

Arbeitskreis Energieberatung

Energiekennwerte und ökologischer Mietspiegel
– am Beispiel des Mietspiegels Darmstadt 2008

Forschungsprojekt:

„Anpassen der Instrumente zur energetischen
Gebäudebewertung in ökologischen Mietspiegeln an die
zukünftig erforderlichen Energieausweise“

Gefördert durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt

Jens Knissel

j.knissel@iwu.de

Institut Wohnen und Umwelt GmbH / Darmstadt



Mietspiegel Darmstadt 2008

Auszug zur wärmetechnischen Beschaffenheit



Mietspiegel für Darmstadt 2008

Zur Berechnung der ortsüblichen Vergleichsmiete für
nicht preisgebundenen Wohnraum

Qualifizierte

Wärmetechnische Beschaffenheit

Die wärmetechnische Beschaffenheit eines Gebäudes wird über den Primärenergiekennwert bewertet. Ein geringer Primärenergiekennwert entspricht einer guten wärmetechnischen Beschaffenheit und damit in der Regel geringeren Heizkosten. Informationen zur Ermittlung des Primärenergiekennwerts werden auf den Seiten 23 bis 25 gegeben.

■ Mittlere wärmetechnische Beschaffenheit

(Primärenergiekennwert unter 250 bis 175 kWh/(m²a))

oder

0,37

Amt für Wo

■ Verbesserte wärmetechnische Beschaffenheit

(Primärenergiekennwert unter 175 kWh/(m²a))

