

Modernes Baukostenmanagement und Kostenoptimierung

Praktische Beispiele aus der Neubaukostenanalyse

AGW Arbeitskreis „Technik“ 23. / 24.10.2014 Magdeburg

Dipl.-Ing. / Dipl.-Kfm. Helmut Asche



Das Unternehmen Allbau AG – Kenndaten –



- Kommunal –nahes Wohnungsunternehmen
- ca. 20.000 WE
- Durchschnittsmiete 5,56 € / m² (03/2014)
- ca. 185 Mitarbeiter
- Bilanzsumme > 500 Mio.
- Bauvolumen > 50 Mio.
- Neubau: mehrgeschossiger Mietwohnungsbau
Miet-EFH
Bauträger
Kitas
- Vergabeverfahren: Gewerke (60 %) und GU (40 %)
- Projektorganisation (Matrix)



Themenübersicht



... zur **Kostensicherheit und Kostenreduzierung**

- Fragestellungen Allbau
- Projektbeispiele
- Optimierung Herstellungskosten
 - Baukörper u. Bauteile
 - Formulierung Einsparpotentiale
 - Kostenreduzierungen (Beispiele)
- Handbuch „Qualitätsstandards“
- Kostenbeeinflussungskurve
- Projektstatusbericht
- Baubuch (Kostenkontrolle)
- Projektprozess (4 Phasen)
- Resümee (Planung u. Nutzung)

Fragestellungen für Allbau



- Was kostet „Architektur“?
- Planung optimierbar ohne „gefühlten“ Qualitätsverlust?
- Zielkonflikte zwischen den Bereichen Immobilienentwicklung und Immobilienbewirtschaftung?
- Mehr Zeit für die Projektentwicklung und -planung (Kommunikation, Dokumentation)?
- Individualität und moderne Gestaltung versus Universalität und Nachhaltigkeit projektscharf entscheiden!

Baukörper und Geschossigkeit



Erläuterung der Bewertungsbögen - Neubaukostenanalyse Allbau -

Neubaukostenanalyse Allbau

Baukörper und Geschossigkeit



Themenfeld	Erläuterung / Optimierungsbedarf	Vorgabe gem. vorhandener Qualitätsliste	Auswirkung auf		
			Baukosten	Vermarktung	Bewirtschaftungskosten
Baukonstruktion	Entsprechend der (Miete) Berücksichtigung	Generell massive Tragwerkskonstruktion mit erhöhtem			
Baukonstruktion	Bauphysikalisch		•		•••
Geschosshöhe	Unterscheidung				
Geschosshöhe	Lichte Höhen Tü Qualitätsmaßstä (sitzenfreie Da		••••	•	•
Geschosshöhe	Reduzierung Fußbodenaufbau Staffelgeschoss (dann jedoch) Stufe		•		
Dächer, sonstiges	Bei der Konstruktion von Vordächern und Flurfenstern sollte darauf geachtet werden, dass sich diese problemlos reinigen lassen				••••
Dachkonstruktion	Vordächer des Staffelgeschosses reduzieren				
Dachkonstruktion	Vordach EG am Cafe aufwendig				
Dachbelag	Gründächer nicht zwingend notwendig, stattdessen bekiesete Dächer	Keine Standardvorgaben, Instandhaltungsaspekte frühzeitig abwägen, sichtbare Flachdächer bevorzugt begründ (Kostenabwägung)	•		•••
Sonnenschutz	Sonnenschutz überdimensioniert				
Außenwände	Erker zur Straßenseite reduzieren				
Außenwände	Aufwendige Vor- und Rücksprünge in der Außenfassade		•	••	
Außenwände	Fassadenabwicklung / Fassadenabfaltung aufwendig		•	•	

