

# **Ergebnisse Projekt Baukostenbenchmark für die Sanierung von Bestandsgebäuden**

**Bericht AGW-Technik, Juni 2013, Helmuth Caesar**

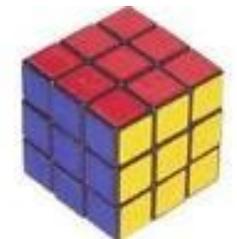
## Ausgangssituation

Wohnungsunternehmen vergleichen Bauprojekte mit undifferenzierten und nicht praxismgerechte Kostenkennwerten.

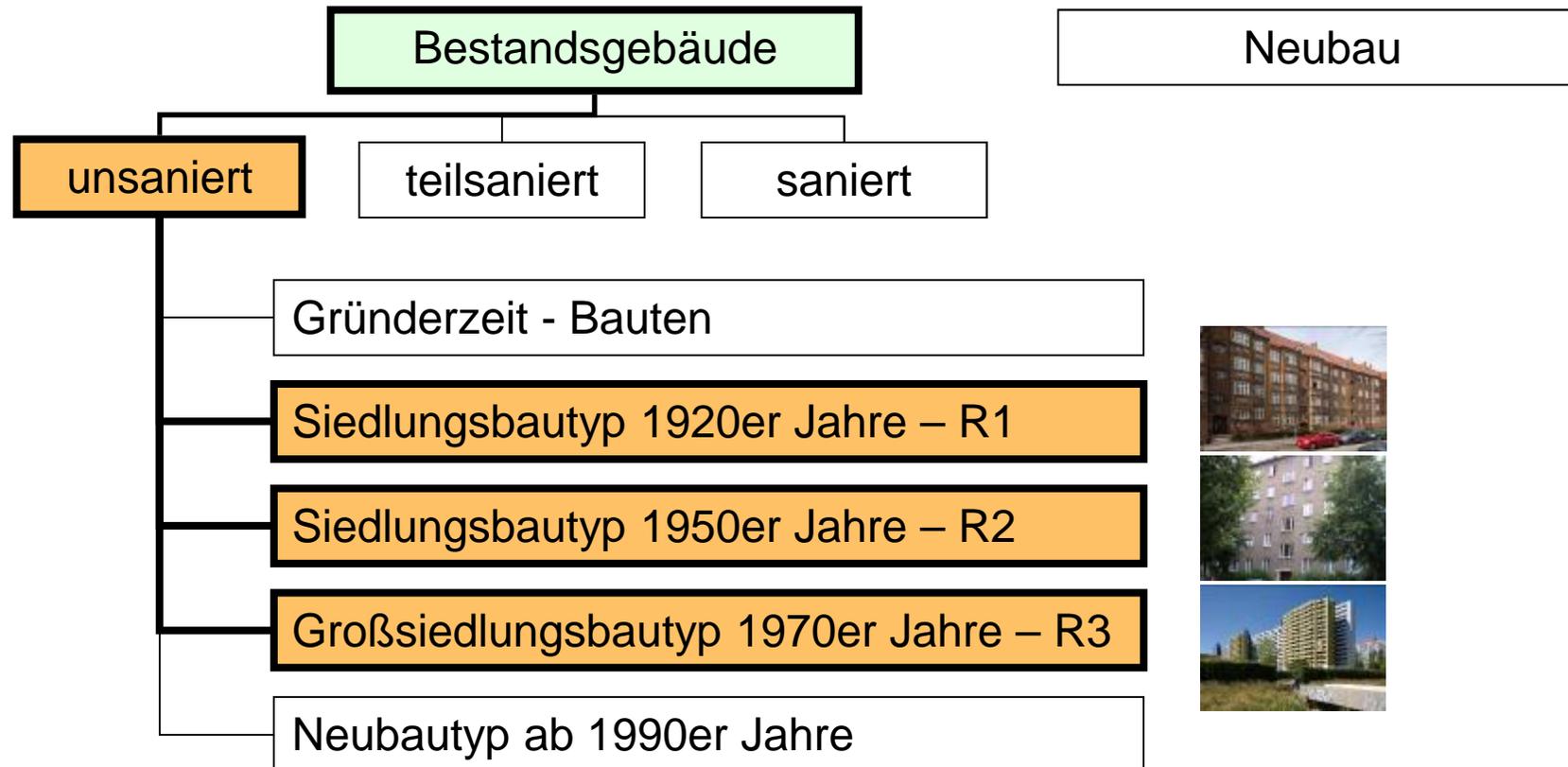


## Ziel

Praxismgerechte Vergleichbarkeit von Baukosten der Mitgliedsunternehmen, für verschiedene Baualtersklassen und technische Einzelmaßnahmen



## Übersicht Referenzgebäudeklassen



## Referenzgebäudeklasse R1

### Siedlungsbautyp 1920er Jahre

Städtebauliche Figur:  
Geschossigkeit:

Blockbauweise  
3 bis 4 Geschosse

Dachform:

frühe 1920er Satteldach  
späte 1920er Flachdach

Erschließungstyp:

2-Spänner, teilw. 3-Spänner

Wohneinheiten je Haus:  
durchschn. Wohnungsgröße :

6 bis 12 Wohnungen  
2-Spänner: 60 bis 70 m<sup>2</sup>  
3-Spänner: 30 bis 40 m<sup>2</sup>



## Referenzgebäudeklasse R2 Siedlungsbautyp 1950er Jahre

Städtebauliche Figur  
Geschossigkeit

Zeilenbauweise  
4 Geschosse

Dachform

Satteldach

Erschließungstyp

2-Spänner, teilw. 3-Spänner

Wohneinheiten je Haus  
durchschn. Wohnungsgröße:

6 bis 12 Wohnungen  
60 m<sup>2</sup>



## Referenzgebäudeklasse R3

### Großsiedlungsbautyp 1970er Jahre

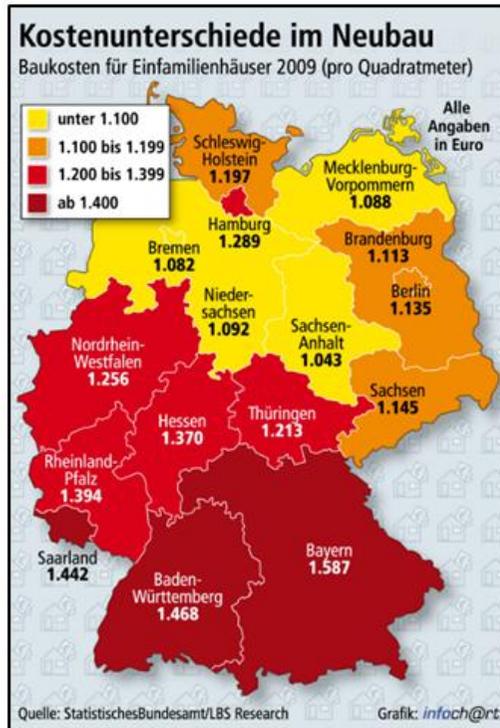
Städtebauliche Figur	hochgeschossig
Geschossigkeit	mehr als 6 Geschosse
Dachform	Flachdach
Erschließungstyp	Mehrspanner
Wohneinheiten je Haus	> 100
durchschn. Wohnungsgröße	65 m <sup>2</sup>
Aufzug	