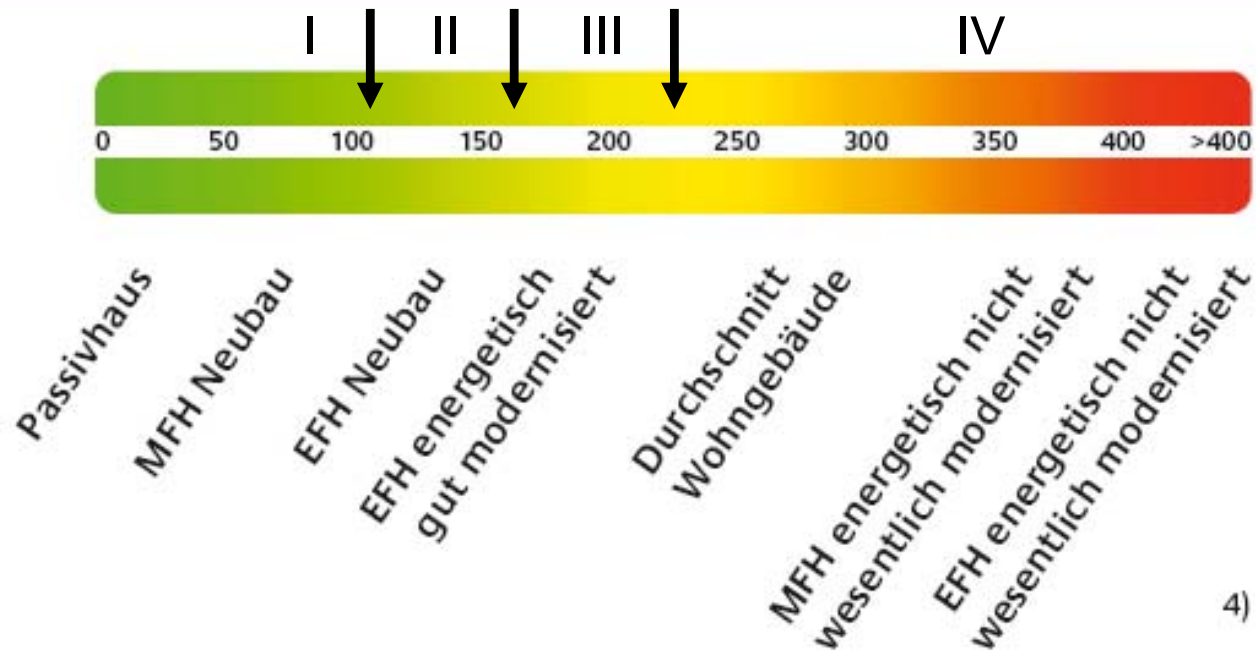
0,49

Mietspiegel als pdf-Datei zu Tagungsunterlagen ins Internet



Vergleich Übertragungsmatrix mit Skala der Energieausweise

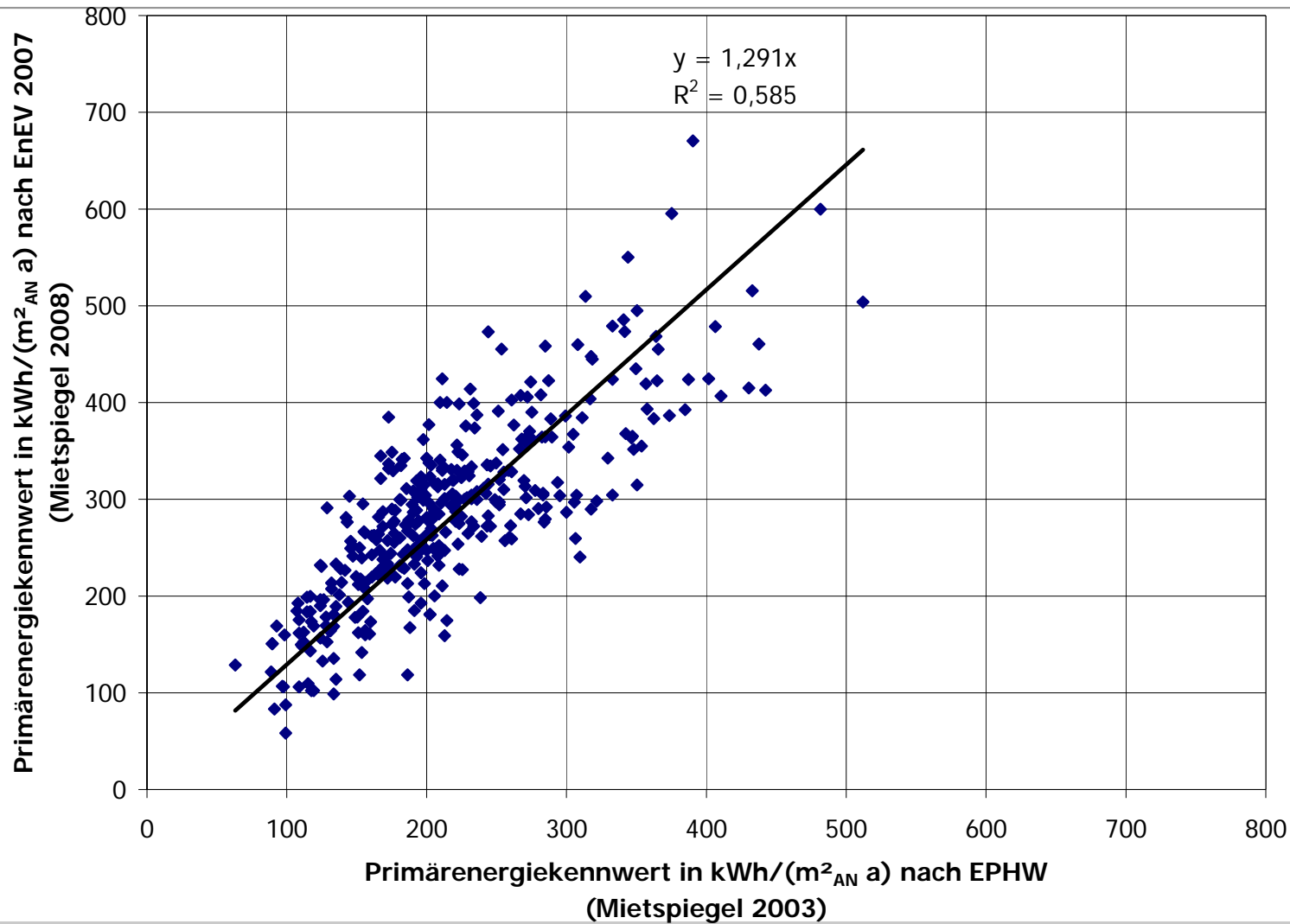
Vergleichswerte Endenergiebedarf



4)



Vergleich Berechnungsverfahren 2003 und 2008



Erste Ergebnisse aus einem laufenden Forschungsvorhaben

„Anpassen der Instrumente zur energetischen Gebäudebewertung in ökologischen Mietspiegeln an die zukünftig erforderlichen Energieausweise“

- Zusammenhang der Primärenergiekennwerte nach altem Berechnungsverfahren EPHW mit EnEV 2007
- Primärenergetische Bewertung der Gebäude bei Anwendung und Erstellung des Mietspiegels



