

Analyse von Kostentreibern im Wohnungsneubau und Ersparnis bei Kosten und Emissionen

Leitfaden und Checkliste



Inhalt

1. Einführung 5

- 1.1 Intention der Analyse und Anwendungshinweise 5
- 1.2 Aufbau des Leitfadens nach Bauphasen 7
- 1.3 Ergänzung des Leitfadens um eine Checkliste 8

2. Projektvorbereitung 9

- 2.1 Auswahl des Grundstücks und dessen Eigenschaften 9
- 2.1 Grundlagenermittlung, Formulierung des Bausolls und Umgang mit Qualitätsanforderungen 10
- 2.3 Prozessübergreifende Aspekte 14
- 2.4 Beteiligung des Gesellschafters / von Aufsichtsgremien als Stakeholder 15

3. Projektplanung 16

- 3.1 Leitlinien für eine kostenoptimierte Bauweise und Einzelmaßnahmen 16
- 3.2 Einflussmöglichkeiten bei Anwendung gesetzlicher Regelungen, insbesondere des Bauplanungs- und Bauordnungsrechts 19
- 3.3 Berücksichtigung von Fördermitteln 19

4. Nutzung von Rahmenvereinbarungen und Hinweise für seriell, modulares und systemisches Bauen 20

4.1 Nutzung von Rahmenvereinbarungen für das Bauen 20

4.2 Ergänzende Hinweise für serielle, modulare und systemische Bauweisen 21

5. Grundsätzliche Einflussmöglichkeiten zur Einhaltung der Kostenziele aus dem Bereich des Projektmanagements 23

5.1 Projektplanung und Kostensteuerung 25

5.2 Risikomanagement 27

5.3 Entscheidungs- und Änderungsmanagement 28

5.4 Grad der Beeinflussbarkeit der Baukosten in den verschiedenen Projektphasen 29

5.5 Einfluss unterschiedlicher Vergabemodelle 31

5.6 Einsatz von Lean-Management-Prinzipien 33

6. Checkliste: Kosteneinflussfaktoren bzw. Einflussmöglichkeiten, Höhe des Einflusses und Verantwortlichkeiten 35

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Vertiefung der Kostengliederung und Übersetzung in Positionen nach Vergabeeinheiten

Abbildung 2: Beispiel einer Risikomatrix

Abbildung 3: Beispiel Entscheidungsmanagement

Abbildung 4: Grad der Beeinflussungsmöglichkeit in unterschiedlichen Projektphasen

Abbildung 5: Prinzip Taktplanung

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Maßstab für die Stärke des Einflusses auf die Höhe der Baukosten

Tabelle 2: Checkliste zu den nicht-prozessualen Kosteneinflussfaktoren (Kapitel 2 bis 4)

Tabelle 3: Checkliste zu den Einflussmöglichkeiten aus dem Bereich des Projektmanagements (Kapitel 5)

1 Einführung

1.1 Intention der Analyse und Anwendungshinweise

Der vorliegende Leitfaden zu den Kostentreibern im Wohnungsneubau wurde als Ergebnis des Arbeitskreises „Kostentreiber im Planungs- und Bauprozess“ im Rahmen der Initiative Kostenreduziertes Bauen der Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen, Freie und Hansestadt Hamburg, erarbeitet.

Der Leitfaden richtet sich insbesondere an

- Bauherrn sowie
- Planende (Architektinnen und Architekten sowie Fachingenieurinnen und -ingenieure)
- sowie darüber hinaus an weitere Akteure, die außerhalb von Politik und Verwaltung an der Errichtung von Wohngebäuden beteiligt sind, wie vorrangig
- Betreuer:innen von Wettbewerbsverfahren für Wohnbebauung,
- Bau- und Handwerksunternehmen als Ausführende eines Bauvorhabens sowie
- von Bauherren Beauftragte, die Bauherrenaufgaben übernehmen, wie Projektsteuerung und Projektentwicklung.

Darüber hinaus kann der Leitfaden hilfreiche Informationen für Interessierte enthalten, die sich mit Kostenfragen im Wohnungsbau und mit der Errichtung bezahlbaren Wohnraums befassen.

Dieser Leitfaden stellt vorrangig kostenvermeidende oder -verringende Einflussmöglichkeiten für das bezahlbare Wohnen zur Miete in Mehrfamilienhäusern dar. Er kann auch für die Errichtung selbstgenutzten Wohneigentums sowie für den Bau von Ein- und Zweifamilienhäusern als Orientierung herangezogen werden. Verschiedene der hier genannten

Aspekte können auf den gewerblichen Neubau übertragen werden.

Der Leitfaden enthält sowohl grundlegende Prinzipien als auch sehr konkrete Einzelmaßnahmen bei der Konzeption und Planung von Wohnungsbauvorhaben, um die Höhe der Baukosten jenseits der städtebaulich erforderlichen, fachgesetzlich bzw. bauordnungsrechtlich geforderten Mindeststandards beeinflussen zu können und mit denen es gelingen kann, Wohnbauvorhaben unter Berücksichtigung stadträumlicher und architektonischer Qualitäten möglichst kostengünstig zu gestalten.

Dabei ist zu beachten, dass sich manche Maßnahmen in dem einen Projekt kostensteigernd und in einem anderen Projekt kostenmindernd auswirken können (z. B. je nach Grundstückszuschnitt). Daher muss der jeweilige Einfluss auf die Baukosten und die Wirtschaftlichkeit bei bestimmten Empfehlungen für jedes Projekt individuell geprüft werden. Der Leitfaden stellt daher eine Liste der zu prüfenden Faktoren dar, die jeweils für ein konkretes Einzelbauvorhaben unterschiedlich wirksam werden.

Es wird darüber hinaus dargestellt, welche Maßnahmen grundsätzlich oder nur unter bestimmten Voraussetzungen – also im Zusammenspiel mit anderen Faktoren – zu einer Reduktion führen.

Die in diesem Leitfaden genannten Einflussmöglichkeiten beziehen sich vor allem auf die Konzeptions- und Planungsphase. Darüber hinaus sind weitere Maßnahmen benannt, die das Projektmanagement, die Kostensteuerung und z. B. das Risikomanagement betreffen. Auch der Einfluss unterschiedlicher Vergabemodelle wird dargestellt (vgl. Kapitel 5.5).

Im Sinne einer Lebenszyklusbetrachtung ist zudem darauf zu achten, dass eine Verringerung von Baukosten nicht zu einer unangemessenen Erhöhung der Bewirtschaftungskosten, einschließlich der Betriebskosten für die Nutzenden, führt oder sich verkürzend auf die Lebensdauer auswirkt. Denn unabhängig von dem übergeordneten Ziel, kostengünstigen und bezahlbaren Wohnraum zu ermöglichen, ist es ein wichtiges Anliegen, qualitativ hochwertigen Wohnraum zu schaffen, der über den gesamten Lebenszyklus gute Voraussetzungen für eine erfolgreiche Vermietung bietet. Das schließt Fragen der Beschaffenheit und Ausstattung, aber auch der laufenden Nutzungskosten, d. h. der Bewirtschaftungs- und Betriebskosten, bewusst mit ein. Dazu gehören auch etwaige Erlösminderungen für Nutzungseinschränkungen infolge von Instandhaltungsmaßnahmen oder ersparte Kosten z. B. bei wiederkehrenden Gerüststellungen für Instandhaltungs- und optische Maßnahmen.

1.2 Aufbau des Leitfadens nach Bauphasen

In den einzelnen Phasen eines Bauprojektes ergeben sich auf privater Seite mehrere Einflussmöglichkeiten auf die Höhe der Baukosten.

Bereits mit der Entwicklung einer Projektvision und der Formulierung der Bauaufgabe im Zuge der Projektinitialisierung kann die der Bauherr durch die von ihm gesetzten Anforderungen maßgeblich auf die Höhe der Baukosten Einfluss nehmen.

In der Projektvorbereitung werden die Bedarfe verbindlich definiert und Grundlagen ermittelt. Bauherren sollten die für eine Bauaufgabe erforderlichen Qualitätsanforderungen definieren und sich nicht von zu hohen Qualitätsanforderungen des Marktes leiten lassen. Bereits in dieser Phase beraten Planende den Bauherrn und ermitteln die Grundlagen gemeinsam. Dabei sollten die von öffentlicher Seite zu erwartenden Qualitätsanforderungen bereits berücksichtigt bzw. frühzeitig bei den zuständigen Verwaltungsstellen, innerhalb der Freien und Hansestadt Hamburg insbesondere den Bezirksämtern, abgefragt werden (vgl. auch die Inhalte im Handlungsfeld Beschleunigte Verfahren der Initiative kostenreduziertes Bauen)). Bei stadtbildprägenden Bauvorhaben ist eine frühzeitige Abstimmung mit den Verwaltungsstellen, innerhalb der Freien und Hansestadt Hamburg insbesondere den Bezirksämtern und der Leitung der Oberbaudirektion, sinnvoll.

