

Endbericht

Rolle und Bedeutung von Energieeffizienz und Energie- dienstleistungen in KMU

Auftraggeber
KfW Bankengruppe

Autoren:
Nils Thamling
Friedrich Seefeldt
Ulf Glöckner

Berlin, 05.02.2010

Das Unternehmen im Überblick**Geschäftsführer**

Christian Böllhoff

Präsident des Verwaltungsrates

Gunter Blickle

Berlin HRB 87447 B

Rechtsform

Aktiengesellschaft nach schweizerischem Recht

Gründungsjahr

1959

Tätigkeit

Prognos berät europaweit Entscheidungsträger in Wirtschaft und Politik. Auf Basis neutraler Analysen und fundierter Prognosen werden praxisnahe Entscheidungsgrundlagen und Zukunftsstrategien für Unternehmen, öffentliche Auftraggeber und internationale Organisationen entwickelt.

Arbeitsprachen

Deutsch, Englisch, Französisch

Hauptsitz

Prognos AG

Henric Petri-Str. 9

CH - 4010 Basel

Telefon +41 61 32 73-200

Telefax +41 61 32 73-300

info@prognos.com

Weitere Standorte

Prognos AG

Goethestr. 85

D - 10623 Berlin

Telefon +49 30 520059-200

Telefax +49 30 520059-201

Prognos AG

Schwanenmarkt 21

D - 40213 Düsseldorf

Telefon +49 211 887-3131

Telefax +49 211 887-3141

Prognos AG

Sonnenstraße 14

D - 80331 München

Telefon +49 89 515146-170

Telefax +49 89 515146-171

Prognos AG

Wilhelm-Herbst-Straße 5

D - 28359 Bremen

Telefon +49 421 2015-784

Telefax +49 421 2015-789

Prognos AG

Avenue des Arts 39

B - 1040 Brüssel

Telefon +32 2 51322-27

Telefax +32 2 50277-03

Prognos AG

Werastraße 21-23

D - 70182 Stuttgart

Telefon +49 711 2194-245

Telefax +49 711 2194-219

Internet

www.prognos.com

Inhalt

1	Zusammenfassung	1
2	Ausgangslage & Fragestellung	6
2.1	Die Situation in KMU	7
2.2	Energieeffizienz in KMU	8
2.3	Energiedienstleistungen und Contracting in KMU	9
2.4	Zielsetzung und zentrale Fragestellungen	9
3	Methodische Vorbemerkungen	11
3.1	Abgrenzung: Der KMU-Begriff	11
3.2	Vorgehensweise	11
3.2.1	Repräsentativität der Stichprobe	12
3.2.2	Experten-Workshop und Interviews	15
4	Rolle & Bedeutung von Energieeffizienz in KMU	16
4.1	Energiekosten und Energieintensität	16
4.2	Relevanz von Energieeffizienz	17
4.3	Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen	21
4.4	Motivation und Hemmnisse für Energieeffizienz	26
4.5	Finanzierung und Auswirkungen der aktuellen wirtschaftlichen Lage (Wirtschafts- und Finanzkrise)	28
4.6	Zusammenfassung „Rolle und Bedeutung von Energieeffizienz in KMU“	33
5	Energiedienstleistungen & Contracting	35
5.1	Definitionen und Marktbeschreibung	35
5.1.1	Definition von Energiedienstleistungen	35
5.1.2	Definition von Energie-Contracting	35
5.1.3	Der Energie-Contracting-Markt	37
5.2	Energiedienstleistungen in KMU	38
5.3	Energie-Contracting in KMU	42
5.3.1	Nutzung von Energie-Contracting	42
5.3.2	Motivation und Hemmnisse für Energie-Contracting in KMU	44
5.3.3	Transaktionskosten bei Energie-Contracting-Projekten	48
5.3.4	Finanzierung als ein Baustein von Energie-Contracting	48
5.4	Zusammenfassung - Energiedienstleistungen und Contracting in KMU	50
6	Ansätze zur Förderung des Contracting- Marktes	52
7	Schlussbemerkung	55
8	Anhang	56
8.1	Literatur	56
8.2	Experteninterviews	57

1 Zusammenfassung

Die Erschließung aller vorhandenen und vorrangig aller wirtschaftlichen Potenziale zur Energieeinsparung und Energieeffizienz ist eine grundlegende Voraussetzung für die Erreichung ambitionierter energie- und klimapolitischer Ziele sowohl auf europäischer Ebene (*"20 20 20 in 2020"*), als auch auf bundespolitischer Ebene (*"Verdopplung der Energieproduktivität"* sowie *"Integriertes Energie- und Klimaprogramm der Bundesregierung (Meseberg)"*) [IEKP 2007].

Hinzu kommt, dass die effiziente Energienutzung für die internationale Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft in Anbetracht der starken Importabhängigkeit, der Entwicklung der steigenden globalen Energienachfrage und der damit verbundenen Versorgungsrisiken ein wichtiger Aspekt ist und bleibt.

Ziel der von der KfW beauftragten Unternehmensbefragung war es, den gegenwärtigen Stellenwert des Themas Energiesparen bzw. Energieeffizienz in kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) zu untersuchen und zu klären, welche Rolle Energiedienstleistungen und Energie-Contracting bei der Maßnahmenumsetzung spielen. Die aktuelle Situation sollte mit der Untersuchung von Faktoren, die die Umsetzung von Energiesparmaßnahmen in Unternehmen möglicherweise erschweren oder begünstigen, abgerundet werden.

Darüber hinaus sollten die Ergebnisse dieser Umfrage der Aktualisierung einer von der KfW im Jahr 2005 durchgeführten Umfrage dienen und mögliche Marktveränderungen herausstellen. Bei den befragten Unternehmen handelte es sich um kleine und mittlere Unternehmen aus dem verarbeitenden Gewerbe, dem Handel und dem Dienstleistungssektor. Die Ergebnisse der Umfrage wurden zusätzlich mit Experteneinschätzungen unterfüttert bzw. ergänzt.

Rolle und Bedeutung von Energieeffizienz in KMU

Das Thema Energieeffizienz genießt eine hohe Aufmerksamkeit in KMU.

- 50% aller befragten Unternehmen halten das Thema für wichtig bis sehr wichtig.

- Rund zwei Drittel aller befragten Unternehmen sehen in ihrem Unternehmen die Möglichkeit, den Energieverbrauch zu reduzieren.
- Der Anteil der Unternehmen, die in den letzten drei Jahren Energieeffizienzmaßnahmen umgesetzt haben, hat sich im Vergleich zur vorhergehenden Umfrage im Jahr 2005 auf gut 60 % verdoppelt.
- Größere und energieintensive Unternehmen zählen vergleichsweise häufig zur Gruppe der aktiven KMU im Bereich Energieeffizienz.
- Der Schwerpunkt der umgesetzten Energieeffizienzmaßnahmen liegt nach wie vor im Gebäudebereich. Knapp die Hälfte der befragten Unternehmen gab an, in diesem Bereich Maßnahmen durchgeführt zu haben.

Die aktuelle Wirtschafts- und Finanzkrise hat Investitionen in Energieeffizienz beeinträchtigt. Knapp zwei Drittel der Unternehmen, die aktuell Maßnahmen planen oder umsetzen, gaben an, dass sie Maßnahmen zurückgestellt oder in geringerem Umfang durchgeführt haben.

Insgesamt kann geschlossen werden, dass das Thema Energieeffizienz in den KMU angekommen ist. Die Gründe hierfür dürften u.a. in den hohen Energiepreisen und dem ausgeweiteten Informationsangebot liegen. Derzeit werden Investitionen in Energieeffizienz jedoch durch die aktuelle Wirtschafts- und Finanzkrise gebremst.

Hemmnisse für Energieeffizienz in KMU

Es existieren weiterhin Hemmnisse für die Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen in KMU. Trotz der verstärkten Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen hat sich die Struktur der Hemmnisse für die KMU in den vergangenen Jahren kaum geändert:

- Die Unternehmen geben unzureichende Finanzmittel zur Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen als größtes Hemmnis an. Dabei stehen die notwendigen Investitionen vielfach in Konkurrenz mit anderen (betrieblichen) Investitionen. Teilweise fehlt das für die Investitionen benötigte Kapital vollständig.
- Viele Unternehmen geben an, keine ausreichenden personellen Kapazitäten für die Beschäftigung mit Energieeffizienz und die Identifikation, Planung und Umsetzung von Energieeffizienz-

maßnahmen zu haben. Erst mit steigendem Umsatz steigen auch die Möglichkeiten zur Einstellung von Fachpersonal und der Auseinandersetzung mit Energiefragen.

- Die Amortisationszeiten von Energieeffizienzmaßnahmen werden von den KMU häufig als zu lang angesehen. Aufgrund der knappen Finanzmittel (Mittelkonkurrenz) wird eine Entscheidung häufig zugunsten der Investition mit der geringsten Amortisationszeit gefällt.

Die Hemmnisstruktur hat sich in den vergangenen Jahren kaum verändert. Es besteht weiterhin der Bedarf, geeignete Maßnahmen zum Abbau bestehender Hemmnisse einzuleiten.

Finanzierung von Energieeffizienzinvestitionen

Gut ein Drittel der von den befragten Unternehmen umgesetzten Energieeffizienzmaßnahmen werden vollständig über Eigenkapital finanziert, gut 60% aller Maßnahmen unter Zuhilfenahme von Fremdmitteln (öffentliche Fördermittel inkl. Förderkredite und Bankkredite). Bei jeder zweiten Energieeffizienzmaßnahme werden öffentliche Fördermittel genutzt.

Zur Finanzierung von Energieeffizienzmaßnahmen greifen die KMU auf ein breites Spektrum von Finanzierungsquellen zurück. Am häufigsten werden Eigenkapital und Fördermittel (inkl. Förderkredite) eingesetzt, gefolgt von Bankkrediten. Die Finanzierung über Contracting ist derzeit noch ein Nischenmarkt.

Energiedienstleistungen und Contracting

Etwa 46 % der befragten Unternehmen gaben an, Energiedienstleistungen zu nutzen bzw. genutzt zu haben. Mit steigendem Umsatz und steigender Energieintensität nimmt die Bereitschaft zur Nutzung von Energiedienstleistungen zu.

Mit Energiedienstleistungen verbinden die KMU vor allem Mehrwerte und Qualitätsmerkmale wie Know-How-Gewinn und Preisbindungen oder Preisgarantien und eine Steigerung der Erfolgswahrscheinlichkeit der Maßnahme(n). Die Untersuchung hat gezeigt, dass Energieberatung, Energiebeschaffung/Tarifoptimierung und Energiemanagement das Feld der derzeit genutzten Energiedienstleistungen dominieren. Energie-Contracting spielt in KMU bislang eher eine untergeordnete Rolle.

Insgesamt gaben 10 Prozent der befragten Unternehmen an, mindestens einen Contracting-Leistungsbereich zu nutzen. Am weitesten verbreitet ist das Energieliefer-Contracting (ELC) für die Medien Wärme und Strom. Motivation und Anforderungen der KMU zur Nutzung von Energie-Contracting können wie folgt zusammengefasst werden:

- Die Wirtschaftlichkeit des Projekts und eine transparente Vertrags- und Preisgestaltung sind aus Sicht der befragten KMU die ausschlaggebenden Entscheidungskriterien für oder gegen ein Energie-Contracting-Projekt.
- Die technische Kompetenz und die Serviceorientierung sind aus Sicht der KMU die wichtigsten Anforderungen an einen Contractor.
- Finanzierungsdienstleistungen des Contractors werden als zusätzliche Finanzierungsquelle genutzt, können aber nur solchen Unternehmen angeboten werden, die über eine solide Bonität verfügen.

Im Bereich der KMU gibt es jedoch sowohl für die KMU selber als auch für die Anbieter von Energie-Contracting Hemmnisse, die die Marktentfaltung des Contracting erschweren:

- Aus Sicht der KMU sind dies im Wesentlichen die als zu lang empfundenen Vertragslaufzeiten und der Verlust an Flexibilität. Ferner erfordert die Projektanbahnung viel Know-how und zeitlichen Aufwand. Mangelnde Erfahrung im KMU führt häufig zum Rückgriff auf „Bewährtes“.
- Für bonitätsschwache KMU gelten bei der Finanzierung von Investitionen über einen Contractor ähnliche Restriktionen wie bei der Finanzierung über Bankkredite. Zwar erhöhen sich aufgrund der Kompetenzen des Contractors die Erfolgchancen der Energiesparmaßnahmen, jedoch bleibt das hohe Ausfallrisiko seitens (bonitätsschwacher) KMU weiterhin bestehen.
- Aus Sicht der Contracting-Anbieter sind die Ausfallrisiken seitens der Contracting-Nehmer (z.B. durch Insolvenz) das wichtigste Hemmnis.

Energiedienstleistungen und Contracting bieten KMU bedeutende Mehrwerte gegenüber der Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen in Eigenregie. Es bestehen jedoch strukturelle Hemmnisse, die bislang nicht ausreichend weit abgebaut werden konnten.

Förderung des Contracting- Marktes

Auf Basis der Befragung der Unternehmen sowie der eingeholten Expertenmeinungen konnten folgende mögliche Handlungsfelder zur weiteren Entwicklung des Energie-Contracting-Marktes abgeleitet werden:

- Flexibilisierung der verfügbaren Contracting-Modelle (über kürzere bzw. flexible Vertragslaufzeiten).
- Reduktion der Transaktionskosten (durch marktneutrale Vermittler, Musterverträge, Standardisierung, Konzentration auf Querschnittstechnologien und Zertifizierung).
- Entwicklung von Instrumenten zur Absicherung von Contracting-Projekten (Auffangen des Ausfallrisikos).
- Schaffung weiterer finanzieller Anreize.

Zur Förderung des Energie-Contracting-Marktes in KMU bedarf es weiterhin gezielter Anstrengungen zur Auflösung der bestehenden, überwiegend strukturellen Hemmnisse. Von zentraler Bedeutung sind hier die Flexibilisierung von Contracting-Modellen, die Reduktion der Transaktionskosten sowie Entwicklung von Instrumenten zur Projektabsicherung.

In Anbetracht der steigenden globalen Energienachfrage, den damit verbundenen Versorgungs- und Preisrisiken sowie zunehmender Anforderungen der Klimaschutzpolitik ist die effiziente Energienutzung für die internationale Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft ein zentraler Aspekt. Aufgrund der bestehenden Hemmnisse sollten weitere Anstrengungen unternommen werden, um die wirtschaftlichen Energieeffizienzpotenziale in KMU zu heben.

2 Ausgangslage & Fragestellung

Die Erschließung aller vorhandenen und vorrangig aller wirtschaftlichen Potenziale zur Energieeinsparung und Energieeffizienz ist eine grundlegende Voraussetzung für die Erreichung ambitionierter energie- und klimapolitischer Ziele sowohl auf europäischer Ebene ("*20 20 20 in 2020*"), als auch auf bundespolitischer Ebene ("*Verdopplung der Energieproduktivität bis 2020 gegenüber 1990*" sowie "*Integriertes Energie- und Klimaprogramm der Bundesregierung (Meseberg)*") [IEKP 2007].

Die Energieproduktivität ist ein Maß dafür, wie viel Einheiten Wirtschaftsleistung (Bruttoinlandsprodukt) pro eingesetzte Einheit Primärenergie erzeugt wird. Um das in der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung festgelegte Verdopplungsziel der Energieproduktivität zu erreichen, wäre im verbleibenden Zeitraum bis 2020 eine Steigerung der Energieproduktivität von mehr als 3 % pro Jahr erforderlich. Mit der aktuellen Referenzentwicklung wird eine Steigerung von lediglich 2 % erreicht [Prognos/EWI 2007].

Mit einer Kurzstudie im Rahmen der wissenschaftlichen Begleitforschung zu übergreifenden technischen, ökologischen, ökonomischen und strategischen Aspekten des nationalen Teils der Klimaschutzinitiative [IFEU et.al. 2009] wurden für ein Bündel von konkret definierten Energieeffizienz- und Energiesparmaßnahmen die Potenziale und zusätzlich erforderlichen Differenzinvestitionen ermittelt, die notwendig sind, um das Ziel der Verdoppelung der Energieproduktivität zu erreichen. Es wurden ausschließlich Maßnahmen auf Basis marktverfügbarer und überwiegend wirtschaftlicher Technologien betrachtet, die im Rahmen üblicher bzw. leicht beschleunigter Reinvestitionszyklen modellhaft eingeführt wurden. Die notwendigen Investitionen betreffen dabei in großer Breite energiesparende Gebäude, effiziente Geräte, Heizungsanlagen, raumluftechnische Anlagen, Prozesse und Antriebe.

Das zusätzliche energetische Einsparpotenzial der so identifizierten Maßnahmen liegt im Jahr 2020 bei 837 Petajoule (PJ) Endenergie oder 9 % des heutigen Endenergiebedarfs. Dies entspricht dem Zielwert der EU Richtlinie für Endenergieeffizienz und Energiedienstleistungen [EU Richtlinie 2006/32/EC]. Die Erschließung der identifizierten Einsparpotenziale würde zu einem erheblichen Teil zur bundespolitischen Zielsetzung einer Verdopplung der Energieproduktivität beitragen. Die durch diese zusätzlichen Maß-

nahmen eingesparten CO₂-Emissionen belaufen sich auf 77 Mio. t im Jahr 2020 [IFEU et.al. 2009].

Durch die zusätzlichen Investitionen, die eingesparten Energiekosten und die gestiegene Produktivität der Unternehmen kommt es laut der Kurzstudie in einer konservativen Abschätzung zu einer Nettomehrbeschäftigung (gegenüber der Referenz) von rund 257.000 Beschäftigten. Nicht berücksichtigt sind in dieser Bilanz positive Beschäftigungseffekte, die sich durch steigende Exportpotenziale und neu geschaffene Leitmärkte ergeben könnten [IFEU et.al. 2009].

Die Energieimporte (Erdgas und Erdöl) im Jahr 2020 reduzieren sich um 610 PJ (8%). Monetär bewertet entspricht dies Einsparungen an Energieimporten in Höhe von rund 6 Mrd. € (Energieszenarien [Prognos/EWI 2007]) bis 12 Mrd. € (Preisschätzungen der Internationalen Energieagentur [IFEU et.al. 2009]).

Energieeffizienz in Unternehmen ist in Anbetracht der obigen Erkenntnisse ein wichtiger Aspekt zur Erreichung von Klimaschutzziele bei gleichzeitiger Stärkung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft.

2.1 Die Situation in KMU

Der Wirtschaftsstandort Deutschland ist stark durch kleine und mittelständische Unternehmen geprägt. Über die Hälfte der Beschäftigten in Deutschland arbeiten in kleinen und mittleren Unternehmen (KMU, gemäß EU-Definition) [StatBA 2009]. KMU sind zentrale Akteure im Wettbewerbs- und Innovationssystem: sowohl als Entwickler von Innovationen sowie als Nachfrager neuer Technologien und Dienstleistungen und als Multiplikator zum gewerblichen und privaten Endkunden. Die mittelständische Wirtschaft zeichnet sich dabei hinsichtlich ihrer Ressourcenausstattung und ihrer Geschäftsprozesse durch hohe Flexibilität und Reaktionsfähigkeit aus. Dem stehen häufig Hemmnisse entgegen, die u.a. aus der Unternehmensgröße und der Führungsstruktur resultieren.

Die Sektoren Industrie und Gewerbe, Handel, Dienstleistungen haben mit rund 44 % (4.050 PJ in 2008¹) einen bedeutenden Anteil am gesamten deutschen Endenergieverbrauch. Der Anteil der

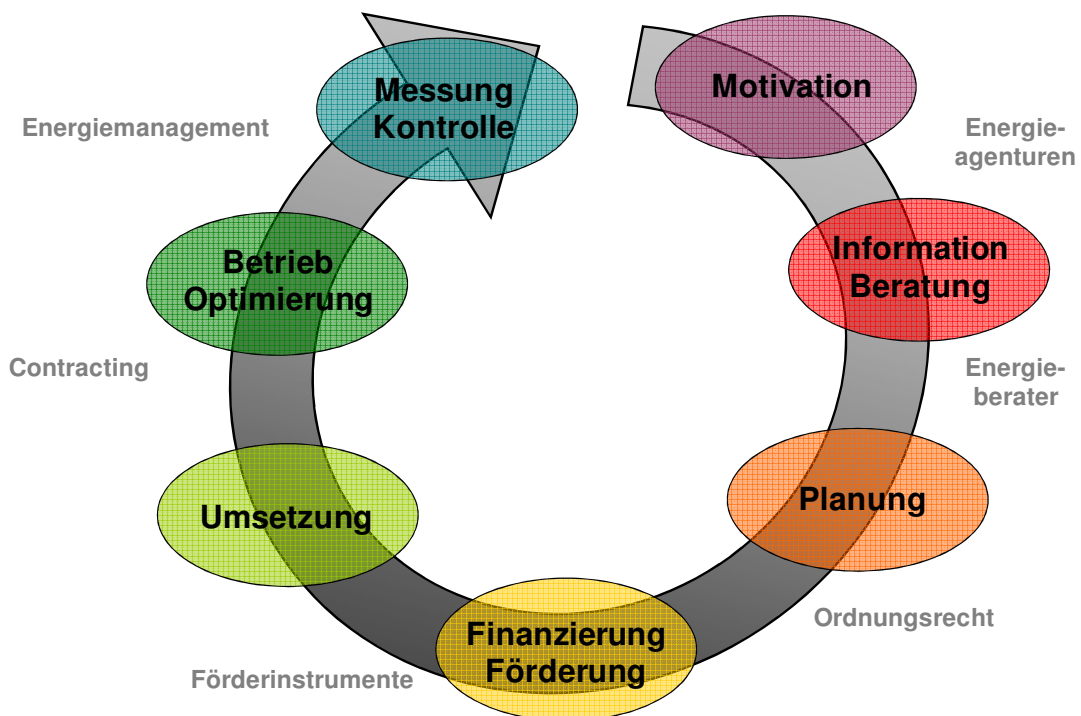
¹ Vorläufige Angaben der AG Energiebilanzen [AGEB 2009] vom 29.09.2009.