AGW „Technik“ Oktober 2014 Dipl.–Ing./Dipl.–Kfm. Helmut Asche 5

- Bewertung nach Relevanz für Baukosten, Vermarktung und Bewirtschaftungskosten

- Zeile gelb markiert: Vorauswahl EY RE

- Zeile rot umrandet: Diskussion in Workshop

- Bewertungspunkte der Teilnehmer

Projekte: Mehrgeschossiger Mietwohnungsbau 2010 - 2012









AGW „Technik“ Oktober 2014 Dipl.–Ing./Dipl.–Kfm. Helmut Asche 6

Projekte: Mehrgeschossiger Mietwohnungsbau 2010 - 2012



AGW „Technik“ Oktober 2014

Dipl.-Ing./Dipl.-Kfm. Helmut Asche

7

Schritte zur Optimierung von Herstellungskosten



A. Analyse Baukörper und Bauteile

- Erschließung der Gebäude
- Geschossigkeit
- Wohnungsgrundrisse
- Balkone / Terrassen
- Keller u. (Tief-) Garagen
- Standards der Technischen Gebäudeausrüstung

AGW „Technik“ Oktober 2014

Dipl.-Ing./Dipl.-Kfm. Helmut Asche

8

Erschließung der Gebäude Praxisbeispiele



Schritte zur Optimierung von Herstellungskosten



B. Formulierung von Einsparpotentialen I

- A / V-Verhältnis (optimal 0,6 – 0,8)
- Geschosshöhen
- Erschließungskerne (Minimierung Treppenhäuser)
- Aufzugsanlagen (teilweise?)
- Flächenzuschnitte Wohnungsgrundrisse
- Ausstattungsmerkmale

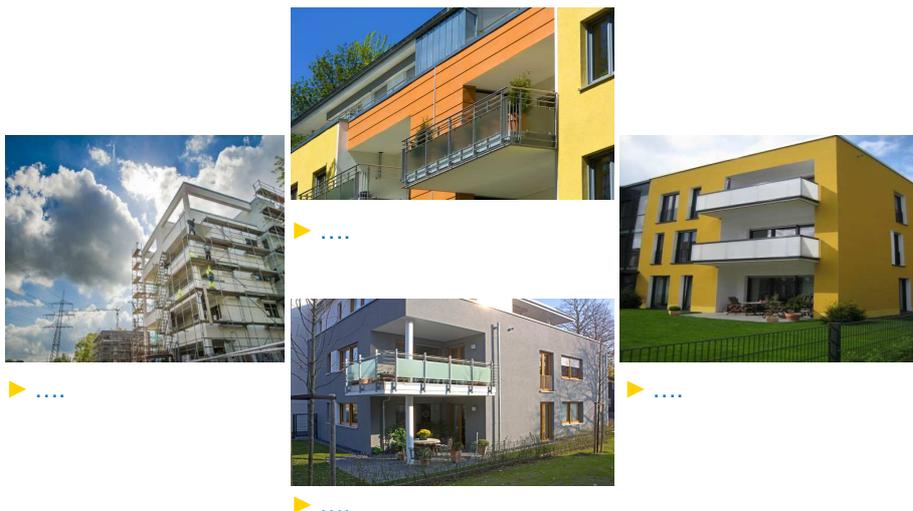
Schritte zur Optimierung von Herstellungskosten



B. Formulierung von Einsparpotentialen II

- Größe und Konstruktion Balkone / Terrassen
- Abmessungen Tiefgaragen
- Dachterrassenflächen minimieren
- Allgemein:
Aufzugs- und Lüftungsanlagen sind „Preistreiber“ (...die der Kunde honoriert...?), ebenso hohe energetische Ausstattung (passive Dämmung, Gerätetechnologie, erneuerbare Energien...!)
EnEV-Standard anstreben!

