

Institut Wohnen und Umwelt  
Annastraße 15; 64285 Darmstadt

**Ökologischer Mietspiegel**  
**Empirische Untersuchung über den möglichen Zusammenhang zwischen**  
**der Höhe der Vergleichsmiete und der wärmetechnischen Beschaffenheit**  
**des Gebäudes**

Abschlussbericht über ein Forschungsprojekt  
gefördert unter dem Az: 18380 von der  
Deutschen Bundesstiftung Umwelt

von

Dr.-Ing. Jens Knissel; Dipl.-Geogr. Roland Alles

Entwurf 1.0  
30. Oktober 2003



11/95

**Projektkennblatt**  
der  
**Deutschen Bundesstiftung Umwelt**



Az	Referat	Fördersumme	<b>91.000 DM</b>
<b>Antragstitel</b>	Forschungsvorhaben: ökologischer Mietspiegel – Empirische Untersuchung zum möglichen Zusammenhang zwischen der Höhe der Vergleichsmiete und der wärmetechnischen Beschaffenheit des Gebäudes		
<b>Stichworte</b>	Mietspiegel, Energie, Klima		
Laufzeit	Projektbeginn	Projektende	Projektphase(n)
<b>26 Monate</b>	<b>5/01</b>	<b>07/03</b>	-
Zwischenberichte	-		
<b>Bewilligungsempfänger</b>	Stadt Darmstadt	Tel	06151/13-2854
	Dezernat V – Umweltdezernat	Fax	06151 / 13-2309
	Frau Stadträtin Daniela Wagner Luisenplatz 5a	Projektleitung Herr G. Binstadt	
	64283 Darmstadt	Bearbeiter Inst. Wohnen und Umwelt	
<b>Kooperationspartner</b>	Institut Wohnen und Umwelt GmbH, Darmstadt (Auftragnehmer)		

### ***Zielsetzung und Anlass des Vorhabens***

Etwa 50 % der beheizten Wohnfläche entfällt in Deutschland auf Mietwohngebäude. Im Gegensatz zum selbstgenutzten Eigentum liegt der *unmittelbar wahrnehmbare* Nutzen einer Energiesparinvestition im Mietwohnungsbau nicht beim Vermieter, sondern beim Mieter, dessen Heizungs-/Warmwasserkosten je nach Qualität und Umfang der Modernisierungsmaßnahme reduziert werden. Aufgrund der mit der Modernisierung einhergehenden Wohnwertverbesserung ist jedoch - insbesondere bei steigenden Energiepreisen - auch eine Reaktion des Wohnungsmarktes zu erwarten.

Ziel des Forschungsvorhabens ist es, erstmals in Deutschland den Einfluss der „wärmetechnischen Beschaffenheit“ auf die Netto-Miete bzw. Vergleichsmiete zu untersuchen. Diese Untersuchung wird im Rahmen der Erstellung des Mietspiegels in Darmstadt durchgeführt.

### ***Darstellung der Arbeitsschritte und der angewandten Methoden***

Die wärmetechnische Beschaffenheit kann nicht direkt in die statistische Analyse zur Mietspiegelerstellung integriert werden. Sie wird über den Primärenergiekennwert operationalisiert. Die Berechnung des Primärenergiekennwerts mit Standardannahmen für das Bewohnerverhalten und das Wetter gewährleistet eine objektive Gebäudebewertung, ohne dass diese durch das Verhalten der Bewohner (z. B. Lüftungsverhalten) beeinflusst wird. Aus dem Primärenergiekennwert wird unter Anwendung einer so genannten Übertragungsmatrix der Wärmestatus für die Gebäude der Mietspiegelstichprobe ermittelt. Über den Wärmestatus wird die wärmetechnische Beschaffenheit in die Regressionsanalyse integriert und analog zu den anderen Wohnwertmerkmalen der Einfluss auf die Netto-Miete untersucht.

## ***Ergebnisse und Diskussion***

Zur Operationalisierung der wärmetechnischen Beschaffenheit muss für jedes Gebäude der Mietspiegelstichprobe der Primärenergiekennwert berechnet werden. Die Berechnung erfolgte durch die Schornsteinfegerinnung Darmstadt. Ausgehend von den 936 Vollinterviews konnten für 422 Fälle die Primärenergiekennwerte ermittelt werden.

Vor der Integration der wärmetechnischen Beschaffenheit in das umfangreiche Mietspiegelmodell wird eine Varianzanalyse vorgeschaltet. Es zeigt sich, dass eine einfache Form der Übertragungsmatrix für die Bildung der Wärmestatusklassen ausreicht. Aus den Primärenergiekennwerten werden drei Wärmestatusklassen „gut“, „mittel“ und „schlecht“ gebildet.

Wird die wärmetechnische Beschaffenheit über den Wärmestatus in das Mietspiegelmodell integriert, ergibt sich aus der statistischen Analyse ein signifikanter Einfluss auf die Netto-Miete. Die monatliche Netto-Miete in Gebäuden mit guter wärmetechnischer Beschaffenheit liegt signifikant um 0,37 €/m<sup>2</sup> höher als in den übrigen Gebäuden. Dies wird über einen entsprechenden Zuschlag im Mietspiegel ausgewiesen. Für die Gebäude mit schlechter wärmetechnischer Beschaffenheit konnte kein signifikanter Abschlag festgestellt werden. Faktorenanalysen mit den Wohnungsmerkmalen lieferten hierfür die Erklärung: Der schlechte Wärmestatus kam häufiger mit einer fehlenden Zentralheizung bzw. mit einer insgesamt fehlenden Heizung oder mit einer fehlenden Warmwasserversorgung vor, für die wiederum ein signifikanter Preiseffekt nachgewiesen werden konnte.

Der Zuschlag für eine „gute“ wärmetechnische Beschaffenheit liegt in der Größenordnung der Heizkosteneinsparung. Für die Mieter in Gebäuden mit guter wärmetechnischer Beschaffenheit ist der Zuschlag finanziell betrachtet somit ein Nullsummenspiel. Gewinner sind die Mieter in Gebäuden mit „einfacher“ wärmetechnischer Beschaffenheit. Da sich im Mietspiegel Erhöhungen auf der einen durch Senkungen auf der anderen Seite kompensieren, werden diese Mieter bei der Vergleichsmiete entlastet. Ebenfalls Gewinner sind die Vermieter, die ihr Gebäude bereits energetisch modernisiert haben oder es zukünftig tun werden. Über den Zuschlag erhöhen sich ihre energiebedingten Mehreinnahmen, was sich positiv auf die Rentabilität der Energiesparmaßnahmen auswirkt.

Mit der Veröffentlichung des ökologischen Mietspiegels Darmstadt am 18. Juli 2003 kann ein Vermieter im Rahmen eines Mieterhöhungsverlangens nun einen Zuschlag für gute wärmetechnische Beschaffenheit geltend machen. In dem Fall muss er dem Mieter diesen Zuschlag auf dessen Verlangen begründen. Im Zweifel ist der neutral ermittelte Primärenergiekennwert das korrekte Begründungsmittel. Die gerichtsfeste Dokumentation des Primärenergiekennwerts stellt gegenüber der reinen Energieberatung eine neue Qualität dar. Hierfür wird ein entsprechendes Konzept entwickelt.

## ***Öffentlichkeitsarbeit und Präsentation***

Neben Artikeln in der lokalen Presse werden die Ergebnisse des Forschungsprojektes auf einem Kongress in Darmstadt der Fachöffentlichkeit vorgestellt. Darüber hinaus sind mehrere Fachveröffentlichungen in Fachzeitschriften vorgesehen. Detaillierte Informationen sind im Endbericht zum ökologischen Mietspiegel Darmstadt zu finden.

## ***Fazit***

In der Phase 1 des Forschungsprojektes konnte das erste Mal in Deutschland statistisch nachgewiesen werden, dass die wärmetechnische Gebäudebeschaffenheit in Darmstadt einen signifikanten Einfluss auf die Vergleichsmiete hat. Mit der Integration eines entsprechenden Zuschlages ist der Darmstädter Mietspiegel damit der erste „ökologische Mietspiegel“.

In der Phase 2 des Forschungsprojektes sollen neben der Begleitung der Anwendungsphase Möglichkeiten zur Reduktion des Aufwandes zur Ermittlung der Primärenergiekennwerte untersucht werden. Es wird erwartet, dass der Aufwand zur Bestimmung der Primärenergiekennwerte durch die Anwendung eines Kurzverfahrens und von Verbrauchskennwerten von derzeit ein bis zwei Stunden auf etwa 10 bis 15 Minuten reduziert werden kann. Damit sind wesentliche Voraussetzungen für die Umsetzung dieses Ansatzes in der Breite geschaffen.

# Inhaltsverzeichnis

<b>ZUSAMMENFASSUNG</b>	<b>3</b>
<b>1 AUSGANGSSITUATION UND AUFGABENSTELLUNG</b>	<b>4</b>
<b>2 VORGEHENSWEISE</b>	<b>5</b>
<b>3 ERHEBUNG DER ENERGIEKENNWERTE</b>	<b>8</b>
3.1 Erhebung	8
3.1.1 Schornsteinfeger	9
3.1.2 IWU	10
3.2 Überblick über die Stichprobenergebnisse	11
3.3 Erfahrungen und Lösungsansätze	14
<b>4 ÜBERGANGSMATRIX/VARIANZANALYSE</b>	<b>16</b>
4.1 Definition der Klassen und Klassengrenzen	16
4.2 Untersuchte Varianten	20
4.3 Varianzanalyse	22
<b>5 INTEGRATION DER WÄRMETECHNISCHEN BESCHAFFENHEIT IN DEN MIETSPIEGEL</b>	<b>24</b>
5.1 Methodische Rahmenbedingungen	24
5.1.1 Mietzinsbegriff	24
5.1.2 Stichproben- und Erhebungsdesign	25
5.1.3 Umfang der Stichprobe und Durchführung der Befragung	25
5.1.4 Datenaufbereitung, Plausibilitätskontrolle und Fragebogenrücklauf	26
5.2 Berechnung der Vergleichsmieten	27
5.2.1 Ermitteln der Netto-Miete	27
5.2.2 Berechnung der Vergleichsmieten	27

---

<b>6</b>	<b>FINANZIELLE AUSWIRKUNGEN</b>	<b>33</b>
6.1	Mieterseite	33
6.2	Vermieterseite	35
<b>7</b>	<b>ANWENDUNG DES NEUEN MERKMALS WTB</b>	<b>41</b>
7.1	Informationen für die Anwendung	46
<b>8</b>	<b>AUSBLICK</b>	<b>47</b>
<b>9</b>	<b>LITERATURVERZEICHNIS</b>	<b>49</b>

## **ANHANG**

- 1. Fragebogen zur Berechnung der Primärenergiekennwerte**
- 2. Erläuterungen und Beispiele zur wärmetechnischen Beschaffenheit**
- 3. Mietspiegel Darmstadt 2003 (ohne Lagekarten: Seite 14 bis 21, vollständiger Mietspiegel ist zu beziehen über [www.damstadt.de](http://www.damstadt.de))**

## Zusammenfassung

In einem von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt und der Stadt Darmstadt finanzierten Forschungsvorhabens wird erstmals in Deutschland den Einfluss der „wärmetechnischen Beschaffenheit“ auf die Netto-Miete bzw. Vergleichsmiete untersucht. Diese Untersuchung findet statt im Rahmen der Erstellung des Mietspiegels in Darmstadt. Sollte in der statistischen Analyse ein signifikanter Einfluss festgestellt werden, kann in den Darmstädter Mietspiegel ein zusätzliches Kriterium „wärmetechnische Beschaffenheit“ aufgenommen werden. Ein derart erweiterter Mietspiegel wird auch schlagwortartig als „ökologischer Mietspiegel“ bezeichnet.

Die wärmetechnische Beschaffenheit kann nicht direkt in die statistische Analyse integriert werden. Sie muss über den Primärenergiekennwert operationalisiert werden. Die Berechnung der Primärenergiekennwerte für die Gebäude der Mietspiegelstichprobe erfolgte durch die Schornsteinfegerinnung Darmstadt. In der statistischen Analyse konnte für eine schlechte wärmetechnischer Beschaffenheit kein signifikanter Einfluss auf die Netto-Miete festgestellt werden. Für Gebäude mit guter wärmetechnischer Beschaffenheit liegt die monatliche Netto-Miete hingegen signifikant um 0,37 €/m<sup>2</sup> höher. Mit der Veröffentlichung des ökologischen Mietspiegels Darmstadt am 18. Juli 2003 kann damit ein Vermieter im Rahmen eines Mieterhöhungsverlangens einen entsprechende Zuschlag für gute wärmetechnische Beschaffenheit geltend machen. Eine gute wärmetechnische Beschaffenheit ist vorhanden, sofern der Primärenergiekennwert des Gebäude unter 175 kWh/(m<sup>2</sup><sub>AN</sub> a) liegt.

Der Zuschlag für eine „gute“ wärmetechnische Beschaffenheit entspricht weitgehend der Heizkosteneinsparung. Für die Mieter in Gebäuden mit guter wärmetechnischer Beschaffenheit ist der Zuschlag finanziell betrachtet somit ein Nullsummenspiel. Gewinner sind die Mieter in Gebäuden mit „einfacher“ wärmetechnischer Beschaffenheit, da sie bei der Vergleichsmiete entlastet werden. Ebenfalls Gewinner sind die Vermieter, die ihr Gebäude bereits energetisch modernisiert haben oder es zukünftig tun werden. Über den Zuschlag erhöhen sich ihre energiebedingten Mehreinnahmen, was sich positiv auf die Rentabilität der Energiesparmaßnahmen auswirkt. Durch Aufnahme der „wärmetechnische Beschaffenheit“ kann der Mietspiegel somit auch Impulse bei der energetischen Gebäudemodernisierung auslösen.

In der Phase 2 des Forschungsprojektes wird die Anwendungsphase des ersten ökologischen Mietspiegels begleitet. Zudem sollen Möglichkeiten zur Reduktion des Aufwandes zur Ermittlung der Primärenergiekennwerte untersucht werden (Forschungsantrag gestellt). Es wird erwartet, dass der Aufwand zur Bestimmung der Primärenergiekennwerte durch die Anwendung eines Kurzverfahrens und von Verbrauchskennwerten von derzeit ein bis zwei Stunden auf etwa 10 bis 15 Minuten pro Gebäude reduziert werden kann. Damit wären wesentliche Voraussetzungen für die Umsetzung von ökologischen Mietspiegeln in der Breite geschaffen.

# 1 Ausgangssituation und Aufgabenstellung

In Deutschland entfällt ca. ein Drittel des Endenergieverbrauches auf die Beheizung von Gebäuden. Durch die konsequente Umsetzung von Wärmeschutzmaßnahmen können bei Altbauten ca. 70 % der CO<sub>2</sub> – Emissionen, bei Neubauten sogar bis zu 90 % vermieden werden [Ebel et al 1996]. Gleichzeitig bleibt die Realisierung ökologischer Modernisierungsmaßnahmen, insbesondere die Erneuerung von Heizungs-/Warmwasseranlagen und die Wärmedämmung gerade im freifinanzierten Mietwohnungsbestand hinter den Erwartungen zurück.

Im Gegensatz zum selbstgenutzten Eigentum liegt der *unmittelbar wahrnehmbare* Nutzen einer Energiesparinvestition im Mietwohnungsbau nicht beim Vermieter, sondern beim Mieter, dessen Heizungs-/Warmwasserkosten je nach Qualität und Umfang der Modernisierungsmaßnahme reduziert werden. Aufgrund der mit der Modernisierung einhergehenden Wohnwertverbesserung ist jedoch - insbesondere bei steigenden Energiepreisen - auch eine Reaktion des Wohnungsmarktes zu erwarten, indem die mit der Modernisierung verbundenen Wohnwertsteigerungen und niedrigeren Heizungs-/Warmwasserkosten durch die Zahlung höherer Nettomieten seitens der Mieter honoriert werden - nicht zuletzt zwangsläufig wegen der 11 %igen Umlagemöglichkeit von Modernisierungskosten nach § 559 BGB [Alles/Dauwe-Arnold 1998]. Gleichwohl werden diese plausiblen Reaktionen des Wohnungsmarktes auf Verbesserungen der wärmetechnischen Gebäudebeschaffenheit in den z. Zt. üblichen Mietspiegeltabellen nicht oder nur unzureichend modelliert und sind damit für potenzielle Investoren auch nicht wahrnehmbar.

Das IWU hat im Auftrag des Energiereferates der Stadt Frankfurt eine Studie „Mietrechtliche Möglichkeiten zur Umsetzung von Energiesparmaßnahmen im Gebäudebestand“ durchgeführt [Knissel et al 2001]. In dieser Studie wird u. a. ein Ansatz diskutiert, der die Ergänzung der Mietspiegeltabellen durch das Wohnwertmerkmal „wärmetechnische Beschaffenheit“ (wtB) vorsieht. Ein derartig erweiterter Mietspiegel wird als „ökologischer Mietspiegel“ bezeichnet. Die wtB ist dabei eine Operationalisierung des Mietspiegelbegriffes „Beschaffenheit“ mittels Energiebedarfskennziffern.

Die oben erwähnte Studie kommt zu dem Ergebnis, dass die Erweiterung der Mietspiegelmodelle um das Merkmal „wärmetechnische Beschaffenheit“ die Mietpreisgerechtigkeit erhöht und gleichzeitig die Wirtschaftlichkeit von Energiesparmaßnahmen für die Vermieter verbessert. Die Einbindung der wärmetechnischen Gebäudebeschaffenheit in den Mietspiegel kann den Nutzen des Investors - über den merkmalsbezogenen Zu-/Abschlag auf die Nettomiete – visualisieren und berechenbar machen. Je nach Höhe des Einflusses der wärmetechnischen Gebäudebeschaffenheit auf die Vergleichsmiete kann er auch die Rentabilität positiv beeinflussen und so dem Investor-Nutzer-Dilemma entgegenwirken. Der Mietspiegel wird dadurch auch zum Instrument der Förderung einer ökologischen Gebäudemodernisierung.



Da die Integration der wtB eine mietrechtskonforme Ergänzung darstellt, kann sie unmittelbar umgesetzt werden – vorausgesetzt, für die wtB lässt sich ein signifikanter Einfluss auf die Nettomiete nachweisen.

Folgerichtig wird deswegen in dem vorliegenden Forschungsvorhaben der Einfluss der „wärmetechnischen Beschaffenheit“ auf die Nettomiete im Rahmen der konkreten Mietspiegelerstellung in der Stadt Darmstadt überprüft. Sollte in der statistischen Analyse ein signifikanter Einfluss der wärmetechnischen Beschaffenheit festgestellt werden, kann die Mietpreistabelle zu einem „ökologischen Mietspiegel“ erweitert werden.

## 2 Vorgehensweise

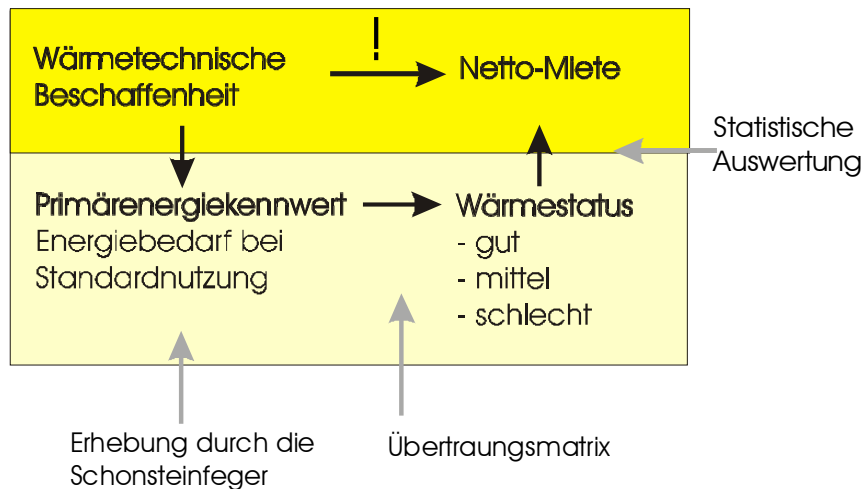
Mietspiegel werden erstellt, indem auf der Grundlage einer Mietspiegelstichprobe mit Hilfe von statistischen Methoden die Vergleichsmiete für die unterschiedlichen Teilmärkte ermittelt wird. Die Höhe der Vergleichsmiete wird im Mietspiegel in der Regel durch eine Basismietentabelle und entsprechende Zu- und Abschläge beschrieben. Sowohl die Basismietentabelle als auch die Zu- und Abschläge sind Ergebnis der statistischen Analyse.

Ziel ist es, die wärmetechnische Beschaffenheit in diese statistische Analyse mit einzubinden. Da die wtB ein abstrakter Begriff ist, kann sie nicht direkt verwendet werden, sondern muss in geeigneter Weise operationalisiert werden. Wie in Abbildung 2-1 dargestellt, muss hierzu ein „Umweg“ über den Primärenergiekennwert und den Wärmestatus gemacht werden.

Der Primärenergiekennwert umfasst den vollständigen Energiebedarf für die Beheizung und Warmwasserbereitung. Darin eingeschlossen sind auch der Hilfsstromverbrauch (Brenner, Pumpen, Regelung ...) und die Energie, die zur Erzeugung/Gewinnung und den Transport der Endenergieträger (Öl, Gas, Strom ...) nötig war (siehe Abbildung 2-2). Für die energetische Bewertung ist der Primärenergiekennwert besonders gut geeignet, da er die Bewertung unterschiedlichster Maßnahmenkombinationen ermöglicht. Damit können die Vielzahl der in der Praxis auftretenden Lösungen mit einem Kennwert abgebildet werden. Wird der Primärenergiekennwert mit Standardnutzungen und einem Standardwetter berechnet, ermöglicht er die objektive Bewertung der energetischen Effizienz eines Gebäudes, ohne dass das Ergebnis vom Nutzerverhalten oder dem Wetter beeinflusst wird. Der so berechnete Primärenergiekennwert stellt damit eine Gebäudeeigenschaft dar. Als Flächenbezug wird bei der Bildung des Primärenergiekennwerts – im Unterschied zur Energieberatung – für den Primärenergie nachweis die derzeit in der Energieeinsparverordnung verwendete „Gebäudenutzfläche AN“ herangezogen. Hierdurch sollen Unterschiede zu zukünftigen bundesweit eingeführten Primärenergiekennwerten für den Gebäudebestand möglichst gering gehalten werden.

Für die Untersuchung des Einflusses der wtB auf die Netto-Miete ist die Berechnung von Primärenergiekennwerten für die Wohngebäude der Mietspiegelstichprobe notwendig. Durchgeführt wurde die Ermittlung der Primärenergiekennwerte in Darmstadt durch die

Schornsteinfeger. Die konkrete Realisierung für die Stadt Darmstadt wird in Abschnitt 3 erläutert.

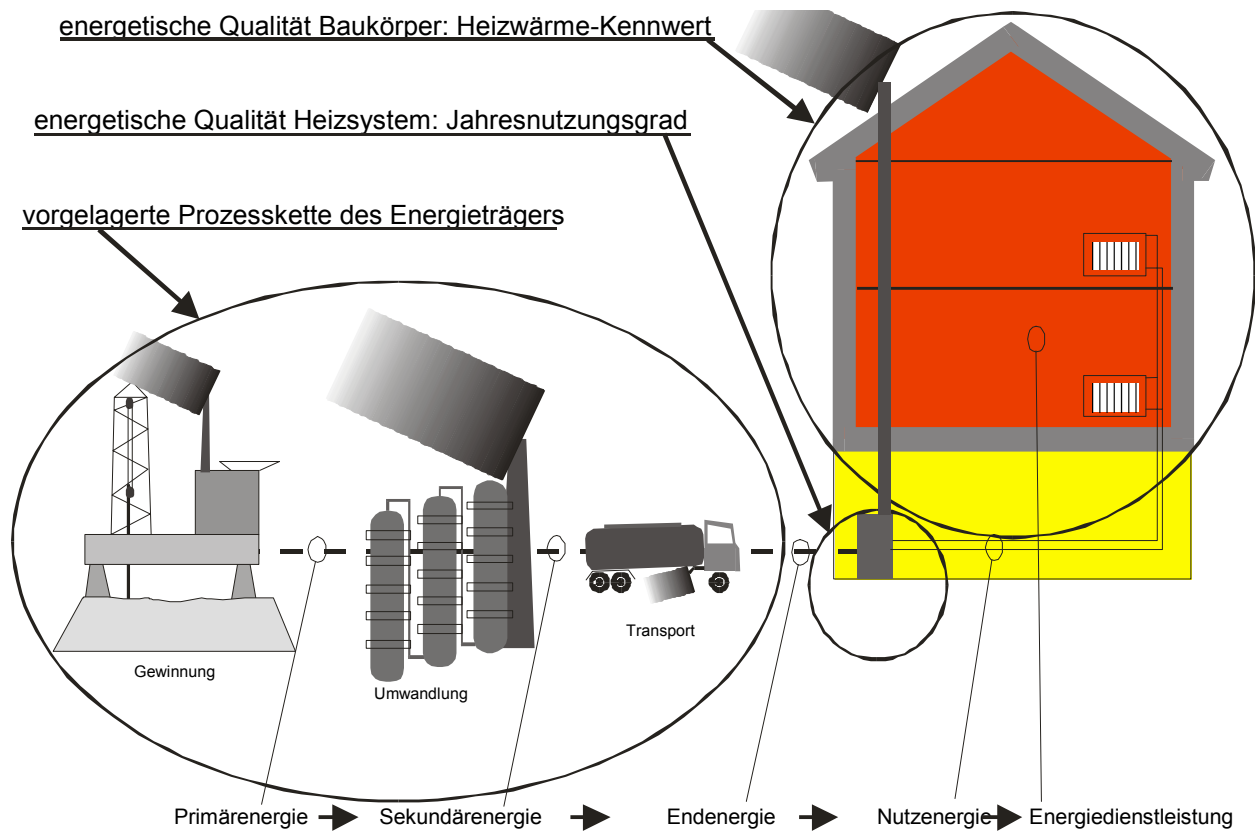


**Abbildung 2-1: prinzipielles Vorgehen**

Aus dem Primärenergiekennwert wird durch Anwenden einer Übertragungsmatrix für die Gebäude ein so genannter „Wärmestatus“ ermittelt. Während der Primärenergiekennwert eine kontinuierliche Größe ist, weist der Wärmestatus nur noch einzelne Klassen auf (z. B. gut, mittel, schlecht). Der Wärmestatus wird in der statistischen Analyse verwendet.

Die Übertragungsmatrix definiert den Zusammenhang zwischen Primärenergiekennwert und Wärmestatus. Bei der Ausgestaltung der Übertragungsmatrix ist die Berücksichtigung weiterer Aspekte möglich. So könnten z. B. für Ein- und Mehrfamilienhäuser unterschiedliche Grenzen für den Wärmestatus definiert werden, um dem unterschiedlichen Oberflächen-zu-Volumen-Verhältnis (AV-Verhältnis) Rechnung zu tragen.

Die diskrete Größe „Wärmestatus“ wird nun als eines von vielen Merkmalen in die statistische Auswertung integriert. Als Ergebnis der statistischen Analyse wird angegeben, ob das Merkmal (in dem Fall die wtB) die Netto-Miete signifikant beeinflusst und wenn ja, in welcher Höhe.



**Abbildung 2-2: Bilanzgrenze des Primärenergiekennwerts**

Im Folgenden werden die Erhebung der Energiekennwerte (Abschnitt 3), die Definition der Übergangsmatrix für den Wärmestatus (Abschnitt 4) sowie die Ergebnisse der statistischen Analyse (Abschnitt 5) für die konkrete Mietspiegelerstellung in der Stadt Darmstadt erläutert. In den Abschnitten 5 und 7 werden Fragen der konkreten Anwendung des neuen Merkmals diskutiert.

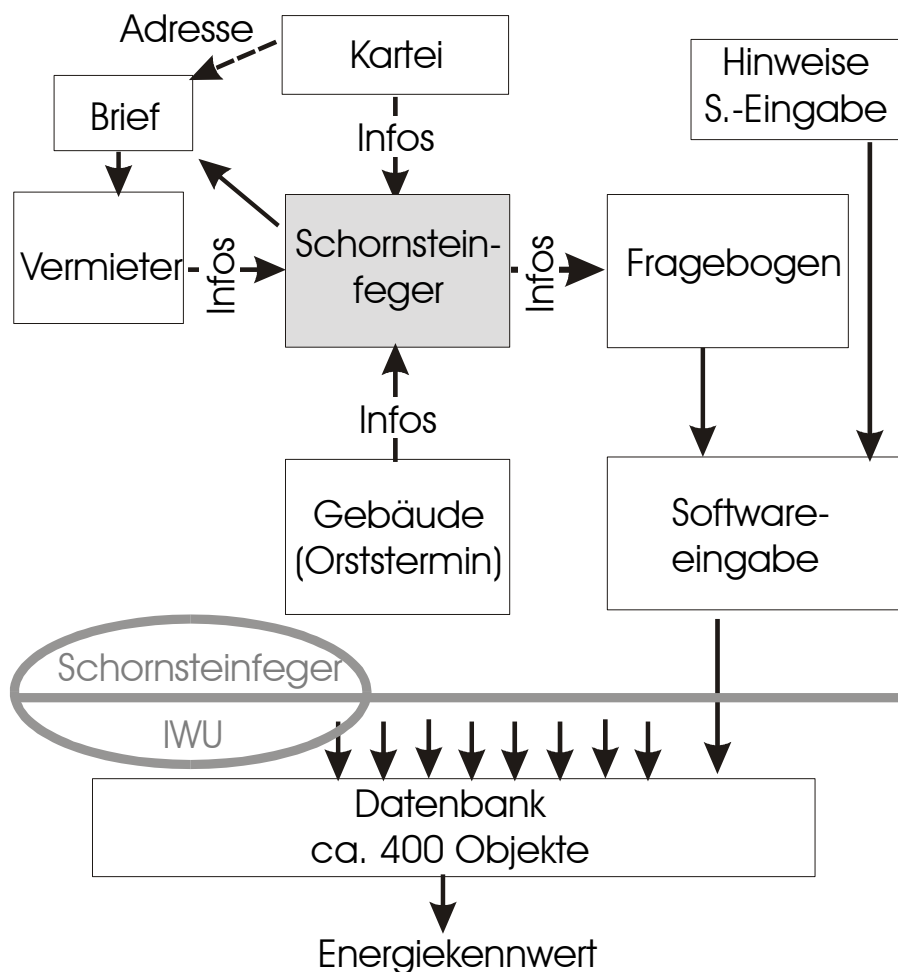
### 3 Erhebung der Energiekennwerte

Da die wärmetechnische Beschaffenheit über den Primärenergiekennwert operationalisiert wird, muss für jedes Gebäude der Mietspiegelstichprobe der Energiekennwert berechnet werden. Die Umsetzung dieser Aufgabe, die Eigenschaften der Stichprobe sowie die dabei gemachten Erfahrungen werden in diesem Abschnitt dokumentiert.

