

Ökonomische Bewertung von Contracting-Projekten im vermieteten Wohngebäudebestand auf Basis des BDEW- Heizkostenvergleichs

Vergleichsrechnung zur Umsetzung von
Heizungssanierungen in Eigenregie vor dem
Hintergrund des aktuellen Mietrechts

Herausgeber
BDEW Bundesverband der
Energie- und Wasserwirtschaft e.V., Berlin
www.bdew.de

Betreuung
Geschäftsbereich Energieeffizienz
Kontakt: hartmut.kaemper@bdew.de

Bearbeitung
nymoen strategieberatung gmbh & co. kg
Joachimstaler Straße 20
10719 Berlin

Berlin, im Mai 2014

1 INHALTSVERZEICHNIS

1	INHALTSVERZEICHNIS.....	3
2	EINLEITUNG	4
3	ERLÄUTERUNGEN.....	7
4	ERGEBNISSE	10
4.1	Gas-Brennwertkessel.....	10
4.2	Gas-Brennwertkessel mit solarer Trinkwassererwärmung.....	11
4.3	Elektro-Wärmepumpe	12
4.4	Gas-Wärmepumpe.....	13
4.5	Pelletkessel.....	14
4.6	Mini-KWK-Anlage mit Gas-Brennwertgerät.....	15
4.7	Technologien im Vergleich.....	16
5	ABBILDUNGSVERZEICHNIS	18
6	ANHANG	19
6.1	Contracting ohne Kostenoptimierung.....	19
6.2	Contracting mit Kostenoptimierung.....	20

2 EINLEITUNG

Dieses Gutachten stellt dar, ob und wie Contracting-Angebote mit den Kosten der Eigenversorgung mit Wärme im vermieteten Wohngebäudebestand konkurrieren können. Die Umstellung von Eigenversorgung auf gewerbliche Wärmelieferung wurde im letzten Jahr durch die Mietrechtsreform für vermietete Bestandsgebäude neu geregelt. Der § 556 c BGB in Verbindung mit der zugehörigen Wärmelieferverordnung (WärmeLV) regelt die Umstellung der Wärmelieferung für bestehende Mietverhältnisse auf gewerbliche Wärmelieferung (Contracting, Fernwärme). Die gewerbliche Wärmelieferung bietet für Vermieter Vorteile, da Finanzierung, Betrieb, Wartung und Instandsetzung der Heizungsanlage durch den Contractor durchgeführt werden. Die Kosten der Wärmelieferung werden zudem im Rahmen der Betriebskostenabrechnung durch die Mieter getragen. Als Bedingung dafür gilt zum einen, dass die Wärme mit verbesserter Effizienz geliefert wird. Zum anderen muss „Kostenneutralität“ gewährleistet sein. Diese ist gegeben, wenn die Kosten der Wärmelieferung die Betriebskosten der bisherigen Eigenversorgung nicht übersteigen. Seitens des Vermieters kann über Investitionskostenzuschüsse auf die Wahrung der Kostenneutralität Einfluss genommen werden. Dieses Gutachten weist die erforderlichen Zuschüsse zur Erreichung der Kostenneutralität aus.

Der Nachweis der Kostenneutralität bedarf eines Vergleichs der durchschnittlichen Kosten der bisherigen Eigenversorgung mit den Kosten der Wärmelieferung. Bei dem Vergleich gilt es zu bedenken, dass sich die bisherigen Betriebskosten aus den Brennstoffkosten der Eigenversorgung und sämtlichen umlagefähigen wärmebezogenen Betriebskostenpositionen, wie z. B. Wartungskosten, zusammensetzen. Investitions- und Instandsetzungskosten sind hingegen nicht im Zuge der Betriebskostenabrechnung umlagefähig, sondern werden durch die Kaltmiete gedeckt. Im Falle einer gewerblichen Wärmelieferung fallen diese Kosten hingegen beim Contractoren an und sind folglich in den Kosten der Wärmelieferung enthalten. Es findet demnach ein Vergleich von Kosten statt, die unterschiedliche Bestandteile enthalten. Ferner wird angenommen, dass die Umstellung bereits im letzten Abrechnungszeitraum vollzogen wurde, um einen gemeinsamen Preisstand zu ermöglichen.

Weiterhin muss der Vergleich der Kosten auf der identischen Wärmemenge basieren, die über den Jahresnutzungsgrad der Bestandsanlage bestimmt wird. Der Ordnungsgeber empfiehlt die Ermittlung des Jahresnutzungsgrades über Wärmemengenzähler. Da diese üblicherweise in Bestandsgebäuden nicht verbaut wurden, kann die Ermittlung auch über Kurzzeitmessung oder über „anerkannte Pauschalwerte“ erfolgen. Die Verordnungsbegründung verweist dazu auf die Reziprok-Werte der sog. „Aufwandszahlen“ der „Bekanntmachung der Regeln zur Datenaufnahme und Datenverwendung im Wohngebäudebestand“ des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und

Stadtentwicklung aus dem Jahr 2009.¹ Auf Basis dieser Werte ergeben sich für über 20 Jahre alte Bestandsanlagen allerdings Jahresnutzungsgrade von über 80 %, die von der Contractingbranche als nicht realitätsnah bewertet werden. Der Ansatz unrealistischer Jahresnutzungsgrade der Altanlage erschwert die Einhaltung des Gebotes der Kostenneutralität zusätzlich und führt in Verbindung mit der fehlenden Umlegbarkeit eines Baukostenzuschuss regelmäßig dazu, dass das Gebot der Kostenneutralität nicht eingehalten werden kann und Sanierungsprojekte daher nicht umgesetzt werden.²

Das Gutachten bewertet daher die wirtschaftliche Konkurrenzfähigkeit der untersuchten Contracting-Angebote unter Berücksichtigung der Kosten der bisherigen Eigenversorgung durch einen Gas-Niedertemperaturkessel mit Nutzungsgraden gemäß der Bekanntmachung. Für jede der sechs Technologien erfolgt dazu eine Gegenüberstellung der Kosten für Heizung und Warmwasserbereitung der bisherigen Eigenversorgung mit den Kosten im Fall der Erneuerung in Eigenregie und Erneuerung durch Contracting. Bei Erneuerung der Heizungsanlage in Eigenregie gilt es die Regelungen des § 559 BGB hinsichtlich einer Erhöhung der Nettokaltmiete über eine Modernisierungsumlage zu beachten. Bei der Erneuerung durch Contracting werden zwei Szenarien unterschieden. Einerseits wird unterstellt, dass ein professioneller Contractor durch seine Spezialisierung auf die Wärme- bzw. Energielieferung im Vergleich zum Vermieter Kostensenkungspotenziale heben kann. Zum Vergleich wird andererseits angenommen, dass keine Kostenoptimierung durch den Contractor realisierbar ist. Für beide Szenarien zeigt das Gutachten auf, welche Investitionskostenzuschüsse durch den Vermieter geleistet werden müssen, um die dem Mieter rechtlich zugestandene Kostenneutralität von Eigenversorgung und gewerblicher Wärmelieferung zu gewährleisten. Fördermittel werden dabei nicht näher betrachtet, da deren Verfügbarkeit stark schwankt und eine gezielte Wahl der Technologie und ihrer technischen Spezifikationen zur Einhaltung der Fördervoraussetzungen nicht vorausgesetzt werden soll.