Balkone, Terrassen, Gärten Praxisbeispiele



Schritte zur Optimierung von Herstellungskosten



C. Praktische Beispiele Kostenreduzierungen

1. Reduzierung der Geschosshöhen für Wohnung und TG-Anlage auf „Normmaße“
2. Keine anspruchsvollen und umfangreichen (doppelte) Ausstattungen wie z.B. Ganzglasduschen oder hohe Standards bei Objekten / Armaturen
3. Anzahl Bäder bzw. Duschen verringern
Bäder mit Wanne und Duschen (?)
Keine Überkopfdusche
Waschmaschinenstellplätze in der Wohnung oder im Keller
4. Einbau von Rollläden reduzieren, nur EG und Schlafräume
Rollläden oder Sonnenschutz manuell, nicht elektrisch betreiben

Schritte zur Optimierung von Herstellungskosten



5. Türzargen möglichst Stahl anstatt Holz
Türschleusen manuell, nicht automatisch
6. Anteil bodentiefe Fenster im Treppenhaus und in der Wohnung reduzieren (Rollläden aufwendig)
7. Balkongeländer ohne Glasfüllungen, nur Trespa oder als einfaches Stabgeländer
8. Tiefgaragen; Fahrgassenbreite und Länge des Stellplatzes in den Normmaßen – keine Extradimensionen
Tiefgaragendecke mit Unterzügen statisch optimaler
9. „Sonderwünsche“ reduzieren, d. h. ohne:
 - Videoüberwachung TG Müllräume und Beschallung TG
 - Automatische Türen Schleusen TG
 - Gegensprechanlage mit Kamera und Chip
 - Netzwerkverkabelung (Wohnung)
 - Flatscreen mit Kamera im TRH (Concierge-Konzept)

Schritte zur Optimierung von Herstellungskosten



Kostenklarheit durch:

- Produktdefinition aus interner Abstimmung „Besteller“ und „Baudurchführung“ für die klare Definition des Bau-Solls!

→ Hilfsmittel: Qualitätshandbuch
mit detaillierten Vorgaben zu Gebäude und Wohnung!

These:

- Bei der Vergabeverhandlung sind die Herstellungskosten nicht mehr zu reduzieren
- dann kann der Markt nur noch über „günstige“ Preise helfen!

Handbuch „Qualitätsstandards“



Abstimmung und Vereinbarung von Projektqualitäten

- Aktuelle Kalkulationsbasis für definierte Neubaustandards
- Definition von Ausstattungsmerkmalen in drei Kategorien

Stand: Oktober 2011

Techn. IE

Qualitätsplanung		Mustervorlage für die Projektentwicklung und Projektplanung		Abstimmungsverlauf :	
Projektleitung interner Auftraggeber		xxxxxxxxxx (IE) xxxxxxxxxx (IB)		18.03.20.04.2011, Vorlage 30.05/10.06.2011, Auswertung 17.06.2011, Überarbeitung/Verteilung 22.08.2011, texte redaktionell (Hm) 18.10.2011, info in PS-Runde	
AGW „Technik“ Oktober 2014		Dipl.-Ing./Dipl.-Kfm. Helmut Asche		17	
A) Grundideeentwicklung B) Gebäudeplanung C) Technische Anlagen D) Sanseinlagen		Qualitätsvorgabe und Stichwortliste zum Abstimmungsbedarf		Notizen, Projektleitung	
A.13 Finanzierungs-konzept		Ertrags einschätzung, frei finanziert oder öffentlich gefördert, KfW-Effizienzhausförderung, sonstige Förderoptionen, Förderbestimmungen beachten und ggf. Entscheidung abwägen			
B) Gebäudeplanung		(Entwurfsplanung, Projektleitung)			
B.1 Besonderheiten		Barrierefreiheit im Erdgeschoss, schwellenlos auch auf Terrassen, wenn Aufzug im Haus auch zu Balkonen, sonst Balkon- und Terrassenzugang mit Profiltrahmen (ca. 5cm)			
B.2 Baukonstruktion		generell massive Tragwerkskonstruktion mit erhöhtem konstruktivem Schallschutz, Raumschall in Treppenhäusern, Kellern und Tiefgaragen beachten und ggf. akustische Maßnahmen einplanen!			
B.3 Lichte Raumhöhen		In Wohnungen mindestens 2,50m auch unter Abhangdecken, in Bädern ggf. auch weniger möglich, Toleranzen einplanen deshalb Planungsmaß 2,55-2,60m (bei Lüftungsanlagen ggf auch mehr!) Für Penthousewohnungen und gehobenen Standard mehr Raumhöhe einplanen und individuell abstimmen!			
B.4 Wandqualitäten		massive Wandbauteile auch bei nicht trag. Wänden, tapezierfertig weiß grundierter Gipsputz/Spachtelung, in Teilbereichen Ständerwände für Installationsstiftung (doppelt bespannt) - Nur in Sonderfällen und Einzelabstimmung Ständerwände zur Raumteilung verwenden.			
B.5 Raumgrößen		Aufenthaltsräume mind. 12m²; Bäder ab 7m², getrennte Küchen werden bei den Stammdaten als Raum eingestuft, Eingangsbereich eher Diele als Flur, 2 WC ab 3-Raum Wohnung, 2 Bad (mit Dusche) ab 4-Raum Wohnung, alternativ auch WC und Bad trennen bei 2-Raum Wohnungen Gehobener Standard: Wohnraum, Wohnküche, Diele, Bad besonders groß, 2 Bad mit Dusche schon ab 3 Raum Wohnung			
B.6 Lage von Räumen		Küchen mit Essplatz und möglichst offen, aber optional auch teilbar; Badzimmer bevorzugt mit natürlicher Belichtung. Auf möglichst gute natürliche Belichtung und Belüftung achten, dunkle enge Flure vermeiden, bevorzugt Dielen mit Blickbezug nach draußen, Badfenster mit Sichtschutzverglasung (Lage ggf. abwägen)			
B.7 Bäder		Bestimmung der Boden und Wandfliesen, Festlegung von Sanitärkeramik und Bedenelementen, Auswahl der Armaturen, Ausläufe und Absperrungen, optional Ganzglas-Duschabtrennungen, bei allen Bädern sollte technisch berücksichtigt werden, dass Haltegriffe in Wanne, Dusche und neben WC (Boden-Wand) angebracht werden können!, Duschen möglichst immer schwellenlos oder schwellenarm! Bauteil später in Detailabstimmung/Bemusterung			
B.8 Küche		Kein Fliesen Spiegel, Bodenbelag nach Raumkonzept Bauteil später in Detailabstimmung/Bemusterung			

Ausstattung		Projekt: xxxx		Abstimmungsstand	
Projektleitung interner Auftraggeber		xxxxxxxxxx xxxxxxxxxx		öffentlich gefördert	
Abstimmungsstand		xxxxxxxxxx		normal	
		ca. - xxxx € je Whg Wohnung im Schnitt 75 m² (1 Bad mit Wa/Du)		Preisbasis: xxxx €/m² Wohnung im Schnitt 90 m² (1 Bad mit Wa+Du, 1 Gäste WC)	
		ca. + xxxx € je Whg Wohnung im Schnitt 100 m² (2 Bäder 1 Wanne, 2 Duschen)		gehoben	
3.2 alle Räume, Küche, Flur, ...		Rauhfaser weiss (gestrichen)		tapezierfähig grundiert	
3.3 Bäder, WC (Wandfliesen)		Agrob Buchtal 30x45, weiss glänzend mit Kantenschutzprofil Kunststoff		Agrob Buchtal 60x30 weiss glänzend mit Kantenschutzprofil Edelstahl	
3.4 Bäder, WC (auf den nicht gefliesten Flächen)		wie normal		Rauhfaser weiss (gestrichen)	
4 Bäder		Bäder			
4.1 Waschtisch		Renova Nr. 1 60x48 (bei Gäste-WC als Handwaschb.)		Renova Nr. 1, Plan 60x48, alternativ 80/48 (+100€) (bei Gäste-WC als Handwaschb.)	
4.2 WC		Renova Nr. 1 Drückerplatte Samba		Renova Nr. 1 Plan Drückerplatte Samba	
4.3 Wanne		Kaldewei Sanilux 1,70x0,75		Kaldewei KWB1; 1,70x0,75 ohne Einbuchtungen, gerade geschnitten	
4.4 Dusche		Kaldewei 90x90 Duschplan -flacher Einbau h=25mm >im EG und bei Aufzug bodengleich		Kaldewei 90x90 Superplan > bodengleicher Einbau (Systemrahmen)	
4.5 Duschabtrennung				Duscholux Ganzglas o.ä. (mit Wandschienen)	
4.6 Armaturen		Hansa Vantis Style Chrom		ideal Standard Attitude	
4.7 Handtuchwärme-körper		normaler Heizkörper		Fabr. Concept / Casara C oder Buderus / Logatrend Othello G	
5 Balkone, Terrassen		Balkone, Terrassen			
AGW „Technik“ Oktober 2014		Dipl.-Ing./Dipl.-Kfm. Helmut Asche		18	