Energiekosten an den Gesamtkosten liegt im Mittel bei etwa fünf Prozent, in Industriebetrieben vielfach auch deutlich höher [Fraunhofer ISI 2005]. Die Kosteneinsparpotentiale der Unternehmen liegen zwischen fünf und zwanzig Prozent. Vor allem kleine und mittlere Unternehmen sind sich jedoch nicht dieser Möglichkeiten bewusst, bzw. stehen bei der Umsetzung vor Hemmnissen [Prognos 2007].

2.2 Energieeffizienz in KMU

Die Umsetzung von Energieeffizienz in Unternehmen ist von einer Reihe von Faktoren abhängig, welche in ihrer Gesamtheit ein komplexes Wirkungsgefüge bilden (Abbildung 1).

Abbildung 1: Wirkungsgefüge Energieeffizienz in KMU



Quelle: Prognos AG

Grundsätzlich ist darauf zu achten, dass *alle* Bedingungen und Voraussetzungen im positiven Sinne gegeben sein müssen, um eine erfolgreiche Erschließung von Effizienzpotenzialen zu gewährleisten. Folgerichtig setzen die Aktivitäten des Gesetzgebers sowie aller relevanten energiepolitischen Akteure und Instrumente an unterschiedlichen Stellen dieser Wirkungskette an.

2.3 Energiedienstleistungen und Contracting in KMU

An mehreren Stellen erwähnt das "Integrierte Energie- und Klimaprogramm der Bundesregierung" [IEKP 2007] Contracting als ein Instrument zur Umsetzung ambitionierter Effizienz- und Klimaschutzpolitik. Gleichzeitig ist bekannt, dass einer vollständigen Erschließung aller geeigneten Potenziale diesem markt- und umsetzungsorientierten Instrument eine Reihe von Hemmnissen entgegen stehen. Neben grundlegenden wirtschaftlichen Aspekten spielen dabei Fragen der Finanzierung, des Know-hows, des Organisationsgrades sowie der Motivation und Präferenzen von Unternehmen eine Rolle.

Die Fragen der Finanzierung sind ebenfalls vielschichtig, im Vordergrund stehen Fragen der Bonität, des Eigenkapitaleinsatzes, der Renditeerwartung sowie der Besicherung der Anlageninvestition. Auch hier gilt es, diese Aspekte aus Sicht beider kontrahierenden Unternehmen zu berücksichtigen, immerhin sind viele der von Energieversorgungsunternehmen (EVU) und Stadtwerken unabhängig agierenden Contractoren ebenfalls KMU².

2.4 Zielsetzung und zentrale Fragestellungen

Verschiedene Untersuchungen haben eindrücklich dargelegt, welche technischen und wirtschaftlichen Effizienzpotenziale in gewerblichen Unternehmen im Allgemeinen und in kleinen und mittleren Unternehmen im Besonderen existieren³. In vielen dieser Untersuchungen, unter anderem auch in der "KfW-Befragung zu den Hemmnissen und Erfolgsfaktoren von Energieeffizienz in Unternehmen" [KfW 2005], wurde dargestellt, welche Erfolgsfaktoren zur Erschließung dieser Potenziale führen und welche Hemmnisse dies verhindern.

Teile dieser seinerzeit von der KfW durchgeführten Befragung sollten im Rahmen dieses Projektes aktualisiert werden. Hierfür wurden einige Fragen in identischer Art erneut abgefragt. Darüber hinaus wurde untersucht, ob Energie-Contracting als umsetzungsorientiertes Instrument helfen kann, Effizienzpotenziale in Unternehmen zu erschließen und wie der Contracting-Markt gefördert

² Bei vorsichtiger Abschätzung kann davon ausgegangen werden, dass es derzeit in Deutschland ca. 250 aktive Contractoren mit Contracting-Umsätzen von insgesamt ca. 2 Mrd. €/a gibt. [BEI/Prognos 2009a]

³ Z.B. [Prognos 2007], [Fraunhofer ISI 2007]

werden könnte. Hierzu wurde insbesondere folgenden Fragen nachgegangen:

- Welchen Aufmerksamkeitsgrad (*awareness level*) haben Energieeffizienz und Energiedienstleistungen in KMU?
- Welche Motivation bewegt KMU zu Investitionen in Energieeffizienz und welche Hemmnisse behindern dies?
- Wie sieht die Kapitalsituation zur Finanzierung von Energieeffizienzinvestitionen in KMU aus?
- Welchen Stellenwert nimmt Energie-Contracting für die befragten KMU ein? Wie ist ihr Wissensstand und welche Anforderungen stellen sie an Energie-Contracting?

Ergebnisse der früheren Befragung lassen vermuten, dass gerade die Fragen der Kapitalverfügbarkeit und der Finanzierungssituation eine besondere Rolle für KMU spielen.

3 Methodische Vorbemerkungen

3.1 Abgrenzung: Der KMU-Begriff

Untersuchungsgegenstand waren wie schon in der früheren Befragung kleine und mittlere Unternehmen (KMU). Maßgeblich für die Einstufung als KMU ist die Empfehlung der Kommission vom 6. Mai 2003 betreffend die Definition der Kleinstunternehmen sowie der kleinen und mittleren Unternehmen ABl. der EU L 124/36 vom 20.05.2003:

Kleinst- Unternehmen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ weniger als 10 Mitarbeiter und ▪ Jahresumsatz oder Jahresbilanzsumme von höchstens 2 Mio. EUR
Kleine Unternehmen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ weniger als 50 Mitarbeiter und ▪ Jahresumsatz oder Jahresbilanzsumme von höchstens 10 Mio. EUR
Mittlere Unternehmen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ weniger als 250 Mitarbeiter und ▪ Jahresumsatz von höchstens 50 Mio. EUR oder Jahresbilanzsumme von höchstens 43 Mio. EUR

3.2 Vorgehensweise

Zur Beantwortung der in Kapitel 2.4 dargestellten Ziele und Fragestellungen wurden eine schriftliche Unternehmensbefragung, ein Expertenworkshop sowie vertiefende Experteninterviews durchgeführt.

Der Projektablauf gliederte sich in drei Abschnitte. Zunächst wurden gemeinsam mit dem Auftraggeber die gewünschten Fragestellungen identifiziert und zu einem Fragebogen zusammengeführt. Inhaltlich wurde der Fragebogen in drei Abschnitte aufgegliedert: Allgemeine Unternehmensdaten, Aktivität und Know-How im Bereich Energieeffizienz und Energiedienstleistungen sowie Erfahrungen im Bereich Energie-Contracting.

Nachfolgend wurde der Fragebogen im August und September 2009 per Post an 4.037 KMU aus dem Adressdatenbestand der KfW versendet. Der Rücklauf erfolgte ebenfalls postalisch. Bei den befragten Unternehmen handelte es sich um Unternehmen mit Sitz

in Deutschland, die in der Vergangenheit bereits Fördermittel der KfW bezogen hatten (Mittelstands- und Umweltprogramme der KfW).

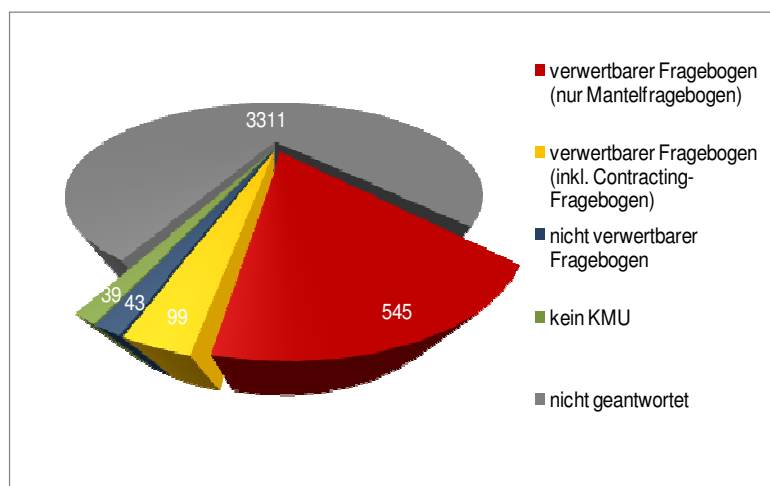
Für Fragestellungen, die aus der Erhebung heraus nicht beantwortet werden konnten bzw. die sich aus den Ergebnissen der Datenerhebung heraus ergeben, wurde abschließend auf Experteneinschätzungen (Expertenworkshop und vertiefende Experteninterviews) zurückgegriffen. Hierbei wurden ausgewählte Experten einbezogen. Die Ergebnisse des Projekts werden in dem hier vorliegenden Bericht dokumentiert.

Da eine Teilaufgabe die Aktualisierung der vorhergehenden Befragung war, wird im folgenden Bericht immer dann auf die Ergebnisse der früheren Befragung verwiesen, wenn sich deutliche Unterschiede zur aktuellen Umfrage ergeben.

3.2.1 Repräsentativität der Stichprobe

Abbildung 2 zeigt die Mengen und Rücklauf der versendeten Fragebögen. Von den versendeten 4.037 Fragebögen wurden insgesamt 726 Fragebögen ausgefüllt und übermittelt. Hiervon konnten 644 Fragebögen verwertet werden. Mit Blick auf die Zahl der angeschriebenen Unternehmen entspricht dies einer Nettorücklaufquote von rund 16%. 82 Fragebögen konnten nicht genutzt werden, da das antwortende Unternehmen nicht (mehr) zur Gruppe der KMU zählte oder der Fragebogen unlesbar war.

Abbildung 2: Mengengerüst der Unternehmensbefragung

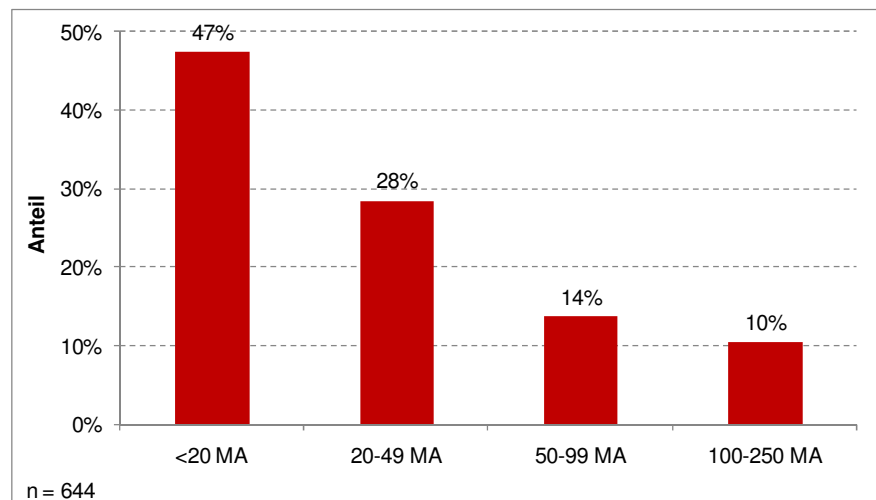


Quelle: Prognos AG 2009

Für die Einordnung der Erkenntnisse aus der Umfrage bildet die Bewertung der Repräsentativität der antwortenden Unternehmen für KMU in Deutschland eine wichtige Grundlage. Hierfür wird zunächst die Struktur einiger Unternehmenskenndaten näher betrachtet.

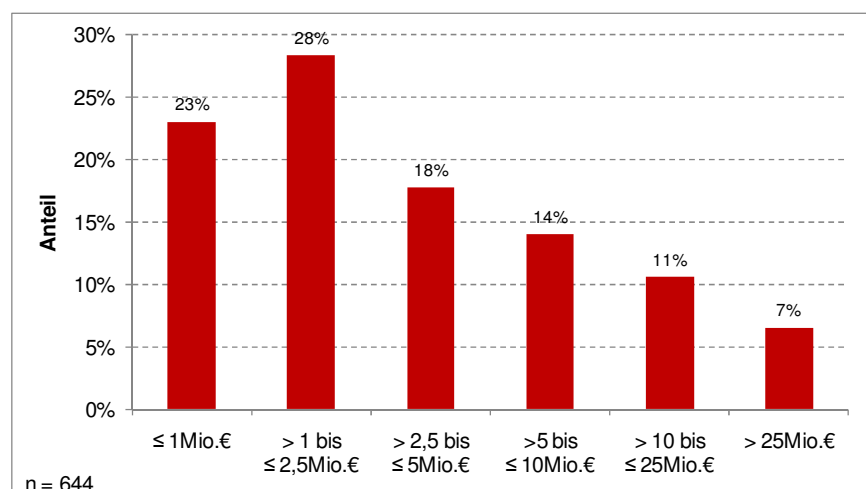
Wie Abbildung 3 und Abbildung 4 zu entnehmen ist, beschäftigen knapp 50% der befragten Unternehmen weniger als 20 Mitarbeiter, gut zwei Drittel erwirtschaften einen Jahresumsatz von weniger als 5 Mio. €.

Abbildung 3: Beschäftigte in den befragten KMU im Jahr 2008



Quelle: Prognos AG 2009

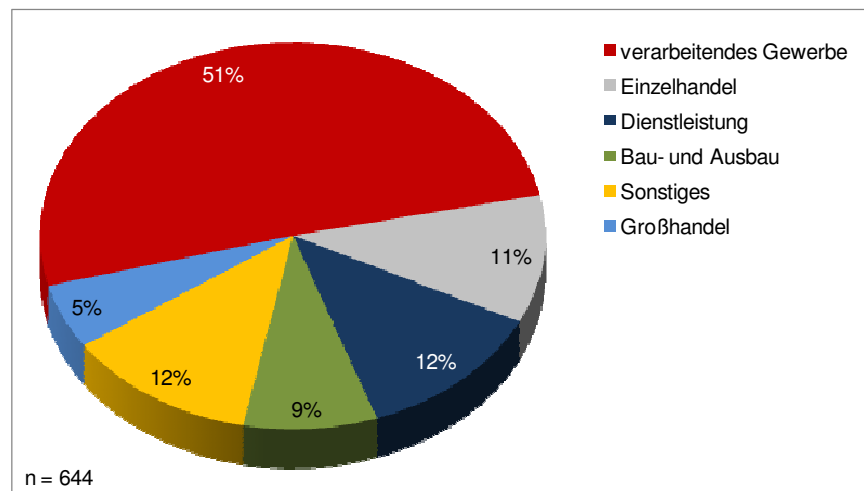
Abbildung 4: Umsatzstruktur der befragten KMU im Jahr 2008



Quelle: Prognos AG 2009

Wie Abbildung 5 zeigt, zählt die Hälfte der befragten KMU zum verarbeitenden Gewerbe, die weiteren Branchen (Einzelhandel, Dienstleistung, Bau, Großhandel und Sonstige) sind etwa gleichmäßig verteilt. Zwischen der Verteilung der Unternehmen (Umsatz, Mitarbeiter, Branche) und den von den KMU bislang beanspruchten Fördermitteln der KfW existiert kein Zusammenhang.

Abbildung 5: Branchen der befragten KMU



Quelle: Prognos AG 2009

Damit entspricht das Sample der verwertbaren Fragebögen zwar nicht der tatsächlichen Struktur der KMU in Deutschland, jedoch werden für die Unternehmensgrößenkategorien und Branchen ausreichend hohe Fallzahlen erreicht. Verglichen mit den Gesamtstrukturen des deutschen KMU-Marktes kann zusammenfassend gesagt werden, dass

- die Stichprobe (im engeren Sinne) repräsentativ für das Sample „KMU, die bereits zu den Fördernehmern der KfW gehören“ ist.
- die Stichprobe (im weiteren Sinne) repräsentativ für KMU in Deutschland ist.
- ein Bias hinsichtlich „Offenheit für Förderung“, ggf. auch für besondere Förderschwerpunkte der KfW bestehen könnte. Wo vermutet, wird im Rahmen der Auswertung auf diesen Bias hingewiesen und wo möglich eine Untersuchung mit Kontrollgruppe durchgeführt.

3.2.2 Experten-Workshop und Interviews

Nach Auswertung der erhobenen Daten und interner Erörterung der Ergebnisse wurde ein Expertenworkshop durchgeführt, mit der Zielsetzung, die Ergebnisse im größeren Rahmen der Fachöffentlichkeit zu präsentieren und zu diskutieren.

Im Nachgang zum Expertenworkshop wurden vereinzelte vertiefende Experten-Interviews geführt. Die Vertiefung über Experten-Interviews diente zwei Zwecken:

- Gewährleistung von Praxisnähe,
- Vertiefung und Interpretation von komplexen Sachverhalten, wie etwa Finanzierungsfragen.

Die angesprochenen Experten stammen im Wesentlichen aus dem Umfeld der KMU, den IHKs sowie des Energie-Contractings (vgl. Anhang 8.2).

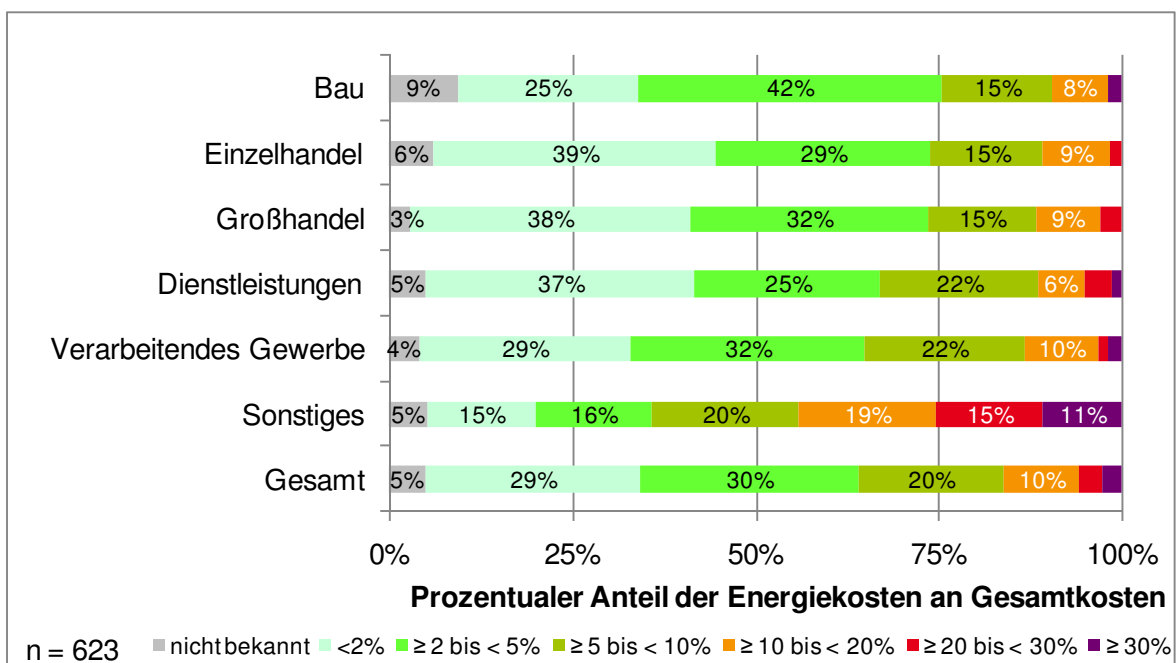
4 Rolle & Bedeutung von Energieeffizienz in KMU

Wie in Kapitel 3.2.1 beschrieben, wurden die Unternehmen im zweiten Fragenblock zur Rolle und Bedeutung von Energieeffizienz in ihren Unternehmen befragt. Hier standen die Fragen nach der Relevanz, der Aktivität sowie nach Hemmnissen und Motivation für Energieeffizienz im Mittelpunkt.

4.1 Energiekosten und Energieintensität

Der Höhe der Energiekosten und -intensität von KMU spielt eine wichtige Rolle bei der Frage, ob ein Unternehmen die Notwendigkeit sieht, sich intensiv mit Fragen der Energieeffizienz zu beschäftigen. Daher wurden die KMU nach dem Anteil der Energiekosten an den Gesamtkosten des Unternehmens befragt. Der mit 95 % überwiegende Anteil der Unternehmen konnte eine Einschätzung zu dieser Frage abgeben.

Abbildung 6: Selbsteinschätzung des Energiekostenanteils an den Gesamtkosten der KMU



Quelle: Prognos AG 2009

Wie Abbildung 6 zeigt, haben das verarbeitende Gewerbe und der Dienstleistungssektor im Rahmen der Befragung vergleichsweise hohe Energiekostenanteile genannt. So schätzt mehr als ein Drittel

der Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes ihren Energiekostenanteil auf über 5 % und noch 13 % schätzten den Energiekostenanteil auf über 10 %. Diese Branchen waren ebenfalls am häufigsten in der Lage, die Frage nach dem Energiekostenanteil zu beantworten.