#### 3.1 Erhebung

Im Rahmen der Mietspiegelerstellung wurden 929 Vollinterviews durchgeführt. Ziel war es, für jedes Gebäude, in dem ein Vollinterview durchgeführt wurde und für das damit auch die Netto-Miete bekannt ist, den Primärenergiekennwert zu ermitteln. Für die Berechnung der Primärenergiekennwerte wurde das Softwareprogramm „Energiepass Hessen“ vom Ingenieurbüro Bially/Nidderau verwendet. Diese Software ist eine Umsetzung des im IWU entwickelten Verfahrens „Energiepass Heizung Warmwasser“ [EPHW 1997]. Im Vorfeld der Erhebung wurde vom IWU und dem Ingenieurbüro Bially der verwendete Erhebungsfragebogen, das Softwareprogramm und die Struktur der Datenbank an die Erfordernisse des Projektes angepasst.

Das prinzipielle Vorgehen bei der Erhebung ist in Abbildung 3-1 dargestellt und wird im Folgenden erläutert. Dabei wird unterschieden zwischen den Aufgaben, die von den Schornsteinfegern übernommen wurden und den Aufgaben, die im IWU durchgeführt wurden.



**Abbildung 3-1: prinzipielles Vorgehen bei der Ermittlung der Primärenergiekennwerte**

### 3.1.1 Schornsteinfeger

Die Ermittlung der Primärenergiekennwerte für die Gebäude der Mietspiegelstichprobe wurden von den Schornsteinfegern durchgeführt. Die Koordinierung übernahm die Schornsteinfegerinnung Darmstadt, in Person von Herrn Hildebrand. Das Vorgehen zur Ermittlung der Energiekennwerte wird anhand von Abbildung 3-1 erläutert.

Das IWU übermittelte der Schornsteinfegerinnung die Adressen der Gebäude, für die der Primärenergiekennwert erstellt werden muss. Die Innung teile die Fälle entsprechend den Kehrbezirken auf die Schornsteinfeger auf. Jeder Schornsteinfeger war damit für die Berechnung der Energiekennwerte in seinem Kehrbezirk verantwortlich, wobei die Innung Schulungen organisierte und fachlich unterstützte.

Die einzelnen Schornsteinfeger schrieben die Eigentümer der Gebäude mit einem vorbereiteten Brief an. In dem Brief wurde über das Vorhaben informiert und um Teilnahme geworben. Als Anreiz für die Teilnahme wurde jedem Eigentümer die kostenlose Erstellung eines Energiepasses für sein Gebäude mit Hinweisen zu möglichen energetischen Modernisierungs-

maßnahmen angeboten. Dem Brief wurde ein kurzer Fragebogen beigelegt. Dieser sollte bei Teilnahme vom Vermieter ausgefüllt und den Schornsteinfegern zugesandt werden.

Stimmten die Eigentümer der Teilnahme an dem Modellprojekt zu, erhob der Schornsteinfeger die erforderlichen Eingabedaten für die Berechnung. Dabei griff er neben dem Eigentümerfragebogen auf die in seinen Kartei dokumentierten Informationen bezüglich der Heizungsanlage zurück. Die fehlenden Angaben wurden im Rahmen eines Ortstermins erhoben. Zentrales Erfassungsinstrument war dabei der im Anhang dokumentierte Fragebogen. Hierin waren alle Angaben zu dokumentieren.

Sobald die Angaben über das Gebäude vollständig waren, gab der Schornsteinfeger das Projekt in das Programm „Energiepass Hessen“ (Version 3.0) ein. Nach der Plausibilitätsprüfung wurde das Projekt auf eine Diskette exportiert und gemeinsam mit dem ausgefüllten Fragebogen beim IWU abgegeben.

Insgesamt konnte ausgehend von den 929 Vollinterviews für 422 Fälle der Primärenergiekennwert ermittelt werden.

### 3.1.2 IWU

Das IWU lud die einkommenden Datensätze in eine zentrale Datenbank. Aus der Datenbank können die für die weitere Auswertung erforderlichen Daten über einen speziell für diese Fragestellung entwickelten Export in das Programm Excel extrahiert werden. Diese Daten sind die Grundlage für die in den Abschnitten 4 und 5 dokumentierten Untersuchungen.

Beim Einlesen wurden die Projektdaten einer Plausibilitätskontrolle unterzogen. Kontrolliert wurde die interne Konsistenz der Datensätze. Eine Überprüfung der Gebäudeaufnahme vor Ort erfolgte nicht. In Zuge des Einlesens wurden bei 160 Projekten jeweils ca. 30 Angaben überprüft. Bei ca. 20 Projekten waren Angaben teilweise nicht plausibel. Nach Rücksprache mit den Schornsteinfeger konnten die Unstimmigkeiten ausgeräumt werden. Häufig auftretende Fehler waren

- Fehler beim Datenexport
- nicht korrekt eingegebene Projektnummern
- Anteil der Kraftwärmekopplung bei Fernwärme nicht mit 35 % angenommen
- Eingabefehler bei der Definition des Heizsystems.

Die restlichen Projekte wurden mit Hilfe von zwei Kenngrößen auf Plausibilität geprüft:

Quotient: Primärenergiekennwert/Endenergiekennwert

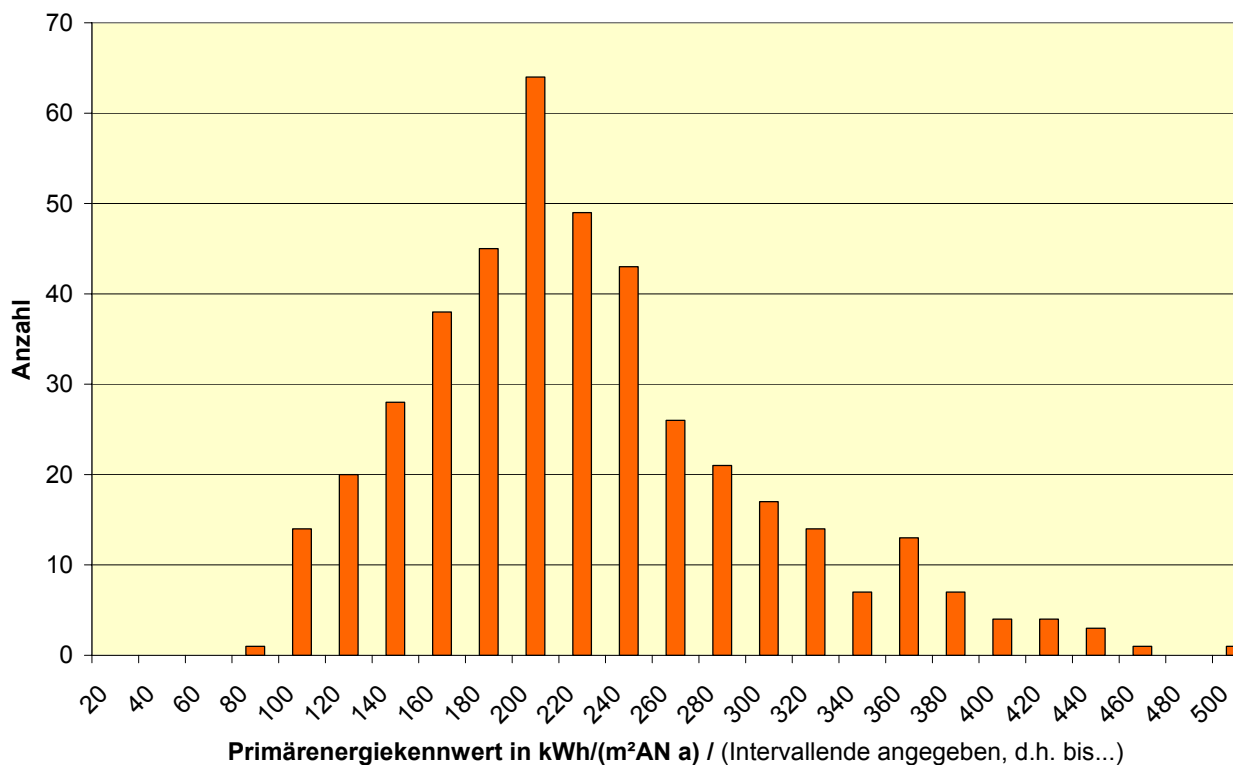
Dieser Wert wurde mit dem Primärenergiefaktor des Hauptenergieträgers verglichen. Bei starken Abweichungen wurde das Projekt überprüft. Auf diesem Wege wurden 11 Projekte identifiziert und bezüglich der Haustechnik kontrolliert. Fünf Projekte wurden nachträglich korrigiert. Vier Projekte waren unplausibel und wurden gelöscht.

Abweichung vom gemessenen (teilweise geschätzten) zum berechneten Endenergieverbrauch  
Über diese Auswahl wurden 15 Projekte bestimmt, die nochmals überprüft wurden. Die Kontrolle ergab keine Unplausibilität, so dass alle Projekte in der Datenbank verblieben sind.

Auch wenn vereinzelt Nachbesserungen erforderlich waren, ergab die Plausibilitätsprüfung ein zufrieden stellendes Bild.

### 3.2 Überblick über die Stichprobenergebnisse

Im Folgenden werden einige wichtige Eigenschaften der Stichprobe dargestellt.



**Abbildung 3-2: Häufigkeitsverteilung des Primärenergiekennwerts**

Es Abbildung 3-2 zeigt die Häufigkeitsverteilung der Primärenergiekennwerte. Es ergibt sich eine typische linksschiefe Verteilung. Zur Charakterisierung des Mittelwertes wird analog der VDI 3807 der Modalwert (Klasse mit der größten Häufigkeit) herangezogen. Der Modalwert der Verteilung liegt in der Häufigkeitsklasse 180 bis 200 kWh/(m<sup>2</sup>ANa). Dies stimmt gut mit den in der VDI 3807 Blatt 2 angegebenen Verbrauchskennwerten überein. Wird der dort angegebene Modalwert für Wohngebäude, die mit Öl oder Gas beheizt werden (Endenergieverbrauch für Heizung und Warmwasser) auf die hier gewählte Darstellung umgerechnet, ergibt sich ein Modalwert aus der VDI 3807 von 172 kWh/(m<sup>2</sup>a).

Für die Umrechnung werden folgenden Größen verwendet:

- Flächenbezug: Umrechnungsfaktor: Gebäudenutzfläche = beheizbare Wohnfläche \* 1,25
- Primärenergiefaktor: Mittelwert für Gas und Öl ca. 1,1 kWh<sub>Prim</sub>/kWh<sub>End</sub>
- Anteil Hilfsenergie: ca. Primärenergiebedarf ca. 9 kWh/(m<sup>2</sup><sub>AN</sub> a).



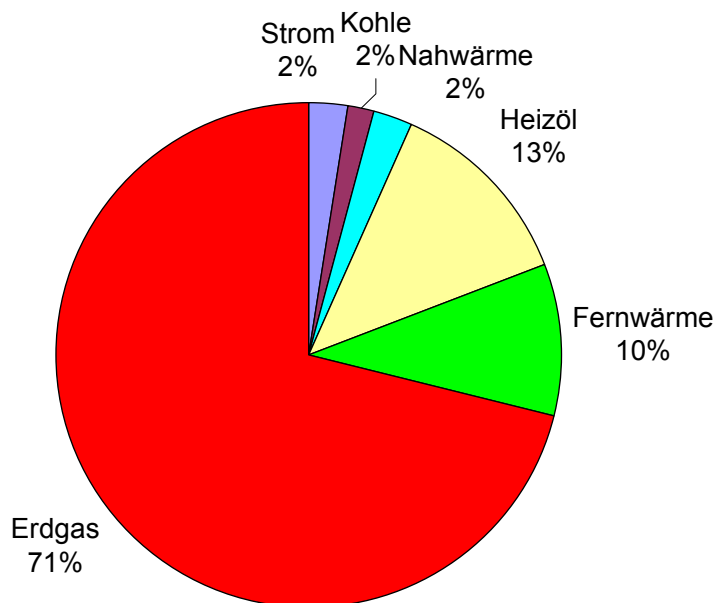
**Abbildung 3-3: Primärenergiekennwerte aufgetragen über das Baujahr des Gebäudes**

In Abbildung 3-3 sind die Primärenergiekennwerte über das Baujahr aufgetragen. Aus der Häufung der Punkte lassen sich die unterschiedlichen Bauphasen identifizieren. Um 1900 sind die Gebäude aus der Gründerzeit bzw. noch ältere Gebäude zu erkennen. Der erste Weltkrieg führte zu einer weitgehenden Einstellung der Bautätigkeit. Hier ist eine Lücke in der Verteilung zu erkennen. Das Gleiche gilt für den zweiten Weltkrieg. Eine deutliche Häufung der Punkte tritt in den 50iger Jahren auf. Diese spiegelt die intensive Bautätigkeit in den Nachkriegsjahren wider.

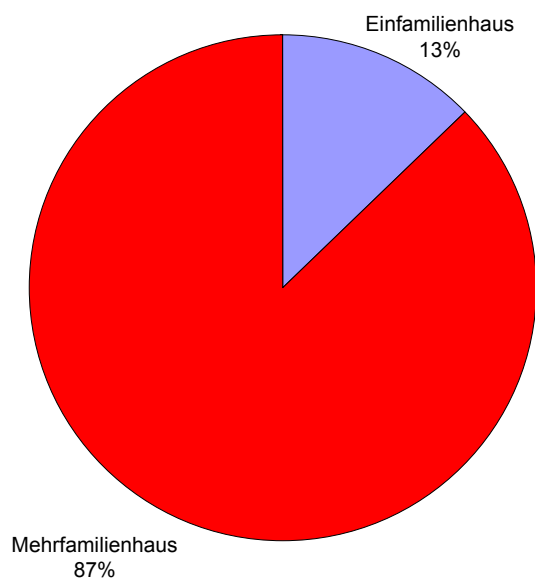
Bis 1960 sind in allen Bauphasen sowohl Gebäude mit einem hohen als auch Gebäude mit einem niedrigen Primärenergiekennwert zu erkennen. Dies zeigt, dass ein Teil dieser Gebäude bereits energetisch modernisiert wurde. Das Vorhandensein von energetisch modernisierten Gebäuden ist eine wichtige Voraussetzung für die hier durchgeführte Untersuchung des Einflusses auf die Netto-Miete.

Ab 1960 sinken die Primärenergiekennwerte kontinuierlich ab, was auf die Verschärfung der gesetzlichen Mindestanforderungen zurückzuführen ist. Bei der Interpretation ist jedoch zu beachten, dass es sich bei den Primärenergiekennwerten um berechnete und nicht um gemessene Größen handelt.





**Abbildung 3-4: Struktur der Energieträger**



**Abbildung 3-5: Anteil der verschiedenen Gebäudetypen**

Aus Abbildung 3-4 und Abbildung 3-5 wird ersichtlich, dass die überwiegende Mehrheit der Gebäude Mehrfamilienhäuser sind und die Beheizung mit Gas überwiegt.

Insgesamt zeigt die Stichprobe plausible Eigenschaften.

### 3.3 Erfahrungen und Lösungsansätze

Bei der Durchführung des Projektes wurden eine große Anzahl von Erfahrungen gemacht und Verbesserungsmöglichkeiten identifiziert. Die wichtigsten Aspekte werden im Folgenden kurz zusammenfassend dargestellt.

#### **Teilnahme der Vermieter**

Die Teilnahme der Vermieter an der Erhebung war freiwillig. Obwohl die Mitarbeit mit einem kostenlosen Energiepass belohnt wurde, konnte eine Vielzahl von Vermietern nicht für eine Teilnahme gewonnen werden. Verantwortlich hierfür war sicherlich zum einen der Zeitaufwand, der bei den Vermietern für die Ermittlung der erforderlichen Daten (z. B. Baualter, Wohnfläche, durchgeführte Energiesparmaßnahmen, Verbrauch der letzten Jahre, ...) anfiel. Zukünftig werden weniger aufwändige Verfahren zur Bestimmung der Primärenergiekennwerte zum Einsatz kommen (siehe Abschnitt 8). Dies wird den Zeitaufwand reduzieren und die Teilnahmebereitschaft der Vermieter erhöhen. Hilfreich ist zudem, ein positives Umfeld bei der Datenerhebung zu schaffen. Hierzu ist u. a. die Unterstützung durch die entsprechenden Interessensverbänden notwendig.

#### **Organisationsstruktur**

Es zeigte sich, dass die Motivation innerhalb der Gruppe der Schornsteinfeger unterschiedlich war. Während einige Schornsteinfeger die Aufgabe notgedrungenerweise erfüllten, waren andere mit hohem Engagement bei der Sache. Zukünftig wäre es sinnvoll, eine Gruppe motivierter Schornsteinfeger zusammenzustellen, die die Erhebungen und Berechnungen durchführen. Diese werden von den weniger motivierten Kollegen durch Bereitstellen der Vermieteradressen und Informationen zum Heizsystem unterstützt.

#### **Vorbereitung der Erhebung**

Die Bereitschaft zur Teilnahme an dem Projekt war bei mehreren Wohnungsbaugesellschaften zunächst nicht gegeben. Die Schornsteinfeger richteten ihren Brief an die entsprechenden Sachbearbeiter, die aufgrund des plötzlich entstehenden zusätzlichen Arbeitsaufwandes zunächst ablehnten. Erst nach Kontakten der Wohnungsdezernentin oder des Instituts Wohnen und Umwelt auf Geschäftsführerebene, konnte die Bereitschaft zur Teilnahme in weiten Bereichen erreicht werden. Das gleiche gilt für die städtischen Liegenschaften. Zukünftig ist es sicherlich sinnvoll, die entsprechenden Entscheidungsträger bereits im Vorfeld der Erhebung über das Projekt zu informieren und so einen reibungsloseren Ablauf zu ermöglichen.

#### **Softwareprogramm**

Energieberatungsprogramme sind in der Regel für die Einzelfallbetrachtung entwickelt worden und werden dort angewandt. Für die hier durchgeführte Massenerhebung war das verwendete Programm „Energiepass Hessen“ noch am geeignetsten. So ermöglicht es die Zu-

sammenführung der einzelnen Gebäudedaten in eine Datenbank. Auf dieser Grundlage können dann statistische Untersuchungen durchgeführt werden. Unabhängig davon wären aber für zukünftige Erhebungen Modifikationen an dem Softwareprogramm sinnvoll. So ist es vorstellbar, dass die ausgefüllten Fragebögen nicht von Hand in die Eingabemasken eingetippt sondern automatisch eingelesen werden.

## 4 Übergangsmatrix/Varianzanalyse

In den zur Mietspiegelerstellung durchgeführten Regressionsrechnungen wird die wärmetechnische Beschaffenheit nicht als kontinuierliche sondern als diskrete Größe berücksichtigt. Der kontinuierliche Zahlenwert des Primärenergiekennwerts muss deswegen auf eine diskrete Größe, den so genannten Wärmestatus, reduziert werden. Der Zusammenhang zwischen Primärenergiekennwert und Wärmestatus wird in der so genannten „Übertragungsmatrix“ definiert.

Die Definition der Übertragungsmatrix hat eine wichtige Bedeutung. Es kann durchaus sein, dass ein existierender Einfluss der wärmetechnischen Beschaffenheit auf die Netto-Miete bei ungünstiger Definition der Übertragungsmatrix nicht erkennbar wird.

Aus diesem Grund werden vor der Integration der wärmetechnischen Beschaffenheit in das umfangreiche Mietspiegelmodell drei unterschiedliche Ausprägungen der Übertragungsmatrix untersucht. Der Einfluss des Wärmestatus auf die Netto-Miete wird dabei über eine Varianzanalyse quantifiziert. Die Ergebnisse dieser Analyse geben nur Tendenzen wieder. Ein positives Ergebnis bedeutet nicht automatisch, dass die wärmetechnische Beschaffenheit auch in dem umfangreichen Mietspiegelmodell einen Einfluss auf die Netto-Miete hat.

### 4.1 Definition der Klassen und Klassengrenzen

Die Übertragungsmatrix bestimmt die Zuordnung der Primärenergiekennwerte zu den Wärmestatusklassen. Zur Entwicklung der Übertragungsmatrix müssen die unterschiedlichen Klassen mit ihren Klassengrenzen definiert werden. Die Definition der Klassen und Klassengrenzen sind unabhängig von der in Abschnitt 3.2 dargestellten Verteilung der Mietspiegelstichprobe. Zur Festlegung der Wärmestatusklassen werden systematische Überlegungen herangezogen. Die Klassengrenzen werden auf der Grundlage von Modellrechnungen analog zu [Loga et al 2002] festgelegt.

Zur Festlegung der Wärmestatusklassen werden jeweils drei Effizienzklassen für den Wärmeschutz und das Heizungssystem gebildet. Diese Klassen werden mit den Symbolen (-, 0, +) bezeichnet. Eine qualitative Beschreibung der Klassen gibt Tabelle 4-1. Die für die Heizungsanlage angegebenen Systeme sind nur Beispiele von mehreren möglichen Ausprägungen.

### Wärmeschutz (WS)

Ungedämmt	Teilweise gedämmt	Gedämmt nach EnEV
-	0	+

### Heizungsanlage (HA)

Schlecht (z. B. Konstanttemperaturkessel aus den 70er Jahren, Warmwasser zentral, Verteilleitungen unsaniert)	Mittel (z. B. Niedertemperaturkessel, Warmwasser zentral, Verteilleitungen gedämmt gemäß Heizungsanlagenverordnung)	Gut (z. B. Brennwertkessel und Solaranlage zur Trinkwarmwasserbereitung)
-	0	+

**Tabelle 4-1: Definition von Effizienzklassen für Wärmeschutz und Heizungsanlage**

Aus der Kombination der Effizienzklassen für den Wärmeschutz und das Heizsystem können unterschiedliche Wärmestatusklassen gebildet werden. Mittelfristig könnte zwischen fünf unterschiedlichen Klassen des Wärmestatus unterschieden werden. Sie ergeben sich aus folgender Systematik:

Wärmestatus	Sehr schlecht	Schlecht	Mittel	Gut	Sehr gut
Wärmeschutz	(-)	(-)	(0)	(+)	(+)
Heizungsanlage	(-)	(0)	(0)	(0)	(+)

**Tabelle 4-2: Definition des Wärmestatus in fünf Ausprägungen durch Kombination von unterschiedlichen Effizienzklassen für Wärmeschutz und Heizungsanlage**

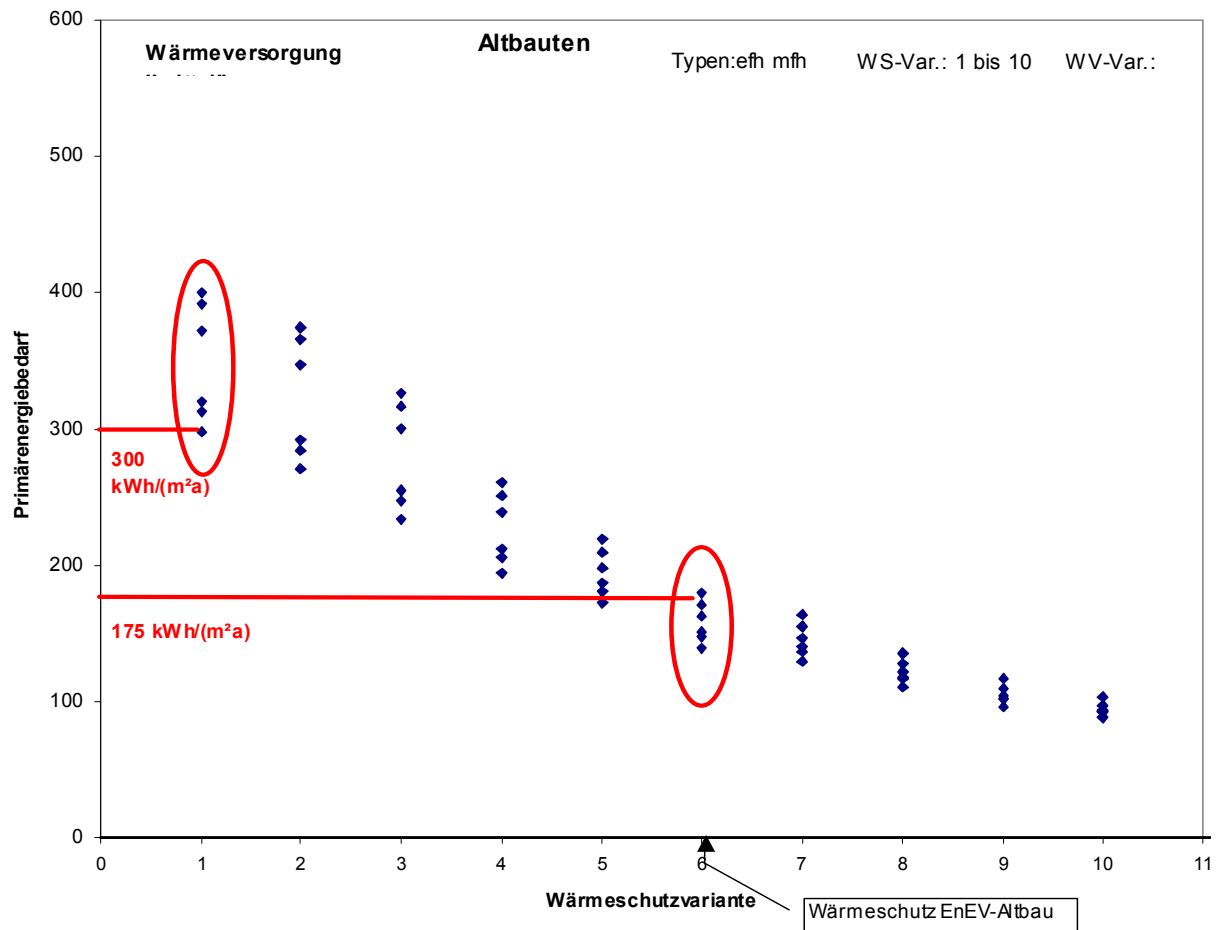
Für die erste Auswertung werden die Klassen „sehr schlecht“ und „schlecht“ sowie die Klassen „gut“ und „sehr gut“ zusammengefasst, so dass nur zwischen drei Klassen unterschieden wird.

Wärmestatus	Schlecht	Mittel	Gut
Wärmeschutz	(-)(-)	(0)	(+)(+)
Heizungsanlage	(-)(0)	(0)	(0)(+)

**Tabelle 4-3: Definition des Wärmestatus in drei Ausprägungen**

Für die Wärmestatusklassen müssen nun die Klassengrenzen ermittelt werden. Hierzu wird der Primärenergiekennwert für unterschiedliche Varianten berechnet. Grundlage sind die Untersuchungen aus [Loga et al 2002]. Abbildung 4-1 zeigt beispielhaft die berechneten Primärenergiekennwerte für ein einm Heizsystem mit mittlerer Effizienz und unterschiedliche Varianten des Wärmeschutzes. Einzelheiten zu den Berechnungsvarianten sind Abbildung 4-2 und Abbildung 4-3 zu entnehmen. Die Variante 1 repräsentiert dabei den ungedämmten Fall,

Variante 6 einen Wärmeschutz entsprechend den Altbauanforderungen der Energieeinsparverordnung. Die Streuung innerhalb einer Wärmeschutzklasse ergibt sich aus der Tatsache, dass Ein- und Mehrfamilienhäuser gemeinsam bewertet werden und in der Effizienzklasse „mittel“ unterschiedliche Heizsysteme enthalten sind.



**Abbildung 4-1: Primärenergiekennwert für unterschiedliche Varianten des Wärmeschutz bei mittlerer Effizienz des Heizungssystems für Ein- und Mehrfamilienhäuser**

Für das gezeigte Beispiel ergeben sich folgende Klassen:

Wärmestatus	Schlecht	Mittel	Gut
Primärenergie-kennwert in kWh/(m² <sub>ANA</sub> )	> 300	300 bis 175	< 175

Der Definition der Grenzen liegt damit folgende Argumentation zugrunde.

- Wärmestatus gut: ein nach den Anforderungen der Energieeinsparverordnung nachträglich gedämmter Altbau mit einem Heizsystem mit mittlerer Effizienz (z. B. Niedertemperaturkessel)
- Wärmestatus schlecht: ein ungedämmter Altbau mit einem Heizsystem mit mittlerer Effizienz (z. B. Niedertemperaturkessel) .