Als Datenbasis für dieses Gutachten dient der BDEW-Heizkostenvergleich Altbau 2013³, wobei das dort dargestellte 6-Familienhaus die Berechnungsgrundlage bildet. Es handelt sich um ein typisches Mehrfamilienhaus mit einer Wohnfläche von rund 500 m² und einem Wärmebedarf von rund 65.000 kWh. Das Gebäude hat sechs Wohneinheiten, die vollständig vermietet werden. Die bisherige Wärmeversorgung wird durch einen Gas-Niedertemperaturkessel sichergestellt. Es wird davon ausgegangen, dass die Heizflächen und Verteilungsleitungen der Bestandsanlage keiner Erneuerung bedürfen und für die neue Heizungsanlage verwendbar sind. Dies entspricht dem Fall

¹ Vgl. Bundesministerium für Justiz (2013): Bekanntmachung der Begründung zur Verordnung über die Umstellung auf gewerbliche Wärmelieferung für Mietwohnraum vom 07. Juni 2013, S. 7; mit Verweis auf: Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (2009): Bekanntmachung der Regeln zur Datenaufnahme und Datenverwendung im Wohngebäudebestand vom 30. Juli 2009.

² Vgl. Böhl (2014): Mit neuen Konzepten zum Erfolg. Energie & Management, 1. Februar 2014

³ Vgl. BDEW (2013): BDEW-Heizkostenvergleich Altbau 2013; BDEW (2013): Ausgangszustände zum BDEW-Heizkostenvergleich Altbau 2013.

der „Teilsanierung“ des BDEW-Heizkostenvergleichs. Ferner wird unterstellt, dass die Altanlage bereits demontiert wurde. Bei der zukünftigen Verwendung gasbetriebener Heizungen muss ein neuer Gas-Hausanschluss installiert werden, unabhängig davon, welcher Energieträger im Bestandgebäude verwendet wurde.

Als Contracting-Angebot werden folgende Technologien abgebildet:

- Gas-Brennwertkessel [Gas-BW]
- Gas-Brennwertkessel mit solarer Trinkwassererwärmung [Gas-BW/sol. TWE]
- Luft-Wasser-Elektro-Wärmepumpe [Elektro-WP]
- Luft-Wasser-Sorptions-Gas-Wärmepumpe [Gas-WP]
- Pellet-Kessel [Pellet]
- Mini-KWK und Gas-Brennwertgerät [KWK]

Die Konzeption der Contracting-Angebote erfolgt mit Hilfe des nsb Contractingtools. Dabei handelt es sich um ein interaktives Bewertungstool für komplexe Contracting-Lösungen, das von der nymoer strategieberatung gmbh & co. kg auf Basis von Microsoft Excel für Stadtwerke und Contractoren entwickelt und mehrfach erfolgreich in der Praxis eingesetzt wurde.

Die ökonomische Bewertung von Contracting-Angeboten kann im konkreten Einzelfall zu anderen Ergebnissen führen als in diesem Gutachten dargestellt. Gründe dafür können Abweichungen zwischen der Sachlage im Einzelfall und den Annahmen des Heizkostenvergleiches bzw. dieses Gutachtens sein.

3 ERLÄUTERUNGEN

Wärmekosten der bisherigen Eigenversorgung

Die bisherige Eigenversorgung mit Heizwärme und Warmwasser erfolgt über einen Gas-Niedertemperaturkessel der Baualtersklasse 1987-1994. Die entstehenden Kosten werden im Rahmen der Betriebskostenabrechnung durch die Mieter getragen. Die Ermittlung der Kosten für das eingesetzte Erdgas erfolgt auf Basis des Wärmebedarfs, der Nutzungsgrade und des Arbeitspreises für Erdgas. Die Festlegung der Nutzungsgrade (Heizung: 87 %, Warmwasser: 81,5 %) erfolgt gemäß § 9 Wärmelieferverordnung über anerkannte Pauschalwerte, die der Bekanntmachung des BMVBS entnommen werden können.⁴ Die restlichen verbrauchsgebundenen Kosten und die betriebsgebundenen Kosten werden analog zum BDEW-Heizkostenvergleich angesetzt.⁵

Wärmekosten bei Erneuerung in Eigenregie

Die Wärmekosten bei Erneuerung der Wärmeversorgungsanlage durch den Vermieter setzen sich aus den verbrauchs- und betriebsgebundenen Kosten und der Modernisierungsumlage zusammen. Die verbrauchs- und betriebsgebundenen Kosten sind dem BDEW-Heizkostenvergleich zu entnehmen.⁶ Gegebenenfalls anfallende Instandsetzungskosten werden durch die Kaltmiete abgegolten. Die Umlage der Investitionskosten von Modernisierungsmaßnahmen, die Endenergie nachhaltig einsparen, ist durch eine Erhöhung der Nettokaltmiete gemäß § 559 BGB möglich. Die Handhabung dieser Regelung in der Praxis und deren Übereinstimmung mit der aktuellen Rechtsprechung werden in diesem Gutachten nicht bewertet. Um die Bandbreite der Umlagemöglichkeiten darzustellen, wird unterstellt, dass die maximal zulässige Modernisierungsumlage i. H. v. 11 % der Investitionskosten ausgeschöpft wird. Bei dem Einsatz eines Pelletkessels kann die Umlage der Investitionskosten nicht erfolgen, da keine Einsparung von Endenergie erzielt wird. Die Investitionskosten des KWK-Systems werden zu 65 % der Wärmeerzeugung zugeordnet. Dieser Anteil kann über die Modernisierungsumlage an die Mieter weitergegeben werden. Die verbleibenden Investitionskosten sowie die Kosten für Erdgas zur Stromproduktion trägt der Vermieter, da dieser die Erlöse der Stromproduktion und die Rückerstattung der Energiesteuer vereinnahmt. Um eine vergleichbare Ausgangssituation zu dem Contracting-Angebot zu schaffen, wird unterstellt, dass 70 % der Nettostromerzeugung gemäß KWK-G vergütet und 30 % vor Ort verbraucht werden.