Die Unternehmen der Baubranche liegen hinsichtlich des Energiekostenanteils im unteren Bereich. Gleichzeitig konnten knapp 10 % der befragten Unternehmen des Baugewerbes keine Angaben zum Energiekostenanteil machen. Diese Branche hat damit den geringsten Kenntnisstand hinsichtlich der Energiekosten im befragten Feld.

Im Mittel liegt der geschätzte Energiekostenanteil aller befragten Unternehmen bei etwa 6 %. Insgesamt erscheinen die Einschätzungen der befragten Unternehmen und Branchen zum Anteil der Energiekosten realistisch und werden durch die Literatur bestätigt⁴.

Für die weiteren Auswertungen und Ausführung kann festgestellt werden, dass bei den befragten Unternehmen keine nennenswerte Korrelation zwischen Unternehmensumsatz und Energieintensität vorliegt.

4.2 Relevanz von Energieeffizienz

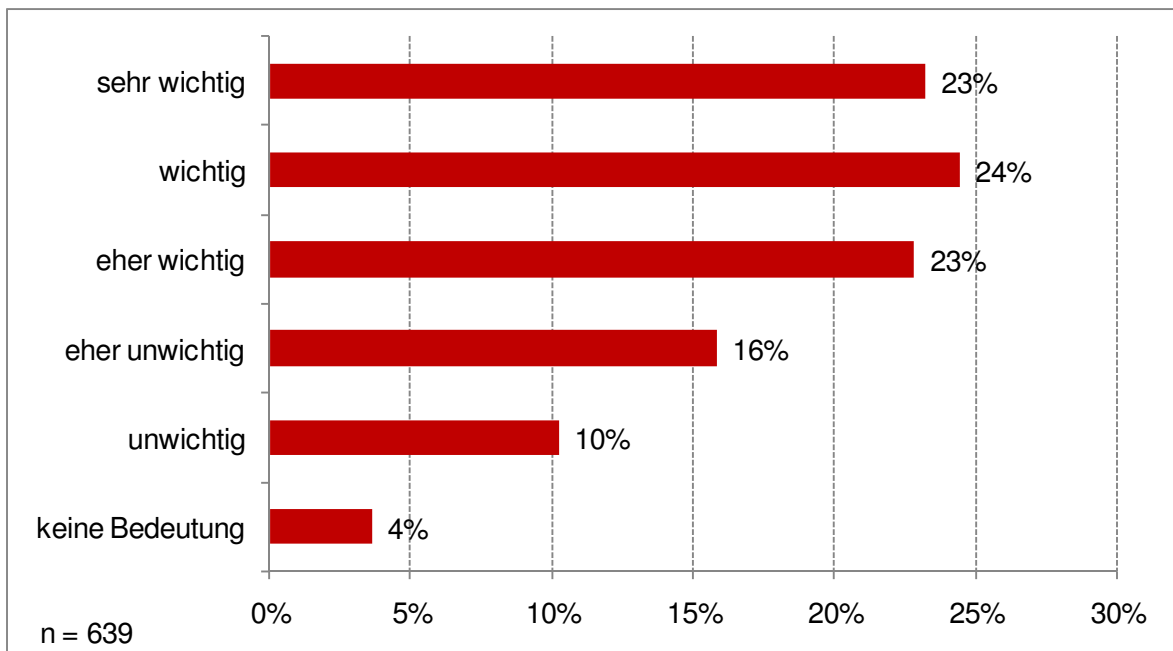
Mit der Energieintensität wurde ein erstes Indiz für die Relevanz von Energieeffizienz untersucht. Direkt auf die Wichtigkeit des Themas Energieeffizienz angesprochen, halten knapp 50 % der befragten KMU das Thema für wichtig bis sehr wichtig (Abbildung 7); nur knapp 15 % messen dem Thema eine untergeordnete Rolle bei (unwichtig bis keine Bedeutung).

Mit der Umfrage konnte weiterhin festgestellt werden, dass die Wichtigkeit des Themas Energieeffizienz mit steigendem Energiekostenanteil steigt. 71 % der Unternehmen mit einem Energiekostenanteil von über 10 % halten das Thema für wichtig bis sehr wichtig. Bei Unternehmen mit einem Energiekostenanteil kleiner als 2 % ist dies nur noch bei gut einem Drittel der Unternehmen der Fall. Dem gegenüber hängt die Wichtigkeit des Themas Energieeffizienz nur wenig vom Unternehmensumsatz ab. Erst ab ei-

⁴ Z.B. [Fraunhofer ISI 2005]

nem jährlichen Umsatz von mehr als 25 Mio. € ist hier ein signifikanter Anstieg erkennbar.

Abbildung 7: Die Wichtigkeit des Themas Energieeffizienz aus Sicht der befragten KMU

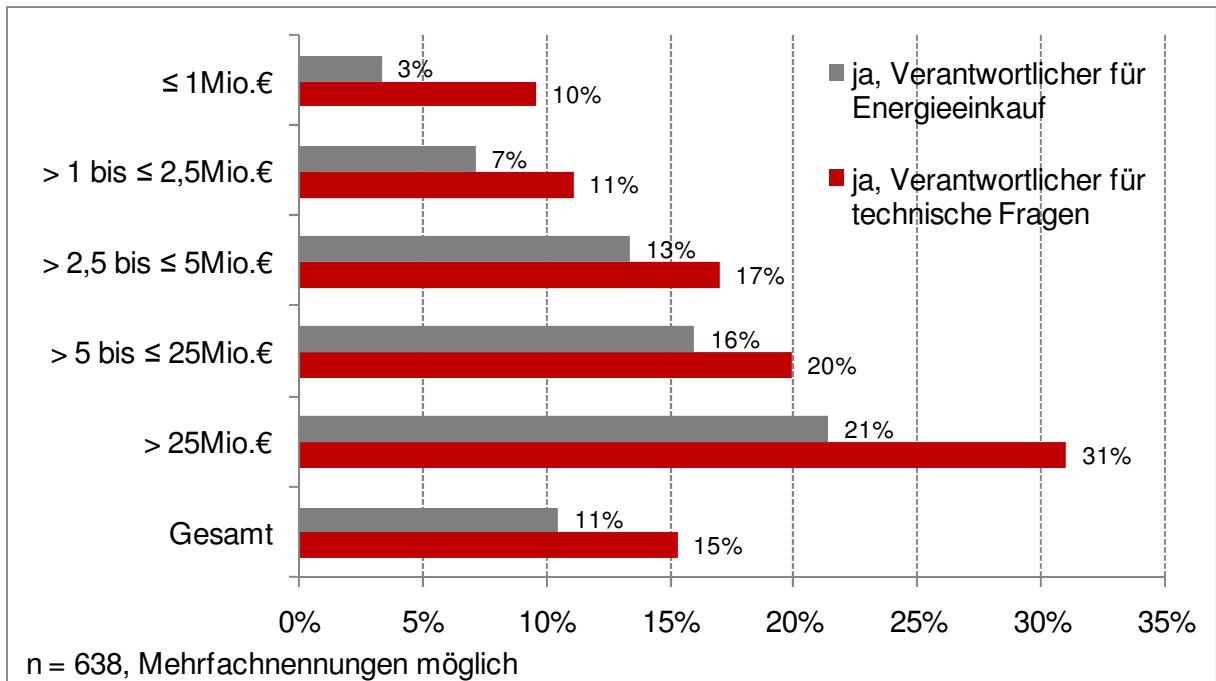


Quelle: Prognos AG 2009

Ein weiteres Indiz für die Wichtigkeit von Energiefragen für KMU ist das Vorhandensein von speziellem Personal, das sich um Energiebelange kümmert. Folglich wurden die KMU gefragt, ob sie über verantwortliches Personal für den Energieeinkauf oder über technisches Personal für Energiefragen verfügen (Abbildung 8).

Insgesamt verfügen knapp 11 % der befragten KMU über verantwortliches Personal für den Energieeinkauf und 15 % über Verantwortliche für technische Fragen. Wenig überraschend ist, dass mit der Größe der KMU die Beschäftigung von Fachpersonal steigt. Der gleiche Zusammenhang ist im Bereich der Energieintensität zu beobachten: Unternehmen mit hohem Energiekostenanteil setzen vergleichsweise häufig Fachpersonal ein.

Abbildung 8: Gibt es in den befragten KMU spezielles Personal, das für Fragen zur Senkung des Energieverbrauchs verantwortlich ist?



Quelle: Prognos AG 2009

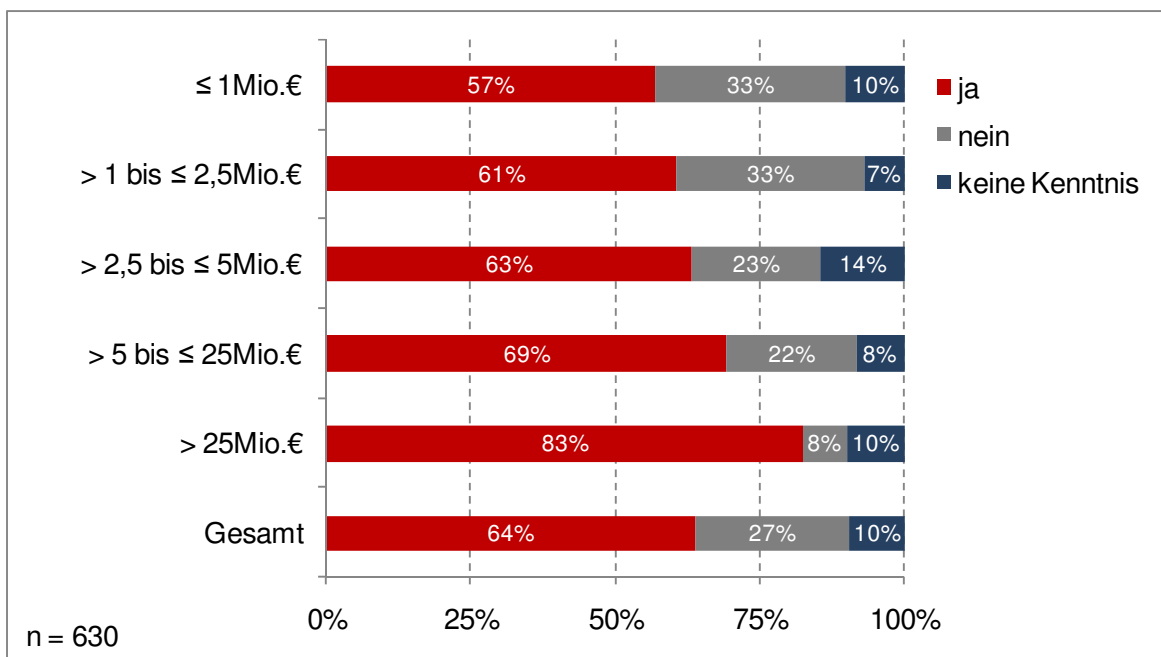
Rund zwei Drittel aller befragten KMU sehen Möglichkeiten für Energieeinsparungen im eigenen Unternehmen. Wie aus Abbildung 9 erkenntlich, steigt dieser Anteil mit zunehmender Unternehmensgröße. Hierfür dürfte im Wesentlichen verantwortlich sein, dass große Unternehmen vergleichsweise häufig über Fachpersonal und damit über das notwendige Know-How und Ressourcen zum Aufspüren von Effizienz- und Einsparpotenzialen verfügen.

83% der Unternehmen, die über Fachpersonal für Energiefragen verfügen, sehen Möglichkeiten zur Senkung des Energieverbrauchs im eigenen Unternehmen. Dabei ist es unerheblich, ob es sich um technisches Personal oder kaufmännisches Personal handelt. Im Gegensatz dazu sehen lediglich 58 % der Unternehmen, denen kein Fachpersonal für Energiefragen zur Verfügung steht, Möglichkeiten zur Senkung des Energieverbrauchs im eigenen Unternehmen.

Die aus Abbildung 9 hergeleitete Korrelation zwischen Unternehmensgröße und erwarteten Einsparpotenzialen gilt im gleichen Maße für die Energieintensität: mit steigendem Energiekostenan-

teil steigen auch die vermuteten Möglichkeiten zur Senkung des Energieverbrauchs.

Abbildung 9: Sehen die KMU in Ihren Unternehmen Möglichkeiten, den Energieverbrauch zu reduzieren?



Quelle: Prognos AG 2009

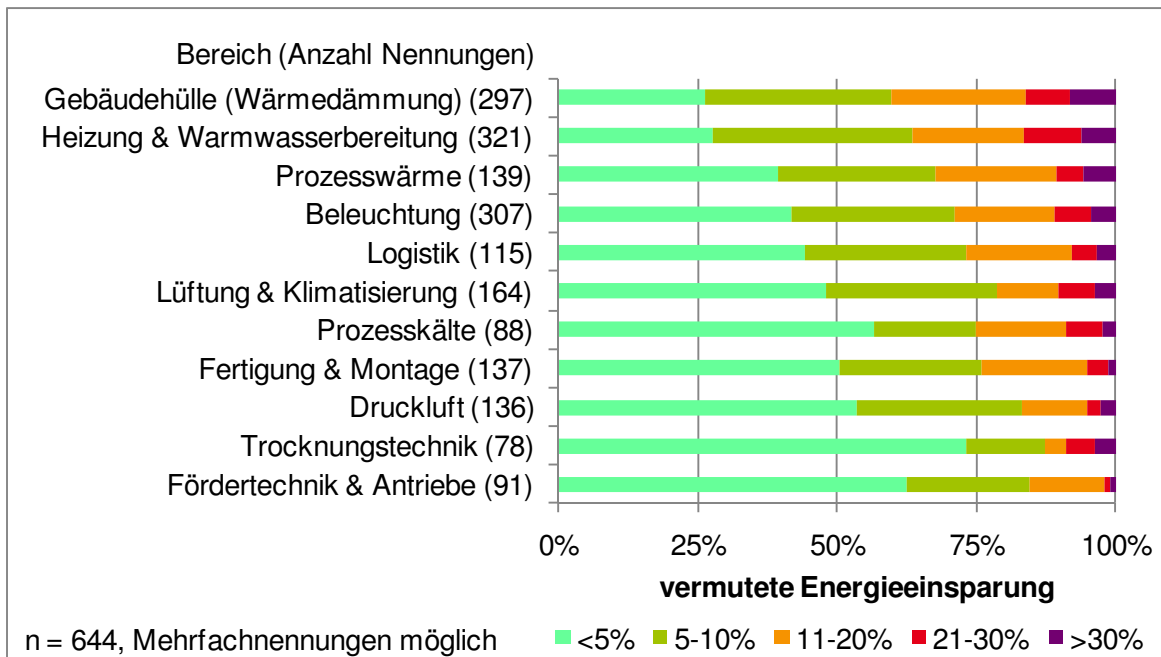
Im Vergleich zur Erhebung aus 2005 steigt die Anzahl der Unternehmen, die Einsparpotenziale sehen um 8 Prozentpunkte an. Hierzu gegenläufig konnte festgestellt werden, dass – insbesondere in größeren KMU – im Vergleich zum Jahr 2005 etwas weniger Fachpersonal beschäftigt wurde.

Abbildung 10 zeigt, in welchen Bereichen die befragten Unternehmen Möglichkeiten zu Energieeinsparung sehen. Die Unternehmen wurden gebeten, das Einsparpotenzial der aus ihrer Sicht drei wichtigsten Bereiche einzuschätzen. Die Maßnahmen sind in Abbildung 10 nach dem mittleren vermuteten Einsparpotenzial sortiert. Die Häufigkeit der Nennung der Bereiche findet sich jeweils in Klammern.

Die größten Einsparpotenziale werden demnach im Gebäudebereich (Gebäudehülle sowie Heizung & Warmwasserbereitung) erwartet. Hohe Einsparungen werden weiterhin in den Bereichen der Prozesswärme und Beleuchtung vermutet. Der Gebäudebereich und die Beleuchtung werden am häufigsten zu den wichtigsten

Energiesparpotenzialen gezählt. Die geringsten Einsparpotenziale und Häufigkeiten werden in den Bereichen Trocknungstechnik und Fördertechnik & Antriebe vermutet.

Abbildung 10: In welchen drei Bereichen Ihres Unternehmens können Sie Ihrer Einschätzung nach am meisten Energie sparen?



Quelle: Prognos AG 2009

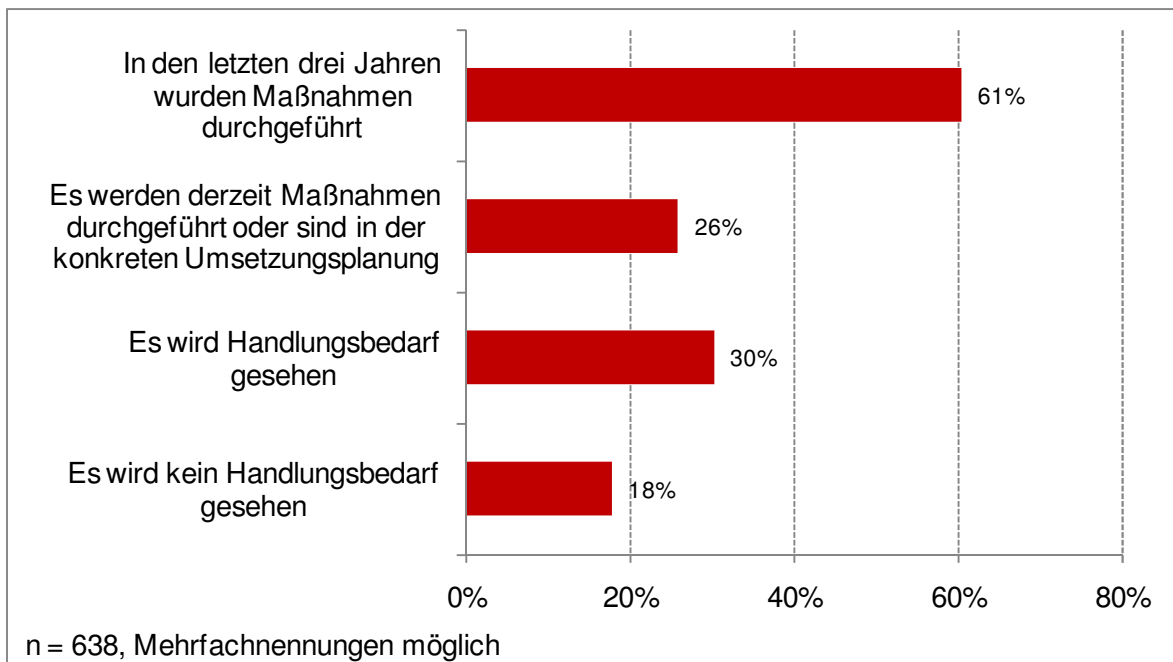
Zusammenfassend kann aus der Umfrage abgeleitet werden, dass mit der Größe und der Energieintensität eines Unternehmens die Relevanz des Themas Energieeffizienz und die personelle Ausstattung der Unternehmen für Energiefragen steigen. Im nachfolgenden Frageblock wird geklärt, ob dies auch für die Aktivität der KMU hinsichtlich der Umsetzung von Energiesparmaßnahmen gilt.

4.3 Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen

Neben der Relevanz von Energieeffizienz wurden die KMU ebenfalls hinsichtlich ihrer Aktivität bei der Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen befragt. Wie aus Abbildung 11 zu erkennen, gaben 60 % der Unternehmen an, in den letzten drei Jahren Energieeffizienzmaßnahmen umgesetzt zu haben. Damit liegt dieser Wert doppelt so hoch wie in der Befragung in 2005. Dabei ist kein signifikanter Unterschied zwischen Unternehmen, die das Mittelstandsprogramm der KfW und Unternehmen, die das Umweltprogramm der KfW in Anspruch genommen haben, festzustellen.

Gut ein Viertel der befragten Unternehmen planen derzeit Maßnahmen oder befinden sich in der Maßnahmenumsetzung und ein knappes Drittel sieht Handlungsbedarf.