<b>Altbau</b>	
A-WS-1	unsaniert, Einscheibenverglasung, sehr schlechte Dämmwerte für alle Bauteile
A-WS-2	bis auf Zweischeibenverglasung unsaniert, sehr schlechte Dämmwerte für alle Bauteile
A-WS-3	bis auf Zweischeibenverglasung unsaniert, etwas bessere Außenwand
A-WS-4	Außenwand 6 cm gedämmt, etwas besseres Dach
A-WS-5	Außenwand und Dach gemäß EnEV-Altbauforderungen gedämmt
A-WS-6	Alle Bauteile gemäß EnEV-Altbauforderungen gedämmt
A-WS-7	"Qualitätssanierung" im Altbau: erhöhte Dämmstoffstärken gegenüber EnEV
A-WS-8	"Niedrigenergiehausstandard im Altbau"
A-WS-9	"Ultra-Niedrigenergiehausstandard im Altbau"
A-WS-10	"Passivhausstandard im Altbau"

**Abbildung 4-2: Definition der Wärmeschutzvarianten in [Loga et al 2002]**

Altbau		Zusammenfassung in Kategorien
A-WV-1	Elektrische Nachtspeicherheizung, Warmwasser dezentral elektrisch	"schlecht"
A-WV-2	Kohleofen, Warmwasser dezentral elektrisch	
A-WV-3	Konstanttemperaturkessel aus den 70er Jahren, Warmwasser zentral, Verteilungen unsaniert	
A-WV-4	Niedertemperaturkessel aus den 80er Jahren, Warmwasser zentral, Verteilsystem aus den 70er Jahren	
A-WV-5	Niedertemperaturkessel neu (bzw. 90er Jahre), Warmwasser dezentral elektrisch	"mittel"
A-WV-6	Niedertemperaturkessel neu (bzw. 90er Jahre), Warmwasser zentral, Dämmung der Verteilung gemäß Heizanlagenverordnung	
A-WV-7	Brennwertkessel neu (bzw. 90er Jahre), Warmwasser zentral, Dämmung der Verteilung gemäß Heizanlagenverordnung	
A-WV-8	Erdreich-Wärmepumpe, wie auch bei allen folgenden: Warmwasser zentral, Dämmung der Verteilung gemäß Heizanlagenverordnung	"gut"
A-WV-9	Brennwertkessel und Solaranlage zur Trinkwarmwasserbereitung	
A-WV-10	Brennwertkessel, Solaranlage zur Trinkwarmwasserbereitung und Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung	
A-WV-11	Brennwertkessel, Solaranlage zur Trinkwarmwasserbereitung und Heizungsunterstützung, Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung	

**Abbildung 4-3: Definition der Effizienzklassen für die Heizungsanlage in [Loga et al 2002]**

## 4.2 Untersuchte Varianten

Im Weiteren werden drei unterschiedliche Ausprägungen der Übertragungsmatrix untersucht. In der einfachsten Form der Übertragungsmatrix wird lediglich zwischen drei Klassen des Wärmestatus unterschieden. Diese Variante wird dabei mit „drei Klassen“ bezeichnet. Die Ableitung der Wärmestatusklassen und die Ermittlung der Klassengrenzen ist in Abschnitt 4.1 erläutert. In Tabelle 4-4 sind die Grenzen sowie die Anzahl von Gebäuden, die aus der Stichprobe auf die Klassen entfallen, zusammenfassend dargestellt.

drei Klassen			
Wärmestatus	Schlecht	Mittel	Gut
Primärenergiekennwert in kWh/(m <sup>2</sup> <sub>ANA</sub> )	> 300	300 bis 175	< 175
Anzahl	55	224	142
Häufigkeit	13 %	53 %	34 %

**Tabelle 4-4: Grenzen beim Primärenergiekennwert für die Variante „drei Klassen“**



In einer zweiten Variante wird zusätzlich zwischen den Gebäudetypen „Einfamilienhaus“ und „Mehrfamilienhaus“ differenziert. Dies trägt dem Umstand Rechnung, dass „Einfamilienhäuser“ aufgrund ihres höheren Oberflächen-/Volumenverhältnisses (A/V-Verhältnis) höhere Wärmeverluste und damit größer Primärenergiekennwerte aufweisen. Auch in dieser Variante werden drei Klassen des Wärmestatus verwendet. Die Klasse wird mit „drei Klassen / EFH-MFH“ bezeichnet. Aus der oben aufgezeigten Systematik ergeben sich die in Tabelle 4-5 aufgeführten Klassengrenzen sowie die Fälle aus der Stichprobe.

<b>Drei Klassen / EFH-MFH</b>				
<b>Wärmestatus</b>		<b>Schlecht</b>	<b>Normal</b>	<b>Gut</b>
Anzahl Häufigkeit	Einfamilien- Haus	7 2 %	36 9 %	11 3 %
Primärenergie- kennwert in kWh/(m <sup>2</sup> <sub>ANA</sub> )		> 375	375 - 175	< 175
Primärenergie- kennwert in kWh/(m <sup>2</sup> <sub>ANA</sub> )	Mehrfamilien- Haus	> 300	300 - 150	< 150
Anzahl Häufigkeit		39 9 %	254 60 %	74 18 %

**Tabelle 4-5: Grenzen beim Primärenergiekennwert für die Variante „drei Klassen/EFH-MFH“**

Als Letztes wird eine Variante untersucht, bei der der Wärmestatus in fünf unterschiedliche Klassen differenziert wird. Die Klassengrenzen werden wieder über Beispielrechnungen bestimmt, wobei die Grenzen für „sehr schlecht“ und „sehr gut“ sich aus der in Tabelle 4-2 angegebenen Klassifizierung ergeben. Den Zusammenhang zwischen Primärenergiekennwerten und Wärmestatus zeigt die folgende Tabelle 4-6.

fünf Klassen / EFH-MFH						
Wärmestatus		Sehr schlecht	Schlecht	Normal	Gut	Sehr gut
Anzahl	Einfamilien-	2	5	36	7	4
Häufigkeit		0 %	1 %	9 %	2 %	1 %
Primärenergiekennwert in kWh/(m <sup>2</sup> <sub>ANA</sub> )	Haus	> 480	480 - 375	375 - 175	175 – 140	< 140
Primärenergiekennwert in kWh/(m <sup>2</sup> <sub>ANA</sub> )	Mehrfamilien-	> 375	375 - 300	300 - 150	150 - 100	< 100
Anzahl		Haus	8	32	253	57
Häufigkeit		2 %	8 %	60 %	14 %	4 %

**Tabelle 4-6: Grenzen beim Primärenergiekennwert für die Variante „fünf Klassen/EFH-MFH“**

### 4.3 Varianzanalyse

Für die beschriebenen Varianten wird über eine multiple Varianzanalyse der Einfluss des Wärmestatus auf die Netto-Miete untersucht. Wie bereits oben erwähnt, gibt dies nur eine Tendenz bezüglich einer möglichen Abhängigkeiten wieder. Bei der Einbindung in das gesamte Mietspiegelmodell kann der Einfluss des Wärmestatus durch andere Modellvariablen überlagert werden und sich damit ändern.

Neben dem Wärmestatus wird in der Varianzanalyse der Einfluss folgender Parameter auf die Höhe der Netto-Miete mit betrachtet:

1. Wohnfläche in m<sup>2</sup>
2. Baualter
3. Wohnraumanzahl (1, 2, 3, 4, 5 und mehr)
4. Gebäudetyp (Ein-, Zwei-, Dreifamilienhaus, Vier- und Mehrfamilienhaus)
5. Küchentyp (Koch-/Wohnküche)
6. Grundausstattung (Bad/Zentralheizung)
7. Wohnlage (einfach, normal, gut)
8. Repräsentativer Altbau
9. Gehobene Badezimmersausstattung
10. hochwertiger Fußboden

Der Einfluss der wärmetechnischen Beschaffenheit auf die Netto-Miete ist in Tabelle 4-7 zusammenfassend dargestellt. Angegeben ist nach der Variantenbezeichnung die Signifikanz. Diese ist ein Maß für die Sicherheit mit der der ausgewiesene Einfluss durch das untersuchte

Merkmal hervorgerufen wird. Es folgen die Werte für die Netto-Miete, die sich für die drei (fünf) Ausprägungen des Wärmestatus berechnen.

Variante	Signifikanz	Netto-Miete in €/m <sup>2</sup> pro Monat für Wärmestatus		
		gut	mittel	schlecht
drei Klassen	0,031	6,13	5,52	5,35
drei Klassen / EFH-MFH	0,508	5,98	5,64	5,55

	Signifikanz	sehr gut	gut	mittel	schlecht	sehr schlecht
		fünf Klassen / EFH-MFH	0,826	5,88	6,00	5,64

**Tabelle 4-7: In der Varianzanalyse abgeschätzter Einfluss des Wärmestatus auf die Netto-Miete**

Es fällt auf, dass ein signifikanter Zusammenhang (Signifikanz < 0,05) nur für die erste Variante gegeben ist. Für die Variante „drei Klassen“ ergibt sich ausgehend von dem Wärmestatus „mittel“ ein Zuschlag für einen „guten“ Wärmestatus von 0,61 €/m<sup>2</sup> und ein Abschlag bei einem schlechten Wärmestatus von 0,17 €/m<sup>2</sup>. Insgesamt ergibt sich damit eine Differenz zwischen Wärmestatus „gut“ und „schlecht“ von 0,78 €/m<sup>2</sup>.

Eine weitere Differenzierung in zwei Gebäudetypen (Einfamilienhaus und Mehrfamilienhaus) oder gar in fünf Klassen des Wärmestatus führt zu einer Verringerung der Signifikanz und damit zu einer Verschlechterung des Ergebnisses.

### Fazit

In der Voruntersuchung zeigt sich, dass die Differenzierung in einen Gebäudetyp und drei Klassen des Wärmestatus am sinnvollsten ist. Eine weitere Differenzierung führt zu einer Verringerung der Signifikanz, was u. a. auf die geringe Belegung einzelner Wärmestatusklassen mit Gebäuden aus der Stichprobe zurückzuführen ist. Für die weitere Arbeit wird deswegen die Variante „drei Klassen“ zur Definition des Wärmestatus herangezogen.

## 5 Integration der wärmetechnischen Beschaffenheit in den Mietspiegel

In diesem Abschnitt wird aufgezeigt, wie die wärmetechnische Beschaffenheit in das Mietspiegelmodell integriert wird. Die wärmetechnische Beschaffenheit dabei aber nur eines von vielen Mietspiegelmerkmalen. Ein umfassenden Überblick über die Mietspiegelerstellung ist in dem Endbericht „ökologischer Mietspiegel Darmstadt“ zu finden.

### 5.1 Methodische Rahmenbedingungen

#### 5.1.1 Mietzinsbegriff

Der Mietzins setzt sich aus der vertraglich vereinbarten Miete, der Vertragsmiete, und den anteilig umgelegten Betriebskosten / Nebenkosten zusammen. Das Verhältnis zwischen umgelegten und nicht umgelegten Betriebskosten ist von Mietverhältnis zu Mietverhältnis sehr verschieden. So kann die Vertragsmiete zum einen eine Nettomiete, bei der alle anfallenden Betriebskosten umgelegt werden, und zum anderen eine Bruttomiete sein, bei der keine Betriebskosten umgelegt werden. Dazwischen liegt die Vielfalt der Teilinclusivmieten mit ihren mehr oder weniger häufig umgelegten Betriebskostenarten.

Diese Vielzahl unterschiedlich gestalteter Mietverträge bereitet erhebliche Probleme bei der Berechnung der ortsüblichen Vergleichsmiete, da nur bei identischem Mietbegriff die Mieten aus verschiedenen Vertragsverhältnissen zu einer Vergleichsmiete zusammengefasst werden können. Deshalb müssen - *bevor die Vergleichsmiete ermittelt wird* - die Mieten unterschiedlich gestalteter Verträge auf einen Mietbegriff, die Nettomiete, umgerechnet werden.

Bei der Berechnung der individuellen Nettomiete ist darauf zu achten, dass die anfallenden *nicht umgelegten* Betriebskosten *vollständig* aus der vertraglich vereinbarten Miete subtrahiert werden. Andernfalls werden die aus den individuellen Nettomieten zu berechnenden durchschnittlichen Nettomieten in Höhe der durchschnittlichen nicht umgelegten Betriebskosten überschätzt. Demnach muss jeder Umrechnung einer individuellen Brutto- bzw. Teilinclusivmiete auf eine individuelle Nettomiete die Berechnung durchschnittlicher Betriebskosten vorangehen, die als Schätzwerte für die jeweils nicht umgelegten Betriebskosten heranzuziehen sind. Um eine individuelle Anpassung der Vertragsmieten zu ermöglichen, müssen die Betriebskostenschätzwerte für jede Kostenart getrennt ermittelt und zeitlich dem Bezugsmonat des Mietzinses angepasst werden.

### 5.1.2 Stichproben- und Erhebungsdesign

Für die erhebungsrelevanten Wohnungen bestand in Darmstadt keine geeignete Auswahlgrundlage in Form einer Wohnungsdatei. Da die 'Wohnung' oder der 'Mietvertrag' eng mit dem 'Haushalt' verflochten sind, wurde anstatt einer Wohnungsstichprobe eine Zufallsauswahl der 18jährigen oder älteren Haushaltsvorstände aus der Einwohnermeldedatei der Stadt Darmstadt gezogen. Die daraus hervorgehenden Adressenlisten - gegliedert nach Stadtteilen, Baublöcken usw. - bildeten die Befragungsgrundlage.

Zielperson im Haushalt war der 'Haushaltsvorstand' oder diejenige volljährige Person, die über die relevanten Sachverhalte Auskunft geben konnte. War der Mieter inzwischen verzo-gen, sollte der Nachmieter der Wohnung befragt werden. Je Adresse war ein Kontaktinter-view und gegebenenfalls ein Hauptinterview durchzuführen.

Als Erhebungsinstrument bot sich wegen der Komplexität der Befragungsinhalte das persön-lich-mündliche Interview an. Die Probanden werden einige Fragen (z.B. nach der Höhe der Nach- bzw. Rückzahlung von Betriebskosten) in aller Regel nur unter Einsichtnahme in ihre Unterlagen beantworten können. Bestimmte Fragen bedürfen evt. einer zusätzlichen Erläute-rung, wenn der zu Befragende die Frage nicht klar verstanden hat. Dies dürfte bei telefoni-schen bzw. schriftlichen Interviews zu einer relativ hohen Zahl an abgebrochenen Interviews bzw. unvollständig ausgefüllt zurückgesandter Fragebögen führen.

Da sich der wesentliche Befragungsteil auf die für den Mietspiegel relevanten freifinanzierten Mietwohnungen konzentrierte, wurde zunächst in einem Kontaktinterview (siehe Anhang) geklärt, ob der betreffende Haushalt eine mietspiegelrelevante Wohnung bewohnt. Nur wenn diese Auswahlkriterien erfüllt waren, wurde das Vollinterview (siehe Anhang) - Erhebung der Miethöhe und der mitbestimmenden Faktoren - durchgeführt. Erst an dieser Stelle wurde also die vorher beschriebene Diskrepanz zwischen Auswahlgrundlage und Grundgesamtheit auf-gehoben. Aufgrund dieser Vorgehensweise ergab sich eine repräsentative Zufallsstichprobe der mietspiegelrelevanten Wohnungen in Darmstadt.

### 5.1.3 Umfang der Stichprobe und Durchführung der Befragung

Für die Berechnung der Vergleichsmieten genügt ein Stichprobenumfang, der in Abhängig-keit von der Anzahl der Modellvariablen sicherstellt, dass Zufallsfehler minimiert werden. Da die Anzahl und Struktur der Wohnungsteilmärkte im voraus nicht festgelegt werden konnte, sah man ein Netto-Stichprobenumfang von etwa 1000 Vollinterviews als ausreichend an. Aufgrund früherer Erfahrungen wurde die Größe der Bruttostichprobe auf 6500 Fälle festge-legt.

Die Stichprobenziehung ergab einen Bruttoumfang von 6452 Adressen, die anschließend um die nicht mietspiegelrelevanten Wohnungen bereinigt wurden. In die eigentliche Erhebung kamen dann 5003

Adressen.

Unmittelbar vor Beginn der Befragung fanden mehrere Interviewereinweisungen in kleinen Gruppen statt, auf denen die Interviewer eingehend über das Projekt und die inhaltlichen Fragestellungen informiert wurden; außerdem wurden die einzelnen Fragen des Erhebungsbogens ausführlich erläutert. Während der gesamten Erhebungsphase standen den Interviewern sowie den Befragten Mitarbeiter des IWU als Ansprechpartner für Rückfragen zur Verfügung. Insgesamt waren 110 Interviewer.

Um die Bereitschaft der zu befragenden Haushalte zur Mitarbeit zu erhöhen, wurden diese von der Stadt Darmstadt über Sinn und Zweck der Untersuchung in einem Anschreiben unterrichtet.

#### **5.1.4 Datenaufbereitung, Plausibilitätskontrolle und Fragebogenrücklauf**

Die Aufbereitung der Daten verlief parallel zu den einzelnen Befragungswellen und begann mit der Durchsicht und Kontrolle jedes einzelnen Fragebogens mit dem Ziel, handschriftliche Anmerkungen soweit möglich in die standardisierte Fragebogenform zu übernehmen. In dieser ersten Phase erfolgte gleichfalls eine Einschätzung des Erhebungsbogens hinsichtlich seiner Konsistenz und Logik der beantworteten bzw. nicht beantworteten Fragen. Anschließend wurden die Erhebungsbögen eingescannt und einer umfassenden EDV-gestützten Plausibilitätsprüfung unterworfen zu werden.

Zum Abschluss der Datenaufbereitung wurden die Wohnlagen-Parameter (z.B. Statistischer Bezirk) aus der Einwohnermeldedatei ergänzt und die vom Gutachterausschuss für Grundstücksbewertung durchgeführte Wohnlagekartierung des Stadtgebietes in den Datensatz integriert.

Die Stichprobenplanung sah 1000 Vollinterviews vor. Tatsächlich konnten 932 positive Kontakte (Kontakt- und Hauptinterview) realisiert werden. Das entsprach einem Anteil von ca. 14 % der Bruttostichprobe. Durch den Ausschluss von Fällen mit Plausi-Fehlern, fehlenden Schlüsseldaten zur Mietzinsberechnung und insbesondere von Fällen, die außerhalb der Vier-Jahres-Spanne lagen, verblieben noch 929 unmittelbar mietspiegelrelevante Datensätze. Durch Ausschluss von Ausreißern, selten vorkommenden „Exoten“ wie Penthouse- oder Maisonettewohnungen, besonders kleinen (unter 10 m<sup>2</sup>) oder großen (über 160 m<sup>2</sup>) Wohnungen sowie Wohnungen, die von mehreren Hauptmietern genutzt wurden oder deren Küche außerhalb lag, blieben letztlich 848 auswertungsrelevante Interviews übrig, die in den Mietspiegel Eingang fanden. Für die Qualität der Stichprobe ist die Ausschöpfung wichtig, das ist der Anteil der durchgeführten Kontaktinterviews und der Qualitätsneutralen Ausfälle an der (bereinigten) Stichprobe. Die Ausschöpfung der Stichprobe lag bei ca. 71 %, was den in der Sozial-/Umfrageforschung üblichen 70 % entspricht.

## 5.2 Berechnung der Vergleichsmieten

### 5.2.1 Ermitteln der Netto-Miete

Die Ermittlung der durchschnittlichen Betriebskosten begann mit der Umrechnung der Betriebskosten, die sich auf kein volles Kalenderjahr bezogen, auf den Zeitraum von 365 Tagen - mit Ausnahme der Heizungskosten wegen deren periodischen Kostenanfalls. Da alle Abrechnungen innerhalb eines Kalenderjahres lagen, konnte die Aufteilung der Abrechnungszeiträume für die Anpassung auf den Erhebungszeitpunkt entfallen.

Da sich die Abrechnungen auf bereits abgelaufene Zeiträume bezogen, war es notwendig, die Betriebskosten auf den Erhebungszeitpunkt (August 2001) fortzuschreiben. Die hierfür erforderlichen Änderungsfaktoren basieren auf den ermittelten Betriebskostenänderungen.

Zur Umrechnung einer Teilinclusivmiete auf eine vergleichbare Nettomiete müssen, falls an Stelle der Betriebskostenvorauszahlungen und der nicht umgelegten Betriebskosten alle zutreffenden Betriebskosten abgezogen werden, die Betriebskostennach- bzw. -rückzahlungen zur gesamten monatlichen Mietzahlung addiert bzw. subtrahiert werden. Es ist also notwendig, fehlende Ausgleichszahlungen durch ihre Schätzwerte zu ersetzen.

Zu Berechnung der Nettomieten wurden zunächst Tests zur Überprüfung des Mietzinsalgorithmus und der Programmlogik durchgeführt. Eine weitere Prüfserie befasste sich mit der Plausibilität der errechneten Nettomieten. Die Struktur aller Fälle, die innerhalb der unten beschriebenen 'Fehlerbereiche' lagen, wurde einzeln überprüft, wobei neben den mietbestimmenden Merkmalen (Mietzahlung, Betriebskostenvorauszahlung, Nach-/Rückzahlung, die geschätzten 'nicht umgelegten Betriebskosten') auch die Wohnungsmerkmale (Wohnfläche, Grundausstattung der Wohnung, Wohnungstyp, Baualter des Gebäudes, Vermietertyp) und die Haushaltsmerkmale (Haushaltsgröße und Wohndauer) einzubeziehen waren.

Die Berechnung der Nettomiete erfolgte nun - von der monatlichen Gesamtmietzahlung im August 2001 ausgehend - durch die Addition von Mietminderungen, Ermäßigungen und Betriebskostennachzahlungen sowie durch die Subtraktion der Betriebskostenrückzahlungen, der Mietzuschläge z.B. für Garage und der zutreffenden Betriebskosten(-Schätzwerte).

### 5.2.2 Berechnung der Vergleichsmieten

Das BGB definiert ein Wohnungsmarktmodell mit fünf Begriffen. Überträgt man diese Marktvorstellungen in die Formelsprache, dann ergibt das folgende Beziehung:

$$\text{Nettomiete} = f(\text{Art, Größe, Ausstattung, Beschaffenheit, Lage})$$

Diese Begriffe sind nur mittelbar messbar und müssen deshalb in konkretere Größen, die Dimensionen - z. B. „Grundriss“ als eine der Dimensionen der „Beschaffenheit“ - zerlegt wer-

den. Aus den Dimensionen lassen sich wiederum relevante Variablen isolieren, z. B. „Funktionalität der Räume“, die in einer abschließenden Operationalisierung in den konkret zu erhebenden Items, z. B. „Fläche des größten Wohnraumes“ unmittelbar messbar werden. Zu den Bedeutungsinhalten der fünf in § 558 Abs. 2 Satz 1 BGB (ehemals § 2 Abs.1 Nr. 2 Miethöhegesetz) genannten Wohnwertmerkmale gibt es eine reichhaltige juristische Literatur und Rechtsprechung.

Die zunehmende Modernisierung – nicht nur im Bereich der wärmetechnischen Beschaffenheit – führt zu einer Marktdifferenzierung, die mit den klassischen Merkmalen eines einfachen Tabellenmietspiegels, wie Wohnfläche, Baualter, Grundausstattung und eventuell Wohnlage, nicht mehr sauber abgebildet werden kann. Es ist deshalb notwendig, den Kanon der auf ihre Mietpreiseffekte zu überprüfenden Merkmale auszudehnen. In diesem Zusammenhang ist auch die in dem vorliegenden Forschungsbericht beschriebenen Untersuchungen zur wärmetechnischen Beschaffenheit zu sehen. Wie in Abschnitt 4 erläutert, wird die wärmetechnische Gebäudebeschaffenheit über den Wärmestatus als eines von vielen Wohnwertmerkmalen in die statistische Analyse mit eingebunden. Am Ende dieses Abschnittes sind alle Wohnwertmerkmale aufgeführt, die im Rahmen eines regressionsanalytischen Ansatzes auf ihre Mietpreisrelevanz geprüft wurden. Ausstattungsmerkmale mit einem  $n < 9$  blieben unberücksichtigt.

Das Regressionsmodell ist mehrstufig. Zuerst wurden die Wohnfläche, die grundlegenden Wohnungsstruktur und –typmerkmale, das Baualter sowie der Wärmestatus in das Modell eingeführt. Soweit die Variablen nicht metrisch skaliert waren, sind sie in dichotome Variable mit den Werten 0/1 zerlegt worden. Der Wärmestatus mit seinen 3 Ausprägungen schlecht, mittel und gut wurde demnach in zwei Variable zerlegt, und zwar in eine Variable „schlechter Wärmestatus“ sowie in eine Variable „guter Wärmestatus“. Der dritte Zustand ergibt sich aus dem Fehlen der anderen beiden Variablen, d.h. beide haben den Code „Null“.

In der zweiten Stufe wurden die komplexen Mietpreisdeterminanten modelliert und in der dritten Stufe erfolgte die Überprüfung weiterer Ausstattungsmerkmale. In der letzten Stufe fand ein quadratischer Spline der Wohnfläche als Korrektur als linear unterstellten funktionalen Beziehung zwischen der Nettomiete und den Wohnmerkmalen Eingang in das Modell.

Es folgte nun ein schrittweiser Entwicklungsprozess, in dem die jeweils nicht signifikanten Variablen aus dem Modell entfernt wurden. Unter anderem traf das auch für den „schlechten Wärmestatus“ zu. Faktorenanalysen mit den Wohnungsmerkmalen lieferten hierfür die Erklärung: Der schlechte Wärmestatus kam häufiger mit einer fehlenden Zentralheizung bzw. mit einer insgesamt fehlenden Heizung oder mit einer fehlenden Warmwasserversorgung vor, für die wiederum ein signifikanter Preiseffekt nachgewiesen werden konnte. Am Ende des Modellierungsprozesses, bei dem auch Anregungen der an der Mietspiegelkommission beteiligten Mieter- und Vermieterverbände Eingang fand, stand das in Tabelle 5-1 dargestellte Mietpreismodell. Dieses Modell bildet die Grundlage für den veröffentlichten Mietspiegel. (siehe Anhang).



	Variablenname	Regressionskoeffizient	Signifikanz
(Konstante)		471,45	0,00
Untergeschoß-/Souterrain-Wohnung	SOUT	-0,76	0,20
Dach-WHg mit Balk-/Terrassentiefe >= 1,50 Meter	DACHBB15	0,63	0,14
Zwei Wohnräume (Ohne Küche, Bad usw.)	WRZ2	-0,40	0,02
Vier Wohnräume (Ohne Küche, Bad usw.)	WRZ4	0,62	0,00
Fünf u. m. WR. (Ohne Küche, Bad usw.)	WRZ5X	0,91	0,00
Keine Zentral(!)-HZ vom Vermieter gestellt	ZHZ0	-0,99	0,00
Mindestens ein unbeheizter Wohn-/Schlafraum bei Vermieter-Heizung	HZ0WR	-0,69	0,01
Keine vom Vermieter gest. Warmwasserversorgung	WW0	-0,49	0,07
Kein Badezimmer vom Vermieter gestellt	BAD0	-0,45	0,07
Zweite Toilette innerh. d. WHg vorhanden	TOI2X	0,36	0,02
Zweites Badezimmer innerh. d. WHg vorh.	BAD2X	0,48	0,08
Gute Wohnlage nach GA-Ausschuss	LAGEGA1	0,63	0,00
Einfache Wohnlage nach GA-Ausschuss	LAGEGA3	-0,52	0,05
Industrie-/Gewerbegebiet	LAGEGA4	-0,67	0,06
Top-Lage nach GA (Gutachterausschuss Vermessungsamt)	TLAGEGA	1,23	0,01
Drei oder mehr Zimmer mit integrierter Küche	W3XKINT	1,43	0,00
Baualter: 1919 bis 1948	BAK1948	-0,47	0,04
Baualter: 1949 bis 1977	BAK4977	-0,33	0,05
Baualter: 1978 bis 2001	BAK7801	0,34	0,12
Guter Wärmestatus	WSPE3	0,36	0,02
Repräsentativer Altbau	ABAU_R2	0,36	0,10
Gehobene Badezimmer-Ausstattung (Kacheln, Dusch- und Badewanne, feste Duschtrennung)	BADATYP1	0,82	0,03
Mindestens in einem Raum hochwertiger Fußboden (Parkett, Kacheln, Marmor oder gleichwertige Natursteine)	TOPBOD1	0,59	0,00
Überwiegend hochwertiger Fußboden (Parkett, Kacheln, Marmor oder gleichwertige Natursteine)	TOPBOD2	0,75	0,00
Aufzug in Gebäuden mit <=4 Geschossen	AUFZUG04	0,65	0,06
Bad+Toilette in getren. Räumen in d. WHg	TOISEP	-0,50	0,00
Mind. 1 Raum hat Wasser-, Gasinstallation über Putz	WAGAI	-0,20	0,12
Größter Wohnraum >= 25 m² + WRZ >1	WFLGW25A	0,39	0,00
5 u. m. Wohnräume, Wfl <= 100 m²	WRZ5X100	-0,82	0,07
Mindesttiefe von Balkon/Terrasse: 2,50 Meter	BALKB25X	0,62	0,00
Fahrradkeller, -abstellraum nutzbar	RADKEL	0,23	0,04
Speicher, -anteil nutzbar	SPEICHER	-0,63	0,00
Alleine nutzbare Gartenfläche >=50 m²	GART50	0,97	0,00
Wfl: Linker Spline (Korrekturvariable)	WFL1SP	-0,05	0,00

**Tabelle 5-1: Regressionskoeffizienten und Signifikanz der Modellmerkmale**

## Variablen der erste Modellstufe

Wohnfläche in m <sup>2</sup>
Untergeschoß-/Souterrain-Wohnung
Erdgeschoß-/Parterre-Wohnung
Dach-Wohnung
Maisonette-Wohnung
Komplettes Einfamilienhaus
Parterre-Whg mit alleine nutzbarem Garten
Parterre-Whg mit alleine nutzbarem Garten
Parterre-Whg mit Balk-/Terrassentiefe >= 2 Meter
Parterre-Whg mit Balk-/Terrassentiefe >= 2,50 Meter
Dach-Whg mit Balk-/Terrassentiefe >= 1,50 Meter
Ein Wohnraum (Ohne Küche, Bad usw.)
Zwei Wohnräume (Ohne Küche, Bad usw.)
Vier Wohnräume (Ohne Küche, Bad usw.)
Fünf und mehr WR. (Ohne Küche, Bad usw.)
Überhaupt(!) keine Heizung [HZ] v. Vermieter gestellt
Keine Zentral(!)-HZ vom Vermieter gestellt
Keine HZ v. Verm. in Küche
Keine HZ v. Verm. im Bad
Keine HZ v. Verm. im WC
Unbeheizte Wohn-/Schlafräume bei Vermieter-Heizung
Keine vom Vermieter gest. Warmwasserversorgung
Kein Badezimmer vom Vermieter gestellt
Badezimmer v. Küche erreichbar
Zweite Toilette innerh. d. Whg vorhanden
Zweites Badezimmer innerh. d. Whg vorh.
Keine v. Verm. gestellte Küche/Kochnische/-gelegenheit vorhanden
Kochnische (kein separater Raum)
Integrierte Kochküche (separater Raum)
Küchenzugang von Flur + Zimmer bei WRZ = 2
Whg. zum Treppenhaus nicht abgeschlossen
Gefangener Raum bei WRZ = 2
Gefangener Raum bei WRZ >= 3
Gute Wohnlage nach GA-Ausschuss
Einfache Wohnlage nach GA-Ausschuss
Industrie-/Gewerbegebiet
Top-Lage nach GA (Gutachterausschuss Vermessungsamt)
Fluglärmbelastung 2001, Aufwackkriterium nach Griefahn +15 dB(A)
Keine Zentralheizung, überhaupt keine Heizung (Korrekturvariable)
Keine Heizung, kein Bad, kein Warmwasser (Korrekturvariable)
Ein Wohnraum, Kochnische
Ein Wohnraum, integrierte Küche
Zwei Wohnräume, Kochnische
Zwei Wohnräume, integrierte Küche
Drei und mehr Wohnräume, integrierte Küche
1-Raum-Appart mit K-Nische oder integr. Küche