Mietspiegel Darmstadt 2008

Auszug zur wärmetechnischen Beschaffenheit



Mietspiegel für Darmstadt 2008

Zur Berechnung der ortsüblichen Vergleichsmiete für
nicht preisgebundenen Wohnraum

Qualifizierte

Wärmetechnische Beschaffenheit

Die wärmetechnische Beschaffenheit eines Gebäudes wird über den Primärenergiekennwert bewertet. Ein geringer Primärenergiekennwert entspricht einer guten wärmetechnischen Beschaffenheit und damit in der Regel geringeren Heizkosten. Informationen zur Ermittlung des Primärenergiekennwerts werden auf den Seiten 23 bis 25 gegeben.

■ **Mittlere wärmetechnische Beschaffenheit**
(Primärenergiekennwert unter 250 bis 175 kWh/(m²a))

oder

0,37

Amt für Wo

■ **Verbesserte wärmetechnische Beschaffenheit**
(Primärenergiekennwert unter 175 kWh/(m²a))

0,49

Anwendung mit Energieausweis bei Heizung mit Gas, Öl und Strom

ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

Gültig bis: 25.04.2017

Gebäude

Gebäudetyp	Mehrfamilienhaus
Adresse	Musterstr. 123, 12345 Musterstadt
Gebäudeteil	Vorderhaus
Baujahr Gebäude	1928
Baujahr Anlagentechnik	1982
Anzahl Wohnungen	9
Gebäudefußfläche (A _{eff})	575 m ²



Anlass der Ausstellung des Energieausweises: Neubau Vermietung/Verkauf Modernisierung (Änderung/Erweiterung) Sonstiges (freiwillig)

Hinweise zu den Angaben über die energetische Qualität des Gebäudes

Die energetische Qualität eines Gebäudes kann durch die Berechnung des **Energiebedarfs** unter standardisierten Randbedingungen oder durch die Auswertung des **Energieverbrauchs** ermittelt werden. Als Bezugsfläche dient die energetische Gebäudenutzfläche nach der EnEV, die sich in der Regel von den allgemeinen Wohnflächenangaben unterscheidet. Die angegebenen Vergleichswerte sollen überschlägige Vergleiche ermöglichen (**Erläuterungen – siehe Seite 4**).

- Der Energieausweis wurde auf der Grundlage von Berechnungen des **Energiebedarfs** erstellt. Die Ergebnisse sind auf **Seite 2** dargestellt. Zusätzliche Informationen zum Verbrauch sind freiwillig.
- Der Energieausweis wurde auf der Grundlage von Auswertungen des **Energieverbrauchs** erstellt. Die Ergebnisse sind auf **Seite 3** dargestellt. Datenübertragung/Verbrauchsdurch: Eigentümer Aussteller
- Dem Energieausweis sind zusätzliche Informationen zur energetischen Qualität beigefügt (freiwillige Angabe).

Hinweise zur Verwendung des Energieausweises

Der Energieausweis dient lediglich der Information. Die Angaben im Energieausweis beziehen sich auf das gesamte Wohngebäude oder den oben bezeichneten Gebäudeteil. Der Energieausweis ist lediglich dafür gedacht, einen überschlägigen Vergleich von Gebäuden zu ermöglichen.

Aussteller:
Paul Mustermann
Ingenieurbüro Mustermann
Musterstraße 45
12345 Musterstadt

Datum: _____ Unterschrift des Ausstellers: _____

ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

Berechneter Energiebedarf des Gebäudes

Energiebedarf

CO₂-Emissionen¹⁾ 51,9 (kg/m²a)

Endenergiebedarf: 228,4 kWh/(m²a)

Primärenergiebedarf "Gesamtenergieeffizienz": 227,5 kWh/(m²a)

Nachweis der Einhaltung des § 3 oder § 9 Abs. 1 EnEV²⁾

Primärenergiebedarf Gebäude-NH-Wert	227,5 kWh/(m ² a)	Energetische Qualität Gebäude-NH-Wert ³⁾	
EnEV-Anforderungswert	113,4 kWh/(m ² a)	EnEV-Anforderungswert	

Endenergiebedarf

Energieträger	Äquivalenter Endenergiebedarf in kWh/(m ² a) für Heizung	Wärmeleistung in kWh/(m ² a) für Heizung
Erdgas-H	151,2	18,6
Strom	0,0	0,0
Holz-Pellets	40,1	8,2