Abbildung 11: Die Aktivität der KMU in Sachen Energieeinsparung

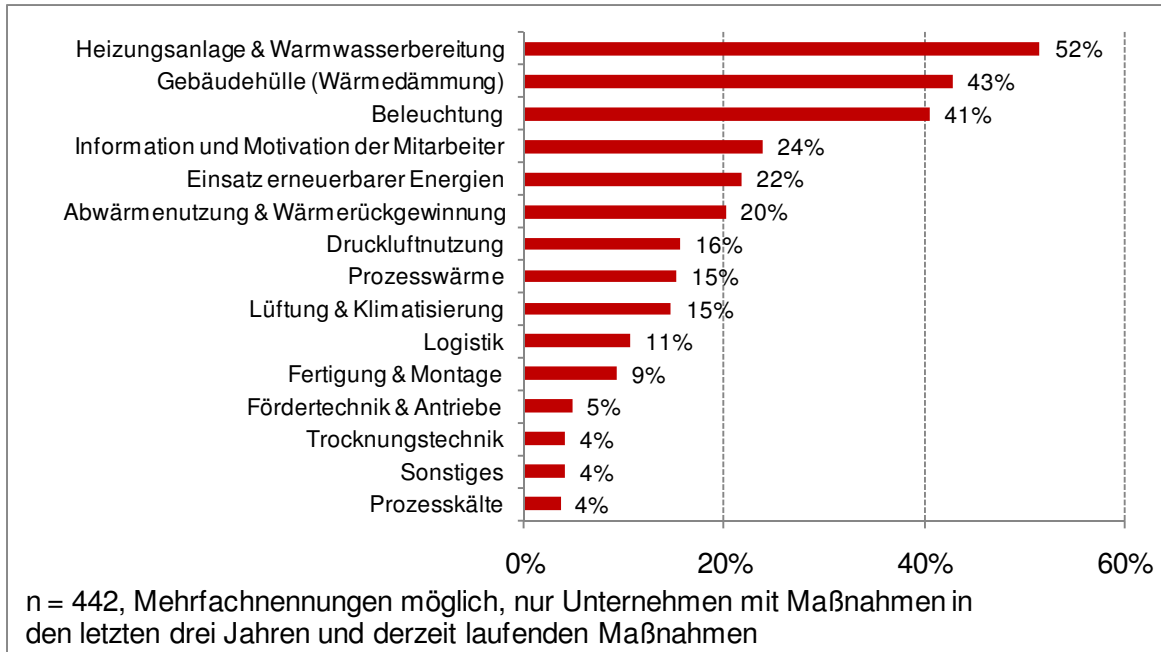


Quelle: Prognos AG 2009

Darüber hinaus wurden die KMU nach Bereichen, in denen in den letzten drei Jahren Maßnahmen durchgeführt oder aktuell in Umsetzung sind, befragt (Abbildung 12). Es zeigt sich, dass Effizienzmaßnahmen im Gebäudebereich (Gebäudehülle, Wärmeversorgung und Beleuchtung) mit 40 % bis 50 % mit Abstand am populärsten sind. Diese Angaben decken sich recht gut mit den vermuteten Einsparmöglichkeiten, die ebenfalls im Gebäudebereich am höchsten liegen. Gut 20 % der Unternehmen gaben an, Maßnahmen in den Bereichen der erneuerbaren Energien und der Wärmerückgewinnung durchgeführt zu haben bzw. durchzuführen.

Viele der in Abbildung 12 abgefragten Maßnahmen liegen in prozess- oder fertigungsnahen Bereichen, die überwiegend die Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes betreffen, nicht jedoch andere Branchen (Dienstleistungen, Handel, etc.).

Abbildung 12: In welchen Bereichen wurden bzw. werden Energiesparmaßnahmen in KMU umgesetzt?



Quelle: Prognos AG 2009

In Abbildung 13 wurde daher die Auswertung der durchgeführten Energiesparmaßnahmen getrennt für das verarbeitende Gewerbe und alle anderen Branchen dargestellt. Damit soll gezeigt werden, wie hoch der Anteil dieser Maßnahmenbereiche in den Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes im Vergleich zu den anderen Branchen ist.

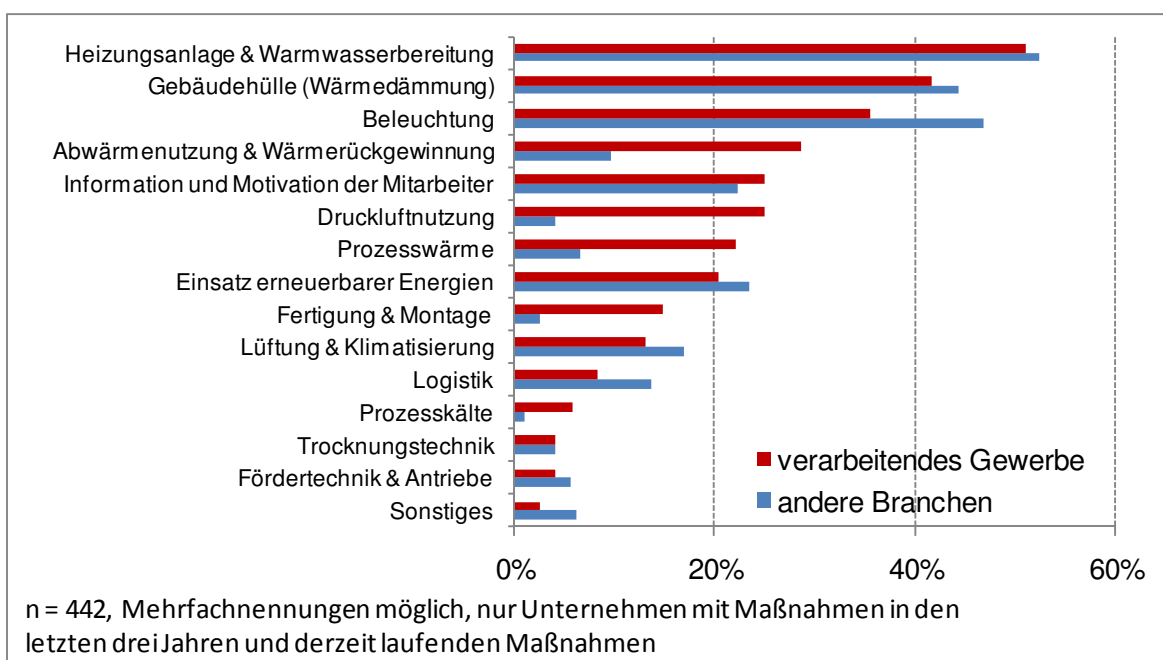
Es zeigt sich, dass einige prozess- oder fertigungsnahe Energiesparmaßnahmen bereits eine vergleichsweise hohe Verbreitung bei den befragten Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes gefunden haben. Hierzu zählen mit etwa 20 % bis 25 % die Bereiche Wärmerückgewinnung, Druckluftnutzung und Prozesswärme. Andere Maßnahmen (Fertigung, Fördertechnik, Trocknungstechnik, etc.) hingegen werden bislang kaum umgesetzt. Insgesamt liegt der Anteil der umgesetzten Maßnahmen im prozess- oder fertigungsnahen Bereich deutlich unter den Maßnahmen im Gebäudebereich. Hierfür könnten nach Expertenansicht folgende Gründe verantwortlich sein:

- In den prozess- und fertigungsnahen Bereichen werden vergleichsweise komplexe und spezialisierte Anlagen eingesetzt,

für die keine (wenige) standardisierte Maßnahmen zur Verfügung stehen und damit hohe Transaktionskosten verursachen.

- Im verarbeitenden Gewerbe genießt die Funktionsfähigkeit der Produktionsprozesse und die Qualitätssicherung der Produkte höchste Priorität. Energieeffizienz, als Teilaspekt von Ressourceneffizienz, steht im Rahmen der wirtschaftlichen Optimierung des Betriebs an nachgeordneter Stelle.

Abbildung 13: In welchen Bereichen wurden bzw. werden Energiesparmaßnahmen in KMU umgesetzt? Auswertung nach Branchen



Quelle: Prognos AG 2009

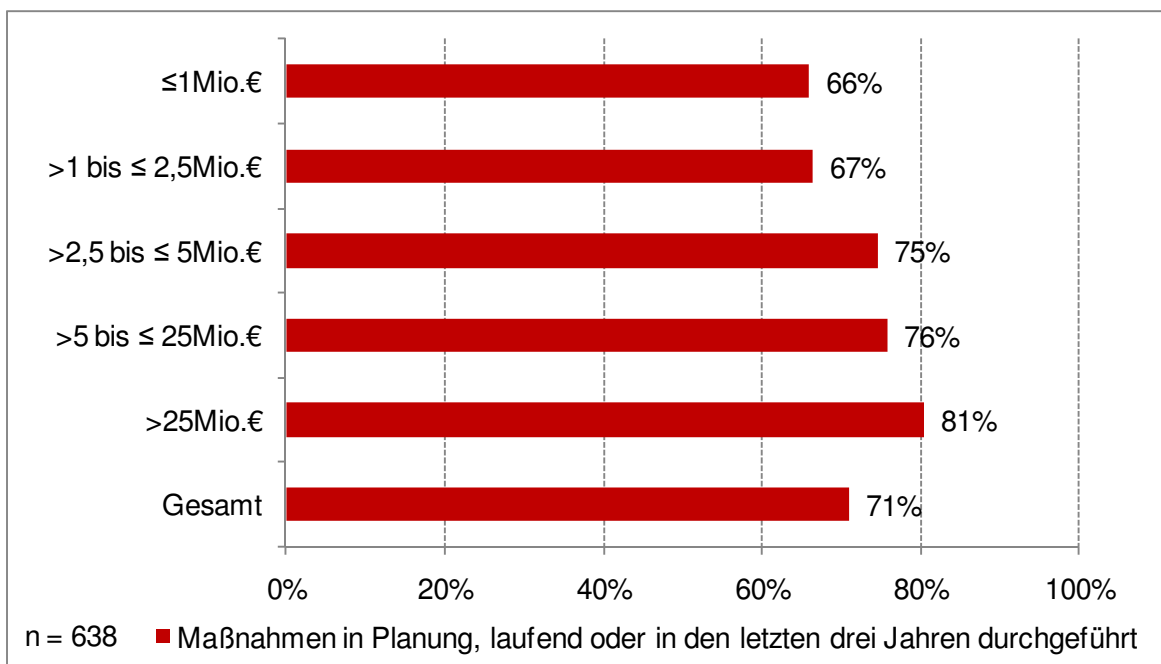
Im Vergleich zur Erhebung in 2005 hat sich die Zusammensetzung der Art der durchgeführten Energiesparmaßnahmen nur unwesentlich verändert.

Wie Abbildung 14 entnommen werden kann, lässt sich hier wie auch in Kapitel 4.2 ein Zusammenhang zwischen Unternehmensgröße und Aktivität bei der Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen herleiten: Während vier von fünf großen KMU mit mehr als 25 Mio. € Jahresumsatz in den letzten drei Jahren oder / und aktuell in diesem Bereich aktiv waren, trifft dies nur auf zwei Drittel der kleinsten KMU zu. Ein vergleichbarer Zusammenhang ergibt sich mit steigender Energieintensität.

Abschließend können die KMU aufgrund der Befragungsergebnisse in zwei dominierende Gruppen eingeteilt werden:

- *Aktive KMU* haben in den letzten drei Jahren Energieeffizienzmaßnahmen umgesetzt und sind auch heute noch aktiv mit der Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen beschäftigt. Dennoch sehen sie weiterhin Potenziale zur Energieeinsparung.
- *Passive KMU* haben in den letzten drei Jahren und aktuell nur wenige bis gar keine Energieeffizienzmaßnahmen durchgeführt. Hinzu kommt, dass diese KMU selten Potenziale zur Energieeinsparung sehen.

Abbildung 14: Aktivität der befragten KMU in Sachen Energieeinsparung in den letzten drei Jahren und heute. Auswertung nach Umsatzgröße



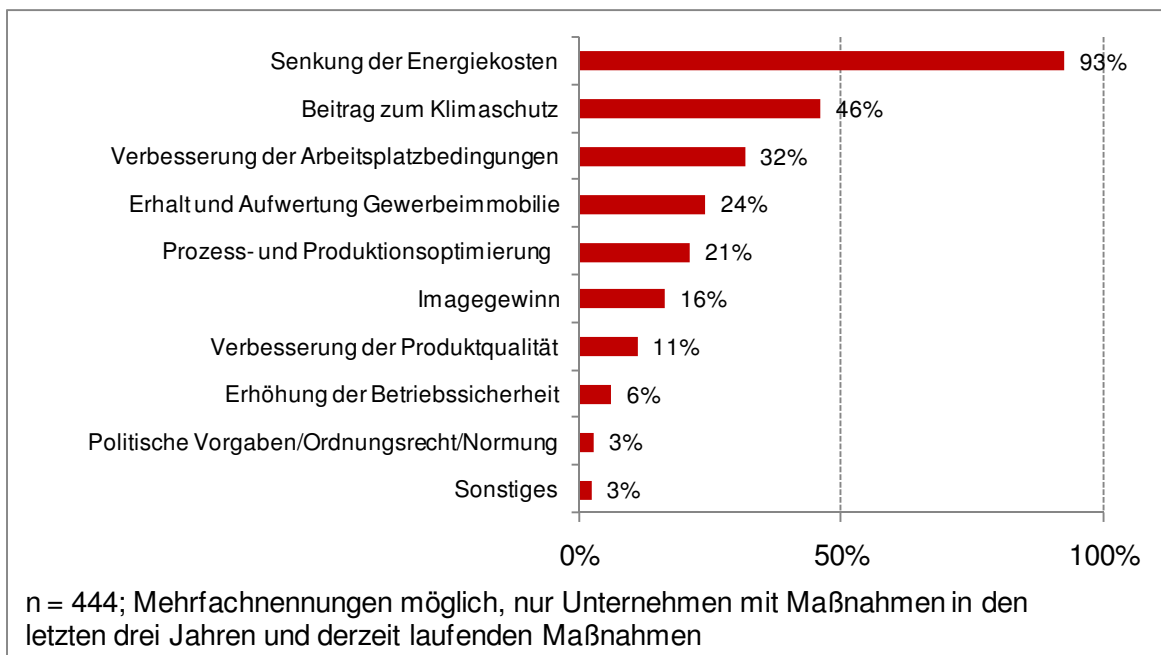
Quelle: Prognos AG 2009

Es konnte ermittelt werden, dass größere und energieintensive Unternehmen vergleichsweise häufig zur Gruppe der *aktiven KMU* zählen. Eine weitere Charakterisierung auf Zugehörigkeit zu bestimmten Branchen o.ä. ist anhand der Umfrageergebnisse nicht erkennbar.

4.4 Motivation und Hemmnisse für Energieeffizienz

Zur Bewertung der Situation von Energieeffizienz im Bereich der KMU wurden die KMU hinsichtlich ihrer Motivation (Abbildung 15) und möglicher Hemmnisse (Abbildung 16) befragt.

Abbildung 15: Aus welchen Gründen ergreifen KMU Maßnahmen zur Senkung des Energieverbrauchs.



Quelle: Prognos AG 2009

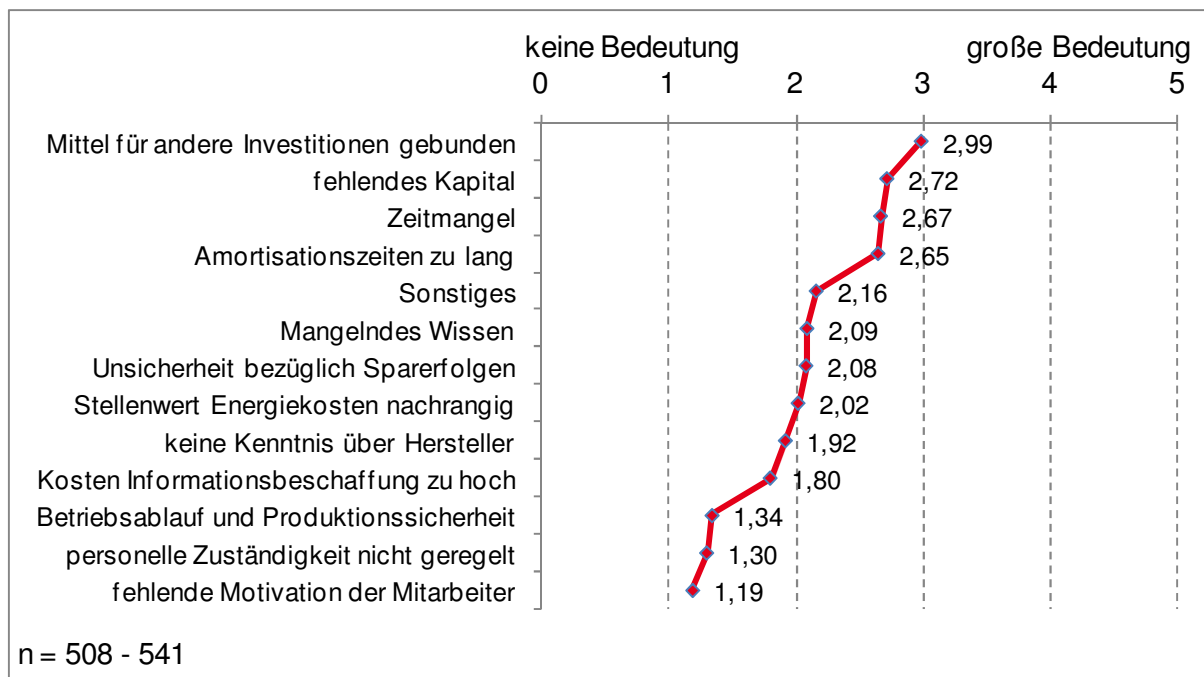
Die Motivation zur Umsetzung von Energiesparmaßnahmen hat sich im Vergleich zur Erhebung in 2005 nicht signifikant verändert. Die Senkung der Energiekosten ist und bleibt der unangefochtene Treiber für die Umsetzung von Energiesparmaßnahmen in KMU. Danach folgt mit großem Abstand der Wunsch, einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten und die Arbeitsplatzbedingungen zu verbessern. Das Ordnungsrecht spielt bei der Motivation keine entscheidende Rolle.

Neben den Gründen für die Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen wurden die Unternehmen auch nach den Hemmnissen für die Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen befragt. Wie aus Abbildung 16 ersichtlich, heben sich vier Hemmnisse deutlich vom Feld ab. Am häufigsten gegen die Umsetzung von Energiesparmaßnahmen spricht, dass die dafür benötigten Kapitalmittel in an-

dere Investitionsvorhaben gebunden bzw. gar nicht vorhanden sind.

Zusätzlich haben KMU offensichtlich vielfach nicht die personellen Kapazitäten, um Energiesparmaßnahmen zu identifizieren und umzusetzen. Dies ist ein weiteres Indiz dafür, dass die Energiekosten aufgrund ihres oft geringen Anteils an den Gesamtkosten eines Unternehmens (vgl. Abbildung 6) eine nachgeordnete Rolle spielen und sich die befragten Unternehmen bevorzugt auf ihr Kerngeschäft konzentrieren.

Abbildung 16: Welche Gründe sprechen häufig gegen energiesparende Maßnahmen in KMU?



Quelle: Prognos AG 2009

Als weiteres Hemmnis wurden vielfach die zu langen Amortisationszeiten von Energieeffizienzmaßnahmen genannt (Rang 4). Die Unternehmen treffen aufgrund der knappen Finanzmittel (Mittelkonkurrenz) in der Regel eine Entscheidung zugunsten der Investition mit der geringsten Amortisationszeit.

Unterschiedliche Unternehmensattribute wie Branche, Umsatz oder Energieintensität haben keinen signifikanten Einfluss auf die Struktur der Hemmnisse. Sie betreffen alle befragten Unternehmen im gleichen Maße.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die Fragen der Finanzierung von Energiesparmaßnahmen zu den bedeutendsten Hemmnissen zur Umsetzung von Energiesparmaßnahmen in KMU zählen. Weiterhin fehlen vielfach die personellen Kapazitäten zur Identifikation, Planung und Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen. Im Vergleich zur Umfrage in 2005 hat sich die Hemmnisstruktur für die Unternehmen kaum geändert.

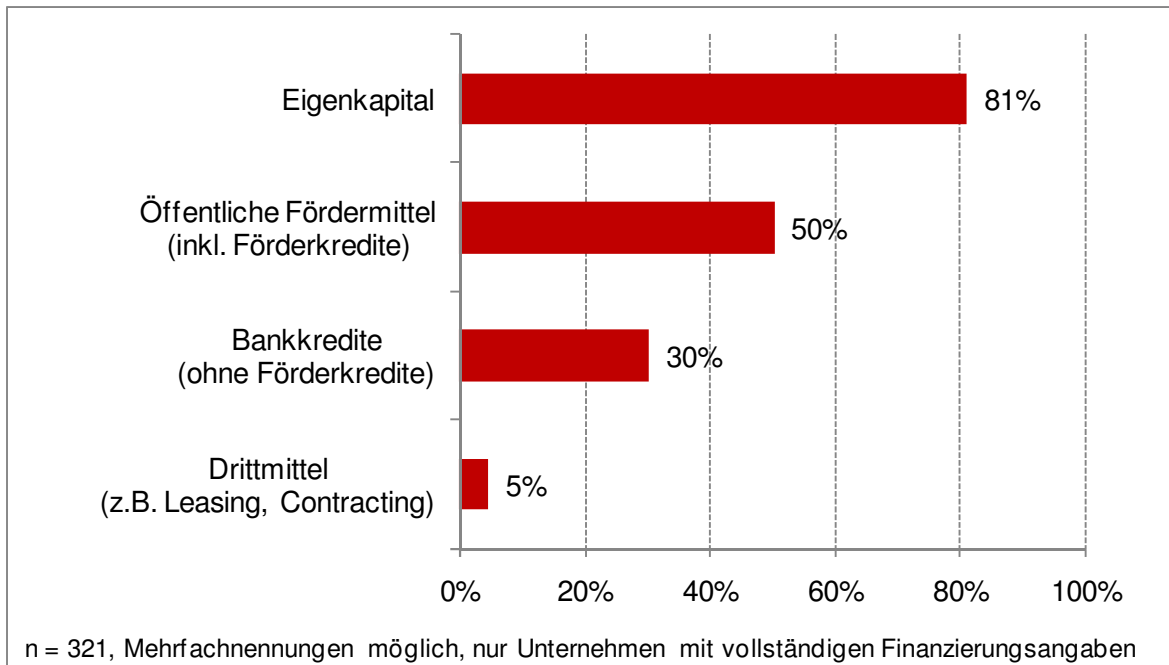
Der Frage, wie die KMU ihre umgesetzten Energiesparmaßnahmen finanzieren, wird im folgenden Kapitel 4.5 nachgegangen.