⁴ Vgl. Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (2009): Bekanntmachung der Regeln zur Datenaufnahme und Datenverwendung im Wohngebäudebestand vom 30. Juli 2009, S. 10, 12.

⁵ Die verbrauchsgebundenen Kosten enthalten die Brennstoffkosten (Jahresenergiekosten), Kosten für Betriebsstrom (Hilfsenergiebedarf), Grundpreis des Brennstoffs und ggf. Zinskosten gelagerter Brennstoffe. Die betriebsgebundenen Kosten enthalten Wartungskosten, Schornsteinfegergebühren und Kosten der Heizkostenabrechnung. Vgl. BDEW (2013): Ausgangszustände zum BDEW-Heizkostenvergleich Altbau 2013, S. 6.

⁶ Vgl. BDEW (2013): BDEW-Heizkostenvergleich Altbau 2013, S. 46, 48, 52.

Wärmekosten bei Erneuerung durch Contracting

Die Kosten der gewerblichen Wärmelieferung ergeben sich aus Sicht des Vermieters aus Grund- und Arbeitspreis des Contracting-Angebots sowie dem Wärmebedarf des Gebäudes. Der Grundpreis dient der vollständigen Finanzierung der Wärmeversorgungsanlage während der Vertragslaufzeit. Abweichend davon wird die KWK-Anlage zu 65 % durch den Grundpreis finanziert, da dieser Anteil an Investitionskosten der Wärmeerzeugung zu geordnet wird. Mit dem Arbeitspreis werden die Brennstoff-, Wartungs-, Instandsetzungskosten sowie die Kosten für Schornsteinfeger und Heizkostenabrechnung als auch die Rendite des Contractors abgegolten. Alle Heizungsanlagen gehen am Ende der Vertragslaufzeit in das Eigentum des Vermieters über.

Rentabilität und Kostenstruktur des Contractors

Die auf Seiten des Contractors anfallenden verbrauchs- und betriebsgebundenen Kosten der Wärmelieferung sowie die Investitionskosten basieren auf Angaben des BDEW-Heizkostenvergleichs, analog zu den Kosten der Eigenversorgung.⁷ Im Fall einer optimierten Kostenstruktur des Contractors können Kostensenkungspotenziale realisiert werden. Preisnachlässe der Anlagenhersteller, Handwerker und Brennstofflieferanten aufgrund der Abnahme größerer Mengen führen zu geringeren Investitions-, Wartungs- und Instandsetzungskosten sowie Energiekosten. Die Sicherstellung des effizienten und störungsfreien Anlagenbetriebs durch intervallmäßige Instandhaltung und Betriebsoptimierung ermöglicht eine weitere Reduktion der Energie- sowie Instandsetzungskosten. Die für diese Studie unterstellten Potenziale zur Kostensenkung durch den Contractor zeigt zusammenfassend die folgende Tabelle.

Kostensenkungspotenzial	
Energiekosten ⁸	10 %
Investitionskosten	10 %
Wartungs- und Instandsetzungskosten	20 %

Für die Ermittlung der Kapitalkosten wird ein in der Praxis üblicher Kalkulationszinssatz von 5,5 % unterstellt. Berechnungsgrundlage ist dabei ein Eigenkapital-Zinssatz von 9 %, ein Fremdkapital-Zinssatz von 4 % und eine Finanzierungsstruktur von 30 % Eigenkapital zu 70 % Fremdkapital. Die Vertragslaufzeit wird in Anlehnung an die Laufzeit von Versorgungsverträgen gemäß der Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Fernwärme (AVBFernwärmeV) auf 10 Jahre festgelegt.⁹ Der Unternehmenssteuersatz wird i. H. v. 30 % abgeschätzt. Die

⁷ Vgl. BDEW (2013): BDEW-Heizkostenvergleich Altbau 2013, S. 46, 48, 52.

⁸ Das Kostensenkungspotenzial der Energiekosten von 10 % setzt sich aus einer erhöhten Anlageneffizienz (4 %) und geringeren Energiepreisen (6 %) zusammen.

⁹ Vgl. § 32 AVBFernwärmeV.

Forderung einer Eigenkapitalrendite i. H. v. 9 % ist aufgrund der Risikoübernahme durch den Contractor gerechtfertigt und wird eher konservativ angesetzt. Die genannten Kenngrößen sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

Rahmendaten Contractor	
Kalkulationszinssatz	5,5 %
Vertragslaufzeit	10 Jahre
Steuersatz	30 %
Eigenkapitalrentabilität	9,0 %

Stromerlöse und Energiesteuererstattung

Der Contractor optimiert seine Erlössituation durch den Absatz von 30 % der Nettostromerzeugung der KWK-Anlage an den Vermieter. Der Verkaufspreis des KWK-Stroms wird 10 % unterhalb des Marktpreises angesetzt. Für diesen KWK-Strom muss der Contractor die EEG-Umlage entrichten. Die verbleibende Stromproduktion wird in das Verteilnetz eingespeist und gemäß dem KWK-Gesetz vergütet. Ferner findet die gesetzlich fixierte Rückerstattung der Energiesteuer Beachtung. Die eingesparten Strombezugskosten des Vermieters werden in der ökonomischen Bewertung nicht berücksichtigt. Sie können jedoch als weiteren Anreiz für den Vermieter angesehen werden, Contracting durchzuführen.

4 ERGEBNISSE

Für jede Technologie erfolgt eine Gegenüberstellung der Kosten für Heizung und Warmwasserbereitung der bisherigen Versorgung mit den Kosten bei Erneuerung in Eigenregie und bei Erneuerung durch Contracting. Zudem werden die verschiedenen Technologien auf Basis ihrer Kosten bei Erneuerung durch Contracting miteinander verglichen. Dies findet sowohl für den Fall statt, dass eine Kostenoptimierung durch den Contractor möglich ist als auch ohne Kostensenkungspotenziale.

4.1 Gas-Brennwertkessel

Für die bisherige Versorgung mit Wärme fallen aus Mietersicht jährliche Kosten i. H. v. 6.001 € an. Auf Monatsbasis entspricht dies 1,00 € pro Quadratmeter Wohnfläche. Diese vergleichsweise geringen Kosten sind auf die unrealistisch hohen „anerkannten Pauschalwerte“ zurückzuführen, auf die gemäß der WärmeLV zurückgegriffen werden muss.¹⁰

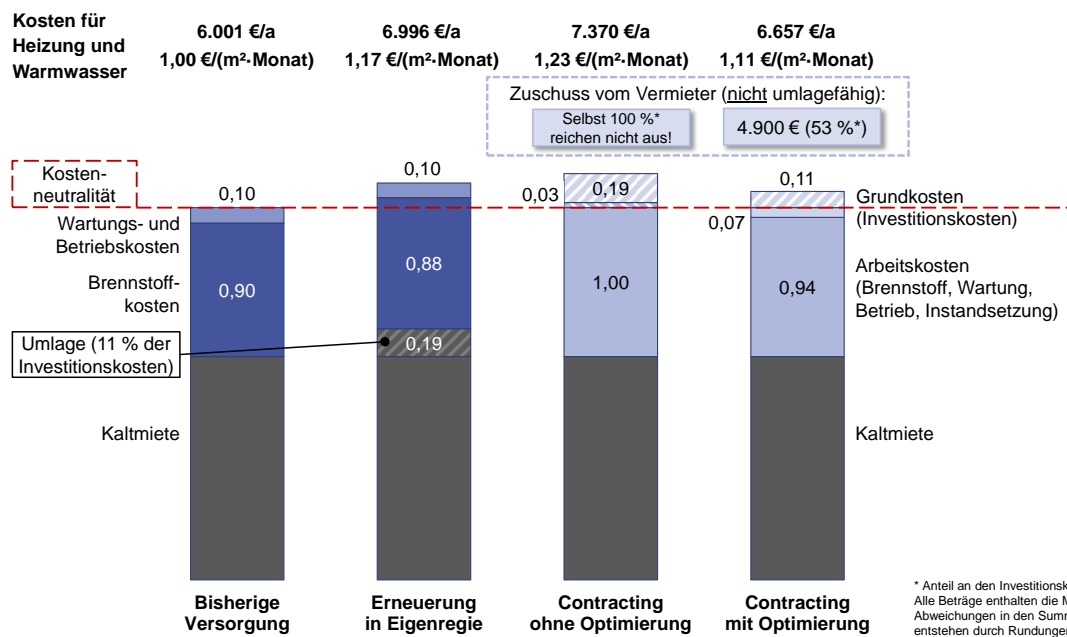


Abbildung 1: Kostenvergleich Gas-Brennwertkessel

Der Ersatz der Bestandsanlage mit einem Gas-Brennwertkessel in Eigenregie senkt die Brennstoffkosten. Die damit einhergehende Entlastung des Mieters wird allerdings durch die Erhöhung der Kaltmiete über die Modernisierungsumlage kompensiert. Da bei der Umsetzung in Eigenregie durch den Vermieter das Prinzip der Warmmietenneutralität nicht eingehalten werden muss, hat der Mieter eine zusätzliche Modernisierungsumlage von 19 ct/(m²·Monat) zu tragen, die

¹⁰ Vgl. Bundesministerium für Justiz (2013): Bekanntmachung der Begründung zur Verordnung über die Umstellung auf gewerbliche Wärmelieferung für Mietwohnraum vom 07. Juni 2013, S. 7; mit Verweis auf: Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (2009): Bekanntmachung der Regeln zur Datenaufnahme und Datenverwendung im Wohngebäudebestand vom 30. Juli 2009, S. 10, 12.

die Energiekosteneinsparung überlagert. Entscheidet sich der Vermieter für eine gewerbliche Wärmelieferung ist dies aus rechtlicher Sicht umsetzbar, wenn die Betriebskostenneutralität erhalten bleibt. Dies ist im abgebildeten Fall nur möglich, wenn der Contractor eine optimierte Kostenstruktur aufweist und der Vermieter einen Investitionszuschuss i. H. v. 4.900 € leistet. Auf diese Weise kann er die monatlichen Grundkosten zur Finanzierung der Anlage von 18 ct/m² auf 7 ct/m² senken. Bei einem Contractor ohne Kostenoptimierung reicht selbst die vollständige Übernahme der Investitionskosten durch den Vermieter nicht aus, um eine Kostenneutralität mit der bisherigen Versorgung zu erreichen.

4.2 Gas-Brennwertkessel mit solarer Trinkwassererwärmung

Der Ersatz der Bestandsanlage mit einem Gas-Brennwertkessel mit solarer Trinkwassererwärmung durch den Vermieter führt zu einer steigenden Warmmiete, wenn die maximal zulässige Modernisierungsumlage umgelegt werden kann. Eine warmmietenneutrale Modernisierung ist nur möglich, wenn der Vermieter auf einen Teil der möglichen Modernisierungsumlage verzichtet.

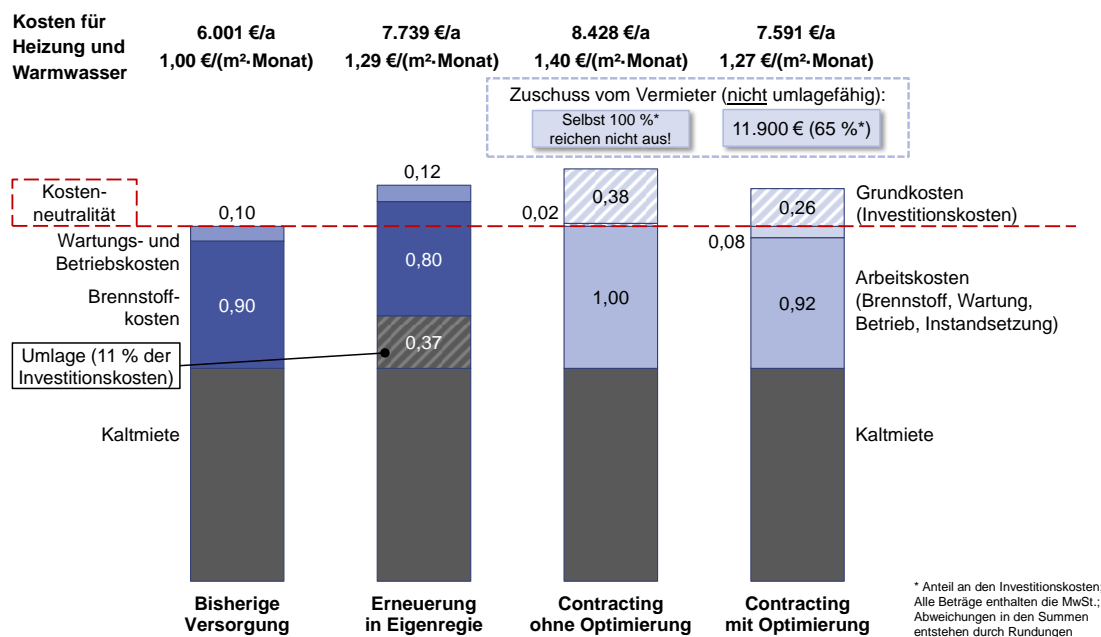


Abbildung 2: Kostenvergleich Gas-Brennwertkessel mit solarer Trinkwassererwärmung