Sonstige Angaben

Einsetzbarkeit alternativer Energieversorgungssysteme

nach § 9 EnEV vor Baubeginn geprüft

Alternative Energieversorgungssysteme werden genutzt für:

Heizung Warmwasser Lüftung Kühlung

Lüftungskonzept

Die Lüftung erfolgt durch:

- Fensterlüftung
- Schachtlüftung
- Lüftungsanlage ohne Wärmerückgewinnung
- Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung

Vergleichswerte Endenergiebedarf

Erläuterungen zum Berechnungsverfahren

Das verwendete Berechnungsverfahren ist durch die Energieeinsparverordnung vorgegeben. Insbesondere wegen standardisierter Randbedingungen erlauben die angegebenen Werte keine direkte Ableitung auf den tatsächlichen Energieverbrauch. Die ausgewiesenen Bedarfswerte sind spezifische Werte nach der EnEV pro Quadratmeter Gebäudenutzfläche (A_{eff}).

**Primärenergiebedarf
227,5 kWh/(m²a)**

¹⁾ Benutzte Angabe ²⁾ nur in den Fällen des Neubaus und der Modernisierung ausfüllen ³⁾ ggf. ohne Maßzahl-Abbildung ⁴⁾ EPH - Erdgas/Heizung, MfU - Mehrfamilienhaus