4.5 Finanzierung und Auswirkungen der aktuellen wirtschaftlichen Lage (Wirtschafts- und Finanzkrise)

Die Unternehmen wurden nach der Finanzierung der zuletzt umgesetzten Energiesparmaßnahme befragt. Abgefragt wurde, welche Finanzierungsbausteine genutzt wurden und welchen Anteil sie an der Gesamtfinanzierung hatten. Aufgrund der Tatsache, dass die befragten Unternehmen bereits Fördermittel der KfW in Anspruch genommen haben, können die Ergebnisse dieser Auswertung zugunsten der öffentlichen Fördermittel leicht verzerrt sein. Eine Kontrollgruppe zur Absicherung der Ergebnisse lag nicht vor.

Über 80 % der befragten Unternehmen gaben an, ihre letzte Maßnahme zur Reduktion des Energieverbrauchs zum Teil aus Eigenkapital finanziert zu haben (Abbildung 17). Eine wesentliche Veränderung zur Erhebung in 2005 ist die Tatsache, dass bei 50 % aller umgesetzten Maßnahmen öffentliche Fördermittel (inkl. Förderkredite) genutzt wurden. Diese haben damit Bankkredite (ohne Förderkredite) (30 %) als zweithäufigste Kapitalquelle abgelöst. In 2005 lag der Anteil der Bankkredite mit 42 % noch knapp vor den öffentlichen Fördermitteln (39%). Dieser Umstand könnte zum einen auf die gewachsene Attraktivität von Fördermitteln und zum anderen auf die zurückhaltende Kreditvergabe der Banken aufgrund der aktuellen Finanz- und Wirtschaftskrise zurückzuführen sein.

Abbildung 17: Häufigkeit der für die letzte Maßnahme zur Senkung des Energieverbrauchs eingesetzten Finanzierungsbausteine?



Quelle: Prognos AG 2009

Weiterhin konnten aus den Umfrageergebnissen unterschiedliche Finanzierungsmixe ermittelt werden (vgl. Tabelle 1). 49 % der Unternehmen setzten einen Mix aus Eigenkapital, Fördermitteln (inkl. Förderkrediten) und Bankkrediten ein. 34 % der befragten Unternehmen gab an, die letzte Maßnahme vollständig aus Eigenmitteln bestritten zu haben. 12 % der Unternehmen finanzierten die Maßnahmen vollständig über einen Bankkredit (4 %) oder Fördermitteln (8%). Bei 5 % der Investitionen wurden zumindest zum Teil Drittmittel (Leasing, Contracting) genutzt.

Tabelle 1: Häufigkeiten der eingesetzten Finanzierungsmixe für die zuletzt durchgeführte Energieeffizienzmaßnahme der befragten Unternehmen

Finanzierung der letzten Maßnahmen über	relative Häufigkeit
Mischfinanzierung aus Eigenkapital, Fördermitteln (inkl. Förderkrediten) und Bankkrediten	49 %
davon	
Eigenkapital und Fördermittel (inkl. Förderkredit)	24%
Eigenkapital, Bankkredit und Fördermittel (inkl. Förderkredit)	12%
Eigenkapital und Bankkredit	8%
Bankkredit und Fördermittel (inkl. Förderkredit)	5%
Eigenkapital	34 %
Fördermittel (inkl. Förderkrediten) oder Bankkredite	12 %
davon	
Fördermittel (inkl. Förderkredit)	8%
Bankkredit	4%
Drittmittel (komplett oder in Kombination mit anderen obigen Quellen)	5%

Quelle: Prognos AG 2009

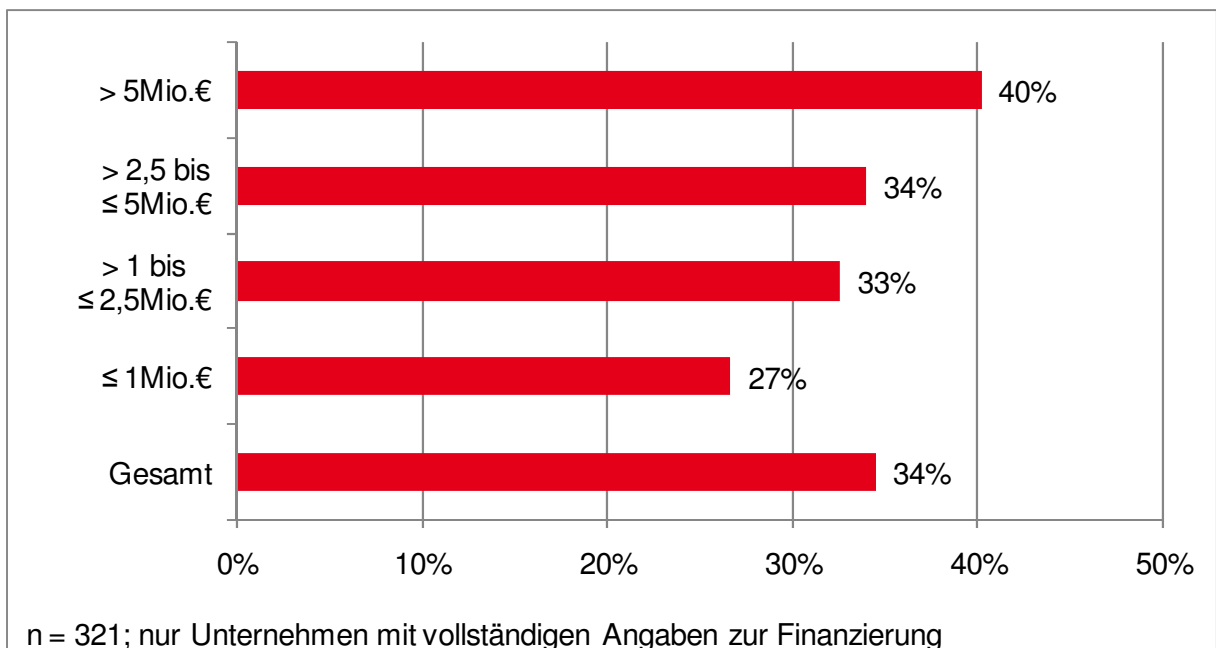
Wie Abbildung 18 zeigt, steigt der Anteil der Unternehmen, die ihre letzte Energieeffizienzmaßnahme vollständig aus Eigenkapital finanziert haben mit steigendem Unternehmensumsatz an⁵. Etwa ein Viertel der Unternehmen mit einem Umsatz von maximal 1 Mio. Euro finanzierten ihre letzte Energieeffizienzmaßnahme vollständig aus Eigenkapital. Bei Unternehmen mit einem Umsatz von mehr als 5 Mio. € liegt dieser Anteil bei 40 %. Dies ist ein Indiz dafür, dass insbesondere kleinere Unternehmen aufgrund ihrer geringeren Innenfinanzierungskraft auf Fremdmittel zur Finanzierung von Energieeinsparinvestitionen angewiesen sind.

Neben der vollständigen Finanzierung aus Eigenkapital erfolgt fast jede zweite Finanzierung von Energiesparmaßnahmen über die Kombination von mehreren Finanzierungsquellen. Die Häufigkeiten der Nutzung unterschiedlicher Mischfinanzierungen sind Tabelle 1 zu entnehmen. Etwa jede vierte Finanzierung setzt sich aus Eigenkapital und Fördermitteln (inkl. Förderkrediten) zusammen.

⁵ Aufgrund der geringen Fallzahlen im oberen Umsatzsegment, wurden die oberen Segmente ab 5 Mio. € Umsatz zusammengefasst.

Mit einer Häufigkeit von 12 % folgt die Finanzierung aus drei Quellen (Eigenkapital, Bankkredite und Fördermittel (inkl. Förderkredite)) an nächster Position. Die Kombination aus Eigenkapital und Bankkrediten wird in 8 % und die Kombination aus Bankkrediten und Fördermitteln in 5 % der Fälle gewählt.

Abbildung 18: Häufigkeit der Finanzierung der letzten Maßnahme zur Senkung des Energieverbrauchs über Eigenkapital



Quelle: Prognos AG, 2009

Neben der Häufigkeit der Finanzierungsbestandteile wurde die Zusammensetzung der Mischfinanzierung von den Unternehmen abgefragt. Tabelle 2 zeigt, welchen (ungewichteten) Anteil die genannten Finanzierungsquellen an der Gesamtfinanzierung von Energieeffizienzmaßnahmen der befragten Unternehmen haben. Der Finanzierungsanteil des Eigenkapitals, das bei 90 % aller Mischfinanzierungen eingesetzt wird, liegt zwischen 27 % und 34 %. Im Falle einer Mischfinanzierung wird also überwiegend Fremdkapital genutzt.

Erfolgt die Finanzierung über Eigenkapital und öffentliche Fördermittel (inkl. Förderkredite) so liegt der Eigenkapitalanteil bei etwa einem Drittel; zwei Drittel stammen aus den Fördermitteln. Wird für die Finanzierung neben Eigenkapital auf Bankkredite und Fördermittel zugleich zurückgegriffen, so liegt der Eigenkapitalanteil etwas geringer bei etwa einem Viertel.

Tabelle 2: Ungewichtete Mittelwerte des Anteils der Finanzierungsquellen an der gesamten Mischfinanzierung von Energieeffizienzmaßnahmen

Finanzierungsquellen	Eigenkapital	Bankkredit	Fördermittel (inkl. Förderkredit)
Eigenkapital und Fördermittel (inkl. Förderkredit)	34%	0%	66%
Eigenkapital und Bankkredit und Fördermittel (inkl. Förderkredit)	27%	43%	30%
Eigenkapital und Bankkredit	31%	69%	0%
Bankkredit und Fördermittel (inkl. Förderkredit)	0%	54%	46%

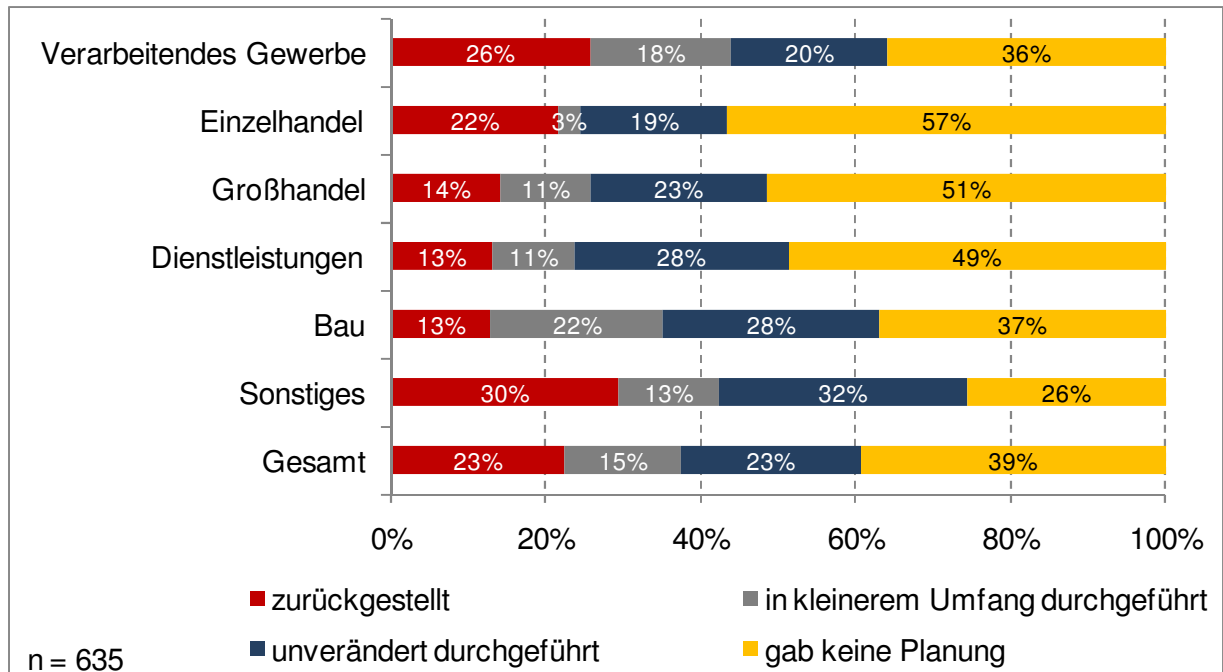
Quelle: Prognos AG 2009

Hinsichtlich der Finanzierung kann zusammengefasst werden, dass knapp über 80 % aller Energieeffizienzmaßnahmen zumindest zum Teil durch Eigenkapital finanziert werden. 34 % der Maßnahmen wurden sogar vollständig über Eigenkapital finanziert. Gut 60% aller Maßnahmen werden unter Zuhilfenahme von Fremdmitteln (öffentliche Fördermittel inkl. Förderkredite und Bankkredite) finanziert. Bei jeder zweiten Energieeffizienzmaßnahme werden öffentliche Fördermittel genutzt.

Auf die Frage, ob geplante Investitionen in Energiesparmaßnahmen durch die aktuelle Wirtschafts- und Finanzkrise beeinflusst werden, erklärten knapp zwei Drittel der Unternehmen, die aktuell Maßnahmen planen oder umsetzen, dass sie Maßnahmen zurückgestellt oder in kleinerem Umfang durchgeführt haben bzw. durchführen werden⁶. Besonders stark macht sich dies im verarbeitenden Gewerbe bemerkbar (Abbildung 19). Im Dienstleistungssektor hingegen macht sich die Wirtschafts- und Finanzkrise offensichtlich am wenigsten stark bemerkbar. Die Auswirkungen der aktuellen Wirtschafts- und Finanzkrise greifen unabhängig vom Umsatz der Unternehmen – große wie kleine Unternehmen sind gleichermaßen betroffen.

⁶ Dies entspricht 38 % aller Unternehmen, die diese Frage beantwortet haben (siehe Abbildung 19). 39 % aller Unternehmen gaben zu dieser Frage an, dass es keine Planungen gab und daher auch keine Investitionsentscheidungen überdacht werden mussten.

Abbildung 19: Auswirkungen der aktuellen Finanz- und Wirtschaftskrise hinsichtlich Investitionen der befragten KMU im Bereich Energieeffizienz



Quelle: Prognos AG 2009

4.6 Zusammenfassung „Rolle und Bedeutung von Energieeffizienz in KMU“

Basierend auf der Umfrage ergeben sich die folgenden Kernaussagen zu Rolle und Bedeutung von Energieeffizienz in KMU:

- Das Thema Energieeffizienz genießt eine *relativ hohe Aufmerksamkeit*. Die Hälfte aller befragten Unternehmen halten das Thema für wichtig bis sehr wichtig.
- Rund zwei Drittel aller befragten Unternehmen sehen in ihrem Unternehmen die *Möglichkeit, den Energieverbrauch zu reduzieren*. Dies gilt insbesondere für Unternehmen mit Fachpersonal für Energiefragen und für größere und energieintensive Unternehmen.
- Im Vergleich zur vorhergehenden Umfrage im Jahr 2005 hat sich der Anteil der Unternehmen, die in den letzten drei Jahren Energieeffizienzmaßnahmen umgesetzt haben, *verdoppelt*. Hieraus kann geschlossen werden, dass (vermutlich durch die hohen Energiepreise und dem ausgeweiteten Informationsangebot) das Thema Energieeffizienz in den KMU angekommen ist.

- Der *Schwerpunkt* der umgesetzten Energieeffizienzmaßnahmen liegt nach wie vor im *Gebäudebereich*. Knapp die Hälfte der befragten Unternehmen gab an, in diesem Bereich Maßnahmen durchgeführt zu haben.
- Die Motivation der befragten Unternehmen zur Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen hat sich im Vergleich zur Erhebung in 2005 nur unwesentlich geändert: Die *Reduktion der Energiekosten* ist der wesentliche Treiber zur Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen.
- Auch die Hemmnisstruktur ist im Vergleich zu 2005 weitgehend unverändert geblieben. Die Finanzierung gehört nach wie vor zu den bedeutendsten Hemmnissen für die Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen in KMU. Weiterhin fehlen vielfach die personellen Kapazitäten zur Identifikation und Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen.
- 34 % der von den befragten Unternehmen umgesetzten Energieeffizienzmaßnahmen werden vollständig über Eigenkapital finanziert. Gut 60 % aller Maßnahmen werden unter Zuhilfenahme von Fremdmitteln (öffentliche Fördermittel inkl. Förderkredite und Bankkredite) finanziert. Bei jeder zweiten Energieeffizienzmaßnahme werden öffentliche Fördermittel genutzt. Sie werden damit aktuell häufiger eingesetzt als Bankkredite.
- Die aktuelle Wirtschafts- und Finanzkrise bremst Investitionen in Energieeffizienz – knapp zwei Drittel der Unternehmen, die aktuell Maßnahmen planen oder umsetzen, gaben an, dass sie Maßnahmen zurückgestellt oder in geringerem Umfang durchgeführt haben.

Insgesamt zeigt sich, dass die Aufmerksamkeit für das Thema relativ hoch ist und viele Unternehmen Möglichkeiten zur Reduktion ihres Energieverbrauchs sehen. Dies bedeutet jedoch nicht, dass die entsprechenden Maßnahmen von den Unternehmen umgesetzt werden (können). Nach wie vor gibt es eine bedeutende Anzahl Unternehmen, die keine Energieeffizienzmaßnahmen umsetzen.

Die Adressierung von Hemmnissen ist damit weiter wichtig. Insbesondere jene Unternehmen, die Einsparpotenziale sehen aber nicht umsetzen und die passiven Unternehmen sollten zur Identifizierung und Umsetzung von Maßnahmen zur Energieeinsparung animiert werden. In diesen Unternehmen spielen der Mangel an Know-How und der Mangel an Kapital insbesondere bei Investitionen außerhalb der Kernbereiche die zentrale Rolle.

5 Energiedienstleistungen & Contracting

Nachfolgend wurden die Unternehmen zu Fragestellungen in den Bereichen Energiedienstleistungen und Energie-Contracting befragt. Ziel dieses Frageblocks war es, Informationen über Nutzung, Wissenstand und Offenheit für Energiedienstleistungen und Energie-Contracting zu erhalten. Weiterhin ermittelt wurde das Anforderungsniveau an Energie-Contracting sowie die Möglichkeiten zu Beförderung des Energie-Contracting-Marktes aus Sicht der KMU.

Im folgenden Abschnitt wird anhand der Definitionen von Energiedienstleistungen und Energie-Contracting der Untersuchungsgegenstand der diesbezüglichen Fragen abgegrenzt sowie ein kurzer Überblick über den Energie-Contracting-Markt gegeben. Die darauf folgenden Kapitel stellen die gewonnenen Erkenntnisse dar.

5.1 Definitionen und Marktbeschreibung

5.1.1 Definition von Energiedienstleistungen

Grundsätzlich existiert keine allgemeingültige Definition des Begriffs Energiedienstleistungen. Im Sinne der Umfrage wurde der Begriff wie folgt definiert:

Energiedienstleistungen sind Leistungen der Energieplanung, der Energieberatung, der Energiebeschaffung, der Energiebereitstellung oder der Energieeinsparung durch einen Dritten.

Im Rahmen der KMU-Umfrage wurden dementsprechend alle energierelevanten Dienstleistungen als *Energiedienstleistungen* zusammengefasst, dies umfasst auch das Energie-Contracting.

5.1.2 Definition von Energie-Contracting

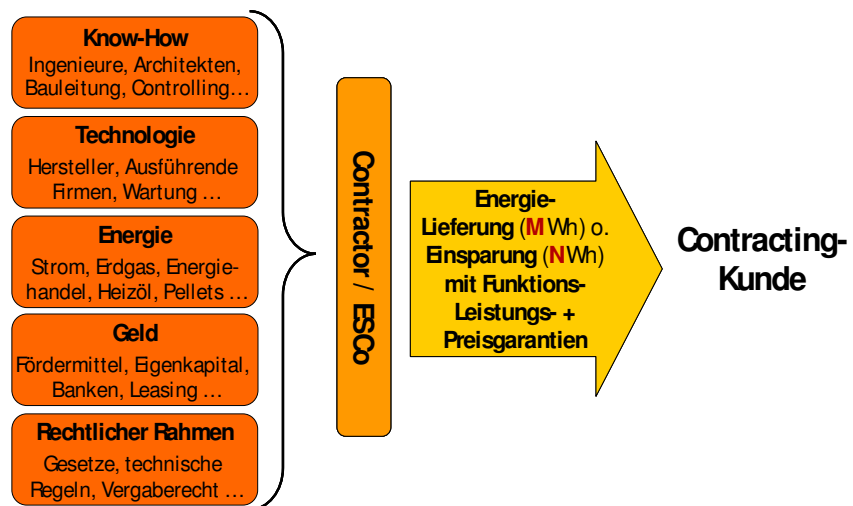
Für den Begriff Contracting bzw. Energie-Contracting finden sich in der Literatur mehrere Definitionen. Sie unterscheiden sich durch unterschiedliche Konkretisierungs- bzw. Abstraktionsgrade. Im Rahmen der KMU-Umfrage wird Energie-Contracting wie folgt definiert.