Die hypothetische Erneuerung durch Contracting ohne Berücksichtigung von Kostensenkungspotenzialen führt zu höheren Kosten auf Mieterseite als bei der bisherigen Versorgung und ist damit nicht kostenneutral. Die Wärmelieferkosten übersteigen ferner die Wärmekosten bei der Erneuerung in Eigenregie, selbst bei Ausschöpfung der Modernisierungsumlage. Dies liegt in unterschiedlichen Kostenbestandteilen (Instandsetzungskosten, Kapitalkosten) und dem Renditeanspruch des Contractors begründet. Das Gebot der Kostenneutralität kann nur über die Hebung von Kostensenkungspotenzialen durch

den Contractor und über einen erheblichen Investitionszuschuss i. H. v. 11.900 € durch den Vermieter erfüllt werden.

4.3 Elektro-Wärmepumpe

Die Erneuerung der Bestandsanlage durch eine Elektro-Wärmepumpe kann weder in Eigenregie noch als Contracting-Projekt kostenneutral durchgeführt werden. Selbst die vollständige Übernahme der Investitionskosten, sei es durch den Verzicht auf die Modernisierungsumlage oder als Zuschuss, führt nicht zur Wahrung des Gebots der Kostenneutralität.

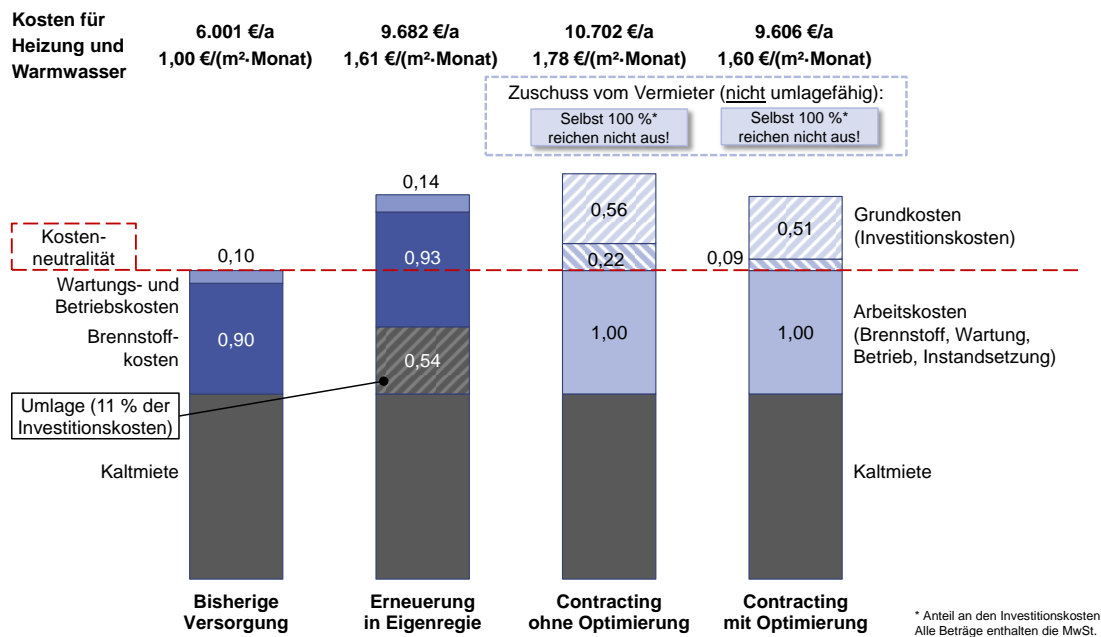


Abbildung 3: Kostenvergleich Elektro-Wärmepumpe

Die Umstellung auf Wärmelieferung und Weitergabe der Kosten im Zuge der Betriebskostenabrechnung an die Mieter ist damit für die betrachtete Elektro-Wärmepumpe rechtlich nicht möglich.

4.4 Gas-Wärmepumpe

Die Modernisierung der Bestandsanlage durch eine Gas-Wärmepumpe in Eigenregie durch den Vermieter führt durch die Modernisierungsumlage auf die Kaltmiete zu einer Steigerung der Warmmiete.

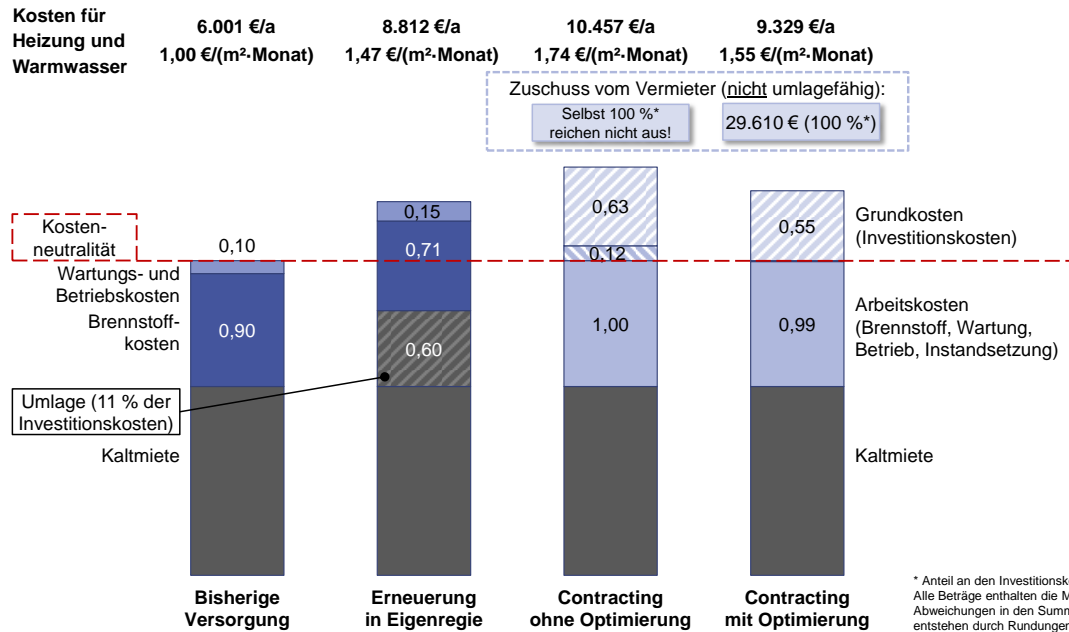


Abbildung 4: Kostenvergleich Gas-Wärmepumpe

Die Kostenneutralität kann bei dem Einsatz einer Gas-Wärmepumpe als Contracting-Projekt nur gewahrt werden, wenn der Vermieter die vollständigen Investitionskosten der Anlage übernimmt und der Contractor das Projekt aufgrund seiner Spezialisierung zu geringeren Kosten realisieren kann.

4.5 Pelletkessel

Eine wärmemietenneutrale Erneuerung in Eigenregie ist bei dem im BDEW-Heizkostenvergleich dargestellten Pelletkessel nicht möglich, obwohl die Mieter nicht zum Tragen eines Investitionskostenanteils verpflichtet werden können. Dies ist dem Umstand geschuldet, dass der Einsatz des Pelletkessels zwar eine erhebliche Einsparung an Primärenergie ermöglicht, aber keine nachhaltige Endenergieeinsparung bewirkt. Letzteres ist allerdings Voraussetzung für die Modernisierungsumlage gemäß § 559 BGB.

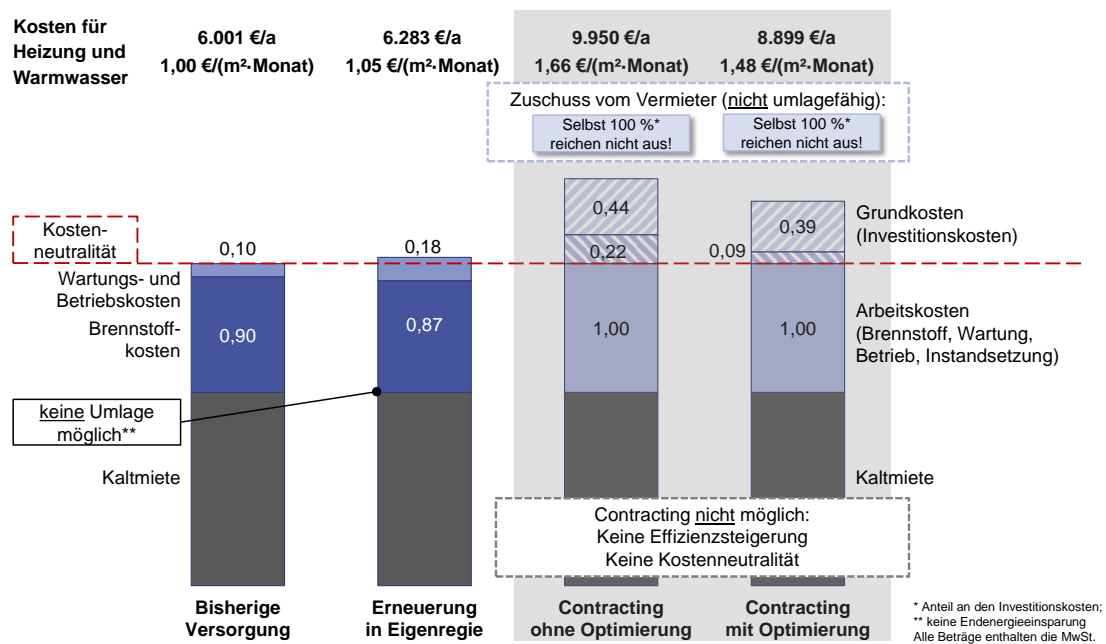


Abbildung 5: Kostenvergleich Pelletkessel

Die Umstellung auf Wärmelieferung und Kostenübernahme durch den Mieter ist nur rechtlich zulässig, wenn die Erneuerung neben der Kostenneutralität auch mit einer Effizienzsteigerung bei der Wärmebereitstellung durch die neue Anlage einhergeht. Da die Einsparung an Endenergie nicht gegeben ist und eine kostenneutrale Umsetzung selbst bei Übernahme der vollständigen Investitionskosten nicht möglich erscheint, kann der Pelletkessel nicht als Contracting-Projekt umgesetzt werden.

4.6 Mini-KWK-Anlage mit Gas-Brennwertgerät

Das Prinzip der Warmmietenneutralität kann bei der Modernisierung mit einer KWK-Anlage in Eigenregie ohne Übernahme der wärmerelevanten Investitionskosten durch den Vermieter nicht gewahrt werden.

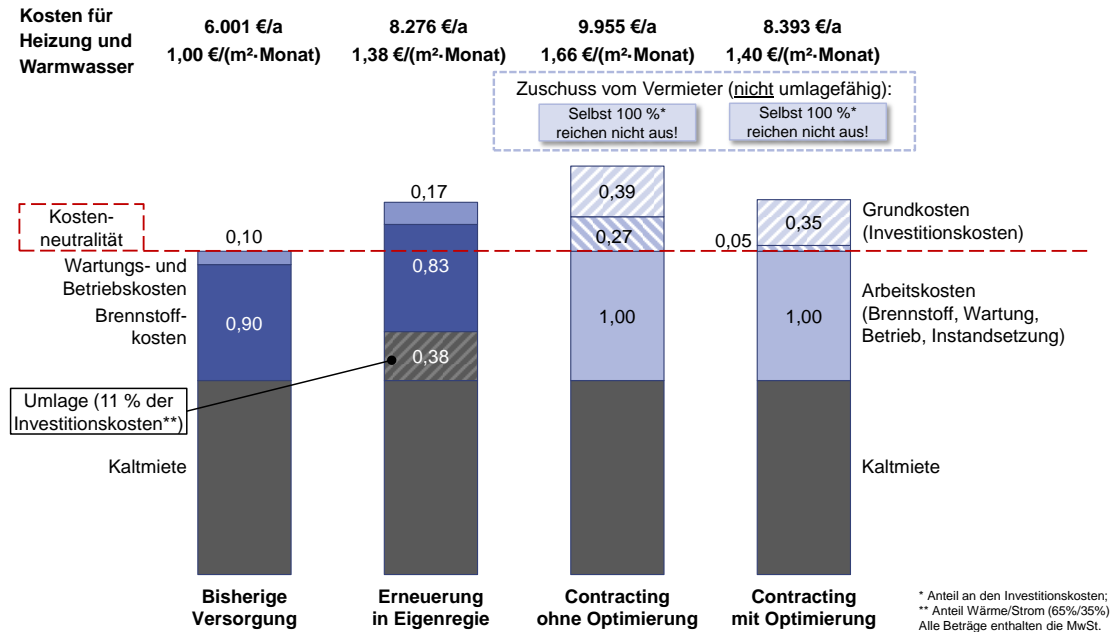


Abbildung 6: Kostenvergleich Mini-KWK-Anlage mit Gas-Brennwertgerät

Die Umstellung von Eigenversorgung auf gewerbliche Wärmelieferung ist selbst bei einem Zuschuss in Höhe der Investitionskosten nicht kostenneutral möglich.

4.7 Technologien im Vergleich

Der Vergleich der Contracting-Angebote ohne Hebung von Kostensenkungspotenzialen durch den Contractor verdeutlicht, dass kein Projekt das Gebot der Kostenneutralität einhalten könnte. Selbst die vollständige Übernahme der Investitionskosten durch den Vermieter würde nicht ausreichen.

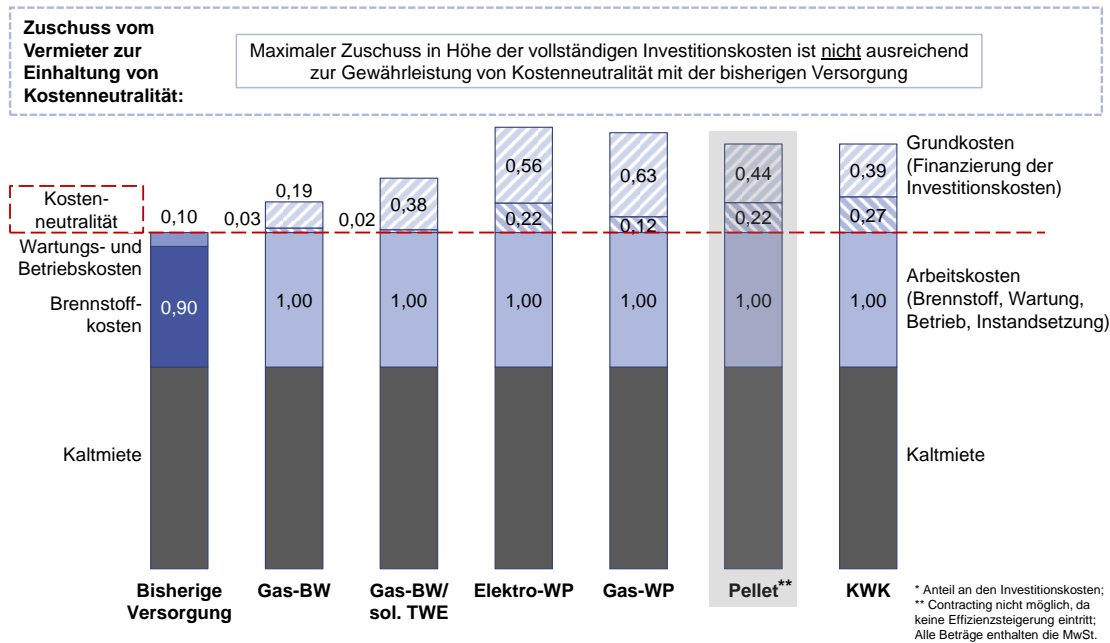


Abbildung 7: Technologievergleich Contracting ohne Kostenoptimierung

Der Contractor kann aufgrund seiner Spezialisierung die Wärmebereitstellung zu geringeren Kosten realisieren als der Vermieter. Dieser Vorteil ermöglicht die kostenneutrale Umstellung auf Wärmelieferung bei dem Einsatz eines Gas-Brennwertkessel und eines Gas-Brennwertkessel mit solarer Warmwasserbereitung, wenn ein Teil der Investitionskosten durch den Vermieter getragen wird (s. Abbildung 8). Die anderen Technologien können selbst bei vollständiger Übernahme der Investitionskosten durch den Vermieter nicht über Contracting eingesetzt werden, da ihre Wärmelieferkosten oberhalb der unrealistisch niedrigen Kosten der anzunehmenden bisherigen Versorgung liegen. Maßgeblich dafür sind die gemäß WärmeLV für den bestehenden Gas-Niedertemperaturkessel anzusetzenden pauschalen Nutzungsgrade der Bekanntmachung des BMVBS. Die Einhaltung der Kostenneutralität ist selbst bei Verwendung von erprobten Standardtechnologien nahezu unmöglich, wenn die hohen Nutzungsgrade verwendet werden müssen.

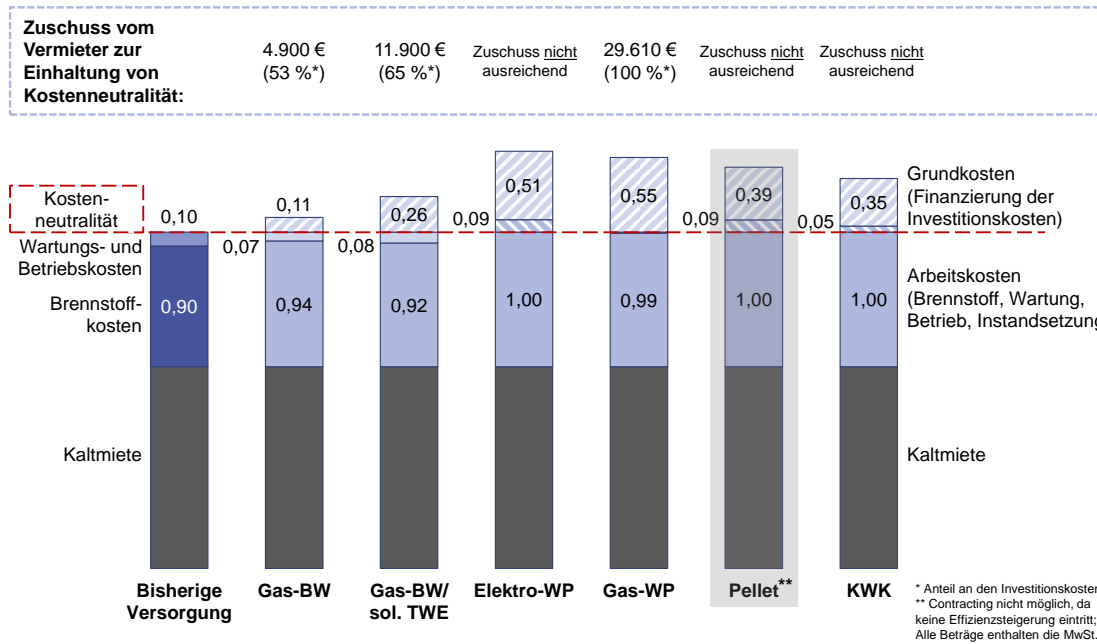


Abbildung 8: Technologievergleich Contracting mit Kostenoptimierung

Der dargestellte Kostenvergleich zeigt, dass die Umstellung auf gewerbliche Wärmelieferung (hier Contracting, gilt aber auch für die Umstellung auf Fernwärme) im Mietrecht gegenüber der Heizungssanierung durch den Vermieter schlechter gestellt ist. Einerseits können die Investitionskosten für effizientere Heizungsanlagen nicht über die Kaltmiete umgelegt werden, sondern müssen ausschließlich über die Verbrauchseinsparungen erlöst werden. Andererseits führt die Bewertung der Altanlage über unrealistische Pauschalwerte zu einer Fehleinschätzung der Altanlage und damit zu einer Unterschätzung der möglichen Energieeinsparungen durch die Heizungsmodernisierung. Die in der WärmeLV vorgeschlagenen Messungen der Altanlage sind aufwändig und ihre Durchführung vor Auftragserteilung durch den Contractor unrealistisch.

5 ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Kostenvergleich Gas-Brennwertkessel	10
Abbildung 2: Kostenvergleich Gas-Brennwertkessel mit solarer Trinkwassererwärmung	11
Abbildung 3: Kostenvergleich Elektro-Wärmepumpe	12
Abbildung 4: Kostenvergleich Gas-Wärmepumpe	13
Abbildung 5: Kostenvergleich Pelletkessel	14
Abbildung 6: Kostenvergleich Mini-KWK-Anlage mit Gas-Brennwertgerät	15
Abbildung 7: Technologievergleich Contracting ohne Kostenoptimierung	16
Abbildung 8: Technologievergleich Contracting mit Kostenoptimierung	17

6 ANHANG

Angaben zu den Rahmenbedingungen sowie den technischen Spezifikationen, energetischen Kenngrößen und Kostenbestandteilen der Systeme in Eigenversorgung sind dem BDEW-Heizkostenvergleich Altbau 2013 (S. 9 ff., 46, 48, 52) und den ergänzenden Ausgangszuständen zum BDEW-Heizkostenvergleich Altbau 2013 (S. 6) zu entnehmen.

6.1 Contracting ohne Kostenoptimierung

		Gas-BW	Gas-BW/ sol. TWE	Elektro-WP	Gas-WP	Pellet- kessel	Mini-KWK + Gas-BW- Gerät
Kosten der Wärmelieferung (ohne Zuschuss, Brutto-Werte)							
Grundpreis Wärme	€/Monat	96,90	191,90	282,15	312,55	217,55	196,37
Arbeitspreis Wärme	€/kWh	0,0955	0,0943	0,1126	0,1032	0,1130	0,1170
Grundkosten	€/a	1.163	2.303	3.386	3.751	2.611	2.356
Arbeitskosten	€/a	6.207	6.125	7.316	6.706	7.340	7.599
Kosten Wärmelieferung	€/a	7.370	8.428	10.702	10.457	9.950	9.955
Kosten Wärmelieferung	€/(m²-Monat)	1,23	1,40	1,78	1,74	1,66	1,66
Investitionszuschuss	€/a	-	-	-	-	-	-
Gewinn- und Verlustrechnung Contractor (Netto-Werte)							
Betriebliche Erlöse	€/a	6.193	7.082	8.993	8.787	8.362	12.277
Grundpreis Wärme	€/a	977	1.935	2.845	3.152	2.194	1.980
Wärmeverkauf	€/a	5.216	5.147	6.148	5.636	6.168	6.386
Stromverkauf an Vermieter	€/a	-	-	-	-	-	1.213
Stromvergütung KWKG	€/a	-	-	-	-	-	2.072
Erstattung Energiesteuer	€/a	-	-	-	-	-	626
Betriebliche Aufwendungen	€/a	5.898	6.498	8.136	7.838	7.700	11.360
Brennstoffkosten	€/a	4.022	3.634	4.484	2.776	3.992	5.911
Wartungs-, Instandsetzungs- und Betriebskosten	€/a	1.019	1.167	1.156	2.297	1.784	2.400
EEG-Umlage für KWK-Strom	€/a	-	-	-	-	-	377
Abschreibungen	€/a	857	1.697	2.496	2.765	1.924	2.672
EBIT	€/a	295	584	857	949	662	917
Zinsaufwand (Mittelwert)	€/a	120	238	349	387	269	374
Steuern (Mittelwert)	€/a	52	104	152	169	118	163
Jahresüberschuss	€/a	123	242	356	393	275	380

6.2 Contracting mit Kostenoptimierung

		Gas-BW	Gas-BW/ sol. TWE	Elektro-WP	Gas-WP	Pellet- kessel	Mini-KWK + Gas-BW- Gerät
Kosten der Wärmelieferung (ohne Zuschuss, Brutto-Werte)							
Grundpreis Wärme	€/Monat	87,21	172,71	253,94	281,30	195,80	176,73
Arbeitspreis Wärme	€/kWh	0,0864	0,0849	0,1010	0,0916	0,1008	0,0965
Grundkosten	€/a	1.047	2.073	3.047	3.376	2.350	2.121
Arbeitskosten	€/a	5.610	5.519	6.559	5.954	6.550	6.272
Kosten Wärmelieferung	€/a	6.657	7.591	9.606	9.329	8.899	8.393
Kosten Wärmelieferung	€/(m²-Monat)	1,11	1,27	1,60	1,55	1,48	1,40
Investitionszuschuss	€/a	4.900	11.900	-	29.610	-	-
Gewinn- und Verlustrechnung Contractor (Netto-Werte)							
Betriebliche Erlöse	€/a	5.594	6.379	8.072	7.840	7.478	10.964
Grundpreis Wärme	€/a	879	1.742	2.561	2.837	1.974	1.782
Wärmeverkauf	€/a	4.714	4.638	5.512	5.003	5.504	5.271
Stromverkauf an Vermieter	€/a	-	-	-	-	-	1.213
Stromvergütung KWKG	€/a	-	-	-	-	-	2.072
Erstattung Energiesteuer	€/a	-	-	-	-	-	626
Betriebliche Aufwendungen	€/a	5.328	5.854	7.302	6.984	6.883	10.138
Brennstoffkosten	€/a	3.620	3.270	4.035	2.498	3.593	5.320
Wartungs-, Instandsetzungs- und Betriebskosten	€/a	937	1.056	1.021	1.998	1.558	2.036
EEG-Umlage für KWK-Strom	€/a	-	-	-	-	-	377
Abschreibungen	€/a	771	1.528	2.246	2.488	1.732	2.405
EBIT	€/a	266	525	770	856	595	826
Zinsaufwand (Mittelwert)	€/a	108	214	314	348	242	337
Steuern (Mittelwert)	€/a	47	93	137	152	106	187
Jahresüberschuss	€/a	111	218	319	356	247	302