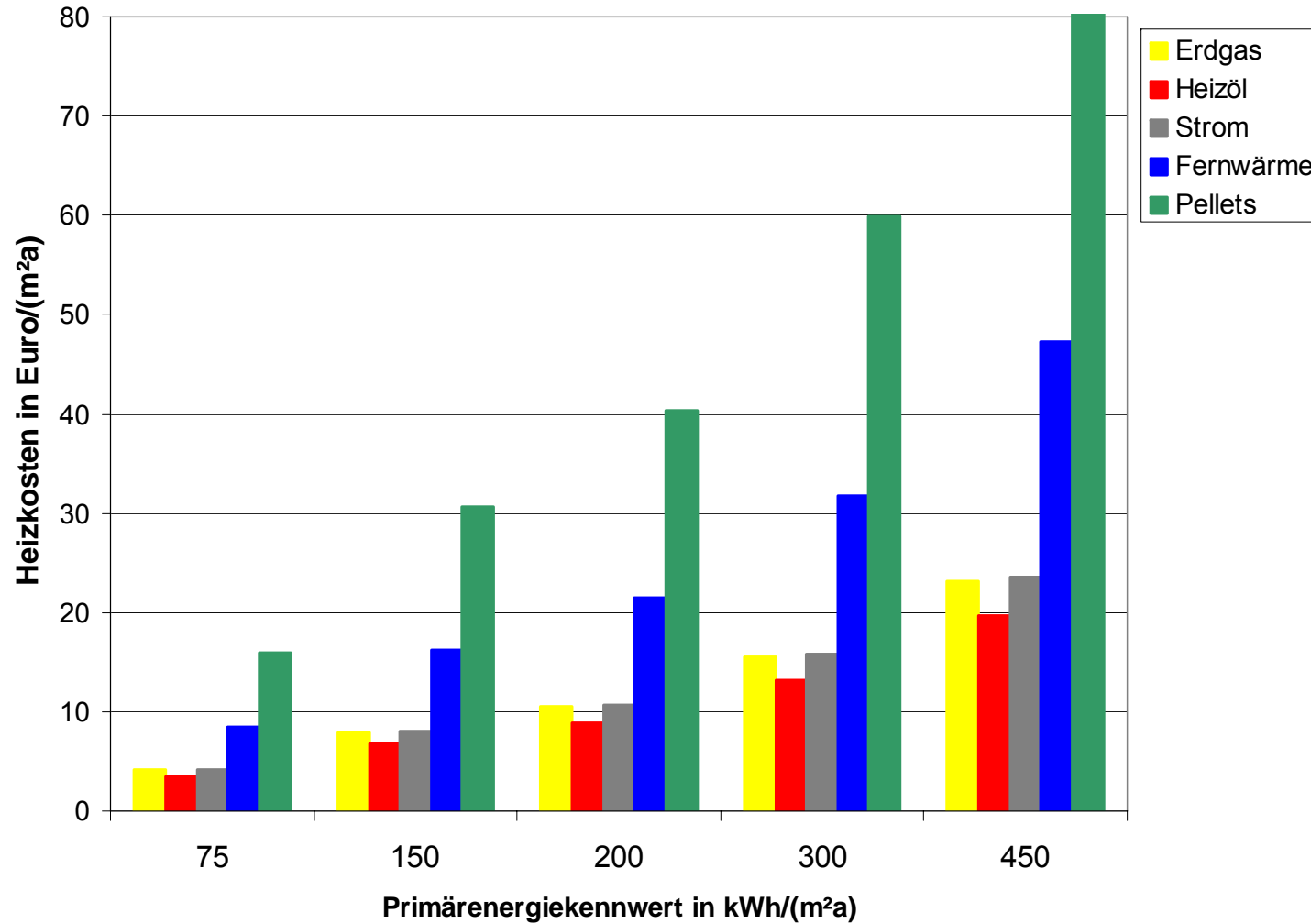


Typische Heizkosten unterschiedlicher Energieträger abhängig vom Primärenergiekennwert



Institut
Wohnen und
Umwelt GmbH

Wissenschaftsstadt
Darmstadt





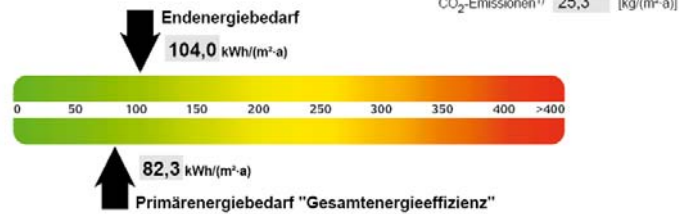
ENERGIEAUSWEIS

für Wohngebäude
gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

Berechneter Energiebedarf des Gebäudes

2

Energiebedarf



Nachweis der Einhaltung des § 3 oder § 9 Abs. 1 EnEV ²⁾

Primärenergiebedarf		Energetische Qualität der Gebäudehülle	
Gebäude Ist-Wert	82,3 kWh/(m²·a)	Gebäude Ist-Wert H _t	0,91 W/(m²·K)
EnEV-Anforderungswert	107,8 kWh/(m²·a)	EnEV-Anforderungswert H _t	1,05 W/(m²·K)

Endenergiebedarf

Energieträger	Jährlicher Endenergiebedarf in kWh/(m²·a) für			Gesamt in kWh/(m²·a)
	Heizung	Warmwasser	Hilfsgeräte ³⁾	
Fernwärme 70%KWK	80,0	23,0	0,0	103,0
Strom	0,0	0,0	1,0	1,0

Sonstige Angaben

- Einsetzbarkeit alternativer Energiesysteme
- nach § 5 EnEV vor Baubeginn geprüft
- Alternative Energieversorgungssysteme werden genutzt für:
- Heizung
 - Warmwasser
 - Lüftung
 - Kühlung
- Lüftungskonzept
- Die Lüftung erfolgt durch:
- Fensterlüftung
 - Schachtlüftung
 - Lüftungsanlage ohne Wärmerückgewinnung
 - Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung

Vergleichswerte Endenergiebedarf



1

Tabelle 2: Gewichtungsfaktoren

Energieträger	Gewichtungsfaktor
Erdgas	1,10
Flüssiggas	1,32
Heizöl	1,10
Strom	2,70
Fern-/Nahwärme	1,43
Holz und sonstige erneuerbare Brennstoffe	0,77
Kohle (Briketts)	0,77

2

Tabelle 1: Beispiel

Bezeichnung	Endenergiebedarf "Gesamt in kWh/(m²·a)"	Gewichtungsfaktor *	= angepasster Primärenergiekennwert kWh/(m²·a)
Fernwärme 70% KWK	103	1,43	147
Strom	1	2,70	3
-	-	-	-
Summe			150