## Prämissen

Bauteile	R 1	R 2	R 3
Komplettsanierung in Standardqualität ohne Berücksichtigung von wesentlichen Grundrissänderungen sowie Sanierung der Grundleitungen	X	X	X
energetischer Standard nach EnEV 2009	X	X	X
vorhandene Balkone werden saniert / Gebäude ohne Balkone werden mit Balkonanlagen ausgerüstet	X	X	./.
Fassade (WDVS + Gerüst + Kellerabgänge)	X	X	X
Fenster	X	X	X
Dach + Dämmung	X	X	X
Kellerdeckendämmung	X	X	X
Überarbeitung Treppenhaus (Sprechanlage, Bodenbeläge, Anstrich, Briefkasten, Hauseingangstür, EIt-Steigestrang)	X	X	X
WE-Türen	X	X	X
Heizung komplett (Anlage, Leitungen, Körper, WW-bereitung, zentral)	X	X	X
Badmodernisierung (Fliesen, Ausstattung, Stränge, San. EIt, Lüft., Maler) ohne Küche	X	X	X
Leerwohnung: Boden, Wand, Decke, EIt, Türen	X	X	X
Aufzüge (Überarbeitung)	./.	./.	X
hausnahe Außenbereiche wieder herstellen	X	X	X
Keller (EIt, Anstrich)	X	X	X
techn. Baunebenkosten (AB/IB Honorare, Gebühren)	X	X	X

## Regionalfaktor



Bundesland	Faktor
Baden-Württemberg (BW)	1,41
Bayern (BY)	1,52
Berlin (BE)	1,09
Brandenburg (BB)	1,07
Bremen (HB)	1,04
Hamburg (HH)	1,24
Hessen (HE)	1,31
Mecklenburg-Vorpommern	1,04
Niedersachsen (NI)	1,05
Nordrhein-Westfalen (NW)	1,20
Rheinland-Pfalz (RP)	1,34
Saarland (SL)	1,38
Sachsen (SN)	1,10
Sachsen-Anhalt (ST)	1,00
Schleswig-Holstein (SH)	1,15
Thüringen (TH)	1,16

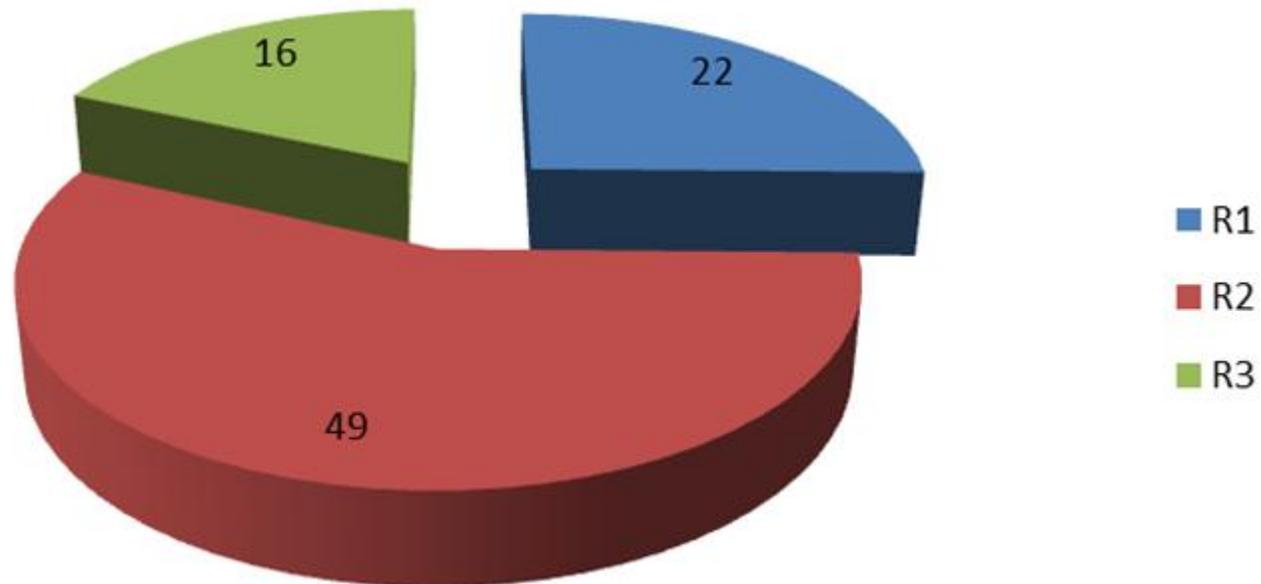
## Baupreisindex

Zeilenbeschriftungen	⌵	Baupreisindex
	⊖ 2005	100,1
	⊖ 2007	109,1
	⊖ 2008	112,1
	⊖ 2009	113,4
	⊖ 2010	115,4
	⊖ 2011	119,0
	⊖ 2012	121,9

## 23 Teilnehmer

Unternehmen	Anzahl Objekte
Allbau AG	5
Wohnungsbaugesellschaft der Stadt Augsburg GmbH	1
Bielefelder Gemeinnützige Wohnungsgesellschaft mbH	3
degewo AG	1
Dessauer Wohnungsbaugesellschaft mbH	1
DOGEWO Dortmunder Gesellschaft für Wohnen mbH	7
GAG Immobilien AG	7
GBW AG	1
GESOBAU AG	8
GEWOBAG Wohnungsbau-Aktiengesellschaft Berlin	3
Gemeinnützige Wohnungsfürsorge AG	2
jenawohnen GmbH	1
Kommunale Wohnungsgesellschaft mbH Erfurt	4
Landesentwicklungsgesellschaft Nordrhein-Westfalen	3
Leipziger Wohnungs- und Baugesellschaft mbH	2
Nassauische Heimstätte Wohnungs- und Entwicklungsgesellschaft mbH	6
SAGA GWG	3
WGS-Wohnungsgesellschaft Schwerin mbH	2
STADT UND LAND Wohnbauten-Gesellschaft mbH	2
Stuttgarter Wohnungs- und Städtebaugesellschaft mbH	11
Vivawest Wohnen GmbH	7
WBG Nürnberg Gruppe	3
Wohnbau GmbH	4
<b>Gesamtergebnis</b>	<b>87</b>