In der Planungsphase werden mit der Vor-, Entwurfs- und Genehmigungsplanung weitere Entscheidungen getroffen, die sich auf die Baukosten auswirken. Gestaltungsspielräume ergeben sich in dem Rahmen, der durch das Bauplanungs- und Bauordnungsrecht sowie durch Normen und technischen Regelwerke gesetzt wird. Solche Spielräume, aber auch Ausnahmetatbestände, die der gesetzte Regelrahmen vorsieht, können bei der Planung eines konkreten Bauvorhabens genutzt werden, um möglichst kostengünstig zu bauen. Das setzt voraus, dass sich bewusst günstige

Standards für alle Beteiligten möglichst rechtssicher vereinbaren lassen (vgl. auch die Arbeitshilfen / Mustervertragsklauseln des Arbeitskreises „Rechtssichere Umsetzung“ der Initiative kostenreduziertes Bauen).

Zwar ist der Regelrahmen für ein konkretes Bauvorhaben oft als Gesetz anzusehen. Doch durch solche Regeln und Festsetzungen besteht zum Teil ein stärkerer Einfluss auf die Höhe der Baukosten als bei der Planung. Der Regelrahmen kann oft durch Gesetzesinitiativen, bei der Schaffung von Planungsrecht oder der Durchführung von Wettbewerbsverfahren im Vorfeld beeinflusst werden, damit Spielräume eröffnet werden, die ein kostengünstigeres Vorgehen ermöglichen.

Nachfolgend sind die verschiedenen Einflussmöglichkeiten nach Bauphasen angeordnet.

1.3 Ergänzung des Leitfadens um eine Checkliste

In einer ergänzenden Checkliste am Ende dieses Leitfadens (vgl. Kapitel 6) werden alle nicht-prozessualen Kosteneinflussfaktoren, die in Kapitel 2 bis 4 vorgestellt werden (vgl. Tabelle 2), und separat die prozessualen Einflussmöglichkeiten, mit denen sich Kapitel 5 befasst (vgl. Tabelle 3), überblickartig dargestellt, die Stärke des Einflusses auf die Höhe der Baukosten bewertet und die Verantwortlichen benannt, die über den Kosteneinflussfaktor bzw. die Einflussmöglichkeit maßgeblich bestimmen können.

Die Checkliste soll eine Hilfestellung geben, auf welche Kosteneinflussfaktoren insbesondere zu achten ist, um möglichst niedrige Baukosten zu erreichen.

2 Projektvorbereitung

2.1 Auswahl des Grundstücks und dessen Eigenschaften

Die Auswahl des Grundstücks hat einen größeren Einfluss auf die Höhe der Baukosten als allgemein angenommen. Grundsätzlich eröffnet ein Grundstück, das geringere Anforderungen an die Bauaufgabe stellt, enorme Kostenreduktionsmöglichkeiten. Umgekehrt können hohe Kosten dadurch ausgelöst werden.

Planende und Herstellende sollten möglichst frühzeitig hinzugezogen werden, um die Eignung eines Grundstücks für kostensparendes Bauen über den gesamten Planungs- und Erstellungsprozess beurteilen zu können.

Einflussfaktoren, die vom Grundstück auf die Höhe der Baukosten ausgehen, sind beispielsweise:

- **Ungünstige / instabile Bodenbeschaffenheit**, die zu höherem Gründungsaufwand führt;
- **Abraumbeseitigung / -behandlung** bei Errichtung eines Kellers oder einer Tiefgarage;
- **Bodenbelastungen / Altlasten**;
- **Grundwasserverhältnisse, die u. a. eine Wasserhaltung** bei Errichtung einer Tiefgarage/eines Kellers und hohem Grundwasserstand erfordern;
- Belastungen durch **Lärm- und Luftschadstoff-Immissionen** oder **Erschütterungen**;
- **Erschließung und Erreichbarkeit** durch die Feuerwehren, soweit dadurch bauliche Brandschutzmaßnahmen erforderlich werden.

Für das Grundstück und den Umgang gelten folgende **rechtliche Rahmenbedingungen**, die sich im jeweiligen Einzelfall auf die Höhe der Bau- bzw. Grundstückskosten auswirken können:

- Planungsrecht,
- Baumschutz, Naturschutz,
- Denkmalschutz,
- städtebauliche Erhaltungsverordnung,
- soziale Erhaltungsverordnung sowie
- Grunddienstbarkeiten und Baulasten.

Bei der Schaffung von Planungsrecht sollten Anforderungen des seriellen, modularen und systemischen Bauens berücksichtigt werden, damit die Umsetzung dieser Bauweisen ermöglicht wird und deren Vorteile uneingeschränkt wirksam werden.

2.1 Grundlagenermittlung, Formulierung des Bausolls und Umgang mit Qualitätsanforderungen

Die Gesamtheit aller Anforderungen, Vorgaben und Ziele eines Bauvorhabens wird von der Bauherrin/dem Bauherrn als Grundlage für die Planung und Ausführung eines Bauvorhabens als Bausoll beschrieben. Dazu zählen auch Vorgaben, die sich aus dem Prozess der politischen Willensbildung innerhalb der zuständigen Gremien sowie der nach BauGB vorgesehenen öffentlichen Willensbildung ergeben können. Die von der Bauleitplanung berührten privaten und öffentlichen (sonstigen) Belange sind nach den Anforderungen des § 1 BauGB sowie den etwa vorliegenden baurechtlichen oder privatrechtlichen Gegebenheiten zu berücksichtigen.

Spielräume von Planenden und Herstellenden können durch frühzeitige Beteiligung besser berücksichtigt werden, sofern dies vergaberechtlich

zulässig ist (vgl. Kapitel 2.3). Für die Freie und Hansestadt Hamburg gilt: Eine frühzeitige Abstimmung mit den Bezirksamtern und der Leitung der Oberbaudirektion ist empfehlenswert.

Einflussfaktoren, die bei der Beschreibung des Bausolls einen besonders hohen Einfluss haben, sind (vgl. Ergebnisse des Arbeitskreises Entwicklung technische Grundlage der Initiative kostenreduziertes Bauen):

- Zielgruppengerechte Festlegung des für ein Bauvorhaben sinnvollen **Qualitäts-/Baustandards**, d. h. Standards und Anforderungen jeweils mit Blick auf die spezifischen Zielgruppen eines Bauvorhabens betrachten, auch z. B. ob Standards zwischen Selbstnutzenden und/oder Mietenden unterschieden werden sollen:
- **Hinterfragen bisheriger Vorgehensweisen** und **tradiierter Standards**
- **Bau ohne Keller mit Ersatzräumen**, die idealerweise in den Wohnungen oder alternativ außerhalb der Wohnungen, z. B. im Erdgeschoss oder kreativ in den Obergeschossen, angeordnet werden. Flexibilität sollte auch bei der **Realisierung weiterer Nebenflächen** eingeräumt werden. Ob ein Keller für ein Bauvorhaben erforderlich oder sinnvoll ist, sollte vor dem Hintergrund des jeweiligen Einzelfalles abgewogen werden.
- **Bau einer Tiefgarage** nur aufgrund konkreter Nutzendenanforderungen zur Mobilität (hoher Kosteneinfluss). Eine Tiefgarage sollte für bezahlbares Wohnen nur in Ausnahmefällen errichtet werden. Mögliche Alternativen können sein: Nutzung vorhandener Parkflächen oder Flächen für den Einzelhandel (ggf. sind dafür weitergehende Abstimmungsprozesse erforderlich), Erarbeitung und Implementierung von Mobilitätskonzepten (z. B. Einrichtung von Mobility Hubs), Errichtung von Parkhäusern / Hochgaragen. In Gebieten mit hohem Parkdruck sind die Kostenvorteile des Verzichts auf eine Tiefgarage abzuwägen gegenüber möglichen Behinderungen von Feuerwehr- und Rettungsfahrten aufgrund von parkenden PKW im öffentlichen Raum oder Akzeptanzproblemen, wenn ein Vorhaben die selbst induzierten Mehrverkehre nicht bewältigen kann.
- **keinen höheren Wärmeschutzstandard** über die gesetzlichen Mindestanforderungen (GEG) hinaus realisieren; insbesondere unter Kostengesichtspunkten nicht auf EH40 und / oder QNG-Anforderungen abstellen.
- **Grad der Barrierefreiheit** an quantitativen und qualitativen Bedarfen ausrichten. Abwägen, ob mit bestimmten **Wohnprodukten** (z. B. Co-Living, Microliving, Shared Apartments oder anderen „neuen“ Wohnformen) effizientere Zimmergrößen möglich werden.