3

4

Z1
+ Z2
+ Z3
<=

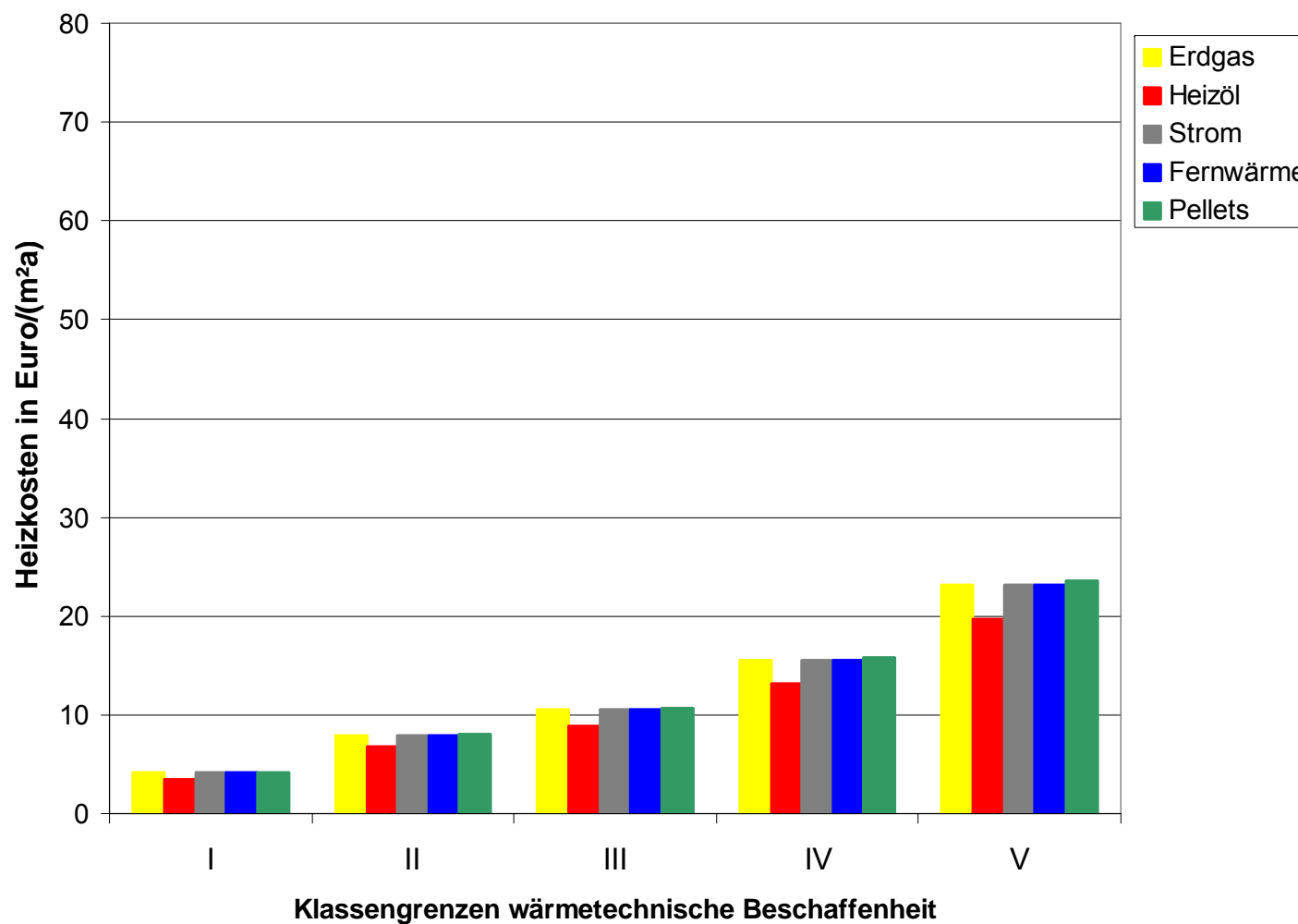
10 % aller Fälle: Energieträger: Fern-/Nahwärme, Holz, Flüssiggas, Kohle sowie Mischsys.

Für die Bewertung der wärmetechnischen Beschaffenheit zu verwenden

1) freiwillige Angabe 2) nur in den Fällen des Neubaus und der Modernisierung auszufüllen 3) ggf. einschließlich Kühlung 4) EFH - Einfamilienhäuser, MFH - Mehrfamilienhäuser