Abstimmung und Vereinbarung von Projektqualitäten



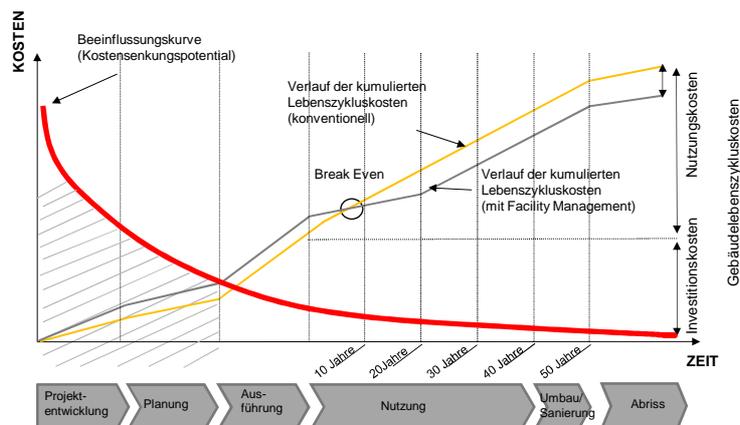
Der kalkulatorische Standardwert bezieht sich auf folgenden Gebäudetyp:

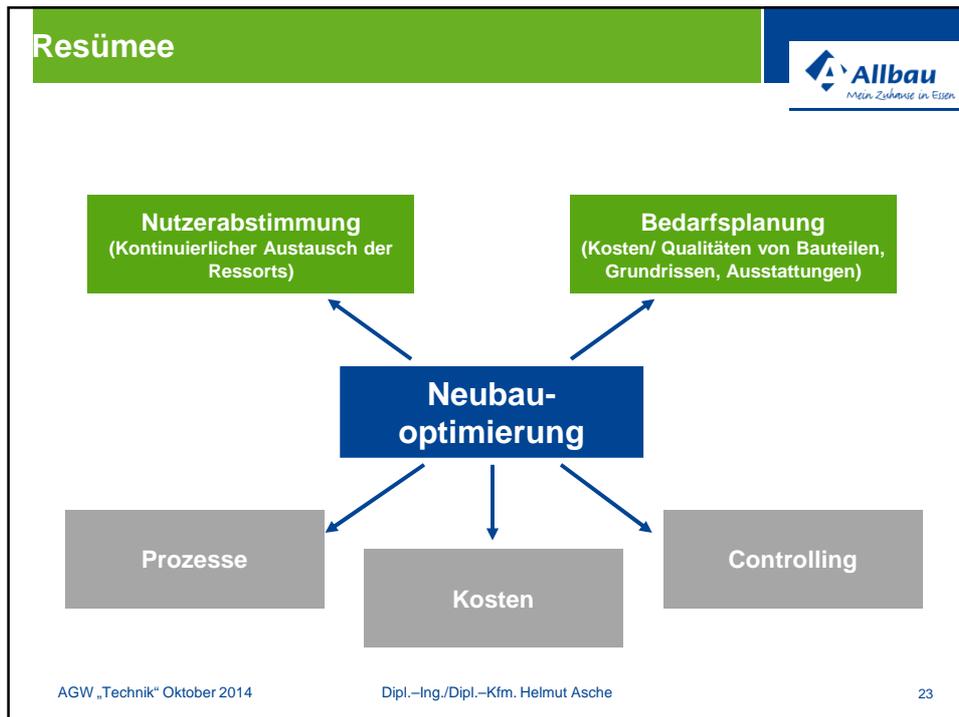
- Geschosswohnungsbau, als 2 bis 3 - Spännertyp
- 3-4 Wohnebenen, bei einer Geschoßhöhe bis 3m (Decken ca.30cm)
- voll unterkellert mit Aufzügen in alle Ebenen (4-5)
- ausgebautes Dachgeschoss mit Dachterrassen (ca.20-50m²)
- Dämmung der bewohnten Gebäudehülle ohne Keller gem. EnEV 2009 bis kfw 70
- Anlagentechnik ebenfalls gem. EnEV 2009 bis kfw 70
- Gebäudeplanung mit Tiefgaragenstellplätzen im Verhältnis 1:1
- Qualitäten der Planung und Ausstattung gem. abgestimmter Standardlisten 10/2011
- Die kalkulierte Projektgröße bezieht sich auf ca. 20-50 Wohnungen