- Einhaltung lediglich der durch das **Bauordnungsrecht geforderten Mindestanforderungen**: Statt über die Mindestanforderungen hinaus zu bauen, kann der Bauherr sich auf das Nötigste beschränken, um Kosten zu sparen.
- Die **Anwendung von Normen und Standards** muss im Planungsprozess zusammen mit bestehenden Haftungsfragen zwischen Bauherren, Planenden und Ausführenden / Herstellenden geklärt und explizit behandelt werden.
- Darauf achten, den **bauordnungsrechtlichen Mindeststandard** bzw. **spezifische, gewollte Standards unterhalb eines Maximalstandards rechtsverbindlich im Rahmen des Privatrechts (Bauvertrag)** zu vereinbaren (vgl. die Arbeitshilfen / Mustervertragsklauseln des Arbeitskreises „Rechtssichere Umsetzung“ der Initiative kostenreduziertes Bauen).
- Initiative zum **Gebäudetyp E** in Bauvorhaben unterstützen: Das Konzept bzw. den dadurch ausgelösten Gedanken nutzen, wo es bereits möglich ist.
- Prüfung des erforderlichen, **marktgerechten Wohnungsmix** und Vermeidung von **zu kleinen Wohneinheiten** (kleine Wohneinheiten führen zu Baukostensteigerung z. B. durch höhere TGA-Aufwendungen). Abwägen, dass kleinere Wohnungen wie Micro-Appartements in der Vermietung / Vermarktung – trotz höherer Kosten je m² – vorteilhafter sein können. Neben der reinen wirtschaftlichen Betrachtung sollten daher gleichzeitig (politisch) erforderliche Wohnungsmaßstäbe berücksichtigt werden. Prüfen, ob Marktnachfrage auch durch innovative Wohnungstypen, z. B. durch Zusammenfassung mehrerer kleinerer Wohnungen (Clusterung). Den **Wohnungsmix** innerhalb des Regelgrundrisses abbilden und nicht je Etage.
- Verzicht auf sehr hochwertige Ausstattung bis „**Luxusausstattung**“ oder „Sonderwünsche“, die keinen besonderen Nutzen generieren. Verzicht z. B. auf zu hohe Ausbaustandards, zu große Wohn-/Nutzflächen, Gäste-WCs-/Bäder bei kleineren Wohnungen, zu große Anzahl von Steckdosen oder aufwändige Treppenläufe etc.
- Festlegung angemessener **Qualitäten für Oberflächen** (z. B. Verzicht auf hohe Sichtbetonklassen im Untergeschoss, in dem nur geringe Anforderungen bestehen).
- **Vermeidung von schwebenden Lasten** durch Überhänge, erdgeschossige Rücksprünge, massive Vordächer.
- Vorrang eines **Flachdaches** gegenüber dem Satteldach bei städtebaulicher Einfügbarkeit.

- **Beschränkung der Nutzung**, beispielsweise auf **unterbauten Flächen** (z. B. Befahrbarkeit des Innenhofes) und auf **Dachflächen** (Einfluss auf Ausbildung des Tragwerks, Anbringen von Sicherungssystemen wie z. B. Absturzsicherung oder das Herstellen barrierefreier Zugänge). Dies sollte auch bei **gestalteten Dachflächen** berücksichtigt werden.
- Abwägen von **Maßnahmen, die Baunutzungskosten reduzieren** und sich innerhalb von angemessenen Fristen amortisieren (z. B. **Grauwasser- und Regenwassernutzung** in Abhängigkeit der Grundstücks- und Grundrisskonstellationen. Diese Maßnahme löst höhere Baukosten aus, die sich erst im Bewirtschaftungsprozess für die Nutzenden auszahlen).
- Realisierung **größerer Bauvorhaben**, um Skalenerträge, insbesondere im seriellen, modularen und systemischen Bauen nutzen zu können (vgl. auch Kapitel 4.2). Als Maßstab kann die Ausnutzung des Grundstücks, d. h. das Verhältnis von Brutto-Grundfläche (BGF) zu Grundstücksfläche, herangezogen werden.
- **HOAI-Leistungsphasenübergreifend denken und – soweit mit Vergaberecht vereinbar – im Prozessablauf** eine frühe Verknüpfung von Planen und Bauen ermöglichen.
- Vorgaben an **Nutzungsflexibilität und Nachnutzung** sinnvoll gestalten und z. B. an ein **Life-Cycle-Assessment** knüpfen.
- **Nachrüstmöglichkeiten** (z. B. für Anforderungen der Barrierefreiheit wie Aufzugsanlagen oder bei Rollläden) erscheinen vordergründig als Lösung, um anfänglich Baukosten zu reduzieren. Es sollte jedoch überdacht werden, dass jede Flexibilität in Form einer baulichen Nachrüstmöglichkeit insgesamt betrachtet zu höheren Kosten führt, wenn später nachgerüstet wird. Es ist empfehlenswert, bei der Formulierung der Bauaufgabe die jeweiligen Zielgruppen des Bauvorhabens einzugrenzen und eine bewusste Entscheidung für das endgültige „Weglassen“ etwa einer Aufzugsanlage und damit gegen eine Nachrüstmöglichkeit zu treffen. Lastreserven und TGA-Reserven erhöhen die anfänglichen Baukosten, können sich im Verlauf der Nutzung / Umnutzung jedoch unter Umständen auszahlen.

2.3 Prozessübergreifende Aspekte

Bereits im Planungsprozess ist es wichtig, dass die Schnittstellen und die Übergabeprozesse zwischen Bauherren, Planenden und den Ausführenden / Herstellenden definiert und gut verwendet werden, damit übergreifende Potenziale genutzt werden können.

Durch Kooperationsmodelle wie „Partnering“ oder spezifische Formen der Zusammenarbeit wie bei einem Bauteam wird dafür gesorgt, dass insbesondere Ausführende / Herstellende frühzeitig mit eingebunden werden und eine partnerschaftliche Projektbearbeitung von Anfang an realisiert wird. Damit können etwaige Unstimmigkeiten oder unrealistische Planungsideen frühzeitig erkannt und vermieden werden (vgl. die Ergebnisse des Arbeitskreises „Bildung von Bauteams“ der Initiative kostenreduziertes Bauen).

Durch phasenübergreifende, optimierte Planung wird in der Regel Doppelarbeit vermieden, Risiken werden gemindert und es treten weniger Konflikte auf. Hierbei geht es auch darum, dass Bauunternehmen in die Lage versetzt werden, die eigenen Prozesse (insbesondere die Baustelleneinrichtung, die Logistik und den Bauablauf) optimieren zu können. Dazu zählen folgende Maßnahmen:

- Vermeidung von **Verzögerungen im Bauablauf** durch rechtzeitige Beantragung erforderlicher Genehmigungen;
- Vermeidung von Sondernutzungsgebühren für die **Anmietung öffentlicher Flächen**; möglichst den öffentlichen Raum im Bauablauf nicht oder nur in geringem Maße in Anspruch zu nehmen;
- Maßvolle Abwägung von öffentlichem Interesse z. B. an **Grünflächen (i. d. R. Baumschutz) in Bezug auf die Baustelleneinrichtung**, wo dies der übliche und gesetzlich geregelte Baumschutz zulässt. Es sollten auch Ersatzpflanzungen für Baustelleneinrichtungsflächen ermöglicht werden.
- Vermeidung des Rechtsweges bei der **Durchsetzung von Hammer- und Leiterrecht** oder das Erwirken von **Überschwenkgenehmigungen**.

2.4 Beteiligung des Gesellschafters / von Aufsichtsgremien als Stakeholder

Aus sachlichen Erwägungen beschlossene Leitlinien und sonstige Vorgaben des Gesellschafters und / oder von Aufsichtsgremien haben Auswirkungen auf das Bausoll (Kapitel 2.2) und / oder die Planung (Kapitel 2.4) und können höhere Kosten auslösen.

Es ist sinnvoll, die Konsequenzen solcher Leitlinien und sonstiger Vorgaben transparent zu machen, damit sie bei den jeweiligen Beschlüssen berücksichtigt werden können, z. B. Durch die folgenden Maßnahmen:

- **Einfluss von einzelnen Anforderungen** auf die Höhe der **Bau- und Wohnkosten** darstellen. Dabei **Zielkonflikte** insbesondere zwischen ökologischen und sozialen sowie wirtschaftlichen Anforderungen **verdeutlichen**.
- **Alternative Lösungen** vorschlagen, mit denen die Intentionen des Gesellschafters / von Aufsichtsgremien und die Zielsetzungen des Unternehmens kostenneutral oder kostengünstiger umgesetzt werden können.

3 Projektplanung

3.1 Leitlinien für eine kostenoptimierte Bauweise und Einzelmaßnahmen

Dem Systemgedanken folgend ist es erforderlich, Leitlinien für die Planung einer kostenoptimierten Bauweise in ihren Wechselwirkungen und damit im Zusammenhang zu betrachten.