2-Raum-Appart mit K-Nische oder integr. Küche
1/2-Raum-Appart mit Kochnische oder integr. Küche
Baualter: 1918 und früher
Baualter: 1919 bis 1948
Baualter: 1949 bis 1957
Baualter: 1958 bis 1968
Baualter: 1969 bis 1977
Baualter: 1978 bis 1984
Baualter: 1985 bis 1994
Baualter: 1995 bis 2001
Schlechter Wärmestatus
Guter Wärmestatus

## Variablen der zweiten Modellstufe

Repräsentativer Altbau
Gehobene Badezimmer-Ausstattung (Kacheln, Dusch- und Badewanne, feste Duschtrennung)
Komfortable Badezimmer-Ausstattung
Mindestens 1 Zusatzraum (Hauswirtschafts-, Hobby- oder Partyraum) vom Verm. gestellt
Mindestens 1 zusätzl. Abstellkammer/Einbauschränk vom Vermieter gestellt
Mindestens in einem Raum hochwertiger Fußboden (Parkett, Kacheln, Marmor oder gleichwertige Natursteine)
Überwiegend hochwertiger Fußboden (Parkett, Kacheln, Marmor oder gleichwertige Natursteine)
Mindestens 1 Zusatz-Heizung (offener Kamin, Kachelofen bei ZHZ) vom Vermieter gestellt

## Variablen der dritten Modellstufe

Gebäude mit 6 und mehr Geschossen
Aufzug in Gebäuden mit <=4 Geschossen
WW-Gerät freistehend im Raum v. Vermieter
Bad+Toilette in getren. Räumen in d. Whg
Badezimmers mindestens 3,50 Meter breit
Badezimmers mindestens 3,00 Meter breit
Badezimmers mindestens 2,50 Meter breit
Badezimmers mindestens 2,00 Meter breit
Tür-Sprechanlage vom Vermieter
Fußbodenheizung vom Vermieter
Mind. 1 Raum hat Wasser-, Gasinstallation über Putz
Mind. 1 Raum hat Elektroinstallation über Putz
Mind. 1 Raum hat einfache Fenster(-Rahmen) + Einscheibenverglasung
Mind. 1 Raum hat Doppelfenster(-Rahmen)/Kastenfen. + Einscheibenverglasung jeweils
Mind. 1 Raum hat elektr. betriebene Rolläden
Mind. 1 Raum hat Holztäfelung an Wand und/oder Decke
Wasser-, Gasinstallation überw. (>50%) über Putz
Elektroinstallation überw. (>50%) über Putz

Überw. (>50%) einfache Fenster(-Rahmen) + Einscheibenverglasung
Überw. (>50%) Doppelfenster(-Rahmen)/Kastenfen. + Einscheibenverglasung jeweils
Überw. (>50%) elektr. betriebene Rolläden
Überw. (>50%) Holztäfelung an Wand und/oder Decke
Whg. hat zwei oder mehr Ebenen
Keine Querlüftung bei WRZ = 2
Keine Querlüftung bei WRZ >= 3
Whg. hat Wohndiele (Flur mit Fenster)
Whg. hat Speisekammer
Kleinster Wohnraum >= 15 m <sup>2</sup> + WRZ >1
Größter Wohnraum >= 25 m <sup>2</sup> + WRZ >1
Größter Wohnraum >= 30 m <sup>2</sup> + WRZ >1
Größter Wohnraum <20 m <sup>2</sup> + WRZ >1
5 u. m. Wohnräume, Wfl <= 100 m <sup>2</sup>
Mindesttiefe von Balkon/Terrasse: 4,00 Meter
Mindesttiefe von Balkon/Terrasse: 3,50 Meter
Mindesttiefe von Balkon/Terrasse: 3,00 Meter
Mindesttiefe von Balkon/Terrasse: 2,50 Meter
Mindesttiefe von Balkon/Terrasse: 2,00 Meter
Blickricht. v. Balk: zu Gärten,Grünanl.
Waschküche, Wäschetrockenraum nutzbar
Fahrradkeller, -abstellraum nutzbar
Speicher, -anteil nutzbar
Kein Keller, Speicher und(!) Radkeller vom Vermieter
Alleine nutzbare Gartenfläche >=50 m <sup>2</sup>
Alleine nutzbare Gartenfläche >=50 m <sup>2</sup>
Positiver Gebäudezustand, innen
Positiver Gebäudezustand, außen

## Vierte Modellstufe

Wohnfläche: Linker Spline (Korrekturvariable)

Abkürzungen	
gest.	gestellt
GA-	Gutachter-
HZ	Heizung
Verm.	Vermieter
vorh.	vorhanden
Whg	Wohnung
WR	Wohnraum
WRZ	Wohnraumzahl
WW	Warmwasser
ZHZ	Zentralheizung

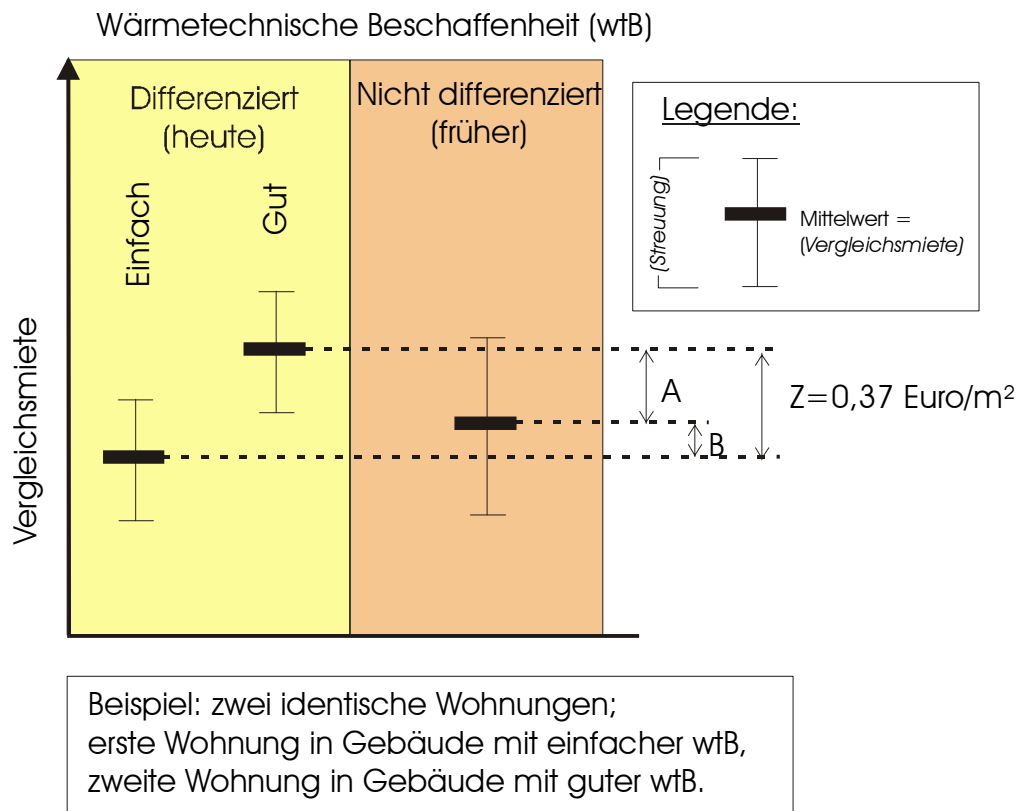
## 6 Finanzielle Auswirkungen

Die Integration der wärmetechnischen Beschaffenheit in den Mietspiegel hat finanzielle Auswirkungen sowohl für die Mieter- wie auch für die Vermieterseite. Diese sollen im Folgenden kurz an zwei Beispielgebäuden aufgezeigt werden. Bei der Interpretation der Ergebnisse ist zu beachten, dass es sich bei den hier gemachten Berechnungen um Mittelwertbetrachtungen handelt. Im Einzelfall können die Auswirkungen natürlich je nach Ausgangssituation und Endstand bei der energetischen Modernisierung nach oben oder nach unten abweichen.

Die Primärenergiekennwerte der betrachteten Beispielgebäude werden auf der Grundlage der Mietspiegelstichprobe festgelegt. Der Primärenergiekennwert des Beispielgebäudes mit guter wtB entspricht dem Mittelwert aller Gebäude der Mietspiegelstichprobe mit guter wtB. Der Primärenergiekennwert der Gebäude mit einfacher wtB entspricht dem Mittelwert aller Gebäude der Mietspiegelstichprobe mit einfacher wtB (mittel + schlechte wtB).

### 6.1 Mieterseite

Der wesentliche Gewinn auf der Mieterseite liegt in der Erhöhung der Mietpreisgerechtigkeit. Dies ist beispielhaft in Abbildung 6-1 verdeutlicht. Betrachtet wird je eine Wohnung in den beiden Beispielgebäuden (siehe oben). Es wird davon ausgegangen, dass die Wohnungen sich nur durch die wtB des Gebäudes unterscheiden und in den sonstigen Merkmalen identisch sind.



**Abbildung 6-1: Erhöhung der Mietpreisgerechtigkeit durch die Differenzierung nach der wärmetechnische Beschaffenheit (wtB)**

Wird der neuen Darmstädter Mietspiegel angewendet, ergeben sich für die beiden Wohnungen unterschiedliche Werte der Vergleichsmiete. Für die Wohnung in dem Gebäude mit guter wtB liegt die Vergleichsmiete höher und zwar um den Zuschlag von 0,37 Euro, der im Mietspiegel für Gebäude mit guter wärmetechnischer Beschaffenheit ausgewiesen wird (Abbildung 6-1, Betrag A+B). Dieser Mieter wohnt aber auch in einem gut gedämmten Gebäude und hat damit in der Regel geringere Heizkosten. Wird nun der Zuschlag mit der Heizkosteneinsparung verglichen, zeigt sich, dass beide in der gleichen Größenordnung liegen. Der Zuschlag ist für den Mieter damit finanziell weitgehend ein Nullsummenspiel. Er hat aber immer noch den Vorteil der erhöhten thermischen Behaglichkeit und des hohen Wohnkomforts einer gut gedämmten Wohnung. Die Berechnung ist in Tabelle 6-1 dokumentiert.

Würde die wärmetechnischen Beschaffenheit nicht berücksichtigt, wäre die Vergleichsmiete für beide Wohnungen identisch. Die Vergleichsmiete läge zwischen den beiden Werten der differenzierten Betrachtung. Der Mieter in dem gedämmten Gebäude mit guter wtB hätte einen doppelten Vorteil. Er würde von dem hohen Wohnkomfort und geringen Heizkosten profitieren und hätte eine geringere Vergleichsmiete (siehe Abbildung 6-1, Betrag A). Verlierer wäre der Mieter in dem ungedämmten Gebäude (einfache wtB). Er würde neben den erhöhten Heizkosten auch noch durch eine erhöhte Vergleichsmiete belastet (siehe Abbildung 6-1, Betrag B).

Diese Ungerechtigkeit wird durch die Integration der wtB in den Mietspiegel beseitigt. Da sich im Mietspiegel Erhöhungen auf der einen Seite durch Reduktion auf der anderen Seite kompensieren müssen, wird der Mieter in dem Gebäude mit einfacher wtB im Bereich der Vergleichsmiete entlastet. Das zusätzliche Merkmal wtB ist damit umso wichtiger, je mehr die Energiepreise ansteigen und je höher damit die Heizkosten liegen.

Mittlerer Primärenergiekennwert für Gebäude ohne gute wärmetechnische Beschaffenheit <sup>1</sup>	248 kWh/(m <sup>2</sup> <sub>AN</sub> a)
Mittlerer Primärenergiekennwert für Gebäude mit guter wärmetechnischer Beschaffenheit <sup>1</sup>	139 kWh/(m <sup>2</sup> <sub>AN</sub> a)
Differenz Primärenergie	109 kWh/(m <sup>2</sup> <sub>AN</sub> a)
Primärenergiefaktor für Gas <sup>2</sup>	1,07
Differenz Endenergie	102 kWh/(m <sup>2</sup> <sub>AN</sub> a)
Mittlerer Gaspreis für Hessen <sup>3</sup>	0,042 €/kWh
Mittlere Heizkosteneinsparung für die Mieter in Gebäuden mit guter wärmetechnischer Beschaffenheit	0,35 €/(m <sup>2</sup> Monat)
<sup>1</sup> Stichprobe zur Mietspiegelerstellung Darmstadt	
<sup>2</sup> Annahme: mit Gas beheizt	
<sup>3</sup> Stand: 16.6.2003; Quelle: Sächsischer Brennstoff- und Mineralölhandelsverband e. V.	

**Tabelle 6-1: Berechnung der sich im Mittel ergebenden Heizkosteneinsparung für Mieter in Gebäuden mit guter wärmetechnischer Beschaffenheit**

## 6.2 Vermieterseite

Auch auf der Vermieterseite wird durch das zusätzliche Merkmal wärmetechnische Beschaffenheit die Kostengerechtigkeit verbessert. Durch die Ausweisung des Zuschlages (siehe Abbildung 6-1, Betrag A+B) fallen die Mehreinnahmen nun den Vermietern zu, die ihr Gebäude energetisch verbessert haben und werden nicht nach dem „Gießkannenprinzip“ über alle Vermieter ausgegossen (siehe Abbildung 6-1, Betrag B). Damit wird die Umsetzung von Energiesparmaßnahmen im Bereich der Gebäudedämmung und der Heizungsanlage deutlich wirtschaftlicher.

Konkrete Aussagen zur Wirtschaftlichkeit können an dieser Stelle nicht gemacht werden, da hierzu deutlich differenziertere Berechnungsansätze erforderlich sind als weiter unten verwendet. Hinweise zur Wirtschaftlichkeit von energetischen Modernisierungen bei der Einführung eines ökologischen Mietspiegels sind in [Knissel et al 2001] zu finden. Zur Einordnung sei erwähnt, dass der im Darmstädter Mietspiegel ausgewiesene Zuschlag für eine gute wtB von 0,37 Euro/m<sup>2</sup> etwa der in [Knissel et al 2001] untersuchten „Break-even“-Variante entspricht. Es ist somit davon auszugehen, dass die Wirtschaftlichkeit für Energiesparmaßnahmen im Mittel gegeben ist.

Ohne konkrete Investitionsrechnungen durchzuführen sollen im Folgenden die energiebedingten Mehreinnahmen qualitativ aufgezeigt werden, die der Vermieter nach Umsetzung der energetischen Modernisierung erzielen kann. An einem Beispiel werden die strukturellen Verbesserungen erläutert, die sich durch das neue Merkmal wtB ergeben.

Grundlage sind die [Kirchner 1993], [Knissel et al 1998] und [Knissel et al 2001] durchgeführten Untersuchungen. In enger Anlehnung an die in [Knissel et al. 1998] durchgeführten Berechnungen wird im Folgenden ein einfaches Modell erstellt, um die monatlichen Mietzahlungen im Zeitverlauf abzubilden. Bei der Ermittlung der energiebedingten Mehreinnahmen werden dabei eine Reihe von Vereinfachungen bzw. Annahmen getroffen:

- es existiert ein Mietspiegel, über den die ortsübliche Vergleichsmiete definiert wird.
- Die Miete entspricht vor der energetischen Modernisierung der ortsüblichen Vergleichsmiete. Läge die Miete vor der Modernisierung unterhalb der ortsüblichen Vergleichsmiete, würde sich eine andere Einnahmensituation ergeben (siehe [Knissel et al. 1998]).
- Es wird von einem kontinuierlichen Anstieg der ortsüblichen Vergleichsmiete von 2 % pro Jahr ausgegangen. In der Realität steigt die Vergleichsmiete nicht kontinuierlich sondern in Sprüngen, die sich durch die Fortschreibung oder die Neuerstellung des Mietspiegels ergeben. Ein stärkerer Anstieg der Vergleichsmiete als 2 % pro Jahr würde den aufgezeigten Effekt verstärken.
- Die ortsübliche Vergleichsmiete inklusive des Wohnwertverbesserungszuschlags ist am Markt zu erzielen.
- Es wird keine Mieterhöhung durch Neuvermietungen berücksichtigt. In der Realität werden die Mieteinnahmen der Vermieter durch Neuvermietungen erhöht.
- Es werden mittlere Heizkosten für das ganze Gebäude angenommen; in der Realität variieren die Heizkosten zwischen den Mietparteien aufgrund der verbrauchsabhängigen Abrechnung.
- Vereinfacht werden nur die Netto-Miete und die Heizkosten betrachtet. Alle weiteren Nebenkosten werden vernachlässigt.
- Es werden nur die energiebedingten Modernisierungskosten betrachtet.
- Durch die Modernisierungsmaßnahmen hervorgerufene Mietausfälle oder -kürzungen werden nicht berücksichtigt.

Unter Berücksichtigung dieser Vereinfachungen werden die Zahlungen ermittelt, die ein Mieter im Zeitraum von 30 Jahren an den Vermieter zu errichten hat (Abbildung 6-2, Abbildung 6-3, Abbildung 6-4). Dargestellt werden die Netto-Miete (blau) und die Heizkosten (rot) in Euro pro Quadratmeter und Monat. Angegeben ist zudem der Verlauf der ortsüblichen Vergleichsmiete (dicke Line) und die Warmmietbelastung (Netto-Miete + Heizkosten), die der Mieter ohne energetische Modernisierung zu tragen gehabt hätte (dünne Line mit Dreiecksymbolen). Alle Kosten steigen im Zeitverlauf mit einer Prozentsatz von 2 % pro Jahr an.

Im Jahr 2003 wird das Gebäude energetisch modernisiert, d. h. das Dach wird gedämmt, die Außenwand wird gedämmt, die alten Fenster werden ausgewechselt gegen neue mit Wärmeschutzverglasung und die Kellerdecke wird gedämmt. Zudem wird die Heizungsanlage erneuert.



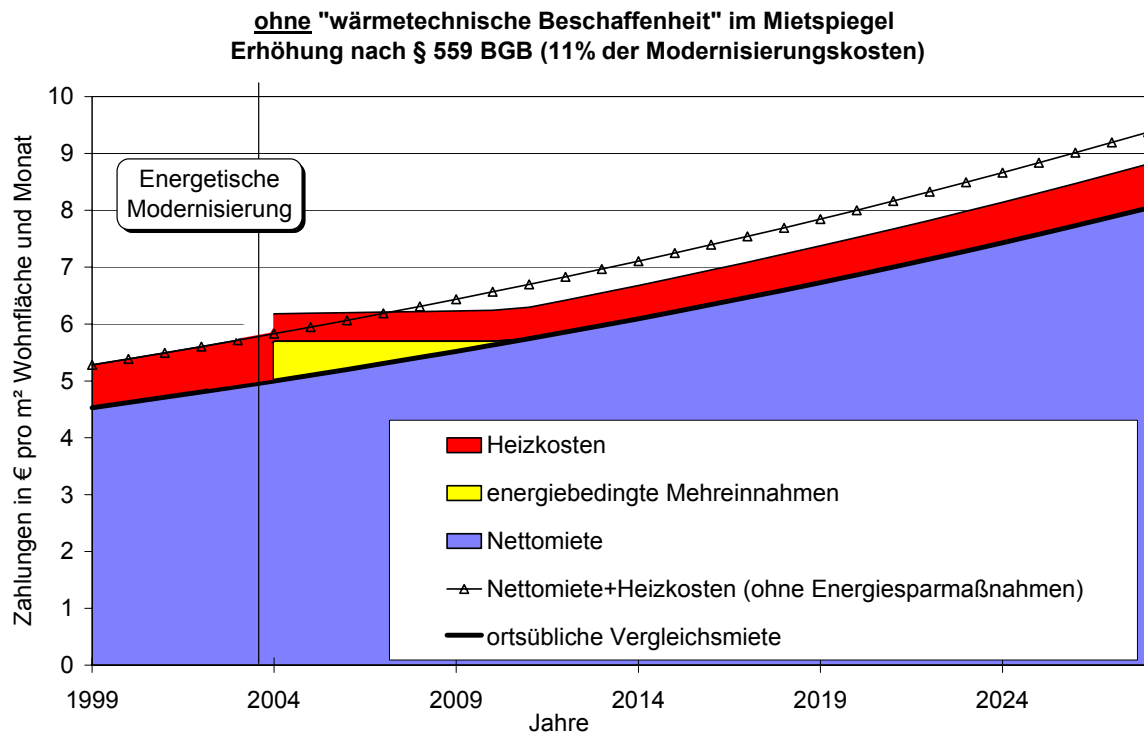
Die energiebedingten Mehreinnahmen, die sich für den Vermieter als Folge der energetischen Modernisierung erheben, sind als gelbe Fläche dargestellt. Sie werden für drei unterschiedliche Varianten berechnet:

1. ohne wtB im Mietspiegel/Erhöhung nach § 559 BGB:  
Die Variante 1 ist der Bezugspunkt für die Varianten 2 und 3. Sie beschreibt die Vergangenheit, in der das Merkmal wtB noch nicht im Mietspiegel enthalten war. Eine energiebedingte Mieterhöhung ist in dem Fall nur über § 559 BGB (11 % der Modernisierungskosten) möglich.
2. mit wtB im Mietspiegel/Erhöhung nach § 558 BGB:  
Mit der Einführung des Merkmals wtB in den Mietspiegel ist eine Mieterhöhung nun auch nach § 558 BGB möglich. Die Miete wird in dem Fall auf die neue ortsübliche Vergleichsmiete angehoben.
3. mit wtB im Mietspiegel / Erhöhung nach § 559 BGB:  
Auch nach Aufnahme der wtB in den Mietspiegel kann der Vermieter die Miete weiterhin nach § 559 BGB erhöhen und zwar um 11 % der (energiebedingten) Modernisierungskosten pro Jahr.

Ohne wtB im Mietspiegel: Erhöhung nach § 559 BGB (11 % der Modernisierungskosten)

Nach dem geltenden Mietrecht, darf der Vermieter die Miete um 11 % der Modernisierungskosten pro Jahr erhöhen. Die im Zeitverlauf auftretenden Zahlungen sind in Abbildung 6-2 dargestellt. Die Mieterhöhung nach der energetischen Modernisierung führt im Jahr 2004 zu dem dargestellten gelben Anstieg. Da die neue Miete nach der Erhöhung über der ortsüblichen Vergleichsmiete liegt (dicke Linie), kann der Vermieter die Miete in dem darauffolgenden Jahren nicht anheben. Eine Erhöhung ist erst wieder möglich, wenn die ortsübliche Vergleichsmiete durch den Anstieg im Zeitverlauf über die neue Miete geklettert ist (Jahr 2011).

Wichtig ist festzuhalten, dass die energiebedingte Mieterhöhung durch den Anstieg der Vergleichsmiete „aufgefressen“ wird, d. h. von Jahr zu Jahr geringer wird. Demzufolge sind die Mehreinnahmen, die sich für den Vermieter aus der energetischen Modernisierung ergeben, gering. Sie entsprechen der gelbe Fläche. Auch wenn mit dem einfachen Modell keine verlässlichen Aussagen über die Wirtschaftlichkeit getroffen werden können, ist ein Erreichen der Rentabilität für diesen Fall sehr unwahrscheinlich.

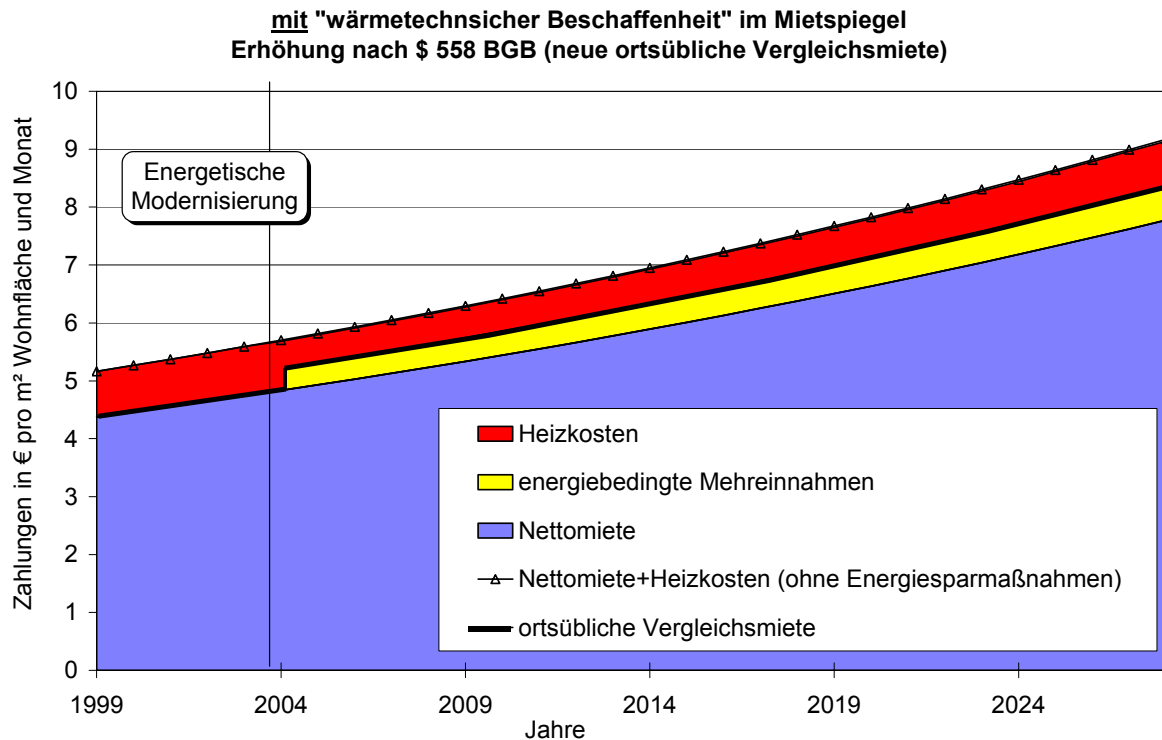


**Abbildung 6-2: Energiebedingte Mehreinnahmen im Zeitverlauf. Variante: ohne wtB, Mieterhöhung nach §559 BGB**

#### Mit wtB im Mietspiegel: Mieterhöhung nach § 558 BGB auf neue Vergleichsmiete

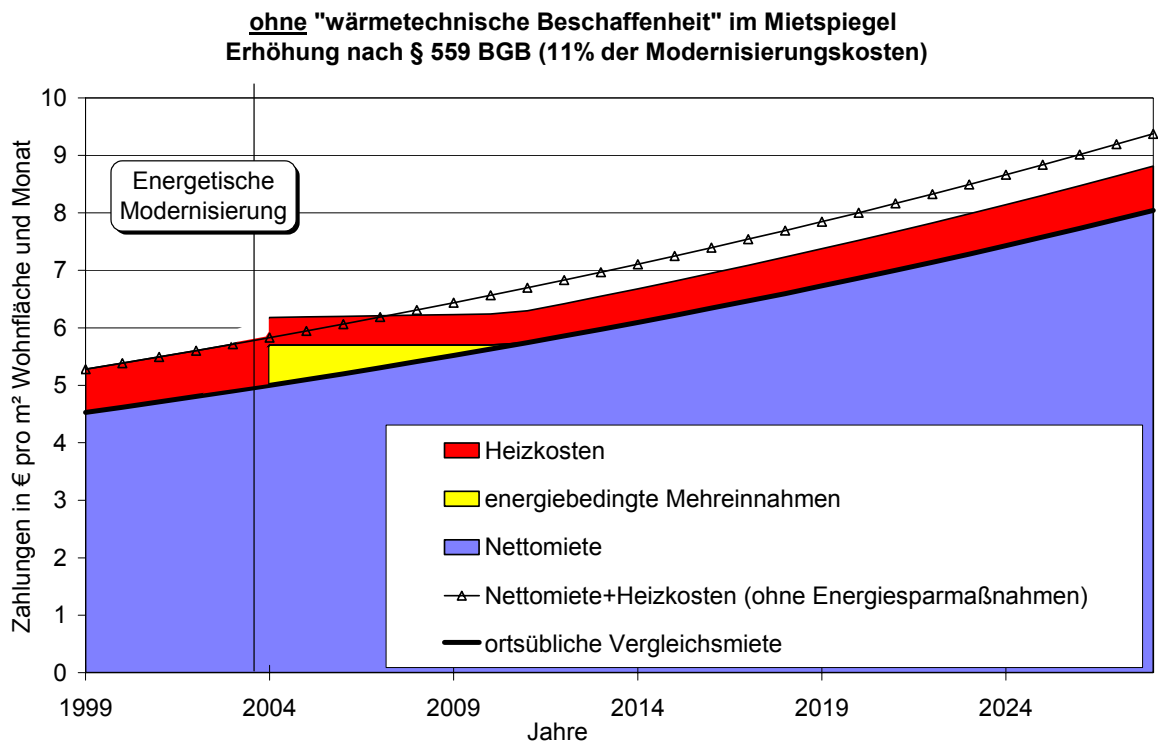
Wie verändert sich die Situation mit der Aufnahme des Zuschlags für eine gute wärmetechnische Beschaffenheit in den Mietspiegel?