Typische Heizkosten unterschiedlicher Energieträger bei gleicher wtB Klasse

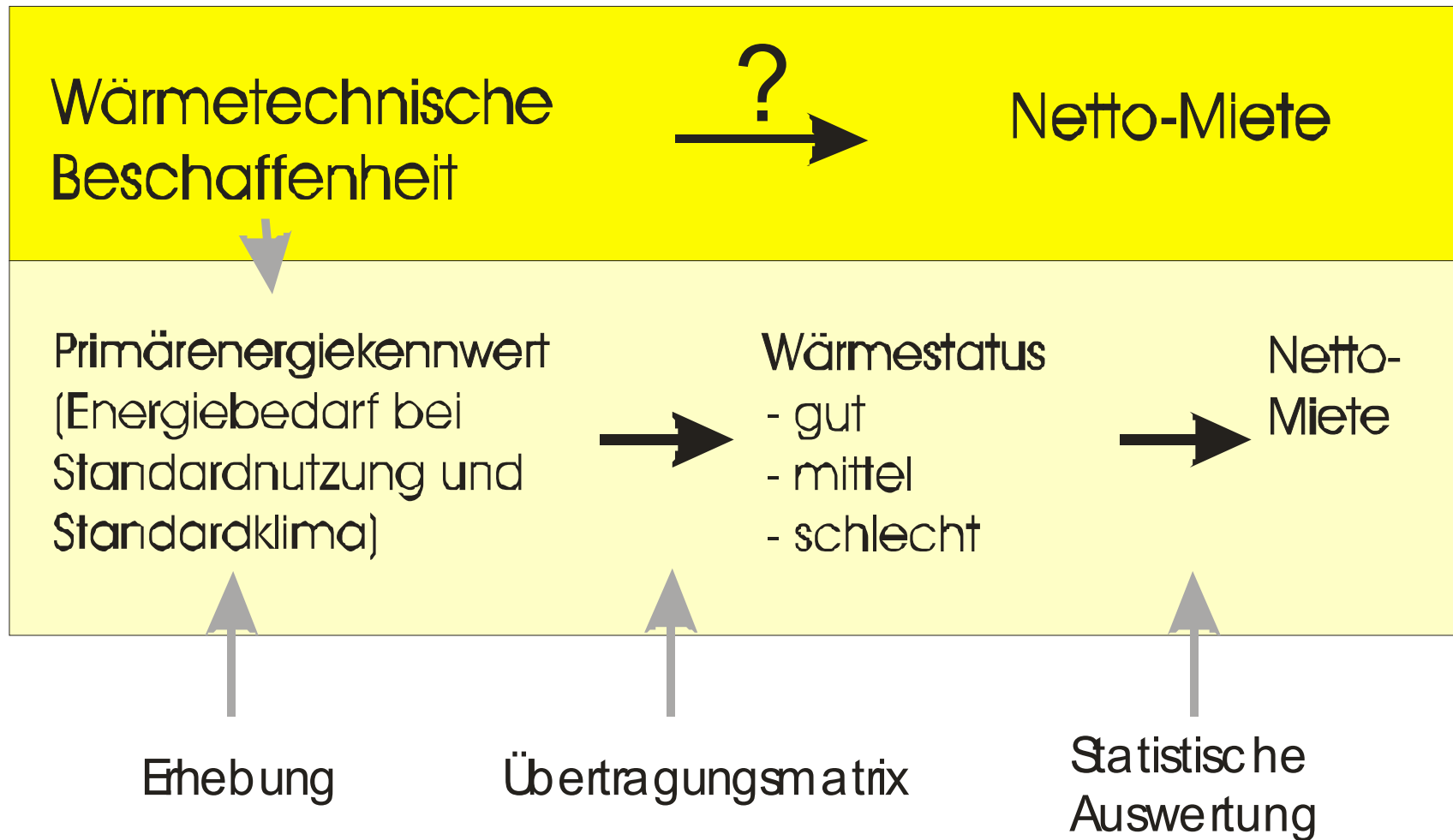


Erste Ergebnisse aus einem laufenden Forschungsvorhaben

„Anpassen der Instrumente zur energetischen Gebäudebewertung in ökologischen Mietspiegeln an die zukünftig erforderlichen Energieausweise“

- Zusammenhang der Primärenergiekennwerte nach altem Berechnungsverfahren EPHW mit EnEV 2007
- Primärenergetische Bewertung
- Mietspiegelerstellung: Anpassen der vereinfachten PEK-Berechnung an EnEV 2007
- Anreize für Vermieter
- Alternative Datenerhebung