Diskussion: Kostenbeeinflussungskurve



- Bedeutung der Lebenszyklusbetrachtung -





Resümee

Bauteil-, Grundriss- und Ausstattungsqualitäten

müssen objektscharf definiert werden:

- Bei einer 3-Raum Wohnung ist ein **Gäste WC** sinnvoll, jedoch muss dieses nicht immer als 2. Bad realisiert werden.
- Die Menge der Sanitärobjekte und der Waschmaschinenanschluss verhindern oft, dass **Bäder altengerecht** gebaut werden oder die Bäder werden dadurch im Verhältnis zur Wohnung „unwirtschaftlich“ groß.
- Der **Waschmaschinenanschluss** kann in Abhängigkeit von der Zielgruppe, insbesondere wenn es einen Aufzug gibt, auch ausschließlich **im Keller** sein.
- **Abgehängte Decken** sind kritisch, denn dadurch werden Raum- und Flurhöhen niedriger oder die Geschosshöhen müssen höher werden (Decken, Abkofferungen, etc. ...?)
- **Fußbodenheizungen** sind i. d. R. nicht vermarktungsrelevant (und beim Niedrigenergiehaus nicht sinnvoll)
- **Bodentiefe Fenster** sind nicht in jedem Zimmer wünschenswert
- „Grüne“ **Qualitätssiegel** sind für Mieter i. d. R. nicht so wichtig

AGW „Technik“ Oktober 2014 Dipl.–Ing./Dipl.–Kfm. Helmut Asche 24

Resümee



Kontinuierlicher Austausch der Ressorts

- Der Dialog zwischen Immobilienentwicklung und –bewirtschaftung sollte noch intensiver in der Vorentwurfsphase stattfinden.
 - Vorlagen und **Entwurfalternativen** müssen frühzeitig gemeinsam besprochen werden.
 - Fortentwicklung der **Allbau Standards für Wohnprojekte**. Schriftliche Kommentierung und Ergänzung der bisherigen Liste durch alle Workshop Teilnehmer.
 - Gestalterische **Architektur** und umbauter Raum haben Optimierungspotenzial, worüber sich die Ressorts gemeinsam abstimmen müssen.
 - Konkretisierung der unterschiedlichen Zielgruppen und deren Bedürfnisse, um so **marktgerechte Bau- und Ausstattungsstandards** mit entsprechenden Mietniveaus zu entwickeln.
 - Für viele Kunden ist nur die **wahrnehmbare Qualität** vermarktungsrelevant, wie z. B. Lage, Balkon, Grundriss, Blick, Ausstattung.

Danke für Ihr Interesse!