In dieser Variante 2 wird zunächst angenommen, dass der Vermieter die Miete nach § 558 auf die neue ortsübliche Vergleichsmiete erhöht. Wird im Jahr 2003 das Gebäude energetisch modernisiert, wird als Mieterhöhung der Zuschlag von 0,37 Euro erhoben (siehe Abbildung 6-3). Diese Mieterhöhung ist deutlich geringer als in Variante 1. Der Zuschlag bleibt aber im Zeitverlauf bestehen und wird nicht durch den Anstieg der Vergleichsmiete reduziert. Damit – und das ist ein wesentlicher Punkt zum Verständnis der strukturellen Verbesserung – kann der Vermieter mit einer geringeren Mieterhöhung im Zeitverlauf deutlich höhere Mehreinnahmen erzielen. Allein schon der optische Vergleich der gelben Flächen macht dies deutlich. Das heißt, die hier erfolgte Ausweisung des Zuschlages für eine gute wärmetechnische Beschaffenheit trägt entscheidend zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeit von Energiesparmaßnahmen bei. Gleichzeitig bleibt die finanzielle Belastung des Mieters aus Netto-Miete und Heizkosten (wird auch als Warmmiete bezeichnet) in dem Beispiel konstant. Der Mieter hat also im Gegensatz zur Variante 1 nach der energetischen Modernisierung keinen Anstieg der Warmmietbelastung zu tragen.



**Abbildung 6-3: Energiebedingte Mehreinnahmen im Zeitverlauf. Variante: mit wtB, Mieterhöhung nach § 558 BGB**

Mit wtB im Mietspiegel: Mieterhöhung nach § 559 BGB (11 % der Modernisierungskosten)  
 Natürlich ist es auch nach Aufnahme der wtB in den Mietspiegel möglich, dass die Vermieter weiterhin 11 % der Modernisierungskosten nach § 559 BGB umlegen können. Dieser Fall wird in dieser Variante 3 betrachtet. Die Zahlungen sind in Abbildung 6-4 dargestellt. Erhöht der Vermieter die Miete nach § 559 BGB, führt dies zu der gleichen Erhöhung der Warmmietbelastung (Netto-Miete + Heizkosten) für den Mieter wie in Variante 1. Die energiebedingten Mehreinnahmen für den Vermieter werden durch die 11 %-Umlage jedoch nur in sehr geringem Maße vergrößert. Sie entsprechen dem kleinen gelben Dreieck über der großen gelben Fläche. Aus Sicht der Kostengerechtigkeit ist es deswegen wünschenswert, dass die Vermieter auf eine derartige Erhöhung verzichten.



**Abbildung 6-4: Energiebedingte Mehreinnahmen im Zeitverlauf. Variante: mit wtB, Mieterhöhung nach § 559 BGB**

## 7 Anwendung des neuen Merkmals wtB

Mit der Veröffentlichung des ökologischen Mietspiegels Darmstadt am 18. Juli 2003 kann ein Vermieter im Rahmen eines Mieterhöhungsverlangens einen Zuschlag für gute wärmetechnische Beschaffenheit geltend machen. In dem Fall muss er dem Mieter diesen Zuschlag auf dessen Verlangen begründen. Im Zweifel ist der neutral ermittelte Primärenergiekennwert das korrekte Begründungsmittel.

Die Ermittlung des Primärenergiekennwertes muss nach dem gleichen Verfahren erfolgen, mit dem auch die Gebäude der Mietspiegelstichprobe bewertet wurden. Dies ist derzeit nur mit dem Softwareprogramm „Energiepass Hessen“ vom Ingenieurbüro Bially/Nidderau gegeben, da dieses auch zur Bewertung der Mietspiegelstichprobe verwendet wurde. Deswegen wird im Weiteren die Anwendung des ökologischen Mietspiegels am Beispiel dieses Softwareprogramms aufgezeigt. Selbstverständlich können auch andere Programme verwendet werden, wenn sie den gleichen Berechnungsgang ermöglichen.

Der gerichtsfeste Nachweis des Primärenergiekennwertes stellt gegenüber der reinen Energieberatung eine neue Qualität insbesondere in Bezug auf die Dokumentation dar. Die Dokumentation hat folgende Anforderungen zu erfüllen:

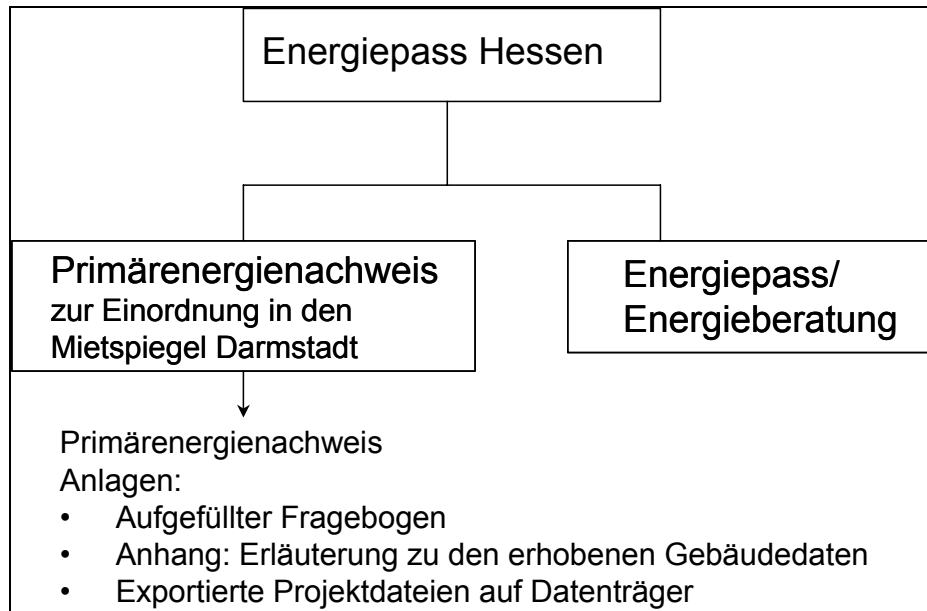
1. Der zur Einordnung in den Mietspiegel heranzuziehende Primärenergiekennwert muss eindeutig und unmissverständlich aus den Unterlagen hervorgehen.
2. Bei der Aushändigung der Primärenergienachweise muss der Auftraggeber zweifelsfrei erkennen können, welche Informationen ihm vom Nachweisersteller zur Dokumentation übergeben werden müssen.
3. Die Dokumentation der Berechnung muss derart erfolgen, dass die andere Partei (Mieter oder Vermieter) ohne vertieften Sachverstand die wesentlichen Eingabegrößen der Berechnung kontrollieren kann. Zudem muss ein detailliertes Nachvollziehen der Berechnung über einen Fachmann möglich sein.
4. Werden Fehler bei den Eingabegrößen der Berechnung festgestellt, muss nachvollziehbar sein, wer für die fehlerhaften Angabedaten verantwortlich ist.
5. Das Softwareprogramm bietet eine Reihe von Hilfsmitteln an, um den Zeit- und Kostenaufwand bei der Datenaufnahme zu reduzieren. Es muss nachvollziehbar sein, welche Hilfsmittel bei der Ermittlung des Primärenergiekennwertes verwendet wurden.

Aus diesen Anforderungen ergeben sich zwei wesentliche Konsequenzen:

- Der Nachweis des Primärenergiekennwertes für die Einordnung in den Mietspiegel wird von der üblicherweise mit dem Softwareprogramm durchgeführten Energieberatung getrennt. Dies erhöht die Transparenz, da der Energieberatungsbericht bereits über 10 Seiten enthält. Zudem wird in der Energieberatung ein anderer Flächenbezug für die Energiekennwerte gewählt.
- Es werden neue Formulare entwickelt, die die oben genannten Anforderungen an die Dokumentation erfüllen und die sich auch vom optischen Eindruck vom Energieberatungsbe-

richt unterscheiden. Das zentrale Dokument wird „Primärenergienachweis“ genannt. Dieses enthält u. a. die Information, welche weiteren Unterlagen zur Dokumentation der Berechnung erforderlich sind.

Dieses Konzept ist in Abbildung 7-1 schematisch dargestellt.



**Abbildung 7-1: Konzept zum Nachweis des Primärenergiekennwerts für die Einordnung in den Mietspiegel Darmstadt**

Im Folgenden wird erläutert, wie die oben genannten Anforderungen konkret umgesetzt werden.

1. Eindeutige Identifizierung des Primärenergiekennwertes: Es wurde ein Formular entworfen mit dem Titel: Primärenergienachweis zur Einordnung in den Mietspiegel Darmstadt (siehe Abbildung 7-2). In diesem Formular ist an exponierter Stelle der Primärenergiekennwert aufgeführt, der mit dem im Mietspiegel genannten Grenzwert verglichen werden muss.
2. Erforderliche Information zur Dokumentation: Im Formular „Primärenergienachweis“ sind unten die Anlagen aufgeführt, die der Nachweisersteller dem Auftraggeber auszuhandigen hat.
3. Nachvollziehbarkeit: Der Nicht-Fachmann kann die Eingabegrößen der Berechnung anhand des ausgefüllten Fragebogens (siehe Anhang) nachvollziehen. Hier sind u. a. die Geometrie (Länge, Breite, Höhe), die nachträglichen Dämmmaßnahmen und die Art des Heizsystems zu erkennen. Auf diese Weise ist im Streitfall eine erste Plausibilitätsprüfung möglich.

Soll eine detaillierte Überprüfung durch einen Fachmann erfolgen, kann dieser die Berechnung auf der Grundlage des Fragebogens und einiger Ergänzungen rekonstruieren und so die Richtigkeit der Eingaben und der Berechnung prüfen. Erforderliche Ergänzungen sind insbesondere die in der Berechnung verwendeten U-Werte. Diese sind in dem zwei-

- ten Formular mit Namen „Anhang: Erläuterungen zu den erhobenen Gebäuden“ dokumentiert (siehe Abbildung 7-3). Zudem können in diesem Formular zu jeder Frage des Fragebogens Erläuterungen gemacht werden. So können Besonderheiten bei der Datenaufnahme oder Umsetzung im Softwareprogramm erklärt und dokumentiert werden.
4. Verantwortlichkeiten bei den Eingabegrößen: Bei einer Reihe von Angaben muss sich der Nachweisersteller auf die Angaben des Eigentümers verlassen. Für jede Frage im Fragebogen kann auf dem Formular „Anhang: Erläuterungen zu den erhobenen Gebäudedaten“ angegeben werden, wer welche Information bei der Datenerhebung beigesteuert hat.
  5. Hilfsmittel bei der Datenerhebung: Im Formular „Anhang: Erläuterungen zu den erhobenen Gebäudedaten“ dokumentiert der Nachweisersteller durch ankreuzen der entsprechenden Felder, welche Hilfsmittel er bei der Berechnung verwendet hat (Hüllflächenermittlung durch Software, Mittelwerte für Fensterfläche, baualtersspezifische Bauteilaufbauten).

## PRIMÄRENERGIENACHWEIS zur Einordnung in den Mietspiegel Darmstadt

### Angaben zum Gebäude

<p><b>Eigentümer (mit Anschrift)</b></p> <p>Herr Mustermann</p> <hr/> <p>Kirchgasse 15</p> <hr/> <p>12345 Musterstadt</p>	<p><b>Gebäude</b></p> <p>PLZ, Ort: 54321 Beispielstadt</p> <p>Straße, Hausnummer: Dorfplatz</p> <p>Objekt/Nutzungsart: Mehrfamilienhaus</p> <p>Baujahr: 1955</p> <p>Anzahl Wohneinheiten: 7</p> <p>Gebäudenutzfläche AN<sup>3)</sup>: 400</p>
---	---

**Primärenergiekennwert<sup>1)</sup>**

283,00

$\frac{\text{kWh}}{\text{m}^2_{\text{AN}} \cdot \text{a}}$

### Nachweisersteller

Firma: Energieberatungsbüro	Telefon: 01234/5677
Name, Vorname: Herr Nachweisersteller	Fax:
Straße, Hausnummer: Achternstraße 25	E-mail:
PLZ, Ort: 12345 Beispielstadt	Software, Version: Energiepass Hessen 3.5

Ich bestätige, den Primärenergiekennwert des Gebäudes nach bestem Wissen und Gewissen ermittelt zu haben.

01.11.2003	
Datum	Unterschrift

### Anlagen<sup>2)</sup>

<b>erforderlich</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Fragebogen mit den der Berechnung zugrunde liegenden Gebäudedaten
	<input checked="" type="checkbox"/> Anhang: Erläuterungen zu den erhobenen Gebäudedaten
	<input checked="" type="checkbox"/> Exportierte Projektdateien auf Datenträger
<b>optional</b>	<input type="checkbox"/> Manuelle Hüllflächenberechnung
	<input type="checkbox"/> Manuelle Fensterflächenberechnung
	<input type="checkbox"/> Schichtenweiser Aufbau von Außenwand, Dach und Kellerdecke
	<input type="checkbox"/> Sonstiges: _____

#### Anmerkungen

<sup>1</sup> Der Primärenergiekennwert umfasst den vollständigen Energiebedarf zur Beheizung und Warmwasserbereitung. Darin eingeschlossen sind auch der Hilfsstromverbrauch (Brenner, Pumpen, Regeler usw.) und die Energie, die zur Erzeugung/Gewinnung und den Transport der Endenergieträger (Öl, Gas, Strom ...) nötig war. Bezogen wird der Primärenergiebedarf an dieser Stelle auf die in der Energiesparverordnung definierte „Gebäudenutzfläche AN“.

<sup>2</sup> Es ist empfehlenswert, sich in Verbindung mit dem Primärenergienachweis einen individuellen Energieberatungsbericht für das Gebäude ausstellen zu lassen.

<sup>3</sup> Die Gebäudenutzfläche wurde vereinfacht durch Multiplikation mit dem Faktor 1,25 aus der beheizbaren Wohnfläche ermittelt.

**Abbildung 7-2: Formular „Primärenergienachweis“**



**Fragebogen zum Energiepass**
**ANHANG: Erläuterungen zu den erhobenen Gebäudedaten**

Seite 1/2

**ANSCHRIFT DES OBJEKTS**

Straße	Dorfplatz	
PLZ/Ort	54321	Beispielstadt

Frage (Stichwort)	Angaben Eigentümer/Mieter = E/M Nachweisersteller = ohne	Bemerkung (Fortsetzung auf Seite 2 möglich)	Fortsetzung (ggf. ankreuzen)
1 Baualter	E		<input type="checkbox"/>
2 Gebäudotyp			<input type="checkbox"/>
3 Einbindung			<input type="checkbox"/>
4 Dachform			<input type="checkbox"/>
5 Grundriss			<input type="checkbox"/>
6 Fenster	E	Zur Fensterfläche siehe Gutachten	<input type="checkbox"/>
7 Beheizbarer Dachanteil			<input type="checkbox"/>
8 Beheizbarer Kelleranteil	E	Sockelgeschoss nicht beheizt	<input type="checkbox"/>
9 An Erdreich grenzend			<input type="checkbox"/>
10 Grunddaten	E	Lichte Raumhöhe bei Begehung gemessen	<input type="checkbox"/>
11 Abmessungen	E	siehe Gutachten	<input type="checkbox"/>
12 Maße Dach			<input type="checkbox"/>
13a Beheizbare Wohnfläche	E		<input type="checkbox"/>
13b Wirklich beheizte Wohnfläche			<input type="checkbox"/>
14 Außenwände	E	siehe Gutachten	<input type="checkbox"/>
15 Decken	E	siehe Gutachten; Dämmstoffdicke 3 cm angesetzt	<input type="checkbox"/>
16/17 Nachträgliche Dämmung	E	evtl. Dämmung des Daches nicht berücksichtigt	<input type="checkbox"/>
18 Aussehen Fassade			<input type="checkbox"/>
19 Heizungsanlage	E		<input type="checkbox"/>
20 Heizkörperflächen			<input type="checkbox"/>
21 Regelung	E	außentemperaturabhängige Vorlaufregelung nachgerüstet	<input type="checkbox"/>
22 Warmwasserbedarf			<input type="checkbox"/>
23 Warmwasseranlage	E		<input type="checkbox"/>
24 Warmwasseranlagendaten	E		<input type="checkbox"/>
25 Warmwasserzirkulation	E	Zirkulationsdauer 24 Stunden	<input type="checkbox"/>
26 Warmwasserspeicher	E	2 x 1000 Liter	<input type="checkbox"/>
27 Anzahl Herde			<input type="checkbox"/>
28 Energieverbrauch			<input type="checkbox"/>
29 Energetische Besonderheiten			<input type="checkbox"/>
30 Zukunft heizen			<input type="checkbox"/>
31 Geplante Maßnahmen			<input type="checkbox"/>

Rot unterlegte Fragen sind für den Nachweis nicht erforderlich.

In der Berechnung verwendete U-Werte (früher k-Werte):

Außenwand   $\frac{W}{m^2K}$     Fenster   $\frac{W}{m^2K}$     Dach   $\frac{W}{m^2K}$     Keller   $\frac{W}{m^2K}$

<input checked="" type="checkbox"/> Das Gebäude weist eine klare Geometrie auf, so dass die vom Softwareprogramm ermittelte Gebäudehülle in der Berechnung verwendet werden konnte.	<input type="checkbox"/> Die Gebäudegeometrie ist stark aufgegliedert, so dass eine manuelle Flächenerhebung erforderlich wurde (als Anlage beigefügt)
<input checked="" type="checkbox"/> Das Gebäude weist übliche Fensterflächen auf, so dass mit Mittelwerten gerechnet werden konnte.	<input type="checkbox"/> Die Fensterflächen des Gebäudes sind nicht eindeutig zu klassifizieren, so dass eine manuelle Flächenberechnung erforderlich war (als Anlage beigefügt).
<input checked="" type="checkbox"/> Es waren keine oder nur unzureichende Informationen zum Aufbau von Außenwand, Dach und Kellerdecken vorhanden. Es wurde mit für das Baualter typischen Aufbauten gerechnet.	<input type="checkbox"/> Der Aufbau von Außenwand, Dach und Kellerdecken lag vor und konnte in der Berechnung berücksichtigt werden (als Anlage beigefügt).

**Abbildung 7-3: Erste Seite des neuen Formulars Anhang: Erläuterungen ...**

## 7.1 Informationen für die Anwendung

Um die Anwendung des neuen Merkmals im Mietspiegel zu erleichtern, sind in der Mietspiegelbroschüre auf der Seite 22 die wichtigsten Informationen kurz zusammengefasst. Hier wird auch darauf verwiesen, dass weitere Informationen über das IWU zu beziehen sind oder auf der Internetseite heruntergeladen werden können. Von Interesse für den interessierten Laien ist vor allem die Broschüre „Erläuterungen und Beispiele zur wärmetechnischen Beschaffenheit“. Diese ist im Anhang zu finden. Die Broschüre enthält

- eine Erläuterung häufig verwendeter Begriffe
- praktische Hinweise für die Anwendung
- Beispiele zur wärmetechnischen Beschaffenheit.

Insbesondere über die Beispiele soll der abstrakte Begriff „wärmetechnische Beschaffenheit“ konkretisiert werden. Es wird aufgezeigt, wie sich der Primärenergiekennwert zweier typischer Beispielgebäude (Einfamilienhaus, Mehrfamilienhaus) in Abhängigkeit vom Wärmeschutz und von der Effizienz des Heizungssystems verändert.

## 8 Ausblick

Die Berechnung der Primärenergiekennwerte erfolgte in Phase 1 mit Hilfe eines ingenieurmäßigen Berechnungsverfahrens. Die Erfahrungen 1 zeigen, dass für die Erhebung der Gebäudedaten und Bestimmung der Primärenergiekennwerte ein erheblicher finanzieller, organisatorischer und zeitlicher Zusatzaufwand bei der Mietspiegelerstellung erforderlich ist. Die Reduktion dieses Aufwandes ist umso wichtiger, als dieser alle vier Jahre bei der Neuerstellung des Mietspiegels anfällt. Zudem muss bei der Anwendung eines ökologischen Mietspiegels für eine Vielzahl von Gebäuden die wärmetechnische Beschaffenheit ermittelt werden.

Soll der Ansatz „ökologischer Mietspiegel“ über das laufende Modellprojekt hinaus eine Perspektive haben und mittelfristig in der Breite umgesetzt werden, ist es unbedingt erforderlich, den Aufwand zur Bestimmung der Primärenergiekennwerte zu reduzieren. Gleichzeitig muss die Anwendung des ökologischen Mietspiegels in Darmstadt möglichst reibungslos funktionieren und das neue Merkmal wärmetechnische Beschaffenheit von Vermietern und Mietern akzeptiert werden.

In der Phase 2 des Forschungsprojektes wird die Einführung des ökologischen Mietspiegels in Darmstadt begleitet. Zudem sollen Möglichkeiten untersucht werden, um den Zusatzaufwand zur Bestimmung des Primärenergiekennwerts und damit der Operationalisierung der wärmetechnischen Beschaffenheit zu reduzieren. Es wird erwartet, dass der Aufwand zur Ermittlung der Primärenergiekennwerte durch die Vereinfachungen von derzeit ein bis zwei Stunden je Gebäude auf etwa 10 bis 15 Minuten reduziert werden kann.

In der Phase 2 werden mehrere Arbeitspakete bearbeitet.

### Arbeitspaket 1: Begleitung der Einführung des ökologischen Mietspiegels

Durch eine gezielte Öffentlichkeitsarbeit und Information soll der Ansatz des ökologischen Mietspiegels den Mietern, Vermietern und der Fachöffentlichkeit vermittelt und dessen Vorteile dargestellt werden. Zudem sollen die Passersteller bei der Ausstellung der Primärenergienachweise begleitet werden, um eine möglichst hohe Qualität und ein einheitliches Vorgehen zu unterstützen.

Vereinfachungen bei der Ermittlung der Primärenergiekennwerte

### Arbeitspaket 2: Verbrauchskennwert

Es soll untersucht werden, ob und unter welchen Randbedingungen der gemessene Heizenergieverbrauch zur Bestimmung zur Quantifizierung des Primärenergiekennwerts herangezogen werden kann.

### Arbeitspaket 3: Kurzverfahren

Ein neu entwickeltes Kurzverfahren zur Berechnung der Primärenergiekennwerte soll für die Anwendung bei der Mietspiegelerhebung getestet und die Möglichkeit zum automatischen Einlesen von Fragebögen entwickelt werden.

Arbeitspaket 4: Einsatzrandbedingungen für Verbrauchskennwert und Kurzverfahren

Für die praktische Anwendung der Vereinfachungen aus Arbeitspaket 2 und 3 muss geklärt werden, unter welchen Randbedingungen welches Verfahren angewendet werden kann.

Mit den Erfahrungen aus Darmstadt und den Vereinfachungen bei der Primärenergiekennwertermittlung sind wesentliche Voraussetzungen für die Umsetzung des ökologischen Miet spiegels in der Breite geschaffen.

## 9 Literaturverzeichnis

[Alles/Dauwe-Arnold 1998] Alles Roland; Elisabeth Dauwe-Arnold: *Das Mietspiegelmerkmal der Beschaffenheit, Alternative Operationalisierungen unter besonderer Berücksichtigung des Baualters und der Modernisierungsproblematik*; Institut Wohnen und Umwelt; Darmstadt 1998

[Ebel et al. 1996] Ebel, W.; Eicke-Hennig, W.; Feist, W.; Groscurth; H.-M.: *Der zukünftige Heizwärmebedarf der Haushalte*; Darmstadt IWU 1996

[EPHW 1997] Loga, Tobias; Ulrich Imkeller-Benjes: *Energie-Pass Heizung/Warmwasser*; Institut Wohnen und Umwelt; Darmstadt, 1997

[Kirchner 1993] Kirchner, Joachim: *Die Rentabilität ausgewählter Maßnahmen zur Einsparung von Heizenergie im freifinanzierten und öffentlich geförderten Wohnungsbestand*; Institut Wohnen und Umwelt, Darmstadt 1993

[Knissel et al. 1999] Knissel, Jens; Iris Behr; Kornelia Müller; Helmut Schmidt: *Förderung der Altbauomodernisierung in Deutschland*; Institut Wohnen und Umwelt; Darmstadt, 1999

[Knissel et al. 2001] Knissel, Jens; Roland Alles; Iris Behr; Eberhard Hinz; Tobias Loga; Joachim Kirchner: *Mietrechtliche Möglichkeiten zur Umsetzung von Energiesparmaßnahmen im Gebäudebestand*; Institut Wohnen und Umwelt; Darmstadt, 2001

[Loga et al 2002] Loga, T.; Diefenbach, N.; Born, R.: *Konzept für einen Gebäudeenergiepass mit Energieeffizienz-Label*; Abschlussbericht im Auftrag der Deutschen Energieagentur, dena; November 2002



# Anhang 1

## Fragebogen zur Berechnung der Primärenergiekennwerte



## A PROJEKT FLÄCHEN BAUTEILE WÄRMEERZEUGUNG WARMWASSER

Projektverwaltung

### HAUSEIGENTÜMER

Name

Straße

PLZ/Ort

Telefon

Fax

Rückfragen von  bis

### ANSCHRIFT DES OBJEKTS

gleiche Anschrift wie Hauseigentümer

Straße

PLZ/Ort

Dieser Fragebogen wurde überreicht durch:

Typologie

**1** Wann wurde das Haus erbaut? Haupthaus  Anbau (falls vorhanden)

**2** Welcher dieser Gruppen ist das Haus zuzuordnen?

  
 Ein- oder Zweifamilienhaus


  
 Mehrfamilienhaus


  
 Hochhaus


## B PROJEKT FLÄCHEN BAUTEILE WÄRMEERZEUGUNG WARMWASSER

Flächen – Einordnung


**3** Wie ist das Haupthaus architektonisch eingebunden?


freistehend  


Doppelhaushälfte oder Reihenendhaus  


Reihenmittelhaus oder Zeilenbebauung  

**4** Welche Dachform hat das Haupthaus überwiegend?

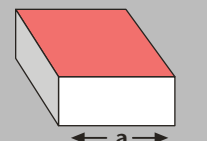
Satteldach  

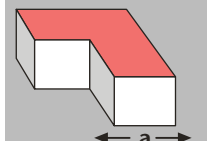
Walmdach  

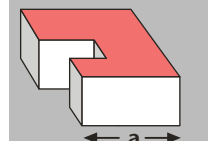
Flachdach  

Pultdach  

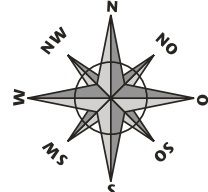
**5** Grundrissform des Haupthauses

  
 I

  
 II

  
 III

**6** In welche Himmelsrichtung zeigt Gebäudeseite »a« des Haupthauses?  
(siehe Grundrissform bei Frage 5)



N	NO	O	SO
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S	SW	W	NW
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



7

**a) Grundriss**

1. Skizzieren Sie bitte im nebenstehenden Feld den Umriss des Hauses (Maßstab beachten!) Zeichnen Sie die Firstlinie und die Lage des Nordpfeils ein.
2. Kreuzen Sie bitte das Feld am Rande der Skizze an, welches der Lage der Gebäude-seite »a« entspricht.
3. Wenn neben dem Haus stehende hohe Gebäude, Bäume o.ä. die Sonneneinstrahlung auf eine Hausseite stark einschränken, vermerken Sie dies, indem Sie das jeweilige Feld »Seite beschattet« ankreuzen.
4. Markieren Sie ggf. die Wandflächen, an die ein Nachbarhaus grenzt.

Seite 1

Seite beschattet

Seite 2

Seite beschattet

Seite 4

Seite beschattet

2 m

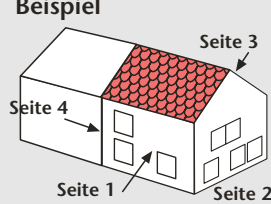
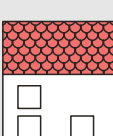

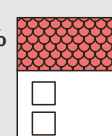

Seite beschattet

Seite 3

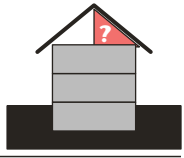
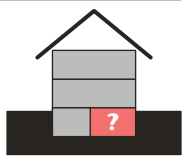

**b) Fensterflächen Abschätzung**

Wenn Ihnen die Ermittlung der exakten Fensterfläche zu aufwändig erscheint, haben Sie die Möglichkeit, diese durch das Programm ermitteln zu lassen. Bei der Berechnung orientiert sich das Programm an Durchschnittsdaten für die Bauart, das Baujahr, die architektonische Einbindung und die Größe der beheizten Wohnfläche. Diese Methode ist natürlich weniger genau und sollte daher nur bedingt eingesetzt werden.

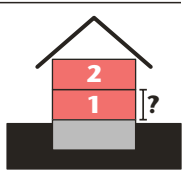
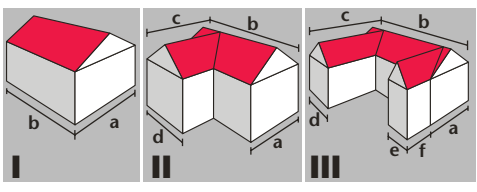
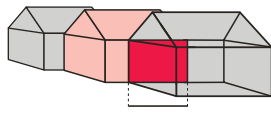
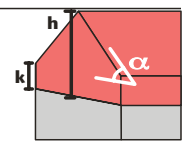
1. Geben Sie bitte in der folgenden Tabelle die prozentuale Verteilung der Fensterflächen auf die Hausseiten an. Seiten, die komplett an ein Nachbarhaus grenzen, sind hier mit 0% anzugeben. (Tipp: Tragen Sie die Prozentwerte zunächst in die Skizze ein und übertragen sie dann in die Tabelle.)
2. Ordnen Sie bitte den jeweiligen Teilflächen die entsprechende Verglasungsart zu.
3. In seltenen Fällen sind die Fensterflächen extrem klein oder extrem groß. Diese Extremfälle sind leicht erkennbar. In solchen Fällen markieren Sie bitte das entsprechende Feld unterhalb der Tabelle.