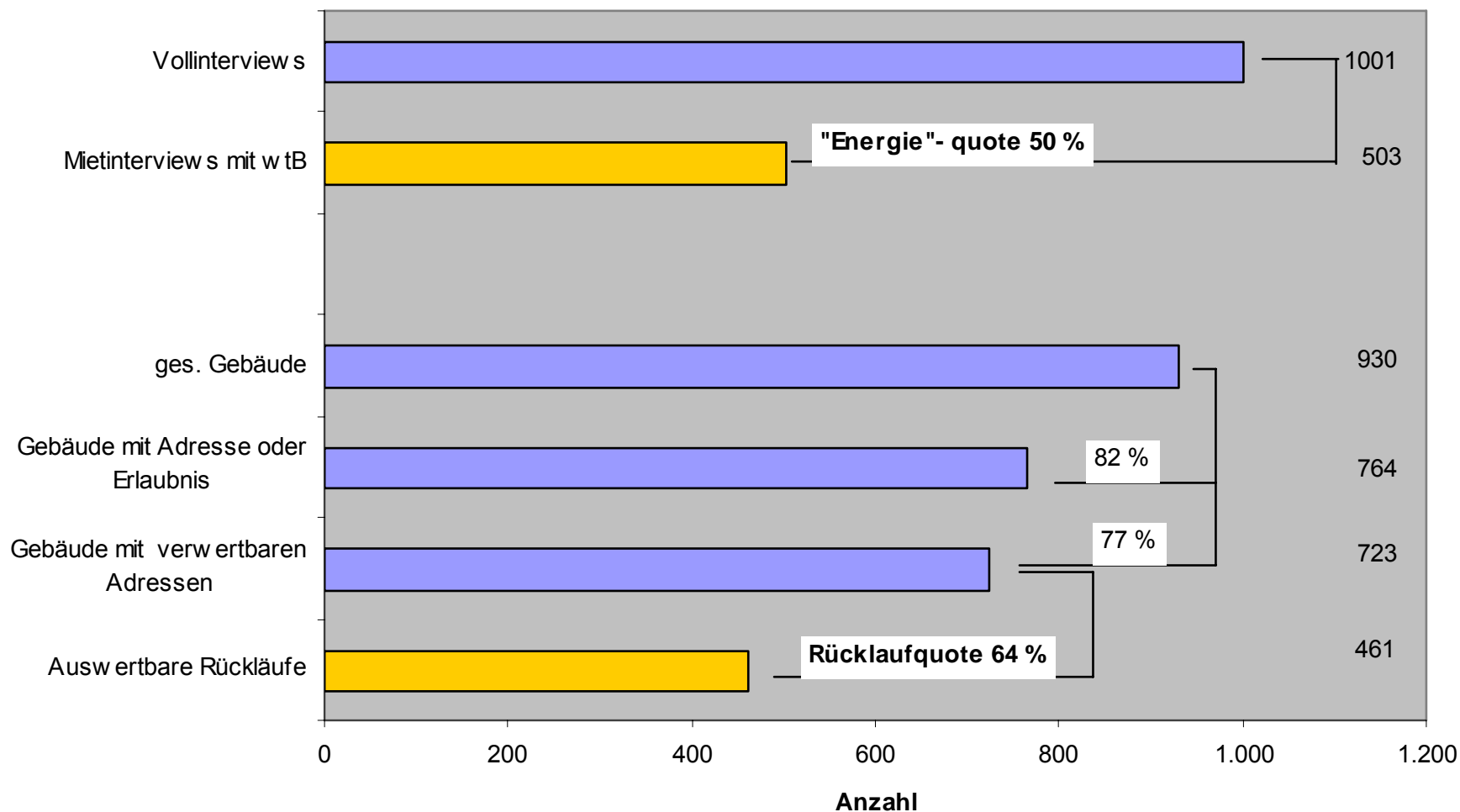
Mietspiegelerstellung: prinzipieller Ansatz





Rücklaufstatistik Vermieterbefragung Mietspiegel Darmstadt 2008

Rücklaufstatistik Vermieterbefragung



Erste Ergebnisse aus einem laufenden Forschungsvorhaben

„Anpassen der Instrumente zur energetischen Gebäudebewertung in ökologischen Mietspiegeln an die zukünftig erforderlichen Energieausweise“

- Zusammenhang der Primärenergiekennwerte nach altem Berechnungsverfahren EPHW mit EnEV 2007
- Primärenergetische Bewertung
- Mietspiegelerstellung: Anpassen der vereinfachten PEK-Berechnung an EnEV 2007
- Anreize für Vermieter
- Alternative Datenerhebung
- **Statistische Integration der wtB**

Abschluss und Endbericht Frühjahr 2009

**Vielen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit !**