dem unsicheren Einsparergebnis partizipiert und je höher seine Risikoaversion ist. Zudem gilt, dass das Fixum aufgrund der Partizipationsbedingung des Contracting-Nehmers umso höher festgelegt werden muss, je höher der Beteiligungsparameter β gewählt wird.

Im Folgenden wird angenommen, dass die Vertragslaufzeit T zwischen den Contracting-Partnern vereinbart wurde und dass der Contracting-Geber sein Leistungsniveau v gewählt hat. Es wird weiterhin angenommen, dass der Contracting-Nehmer durch eigene Handlungen das Einsparergebnis im großen Maße beeinflussen kann. Bei diesen kann es sich sowohl um (klein-) investive Maßnahmen als auch um Tätigkeiten handeln, die aus seinem energiesparenden Verhalten resultieren.

Unter diesen Umständen wird der Contracting-Geber versuchen, durch eine entsprechende Wahl des Parameters β den Contracting-Nehmer dazu zu bewegen, möglichst viele Maßnahmen durchzuführen, die auch möglichst schnell, d. h. am Anfang der Vertragslaufzeit realisiert werden. Im Hinblick auf diese Zielsetzung des Contracting-Gebers werden im Folgenden zwei Fälle untersucht, in denen verschiedene Vertragsparameter variiert werden.

³⁴⁵ Dies ist auch in den oben präsentierten Verträgen der Fall, allerdings ist dort die Höhe der unsicheren Energiekosteneinsparung nur auf diesen Betrag begrenzt, für den der Contracting-Geber keine Garantie übernimmt.



1. Fall

In diesem Fall wird unterstellt, dass $T=D$ ist, d. h., dass die Contracting-Partner von der gleichen Nutzungsdauer der Einsparmaßnahmen ausgehen. Weiterhin wird angenommen, dass der Contracting-Nehmer in seinem Kalkül mit dem Kalkulationszinsfuß $i+x$ rechnet, wobei $x > 0$ ist. Der Beteiligungsparameter β ist über die Vertragslaufzeit konstant.

Unter den oberen Annahmen wird der Contracting-Geber seine Entlohnung bzw. bei gegebenem α seine aus dem variablen Bestandteil resultierende Zahlung maximieren. Bei konstanter Beteiligung gilt:

$$(1-\beta) \cdot \sum_{t=0}^T \frac{q_t}{(1+i)^t}. \quad (5.1-25)$$

Entsprechend orientiert sich der Contracting-Nehmer bei gegebenem Fixum am folgenden Barwert:

$$\beta \cdot \sum_{t=0}^T \frac{q_t}{(1+i+x)^t}. \quad (5.1-26)$$

Eine über die Vertragsdauer gleich bleibende Beteiligung des Contracting-Nehmers an den Energiekosteneinsparungen kann u. U. nicht zu den aus Sicht des Contracting-Gebers erwünschten Wirkungen führen. Dies kann damit begründet werden, dass bestimmte Energieeinspartätigkeiten und -maßnahmen, die der Contracting-Nehmer im Rahmen des Vertrags realisieren kann, den Barwert seiner Belohnungen reduzieren, während diese für den Contractor sich barwertsteigernd erweisen könnten. Dies wird umso wahrscheinlicher je höher x angenommen wird. Unter den o. g. Umständen würde das Anreizsystem mit der konstanten Beteiligung an dem Einsparergebnis dazu führen, dass der Contracting-Nehmer hier Entscheidungen trifft, die nicht im Sinne des Contracting-Gebers sind.

Zur Abmilderung des oben dargestellten Problems beim konstanten β wird in der Literatur vorgeschlagen, die Beteiligung des Agenten am Kooperationsergebnis im Zeitablauf zu erhöhen.³⁴⁶ Somit kann dem Contracting-Nehmer ein Anreiz gegeben werden, Energieeinspartätigkeiten vorzunehmen, die auch aus Sicht des Contractors von Vorteil sind.

2. Fall

In diesem Fall wird unterstellt, dass der Contracting-Nehmer eine längere Nutzungsdauer ($D > T$) der Einsparmaßnahmen als der Contractor wählt. Weiterhin wird (wie im Fall 1) angenommen, dass der Contracting-Nehmer in seinem Kalkül mit dem Kalkulationszins-

³⁴⁶ Vgl. Laux (2006), S. 340 ff.



fuß $i+x$ rechnet, wobei $x>0$ ist. Der Beteiligungsparameter β ist über die Vertragslaufzeit konstant.

Handelt es sich bei den Maßnahmen/Aktivitäten des Contracting-Nehmers bspw. um Handlungen, deren einmalige Tätigkeit eine Einsparwirkung über mehrere Perioden bis D aufweist, so wird er bestrebt sein, diese möglichst früh zu tätigen (z. B. sofort), aber nur dann, wenn er an den damit verbundenen Energiekosteneinsparungen beteiligt wird. Ansonsten verlagert er seine Entscheidung in die Periode $T+1$, ab der nur er von den Einsparungen profitiert. In beiden Fällen wird vorausgesetzt, dass der Barwert der aus seiner Beteiligung resultierenden Energiekosteneinsparungen über einen Zeitraum bis D den Barwert seiner aufzuwendenden Kosten übersteigen muss. Aus Sicht des Contracting-Gebers wäre dagegen von Vorteil, wenn der Contracting-Nehmer seine Einsparmaßnahmen sofort durchführen würde, sodass der Contractor über die ganze Vertragslaufzeit an den daraus resultierenden Einsparungen partizipieren könnte.

Die Entscheidung des Contracting-Nehmers über den Zeitpunkt der Tätigkeit der Einsparmaßnahmen wird von zwei gegenläufigen Effekten beeinflusst: dem Zinseffekt und dem Laufzeiteffekt. Der Zinseffekt, der aus den unterschiedlichen Kalkulationszinsfüßen der beiden Parteien resultiert, führt bei konstanter Beteiligung des Contracting-Nehmers (wie im Fall 1 beschrieben) zum Unterinvestitionsproblem. Daher wurde eine über die Laufzeit steigende Beteiligung des Contracting-Nehmers an den Energiekosteneinsparungen vorgeschlagen.

Der Laufzeiteffekt, der aus unterschiedlicher Nutzungsdauer der Einsparmaßnahmen resultiert, könnte bei konstanter Beteiligung des Contracting-Nehmers am Einsparergebnis (ungeachtet des Zinseffektes) dazu führen, dass der Contracting-Nehmer seine Entscheidung hinsichtlich der Tätigkeit von Einsparmaßnahmen in die Zukunft verlagert, was nicht im Sinne des Contractors wäre. Eine über die Laufzeit sinkende Beteiligung könnte dieses Problem mildern. Durch die hohe Beteiligung des Contracting-Nehmers in den Anfangsperioden hätte er einen Anreiz, seine Maßnahmen möglichst früh zu starten, ansonsten könnte deren Wirtschaftlichkeit gefährdet werden. An dieser Stelle muss jedoch die gegenläufige Wirkung des Zinseffektes berücksichtigt werden.

Bis jetzt wurde die Informationsasymmetrie hinsichtlich der Wahl des Anstrengungsniveaus nach dem Vertragsabschluss betrachtet. Im Folgenden soll analysiert werden, wie ein Anreizsystem ausgestaltet werden kann, wodurch die vorvertragliche Informationsasymmetrie hinsichtlich der Eigenschaften der Contracting-Partner reduziert werden kann.



5.1.2.3.3 Self Selection: Anreizsystem für die Offenbarung des Agenten-Typs

Wie bereits im Abschnitt 5.1.2.1 angesprochen, handelt es sich bei Selbstselektion (Self-Selection) um einen vertraglichen Mechanismus, der die gut informierte Vertragspartei zur Preisgabe ihrer Eigenschaften (Typen) veranlasst. Dies erfolgt dadurch, dass der schlecht informierte Partner dem Anderen ein Vertragsmenü anbietet, aus dem der Agent einen Vertrag wählen soll. Dabei wird vorausgesetzt, dass die jeweiligen Verträge so ausgestaltet sind, dass es für jeden Agenten erwartungsnutzenmaximal ist, den seinem Typ entsprechenden Vertrag zu wählen und nicht auf einen anderen auszuweichen. Die Agenten werden dadurch zur wahrheitsgemäßen Preisgabe ihres Typs animiert.

Übertragen auf den Contracting-Fall soll im Folgenden eine mögliche Anwendung dieses Mechanismus analysiert werden. Dabei soll beachtet werden, dass in der Praxis der Contracting-Geber den Contracting-Vertrag entwickelt und dem Contracting-Nehmer vorschlägt. Vor diesem Hintergrund wird nachfolgend der Aspekt der Unkenntnis seitens des Contractors hinsichtlich des Typs des Contracting-Nehmers beim Einspar-Contracting aufgegriffen und analysiert.

Self Selection beim Einspar- Contracting

Für den Contracting-Geber ist die Information bezüglich des Nutzerverhaltens von großer Relevanz, da er annehmen kann, dass in Abhängigkeit vom Typ des Energienutzers (z. B. ein Sparer vs. ein Verschwender) die empfundenen Kosten der Anstrengung (mit den Energieeinsparaktivitäten verbundenes Arbeitsleid) unterschiedlich hoch sind. D. h., der Sparer empfindet im Vergleich zu dem Verschwender eine geringere Anstrengung, um c. p. die gleiche Menge an Energie einzusparen. Mit anderen Worten, er wird bei gleicher Anstrengung eine c. p. höhere Energiemenge einsparen.

Zwar kann der Contracting-Geber im Vorfeld über Befragungen versuchen, Informationen zu erhalten. Neben dem Problem der wahrheitsgemäßen Berichterstattung verursacht eine solche Erhebung und deren Auswertung Kosten. Außerdem erlaubt sie keine perfekte Prognose der erwarteten Kosten der beiden Typen, sondern nur Schätzungen.

Durch Screening, bei dem der Contracting-Geber die Informationsasymmetrien abzubauen versucht, fasst er ähnliche Typen aufgrund der erfragten Merkmale zusammen. Vor diesem Hintergrund kann er dem Energienutzer nicht nur einen Vertrag, sondern ein Menü an Verträgen anbieten, in dem er bspw. verschiedene Kombinationen aus fixen und variablen Entlohnungsparametern zur Auswahl präsentiert.



Der Selbstwahlmechanismus kann anhand des folgenden Modells dargestellt werden. Dabei wird die Grundstruktur der Prinzipal-Agent-Beziehung anhand des LEN-Modells herangezogen.³⁴⁷

Es wird eine lineare Entlohnungsfunktion des Contracting-Gebers laut Formel (5.1-20) unterstellt.

Bei der Festlegung der beiden Entlohnungsparameter α und β wird unterstellt, dass die unsichere Energiekosteneinsparung von der Anstrengung e des Contracting-Nehmers sowie einer Zufallsvariable θ mit dem Erwartungswert von Null und der Varianz von σ^2 abhängig ist. Der Erwartungswert der Energiekosteneinsparung beträgt $E(q)=e$. Die Anstrengung e (auch als Veränderung der Gewohnheiten zu verstehen) verursacht Kosten $C(e)$, die als Arbeitsleid verstanden werden können und die nur dem Contracting-Nehmer bekannt sind. Angenommen, es gibt zwei Contracting-Nehmer-Typen: Sparer (S) und Verschwender (V), deren Kostenfunktionen in Abhängigkeit der Anstrengung e unterschiedlich sind. Beide weisen einen progressiv steigenden Verlauf auf, d. h. $C_i'(e) > 0$ und $C_i''(e) > 0$, $i=S, V$ und es gilt, dass „Sparer-Typen“ höhere (Grenz-)Kosten als „Verschwender-Typen“ empfinden.

Die Belohnungsfunktion des Contracting-Nehmers beläuft sich auf:

$$B = -\alpha + \beta \cdot q(e, \theta). \quad (5.1-27)$$

Für den Erwartungswert der Belohnung gilt:

$$E(B) = -\alpha + \beta \cdot E(q) = -\alpha + \beta \cdot e. \quad (5.1-28)$$

Die Präferenzen des Contracting-Nehmers werden mittels einer exponentiellen Nutzenfunktion abgebildet:

$$U(B(q), e) = -\exp[-r(B(q) - C(e))] \quad (5.1-29)$$

wobei der Parameter r als Risikoaversionskoeffizient aufgefasst wird und es gilt $r > 0$, d.h. der Contracting-Nehmer ist risikoavers, und verlangt für die Risikoübernahme eine Risikoprämie (RP). Für die Risikoprämie gilt:

$$RP = \frac{r}{2} \beta^2 \sigma^2. \quad (5.1-30)$$

Weiterhin gilt

³⁴⁷ Siehe zur Integration der Prinzipal-Agent-Theorie mit der Self-Selection-Theorie Hartmann-Wendels (1989), S. 714-734.



$$C(e) = a \cdot e^2, \quad (5.1-31)$$

wobei a als Arbeitsaversions-/Arbeitsleidkoeffizient zu verstehen ist. Dabei wird unterstellt, dass für die „Sparer-Typen“ $a < 1$ und für die „Verschwender-Typen“ $a = 1$ gilt.

Der risikoaverse Contracting-Nehmer definiert seinen Nutzen über das Sicherheitsäquivalent:

$$S\ddot{A} = -\alpha + \beta \cdot e - a \cdot e^2 - \frac{r}{2} \beta^2 \sigma^2, \quad (5.1-32)$$

und der risikoneutrale Contractor über seinen erwarteten Nettonutzen. Dieser verbleibt ihm nach Abzug der Belohnung des Contracting-Nehmers und lautet:

$$E = \alpha + (1 - \beta) \cdot e. \quad (5.1-33)$$

Im Folgenden wird die asymmetrische Informationsverteilung hinsichtlich des Parameters a unterstellt, sodass der Contracting-Geber nur Wahrscheinlichkeitsurteile hinsichtlich des jeweiligen Contracting-Nehmer-Typs bilden kann. Vor diesem Hintergrund bietet der Contractor dem Contracting-Nehmer ein Menü an Verträgen zur Auswahl an. Er wird für jeden Contracting-Nehmer-Typ einen Vertrag ermitteln. Dabei bezeichnet (α_s, β_s) die für den Sparer-Typ vorgesehene Kombination aus Fixum und Beteiligung an den Energiekosteneinsparungen und (α_v, β_v) den für den Verschwender-Typ geplanten Vertrag. Die Ermittlung eines optimalen Vertragsmenüs setzt voraus, dass zum Einen jeder Typ bereit ist, den für ihn geplanten Vertrag anzunehmen und zum Anderen dies auch tut, d. h. auf keinen anderen Vertrag ausweicht. Dies kann nur dadurch erreicht werden, dass ein für einen Typ vorgesehener Vertrag diesem Typ einen höheren Nutzen stiftet als alle anderen angebotenen Verträge.

Das Optimierungsproblem des Contracting-Gebers lautet:

$$\max_{\alpha, \beta} E = p_s (\alpha_s + (1 - \beta_s) \cdot e^*_s) + p_v (\alpha_v + (1 - \beta_v) \cdot e^*_v) \quad (5.1-34)$$

Dabei gilt:

p_s - Wahrscheinlichkeit, dass es sich bei dem Contracting-Nehmer um den Sparer-Typ handelt

p_v - Wahrscheinlichkeit, dass es sich bei dem Contracting-Nehmer um den Verschwender-Typ handelt

$$e^*_s = \arg \max_{e_s} S\ddot{A}_s(\alpha_s, \beta_s)$$

$$e^*_v = \arg \max_{e_v} S\ddot{A}_v(\alpha_v, \beta_v)$$



(α_s, β_s) - Kombination aus Fixum und Beteiligung an den Energiekosteneinsparungen für den „Sparer“-Typ

(α_v, β_v) - Kombination aus Fixum und Beteiligung an den Energiekosteneinsparungen für den „Verschwender“-Typ

Die Partizipationsbedingungen für die Contracting-Nehmer-Typen lauten:

$$S\ddot{A}_s(\alpha_s, \beta_s) \geq \overline{S\ddot{A}_s} \quad (5.1-35)$$

$$S\ddot{A}_v(\alpha_v, \beta_v) \geq \overline{S\ddot{A}_v} \quad (5.1-36)$$

Die Anreizkompatibilitäts- bzw. Selbstselektionsbedingungen werden wie folgt dargestellt:

$$S\ddot{A}_s(\alpha_s, \beta_s) \geq S\ddot{A}_s(\alpha_v, \beta_v) \quad (5.1-37)$$

$$S\ddot{A}_v(\alpha_v, \beta_v) \geq S\ddot{A}_v(\alpha_s, \beta_s) \quad (5.1-38)$$

Dabei gilt:

$S\ddot{A}_i$ - Sicherheitsäquivalent des jeweiligen Contracting-Nehmer-Typs, $i=s,v$

$\overline{S\ddot{A}_i}$ - Reservationsnutzen des jeweiligen Contracting-Nehmer-Typs, $i=s,v$

Die verschiedenen, nutzgleichen Kombinationen aus α und β lassen sich mittels Indifferenzkurven des Contracting-Nehmers und -Gebers darstellen.

Da der Contracting-Nehmer sein Sicherheitsäquivalent maximiert, wird er ein dementsprechendes Anstrengungsniveau wählen.

$$e^* = \frac{\beta}{2a} \quad (5.1-39)$$

Durch Einsatz von (5.1-39) in (5.1-32) folgt:

$$S\ddot{A} = \frac{\beta^2}{2} \cdot \left(\frac{1}{2a} - r\sigma^2 \right) - \alpha \quad (5.1-40)$$

Aufgelöst nach α ergibt:

$$\alpha = \frac{\beta^2}{2} \cdot \left(\frac{1}{2a} - r\sigma^2 \right) - S\ddot{A}$$

Für die Ermittlung der Indifferenzkurven wird α nach β abgeleitet, so ist

$$\alpha'(\beta) = \frac{\beta}{a} - r \cdot \beta \cdot \sigma^2$$



$$\alpha''(\beta) = \frac{1}{2a} - r \cdot \sigma^2$$

Der Verlauf der Indifferenzkurven hängt also von a , r und σ^2 ab. Damit sind zwei Wirkungen verbunden. Zum Einen wirkt jede Erhöhung von β für den Contracting-Nehmer nutzensteigernd, weil sich der Erwartungswert seiner Belohnung erhöht, auf der anderen Seite steigt mit zunehmendem β das von ihm zu tragende Risiko.

Sind die Risikoaversion des Contracting-Nehmers und die Varianz eher gering, sodass $r \cdot \sigma^2 < \frac{1}{2a}$, so verlaufen die Indifferenzkurven streng monoton steigend, konvex (siehe Abbildung 5.1-2).

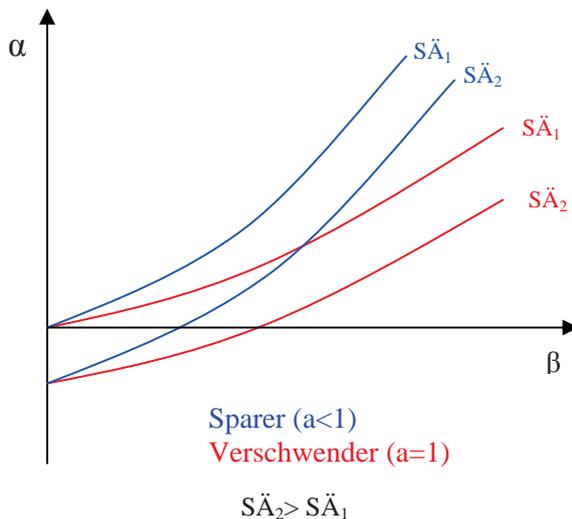


Abbildung 5.1-2 Indifferenzkurven des Contracting-Nehmers bei $r\sigma^2 < 1/2a$.

D. h. bei einer Erhöhung von β wird der Wert für α ebenfalls erhöht, um das Nutzenniveau des Contracting-Nehmers konstant zu halten. Die Indifferenzkurven eines Sparerers verlaufen dabei steiler als die eines Verschwenders.

Sind die Risikoaversion des Contracting-Nehmers und die Varianz dagegen eher hoch, sodass $r \cdot \sigma^2 > \frac{1}{2a}$, so verlaufen die Indifferenzkurven streng monoton fallend und konkav (siehe Abbildung 5.1-3).

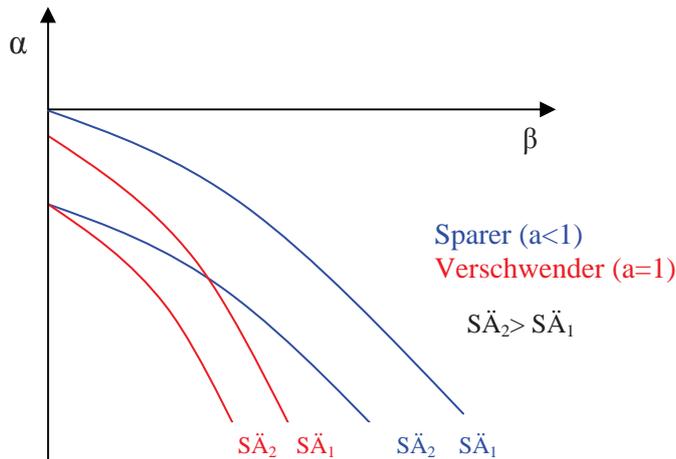


Abbildung 5.1-3 Indifferenzkurven des Contracting-Nehmers bei $r\sigma^2 > 1/2a$.

Das Nutzenniveau des Contracting-Nehmers kann nur dann konstant bleiben, wenn mit steigendem β der Wert für α sinkt.

Weiterhin ist zu konstatieren, dass der Nutzen des Contracting-Nehmers umso höher ist, je weiter unten eine Indifferenzkurve verläuft.

Die Indifferenzkurven eines Sparerers verlaufen flacher als die eines Verschwenders.

Für die Ermittlung der Indifferenzkurven des Contracting-Gebers wird zunächst der Ausdruck (5.1-39) in (5.1-33) eingesetzt und nach α aufgelöst:

$$E = (1 - \beta) \cdot \frac{\beta}{2a} + \alpha. \quad (5.1-41)$$

$$\alpha = E - \frac{\beta}{2a} + \frac{\beta^2}{2a}.$$

Für den Verlauf der Indifferenzkurven ergibt sich:

$$\alpha'(\beta) = -\frac{1}{2a} + \frac{\beta}{a} = 0 \Rightarrow \beta = 0,5.$$

$$\alpha''(\beta) = \frac{1}{a} > 0.$$

Weiterhin ist zu konstatieren, dass der Nutzen des Contracting-Gebers umso höher ist, je weiter oben eine Indifferenzkurve verläuft.

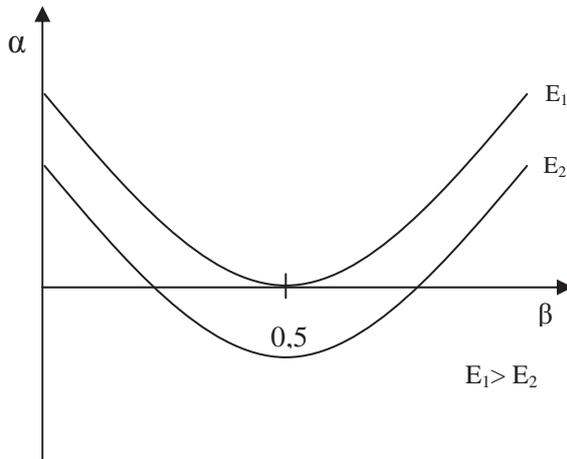


Abbildung 5.1-4 Indifferenzkurven des Contracting-Gebers.

Der optimale Parameter β^* beträgt:

$$\beta^* = \frac{1}{1 + 2ar\sigma^2} \cdot \quad (5.1-42)$$

Der Parameter β hängt also von der Ausprägung von a , r und σ^2 ab. Wird der Ausdruck $r \cdot \sigma^2$ kleiner als $\frac{1}{2a}$, d.h. wenn die Risikoaversion des Contracting-Nehmers gering ist, so ist $\beta^* > 0,5$. Bei großer Risikoaversion des Contracting-Nehmers ($r \cdot \sigma^2 > \frac{1}{2a}$) ist $\beta^* < 0,5$.

Im Folgenden sei der Fall $r \cdot \sigma^2 > \frac{1}{2a}$ betrachtet.

Durch ein Angebot eines Vertragsmenüs kann der Contracting-Geber den Contracting-Nehmer zur Offenbarung seines Typs bewegen. Dabei ist zu beachten, dass der Contracting-Nehmer nicht wahrheitsgemäß berichtet, wenn sein Nutzen durch die Wahl eines anderen, im Menü enthaltenden, Vertrags erhöht werden kann. Vor diesem Hintergrund ist ein Mechanismus zu entwickeln, der den Contracting-Nehmer zur wahrheitsgemäßen Berichterstattung veranlasst. Dies kann mittels folgender Zeichnung (Abbildung 5.1-5) erläutert werden.

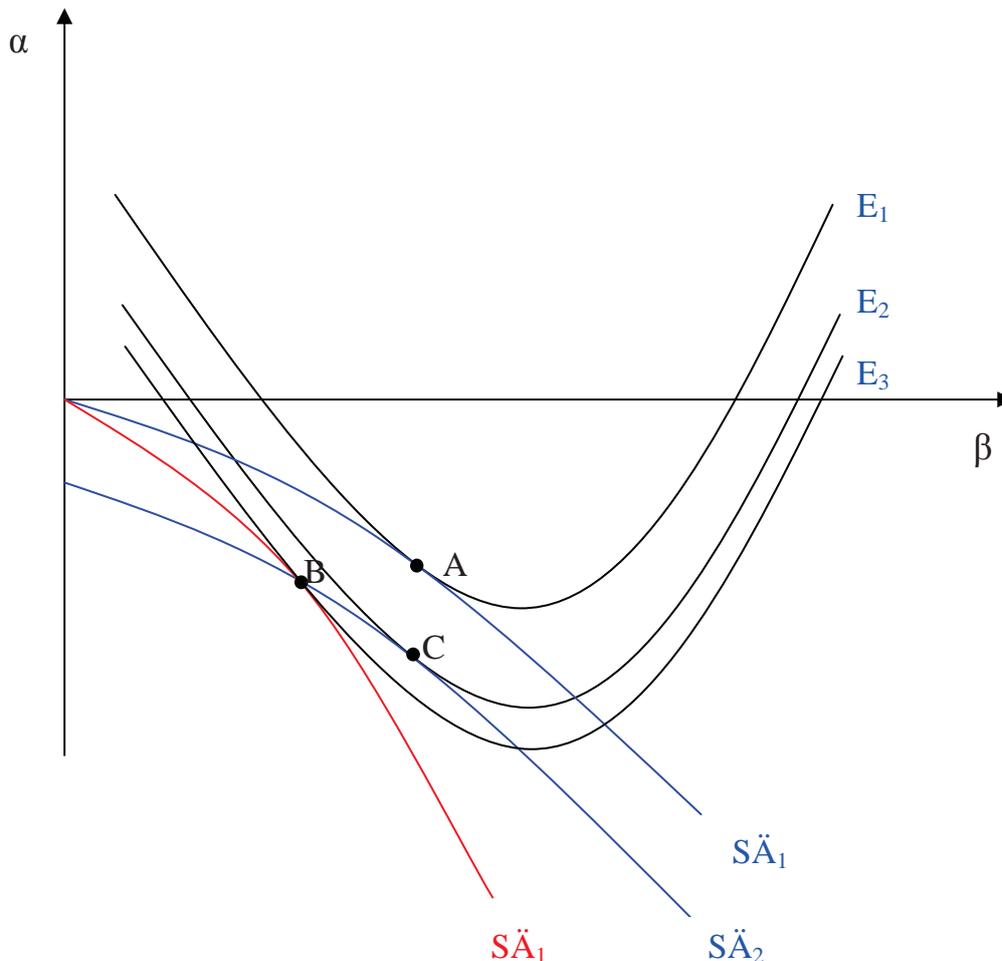


Abbildung 5.1-5 Optimales Vertragsmenü { B,C }.

Wird ein Vertragsmenü bestehend aus: $A=(\alpha_s, \beta_s)$ und $B=(\alpha_v, \beta_v)$ angeboten (wie das der Fall bei symmetrischer Informationsverteilung hinsichtlich a wäre), so wird der Verschwender-Typ die Kombination B wählen. Der Sparer-Typ wählt ebenfalls den Vertrag B , denn dieser liegt auf einer Indifferenzkurve, die dem Sparer einen höheren Nutzen stiftet als der Vertrag A (bei der Offenbarung seines Typs). Somit behaupten beide, der Verschwender-Typ zu sein. Für den Contracting-Geber bedeutet das eine Nutzeneinbuße. Damit der Sparer-Typ einen Anreiz hat, seinen Typ zu offenbaren, muss ihm der Contracting-Geber einen Vertrag anbieten, der ihm mindestens einen Nutzen wie bei Wahl von B stiftet. Dies ist in der Abbildung durch die Kombination $C=(\alpha_s^s, \beta_s^s)$ dargestellt (unter Berücksichtigung der Selbstselektionsbedingung). Dabei wird unterstellt, dass bei Nutzenindifferenz der Contracting-Nehmer die Wahrheit sagt. Damit hat sich der Contracting-Geber, für den Fall, dass es sich bei dem Contracting-Nehmer um einen Sparer-Typ handelt, verbessert (von E_3 auf E_2), ohne dass sich der Contracting-Nehmer ver-



schlechtert hat. Im Vergleich zur first-best-Lösung muss der Contracting-Geber bei dem Vertrag C dem Sparer-Typ eine Informationsrente zugestehen.

Die Entwicklung eines Selbstwahlschemas bei einem linearen Entlohnungsvertrag im Rahmen des Einspar-Contractings könnte sich vor allem bei Ein- und Zweifamilienhäusern anbieten, um dadurch die Hemmnisse hinsichtlich des Einsatzes solcher Kooperationsformen zu reduzieren. Da keine garantierte Energiekosteneinsparung vereinbart wird, würden die Transaktionskosten in Bezug auf die Ermittlung der geschätzten Einspargarantie reduziert. Allerdings würde sich das Angebot eines Menüs an Verträgen, aus denen die Contracting-Nehmer einen ihrem Typ entsprechenden Vertrag wählen, auf die Transaktionskosten steigernd auswirken. Durch die Wahl eines nutzenmaximierenden Vertrages könnten die auf der Nachfrageseite (Contracting-Nehmer) liegende Einsparpotentiale effizient erschlossen werden, denn vor allem bei Ein- und Zweifamilienhäusern ist die Wirkung der individuellen Einsparmaßnahmen der Energienutzer relativ groß³⁴⁸, sodass die Erreichung eines möglichst hohen Einsparergebnisses nur in Verbindung mit bestimmten Handlungen des Contracting-Nehmers, sei es bei dem Umgang mit den Geräten und Anlagen oder bei der Nutzung des Hauses möglich ist. Schließlich muss betont werden, dass durch das Angebot eines Vertragsmenüs Unterschiede zwischen den Endverbrauchern effizient genutzt werden können.

Self Selection beim Energieliefer-Contracting

Im Rahmen des Energieliefer-Contractings könnte für den Contracting-Nehmer auch die Möglichkeit bestehen, sich den aus seiner Sicht günstigsten Vertrag auszusuchen und somit seinen Typ zu offenbaren. Da die abzunehmende Nutzenergiemenge aufgrund möglicher variierender Nutzungsanforderungen des Contracting-Nehmers unsicher ist, wird das Entgelt für die Nutzenergielieferung üblicherweise über die Kombination eines fixen Grundpreises inklusive Messpreis und eines variablen Arbeitspreises abgerechnet. Dabei stehen dem Contracting-Geber verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung, diese Preisbestandteile zu gestalten. Er könnte einerseits die i. d. R. im Grundpreis enthaltenen Bestandteile, wie bspw. Kapitaldienst (Zins- und Tilgungsdienst) der getätigten Investition anteilig auf den Arbeitspreis umlegen oder andererseits den Grundpreis zugunsten des Arbeitspreises erhöhen. Wird als Berechnungsgrundlage der prognostizierte Energiebedarf des Contracting-Nehmers herangezogen, so kann der Contractor ein Menü von Ver-

³⁴⁸ Dabei soll betont werden, dass die Einflussnahme des Energienutzers auf die Energiekosteneinsparung nicht trivial ist. Allein durch Verhaltensänderungen kann sie sich bis auf 20 % belaufen, vgl. Darby (2006), S. 9 ff., Abrahamse (2005).



trägen entwickeln, die sich aus unterschiedlichen fixen und variablen Bestandteilen zusammensetzen und hinsichtlich des Energiebedarfs äquivalent sind, d. h. zu gleichen Kosten pro Abrechnungsperiode führen.³⁴⁹ Bspw. könnten folgende Ausgestaltungen als Menü angeboten werden:

1. Die zur Berechnung der Gesamtkosten pro Abrechnungsperiode eingesetzte Formel (siehe Abschnitt 5.1.1), die im Grundpreis die vollen fixen Bestandteile enthält und den variablen Preis beinhaltet, der für die prognostizierte Energiemenge herangezogen wird.
2. Der Grundpreis wird im Vergleich zu 1. reduziert, der Differenzbetrag wird auf den Arbeitspreis umgelegt.
3. Der Grundpreis wird im Vergleich zu 1. erhöht, der Arbeitspreis wird um den Differenzbetrag reduziert.

Sowohl bei 2. als auch bei 3. wären weitere Abstufungen denkbar.

Da der Contracting-Nehmer seine Bedarfsstruktur kennt, wird er den aus seiner Sicht besten Vertrag auswählen, d. h. denjenigen, der für ihn mit den geringsten Kosten verbunden ist. So würde er sich beim erwarteten Anstieg des Energiebedarfs für die 3. Option entscheiden, während beim sinkenden Jahresbedarf die zweite Möglichkeit herangezogen wäre. Für den Contracting-Geber sind mit dem angebotenen Vertragsmenü zwei Effekte verbunden. Zum Einen erhält er Informationen hinsichtlich des erwarteten Energieverbrauchs, vorauf er sich im Vorfeld vorbereiten kann. Zum Anderen könnte er damit neue potentielle Contracting-Nehmer gewinnen, die ohne eine solche Preisstaffelung vielleicht nicht bereit wären, die Kooperation einzugehen.

Die hier dargestellten Möglichkeiten zur Reduktion der Unsicherheit beziehen sich auf die vertraglichen Lösungen der Agency-Probleme. An dieser Stelle muss darauf hingewiesen werden, dass die abzuschließenden Contracting-Verträge unvollständig formuliert werden und gewollte und nicht gewollte Lücken beinhalten, die im Rahmen von Nachverhandlungen geschlossen werden können. Eine Veränderung der Bedarfsstruktur könnte einen Anlass für solche Verhandlungen bieten, sodass auch die Ermittlung der Nutzenergielieferentgelte nachträglich verhandelt und verändert werden könnte.

³⁴⁹ In Anlehnung an Schenk-Mates / Pogoda-Urbanski (2007), S. 35.



5.2 Strategien zum Schutz vor dem Hold up

Den Ausgangspunkt der folgenden Ausführungen stellen unvollständige Verträge dar, die aufgrund der unterstellten begrenzten Rationalität der Vertragspartner oder einfach gewollt lückenhaft sind. Im Zuge von Nachverhandlungen werden die Vertragsseiten versuchen, diese Lücken zu schließen, was in Verbindung mit den getätigten spezifischen Investitionen und der Gefahr des opportunistischen Verhaltens zum Hold up führen kann.

In der Literatur werden verschiedene Möglichkeiten zur Reduzierung des Hold up-Problems vorgestellt. Dabei handelt es sich u. a. um die von Klein/Crawford/Alchian (1978) diskutierten langfristigen Verträge, die implizit durchsetzbar sind, oder um die von Williamson (1979, 1985) vorgeschlagenen governance structures als Regelungen zur Durchführung von Transaktionen.

Im Folgenden werden zunächst Ansätze dargestellt, die Verträge im nicht-juristischen Sinne betreffen, d. h. solche, die als Vereinbarungen oder Versprechungen angesehen werden können und vor Gericht nicht durchsetzbar sind. Anschließend werden vertragsbasierte Mechanismen vorgestellt, mit denen möglich ist, bestimmte Vereinbarungen gerichtlich durchsetzen bzw. Vertragsverletzungen zu sanktionieren.

5.2.1 Implizite Verträge

Reputation

Laut der Theorie der „sich selbst durchsetzenden Verträge“ gibt es Mechanismen, die dafür sorgen, dass trotz des unterstellten Menschenbildes und der damit verbundenen Unmöglichkeit, vollständige Verträge abzuschließen, die kontrahierenden Parteien ihre vertragliche Vereinbarungen nicht verletzen werden.³⁵⁰ Da es sich bei den „sich selbst durchsetzenden Verträgen“ um Verträge im nicht-juristischen Sinne handelt, kann deren Bruch durch ein Gericht nicht sanktioniert werden. Vielmehr bleibt es den Parteien überlassen, festzustellen, ob und wann sie die Vereinbarung als verletzt ansehen. In Folge dessen können sie durch ausdrückliche oder konkludente Drohung die Vereinbarung lösen.³⁵¹ Die Parteien wollen allerdings ihre Reputation nicht gefährden, denn aus dieser resultieren ökonomische Vorteile. Schätzt ein Partner die Summe der abgezinsten Gewinne, die durch Einbuße an seiner Reputation verloren gehen könnten, größer ein als den Gewinn aus der Aneignung der Quasi-Rente des Kooperationspartners, z. B. im

³⁵⁰ Siehe hierzu u. a. Klein et al. (1978), Telser (1980).

³⁵¹ Vgl. Telser (1980), S. 27.



Rahmen der Nachverhandlungen, so wird er seine stärkere Position nicht opportunistisch ausnutzen. So gesehen sorgen in diesem Fall Marktkräfte dafür, dass die vertraglichen Vereinbarungen nicht verletzt werden.

Die Reputationswirkung hängt natürlich von vielen Faktoren ab. Hierzu zählt u. a. die Markttransparenz. Bspw. kann ein opportunistisches Verhalten eines Vertragspartners von seinen, am Markt agierenden potentiellen Kunden beobachtet werden. Damit läuft er Gefahr, dass nicht nur der „betrogene“ Partner mit ihm keine Geschäfte mehr abwickeln wird, sondern auch andere mögliche Kontrahenten. Dies hängt eng mit der Schnelligkeit zusammen, mit der die Informationen über die Vertragsverletzungen verbreitet werden. Dabei spielt eine wichtige Rolle, dass die Informationsquellen auch verlässlich sind.

Entscheidend für die Ausnutzung der „besseren“ Verhandlungsposition ist auch die Aussicht auf Folgegeschäfte mit dem jeweiligen Vertragspartner. Denn je höher die Wahrscheinlichkeit ist, dass eine bestehende Geschäftsbeziehung nach Ablauf der Vertragsdauer fortgesetzt wird, desto größer ist ggf. auch der Anreiz, sich entsprechend der vereinbarten Regelung zu verhalten. Jeder erfolgreich abgeschlossene Vertrag führt wiederum zum Aufbau der Reputation.

Auch in der Contracting-Beziehung werden die Kooperationspartner ihr Reputationskapital u. U. nicht verlieren wollen. Bspw. wird der Contracting-Nehmer die im Abschnitt 3.4.2.1. in der Aquisitionsphase dargestellte Hold up-Möglichkeit (Drohung des Übergangs zur Konkurrenz nach bereits vom Contracting-Geber getätigten Investitionen z.B. in das spezifische Humankapital) nicht ausnutzen. Sein opportunistisches Verhalten könnte sich bei anderen Contractoren und/oder sonstigen (potentiellen) Geschäftspartnern herumsprechen, sodass er mit dem Verlust von denkbaren, gewinnbringenden Geschäften rechnen muss.

Beiderseitige Zusicherungen

Im Rahmen der bilateralen Absicherungen³⁵² kann auch von einem gegenseitigen Geiselaustausch gesprochen werden. Dabei werden als Geisel die spezifischen Investitionen betrachtet. Dadurch gehen die Vertragspartner eine gegenseitige Selbstbindung ein, wodurch deren Kooperationsvertrag implizit gesichert wird.

Nach Williamson kann eine zweiseitige Angebotsbeziehung dazu dienen, das Hold up-Problem zu reduzieren, bspw. wenn der Verkauf eines Spezialprodukts an einen Kooperationspartner unter der Bedingung des Bezuges eines Spezialprodukts von diesem er-

³⁵² Vgl. hierzu Williamson (1985) in der Übersetzung von Streissler (1990), S. 218 ff.



folgt. Dadurch könnte der Anreiz des jeweiligen Käufers gemindert werden, von dem Tausch zurückzutreten.

Die Idee einer bilateralen Investitionsstruktur und deren Bindungswirkung wurde von Koss und Eaton aufgegriffen und untersucht.³⁵³ In ihrem Modell werden zwei Parteien betrachtet, die im Rahmen einer Transaktion Investitionen mit unterschiedlichen Spezifitätsgrad tätigen, um ein Gut zu produzieren. Der Gesamterlös aus dem Verkauf des Produktes wird zwischen den Parteien gemäß der Nash-Verhandlungslösung³⁵⁴ aufgeteilt. Wird der jeweilige Anteil am Gesamterlös die jeweiligen Investitionskosten decken, so wird angenommen, dass die Parteien ihre spezifischen Investitionen realisieren. Nach Koss und Eaton existiert ein Bereich der möglichen Aufteilung des beziehungspezifischen Gesamtüberschusses, in dem sich die Kooperationspartner einigen und spezifisch investieren.

Dabei ist zu konstatieren, dass dieses Ergebnis nur unter den im Modell getroffenen Annahmen, wie ex ante Kenntnis über die Investitionshöhe und den damit verbundenen Surplus möglich ist.

Koss und Eaton weisen auch auf die Möglichkeit hin, durch ex ante Transferleistungen eine Umverteilung der Investitionssumme zu erzeugen.³⁵⁵ Dies würde sich für eine Partei dann anbieten, wenn die Investitionskosten der anderen Partei nicht gedeckt wären. Dabei muss allerdings beachtet werden, dass die Transferleistungen an die spezifische Investition gebunden werden sollen und nur dann für den Investor einen Wert erzeugen sollen. Eine Transferleistung in Form einer Zahlung würde keinen Anreiz zur Tätigkeit der Investition und somit zur Kooperation liefern, im Gegenteil, der Verzicht auf die Kooperation wäre attraktiver. Eine Transferleistung in Form einer Beteiligung an der spezifischen Investition, ggf. auch beidseitige Beteiligung, könnte den gewollten Effekt, nämlich die Kooperation, herbeiführen.

Wird eine Contracting-Beziehung betrachtet, in der der Contracting-Geber spezifische Investitionen bei einem industriellen Partner tätigt (wodurch die Machtposition des Contracting-Nehmers verstärkt wird), so wird der Contracting-Nehmer gezwungenermaßen ebenfalls zur Durchführung von spezifischen Investitionen bewegt. Er muss dem Contracting-Geber für die Realisierung des angestrebten Contracting-Projektes erfor-

³⁵³ Vgl. Koss / Eaton (1997), S. 459 ff.

³⁵⁴ Bei der Nash-Verhandlungslösung erhält jede Partei bei einer Einigung aus dem Gesamtüberschuß zunächst den Gewinn, den sie bei der alternativen Verwendung erzielen könnte. Der Rest des Gesamtüberschusses wird zwischen den Parteien zu gleichen Anteilen aufgeteilt.

³⁵⁵ Vgl. Koss / Eaton (1997), S. 465 f.



derliche Informationen über die Unternehmenshintergründe bereitstellen. Der Contractor erhält somit Einblicke in die Produktionsverfahren, Geschäftsabläufe und allgemeine Lage des Unternehmens. Die Bereitstellung dieser Informationen ist zum Einen mit zeitlichem und personellem Aufwand verbunden. Darüber hinaus besteht die Gefahr, dass der Contracting-Geber diese ihm anvertraute Informationen u. U. zweckfremd ausnutzt, indem er diese bspw. an die Unternehmenskonkurrenz weitergibt. Somit kann das Drohpotential des Contracting-Nehmers abgeschwächt werden.³⁵⁶

5.2.2 Rechtlich sanktionierbare Verträge

Explizite, langfristige Verträge, die vom Gericht oder anderen Dritten garantiert werden, könnten prinzipiell das Hold up-Problem lösen. Sie sind aber mit prohibitiv hohen Kosten verbunden, die mit der Erfassung aller möglichen Umweltzustände und der Ausarbeitung entsprechender Vertragsklauseln verbunden wären. Vor dem Hintergrund der bereits dargestellten Bestimmungsfaktoren einer vertraglichen Beziehung, wie beschränkte Rationalität und Unsicherheit, ist es jedoch unmöglich, vollständige Verträge zu formulieren, die für alle Eventualitäten eine Regelung vorsehen. Selbst wenn ein solcher Vertrag existieren würde, müsste auch eine Kontrollinstanz in der Lage sein, alle eingetretenen Sachverhalte zu verifizieren, ansonsten wäre ein solcher Vertrag unbedeutend. Daher wird in der Literatur vorgeschlagen, auf unvollständige Verträge überzugehen, die lediglich Bestimmungen beinhalten, deren Verletzung durch ein Gericht nachvollzogen werden kann.³⁵⁷ Dabei ist jedoch zu beachten, dass sich die Regelungen in einem unvollständig formulierten Vertrag als ineffizient erweisen können, wenn bestimmte Umweltzustände eintreten. Beispielsweise die bereits erwähnte (Abschnitt 4.2.1) Veränderung der Bedarfstruktur des Contracting-Nehmers hinsichtlich der Nutzenergie könnte ex post Ineffizienzen aus dem ex ante ausformulierten Vertrag nach sich ziehen. U. U. könnte sich in dieser Situation die Nichterfüllung des Vertrages für den Contracting-Nehmer als vorteilhaft erweisen. Die Bedarfsstrukturänderung würde zunächst einen Anlass für Nachverhandlungen bieten, die wiederum mit dem Hold up und Unterinvestitionsproblem verbunden sind. Die Möglichkeit einer gerichtlichen Sanktionierung z. B. in Form einer Schadensersatzzahlung könnte an dieser Stelle zur Anwendung kommen, die allerdings wiederum Einfluss auf die Entscheidung hinsichtlich der ex ante spezifischen Investition und des ex post Vertragsbruchs hat. Es müsste also so eine Regel bei dem Vertragsbruch gefunden werden, die zu einer effizienten Entscheidung des Investors hin-

³⁵⁶ Siehe zu weiteren Beispielen der spezifischen Investitionen der beiden Parteien einer Contracting-Beziehung Abschnitte: 4.2.1 und 4.2.2.

³⁵⁷ Vgl. Wielenberg (1999), S. 31 ff.



sichtlich der Tötigung der spezifischen Investition führt.³⁵⁸ In der Literatur wird hinsichtlich des Schadensersatzes zwischen dem Vertrauens- und dem Erfüllungsschaden unterschieden. Vertrauensschaden (negatives Interesse) entsteht dem Beschädigten dadurch, dass er auf die Gültigkeit eines Vertrags vertraut, während Erfüllungsschaden (positives Interesse) einen Schaden bezeichnet, der aus Nicht-Erfüllung eines Anspruchs resultiert.³⁵⁹

Der Schadensersatzanspruch beim positiven Interesse beinhaltet sowohl den entgangenen Gewinn als auch die getätigten vertragsspezifischen Investitionen, die im Vertrauen auf die Vertragserfüllung der Geschädigte getragen hat. Beim Ersatz des negativen Interesses werden lediglich die im Vertrauen auf die Vertragserfüllung getätigten Investitionen abgegolten. Somit entstehen Anreize zum ineffizienten Vertragsbuch, weil nur ein Teil des Schadens zu ersetzen ist.³⁶⁰ Dies kann anhand des folgenden Beispiels erläutert werden.

Betrachtet sei ein Finanzierungscontracting-Vertrag, in dem sich der Contracting-Geber zur Errichtung einer Anlage zu einem bestimmten Nutzungsentgelt verpflichtet. Da diese Anlage mit einer Umstellung auf einen anderen Energieträger verbunden ist, kauft der Contracting-Nehmer, im Vertrauen auf die Leistungserbringung des Contractors, den neuen Brennstoff auf Vorrat ein, da er ein günstiges Angebot von einem Lieferanten bekommen hat. Dieser Umstand erhöht auch das Leistungsinteresse des Contracting-Nehmers (Wert, den der Contracting-Nehmer der vom Contractor zu erbringenden Leistung beimisst, dessen Höhe die Parteien ex ante festlegen können, die jedoch bei der Festlegung des Ersatzes des positiven Interesses nicht maßgeblich sein muss³⁶¹).

Nun kann der Contracting-Geber diese Anlage zu den vereinbarten Konditionen nicht liefern und weigert die Vertragserfüllung.

Beim Ersatz des positiven Interesses muss der Contracting-Nehmer so gestellt werden, als ob der Vertrag zustande gekommen wäre. In diesem Fall wird die Höhe des Schadensersatzes wie folgt ermittelt: Wert des Leistungsinteresses abzüglich der Summe der abgezinsten Nutzungsentgelte und ggf. abzüglich des abgezinsten Liquidationserlöses, den der Contracting-Nehmer an den Contractor am Ende der Vertragslaufzeit zu entrichten hätte.

Beim Ersatz des negativen Interesses muss der Contracting-Nehmer so gestellt werden, als ob der Vertrag nicht stattgefunden hätte. Somit wäre der Contractor verpflichtet, eine

³⁵⁸ Siehe hierzu u. a. Shavell (1980).

³⁵⁹ Vgl. ebenda.

³⁶⁰ Vgl. Unberath (2007), S. 317.

³⁶¹ Vgl. ebenda.



Schadensersatzzahlung nur in Höhe der vom Contracting-Nehmer getätigten Vertrauensinvestition (Differenz zwischen der erst- (bei Vertragserfüllung) und zweitbesten Verwendungsmöglichkeit des beschafften Brennstoffs) zu leisten.

Somit kann festgehalten werden, dass bei der Verpflichtung zum Ersatz des positiven Interesses es nur dann zum Vertragsbruch kommt (was auch pareto-effizient ist), wenn die Kosten der Leistungserstellung den Wert des Leistungsinteresses übersteigen. Beim Ersatz des Vertrauensschadens ist das nicht der Fall, denn hier wird die Konsumentenrente des Contracting-Nehmers nicht betrachtet, sodass dieser Umstand zu ineffizientem Vertragsbruch führen kann.

Insgesamt kann konstatiert werden, dass der Ersatz des positiven Interesses hinsichtlich der Anreize, den Vertrag durchzuführen, vorzuziehen ist.³⁶²

5.2.3 Eigentumsrechte

Im Rahmen der Theorie der Eigentumsrechte von Grossman und Hart (1986) sowie Hart und Moore (1990) besteht das Eigentum an einem Produktionsfaktor in der Möglichkeit, residuale Kontrollrechte über diesen ausüben zu können. Residuale Kontrollrechte umfassen alle Rechte, außer solchen, die explizit in einem Vertrag vereinbart wurden. Da Verträge unvollständig formuliert werden, obliegt somit dem Eigentümer die Entscheidung hinsichtlich des Einsatzes der Produktionsfaktoren in allen Umweltzuständen, in denen deren Verwendung keine vertragliche Berücksichtigung fand. Auf dem Eigentumsbegriff aufbauend definieren Grossman, Hart und Moore die Firma als Summe der physischen und/oder nichtmenschlichen Produktionsfaktoren, die sich in ihrem Eigentum befinden. Das Humankapital der Angestellten gehört also nicht der Firma.

Hinsichtlich des Hold up Problems ist es nach Grossman, Hart und Moore möglich, durch Allokation der Residualrechte ein ex ante effizientes Niveau an spezifischen Investitionen zu erreichen. Residuale Kontrollrechte stärken die Verhandlungsposition des Investors in den Nachverhandlungen, was für ihn zu einem c.p. höheren Anteil an der Quasi-Rente und einem höheren Investitionsrückfluss führt. So wächst ex ante die Bereitschaft des Investors, spezifisch zu investieren. Folglich, in Anlehnung an Grossman, Hart und Moore, soll der Investor die Transaktion in seinen Handlungsbereich integrieren. Werden jedoch spezifische Investitionen von beiden Kooperationspartnern getätigt, so kommt es

³⁶² Vgl. Unberath (2007), S. 318.



zu einem beidseitigen Hold up Problem. In dieser Situation stellt eine effiziente Organisationsform die Integration auf Seite derjenigen Vertragspartei dar, deren Investitionen den Wert des Vertragsobjektes am stärksten erhöhen. Diese Vertragspartei wird demnach Kontrollrechte über alle relevanten Vermögensgegenstände vereinen und die Investitionen im effizienten Ausmaß tätigen. Das Ausbeutungsproblem wird mithin umgegangen.

In der Praxis für Energiedienstleistungen kann in diesem Zusammenhang auf das sog. Intracting verwiesen werden. Im Rahmen des Intractings werden, ähnlich wie dies beim Einspar-Contracting der Fall ist, Energieeinsparmaßnahmen durchgeführt, allerdings nicht von einem externen Partner sondern von einer Organisationseinheit des Energienutzers.³⁶³ Dies führt im Vergleich zur Contracting-Lösung zur Vermeidung von Unterinvestitionen, kann sich aber hinsichtlich anderer Aspekte (im Sinne der Ziele des Energienutzers) nicht als optimale Lösung erweisen. In den Fällen, in denen der Energienutzer die Übernahme bzw. Teilung von Risiken (insb. durch die Erteilung der Einspargarantie) anstrebt oder wenn das bei ihm notwendige Know-how bzw. die Erfahrung nicht vorhanden bzw. ein personeller Engpass gegeben ist oder wenn der Energieverbraucher sich auf sein Kerngeschäft konzentrieren will, würde sich die Contracting-Lösung anbieten.

Da in dieser Arbeit Contracting als Kooperationsform mit unterschiedlicher Nähe zum Markt bzw. Hierarchie (je nach Contracting-Leistungen) betrachtet und als solche analysiert wird, stellt die Frage nach der geeigneten governance structure (im Sinne einer möglichen Integration der Contracting-Transaktion in den Handlungsbereich einer Partei) kein Analysegegenstand dar.

5.3 Zwischenfazit

Zur Reduzierung der Transaktionsprobleme bei Contracting-Beziehungen bieten sich verschiedene Strategien an.

Exogene Risiken können mittels Informationsbeschaffungsaktivitäten, vertraglicher Klauseln z. B. hinsichtlich der Energiepreis-, Contractingobjekt-Nutzungs- oder Witterungsänderungen bzw. durch Absicherungsgeschäfte auf den Terminmärkten reduziert werden. Darüber hinaus bietet sich den Contracting-Partnern auch eine Risikoüberwälzung in Form von Versicherungsabschlüssen an.

Bei den Strategien zum Umgang mit der endogenen Unsicherheit handelt es sich um vor- und nachvertragliche Informationsaktivitäten sowie vertragliche Anreizsysteme.

³⁶³ Intracting-Modelle werden überwiegend in kommunalen Verwaltungen eingesetzt. Sie sind aber auch für andere Institutionen wie Wohnbaugesellschaften oder Industrie interessant.



Zur Vermeidung von Adverse Selection werden Signaling und Screening vorgeschlagen. Beim Signaling überträgt die gut informierte Vertragsseite aktiv Informationen über eigene Eigenschaften. Als ein glaubwürdiges Signal können dabei ihre Reputation, Ausbildung oder gewährte Garantien zur Anwendung kommen.

Beim Screening dagegen geht die Informationsbeschaffungsinitiative von der schlecht informierten Vertragsseite aus. Die Informationsgewinnung kann zum Einen durch direkte Inspektion des Prinzipals (Beobachtung bzw. Erforschung der potentiellen Agenten) und zum Anderen durch die Selbstselektion des Agenten erfolgen. Bei Selbstselektion wird die gut informierte Vertragspartei selbst zur Preisgabe ihrer Eigenschaften (Typen) durch eine Vertragswahl aus dem vom Prinzipal vorgeschlagenen Menü veranlasst.

Bei den Informationsaktivitäten zur Reduzierung von Moral Hazard kann es sich sowohl um Informationsbeschaffungsaktivitäten seitens des Prinzipals als auch um Informationsübertragungsaktivitäten des Agenten handeln. Die Aktivitäten des Prinzipals können Überwachungen und Kontrollen sowie Prüfungen, die des Agenten z. B. freiwillige oder obligatorische Berichterstattung betreffen.

Neben den Informationsaktivitäten kann das Problem der Informationsasymmetrie durch vertragliche Anreizsysteme reduziert werden. Dabei geht es darum, die Entlohnungsfunktion des Agenten so zu gestalten, dass er im eigenen Interesse im Sinne des Prinzipals agiert. Auf der Grundlage des LEN-Modells wurden die trade-offs zwischen Anreizsetzung und Risikoteilung gezeigt.

Anhand der auf dem LEN-Modell basierenden Analyse der in der Praxis angewandten Entlohnungsmodelle im Rahmen des Einspar-Contractings (Laufzeit-, Beteiligungs- und Zuzahlungsmodell) konnten Aussagen hinsichtlich deren Eignung, die dargestellten Interessenkonflikte zu mildern, getroffen werden.

Die Untersuchung der Höhe der Beteiligung an der Energiekosteneinsparung im Zeitablauf, vor dem Hintergrund des unterstellten Interessenkonflikts in den theoretischen Entlohnungsschemata ohne Einspargarantie, hat ergeben, dass je nach Ausgestaltung der Vertragsparameter eine im Zeitablauf steigende bzw. sinkende Ergebnisbeteiligung vorzuziehen ist.

Mit Hilfe eines Self Selection-Modells wurde weiterhin der Frage nachgegangen, wie ein Anreizsystem ausgestaltet werden soll, sodass die vorvertragliche Informationsasymmetrie hinsichtlich der Eigenschaften der Contracting-Partner reduziert werden kann. Dabei wäre die Entwicklung eines Selbstwahlschemas bei einem linearen Entlohnungsvertrag



im Rahmen des Einspar-Contractings vor allem bei Ein- und Zweifamilienhäusern anzubieten.

Als Strategien zum Schutz vor Hold up sind im Rahmen der impliziten Verträge der mögliche Reputationsverlust sowie die glaubhaften Zusicherungen durch beidseitige spezifische Investitionen genannt worden.

Im Rahmen der rechtlich sanktionierbaren Vereinbarungen kann der Ersatz des positiven Interesses eine Regel bei dem Vertragsbruch darstellen, die zu einer effizienten Entscheidung des Investors hinsichtlich der Tötigung der spezifischen Investition führen kann.

Schließlich kann das Hold up-Problem durch vertikale Integration beseitigt werden. Diese Lösung stellt jedoch eine andere Koordinationsform der abzuwickelnden Energiedienstleistungen als Contracting (im Sinne einer Kooperation) dar und wurde nicht tiefer analysiert.



6 Einflussfaktoren des Contracting-Marktes und Empfehlungen für Contracting-Formen innerhalb der EU

Nachdem die aus der exogenen und endogenen Unsicherheit resultierenden Probleme sowie deren Reduzierungsmöglichkeiten theoretisch betrachtet wurden, wird in diesem Kapitel der Frage nachgegangen, welche länderspezifischen bzw. länderübergreifenden Einflussgrößen der exogenen und endogenen Unsicherheit vorliegen, die sich auf den Contracting-Markt auswirken können. Für die Ableitung der Einschätzungen bezüglich der Wirkungsrichtung dieser Einflussgrößen werden im Folgenden die länderbezogenen Rahmenbedingungen analysiert, die u. a. den technischen/technologischen, politisch-rechtlichen, ökonomischen und sozio-kulturellen Bereich betreffen. Anschließend werden mit Hilfe eines morphologischen Kastens die theoretisch möglichen Merkmalsausprägungen eines Contracting-Marktes präsentiert, um daraus, beim Vorliegen bestimmter Ausprägungen, Empfehlungen hinsichtlich der „passenden“ Contracting-Art abzuleiten. Dabei wird nur auf diejenigen Einflussgrößen bzw. Merkmale der allgemeinen Contracting-Markt-Entwicklung eingegangen, die sich auch auf die konkreten Contracting-Arten auswirken können. Anhand der untersuchten Merkmale werden drei Idealtypen für Contracting-Ausgestaltung abgeleitet und eine Länderzuordnung (wo möglich) vorgenommen. Im abschließenden Abschnitt werden Ergebnisse einer empirischen Untersuchung der Potentiale für Contracting auf lokalen Märkten der ausgewählten Vertreter aus Ost- und Westeuropa dargestellt. Dabei wird der Sektor der Wohnungswirtschaft untersucht, in dem das theoretisch größte Energieeinsparpotential vorliegt.

6.1 Umfeldanalyse der Einflussfaktoren zur Entwicklung des Contracting-Marktes

Die Einflussfaktoren des Contracting-Marktes in den ausgewählten EU-Ländern lassen sich zunächst im Rahmen einer Umfeldanalyse³⁶⁴ aus vier miteinander verknüpften Blickwinkeln betrachten:

- technischer Bereich (Energieträgerstruktur zur Nutzenergieerzeugung, Energieeinsparpotential, Potential zur Nutzung erneuerbarer Energien),
- politisch-rechtlicher Bereich (EU- und nationale Regelungen, energie- und umweltpolitische Instrumente),

³⁶⁴ Vgl. hierzu u. a. Pfau (2001), S. 18, Paul / Wollny (2011), S. 103 ff.



- ökonomischer Bereich (Finanzierung, Kaufkraft, relative Belastung durch Abgaben, Energiepreise),

- sozio-kultureller Bereich (Informiertheit, Energieeinspareinstellungen und -verhalten).

Darüber hinaus kann auf die Einflussgrößen durch Analyse der Entwicklungen auf den jeweiligen Contracting-Märkten geschlossen werden (Abschnitt 6.2). Dabei werden die Angebotsseite (bspw. Verbände, Musterverträge, Standards, Energieagenturen) und die Nachfrageseite (Gebäudestruktur, Mieterquote, Projektgrößen) untersucht.

6.1.1 Technischer Bereich

6.1.1.1 Energieintensitätsindikatoren

Um das Energieeffizienz-Profil des jeweiligen Landes sowie dessen verschiedener Sektoren darzustellen, werden Energieeffizienz- bzw. als Umkehrung Energieintensitätsindikatoren verwendet.

In den folgenden Tabellen werden verschiedene Energieintensitätskennzahlen präsentiert. In der zweiten Spalte werden die jeweiligen Indikatoren als Indexzahlen bezogen auf den auf 100 normierten EU-27-Durchschnitt dargestellt. In der dritten Spalte werden jährliche Veränderungen der Kennzahlen in den Jahren 2000-2009 eingetragen. Die vierte Spalte liefert ein Vergleich der Veränderung der Indikatoren in den Jahren 2000-2009 mit den EU-27 Durchschnitten. Dabei bedeuten die Symbole:

++ - unter den besten Ländern,

+ - besser als EU-Durchschnitt,

-- - schlechter als EU-Durchschnitt,

--- - unter den schlechtesten Ländern.³⁶⁵

Die **Energieintensität der Wirtschaft**, auch unter dem Begriff primäre Energieintensität zu finden, stellt das Verhältnis zwischen dem gesamten Primärenergieverbrauch eines Landes und dem Bruttoinlandsprodukt (BIP) dar. Damit wird die Gesamtmenge an Energie gemessen, die notwendig ist, um eine Einheit BIP zu erzeugen. Dieser Indikator wurde in Kaufkraftparitäten (PPP) ausgedrückt, um Unterschiede der allgemeinen Preisniveaus zu berücksichtigen. D. h., der Energieverbrauch wird auf das im jeweiligen Land tatsächliche Niveau der wirtschaftlichen Aktivität bezogen.

³⁶⁵ Vgl. hierzu „Trends in global energy efficiency 2011“, Country reports bei der ABB Group (2011) <http://www.abb.com/product/ap/db0003db004052/073cd3ef2e13ddc1c1257853004d421b.aspx>.



Land	2009	2000-2009 (%/a)	Vergleich mit EU-27 Ø
Österreich	92	0,1	--
Frankreich	109	-1,3	-
Deutschland	99	-1,3	-
Italien	85	-0,6	--
Großbritannien	83	-2,8	++
Bulgarien	174	-5,1	++
Tschechien	154	-2,7	++
Estland	182	-3,7	++
Ungarn	121	-2,2	+
Polen	123	-3,2	++
Rumänien	120	-5,2	++
Slowakei	133	-5,2	++

Tabelle 6.1-1 Energieintensität der Wirtschaft in PPP.³⁶⁶

Laut Tabelle 6.1-1 ist in allen betrachteten Transformationsstaaten eine deutlich höhere Energieintensität als in den westeuropäischen Ländern zu verzeichnen, wobei in Bulgarien und Estland die schlechtesten Werte festzustellen sind. Obwohl die Energieintensität im Westen meistens unter dem EU-Durchschnitt liegt, weisen immer noch viele Sektoren und Bereiche große Energieeinsparpotentiale auf.

Die Verbesserung der Energieeffizienz der MOE-Länder ist hauptsächlich auf die strukturellen Veränderungen in der Industrie zurückzuführen, aber auch auf die EU-Richtlinien und die daraus resultierenden Maßnahmen, die diese Länder nach dem EU-Beitritt eingeführt und umgesetzt haben. Trotzdem weist der industrielle Bereich der meisten osteuropäischen Staaten immer noch eine deutlich höhere Energieintensität auf als im Westen. Die Tabelle 6.1-2 präsentiert die **Energieintensität der Industrie**, die als Verhältnis zwischen dem Endenergieverbrauch und der Wertschöpfung der Industrie unter Berücksichtigung der Preisniveauunterschiede definiert wird.

³⁶⁶ Vgl. Trends in global energy efficiency 2011, Country reports bei der ABB Group (2011) <http://www.abb.com/product/ap/db0003db004052/073cd3ef2e13ddc1c1257853004d421b.aspx>.



Land	2009	2000-2009 (%/a)	Vergleich mit EU-27 Ø
Österreich	107	-0,5	--
Frankreich	95	-2,9	+
Deutschland	86	-1,5	-
Italien	96	-1,9	-
Großbritannien	87	-1,3	--
Bulgarien	169	-6,5	++
Tschechien	115	-6,3	++
Estland	124	-3,9	++
Ungarn	82	-2,9	+
Polen	107	-5,5	++
Rumänien	141	-7,6	++
Slowakei	125	-6,7	++

Tabelle 6.1-2 Energieintensität der Industrie in PPP.³⁶⁷

Anhand der Daten in den Tabellen 6.1-1 und 6.1-2 kann konstatiert werden, dass der deutliche Unterschied zwischen Ost- und Westeuropa auf ein immer noch vorhandenes Einsparpotential im Osten hindeutet.

Interessanterweise kam es im Sektor der privaten Haushalte zur gegenläufigen Entwicklung. Eine Energieeffizienzsteigerung ist hier hauptsächlich in den alten EU-Staaten und lediglich in drei von sieben untersuchten MOE-Ländern zu verzeichnen. Diese Aussage betrifft jedoch nur den Wärmebereich. Der Fokus auf die Wärme wurde auf dieser Stelle vorgenommen, weil die Bereitstellung der Energie für Heizwärme und Warmwasser rund 85% der in den Gebäuden eingesetzten Endenergie beträgt³⁶⁸ und enorme Einsparpotentiale gegeben sind.³⁶⁹ Die Tabelle 6.1-3 liefert Angaben zu dem Wärmeverbrauchsindikator (Wärmeverbrauch der privaten Haushalte pro qm der Nutzfläche). An dieser Stelle muss jedoch, um die Vergleichbarkeit der Kenngrößen zu gewährleisten, die Zugehörigkeit des jeweiligen Landes zu den entsprechenden klimatischen Zonen berücksichtigt werden. So gehören solche Länder wie Italien, Frankreich, Bulgarien oder Rumänien eher zu einer warmen und Estland zu einer kalten Klimazone. Nach der Bereinigung der Kennzahlen um die Klimawerte mittels der Heizgradtage des jeweiligen Landes (dritte Spalte) können die Kennzahlen verglichen werden. Es wird deutlich, dass im Bereich der privaten Haushalte der Unterschied zwischen Ost und West eigentlich nicht vorhanden

³⁶⁷ Vgl. Trends in global energy efficiency 2011, Country reports bei der ABB Group (2011) <http://www.abb.com/product/ap/db0003db004052/073cd3ef2e13ddc1c1257853004d421b.aspx>.

³⁶⁸ Vgl. BDH (2011), S. 6. http://bdh-koeln.de/fileadmin/user_upload/borschueren/effiziente_systeme_und_erneuerbare_energien_2011.pdf.

³⁶⁹ Vgl. ebenda.



ist. Allerdings ist zu konstatieren, dass diese Zahlen neben dem Gebäudezustand auch von anderen Einflussgrößen abhängig sind. Bspw. spielen hier die Wohngebäudestruktur, die Energiepreise und das damit verbundene Verhalten der Energienutzer oder der allgemeine Wohlstand auch eine Rolle.

Land	2009	bereinigt um Heizgradtage in 2009	2000-2009 (%/a)	Vergleich mit EU-27 Ø
Österreich	121	113	-2,6	++
Frankreich	104	137	-2,4	++
Deutschland	124	124	-2,0	+
Italien	76	128	0,4	--
Großbritannien	96	99	-2,7	++
Bulgarien	69	89	-0,4	--
Tschechien	126	117	-0,2	--
Estland	143	103	-1,2	--
Ungarn	116	138	-0,4	--
Polen	129	116	-2,0	+
Rumänien	79	88	-3,4	++
Slowakei	94	92	-2,7	++

Tabelle 6.1-3 Wärmeverbrauchsindikator bei privaten Haushalten.³⁷⁰

Die Energieeffizienzsteigerung zählt zu den drei Bereichen, auf die sich die EU-20-20-20-Initiative bezieht. Demnach sollen bis zum Jahr 2020 der Primärenergieverbrauch und die Treibhausgase um 20 % verringert sowie der Anteil des Energieendverbrauchs aus erneuerbaren Energien auf 20 % erhöht werden. Aktuell haben erste Staaten unverbindliche Energieeinsparziele vorgelegt.³⁷¹

Neben der Energieeffizienzsteigerung strebt die EU auch die Steigerung des Anteils an erneuerbaren Energien in der Energieversorgung an.³⁷² Die aktuelle Nutzung von erneuerbaren Energieträgern und -quellen (Tabelle 6.1-4) sowie deren Potential anhand des Vorkommens werden im Folgenden dargestellt.

³⁷⁰ Eigene Darstellung und Berechnung anhand Daten von Eurostat und Odysee, <http://www.odysseeindicators.org/publications/publications.php>.

³⁷¹ Vgl. hierzu Abschnitt 6.1.2.

³⁷² Vgl. ebenda.



6.1.1.2 Nutzung und -Potential von erneuerbaren Energien

Land	PEP tTROE	davon EE in %	EE tTROE	Biomasse	Solar- energie	Geo- thermie	Wasser- kraft	Wind- kraft
Bulgarien	10.381	14%	1.475	64%	1%	2%	29%	4%
Tschechien	31.523	9%	2.900	89%	2%	0%	8%	1%
Estland	4.930	20%	988	97%	0%	0%	0%	2%
Ungarn	10.997	17%	1.922	91%	0%	5%	1%	2%
Polen	67.098	10%	6.849	94%	0%	0%	4%	2%
Rumänien	27.674	21%	5.677	70%	0%	0%	30%	0%
Slowakei	5.969	23%	1.398	67%	0%	1%	32%	0%
Österreich	11.755	73%	8.600	57%	2%	0%	38%	2%
Deutschland	131.505	25%	32.746	79%	4%	2%	5%	10%
Frankreich	134.400	15%	20.793	69%	1%	0%	26%	4%
Italien	30.192	54%	16.328	37%	2%	29%	27%	5%
Großbritannien	147.568	4%	5.327	76%	2%	0%	6%	16%

Tabelle 6.1-4 Energieerzeugung aus erneuerbaren Energien in 2010.³⁷³

In der zweiten Spalte ist die Primärenergieproduktion (PEP) in tausend Tonnen Rohöleinheiten (tTROE) eingetragen. Die dritte und vierte Spalte stellen die Primärenergieerzeugung aus erneuerbaren Energien (EE) als Anteil an der Gesamtproduktion und als erzeugte Menge dar. Die weiteren Spalten zeigen die Anteile der jeweiligen regenerativen Energiequelle bzw. des jew. Energieträgers an der EE-Erzeugung insgesamt.

In allen untersuchten Ländern wird Biomasse zur Energieerzeugung genutzt. Sie weist auch den größten Anteil unter den erneuerbaren Energien auf. Laut Untersuchungen beläuft sich das europaweite Biomassenpotential³⁷⁴ auf 30 Mio. ha pro Jahr an Agrarflächen bis 2020 und auf ca. 35 Mio. ha/a bis 2030.³⁷⁵ Bezogen auf die analysierten Ländern besteht das größte Biomassepotential in Frankreich (über 1800 PJ/a bis 2030), Deutschland (knapp 1400 PJ/a) und Polen (700 PJ/a).³⁷⁶ Relativ zu der Landesfläche liegt das größte Potential im Westen in Deutschland, gefolgt von Österreich und Frankreich. Im Osten dagegen liegt an der ersten Stelle Ungarn gefolgt von Tschechien, Polen und Slowakei.³⁷⁷

³⁷³ Eigene Darstellung anhand Daten aus Eurostat.

³⁷⁴ Das Potential ergibt sich aus den aus landwirtschaftlichen Flächenpotentialen abgeleiteten Energiepflanzenpotentialen inklusive des Potenzials an Grünland, Ernterückständen und aus der Land- und Forstwirtschaft sowie dem Potenzial organischer Nebenprodukte, vgl. hierzu Thrän et al. (2009), S. 53 ff.

³⁷⁵ Unter der Annahme einer weitgehenden europäischen Selbstversorgung mit Nahrungsmitteln bei künftigen Ertragssteigerungen bei der Pflanzen- und Tierproduktion sowie unter Berücksichtigung einer eingeschränkten Nutzung der potenziellen Anbauflächen aus Gründen des Naturschutzes, vgl. Thrän et al. (2009), S. 54.

³⁷⁶ Vgl. ebenda, S. 55.

³⁷⁷ Vgl. ebenda. Die jeweiligen Potentiale wurden auf die jeweilige Landesfläche bezogen.



Die heutige Nutzung der Solarenergie ist in der EU noch sehr gering. Laut Suri et al. besteht, bedingt durch die Sonneneinstrahlung, ein enormes Potential für Solarenergie im Mittelmeerraum. Aus den in dieser Arbeit untersuchten Ländern betrifft dies Italien und Südfrankreich. Sehr gute klimatische Bedingungen sind auch in Rumänien und Bulgarien zu verzeichnen. Gute Bedingungen wurden für Mittelfrankreich, Ungarn, Slowakei, Österreich und Süddeutschland festgestellt.³⁷⁸

Die Geothermie wird heutzutage in Italien im großen Maße energetisch genutzt. Über ein großes theoretisches Erdwärmepotential verfügt jedoch neben Italien auch Ungarn, Frankreich, Südslowakei und Südostösterreich.³⁷⁹

Hinsichtlich der Nutzung der Wasserkraft kommt es auf die jeweiligen landschaftlichen Bedingungen an, wie große Höhenunterschiede in der Landschaft und geeignete Fließgewässer. Länder mit guten natürlichen Bedingungen, wie Italien, Österreich und Frankreich im Westen sowie Rumänien, Bulgarien und Slowakei im Osten beziehen große Anteile ihres Energiemixes aus der Wasserkraft. Laut Untersuchungen existiert ein Ausbaupotential der energetischen Wassernutzung in Bulgarien, Rumänien³⁸⁰ sowie im Alpenraum (Italien, Frankreich, Österreich).³⁸¹

Anhand des Windvorkommens in den untersuchten Ländern bestehen die besten Bedingungen für die Erzeugung der Windenergie in Großbritannien. Gute Bedingungen existieren in Nordfrankreich, Norddeutschland und Nordwestpolen.³⁸²

Anhand der oberen Ausführungen ist das Potential für die Nutzenergieerzeugung aus regenerativen Energien in verschiedenen EU-Ländern vorhanden. Somit kann daraus auch ein theoretisches Potential für die Entwicklung von Contracting-Projekten auf Basis regenerativer Energien angenommen werden. Aktuell werden jedoch hauptsächlich Biomasse und Solarenergie vorwiegend für die Wärmeerzeugung im Rahmen des EE-Contractings genutzt. Die meisten Projekte im Rahmen des anlagenbezogenen oder kombinierten Contractings im Wärmebereich bzw. für Wärme- und Elektrizitätserzeugung in KWK-Anlagen werden derzeit auf Basis des Erdgases angeboten.

³⁷⁸ Vgl. Suri et al. (2007), S. 1300.

³⁷⁹ Vgl. Renewable Energy Resource Maps, Geothermal Energy in Europe:
<http://www.geni.org/globalenergy/library/renewable-energy-resources/world/europe/geoeurope/indexbig.shtml>.

³⁸⁰ Vgl. Huber et al. (2009),
http://eeg.tuwien.ac.at/eeg.tuwien.ac.at_pages/events/iewt/iewt2009/papers/3D_5_HUBER_C_P.pdf.

³⁸¹ Vgl. World Energy Council 2010 Survey of Energy Resources (2010), S. 299,
http://www.worldenergy.org/documents/ser_2010_report_1.pdf.

³⁸² Vgl. Windmaps, u. a. <http://autonomousmind.files.wordpress.com/2011/03/windmap01.jpg>.



6.1.1.3 Energieträgerstruktur für die Nutzenergieerzeugung

Die aktuelle Energieträgerstruktur für die Nutzenergieerzeugung (Tabellen 6.1-5 und 6.1-6) kann einen Hinweis darauf liefern, auf Basis welcher Energieträger bzw. -quellen das anlagenbezogene bzw. kombinierte Contracting in den hier analysierten Ländern derzeit angeboten werden kann.

	Kohle	Erdöl	Erdgas	Atomenergie	erneuerbare Energien	andere
Österreich	5%	2%	20%	0%	67%	6%
Frankreich	5%	1%	4%	76%	13%	1%
Deutschland	42%	2%	14%	23%	16%	3%
Italien	14%	9%	51%	0%	24%	2%
Großbritannien	28%	1%	45%	18%	7%	1%
Bulgarien	48%	1%	5%	36%	9%	1%
Tschechien	55%	0%	5%	33%	6%	1%
Estland	87%	1%	6%	0%	6%	0%
Ungarn	18%	2%	29%	43%	8%	0%
Polen	87%	2%	4%	0%	6%	1%
Rumänien	38%	2%	13%	20%	27%	0%
Slowakei	15%	2%	9%	54%	19%	1%

Tabelle 6.1-5 Energieträgerstruktur zur Elektrizitätserzeugung 2009.³⁸³

	Kohle	Erdöl	Erdgas	Atomenergie	erneuerbare Energien	andere
Österreich	4%	10%	45%	0%	36%	5%
Frankreich	11%	17%	70%	0%	2%	0%
Deutschland	32%	2%	49%	0%	8%	9%
Italien	0%	35%	60%	0%	4%	1%
Großbritannien	12%	2%	86%	0%	0%	0%
Bulgarien	42%	11%	42%	2%	0%	3%
Tschechien	66%	2%	26%	1%	3%	2%
Estland	20%	7%	51%	0%	22%	0%
Ungarn	7%	6%	81%	1%	4%	1%
Polen	85%	1%	9%	0%	4%	1%
Rumänien	27%	9%	63%	0%	1%	0%
Slowakei	22%	12%	54%	5%	6%	1%

Tabelle 6.1-6 Energieträgerstruktur zur Wärmeerzeugung 2009.³⁸⁴

³⁸³ Quelle: European Commission, DG Energy, A1 (2011), http://www.energy.eu/country_overview.

³⁸⁴ Quelle: European Commission, DG Energy, A1 (2011), http://www.energy.eu/country_overview.



An dieser Stelle ist jedoch anzumerken, dass die aktuelle Struktur der Energieträger für die Nutzenergieerzeugung weniger hinweise auf die allgemeine Contracting-Markt-Entwicklung und mehr auf eine konkrete Contracting-Art liefern kann. Deswegen werden diese Contracting-Art-Einflussgrößen erst im Abschnitt 6.2 wieder aufgegriffen.

Zusammenfassend kann konstatiert werden, dass die osteuropäische Wirtschaft energieintensiver als die vergleichbare westeuropäische Wirtschaft ist. Dies betrifft hauptsächlich den Industriesektor. Im Wohnsektor kann eine ähnliche Entwicklung nicht bestätigt werden. Die Analyse der Wärmeverbrauchsindikatoren zeigt, dass die hier untersuchten westeuropäischen Länder einen im Durchschnitt höheren Wärmeverbrauch pro qm der Nutzfläche als die Oststaaten aufweisen.

Im Bereich der erneuerbaren Energien liegt in den hier untersuchten westeuropäischen Ländern ein höheres Potential für die energetische Nutzung der Biomasse (in absoluten Größen), der Geothermie sowie der Windkraft als im Osten. Bei Solar- und Wasserenergie sind die Potentiale in beiden Europateilen ähnlich.

Die Tabellen 6.1-7 und 6.1-8 fassen die Kernaussagen des Abschnitts 6.1 zusammen.

Überschreitet der jeweilige Energieintensitäts-/ oder -verbrauchsindikator den EU-Durchschnitt um weniger (mehr) als 20%, so erscheint in den Tabellen „+“ („++“) beim Energieeinsparpotential. Dabei ist zu beachten, dass das hier dargestellte Potential aus den analysierten, ausgewählten Quellen abgeleitet wurde.

Im Bereich des EE-Potentials weist „+“ auf gute und „++“ auf besonders gute natürliche Bedingungen für die Nutzung des jeweiligen Energieträgers bzw. der jeweiligen Energiequelle. Auch hier ist darauf hinzuweisen, dass die angenommen Potentiale anhand der hier analysierten, ausgewählten Quellen abgeleitet wurden.

Von den hier dargestellten Potentialen kann eine positive Auswirkung auf die Verbreitung des Contractings im Allgemeinen und EE-Contractings im Besonderen ausgehen.



	Deutschland	Österreich	Frankreich	Großbritannien	Italien
Aus den untersuchten Energieintensitätsindikatoren resultierendes Energieeinsparpotential					
Industriesektor		+			
Private Haushalte	++	+	++		++
EE-Potential anhand analysierter ausgewählter Quellen					
Biomasse	+	+	+		
Solarenergie	+	+	++		++
Geothermie		+	+		+
Wasserkraft		+	+		+
Windkraft	+		+	++	

Tabelle 6.1-7 Potentiale für Energieeinsparung und Nutzung erneuerbarer Energien in Westeuropa.

	Ungarn	Tschechien	Slowakei	Estland	Polen	Bulgarien	Rumänien
Aus den untersuchten Energieintensitätsindikatoren resultierendes Energieeinsparpotential							
Industriesektor		+	++	++	+	++	++
Private Haushalte	++	+		+	+		
EE-Potential anhand analysierter ausgewählter Quellen							
Biomasse	+	+	+		+		
Solarenergie	+		+			+	+
Geothermie	+		+				
Wasserkraft						+	+
Windkraft					+		

Tabelle 6.1-8 Potentiale für Energieeinsparung und Nutzung erneuerbarer Energien in Osteuropa.

6.1.2 Politisch-rechtlicher Bereich

6.1.2.1 Regelungen innerhalb der EU

Die Akteure des Contracting-Marktes unterliegen innerhalb der EU drei regelnden Ebenen: der supranationalen (Europäische Gemeinschaft), der nationalen (EU-Mitgliedstaat) sowie der regionalen/lokalen (Kommunen). Auf der EU-Ebene gibt es keine Gesetze, die ein Hindernis für die Entstehung bzw. Weiterentwicklung von Energiedienstleistungen in Form von Contracting darstellen. Im Gegenteil, Contracting bzw. Energiedienstleistungen werden als Möglichkeit zur Erreichung der hoch gesteckten klima- und energiepolitischen Ziele der EU angesehen. Die Europäische Kommission hat eine Reihe von Initiati-



ven ergriffen, die zur direkten oder indirekten Förderung der Energiedienstleistungsbranche führen. Zu nennen sind u. a.³⁸⁵:

- 1993: Richtlinie (93/76/EWG) zur Begrenzung der Kohlendioxidemissionen durch eine effizientere Energienutzung
- 2002: GreenLight-Programm zur Förderung energieeffizienter Beleuchtung, einschließlich einer vorläufigen Liste der Energiedienstleister, die als Projektpartner ihre Kompetenzen einbringen können
- 2002: Richtlinie (2002/91/EG) über Gesamteffizienz von Gebäuden (die Hauptpunkte der RL betreffen die Anforderungen an die Gebäudeeffizienz, energetische Bewertung von Gebäuden mit Hilfe von bedarfs- oder verbrauchsorientierten Energieausweisen sowie regelmäßige Inspektionen von Heizkessel)
- 2003: Umfrage der Energiedienstleister in der EU durch Joint Research Centre der Europäischen Kommission und Entwicklung einer Online-Datenbank
- 2004: Richtlinie (2004/8/EG) über die Förderung einer am Nutzwärmebedarf orientierten Kraft-Wärme-Kopplung im Energiebinnenmarkt
- 2006: Richtlinie (2006/32/EG) über Endenergieeffizienz und Energiedienstleistungen und zur Aufhebung der Richtlinie 93/76/ EWG (Diese Richtlinie soll eine effizientere Endenergienutzung mittels Energiedienstleistungen fördern, indem richtungweisende Ziele, wie die Erhöhung finanzieller Fördermaßnahmen und rechtliche Vereinfachungen festgelegt werden, um die vorhandenen Markthindernisse zu beseitigen.³⁸⁶ Sie gibt indikative Ziele für die Energieeinsparung in den Mitgliedsstaaten vor. Demnach sollen alle Länder 9% Einsparungen bis 2016 bezogen auf 2008 erreichen. Für die Erfüllung dieses Zieles müssen u. a. 2007, 2011 und 2014 spezielle Aktionspläne vorgelegt werden)
- 2006: Aktionsplan für Energieeffizienz (schlägt Maßnahmen zur Energieeffizienzsteigerung vor. Dazu gehören u. a. die Kennzeichnung von Geräten und Anlagen, Mindestanforderungen an neue und renovierte Gebäude, Erhöhung des durchschnittlichen Wirkungsgrades von Anlagen, Anreize und Erleichterungen bei der Finanzierung der Energieeffizienz-Investitionen, Sensibilisierung und Aufklärung der Öffentlichkeit mit Hilfe von Bildungs- und Ausbildungsmaßnahmen)
- 2007: Programm „Intelligente Energie – Europa“ (im dessen Rahmen stehen in den Jahren 2007 bis 2013 Mittel in Höhe von 730 Mio. € zur Verfügung, die für die Unterstüt-

³⁸⁵ Siehe hierzu u. a. Sorrell (2005), S. 40.

³⁸⁶ Vgl. EU-Richtlinie (2006/32/EG), Artikel 1.



zung konkreter Projekte, Initiativen oder erprobter Praktiken in den Bereichen Energieeffizienz und erneuerbare Energien in verschiedenen Sektoren aufgewendet werden können)³⁸⁷

- 2009: Richtlinie (2009/28/EG) zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen (Die Richtlinie umfasst für jeden Mitgliedstaat Zielvorgaben hinsichtlich des Anteil am Bruttoendenergieverbrauch, der bis 2020 durch Energie aus erneuerbaren Quellen gedeckt werden soll. Die Mitgliedstaaten sollen Nationale Aktionspläne für erneuerbare Energie erstellen, in denen sie die Anteile an regenerativen Energie festlegen, die in den Sektoren: Verkehr, Elektrizität sowie Wärme 2020 verbraucht werden³⁸⁸)
- 2010: Richtlinie (2010/31/EG) über Gesamteffizienz von Gebäuden, Neufassung (Neben neuen Berechnungsvorschriften für die energetische Bewertung und einer Verschärfung der Anforderungen an die Energieeffizienz von Gebäudeteilen wird der Begriff des „Niedrigstenergiegebäudes“ eingeführt.³⁸⁹ Die EU-Mitgliedsstaaten müssen demnach bis zum 31.12.2020 sicherstellen, dass alle Neubauten diesen neuen Energiestandard erfüllen.³⁹⁰ Der Energiebedarf soll dabei zu wesentlichen Teilen aus erneuerbaren Energien gedeckt werden)
- 2011: Energieeffizienzplan 2011 (Der Energieeffizienzplan wurde ausgearbeitet als Reaktion auf die Schätzungen der EU-Kommission, wonach dem Energiesparziel eine Verfehlung drohte.³⁹¹ In dem Plan wurde die Bedeutung des Einspar-Contractings vor allem bei der Sanierung von öffentlichen Gebäuden und Verbesserung der öffentlichen Infrastruktur betont. Darüber hinaus wurden „Energiedienstleistungsunternehmen als Katalysatoren der Sanierung“³⁹² besonders hervorgehoben. Dabei müssen Unklarheiten in den rechtlichen Rahmenbedingungen beseitigt werden, die als Hindernisse in der Contracting-Entwicklung angesehen werden. Auch dem privaten Wohnbestand wurde ein hohes Einsparpotenzial zugesprochen. Die EU-Mitgliedstaaten sind aufgefordert, Förderprogramme für die Gebäude im Privatsektor einzuführen. Vor allem die rechtlichen Rahmenbedingungen sollen vereinfacht werden, um das Investor-Nutzer-Dilemma im Mietwohnungsbestand zu lösen. Zudem sind die Mitgliedsländer angehalten, die Transparenz

³⁸⁷ Vgl. European Commission, Intelligent Energy Europe, <http://ec.europa.eu/energy/intelligent/>.

³⁸⁸ Vgl. EU-Richtlinie (2009/28/EG), Artikel 4.

³⁸⁹ Vgl. EU-Richtlinie (2010/31/EU), Artikel 2, (2).

³⁹⁰ Vgl. EU-Richtlinie (2010/31/EU), Artikel 9, (1). Neubauten, die von Behörden als Eigentümer genutzt werden, müssen bereits zum 31.12.2018 dem Niedrigstenergiestandard entsprechen.

³⁹¹ Vgl. Europäische Kommission, Energieeffizienzplan 2011, S. 2.

³⁹² Europäische Kommission, Energieeffizienzplan 2011, S. 2.



auf dem Markt für Energiedienstleistungsunternehmen zu verbessern, indem z. B. Übersichtslisten der Anbieter erstellt oder Musterverträge zur Verfügung gestellt werden³⁹³)

- 2011: Richtlinienvorschlag zur Energieeffizienz (als Grundlage der Richtlinie gilt der Energieeffizienzplan 2011. Die Energieeffizienzrichtlinie soll die existierenden Richtlinien (2006/32/EG) über Endenergieeffizienz und Energiedienstleistungen und Richtlinie (2004/8/EG) über die Förderung der Kraft-Wärme-Kopplung ersetzen. Zurzeit werden verschiedene Vorschläge verhandelt, die sich z. B. auf die Festlegung unverbindlicher Energieeffizienzziele für 2020 durch die Mitgliedstaaten beziehen. Dabei müssen gewiss nationale Gegebenheiten (Einsparpotentiale) Berücksichtigung finden)³⁹⁴
- 2012: geplantes Inkrafttreten der Richtlinie zur Energieeffizienz

6.1.2.2 Nationale Ziele und Regelungen

Die nationalen Gegebenheiten in den jeweiligen Ländern Europas können sich in Bezug auf die Entwicklung des Contracting-Marktes und seine Potentiale sowohl förderlich als auch hinderlich auswirken. Eine positive Wirkung auf die Verbreitung des Contractings kann von allen Gesetzen und Maßnahmen ausgehen, die auf die Umsetzung der o. g. EU-Richtlinien abzielen. Ein zentrales Instrument bei der Umsetzung der EU Richtlinie über Endenergieeffizienz und Energiedienstleistungen sind die nationalen Energieeffizienz-Aktionspläne. Jeder Mitgliedstaat ist dazu verpflichtet, bis 2016 drei dieser Energieeffizienz-Aktionspläne (EEAP) vorzulegen. Die jeweils ersten und zweiten EEAP sind bereits veröffentlicht worden. Sie beinhalten Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz, wobei den Energiedienstleistungen dabei eine wichtige Rolle beigemessen wird. Sowohl in österreichischen als auch deutschen EEAP wird die Intensivierung des Contracting-Einsatzes im öffentlichen Sektor betont. Auch die Verbreitung von Informationen und standardisierten Dokumenten innerhalb anderer Zielgruppen wurde in das Maßnahmenpaket mit dem Ziel aufgenommen, die Akzeptanz und Stärkung des Vertrauens in das Konzept zu erhöhen. In italienischen EEAP werden die Anwendungsbereiche (Heiz- und Kühlungssysteme, Beleuchtung, KWK) für Contracting und in britischen lediglich die Contracting-Arten (Energiefiefer- und Erneuerbare-Energien-Contracting) genannt, die verstärkt genutzt werden sollen. Der französische EEAP betont die Entwicklung der Performance Contracting-Verträge als Maßnahme für die Steigerung der Energieeffizienz.³⁹⁵

³⁹³ Vgl. Europäische Kommission, Energieeffizienzplan 2011, S. 7-8.

³⁹⁴ Siehe Europäische Kommission, Vorschlag für Richtlinie zur Energieeffizienz und zur Aufhebung der Richtlinien 2004/8/EG und 2006/32/EG (2011).

³⁹⁵ Siehe die jeweiligen Nationalen Energieeffizienz-Aktionspläne.



Bei den MOE-Ländern wird im rumänischen EEAP die Erhöhung der Akzeptanz von und Stärkung des Vertrauens in Contracting betont. Darüber hinaus sind in manchen EEAPs sog. „weiche“ Maßnahmen genannt worden, die darauf abzielen, z. B. die Vorbereitung von Projekten für die Bereitstellung von Energiedienstleistungen (Tschechien) oder die Bestimmung der rechtlichen Grundlagen für Energiedienstleistungen und Verbesserung der rechtlichen Rahmen, zusammen mit Förderung des Contracting-Konzeptes und Beratung für Energienutzer (Estland, Rumänien, Ungarn), zu unterstützen. Der slowakische, bulgarische und polnische EEAP liefert lediglich eine vage Angabe über die Unterstützung der Entwicklung von Energiedienstleistungen.³⁹⁶

Darüber hinaus wurden in den jeweiligen EEAPs die nationalen Energieeinsparziele bis 2016 genannt.