Verschiedene Einflussfaktoren sind diesem Abschnitt der Planung zugeordnet, erfordern jedoch die Abstimmung mit dem Bauherrn sowie ggf. dessen vorherige Beratung sowie die Abstimmung mit den zuständigen Verwaltungsstellen, d. h. für die Freie und Hansestadt Hamburg insbesondere mit den Bezirksamtern und der Leitung der Oberbaudirektion.

Mit folgenden Aspekten/Leitlinien können Baukosten beeinflusst werden:

- **Starre planerische Vorgaben vermeiden** und **Baupartner im frühen Planungsstadium hinzuziehen**, um Systemvorteile der unterschiedlichen Bauweisen sowie Bauunternehmen und Systemherstellende nutzen zu können. Hierfür können „Design & Build“-Wettbewerbe genutzt werden, wobei zur Wahrung der Interessen des Bauherren auf Qualitätssicherung zu achten ist. Bei „Design & Build“-Wettbewerben werden Planung und Bau nicht voneinander getrennt, sondern der Gewinner übernimmt sowohl die Planung als auch die anschließende Umsetzung.
- Effiziente und durchdachte **Planung unter Verwendung von Planungsparametern** (z. B. durch kompakte Bauweise oder optimale Raumausnutzung). Die folgenden Parameter sollten im Zusammenhang betrachtet und optimiert werden:
- Verhältnis von Brutto-Grundfläche (BGF) zu Wohnfläche (Wfl) unter den gegebenen Rahmenbedingungen erhöhen bzw. maximieren. Ein Verhältnis von 0,8 und darüber hinaus lässt sich jedoch nicht erreichen.

- Verhältnis zwischen der Hüllfläche eines Gebäudes und dem Gebäudeinhalt (sogenanntes A/V-Verhältnis) optimieren, d. h. kompakte Gebäude planen.
- Verhältnis der Wohnfläche zu innerer Verkehrsfläche optimieren.
- Möglichst hohen Wohnflächenfaktor anstreben (Wfl-Faktor; Verhältnis von Wohnfläche zu Nutzfläche). Insbesondere die Optimierung des Wohnflächenfaktors erfordert ein gutes Zusammenspiel von A/V-Verhältnis und Erschließungsart.
- Fensterflächen optimieren.
- Schaffung (flächen-)effizienter Grundrisse hat große Bedeutung. Bei der Grundrissgestaltung sollte der **erzielbare Ertrag** mitberücksichtigt werden. Gleichzeitig die Zielvorgabe gesunder Wohnverhältnisse bewahren, (z. B. dunkle Kleinstflure und Wohnküchen ohne natürliche Belichtung vermeiden).
- **Nutzungsflexibilität durch intelligente Grundrissgestaltung** gewähren, damit bauliche Maßnahmen bei Änderung der Nutzeranforderungen vermieden werden.
- **Vermeidung von komplexen Erschließungssystemen und Optimierung der Erschließung**, d. h. möglichst wenig Treppenaufgänge / Aufzuganlagen schaffen sowie eine Mittelflur-Erschließung zulassen, wenn geeignete und funktionale Grundrisslösungen eine entsprechende Grundlage dafür bilden. Eine Laubengangerschließung nur zu realisieren, wenn es sinnvoll erscheint. Komplexe Erschließungssysteme auch in den Freianlagen vermeiden.
- Sofern auf Keller und Tiefgarage im Projekt nicht verzichtet werden kann und eine **Weißer Wanne nach WU-Richtlinie** (Wasserundurchlässige Bauwerke aus Beton) zu planen ist: Einsparung von Betonstahl durch Planung der WU-Konstruktion möglichst nach Entwurfsgrundsatz a (Rissvermeidung durch planmäßige, konstruktive Vermeidung von Zwang) statt nach Entwurfsgrundsatz b oder c. Vorrangig sollte eine wirtschaftliche Definition der Rissweitenbeschränkung verfolgt werden. Damit einher geht der Verzicht auf rissüberbrückende Beschichtung (Einsatz OS8 statt OS11) und der Verzicht auf den Einsatz meist überflüssiger Frischbetonverbundfolien-Systeme (Verzicht auf „Gürtel“ und „Hosenträger“).
- Auswahl **kosteneffizienter Materialien**, die den technischen Anforderungen ebenfalls entsprechen. (Hinweis: Nachhaltigkeit spielt auch weiterhin eine Rolle. Eine rein kostenrechnerische Betrachtung erscheint einseitig.)

- Sich **im Grundriss / in der Kubatur wiederholende Gebäude** um Synergien in der Planung und / oder beim Bauen zu erzielen. Wenn gewünscht, **Individualisierung durch (Fassaden-)Gestaltung** (Materialität / Farbe) erreichen.
- Anzahl **Typen von Bädern und Badtypengrößen** (einschließlich Gäste-WC), auch mit Blick auf Möglichkeiten der Vorfertigung, verringern. Das hat auch Auswirkungen auf die Planungszeit sowie die Bauzeit von Fertigungszellen/-schächten, macht den Einsatz von Fertigbädern möglich.
- Verwendung **standardisierter Bauteile und Bauweisen** (in hoher Stückzahl). Dies heißt z. B. auch: Balkongrößen hinsichtlich Statik, Montage und Schallschutz begrenzen, Standardmaße bei Bauteilen wie Lichtkuppeln und Fensterbänken einhalten etc.
- Verwendung **weniger Fenstertypen** bzw. Vorgabe **einheitlicher Größen** und dabei maximale Größen hinsichtlich des Gewichts und des Schallschutzes beachten. Keine Sonderformen in Kombination mit dem A/V-Verhältnis verwenden, Sonderlösungen im Bereich der **Anschlussdetails** vermeiden.
- Verwendung **vorgestellter Balkone** (Vereinfachung bei Fassadenanschlüssen, eigene statische Grundlage), führt durch den Einsatz von Fertigteilen zu Kosten- und Bauzeitreduktion. Ob die Verwendung vorgestellter Balkone möglich ist, hängt von deren Einsatzort bzw. der städtebaulichen Lage ab.
- Vermeidung von **Loggien** und Mischformen davon (z. B. „Balkoggien“).
- Optimierte **Anzahl und Lage von Hausanschlussräumen/-bauteilen**, Verwendung kompakter **TGA-Einheiten**.
- Einbezug **natürlicher Belüftung** im Bereich der Wohnungen, Vermeidung mechanischer Lüftungssysteme, daher Ersparnis bei der Lüftungstechnik und der Geschosshöhe.
- **Natürliche Kellerraumlüftung** ohne Feuchteregelung vorsehen.
- Auf **Mindestausstattung bei Steck-, Informations- und Kommunikations-Dosen** abstellen und HEA1-Standard unterschreiten.
- **Nutzung neuer TGA-Konzepte** (LowTech) bei der Planung von TGA-Ausstattung: etwa Kat 7-Ausstattung im Vergleich zu zentraler Glasfaser und Einrichtung eines Gebäude W-LAN (keine Buchsen) abwägen.
- **Starkstromkabel** auf Rohdecken ohne Schutzrohre verlegen.

3.2 Einflussmöglichkeiten bei Anwendung gesetzlicher Regelungen, insbesondere des Bauplanungs- und Bauordnungsrechts

Antrag auf oder Nutzung von Abweichungen oder Befreiungen: In bestimmten Fällen können Abweichungen von den Festsetzungen des Bauplanungsrechtes beantragt werden.

3.3 Berücksichtigung von Fördermitteln

Im Planungsprozess sollte die bestehende Förderkulisse gesichtet und die Anforderungen potenziell begünstigender Förderprogramme geprüft bzw. entsprechend berücksichtigt werden, sofern davon im Hinblick auf die mit dem Bauvorhaben verbundenen Zielsetzungen keine Nachteile zu erwarten sind und etwa Wirtschaftlichkeits- und sonstige Betrachtungen positiv ausfallen:

- **Nutzung der öffentlichen Wohnraumförderung.**
- **Nutzung von Förderprogrammen**, die speziell für den Bau von bezahlbarem Wohnraum zur Verfügung stehen.
- **Initiierung von (auch kommunalen) Förderprogrammen**, die Sachverhalte im öffentlichen Interesse regeln (z. B. Beseitigung von Altlasten, Schaffung von Gemeinbedarfsflächen). Vgl. hierzu auch die Sachverhalte zur Grundstückspreisreduktion (Kapitel 2.1).

4 Nutzung von Rahmenvereinbarungen und Hinweise für serielles, modulares und systemisches Bauen

4.1 Nutzung von Rahmenvereinbarungen für das Bauen

Vorteile können durch die **Nutzung von bestehenden Rahmenvereinbarungen** entstehen, in denen günstige Konditionen festgelegt wurden, über den Zeitraum der Laufzeit Preisstabilität besteht oder Rabatte für höhere Abnahmemengen zugesichert wurden.