## Anzahl Objekte



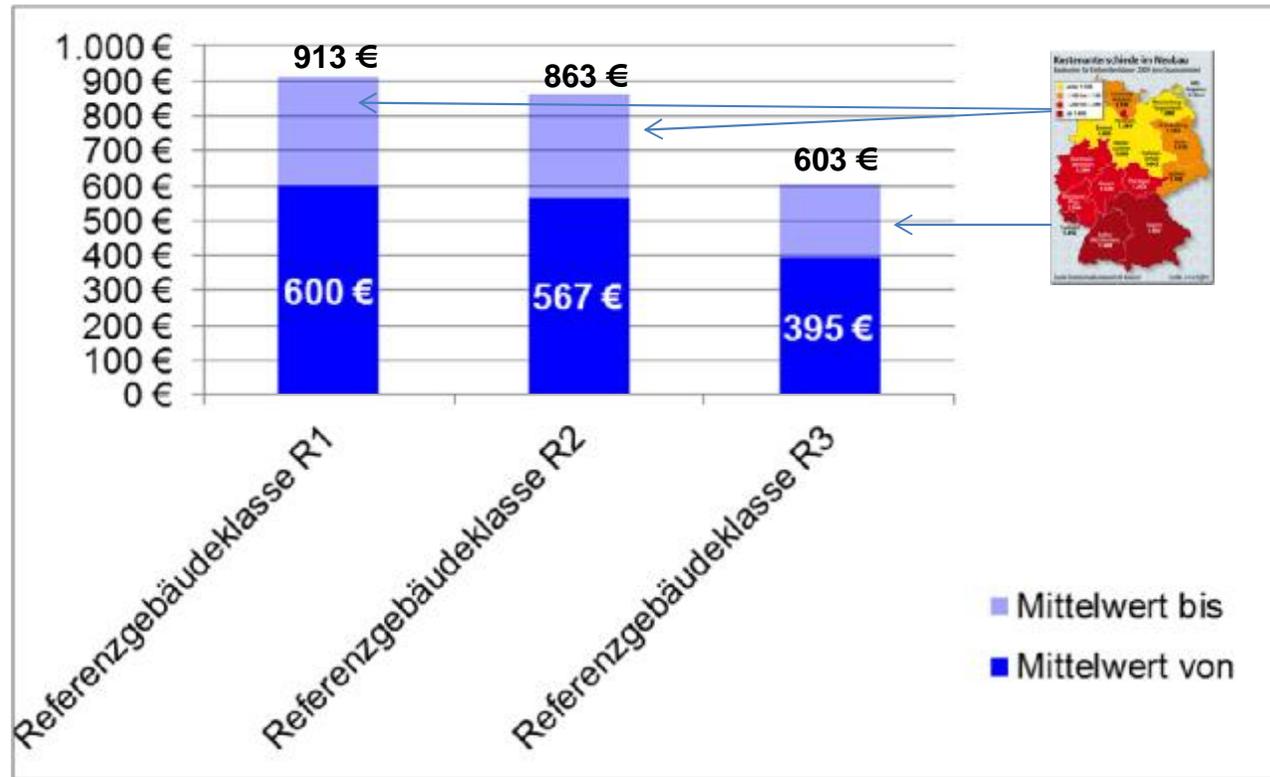
## Fazit

### Folgende Ergebnisse wurden erzielt:

1. Für die drei Baualtersklassen liegt jeweils ein Kostenkennwert für die energetische Sanierung vor.
2. Es wurden für 41 bautechnische Einzelmaßnahmen vergleichbare Kostenbenchmarks ermittelt.
3. Diese Benchmarks wurden mit den einzelnen Unternehmensergebnissen individuell intern verglichen.

## Ergebnis 1

Für die drei Baualterklassen liegt jeweils ein Kostenkennwert für die energetische Großmodernisierung vor. Regionalfaktoren erlauben eine Differenzierung des Kostengefülles in Deutschland. (Angaben inkl. MwSt.)



## Ergebnis 2

Es wurden für 41 bautechnische Einzelmaßnahmen vergleichbare Kostenbenchmarks ermittelt.

### Beispiel Benchmark/technische Maßnahme R2:

technische Maßnahme	Referenzklasse	Einheit	Benchmark Region 100
Außenanlagen - Grünfläche komplett	R2	€/m <sup>2</sup> Wfl.	36 €
Außenanlagen - hausnahe Bereiche	R2	€/m <sup>2</sup> Wfl.	24 €
Bäder - komplett	R2	€/Stk.	11.382 €
Balkone - Instandsetzung	R2	€/Stk.	2.561 €
Balkone - neu	R2	€/Stk.	5.292 €
Dach - Erneuerung	R2	€/m <sup>2</sup> Wfl.	45 €
Dachdämmung - Dach gedämmt	R2	€/m <sup>2</sup> Wfl.	19 €
Dachdämmung - obere Geschossdecke	R2	€/m <sup>2</sup> Wfl.	15 €
Fassade WDVS - komplett	R2	€/m <sup>2</sup> Wfl.	112 €
Fenster - Erneuerung	R2	€/m <sup>2</sup> Wfl.	54 €
Heizung - Gas-Zentral	R2	€/m <sup>2</sup> Wfl.	63 €
Keller	R2	€/m <sup>2</sup> Wfl.	16 €
Kellerdämmung - Kellerdecke	R2	€/m <sup>2</sup> Wfl.	12 €
Lüftung - Ersteinbau Entlüftung	R2	€/m <sup>2</sup> Wfl.	15 €
Müllstandplätze - neu	R2	€/m <sup>2</sup> Wfl.	8 €
Techn. Baunebenkosten	R2	€/m <sup>2</sup> Wfl.	72 €
Überarbeitung Treppenhaus	R2	€/Aufgang/Geschoss	11.429 €
WE-Türen - Erneuerung	R2	€/Stk.	757 €
WE-Türen - Instandsetzung	R2	€/Stk.	828 €

## Ergebnis 3 – Differenzierung für Unternehmen, die Daten geliefert haben

### Projektvergleich:

- **Intern:** Für jedes Unternehmen wurden die Projekte im Vergleich zu den Benchmarks intern ausgewertet und den jeweiligen Unternehmen übergeben.
- **Extern:** Die Aussage, welches Unternehmen in welcher Referenzgebäudeklasse am günstigsten baut, kann z.Zt. nicht veröffentlicht werden, da die Zustimmung der einzelnen Unternehmen teilweise fehlt. (Vorschlag: Nächste Projektstufe)