Im Hinblick auf die EU-Klimaschutzziele sollen neben der Energieeffizienzsteigerung auch die Steigerung des Anteils an erneuerbaren Energien in der Energieversorgung sowie Reduzierung der CO₂-Emissionen erfolgen. Ein hoher Stellenwert wird dabei der Absatzentwicklung von KWK-Anlagen eingeräumt. Im Rahmen der EU-20-20-20-Initiative haben die einzelnen Mitgliedstaaten bereits verbindliche Ziele hinsichtlich der CO₂-Reduzierung sowie der Erhöhung des Anteils regenerativer Energien genannt. Hinsichtlich der Energieeinsparung haben aktuell erste Staaten unverbindliche Ziele vorgelegt, die allerdings die Erfüllung des EU-Ziels nicht gewährleisten können.

Die folgende Tabelle präsentiert die Länderbezogenen 20-20-20- Ziele und deren Erreichung bis zum Jahr 2009. Die jährlichen Treibhausgasemissionen wurden im Vergleich zu den Emissionen im Jahr 1990 dargestellt. Die Emissionen im Jahr 1990 wurden auf 100 normiert. Der jährliche Primärenergieverbrauch (PEV) wurde als Indexzahl bezogen auf 2007 (wiederum auf 100 normiert) ausgedrückt.

³⁹⁶ Vgl. ebenda.



	Treibhausgase		Anteil der EE am EEV		Primärenergieverbrauch	
	Indexzahl 2009	Zielwert 2020	Anteil 2009	Zielwert 2020	Indexzahl 2009	Zielwert 2020
Deutschland	74	69	9,8	18	96,1	85
Österreich	102	100	29,7	34	95,3	86
Frankreich	92	86	12,3	23	96,9	77
Großbritannien	73	70	2,9	15	93,4	k.A.
Italien	95	96	8,9	17	92,0	87
Ungarn	69	90	7,7	13	93,9	k.A.
Tschechien	68	81	8,5	13	91,4	k.A.
Estland	41	52	22,8	25	90	89
Polen	83	98	8,9	15	97,9	k.A.
Slowakei	59	77	10,3	14	93,9	k.A.
Rumänien	52	74	22,4	24	87,3	81
Bulgarien	53	72	11,6	16	86,5	k.A.

Tabelle 6.1-9 EU umwelt- und energiepolitische Ziele 20-20-20. Zahlen ausgedrückt in %.³⁹⁷

Da viele Länder von der Erfüllung des EU-Energieeinsparziels noch weit entfernt sind, könnte in vielen Bereichen Contracting eingesetzt werden. Es könnte ein wichtiges Instrument zur Zielerreichung darstellen.

In einigen Ländern gibt es für die Contracting-Branche relevante gesetzliche Regelungen, die im Folgenden (ohne Anspruch auf Vollständigkeit) dargestellt werden.

Laut Bertoldi et al. (2010) stellt in Frankreich das Umweltschutzgesetz „Grenelle 2“ den stärksten treibenden Faktor für die Entwicklung des Contracting-Marktes dar.³⁹⁸ Dieses betrifft u. a. die Bereiche Bauen und Wohnen mit Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz von Gebäuden u. a. durch Einführung eines Umweltlabels, das den gesamten Gebäude-Lebenszyklus berücksichtigt. Energie Performance Contracting wurde explizit als eine Möglichkeit zur Realisierung der sehr ehrgeizigen Einsparziele³⁹⁹ dargestellt.

Im Rahmen des sog. „mehrjährigen Investitionsprogramms“ wurde das Gebiet der Wärmeversorgung als Zweig mit dem größten Wachstumspotential im Bereich erneuerbarer Energien betont. Dabei soll die Anzahl der an ein Fernwärmenetz angeschlossenen Ge-

³⁹⁷ Quelle: Daten aus Eurostat, eigene Berechnung.

³⁹⁸ Vgl. Bertoldi et al. (2010), S. 25.

³⁹⁹ Siehe Tabelle 6.1-9.



bäude verdoppelt und die Nutzung der regenerativen Energien (Biomasse, Geothermie, usw.) für diese Netze verstärkt werden.⁴⁰⁰

Auch in Italien unterstützt die Gesetzgebung die Entwicklung des Contracting-Marktes. Z. B. definiert das Umsetzungsgesetz der EU Richtlinie 2006/32/EC über Endenergieeffizienz und Energiedienstleistungen die Begriffe „ESCO-Unternehmen“ sowie „ESCO-Verträge“. Darüber hinaus wurde die Einführung eines Garantiefonds für Energiedienstleistungsunternehmen im Wert von 25.000.000 € geregelt sowie die Entwicklung einer Standardisierungsnorm für Energiedienstleister angeordnet.⁴⁰¹

Seit 2004 regelt das Energieeffizienzgesetz das Modell des Energy Performance Contractings in Bulgarien. Die Energieeffizienz-Verordnung RD-16 bis 347 von 2009 legt die Bedingungen und Verfahren für die Bestimmung der Höhe und Zahlung von Zuschüssen im Rahmen von Energy Performance Contracting-Verträgen fest, die zu Energieeinsparungen in öffentlichen Gebäuden führen.⁴⁰²

In Tschechien wurde das Vergaberecht relativ früh an die Erfordernisse von Energy Performance Contracting-Verträgen angepasst. Zu nennen sind hier die methodische Anleitung zur Erbringung von Energiedienstleistungen in dem öffentlichen Sektor (1999) oder die Spezifikation des Lieferantenkredits als Energy Performance Contracting-Anwendung (2000).⁴⁰³

Das rumänische Energieeffizienz-Gesetz von 2000 sah für die Entwicklung von Energiedienstleistungsunternehmen eine 50%-ige Reduktion der Steuern auf Unternehmensgewinne für einen Zeitraum von 5 Jahren vor. Darüber hinaus verpflichtet es energieintensive Unternehmen und größere Gemeinden zur Durchführung von Energieaudits und Machbarkeitsstudien für Energieeffizienzmaßnahmen. Aufgrund des fehlenden Sekundärrechts wurden diese Bestimmungen nicht umgesetzt. Erst 2008 wurde eine Energieeffizienz-Verordnung veröffentlicht, in der zum ersten Mal Energiedienstleister bei den Zielgruppen des Gesetzes erwähnt werden. Diese Verordnung enthält Definitionen der Energiedienstleister und des Energy Performance Contractings.⁴⁰⁴

Neben den o. g. theoretisch positiven Auswirkungen der nationalen Gesetze auf die Entwicklung des Contracting-Marktes können auch Hindernisse festgestellt werden. Das

⁴⁰⁰ Quelle: o. V., „Production d'énergie : adoption de la feuille de route“ - Enerzine und französische Botschaft in Deutschland (2010), http://www.oekonews.at/index.php?mdoc_id=1047371.

⁴⁰¹ Vgl. Bertoldi et al. (2010), S. 41.

⁴⁰² Vgl. ebenda, S. 13.

⁴⁰³ Vgl. ebenda, S. 15f.

⁴⁰⁴ Vgl. Bertoldi et al. (2010), S. 52.



wichtigste Hindernis für den Contracting-Markt in vielen EU-Ländern stellen Vorschriften der öffentlichen Beschaffung dar, wonach der Kauf von Anlagen und Geräten bei privaten Unternehmen in Verbindung mit der Vergabe von Dienstleistungen an diese nicht erlaubt ist. Mittlerweile wurde dieses Problem zum Teil in vielen EU-Ländern durch die Einführung der Vorschriften über die Public Private Partnerships (PPPs) reduziert, wie z. B. in Italien, Frankreich, Deutschland, Großbritannien, Rumänien oder Slowakei.⁴⁰⁵ Trotzdem muss der öffentliche Auftraggeber in den meisten Ländern ein kompliziertes Auftrags-Vergabeverfahren durchführen, dabei ist die vergaberechtliche Einordnung von Contracting aufgrund einer Breite an möglichen Leistungen schwierig.⁴⁰⁶ Z. B. kann in Deutschland der Contracting-Vertrag haushaltsrechtlich als kreditähnliches Geschäft betrachtet werden, was mit der Genehmigungspflicht durch die Rechtsaufsichtsbehörde verbunden ist.⁴⁰⁷

In Estland haben instabile und nicht gut definierte regulatorische Rahmenbedingungen sowie ungünstige Vergabeverfahren zur Verlangsamung des Marktwachstums beigetragen.⁴⁰⁸

In Polen sind Vergabeverfahren nicht für langfristige Verträge geeignet.⁴⁰⁹ Darüber hinaus gibt es keinerlei rechtliche Regelungen hinsichtlich des Energy Performance Contractings oder der Energiedienstleistungen im Sinne des Contractings, auch nicht in dem neuen Gesetz über Energieeffizienz von 2011.

In Ungarn gibt es lange Vergabeverfahren, die nur auf dem besten Preis basieren, ohne dabei die Lebenszykluskosten zu berücksichtigen, auf die auch die mit dem jeweiligen Projekt verbundenen Energieeinsparungen einen Einfluss haben.⁴¹⁰

Darüber hinaus berichten Bertoldi et al. (2010) über die problematischen Vorschriften der öffentlichen Beschaffung in Bulgarien und Rumänien.⁴¹¹

Das größte Hindernis auf dem deutschen Contracting-Markt besteht im Wohnsektor in Verbindung mit einer vergleichsweise hohen Mieterquote (58%). Gemäß der derzeitigen Gesetzeslage kann die Umstellung auf Contracting im Mietvertrag vereinbart werden. In bestehenden Mietverträgen ist diese Klausel meistens nicht enthalten, was bedeutet, dass es dem Vermieter nicht möglich ist, einseitig auf Contracting umzustellen und den Fix-

⁴⁰⁵ Vgl. Giakoumi et al. (2010), S. 11.

⁴⁰⁶ Vgl. Bertoldi et al. (2010).

⁴⁰⁷ Vgl. Backes (2003), S. 5f.

⁴⁰⁸ Vgl. Bertoldi et al. (2010), S. 19f.

⁴⁰⁹ Vgl. Giakoumi et al. (2010), S. 11.

⁴¹⁰ Vgl. ebenda, S. 18.

⁴¹¹ Vgl. Bertoldi et al. (2010), S. 14, 53.



kostenanteil der Contractingkosten auf den Mieter umzulegen. Das Einholen des Einverständnisses aller betroffenen Mietparteien kann aufgrund von Misstrauen, mangelndem Fachwissen o. ä. sehr problematisch, wenn nicht unmöglich sein.⁴¹²

6.1.2.3 Energie- und umweltpolitische Instrumente

Subventionen stellen ein breit angewandtes Instrument in der EU dar. Sie gehören zu den ausgabewirksamen staatlichen Instrumenten und lassen sich im Allgemeinen als Begünstigungen von Wirtschaftssubjekten charakterisieren, die durch die öffentliche Hand für konkret festgelegte Maßnahmen, hier zur Verringerung der Umweltbelastung, bereitgestellt werden.⁴¹³ Bei den Subventionen wird zwischen Finanzhilfen und Steuervergünstigungen unterschieden. Zu den Finanzhilfen gehören u. a. zinsgünstige Darlehen oder Zuschüsse, die im Rahmen verschiedener Förderprogramme gewährleistet werden. Diese Programme setzen sowohl an der Energienutzungs- als auch -erzeugungsseite an. D. h. neben den Maßnahmen zur Energieeinsparung, wie Wärmedämmung, Austausch der Heizkörper oder Fenster, werden auch Effizienz steigernde Handlungen bei der Energieerzeugung, wie Austausch von Energieumwandlungsanlagen, gefördert. Mit der Einsparung der Endenergie soll es zur Reduzierung der CO₂-Emissionen und indirekt zur Senkung des Anteils der fossilen Energieträger an der Energieerzeugung kommen. Darüber hinaus wird in vielen EU-Ländern der Einsatz von erneuerbaren Energieformen bezuschusst.

Die Subventionswirkungen auf die Contractingmarkt-Entwicklung hängen u. a. von dem Ausmaß, den Zielgruppen, den förderfähigen Vorhaben, der Transparenz sowie dem Aufwand der Subventionsnutzungsmöglichkeiten ab. Einen positiven Contractingmarkt-Einfluss können Subventionen dann ausüben, wenn diese im großen Maße entweder von einem Energienutzer für förderfähige Maßnahmen, die auch von einem Contractor durchgeführt werden, oder von einem Contractor für selbst durchgeführte Maßnahmen an den Objekten eines Contracting-Nehmers in Anspruch genommen werden können. Darüber hinaus müssen die Kostenvorteile der Subventionsnutzung den Aufwand deren Inanspruchnahme übersteigen. Durch Subventionen können die Amortisationszeiten der Investitionen im Rahmen der Contracting-Projekte verkürzt werden.

Nachfolgend werden ausgewählte Subventionen der untersuchten Länder dargestellt.

⁴¹² Vgl. Ruhland / Herud (2009), S. 238.

⁴¹³ Siehe hierzu Albrecht / Pogoda-Urbanski (2009), S. 94 f.



Westeuropa

In Deutschland fördert insbesondere die KfW Bankengruppe Investitionen in Energieeffizienz und Klimaschutz in Wohngebäuden, öffentlichen Einrichtungen und der Privatwirtschaft. Dies erfolgt durch Zuschüsse oder zinsverbilligte Darlehen. Sie fördert ebenfalls Contracting-Geber, die in einem ausgewählten KfW-Programm förderfähige Vorhaben umsetzen.⁴¹⁴

Darüber hinaus werden im Rahmen der BMBF-Förderung Investitionen in regenerative Wärmetechnologien unterstützt. Die Förderung erfolgt in Form von Investitionszuschüssen und ist für kleinere Maßnahmen, die meistens von privaten Investoren im Bereich der Ein- und Zweifamilienhäuser realisiert werden, vorgesehen.⁴¹⁵

In Österreich werden im Rahmen der „Umweltförderung im Inland“ u. a. Maßnahmen zur Anwendung erneuerbarer Energieträger und zur Steigerung der Energieeffizienz gefördert. Dabei handelt es sich neben Investitionen auch um die damit im Zusammenhang stehenden immateriellen Leistungen (z. B. Konzepte, Beratungsleistungen). Förderungsbewerber können u. a. Contracting-Unternehmen sein. Die Förderung ist ein Investitionskostenzuschuss, der abhängig vom Förderungsschwerpunkt 15 % bis 30 % der umweltrelevanten Kosten⁴¹⁶ beträgt.⁴¹⁷ Darüber hinaus können in Österreich auch andere Förderprogramme in Anspruch genommen werden. Z. B. können Contracting-Nehmer im Rahmen des Contracting-Programms Oberösterreich einen Antrag auf Bezuschussung der Finanzierung von Investitionen zur Errichtung von Energieanlagen, die überwiegend erneuerbare Energieträger nutzen oder zur energetischen Sanierung von Gebäuden stellen. Die Förderung ist zweckgebunden und dient zur Reduktion der laufenden Zahlungen des Contracting-Nehmers an den Contractor oder zur Laufzeitverkürzung.⁴¹⁸

In den Ländern gibt es zahlreiche Förderungen für Wohnbausanierungsmaßnahmen in Form von Zuschüssen oder zinsverbilligten Darlehen.⁴¹⁹

In Frankreich können Subventionen für die Durchführung von Energieaudits im Wohn-, Gewerbe- und Industriebereich in Anspruch genommen werden. Dadurch wird ermög-

⁴¹⁴ Vgl. www.kfw-foerderbank.de.

⁴¹⁵ Vgl. Marktanreizprogramm zur Förderung Erneuerbarer Energien, http://www.izu.bayern.de/foerder/programme/detail_programm.htm?id=36.

⁴¹⁶ Kosten, die unmittelbar mit der Erzielung des Umwelteffekts in Verbindung stehen, bspw. Kesselanlage, Solarkollektor, Wärmepumpe, zugehörige Planungs- und Beratungsleistungen. Vgl. o. V. Lebensministerium Österreichs hrsg.,

http://www.publicconsulting.at/uploads/umweltfoerderung_folder_04_2010.pdf.

⁴¹⁷ Vgl. o. V. Lebensministerium Österreichs hrsg.,

http://www.publicconsulting.at/uploads/umweltfoerderung_folder_04_2010.pdf.

⁴¹⁸ Vgl. http://www.esv.or.at/fileadmin/redakteure/ESV/Info_und_Service/Contracting_Folder_fin.pdf.

⁴¹⁹ Deutsche Handelskammer in Österreich Hrsg. (2009), S. 101 ff.



licht, dass die Energienutzer über den Energieverbrauch ihrer Anlagen (besser) informiert sind, was wiederum die vermehrte Inanspruchnahme von Contracting-Leistungen herbeiführen kann. Darüber hinaus können die im März 2009 eingeführten zinslosen Öko-Darlehen für Baumaßnahmen im Bereich Energieeffizienz aufgenommen werden (vor allem durch Haushalte). Dabei kann die Umsetzung der Maßnahmen zur Energieeinsparung durch einen Energiedienstleister vorgenommen werden. Auch Steuervergünstigungen können bei Investitionen z. B. im Bereich der Solarenergie, Windenergie, Biomasse, Isolation gewährleistet werden, wenn diese von Experten wie z. B. Anbieter von Performance Contracting durchgeführt werden.⁴²⁰

Im Rahmen der Regierungsstrategie Großbritanniens „Warm homes, greener homes“ spielen sogenannte „pay as you save“-Darlehen eine wesentliche Rolle. Dabei handelt es sich um quasi Klein-Contracting-Programme, in deren Rahmen Kreditförderungen direkt an Immobilien und nicht an den Mieter oder Hausbesitzer gebunden werden. Diese Kredite werden ratenweise nach der Installation neuer Anlagen / Durchführung von Energieeinsparmaßnahmen bezahlt. Beim Verkauf der Immobilie muss der neue Besitzer das Darlehen weiter abbezahlen. Somit kann das aus der Langfristigkeit der Contracting-Verträge resultierende Problem umgegangen werden.⁴²¹

Ein weiteres Instrument stellen die sog. *Enhanced Capital Allowances* (ECA) dar. Dies ist ein Steuerprogramm, das Sofortabschreibungen u. a. energiesparender Maschinen und Anlagen ermöglicht. So kann der Betreiber bereits im ersten Jahr 100% der Anschaffungskosten steuerlich geltend machen.⁴²² Zu nennen sind auch *Climate Change Levy* (Befreiung von der Klimaschutzsteuer), Gewerbesteuer-Sonderbehandlung für KWK-Anlagen oder Reduzierung von Mehrwertsteuer für Mikro-KWK-Anlagen.

Im Wohnbereich gibt es Energieeinsparinitiativen „Warm Front“ und „Decent Homes“. Im Rahmen des Warm Front-Programms sollen Mieter in von privater Hand gemieteten Wohnungen durch einen Zuschuss für Maßnahmen im Bereich Wärmedämmung und Heizungerneuerung unterstützt werden. Der Standard Decent Homes wurde für soziale Wohnungen entwickelt. Damit soll ein Mindeststandard bei der Heizung bzw. der Isolation erreicht werden.⁴²³

⁴²⁰ Vgl. Adnot et al. (2010), S.17.

⁴²¹ Es wurde bereits ein erfolgreiches Pilotprojekt mit 500 Haushalten in Birmingham, Sunderland, Stroud und London durchgeführt, vgl. hierzu <http://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/maerkte,did=72196.html>, siehe dazu grundlegend: Department of Energy and Climate Change.

⁴²² Vgl. Department of Energy and Climate Change, *Enhanced Capital Allowances*, <http://www.decc.gov.uk/en/content/cms/emissions/ecas/ecas.aspx>.

⁴²³ Vgl. Deutsch-Britische Industrie- und Handelskammer Hrgb. (2011), S. 29.



Die wichtigsten Subventionen in Italien sind steuerliche Abzugsmöglichkeiten für Energieeffizienz steigernde Maßnahmen in Gebäuden. Die Regelungen im Gesetz Legge Finanziaria 2011 sehen vor, dass die „Ausgaben für Maßnahmen, die der energetischen Aufwertung von bestehenden Gebäuden dienen (Türen und Fenster, Solarpaneele, Dämmung, Heizungsanlagen etc.) und von natürlichen oder juristischen Personen vorgenommen werden, zu 55% in [...] 10 Jahresraten von der Einkommens- bzw. Unternehmenssteuer [...] abgesetzt werden können.“⁴²⁴ Zum Teil ist es dabei möglich, die steuerlichen Erleichterungen mit anderen umweltpolitischen Instrumenten, wie weißen Zertifikaten (siehe kommender Abschnitt) zu kombinieren, sodass auch Projekte umgesetzt werden, die ansonsten nicht wirtschaftlich wären.⁴²⁵

Darüber hinaus können auf lokaler Ebene zahlreiche zinsvergünstigte Darlehen für die Finanzierung energieeffizienter Maßnahmen in Anspruch genommen werden.⁴²⁶ Zu erwähnen sind bspw. Kredite, die in Mailand zu 0% Zinsen für Wärmedämmungsmaßnahmen oder Anschaffung von energieeffizienteren bzw. erneuerbare Energien nutzenden Anlagen vergeben werden.

Die Tabelle 6.1-10 stellt ausgewählte Subventionen der untersuchten westeuropäischen Länder dar.

⁴²⁴ Deutsch-Italienische Handelskammer in Mailand (2011), S. 30.

⁴²⁵ Vgl. ebenda.

⁴²⁶ Vgl. ebenda, S. 36.



Land Subvention	Deutschland	Österreich	Frankreich	Großbritanni- en	Italien
zinsvergünstigte/zinsfreie Darlehen für Energieeffizienzsteigerung	energetische Sanierung (KfW) für Wohneigentümer, Unternehmen, Contractoren.			„pay as you save“-Darlehen, für KMU (Carbon Trust)	Programme auf lokaler Ebene
zinsvergünstigte/zinsfreie Darlehen für EE-Projekte	EE-Wärme-Großanlagen (KfW) für Wohneigentümer, Unternehmen, Contractoren.	Länderförderungen im Bereich Wohnbausanierung	Für private Haushalte und für KMU in Verbindung mit Contracting		Programme auf lokaler Ebene
Zuschüsse für Energieeffizienzsteigerung	energetische Sanierung (KfW) für Wohneigentümer, Energieeffizienzberatung (KfW) für KMU	u. a. für Contractoren (Umweltförderung im Inland), (ECP – Energie Contracting-Programm Oberösterreich), Länderförderungen im Bereich Wohnbausanierung		„Warm Front“ und „Decent Homes“	
Zuschüsse für EE-Projekte	EE-Wärme-Kleinanlagen (BMBF: Marktanreizprogramm)	Umweltförderung im Inland			
Steuererleichterungen		Einbau von Solaranlagen, Wohnraumsanierung	Investitionen in EE-Anlagen auch im Verbindung mit Contracting.	Sofortabschreibungen (ECA), (CCL).	Ausgaben für Energieeffizienzsteigerung bei Gebäuden und Anlagen

Tabelle 6.1-10 Ausgewählte Subventionen in Westeuropa.⁴²⁷

Osteuropa

In den neuen EU-Ländern ist die Subventionierung in den Bereichen Energieeffizienzsteigerung bei Gebäuden und Anlagen sowie erneuerbarer Energien auch verbreitet. Dabei spielen die Mittel aus dem EU-Strukturfonds eine wichtige Rolle. Diese stellen einen großen Anteil der Mittel der jeweiligen nationalen Fonds.

Die folgende Tabelle liefert Informationen hinsichtlich der ausgewählten Subventionen, die in den Bereichen: Gebäude, Anlagen, Beleuchtung und erneuerbare Energien in Anspruch genommen werden können.

⁴²⁷ Eigene Darstellung anhand Daten aus Bertoldi/ Rezessy (2010), http://ec.europa.eu/energy/efficiency/doc/financing_energy_efficiency.pdf.

Zinsgünstige Darlehen für Energieeffizienzsteigerung	Ungarn für Unternehmen und Kommunen (ESCF) ⁴²⁸	Tschechien für Gemeinden (Geschäftsbanken in Zusammenarbeit mit KfW)	Estland ⁴²⁹ ; für Unternehmen, Mehrfamilienhäuser (Kommunen, Wohneigentümerverbände, Wohnungsgenossenschaften), Eigenheimbesitzer KredEx für Unternehmen	Polen für Contracting-Geber beim Einspar-Contracting, auch andere Sektoren (BOS) ⁴³⁰	Slowakei Für Mehr- und Einfamilienhäuser und für Industrieunternehmen	Bulgarien für Industrie (BEERCL) ⁴³¹	Rumänien auch für Contracting-Unternehmen (FREE) ⁴³²
Zinsgünstige Darlehen für EE-Projekte				für Unternehmen und Haushalte (NFO i GW) ⁴³³ , auch weitere Sektoren (BOS)	Für Industrieunternehmen	für Industrie (BEERCL)	FREE
Zuschüsse für Energieeffizienzsteigerung	für öffentliche Institutionen und Kommunen, KMU; (EEOP) ⁴³⁴	Wärmedämmung für KMU (bis zu 40% der Kosten); für Städte, Gemeinden, FuE-Einrichtungen, Non-Profit-Organisationen (ca. 60% der Kosten) (NEF) ⁴³⁵		für alle Investoren außer Budgeteinheiten und –anstalten für alle Maßnahmen zur Reduzierung des PEV in allen Wohngebäuden (25% der Kreditrückzahlung)	Für Mehr- und Einfamilienhäuser (bis zu 50% der förderfähigen Kosten); Kommunen, Wohneigentümerverbände, -genossenschaften, Industrieunternehmen	für Wohneigentümer in Plattenbauten, bis 20% der Renovierungskosten	für lokale Behörden zur Deckung von max. 30% der Investitionskosten für Vorhaben, die auch von Contracting-Unternehmen durchgeführt werden.
Zuschüsse für EE-Projekte		EE-Wärme-Anlagen für Haushalte		für Unternehmen und Haushalte (NFO i GW)	Für Wohnungsgenossenschaften		

⁴²⁸ Energy-Saving Credit Fund.

⁴²⁹ Estonian Credit and Export Guarantee Fund.

⁴³⁰ Bank Ochrony Środowiska.

⁴³¹ Bulgarian Energy Efficiency and Renewable Energy Credit Line.

⁴³² Romanian Energy Efficiency Fund.

⁴³³ Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

⁴³⁴ Environment and Energy Operational Programme.

⁴³⁵ National Environment Fund.



Außer der Subventionierung von Maßnahmen und Technologien zur Energieeffizienzsteigerung bzw. verstärkten Nutzung der erneuerbaren Energien werden in allen EU-Ländern auch **Steuern** auf den Verbrauch von Energieformen erhoben, die aus fossilen Energieträgern stammen. Die Wirkung der bereits in allen EU-Ländern implementierten Energiesteuern zielt auf die Verteuerung der Nutzung der aus fossilen Energieträgern gewonnenen Energie (Mineralöl, Strom, Erdgas, Heizöl u. a.). Diese Steuer wird in Geldwerten pro Energie-Mengeneinheit ausgedrückt und ist von den Energienutzern⁴⁴¹ zu entrichten. Die Energiesteuer beeinflusst u. a. die Höhe der Energiepreise, die für die Entwicklung und die Umsetzung energiesparender Technologien und Maßnahmen eine große Relevanz aufweisen.

Als Kennzahl wird in diesem Zusammenhang oft der implizierte Energiesteuersatz herangezogen, der das Verhältnis zwischen den Einnahmen aus Energiesteuern und dem Endenergieverbrauch in einer Periode beschreibt. Er bemisst die auf den Energieverbrauch erhobenen Steuern, die zu einer Förderung der Energieeffizienz beitragen. Dieses Verhältnis wird in EUR pro TROE (Tonnen Rohöleinheiten) ausgedrückt.⁴⁴² Energiesteuer gehören (neben der nichtenergiebezogenen Verkehrsteuer, den Steuern auf Umweltverschmutzung und Ressourcenverbrauch) zu den Umweltsteuern.⁴⁴³

Die Tabelle 6.1-12 präsentiert die implizierten Energiesteuersätze der ausgewählten EU-Länder sowie die daraus abgeleitete Energiesteuer. Darüber hinaus werden der Energiesteuer-Index relativ zum Durchschnitt der 27 EU-Länder, die Anteile der Energiesteuer-einnahmen am BIP und an Einnahmen aus Steuern und Abgaben im Allgemeinen sowie an Umweltsteuern dargestellt.

⁴⁴¹ Indirekte Steuer.

⁴⁴² Vgl. Eurostat: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/energy/data/main_tables.

⁴⁴³ Vgl. Eurostat.



	Energie- steuer- einnah- men in Mld. €	Impliziter Energie- steuersatz €TROE	Impliziter Energie- steuersatz zu EU 27-Ø in %	Anteil der Ener- giesteuereinnah- men am BIP in %	Anteil der Ener- giesteuereinnah- men am Umwelt- steuer in %	Anteil der Ener- giesteuereinnah- men an anderen Steuern in %
Deutsch- land	43,3	202,8	125,6	1,8	80,6	4,6
Österreich	3,9	149,7	92,7	1,4	58,9	3,4
Frankreich	24,6	158,3	98,0	1,3	62,4	3,1
Italien	25,1	207,8	128,7	1,6	62,8	3,8
Großbri- tannien	24,4	177,4	109,8	1,6	60,2	4,5
Bulgarien	0,6	72,0	44,6	1,8	58,5	6,1
Tschechi- en	3,0	125,1	77,5	2,2	86,6	6,3
Estland	0,2	89,9	55,7	1,8	60,3	5,0
Ungarn	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Polen	5,1	83,8	51,9	1,6	64,3	5,2
Rumänien	0,6	26,6	16,5	0,5	26,7	1,9
Slowakei	0,9	80,3	49,7	1,4	70,1	4,7

Tabelle 6.1-12 Energiesteuer-Kennzahlen in ausgewählten EU-Ländern bezogen auf Daten von 2009.⁴⁴⁴

Wird der Anteil der Energiesteuereinnahmen am BIP in % analysiert, so fallen in Osteuropa zwei Länder mit großen Unterschieden auf: Tschechien und Rumänien. Im Westen hingegen fallen die Differenzen vergleichsweise gering aus.

Neben den klassischen Instrumenten können auch **marktorientierte Instrumente** zur Förderung der Energieeinsparung herangezogen werden. In diesem Zusammenhang wird oft von sog. weißen Zertifikaten gesprochen. Weiße Zertifikate wurden u. a. im Grünbuch über Energieeffizienz der Europäischen Kommission (2005) und im Aktionsplan für Energieeffizienz (2006) vornehmlich als zweckmäßiges Marktinstrumentarium zur Steigerung der Energieeffizienz aufgeführt.

Als erstes Land weltweit hat Italien 2005 ein System mit weißen Zertifikaten (sog. Energieeinsparzertifikate) verbunden mit einem börslichen Zertifikatehandel eingeführt. Dabei handelt es sich um ein marktorientiertes Förderinstrument in Form einer Quotenregelung. Im Rahmen der Energieeinsparquote wurden Gas- und Stromverteilnetzbetreiber, die mehr als 100.000 Endkunden versorgen, dazu verpflichtet, in einem festgelegten Zeitraum eine bestimmte Menge an Primärenergie gegenüber einem Business-as-usual-

⁴⁴⁴ Eigene Berechnungen anhand Daten aus Eurostat.



Szenario einzusparen.⁴⁴⁵ Das Programm läuft zumindest bis 2014, wobei vorerst Einsparziele bis 2012 definiert sind.⁴⁴⁶

Die Allokation der Energieeinsparquote auf die Verpflichteten erfolgt proportional zur verkauften Menge an Strom und Gas. Die Verpflichtungen werden für die einzelnen Unternehmen jährlich neu festgelegt.

Verpflichtete Unternehmen, die mehr Energie einsparen als die Quote fordert, können die „überschüssigen“ Zertifikate an andere Unternehmen verkaufen. Anderenfalls können sie Zertifikate kaufen (es ist sowohl ein bilateraler als auch Börsenhandel möglich) oder Strafzahlungen an den Staat leisten.

Projekte zur Generierung von weißen Zertifikaten für Energiesparmaßnahmen können in Italien von akkreditierten Strom- und Gashändlern und Energiedienstleistungsunternehmen durchgeführt werden.⁴⁴⁷ Bei der Realisierung der Maßnahmen findet ein sehr starker Fokus auf die Contracting-Geber statt. 2009 wurden über 80 % der Energieeinsparmaßnahmen von Contracting-Firmen durchgeführt. Diese verkaufen dann die ausgestellten Zertifikate an die verpflichteten Unternehmen weiter.

Prinzipiell können in Italien alle Sektoren des Endenergieverbrauchs Gegenstand der weißen Zertifikate werden. Bislang wurden u. a. Projekte aus den Bereichen KWK, private und öffentliche Beleuchtung oder Baubereich (Isolierung, Verglasung, Solarthermie und Photovoltaik) für die Zertifikatszuteilung anerkannt.⁴⁴⁸

So gesehen, kann festgestellt werden, dass diese Entwicklung die Verbreitung der Contracting-Projekte im Bereich des effizienten Einsatzes und Verbrauchs von Energie positiv beeinflussen kann.

Auch in Frankreich wurde 2006 das System weißer Zertifikate eingeführt, um die Energieeffizienz im privaten Sektor zu verbessern. Die Regierung hat für jede Verpflichtungsperiode (1. Periode: 2006-2009, 2. Periode: 2011-2013) ein Einspar-Gesamtziel vorgegeben. Die Energieeinsparungen können in allen Verbrauchssektoren, außer bei Anlagen, die vom Emissionshandel betroffen sind, durchgeführt werden. Verpflichtet sind alle Energielieferanten in den Bereichen Strom, Gas, Heizöl, Wärme und Kälte. Ein Zertifikatsnachweis obliegt allen Energieanbietern, deren Verkaufsvolumen 400 GWh/a überschreitet.⁴⁴⁹

⁴⁴⁵ Vgl. Bürger / Wiegmann (2007), S. 32 ff.

⁴⁴⁶ Vgl. Moser (2011), S. 17.

⁴⁴⁷ Vgl. Arnold (2009), S.16.

⁴⁴⁸ Vgl. ebenda.

⁴⁴⁹ Vgl. Cypra (2010), S. 35.



Contracting-Anbieter sind als Zertifikatempfänger ausgeschlossen, jedoch können die Energielieferanten die Einsparverpflichtung im Rahmen eines Contracting-Vertrages an Contractoren auslagern.⁴⁵⁰

Die Einsparungen können nahezu ohne Einschränkungen bei allen Konsumentengruppen und mittels verschiedener Maßnahmen erreicht werden.

Die Bedingung der Additionalität⁴⁵¹ muss erfüllt sein (wie in dem italienischen und den unten beschriebenen weiteren Systemen), eine reine Realisierung von Mindeststandards ist nicht ausreichend.

In Großbritannien wurde bereits 2002 ein Energieeinsparsystem, das sog. Programm „Energy Efficiency Commitment“ (EEC), eingeführt, das den oben präsentierten Quoten- / Zertifikatsmodellen ähnelt. In dessen Rahmen wurden Strom- und Gasversorger mit mehr als 15.000 Kunden verpflichtet, ein festgesetztes Ziel mit Energieeffizienz steigernden Maßnahmen bei privaten Haushalten zu realisieren. Die Allokation der Zertifikate richtete sich nach dem Energieabsatz der Versorger, allerdings gab es keinen Zertifikatehandel. Nur ein bilateraler Handel zwischen den verpflichteten Parteien war möglich.⁴⁵²

Das Programm „Energy Efficiency Commitment“, das in Großbritannien ab April 2008 durch die Initiative „Carbon Emissions Reduction Target“ (CERT) ersetzt wurde, fördert die Entwicklung von Projekten zur Energieeffizienzsteigerung hauptsächlich im Wohnbereich. Die Zielvariable wurde im Vergleich zu EEC von Energie- auf CO₂-Einsparung geändert. CERT beinhaltet die Verpflichtung der Haushalts-Energieversorger, bei ihren Kunden für Maßnahmen zur CO₂-Einsparung zu werben. Das aktuelle Programm, das von 2008 bis Ende 2012 läuft, zielt auf eine CO₂-Emissionssenkung von 293 Mio. Tonnen ab. In diesem Zeitraum müssen britische Energieversorger entsprechende Maßnahmen (Schwerpunkt Isolation) ergreifen.⁴⁵³

Da nur die verpflichteten EVUs sich im britischen CERT-System Einsparungen bestätigen lassen können, ist ein Handel zwischen Contracting-Unternehmen und EVUs nicht möglich. Dennoch kann angenommen werden, dass dieses System einen positiven Einfluss auf die Entwicklung des Contracting-Marktes hat. Zum Einen erfolgt dies dadurch, dass die EVUs die Umsetzung ihrer Einsparverpflichtung vertraglich an Contractoren

⁴⁵⁰ Vgl. hierzu auch Moser (2011), S. 38.

⁴⁵¹ Maßnahmen, die zusätzlich, d. h. über die Standards hinaus reichen.

⁴⁵² Vgl. Cypra (2010), S. 32 ff.

⁴⁵³ Vgl. u. a. Deutsch-Britische Industrie- und Handelskammer (2011), S. 27, Bürger (2011), S. 24 f.



auslagern können.⁴⁵⁴ Zum Anderen können theoretisch die zur Einsparung verpflichteten Energieversorger Informationen bezüglich Contracting bei den Haushalten verbreiten, und zwar auch im Rahmen von Demonstrationsprojekten, die für die Verpflichtung anrechenbar sind.

Das CERT beinhaltet eine soziale Komponente (auch beim EEC), die vorsieht, dass mindestens die Hälfte aller Einsparmaßnahmen in Haushalten mit geringem Einkommen stattfinden muss.⁴⁵⁵

Neben CERT gibt es in Großbritannien noch eine Reihe weiterer Programme, die einen Einfluss auf die Entwicklung der Contracting-Branche haben können. Dabei ist das Renewable Heat Incentive (RHI) Programm zu nennen. Es stellt ein Einspeisemodell dar, das die aus erneuerbaren Energiequellen produzierte Wärme fördert, in dem eine bestimmte EE-Wärmemenge zu festgelegten Einspeisetarifen in Pfund/KWh vergütet wird. Die Förderung wird für 20 Jahre garantiert.⁴⁵⁶

In Osteuropa hat Polen 2011 das System der weißen Zertifikate implementiert, auch Bulgarien und Rumänien zieht die Einführung dieses Modells in Erwägung.

Im polnischen System ist die Einsparquote für Vertriebsunternehmen leitungsgebundener Energieträger d. h. Elektrizitäts-, Gas- und Fernwärmeunternehmen festgelegt. Als Gesamtverpflichtung wurden 3% des Energieabsatzes vorgeschlagen.

Einsparmaßnahmen sollen hauptsächlich im Endkundenbereich (mind. 80%) stattfinden. Maßnahmen im Bereich der Energieerzeugung (bspw. Modernisierung von Kraftwerken inkl. KWK und Heizwerken), -übertragung und -verteilung sind auch, jedoch im geringeren Ausmaß, zugelassen.

Es gibt keine einschränkenden Vorgaben hinsichtlich der Zertifikatgenerierung. Die Contracting-Firmen werden aber nicht explizit erwähnt. Es kann allerdings davon ausgegangen werden, dass auch in Polen die verpflichteten Wirtschaftssubjekte ihre Einsparobligenheit vertraglich an Contractoren auslagern werden.

Die Zertifikate können an der Börse gehandelt werden. Laut Schätzungen wird sich der Zertifikatspreis pro 10 TROE eingesparter Energie auf 1,8-2,5 T Zloty (500-600 €) belaufen. Für dessen Generierung ist die Teilnahme an Ausschreibungen erforderlich.

⁴⁵⁴ Vgl. hierzu u. a. Europäische Kommission Umwelt, http://ec.europa.eu/environment/etap/inaction/showcases/unitedkingdom/436_de.html, Moser (2011), S.12.

⁴⁵⁵ Vgl. u. a. Deutsch-Britische Industrie- und Handelskammer (2011), S. 27.

⁴⁵⁶ Vgl. zu Renewable Heat Incentive u. a.: Department of Energy and Climate Change, <http://www.decc.gov.uk/assets/decc/What%20we%20do/UK%20energy%20supply/Energy%20mix/Renewable%20energy/policy/renewableheat/1387-renewable-heat-incentive.pdf>.



Eine Kombination aus weißen Zertifikaten und Subventionen ist nicht gestattet. Die Strafzahlung bei fehlenden Zertifikaten kann bis 10% der Einnahmen des jew. Verpflichteten betragen.⁴⁵⁷

Die zusammenfassende Auswirkung der im Abschnitt 6.1.2 analysierten Einflussgrößen in den Ländern West- und Osteuropas auf die Verbreitung des Contractings in den jeweiligen Märkten kann den Tabellen 6.1-13 und 6.1-14 entnommen werden. Die mit einem „+“ gekennzeichneten Felder deuten auf eine theoretisch positive, die mit einem „-“, auf eine negative Wirkung des jeweiligen Faktors auf die Verbreitung des Contracting-Konzeptes. Die Steigerung der jeweiligen Wirkungen wird mit „+ +“ oder „- -“, dargestellt. Die nicht ausgefüllten Felder kennzeichnen Bereiche, hinsichtlich derer eine Einschätzung aufgrund fehlender Daten unmöglich bzw. trotz Daten die Wirkungsrichtung nicht eindeutig erschien.

Bei den Bewertungen des jeweiligen Einflussfaktors wurden folgende Gesetzmäßigkeiten beachtet:

Der Stellenwert des Contractings in den jeweiligen **Energieeffizienzaktionsplänen** (EEAP) kann ein wichtiges Signal für die Verbreitung des Contractings bedeuten. Werden lediglich Anwendungsbereiche für Contracting-Projekte oder verstärkter Einsatz von bestimmten Contracting-Arten genannt, so wird dies mit „+“ bewertet. Werden dagegen zusätzlich Maßnahmen zur Steigerung der Akzeptanz und des Vertrauens dem Contracting gegenüber vorgeschlagen, so bekommt der jeweilige EEAP eine Bewertung von „+ +“.

Der **rechtliche Rahmen** bezieht sich auf die Existenz von Regelungen hinsichtlich der Contracting-Definition, des -Tätigkeitsbereichs u. Ä., die auch als positiv bewertet wird.

Da die **Subventionen** konkrete Contracting-Arten betreffen können, werden an dieser Stelle nur Subventionen betrachtet, die (unabhängig vom Empfänger) für Vorhaben in Anspruch genommen werden können, die im Rahmen von Contracting im Allgemeinen durchgeführt werden. Dabei handelt es sich z. B. um zinsverbilligte Darlehen oder Zuschüsse für Energieeffizienz steigernde Maßnahmen oder bei Anwendung von erneuerbaren Energien, die von Contracting-Geber oder -Nehmer in Anspruch genommen werden können. Dazu zählen auch z. B. Unterstützung von Contracting-Projekten durch Vorkehrungen der öffentlichen Beschaffung oder Kreditgarantien. Das Vorhandensein solcher Förderungen wird mit „+“ und das Fehlen mit „-“ bewertet.

⁴⁵⁷ Vgl. zu den weißen Zertifikaten in Polen Energieeffizienzgesetz (Ustawa o Efektywnosci energetycznej) von 2011 sowie Moser (2011), S. 52 ff.



Die Wirkung der Systeme der **weißen Zertifikate** auf die Contracting-Verbreitung wird als positiv bewertet, wobei die Rahmenbedingungen in Italien als besonders fördernd angesehen werden.

	Deutschland	Österreich	Frankreich	Großbritannien	Italien
EEAP	++	++	+	+	+
Rechtliches Rahmen			+		+
Vergaberecht	-	-	-		-
Mietrecht	-				
Subventionen	++	++	+	+	+
Weißer Zertifikate			+	+	++

Tabelle 6.1-13 Wirkung der politisch-rechtlichen Einflussfaktoren auf die Verbreitung des Contractings in Westeuropa.

	Ungarn	Tschechien	Slowakei	Estland	Polen	Bulgarien	Rumänien
EEAP	++	+		+			++
Rechtlicher Rahmen						+	+
Vergaberecht	-	+		-	-	-	-
Mietrecht							
Subventionen	+				+	+	+
Weißer Zertifikate					+		

Tabelle 6.1-14 Wirkung der rechtlich-strukturellen Einflussfaktoren auf die Verbreitung des Contractings in Osteuropa.

Laut Tabellen 6.1-13 und 6.1-14 kann festgestellt werden, dass Contracting in Westeuropa bereits einen Bestandteil der jeweiligen Länderstrategie in Richtung Energieeffizienzsteigerung (EEAP) darstellt. Die Contracting-Verbreitung wird gezielt oder implizit mit umweltpolitischen Instrumenten gefördert. Im Osteuropa dagegen können lediglich einzelne Länder genannt werden, in denen das eine oder das andere Kriterium sich theoretisch positiv auf die Verbreitung des Contracting-Konzeptes auswirken kann.

Als hindernde Faktoren in beiden Ländergruppen können die (meistens) mangelnde Verankerung des Contractings in das nationale Recht sowie die Vergaberechtsvorschriften genannt werden.



6.1.3 Ökonomischer Bereich

6.1.3.1 Energiepreise

Die Vorteilhaftigkeit der Contracting-Projekte hängt von der Entwicklung der Energiepreise ab. Je höher die Preise der Nutzenergie, desto eher werden die Energienutzer dazu geneigt sein, in Energieeinsparmaßnahmen zu investieren. Folgende Tabelle stellt die Energiepreisindizes im Jahr 2010 für die Sektoren „private Haushalte“ und „Industrie“ dar. Die Zahlen stellen ein Verhältnis zum auf 100 normierten durchschnittlichen Preis der 27 EU-Länder unter Berücksichtigung der Kaufkraft der Währung im jeweiligen Land dar. Die Zahlen ohne (mit) Klammern sind Kennzahlen ohne (mit) Berücksichtigung von Steuern. Liegt der Wert in Klammern höher (niedriger) als der ohne Klammern, so sind die steuerlichen Belastungen in dem jeweiligen Land höher (niedriger) als im EU 27-Durchschnitt.

Land	private Haushalte		Industrie	
	Gaspreisindex	Strompreisindex	Gaspreisindex	Strompreisindex
Bulgarien	135,0 (146,6)	99,1 (102,3)	143,4 (130,5)	112,1 (108,9)
Tschechische Republik	116,5 (111,4)	109,9 (108,8)	119,6 (113,3)	121,2 (116,6)
Deutschland	89,2 (82,1)	98,8 (127,1)	94,1 (95,6)	78,7 (102,2)
Estland	83,2 (89,9)	69,3 (81,6)	109,6 (106,5)	68,3 (78,8)
Frankreich	89,1 (76)	63,3 (62,6)	88,3 (81,7)	55,3 (59,4)
Italien	81,4 (116,9)	102,0 (103,3)	82,2 (73,0)	100,4 (109,1)
Ungarn	147,8 (136,8)	155,1 (141)	134,3 (132,7)	142,5 (143,9)
Österreich	95,2 (82,5)	100,3 (96)	k.A.	k.A.
Polen	126,1 (124,1)	126,4 (123)	148,4 (137,5)	133,8 (136,5)
Rumänien	57,3 (81)	108,6 (111,1)	76,5 (104,0)	128,9 (122,5)
Slowakei	114,6 (101,6)	133,1 (135,3)	133,4 (125,6)	144,6 (138,1)
Großbritannien	86,3 (63,1)	98,4 (78,6)	64,8 (61,1)	84,3 (82,1)

Tabelle 6.1-15 Energiepreisindizes für Industrie und private Haushalte.⁴⁵⁸

Ein hoher (niedriger) Wert in der Tabelle 6.1-15 bedeutet eine relativ hohe (niedrige) Belastung für die Haushalte bzw. die Industrie im Vergleich zu dem 27-EU-Durchschnitt.