„Energie-Contracting ist ein integriertes Energiedienstleistungsprodukt, um die Energie- und Kosteneffizienz von Gebäuden oder Produktionsbetrieben langfristig zu verbessern. Ein externer Energiedienstleister (Contractor, ESCo) erbringt ein modulares Maß-

nahmenpaket (aus den Komponenten Planung, Bau, Betrieb & Instandsetzung, Optimierung, Brennstoffbeschaffung, (Co-) Finanzierung, Nutzermotivation). Der Contractor übernimmt technisch-wirtschaftliche Risiken und gibt Garantien für die Kosten und Ergebnisse der Energiedienstleistung über die gesamte Vertragslaufzeit.....“ [BEI/Prognos 2009]

Abbildung 20 stellt typische Leistungsbausteine des Energie-Contractings dar.

Abbildung 20: Energie-Contracting: Kernaufgaben und Ergebnisgarantien für den Kunden



Quelle: Bleyl 2007

Zentral ist die Rolle des Contractors als Koordinator und Schnittstellenverantwortlicher⁷ gegenüber dem Kunden. Auf eigenes Risiko und auf eigene Rechnung ist der Contractor für alle notwendigen bzw. beauftragten Komponenten des Energie-Contractings verantwortlich und liefert dem Kunden die gewünschte Dienstleistung z. B. in Form von Nutzenergie (Heißwasser, Dampf, Strom oder Netzersatzleistung) oder in Form einer garantierten Energieeinsparung (ESC) zu vertraglich garantierten „all inklusiv“ Preisen.

Energie-Contracting unterscheidet sich von den übrigen Energiedienstleistungen im Wesentlichen durch die Übernahme von be-

⁷ Bei der Gestaltung der Schnittstellen zwischen Contractor und KMU geht es unter anderem um die konkrete Zuweisung von Tätigkeiten und Verantwortlichkeiten auf der Arbeitsebene sowie die Kommunikationsflüsse zwischen beiden. Beispiele: Wer übernimmt die regelmäßigen Wartungsarbeiten an den eingebrachten Geräten? Wer ist für die Behebung von Störungen zuständig? Wie schnell hat die Beseitigung von Störungen zu erfolgen? Wer ist verantwortlich?

stimmten Risiken (Preisgarantien, Einspargarantien, Funktionsgarantien, etc.) durch den Contractor und die Kombination mehrerer Leistungsbausteine in einem Gesamtpaket.

Folgende Energie-Contracting-Angebote finden sich im Angebotspektrum der Contractoren:

- *Energieliefer-Contracting*: Areal-/Objektversorgung mit Wärme, Strom oder sonstigen Medien aus gewerblichen Anlagen Dritter
- *Energieeinspar-Contracting*: Umsetzung von Energiesparmaßnahmen durch Dritte mit garantierter Verbrauchs-/Kostensenkung
- *Finanzierungs-Contracting*: Drittmittel-Finanzierung (Leasing) in Verbindung mit weiteren Services rund um die Energieanlage
- *Betriebsführungs-Contracting*: Betriebsführung und Optimierung durch Dritte, aber Anlagen gehören weiterhin KMU

Die Laufzeit von Energie-Contracting-Verträgen liegt in der Regel zwischen 5 und 20 Jahren. Sie hängt stark von den im Rahmen des Projektes getätigten Investitionen sowie der erzielbaren (Energie) Kosteneinsparung ab.

5.1.3 Der Energie-Contracting-Markt

Im Rahmen des Forschungsvorhabens „Contracting im Mietwohnungsbau“ im Auftrag des [BBR BEI/Prognos 2009] wurden im Jahr 2008 knapp 400 Unternehmen befragt, die mit Contracting im weiteren Sinne in Verbindung gebracht werden. Die Ergebnisse dienen als empirische Grundlage für die Charakterisierung des aktuellen Contracting-Marktes.

Bei vorsichtiger Abschätzung kann davon ausgegangen werden, dass es derzeit in Deutschland ca. 250 aktive Contractoren mit Contracting-Umsätzen von ca. 2 Mrd. €/a gibt. Bei einer für dieses Segment typischen Kostenstruktur dürfte dieser Umsatz etwa einer Zahl von 4.000 direkt in der Branche Beschäftigten entsprechen. Darüber hinaus dürfte es indirekte Beschäftigungseffekte in anderen Branchen geben, insbesondere bei Ingenieur- und Planungsbüros, Wartungs- und Installationsunternehmen [BEI/Prognos 2009a].

Die überwiegende Anzahl der Unternehmen wurde in den letzten 20 Jahren, teilweise als Töchter größerer Energieversorger oder Immobiliendienstleister gegründet und zeigt ein deutliches Wachstum. Die Wohnungswirtschaft ist der größte Zielmarkt für Energie-

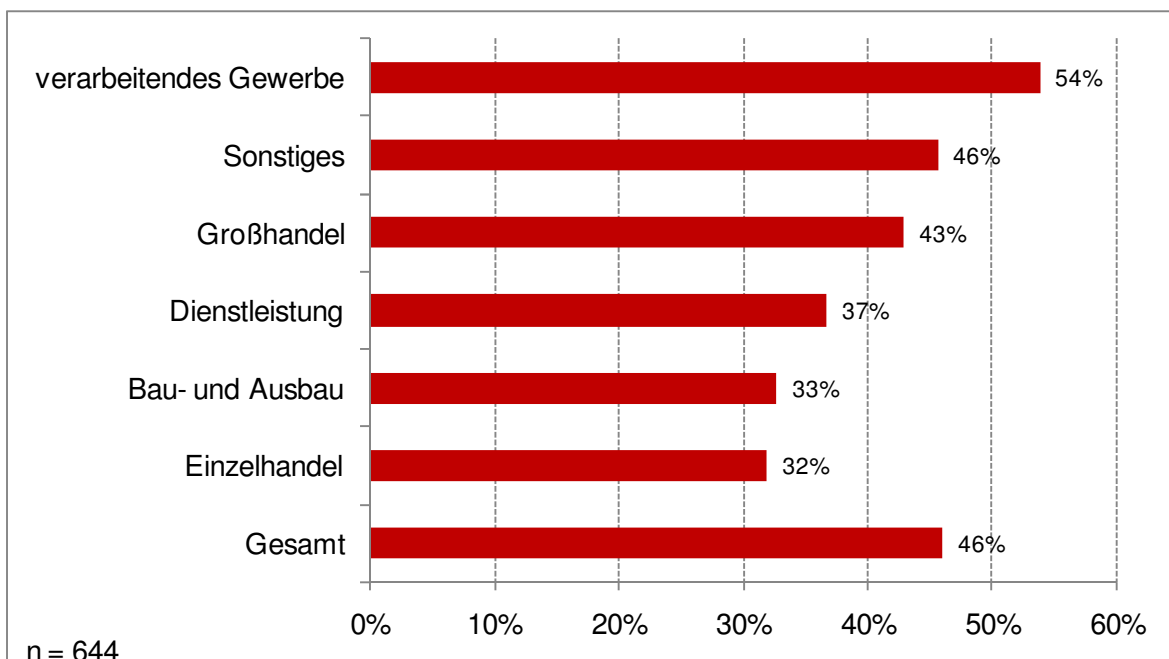
Contracting. Die Sektoren Industrie und Gewerbe, Handel und Dienstleistungen spielen mit einem Anteil von etwa 20 % vom Umsatzvolumen eine geringere Rolle [BEI/Prognos 2009a].

Das gesamte wirtschaftliche Potenzial im Contracting- Markt liegt bei etwa 10 Mrd. € [Prognos 2006]. Hiervon erscheinen mittelfristig bis zum Jahr 2015 etwa 3,2 Mrd. € [Trend Research 2003] bis 4,0 Mrd. € [Prognos 2006] realisierbar.

5.2 Energiedienstleistungen in KMU

Im Rahmen der Umfrage wurden die Unternehmen befragt, ob und welche Energiedienstleistungen sie bereits in Anspruch nehmen. Insgesamt gaben 46 % der Unternehmen an, bislang Energiedienstleistungen genutzt zu haben. Wie Abbildung 21 zeigt, ist der Anteil mit knapp 54 % im verarbeitenden Gewerbe am höchsten. Die Schlusslichter dieser Frage mit nur je einem Anteil von gut 30 % bilden der Bausektor und der Einzelhandel.

Abbildung 21: Nutzung von Energiedienstleistungsangeboten in KMU, ausgewertet nach Branchen



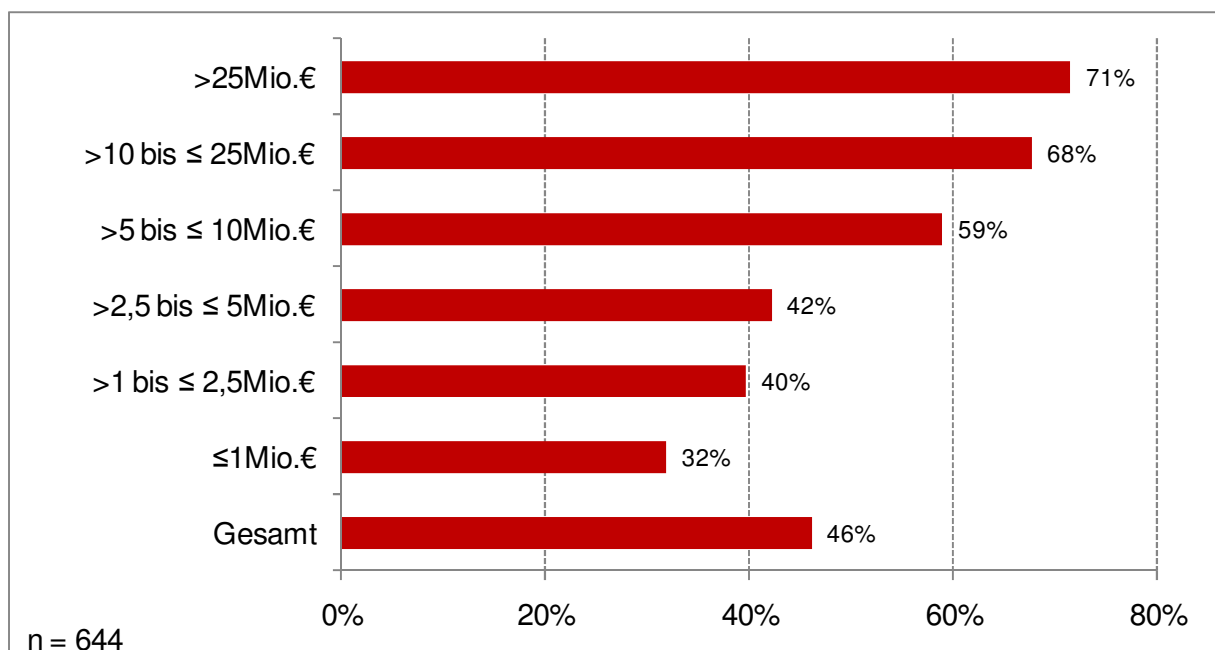
Quelle: Prognos AG 2009

Abbildung 22 zeigt, dass – wie auch schon zuvor bei der Umsetzung von Energiesparmaßnahmen (vgl. Kapitel 4.3) – mit der Größe eines Unternehmens auch die Nutzungsrate von Energiedienst-

leistungen steigt. Während knapp über 70 % der KMU mit einem jährlichen Umsatz von mehr als 25 Mio. € bereits ein Dienstleistungsangebot genutzt haben, trifft dies nur auf knapp ein Drittel der Unternehmen mit einem Umsatz von weniger als 1 Mio. € zu. Nach Meinung einiger befragter Experten könnte dieser Effekt dem höheren Anteil an Fachpersonal⁸ in großen Unternehmen zugeschrieben werden, da KMU Dienstleistungen nur dann verstärkt in Anspruch nähmen, wenn sie Preis und Qualität beurteilen könnten. Weiterhin kann festgestellt werden, dass bei einem Energiekostenanteil oberhalb von 5 bis 10 % die Nutzungshäufigkeit von Energiedienstleistungen deutlich ansteigt.

Wie schon bei der Umsetzung von Energiesparmaßnahmen ist es auch hier die Gruppe der „aktiven“ Unternehmen (vgl. Kapitel 4.3), die eine höhere Neigung zur Inanspruchnahme von Energiedienstleistungen erkennen lässt.

Abbildung 22: Nutzung von Energiedienstleistungsangeboten in KMU, ausgewertet nach Umsatzgrößenklassen



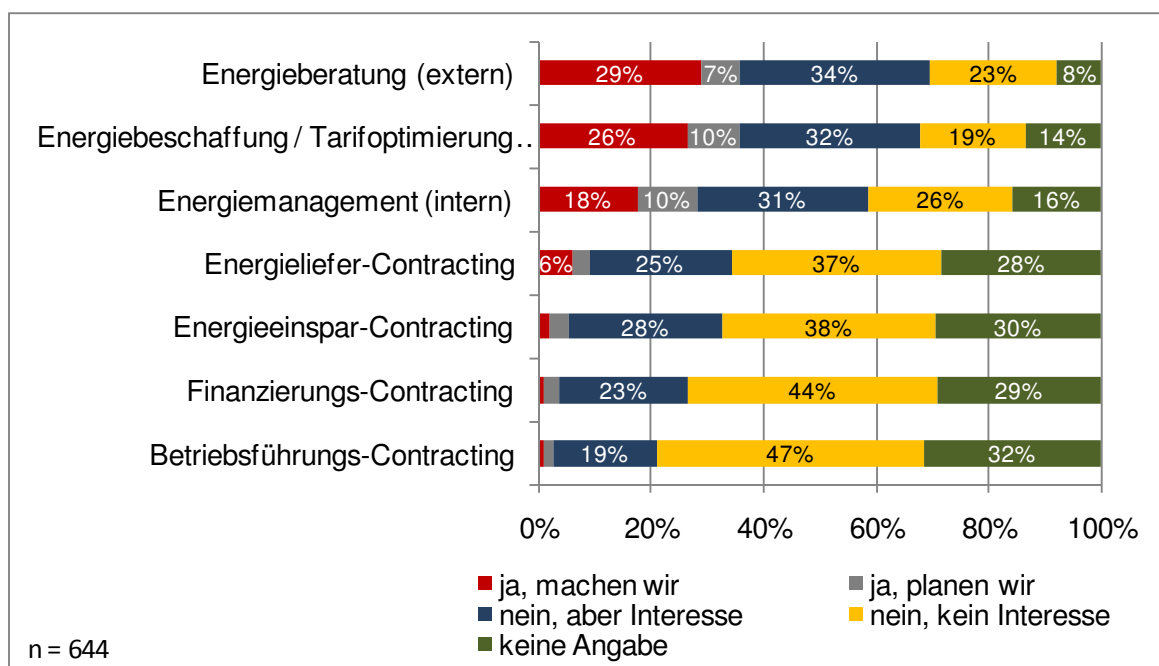
Quelle: Prognos AG 2009

⁸ Vergleiche hierzu Abbildung 8, Kapitel 4.2: Mit steigendem Umsatz steigt auch der Anteil an Fachpersonal.

In der detaillierten Betrachtung (Abbildung 23) zeigt sich, dass die Energieberatung, die Energiebeschaffung/Tarifoptimierung sowie das Energiemanagement das Feld der genutzten Energiedienstleistungen dominieren.

Energie-Contracting spielt demnach für KMU bislang eine untergeordnete Rolle. Lediglich das Energieliefer-Contracting wird von 6 % der befragten Unternehmen genutzt. Andere Contracting-Modelle wie Einspar-Contracting, Finanzierungscontracting oder Betriebsführungs-Contracting werden so gut wie gar nicht genutzt. Jedoch planen etwa 3 % der Unternehmen eines der abgefragten Contracting-Modelle umzusetzen. Immerhin ist gut ein Viertel aller Unternehmen, die bislang kein Energie-Contracting nutzen, an Energie-Contracting interessiert.

Abbildung 23: Erfahrungen und Nutzungsabsichten der befragten KMU hinsichtlich ausgewählter Energiedienstleistungen

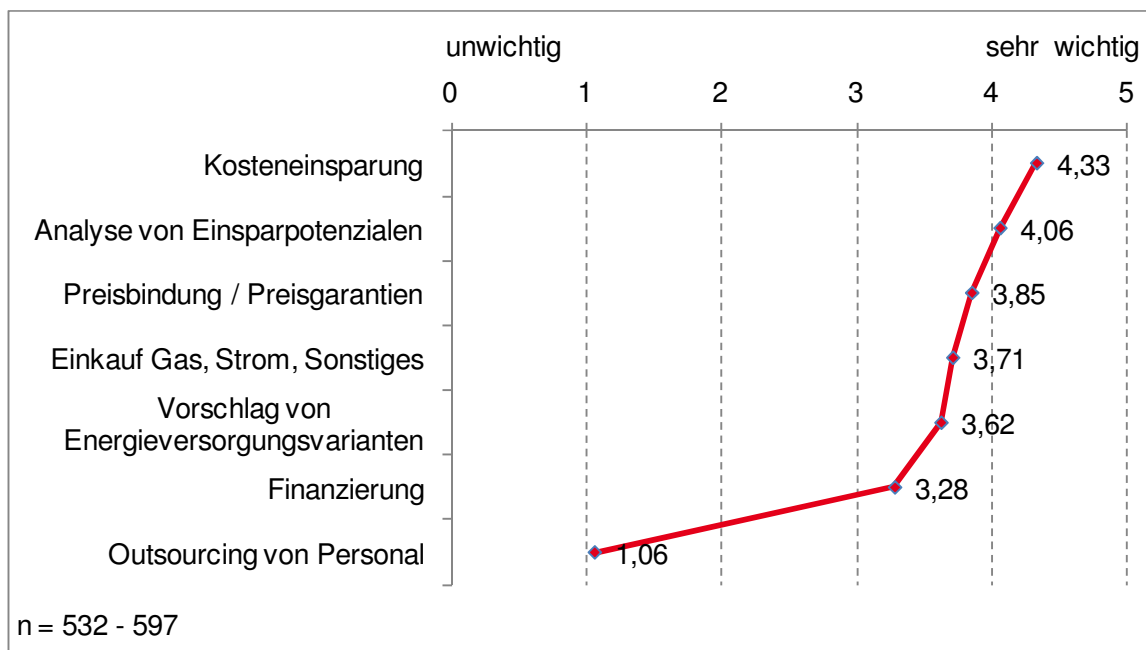


Quelle: Prognos AG 2009

Wie Abbildung 24 zeigt, erwarten die befragten Unternehmen von Energiedienstleistungen im Wesentlichen Kosteneinsparungen. Diese Erkenntnis spiegelt die Motivation der Unternehmen zur Umsetzung von Energiesparmaßnahmen gut wieder – auch hier waren Kosteneinsparungen der größte Treiber (vgl. Kapitel 4.4).

Im Falle der Umsetzung von Energiesparmaßnahmen über Energiedienstleistungen spielen für die KMU Qualitätsmerkmale wie zum Beispiel Preisbindungen, Preisgarantien und Know-How-Gewinn durch die Analyse von Energieeinsparpotenzialen im eigenen Unternehmen ebenfalls eine entscheidende Rolle. Diese Qualitätsmerkmale stellen für die Unternehmen einen Mehrwert gegenüber der Umsetzung in Eigenregie dar. Das Outsourcing von Personal spielt für die befragten Unternehmen eine untergeordnete Rolle.

Abbildung 24: Wichtigkeit ausgewählter Bestandteile von Energiedienstleistungen aus Sicht der befragten KMU



Quelle: Prognos AG 2009

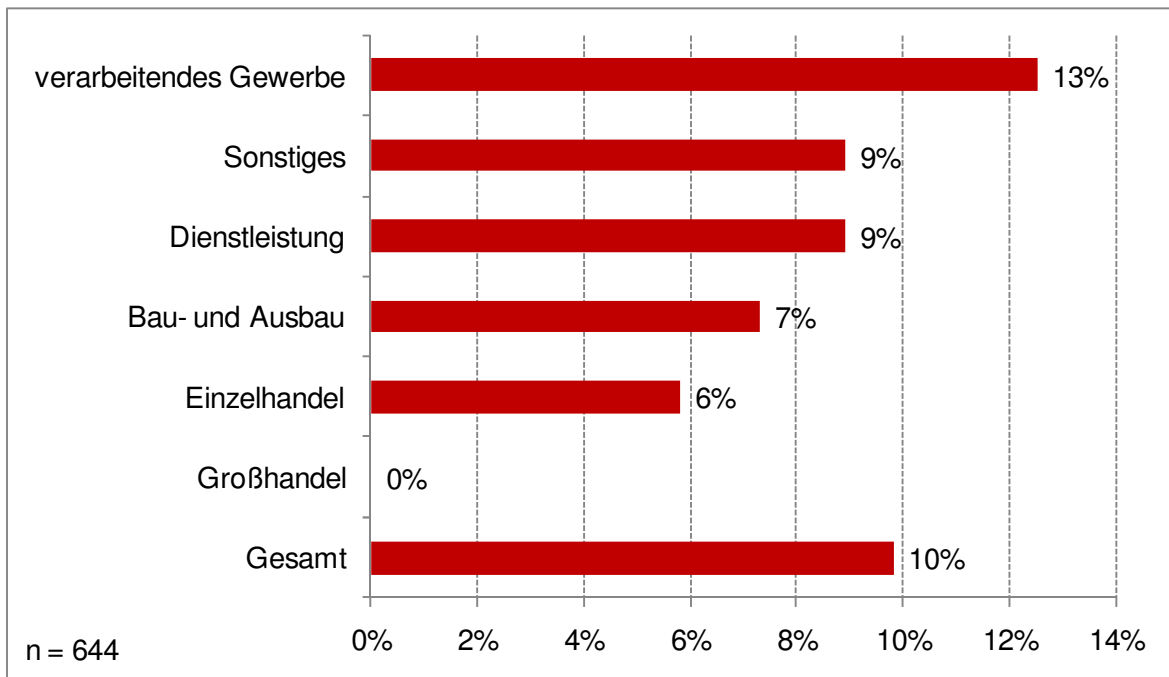
Zusammenfassend kann aus den Befragungsergebnissen für Energiedienstleistungen ähnliche Trends wie schon bei den Energiesparmaßnahmen abgeleitet werden: steigende Aktivität und Nutzung von Energiedienstleistungen mit steigendem Umsatz bzw. steigender Energieintensität. Auch hier lassen „aktive“ KMU eine höhere Neigung zur Nutzung von Energiedienstleistungen erkennen. Energiedienstleistungen nutzen die KMU vor allem wegen der Mehrwerte und Qualitätsmerkmale wie Know-How-Gewinn und Preisbindungen oder Preisgarantien. Letztere sind Bestandteile von Energie-Contracting-Projekten, die allerdings bislang in KMU eine untergeordnete Rolle spielen.