Je nach den anstehenden Bauaufgaben kann es sich anbieten, **neue Rahmenvereinbarungen** für spezifizierte Anforderungen zu schaffen (z. B. analog zu den Verfahren der GdW-Rahmenvereinbarungen für serielles und modulares Bauen 1.0/2.0). Die Erfahrungen mit der Rahmenvereinbarungen des Bundesverbands deutscher Wohnungs- und Immobilienunternehmen e.V. (GdW) haben – anhand eines Mustergebäudes als Referenz – gezeigt, dass niedrigere Baukosten erzielt werden können als in einem freien Verfahren.

Die Nutzung von Rahmenvereinbarungen ist **besonders vorteilhaft**, wenn größere Bauprojekte bzw. Wiederholungsprojekte (z. B. Typenhäuser) umgesetzt werden sollen und damit Skalenerträge generiert werden können. Das setzt voraus, dass nicht zu viele projekt- oder standortspezifische Anpassungen erforderlich sind.

Die **Zugangsvoraussetzungen bzw. Eignungsanforderungen** an mögliche Rahmenvertragspartner sollen für die Zwecke der Rahmenvereinbarung bewusst festgelegt werden, um nicht durch zu hohe Anforderungen Herstellende / Bietende auszuschließen, die infrage kommen würden.

Rahmenvereinbarungen für serielle, modulare und systemische Bauweisen und / oder Typengebäude sollten sicherstellen, dass die darin enthaltenen Konzepte **städtebaulich gut anschlussfähig** sind, um deren Einsatzmöglichkeiten zu verbessern. Sie sollten so flexibel sein, dass die **Grundstücksausnutzung optimiert werden kann**.

4.2 Ergänzende Hinweise für serielle, modulare und systemische Bauweisen

Insbesondere in Quartieren können die Grundstücke auf die **optimale Maßordnung** eines Modulbaus zugeschnitten werden, um dessen maximale Effizienz zu nutzen. Stattdessen ist es der Regelfall, dass eine Anpassung des Gebäudes an das Grundstück notwendig ist, wodurch Module häufig geometrisch nicht funktionieren (Länge, Winkel, Kurve, Anschlüsse an Nachbarn, Dachform etc.). Alternativ können **Spielräume bei Baulinien und Baugrenzen** eingeräumt werden, die für den Modulbau entsprechend genutzt werden können, unter Berücksichtigung des Grundsatzes der Gleichbehandlung zu anderen und insbesondere konventionellen Bauweisen.

Von Vorteil ist die **Auseinandersetzung mit Möglichkeiten und Grenzen von derzeit bestehenden Bausystemen** vor Formulierung der Bauaufgabe. Je nach Anforderung des jeweiligen Bauvorhabens sollten zu den Leistungsmerkmalen eines Bausystems, das als Grundlage dient, eher Ergänzungen oder – moderate – Abweichungen formuliert werden. Die Verwendung einer eigenen Leistungsbeschreibung löst dagegen einen hohen Anpassungsaufwand aus und wirkt kostenerhöhend.

Für serielle, modulare und systemische Bauweisen können **folgende Empfehlungen** gegeben werden.

- **Nutzung von Geschwindigkeitsvorteilen**, insbesondere zur Verringerung von Finanzierungskosten und zur frühzeitigen Erzielung von Erträgen (z. B. bei rascherer Vermietung oder früherem Verkauf) sowie von Qualitätsvorteilen der gefertigten Bauelemente / Module.

Qualitätsvorteile entstehen vor allem durch die standardisierte Vorfertigung in industriellem Maßstab.

- **„Design & Build“-Ausschreibungen** (Erläuterung siehe oben) nutzen, um serielle, modulare und systemische Bauweisen möglich zu machen. Bei starren Planungsvorgaben (ab Leistungsphase 2 und 3) ist ein systemischer Ansatz oft nicht mehr möglich. Der Bauherr sollte eine unabhängige planerische Begleitung im Sinne der Qualitätssicherung sicherstellen.
- **Größere Bauvorhaben prüfen**, ggf. gemeinsame Ausschreibung mit „benachbarten“ Wohnungsunternehmen, um Nachlässe aufgrund von Skalenerträgen nutzen zu können.
- Mit den Bauweisen **kompatible Regelungen für die Teilauszahlung von Darlehen** der finanzierenden Kreditinstitute und Förderbanken sowie für die **Zahlung von Zuschüssen vereinbaren**. Beim seriellen, modularen und systemischen Bauen wird die Leistung im Umfang von bis zu 95 Prozent im Werk und nicht auf der Baustelle erbracht. Die Zahlungspläne sollten in Abhängigkeit vom Baufortschritt der vorgefertigten Bauelemente / Module ausgestaltet werden, die sich fertiggestellt auf dem Werksgelände, aber noch nicht auf der Baustelle befinden. Mit dem Instrument der Sicherungsübereignung können zusätzliche Kosten für Zwischenfinanzierungen und / oder Bürgschaftvereinbarungen vermieden werden.
- **Durchführung von begleitenden Maßnahmen** (z. B. Informationsmaßnahmen, Werkstattgespräche), um in Politik und Gesellschaft **Akzeptanz für modulares und serielles Bauen** zu schaffen. Dazu zählt auch die Präsentation bzw. der Verweis auf erfolgreich realisierte **Referenzprojekte**.
- **Spezifische Erfahrungen der Anbieter abfragen** und bei der Konzeption des Bauvorhabens berücksichtigen und bestimmte Leistungen (wie Außenanlagen oder Tiefgarage) separat ausschreiben, dabei abwägen, dass aus zusätzlichen Schnittstellen auch Mehrkosten resultieren können.

Bei größeren Bauvorhaben sind oftmals nur wenige Typengebäude umsetzbar, da die individuellen Rahmenbedingungen der Baufelder durch Himmelsrichtung, Ausblick, Lärm, Erschließung, EG-Nutzung etc. abweichen. Eine **größere Typenvielfalt** kann auch über den Bebauungsplan-Entwurf bzw. vorab über einen Wettbewerb berücksichtigt werden. Hier ist jedoch insbesondere die Entwicklungsleistung und Innovationskraft der Herstellenden gefordert, die Systemkonzepte so aufzubauen, dass innerhalb eines Bausystems eine hohe Gestaltungsflexibilität und Variabilität ermöglicht wird.

Leitfaden

Analyse von Kostentreibern im Wohnungsneubau

Der Bauherr ist frei in seiner Entscheidung, ob er eine **konkrete Bauaufgabe** in konventioneller Bauweise oder mithilfe von seriellen, modularen und systemischen Bauweisen realisieren möchte. Dies gilt auch für den Einsatz von „Design & Build“-Konzepten. Es sollte sichergestellt werden, dass die Bauaufgabe mit einem seriellen, modularen und / oder systemischen Ansatz gut gelöst werden kann.

Auch bei der Nutzung von seriellen, modularen und systemischen Bauweisen bietet sich die Möglichkeit, eine unabhängige Beratung beizuziehen, die auf die Bedürfnisse des Bauherren und die Möglichkeiten im Einzelfall abgestimmt ist und zur Qualitätssicherung beiträgt.

5 Grundsätzliche Einflussmöglichkeiten zur Einhaltung der Kostenziele aus dem Bereich des Projektmanagements

Da sich die Errichtungskosten jedes Bauprojekts bekanntermaßen in Abhängigkeit zu den geplanten Qualitäten und Terminen bewegen, spielt ein systematisches Projektmanagement, das in allen Projektphasen auf die Erreichung und Einhaltung der diesbezüglichen Ziele gerichtet ist, eine entscheidende Rolle bei der Steuerung der Projektkosten. Neben gestiegenen Lohn-, Material- und Finanzierungskosten tragen – unabhängig von der Projektgröße – insbesondere die Folgekosten regelmäßig zu Kostenüberschreitungen bei Bauprojekten und damit auch zur Verteuerung des Bauens bei. Diese Folgekosten resultieren insbesondere aus

- Störungen des Bauablaufs,
- Bauzeitverlängerungen,
- zu spät im Projektverlauf eingespielten Planungsänderungen,
- ungeklärten Schnittstellen,
- mangel- und lückenhafter Planung und Ausschreibung sowie
- Nachträgen aus baubegleitender „rollender“ Planung und
- sonstigen Friktionen aus der Überschneidung eigentlich aufeinander aufbauender Leistungsphasen.

Durch gezielte Planung, Koordination, kontinuierliche Kontrolle und Steuerung können die Kosten signifikant beeinflusst werden. Folgende Maßnahmen können dazu beitragen, Kostenüberschreitungen zu verhindern:

- frühzeitige, qualifizierte und detaillierte Planung,
- professionelle Kosten- und Terminsteuerung,
- klares Entscheidungs- und Änderungsmanagement,
- vorausschauendes Risikomanagement sowie
- effizientes Ressourcenmanagement durch die Anwendung von Lean-Management-Prinzipien.