6.1.3.2 Finanzierung von Contracting-Projekten

Je nach Tiefe und Breite eines Contracting-Vorhabens kommen unterschiedliche Finanzierungsmodelle zur Anwendung. Dabei sind u. a. folgende Faktoren zu berücksichtigen:

⁴⁵⁸ Quelle: Eigene Berechnungen anhand Daten aus Eurostat.



Dauer der vertraglichen Bindung, Individualität und technische Komplexität des Vorhabens, Marktstruktur des Contracting-Gebers, Finanzierungsvolumen, Amortisationsdauer. In Abhängigkeit der jeweiligen Kreditvergabe-Kriterien in den EU-Ländern und der Parameter der oben genannten Faktoren wird zum Einen über die Kreditwürdigkeit und zum Anderen über das Finanzierungskonzept⁴⁵⁹ entschieden.

Bspw. erfüllen in Italien nur Projekte mit besonders vorteilhaften Parametern die Kreditvergabe-Kriterien der wenigen Geschäftsbanken. Vor diesem Hintergrund müssen die italienischen Energiedienstleister oft die finanziellen Mittel selbst aufbringen.⁴⁶⁰ Laut Bertoldi et al. (2010) wird in der letzten Zeit beobachtet, dass sich lokale Banken Italiens vermehrt im Rahmen der Finanzierung von Contracting-Projekten engagieren. Es werden aber Garantien verlangt, die für kleinere Contracting-Anbieter problematisch sind. Lokale Banken werden auch öfter bereit sein, als Konsortialpartner an einem Contracting-Projekt mitzuarbeiten.⁴⁶¹

In Deutschland, Österreich oder Großbritannien ist die Kreditfinanzierung dagegen eine gängige Abwicklungsform von Contracting-Projekten.

Indessen ist in Frankreich das Third Party Financing (TPF) nicht sehr verbreitet, denn die meisten Contracting-Anbieter übernehmen als große Unternehmen auch die Finanzierungsleistungen von Contracting-Projekten. Der aktuelle Trend zeigt jedoch, dass die Rolle der TPF wächst.

In Mittel- und Osteuropa lassen sich vor dem Hintergrund des Zugangs zu Drittfinanzierung drei Gruppen an Ländern unterscheiden. Die erste Gruppe bilden Staaten, in denen TPF für Contracting oder ähnliche Dienstleistungen verbreitet ist, wie Ungarn und Tschechien. In Bulgarien werden Contracting-Projekte zwar überwiegend mit eigenen Mitteln der Energiedienstleister finanziert, in der letzten Zeit werden dabei auch Finanzinstitute (Geschäftsbanken, EBRD-Kredit für die Industrie) beteiligt.

Zu der zweiten Gruppe gehören Länder wie Polen, in denen Finanzinstitute zwar Interesse an Investitionen in die Energieeffizienz zeigen, allerdings verfügen die einheimischen Energiedienstleistungsunternehmen nicht über die entsprechende finanzielle Basis, die für die Gewährung von Krediten erforderlich wäre. Oft werden Contracting-Projekte aus

⁴⁵⁹ Dabei kann es sich z. B. um konventionelle Finanzierung, Anlagen-Leasing oder Projektfinanzierung handeln.

⁴⁶⁰ Vgl. Bertoldi et al. (2006a).

⁴⁶¹ Vgl. Bertoldi et al. (2010), S. 40.



Mittel eines „Finanzierungsmix,, realisiert, das sich bspw. aus einem Kredit, Mitteln des Contracting-Nehmers und einer Subvention zusammensetzt.⁴⁶²

Schließlich beinhaltet die dritte Gruppe Länder wie Slowakei oder Rumänien, in denen die Finanzierung von Contracting-Projekten aus „dritter Hand“ sehr schwierig erscheint. Der Grund ist die mangelnde Erfahrung mit der Contracting-Projektfinanzierung bei den einheimischen Finanzinstituten, die solche Projekte oft als zu riskant einstufen und i. d. R. keine Kredite gewähren.⁴⁶³ In der Slowakei werden fehlende Finanzierungsformen der Contracting-Vorhaben als größte Barriere des Marktes angesehen.

Analog zum Abschnitt 6.1.2 werden in den folgenden Tabellen die Wirkungen der ökonomischen Einflussfaktoren auf die Entwicklung des Contracting-Marktes zusammengefasst.

Liegen die Energiepreisindizes höher (niedriger) als im EU 27-Durchschnitt, so erscheint in der Tabelle ein „+“ (bzw. ein „-“).

Hinsichtlich der Third-Party-Financing-Möglichkeiten wird angenommen, dass dessen Vorhandensein eine positive Wirkung auf die Contracting-Entwicklung hat.

	Deutschland	Österreich	Frankreich	Großbritannien	Italien
Energiepreise	+ (Strom)	-	-	-	+
TPF	+	+	-	+	+-

Tabelle 6.1-16 Wirkung der ökonomischen Einflussfaktoren auf die Verbreitung des Contractings in Westeuropa.

	Ungarn	Tschechen	Slowakei	Estland	Polen	Bulgarien	Rumänien
Energiepreise	+	+	+	+(Gas)	+	+	+(Strom)
TPF	+	+	-		-	+-	-

Tabelle 6.1-17 Wirkung der ökonomischen Einflussfaktoren auf die Verbreitung des Contractings in Osteuropa.

6.1.4 Sozio-kultureller Bereich

Der sozio-kultureller Bereich umfasst u. a. die Einstellungen der Bürger zum Energiesparen sowie das damit verbundene Verhalten. Auch der Informationsstand hinsichtlich der Energie- und Umweltthemen sowie die Informationsbeschaffung können einen wichtigen Hinweis auf die potenzielle Entwicklung des Contracting-Marktes liefern.

⁴⁶² Vgl. Bertoldi et al. (2010), S. 48.

⁴⁶³ Vgl. Hansen et al. (2009), S. 69ff.



Hinsichtlich der hier genannten Punkte wird im Folgenden die Analyse der Umwelteinstellungen innerhalb der EU für die einzelnen Ländergruppen (West- und Osteuropa) dargestellt.

6.1.4.1 Informiertheitsgrad

Laut Umfragen von 2011 (Tabellen 6.1-18 und 6.1-19) fühlen sich 56,3% der Osteuropäer gut über Umweltthemen informiert. Gegenüber 2006 ist ein Anstieg des Prozentsatzes um 11 Punkte zu verzeichnen. Dagegen hat sich der Prozentsatz im Westeuropa lediglich um 3 Punkte gegenüber 2006 auf 63,3% im Jahr 2011 erhöht.⁴⁶⁴

	Deutschland	Österreich	Frankreich	Großbritannien	Italien
2011	65%	60%	55%	76%	55%
Änderung zu 2007	-1	+8	-6	+6	+13

Tabelle 6.1-18 Informiertheitsgrad in Westeuropa.⁴⁶⁵

	Ungarn	Tschechien	Slowakei	Estland	Polen	Bulgarien	Rumänien
2011	55%	48%	54%	65%	61%	48%	47%
Änderung zu 2007	+14	+8	+14	+12	+6	+18	+17

Tabelle 6.1-19 Informiertheitsgrad in Osteuropa.⁴⁶⁶

Laut Bertoldi et al. (2010) wurde mangelnde **Information** der Bürger bezogen auf Contracting-Lösungen als Hindernis für die Verbreitung des Contractings explizit in folgenden Ländern genannt: Deutschland, Frankreich, Ungarn, Tschechien, Polen und Rumänien. Die Tatsache, dass die Informationsprobleme öfter in MOE-Länder als in Westeuropa genannt wurden, deckt sich auch mit dem Unterschied, der aus der subjektiven Einschätzung der EU-Bürger (Tabellen 6.1-18 und 6.1-19) resultiert, wonach sich die Westeuropäer über die Umweltthemen besser informiert fühlen.

⁴⁶⁴ Vgl. TNS Opinion & Social i. A. der Europäischen Kommission: Spezial Eurobarometer Nr. 365 (2011), S. 86.

⁴⁶⁵ Quelle: eigene Darstellung anhand Daten aus TNS Opinion & Social i. A. der Europäischen Kommission: Spezial Eurobarometer Nr. 365 (2011), S. 86.

⁴⁶⁶ Quelle: ebenda.



6.1.4.2 Energiebewusstsein und Energieeinsparverhalten

Die Entscheidung hinsichtlich der Realisierung von Contracting-Projekten kann auch durch die Einstellung zur Energieeinsparung und zum Umweltschutz der Energienutzer bedingt sein.

Umwelteinstellungen und deren Änderungen innerhalb der EU werden regelmäßig im Rahmen von öffentlichen Umfragen ermittelt, in denen Meinungen und Verhaltensweisen der europäischen Bürger im Zusammenhang mit der Umwelt erhoben werden.⁴⁶⁷ Nachfolgend wurde der Anteil der Antworten dargestellt, bei denen die Energieeinsparung (Beleuchtung, Wärme, Haushaltsgeräte) als wichtigste Maßnahme im Bereich des Umweltschutzes angesehen wird.

	Deutschland	Österreich	Frankreich	Großbritannien	Italien
2011	56%	43%	51%	45%	39%
Änderung zu 2007	-3	+2	0	-7	+1

Tabelle 6.1-20 Priorität der Energieeinsparung bei den Maßnahmen im Bereich des Umweltschutzes in Westeuropa.⁴⁶⁸

	Ungarn	Tschechien	Slowakei	Estland	Polen	Bulgarien	Rumänien
2011	57%	53%	52%	35%	32%	54%	49%
Änderung zu 2007	+15	+3	+1	+1	-2	+22	+15

Tabelle 6.1-21 Priorität der Energieeinsparung bei den Maßnahmen im Bereich des Umweltschutzes in Osteuropa.⁴⁶⁹

Während bei den untersuchten Ländern Westeuropas eher kleine Meinungsänderungen im Vergleich zum Jahr 2007 zu verzeichnen sind, steigt die Relevanz der Energieeinsparmaßnahmen in Ungarn, Bulgarien und Rumänien deutlich an. In Polen dagegen stellt die Energieeffizienzsteigerung bei lediglich 32% der Befragten eine Priorität bei den Umweltschutzmaßnahmen dar.

In den letzten vier Jahren wird eine Veränderung im Energiebewusstsein der EU-10 Länder beobachtet. Während 2007 die Befragten in den alten Mitgliedstaaten die Reduzie-

⁴⁶⁷ Die hier verwendeten Umfragen wurden 2011 in den 27 Mitgliedstaaten der Europäischen Union durchgeführt. Dabei wurden rund 27.000 Befragte persönlich zu Hause in ihrer jeweiligen Landessprache interviewt, vgl. TNS Opinion & Social i. A. der Europäischen Kommission: Spezial Eurobarometer Nr. 365 (2011), Spezial Eurobarometer Nr. 75.1 (2011).

⁴⁶⁸ Quelle: TNS Opinion & Social i. A. der Europäischen Kommission: Spezial Eurobarometer Nr. 365 (2011), S. 73.

⁴⁶⁹ Quelle: ebenda.



nung des Energieverbrauchs als wichtigste Maßnahme signifikant häufiger (50%) als in den EU-10 Staaten⁴⁷⁰ (36,9%) genannt haben, ist der Unterschied in 2011 nicht groß: 48,3% in Westeuropa gegenüber 45,2% im Osten.

Bei den Energieeinsparmaßnahmen im Bereich der Heizung/Klimatisierung oder Wärmedämmung (Tabellen 6.1-22 und 6.1-23) sind auch Änderungen, vor allem zwischen Westen und Osten zu verzeichnen. Auf die Frage: „Haben Sie im vergangenen Jahr irgendeine der unten stehenden Maßnahmen ergriffen, um Energie zu sparen? (mehrere Antworten möglich)“ haben 2006 knappe 23% der Befragten in Osteuropa angegeben, dass sie Einsparmaßnahmen im Bereich der Heizung oder Klimatisierung vorgenommen haben. Dagegen belief sich dieser Anteil in Westeuropa auf 43%. 2011 stiegen die Prozentsätze im Osten auf 29% und im Westen auf 46%.

Hinsichtlich der Wärmedämmung sind nur Unterschiede zwischen Ost- und Westeuropa, jedoch kaum zwischen den Erhebungsperioden zu verzeichnen. So beliefen sich die Prozentsätze für die MOE-Länder in 2006 und 2011 auf knappe 30%, dagegen im Westen auf 17,8% (2006) und 17,3% (2011).

	Deutschland	Österreich	Frankreich	Großbritannien	Italien
Heizung/Klimatisierung 2011	59%	40%	46%	50%	33%
Änderung zu 2006	0	+16	-10	+1	-3
Wärmedämmung 2011	16%	18%	21%	25%	16%
Änderung zu 2006	-4	-6	-5	-1	+5

Tabelle 6.1-22 Häufigkeit der Nennungen der jeweiligen Maßnahmen innerhalb aller Energieeinsparmaßnahmen in Westeuropa.⁴⁷¹

⁴⁷⁰ EU-10: Bulgarien, Tschechien, Estland, Ungarn, Litauen, Lettland, Polen, Rumänien, Slowakei, Slowenien.

⁴⁷¹ Quelle: Spezial Eurobarometer Nr. 75.1 (2011), S. 10.



	Ungarn	Tschechien	Slowakei	Estland	Polen	Bulgarien	Rumänien
Heizung/Klimatisierung 2011	42%	30%	42%	18%	30%	46%	33%
Änderung zu 2006	+14	+3	-8	+5	+7	k.A.	k.A.
Wärmedämmung 2011	25%	30%	37%	40%	20%	19%	28%
Änderung zu 2006	+4	-6	0	-7	-2	k.A.	k.A.

Tabelle 6.1-23 Häufigkeit der Nennungen der jeweiligen Maßnahmen innerhalb aller Energieeinsparmaßnahmen in Osteuropa.⁴⁷²

In den Tabellen 6.1-24 und 6.1-25 wurden die sozio-kulturellen Einflussfaktoren des Contracting-Marktes dargestellt.

Hinsichtlich des Informiertheitsgrades wurden Werte, die über (unter) 50 % liegen mit einem „+“ bzw. einem „-“ und Werte, die über 60% liegen mit „++“ markiert.

Die Wirkung des Faktors „Energieeinsparung als Priorität“ wurde anhand der Tabellen 6.1.20 und 6.1-21 ermittelt, indem Werte, die über 50% liegen mit einem „+“ und Werte unter 40% mit einem „-“, markiert wurden.

Hinsichtlich konkreter Energieeinsparmaßnahmen sind Einschätzungen anhand der Tabellen 6.1-22 und 6.1-23 vorgenommen worden. Liegt der jeweilige Prozentsatz unter dem EU 27-Durchschnitt, so wird ein Feld mit „+“ markiert. Dies kann auf eine Erschließungsmöglichkeit des vorhandenen Potentials im Rahmen des Contractings hindeuten. Gewiss kann bei einem über dem EU 27-Durchschnitt liegenden Wert ein Potential in dem jeweiligen Bereich nicht ausgeschlossen werden. Diese Felder bleiben somit nicht ausgefüllt.

	Deutschland	Österreich	Frankreich	Großbritannien	Italien
Informiertheitsgrad	++	++	+	++	+
Energieeinsparung als Priorität	+		+		-
Maßnahmen im Bereich Heizung/Klimatisierung		+			+
Maßnahmen im Bereich Wärmedämmung	+	+			+

Tabelle 6.1-24 Wirkung der nachfragebezogenen Einflussfaktoren auf die Verbreitung des Contractings in Westeuropa.

⁴⁷² Quelle: ebenda.



	Ungarn	Tschechien	Slowakei	Estland	Polen	Bulgarien	Rumänien
Informiertheitsgrad	+	-	+	++	++	-	-
Energieeinsparung als Priorität	+	+	+	-	-	+	
Maßnahmen im Bereich Heizung/ Klimatisierung		+		+	+		+
Maßnahmen im Bereich Wärmedämmung							

Tabelle 6.1-25 Wirkung der nachfragebezogenen Einflussfaktoren auf die Verbreitung des Contractings in Osteuropa.

Zusammenfassend kann konstatiert werden, dass Unterschiede zwischen dem Osten und dem Westen in der Informiertheit sowie den durchgeführten Einsparmaßnahmen und den daraus resultierenden theoretischen Möglichkeiten für Contracting-Projekte festgestellt werden konnten. Hinsichtlich weiterer, hier untersuchter Einflussgrößen kann keine eindeutige Differenz zwischen beiden Ländergruppen erkannt werden.

6.2 Contracting-Markt-Analyse

6.2.1 Angebotsseite

Wie bereits im Abschnitt 2.8 dargestellt agieren auf den Contracting-Märkten in Europa verschiedene Akteure der Angebotsseite. Diese sind in den folgenden Tabellen aufgeführt.

Da die Contractoren-Struktur hauptsächlich einen Einfluss auf die angebotenen Leistungen im Rahmen der Contracting-Projekte und Contracting-Arten hat, werden diese erst im Abschnitt 6.4 wieder aufgegriffen.

Deutschland	Österreich	Frankreich	Großbritannien	Italien
Energiedienstleistungsunternehmen, Abteilungen der Stadtwerke und EVUs	Tochter oder Abteilungen der EVUs oder der Unternehmen der Gebäudetechnik	Tochterfirmen nationaler und internationaler Unternehmen, große Installateure	Tochter internationaler Unternehmen der Gebäudetechnik, EVU	Tochter internationaler Unternehmen, Energiedienstleistungslieferanten, Konsortien

Tabelle 6.2-1 Art der Contracting-Anbieter (mit größtem Marktanteil) in Westeuropa.



Ungarn	Tschechien	Slowakei	Estland	Polen	Bulgarien	Rumänien
lokale und internationale spezialisierte Energiedienstleistungsanbieter, Tochter der EVUs	lokale Unternehmen, Tochter multinational. Unternehmen, EVUs	EDL-Lieferanten, kleine Energiedienstleistungsunternehmen		multinationalen und lokalen Unternehmen, EVUs	kleine lokale Unternehmen	kleine Energiedienstleistungsanbieter sowie Tochter und Joint-Ventures internationaler Unternehmen

Tabelle 6.2-2 Art der Contracting-Anbieter (mit größtem Marktanteil) in Osteuropa.

Contracting-Verbände

In vielen EU-Ländern wurden Verbände der Contracting-Anbieter gegründet. Sie verfolgen das Ziel, die Marktdurchdringung des Geschäftsmodells Contracting voranzutreiben. Neben den kompetenten Informations-, Beratungs- und Schulungsleistungen liegt das Hauptanliegen der Verbände in der Interessenvertretung ihrer Mitglieder in der Politik und Gesellschaft. Dies erfolgt u. a. durch Stellungnahmen zu verschiedenen Gesetzen und Gesetzesentwürfen an die Politik, Auftritte auf Fachtagungen und -veranstaltungen und andere Lobbyarbeit.

Folgende Verbände können in den untersuchten Ländern (ohne Anspruch auf Vollständigkeit) genannt werden:

Deutschland:

- Arbeitsgemeinschaft für sparsamen und umweltfreundlichen Energieverbrauch (ASUE),
- ESCO Forum- eine Arbeitsgemeinschaft für Energiedienstleistungen bestehend aus Bundesverband Privatwirtschaftlicher Energiecontracting-Unternehmen e.V. und dem Contracting Forum im ZVEI (Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie),
- Verband für Wärmelieferung,
- Forum Contracting e.V.

Österreich: Dachverband Energie-Contracting Austria (DECA).

Frankreich:

- La Fédération des Services Énergie Environnement (FEDENE),
- Association of Energy Efficiency Service Companies (CS2E).



Italien:

- AGESI (ein Zusammenschluss von rund 30 großen Unternehmen),
- ASSOESCO (eine Vereinigung von 20 kleinen und mittleren Unternehmen, die in Energieliefer-Contracting-Bereich in dem industriellen und tertiären Sektor tätig sind).

Großbritannien: Energy Services and Technology Association (ESTA).

In den untersuchten mittel- und osteuropäischen Ländern existiert lediglich in Tschechien eine informelle Arbeitsgruppe, die eine Gründung eines Contracting-Verbandes anstrebt.⁴⁷³

Standardverfahren und Musterverträge

Wie im Kapitel 2.6 bereits dargestellt, lassen sich Abläufe von Contracting-Projekten standardisieren. Sicherlich hängt diese Möglichkeit von der Tiefe der zu erbringenden Leistung ab. Für die typischen Aktivitäten im Rahmen verschiedener Contracting-Arten werden in einigen Ländern (Österreich, Deutschland) sowohl an die Angebots- als auch Nachfrageseite adressierte Leitfäden entwickelt. Sie beinhalten viele notwendige Schritte und dienen als Ratgeber für die Vorbereitung und Durchführung von Contracting-Projekten. Neben den Leitfäden werden auch Musterverträge entwickelt. Diese werden meistens von Energieagenturen in Zusammenarbeit mit Unternehmensverbänden oder Ministerien erarbeitet und auf Basis realisierter Projekte laufend optimiert. Durch Standarddokumente werden die Transparenz der Verfahren innerhalb Contracting sowie das Vertrauen in diese Kooperationsform auf Seiten aller Beteiligten erhöht. Dadurch kann zu der Qualitätssicherung auf dem Contracting-Markt beigetragen werden.

Ende 2010 wurde die europäische Norm EN 15900:2010 über Energieeffizienz-Dienstleistungen eingeführt. Diese Norm kann als Referenzdokument für die Entwicklung von Akkreditierungs- und / oder Zertifizierungssystemen für die Anbieter von Energieeffizienz-Dienstleistungen verwendet werden, wie dies im Artikel 8 der Richtlinie 2006/32/EG vorgeschlagen wurde.

Energieagenturen

Energieagenturen spielen für die Entwicklung des Contracting-Marktes eine besondere Rolle. Viele europäische Energieagenturen wurden auf Initiative von Landesregierungen oder Gemeinden in Form eines gemischtwirtschaftlichen Unternehmens (eine Form des

⁴⁷³ Vgl. Bertoldi et al. (2010), S. 15f.



sog. Public Private Partnership) oft in der Rechtsform einer GmbH oder Aktiengesellschaft gegründet. Sie werden sowohl von den öffentlichen als auch privatwirtschaftlich orientierten Gesellschaftern getragen. Solche Agenturen verfügen über das technische und das wirtschaftliche Know-how. Sie treten auf dem Contracting-Markt als Berater u. a. zu Themen der Projektdurchführung, Projektfördermöglichkeiten sowohl für die Contracting-Geber als auch -Nehmer auf. Darüber hinaus koordinieren und betreuen sie die an die allgemeine Öffentlichkeit adressierte Initiativen mit dem Ziel, Informationen bezüglich Contracting sowohl aktiv (Weiterbildungen, Schulungen, Seminare) als auch passiv (Wissensportale, Broschüren) zu verbreiten. Somit können Energieagenturen durch ihre Vermittlertätigkeit zur Reduzierung der Informationslücke auf dem Contracting-Markt beitragen.

Entwicklung von Qualitäts-Labels für die Contracting-Dienstleistungen

Contracting Qualitäts-Labels werden für die Erfüllung von Anforderungen an die Contracting-Projektdurchführung vergeben und werden von einer Organisation anhand verbindlicher Vorschriften oder Anweisungen (z. B. Richtlinie) festgelegt. Bspw. darf das Gütesiegel „Thermoprofit“, initiiert von der Grazer Energie-Agentur, nur von den zertifizierten Contracting-Anbietern verwendet werden. Über die Zertifizierung entscheidet eine unabhängige Kommission, die u. a. die unternehmensbezogenen Daten des Kandidaten prüft und ein Referenzprojekt evaluiert. Das Contracting-Unternehmen wird verpflichtet, die Thermoprofit-Qualitätskriterien⁴⁷⁴ einzuhalten.⁴⁷⁵

Ein weiteres Beispiel liefert die Österreichische Umweltzeichenrichtlinie 50 „Energie-Contracting“, die neben den Anforderungen an die Leistungen zur Energieeffizienz-Verbesserung auch einheitliche Qualitätsstandards in der Planung und Umsetzung von Contracting-Maßnahmen festlegt.⁴⁷⁶

⁴⁷⁴ Dabei handelt es sich um folgende Kriterien: 1. Zusicherung und Erfüllung einer Garantie für Senkung oder Obergrenze der Energiekosten bzw. für die Höhe des Nutzenergiepreises (Energieliefer-Contracting) sowie Komfortstandards, 2. Zufriedenheit des Contracting-Nehmers mit den Leistungen des Thermoprofit-Partners, 3. Transparente Vertragsausgestaltung, 4. Berücksichtigung regionaler Unternehmen als potentielle Partner. Vgl. hierzu <http://www.grazer-ea.at/cms/contracting-thermoprofit/thermoprofit/content.html>.

⁴⁷⁵ Vgl. <http://www.grazer-ea.at/cms/contracting-thermoprofit/thermoprofit-partner/content.html>.

⁴⁷⁶ Folgende Anforderungen wurden in der Richtlinie festgelegt: zu erfüllende Umweltkriterien bezüglich des Umweltnutzens beim Contracting-Nehmer und des Einsatzes der Primärenergien beim Energieliefer-Contracting, Anforderungen an Produkte und Materialien, an den Contracting-Geber, Projektablauf, Contractingvertrag und die Dokumentation sowie Einhaltung gesetzlicher Normen. Vgl. Österreichisches Umweltzeichen, Richtlinie 50 Energie-Contracting (2006), <http://www.umweltzeichen.at>.



Die zusammenfassende Auswirkung der im Abschnitt 6.2.1 analysierten Einflussgrößen in den Ländern West- und Osteuropas auf die Verbreitung des Contractings in den jeweiligen Märkten kann den Tabellen 6.2-3 und 6.2-4 entnommen werden. Die nicht ausgefüllten Felder kennzeichnen Bereiche, hinsichtlich derer eine Einschätzung aufgrund fehlender Daten nicht möglich erschien. Trotzdem kann eine Aussage hinsichtlich der Ausprägungen der ersten drei Einflussgrößen getroffen werden. Diese können in Westeuropa im Gegenteil zum Osten die Contracting-Verbreitung positiv beeinflussen.

	Deutschland	Österreich	Frankreich	Großbritannien	Italien
Verbände/Interessensgruppen	+	+	+	+	+
Existenz von Musterverträgen	+	+			
Existenz von Standards und/oder Zertifizierung	+	+			
Vorhandensein von Energieagenturen	+	+	+	+	+
Qualitätslabels		+			

Tabelle 6.2-3 Wirkung der Einflussfaktoren des Energie- und Energiedienstleistungsmarktes auf die Verbreitung des Contractings in Westeuropa.

	Ungarn	Tschechien	Slowakei	Estland	Polen	Bulgarien	Rumänien
Verbände/ Interessensgruppen	-	+	-	-	-	-	-
Existenz von Musterverträgen							
Existenz von Standards und/ oder Zertifizierung		-			-		-
Vorhandensein von Energieagenturen	+	+	+	+	+	+	+
Qualitätslabels							

Tabelle 6.2-4 Wirkung der Einflussfaktoren des Energie- und Energiedienstleistungsmarktes auf die Verbreitung des Contractings in Osteuropa.



6.2.2 Nachfrageseite

Mieterquote und Wohngebäudestruktur

Neben den Möglichkeiten der Drittfinanzierung sind auch die Mietverhältnisse in Verbindung mit dem bereits erwähnten Mietrecht in den jeweiligen EU-Ländern für die Entwicklung von bestimmten Contracting-Arten von Bedeutung. Eine hohe Mieterquote in Verbindung mit eingeschränkter Umlagemöglichkeit des Fixkostenanteils der Contractingkosten auf die Miete stellt ein großes Hemmnis für die Umsetzung der Contracting-Projekte in dem Wohnsektor dar, trotz eines meist großen Potentials.⁴⁷⁷

Land	Mieterquote [%]
Bulgarien	4,4
Tschechien	53
Estland	4
Ungarn	8
Polen	37,6
Rumänien	4
Slowakei	8
Deutschland	58
Frankreich	43
Italien	31,5
Österreich	44
Großbritannien	33,6

Tabelle 6.2-5 Mieterquote.⁴⁷⁸

In den meisten Transformationsländern (ausgenommen Polen und Tschechien) liegt die Mieterquote unter 10 %. So kommt in diesen Staaten das oben geschilderte Problem kaum vor. Man darf allerdings dieses Problem nicht isoliert betrachten, denn neben dem Besitzverhältnis spielt der Haustyp für die Umsetzbarkeit der Contracting-Projekte im Bereich der privaten Haushalte auch eine wichtige Rolle. Z. B. weisen die Wohnblocks (Plattenbauten), in denen sich ein Großteil der Eigentumswohnungen in den MOE-Ländern befinden, ein großes Energieeinsparpotential auf, jedoch sind in diesem Falle Entscheidungsverfahren und ein Abschluss eines langfristigen Contracting-Vertrages sehr problematisch, vor allem bei Maßnahmen, die die Zustimmung aller Wohnungseigentümer gemäß gesetzlicher Vorschriften bedürfen. Die Einfamilienhäuser bringen theore-

⁴⁷⁷ Diese Regelung, die z. B. in Deutschland oder Österreich gilt, führt zu einem Rückschritt für Contracting-Projekte in dem Wohnsektor.

⁴⁷⁸ Vgl. Pittini / Laino (2011).



tisch die wenigsten rechtlichen Schwierigkeiten, aber auch die niedrigsten Einsparmöglichkeiten (individuell betrachtet) mit sich. In der Tabelle 6.2-6 wird die Wohngebäudestruktur der ausgewählten Länder aufgeführt.

	Gebäude errichtete vor 1975 [%]	Gebäude errichtete zwischen 1975 und 2004 [%]	Anteil der Einfamilienhäuser [%]	Anteil der Mehrfamilienhäuser [%]
Bulgarien	86	14	56	44
Tschechien	33	67	42	58
Estland	60	40	25	75
Ungarn	46	54	61	39
Polen	47	53	33	67
Rumänien	82	18	56	44
Slowakei	31	69	49	51
Deutschland	81	19	47	53
Frankreich	61	39	57	43
Italien	71	29	29	71
Österreich	48	52	56	44
Großbritannien	71	29	81	19

Tabelle 6.2-6 Wohngebäudebestand 2004.⁴⁷⁹

Laut Tabelle 6.2-6 weist Bulgarien und Rumänien den ältesten Wohngebäudebestand im Osten und Deutschland, Großbritannien und Italien im Westen auf. In Verbindung mit der jeweiligen Mieterquote (Tabelle 6.2-5) sowie dem jeweiligen Gebäudetyp kann angenommen werden, dass theoretisch die wenigsten gesetzlichen Probleme hinsichtlich der Gebäude- und Eigentümerstruktur in Bulgarien und Rumänien (Osten) sowie in Großbritannien und Italien (Westen) vorliegen.

Informationsstand und Einstellungen potentieller Contracting-Nehmer

Der Informationsstand der potentiellen Contracting-Nehmer (öffentliche Hand, Industrie, private Haushalte) und deren Akzeptanz bzgl. Contracting und Energieeinsparmöglichkeiten sowie deren Motivation für die Realisierung der Energieeffizienz steigernden Maßnahmen stellen eine Voraussetzung für die erfolgreiche Contracting-Entwicklung auf einem Markt dar. In der Literatur zu der Contracting-Branche in Europa⁴⁸⁰ sind hierzu nur allgemeine Informationen zu finden, die Contracting-Hemmnisse betreffen, wie:

⁴⁷⁹ Siehe Eichhammer et al. (2009), S. 101,

http://ec.europa.eu/energy/efficiency/studies/doc/2009_03_15_esd_efficiency_potentials_final_report.pdf

⁴⁸⁰ Vgl. u.a. Bertoldi et al. (2005), Bertoldi et al. (2007), Hansen et al. (2009)



- bereits erwähnte mangelnde Information der lokalen Behörden sowie Bürger bezüglich der Chancen, die Contracting bietet, sowie deren Misstrauen hinsichtlich der finanziellen Regelungen. Laut Bertoldi et al. (2010) wurde mangelnde **Information** der Bürger bezogen auf Contracting-Lösungen als Hindernis für die Verbreitung des Contractings explizit in folgenden Ländern genannt: Deutschland, Frankreich, Ungarn, Tschechien, Polen und Rumänien.⁴⁸¹

- Skepsis bzgl. Contracting und Möglichkeiten der Energieeinsparung, die u. a. mit zu geringeren **Projektgrößen** begründet wird (die aus den Projektgrößen resultierende Problematik wurde bei den hier untersuchten Ländern explizit als Hemmnis für Contracting-Verbreitung in Deutschland, Italien, Tschechien und Bulgarien genannt⁴⁸²),

- mangelndes Interesse bei den Energienutzern, Einsparmaßnahmen im Rahmen des Contractings durchzuführen, da die Energieeffizienzsteigerung als „nicht wichtig“ empfunden wird oder

- geringe Akzeptanz und **Vertrauen** in die Contracting-Projekte. Laut Bertoldi et al. (2010) wird das mangelnde Vertrauen in den EU-Ländern am häufigsten als Hindernis für die Umsetzung von Contracting-Projekten genannt. Bei den hier untersuchten Staaten betrifft dies Deutschland, Österreich, Frankreich, Ungarn, Tschechien, Slowakei, Polen, Bulgarien und Rumänien.⁴⁸³

Die Wirkung der auf der Contracting-Nachfrageseite analysierten Einflussgrößen auf die Verbreitung/Entwicklung des Contractings in den untersuchten west- und osteuropäischen Ländern wird in den Tabellen 6.2-7 und 6.2-8 zusammengefasst.

	Deutschland	Österreich	Frankreich	Großbritannien	Italien
Gebäude- und Eigentümerstruktur				+	+
Informiertheit der potentiellen CN	-		-		
Projektgrößen	-				-
Vertrauen in Contracting-Verträge der potentiellen CN	-	-	-		

Tabelle 6.2-7 Wirkung der nachfragebezogenen Einflussfaktoren auf die Verbreitung des Contractings in Westeuropa.

⁴⁸¹ Vgl. Abschnitt 6.1.4.1.

⁴⁸² Vgl. Bertoldi et al. (2010).

⁴⁸³ Vgl. ebenda.



	Ungarn	Tschechien	Slowakei	Estland	Polen	Bulgarien	Rumänien
Gebäude- und Eigentümerstruktur						+	+
Informiertheit der potentiellen CN	-	-			-		-
Projektgrößen		-				-	
Vertrauen in Contracting-Verträge der potentiellen CN	-	-	-		-	-	-

Tabelle 6.2-8 Wirkung der nachfragebezogenen Einflussfaktoren auf die Verbreitung des Contractings in Osteuropa.

Zusammenfassend kann konstatiert werden, dass auch in dem nachfragebezogenen Bereich die Hindernisse hinsichtlich der Verbreitung des Contractings in Osteuropa größer als in Westeuropa sind. Dies betrifft vor allem die Informiertheit der potentiellen Contracting-Nehmer sowie deren Vertrauen in Contracting-Verträge.

6.3 Zusammenfassende Darstellung der Wirkungen der Einflussfaktoren auf die Entwicklung des Contracting-Marktes in den untersuchten EU-Ländern

In der Tabelle 6.3-1 sind die aus den Abschnitten 6.1 und 6.2 abgeleiteten Ergebnisse zusammengefasst. Dabei wird zunächst noch keine Empfehlung über konkrete Contracting-Arten bzw. -Ausgestaltungsmöglichkeiten ergriffen (Abschnitt 6.4).

Anhand der Tabelle 6.3-1 kann festgestellt werden, dass die aktuellen Rahmenbedingungen für die Umsetzung von Contracting-Projekten im Westeuropa besser als in Mittel- und Osteuropa sind. Dies bestätigt auch den Stand der Entwicklung des Contracting-Marktes in den jeweiligen Ländern (siehe Abschnitt 2.8).

Die besten Bedingungen für die Verbreitung des Contractings im Westen können in Österreich gefolgt von Italien und Deutschland festgestellt werden. Für die analysierten Länder Osteuropas bestehen die besten Bedingungen in Tschechien und Ungarn. Schlecht dagegen sieht die Situation für Polen und Estland aus.



UMFELDANALYSE													
	Deutschland	Österreich	Frankreich	Großbritannien	Italien	Ungarn	Tschechien	Slowakei	Estland	Polen	Bulgarien	Rumänien	
Aus den untersuchten Energieintensitätsindikatoren resultierendes Energieeinsparpotential													
Technischer Bereich	Industriesektor	+					+	++	++	+	++	++	
	Private Haushalte	++	+	++		++	+		+	+			
	EE-Potential anhand analysierter ausgewählter Quellen												
	Biomasse	+	+	+			+	+	+		+		
	Solarenergie	+	+	++		++	+		+		+	+	
	Geothermie		+	+		+			+				
	Wasserkraft		+	+		+					+	+	+
Windkraft	+		+	++						+			
UMFELDANALYSE													
Politisch-rechtlicher Bereich	EEAP	++	++	+	+	++	+		+			++	
	Rechtlicher Rahmen			+							+	+	
	Vergaberecht	-	-	-		-	+		-	-	-	-	
	Mietrecht	-											
	Subventionen	++	++	+	+	+				+	+	+	
	Weißer Zertifikate			+	+	++					+		
UMFELDANALYSE													
Ökonomischer Bereich	Energiepreise	+	(Strom)	-	-	-	+	+	+	+	+	+	
	TPF	+		-	+	+	+	-		-	+-	-	
UMFELDANALYSE													
Sozio-kultureller Bereich	Informiertheitsgrad	++	++	+	++	+	-	+	++	++	-	-	
	Energieeinsparung als Priorität	+		+		-	+	+	-	-	+	+	
	Maßnahmen im Bereich Heizung/Klimatisierung		+			+	+		+	+		+	
	Maßnahmen im Bereich Wärmedämmung	+	+			+							



6.4 Empfehlung für Contracting-Projekte / Contracting-Arten

Die in den Abschnitten 6.1 und 6.2 dargestellten und im Abschnitt 6.3 zusammengefassten Einflussgrößen des Contracting-Marktes können in zwei Gruppen unterteilt werden. Die erste Gruppe betrifft solche Faktoren, die sich hauptsächlich auf die allgemeine Contracting-Markt-Entwicklung auswirken. Die zweite Gruppe stellt Faktoren dar, deren Ausprägungen konkrete Contracting-Ausgestaltungsmöglichkeiten (Contracting-Art, -Modell oder -Vertrag) bedingen können.

So können aus dem allgemeinen Einsparpotential der EU-Länder wenige Hinweise auf bestimmte Contracting-Arten oder -Modelle gewonnen werden. Auch das europäische und nationale Recht betrifft (fast eine Verankerung des Contractings vorhanden) das Contracting als Energiedienstleistung im Allgemeinen, selten wird hier klar zwischen anlagenbezogenen und Energy Performance Contracting differenziert. Ebenfalls können aus der Existenz von Contracting-Verbänden, Energieagenturen oder Qualitätslabels für Contracting-Dienstleistungen wenige Hinweise für die konkreten Contracting-Arten und/oder -Modelle gewonnen werden. Ähnliches gilt für hohe Energiepreise, die die unterschiedlichen Energienutzer dazu veranlassen können, effiziente Energieumwandlungsanlagen im Rahmen des anlagenbezogenen Contractings zu installieren und/oder Einsparmaßnahmen im Rahmen des Energy Performance Contractings zu realisieren. Schließlich kann die Tatsache, ob sich die potentiellen Contracting-Nehmer über Contracting informiert fühlen, ebenfalls keinen Hinweis auf eine konkrete Contracting-Form geben. Ähnliches gilt für das Vertrauen in Contracting-Verträge und durchgeführte Einsparmaßnahmen, aus denen das jeweilige Einsparverhalten nicht abgeleitet werden kann, denn die Beweggründe für diese Maßnahmen sind nicht bekannt. Aus den oben genannten Einflussfaktoren der allgemeinen Contracting-Markt-Entwicklung können zwar keine Hinweise auf eine konkrete Ausgestaltung der Contracting-Projekte und/oder -Verträge gewonnen werden, sie können jedoch diese begünstigen bzw. hemmen.

In der Tabelle 6.4-1 wurde eine Zuordnung der analysierten Einflussgrößen zu den zwei Faktorengruppen (der allgemeinen Contracting-Markt-Entwicklung und der konkreten Contracting-Ausgestaltungsmöglichkeiten) vorgenommen.⁴⁸⁴

⁴⁸⁴ An dieser Stelle muss jedoch beachtet werden, dass die Faktoren der ersten Gruppe in Kombination mit bestimmten Ausprägungen der Faktoren der zweiten Gruppe die empfohlenen Contracting-Ausgestaltungen mitbeeinflussen können.



	Einflussgrößen der allgemeinen Contracting-Markt-Entwicklung	Einflussgrößen der bestimmten Contracting-Ausgestaltungsmöglichkeiten
Technischer Bereich	Energieeinsparpotential des Landes	
	EE-Potential	
		Energieträgerstruktur zur Nutzenergieerzeugung
Politisch-rechtlicher Bereich	EEAP	
	Rechtlicher Rahmen	
	Vergaberecht	
	Mietrecht	
	Subventionen	
	Weißer Zertifikate	
Ökonomischer Bereich	Energiepreise	
	TPF	
Sozio-kultureller Bereich	Informiertheitsgrad	
	Energieeinsparung als Priorität	
	Maßnahmen im Bereich Heizung/Klimatisierung	
	Maßnahmen im Bereich Wärmedämmung	
Angebotsseite	Vorhandensein der Contracting-Anbieter	Struktur der Contracting-Angebotsseite
	Verbände/Interessensgruppen	
	Existenz von Musterverträgen	
	Existenz von Standards/ Zertifizierung	
	Vorhandensein von Energieagenturen	
	Qualitätslabels	
Nachfrageseite		Gebäude- und Eigentümerstruktur
	Informiertheit der potentiellen CN	
	Projektgrößen	
		Stellungnahme zur Einspargarantie
	Vertrauen in Contracting-Verträge der potentiellen CN	

Tabelle 6.4-1 Einflussgrößen des Contractings.

Im Folgenden werden diejenigen der in der Tabelle 6.4-1 dargestellten Einflussgrößen des Contracting-Marktes präsentiert, deren Existenz auf einem Contracting-Markt auf eine bestimmte Contracting-Form und –Modell hindeuten kann. Diese Einflussgrößen als Merkmale eines theoretischen Contracting-Marktes sowie deren mögliche, ausgewählte Ausprägungen werden nachfolgend mit Hilfe eines morphologischen Kastens dargestellt.



Dabei werden einige der in den Abschnitten 6.1 und 6.2 präsentierten Ausprägungen der EU-Länder berücksichtigt. Die Länderzuordnung erfolgt exemplarisch. Das Hauptanliegen dabei ist, allgemeingültige Aussagen und Empfehlungen hinsichtlich folgender Frage abzuleiten: welche Ausgestaltungsmöglichkeiten des Anlagen-, Einspar- oder kombinierten Contractings (Abschnitt 2.5) sollen bei bestimmten Ausprägungen der untersuchten Einflussgrößen gewählt werden?

6.4.1 Untersuchte Merkmale

Unterschieden und untersucht werden folgende Merkmale:

Technischer Bereich:

1. Vorhandensein von erneuerbaren Energien. Dabei wird hauptsächlich deren Nutzung für die Erzeugung der Wärme/Kälte berücksichtigt. Die Nutzung der Wind- bzw. Wasserenergie in Verbindung mit den dazu gehörenden Anlagen, die primär der Elektrizitätserzeugung dienen, wird als Contracting-Leistung aus der folgenden Analyse ausgeschlossen.
2. Energieträgerstruktur für die Nutzenergiebereitstellung. Dies betrifft den Anschluss an leitungsgebundene Energieträger wie Gas oder Nah-/Fernwärme bzw. Nutzung von anderen Brennstoffen, wie bspw. Heizöl oder Steinkohle. Dabei wird zwischen individuellen und zentralen Anlagen unterschieden. Bei den zentralen Anlagen handelt es sich um solche, von denen Wärme mittels Nah- oder Fernwärmenetzen zu den Gebäuden geleitet wird.

Contracting-Markt: Angebots- und Nachfrageseite

3. Struktur der Contracting-Angebotseite: betrifft die Struktur der Contracting-Geber auf den jeweiligen Märkten.
4. Struktur der Contracting-Nachfrageseite: Sektoren, die Contracting-Leistungen beziehen und/oder in denen sehr große Energieeinsparpotentiale vorliegen.
5. Gebäude- und Eigentümerstruktur
6. Projektgröße: hängt auch mit der angenommenen Gebäudeart zusammen (siehe Punkt 5).
7. Theoretische Stellungnahme zur Einspargarantie. Es kann vorkommen, dass aufgrund des Informationsstandes und des Know-Hows der potentiellen Contracting-Nehmer (auch in Verbindung mit weiteren Faktoren) der Typ des Energy Performance



Contractings in der beschriebenen Form nicht nachgefragt wird. Ein Grund hierfür kann in der Einspargarantie liegen, für die die Energienutzer nicht zahlen wollen. Hier wird deswegen die Ausprägung: gewollte und nicht gewollte Einspargarantie unterschieden.

Politisch-rechtlicher Bereich:

8. Subventionen (im Sinne von Zuschüssen, zinsverbilligten Darlehen oder Steuervergünstigungen) für Energieumwandlungsanlagen (hier sind die Anlagengröße, Art des Energieträgers oder der Nutzenergie zu berücksichtigen)
 - Subventionierung von energieeffizienten Energieumwandlungsanlagen. Förderungswerber kann ein Energiedienstleister sein, der für einen Energienutzer eine Anlage im Rahmen eines anlagenbezogenen Contractings errichtet.
 - Subventionierung von energieeffizienten Energieumwandlungsanlagen. Förderungswerber kann ein Energienutzer sein. Hier wird weiter unterschieden, ob die Errichtung der Anlage im Rahmen eines Contracting-Vertrages mit oder ohne Endenergielieferung (im Sinne des Energieliefer- oder des Finanzierungscontractings) möglich ist oder nicht.
 - Subventionierung von energieeffizienten Energieumwandlungsanlagen auf Basis erneuerbarer Energien. Förderungswerber kann ein Energiedienstleister sein, der für einen Energienutzer eine Anlage im Rahmen eines anlagenbezogenen Contractings errichtet.
 - Subventionierung von energieeffizienten Energieumwandlungsanlagen auf Basis erneuerbarer Energien. Förderungswerber kann ein Energienutzer sein. Hier wird weiter unterschieden, ob die Errichtung der Anlage im Rahmen eines Contracting-Vertrages mit oder ohne Endenergielieferung (im Sinne des Energieliefer- oder des Finanzierungscontractings) möglich ist oder nicht.
9. Subventionen für Energieeinsparmaßnahmen (hier ist die Art der Maßnahmen im Sinne des Potential- und/oder Maßnahmenorientierten Contractings zu berücksichtigen)
 - Subventionierung von Energieeffizienz steigernden Maßnahmen an Gebäuden, wie Sanierungsmaßnahmen. Förderungswerber kann ein Energiedienstleister sein, der diese Maßnahmen für einen Energienutzer im Rahmen eines Performance-Contractings durchführt.



- Subventionierung von Energieeffizienz steigernden Maßnahmen an Gebäuden, wie Sanierungsmaßnahmen. Förderungswerber kann ein Energienutzer sein, der für die Durchführung dieser Maßnahmen einen Energiedienstleister beauftragen kann, der diese im Rahmen eines Performance-Contractings durchführt.

Ökonomischer Bereich:

10. Finanzierung

Folgende Ausprägungen werden unterschieden:

- TPF stellt eine gängige Finanzierungsform für Contracting (hier wird davon ausgegangen, dass die Finanzierung der Contracting-Geber vornimmt) bzw. eine etablierte Contracting-Art dar. Contracting ist bei den Kreditinstituten bekannt.
- Fremdfinanzierung wird für Energienutzer gewährleistet für erfolgversprechende Investitionsprojekte, die von einem Fachunternehmen durchgeführt werden können.
- Fremdfinanzierung ist problematisch. Die Finanzierung wird aus Eigenmitteln des Contracting-Gebers vorgenommen.
- Vollständige Fremdfinanzierung ist problematisch. Die Finanzierung wird vom Energienutzer als Finanzierungsmix (Fremd+Eigenfinanzierung) vorgenommen.

Sozio-kultureller Bereich:

11. Energieeinsparung als Priorität. Wie im Abschnitt 5. ausführlich beschrieben, wirkt sich die Einstellung zur Energieeinsparung auf die Wahl des Vertragsmodells im Rahmen des Einspar- oder des kombinierten Contractings aus. Hier können „Sparer“ und „Verschwender“ unterschieden werden.

6.4.2 Merkmalsausprägungen

In vielen untersuchten Ländern wird auf ein erhebliches Einsparpotential bei den privaten Haushalten hingewiesen, das aufgrund rechtlicher Gegebenheiten bzw. zu geringen Projektgrößen und damit verbundenen zu hohen Transaktionskosten nicht erschlossen werden kann.⁴⁸⁵ Dazu kommen weitere Probleme, wie verbreitete Subventionierung im Bereich Energieeffizienzsteigerung ohne klare Regelung, ob diese bzw. dass diese auch im Rahmen eines Contracting-Vorhabens in Anspruch genommen werden können, was mit

⁴⁸⁵ Siehe hierzu Abschnitt 6.1.2.



der Unbekanntheit dieses Konzeptes zusammenhängt. Auch die Einstellung zum Energiesparen bzw. zum Contracting bei den Energienutzern wird als ein großes Hindernis bei der Umsetzung dieses Konzeptes bei privaten Haushalten angesehen.

Im Folgenden wird daher versucht, solche Ausprägungen der untersuchten Einflussgrößen zu wählen, die diese Gegebenheiten berücksichtigen.

6.4.2.1 Vertragstyp 1

Szenario für Vertragstyp 1

Zunächst sollen Ein- und Zweifamilienhäuser im Bestand betrachtet werden. Es wird angenommen, dass sie sich in dem Eigentum der Bewohner befinden.⁴⁸⁶ Weiterhin wird angenommen, dass sowohl die Heizungsanlage austauschbedürftig als auch das Gebäude sanierungsbedürftig ist. Die Häuser befinden sich in einer Region/Gemeinde, die an Leitungsgas angeschlossen ist. Die Gaslieferung wird von einem lokalen Energieversorger vorgenommen. Einige Häuser sind an die Leitung zwar angeschlossen, erzeugen jedoch die Raumwärme und Warmwasser in Kohlekesseln. Die Nutzung der Biomasse ist theoretisch möglich. Neben dem EVU agieren auf dem lokalen Nutzenergiemarkt auch Anlagenspezialisten und/oder Handwerksbetriebe sowie weitere potentielle Energiedienstleistungslieferanten wie Bauunternehmen. TPF stellt eine gängige Finanzierungsform dar. Es werden Subventionen für private Haushalte in Form von Zuschüssen für Modernisierungsmaßnahmen an dem Wohngebäude gewährleistet, die auch im Rahmen eines Contracting-Vertrages umgesetzt werden können.

Die Energienutzer weisen einen bewussten Umgang mit Energie auf und verzichten auf die Einspargarantie.

In der Abbildung 6.4-1 werden die Merkmalsausprägungen des Vertragstyps 1 mittels eines morphologischen Kastens dargestellt.

⁴⁸⁶ Siehe zu den Eigentumsquoten Abschnitt 6.2.2.



	Biomasse			Solarenergie			Geothermie	
	Gaskessel	Fernwärme	Nahwärme	Heizkessel	Geothermie	Heizkessel	Kohlkessel	
Vorhandensein von EE								
Nutzenergiebereitstellung								
Struktur der Contracting-Anbieter	Energiedienstleistungsunternehmen	Große Energieversorgungsunternehmen	Anlagen spezialisten/Handwerksbetriebe	Ingenieurbüros	Finanzinstitute	Unternehmen der Gebäudetechnik		
Struktur der Contracting-Nachfrager	Öffentliche Einrichtungen			Industrie/Gewerbe			Private Haushalte	
Stellungnahme zur Einspargarantie	Gewollt			Nicht gewollt				
Energieeinsparung als Priorität	Sparer			Verschwender				
Gebäudestruktur	Ein-/Zweifamilienhäuser			Mehrfamilienhäuser			Nichtwohngebäude	
Finanzierung	TPF für Contracting-Geber	TPF für Contracting-Geber	TPF für Energieutzer	Eigenfinanzierung Contracting-Geber	Finanzierungs-Mix (Eigen- und Fremdfinanzierung des Energieutzers)	Finanzierungs-Mix (Eigen- und Fremdfinanzierung des Energieutzers)		
Subventionen Anlagen	anlagenbezogen	einsparbezogen	anlagenbezogen	anlagenbezogen	einsparbezogen	anlagenbezogen	einsparbezogen	
	für Contracting-Geber			für Energieutzer				
Subventionen Sanierung	EE-Anlagen	konventionelle Anlagen	konventionelle Anlagen	EE-Anlagen	konventionelle Anlagen	konventionelle Anlagen		
	Maßnahmenorientiert	Potentialorientiert	Potentialorientiert	Contracting möglich	Contracting nicht möglich	Contracting möglich	Contracting nicht möglich	
	Maßnahmenorientiert	Potentialorientiert	Potentialorientiert	Maßnahmenorientiert	Potentialorientiert	Potentialorientiert		

Abbildung 6.4-1 Merkmalsausprägungen des Szenarios für Vertragstyp 1.



Empfehlung für Contracting-Ausgestaltung

Hinsichtlich der **Contracting-Ausgestaltung** auf der Angebotsseite bietet sich das Eingehen einer Kooperation zwischen dem lokalen Energieversorgungsunternehmen und den Energiedienstleistungslieferanten (neben den Handwerksbetrieben auch ein Bauunternehmen), z. B. in Form eines Konsortiums an (siehe Abschnitt 2.5.2.2).

Was die **Contracting-Art** anbelangt, so ist an dieser Stelle ein kombiniertes Kleinanlagen- und Einsparcontracting (im weiteren Verlauf der Arbeit als integriertes Kleinanlagencontracting bezeichnet) zu empfehlen. Bezüglich der Anlagen könnte zunächst die Umstellung auf Erdgas oder Biomasse bzw. Erneuerung der Gaskessel vorgenommen werden. Auch die Übernahme der Betriebsführung und Brennstofflieferung durch das Konsortium wäre denkbar. An der Gebäudehülle könnten bspw. Dämmmaßnahmen durchgeführt werden.

Die Problematik der hohen Transaktionskosten sowie der aus dem Endnutzerverhalten resultierenden Informationsasymmetrie könnte durch ein entsprechendes **Vertragsmodell** abgemildert werden. So bietet es sich an dieser Stelle dem Contracting-Geber an, dem Contracting-Nehmer ein Menü an Verträgen zur Auswahl vorzuschlagen. Dieses Vertragsmenü beinhaltet zwei Teile: einen anlagenbezogenen und einen Energieeinsparbezogenen Teil. Der erste Teil umfasst zum Einen Module in Form von Ausprägungen der technischen Komponenten (wie z. B. Art und Leistung der Anlage) sowie der Arbeitsabläufe (bspw. Demontage von Anlagen). Die von dem Contracting-Nehmer gewählte Kombination stellt eine Basis für die Ermittlung des Grundpreises dar. Der Grundpreis fließt neben dem Arbeitspreis (bei Energieträgerlieferung) in das vom Contracting-Nehmer zu entrichtende Entgelt ein. Im Hinblick auf das Einsparcontracting kann der Contracting-Geber ein Vertragsmenü, das aus verschiedenen Kombinationen von fixen Beträgen und Beteiligungen an dem Einsparerfolg besteht, anbieten, aus denen der Contracting-Nehmer einen, seinem Typ entsprechenden, Vertrag wählt (siehe Abschnitt 5.1.2.3).

Länderzuordnung

Der Contracting-Vertragstyp 1 stellt nur eine theoretische Gestaltungsform dar. Sie könnte theoretisch (mit einigen Modifikationen) in den meisten der untersuchten EU-Länder angewendet werden. Vor dem Hintergrund der in dem morphologischen Kasten untersuchten Merkmale müssen jedoch die länderspezifischen Ausprägungen berücksichtigt werden. Während die modernisierungsbedürftigen Contracting-Objekte, das Vorhandensein der Biomasse, und die Contracting-Nachfrageseite eher ähnlich in den untersuchten



Ländern angenommen werden kann, können hinsichtlich anderer Merkmale Unterschiede vorliegen. Bezüglich der Contracting-Angebotsseite kann angenommen werden, dass alle die genannten Ausprägungen in den analysierten Ländern vorhanden sind, jedoch die Markterschließung aufgrund u. a. der jeweiligen Informationslage der verschiedenen Marktakteure unterschiedlich ist oder gar nicht vorliegt. Agieren solche Anbieter wie lokale EVUs oder Energiedienstleistungslieferanten aktuell auf dem Contracting-Markt (Deutschland, Italien, die meisten MOE-Länder), so kann angenommen werden, dass in erster Linie dort der Vertragstyp 1 angeboten werden könnte. Es heißt allerdings nicht, dass in den anderen Ländern das theoretische Potential für diese Gestaltungsform nicht vorliegt, es heißt nur, dass diese Marktnische noch nicht entwickelt ist. Für Deutschland muss an dieser Stelle jedoch angemerkt werden, dass hier die höchste Mieterquote vorliegt, was in der Verbindung mit problematischem Mietrecht die Verbreitung des Typs 1 hemmen kann.

Hinsichtlich der Einstellung zur Einspargarantie oder Energieeinsparung handelt es sich um individuelle und nicht länderbezogene Eigenschaften. Jedoch kann anhand der vorhandenen Sekundärquellen⁴⁸⁷ konstatiert werden, dass bspw. die Energienutzer in Polen nicht bereit sind, für die Einspargarantie im Rahmen des Einspar-Contractings zu bezahlen.

Bei der Finanzierung der Contracting-Maßnahmen liegen größere Unterschiede vor. In Deutschland, Österreich, Ungarn oder Tschechien ist die Kreditfinanzierung eine gängige Abwicklungsform von Contracting-Projekten, in Italien ist sie mit Einschränkungen auch vorhanden, wohingegen in Frankreich oder Bulgarien eher Eigenfinanzierung der Contracting-Geber verbreitet ist. In Polen wird oft eine Verknüpfung der Eigen- bzw. Fremdfinanzierung des Contracting-Nehmers und Fremdfinanzierung des Contracting-Gebers angewandt. Spezifisch für Polen ist in der letzten Zeit auch Forfaitierung eine Alternative (siehe Abschnitt 2.6) geworden, sodass im Hinblick auf die Finanzierung eine länderspezifische Modifizierung des Vertragstyps 1 vorgenommen werden soll. Für Frankreich und Bulgarien könnte sich statt des Einspar- ein Betriebsführungs-Einsparcontracting anbieten. Es ist dabei allerdings fraglich, ob die Ein- und Zweifamilienhausbesitzer diese mittel- bis langfristige Kooperationsform wählen würden.

Die Förderinstrumente in Form von Subventionen für Energieeffizienz steigernde Maßnahmen sind, wie im Abschnitt 6.1.2 dargestellt, in jedem der untersuchten Länder vorhanden. Je nach deren Ausprägung können unterschiedliche Vertragsmodelle empfohlen

⁴⁸⁷ Vgl. Bertoldi et al. (2010), S. 48.



werden. Für Maßnahmen, die im Rahmen des Einspar-Contractings durchgeführt werden, können Zuschüsse in Deutschland vom Contractor und in Österreich von Contracting-Nehmer oder -Geber beantragt werden. In Polen und Tschechien können zwar Zuschüsse für Energieeffizienz steigernde Maßnahmen von Ein- und Zweifamilienhausbesitzer in Anspruch genommen werden, es ist allerdings unklar, ob diese für die Finanzierung der Investitionen im Rahmen des Einspar-Contractings angewendet werden können. Diese Situation könnte die Wahl einer anderen Finanzierungsform, wie z. B. Finanzierungs-Mix, wie dies bereits für Polen vorgeschlagen wurde, nach sich ziehen.

Hinsichtlich der Subventionierung der Anlagen gelten ähnliche Überlegungen. In Polen bspw. können zinsvergünstigte Darlehen von privaten Haushalten aufgenommen werden, was wiederum für das Finanzierungs-Mix spricht. Aber auch Zuschüsse von Energieumwandlungsanlagen, hauptsächlich auf Basis erneuerbarer Energien, die in Deutschland, Österreich, Tschechien und Polen von Energienutzer beansprucht werden können, könnten (wenn rechtlich zulässig) die Finanzierungsform des Kleinanlagencontractings beeinflussen. Sodass auch hier eine Modifizierung des Typs 1 erforderlich wäre.

6.4.2.2 Vertragstyp 2

Szenario für Vertragstyp 2

Der Anlass für die Ableitung des Vertragstyps 2 bietet die Wohngebäudestruktur in den MOE-Ländern und vereinzelt in Westeuropa. Dabei handelt es sich um die „im Geiste des Sozialismus“ gebaute „Plattenhäuser“, die sich durch industrielle Bauweise und die Betonkonstruktion der Gebäudehülle charakterisieren. Dabei stellt Beton ein gut wärmeleitender Baustoff mit darauffolgenden negativen Wirkungen in Form von Wärmeverlusten dar.

In Deutschland werden Plattenbauten bereits seit ca. 30 Jahren energetisch saniert. Die dabei erbrachten Heizenergieeinsparungen belaufen sich auf bis zu 60 %.⁴⁸⁸ Solche Sanierungen können auch im Rahmen eines Contracting-Vertrages durchgeführt werden.

Die Analysegrundlage für den Typ 2 kann stellvertretend für die Ostblockstaaten sowie ehemalige DDR wie folgt dargestellt werden.

Es werden Mehrfamilienhäuser in der typischen Plattenbauweise unterschiedlicher Ausführung betrachtet. Die Baukonstruktionen und die Haustechnik weisen schlechte Qualität auf. Die Gebäude sind teilweise durch einfachverglaste Fenster und geringe Dämm-

⁴⁸⁸ Vgl. Kerschberger (2007), S. 7.



schichten charakterisiert, was zu hohen Wärmeverlusten führt. Darüber hinaus sind die Fernwärmeversorgungssysteme veraltet. Die Heizwerke mit geringeren Wirkungsgraden arbeiten auf Basis von Kohle (meistens in Polen, Tschechien, im großen Teil in Bulgarien) oder Erdgas (meistens in der Slowakei, Rumänien und Ungarn sowie im großen Teil in Deutschland). Teilweise gibt es pauschalierte Wärmeabrechnung (z. B. anhand der Wohnfläche), was die Nutzer motivation zum bewussten Umgang mit Energie verhindert.

Auf dem Nutzenergiemarkt agieren spezialisierte Töchter von Energieversorgungsunternehmen, Unternehmen der Gebäudetechnik sowie weitere potentielle Energiedienstleistungslieferanten wie Bauunternehmen. Aufgrund vorhandener verschiedener Förderprogramme sowie teilweise eingeschränkter TPF-Möglichkeit wird als Finanzierungsform der durchzuführenden Maßnahmen eine Kombination aus traditioneller Kreditfinanzierung seitens des Contractors und Fördermittel möglich. Es werden Subventionen für Wohnungsgenossenschaften oder Wohnungseigentümerverbände in Form von Zuschüssen für Modernisierungsmaßnahmen an dem Wohngebäude gewährleistet, die auch im Rahmen eines Contracting-Vertrages umgesetzt werden können. Für die genannten Contracting-Nehmer in den MOE-Ländern ist es auch möglich EU-Mittel aus dem EU-Strukturfonds zu bekommen.

Es besteht ein Potential an Sonnenenergie.

In der Abbildung 6.4-2 werden die Merkmalsausprägungen für die Ableitung des Vertragstyps 2 mittels eines morphologischen Kastens dargestellt.



	Biomasse		Solarenergie			Geothermie	
	Gaskessel	Energielieferanten/ Energieversorgungsunternehmen	Fernwärme	Nahwärme	Heizkessel	Finanzinstitute	Kohlekessel
Verhandeln von EE							
Nutzenergiebereitstellung							
Contracting-Angebot	Energielieferanten/ Energieversorgungsunternehmen	Große Energieversorgungsunternehmen	Lokale Energieversorgungsunternehmen	Anlagenspezialisten/ Handwerksbetriebe	Ingenieurbüros	Unternehmen der Gebäudetechnik	
Contracting-Nachfrage	Öffentliche Einrichtungen		Industrie/ Gewerbe			Wohnungswirtschaft	
Stellungnahme zur Einspargarantie	Gewollt				Nicht gewollt		
Einstellung zur Energieeinsparung	Später				Verschwender		
Gebäudestruktur	Ein-/Zweifamilienhäuser		Mehrfamilienhäuser				
Finanzierung	TPF für Contracting-Geber	TPF für Energieutzer	Eigenfinanzierung Contracting-Geber				
Subventionen Anlagen	anlagenbezogen	einsparbezogen	anlagenbezogen	einsparbezogen	einsparbezogen	anlagenbezogen	einsparbezogen
	für Contracting-Geber		für Contracting-Geber		für Energieutzer		
Subventionen Sanierung	EE-Anlagen	konventionelle Anlagen	EE-Anlagen				
	Maßnahmenorientiert	Potentialorientiert	Contracting möglich	Contracting nicht möglich	Contracting möglich	Contracting nicht möglich	Contracting nicht möglich
	für Contracting-Geber		für Contracting-Geber		für Energieutzer		
	Maßnahmenorientiert	Potentialorientiert	Maßnahmenorientiert		Potentialorientiert		
	Contracting möglich	Contracting nicht möglich	Contracting möglich	Contracting nicht möglich	Contracting möglich	Contracting nicht möglich	Contracting nicht möglich

Abbildung 6.4-2 Merkmalsausprägungen des Szenarios für Vertragstyp 2.



Empfehlung für die Contracting-Ausgestaltung

Für die ganzheitliche Sanierung würde sich ein kombiniertes Anlagen- und Einspar-Contracting anbieten. Die Maßnahmen im Bereich des anlagenbezogenen Contractings könnten die Installation und Betrieb eines Blockheizkraftwerks sowie die Erneuerung der Nahwärmenetze bzw. bei Fernwärmeversorgung Bau und Instandhaltung von Fernwärme-Hausanschlussstationen beinhalten. Bei Gebäuden mit Nahwärmeversorgung könnte auch, je nach Wohnbauart und Wohnlage, der Einbau von Solaranlagen auf dem Dach zur Warmwasseraufbereitung und Heizungsunterstützung vorgenommen werden.

Im Bereich des Einspar-Contractings könnten solche Maßnahmen wie die Fassadendämmung, Einbau von Kunststofffenster mit Isolierverglasung, Installation von Thermostatventilen oder Erneuerung der Wasserleitungen durchgeführt werden.

Als Contracting-Nehmer treten Wohnungsgenossenschaften oder Wohnungseigentümerverbände auf. Den Contracting-Geber stellt die Tochter des Energieversorgungsunternehmens dar. Hinsichtlich der Maßnahmen beim Einspar-Contracting wäre ein Subcontracting denkbar (siehe Abschnitt 2.5.2.2), indem diese Leistungen auf ein Subunternehmen, hier bspw. einen Bauunternehmer und/oder ein Unternehmen der Gebäudetechnik (je nach Bedarf der zu erbringenden Leistungen) übertragen werden.

Hinsichtlich der Frage der Entlohnung des Contracting-Gebers und des damit verbundenen Vertragsmodells müssen die Informationsasymmetrie bezüglich des Nutzerverhaltens und die Transaktionskosten berücksichtigt werden. Die Ermittlung der tatsächlichen Einsparungen pro Wohneinheit und die individuelle Abrechnung (individuelles Vertragsmodell) mit dem Contractor wäre mit zu hohem Aufwand verbunden. Die Abrechnung muss mit dem Contracting-Nehmer (hier z. B. Wohnungsgenossenschaft) erfolgen. Als Vertragsmodell würde sich vor dem Hintergrund der umfassenden Maßnahmen ein Zuzahlungsmodell mit Einspargarantie und Beteiligung der Energienutzer an den über das Garantieniveau hinausgehenden Einsparungen anbieten. Diese Beteiligung könnte unterschiedlich ausgestaltet werden, z. B. ein hohes Fixum und hohe bis vollständige Einsparbeteiligung der Nutzer. Dieses Fixum könnte theoretisch auf die Wohneigentümer als monatlicher Pauschalbetrag umgelegt werden. Bei den Mietwohnungen wäre allerdings die Erhöhung der Kaltmiete nur im gesetzlich zugelassenen Maße möglich. Auf der anderen Seite würden die Bewohner (fast) ausschließlich von den reduzierten Energiekosten profitieren und diese durch eigenes Verhalten beeinflussen. Eine vollständige Einsparbeteiligung der Nutzer würde sich dann anbieten, wenn der Contractor nur für die Konzipierung und Errichtung der Anlagen und Systeme verantwortlich wäre. Würde er auch deren



Betriebsführung während der Vertragslaufzeit übernehmen, so sollte er auch an den laufenden Einsparungen beteiligt werden.

In der Praxis existieren solche, wie die o. g. Contractingangebote für ganze Pakete energiesparender Maßnahmen bei Wohngebäuden nicht. Dies liegt im Wesentlichen an der problematischen Finanzierung solcher Vorhaben. Wäre der oben beschriebene Finanzierungsmix im Rahmen des Contracting-Vertrages möglich, so wäre damit eine große Hürde (neben weiteren, allgemeinen Problemen des Mietrechts, der Einwilligung aller Eigentümer, der jeweiligen Informationsstände, der Einstellung zur Energieeinsparung usw.) beseitigt.

Länderzuordnung

Der Contracting-Vertragstyp 2 stellt, wie erwähnt nur eine theoretische Gestaltungsform dar. Sie könnte theoretisch (mit einigen Modifikationen) in den meisten der untersuchten MOE-Länder, vereinzelt auch in Westeuropa, z. B. in Deutschland, aufgrund der dort vorhandenen Infrastruktur, angewendet werden. Die länderspezifischen Ausprägungen betreffen vor allem folgende der in dem morphologischen Kasten untersuchten Merkmale:

1. Die Möglichkeit der Nutzung der Solarenergie (ein Potential liegt in Bulgarien, Slowakei, Ungarn und Rumänien).
2. Contracting-Angebotsseite. Auf dem Contracting-Markt in der Slowakei und Bulgarien agieren eher kleine Energiedienstleister und Energiedienstleistungslieferanten, so dass in diesen Ländern die umfassenden Maßnahmen im Rahmen des Contracting-Vertragstyps 2 eher nicht möglich wären.
3. Stellungnahme zur Einspargarantie und das Energieeinsparverhalten stellt eine individuelle Eigenschaft dar und kann nicht pauschal einem Land zugeordnet werden. Die Sekundärquellen liefern jedoch hinweise, dass in Polen die Einspargarantie eher nicht gewollt wird. Auch die Energieeinsparung als Maßnahme im Umweltschutzbereich wird in Polen im Vergleich mit den anderen untersuchten EU-Ländern am seltensten als wichtigste Maßnahme gesehen (vgl. Tabelle 6.1-21).
4. Finanzierungsmöglichkeiten von Contracting-Projekten kann man als „gut“ in Ungarn und Tschechien sowie in den meisten der untersuchten westeuropäischen Länder betrachten. Jedoch vor dem Hintergrund der umfassenden Maßnahmen, die bei dem Typ 2 umgesetzt werden, könnte die Fremdfinanzierung nicht alle Investitionskosten abdecken. An dieser Stelle könnte sich eine Mischfinanzierung anbieten (auch in anderen Ländern). Bspw. könnten die Einsparmaßnahmen an der Gebäudehülle im Rahmen des



Einspar-Contracting-Vertrages (wie oben vorgeschlagen) abgewickelt werden. Die Errichtung der Nutzenergielieferungsanlage sowie der damit zusammenhängenden Installationen könnte der Contracting-Nehmer finanzieren, der Contractor würde nur die Betriebsführung übernehmen (Kombiniertes Einspar- und Betriebsführungscontracting). Der Contracting-Nehmer könnte (wenn möglich) verschiedene Förderprogramme nutzen. An dieser Stelle müssen jedoch die Einspareffekte der jeweiligen Maßnahmen getrennt betrachtet werden, was für den Contractor mit zusätzlichem Aufwand verbunden wäre. Nur die im Rahmen des Einspar-Contractings realisierten Energiekosteneinsparungen könnten als Bemessungsgrundlage für die Entlohnung des Contracting-Gebers gelten.

Wären die Rahmenbedingungen für die oben dargestellte Gestaltungsform ungeeignet, z. B. aufgrund fehlender passender Förderprogramme, so könnte eine andere Vertragsgestaltung abgewickelt werden. Dabei könnte es sich um ein kombiniertes Anlagen- und Betriebsführungs-Einspar-Contracting handeln. Bei dieser Form würde der Contractor die Finanzierung, Errichtung und Betriebsführung der Energieumwandlungsanlage, ggf. Endenergielieferung und den damit verbundenen Systeme übernehmen. Die Finanzierung der Einsparmaßnahmen würde der Contracting-Nehmer tragen. Auch hier wäre die Nutzung von Förderinstrumenten möglich. Die Subventionierung der Sanierung von Plattenbauten ist in den MOE-Staaten verbreitet. Es herrscht aber Unklarheit, ob diese auch im Rahmen des Contractings in Anspruch genommen werden können. Laut Tabelle 6.1-11 gibt es in den Transformationsstaaten verschiedene Förderprogramme, wie zinsgünstige Darlehen (Ungarn, Tschechien, Slowakei) oder Zuschüsse (Ungarn, Slowakei, Bulgarien, Rumänien). Darüber hinaus können EU-Gelder aus dem Strukturfonds beantragt werden.

Im Allgemeinen kann konstatiert werden, dass die Möglichkeit der Umsetzung eines Modernisierungsvorhabens im Rahmen des Vertragstyps 2 in den untersuchten Ländern im Wesentlichen von der Ausprägung des Merkmals „Finanzierung“ und der damit verbundenen „Subventionierung“ abhängt.

6.4.2.3 Vertragstyp 3

Szenario für Vertragstyp 3

Die bereits bei dem Typ 1 angesprochenen geringen Projektgrößen werden in einigen untersuchten Ländern für die Abwicklung im Rahmen des Contractings als problematisch angesehen. Dieses Problem ist nicht nur im Wohnbereich sondern auch bei öffentlichen Objekten präsent. Vor diesem Hintergrund wird im Folgenden der Vertragstyp 3 vorgeschlagen, der dieses o. g. Problem u. U. lösen kann.



Für die Ableitung des Vertragstyps 3 werden folgende Ausprägungen der analysierten Merkmale angenommen.

Stellvertretend für alle untersuchten Länder kann eine Gemeinde betrachtet werden, der es in der Vergangenheit nicht möglich war, aufgrund defizitärer Haushaltslage, die notwendigen Unterhaltungsmaßnahmen für Anlagen und Systeme im Gebäudebestand zu realisieren. Vor diesem Hintergrund befinden sich in der Gemeinde viele Liegenschaften (größere und kleinere Gebäude, wie Schulen, Kindergärten, Büros u. Ä.), in denen sowohl die Heizungserneuerung als auch Vorkehrungen im Bereich des maßnahmenorientierten Einspar-Contractings große Energieeinsparpotentiale aufweisen. Die verschiedenen Gebäude werden in der Mehrzahl mit Nahwärme oder durch individuelle Gaskessel versorgt. Vereinzelt erfolgt die Wärmeversorgung unter Einsatz des Festbrennstoffs Kohle. Als Contractoren agieren auf dem Markt hauptsächlich Tochtergesellschaften großer Energieversorgungsunternehmen. Die TPF-Möglichkeit ist gegeben, wird aber nur teilweise gewährleistet, sodass der Contracting-Nehmer die Finanzierung im geringeren Maße mittragen muss. Es wird weiterhin davon ausgegangen, dass die Subventionierung der Einsparmaßnahmen und Anlagen im Rahmen des Contractings nicht möglich ist. In der Abbildung 6.4-3 werden die Merkmalsausprägungen des Vertragstyps 3 mittels eines morphologischen Kastens dargestellt.



Vorhandensein von EE	Biomasse				Solarenergie				Geothermie				
	Gas		Fernwärme		Heizöl		Kohle						
Contracting-Angebot	Energiedienstleistungsunternehmen		Lokale Energieversorgungsunternehmen		Anlagenspezialisten/Handwerksbetriebe		Baununternehmen		Ingenieurbüros		Finanzinstitute		
	Öffentliche Einrichtungen				Industrie/Gewerbe				Private Haushalte				
Contracting-Nachfrage	Gewollt												
Stellungnahme zur Einspargarantie	Gewollt												
Einstellung zur Energieeinsparung	Sparer												
	Verschwender												
Gebäudestruktur	Ein-/Zweifamilienhäuser												
	Mehrfamilienhäuser												
Projektgröße	groß												
	klein												
Finanzierung	TPF für Contracting-Geber				TPF für Energienutzer				Eigenfinanzierung Contracting-Geber				
	anlagenbezogen		einsparbezogen		anlagenbezogen		einsparbezogen		anlagenbezogen		einsparbezogen		Finanzierungs-Mix (Eigen- und Fremdfinanzierung des Energienutzers)
Subventionen Anlagen	für Contracting-Geber				für Contracting-Geber				für Energienutzer				
	EE-Anlagen		konventionelle Anlagen		EE-Anlagen		konventionelle Anlagen		Contracting möglich		Contracting nicht möglich		Contracting nicht möglich
Subventionen Sanierung	für Contracting-Geber												
	Maßnahmenorientiert				Potentialorientiert				Maßnahmenorientiert				Potentialorientiert

Abbildung 6.4-3 Merkmalsausprägungen des Szenarios für Vertragstyp 3.



Empfehlung für die Contracting-Ausgestaltung

Hinsichtlich der **Contracting-Ausgestaltung** wird das Contracting-Projekt, aufgrund der Vergabevorschriften in den meisten EU-Ländern, als eine Public Private Partnership durchgeführt. Hierzu wird eine PPP-Gesellschaft, bspw. eine Betreibergesellschaft (siehe Abschnitt 2.5.2.1) mit dem Contractor, hier ein Energieversorgungsunternehmen, gegründet.

Auf der Nachfrageseite wird ein „Poolmodell“ gewählt, d. h., es werden mehrere Gebäude zu einem Gebäudepool zusammengefasst (siehe Abschnitt 2.5.2.3). Bei der Gebäudeauswahl im Pool wird davon ausgegangen, dass die Objekte langfristig im Pool verbleiben und sich die Nutzungsverhältnisse nicht bedeutend verändern. Darüber hinaus sollen sowohl attraktive Objekte mit großem Energieeinsparpotential als auch weniger profitable Gebäude zusammengefasst werden.

Als „passende“ **Contracting-Art** wird das kombinierte Contracting gewählt, das anlagenbezogenes Contracting mit oder ohne Endenergielieferung mit maßnahmenorientiertem Einspar-Contracting umfasst. Die Maßnahmen im Rahmen dieser Gestaltungsform beinhalten drei Bereiche: Energieumwandlungsanlage, Gebäudetechnik (klein investive Maßnahmen) sowie Schulung der Gebäudenutzer.

Die Maßnahmen im Rahmen des Anlagen-Contractings könnten bspw. Austausch der vorhandenen Gaskessel und Energieträgerumstellung (bei Kohle) bspw. durch Anschluss an das Fernwärmenetz sowie die Betriebsführung der Umwandlungsanlagen sein. Im Rahmen des Einspar-Contractings wären ein Aufbau eines Energiecontrollingsystems, Heizkörpererneuerung, Energiesparleuchten u. Ä. sowie Maßnahmen zur Nutzermotivation, sich energiebewusst zu verhalten, denkbar.⁴⁸⁹

Als **Vertragsmodell** beim Einspar-Contracting könnte sich je nach Wunsch des Contracting-Nehmers ein Laufzeit- oder ein Beteiligungsmodell mit Einspargarantie und Beteiligung der Energienutzer an den nicht-garantierten Energiekosteneinsparungen anbieten. Die Entlohnung des Contracting-Gebers würde sich aus einem Energieeinsparentgelt (siehe Abschnitt 5.1.2.3) sowie einem Nutzenergiebezugsentgelt (beim Energieliefer-Contracting) oder dem Nutzungs- und Betriebsführungsentgelt (beim anlagenbezogenem Contracting ohne Energielieferung) zusammensetzen. An dieser Stelle müssten die Einspareffekte der jeweiligen Maßnahmen getrennt betrachtet werden. Nur die im Rahmen

⁴⁸⁹ Ein ähnliches Contracting-Modell wurde unter dem Namen „Energiesparpartnerschaft“ in Berlin entwickelt und bereits mehrmals erfolgreich umgesetzt. Vgl. <http://berliner-e-agentur.de/themen/energiesparcontracting>.



des Einspar-Contractings realisierten Energiekosteneinsparungen könnten als Bemessungsgrundlage für die Entlohnung des Contracting-Gebers gelten. Alternativ wäre aber möglich, alle Maßnahmen (ausgenommen Energielieferung) gemeinsam zu betrachten und die gesamte Energiekosteneinsparung als Grundlage für die Ermittlung des Contractoren-Entgelts gelten zu lassen.

Länderzuordnung

Der Contracting-Vertragstyp 3 stellt eine Gestaltungsform dar, die bereits (mit möglichen Abweichungen hinsichtlich der Finanzierung und Subventionierung) in Deutschland mit Erfolg umgesetzt wurde.⁴⁹⁰ Sie könnte theoretisch auch in den meisten der untersuchten EU-Länder angewendet werden. Auch hier müssen jedoch, vor dem Hintergrund der in dem morphologischen Kasten untersuchten Merkmale, die länderspezifischen Ausprägungen berücksichtigt werden. Sowohl die modernisierungsbedürftigen Contracting-Objekte, die Contracting-Nachfrageseite als auch die genutzten Energieträger für die Nutzenergieerzeugung können eher als ähnlich in den untersuchten Ländern angenommen werden. Weiterhin kann davon ausgegangen werden, dass in den öffentlichen Einrichtungen eine garantierte Mindesthöhe an Energie(kosten)einsparungen und die damit verbundene Risikoübernahme durch den Contractor gewollt wird. Darüber hinaus wird im Zusammenhang mit den Schulungsmaßnahmen und dem Anreiz für die Nutzer in Form einer Beteiligung an den über die Garantie hinausgehenden Einsparungen angenommen, dass die Nutzer sich auch energiebewusst verhalten werden. Hinsichtlich anderer Merkmale können zwischen den untersuchten Staaten Unterschiede vorliegen. Bspw. agieren auf dem slowakischen und bulgarischen Markt eher kleinere Energiedienstleister und Energiedienstleistungslieferanten. Daher könnte sich in diesen Ländern ein Zusammenschluss auf der Angebotsseite z. B. in Form eines Konsortiums anbieten. Darüber hinaus wirken sich die Finanzierungs- sowie Subventionierungsmöglichkeiten auf die Wahl bzw. Modifizierung des Vertragstyps 3 aus. Wie bereits dargestellt, gibt es Länder, in denen die Finanzierung der Contracting-Maßnahmen durch den Contractor problematisch erscheint. Dies gilt vor allem in der Slowakei aber auch in Rumänien, teilweise in Bulgarien und in Polen. In diesen Ländern bietet sich ein Finanzierungs-Mix mit unterschiedlichen Anteilen aus Eigen- und Fremdfinanzierung des Contracting-Gebers und -Nehmers sowie möglicher Fördermittel an. Bspw. können in Rumänien zum Einen zins-

⁴⁹⁰ Vgl. <http://berliner-e-agentur.de./themen/energiespar-contracting>.



günstige Darlehen von Contracting-Unternehmen aus dem Rumänischen Energieeffizienzfonds und/oder Zuschüsse für Vorhaben, die auch von Contracting-Unternehmen durchgeführt werden, in Anspruch genommen werden. In Polen besteht die Möglichkeit, zinsverbiligte Darlehen durch Contracting-Geber zu nutzen.

In anderen Ländern, wo TPF üblich ist und auch Zuschüsse von Gemeinden für Energieeffizienz steigernde Maßnahmen in Anspruch genommen werden können (Ungarn, Tschechien) wäre ein Mix aus Fremdfinanzierung des Contracting-Gebers oder -Nehmers sowie möglicher Fördermittel (im Rahmen des Einspar-Contractings) denkbar.

6.5 Vertragstyp 1 – empirische Untersuchung in Deutschland und Polen

Die im Abschnitt 6.4 dargestellten Vertragstypen wurden aus den Ländergegebenheiten anhand von Daten aus Sekundärquellen abgeleitet. Dabei konnte festgehalten werden, dass der Bereich der Wohngebäude in allen Ländern ein enormes Einsparpotential aufweist. Während bei Mehrfamilienhäusern Contracting-Projekte bereits (jedoch vereinzelt) umgesetzt werden, geschieht dies im Bereich der Ein- und Zweifamilienhäuser nicht. Die existierenden Angebote beschränken sich lediglich im geringen Ausmaß auf das Kleinanlagencontracting. Da aber ein erhebliches Einsparpotential in diesen Gebäuden besteht, das u. a. aufgrund fehlender finanziellen Mittel bzw. unzureichenden Know-hows der Eigentümer nicht erschlossen wird, stellt sich die Frage, ob dieser Sanierungstau mit Hilfe von Contracting reduziert werden kann. Vor diesem Hintergrund und unter Beachtung der Ausführungen des Abschnitts 2.5.1.2 hinsichtlich der theoretischen Contracting-Vertragsausgestaltung im Bereich des Einspar-Contractings werden im Folgenden die Rahmenbedingungen bezüglich des Vertragstyps 1 bei jeweils einem Vertreter aus Ost- und Westeuropa tiefer analysiert. Diese Analysen beziehen sich zum Einen auf Informationen, die das Nutzerverhalten betreffen (vor allem dessen Einflussfaktoren) und die für die Ableitung der Empfehlung für das jeweilige Vertragsmodell innerhalb des (ggf. modifizierten) Vertragstyps 1 von großer Relevanz sind. Diese fehlten in den bisherigen Untersuchungen weitgehend. Zum Anderen sind die allgemeine Einstellung zum Contracting sowie die theoretische Bereitschaft bei den Hausbesitzern, Modernisierungsmaßnahmen im Rahmen von Contracting umzusetzen, zu untersuchen. Auf dieser Grundlage können wichtige Hinweise zu Erfolgchancen für dieses Konzept geliefert werden.

Um diese Analysen zu ermöglichen, wurden Befragungen der Ein- und Zweifamilienhausbesitzer in jeweils einem Land in Ost- und in Westeuropa durchgeführt. Als untersuchte Ortschaften und Länder wurden zwei Gemeinden aus Polen: Wisła und Łądek



Zdrój sowie eine aus Deutschland: Clausthal-Zellerfeld ausgewählt. Zu den Auswahlkriterien gehörten:

- große geschätzte Energieeinsparpotentiale,
- touristisch attraktive Orte bzw. Kurorte,
- kleiner Anteil an Fernwärmedistribution,
- Anwesenheit potentieller Contractingpartner,
- Prioritäten der Gemeinden.

Darüber hinaus wurde, aufgrund der verwendeten Brennstoffarten, für die polnischen Gemeinden das Kriterium „hohe CO₂-Emissionen“ herangezogen. Dabei handelt es sich um die sog. „tiefe Emission“, die in vielen polnischen Ortschaften immer noch vorhanden ist. Diese stammt aus den lokalen Heizkraftwerken, Kesselräumen oder individuellen Kessel der einzelnen Haushalte, die oft mit qualitativ minderwertiger Kohle befeuert werden. Aufgrund einer anderen Energieträgerstruktur zur Wärmeerzeugung war ein Pendant in Deutschland nicht möglich. Dem ungeachtet wurden alle der oben genannten Kriterien für beide Länder erfüllt.

Für die Länderentscheidung haben noch solche Kriterien wie ähnliche Witterungsverhältnisse, relativ kleine Entfernung zu den untersuchten Orten sowie Sprachkenntnisse des Interviewers eine Rolle gespielt.

6.5.1 Ziele der empirischen Untersuchung

Das Ziel der Befragung war, neben der Untersuchung des Energieeinsparpotentials und somit des theoretischen Potentials für Contracting in den jeweiligen Gemeinden, vor allem zu eruieren, welches Contracting-Vertragsmodell (Abschnitt 2.5.1.2) für die Eigenheimbesitzer in den beiden analysierten Ländern, vor dem Hintergrund deren typischen Einspar-Verhaltensmuster, zu empfehlen wäre. Für die Festlegung der möglichen Verhaltensunterschiede wurde ein Kriterium der Einsparintensität herangezogen. Bei der Frage nach der Differenzierung zwischen einsparintensiven „Sparer“- und weniger einsparintensiven „Verschwender,-Typen kann die Statistik des Endenergieverbrauchs eines Haushalts nach Verwendungszweck benutzt werden.⁴⁹¹ Demnach liegt der größte Energieverbrauch im Haushalt im Heizwärmebedarf für Raumwärme (ca. 72%) und Warm-

⁴⁹¹ Vgl. Umweltbundesamt, Energieverbrauch der Haushalte nach Anwendungsbereich, <http://www.umweltbundesamt-daten-zur-umwelt.de/umweltdaten/public/theme.do;jsessionid=BA31C1452E3559881FD458B878 DA0D42?nodeIdent=3533>.



wasser (12%). Das größte Einsparpotenzial wird daher auch in diesem Bereich erwartet. Die anderen Bereiche, wie etwa die Beleuchtung, sind mit 1,8% weniger stark am Endenergieverbrauch beteiligt. Daher werden im Folgenden als „Sparer“ diejenigen Energie-nutzer angesehen, die Maßnahmen und Tätigkeiten unternehmen, die auf die Einsparung der Heizenergie abzielen.

Des Weiteren war zu überprüfen, ob die theoretisch ermittelten Ausprägungen der Einflussgrößen des Contractings sowie des jeweiligen Vertragsmodells den tatsächlich ermittelten ähneln. Wenn nicht, sollte herausgefunden werden, was die Entscheidung der Ein- und Zweifamilienhausbesitzer für die Sanierung ihres Gebäudes im Rahmen eines Contracting-Vertrages beeinflusst sowie welche Unterschiede diesbezüglich zwischen Polen und Deutschland vorliegen.

In Anlehnung an die bereits dargestellten Einflussfaktoren auf die Entwicklung des Contracting-Marktes im Allgemeinen (Abschnitte 6.1, 6.2) sowie seiner verschiedener Gestaltungsmöglichkeiten (Abschnitt 6.4) wird die Vorgehensweise im Hinblick auf die Erreichung der Ziele der Befragung anhand folgender Grafik präsentiert.

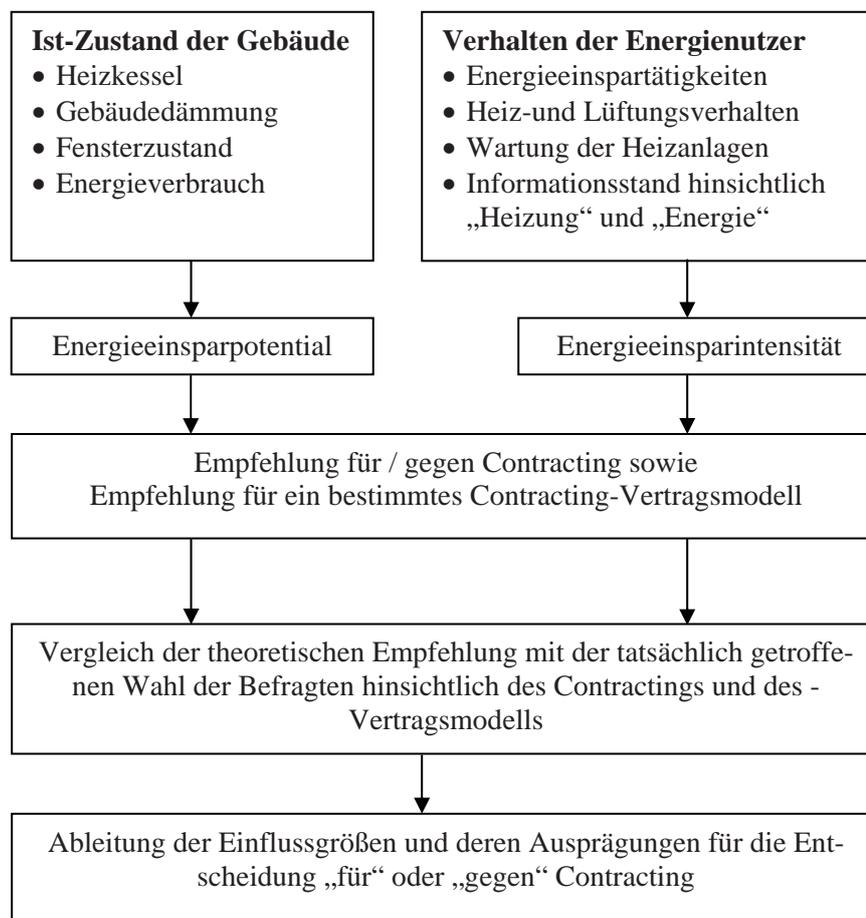


Abbildung 6.5-1 Ablaufschema der empirischen Untersuchung.



6.5.2 Methodik der empirischen Untersuchung

Vorbereitung

Für die Auswahl geeigneter Ortschaften/Gemeinden anhand der oben genannten Kriterien wurden zunächst regionale Analysen vorgenommen. Zu diesem Zweck wurde Sekundärforschung betrieben, d. h. Auswertung vorhandener Daten (Statistiken, Berichte, Veröffentlichungen) zu:

- demographischer Lage,
- wirtschaftlicher Situation (allgemeine Informationen, Beschäftigung),
- sozial-wirtschaftlichen Trends,
- Energiesystemen der Gemeinde (Wärme, Gas, Strom, Verfügbarkeit und Anwendungsmöglichkeit von regenerativen Energieträger),
- dem ausgewählten Wärmemarkt (Nachfrage und Angebotsseite, andere Institutionen, wie lokale, regionale und überregionale Verwaltungsorgane),
- den Energie- und Wärmeversorgungsplänen in den ausgewählten Gemeinden,
- dem Stellenwert des Umweltschutzes.

Erhebung

Zur Erreichung des beschriebenen Ziels wurde ein Fragebogen entwickelt. Dieser wurde den Ein- und Zweifamilienhausbesitzern in den ausgewählten Gemeinden in Polen und Deutschland von dem Interviewer persönlich vorgelegt mit der Bitte um Beantwortung.

Die Fragen wurden in vier Fragenblöcke eingeteilt.

1) Gebäude, Heizungsanlage und andere Geräte

Im ersten Teil des Fragebogens wurden wichtige Strukturdaten des Energieverbrauchs erfasst (insbesondere Sanierungsjahr des Gebäudes, Gebäudeart und -typ, Dämmstandard sowie Heizungssystem und Warmwassersystem).

2) Energieträger, Energieverbrauch und Energiekosten

Der zweite Fragenblock beinhaltete Fragen zum quantitativen Brennstoffverbrauch sowie zu den Brennstoffkosten.



3) Verhalten und Präferenzen

Der dritte Fragenblock war in zwei Teile gegliedert. Der erste Fragenteil diente dazu, relevante Einflussfaktoren auf den Energieverbrauch – insbesondere das Heizungs- und Lüftungsverhalten – zu ermitteln. Im zweiten Fragenteil wurden allgemeine Informationen zum Umweltbewusstsein und zum Einsparverhalten der Gebäudeeigentümer erfasst.

4) Energienutzung und Energieberatung

Der vierte Frageblock griff das Thema Energie-Contracting auf. In diesem Block wurden die Bereitschaft und die Motive der Gebäudeeigentümer ermittelt, einer Gebäudesanierung mit Energie-Contracting zuzustimmen. Im Falle einer Ablehnung von Energie-Contracting wurden die Ablehnungsgründe dafür erfragt. Abschließend wurde zur statistischen Einordnung des Fragebogens, Alter, Ausbildung und Beruf der Teilnehmer der Umfrage erfasst.

Zusätzlich zu dem Fragebogen wurde den Auskunftspersonen ein Informationsflyer (siehe Anhang B) überreicht, in dem kurz die Idee des Contractings aufgezeigt und Vertragsvarianten im Rahmen des integrierten Contractings mit und ohne Einspargarantie – teilweise grafisch – vorgestellt wurden.

Als Frageform wurden sowohl geschlossene als auch offene Fragen sowie deren Kombination (sog. Hybridfragen) gewählt. Offene Fragen wurden u. a. bei Erhebungen des Bau- und Sanierungsjahrs des Gebäudes, des Energieverbrauchs sowie zur Ermittlung von Präferenzen eingesetzt. Sie sollten unter anderem zum Heranziehen von entsprechenden Informationsmaterialien, wie Energiekostenabrechnungen motivieren, aber auch die Befragten zur Auseinandersetzung z. B. mit dem Umweltschutz bewegen.

Darüber hinaus wurden Ja-Nein- oder Mehrfachauswahl-Fragen verwendet. Die Kombination aus offenen und geschlossenen Fragen wurde gewählt, um durch qualitative Aussagen die Ergebnisse zu verifizieren.⁴⁹²

Die Datenerhebung fand zwischen Juni und Juli 2008 in Polen und 2011 in Deutschland statt. Den Haushalten wurde der Anlass der Befragung, das Ziel, der erwartete Nutzen, der Zeitaufwand für das Ausfüllen erläutert und die Anonymität sowie der vertrauliche Umgang mit den Daten zugesichert. Die Rücksendung der Fragebögen erfolgte anonym in einem bereits frankierten Umschlag. Ggf. wurden die Fragebögen bei Wunsch abgeholt. In den polnischen Gemeinden sind insgesamt 156 (96 in Wisla und 60 in Ladek Zdroj) und in der deutschen Gemeinde 54 Umfragen durchgeführt worden.

⁴⁹² Siehe Anhang A.



Auswertung

Die erhobenen Daten werden zunächst deskriptiv ausgewertet. Dadurch kann ein erster Überblick über die Daten der beiden Stichproben (Deutschland und Polen) geschaffen und die Ergebnisse grafisch dargestellt werden. Zur Überprüfung statistischer Zusammenhänge werden darüber hinaus nicht-parametrische Tests zur Anwendung kommen.

Nicht-parametrische Tests werden, ähnlich wie andere statistische Testverfahren, beispielsweise der t-Test, angewendet, um Rückschlüsse von empirischen Daten auf die Grundgesamtheit zuzulassen. Der Unterschied zu den parametrischen Testverfahren liegt in den Anforderungen an die Stichprobe. In der Regel legen parametrische Tests eine Normal- oder t-Verteilung der untersuchten Grundgesamtheiten zugrunde und einige auch noch die gleiche Varianz. Nicht-parametrische Tests müssen diese Verteilungsannahmen nicht erfüllen und werden daher auch *verteilungsfreie Verfahren* genannt. Es werden auch keine bestimmten Anforderungen an das Skalenniveau der Stichprobe gestellt. Grund dafür ist, dass viele nicht-parametrische Testverfahren auf der Betrachtung von Rangzahlen beruhen. Wegen dieser Vereinfachungen sind sie geeignet, auch bei kleinen Stichproben signifikante Ergebnisse erreichen zu können.⁴⁹³

In der Untersuchung wurden die Signifikanzgrenzen für die Analysen der Zusammenhänge und der Gruppenunterschiede folgendermaßen festgelegt: Als hochsignifikant gilt der Zusammenhang bzw. Unterschied zwischen zwei Variablen, wenn die Irrtumswahrscheinlichkeit unter 1 % ($\alpha < 0,01$) liegt. Bewegt sich die Irrtumswahrscheinlichkeit zwischen 1 % – 5 % ($0,01 < \alpha < 0,05$), dann wird das Ergebnis als signifikant und bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit zwischen 5 % – 10 % ($0,05 < \alpha < 0,1$) als schwach signifikant bewertet.⁴⁹⁴

Aufgrund der Antworttypen und somit der Eigenschaften der zu testenden Variablen wurden der Chi-Quadrat-Test nach Pearson für nominal sowie der Mann-Whitney-U-Test für ordinal und metrisch skalierte Variablen angewendet.

⁴⁹³ Vgl. Brosius (1998), S. 730-742.

⁴⁹⁴ Vgl. Eckstein (2008), S. 141.



6.5.3 Ergebnisse der empirischen Untersuchung

Gebäudetypologie und -alter

Für die Einschätzung der Energiebedarfswerte sowie des Energieeinsparpotentials der untersuchten Gebäude wurden u. a. folgende Daten erhoben: Baujahr, Wohnfläche, Heizungsgrad, Fenstereinbaujahr und Fensterart, Baumaterial der Außenelemente.

Das durchschnittliche Gebäudealter betrug in Deutschland 59 und in Polen 40 Jahre. Dabei waren für die weitere Auswertung auch die Maßnahmen der energetischen Sanierung an den Gebäuden von Interesse. In Abbildungen 6.5-2 und 6.5-3 sind die Verteilungen der Gebäude nach ihren Baujahren unter Berücksichtigung der Sanierungsmaßnahmen verdeutlicht. Dabei wurden unter „Sanierung“ solche Maßnahmen wie Dach- oder Außenwanddämmung und Heizungsmodernisierung zusammengefasst.

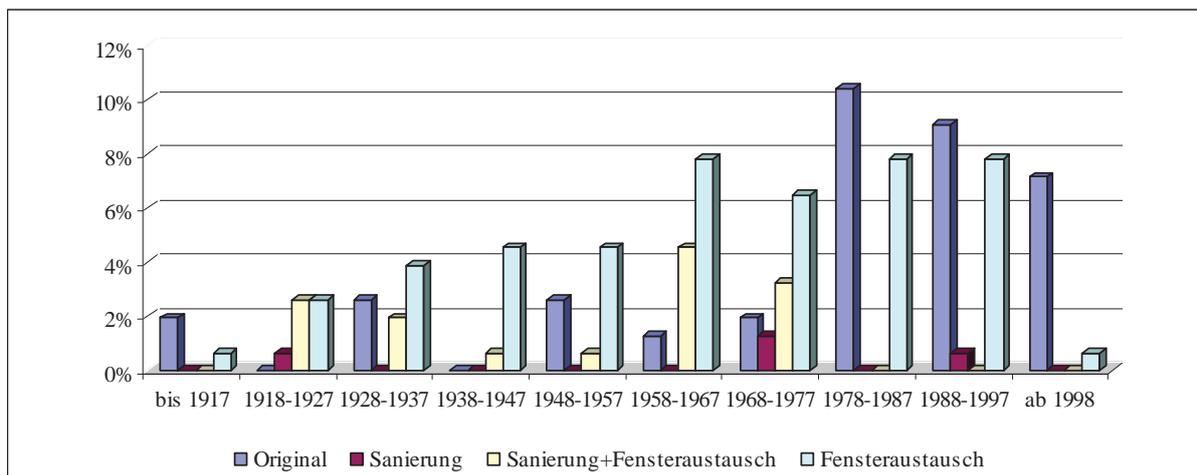


Abbildung 6.5-2 Gebäudealtersstruktur mit Thermomodernisierung in Polen.

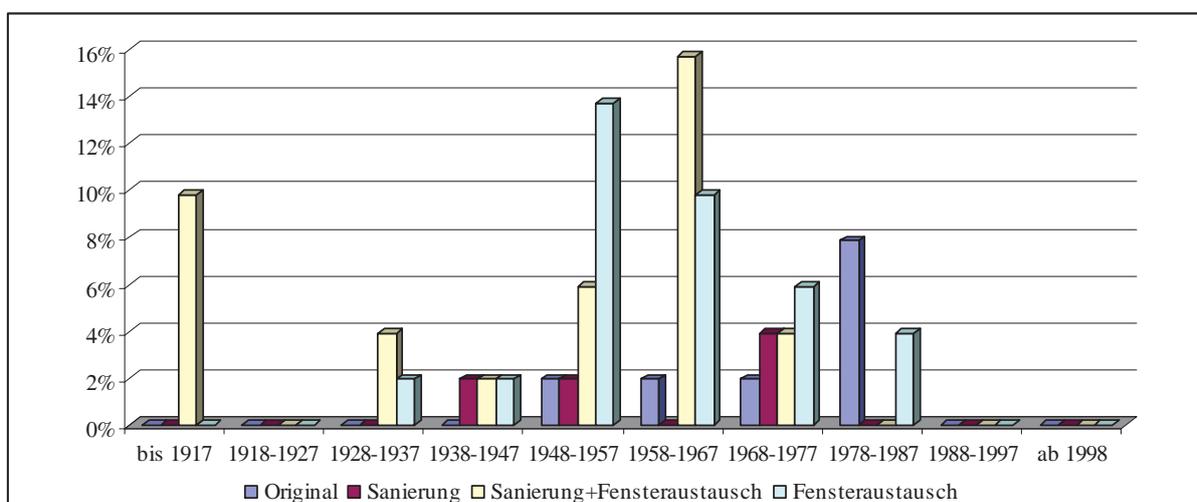


Abbildung 6.5-3 Gebäudealtersstruktur mit Thermomodernisierung in Deutschland.



Werden die gleichen Altersklassen bis 1977 zwischen den Ländern verglichen, so wird anhand der Abbildungen 6.5-2 sowie 6.5-3 deutlich, dass in Deutschland öfter Sanierungsmaßnahmen durchgeführt wurden. Ein häufiger Fensteraustausch wird in beiden Stichproben beobachtet.

Trotz des häufigen Fensteraustauschs und jüngerer Häuser in den polnischen Gemeinden (in den letzten 30 Jahren wurden bei ca. 72% der Häuser Fenster eingebaut bzw. ausgetauscht) sind in ca. 13% der Fälle einfachverglaste Holzfenster zu verzeichnen. Allgemein überwiegen doppelt verglaste Fenster aus Holz (57%) und Kunststoff (30%). Hinsichtlich der Thermoisolierung lagen nur rudimentäre Angaben vor.

In Deutschland sind die meisten Fenster in den letzten 20 Jahren eingebaut worden. Die Mehrheit (74,5 %) besaß Kunststofffenster mit Thermoverglasung, 25,4 % der Haushalte besaßen Holzfenster mit zwei Scheiben und Thermoverglasung.

Die Fragen nach den verwendeten Baumaterialien und dem Dämmstandard des Gebäudes waren für viele Befragte nicht einfach zu beantworten, sodass in der Qualität der Antworten große Unterschiede vorzufinden waren. Insgesamt haben 85 % der Haushalte in Deutschland und 94% in Polen Angaben zur Bausubstanz ihres Gebäudes gemacht. Die Auswertung ergab, dass 90 % der Häuser in Clausthal-Zellerfeld Massivbauten sind, wobei diese nach harztypischer Bauweise errichtet wurden. Das Dach besteht bei 60 % der Gebäude aus Ziegeln, die Außenfassade bei 50 % aus einem Holzaufbau und den für den Oberharz typischen Schiefer- bzw. Holzschindeln sowie bei 50 % der Gebäude aus Beton.

In Polen überwiegt hinsichtlich des Baumaterials der Außenwände Massivbauweise, lediglich 9% wurde aus Holz errichtet.

Die Angaben hinsichtlich der Dämm- und Isolierungsmaterialien waren in den Fragebögen zum Einen nicht vollständig und zum Anderen fehlten sie bei einigen Befragten. In Deutschland hat etwas mehr als die Hälfte der befragten Haushalte angegeben, dass eine Dämmung des Daches vorliegt (53,7 %). Bei 38,5 % der Interviewten wurde die obere Geschossdecke gegen Wärmeverluste isoliert. Die Dämmung der Außenfassade ist vergleichbar mit der des Daches und liegt bei 50 %. Der Keller war bei etwa einem Viertel der Haushalte isoliert (24,1 %). In Polen haben lediglich 38% der Befragten Angaben hinsichtlich des Materials der Dach- und 39% hinsichtlich der Außenwanddämmung gemacht. Ernüchternd fielen die Aussagen bezüglich der Decke- (15%) und der Fußbodendämmung (10%) aus.



Energieträger und Heizungsanlagen

Ein weiterer Aspekt, der untersucht werden soll, ist die Betriebs-/ Leistungsfähigkeit der Heizkessel. Diese hängt u. a. von der Kesselart, vom -alter sowie von den durchgeführten Wartungsarbeiten ab. Bei den Heizungssystemen dominiert in beiden Ländern die Zentralheizung (Kessel auf Basis verschiedener Energieträger) mit einem Anteil von rund 98 %. Nur 2 % der Haushalte nutzen ein dezentrales Heizungssystem (in Polen z. B. Kachelofen und z. B. Gastherme in Deutschland), weitere 35 % in Deutschland und 7% in Polen nutzen zusätzlich zur Zentralheizung einen Kaminofen/Kamin als dezentrales Heizsystem. Die Struktur der angewendeten Energieträger ist der Abbildung 6.5-4 zu entnehmen.

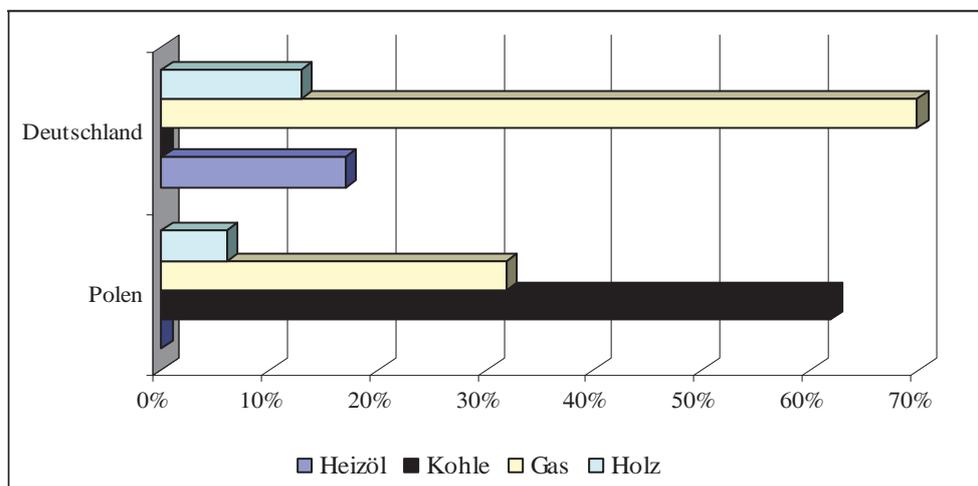


Abbildung 6.5-4 Energieträgerstruktur.

Das durchschnittliche Alter der Kohlekessel liegt (bezogen auf 2008) bei 13 Jahren. Ca. 28% der Kessel sind älter als 15 Jahre. Ein Großteil der Gaskessel (84%) wurde nach 1992 gebaut. Holz wird in Polen als Beimischung zur Kohle verwendet. Lediglich knappe 4% der Befragten benutzen ausschließlich Holz für Heizzwecke. Die Holzkessel sind im Durchschnitt seit 9 Jahren im Betrieb.

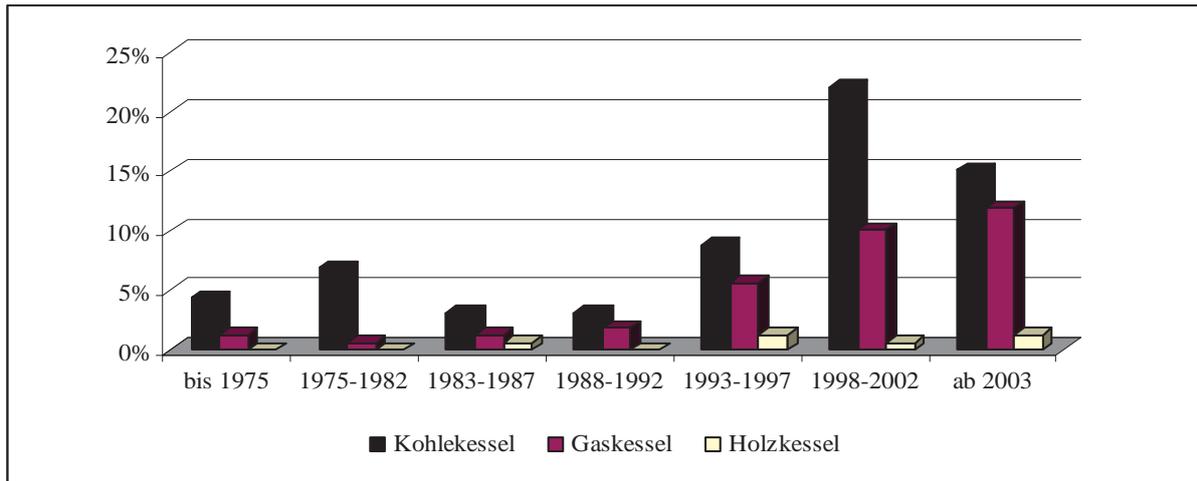


Abbildung 6.5-5 Altersstruktur der Heizkessel in Polen.

Im Vergleich mit Polen sind die Heizkessel der untersuchten deutschen Haushalte älter. Das durchschnittliche Alter der Ölkessel liegt (bezogen auf 2011) bei 23 Jahren, wobei die ältesten Ölkessel in den Jahren 1968–1977 eingebaut wurden. Bei den Gaskesseln ergibt sich ein Durchschnittsalter (bezogen auf 2011) von 15 Jahren, Holz- und Pelletkessel sind durchschnittlich seit 14 Jahren in Betrieb. Die Altersstruktur der Heizungsanlagen ist in Abbildung 6.5-6 dargestellt.

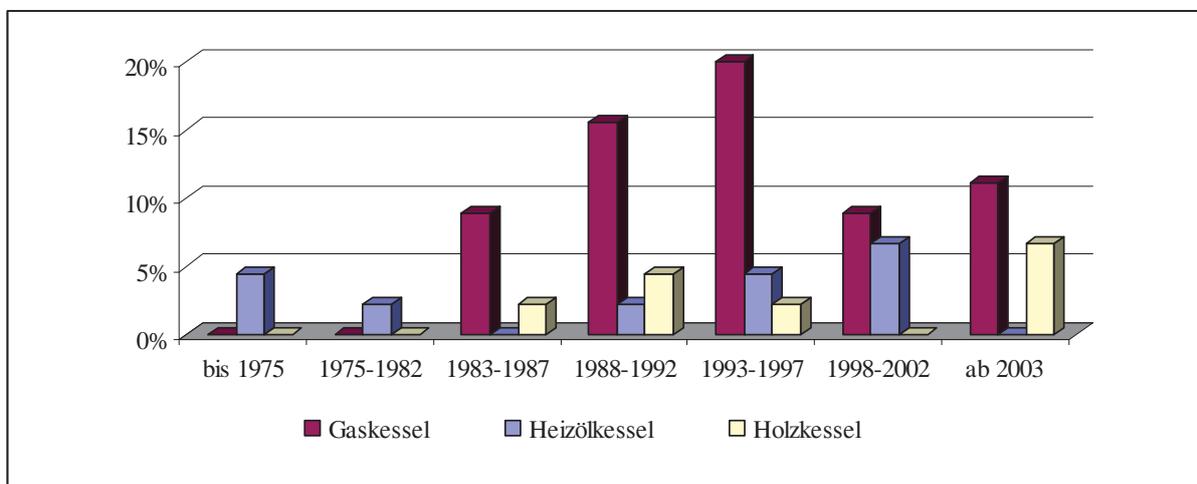


Abbildung 6.5-6 Altersstruktur der Heizkessel in Deutschland.

Laut des Bundesverbands der deutschen Gas- und Wasserwirtschaft wird ein Kesselaustausch empfohlen, wenn er länger als 15 Jahre im Betrieb ist. Dies betrifft 16% der Kessel in Polen und 46% der Kessel in Deutschland.

Innerhalb der befragten Besitzer der Gaskessel in Polen werden bei ca. 70% regelmäßige (jährlich oder öfter) Wartungsarbeiten durchgeführt. Bei den Kohlekesseln werden bei 48% die Wartungsarbeiten beauftragt, ca. 20% der Befragten führen diese selber durch.



Bei den restlichen Interviewten werden Wartungsarbeiten nicht vorgenommen.⁴⁹⁵ In Deutschland sieht die Situation anders aus. Alle Befragten haben regelmäßige Inspektionen der Heizungsanlagen angegeben. Hinsichtlich der Verteilung der Variable „regelmäßige Wartung“ liegt zwischen den untersuchten Ländern ein signifikanter Unterschied vor.

Energieintensität der Gebäude und Energieeinsparpotential

Die Energieintensität von Gebäuden kann mithilfe des sog. Energiekoeffizienten (Energiemenge, die in einem Gebäude im Jahr benötigt bzw. verbraucht wird; angegeben in Kilowattstunden pro Quadratmeter Gebäudenutzfläche und Jahr ($\text{kWh/m}^2 \cdot \text{a}$)) dargestellt werden. Dabei wird zwischen Energiebedarfs- und Energieverbrauchskoeffizienten unterschieden. Der Energiebedarfskoeffizient wird unter Annahme normativer Bedingungen der Gebäudenutzung ermittelt. Daher ist er unabhängig von dem Verhalten der Energie Nutzer. Die Ermittlung des Energiebedarfskoeffizienten z. B. gemäß der Norm PN-B-02025 (in Polen) bzw. VDI-Richtlinie 2067 (in Deutschland) ist aufwändig und bedarf detaillierter Daten. Diese fehlten meistens bei den Antworten der Interviewten.

Der Energieverbrauchskoeffizient ist dagegen vom Gebäudenutzer-Verhalten abhängig und kann einfach anhand des jährlichen Energieverbrauchs für die Raumwärme ermittelt werden. Ausgangspunkt der Berechnungen ist neben der verbrauchten Heizenergie auch der entsprechende Energieverbrauch für die Warmwasserbereitung, bezogen auf die Nutzfläche des Gebäudes.⁴⁹⁶ Im Rahmen der EnEV 2009 wird die Gebäudenutzfläche als eine Energiebezugsfläche, d. h. eine fiktive Fläche, die aus dem beheizten Volumen des Gebäudes ermittelt wird, definiert.⁴⁹⁷

Insgesamt konnte bei 64 % der Befragten in Polen und bei 63 % der Befragten in Deutschland ein Energieverbrauchskoeffizient ermittelt werden.⁴⁹⁸ Dabei wurde zwischen

⁴⁹⁵ In Polen sind regelmäßige (mind. einmal jährlich) Inspektionen der Heizungsanlagen gesetzlich vorgeschrieben, siehe Prawo Budowlane 1994, Art. 62.

⁴⁹⁶ Zur Berechnung des Energieverbrauchskoeffizienten wird i. d. R. der Energieverbrauch aus dem Durchschnitt der letzten drei Jahre berechnet.

⁴⁹⁷ Zur Umrechnung der Wohnfläche in die Nutzfläche eines Gebäudes wird in der EnEV eine einfache Umrechnung mit Hilfe eines pauschalen Faktors zugelassen. Laut § 19, Abs. 2 EnEV kann die Gebäudenutzfläche bei Wohngebäuden mit bis zu zwei Wohneinheiten und beheiztem Keller pauschal mit dem 1,35-fachen Wert der Wohnfläche angesetzt werden, bei sonstigen Wohngebäuden mit dem 1,2-fachen Wert der Wohnfläche. Da dem Fragebogen nicht entnommen werden konnte, ob die Gebäude über einen beheizten Keller verfügen, wurden die weiteren Berechnungen mit dem Faktor 1,3 durchgeführt.

⁴⁹⁸ Für die Berechnung der Koeffizienten wurden zunächst die Angaben der Befragten hinsichtlich des jährlichen Brennstoffverbrauchs in den jeweiligen Einheiten (L, m^3 , T) herangezogen. Für diese Brennstoffe wurden nach der Auskunft bei den lokalen Energieversorgungsunternehmen der jeweiligen Gemeinde in Deutschland und Polen folgende durchschnittliche Heizwerte angenommen: Heizöl 10 kWh/L,



dem Endenergie- und dem Primärenergieverbrauchscoeffizienten unterschieden. Wird der Verbrauch der Energieträger bei den Gebäudenutzern für die Beheizung und Bereitstellung des warmen Wassers betrachtet, so handelt es sich um die Endenergie. Die Primärenergie wird durch die Multiplikation der Endenergiemenge mit dem Primärenergiefaktor ermittelt.⁴⁹⁹ Dieser Faktor berücksichtigt die Verluste, die bei der Bereitstellung des Energieträgers zustande kommen (bspw. Förderung, Transport oder Lagerung). Bei dem Primärenergiefaktor werden ein erneuerbarer und ein nicht erneuerbarer Teil unterschieden, um den nur mit dem nicht erneuerbaren Primärenergieverbrauch verbundenen CO₂-Ausstoß zu verdeutlichen. Vor diesem Hintergrund wird im Folgenden der nicht-erneuerbarer Anteil betrachtet. So beträgt der Primärenergiefaktor für solche Energieträger, wie Kohle, Heizöl oder Erdgas 1,1 und für Holz nur 0,2 (d. h. für die aufgewendeten 1 kWh Endenergie aus Holz werden nur 0,2 kWh nicht erneuerbarer Primärenergie verbraucht, die zu einem CO₂-Ausstoß führen).⁵⁰⁰

Die folgenden Abbildungen stellen die Struktur der End- und Primärenergieverbrauchscoeffizienten in den untersuchten Gemeinden Polens und Deutschlands.

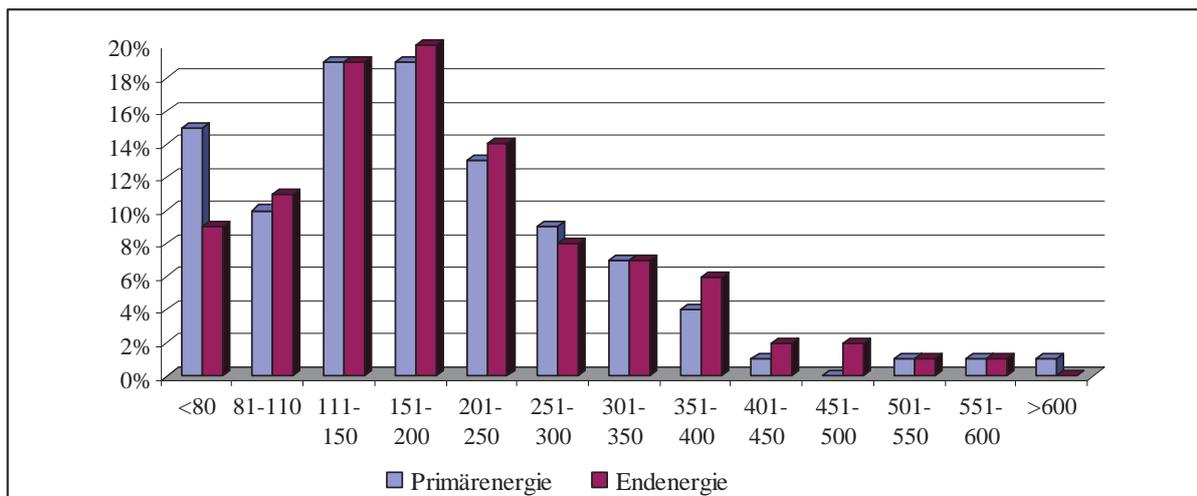


Abbildung 6.5-7 Primär- und Endenergieverbrauchscoeffizienten in den polnischen Gemeinden.

Holz 2200 kWh/m³, Kohle 6945 kWh/T, Koks-kohle 7800 kWh/T, Erdgas in Clausthal-Zellerfeld: 8,7 kWh/m³, in polnischen Gemeinden 7,8 kWh/m³. Schließlich wurden die Heizwerte mit der jeweiligen Brennstoffverbrauchsmenge/Jahr multipliziert und durch die ermittelte Gebäudenutzfläche dividiert.

⁴⁹⁹ Vgl. hierzu DIN V 4701-10 und EnEV 2009.

⁵⁰⁰ Vgl. ebenda.

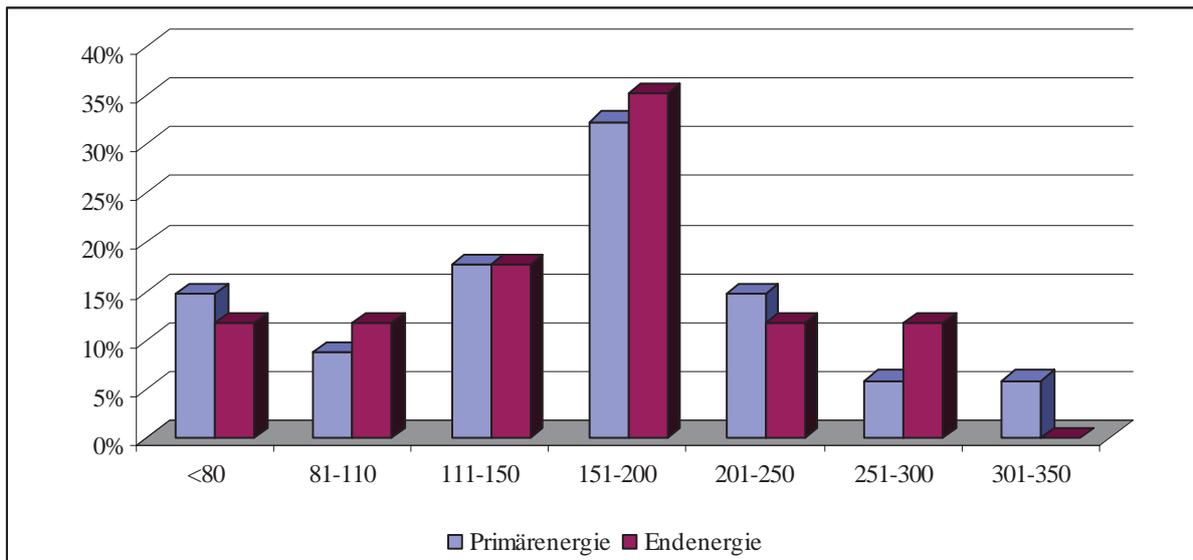


Abbildung 6.5-8 Primär- und Endenergieverbrauchscoeffizienten in den deutschen Gemeinden.

Anhand der Abbildungen 6.5-7 und 6.5-8 ist der Unterschied zwischen Deutschland und Polen deutlich. Während die Energieverbrauchswerte in Deutschland maximal bis 300 kWh/m² bzw. 350 kWh/m² (Primärenergie) reichen, sind in Polen auch deutlich höhere Werte zu verzeichnen. Bei beiden Ländern liegen die häufigsten Werte im Intervall zwischen 151 kWh/m² und 200 kWh/m². Hinsichtlich der Endenergiecoeffizienten der beiden Länder konnte ein schwach signifikanter Unterschied ($p=0,095$) festgestellt werden.⁵⁰¹ Gewiss muss beachtet werden, dass die ermittelten Werte eine grobe Schätzung darstellen, die einen ersten Überblick über den energetischen Zustand der Gebäude geben. Eine Pauschalisierung der Ergebnisse ist aus folgenden Gründen nicht möglich: Zum Einen handelt es sich bei den Angaben der Haushalte größtenteils um Schätzwerte. Zum anderen wurde zur Umrechnung der Wohnfläche in die Gebäudenutzfläche ein pauschaler Faktor von 1,3 verwendet. Zudem wurde keine Witterungsreinigung vorgenommen, da in den meisten Fällen die Energieverbrauchsmenge für die Warmwasserbereitstellung, die keiner Bereinigung unterzogen wird, nicht getrennt festgelegt werden konnte.

Für die Identifikation des vorhandenen Einsparpotenzials wurden die Richtwerte der Modernisierungsempfehlungen der EnEV verwendet. Liegt der Endenergieverbrauchscoeffizient unter 120 kWh/m², dann ist das Haus auf einem guten energetischen Niveau. Wenn der Energieverbrauchswert über 120 kWh/m² liegt, können erste energiesparende Maßnahmen in Erwägung gezogen werden. Liegt der Wert über 200 kWh/m² sollte eine Ein-

⁵⁰¹ Siehe hierzu Anhang C.



sparanalyse durchgeführt werden und bei einem Verbrauchskennwert von mehr als 240 kWh/m² sollte eine umfassende Modernisierung des Hauses überprüft werden.

Auch in Polen gibt es ähnliche Richtwerte. Je nach Quelle werden Häuser mit einem Energieverbrauchskennwert zwischen 110 und 140 kWh/m² als Standard angesehen.⁵⁰²

Werden 120 kWh/m² als Grenzwert angenommen, so erfüllen in Polen knappe 24% der Gebäude diesen Standard. Bei einem Grenzwert von 140 kWh/m² sind dies knappe 34%. In Deutschland belaufen sich die Anteile auf 29% (bis 120 kWh/m²) und 38% (bis 140 kWh/m²).

Wissenstand, Umweltbewusstsein und Präferenzen der Befragten

Signifikante Unterschiede zwischen den beiden Ländern konnten bei der Frage „Wie sparen Sie Energie?“ festgestellt werden.⁵⁰³ Bspw. wurde „Lichteinsparung“ bei 40% der Antworten in Polen und nur bei 20% in Deutschland genannt. Umgekehrt verhält es sich bei der „Heizenergieeinsparung“. Diese Tätigkeit haben 49% der Befragten in Deutschland und lediglich 16% in Polen genannt. Auch bei der Frage nach der theoretischen Möglichkeit der Energieeinsparung im Haushalt ergeben sich zwischen den beiden Ländern Unterschiede bei den relativen Häufigkeiten der jeweiligen Antworten. So wurde bspw. die Brennstoffeinsparung bei 17% der Antworten in Polen und bei 39% in Deutschland genannt.

Das energiesparende Verhalten ist auch von den technischen Möglichkeiten abhängig. Aufgrund der Kesselstruktur bzw. des Heizkörperzustands ist es bei vielen Befragten in den polnischen Gemeinden nicht sinnvoll bzw. nicht möglich gewesen, die Heizkörper zu drosseln. Daher wird die Raumtemperatur in den Häusern mit den Kohlekesseln einfach durch „mehr“ oder „weniger“ Brennstoff geregelt. Bei den Gebäuden, die über Gaskessel und Thermostate verfügen, kann das energiesparende Verhalten überprüft und mit Deutschland verglichen werden. So ergeben sich hinsichtlich der Fragen nach der Lüftungsart sowie, ob die Befragten die Heizung bei Abwesenheit der Bewohner und während der Lüftung drosseln, auch signifikante Unterschiede zwischen den untersuchten Ländern.⁵⁰⁴ Auf die Frage „Wie lüften Sie beheizte Räume?“ wurde „Stoßlüftung“ bei 70% der beantworteten Fragebögen in Deutschland und lediglich 23% in Polen genannt. Ähnlich sieht die Situation bei dem Verhalten während der Lüftung aus. So beträgt die relative Häufigkeit derjenigen, die beim Lüften den Heizkörper drosseln, 70% in Deutschland und 32% in Polen. Dabei ist zu konstatieren, dass eine kurze und intensive Lüftung, wie Stoßlüftung aus ökonomischen, ökologischen und gesundheitlichen Ge-

⁵⁰² Vgl. u.a. <http://www.ekspert.mielec.pl/Energooszczedne/energooszczedne.php>.

⁵⁰³ Siehe hierzu Ergebnisse des Chi-Quadrat-Tests nach Pearson im Anhang C.

⁵⁰⁴ Siehe hierzu Ergebnisse des Chi-Quadrat-Tests nach Pearson im Anhang C.



sichtspunkten am besten ist. Kurzes Stoßlüften bei gleichzeitig gedrosselten Heizkörpern führt zu schnellem Luftaustausch und geringem Energieverlust.

Die Frage nach dem energiesparenden Verhalten hängt eng mit der Frage nach dem Wissenstand über die Heizung- und weitere Energiethemen zusammen. Auch hier konnte ein signifikanter Unterschied zwischen den Ländern festgestellt werden.⁵⁰⁵ Während sich ca. die Hälfte der Befragten in Polen als „gut informiert“ fühlt, beläuft sich die relative Häufigkeit in Deutschland auf über 77%. Auch die Antworten hinsichtlich der bekannten Fördermöglichkeiten für Haus- bzw. Anlagenmodernisierung waren in Deutschland konkreter: genannt wurden z. B. „KFW-Kredite oder -Zuschüsse“, während bei den polnischen Befragten eher (wenn überhaupt) sehr allgemeine Antworten wie „Staat“ oder „Europäische Union“ eingetragen wurden.

Ein interessantes Phänomen der Diskrepanz zwischen dem Energiebewusstsein und dem energiebewussten Verhalten wurde auch bei den untersuchten Stichproben beobachtet. Obwohl das Verhalten der polnischen Befragten energieintensiver ist, haben 25% der Polen die energiesparenden Lösungen als wichtigstes Qualitätskriterium eines Hauses angegeben, gegenüber von 14% bei den Deutschen. Auch waren die energiesparenden Lösungen unter den wichtigsten 4 (von 7 bzw. 8) Kriterien öfter in Polen (79%) als in Deutschland (57%) genannt.⁵⁰⁶

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass sich hinsichtlich des Gebäudezustands, des Energieverbrauchs, des energiesparenden Verhaltens der Befragten, ihres Wissenstands sowie anderer Kriterien in den untersuchten Gemeinden der beiden Länder eine deutliche Diskrepanz zeigt.

Obwohl die Gebäude in Polen im Durchschnitt jünger sind, ist die energetische Qualität der deutschen Häuser besser, da in Deutschland signifikant mehr Sanierungsmaßnahmen durchgeführt worden sind. Auch der Fensterzustand, trotz häufigen Austauschs, ist in Polen wegen der immer noch vorhandenen einfachverglasteten Fenster, schlechter. Dieser Sachverhalt ist den Bewohnern bewusst, denn die Polen haben signifikant öfter den Wunsch nach besserer Hausdämmung geäußert als die Deutschen (58% zu 36%).

Ähnlich sieht die Situation bei den Heizkesseln aus. Auch hier, trotz des höheren Alters der Kessel in Deutschland, ist der Wunsch nach einer besseren oder einer anderen Anlage signifikant seltener ausgedrückt worden als in den polnischen Gemeinden (42% zu 72%).

⁵⁰⁵ Ebenda.

⁵⁰⁶ Es wurde mit dem Mann-Whitney-Test überprüft, ob sich die beiden Länder hinsichtlich des Stellenwerts der energiesparenden Lösungen unterscheiden (H1). Dies wurde auf signifikantem Niveau bestätigt ($p=0,027$), siehe hierzu Anhang C.



Bei dem Zustand der Kessel spielen die regelmäßigen Wartungen eine große Rolle, hinsichtlich derer auch deutliche Unterschiede in den beiden Ländern vorliegen.

Schließlich unterscheiden sich die beiden Gruppen deutlich hinsichtlich der Einsparintensität. Die Unterschiede der untersuchten Verhaltensmerkmale haben gezeigt, dass die Befragten in Deutschland „energieeinsparintensiver“ als diejenigen in Polen sind. Diese Behauptung resultiert aus den oben dargestellten Ergebnissen zur Einsparung der Heizenergie u. a. durch Heizungsdruckdrosselung, entsprechende Lüftung, Wartung der Heizungsanlagen sowie indirekt durch Informationsbeschaffung.

Die aus der Stichproben-Analyse resultierenden Ergebnisse deuten auf ein höheres Einsparpotential in Polen hin. Vor diesem Hintergrund ist auch das Potential für Contracting in Polen höher. Neben dem technischen Bereich kann auch die Energieeinsparintensität der Energienutzer die Entscheidung für oder gegen Contracting beeinflussen. Die Richtung der Beeinflussung soll im Folgenden, neben weiteren Tests, überprüft werden.

Contracting-Bereitschaft

Ein großer Unterschied zwischen den Befragten in Deutschland und Polen liegt bei der Bereitschaft, Sanierungsmaßnahmen im Rahmen eines Contracting-Vertrages durchzuführen. Während in Polen knappe 42% (65) der Befragten Interesse an einem Contracting-Vertrag zeigten, waren dies in Deutschland lediglich 2 Befragte (4%). Bei den zur Auswahl stehenden Vertragsmodellen wurde das Laufzeit- und das Beteiligungsmodell jeweils ohne Zusatzbeteiligung an den über die Einspargarantie hinausgehenden Einsparungen sowie eine zweite Variante ohne Einspargarantie und mit Beteiligung an den Energiekosteneinsparungen angeboten. In der zweiten Variante konnten die Befragten zwischen einer über die Vertragslaufzeit konstanten oder variablen Beteiligung wählen. Als häufigstes Vertragsmodell wurde das Laufzeitmodell bei 67% der polnischen Befragten genannt. Der Rest, d. h. 33%, wählten das Beteiligungsmodell. Als Grund für das erste Modell haben die meisten Interviewten (59%) „kurze Vertragslaufzeit“ angekreuzt, gefolgt von „keine zusätzlichen Kosten“ (20%). Die Verteilung für das zweite Modell sieht wie folgt aus: 59% haben „sofortige Energiekostensenkung“ und 19% „keine zusätzlichen Kosten“ angegeben. In Deutschland wurde von beiden Befragten das Laufzeitmodell angekreuzt.

Nun stellt sich die Frage, ob die theoretisch ermittelten Ausprägungen der Einflussgrößen des Contractings sowie des jeweiligen Vertragsmodells den tatsächlich ermittelten ähneln. Um zu prüfen, ob die Entscheidung für Contracting von dem Energieeinsparpotential sowie der Energieeinsparintensität abhängt, werden im Folgenden Signifikanztests durchgeführt. Zu diesem Zweck wird (aufgrund der zu geringen Anzahl der Antworten in



Deutschland) nur die polnische Stichprobe in zwei Gruppen: „Contracting-ja“ und „Contracting-nein“ unterteilt. Weiterhin wird mittels nicht-parametrischer Testverfahren untersucht, ob ein signifikanter Unterschied hinsichtlich ausgewählter Merkmale zwischen den Gruppen vorliegt. Bei den das Energieeinsparpotential beeinflussenden Variablen handelt es sich um das Bau-/Sanierungsjahr, das Heizkesselbaujahr sowie den spezifischen Energieverbrauchskennwert.

Bei der Energieeinsparintensität werden verhaltensbezogene Merkmale berücksichtigt. Diese können theoretisch die Entscheidung für Contracting beeinflussen. Denkbar wäre, dass Energienutzer, die kein heizenergiesparendes Verhalten aufweisen, sich um diesen Bereich nicht kümmern wollen und ihn an einen Contractor weiter geben. Weiterhin würde sich für diese Personen ein Vertragsmodell ohne Beteiligung an Energiekosteneinsparungen lohnen. Natürlich könnten auch energiesparintensive Nutzer Contracting wählen, z. B., wenn bei ihnen ein Sanierungsbedarf besteht. Hier würde sich allerdings ein Modell mit einer Einsparbeteiligung anbieten (ungeachtet der jew. Risikoeinstellung).

Darüber hinaus wird die Contracting-Bereitschaft in Abhängigkeit von der Kesselstruktur überprüft. Es wird angenommen, dass die Kohlekesselbesitzer aus Umwelt- bzw. Bedienungsfreundlichkeits-Gründen eher Contracting wählen würden.

Schließlich wird die Abhängigkeit der Contracting-Entscheidung von den soziodemografischen Faktoren (Alter, Ausbildung) überprüft. Es wird davon ausgegangen, dass eher jüngere Menschen sich für die Option des Contractings entscheiden würden.

Im Folgenden sind die zu untersuchenden Hypothesen hinsichtlich der in vier Kategorien unterteilten Merkmale dargestellt.

1. Energieeinsparpotential (Bau-/Sanierungsjahr, Heizkesselbaujahr, spezifischer Energieverbrauchskennwert).

H 1.1: Liegt das Bau-/Sanierungsjahr der Gebäude weiter in der Vergangenheit, so wird Contracting eher gewählt.

H 1.2: Je älter die Heizungsanlage, desto öfter wird die Entscheidung für Contracting getroffen.

H 1.3: Je höher der spezifische Energiekennwert, desto öfter wird Contracting gewählt.

2. Energieeinsparintensität (Heizenergieeinspartätigkeiten, Wartung der Heizanlage sowie indirekt Informationsstand hinsichtlich Heizung und Energie).

H 2.1: Beide Gruppen unterscheiden sich voneinander hinsichtlich der Heizenergieeinspartätigkeiten.



H 2.2: Personen, die keine regelmäßige Wartung ihrer Heizanlagen durchführen lassen, wählen eher Contracting.

H 2.3: Personen mit einem guten Informationsstand über Heizung und Energie führen die Sanierungsmaßnahmen eher in Eigenregie durch.

3. Heizkesselstruktur

H 3: Die Besitzer von Kohlekessel wählen öfter Contracting.

4. Soziodemografische Merkmale (Alter, Ausbildung).

H 4.1: Ältere Personen entscheiden sich seltener für Contracting.

H 4.2: Beide Gruppen unterscheiden sich voneinander hinsichtlich der Ausbildung.

In der Tabelle 6.5-1 sind die Hypothesen, die statistischen Tests, mit denen die Hypothesen überprüft wurden, sowie das jew. Signifikanzniveau eingetragen. Die vollständigen Ergebnisse der durchgeführten Tests sind im Anhang zu finden.

So konnten die Hypothesen der Kategorie 1 nicht bestätigt werden. Dies kann verschiedene Ursachen haben. Zu nennen sind z. B.: Stichprobengröße, Ermittlung der Energieverbrauchscoeffizienten anhand der Schätzwerte, keine Informationen zur Qualität und Umfang der Gebäude-Sanierungsmaßnahmen oder der Zusammenhang ist grundsätzlich nicht gegeben.

Die Hypothesen der Kategorie 2 konnten bestätigt werden. Contracting wählen energieintensive Personen, für die Heizenergieeinsparung keinen großen Stellenwert hat, die keine regelmäßigen Wartungen durchführen lassen und die sich über die Themen Heizung und Energie nicht gut informiert fühlen. Als Vertragsmodell wurde von allen befragten Contracting-Befürwortern, d. h. auch von den wenigen Heizenergie-Sparern das Vertragsmodell mit Einspargarantie ohne Beteiligung an zusätzlichen Einsparungen gewählt. An dieser Stelle konnte die in den Sekundärquellen geäußerte These der Ablehnung der Einspargarantie bei den polnischen Energienutzern nicht bestätigt werden.