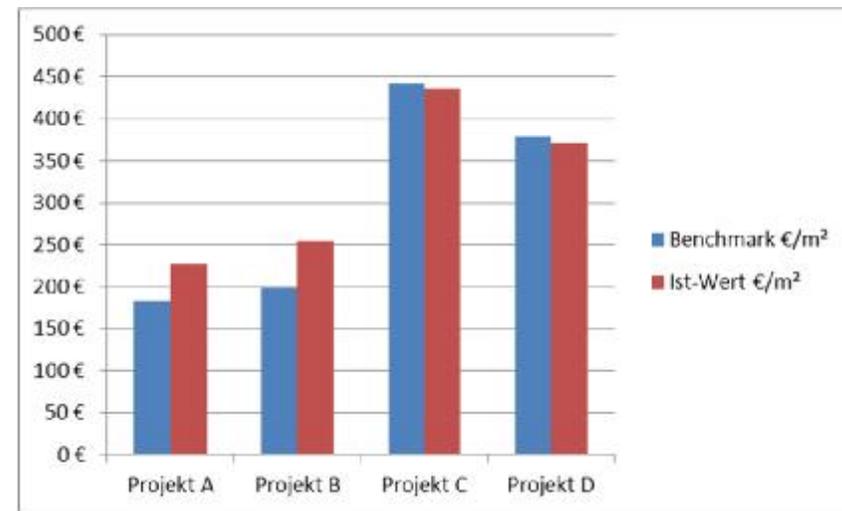
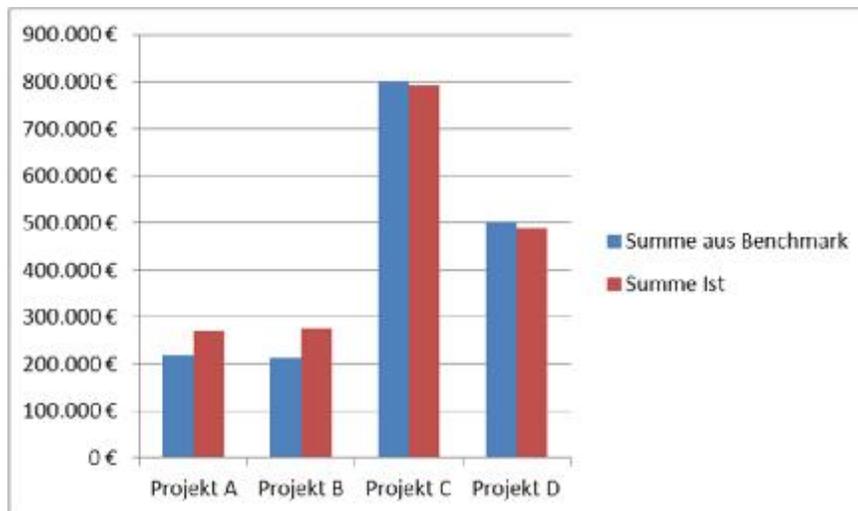
### Vergleich bautechnischer Einzelmaßnahmen:

- **Intern:** Für jedes Unternehmen wurden die unterschiedlichen Maßnahmen im Vergleich zu den Benchmarks ausgewertet und den jeweiligen Unternehmen übergeben.
- **Extern:** Die Aussage, welches Unternehmen welche Maßnahme (z.B. WDVS) am günstigsten baut, kann z.Zt. nicht veröffentlicht werden, da die Zustimmung der einzelnen Unternehmen teilweise fehlt. (Vorschlag: Nächste Projektstufe)