Fensterflächen geschätzt	Seite 1	Seite 2	Seite 3	Seite 4
Prozentuale Verteilung (Summe = 100%)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<b>Beispiel</b> 	30% 	50% 	20% 	0% 
Einfachverglasung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Doppel-/Isolierverglasung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wärmeschutzverglasung falls bekannt: Einbaujahr der WSV	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="text"/> Jahr	<input type="text"/> Jahr	<input type="text"/> Jahr	<input type="text"/> Jahr
Die Fensterfläche des gesamten Gebäudes ist	(bitte ankreuzen) extrem groß <input type="checkbox"/> normal <input type="checkbox"/> extrem klein <input type="checkbox"/>			

Flächen – Dach/Keller

- 8** Wie groß ist der beheizbare Teil des Dachgeschosses? beheizbarer Teil des Dachgeschosses in Prozent  %  
oder: Größe der beheizbaren Dachgeschossfläche  m<sup>2</sup> 
- 9** Wie groß ist der beheizbare Teil des Kellergeschosses? beheizbarer Teil des Kellergeschosses in Prozent  %  
oder: Größe der beheizbaren Kellergeschossfläche  m<sup>2</sup> 
- (falls der Keller vollständig unbeheizt ist (= 0%), kann Frage 10 übersprungen werden) Gebäude nicht unterkellert
- 10** Welcher Anteil der Keller-Außenwände, die zum beheizten Teil des Kellers gehören, grenzt an Erdreich? ca.  % 

Flächen – Abmessungen














- 11** Weitere Grunddaten des Haupthauses Anzahl der Wohneinheiten   
Anzahl der Vollgeschosse (ohne Dach und Keller)   
lichte Raumhöhe (in den Vollgeschossen)  m 
- 12** Abmessungen des Haupthauses Länge »a«  m    Länge »d«  m  
Länge »b«  m    Länge »e«  m  
Länge »c«  m    Länge »f«  m 
- Tragen Sie entsprechend der Form Ihres Hauses (siehe Frage 5) die Abmessungen ein.
- Angrenzendes Nachbarhaus** Wenn das Haupthaus direkt an ein Nachbarhaus (N) oder an einen Anbau (A) grenzt, tragen Sie hier bitte die betroffenen Seiten (a-f) und jeweils die Länge des **gemeinsamen Anteils der Hausseiten** und ein N (= Nachbarhaus) oder ein A (= Anbau) ein.
-  Nachbarhaus/Anbau an Seite  a  b  c  d  e  f  
gemeinsamen Wandlänge  m  m  m  m  m  m
- 13** Maße des Daches Dachneigungswinkel »α«  °  
Kniestock- oder Drempelhöhe »k«  m    oder Firsthöhe »h«  m 
- 14** Beheizbare Gesamtwohnfläche  m<sup>2</sup>    wirklich beheizte Wohnfläche  m<sup>2</sup>

**C PROJEKT FLÄCHEN BAUTEILE WÄRMEERZEUGUNG WARMWASSER**

Bauteile

**15** Welchen Aufbau haben die Außenwände?

Bei unterschiedlichem Aufbau kreuzen Sie bitte für jede der vier Himmelsrichtungen des Hauses eine Aufbauart an.

		Wandstärke in cm	alle	nur bestimmte Seiten				
				N	W	S	O	
einschalig	Ziegelmauerwerk	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Bimsbeton Hohlblockstein	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Gasbetonstein	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Blockbau aus Leichtbeton	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Natursteinmauerwerk	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
zweischalig verputzt	ohne Kerndämmung	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	mit Kerndämmung	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
zweischalig verklinkert	ohne Kerndämmung	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	mit Kerndämmung	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Fertigbauteil	Großplatte, mehrschichtig	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Fachwerk	Sichtfachwerk	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	mit Vorhangfassade	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Holzblock/-ständerbauweise	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

**16 Welchen Aufbau haben die Decken?**

Bitte kreuzen Sie die im Haus vorhandenen Aufbauarten der **Kellerdecke** und der oberen **Geschossdecke (OG)** an.

Kappendecke	Keller <input type="checkbox"/>	OG <input type="checkbox"/>	
Fertigbalkendecke/ Stahlbetonrippendecke	Keller <input type="checkbox"/>	OG <input type="checkbox"/>	
Normalbeton	Keller <input type="checkbox"/>	OG <input type="checkbox"/>	
Holzbalken	Keller <input type="checkbox"/>	OG <input type="checkbox"/>	
gemauertes Kappengewölbe	Keller <input type="checkbox"/>	OG <input type="checkbox"/>	
nicht bekannt	Keller <input type="checkbox"/>	OG <input type="checkbox"/>	?

**17 Wurden seit dem Bau nachträgliche Dämmmaßnahmen durchgeführt?**

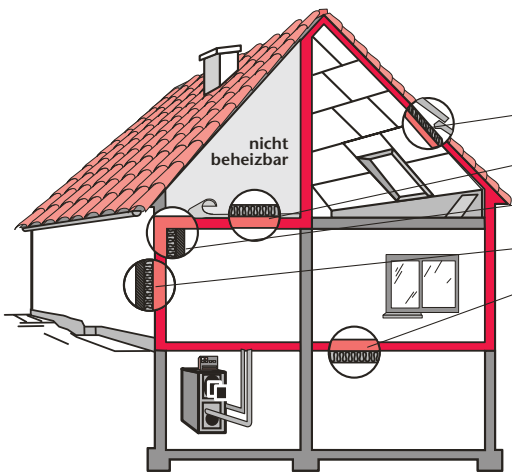
(Wenn nein, dann bitte weiter mit Frage 19)

Ja

Nein

**18 Nachträgliche Dämmung**

Tragen Sie hier bitte für jede nachträgliche Dämmmaßnahme die Dämmstoffdicke in cm bzw. die Anteile der gedämmten und ungedämmten Flächen an der Gesamtfläche des **beheizten** Bereichs in % ein. Wenn in Teilbereichen unterschiedliche Dämmungen vorhanden sind, tragen sie die Kürzel der Bereiche in eine der unteren vier Spalten ein und geben Sie dort den Anteil an.



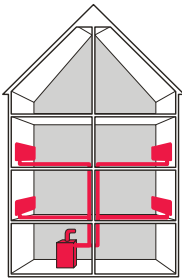
wärmtauschende Teilflächen des beheizten Bereichs	Dämmstoffdicke		gedämmt in %		ungedämmt in %		soweit bekannt: Wärmeteilgruppe Dämmzeitpunkt (Jahr)		
	cm	cm							
Dachschräge	DA	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+ <input type="text"/>	= 100%	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
obere Geschossdecke	OG	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+ <input type="text"/>	= 100%	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Innendämmung	ID	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+ <input type="text"/>	= 100%	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Außendämmung	AD	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+ <input type="text"/>	= 100%	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Kellerdecke/Bodenplatten	KD	<input type="text"/>	<input type="text"/>	+ <input type="text"/>	= 100%	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Teilbereich		<input type="text"/>	<input type="text"/>	+ <input type="text"/>	= 100%	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Teilbereich		<input type="text"/>	<input type="text"/>	+ <input type="text"/>	= 100%	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Teilbereich		<input type="text"/>	<input type="text"/>	+ <input type="text"/>	= 100%	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Teilbereich		<input type="text"/>	<input type="text"/>	+ <input type="text"/>	= 100%	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

**19 Darf das Aussehen der Fassade – z.B. durch Außenwanddämmung – verändert werden?**

teilweise  Ja  Nein

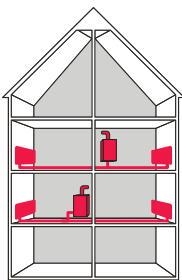
20 Welche Heizungsanlage hat das Haus?

a) Zentralheizung pro Haus (zentral)



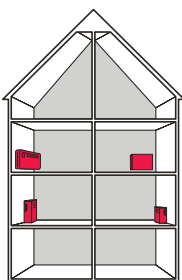
a		b		c		d		e		f		g		h	
		Anzahl	Leistung in kW o. kcal/h	Baujahr 19..	Abgasverluste in %	90/70 °C	75/60 °C	55/45 °C	45/40 °C	Vor-/Rücklauf-temperatur in °C	geschätzter Deckungsanteil am Bedarf für				
	Gas-Spezialkessel												Heizung	Warmwasser	
	Öl-Spezialkessel														
	Niedertemperatur- Kombitherme														
	Brennwertkessel														
	Fernwärmestation														
	Festbrennstoffkessel														
	Wechselbrandkessel														
	Zentralspeicherheiz- Wärmepumpe														
Bei Wärmepumpe monovalent <input type="checkbox"/> bivalent <input type="checkbox"/> Erreich <input type="checkbox"/> Luft <input type="checkbox"/> Grundwasser <input type="checkbox"/>												↓	↓		
Leitungsdämmung gut (>2 cm) <input type="checkbox"/> mäßig (1-2 cm) <input type="checkbox"/> nicht (< 1 cm) <input type="checkbox"/>															
Bei Gas-Spezialkessel mit <input type="checkbox"/> Gebläsebrenner mit <input type="checkbox"/> Abgasklappen ohne <input type="checkbox"/> ohne <input type="checkbox"/>															

b) Etagenheizung pro Wohnung (dezentral)



a	Kombithermen													%		%
	Heizthermen													%		%
	Brennwertkessel													%		%
	Küchenkessel													%		%
	Kachelöfen													%		%
	Sonstige													%		%

c) Einzelheizung pro Zimmer (dezentral)



	Energieträger						
	Öl	Gas	Holz	Strom	Kohle		
							%
							%
							%
							%
							%
							%
Summe = 100 %							↓

weiterer Deckungsanteile Warmwasser bei Frage 27

21 Art der Heizkörperflächen

Platten- oder Gliederheizkörper

Fußbodenheizung

22 Regelungstechnische Ausstattung



Thermostatventile an den Heizkörpern

Zentr. Raumthermostat / autom. Steuerung

Einzelraumregelung/-fühler (bei Fußbodenhgz.)

Handregelung (z.B. Handmischer im Keller)

Außentemperatursteuerung

Nachtabsenkung wird vorgenommen

23 Nutzenergiebedarf Warmwasser

Anzahl der Personen im Haus

Einschätzung des Verbrauchs  gering  mittel  hoch

Temperatur des Warmwassers  °C

24 Durch welche Anlagen wird das Warmwasser erzeugt?

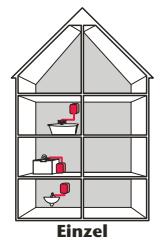
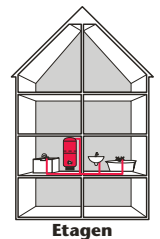
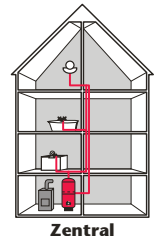
(Mehrfachnennungen möglich. Wenn a) oder b), dann bitte weiter mit Frage 26)

a) mit der Zentralheizung für alle Wohnungen

b) mit der Etagenheizung pro Wohnung

c) Warmwassererzeugung unabhängig von der Heizungsanlage durch:

<input type="checkbox"/> A Gas-Direktbeheizter Speicher	<input type="checkbox"/> K Fernwärmestation
<input type="checkbox"/> B Gas-Durchlauferhitzer mit Zündflamme, ohne Abgasklappe	<input type="checkbox"/> L Küchenkessel
<input type="checkbox"/> C Gas-Durchlauferhitzer mit Zündflamme, mit Abgasklappe	<input type="checkbox"/> M Badeofen
<input type="checkbox"/> D Gas-Durchlauferhitzer mit elektronischer Zündung	<input type="checkbox"/> N Luft-Wärmepumpe
<input type="checkbox"/> E Elektro-Durchlauferhitzer	<input type="checkbox"/> O Erdreich-Wärmepumpe
<input type="checkbox"/> F Elektro-Speichersystem	<input type="checkbox"/> P Grundwasser-Wärmepumpe
<input type="checkbox"/> G Elektro-Untertischboiler	<input type="checkbox"/> Q Solaranlage (wenn ja, bitte Frage 22 beantworten)
<input type="checkbox"/> H Elektro-Kochwassergerät	<input type="text"/> Kollektorfläche <input type="text"/> m <sup>2</sup>
<input type="checkbox"/> I Elektrische Zentralspeicherheizung	<input type="checkbox"/> Flachkollektor <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> R Sonstige <input type="text"/>	<input type="checkbox"/> Vakuumkollektor <input type="checkbox"/>



25 Bitte tragen Sie hier für jeden Typ, den Sie in Frage 24 angegeben haben, die Daten ein.

Bei »Typ« tragen Sie bitte den entsprechenden Buchstaben hinter dem von Ihnen in Frage 24 angekreuzten Feld ein.

Die Prozentzahl bei »h« ergibt zusammen mit den entsprechenden Eintragungen in Frage 18 100%.

a	b	c	d	h
Typ	Anzahl	Leistung in kW o. kcal/h	Baujahr	Deckungsanteil Warmwasser
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> %
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> %
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> %
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> %
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> %
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> %
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> %

Die Summe dieser Deckungsanteile ergibt zusammen mit den Deckungsanteilen für Warmwasser aus Frage 20 100%.

26 Wenn zur Warmwasserbereitung die Zentralheizung verwendet wird (Wärmeverteilung/Speicherung)

mit Zirkulationsleitung

mit zeitgesteuerter Zirkulationspumpe

Zirkulationsdauer  h/Tag

Leitungsdämmung (im unbeheizten Bereich, z.B. Keller)  gut (> 2cm)

mittel (1-2 cm)

nicht (< 1cm)

27 Größe des Warmwasserspeichers

Speichergöße ca.  Liter

**28** Wieviele Gas- bzw. Elektroherde werden im Haus zum Kochen verwendet?

Anzahl der Gasherde

Anzahl der Elektroherde

**29** Geben Sie den Gesamt-Energieverbrauch und die Energiekosten der letzten drei Jahre an.

Bitte tragen Sie alle eingesetzten Energieträger ein, auch den Verbrauch eines zweiten Heizsystems (falls vorhanden), z.B. Teilbeheizung mit Kachelofen oder zusätzliche Durchlauferhitzer. Markieren Sie die Abrechnungseinheiten (z.B.: ~~m<sup>3</sup>~~ oder kWh).

a Energieart	b Einheit	c 1 19 <input type="text"/> <input type="text"/>		2 19 <input type="text"/> <input type="text"/>		3 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	
		Zeitraum von - bis Tag/Monat - Tag/Monat	Verbrauch	Zeitraum von - bis Tag/Monat - Tag/Monat	Verbrauch	Zeitraum von - bis Tag/Monat - Tag/Monat	Verbrauch
Heizöl	Liter	<input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>
Erdgas	m <sup>3</sup> o. kWh	<input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>
Flüssiggas	Liter o. kg	<input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>
Holz	m <sup>3</sup>	<input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>
Stein-/Braunkohle	kg	<input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>
Heiz-/Nachtstrom	kWh	<input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>
Haushalts-/Tagstrom	kWh	<input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>
Fernwärme	kWh	<input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>
Sonstiges		<input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>

**30** Energetische Besonderheiten (z.B. Wintergarten, Auflagen des Denkmalschutzes)

**31** Wie möchten Sie in Zukunft heizen?

Es muß eine neue Heizung installiert werden

---

Zukünftig soll das Haus wie bisher

zentral

wohnungswise  beheizt werden.

---

Zukünftig soll als Energieträger

Erd-/Stadtgas

Brennholz

Fernwärme

Sonstiges:

Öl

Flüssiggas

Holzpellets

Strom

eingesetzt werden.

---

Zur Warmwasserbereitung könnte eine Solaranlage eingesetzt werden.

**32** Welche Maßnahmen am Gebäude sind bereits geplant?

# **Anhang 2**

## **Erläuterungen und Beispiele zur wärmetechnischen Beschaffenheit**

# Erläuterungen und Beispiele zur wärmetechnischen Beschaffenheit

Der vorliegende Mietspiegel enthält die wärmetechnische Beschaffenheit als ein neues gebäudebezogenes Wohnwertmerkmal. Für ein Gebäude mit guter wärmetechnischer Beschaffenheit kann ein Zuschlag erhoben werden. Durch diesen Zuschlag wird die Umsetzung von Energiesparmaßnahmen für die Vermieter wirtschaftlicher. Mieter in schlecht gedämmten Gebäuden werden dagegen im Bereich der Basis-Netto-Miete entlastet. Das neue Kriterium hilft damit, die Mietpreisgerechtigkeit zu verbessern.

Mit dem neuen Kriterium tauchen eine Reihe von neuen Begriffen auf. In **Abschnitt 1** werden häufig verwendete Begriffe kurz erläutert und in den Zusammenhang gestellt. In **Abschnitt 2** werden einige Tipps für die Anwendung gegeben und **Abschnitt 3** zeigt für zwei Beispielgebäude die erreichten Primärenergiekennwerte für unterschiedliche energetische Zustände. Dies ermöglicht eine grobe Orientierung, welcher energetischer Effizienzstandard für eine gute wärmetechnische Beschaffenheit erforderlich ist.

## 1 Häufig verwendete Begriffe

### Was ist die wärmetechnische Beschaffenheit?

Die „wärmetechnische Beschaffenheit“ beschreibt den gesamten Energieaufwand für die Beheizung des Gebäudes und für die Warmwasserbereitung. Die wärmetechnische Beschaffenheit ist abhängig vom Wärmeschutz des Gebäudes, der Effizienz der Heizungsanlage und dem eingesetzten Energieträger (z. B. Gas, Öl, Strom, Kohle). Eine gute wärmetechnische Beschaffenheit entspricht einem geringen Energieaufwand und damit in der Regel geringen Heizungs- und Warmwasserkosten.

### Was ist ein Primärenergiekennwert?

Beim Auto wird der Benzinverbrauch bezogen auf 100 km angegeben, z. B. 8 Liter auf 100 km. Entsprechende Kennwerte gibt es auch für Gebäude. Hier wird der jährliche Heizenergieverbrauch eines Gebäudes bezogen auf einen Quadratmeter Wohnfläche angegeben, z. B. 150 Kilowattstunden pro Quadratmeter und Jahr [kWh/(m<sup>2</sup> a)]. Diesen Wert nennt man den Energiekennwert des Gebäudes. Je höher der Energiekennwert liegt, desto höher ist der Energieverbrauch.

Zur energetischen Bewertung von Gebäuden wird der Primärenergiekennwert verwendet. Er berücksichtigt die Qualität des Baukörpers und der Heizungsanlage sowie den eingesetzten Energieträger. Die Vergleichbarkeit zwischen Gebäuden wird erreicht, indem ein Standardklima und ein Standardverhalten der Bewohner (Raumtemperatur, Lüftung...) in den Berechnungen angenommen wird.

### Wie ist der Zusammenhang zwischen wärmetechnischer Beschaffenheit und Primärenergiekennwert?

Die wärmetechnische Beschaffenheit wird über den Primärenergiekennwert beschrieben. Liegt der Primärenergiekennwert unter dem im Mietspiel ausgewiesenen Grenzwert (hier 175 kWh/(m<sup>2</sup><sub>AN</sub> a)), weist das Gebäude eine gute wärmetechnische Beschaffenheit auf und der Zuschlag darf erhoben werden.



### Was ist der Primärenergienachweis ?

Der Primärenergienachweis ist das zentrale Dokument bei der Ermittlung der wärmetechnischen Beschaffenheit. Hier wird der Primärenergiekennwert des betrachteten Gebäudes dokumentiert. Dieser Primärenergiekennwert (nur dieser) darf zur Einordnung in den Mietspiegel herangezogen werden.

### Wie wird der Primärenergiekennwert für ein Gebäude ermittelt?

Der Primärenergiekennwert kann mit Hilfe von geeigneten Softwareprogrammen berechnet werden. Hierzu beauftragt der Vermieter eine Fachkraft, im Folgenden als „Nachweisersteller“ bezeichnet. Diese erhebt die erforderlichen Gebäudedaten und stellt für das Gebäude einen Primärenergienachweis aus.

### Was ist bei der Berechnung des Primärenergiekennwerts zu beachten?

Der Energiekennwert ist für das Gebäude zu berechnen, für das eine gute wärmetechnische Beschaffenheit nachgewiesen werden soll.

Bei der Mietspiegelerstellung wurden die Primärenergiekennwerte der Gebäude mit dem am Institut Wohnen und Umwelt entwickelten Verfahren „Energiepass Heizung/Warmwasser (EPHW)“ ermittelt, ergänzt um die Konkretisierungen im Softwareprogramm „Energiepass Hessen“ (Ing.-Büro Bially). Um die Vergleichbarkeit zur Mietspiegelstichprobe herzustellen, muss bei der Einordnung von Gebäuden in den Mietspiegel Darmstadt der Primärenergiekennwert mit dem gleichen Verfahren bestimmt werden.

Als Flächenbezug wird – im Unterschied zur Energieberatung – für den Primärenergienachweis die derzeit in der Energieeinsparverordnung verwendete „Gebäudenutzfläche AN“ herangezogen. Hierdurch sollen Unterschiede zu zukünftig bundesweit für den Gebäudebestand eingeführten Primärenergiekennwerten/Energiepässen möglichst gering gehalten werden.

Weitere insbesondere für die Nachweisersteller wichtige Hinweise zur Berechnung sind über das IWU (Institut Wohnen und Umwelt, Annastraße 15, 64285 Darmstadt; [www.iwu.de/aktuell/mietspiegel-darmstadt.htm](http://www.iwu.de/aktuell/mietspiegel-darmstadt.htm)) zu beziehen.

### Energieberatung / Energiepass

Ist der Primärenergienachweis einmal erstellt, kann mit geringem Zusatzaufwand ein ausführlicher Energieberatungsbericht – auch häufig als Energiepass bezeichnet – für das betreffende Gebäude erstellt werden. Ziel der Energieberatung ist es, die energetischen Schwachstellen des Gebäudes zu analysieren und Vorschläge für Energiesparmaßnahmen auszuarbeiten. Neben dem Energieberatungsbericht ist hierfür ein ausführliches Beratungsgespräch sinnvoll.

Zu beachten ist: Die Energiekennwerte aus dem Energieberatungsbericht/Energiepass sind nicht für die Einordnung in den Mietspiegel Darmstadt geeignet, da sie u. a. auf eine andere Fläche bezogen sind. Die Einordnung in den Mietspiegel Darmstadt kann nur durch den im Primärenergienachweis angegebenen Primärenergiekennwert erfolgen.

## 2 Praktische Hinweise

### Wie findet man Fachleute, die den Primärenergienachweis erstellen?

Im Prinzip kann jeder entsprechend qualifizierte Fachmann bzw. Fachfrau mit der Erstellung des Primärenergienachweises beauftragt werden. Als Hilfe für die Kontaktaufnahme wird im Institut Wohnen und Umwelt eine Liste von Personen geführt, die in Darmstadt und Umgebung in der Anwendung von geeigneten Softwareprogrammen geschult sind und sich zu Einhaltung weiterer Qualitätsmerkmale verpflichtet haben. Die aktuelle Liste kann über das Internet von der Homepage des IWU heruntergeladen werden:

[www.iwu.de/aktuell/mietspiegel-darmstadt.htm](http://www.iwu.de/aktuell/mietspiegel-darmstadt.htm)

### Welche Unterlagen muss der Nachweisersteller dem Auftraggeber übergeben?

Der Nachweisersteller übergibt folgende Dokumente:

1. **Primärenergienachweis** zur Einordnung in den Mietspiegel Darmstadt  
Diese Seite enthält den Zahlenwert des Primärenergiekennwertes. Liegt dieser unter  $175 \text{ kWh}/(\text{m}^2_{\text{AN}} \text{ a})$ , weist das Gebäude eine gute wärmetechnische Beschaffenheit auf.
2. Den **ausgefüllten Fragebogen** mit den Gebäudedaten, die bei der Berechnung des Primärenergiekennwertes verwendet wurden. Mit dem ausgefüllten Fragebogen kann der Vermieter die Eingabedaten auf Richtigkeit überprüfen und gegenüber dem Mieter oder vor Gericht belegen.
3. **Anhang: Erläuterungen zu den erhobenen Gebäudedaten:** In diesem Anhang können von dem Nachweisersteller Erläuterungen zu den einzelnen Fragen des Fragebogens gegeben werden, um einzelne Eingabedaten zu begründen. Zudem erhält der Auftraggeber die Information, welche Fragen im Fragebogen im Rahmen des Nachweises nicht ausgefüllt werden müssen (rot hinterlegt). Darüber hinaus wird dokumentiert, welche Angaben bei der Datenerhebung von wem beigesteuert wurden (Nachweisersteller, Eigentümer, Mieter).

Das verwendete Berechnungsprogramm kann im Zeitverlauf Änderungen unterliegen. Insbesondere ist im Rahmen der Europäischen Richtlinie Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden mit der Einführung eines einheitlichen genormten Berechnungsverfahrens auch für bestehende Gebäude zu rechnen. Es ist möglich, dass dieses zukünftige Verfahren sich von dem hier verwendeten Verfahren unterscheidet. Sehr wahrscheinlich ist, dass als Bezugsfläche in dem genormten Verfahren die „Gebäudenutzfläche AN“ verwendet wird. Aus diesem Grund wird dieser Flächenbezug bereits bei dem Primärenergienachweis verwendet.

Unabhängig davon sollte der Nachweisersteller dem Auftraggeber die Projektdateien auf einem geeigneten Datenträger übergeben. So kann bei Bedarf schnell und kostengünstig eine Aktualisierung des Primärenergienachweises vorgenommen werden. Die Projektdateien können zusammen mit den anderen Unterlagen in einer „Hausakte“ archiviert werden.

### Welche Informationen sollte der Vermieter dem Mieter übergeben?

Ein Vermieter, der im Rahmen eines Mieterhöhungsverlangens auch den Zuschlag für gute wärmetechnische Beschaffenheit geltend machen will, muss dem Mieter diesen Zuschlag auf dessen Verlangen begründen. Im Zweifel ist der neutral erstellte Primärenergieausweis das korrekte Begründungsmittel. Auf Verlangen sollte der Vermieter die in der Berechnung verwendeten Eingabedaten (ausgefüllter Fragebogen mit „Anhang: Erläuterungen zu den erhobenen Gebäudedaten“, Primärenergienachweis) offen legen.

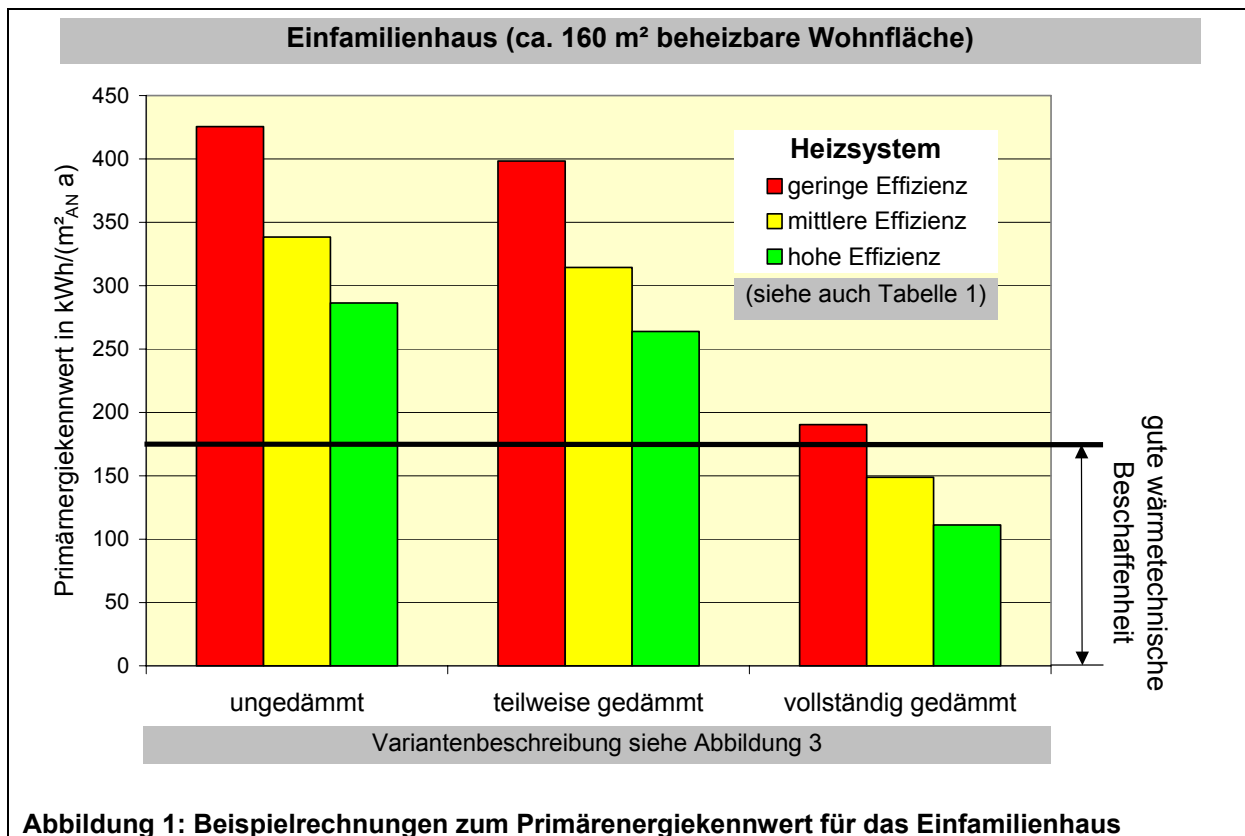
### 3 Beispiele zur wärmetechnischen Beschaffenheit

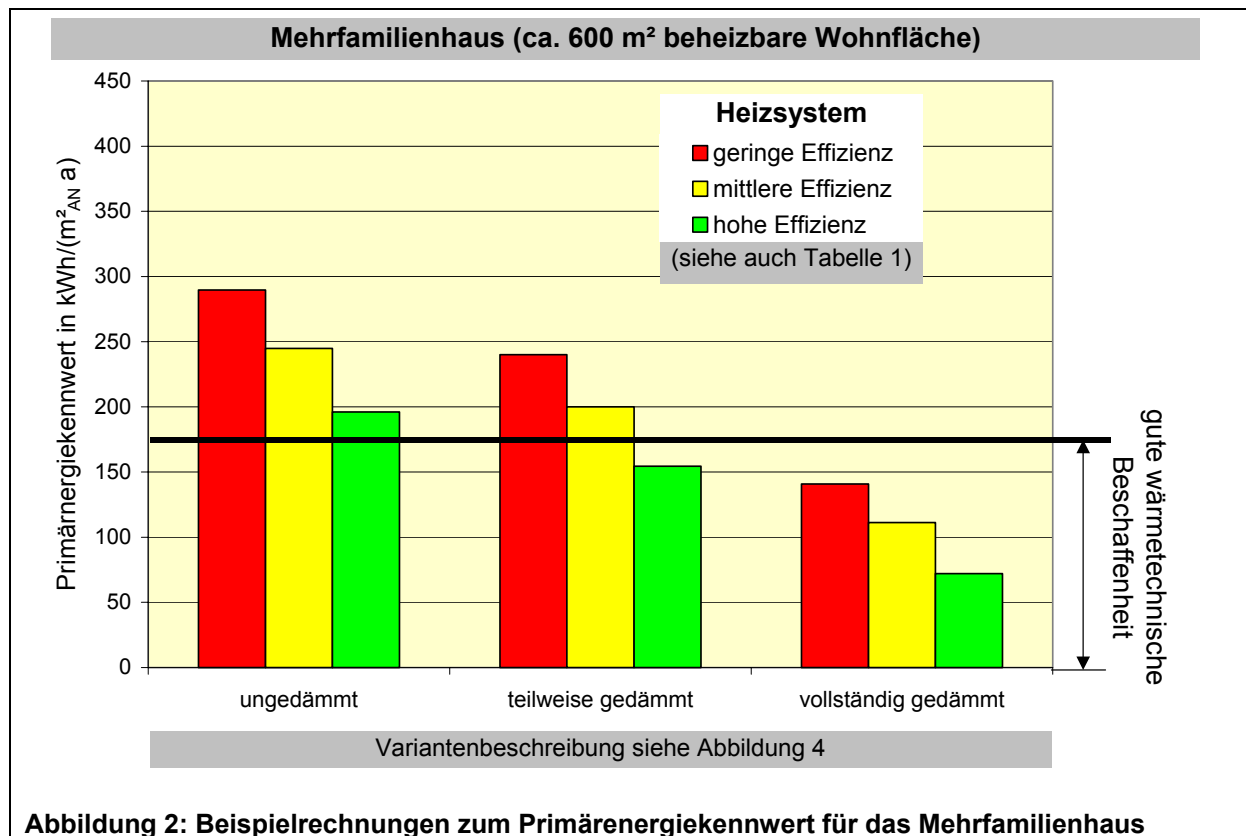
Auf den folgenden Seiten werden als Orientierungshilfe Beispiele für die Primärenergiekennwerte eines Ein- und eines Mehrfamilienhauses aufgezeigt. Bei den Beispielgebäuden handelt es sich um Darmstädter Gebäude. In Bezug auf die Gebäudegröße entsprechen sie etwa dem Durchschnitt für Darmstadt. Für jedes Gebäude werden die Primärenergiekennwerte für drei unterschiedliche Wärmeschutzstandards und für drei unterschiedliche Heizsysteme angegeben.