Hinsichtlich der Heizkesselstruktur stellt der Brennstoff Kohle und der damit verbundene Aufwand bei der Ladung und Verfeuerung sowie negative Auswirkung auf die Umwelt in Form der „tiefen Emission“ kein Grund dar, Contracting zu wählen. Das Kostenargument spielt dabei offensichtlich eine wesentliche Rolle, denn Kohle ist immer noch eine günstige Alternative zu den anderen, umweltfreundlicheren Energieträgern.

Schließlich konnte kein signifikanter Unterschied bei den soziodemografischen Merkmalen festgestellt werden.



Hypothesen	Test	Signifikanzniveau	Ergebnis
1. Energieeinsparpotential (Bau-/Sanierungsjahr, Heizkesselbaujahr, spezifischer Energieverbrauchskenwert).			
<i>H1: Liegt das Bau-/Sanierungsjahrs der Gebäude weiter in der Vergangenheit, so wird Contracting eher gewählt.</i>	Mann-Whitney-U	$p=0,569$	H0 beibehalten.
<i>H0: Die Verteilung von Bau-/Sanierungsjahr ist über die beiden Gruppen gleich.</i>			
<i>H1: Je älter die Heizungsanlage, desto öfter wird die Entscheidung für Contracting getroffen.</i>	Mann-Whitney-U	$p=0,271$	H0 beibehalten.
<i>H0: Die Verteilung von Baujahr der Heizanlagen ist über die beiden Gruppen gleich.</i>			
<i>H1: Je höher der spezifische Energiekenwert, desto öfter wird Contracting gewählt.</i>	Mann-Whitney-U	$p=0,359$	H0 beibehalten.
<i>H0: Die Verteilung vom spezifischen Energiekenwert ist über die beiden Gruppen gleich.</i>			
2. Energieeinsparintensität (Wartung der Heizanlage, Heizenergieeinsparung sowie indirekt Informationsstand hinsichtlich Heizung und Energie).			
<i>H1: Beide Gruppen unterscheiden sich voneinander hinsichtlich der Heizenergieeinsparintensitäten.</i>	Chi-Quadrat nach Pearson	$p=0,015$	H0 ablehnen.
<i>H0: Die Verteilung von den Energieeinsparintensitäten ist über die beiden Gruppen gleich.</i>			
<i>H1: Personen, die keine regelmäßigen Wartung ihrer Heizanlagen durchführen lassen, wählen eher Contracting.</i>	Chi-Quadrat nach Pearson	$p=0,1$	Schwache Signifikanz
<i>H0: Die Verteilung vom Wartungsverhalten ist über die beiden Gruppen gleich.</i>			
<i>H1: Personen mit einem guten Informationszustand über Heizung und Energie führen die Sanierungsmaßnahmen eher in Eigenregie durch.</i>	Chi-Quadrat nach Pearson	$p=0,072$	Schwache Signifikanz
<i>H0: Die Verteilung vom Informationszustand ist über die beiden Gruppen gleich.</i>			
3. Heizkesselstruktur			
<i>H1: Die Besitzer von Kohlekessel wählen öfter Contracting.</i>	Chi-Quadrat nach Pearson	$p=0,915$	H0 beibehalten.
<i>H0: Die Verteilung von Kohlekesselbesitzer ist über die beiden Gruppen gleich.</i>			
4. Soziodemografische Merkmale (Alter, Ausbildung).			
<i>H1: Ältere Personen entscheiden sich seltener für Contracting.</i>	Mann-Whitney-U	$p=0,392$	H0 beibehalten.
<i>H0: Die Verteilung vom Alter ist über die beiden Gruppen gleich.</i>	Chi-Quadrat nach Pearson ⁵⁰⁷	$p=0,315$	H0 beibehalten.
<i>H1: Beide Gruppen unterscheiden sich voneinander hinsichtlich der Ausbildung.</i>	Chi-Quadrat nach Pearson	$p=0,166$	H0 beibehalten.
<i>H0: Die Verteilung von Ausbildung ist über die beiden Gruppen gleich.</i>			

Tabelle 6.5-1 Ergebnisse der Hypothesenüberprüfung.

⁵⁰⁷ Für den Chi-Quadrat-Test wurden zwei Altersgruppen gebildet: bis 60 und ab 61 Jahren und deren relative Häufigkeiten überprüft



Contracting-Ablehnung

Die Gründe des Nicht-Wählens von Contracting sollten von den Befragten in eine Reihenfolge gebracht werden. 82% der polnischen Interviewten hat nur den wichtigsten und 11% auch noch den zweit-wichtigsten Ablehnungsgrund genannt. Die wichtigsten Ablehnungsgründe sind in der Abbildung 6.5-9 dargestellt.

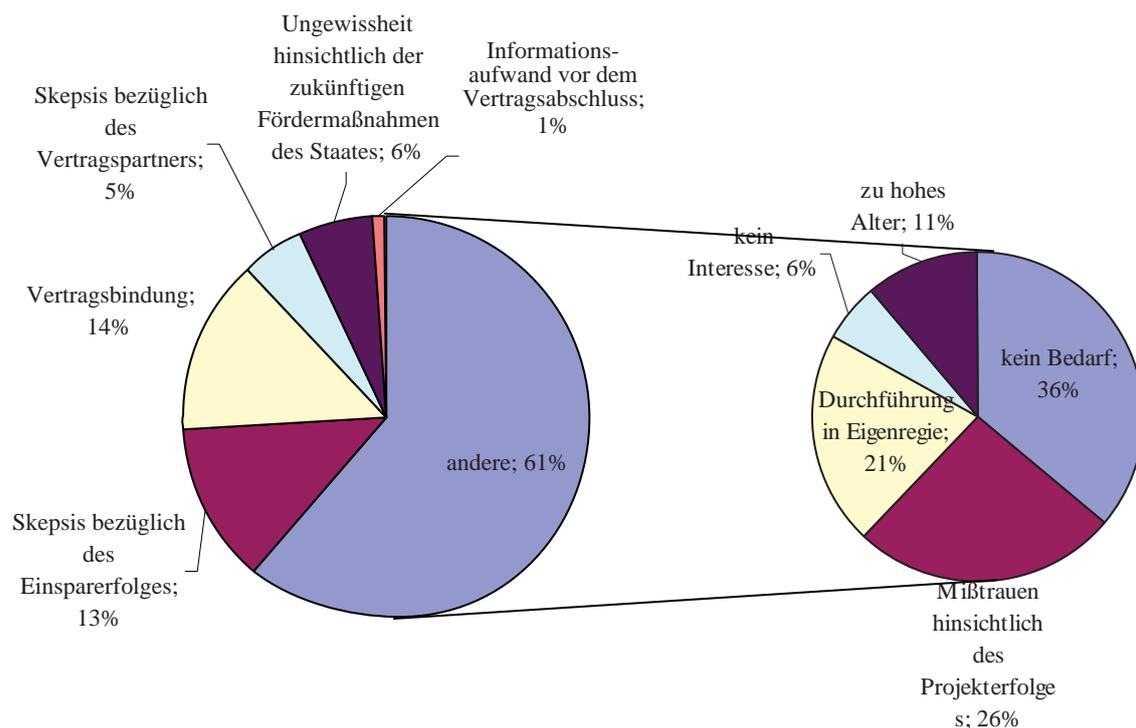


Abbildung 6.5-9 Wichtigste Contracting-Ablehnungsgründe bei den polnischen Befragten.

Bei den deutschen Befragten haben die meisten eine Reihenfolge der Ablehnungsgründe gebildet. So wurde an der ersten Stelle „Skepsis bezüglich des Einsparererfolges“ genannt, gefolgt von „Skepsis bezüglich des Vertragspartners“ und „Vertragsbindung“. In der Abbildung 6.5-10 sind die Gründe für die Ablehnung des Contractings vom wichtigsten (1) bis zum am wenigsten relevanten (6) dargestellt.

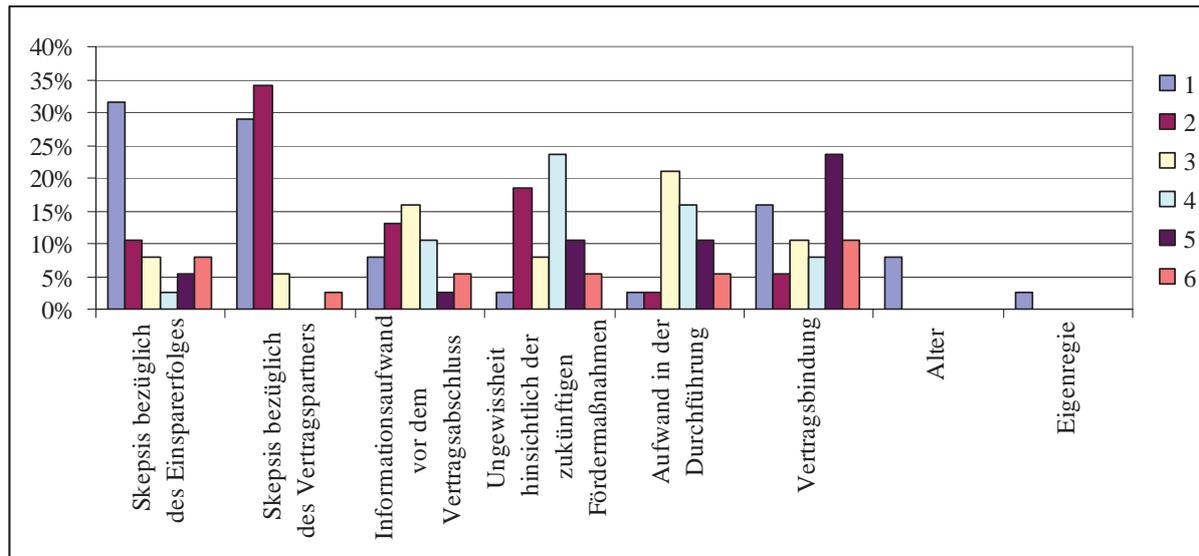


Abbildung 6.5-10 Contracting-Ablehnungsgründe bei den deutschen Befragten.

Bei dem Vergleich der wichtigsten Ablehnungsgründe kann konstatiert werden, dass beide Länder die „Skepsis hinsichtlich des Einsparerfolges“ als sehr wichtig ansehen. Darunter kann auch das bei 16% der polnischen Befragten genannte „Misstrauen hinsichtlich des Projekterfolges“ subsumiert werden. Des Weiteren ist von Interesse, dass in Polen in 61% der Fälle andere Gründe genannt wurden als diejenigen, die im Fragebogen vorgeschlagen wurden. Darunter haben die meisten „kein Bedarf“ als wichtigstes Ablehnungsmotiv genannt. Bei den deutschen Befragten stellen des Weiteren die „Skepsis bezüglich des Vertragspartners“ (29%) sowie die „Vertragsbindung“ (16%) relevante Ablehnungsgründe dar. Dabei ist der letzte auch in Polen oft genannt worden (14%).

6.6 Zwischenfazit

Aus der Untersuchung der Rahmenbedingungen der ausgewählten EU-Staaten, die u. a. die technischen, rechtlichen, strukturellen und gesellschaftlichen Bereiche betreffen, sind Einflussfaktoren des Contracting-Marktes, deren Ausprägungen sowie Wirkungsrichtung abgeleitet worden.

Im technischen Bereich sind Energieeinsparpotentiale in den analysierten Ländern vorhanden. Auch das Potential für die Nutzung von erneuerbaren Energien ist meist gegeben.

Im rechtlichen Bereich geben viele EU-Vorschriften positive Impulse für die Entwicklung des Contracting-Marktes. Die nationale Gesetzgebung stellt dagegen in einigen der untersuchten Länder ein Hindernis für Contracting-Entfaltung dar. Dazu zählen u. a.



Vergabe- und Mietrecht sowie fehlende Behandlung von Contracting-Verträgen aufgrund mangelnder Rahmenvorschriften hinsichtlich der Energiedienstleistungen.

Weiterhin können sich Instrumente der staatlichen Umweltpolitik fördernd oder hindernd auf den Contracting-Markt auswirken. Bspw. bei der in allen Ländern stark ausgeprägten Subventionierung der Energieeinsparmaßnahmen hängt dies davon ab, ob die Förderung auch im Rahmen von Contracting-Projekten von einem der Vertragspartner in Anspruch genommen werden kann. Darüber hinaus können die sog. Weißen Zertifikate einen bedeutenden positiven Impuls für den Energiedienstleistungsmarkt hervorrufen.

Im Rahmen des strukturellen Bereichs stellt in vielen der untersuchten Länder der begrenzte Zugang zu Kapital und Finanzierungen ein Contracting-Hindernis dar. Aufgrund mangelnder Informationen und Erfahrungen im Contracting-Bereich sind oft die Finanzinstitute nicht bereit, solche Projekte zu finanzieren bzw. verlangen hohe Garantien, die nur wenige potentielle Kreditnehmer leisten können.

Darüber hinaus sind die strukturellen Gegebenheiten hinsichtlich u. a. des Wohngebäudezustands, der Mieterquote oder der möglichen Nutzung bestimmter Energieträger (Anschlüsse) oder -quellen für die Contracting-Markt-Entwicklung von Bedeutung.

Das größte Hindernis auf dem Contracting-Markt stellt der gesellschaftliche Bereich dar. Zu nennen sind u. a. Mangel an Informationen und Verständnis des Contracting-Konzeptes sowie fehlendes Wissen hinsichtlich Umwelt- und Energiethemen bei den potentiellen Kunden, Mangel an Erfahrung bei der Contracting-Finanzierung, begrenztes Vertrauen in die neuen Konzepte, in die Vertragspartner sowie den Contracting-Erfolg oder niedrige Priorität und geringe Motivation für Energieeffizienzsteigerung. Dies haben auch teilweise die Ergebnisse der durchgeführten Umfragen bestätigt.

Basierend auf den Rahmenbedingungen in den untersuchten EU-Ländern und damit den Ausprägungen der Einflussgrößen der Contracting-Ausgestaltung wurden mit Hilfe eines morphologischen Kastens die theoretisch möglichen Merkmalsausprägungen für drei Vertragstypen entwickelt und Empfehlungen hinsichtlich der „passenden“ Contracting-Art abgeleitet sowie eine Länderzuordnung (wo möglich) vorgenommen.

Da der Bereich der Wohngebäude in allen Ländern ein enormes Einsparpotential aufweist, in dem die Ein- und Zweifamilienhäuser einen beträchtlichen Anteil haben, wurde mit einer empirischen Untersuchung (Abschnitt 6.5) der Frage nachgegangen, ob einer der abgeleiteten Vertragstypen bei jeweils einem Vertreter der West- und Osteuropa Erfolgchancen haben kann. Bejaht werden konnte die Frage bei den polnischen Hausbesitzern. 42% der Befragten haben die theoretische Bereitschaft für die Umsetzung von Mo-



dernisierungsmaßnahmen im Rahmen des Contractings geäußert. Diese Personen charakterisiert ein energieintensives Verhalten. Bei den deutschen Befragten, die im Allgemeinen ein energiebewusstes Verhalten zeigten, haben 96% das Contracting abgelehnt.





7 Zusammenfassung und Ausblick

„Die beste Energie ist die eingesparte Energie“. In der Diskussion über die Problematik der Energiebereitstellung und -nutzung, die u. a. durch Importabhängigkeit, Knappheit der natürlichen Ressourcen oder Klimaerwärmung gekennzeichnet ist, wird immer öfter auf die Notwendigkeit der Energieeinsparung, im Sinne der Begrenzung der Verbrennung von fossilen Energieträgern, hingewiesen. Zum Einen kann dies durch Nutzung erneuerbarer Energien und zum Anderen durch Energieeffizienz steigernde Maßnahmen erfolgen. Da aber solche Maßnahmen die Substitution der Energie durch andere Produktionsfaktoren, wie Arbeit, Know-how, Technologie oder Kapital erfordern, ist deren Durchführung oft mit Aktivitäten auf verschiedenen Märkten verbunden. So werden bspw. die Finanzierungs- und Beratungsleistungen auf dem Kapital- und Informationsmarkt beschaffen. Ggf. müssen auch technologische Lösungen in Verbindung mit der notwendigen Installations- und/oder Bedienungsleistung entsprechend eingekauft werden.

Mittels des Contracting-Konzeptes können alle die genannten Marktaktivitäten „aus einer Hand“ beschafft werden. Dies hängt mit dem „modernen“ Verständnis des Energiemarktes zusammen, das von einer neuen Arbeitsteilung ausgeht, in der die Teilnehmer der Angebotsseite des Energiemarktes auch für die Bereitstellung der Nutzenergie oder der Energiedienstleistungen für den Endnutzer verantwortlich sind. Somit wird von den Contracting-Anbietern eine neue Dienstleistung im Sinne von „Energieeinsparung“ angeboten.

Die Attraktivität und das Potential des Contractings wurde in den meisten hier untersuchten EU-Ländern nicht erkannt, was durch die vorwiegend in Osteuropa geringe Marktdurchdringung bestätigt werden kann. Die Frage nach den Ursachen für diese Entwicklung sowie nach den (theoretischen) Möglichkeiten einer vermehrten Umsetzung von verschiedenen Contracting-Konzepten in der EU setzt eine Erforschung von bereits angewandten sowie theoretisch möglichen Contracting-Formen voraus. Dies hat sich die vorliegende Arbeit als Ziel gesetzt. Im Detail sollte der wissenschaftliche Beitrag

- Contracting und seine Formen als Energiedienstleistung auf dem Energiemarkt erfassen und erklären,
- Contracting als kooperative Beziehung in ökonomischen Kategorien analysieren sowie
- Situationsbedingte Empfehlungen für Contracting-Arten und -Verträge ableiten.



Erfassung und Erklärung des Contractings und seiner Formen als Energiedienstleistung auf dem Energiemarkt

Contracting als Energiedienstleistung stellt eine vertragliche Beziehung dar, im Rahmen derer der Contracting-Geber Aufgaben der Energiebewirtschaftung im eigenen Namen und auf eigene Rechnung für Objekte des Contracting-Nehmers übernimmt. Als Contracting-Geber können u. a. spezialisierte Energiedienstleistungsunternehmen, Energieversorgungsunternehmen sowie Energiedienstleistungslieferanten genannt werden. Die Contracting-Nachfrageseite kann in drei Gruppen unterteilt werden: öffentliche Einrichtungen, Industrie- sowie Wohngebäude.

Nach inhaltlichen Aspekten wird idealtypisch zwischen anlagenbezogenem und Performance-Contracting unterschieden.

Bei Leistungen, die ausschließlich die Errichtung und/oder Betriebsführung von Energieumwandlungsanlagen mit oder ohne Endenergielieferung betreffen, handelt es sich um anlagenbezogenes Contracting. Werden Energieeffizienz steigernde Maßnahmen realisiert, die zu einer Energieeinsparung führen, von denen (meistens) die Entlohnung des Contractors abhängt, so handelt es sich dabei um Performance-Contracting. Diese Hauptarten können als Bezugsgrundlage für die Beschreibung von anderen möglichen oder bereits auf den internationalen Märkten angewandten und somit auf unterschiedliche Rahmenbedingungen zugeschnittenen Contracting-Formen herangezogen werden. Sie stellen Misch- oder Sonderformen der o. g. Grundtypen dar.

Bspw. kann im Rahmen des anlagenbezogenen Contractings nur die Betriebsführung (Betriebsführungscontracting) oder z. B. nur die Planung, Finanzierung sowie Errichtung einer Umwandlungsanlage (Finanzierungscontracting) oder eine Kombination durchgeführt werden. Darüber hinaus kann das anlagenbezogene Contracting in Abhängigkeit von der Leistung der zu betreibenden Anlage in Groß- und Kleinanlagencontracting (bis 50 kW) oder in Abhängigkeit der eingesetzten Primärenergie in Contracting auf Basis fossiler Energieträger oder in Erneuerbare-Energien-Contracting untergliedert werden. Auch Mischformen aus Anlagen- und Einspar-Contracting sind möglich und werden in der Praxis umgesetzt.

Im Rahmen des Performance-Contractings wird je nach dem, welche Vertragsseite die Finanzierungsleistung übernimmt zwischen dem Betriebsführungs-Einspar- und Einspar-Contracting unterschieden.

Wann welche Contracting-Form anzuwenden ist, hängt von vielen Faktoren ab, die in zwei Gruppen unterteilt werden können. Zum Einen spielen dabei die Eigenschaften der



Vertragsparteien, von denen auch die jeweilige Vertragsausgestaltung abhängt, und zum Anderen die Rahmenbedingungen, die bestimmte Contracting-Formen begünstigen bzw. erschweren können, eine Rolle.

Ökonomische Analyse von Contracting als kooperative Beziehung

Der Analyse des Contractings als Kooperationsform werden die Annahmen der ausgewählten Ansätze der Neoinstitutionenökonomie zu Grunde gelegt. Die unterstellten Eigenschaften der agierenden Akteure (beschränkte Rationalität, Opportunismus) führen in Verbindung mit der Langfristigkeit der meisten Contracting-Verträge zu Transaktionsproblemen, die zum Einen aus der Informationsasymmetrie zwischen den Vertragspartnern sowie exogener Unsicherheit und zum Anderen aus der Faktorspezifität der im Rahmen von Contracting getätigten Investitionen resultieren.

Die Contracting-Partner können auf die identifizierten Transaktionsprobleme mittels verschiedener Strategien reagieren. So kann die exogene Unsicherheit mittels Informationsaktivitäten, vertraglicher Preisgleitklausel oder Absicherungen auf den Terminmärkten bzw. Versicherungen reduziert werden.

Bei der Begrenzung der endogenen Unsicherheit kommt der Ausgestaltung der vertraglichen Anreizsysteme eine besondere Rolle zu. Dabei soll die Ausgestaltung der Entlohnungsfunktion des Agenten ihm solche Anreize liefern, dass er im eigenen Interesse im Sinne des Prinzipals agiert.

Auf der Grundlage des LEN-Modells werden die trade-offs zwischen der Anreizsetzung und Risikoteilung gezeigt.

Anhand der auf dem LEN-Modell basierenden Analyse der in der Praxis angewandten Entlohnungsmodelle im Rahmen des Einspar-Contractings (Laufzeit-, Beteiligungs- und Zuzahlungsmodell) konnten Aussagen hinsichtlich deren Eignung, die dargestellten Interessenkonflikte zu mildern, getroffen werden.

Die Untersuchung der Höhe der Beteiligung an der Energiekosteneinsparung im Zeitablauf, vor dem Hintergrund des unterstellten Interessenkonflikts in den theoretischen Entlohnungsschemata ohne Einspargarantie, hat ergeben, dass je nach Ausgestaltung der Vertragsparameter eine im Zeitablauf steigende bzw. sinkende Ergebnisbeteiligung vorzuziehen ist.

Mit Hilfe eines Self-Selection-Modells wurde weiterhin der Frage nachgegangen, wie ein Anreizsystem ausgestaltet werden soll, damit die vorvertragliche Informationsasymmetrie hinsichtlich der Eigenschaften der Contracting-Partner reduziert werden kann. Dabei wäre die Entwicklung eines Selbstwahlschemas bei einem linearen Entlohnungsvertrag



im Rahmen des Einspar-Contractings, das sich aus Fixum und Beteiligung am Einsparerfolg zusammensetzt, vor allem bei Ein- und Zweifamilienhäusern anzubieten. Der Grund hierfür sind hohe Transaktionskosten bei individueller Vertragsausgestaltung. Außerdem können laut verschiedener Studien aus den Jahren 2005-2009 bis zu 20 % der Energiekosten durch Verhaltensänderungen der Energienutzer eingespart werden⁵⁰⁸, sodass deren Partizipation an der Energieeinsparung nahe liegt. Durch die Selbstselektion können die zum Teil erheblichen Unterschiede hinsichtlich der Einstellung der Energienutzer zum Energiesparen und zum Risiko sowie der gegebenen Einsparpotentiale berücksichtigt werden.

Situationsbedingte Empfehlungen für Contracting-Arten und -Verträge

Im europäischen Kontext ist das Entwicklungsstadium des Contracting-Marktes unterschiedlich. Dies hängt mit den jeweiligen Rahmenbedingungen zusammen. Anhand der Analyse der technischen, politisch-rechtlichen, ökonomischen und sozio-kulturellen Bereiche der ausgewählten EU-Länder sind Faktoren abgeleitet worden, die alleine oder in Verbindung mit anderen Einflussgrößen die Entwicklung des Contracting-Marktes fördern bzw. verhindern. Den Hauptakteur der Nachfrageseite stellen in allen analysierten Ländern öffentliche Einrichtungen dar. Trotzdem besteht in diesem Bereich immer noch ein erhebliches Energieeinsparpotential, das u. a. aufgrund komplizierter Ausschreibungsverfahren, problematischer Budgetierungsregelungen oder kleineren Projektgrößen nicht realisiert wird. Das größte, nicht erschlossene Einsparpotential wird jedoch dem Wohnbereich zugesprochen, in dem Contracting nur rudimentär angewandt wird. Dies liegt u.a. im Mietrecht sowie dem daraus resultierenden Investor-Nutzer-Dilemma begründet. Darüber hinaus bestehen die Markthemmnisse in den Informationsdefiziten und der fehlenden Akzeptanz der Haushalte sowie bei kleineren Wohneinheiten langen Amortisationsdauern der mit dem Konzept verbundenen Investitionen.

Basierend auf den Ausprägungen der Einflussgrößen des Contracting-Marktes in den untersuchten EU-Ländern wurden mit Hilfe eines morphologischen Kastens die theoretisch möglichen Merkmalsausprägungen für drei Vertragstypen entwickelt und Empfehlungen hinsichtlich der „passenden“ Contracting-Art abgeleitet sowie eine Länderzuordnung (wo möglich) vorgenommen. Demnach kann festgehalten werden, dass für die Umsetzung von Contracting im Wohnbereich klare Regelungen hinsichtlich der Finanzierungs- sowie Fördermöglichkeiten der Contracting-Investitionen essentiell sind. Darüber hinaus spielen dabei auch verbraucherbezogene Eigenschaften, wie Einstellung zur Energieeinspa-

⁵⁰⁸ Vgl. zu den Studien Scharp (2010).



nung, Wille zur Fremdvergabe, Offenheit für neue Konzepte, Informationsstand und Bedürfnis nach Informationsbeschaffung eine Rolle.

Die Einflussnahme der letztgenannten nutzerbezogenen Eigenschaften auf die Contracting-Bereitschaft konnte empirisch bestätigt werden. Demnach wird Contracting von Personen mit hohem Energiebedarf, für die Heizenergieeinsparung keinen großen Stellenwert hat, die keine regelmäßigen Wartungen durchführen lassen und die sich über die Themen der Heizung und Energie nicht gut informiert fühlen, eher gewählt. Als Vertragsmodell wählen alle befragten Contracting-Befürworter das Vertragsmodell mit Einspargarantie ohne Beteiligung an zusätzlichen Einsparungen. Die Erfolgchancen des integrierten Kleinanlagencontractings liegen in Polen höher als in Deutschland. 42% der Befragten in Polen und lediglich 4% in Deutschland haben die theoretische Bereitschaft für die Umsetzung von Modernisierungsmaßnahmen im Rahmen dieses Contracting-Konzeptes geäußert. Dabei unterschieden sich beide Stichproben signifikant in derer Energieeinsparintensität.

Die wichtigsten Ablehnungsgründe des Contractings, wie Skepsis hinsichtlich des Einsparerfolgs (in beiden Ländern) bzw. Skepsis bezüglich des Vertragspartners (Deutschland) oder kein empfundener Sanierungsbedarf (Polen) resultieren zum Teil aus mangelnder Information und keinem Verständnis für Contracting-Konzepte sowie fehlender Motivation für Sanierungsmaßnahmen. Diesen Problemen kann jedoch mit Hilfe von verschiedenen Lösungswegen begegnet werden. Bspw. können die in jedem untersuchten Land vorhandenen Energieagenturen in Zusammenarbeit mit den führenden Contracting-Anbietern und/oder anderen kompetenten Institutionen Aufklärungsarbeit in Form von Seminaren, Trainings oder Workshops leisten. Dabei sollen das Contracting-Konzept, seine verschiedene Ausprägungen sowie Möglichkeiten der Finanzierung der Contracting-Leistungen erläutert werden. Darüber hinaus können allgemeine Informationen über Energieeffizienz steigernde Maßnahmen und erneuerbare Energien, die darauf ausgerichteten Anlagen und Systeme sowie die Wirtschaftlichkeitsberechnungen von Contracting-Projekten aufgezeigt werden. Als Zielgruppe für diese Aufklärungsarbeit würden sich vor allem die potentiellen Contracting-Geber anbieten, die ihr Wissen an die potentiellen Kunden weitergeben. Weiterhin kann durch Umsetzung und Demonstration von Pilot- und anderen erfolgreichen Projekten die Durchführbarkeit von Contracting verdeutlicht werden. Dabei können Anwendungsmöglichkeiten von energieeffizienten Konzepten und Lösungen, aber auch die den Vorhaben zugrundeliegende vertragliche Basis, wie Vertrags-Menüs, präsentiert werden. Die Skepsis hinsichtlich des Vertragspartners kann z. B. durch Zertifizierung von Contracting-Anbieter, die auch standardisier-



te Mess- sowie Prüfverfahren und -protokolle verwenden, reduziert werden. Schließlich können die Unsicherheit, Informationsmangel sowie die daraus resultierende Skepsis dem Contracting gegenüber durch klare Regelungen seitens des Gesetzgebers hinsichtlich des Contracting-Konzeptes und seiner Ausprägungen reduziert werden.



Anhang



A: Fragebogen

I Informationen zu: Gebäude, Heizungsanlage, anderen Geräten

1. Wann wurde Ihr Haus gebaut? Im Jahr

2. Welcher dieser Gruppen ist das Haus zuzuordnen?

- Einfamilienhaus
 Zweifamilienhaus
 Mehrfamilienhaus
 andere

3. Wurde Ihr Haus umgebaut oder saniert? Ja Nein

Wenn ja, wann? Im Jahr.....

Was wurde gemacht?.....

4. Wie groß ist Ihre Wohnfläche? m²

5. Um was für einen Haustyp handelt es sich bei Ihrem Haus?

- freistehendes Haus
 Doppelhaushälfte oder Reihenendhaus
 Reihemittelhaus

6. Eigenschaften des Hauses:

	Aus welchem Material besteht/bestehen Ihr/-e...	Dicke des Materials?	Welches Dämmungsmaterial wurde verwendet?	Dämmstärke in cm?	Wie viel Prozent % Ihres Hauses sind gedämmt?
Dach					
Innenraumdecken					
Außenwände					
Fußboden zum Keller / Erde					

7. Welche Heizungsart und -anlage besitzen Sie?

a) Zentralheizung	Leistung (kW)	Name der Anlage
Ölkessel		
Gaskessel		
Holz- /Pelletkessel		
Kohlekessel		
Wärmepumpe Luft		
Wärmepumpe Erdreich/Wasser		
Fernwärme von Heizkraftwerken		
Kraft-Wärme-Kopplung		
andere		
b) Dezentrale Heizung		
Einzelöfen/Raumheizer:		
Öl		
Gas		
Kohle		
Holz		
Strom		
c) Andere (Solarkollektoren, Geothermie etc.)		



Wenn nein, haben Sie darüber nachgedacht, regenerative Energien für Heizzwecke zu nutzen?

- ja
 nein

Wenn ja: was hindert Sie daran? Wo liegen die Probleme?

.....
.....
.....

5. Verfügen Sie über einen Energiepass (Energieausweis)? Ja Nein

Wenn Sie über einen Bedarfsausweis verfügen, wie hoch ist der

- Endenergiebedarfskennwert in kWh/(m²a)?

- Primärenergiebedarfskennwert in kWh/(m²a)?

Wenn Sie über einen Verbrauchsausweis verfügen, wie hoch ist der

- Energieverbrauchskennwert in kWh/(m²a)?.....

III Informationen zum Verhalten, Präferenzen

1. Welche der unten angegebenen Qualitätskriterien bezüglich eines Hauses / einer Wohnung sind Ihrer Meinung nach die wichtigsten? Bitte bringen Sie die unten genannten Kriterien in eine Reihenfolge, ausgehend von 1- sehr wichtig bis 8- nicht wichtig.

- | | | |
|--------------------|------------------------------|-----------------------|
| ___ Standort | ___ Haus-/ Wohnungsgröße | ___ Garten |
| ___ Fassade | ___ energiesparende Lösungen | ___ Verkehrsanbindung |
| ___ nette Nachbarn | ___ andere..... | |

2. Wie oft lesen Sie aus eigener Initiative die in Ihrem Haus vorhandenen Zähler ab?

- | | | |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> ein Mal pro Woche | <input type="checkbox"/> ein Mal pro Monat | <input type="checkbox"/> ein Mal pro halbes Jahr |
| <input type="checkbox"/> ein Mal pro Jahr | <input type="checkbox"/> unterschiedlich | <input type="checkbox"/> gar nicht |

3. Legen Sie Wert auf ein energiesparendes Verhalten? Ja Nein

Wenn ja, wie sparen Sie Energie?

Wenn nein: Halten Sie Energiesparen für überflüssig?.....

4. Wo kann/könnte man im Haushalt die meiste Energie sparen?

5. Leben Sie umweltbewusst/schützen Sie die Umwelt?

(wenn ja:) Was machen Sie? (Fahren Sie Fahrrad, benutzen Sie Öffentliche Verkehrsmittel, bilden Sie Fahrgemeinschaften, vermeiden Sie überflüssigen Müll, achten Sie darauf, Wasser/Strom zu sparen, trennen Sie Abfall, sind Sie Mitglied in einer Umweltschutzgruppe)

(wenn nein:) Halten Sie Umweltschutz eher für überflüssig?

6. Welche Temperatur ist für Sie in der Heizperiode am angenehmsten? Grad C°

7. Ab welcher Temperatur ist Ihnen zu kalt?Grad C°

8. Ab welcher Temperatur ist Ihnen zu warm?Grad C°

9. Wie regeln Sie in der Heizperiode die Raumtemperaturen in Ihrer Wohnung?



10. Stellen Sie für die ganze Heizperiode in Ihrem Haus eine konstante Temperatur ein?
 Ja Nein
11. Haben Sie eine Nachtabsenkung? Ja Nein
12. Arbeiten Sie mit Teilbeheizung/zeitweise eingeschränkter Beheizung? Ja Nein
13. Gibt es nicht beheizte Räume in Ihrem Haus? Ja Nein
 Welche, Größe?.....
14. Drosseln Sie die Heizung, wenn niemand zu Hause ist? Ja Nein
 Wenn ja, wie viele Stunden ist dies im Durchschnitt in der Woche?Stunden
15. Wie lüften Sie beheizte Räume?
 Spaltlüftung permanent Spaltlüftung fürMin. Stoßlüftung fürMin.
16. Drosseln Sie während der Lüftung den Heizkörper? Ja Nein
 Wenn ja, geschieht dies automatisch? Ja Nein
17. Wünschen Sie sich eine bessere (oder andere) Dämmung Ihres Hauses?
 Ja Nein
 Wenn ja warum?
18. Wünschen Sie sich eine stärker energiesparende Heizung?
 Ja Nein
 Wenn ja warum?
19. Wo haben Sie Ihr Wissen über Heizung und Energie erworben? (Zeitungen, Bekannte, Baufirmen, Energieunternehmen, Internet, andere)
20. Wissen Sie genug zu diesem Thema? Ja Nein

IV Informationen der Energienutzer; Energieberatung

1. Nachdem Sie nun etwas über Energie-Contracting erfahren haben (siehe Falblatt), würden Sie einen Contracting-Vertrag mit einem Energiespar-Partner abschließen?
 Ja Nein
- 1.1 Wenn „**nein**“, was sind für Sie die größten Hemmnisse? Bitte bringen Sie die unten genannten Kriterien in eine Reihenfolge, ausgehend von 1 als das wichtigste Argument.
- ___ Skepsis bezüglich des Einsparerfolges
 ___ Skepsis bezüglich des Vertragspartners
 ___ Zu viel Informationsaufwand vor dem Vertragsabschluss
 ___ Ungewissheit bezüglich der zukünftigen Fördermaßnahmen des Staates
 ___ Zu viel Aufwand in der Durchführung
 ___ Vertragsbindung
 ___ andere
- 1.2 Wenn „**ja**“: welche Vertragsart bzw. -ausgestaltung würden Sie bevorzugen und aus welchen Gründen? Hier müssen Sie nur eine Variante wählen.
- Variante 1:** Garantierte Einsparungen, keine Beteiligung an Ersparnissen während der Vertragslaufzeit, Zahlung eines fixen monatlichen Betrags in Höhe der „alten“ Energiekosten, kürzere Vertragslaufzeit, nach dem Vertragsende geringe Energiekosten
- Gründe:** kurze Vertragslaufzeit
 kein Risiko
 keine zusätzlichen Kosten
 andere.....



- Variante 2:** Garantierte Einsparungen, Zahlung eines fixen monatlichen Betrags, der kleiner als die „alten“ Energiekosten ist, dadurch sofortige Kostensenkung, längere Vertragslaufzeit
- Gründe:** sofortige Energiekostensenkung
 kein Risiko
 keine zusätzlichen Kosten
 andere.....
- Variante 3:** Konstante Beteiligung an tatsächlichen Ersparnissen– Ersparnisse sind nicht garantiert. Fällt die Einsparung deutlich kleiner aus als angenommen, besteht die Gefahr, dass Ihre „neuen“ Energiekosten über den „alten“ Energiekosten liegen. Andererseits haben Sie die Chance, durch Ihr energiesparendes Verhalten die Einsparung zu beeinflussen und somit die „neuen“ Kosten deutlich unter den „alten“ Energiekosten zu halten. Ihre Zahlung kann höher, gleich oder kleiner als die „alten“ Energiekosten ausfallen. Für welche Form würden Sie sich entscheiden:
- Eher kleine Beteiligung an den Energiekosteneinsparungen und kleinerer fixer Betrag
 Eher größere Beteiligung an den Energiekosteneinsparungen und größerer fixer Betrag
- Gründe:** größere Energiekosteneinsparungen möglich
 kleinere Energiekosteneinsparungen und kleineres Risiko
 andere.....
- Variante 4:** Im Vertragsablauf variierende Beteiligung an tatsächlichen Ersparnissen– Ersparnisse sind nicht garantiert. Hier besteht, wie in der Variante 3 die Gefahr, dass Ihre „neuen“ Energiekosten deutlich über den „alten“ Energiekosten liegen. Andererseits haben Sie die Chance, durch Ihr energiesparendes Verhalten die Einsparung zu beeinflussen und somit die „neuen“ Kosten deutlich unter den „alten“ Energiekosten zu halten. Bitte wählen Sie:
- Steigende Eigenbeteiligung an den Energiekosteneinsparungen
 Abnehmende Eigenbeteiligung an den Energiekosteneinsparungen
- Gründe:** größere Energiekosteneinsparungen möglich
 kleinere Energiekosteneinsparungen und kleineres Risiko
 andere.....

2. Welche Fördermöglichkeiten für Haus- bzw. Anlagenmodernisierung kennen Sie?

.....

.....

3. Was müsste Ihrer Ansicht nach in erster Linie getan werden, um das Energiesparen weiter zu fördern?.....

.....

.....

Informationen bezüglich Ihrer Person:

- Alter
- Ausbildung
- Beruf

Vielen Dank für Ihre Teilnahme!

Alle Ihre Angaben bleiben anonym und werden für Forschungszwecke nur im Rahmen dieses Projekts verwendet.

Anhang B: Informationsflyer zum Fragebogen

In Zeiten steigender Energiepreise stellt man sich oft die Frage:

Zur Finanzierung und Durchführung der nötigen Energieeinsparmaßnahmen gibt es seit einiger Zeit, auch für private Haushalte, die Möglichkeit des Energie-Contractings.

WIE KÖNNEN DAUERHAFT DIE ENERGIEKOSTEN GESENKT WERDEN?

- Zum einen kann Energie durch Änderung des Nutzerverhaltens eingespart werden. Zum Beispiel kann man die Zimmertemperatur drosseln oder das Licht ausschalten, wenn niemand im Raum ist usw.
- Zum anderen kann der Energieverbrauch durch technische Maßnahmen gesenkt werden. Zum Beispiel durch die Dämmung der Fassade und den Einbau thermoverglaster Fenster, durch effizientere Heizungsanlagen oder durch die Anschaffung energiesparender Glühbirnen usw.

Diese technischen Verbesserungsmaßnahmen sind jedoch häufig mit hohen Kosten verbunden.

Oft fehlen dafür die nötigen finanziellen Mittel.

WAS IST ENERGIE-CONTRACTING?

Beim Energie-Contracting geht es darum, dass ein Energiespar-Partner (Contractor) die notwendigen Energieeinsparmaßnahmen an ihrem Haus plant, finanziert und veranlasst.

Der Contractor verfügt über das notwendige Wissen zu Energieeinsparmaßnahmen.

Zusätzlich gibt er Ihnen, als Kunden (je nach Vertragsart, siehe nächste Seite) eine Einspargarantie und trägt somit das finanzielle und technische Risiko.

Im Gegenzug wird der Contractor über einen festgelegten Zeitraum (10 – 15 Jahre) an den Kosteneinsparungen beteiligt und gleicht somit seine Investitionen aus.

Nach Vertragsende profitieren Sie dann allein von den Energiekosteneinsparungen.

Besonders interessant ist dieses Angebot, falls an Ihrem Haus oder an Ihren Anlagen Renovierungsarbeiten anstehen.

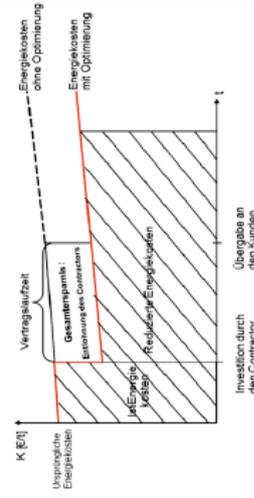
Durch die technischen Verbesserungen wird es zu einer berechenbaren Energieeinsparung kommen.

Für die Vertragsvereinbarung mit dem Contractor können Sie theoretisch zwischen vier Vertragsvarianten wählen:

Garantierte Energiekosteneinsparungen

Der Contractor garantiert Ihnen während der Vertragslaufzeit Kosteneinsparungen. Werden diese nicht in vereinbarter Höhe erreicht, so muss der Contractor die Differenz begleichen. Sie als Vertragspartner übernehmen somit kein Risiko.

1. Variante: Die gesamten eingesparten Energiekosten gehen als Entlohnung an den Contractor, der damit seine Aufwendungen refinanziert. Sie werden nicht an den Ersparnissen beteiligt und zahlen weiterhin Ihre alten Energiekosten, profitieren aber nach Vertragsende von den geringen Energiekosten.



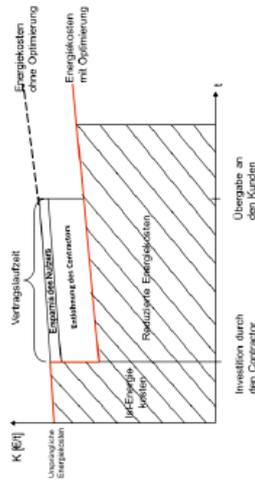
✓ **Ihr Vorteil:** kurze Vertragslaufzeiten



ENERGIEKOSTEN DAUERHAFT SENKEN?



2. Variante: Bereits während der Vertragslaufzeit werden Sie an den garantierten Energiekosteneinsparungen beteiligt und erfahren eine sofortige Energiekostensenkung. Dadurch verlängert sich die Vertragslaufzeit.



✓ **Ihr Vorteil:** sofortige Energiekostensenkung

Nicht-Garantierte Energiekosteneinsparungen

Der Contractor garantiert Ihnen in diesem Fall keine Energiekosteneinsparungen. Fällt die Einsparung deutlich kleiner aus als angenommen, besteht zwar die Gefahr, dass Ihre neuen Kosten über den alten Energiekosten liegen. Andererseits haben Sie aber auch die Chance, durch Ihr energiesparendes Verhalten die Einsparung zu beeinflussen und somit die neuen Energiekosten deutlich unter den alten Energiekosten zu halten.

3. Variante: Während der Vertragslaufzeit werden Sie mit konstanten Anteilen an den Energiekosteneinsparungen beteiligt. Darüber hinaus bezahlen Sie einen fixen Betrag an den Contractor.

Hier haben Sie zwei Alternativen:

- Sie bezahlen einen kleineren fixen Betrag an den Contractor und entlasten Ihre Energiekosten durch eine kleinere Beteiligung an den Einsparungen.
- Sie bezahlen einen größeren fixen Betrag an den Contractor und entlasten Ihre Energiekosten durch eine größere Beteiligung an den Einsparungen.

✓ **Ihr Vorteil:** Beteiligung am Einsparerfolg

4. Variante: Während der Vertragslaufzeit variiert Ihre Beteiligung an den Einsparungen.

Auch hier gibt es zwei Alternativen:

- Steigende Eigenbeteiligung während der Vertragslaufzeit
 - Sinkende Eigenbeteiligung während der Vertragslaufzeit
- ✓ **Ihr Vorteil:** variierende Beteiligung am Einsparerfolg nach Ihren Wünschen

Noch nie waren Strom, Gas und Öl teurer als heute.

Noch nie hat sich ein cleverer Umgang mit Energie mehr gelohnt.

Informationsblatt zu theoretischen Gestaltungsmöglichkeiten von Contracting-Verträgen im Rahmen der Umfrage "Contracting für Wohngebäude"



Anhang C: Ergebnisse der statistischen Tests

1 Ländervergleich

1.1 Energieeinsparmethode

			Energieeinsparung				
			Keine	Licht	Heizener- gie	Strom	Wasser
Land	Polen	Anzahl	7	65	25	51	19
	Deutsch- land	Anzahl	12	11	27	10	7

Chi-Quadrat-Tests nach Pearson

		Energieeinspa- rung
Land	Chi-Quadrat	36,852
	df	4
	Sig.	,000*

*. Die Chi-Quadrat-Statistik ist auf dem Niveau 0.05 signifikant.

1.2 Heizungsdrosselung bei Abwesenheit

			Drosseln	
			nein	ja
Länder	Polen	Anzahl	33	16
	Deutsch- land	Anzahl	15	35



Chi-Quadrat-Tests nach Pearson

		Drosseln
Länder	Chi-Quadrat	13,820
	df	1
	Sig.	,000*

*. Die Chi-Quadrat-Statistik ist auf dem Niveau 0.05 signifikant.

1.3 Heizungs-drosselung bei Lüftung

			Lüftung	
			nein	ja
Länder	Polen	Anzahl	109	32
	Deutsch-land	Anzahl	15	35

Chi-Quadrat-Tests nach Pearson

		Lüftung
Länder	Chi-Quadrat	36,269
	df	1
	Sig.	,000*

*. Die Chi-Quadrat-Statistik ist auf dem Niveau 0.05 signifikant.



1.4 Wunsch nach besserer Dämmung

			Dämmungswille	
			nein	ja
Länder	Polen	Anzahl	65	88
	Deutsch-	Anzahl	32	18
	land			

Chi-Quadrat-Tests nach Pearson

		Dämmungswille
Länder	Chi-Quadrat	6,992
	df	1
	Sig.	,008*

*. Die Chi-Quadrat-Statistik ist auf dem Niveau 0.05 signifikant.

1.5 Wunsch nach besserer Heizung

			Heiz.wille	
			nein	ja
Länder	Polen	Anzahl	41	107
	Deutsch-	Anzahl	28	20
	land			



Chi-Quadrat-Tests nach Pearson

		Heiz.wille
Länder	Chi-Quadrat	14,908
	df	1
	Sig.	,000*

*. Die Chi-Quadrat-Statistik ist auf dem Niveau 0.05 signifikant.

1.6 Endenergiekoeffizienten

Ränge

Land	N	Mittlerer Rang	Rangsumme
Kwh/qm 1	100	70,77	7077,00
2	34	57,88	1968,00
Gesamt	134		

Statistik für Test^a

	Konc./qm
Mann-Whitney-U	1373,000
Wilcoxon-W	1968,000
Z	-1,672
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	,095

a. Gruppenvariable: Land



1.7 Stellenwert der Einsparlösungen

Ränge

	Land	N	Mittlerer Rang	Rangsumme
StellenwertderEinsparlösungen	1	133	83,31	11080,00
	2	42	102,86	4320,00
	Gesamt	175		

Statistik für Test^a

	StellenwertderEinsparlösungen
Mann-Whitney-U	2169,000
Wilcoxon-W	11080,000
Z	-2,215
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	,027

a. Gruppenvariable: Land

2 Vergleich zwischen Contracting-Befürwortern und -Ablehnern

Kategorie 1

Bau-/Sanierungsjahr des Gebäudes

Mann-Whitney-Test

Ränge

	Gruppe	N	Mittlerer Rang	Rangsumme
Sanierungsjahr	C nein	91	76,76	6985,00
	C ja	65	80,94	5261,00
	Gesamt	156		



Statistik für Test^a

	Sanierungsjahr
Mann-Whitney-U	2799,000
Wilcoxon-W	6985,000
Z	-,570
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	,569

a. Gruppenvariable: Gruppe

Baujahr des Heizkessels

Mann-Whitney-Test

Ränge

	Gruppe	N	Mittlerer Rang	Rangsumme
Baujahr	C nein	86	70,75	6084,50
	C ja	61	78,58	4793,50
	Gesamt	147		

Statistik für Test^a

	Baujahr
Mann-Whitney-U	2343,500
Wilcoxon-W	6084,500
Z	-1,102
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	,271

a. Gruppenvariable: Gruppe



Spezifischer Energiekennwert

Mann-Whitney-Test

Ränge

Gruppe	N	Mittlerer Rang	Rangsumme
KWh/qm C nein	56	52,32	2930,00
C ja	43	46,98	2020,00
Gesamt	99		

Statistik für Test^a

	KWh/qm
Mann-Whitney-U	1074,000
Wilcoxon-W	2020,000
Z	-,918
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	,359

a. Gruppenvariable: Gruppe

Kategorie 2

Heizenergiespartätigkeiten

Chi-Quadrat-Tests nach Pearson

	Einsparin- tensität
Gruppe Chi-Quadrat	8,340
df	2
Sig.	,015*

*. Die Chi-Quadrat-Statistik ist auf dem Niveau 0.05 signifikant.



		Einsparintensität		
			Strom	Raum- wärme+ Warm- wasser
		Anzahl	Anzahl	Anzahl
Gruppe	C nein	2	69	32
	C ja	7	47	12

Wartung

Chi-Quadrat-Tests nach Pearson

		Regelmä- ßige War- tung
Gruppe	Chi-Quadrat	2,705
	df	1
	Sig.	,100

			regelmäßige Wartung	
			nein	ja
Gruppe	C ja	Anzahl	24	30
	C nein	Anzahl	46	32

Informationsstand

Chi-Quadrat-Tests nach Pearson

		Infozustand
Gruppe	Chi-Quadrat	3,237
	df	1
	Sig.	,072



Chi-Quadrat-Tests nach Pearson

		Infozustand
Gruppe	Chi-Quadrat	3,237
	df	1
	Sig.	,072

			guter Infostand	
			nein	ja
Gruppe	C nein	Anzahl	35	39
	C ja	Anzahl	23	12

Kategorie 3

Kesselstruktur

			Kesselart	
			1	2
Gruppe	C nein	Anzahl	46	24
	C ja	Anzahl	32	16

Chi-Quadrat-Tests nach Pearson

		Kesselart
Gruppe	Chi-Quadrat	,012
	df	1
	Sig.	,915

Die Ergebnisse beruhen auf den nicht leeren Zeilen und Spalten der innersten Untertabellen.



Kategorie 4

Alter

Mann-Whitney-Test

Ränge

Gruppe	N	Mittlerer Rang	Rangsumme
Alter C nein	42	38,75	1627,50
C ja	31	34,63	1073,50
Gesamt	73		

Statistik für Test^a

	Alter
Mann-Whitney-U	577,500
Wilcoxon-W	1073,500
Z	-,856
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	,392

a. Gruppenvariable: Gruppe

Chi-Quadrat-Tests nach Pearson

	Alter
Gruppe Chi-Quadrat	2,310
df	2
Sig.	,315



			Alter		
				1	2
Gruppe	C nein	Anzahl	39	30	23
	C ja	Anzahl	23	28	12

Ausbildung

Chi-Quadrat-Tests nach Pearson

		Ausbildung
Gruppe	Chi-Quadrat	5,084
	df	3
	Sig.	,166

			Ausbildung			
			Grund- schule	Beruf	Abitur	Studium
Gruppe	C nein	Anzahl	8	12	37	13
	C ja	Anzahl	2	9	20	16





Literatur

Abrahamse, W./ Wokje, A./ Steg, L./ Vlek, C./ Rothengatter, T.: A review of intervention studies aimed at household energy conservation. In: *Journal of Environmental Psychology*, 25(3), 2005, S. 273–291.

Adnot, J./ Duplessis, B./ Dupont, M./ Baudry, P./ Osso, D./ Fages, O: Task 2.1: National Report on the Energy Efficiency Service Business in France. Ein Bericht im Rahmen des Projektes Change Best (Intelligent Energy Europe), 2010, http://www.changebest.eu/index.php?option=com_content&view=article&id=43&Itemid=10&lang=at, abgerufen am 25.05.2012.

Akerlof, G. A.: The Market for `Lemons`: Qualitative Uncertainty and the Market Mechanism, in: *Quarterly Journal of Economics*, Bd. 84, No. 3, 1970, S. 488-500.

Albrecht, S./ Pogoda-Urbanski, M.: Umweltpolitische Förderinstrumente für den deutschen Wärmemarkt - Eine ordnungspolitische Analyse des Quotenmodells anhand verschiedener Bemessungsgrundlagen. In: *Schriftenreihe des Doktoranden-Netzwerks Nachhaltiges Wirtschaften (DNW) e. V.*, Bd. 9. Brüssel/Leipzig 2009.

Alchian, A. A./Woodward, S.: The Firm Is Dead. Long Live the Firm. A Review of Oliver E. Williamson's „The Economic Institutions of Capitalism“, *Journal of Economic Literature*, Bd. 26, 1988, S. 65-77.

Arnold et al., o. J.: http://www.wi1-mertens.wiso.uni-erlangen.de/veroeffentlichungen/download/vu/HMD_VV.pdf, abgerufen am 23.10.2011.

Arnold, M. : Energieeffizienz für die Baubranche 2009, <http://www.encyclopedia-germany.info/EIE/Redaktion/PDF/factsheet-italien-2009-HJ2,property=pdf,bereich=eie,sprache=de,rwb=true.pdf>, abgerufen am 06.01.2012.

Arnold, O./ Faisst, W./ Härtling, M./ Sieber, P.: Virtuelle Unternehmen als Unternehmenstyp der Zukunft? http://www.wi1-mertens.wiso.uni-erlangen.de/veroeffentlichungen/download/vu/HMD_VV.pdf, abgerufen am 20.02.2010.

Arrow, K. J.: The Organization of Economic Activity: Issues Pertinent to the Choice of Market versus Non-market Allocation, in: Patman, W./ Proxmire, W. Hrsg.: *The Analysis and Evolution of Public Expenditure: The PPB system*. Joint Economic Committee, 91st Congress. Washington D. C. 1969, S. 47–64.

Arrow, K. J.: *Essays in the Theory of Risk-Bearing*. Amsterdam 1970.



ASUE: Arbeitsgemeinschaft für sparsamen und umweltfreundlichen Energieverbrauch e. V. Hrsg.: Dienstleistungen und Finanzierungsangebote von Energieversorgungsunternehmen: Contracting. 2005.

Bachor, A.: Erfolgsrezept für Energieversorger: Contracting für Kleinanlagen, in: Energiewirtschaftliche Tagesfragen 3/2006, S. 56-59.

Backes, W.: Bausteine für eine nachhaltige Entwicklung: Contracting. Eine einführende Kurzdarstellung. Saarbrücken 2003,
<http://www.wpw.de/cb/www/mediapool/pdf/contracting.pdf>, abgerufen am 14.05.2012.

Banner, C.: Vertragstheorie. Eine Einführung mit finanzökonomischen Beispielen und Anwendungen. Heidelberg 2005.

BDH (Bundesverband Deutschland Haus-, Energie- und Umwelttechnik e.V.) Hrsg.: Effiziente Systeme und erneuerbare Energien. 2011, http://bdh-koeln.de/fileadmin/user_upload/borschueren/effiziente_systeme_und_erneuerbare_energien_2011.pdf, abgerufen am 24.05.2012.

Bea, F./ Friedl, B./ Schweitzer, M. Hrsg.: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre 1. Grundfragen: Bd 1. Stuttgart 2004.

Bea, F. X./ Dichtl, E./ Schweitzer, M. : Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. Bd.1 : Grundfragen. 8. Auflage. Stuttgart 2000.

Bemmann, U./ Schädlich, S. Hrsg.: Contracting Handbuch 2002. Energiekosten einsparen: Strategien - Umsetzung – Praxisbeispiele. Köln 2002.

Bemmann, U./ Schädlich, S. Hrsg.: Contracting Handbuch 2003. Energiekosten einsparen: Strategien - Umsetzung – Praxisbeispiele. Köln 2003.

Berliner Energieagentur: Berliner Energiesparpartnerschaften, <http://berliner-agentur.de/themen/energiespar-contracting>, abgerufen am 24.05.2012.

Bertoldi, P. /Rezessy, S. / Boza-Kiss, B.: Latest Development of Energy Service Companies across Europe - A European ESCO Update -. European Commission. Joint Research Centre. Institute Environment and Sustainability. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. 2007.

Bertoldi, P. /Rezessy, S. / Marino, A. : Energy Service Companies Market in Europe - Status Report 2010. European Commission Joint Research Centre Institute for Energy. Luxembourg: Publications Office of the European Union. 2010.

Bertoldi, P. /Rezessy, S.: Energy services companies in Europe: Status Report 2005. European Commission. Joint Research Centre. Institute Environment and Sustainability. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. 2005.



- Bertoldi, P./ Hinnells, M./ Rezessy, S.: Liberating the power of Energy Services and ESCOs in a liberalised energy market. European Commission DG Joint Research Center. 2006a, <http://www.eci.ox.ac.uk/research/energy/downloads/bmt-report3.pdf>.
- Bertoldi, P./ Rezessy, S./ Vine, E.: Energy service companies in European countries: Current status and a strategy to foster their development. In: Energy Policy, Nr. 34, S.1818-1832. 2006b.
- Bertoldi, P./ Rezessy, S.: Financing energy efficiency: Forging the link between financing and project implementation. Report prepared by the Joint Research Centre of the European Commission. Ispra 2010, http://ec.europa.eu/energy/efficiency/doc/financing_energy_efficiency.pdf, abgerufen am 24.05.2012.
- BINE Informationsdienst, http://www.isi.fhg.de/e/publikation/pdf/pro_0499.pdf, abgerufen am 13.09.2009.
- Bingisser, S./ Bolz, U./ Cathomen, I./ Oehry, W.: Public Private Partnership- ein Lösungsansatz für die Schweiz. Zürich. o. J., https://www.credit-suisse.com/ch/unternehmen/kmugrossunternehmen/de/doc/ppp_studie_de.pdf, abgerufen am 05.03.2012.
- Bleyl-Androschin, J./ Schinnerl, D.: Finanzierungsmodelle für Energiedienstleistungen (Contracting). Ein Leitfaden für Gebäudeverantwortliche, Contracting-Unternehmen, Projektentwickler und Finanzierungsinstitute. Graz 2008.
- Brandt, T.: Energiecontracting. Neue Heizung zum Nulltarif? Wie Wohnungseigentümer Tücken im Vertrag vermeiden. Bonn 2008.
- Braun, C.: Energiepreisabsicherung mit Derivaten, in: Eller, R./ Heinrich, M./ Perrot, R./ Reif, M. Hrsg.: Management von Rohstoffrisiken: Strategien, Märkte und Produkte. Wiesbaden 2010.
- Brosius, F.: SPSS 8 Professionelle Statistik unter Windows. 1. Aufl.. Bonn 1998.
- Bucar, G./ Baumgartner, B.: Contracting als Instrument für das Althaus der Zukunft. Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie in Österreich Hrsg. Graz 2004. http://www.contracting-portal.at/_downs/78.pdf, abgerufen am 31.05.2012.
- Bürger, V./ Wiegmann, K.: Energieeinsparquote und Weiße Zertifikate. Freiburg/Darmstadt 2007, <http://www.oeko.de/oekodoc/312/DP-2007-002.pdf>, abgerufen am 31.05.2012.
- Bürger, V.: Einsparquote für Deutschland? Machbarkeit und Eignung eines Quotensatzes zur Erschließung nachfrageseitiger Energieeffizienzpotenziale. Working Paper Nr. 13. Freiburg 2011,



http://www.uni-muenster.de/imperia/md/content/transpose/publikationen/buerger_2011.pdf, abgerufen am 24.05.2012.

Bürgerliches Gesetzbuch. Ausgabe 2011/I.

Coase, R. H.: The Nature of the Firm. In: *Economica*, Bd. 4, 1937, S. 386-405.

Coase, R.H.: The New Institutional Economics. In: *Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft*, 140. Jg., 1984, S. 229-231.

Contracting Portal Österreich: <http://www.contracting-portal.at/show.php?nid=6&mid=55>, abgerufen am 12.11.2010.

Cypra, S.: Auswirkungen von Energieeffizienzsertifikaten auf Investitionsentscheidungen im Wohnungsbau. Karlsruhe 2010.

Darby, S.: The effectiveness of feedback on energy consumption. A review for DEFRA of the Literature on Metering, Billing and direct displays. Oxford 2006.

Das, T. K./ Rahman, N.: Determinants of Partner Opportunism in Strategic Alliances: A Conceptual Framework. *Journal of Business and Psychology*, Bd. 25, Nr.1, 2010, S. 55-74.

Department of Energy and Climate Change, Enhanced Capital Allowances, <http://www.decc.gov.uk/en/content/cms/emissions/ecas/ecas.aspx>, abgerufen am 01.06.2012.

Department of Energy and Climate Change, <http://www.decc.gov.uk/assets/decc/What%20we%20do/UK%20energy%20supply/Energy%20mix/Renewable%20energy/policy/renewableheat/1387-renewable-heat-incentive.pdf>, abgerufen am 25.01.2012.

Deutsch-Britische Industrie- und Handelskammer: Zielgruppenanalyse Vereinigtes Königreich. Energieeffizienz im Wohnungsbau. Ein Projekt im Rahmen der Exportinitiative Energieeffizienz. London 2011, <http://www.encyfrom-germany.info/EIE/Navigation/Zielmaerkte/liste.html?>, abgerufen am 25.05.2012.

Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena) Hrsg.: Leitfaden Energiespar-Contracting. Gebäude optimieren. Kosten senken. Klima schützen. Berlin 2004.

Deutsche Handelskammer in Österreich Hrsg.: Energieeffizienz in Österreich. Zielgruppenanalyse 2009. Wien 2009, <http://www.encyfrom-germany.info/EIE/Redaktion/PDF/Marktanalysen/marktanalyse-oesterreich-2009-HJ1,property=pdf,bereich=eie,sprache=de,rwb=true.pdf>, abgerufen am 31.05.2012.

Deutsch-Italienische Handelskammer in Mailand: Marktanalyse Italien. Erneuerbare Energien und Energieeffizienz für die Baubranche, 2011,



http://www.ahk-italien.it/fileadmin/ahk_italien/Dokumente/Erneuerbare_Energien/Marktanalyse_EE_EEffBau_17.Runde.pdf, abgerufen am 06.01.2012.

DIN V 4701-10 „Energetische Bewertung heiz- und raumluftechnischer Anlagen Teil 10: Heizung, Trinkwassererwärmung, Lüftung“. 2003.

DIN-Norm Contracting 8930 Teil 5. 2003.

Eckstein, P. P.: Angewandte Statistik mit SPSS, 6. Auflage. Wiesbaden 2008.

Eekhoff, T.: Unternehmenskooperationen in der Europäischen Wettbewerbspolitik. Köln 2006.

Eichhammer, W./ Fleiter, T./ Schlomann, B./ Faberi, S./ Fioretto, M./ Piccioni, N./

Eikmeier, B./Seefeldt, F./Bleyl-Androschin, J./Arzt, C./Neußer, W.: Contracting im Mietwohnungsbau. Forschungen Heft 141. Bonn 2009a.

Eikmeier, B./ Seefeldt, F./ Bleyl-Androschin, J./ Arzt, C./ Neußer, W.: Contracting im Mietwohnungsbau- 3. Sachstandsbericht. BBSR-Online-Publikation. Nr. 28 2009b.

Energieagentur NRW Hrsg.: Ein Leitfaden zur Projektabwicklungsform Contracting, http://www.energieagentur.nrw.de/_database/_data/datainfopool/Contractin_Leitfaden_NRW.pdf, abgerufen am 29.05.2012.

Energieagentur NRW, 2010, <http://www.energieagentur.nrw.de/Contracting/page.asp?TopCatID=4092&CatID=4096&RubrikID=4096>, abgerufen am 20.10.2011.

Energieverwertungsagentur: Energie-Contracting für effiziente! Dienstleistungen im Unternehmen. 2001, <http://www.energyagency.at/fileadmin/aea/pdf/publikationen/broschueren/2001-2003/broschuere-leitfanden-contracting-2001.pdf>, abgerufen am 02.11.2009.

Erlei, M./ Leschke, M./ Sauerland, D.: Neue Institutionenökonomik. 2. Auflage. Stuttgart 2007.

Europäische Kommission Umwelt http://ec.europa.eu/environment/etap/inaction/showcases/unitedkingdom/436_de.html, abgerufen am 31.05.2012.

Europäische Kommission, Energieeffizienzplan 2011, deutsche Version: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2011:0109:FIN:DE:PDF>, abgerufen am 31.05.2012.

Europäische Kommission, Vorschlag für RICHTLINIE DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES zur Energieeffizienz und zur Aufhebung der Richt-



linien 2004/8/EG und 2006/32/EG, [http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri= COM:2011:0370:FIN:DE:PDF](http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2011:0370:FIN:DE:PDF), abgerufen am 31.05.2012.

Europäische Kommission: Aktionsplan für Energieeffizienz: Das Potenzial ausschöpfen. {SEC(2006)1173} {SEC(2006)1174} {SEC(2006)1175}, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2006:0545:FIN:DE:PDF>, abgerufen am 31.05.2012.

Europäisches Parlament Hrsg: Eurobarometer Spezial 75.1, Europeans and Energy (Part II), Brüssel 2011, http://www.europarl.europa.eu/pdf/eurobarometre/2011/2011_04_21/SA_EN_Final.pdf, abgerufen am 12.01.2012.

European Commission, Directorate-General for Energy and Transport, BE-1049 Brussels 2007, http://ec.europa.eu/energy/action_plan_energy_efficiency/doc/2007_eeap_en.pdf, abgerufen am 24.01.2012.

European Commission, Intelligent Energy Europe, <http://ec.europa.eu/energy/intelligent/>, abgerufen am 10.01.2012.

Eurostat: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/energy/data/main_tables.

Ewerhart, C./ Schmitz, P. W.: Der Lock in Effekt und das Hold up Problem; WiSt – Wirtschaftswissenschaftliches Studium, Bd. 26, 1997, 360-363.

Fawkes, S.: Outsourcing Energy Management. Saving Energy and Carbon through Partnering. Burlington/USA 2007.

Fricke, G. T.: Contracting als Wettbewerbsinstrument in der deutschen Energiewirtschaft. Eine Bestandsaufnahme des Marktes für Contracting-Dienstleistungen. Köln 1995.

Frost, J.: Märkte in Unternehmen. Theorien der Firma und organisatorische Steuerung. Wiesbaden 2005.

Gauch, P.: Probleme von und mit Subunternehmern - Ein Beitrag zum privaten Baurecht, in: FS Meier-Hayoz. Bern 1982.

Gehrt, J.: Flexibilität in langfristigen Verträgen. Eine ökonomische Analyse des vertraglichen Nachverhandlungsdesigns bei PPP-Projekten. Dissertation Technische Universität Berlin. 2010.

Geiß, J.: Erneuerbare-Energien-Contracting. Auf dem Weg zur solaren Weltwirtschaft-Chancen einer nachhaltigen Entwicklung durch systematische Dienstleistungen. München 2006.

Geissler, M./Waldmann, A./Goldmann, R.: Market development for energy services in the European Union, in: ACEEE Summer Study on Energy Efficiency in Buildings- „Less is More: En Route to Zero Energy Buildings. 2006.



- Germany Trade and Invest, 2010,
<http://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/maerkte,did=72196.html>, abgerufen am 29.05.2012.
- Giakoumi, A./ Markogiannakis, G.: Bio-Sol-ESCo. Synthesis report on ESCo definitions, approaches, drivers, success factors and hurdles, 2010,
http://www.biosolesco.org/download/Synthesis%20report_EN.pdf, abgerufen am 14.05.2012.
- Göbel, E.: Neue Institutionenökonomik, Konzeption und betriebswirtschaftliche Anwendungen. Stuttgart 2002.
- Goldberg, V. P.: Regulation and Administered Contracts; Bell Journal of Economics, The RAND Corporation, Bd. 7(2), 1976, S. 426-448.
- Götze, U./ Henselmann, K./ Mikus, B. (Hrsg.): Risikomanagement. Heidelberg 2001.
- Götze, U./ Bloech, J.: Investitionsrechnung, Modelle und Analysen zur Beurteilung von Investitionsvorhaben. 2. Auflage. Berlin 1995.
- Göx R. F./ Budde J./ Schöndube J. R.: Das lineare Agency Modell bei asymmetrischer Information über den Agentennutzen. In: ZfB – Zeitschrift für Betriebswirtschaft 1, 2002, S. 65-79.
- Grazer Energieagentur (Projektkoordination): Manual für Einspar-Contracting. Von der ersten Idee zur Umsetzung. O. J.,
http://www.energyagency.at/%28de%29/publ/pdf/epcman_dt.pdf, abgerufen am 31.12.2009.
- Grazer Energieagentur „Thermoprofit“: <http://www.grazer-ea.at/cms/contracting-thermoprofit/thermoprofit/content.html>, abgerufen am 21.11.2009.
- Grossmann S. J./ Hart O. D.: The Costs and Benefits of Ownership: A Theory of Vertical and Lateral Integration. Journal of Political Economy Bd. 94, 1986, S. 691-719.
- Handwerkskammer Münster: „Einfach Wärme-Contracting!“, <http://www.hwk-muenster.de/contracting/index.html>, abgerufen am 13.09.2009.
- Hansen, S. / Langlois, P. / Betroldi, P.: ESCOs Around the World: Lessons Learned in 49 Countries. Lilburn/USA 2009.
- Hart, O. D./ Moore, J.: Incomplete Contracts and Renegotiation; Econometrica, Bd. 56, 1988, S. 755–785.
- Hart, O./ Moore, J.: Property Rights and the Nature of the Firm. In: The Journal of Political Economy, Bd. 98, Nr. 6, 1990, S. 1119-1158.



- Hartmann-Wendels, T.: Principal-Agent-Theorie und asymmetrische Informationsverteilung. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 59 Jg., 1989, S. 714-734.
- Heal, G.: Guarantees and Risk-Sharing. In: Review of Economic Studies, Bd. 44, Nr. 3, 1977, S. 549-560.
- Helle, C.: Contracting-Modelle als innovative Finanzierungs- und Organisationsformen für effiziente Energieinvestitionen, in: Umweltwirtschaftsforum 1994, S. 43-48.
- Hennicke, P./ Seifried, D.: Das Einsparkraftwerk: eingesparte Energie neu nutzen. Berlin 1996.
- Henzelmann, Thorsten: Contracting : Ein effizientes Instrument auf dem Weg zum Least-Cost Planing. Kaiserslautern 1995.
- Hoepfner, R-R./ Gerstlberger, W.: Public Private Partnership: Ein Leitfaden für öffentliche Verwaltung und Unternehmer. Eschborn 2003.
- Höllner, J.: Versicherungstechnologie: ein Beitrag zur Diskussion theoretischer Grundlagen. Karlsruhe 1997.
- Holmström, B./ Milgrom, P.: Multitask Principal-Agent Analyses: Incentive Contracts, Asset Ownership, and Job Design. In: Journal of Law, Economics, & Organization, Bd. 7, Special Issue: [Papers from the Conference on the New Science of Organization, January 1991], 1991, S. 24-52.
- Holmström, B.: Moral Hazard and Observability. In: Bell Journal of Economics, Bd. 10, Nr. 1, 1979, S. 74-91.
- Homann, K./ Suchanek, A. : Ökonomik : Eine Einführung. 2. Auflage. Tübingen 2005.
- Horsch, A.: Agency und Versicherungsintermediation. In: Wirtschaftswissenschaftliches Studium, Jg. 33, Nr. 9, 2004, S. 531-536.
- Huber, C./ Gutsch, C./ Marin, E./ Dzimalinsky, P./ Kryeziu, S./ Stigler, H.: Perspektiven der Wasserkraftnutzung in Südosteuropa - eine gesamtsystemische Betrachtung. Institut für Elektrizitätswirtschaft und Energieinnovation, Technische Universität Graz. Internationale Energiewirtschaftstagung an der TU Wien;
http://eeg.tuwien.ac.at/eeg.tuwien.ac.at_pages/events/iewt/iewt2009/papers/3D_5_HUBER_C_P.pdf, abgerufen am 24.05.2012.
- Jensen, M. C. /Meckling, W.: The Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure; Journal of Financial Economics, Bd. 3, 1976, S. 305–360.
- Jensen, M. C.: Organization Theory and Methodology. In: The Accounting Review, Bd. 53, 1983, S. 319-339.



- Joos, L. Hrsg.: Energieeinsparung in Gebäuden Stand der Technik. Entwicklungstendenzen. 2. Auflage. Essen 2004.
- Jost, P.-J.: Einführung in die Prinzipal-Agenten-Theorie. In: Jost P.-J. (Hrsg.): Die Prinzipal-Agenten-Theorie in der Betriebswirtschaftslehre. Stuttgart 2001, S. 9-43.
- Jungermann, H.: Entscheiden. In: Frey, D./ Rosenstiel, L./ Graf Hoyos C.: Handbuch der Angewandten Psychologie, Bd. II: Wirtschaftspsychologie. Weinheim 2005.
- Kaas, K. P./ Fischer, M.: Der Transaktionskostenansatz. In: Wirtschaftsstudium Nr. 8-9, 1993, S. 686-693.
- Kaas, K. P.: Kontraktgütermarketing als Kooperation zwischen Prinzipalen und Agenten. In: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung. Bd. 44, Nr. 10, 1992, S. 884-901.
- Kemp, H.: Spielarten indexierter Arbeitspreise in Gaslieferverträgen. In: Dow Jones Energy Weekly Business Newsletters, 2005,
<http://www.die-energiemanager.de/deutsch/presse/publikationen/Veroeffentlichung%20Dow%20Jones%2020051028.pdf>, abgerufen am 7.05.2012.
- Kerschberger, A: Energetische Sanierung von Typenbauten – von Deutschland über Osteuropa und Russland nach China. Beitrag zum internationalen Anwenderforum Energieeffizienz und Bestand Energetische Sanierung von Wohn- und Nutzgebäude, Bad Staffelstein, 2007, http://www.rk-stuttgart.de/uploads/tx_sbdownloader/Internationale_Sanierung_von_Typenbauten.pdf, abgerufen am 30.05.2012.
- KfW Bankengruppe, www.kfw-foerderbank.de.
- Klein, B./ Crawford, R. G./ Alchian, A. A.: Vertical Integration, Appropriable Rents, and the Competitive Contracting Process. In: Journal of Law and Economics, Bd. 21, No. 2, 1978, S. 297-326.
- Klemm, A.: Das Investitionsrisiko kann keine Versicherung abnehmen. Ein Interview mit Michael Reithmeier, Thüga Assekuranz Services in München. In: Energie&Management, Juni 2011, S. 27.
- Knott, G.: Energie-Contracting: ökonomische Aspekte und Anwendungsfälle zur Effizienzverbesserung der Wärmeversorgung in den neuen Bundesländern. Essen 1997.
- Koss, P. A./ Eaton, B. C.: Co-specific investments, hold-up and self-enforcing contracts. In: Journal of Economic Behavior & Organization. Bd. 32, 1997, S. 457-470.
- Kräkel, M.: Organisation und Management. Neue ökonomische Grundrisse. 3 Aufl., Tübingen 2007.
- Kramer, D: Energieeinsparung im Mietwohnsektor durch Wärme-Contracting, in: Zeitschrift für Umweltrecht, Bd. 6, 2007, S. 283-288.



Kuhlmann, E.: Vom Demand-Side Management zum Strategischen Marktmanagement im Strommarkt. In: Kahmann, M./ König, S. Hrsg.: Wettbewerb im liberalisierten Strommarkt. Regeln und Techniken. Berlin Heidelberg 2000.

Kuhn, V. / Brüne, F.: Contracting für kommunale Sportstätten. Strategien zum Klimaschutz und Kostensenkung. Leitfaden. UBA Hrsg. 2002.

Langer, H.: Vergütungsrisiken des Subunternehmers im internationalen Industriebau. Berlin 2004.

Laux, H. : Unternehmensrechnung, Anreiz und Kontrolle. Berlin Heidelberg 2006.

Laux, H./ Schabel, M. M.: Subjektive Investitionsbewertung, Marktbewertung und Risikoteilung. Grenzpreise aus Sicht börsennotierter Unternehmen und individueller Investoren im Vergleich. Berlin Heidelberg 2009.

Laux, H.: Entscheidungstheorie. 5. Auflage. Berlin Heidelberg 2003.

Lebensministerium Österreichs Hrsg.: Umweltförderung im Inland. 2010, http://www.publicconsulting.at/uploads/umweltfoerderung_folder_04_2010.pdf, abgerufen am 29.05.2012.

Lechtenböhrer, S./ Schüring, A./ Resch, G.: Study on the Energy Savings Potentials in EU Member States, Candidate Countries and EEA Countries. Final Report for the European Commission Directorate-General Energy and Transport, Karlsruhe/Grenoble/Rome/Vienna/Wuppertal, 2009, http://ec.europa.eu/energy/efficiency/studies/doc/2009_03_15_esd_efficiency_potentials_final_report.pdf, abgerufen am 10.11.2011.

Leinenbach, R.: Chance für den Mittelstand – Contracting bei industriellen Abwässern. Forum Contracting e.V. Düsseldorf, Vortrag. 2003. http://www.efanrw.de/fileadmin/user_upload/RA-Leinenbach.pdf, letzter Abruf am 23.04.2012.

Lepprich, Uwe: Least-Cost Planing als Regulierungskonzept. Freiburg 1994.

Leutgöb, K. /Varga, M.: National Report on the Energy Efficiency Service Business in Austria. Wien 2010, Ein Bericht im Rahmen des Projektes Change Best (Intelligent Energy Europe), http://www.changebest.eu/index.php?option=com_content&view=article&id=43&Itemid=10&lang=at, abgerufen am 31.05.2012.

Lohse, R./Stein, K.: Contracting: Effizienter und wirtschaftlicher Weg zum Klimaschutz. Ein Leitfaden für Gemeinden, http://www.kea-bw.de/fileadmin/user_upload/pdf/Contracting_neu.pdf, abgerufen am 02.05.2012.

Luce, R. D./Raiffa, H.: Games and Decisions. New York 1957.



MacNeil, I. R.: Contracts: Adjustment of Long-Term Economic Relations under Classical, Neoclassical, and Relational Contract Law. In: Northwestern University Law Review 72 (6), 1978, S. 854-905.

Madlener, R./ Zweifel, P.: Investitionen in neue Energietechnologien: Hemmnisfaktor Finanzierung, in: Wirtschaftsdienst. Zeitschrift für Wirtschaftspolitik, Heft 5, 2006, S. 328-332.

Marktanreizprogramm zur Förderung Erneuerbarer Energien, http://www.izu.bayern.de/foerder/programme/detail_programm.htm?id=36, abgerufen am 14.05.2012.

Mathissen, M.: Die Prinzipal-Agent-Theorie: Positive und normative Aspekte für die Praxis. 2009.

Meinhövel, H.: Grundlagen der Principal-Agent-Theorie, in: Wirtschaftswissenschaftliches Studium (WiSt), 2004, S. 470-475.

Meixner, H: Contracting-Modelle, grundlegende Konzepte und ihre ökonomische Eignung im Überblick. Wiesbaden 2002, <http://www.hessenenergie.com/Downloads/DI-Pub/dlp-conf/contrueb.pdf>, abgerufen am 29.05.2012.

Meyer, M.: Prinzipale, Agenten und ökonomische Methode. Von einseitiger Steuerung zu wechselseitiger Abstimmung. Tübingen 2004.

Morschett, D.: Formen von Kooperationen, Allianzen und Netzwerken, in: Kooperationen, Allianzen und Netzwerke, Zentes, J./Swoboda, B./Morschett, D. Hrsg, 2. Auflage. Wiesbaden 2005.

Moser, S.: Bestehende Systeme Weißer Zertifikate. Linz 2011, http://www.energieinstitut-linz.at/dokumente/upload/Bestehende%20Systeme%20Weisser%20Zertifikate_37485.pdf, abgerufen am 24.05.2012.

Mossin, J: Equilibrium in a Capital Asset Market, *Econometrica*, Bd. 34, Nr. 4, 1966, S. 768–783.

Müller, M.: Informationstransfer im Supply Chain Management. Analyse aus Sicht der Neuen Institutionenökonomie. Wiesbaden 2005.

Nationale Energieeffizienz-Aktionspläne, http://ec.europa.eu/energy/efficiency/end-use_en.htm, abgerufen am 31.05.2012.

Nienhüser, W./ Jans, M. : Grundbegriffe und Grundideen der Transaktionskostentheorie - am Beispiel von „Make-or-Buy“-Entscheidungen über Weiterbildungsmaßnahmen. 2004, <http://www.e-ducation.de/fileadmin/Download/GrundbegriffeTAKT.pdf>, abgerufen am 31.05.2012.



North, D.C. in der Übersetzung von Streissler, M.: Institutionen, institutioneller Wandel und Wirtschaftsleistung. Tübingen 1992.

o. V. : Energiecontracting. Energieinvestitionen innovativ finanzieren, http://www.esv.or.at/fileadmin/redakteure/ESV/Info_und_Service/Contracting_Folder_fin.pdf, abgerufen am 29.05.2012.

o. V.: "Production d'énergie : adoption de la feuille de route" - Enerzine und französische Botschaft in Deutschland (2010), http://www.oekonews.at/index.php?mdoc_id=1047371.

o. V.: Trends in global energy efficiency 2011, Country reports bei der ABB Group, 2011, <http://www.abb.com/product/ap/db0003db004052/073cd3ef2e13ddc1c1257853004d421b.aspx>, abgerufen am 04.01.2012.

Obenaus, K. F.: Serviceleistungen und Vertragsannahme- und -kontrollprozesse in der Versicherungswirtschaft. Europäische Hochschulschriften : Reihe 5, Volks- und Betriebswirtschaft, Bd. 1827. Frankfurt (Main) 1995.

Odysee, Energy Efficiency Indicators in Europe, <http://www.odysseeindicators.org/publications/publications.php>, abgerufen am 05.01.2012.

Österreichisches Umweltzeichen, Richtlinie 50 Energie-Contracting (2006), <http://www.umweltzeichen.at>, abgerufen am 21.11.2009.

Paul, H./ Wollny, V.: Instrumente des strategischen Managements: Grundlagen und Anwendung. München 2011.

Pfau, W.: Strategisches Management, Schriftenreihe „Kompaktstudium Wirtschaftswissenschaften“, Band 16, Repetitorium Dr. Manz, München 2001.

Picot, A./ Reichwald, R./ Wigand, R. T.: Die grenzenlose Unternehmung: Information, Organisation und Management. 5. Auflage, Wiesbaden 2003.

Picot, A./ Ripperger, T./ Wolff, B.: The Fading Boundaries of the Firm - The Role of Information and Communication Technology. In: Journal of Institutional and Theoretical Economics (JITE), Bd. 152, 1996, S. 65-79.

Picot, A./Dietl, H./Franck, E.: Organisation. Eine ökonomische Perspektive, 2. Auflage. Stuttgart 1999.

Picot, A.: Ökonomische Theorien der Organisation- Ein Überblick über neuere Ansätze und deren betriebswirtschaftliches Anwendungspotential, in : Ordelheide, D./ Rudolph, B./ Büsselmann, E. Hrsg. : Betriebswirtschaftslehre und Ökonomische Theorie. Stuttgart 1991.

Picot, A.: Transaktionskostenansatz in der Organisationstheorie: Stand der Diskussion und Aussagewert. In: Die Betriebswirtschaft, 42. Jg., 1982, S. 267-284.



Pittini, A./ Laino, E.: Housing Europe Review 2012. The nuts and bolts of European social housing systems. CECODHAS Housing Europe's Observatory Hrsg. Brüssel 2011, http://www.housingeurope.eu/www.housingeurope.eu/uploads/file_/HER%202012%20EN%20web2_1.pdf, abgerufen am 25.05.2012.

Popper, K. R.: Die offene Gesellschaft und ihre Feinde. Band 2: Falsche Propheten: Hegel, Marx und die Folgen. Tübingen, 1992.

Pratt, J. W.: Risk Aversion in the Small and in the Large. *Econometrica*, Bd. 32, Nr. 1/2, 1964, S. 122-136.

Pratt, J.W./ Zeckhauser, R.: Principals and Agents: An Overview, in: Pratt, W./ Zeckhauser, R. Hrsg.: Principals and Agents: The Structure of Business, Boston 1985, S. 1-35.

Richter, R. /Furubotn E. G.: Neue Institutionenökonomik. 2. Auflage. Tübingen 1999.

RICHTLINIE 2006/32/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 5. April 2006 über Endenergieeffizienz und Energiedienstleistungen und zur Aufhebung der Richtlinie 93/76/EWG des Rates.

RICHTLINIE 2009/28/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 23. April 2009 zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen und zur Änderung und anschließenden Aufhebung der Richtlinien 2001/77/EG und 2003/30/EG.

RICHTLINIE 2010/31/EU DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden.

Ripperger, T.: Ökonomik des Vertrauens: Analyse eines Organisationsprinzips. Tübingen 1998.

Riske, J.: Internet und die Auswirkungen auf die Unternehmensorganisation aus Sicht der Neuen Institutionenökonomik. Frankfurt am Main 2002.

Ross, S.A.: The Economic Theory of Agency: The Principals Problem; in: *American Economic Review*, Papers and Proceedings, Bd. 81 (1973), S. 134-139.

Rudolph, B./ Schäfer, K.: Derivative Finanzmarktinstrumente. Eine anwendungsbezogene Einführung in Märkte, Strategien und Bewertung. Berlin Heidelberg 2005.

Ruhland, J./ Herud, R.: Wärmecontracting in der deutschen Wohnungswirtschaft: Instrumente für eine angemessene Regulierung. In: *Zeitschrift für Energiewirtschaft*, Heft 3, 2009.

Sadowski, D.: Personalökonomie und Arbeitspolitik, Stuttgart 2002.

Scharp, M.: Energiedienstleistungen für Haushalte, Werkstattbericht Nr. 108, Berlin 2010.



- Schenk-Mathes, H./ Pogoda-Urbanski, M.: Kooperationsformen auf dem Energiemarkt unter besonderer Berücksichtigung des Anlagen-Contracting. In: Handbuch Energiemanagement. 2007.
- Schiffer, Hans-Wilhelm: Energiemarkt Deutschland. 10. Auflage. Köln 2008.
- Schmidt, A.: Stadtwerke auf neuen Märkten. Gemeinderechtliche Chancen umweltschoner Energiedienstleistungen. Frankfurt am Main 2002.
- Scholtis, T.: Vertragsgestaltung bei Informationsasymmetrie: Probleme und Lösungen bei der Zertifizierung von QM-Systemen nach ISO 9000 ff. Wiesbaden 1998.
- Schöttle, Holger: Analyse des Least Cost Planning Ansatzes zur Rationellen Nutzung elektrischer Energie. Münster 1998.
- Schwer, P./ Kornmann-Wimmer, K.: Finanzierungsansätze für erneuerbare Energien in Europa, Studie im Rahmen des Forschungsprogramms „Energiewirtschaftliche Grundlagen“ des Bundesamts für Energie in Schweiz. Bern 2007.
- Seefeldt, F./ Kuhn, V./ Trautner, W./ Wetters J.-H.: Leitfaden für Energiespar-Contracting in öffentlichen Liegenschaften. Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz Hrsg. 2002.
- Sharpe, W. F.: Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk, *Journal of Finance*, Bd.19, 1964, S. 425-442.
- Shavell, S.: Damage Measures for Breach of Contract. In: *The Bell Journal of Economics*, Bd. 11, Nr. 2, 1980, S. 466-490.
- Simon, H. A.: *Administrative Behaviour: a study of decision-making process in administration*. 2.ed. New York 1961.
- Sorrell, S.: *The economics of energy service contracting*. 2005, http://www.eceee.org/library_links/proceedings/2005/abstract/1005sorrell.lasso.
- Spence M.: Informational aspects of market structure: an introduction. In: *Quarterly Journal of Economics*, Bd. 90, Nr. 4, 1976, 591–597.
- Spence, M.: Job Market Signaling. In: *Quarterly Journal of Economics*. Bd. 87, Nr. 3, 1973, S. 355–374.
- Spremann, K.: Agent and Principal. In: G. Bamberg / K. Spremann (Hrsg.): *Agency Theory, Information, and Incentives*, Berlin 1987, S. 3-38.
- Spremann, K.: Asymmetrische Information. In: *Zeitschrift für Betriebswirtschaft* Bd. 60, 1990, S. 561-586.



Spremann, K.: Reputation, Garantie, Information. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, Bd. 58, 1988, S. 613-629.

Statistisches Bundesamt Hrsg.: Erneuerbare Energien in Europa, 2011, https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Internationales/FaltblattErneuerbareEnergien0040003119001.pdf?__blob=publicationFile, abgerufen am 10.01.2012.

Strack, J.: Controlling virtueller Unternehmen: Konzept zur Flexibilisierung und Steuerung dezentraler Netzwerkstrukturen. Aachen 2001.

Swoboda, P.: Least-Cost Planning in Österreich – Kurzfassung. Energieverwertungsagentur - E.V.A. 1996, <http://www.eva.wsr.ac.at/publ/pdf/lcp-a1.pdf>, abgerufen am 12.09.2009.

Szabo, O.: Verträge im ÖPNV. Eine institutionenökonomische Analyse. In: Internationales Verkehrswesen, Bd. 52. Nr. 5, 2000, S. 199-202.

Telser, L. G.: A Theory of Self-Enforcing Agreements. In: The Journal of Business, Bd. 53, Nr. 1, 1980, S. 27-44.

Thrän, D./ Edel, M./ Seidenberger, T.: Identifizierung strategischer Hemmnisse und Entwicklung von Lösungsansätzen zur Reduzierung der Nutzungskonkurrenzen beim weiteren Ausbau der energetischen Biomassenutzung. Leipzig 2009, http://www.fornebik.bayern.de/allgemein/a_netzwerk_news/pdf_images/100526_DBFZ_Biomassekonkurrenzen.pdf, abgerufen am 24.05.2012.

TNS Opinion & Social i. A. der Europäischen Kommission: Spezial Eurobarometer Nr. 365 Attitudes of European citizens towards the Environment. 2011, http://ec.europa.eu/environment/pdf/EB_summary_EB752.pdf, abgerufen am 12.01.2012.

Umweltbundesamt, Energieverbrauch der Haushalte nach Anwendungsbereich, <http://www.umweltbundesamt-daten-zur-umwelt.de/umweltdaten/public/theme.do;jsessionid=BA31C1452E3559881FD458B878DA0D42?nodeIdent=3533>, abgerufen am 25.01.2012.

Unberath, H.: Die Vertragsverletzung. Tübingen 2007.

Ustawa o Efektywnosci energetycznej, USTAWA z dnia 15 kwietnia 2011 r., Dz. U. z 2011 r. Nr 94, poz. 551.

Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994.

VDI-Richtlinie 2067.

Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden (EnEV). 2009.



VIK (Verband der Industriellen Energie- und Kraftwirtschaft e.V.) Hrsg.: Contracting. Das VIK-Contracting Modell zur Finanzierung von Energieanlagen in der Industrie. VIK-Berichte, Nr. 201. Essen 1991.

Voeth, M.: Gruppengütermarketing, München 2003.

von Braunmühl, W.: Handbuch Contracting. 2. Auflage. Düsseldorf 2000.

von Neumann, J./ Morgenstern, O.: Theory of Games and Economic Behavior, Princeton University Press, 1944.

Wathne, K. H./ Heide, J. B.: Opportunism in Interfirm Relationships: Forms, Outcomes, and Solutions; Journal of Marketing, Bd. 64, 2000, 36-51.

Weiber, R./Meyer, J.: Private Online-Nachfragerkooperationen, in: Kooperationen, Allianzen und Netzwerke, Zentes, J./ Swoboda, B./ Morschett, D. Hrsg, 2. Auflage. Wiesbaden 2005.

Wielenberg, S.: Investitionen in Outsourcing-Beziehungen. Wiesbaden 1999.

Williamson, O. E.: Credible Commitments: Using Hostages to Support Exchange. In: The American Economic Review, Bd. 73, Nr. 4, 1983, S. 519-540.

Williamson, O. E.: Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications. New York: Free Press. 1975.

Williamson, O. E.: The Economic Institutions of Capitalism. Firms, Markets, Relational Contracting. New York 1985.

Williamson, O. E.: Transaktionskostenökonomik, aus dem Amerikanischen übersetzt von Erlei, C. 2. Aufl., Hamburg 1996.

Williamson, O. E. in der Übersetzung von Streissler, M.: Die ökonomischen Institutionen des Kapitalismus. Unternehmen, Märkte, Kooperationen. Tübingen 1990.

Wind map Europe: <http://autonomousmind.files.wordpress.com/2011/03/windmap01.jpg>, abgerufen am 24.05.2012.

Windsperger, J.: Transaktionsspezifität, Reputationskapital und Koordinationsform. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, Bd. 66, 1996, 965 – 978.

Wolff, C.: Stabilität und Flexibilität von Kooperationen. Wiesbaden 2005.

World Energy Council 2010 Survey of Energy Resources. 2010, http://www.worldenergy.org/documents/ser_2010_report_1.pdf, abgerufen am 24.05.2012.



Zentrum für rationelle Energieanwendung und Umwelt (ZREU): Energieeinspar-
Contracting. Ein Leitfaden für Kommunen, 2001.