## Ergebnis 3 (1) – Projektvergleich - Beispiel

**Intern:** Für jedes Unternehmen wurden die Projekte im Vergleich zu den Benchmarks ausgewertet.

Firma	Projekt	Summe aus Benchmark	Summe Ist	Ist n% von Bench
Wohnbau Stadt A	Projekt A	218.280 €	270.263 €	124%
Wohnbau Stadt A	Projekt B	214.463 €	274.813 €	128%
Wohnbau Stadt A	Projekt C	801.841 €	792.500 €	99%
Wohnbau Stadt A	Projekt D	500.423 €	489.814 €	98%
Wohnbau Stadt A Ergebnis		1.735.007 €	1.827.390 €	<b>106%</b>

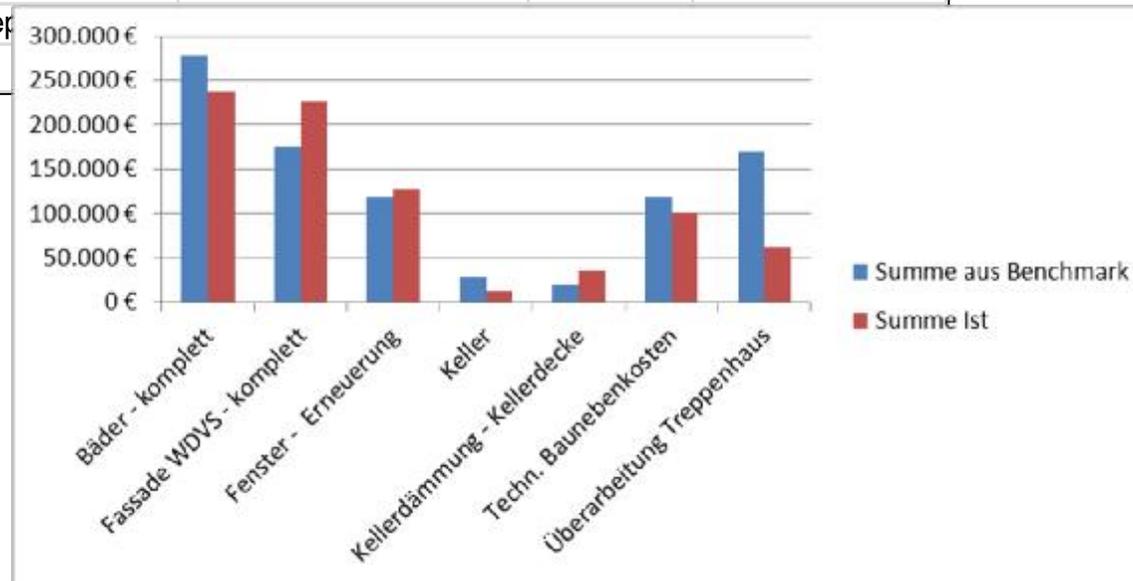


## Ergebnis 3 (2) – Vergleich bautechnische Einzelmaßnahmen – Beispiel 1

**Intern:** Für jedes Unternehmen wurden die unterschiedlichen Maßnahmen im Vergleich zu den Benchmarks ausgewertet.

Objekt	Maßnahme	Summe aus Benchmark	Summe Ist	Ist n% von Bench
Projekt X	Bäder - komplett	278.848 €	237.278 €	85%
Projekt X	Fassade WDVS - komplett	175.567 €	226.386 €	129%
Projekt X	Fenster - Erneuerung	118.368 €	126.850 €	107%
Projekt X	Keller	28.866 €	12.351 €	43%
Projekt X	Kellerdämmung - Kellerdecke	20.094 €	35.992 €	179%
Projekt X	Techn. Baunebenkosten	118.252 €	100.486 €	85%
Projekt X	Überarbeitung Trepp			