5.3 Energie-Contracting in KMU

5.3.1 Nutzung von Energie-Contracting

Wie im vorherigen Kapitel 5.2 festgestellt, spielt Energie-Contracting für die befragten Unternehmen bislang eine eher untergeordnete Rolle. Nur 99 der 644 verwertbaren Fragebögen enthielten Antworten zum Contracting-Fragebogen. Diesen Teil des Fragebogens sollten nur Unternehmen beantworten, die bereits Erfahrungen mit Energie-Contracting sammeln konnten. Ziel dieses Frageblocks war es, Informationen über Nutzung, Wissensstand und Offenheit für Energie-Contracting zu erhalten. Weiterhin ermittelt wurde das Anforderungsniveau an Energie-Contracting sowie die Möglichkeiten zu Beförderung des Energie-Contracting-Marktes aus Sicht der KMU.

Abbildung 25: Nutzung von Energie-Contracting in KMU, ausgewertet nach Branche



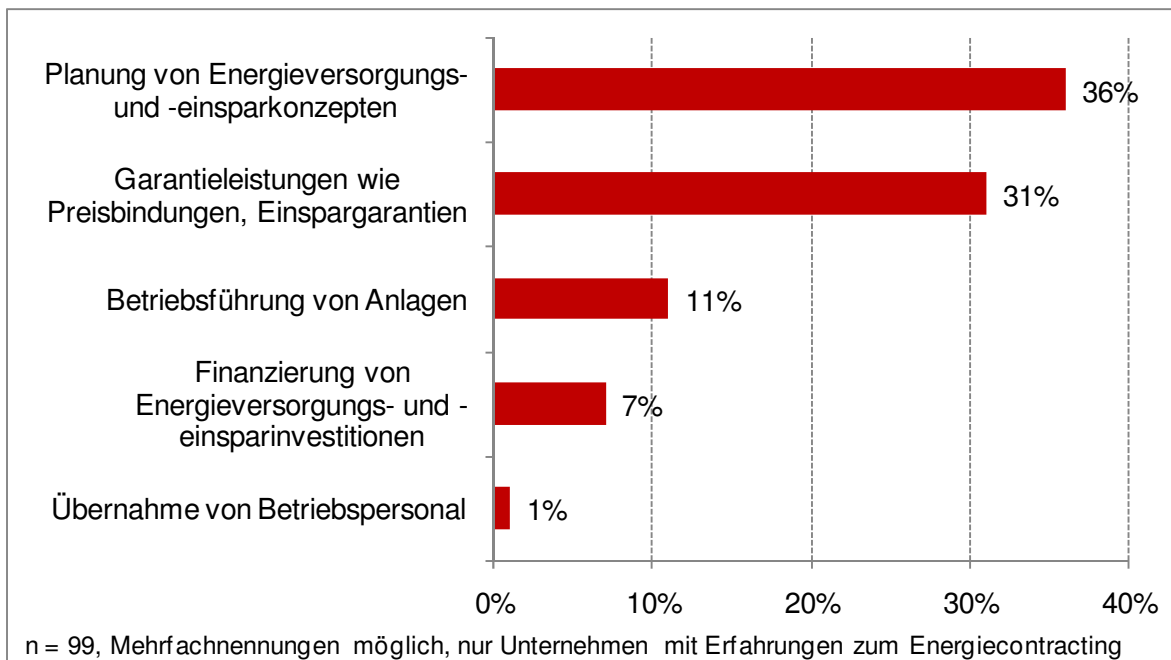
Quelle: Prognos AG 2009

In Abbildung 25 zeigt sich wie schon bei den Energiedienstleistungen, dass das verarbeitende Gewerbe am häufigsten Energie-Contracting umsetzt. Allerdings handelt es sich hier nur um 13 % aller befragten Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes. Insgesamt gaben zehn Prozent der Unternehmen an, mindestens einen Contracting-Leistungsbereich zu nutzen. Diese Aussage

deckt sich mit den in Abbildung 23 gemachten Angaben hinsichtlich der Nutzung von Energiedienstleistungen.

Wie aus Abbildung 26 ersichtlich, dominieren bei den umgesetzten Contracting-Leistungsbereichen die Planung von Energieversorgungs- und Einsparkonzepten sowie Garantieleistungen (Preis- oder Einspargarantien). Die Finanzierung von Investitionen oder das Outsourcen von Betriebspersonal spielen bei den in den befragten Unternehmen genutzten Leistungen aktuell eine untergeordnete Rolle.

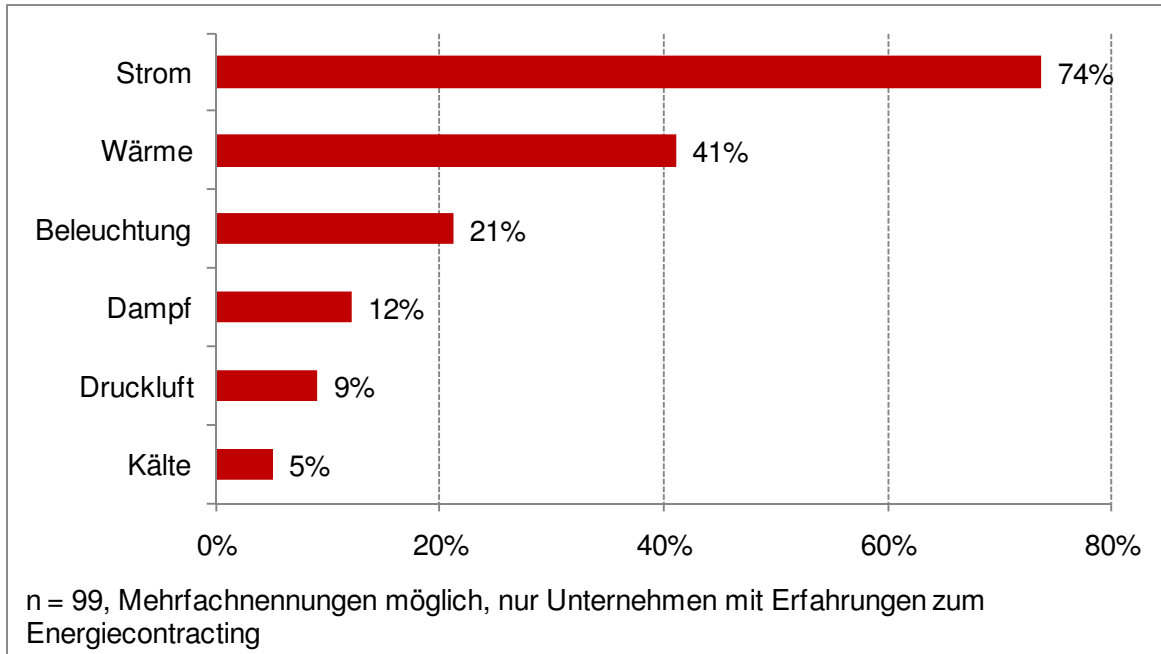
Abbildung 26: Nutzung ausgewählter Leistungen im Rahmen von Energie-Contracting in KMU



Quelle: Prognos AG 2009

Aus den Befragungsergebnissen lässt sich weiterhin ableiten, dass Energie-Contracting zum überwiegenden Teil für die Medien Strom und Wärme genutzt werden (Abbildung 27). Prozess- bzw. fertigungsnahe Medien wie Dampf, Druckluft und Kälte werden laut den Unternehmen nur selten im Rahmen von Energie-Contracting behandelt.

Abbildung 27: Verteilung der im Rahmen von Energie- Contracting- Projekten bearbeiteten Medien



Quelle: Prognos AG 2009

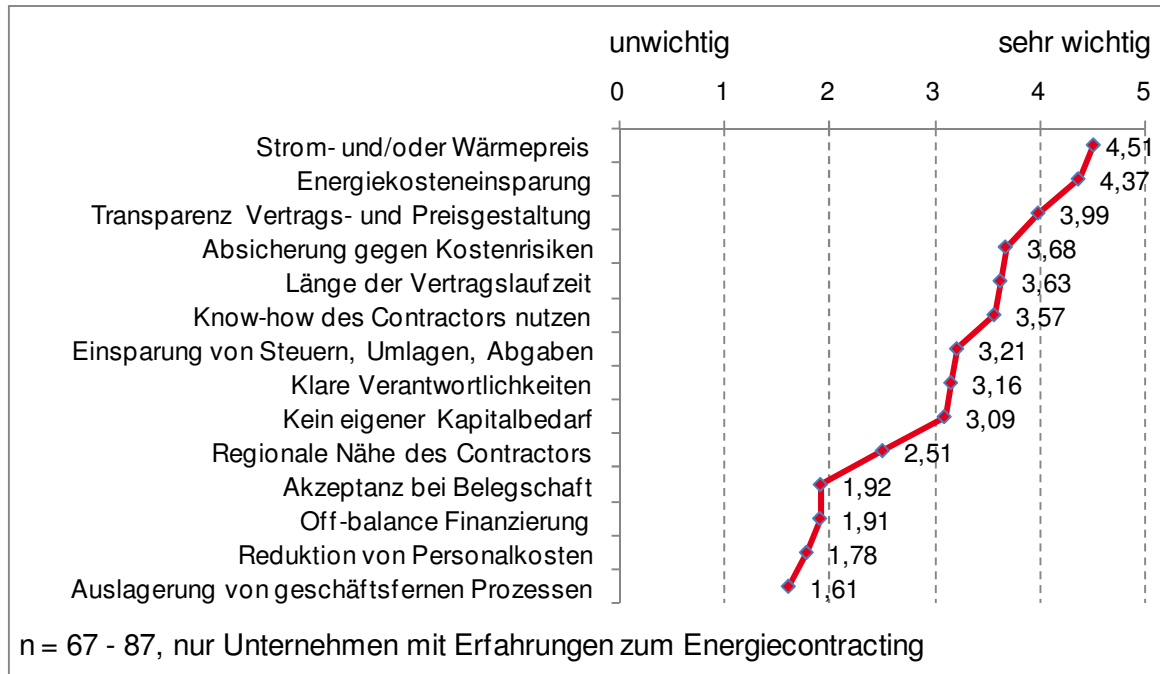
5.3.2 Motivation und Hemmnisse für Energie-Contracting in KMU

Die befragten Unternehmen, die bereits über Erfahrungen mit Energie-Contracting verfügen, waren im Wesentlichen zufrieden mit den Leistungen und der Zusammenarbeit mit dem Contractor.

Wie aus Abbildung 28 erkennbar, dominieren im Vorfeld der Entscheidung für oder gegen die Umsetzung von Maßnahmen über Energie-Contracting die vertraglich garantierten Energielieferpreise bzw. die zugesicherten Energiekosteneinsparungen. Die Wirtschaftlichkeit ist damit aus Sicht des KMU das ausschlaggebende Argument für oder gegen ein Energie-Contracting-Projekt. Neben der Wirtschaftlichkeit stellen die vertraglichen Garantien auch die Zuverlässigkeit und den Erfolg des Projektes für den Contracting-Nehmer sicher.

Neben den Aspekten der Wirtschaftlichkeit stellen die Transparenz der Vertrags- und Preisgestaltung gefolgt von der Absicherung gegen Kostenrisiken, der Länge der Vertragslaufzeit sowie dem Know-How des Contractors ebenfalls wichtige Entscheidungskriterien für die Nutzung von Energie-Contracting für die befragten KMU dar.

Abbildung 28: Entscheidungskriterien der befragten KMU für die Nutzung von Energie-Contracting



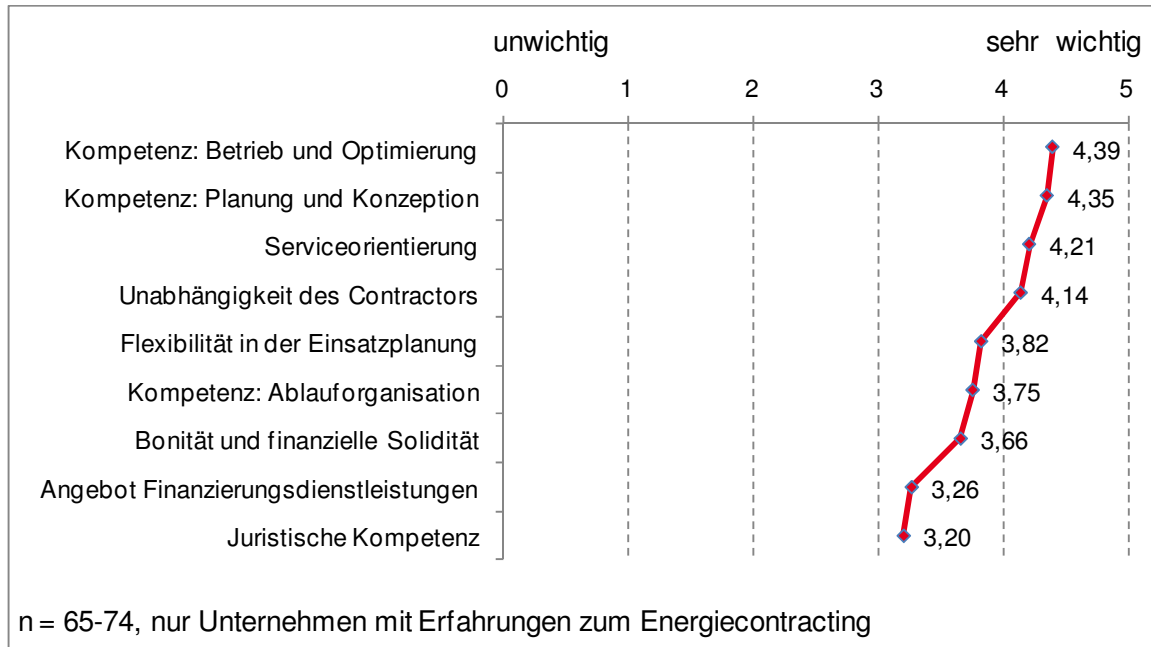
Quelle: Prognos AG 2009

In Übereinstimmung mit den vorherigen Fragen kann auch für Energie-Contracting festgestellt werden, dass das Outsourcen von geschäftsfernen Prozessen und die Reduktion der Personalkosten eine eher untergeordnete Rolle einnehmen.

Bei der Frage nach den gewünschten Kompetenzen des Contracting-Partners (Abbildung 29) überwiegen für die befragten Unternehmen die technische Kompetenz, die Serviceorientierung sowie die Unabhängigkeit des Contractors. Die Nutzung des externen Know-Hows eines Contractors scheint damit der wesentliche Treiber für die Umsetzung von Energie(spar)maßnahmen über Energie-Contracting zu sein. Die Unabhängigkeit des Contractors ist ebenfalls ein wichtiges Merkmal eines Contracting-Partners.

Im Rückgriff auf Kapitel 4.4 kann somit vermutet werden, dass sich KMU von Energiesparmaßnahmen Kostenvorteile versprechen und – wenn die Offenheit dafür besteht – durch die Einbindung eines Contractors die Erfolgchancen der Maßnahmen sichern bzw. steigern möchten.

Abbildung 29: Wichtigkeit ausgewählter Kompetenzen und Merkmale des Contracting-Partners aus Sicht der befragten KMU

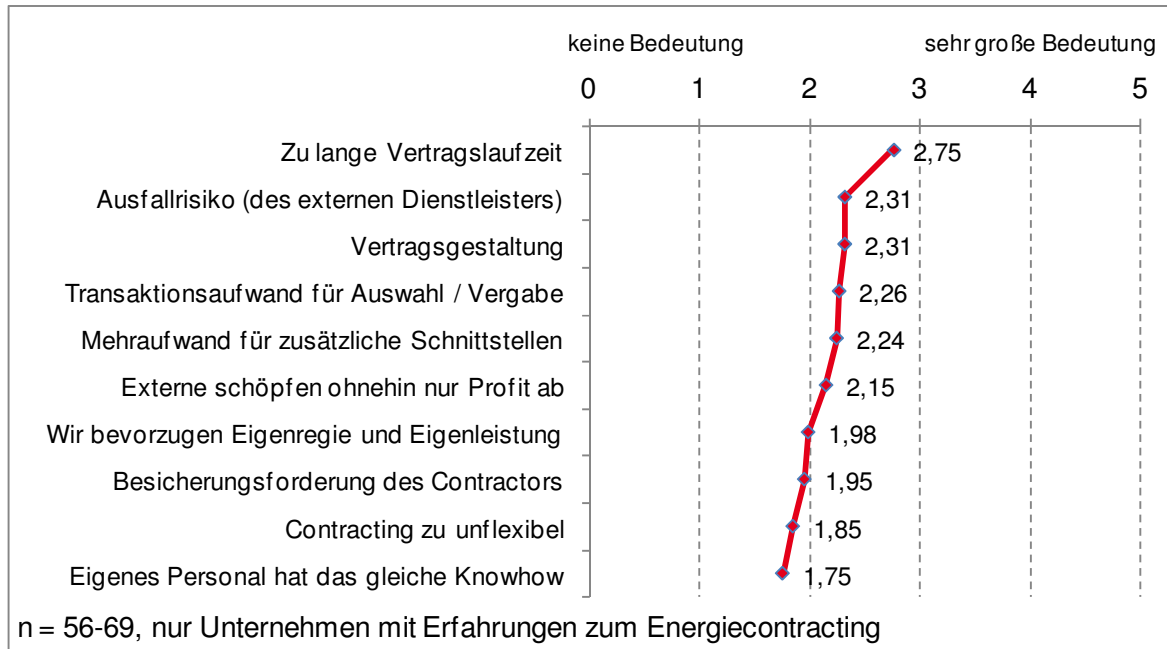


Quelle: Prognos AG 2009

Auf die Frage, welche Gründe gegen Energie-Contracting im Unternehmen sprechen (Abbildung 30) maßen die befragten Unternehmen den meisten Aspekten nur wenig Bedeutung zu. Aufgrund der Tatsache, dass der Contracting-Teil des Fragebogens nur von Unternehmen mit Erfahrungen im Bereich Energie-Contracting ausgefüllt wurde, war dies so zu erwarten.

Einzig der Länge der Vertragslaufzeiten wurde eine vergleichsweise hohe Bedeutung beigemessen. Die Länge der Vertragslaufzeit ist damit selbst für Unternehmen, die bereits Energie-Contracting nutzen das größte Hemmnis. Mit der Vergabe eines Energie-Contracting-Projektes gehen Contracting-Nehmer und Contractor eine wirtschaftliche Beziehung über die (in der Regel mehrere Jahre dauernde) Vertragslaufzeit ein. Nach Meinung der einbezogenen Experten ist es daher aus Sicht des Contracting-Nehmers u.a. entscheidend, seine Flexibilität im Umgang mit seinen Standorten (Änderung bei Mengen und Art der Produktion, Änderung der Nutzung von Liegenschaften, etc.) im Vergleich zur Eigenrealisierung (weitgehend) zu erhalten.

Abbildung 30: Bedeutung von Hemmnissen für Energie-Contracting aus Sicht der befragten KMU



Quelle: Prognos AG 2009

Nach Ansicht ausgewählter, befragter Experten liegt ferner ein wesentliches Hemmnis darin, dass KMU Dienstleistungen nur dann (verstärkt) in Anspruch nehmen, wenn deren Leistungen, Preise und Qualität für sie transparent und nachvollziehbar sind. Hierfür ist fachkundiges Personal notwendig, das häufig fehlt (vgl. Kapitel 4.2). KMU würden es daher bevorzugen, auf die oft bewährte und langjährige Zusammenarbeit mit dem „Hausplaner“ (Ingenieurbüros, Handwerksbetriebe, Planer, etc.) zurückzugreifen. Diese bieten in der Regel kein Energie-Contracting [BEI/Prognos 2009a] an, sondern ermöglichen lediglich die Umsetzung in Eigenregie.