Gleichzeitig variiert die Beeinflussbarkeit der Kosten in den verschiedenen Projektphasen und nimmt im Verlauf des Projekts kontinuierlich ab. Die Wahl des passenden Vergabemodells ist ein weiterer entscheidender Faktor, der die Kosten beeinflussen kann, wobei jedes Modell seine spezifischen Vor- und Nachteile in Bezug auf Flexibilität, Kostenkontrolle und Risikoverteilung mit sich bringt.

Folgender Hinweis sei den weiteren Ausführungen vorausgeschickt:

Die in diesem Kapitel des Leitfadens exemplarisch angeführten Einflussfaktoren aus dem Bereich des Projektmanagements auf die Baukosten stellen keine vollständige Abhandlung aller möglichen Steuerungsgrößen dar. Auf eine vertiefte Ausführung zu Grundlagen und Vorgehensweisen des Projektmanagements wird an dieser Stelle verzichtet, da dazu ausreichend Fachliteratur existiert, auf die hier verwiesen werden kann (z. B. Kochendörfer, B., Viering, M., Liebchen, J. (2021). Bauprojektmanagement: Grundlagen und Vorgehensweisen. 6. Auflage. Springer Vieweg.).

Eine umfassendere Darstellung und ein tieferer Einstieg würde den Rahmen dieses Leitfadens übersteigen. Es ist daher das Ziel, das Bewusstsein für die Notwendigkeit eines professionellen Projektmanagements durch die folgenden Hinweise auf mögliche Stellschrauben zu schärfen. Als mögliche Handlungsempfehlung wird – adressiert vor allem an Bauherrn ohne hauseigenes Projektmanagement – auf die Empfehlung einer Beauftragung der erprobten Leistungsbilder der AHO-Fachkommission „Projektsteuerung / Projektmanagement“, Heft 9, und die ergänzenden Leitungsbilder nach Heft 19 verwiesen.

5.1 Projektplanung und Kostensteuerung

Eine der effektivsten Maßnahmen zur Reduzierung von störungsbedingten Kostenüberschreitungen ist eine gründliche und frühzeitige Projektplanung. Ein detaillierter Projektplan, der alle Phasen des Bauprozesses umfasst, ermöglicht es, potenzielle Risiken und Kostenfallen frühzeitig zu identifizieren und zu mitigieren.

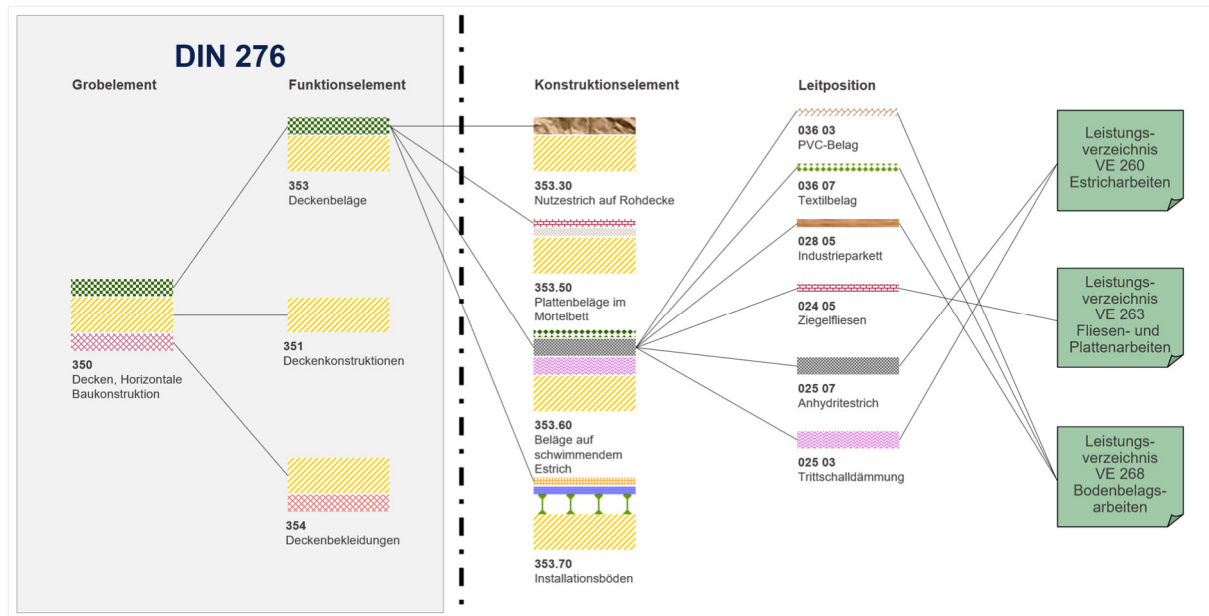
Besonders wichtig ist es, den Projektumfang durch eine belastbare Bedarfsplanung möglichst präzise zu definieren und bereits in der Anfangsphase der Planung Kosten- und Nutzenanalysen durchzuführen, um die wirtschaftlichsten Bauverfahren und Materialien auszuwählen. Durch eine klare Definition des Projektumfangs und die Festlegung von Meilensteinen wird das Risiko von Planänderungen und Nachträgen, die oft zu erheblichen Kostensteigerungen führen, minimiert.

Ein professionelles Kostenmanagement umfasst die laufende Kostenplanung, -kontrolle, -steuerung und Mittelabflussplanung über alle Phasen des Projekts, von der ersten Definition des Kostenrahmens über die Stufen der Kostenermittlung von der Kostenschätzung über die Kostenberechnung und den Kostenvoranschlag bis zum Kostenanschlag für die Entscheidung über die Vergaben und die Ausführung, bis hin zur Kostenfeststellung zum Projektabschluss.

In der frühen Konzeptions- und Planungsphase kommen Kostenschätzungen auf Basis von Kennzahlen und Referenzprojekten zum Einsatz. Hier empfiehlt es sich zur sicheren Kostenbewertung unterschiedlicher Lösungsansätze bereits frühzeitig über die 2. Ebene nach DIN 276 hinaus eine vertiefte Kostenschätzung vorzunehmen bzw. als besondere Leistung zu beauftragen. Während der Entwurfsplanung folgt die planmäßige Vertiefung durch detailliertere Berechnungen nach Gebäudeelementen in der 3. Gliederungsebene nach DIN 276. Während des Übergangs von der Planungs- in die Vergabephase findet dann eine Vertiefung und Übersetzung der Kostengliederung von den Gebäudeelementen zu Kostenpositionen nach Vergabeeinheiten bzw. Gewerken statt, so dass eine Budgetierung der zu

vergebenden Leistungen und ein Kostenvoranschlag auf Basis der vom Planer bepreisten LVs möglich ist.

Abbildung 1: Vertiefung der Kostengliederung und Übersetzung in Positionen nach Vergabeeinheiten



Eine stringente AG-seitige Kostenkontrolle über alle Projektphasen ist für die Einhaltung der Kostenziele unverzichtbar. Nur ein kontinuierlicher Abgleich der Planungsergebnisse mit den Kostenzielen ermöglicht, dass passend zum jeweiligen Planungsstand bei Überschreitungen steuernd eingegriffen werden kann, z. B. durch die Veranlassung von Einsparungen in anderen Kostengruppen oder die Entwicklung von Planungsalternativen. Dieser iterative Prozess soll sicherstellen, dass notwendige Anpassungen im Planungsprozess rechtzeitig identifiziert und vorgenommen werden können.

Im Zuge der Vergaben ist für jede Vergabeeinheit ein Kostendeckungsnachweis zu führen, um sicherzustellen, dass die veranschlagten Budgets eingehalten werden, um auch hier bei Abweichungen nachsteuern zu können, z. B. durch Budgetumbuchungen oder die Anpassung und Wiederholung von Ausschreibungen.

In der Bauphase umfasst die Kostenkontrolle vor allem die Prüfung und den Abgleich der Abrechnungsunterlagen der ausführenden Firmen und Planer mit den vertraglichen Grundlagen. Dazu gehört auch die Prüfung von Nachträgen, die Fortschreibung der Kostenverfolgung und laufende

Aktualisierung der Kostenprognose sowie die Fortschreibung der Planung zu Mittelbedarf und Mittelabfluss.

Abweichend von dieser Vorgehensweise werden bei Bauvorhaben, die mit seriellen, modularen und systemischen Bauweisen umgesetzt werden, auf der Grundlage des Angebotes Pauschalpreise für die Errichtung des Gebäudes vereinbart.

5.2 Risikomanagement

Die Implementierung eines systematischen, vorausschauenden Risikomanagements über alle Projektphasen ist entscheidend für den Projekterfolg. Durch die frühzeitige Identifizierung und Bewertung potenzieller Risiken können präventive Maßnahmen ergriffen werden, um deren Auswirkungen auf das Projekt zu minimieren und im Eintrittsfall vorbereitet zu reagieren.

Werkzeuge hierfür sind das Führen einer Risikomatrix in Verbindung mit der Fortschrittskontrolle korrespondierender Meilensteine sowie die Berücksichtigung der anhand von möglicher Schadenshöhe und Eintrittswahrscheinlichkeit ermittelten notwendigen Risikopuffer im Projektbudget. Flexibilität im Umgang mit unvorhergesehenen Ereignissen kann ebenfalls dazu beitragen, Kosten aus Projektrisiken zu reduzieren. Ein agiler Ansatz, der Anpassungen an veränderte Rahmenbedingungen erlaubt, ermöglicht es, kostspielige Verzögerungen zu vermeiden und Ressourcen effizienter einzusetzen.

Leitfaden

Analyse von Kostentreibern im Wohnungsneubau

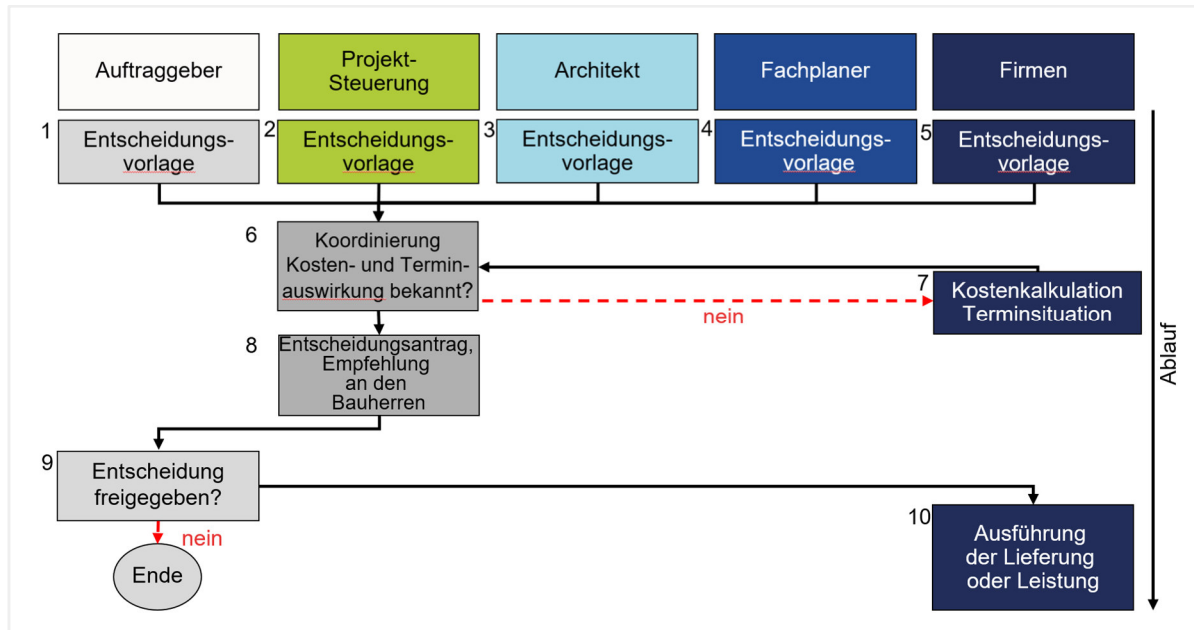
Abbildung 2: Beispiel einer Risikomatrix, Quelle: KVL Group

1. ERFASSEN				2. ANALYSIEREN				3. BEHANDLUNG / MAßNAHMEN				4. UMSETZUNG				5. STATUS	
- Identifizierung - Experteninterviews - Risikochecklisten - Dokumentenanalyse				- Ermittlung der Eintrittswahrscheinlichkeit - Kostenauswirkung - Berechnung Risikowert/ Erwartungswert				- Vermeidung - Beseitigung der Ursache - Reduzierung der Eintrittswahrscheinlichkeit - Übertragung Risiko - Akzeptieren Risiko				- Festlegen Verantwortlichkeiten - Überwachung Prozess durch - Regelmäßige Wiederholung Schritte 1 bis 5 - Dokumentation Vorgehensweise und Ergebnisse					
Risikobeschreibung	Beschreibung	Initiator	Themen	Eintrittswahrscheinlichkeit	Kosten	Erwartungswert	Maßnahmen / Handlungsstrategien	Erwartungswert	Maßnahmen / Handlungsstrategien	Erwartungswert	Maßnahmen / Handlungsstrategien	Erwartungswert	Maßnahmen / Handlungsstrategien	Erwartungswert	Maßnahmen / Handlungsstrategien	Erwartungswert	Maßnahmen / Handlungsstrategien
R.001	Staubsauger 1A Filter	Außer der 1A Filter beim Einbau. Ein Staubsauger hat eine leuchtende Leuchte, die die Leuchte nicht als ersetzt erkannt wird	Planung	3	200.000,00 €	600,00 €	Zusätzlicher Aufwand Planänderung und Baustell	600,00 €	200.000,00 €	Vermeidung des 1A Filter durch die 1B (im Rahmen + überlassen. Gegeben: 100% des Staubsauger Leuchte bringt gegenüber dem 1A. Alternative für ggf. verbleibende Ersatzmaßnahmen suchen							
R.002	B			3	4.000,00 €	12,00 €		12,00 €	1.000,00 €								
R.003	C			3	2.000,00 €	6,00 €		6,00 €	1.800,00 €								
R.004	D			3	1.000,00 €	3,00 €		3,00 €	200.000,00 €								
R.005	E			3	20.000,00 €	60,00 €		60,00 €	14.000,00 €								
R.006	F			3	2.000,00 €	6,00 €		6,00 €	1.800,00 €								
R.007	G			3	8.000,00 €	24,00 €		24,00 €	8.000,00 €								
R.008	H			3	20.000,00 €	60,00 €		60,00 €	8.000,00 €								
R.009	I			3	8.000,00 €	24,00 €		24,00 €	1.000,00 €								
R.010	J			3	20.000,00 €	60,00 €		60,00 €	10.000,00 €								
R.011	K			3	10.000,00 €	30,00 €		30,00 €	3.000,00 €								
R.012	L			3	20.000,00 €	60,00 €		60,00 €	13.000,00 €								
R.013	M			3	8.000,00 €	24,00 €		24,00 €	2.700,00 €								
R.014	N			3	10.000,00 €	30,00 €		30,00 €	10.000,00 €								
R.015	O			3	6.000,00 €	18,00 €		18,00 €	3.000,00 €								
R.016	P			3	6.000,00 €	18,00 €		18,00 €	1.800,00 €								
R.017	Q			3	8.000,00 €	24,00 €		24,00 €	2.000,00 €								
R.018	R			3	8.000,00 €	24,00 €		24,00 €	4.000,00 €								
R.019	S			3	10.000,00 €	30,00 €		30,00 €	8.000,00 €								

5.3 Entscheidungs- und Änderungsmanagement

Da Änderungen der Planung und Ausführung meist Termin- und Kostenfolgen nach sich ziehen, gehört die Einrichtung eines strukturierten Entscheidungs- und Änderungsmanagements mit entsprechenden Workflows zur Erstellung, Einreichung, Prüfung und Freigabe von standardisierter Entscheidungsvorlagen zu den wichtigen organisatorischen Maßnahmen des Projektmanagements. In der Planungsphase empfiehlt sich die Einführung eines Testverfahrens zur Freigabe von Planungsänderungen, welches die Projektbeteiligten zwingt, insbesondere auch die Auswirkung auf Termine und Kosten zu prüfen und zu beziffern.

Abbildung 3: Beispiel Entscheidungsmanagement, Quelle: KVL Group.