Die Beispiele dienen nur zur groben Orientierung. Für eine korrekte Ermittlung der wärmetechnischen Beschaffenheit muss ein Primärenergienachweis erstellt werden.

#### Ergebnisse der Beispielrechnungen

Die Ergebnisse der Berechnung zeigen Abbildung 1 und Abbildung 2. Angegeben ist jeweils der Primärenergiekennwert für die unterschiedlichen Gebäudevarianten. Einzelheiten zu den Varianten werden in Abbildung 3 und Abbildung 4 erläutert. In den Fällen, in denen der Primärenergiekennwert unter  $175 \text{ kWh}/(\text{m}^2_{\text{AN}} \text{ a})$  liegt, weist das Gebäude eine gute wärmetechnische Beschaffenheit auf und der entsprechende Zuschlag darf erhoben werden.





Aus den Beispielrechnungen lassen sich folgende prinzipielle Einschätzungen geben:

- Ist das Gebäude nach den Anforderungen der Energieeinsparverordnung (EnEV) gedämmt und weist das Heizsystem zumindest eine mittlere Effizienz auf, wird in der Regel eine gute wärmetechnische Beschaffenheit erreicht.
- Ist das Gebäude ungedämmt, wird eine gute wärmetechnische Beschaffenheit üblicherweise nicht erreicht. Ausnahmen könnten sich bei sehr großen Gebäuden mit guten Heizsystemen ergeben.
- Für teilgedämmte Gebäudes (hier: oberste Geschossdecke) kann keine Vorabanschätzung der wärmetechnischen Beschaffenheit gegeben werden. Die Wahrscheinlichkeit, einen gute wärmetechnische Beschaffenheit zu erreichen, wird grundsätzlich umso größer,
  - je mehr und je besser die Außenbauteile (Außenwand, Dach/oberste Geschossdecke, Kellerdecke/-fußboden) gedämmt sind
  - je besser die Fenster sind
  - je besser das Heizsystem ist
  - je größer das Gebäude ist und
  - je mehr Außenwände an Nachbargebäude grenzen.

Eine elektrische Direktheizung eines Gebäudes ist unter primärenergetischen Gesichtspunkten ein sehr ungünstige Lösung. In dem Fall kann eine gute wärmetechnische Beschaffenheit auch bei einem Wärmeschutz nach den Anforderungen der Energieeinsparverordnung in der Regel nicht erreicht werden.

## Beschreibung der Berechnungsvarianten

### Wärmeschutz

Es werden drei Varianten für den Wärmeschutz untersucht. Diese sind in Abbildung 3 und Abbildung 4 näher beschrieben. Sie begründen sich wie folgt:

1. **Ungedämmt:** Bis in die 70er Jahre waren die Außenbauteile (Außenwand, Dach, Kellerdecke) der Gebäude weitgehend ungedämmt, wobei die Einfachverglasungen heute zumeist durch Isolierverglasungen ausgetauscht sind.
2. **Teilweise gedämmt:** Art und Umfang zusätzlicher Wärmeschutzmaßnahmen sind individuell und damit nicht verallgemeinerbar. In der Variante „teilweise gedämmt“ wird die Dämmung der obersten Geschossdecke entsprechend den Anforderungen der Energieeinsparverordnung (EnEV) an bestehende Gebäude angenommen. Prinzipiell gibt es jedoch folgende Maßnahmen, von denen eine oder mehrere bei teilweise gedämmten Gebäuden umgesetzt sein können.

	Umgesetzt
Dämmung der Außenwand	
Einbau von neuen Fenstern mit Wärmeschutzverglasung	
Dämmung des Daches oder der obersten Geschossdecke	X
Dämmung der Kellerdecke oder des Kellerfußbodens	

3. **Vollständig gedämmt:** Die Energieeinsparverordnung (EnEV) fordert gewisse Mindeststandards im Wärmeschutz, die bei der Änderung von Außenbauteilen von bestehenden Gebäuden eingehalten werden müssen. Eine vollständige Dämmung des Gebäudes mit diese Mindeststandards ist in dieser Variante realisiert.

### Heizung

Die folgende Tabelle zeigt einen Ausschnitt üblicher Anlagen. Die Systeme sind aufsteigend nach ihrer energetischen Effizienz sortiert und in drei Gruppen eingeteilt. Bei der Interpretation ist zu beachten, dass die Übergänge zwischen den Gruppen fließend sind.

Beschreibung	Primärenergetische Bewertung
Elektrische Nachtspeicherheizung oder andere Arten der elektrischen Direktheizung	Geringe Effizienz
Kohleofen	
Konstanttemperaturkessel (Öl, Gas oder Feststoffe)	
Niedertemperaturkessel /-therme (Öl oder Gas)	Mittlere Effizienz
Fernwärme (35% KWK-Anteil)	
Brennwertkessel /-therme (Öl oder Gas)	Hohe Effizienz
Brennwertkessel (Öl oder Gas) und Solaranlage zur Trinkwarmwasserbereitung	
Kleinblockheizkraftwerk mit mindestens 50 % Deckungsanteil am gesamten Heizenergiebedarf (Heizung + Warmwasser)	

**Tabelle 1: Primärenergetische Effizienz unterschiedlicher Heizsysteme**

In den Beispielrechnungen wird jeweils ein System aus jeder Gruppe untersucht. Die verwendeten Systeme sind in der Tabelle grau hinterlegt.

Die Warmwasserbereitung hat einen Anteil am gesamten Energiebedarf des Gebäudes von 10 % bis 30 %. Um die Variantenzahl zu begrenzen, wird in den Beispielrechnungen eine Warmwasserbereitung über elektrische Durchlauferhitzer angenommen. Ausnahme bildet das Heizsystem „gut“. Hier wird eine zentrale Warmwasserbereitung angenommen, da nur in diesem Fall eine thermische Solaranlage zur Warmwasserbereitung genutzt werden kann.






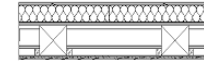

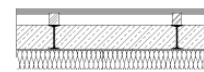



		<b>Einfamilienhaus</b>	
		beheizbare Wohnfläche: ca. 160 m <sup>2</sup>	
		ungedämmt	vollständig gedämmt (EnEV Anforderungen für bestehende Gebäude eingehalten)
<b>Außenwand</b>			
		30 cm Mauerwerk aus Vollziegeln  $U = 1,7 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$	30 cm Mauerwerk aus Vollziegeln + 10 cm Außendämmung  $U = 0,32 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
<b>Fenster</b>			
		Holz- oder Kunststofffenster mit Isolierverglasung  $U = 3,05 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$	Holz- oder Kunststofffenster mit Wärmeschutzverglasung  $U = 1,5 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
<b>Dach / oberste Geschossdecke</b>			
		oberste Geschossdecke Holzbalkendecke mit Lehm-schlag und 2-3 cm Schlackefüllung  $U = 0,78 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$	oberste Geschossdecke Holzbalkendecke mit Lehm-schlag und 2-3 cm Schlackefüllung + 8 cm oberseitige Dämmung  $U = 0,30 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
<b>Kellerdecke</b>			
		scheitrechte Kappendecke  $U = 1,11 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$	scheitrechte Kappendecke + 8 cm unterseitige Dämmung  $U = 0,34 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
<b>Heizsystem</b>	geringe Effizienz		Konstanttemperaturkessel aus den 70er Jahren Warmwasser: elektrische Durchlauferhitzer
	mittlere Effizienz		Niedertemperaturkessel Warmwasser: elektrische Durchlauferhitzer
	hohe Effizienz		Brennwertkessel Warmwasser: Zentrale Warmwasserbereitung mit thermischer Solaranlage (Deckungsanteil: 60 %)

Abbildung 3: Variantenbeschreibung für das Einfamilienhaus














		<b>Mehrfamilienhaus</b>	
		<b>beheizbare Wohnfläche: ca. 600 m<sup>2</sup></b>	
		<b>ungedämmt</b>	<b>vollständig gedämmt (EnEV Anforderungen für bestehende Gebäude eingehalten)</b>
<b>Außenwand</b>		 24 cm Bimshohlblockstein  $U = 1,44 \text{ W/(m}^2\text{K)}$	 24 cm Bimshohlblockstein + 10 cm Außendämmung  $U = 0,31 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
<b>Fenster</b>		 Holz- oder Kunststofffenster mit Isolierverglasung  $U = 3,05 \text{ W/(m}^2\text{K)}$	 Holz- oder Kunststofffenster mit Wärmeschutzverglasung  $U = 1,5 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
<b>Dach / oberste Geschossdecke</b>		 oberste Geschossdecke Stahlsteindecke  $U = 2,08 \text{ W/(m}^2\text{K)}$	 oberste Geschossdecke Stahlsteindecke + 12 cm oberseitige Dämmung  $U = 0,29 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
<b>Kellerdecke</b>		 Stahlbetondecke mit 1 cm Trittschalldämmung und Estrich  $U = 1,01 \text{ W/(m}^2\text{K)}$	 Stahlbetondecke mit 1 cm Trittschalldämmung und Estrich + 6 cm unterseitige Dämmung  $U = 0,40 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
<b>Heizsystem</b>	geringe Effizienz		Konstanttemperaturkessel aus den 70er Jahren Warmwasser: elektrische Durchlauferhitzer
	mittlere Effizienz		Niedertemperaturkessel Warmwasser: elektrische Durchlauferhitzer
	hohe Effizienz		Brennwertkessel Warmwasser: Zentrale Warmwasserbereitung mit thermischer Solaranlage (Deckungsanteil: 60 %)

Abbildung 4: Variantenbeschreibung für das Mehrfamilienhaus

---

# **Anhang 3**

**Mietspiegel Darmstadt 2003**

**(ohne Lagekarten: Seite 14 bis 21;**

**der vollständiger Mietspiegel ist zu beziehen über  
[www.damstadt.de](http://www.damstadt.de))**





# Mietspiegel für Darmstadt 2003

Qualifizierter Mietspiegel im Sinne des § 558 d BGB



zur Berechnung der ortsüblichen  
Vergleichsmiete für nicht  
preisgebundenen Wohnraum



gefördert durch die Deutsche  
Bundesstiftung Umwelt



## Wir beraten Sie rund ums Haus !

- Mietspiegel • Mietanpassung • Betriebskosten



Werden Sie Mitglied bei uns.  
Kommen Sie rechtzeitig, Sie werden sofort beraten.

### Haus und Grund – Ihre Fachleute

Haus und Grund Darmstadt e.V. • Landwehrstraße 1 • 64293 Darmstadt  
Tel.: (061 51) 1 79 35 • Fax (061 51) 29 50 42  
[www.haus-und-grund-darmstadt.de](http://www.haus-und-grund-darmstadt.de) • [info@haus-und-grund-darmstadt.de](mailto:info@haus-und-grund-darmstadt.de)

100  
Jahre

Mieterverein



## Mieterverein Darmstadt und Umgebung e.V.

Nieder-Ramstädter Str. 209, 64285 Darmstadt  
Tel. 06151 / 4 97 99 -0, Fax 06151 / 4 97 99 -50  
E-Mail [info@mieterverein-darmstadt.de](mailto:info@mieterverein-darmstadt.de)  
Internet [www.mieterverein-darmstadt.de](http://www.mieterverein-darmstadt.de)



## Liebe Darmstädter Bürgerinnen und Bürger,

mit dem Mietspiegel 2003 halten Sie ein Produkt in der Hand, das die Wissenschaftsstadt Darmstadt den Darmstädter Mietparteien als Orientierungshilfe zur Verfügung stellt. Der Mietspiegel gibt verlässliche Auskunft über die ortsübliche Vergleichsmiete und soll von Vermietern auf der einen, wie auch Mietern auf der anderen Seite genutzt und angewandt werden. Er trägt damit wesentlich zum sozialen Frieden zwischen den Partnern auf dem Wohnungsmarkt bei. Dabei erfüllt der Mietspiegel die Anforderungen an einen qualifizierten Mietspiegel, wie § 558 d des Bürgerlichen Gesetzbuches dies vorschreibt und bildet damit für diesen Bereich die Basis zur Rechtssicherheit.

Die wissenschaftlichen Grundlagen wurden durch das Institut Wohnen und Umwelt erhoben.

Erstmals in der Bundesrepublik wurde, mit positivem Ergebnis untersucht, inwieweit die wärmetechnische Beschaffenheit eines Gebäudes Einfluss auf die Miethöhe hat. Gerade die Energie hat im Mietenbereich einen Stellenwert, der in den nächsten Jahren sicherlich noch an Bedeutung gewinnen wird.



Darum war es von Anfang an richtig, die Untersuchung der Mieten in Darmstadt um dieses Merkmal zu erweitern. Die gewonnenen Ergebnisse haben dies eindeutig bestätigt. Dabei muss darauf verwiesen werden, dass beide Parteien, also sowohl Vermieter, als auch Mieter von diesen Ergebnissen profitieren werden. Ich verleihe der Hoffnung Ausdruck, dass noch sehr viele andere Städte

und Gemeinden Mietspiegel nach dem Modell des Darmstädter Mietspiegels erstellen werden und wir damit gemeinsam mit dem Institut Wohnen und Umwelt einen richtungsweisenden neuen Standart entwickelt haben.

Mein herzlicher Dank geht an dieser Stelle an dieses Darmstädter Institut, sowie an die Schornsteinfegerinnung, die einen wesentlichen Beitrag zur Realisierung dieses Modells geleistet haben.

Auch den Interessensverbänden, dem Mieterverein Darmstadt und Umgebung e.V. und dem Haus-, Wohnungs- und Grundeigentümer Verein Darmstadt e.V. sei herzlich für ihre aktive Mitarbeit an diesem Mietspiegel gedankt, wird er doch von diesen Verbänden mitgetragen. Mein Dank gilt auch dem Verband der Südwestdeutschen Wohnungswirtschaft und dem Amtsgericht Darmstadt für die Entsendung und Mitarbeit ihrer Vertreterinnen und Vertreter. Die Mietspiegelerhebung erfolgte mit Unterstützung der deutschen Bundesstiftung Umwelt. Nicht weniger herzlicher Dank gebührt auch hierfür.

Zum Schluss bleiben noch der Wunsch und die Hoffnung, dass Sie, liebe Leserin und lieber Leser, bei der Anwendung des Mietspiegels für den Bereich der Wissenschaftsstadt Darmstadt ein für Sie tragbares Ergebnis finden mögen. Bedenken Sie dabei bitte, dass auf der Grundlage wissenschaftlicher Kriterien das Darmstädter Mietengefüge so detailliert wie möglich abgebildet wurde.

Daniela Wagner  
Stadträtin



## Vorbemerkungen

Im Auftrag der Stadt Darmstadt wurde in Zusammenarbeit mit

- dem Mieterverein Darmstadt und Umgebung e.V.,
- dem Haus-, Wohnungs- und Grundeigentümergebiet Darmstadt e.V. und
- dem Amtsgericht Darmstadt

der nachfolgende **qualifizierte** Mietspiegel nach § 558 d BGB auf der Grundlage einer repräsentativen Stichprobe nicht preisgebundener Wohnungen in Darmstadt erstellt.

Der Mietspiegel ist eine amtliche Auskunft über das allgemeine Mietpreisgefüge in Darmstadt. Die wissenschaftliche Bearbeitung erfolgte durch das Institut Wohnen und Umwelt (IWU), Darmstadt. Basis für den neuen Mietspiegel ist das Gutachten des Instituts Wohnen und Umwelt (IWU), Darmstadt.

### Rechtslage

Der Vermieter kann vom Mieter die Zustimmung zu einer Erhöhung der Miete bis zur ortsüblichen Vergleichsmiete verlangen, wenn

1. die bisherige Miete in dem Zeitpunkt, zu dem die Erhöhung eintreten soll – von Erhöhungen aufgrund von Modernisierungsmaßnahmen, Betriebskostenerhöhungen (§559-560 BGB) abgesehen – **seit 15 Monaten unverändert** ist. Die Mieterhöhung kann frühestens ein Jahr nach der letzten Mieterhöhung geltend gemacht werden.
2. die verlangte Miete die üblichen Entgelte nicht übersteigt, die in der betreffenden Gemeinde oder in vergleichbaren Gemeinden für nicht preisgebundenen Wohnraum vergleichbarer Art, Größe, Ausstattung, Beschaffenheit und Lage in den **letzten vier Jahren** vereinbart oder – von Erhöhungen nach § 560 BGB (Veränderungen von Betriebskosten) abgesehen – geändert worden sind, **und**
3. die Miete innerhalb eines Zeitraumes von drei Jahren – auch hier von Erhöhungen aufgrund einer durchgeführten Modernisierung oder der Nebenkosten abgesehen – nicht um **mehr als 20 Prozent** erhöht wurde (sog. Kappungsgrenze).

**Nr. 3 ist nicht anzuwenden,**

1. wenn eine Verpflichtung des Mieters zur Ausgleichszahlung nach den Vorschriften über den Abbau der Fehlsubventionierung im Wohnungswesen wegen des Wegfalls der öffentlichen Bindung erloschen ist und
2. soweit die Erhöhung den Betrag der zuletzt zu entrichtenden Ausgleichszahlung nicht übersteigt.

Der Mieter hat dem Vermieter auf dessen Verlangen innerhalb eines Monats über die Verpflichtung zur Ausgleichszahlung und über deren Höhe Auskunft zu erteilen. Dies kann jedoch frühestens vier Monate vor dem Wegfall der öffentlichen Bindung verlangt werden.

Das Recht auf eine Mieterhöhung steht dem Vermieter nicht zu,

- solange und soweit eine Erhöhung durch Vereinbarung ausgeschlossen ist oder
- der Ausschluss sich aus den Umständen ergibt, insbesondere durch die Vereinbarung eines Mietverhältnisses auf bestimmte Zeit mit fester Miete oder
- wenn mit dem Mieter ein sogenannter Staffelmietvertrag abgeschlossen wurde.

Solange die Vereinbarung über eine „Staffelmiete“, gilt, sind auch Mieterhöhungen aufgrund einer Modernisierung ausgeschlossen.

Die Kündigung eines Mietverhältnisses über Wohnraum zum Zwecke der Mieterhöhung ist ausgeschlossen.

Eine Erhöhung der Miete bis zu einem vergleichbaren Entgelt muss der Vermieter unter Beachtung der Kappungsgrenze **begründen**. Dies kann er wahlweise tun

- a. anhand von Mietspiegeln, das neue Mietrecht unterscheidet zwischen dem „normalen“, und dem „qualifizierten“, Mietspiegel,
- b. durch ein mit Gründen versehenes Gutachten eines öffentlich bestellten oder vereidigten Sachverständigen
- c. durch Benennung von drei Vergleichswohnungen oder
- d. durch eine Mietdatenbank





## Anwendungsbereich

Der Mietspiegel gilt für alle freifinanzierten Mietwohnungen, soweit sie bei seiner Erstellung nicht ausgeschlossen wurden. Gleichwohl kann der Mietspiegel auch für diese Wohnungen als Entscheidungshilfe zur Ermittlung der ortsüblichen Vergleichsmiete herangezogen werden.

Für die Erstellung des Mietspiegels blieben die nachfolgend aufgeführten Wohnungstypen unberücksichtigt, d. h. der Mietspiegel ist für sie nur mittelbar anwendbar:

- Gewerblich genutzter Wohnraum
- Keine Mietverhältnisse
- Durch den Eigentümer selbst genutzter Wohnraum
- Mietfrei überlassener Wohnraum
- Wohnraum, bei dem die Mietzahlung überwiegend Serviceleistungen des Vermieters, z.B. Verpflegung oder Betreuung, abdeckt
- Preisgebundener Wohnraum, insbesondere Sozialwohnungen
- Wohnraum zum vorübergehenden Gebrauch (Laufzeit bis einschließlich 6 Monate)
- Wohnraum in der vom Vermieter selbst bewohnten Wohnung
- Studenten- und Jugendwohnheime
- Möblierter Wohnraum
- Untermietverhältnisse. Nicht ausgeschlossen werden Untermietverträge mit gewerblichen Zwischenvermietern (z. B. Bauherrenmodell).
- Wohnraum in Wohnheimen oder sonstigen Heimen, Anstalten, Internaten/Seminare und Verbindungshäusern der Studentenschaft
- Durch behördliche Auflagen mietpreisgebundener Wohnraum
- Wohnungen, deren Küche/Kochgelegenheit und/oder Bad von anderen Hauptmietern mitbenutzt wird
- Wohnungen, deren Küche/Kochgelegenheit und/oder Bad außerhalb der Wohnung jenseits eines Treppenhauses oder eines öffentlichen Flures liegt
- Wohnraum mit einer Wohnfläche unter 25 m<sup>2</sup> und über 150 m<sup>2</sup>

Der Mietspiegel kann auch bei Neuabschlüssen von Mietverträgen herangezogen werden.

## Mietbegriff

Mietverträge sind von Fall zu Fall unterschiedlich ausgestaltet. Dies betrifft insbesondere die Art und Anzahl der umgelegten Betriebskosten. Soweit Betriebskosten<sup>1</sup> anteilig auf den Mieter umgelegt werden, sind sie zusätzlich zu dem im Vertrag als Miete bezeichneten Entgeltanteil (vertraglich vereinbarte Miete, Vertragsmiete) an den Vermieter zu entrichten. Nicht umgelegte, aber anfallende Betriebskosten sind anteilig in der vertraglich vereinbarten Miete enthalten.

Da die Vertragsmiete je nach Vertragsgestaltung mehr oder minder viele Betriebskostenarten enthält, ist sie als Vergleichsmaßstab ungeeignet. Andererseits dürfen die vertraglich vereinbarten umgelegten beziehungsweise nicht umgelegten Betriebskostenarten eines zu bewertenden Mietvertrages nicht verändert werden<sup>2</sup>. Demnach muss die Definition der ortsüblichen Vergleichsmiete nicht nur hinsichtlich der Art, Größe, Ausstattung, Beschaffenheit und Lage einer Wohnung Vergleichbarkeit gewährleisten, sondern auch der jeweils vertraglich vereinbarten Mietdefinition (Vertragsmiete) bezüglich der Struktur der umgelegten bzw. nicht umgelegten Betriebskosten entsprechen.

Um den statistischen und den juristischen Anforderungen zu genügen, ist es notwendig, die individuelle Vertragsmiete in zwei Teile zu gliedern; und zwar in einen **Nettomietteil**, der *keine Betriebskosten* enthält, sowie in einen Teil, der die **nicht umgelegten, anteiligen Betriebskosten** der jeweils vertraglich vereinbarten Miete enthält.

**Zur Ermittlung der ortsüblichen Vergleichsmiete für einen konkreten Mietvertrag müssen die durchschnittlichen nicht umgelegten, aber zutreffenden Betriebskosten (siehe Tab. 1) zur durchschnittlichen Nettomiete (siehe Tab. 2 bis 4) wieder hinzugezählt werden.** Diese vertragsorientierte Vergleichsmiete entspricht in ihrer Struktur dem jeweils zu überprüfenden individuellen Mietzins.

<sup>1</sup> vgl. hierzu Anlage 3 zu § 27 Abs. 1 der II. Berechnungsverordnung (BV)

<sup>2</sup> Rechtsentscheid des Oberlandesgerichts Stuttgart vom 13.07.1983 - 8 REMiet 2/83, WM 1983, 285)

Dabei hat der Mieter eine **Überlegungsfrist von zwei Monaten**. Sie beginnt mit dem Ablauf des Monats, in dem ihm das Verlangen nach einer Mieterhöhung zugegangen ist. Stimmt der Mieter innerhalb dieser Frist zu, hat er die erhöhte Miete vom Beginn des dritten Monats zu zahlen, der auf den Zugang des Erhöhungsverlangens folgt.

Stimmt der Mieter der Erhöhung nicht zu, kann der Vermieter innerhalb von drei weiteren Monaten den Mieter auf Zustimmung verklagen. Ist der Klage kein wirksames Erhöhungsverlangen vorausgegangen, kann der Vermieter dieses Erhöhungsverlangen im Rechtsstreit nachholen. Aber auch in diesem Fall bleibt dem Mieter die zweimonatige Zustimmungsfrist erhalten.

Anträge auf Überprüfung wegen des Verdachts auf überhöhte Mieten sind zu richten an die  
Stadt Darmstadt, Amt für Wohnungswesen,  
Frankfurter Str. 71, Tel. (0 61 51) 13-2796.

## Berechnung der ortsüblichen Vergleichsmiete

Grundlage für die Berechnung der Vergleichsmiete sind die Tabellen 1 bis 5. Mit ihrer Hilfe kann im Einzelfall je nach Größe, Baualter, Lage, Wohnungstyp und Wohnungsausstattung eine ortsübliche Vergleichsmiete berechnet werden.

Die Berechnung der Vergleichsmiete erfolgt in **vier Arbeitsschritten**:

1. Berechnung der nicht umgelegten, aber zutreffenden Betriebskosten nach **Tabelle 1**
2. Feststellung der Basis-Nettomiete nach **Tabelle 2**
3. Berechnung der Zuschläge nach **Tabelle 3** und/oder Berechnung der Abschläge nach **Tabelle 4**



4. Übertrag der Zwischensummen aus den Tabellen 1–4 in die **Tabelle 5** zur Berechnung der ortsüblichen Vergleichsmiete.

### Arbeitsschritt 1:

Ermittlung nicht umgelegter, aber zutreffender Betriebskosten

**Tabelle 1** enthält die durchschnittlichen monatlichen Beträge derjenigen *Betriebskosten* in Euro/m<sup>2</sup> und Euro/Wohnung, die nach den Vorschriften der II. Berechnungsverordnung umgelegt werden können. Zu den Betriebskosten gehören insbesondere die Kosten der Heizung, Warmwasserversorgung, Müllabfuhr, Grundsteuer, Straßenreinigung, Gebäudeversicherung, Haftpflichtversicherung, Kaminkehrer, Aufzug (ohne Reparaturkosten), Gemeinschaftsantenne/Satellitenschüssel, Strom für Gemeinschaftsanlagen, Hausmeister, Hausreinigung, Gartenpflege, Wasserversorgung und Entwässerung sowie die Gebühren für Kabelfernsehen.

Mit Hilfe der letzten Nebenkosten-/Heizkostenabrechnung oder anhand des Mietvertrages sind in der Nebenkostentabelle zunächst alle Nebenkosten zu streichen, die neben dem vertraglich vereinbarten Mietzins, also gesondert, an den Vermieter oder das entsprechende Versorgungsunternehmen zu zahlen sind. Zu streichen sind auch Nebenkosten, die bei der konkreten Wohnung gar nicht erst entstehen. Nunmehr sind bei den nicht gestrichenen Nebenkostenarten die jeweils angegebenen Durchschnittswerte in die rechte freie Spalte zu übertragen.



Die Werte für Gemeinschaftsantenne, Kabel und Satellitenschüssel sind je Wohnung angeben. Diese Werte sind durch die Wohnfläche zu teilen und dann in die gleiche Spalte einzusetzen wie die übrigen Nebenkostenwerte. Schließlich sind sämtliche angefallenen (also übertragenen) Werte zusammenzuzählen und in die Zeile „Summe der nicht umgelegten zutreffenden Nebenkosten,“ einzusetzen.

Dieser Arbeitsschritt wird abgeschlossen, indem die Summe in die entsprechende Zeile der Tabelle 5 eingetragen wird.