Motivation und Hemmnisse der KMU zur Nutzung von Energie-Contracting können damit wie folgt zusammengefasst werden:

- Die Wirtschaftlichkeit und eine transparente Vertrags- und Preisgestaltung sind die ausschlaggebenden Entscheidungskriterien für oder gegen ein Energie-Contracting-Projekt.
- Die technische Kompetenz und die Serviceorientierung sind die wichtigsten Anforderungen an einen Contractor.
- Zu lange Vertragslaufzeiten werden von den KMU, die Energie-Contracting nutzen, als größtes Hemmnis angesehen.

- KMU nutzen bevorzugt Produkte und Dienstleistungen, deren Leistungsumfang, Preise und Qualität für sie transparent und nachvollziehbar sind. Im Zweifel greifen sie auf „Bewährtes“ zurück und scheuen den Transaktionsaufwand.

Preis- bzw. Einspargarantien sowie die Nutzung von externem Know-How und Service sind für die KMU die wichtigsten Zusatznutzen gegenüber der Umsetzung in Eigenregie. Dem steht entgegen, dass mit wachsender Komplexität der Dienstleistungen der Transaktionsaufwand steigt.

5.3.3 Transaktionskosten bei Energie-Contracting-Projekten

Energie-Contracting-Projekte sind aufgrund ihrer im Vergleich zur Umsetzung in Eigenregie komplexen und längerfristigen Struktur für beide Parteien mit vergleichsweise hohen Transaktionskosten⁹ verbunden. Dies führt dazu, dass Energie-Contracting erst ab ausreichend hohen Energiekosten für Contractoren wirtschaftlich interessant wird. Der Anteil der Transaktionskosten steigt mit kleiner werdenden Investitionsvolumen oder Komplexität der Maßnahmen an. Dies wirkt sich insbesondere auf die Attraktivität von Energie-Contracting in kleinen Unternehmen oder für planungsintensive Individuallösungen, wie sie im verarbeitenden Gewerbe vergleichsweise häufig vorzufinden sind, negativ aus.

Die Auswertung der Umfrage ergibt, dass unterhalb eines Jahresumsatzes von 10 Mio. € etwa 9 % der Unternehmen angaben, Energie-Contracting zu nutzen. Oberhalb dieses Werts steigt der Anteil auf 16 % an. Ob dies tatsächlich als Grenzwert für Energie-Contracting-Projekte angesehen werden kann, konnte aufgrund der geringen Fallzahlen nicht näher untersucht werden. Ähnlich verhält es sich hinsichtlich der Energieintensität der befragten Unternehmen: hier konnte kein Zusammenhang mit der Nutzungshäufigkeit von Energie-Contracting abgeleitet werden.

5.3.4 Finanzierung als ein Baustein von Energie-Contracting

Wird die Finanzierung als Leistungsbaustein eines Contracting-Projektes vom Contracting-Nehmer genutzt, so übernimmt der Contractor im eigenen Risiko die Finanzierung der notwendigen

⁹ Unter Transaktionskosten werden Kosten für Suche, Anbahnung, Information, Zurechnung, Verhandlung, Entscheidung, Vereinbarung, Abwicklung, Absicherung, Durchsetzung, Kontrolle, Anpassung und Beendigung einer Investition oder eines Projektes verstanden.

Investitionen. Die Finanzierung erfolgt dann aus Eigenmitteln des Contractors oder aus Bankkrediten, die der Contractor aufnehmen muss.

Die Finanzierung von Energiesparmaßnahmen als Leistungsbaustein von Energie-Contracting steht für die befragten Unternehmen vergleichsweise selten im Mittelpunkt eines Energie-Contracting-Projektes (siehe Abbildung 26). Ungeachtet hiervon stellt sie einen wichtigen Contracting-Baustein dar, da sie die Finanzierungsmöglichkeiten für Energiesparmaßnahmen für KMU erweitert und damit letztlich die Umsetzungswahrscheinlichkeit von Energiesparmaßnahmen erhöht.

Auch nach Meinung der befragten Experten ist die Finanzierung aus Sicht des Contractors nicht zwingend Hauptbestandteil des Leistungsangebots eines Energie-Contracting-Projekts – sie wird dem Kunden jedoch auf Wunsch angeboten. Ähnlich wie ein Kreditinstitut kalkuliert auch ein Contractor die aktuelle und erwartete Bonität des KMU in sein Finanzierungsangebot mit ein (Risiken). Insofern gelten für die Finanzierung von Energiesparmaßnahmen über Energie-Contracting ähnliche Restriktionen wie bei der Finanzierung der Maßnahmen über ein Kreditinstitut:

- Unternehmen, die aufgrund mangelnder Bonität keinen Bankkredit erhalten, würden auch im Rahmen eines Energie-Contractings wenig Aussicht auf die Finanzierung durch den Contractor haben. Zwar erhöhen sich aufgrund der Kompetenzen des Contractors die Erfolgchancen der Energiesparmaßnahmen, jedoch bleibt das hohe Ausfallrisiko seitens (bonitätschwacher) KMU weiterhin bestehen.
- Im Umkehrschluss kann vermutet werden, dass Energie-Contracting für Unternehmen mit solider Bonität eine Möglichkeit bietet, die eigene Finanzsituation (Eigenkapitalquote, Liquidität) weiter zu verbessern und gleichzeitig die Erfolgchancen der umgesetzten Energiesparmaßnahmen zu erhöhen. Sie müssen für die Energiesparmaßnahmen keine eigenen (knappen) Finanzmittel einsetzen und können damit gleichzeitig das Investitionsrisiko auf den Contractor verlagern. Die Finanzierung über Energie-Contracting kann somit eine bestehende Mittelkonkurrenz zu anderen Investitionen auflösen oder vermindern und vereinfacht damit die Umsetzung der Maßnahmen.

Nach Aussage der befragten Contracting-Experten stellt das Ausfallrisiko des KMU (z.B. durch Insolvenz) für die Contractoren ein nur schwer kalkulierbares Risiko und damit ein wesentliches Hemmnis für die verstärkte Verbreitung von Energie-Contracting in KMU dar.

5.4 Zusammenfassung - Energiedienstleistungen und Contracting in KMU

Zusammenfassend kann aus den Befragungsergebnissen für Energiedienstleistungen ähnliche Trends wie schon bei der Umsetzung von Energiesparmaßnahmen abgeleitet werden:

- Steigende Aktivität und Nutzung von Energiedienstleistungen mit steigendem Umsatz bzw. steigender Energieintensität der Unternehmen. Die „aktiven“ KMU stehen dem Thema Energiedienstleistungen deutlich offener gegenüber als die „passiven“ KMU.
- Energiedienstleistungen nutzen die KMU vor allem wegen der Mehrwerte und Qualitätsmerkmale wie Know-How-Gewinn und Preisbindungen oder Preisgarantien. Letztere sind Bestandteile von Energie-Contracting-Projekten, die allerdings bislang in KMU eine untergeordnete Rolle spielen.

Motivation und Anforderungen der KMU zur Nutzung von Energie-Contracting können wie folgt zusammengefasst werden:

- Die *Wirtschaftlichkeit* des Projekts ist aus Sicht der befragten KMU das ausschlaggebende Entscheidungskriterium für oder gegen ein Energie-Contracting-Projekt.
- Die *technische Kompetenz und die Serviceorientierung* sind die wichtigsten Anforderungen an einen Contractor.
- Die *transparente Vertrags- und Preisgestaltung* sind weitere essentielle Anforderungen an ein Contracting-Projekt.

Grundsätzlich bietet Energie-Contracting den KMU vielversprechende Ansatzpunkte, externes Know-how einzubinden, Risiken zu minimieren und die Finanzierung zu optimieren.

Im Bereich der KMU gibt es jedoch sowohl für die KMU selber als auch für die Anbieter von Energie-Contracting Hemmnisse, die die Marktentfaltung erschweren:

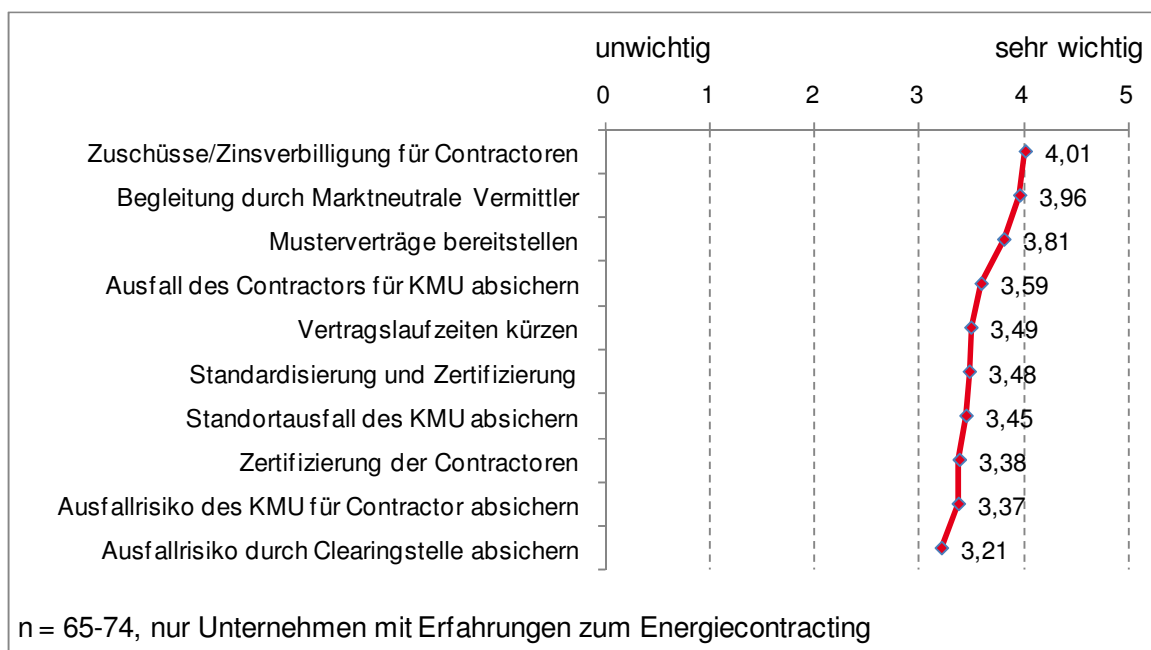
- Aus Sicht der KMU sind dies im Wesentlichen die als zu lang empfundenen Vertragslaufzeiten, mangelnde Transparenz sowie die Transaktionskosten.
- Aus Sicht der Contracting-Anbieter konzentrieren sich die Hemmnisse auf das Ausfallrisiko des Contracting-Nehmers.

Ferner erfordert die Projektanbahnung für beide Seiten viel Know-how und zeitlichen Aufwand. Mangelnde Erfahrung im KMU führt häufig zum Rückgriff auf „Bewährtes“ bzw. Nichtumsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen. Es ist daher gezielt zu untersuchen, wie der Markt für Energie-Contracting gefördert werden kann.

6 Ansätze zur Förderung des Contracting-Marktes

Die Unternehmen wurden abschließend befragt, wie der Markt für Energie-Contracting aus ihrer Sicht stärker entwickelt werden könnte. Wie Abbildung 31 verdeutlicht, halten die befragten KMU neben der Einführung von (weiteren) finanziellen Anreizen für Contractoren die Unterstützung durch marktneutrale Vermittler sowie die Existenz von Musterverträgen für wichtige Faktoren zur Entwicklung des Energie-Contracting-Marktes. Seitens der Contracting-Anbieter dürfte mit Aushebung des Ausfallrisikos des Contracting-Nehmers eine starke Barriere fallen.

Abbildung 31: Wie könnte der Markt für Energie-Contracting in KMU stärker entwickelt werden?



Quelle: Prognos AG 2009

Nachfolgend wird erörtert, ob und wie auf die Wesentlichen Hemmnisse (vgl. Kapitel 5.3.2) zur Marktentwicklung reagiert werden könnte.

Vertragslaufzeit / Wirtschaftlichkeit

Lange Vertragslaufzeiten sind laut den befragten Unternehmen ein großes Hemmnis zur Beförderung des Contracting-Marktes.

- Im Rahmen der Experteneinschätzungen wurde bestätigt, dass die Entwicklung von *Contracting-Modellen mit kürzeren Vertragslaufzeiten (z.B. durch eine Finanzierungsbeteiligung seitens der Contracting-Nehmers) bzw. mit einer Erhöhung der Flexibilität* für die Unternehmen den Contracting-Markt beleben kann.
- Eine *verstärkte finanzielle Förderung* würde die Wirtschaftlichkeit der Projekte steigern und könnte damit kürzere Vertragslaufzeiten ermöglichen.
- Die *Standardisierung* von Leistungen und Produkten (Konzentration auf Querschnittstechnologien, Musterverträge, Zertifizierung) kann die Transaktionskosten senken und damit ebenfalls die Wirtschaftlichkeit der Projekte leicht steigern.

Transaktionskosten, Transparenz und Know-How

Die KMU gaben häufig an, nicht über das notwendige (Fach-) Personal für Energieeffizienz und Energie-Contracting zu verfügen. Ihnen fehlt damit entscheidendes Know-How. Als zusätzlich hemmend wurde aus Expertenkreisen betont, dass KMU bevorzugt Dienstleistungen in Anspruch nehmen, die für sie transparent und nachvollziehbar sind. Im Zweifel würden KMU auf die bewährte Zusammenarbeit mit ihrem „Hausplaner“ zurückgreifen und hohe Transaktionskosten meiden.

Der Reduktion der Transaktionskosten auf Seiten der Unternehmen kommt demnach eine tragende Rolle zur Förderung des Contracting-Marktes zu. Hierfür bieten sich folgende Maßnahmen an:

- mit der *Standardisierung von Leistungen und Produkten* (z.B. durch Konzentration auf Querschnittstechnologien, Entwicklung leicht standardisierbarer Leistungsbausteine oder Musterverträge) können die Aufwendungen für Information, Planung und Geschäftsanbahnung reduziert werden.
- mit der Unterstützung der KMU auf dem Weg zum Energie-Contracting-Projekt durch *neutrale Vermittler* können ebenfalls Transaktionskosten reduziert werden. Gleichzeitig ist es Aufgabe marktneutraler Vermittler, für eine ausbalancierte, transparente und nicht zuletzt tragfähige Vertragsgestaltung von Contracting-Projekten zu sorgen und damit wesentliche Anforderungen für die KMU zu erfüllen bzw. Hemmnisse zu reduzieren.
- die *Zertifizierung von Anbietern und Produkten* bietet sowohl auf Seiten der KMU also auch auf Seiten der Contractoren die

Möglichkeit, Prozesse zu standardisieren, Transaktionskosten zu senken und Sicherheit bezüglich der wesentlichen Anforderungen zu schaffen.

Möglicherweise führt ein weiterer Weg auch über die verstärkte Einbeziehung von Ingenieurbüros, Handwerksbetrieben, Planern in das Contracting-Geschehen. Hier bedarf es weiterer Untersuchungen für mögliche Strategien und deren Erfolgsaussichten.

Ausfallrisiken

Das Ausfallrisiko des KMU (z.B. durch Insolvenz) stellt für die Contractoren bislang ein wesentliches Hemmnis für die verstärkte Marktentwicklung von Energie-Contracting in KMU dar. In den Expertengesprächen wurden unterschiedliche Absicherungsmethoden für Energie-Contracting-Projekte diskutiert. Genannt seien unter Anderem folgende Ideen:

- Absicherung der Projekte über einen (öffentlich organisierten) Contracting-Fonds
- Absicherung der Projekte über Ausfallbürgschaften
- Absicherung der Projekte über Ausfallversicherung

Auch hier bedarf die Einordnung und Prüfung der Tauglichkeit und möglicher Ausgestaltungvarianten dieser Absicherungsmodelle weiterer, detaillierter Untersuchungen.

7 Schlussbemerkung

Insgesamt kann geschlossen werden, dass das Thema Energieeffizienz in den KMU angekommen ist und eine relativ hohe Bedeutung inne hat. Derzeit werden Investitionen in Energieeffizienz jedoch durch die Wirtschafts- und Finanzkrise gehemmt.

Zur Finanzierung von Energieeffizienzmaßnahmen greifen die KMU auf ein breites Spektrum von Finanzierungsquellen zurück. Am häufigsten werden Eigenkapital und Fördermittel (inkl. Förderkredite) eingesetzt, gefolgt von Bankkrediten. Die Finanzierung über Contracting ist derzeit noch ein Nischenmarkt. Grundsätzlich bieten Energiedienstleistungen und Energie-Contracting KMU bedeutende Mehrwerte gegenüber der Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen in Eigenregie.

Die Hemmnisstruktur hat sich in den vergangenen Jahren kaum verändert. Weiterhin mangelt es den Unternehmen an Know-how, personellen Ressourcen und Kapital für die Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen. Die Hemmnisse für den Contracting-Markt erscheinen eher struktureller als wirtschaftlicher Natur. Vor diesem Hintergrund bietet sich die direkte finanzielle Förderung nicht als erste Lösung zur Beförderung des Contracting-Marktes an.

Vielmehr erscheint es sinnvoll, auf die strukturellen Hemmnissen mit der *Standardisierung und Zertifizierung* von Leistungen, Produkten und Dienstleistungen zu reagieren, um den Markt überschaubarer zu gestalten. Diese Entwicklung kann durch den vermehrten Einsatz von *marktneutralen Vermittlern* weiter verstärkt werden. Der Einsatz marktneutraler Vermittler könnte ggf. in begrenztem Umfang finanziell gefördert werden, um Hemmnisse zur Nutzung dieser Dienstleistung zu mindern. Die Festlegung von Art und Umfang der Maßnahmen bedürfen weiterer vorbereitender Untersuchungen.

Zur Aufhebung des für Contractoren schwer kalkulierbaren Ausfallrisikos des Contracting-Nehmers sollten Modelle zur Absicherung von Contracting-Projekten vertieft untersucht werden.

8 Anhang

8.1 Literatur

- [AGEB 2009] Auswertungstabellen zur Energiebilanz für die Bundesrepublik Deutschland 1990 bis 2008, Stand: 29.09.2009, AG Energiebilanzen, 2009.
- [BEI/Prognos 2009] Contracting im Mietwohnungsbau, Bremer Energie Institut, Prognos, Bremen, Berlin, 2009.
- [BEI/Prognos 2009a] Contracting im Mietwohnungsbau – 3. Sachstandsbericht, Bremer Energie Institut, Prognos, Bremen, Berlin, 2009.
- [Bleyl, 2007] Bleyl, J. W.: “Competitive Energy Services” Task Flyer in: International Energy Agency, demand side management implementing agreement, www.ieadsm.org 2006.
- [EU Richtlinie 2006/32/EC] Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rats vom 5. April 2006 über Endenergieeffizienz und Energiedienstleistungen und zur Aufhebung der Richtlinie 93/76/ EWG des Rates.
- [Fraunhofer ISI 2005] Entwicklung der Energieeffizienz in Industrie und Gewerbe, Fraunhofer ISI, 2005.
- [IEKP 2007] Die Bundesregierung: Bericht zur Umsetzung der in der Kabinettsklausur am 23./24.08.2007 in Meseberg beschlossenen Eckpunkte für ein Integriertes Energie- und Klimaprogramm, Berlin, Dezember 2007.
- [IFEU et. al. 2009] Analyse der Potenziale und volkswirtschaftlichen Effekte einer ambitionierten Effizienzstrategie für Deutschland. Bericht im Rahmen des Projektes „Wissenschaftliche Begleitforschung zu übergreifenden technischen, ökologischen, ökonomischen und strategischen Aspekten des nationalen Teils der Klimaschutzinitiative“, IFEU,

Fraunhofer ISI, GWS, Prognos, Heidelberg, Berlin, 2009.

[KfW 2005] KfW-Befragung zu den Hemmnissen und Erfolgsfaktoren von Energieeffizienz in Unternehmen, KfW-Bankengruppe, 2005.

[Prognos 2006] Contracting- Potenzial in ausgewählten Segmenten und Regionen, Prognos AG (vertraulich), Berlin, Basel, 2006.

[Prognos 2007] Potenziale für Energieeinsparung und Energieeffizienz im Lichte aktueller Preisentwicklungen, im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie, Berlin, Bonn, 2007.

[Prognos/EWI 2007] Energieszenarien für den Energiegipfel 2007, im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie, Basel, Köln, 2007.

[StatBA 2009] Statistisches Bundesamt Deutschland - Umsatzsteuerstatistik 2007, Wiesbaden, 2009.

[TrendResearch, 2003] Contracting: trotz bester Aussichten wächst der Markt zögerlicher als gedacht, Artikel/Zusammenfassung zur Studie: Der Markt für Contracting in Deutschland bis 2010, Trend Research GmbH, Bremen, 2003.

8.2 Experteninterviews

Mit folgenden Experten wurden im Projektverlauf vertiefende Interviews durchgeführt (vgl. Kapitel 3.2.2).

Name	Firma / Institution	Position	Ort
Dipl.-Kffr. (FH) Birgit Arnoldt	Deutsche Kreditbank AG	Bereich Infrastruktur, Fachbereich Energie und Versorgung	Berlin
Dr. Wilhelm v. Braunmühl	ifc - GmbH	Gesellschafter Geschäftsführer	Hamburg
Dipl.- Kfm. Stefan Gölz	IHK Heilbronn-Franken		Heilbronn
Ass. iur. Sabine Zinzgraf	DIHK	Leiterin der Partnerschaft für Klimaschutz, Energieeffizienz und Innovation zwischen der Bundesregierung und dem DIHK.	Berlin