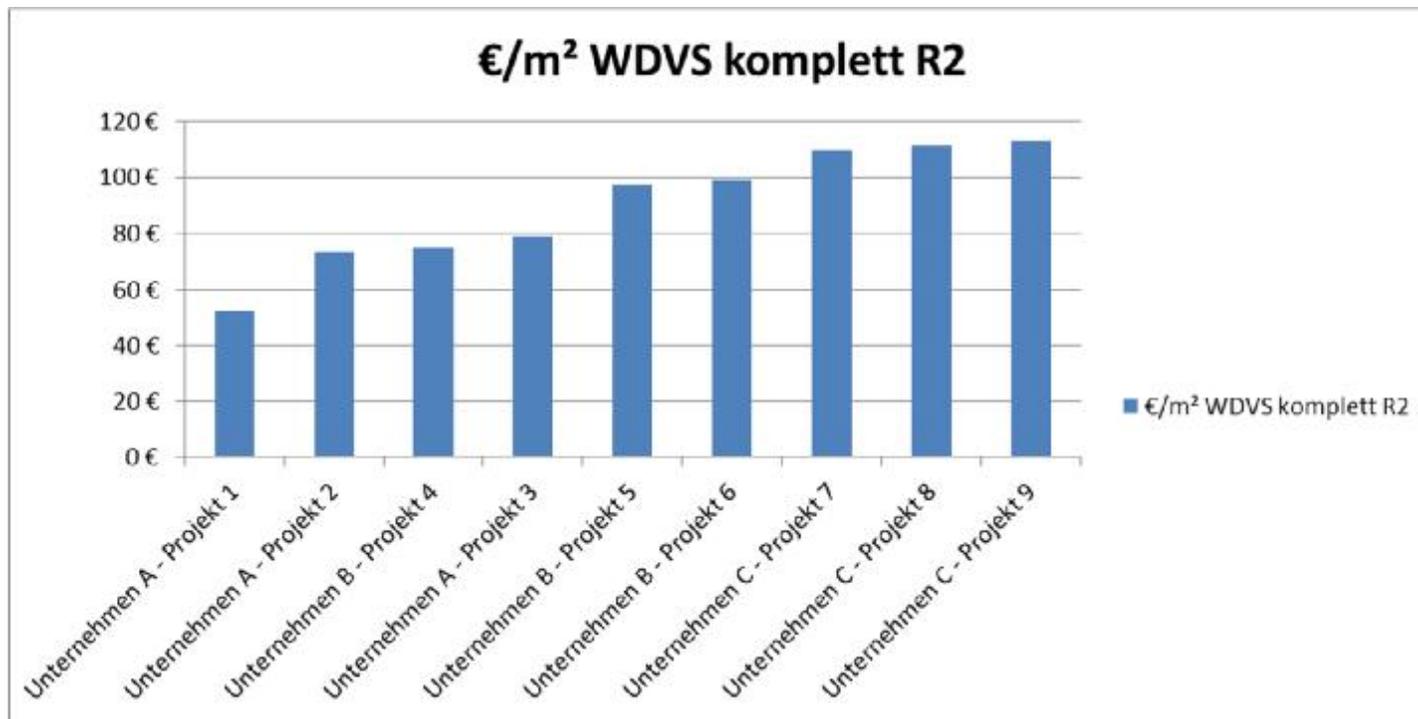
Wohnbau Stadt A Ergebnis



## Ergebnis 3 (2) – Maßnahmenvergleich – Beispiel 2

**Extern:** Die Aussage, welches Unternehmen welche Maßnahme (z.B. WDVS) am günstigsten baut, kann z.Zt. nicht getroffen werden.

Beispiel für den Maßnahmenvergleich in €/m<sup>2</sup> Wohnfläche:



## Mögliche weitere Vorgehensweise

### Die Ergebnisse eignen sich für folgende Weiterführung des Projektes:

- Informationsaustausch zwischen den einzelnen Unternehmen zu einzelnen voneinander abweichenden Kosten pro Maßnahme nach Freigabe der Ergebnisse (Abgleich Einkauf technischer Leistungen und Abgleich der Standards).
- Einzelmaßnahmen als modulares Benchmarksystem zur Baukostenermittlung bei Machbarkeitsstudien.
- Prüfung der Erweiterung zur Ermittlung von Benchmarks in Abhängigkeit des EnEV-Standards.
- Prüfung der Erweiterung für Neubau im Abgleich mit der Vorgehensweise Neubau des GdW.



## Methodik der Datenauswertung