### Arbeitsschritt 2:

Feststellung der Basis-Nettomiete

**Tabelle 2** enthält die durchschnittliche *Basis-Nettomiete* in Euro/m<sup>2</sup> nach Wohnfläche und Baualter. Zur Ermittlung der Basis-Nettomiete wählt man die Tabellen-Zeile aus, die der zutreffenden Wohnfläche entspricht. Anschließend wird in der Kopf-Zeile die zutreffende Baualterklassen-Spalte herausgesucht. Im Schnittpunkt der gewählten „Wohnflächen-Zeile“ und „Baualter-Spalte“ kann man die Basis-Nettomiete ablesen. Dieser Wert wird ebenfalls in die Tabelle 5 eingetragen.

### Anwendungshinweise zur Tabelle 2:

Liegt die *Wohnfläche* zwischen zwei in der Tabelle ausgewiesenen Wohnflächen-Werten, ist die Basis-Nettomiete durch Interpolation der entsprechenden Tabellen-Werte zu ermitteln.

Eine Wohnung ist in die *Baualterklasse einzuordnen*, in der das Gebäude erstellt bzw. in dem die Wohnung bezugsfertig wurde. *Modernisierungen* bleiben grundsätzlich unberücksichtigt. Die Einordnung in eine jüngere Baualterklasse kommt nur dann in Betracht, wenn mit wesentlichem Bauaufwand (mindestens ein Drittel des für den



Bau einer vergleichbaren Neubauwohnung erforderlichen Betrages) ein Umbau mit wesentlicher Veränderung des Wohnungsgrundrisses zur besseren Raumaufteilung

stattgefunden hat und die Wohnung hierdurch geänderten Wohngewohnheiten angepasst wurde.

### Begriffsbestimmungen zur Tabelle 2:

#### Basis-Nettomiete:

Die Basis-Nettomiete ist die durchschnittliche monatliche Nettomiete in Euro/m<sup>2</sup>, d.h. sie enthält keine (umgelegten wie auch nicht umgelegten) Betriebskosten.

#### Wohnfläche:

Zur *Wohnfläche* zählen alle Wohnräume, Küche, Toilette, Bad, Flur (bei abgeschlossenen Wohnungen), Abstellräume innerhalb der Wohnung sowie jeweils mit maximal hal-



### Arbeitsschritt 3:

Berechnung der Zu und/oder Abschläge zur Basis-Nettomiete

ber Fläche (bei entsprechendem Wohnwert) Balkon, Loggia und Wintergarten. Nicht mitgerechnet werden Kellerräume, Waschküchen, Dachböden, Abstellräume außerhalb der Wohnung, das Treppenhaus und Garagen.



Außerdem muss die Raumhöhe berücksichtigt werden. Wohnflächen mit einer lichten Höhe von mindestens zwei Metern rechnen voll. Bei einer Höhe von ein bis zwei Metern gilt die Hälfte der Fläche. Die Fläche unter einer Raumhöhe von weniger als einem Meter wird nicht gezählt.

Die **Tabelle 3** beinhaltet die *Zuschläge* in Euro/m<sup>2</sup> zur Basis-Nettomiete der Tabelle 2. Zutreffende Werte sind in die Spalte „Übertrag“, zu übernehmen und zusammenzuzählen. Das Ergebnis ist wieder in der Tabelle 5 in die entsprechende gleichlautende Zeile einzutragen.

**Tabelle 4** enthält die *Abschläge* in Euro/m<sup>2</sup> zur Basis-Nettomiete der Tabelle 2. Tabelle 4 wird wie Tabelle 3 angewandt.

### Anwendungshinweise zu den Tabellen 3 und 4:

**Zuschläge** sind nur dann gerechtfertigt, wenn sich die Wohnung **insgesamt** in einem guten Zustand befindet. Die Zu- und Abschläge werden durch „**Leit-Merkmale**“ definiert, die den einzelnen Zu- und Abschlägen – in den sich anschließenden **Begriffsbestimmungen** – unmittelbar folgen.

Einige der „Leit-Merkmale“ treten überdurchschnittlich häufig mit anderen Ausstattungsfaktoren gemeinsam auf. Diese „**Kontext-Merkmale**“ beschreiben die **mietpreisrelevante Wohnungssituation, in der das „Leit-Merkmal“ häufig vorkommt** wie z.B. bei der „Gehobenen Badezimmer-Ausstattung“ oder die das „Leit-Merkmal“ **stellvertretend abbildet** wie beim „Nicht modernisierten Altbau“ oder beim „Einfach ausgestatteten Altbau“.

Damit die Zu- und Abschläge angerechnet werden können, sollte der **überwiegende Teil** der „Kontext-Merkmale“ zutreffen. **Je mehr „Kontext-Merkmale“ zutreffen, um so eher ist der Zu- oder Abschlag gerechtfertigt.**

Bei der Anwendung der Tabellen 3 und 4 ist zu beachten, dass einige Zu- und Abschläge nicht gemeinsam auftreten dürfen. Nicht gemeinsam auftreten dürfen Zu- und Abschläge für Haus- und Wohnungstypen, die in der repräsentativen Stichprobe nicht oder in sehr geringem Umfang enthalten sind. Solche auch auf dem Wohnungsmarkt sehr selten zu findende Haus- und Wohnungstypen sind beispielsweise Wohnungen mit fehlender Zentralheizung in Gebäuden mit Baualter 1969 und später.

### Arbeitsschritt 4:

Zusammenfassung der Einzelergebnisse und Berechnung der ortsüblichen Vergleichsmiete

In **Tabelle 5** werden – soweit sie für den Einzelfall zutreffen – die einzelnen Summen der Tabellen 1, 2, 3 und 4 eingetragen und zusammengezählt. Als Ergebnis erhält man die ortsübliche Vergleichsmiete in Euro/m<sup>2</sup>. Multipliziert man diesen Wert mit der Wohnfläche, so erhält man die Vergleichsmiete in Euro/Wohnung.



**Tabelle 1:**

Durchschnittliche monatliche Betriebskosten in €/m<sup>2</sup> und €/Wohnung (Stand: April 2003)

Betriebskostenarten	€/m <sup>2</sup>	Übertrag
Wasser / Abwasser	0,40	+
Straßenreinigung	0,05	+
Müllabfuhr	0,18	+
Grundsteuer	0,13	+
Gebäudeversicherung	0,11	+
Kaminkehrer	0,04	+
Hausbeleuchtung	0,03	+
Aufzug / Lift	0,16	+
Hausmeister	0,19	+
Gartenpflege	0,10	+
Hausreinigung	0,14	+
Schneebeseitigung	0,03	+
Wartung von Etagenheizung / Einzelöfen / Warmwassergeräten	0,14	+
Heizung / Warmwasser	0,99	+
Gemeinschaftsantenne 3,49 € pro Wohnung geteilt durch	m <sup>2</sup> Wohnfläche =	+
Kabelanschluss 7,20 € pro Wohnung geteilt durch	m <sup>2</sup> Wohnfläche =	+
Satellitenschüssel 3,87 € pro Wohneinheit geteilt durch	m <sup>2</sup> Wohnfläche =	+
<b>Summe der nicht umgelegten, aber zutreffenden Betriebskosten</b>		



**Tabelle 2:**Durchschnittliche Basis-Nettomiete in €/m<sup>2</sup> und Monat nach Wohnfläche und Baualter (Stand April 2003)

Wohnfläche in m <sup>2</sup>	Baualter			
	bis 1918	1919 – 1948	1949 – 1977	1978 – 2001
25	7,51	7,02	7,17	7,85
30	7,51	7,03	7,18	7,86
35	7,45	6,97	7,11	7,80
40	7,34	6,85	7,00	7,67
45	7,18	6,70	6,85	7,53
50	7,01	6,53	6,68	7,36
55	6,83	6,35	6,49	7,17
60	6,62	6,14	6,30	6,97
65	6,42	5,94	6,08	6,77
70	6,20	5,73	5,87	6,55
75	5,98	5,50	5,64	6,33
80	5,76	5,28	5,42	6,10
85	5,52	5,04	5,18	5,87
90	5,29	4,81	4,96	5,63
95	5,05	4,57	4,71	5,40
100	4,81	4,33	4,48	5,15
105	4,58	4,10	4,25	4,93
110	4,38	3,89	4,04	4,71
115	4,18	3,70	3,85	4,53
120	4,01	3,53	3,67	4,36
125	3,85	3,37	3,52	4,19
130	3,70	3,21	3,37	4,05
135	3,56	3,08	3,23	3,91
140	3,44	2,96	3,10	3,79
145	3,32	2,84	2,99	3,66
150	3,20	2,72	2,88	3,55

**Tabelle 3:**

Durchschnittliche monatliche Zuschläge in €/m<sup>2</sup> zur Basis-Nettomiete (Stand: April 2003)

Wohnungsmerkmale	€/m <sup>2</sup>	Übertrag
<p><b>Gehobene Badezimmer-Ausstattung</b>                      Folgende drei Merkmale müssen vorhanden sein:                      Bad ist an allen Wänden mindestens halbhoch gekachelt, Badewanne und separate Duschwanne im Bad sowie feste Duschabtrennung.</p> <p>■ Dieses Merkmal kommt häufig in Verbindung mit <b>Einfamilienhaus</b>, einer <b>alleinigen Gartennutzung</b> oder einem großzügigen Grundriss (z.B. <b>zweites Badezimmer, fünf und mehr Wohnräume, Hobby-, Hauswirtschaftsraum, Balkontiefe zwischen 3,50 Meter und 4 Meter</b>) sowie ergänzende Badezimmermerkmale wie <b>zweites Waschbecken</b> vor.</p>	0,84	
<p><b>Hochwertiger Fußboden</b>                      Marmorfußboden, gleichwertige Natursteine, hochwertiger (versiegelter) Parkett- oder Kachelboden in <b>bis zur Hälfte der Anzahl der Räume</b> (Wohn-/Schlafräume einschließlich Küche und Bad).</p> <p>■ Das Merkmal kommt besonders oft in Verbindung mit einer komfortablen Küchenausstattung vor, bei der die folgenden Ausstattungselemente häufig vorliegen: <b>moderne Einbauküchenmöbel, Spülmaschine, Gefrierschrank/-truhe, Glaskeramikkochmulde, Dunstabzugshaube, Elektro-/Gasherd und/oder Mikrowellenherd.</b></p> <p>Marmorfußboden, gleichwertige Natursteine, hochwertiger (versiegelter) Parkett- oder Kachelboden in der <b>überwiegenden Anzahl der Räume</b> (Wohn-/Schlafräume einschließlich Küche und Bad).</p> <p>■ Dieses Merkmal kommt häufig in Verbindung mit einem großzügigen Grundriss (z.B. <b>Wohnfläche des größten Wohnraumes ist 25 m<sup>2</sup> oder größer, zwei der folgenden Merkmale: Balkon, Terrasse, Dachterrasse, Wintergarten, Loggia - eines davon mindestens 4 Meter tief</b>) oder einer komfortablen Wohnungsausstattung (z.B. <b>Bidet im Bad, offener Kamin, Holzpaneele an Wand und/oder Decke</b>).</p>	0,60	
	0,77	
<b>2 oder mehr Zimmer-Wohnung mit einem Wohn- / Schlafräum von mindestens 25 m<sup>2</sup></b>	0,40	
<p><b>Zweites Badezimmer innerhalb der Wohnung vorhanden</b>                      Ein Badezimmer ist ein abgeschlossener Raum der Wohnung mit Badewanne oder Dusche.</p>	0,49	
<b>Zweite Toilette innerhalb der Wohnung vorhanden</b>	0,37	
<p><b>3 oder mehr Zimmer-Wohnung mit integrierter Küche</b>                      Separater – zu einem Zimmer offener – Küchenraum (keine Kochnische). Der als Küche definierte Bereich des Zimmers entspricht in Fläche und Funktionalität einer der Wohnungsgröße angemessenen Arbeitsküche. Der Küchenbereich ist eindeutig als „Küchenraum“ vom übrigen Wohnbereich abgegrenzt (z.B. durch Fließenspiegel, Bodenbelag, Esstheke, Mauerbrüstung, Mauervorlage oder fest eingebauten Raumteiler).</p>	1,46	
<b>4 Zimmer-Wohnung</b>	0,63	
<p><b>5 oder mehr Zimmer-Wohnung</b></p> <p>■ mit einer Wohnfläche <b>bis zu 100 m<sup>2</sup></b></p> <p>■ mit einer Wohnfläche <b>über 100 m<sup>2</sup></b></p>	0,09 0,93	
<p><b>Dachwohnung mit Balkon / Dachterrasse</b>                      mit einer Mindesttiefe von 1,50 m                      Mit „Tiefe“ ist die <b>kürzere</b> der beiden Flächenseiten gemeint.</p>	0,64	
<p><b>Balkon, (Dach-)Terrasse, Wintergarten oder Loggia</b>                      mit einer Mindesttiefe von 2,50 m vorhanden                      Mit „Tiefe“ ist die <b>kürzere</b> der beiden Flächenseiten gemeint.</p>	0,63	
<b>Summe Zuschläge Wohnungsmerkmale</b>		



Gebäudemerkmale	€/m <sup>2</sup>	Übertrag
<b>Übertrag Summe Zuschläge Wohnungsmerkmale</b>		
<b>Aufzug in Gebäuden mit bis zu 4 Geschossen</b> (einschließlich Erdgeschoss)	0,66	
<b>Fahrradkeller, -abstellraum nutzbar</b>	0,23	
<b>Repräsentativer Altbau</b> Gebäude, die überwiegend <b>vor 1918 errichtet</b> wurden mit einer <b>besonders gestalteten Fassade</b> (z.B. Stilfeassade) oder <b>besonders gestalteten Fenstern</b> (z.B. Rundbogen-, Sprossenfenster) und mit <b>Stuck an Wand und/oder Decke</b> oder einer <b>Zimmerhöhe, die überwiegend höher als 3 Meter ist</b> .	0,37	
<b>Gute wärmetechnische Beschaffenheit</b> Die „wärmetechnische Beschaffenheit“ beschreibt den gesamten Energieaufwand für Heizung und Warmwasser. Sie ist abhängig vom Wärmeschutz des Gebäudes, der Effizienz der Heizungsanlage und dem eingesetzten Energieträger. Eine gute wärmetechnische Beschaffenheit entspricht einem geringen Energieaufwand (Primärenergiekennwert). Der Zuschlag für eine gute wärmetechnische Beschaffenheit darf erhoben werden, wenn das Gebäude einen Primärenergiekennwert unter 175 kWh/(m <sup>2</sup> <sub>AN</sub> a) aufweist. Dies kann vom Vermieter substantiiert über einen Primärenergienachweis belegt werden. <i>Hinweise hierzu sind im Anhang zu finden.</i> ■ Eine gute wärmetechnische Beschaffenheit ist <b>beispielsweise</b> gegeben, wenn alle Bauteile des Gebäudes gedämmt sind (Dach 12 cm, Außenwand 8 cm, Kellerdecke 6 cm), die Fenster aus Wärmeschutzverglasung mit Holz- bzw. Kunststoffrahmen (U-Wert Fenster ≤ 1,6 W/(m <sup>2</sup> K)) bestehen und ein Niedertemperatur Öl- oder Gaskessel eingebaut ist (für Heizung und Warmwasser). Nicht erreicht wird eine gute wärmetechnische Beschaffenheit <b>in der Regel</b> , wenn das Gebäude mit Strom beheizt wird (Ausnahme Wärmepumpe), einfachverglaste Fenster eingebaut sind oder keine Wärmedämmung vorhanden ist.	0,37	
<b>Weitere Merkmale</b>		
<b>Wohnlagen</b> Die <b>Gebiete mit guten und einfachen Wohnlagen sowie mit Wohnlagen in Gewerbegebieten sind im Anhang in dem dort abgedruckten Stadtplan markiert</b> . Die gekennzeichneten Lagen sind eine generalisierende Darstellung der Untersuchung des Gutachterausschusses für Grundstückswerte und sonstige Ermittlungen, dessen Geschäftsstelle beim Vermessungsamt der Stadt Darmstadt angesiedelt ist. Die Wohnlagequalität eines Gebietes hängt vornehmlich von den folgenden Faktoren ab: Städtebauliches Erscheinungsbild, Wohnumfeld, Wohndichte, Infrastruktur, Sozialstruktur. Sind Wohnungen in normalen oder guten Lagen <b>besonderen Immissionen</b> ausgesetzt (z. B. Verkehrsbelastungen), die für die Wohnlage, zu der sie eingeordnet sind, atypisch sind, ist ein Abschlag vorzunehmen.		
<b>Gute Wohnlage</b> <b>Gute Wohnlagen</b> zeichnen sich aus durch aufgelockerte Bebauung, vorwiegend Ein- und Zweifamilienhäuser, mit ansprechender Durchgrünung des gesamten Wohngebiets und ein gehobenes Wohnumfeld.	0,64	
<b>Besonders hervorragende Wohnlage</b> <b>Besonders hervorragende Wohnlagen</b> sind: ■ Mathildenhöhe: Gesamtes Gebiet, wie in der Wohnlagenkarte markiert ■ Darmstadt-Ost/Rosenhöhe: Seitersweg, Römheldweg, Zeyerweg ■ Paulusviertel: Hölderlinweg, Claudiusweg, Fichtestraße	1,91	
<b>Alleine nutzbarer Garten</b> ist 50 m <sup>2</sup> oder größer	0,99	
<b>Summe der Zuschläge</b>		

**Tabelle 4:**

Durchschnittliche monatliche Abschläge in €/m<sup>2</sup> zur Basis-Nettomiete (Stand: April 2003)

Wohnungsmerkmale	€/m <sup>2</sup>	Übertrag
<b>2 Zimmer-Wohnung</b>	-0,41	
<b>Einfach ausgestatteter Altbau</b> Keine Toilette im Badezimmer, sondern in einem separaten Raum innerhalb der Wohnung ■ Dieses (Leit-)Merkmal kommt insbesondere in <b>Altbauten (bis 1918)</b> vor sowie in Wohnungen mit <b>Türschwellen</b> in den Türrahmen, einfachen Fenster(-Rahmen) mit <b>Einscheibenverglasung</b> in mindestens einem Wohn-/Schlafraum einschließlich Küche und Bad. Die <b>Toilette</b> ist häufig <b>unbeheizt</b> und das <b>Bad</b> nicht über den Flur sondern nur <b>über die Küche</b> zu erreichen.	-0,51	
<b>Mindestens ein Wohn- / Schlafraum</b> mit <b>Wasser-, Heizungs- oder Gasinstallation über Putz</b>	-0,20	
<b>Untergeschoss- bzw. Souterrainwohnung</b>	-0,78	
<b>Mindestens ein unbeheizter Wohn-/Schlafraum</b>	-0,70	
<b>Ohne Zentralheizung</b> Neben der üblichen Gebäude- oder Etagenzentralheizung und der Fernwärme werden Gas- bzw. Elektro-Einzelöfen sowie Öl-Einzelöfen mit zentraler Ölversorgung der Zentralheizung gleichgestellt, falls alle Wohnräume einschließlich Küche und Bad damit ausgestattet sind.	-1,01	
<b>Ohne Warmwasserversorgung</b>	-0,50	
<b>Ohne Badezimmer</b>	-0,46	
<b>Weitere Merkmale</b>		
<b>Nicht modernisierter Altbau</b> Speicher-/Dachboden(-Anteil) nutzbar. ■ Dieses (Leit-)Merkmal kommt häufig zusammen mit folgenden negativen Wohnwertkriterien vor: <b>Küche, Bad oder mindestens ein Wohnraum ist unbeheizt</b> bei einer vom Vermieter gestellten Heizung oder im Bad, in der Küche, in einem Zimmer bzw. im Flur <b>freistehend aufgestellte Geräte zur Warmwasserbereitung</b> (z. B. Badeofen, Boiler). In diesen Wohnungen findet man auch häufiger eine aus Zentralheizung und (Einzel-)/Kachel-Öfen <b>gemischte Beheizung</b> vor.	-0,64	
<b>Einfache Wohnlage</b> Bei <b>einfachen Wohnlagen</b> handelt es sich sehr oft um Bereiche mit schlechter Wohnqualität, die häufig störenden Immissionen aus der Umgebung ausgesetzt sind. Vielfach sind es auch Gegenden mit hoher Wohndichte und schmucklosen, einheitlichen Fassaden. Meistens fehlen ausreichende Frei- und Grünflächen.	-0,53	
<b>Lage in Industrie- oder Gewerbegebiet</b>	-0,68	
Summe der Abschläge		



## Wärmetechnische Beschaffenheit

In Zeiten steigenden Umweltbewusstseins erlangt auch der energetische Zustand einer Wohnung, d.h. insbesondere die Art der Energieversorgung und Qualität der Wärmedämmung zunehmende Bedeutung. Der Gesetzgeber hat zwar den energetischen Zustand eines Hauses nicht zu einem Wohnwertmerkmal bestimmt, nach der Gesetzesbegründung soll aber über die Wohnwertmerkmale „Ausstattung“ und „Beschaffenheit“ der energetische Zustand des Hauses bei der Bildung der Vergleichsmiete berücksichtigt werden (Gesetzesbegründung; Bundestagsdrucksache 14/4553). Im Interesse der Förderung energieeinsparender Investitionen sei dies „auf jeden Fall wünschenswert“.

Der vorliegende Mietspiegel enthält den Begriff „Wärmetechnische Beschaffenheit“ als ein neues gebäudebezogenes Wohnwertmerkmal. Für ein Gebäude mit guter wärmetechnischer Beschaffenheit kann ein Zuschlag erhoben werden. Dieses neue Kriterium hilft auch, die Mietpreisgerechtigkeit zu verbessern.



Die „wärmetechnische Beschaffenheit“ beschreibt den gesamten Energieaufwand für die Beheizung des Gebäudes und für die Warmwasserbereitung. Die wärmetechnische Beschaffenheit ist abhängig vom Wärmeschutz des Gebäudes, der Effizienz der Heizungsanlage und dem eingesetzten Energieträger (z. B. Gas, Öl, Strom, Kohle). Eine gute wärmetechnische Beschaffenheit entspricht einem geringen Energieaufwand und damit in der Regel geringen Heizungs- und Warmwasserkosten.

Beim Auto wird der Benzinverbrauch bezogen auf 100 km angegeben, z. B. 8 Liter

auf 100 km. Entsprechende Kennwerte gibt es auch für Gebäude. Hier wird z. B. der jährliche Heizenergieverbrauch eines Gebäudes bezogen auf einen Quadratmeter Wohnfläche angegeben (z. B. 150 Kilowattstunden pro Quadratmeter und Jahr). Je höher der Energiekennwert liegt, desto höher ist der Energieverbrauch. Für die wärmetechnische Beschaffenheit ist der Primärenergiekennwert ausschlaggebend, der für ein Gebäude in dem so genannten „Primärenergienachweis“ dokumentiert wird. Liegt der Primärenergiekennwert unter dem im Mietspiegel ausgewiesenen Grenzwert (175 Kilowattstunden pro Quadratmeter und Jahr), weist das Gebäude eine gute wärmetechnische Beschaffenheit auf und der Zuschlag darf erhoben werden.

Den wenigsten Vermietern dürfte allerdings der Primärenergiekennwert ihres Gebäudes bekannt sein. Dieser kann (kostenpflichtig) im Rahmen eines Primärenergienachweises von entsprechenden Fachleuten ermittelt werden. Beim Institut Wohnen und Umwelt wird eine Liste von Fachleuten geführt, die entsprechende Primärenergienachweise erstellen können.

### Folgende prinzipielle Einschätzungen können gegeben werden:

- Ist das Gebäude nach den Anforderungen der Energieeinsparverordnung für bestehende Gebäude gedämmt und weist das Heizsystem zumindest eine mittlere Effizienz auf, wird in der Regel eine gute wärmetechnische Beschaffenheit erreicht.
- Ist das Gebäude ungedämmt, wird eine gute wärmetechnische Beschaffenheit üblicherweise nicht erreicht. Ausnahmen könnten sich bei sehr großen Gebäuden mit guten Heizsystemen ergeben.
- Für teilgedämmte Gebäude kann keine Vorabschätzung der wärmetechnischen Beschaffenheit gegeben werden. Die Wahrscheinlichkeit, eine gute wärmetechnische Beschaffenheit zu erreichen, wird grundsätzlich umso größer,
  - je mehr und je besser die Außenbauteile gedämmt sind
  - je besser die Fenster sind
  - je besser das Heizsystem ist
  - je größer das Gebäude ist und
  - je mehr Außenwände an Nachbargebäude grenzen.

Die Liste der Nachweisersteller (Stichwort: Nachweisersteller-Liste) sowie weitere Erläuterungen und Beispiele zur wärmetechnischen Beschaffenheit (Stichwort: Beispiele WtB) sind über das Institut Wohnen und Umwelt, Annastr. 15 in 64285 Darmstadt zu beziehen (bitte mit 1,44 EUR frankierten und adressierten A5 Rückumschlag beilegen) bzw. können von der Homepage heruntergeladen werden unter der Adresse:

[www.iwu.de/aktuell/mietspiegel-darmstadt.htm](http://www.iwu.de/aktuell/mietspiegel-darmstadt.htm)





## Amt für Wohnungswesen – ein Wort zu unserer Arbeit / Telefondurchwahlen

Das Amt für Wohnungswesen ist Ihr beständiger Partner in allen Wohnungsfragen

Wir sind für Sie da ...  
in Fragen der Wohnungsbauförderung

Wir gewähren Ihnen ...  
■ Miet- und Lastenzuschuß  
■ Hilfe bei drohendem Wohnungsverlust

Wir kämpfen für Sie ...  
gegen überhöhte Mieten

Wir vermitteln Ihnen ...  
öffentlich geförderte Wohnungen

Und: Wir beraten Sie natürlich ...  
in allen Fragen des Mietspiegels

**Wir sind telefonisch zu erreichen:**

montags bis donnerstags  
von 8:00 Uhr - 12:00 Uhr;  
13:30 Uhr - 15:15 Uhr

und freitags von  
8:00 Uhr - 12:00 Uhr

**Keine festen Sprechzeiten**  
**Termine nur nach telefonischer**  
**Vereinbarung**

**Mietspiegel** Tel. 13-2796

### Wohngeld

A–Ce Tel. 13-2795

Ch–F Tel. 13-2749

G–Ho Tel. 13-2792

Hu–Lm Tel. 13-2748

Lo–P Tel. 13-3252

Qu–So Tel. 13-2737

Sp–Z Tel. 13-3014

**Lastenzuschuss** Tel. 13-2747

### Wohnungsvermittlung

Bewerber A–E Tel. 13-2750

Bewerber F–K Tel. 13-2750

Bewerber L–Z Tel. 13-2790

### Wohnungssicherung

A–H Tel. 13-2868

I–Q Tel. 13-2797

R–Z Tel. 13-3348

**Bauförderung** Tel. 13-2738

## Weitere Kontaktadressen

**Mieterverein Darmstadt und Umgebung e. V.**

Nieder-Ramstädter Str. 209  
64285 Darmstadt  
Telefon: (0 61 51) 4 80 32  
Telefax: (0 61 51) 42 49 16

**Haus-Wohnungs- und Grundeigentümerverein Darmstadt e. V.**

Landwehrstr. 1  
64293 Darmstadt  
Telefon: (0 61 51) 17935  
Telefax: (0 61 51) 295042

**Landestreuhandstelle Hessen**

Hausadresse: MAIN TOWER  
Neue Mainzer Straße 52-58  
60311 Frankfurt am Main  
Telefon: (0 69) 91 32-01  
Telefax: (0 69) 91 32-2483  
www.lth.de

**Kreditanstalt für Wiederaufbau**

Palmengartenstraße 5-9  
60325 Frankfurt am Main  
Telefon: (0 69) 74 31-0  
Telefax: (0 69) 74 31-2944  
www.kfw.de

**Innung der Schornsteinfeger**

Heinrich-Hertz-Str. 20  
63225 Langen  
Tel.: (0 61 03) 97 61 83



## Impressum

### Herausgeber

Magistrat der Wissenschaftsstadt  
Darmstadt

Amt für Wohnungswesen,  
Frankfurter Str. 71,

Tel. (0 61 51) 13-2796  
e-mail Wohnungsamt@darmstadt.de

Auflage: 10.000 Exemplare

### in Zusammenarbeit mit

dem Mieterverein Darmstadt und  
Umgebung e. V. und dem

Verein der Haus-, Wohnungs- und  
Grundeigentümer e. V.

### gefördert durch die

Deutsche Bundesstiftung Umwelt  
Postfach 1705  
49007 Osnabrück

### Gestaltung

Feedback Werbeagentur,  
Alsbach  
www.selective-ad.de

Luftbild Titel:  
Nikolaus Heiss

### Druck

Druckhaus Darmstadt  
www.druckhaus-da.de

...echt krass,  
ich bin Solarbürger!

Sogar die Kleinsten  
sind dabei!

Aktion Solarbürger: Sie entscheiden sich für eine NaturPur-Stromversorgung – und wir errichten dafür ein neues Solarkraftwerk in Ihrer Nähe.

Wenn jeweils ca. 30 Haushalte mitemachen (je 80.000 kWh Jahresstromverbrauch) wird neu gebaut. Und den Standort des neuen Solarkraftwerks können Sie sogar mit auswählen. Wie das geht?

Einfach im Internet die Übersicht der geplanten Standorte anklicken und auswählen – und NaturPur-Strom gleich mitbestellen.

Zur Einweihungsfeier werden Sie dann natürlich mit Ihrer Familie eingeladen – und erhalten dazu eine „Solarbürger-Urkunde“ und einen exklusiven Anstecker.

Wir freuen uns auf Sie.  
Ihre HEAG NaturPur AG,  
Strom natürlich!



Telefon 0 180 1/709 222  
www.naturpur-ag.de



Anzeige Bauverein

**Eigenbetrieb Abfallwirtschaft und  
Stadtreinigung der Stadt Darmstadt**

**Containerdienst**

**Tel. 0 61 51/13-31 00**

- Entsorgung von Abfällen aller Art
- Kostengerechte Entsorgung
- Entsorgungssicherheit
- Kundenorientierte Logistik
- Zuverlässigkeit
- Schnelligkeit



heute für morgen entsorgen



Niersteiner Str. 6 · 64295 Darmstadt  
Fax 0 6151/13 33 88 · e-mail: ead@darmstadt.de  
Internet: www.ead.darmstadt.de