5.4 Grad der Beeinflussbarkeit der Baukosten in den verschiedenen Projektphasen

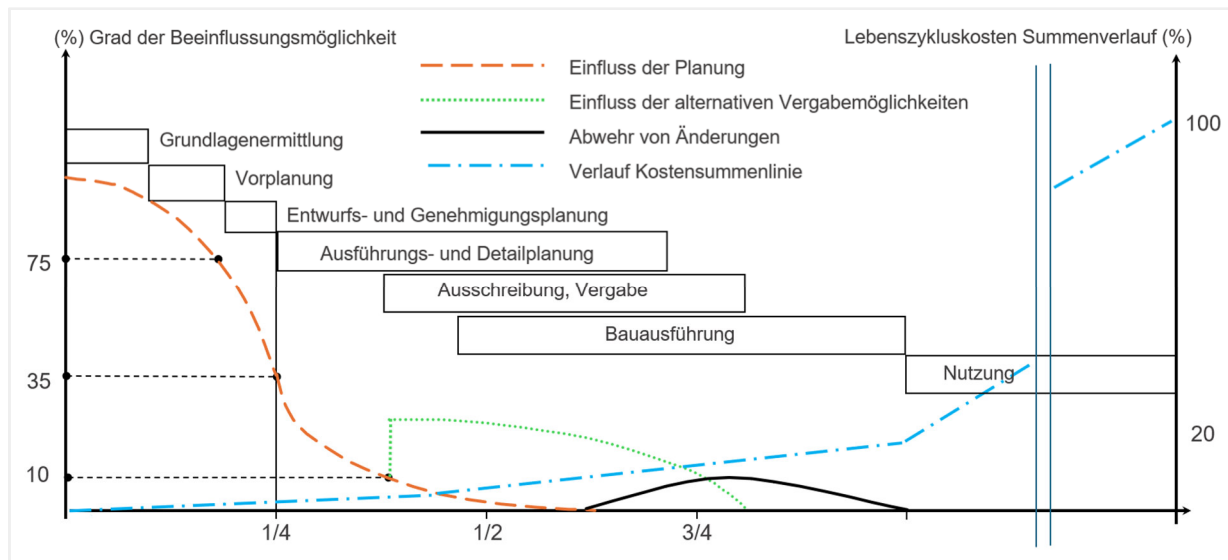
Der Grad der Beeinflussbarkeit der Baukosten variiert stark je nach Projektphase und folgt einer abnehmenden Kurve. In den frühen Phasen eines Projekts, insbesondere während der Konzeptions- und Planungsphase, besteht die größte Möglichkeit, Kosten aktiv zu steuern und zu reduzieren. In dieser Phase werden die grundlegenden Entscheidungen bezüglich des Projektumfangs, der verwendeten Materialien, der Bauweise und der Auswahl der Technologie getroffen und die Kosten können durch eine gründliche Planung, umfassende Kosten-Nutzen-Analysen und die Auswahl effizienter Bauverfahren signifikant beeinflusst werden.

Mit dem Übergang zur Ausführungsplanung und später zur Bauausführung sinkt die Möglichkeit, die Baukosten zu beeinflussen. In der Bauphase sind die meisten Kosten bereits durch Vertragsabschlüsse und festgelegte

Bauprozesse determiniert, sodass nur noch auf Abweichungen und unvorhergesehene Ereignisse reagiert werden kann. In dieser Phase liegt der Fokus auf der effizienten Umsetzung der Planung und der Minimierung von Nachträgen und Bauverzögerungen.

Auch wenn der Schwerpunkt der Initiative kostenreduziertes Bauen primär auf einer Senkung der Errichtungskosten liegt, umfasst eine ganzheitliche Betrachtung der Kosten auch die Berücksichtigung der Lebenszykluskosten, die einschließlich der Kosten des Gebäudebetriebs, von Wartung und Instandhaltung das bis zu 5-fache der ursprünglichen Investitionskosten betragen können. Durch die Integration von Nachhaltigkeitskriterien und die Auswahl langlebiger und energieeffizienter Materialien können Kosten für Instandhaltung und Betrieb gesenkt werden, um eine langfristige Wirtschaftlichkeit zu gewährleisten.

Abbildung 4: Grad der Beeinflussungsmöglichkeit in unterschiedlichen Projektphasen, Quelle: Kochendörfer, B., Viering, M., Liebchen, J. (2021). Bauprojektmanagement: Grundlagen und Vorgehensweisen. 6. Auflage. Springer Vieweg, S. 247.



5.5 Einfluss unterschiedlicher Vergabemodelle

Die Wahl des Vergabemodells hat einen erheblichen Einfluss auf die Risikosteuerung in Bezug auf die Sicherheit von Kosten und Terminen. Zu berücksichtigen ist hier auch die Fähigkeit des Bauherrn, seinen Bauherrnaufgaben hinsichtlich Kompetenz und Kapazitäten nachzukommen.

Die Einzelvergabe, bei der Bauleistungen in einzelne Gewerke aufgeteilt und separat vergeben werden, ermöglicht eine hohe Flexibilität hinsichtlich der Ausschreibungs- und Vergabezeitpunkte und aufgrund der optimalen Wettbewerbsausschöpfung potenziell niedrigere Kosten, da für jedes Gewerk direkte Preisverhandlungen geführt werden können. Allerdings erfordert sie ein Maximum an Koordination und birgt das Risiko von Schnittstellenproblemen, was zu Nachträgen und damit verbundenen Kostensteigerungen führen kann.

Im Gegensatz dazu bietet die Paketvergabe eine Bündelung bestimmter Leistungen, die an Teil-Generalunternehmer (GU) vergeben werden. Dieses Modell kann Kostenvorteile durch die Reduzierung von Schnittstellen und eine verbesserte Koordination innerhalb des Paketes bieten, jedoch geht es mit einem geringeren Wettbewerb innerhalb der Paketgewerke einher, was höhere Preise zur Folge haben kann.

GU- Vergaben oder Vergaben an Generalübernehmer (GÜ) übertragen die Verantwortung für die Ausführung des gesamten Bauvorhabens an einen einzigen Auftragnehmer (GU und GÜ-Modell unterscheiden sich nur dadurch, dass der GÜ im Gegensatz zum GU keine eigenen Bauleistungen erbringt). Meist erfolgt dies auf der Basis funktionaler Leistungsbeschreibungen mit Leitdetails und oft auch mit einer Übertragung der restlichen Planungsleistungen ab LPH 5 an den GU. Der Vorteil dieses Modells liegt in der klaren Verantwortungsstruktur und der Reduzierung von Kosten- und Terminrisiken für den Bauherrn, da der GU die Koordination und Abwicklung der verschiedenen Bauleistungen bestenfalls zum Pauschalpreis übernimmt.

Die Kosten fallen im Vergleich zur Einzelvergabe aufgrund der GU-Zuschläge höher aus, da der Generalunternehmer die übernommenen Risiken und die zu erbringende Koordinationsleistung einpreist. Nachträgliche Abweichungen vom vertraglichen Leistungssoll können besonders kostspielig werden.

In der Praxis kommen weitere Formen zum Einsatz, z. B. das „Guaranteed Maximum Price-Modell“ (GMP) oder „Design & Build“-Modelle (D&B).

Der GMP-Ansatz ist ein Vergabemodell, bei dem der Auftragnehmer zusichert, dass die Gesamtkosten eines Projekts einen vereinbarten Höchstpreis nicht überschreiten werden. Sollte das Projekt teurer werden, trägt der Auftragnehmer die Mehrkosten. Sollte es hingegen günstiger sein, können je nach Vertragsgestaltung Einsparungen zwischen Auftragnehmer und Auftraggeber geteilt werden. Dieser Ansatz minimiert das Risiko für den Auftraggeber, da die Kostenkontrolle durch den garantierten Höchstpreis besser gewährleistet wird. Der GMP-Ansatz wird oft in Projekten eingesetzt, bei denen eine gewisse Unsicherheit über die endgültigen Kosten besteht, aber dennoch ein Maximum definiert werden soll, um das finanzielle Risiko zu begrenzen.

Beim D&B-Modell handelt es sich um eine Vergabeform, bei der Planung (Design) und Bauausführung (Build) in die Verantwortung eines einzigen Auftragnehmers gelegt werden. Dieser Ansatz unterscheidet sich von traditionellen Vergabemodellen, bei denen die Planung und Bauausführung separat vergeben werden. Ein solches Modell kann mehrere Vorteile bieten: Der Auftragnehmer ist für die gesamte Projektabwicklung verantwortlich, was Kommunikationswege und Koordinationsaufwand für den Auftraggeber vereinfacht. Da Planung und Bau parallel laufen oder besser aufeinander abgestimmt werden können, kann dies zu einer schnelleren Projektdurchführung und potenziell geringeren Gesamtkosten führen. Der Auftragnehmer kann in der Planungsphase bereits auf bautechnische Herausforderungen eingehen, die in der Umsetzungsphase auftreten können, und Vorschläge zur Optimierung von Kosten und Ausführung machen.

Für das serielle, modulare und systemische Bauen ist bedeutsam, welches grundlegende Konzept für einen Standort verfolgt wird bzw. zum Einsatz kommen soll, d. h. sollen überwiegend Bauelemente oder gewerkeübergreifende Module bis hin zu Raumzellen (3D-Module) verwendet werden. Gewerkeübergreifende Module und insbesondere Raumzellen erfordern Vergabeprozesse mit funktionaler Leistungsbeschreibung, die dem D&B-Ansatz ähneln.

5.6 Einsatz von Lean-Management-Prinzipien

Lean Management zielt darauf ab, Verschwendung zu minimieren und Wertschöpfungsprozesse zu optimieren. Am Bau kann dies durch die Straffung von Arbeitsprozessen, eine strukturierte Arbeitsorganisation, den Einsatz von Just-in-Time-Prinzipien und die Verbesserung der Zusammenarbeit zwischen den Projektbeteiligten erreicht werden. Durch die Anwendung von Lean-Management-Methoden wie Taktplanung oder Last Planner® kann eine Stabilisierung und Optimierung der Planungs- und Bauabläufe erreicht werden, wodurch Wartezeiten, unnötige Bewegungen und Verzögerungen, Standzeiten von Baugeräten und -personal reduziert werden, was letztlich zu Kosteneinsparungen führen kann.

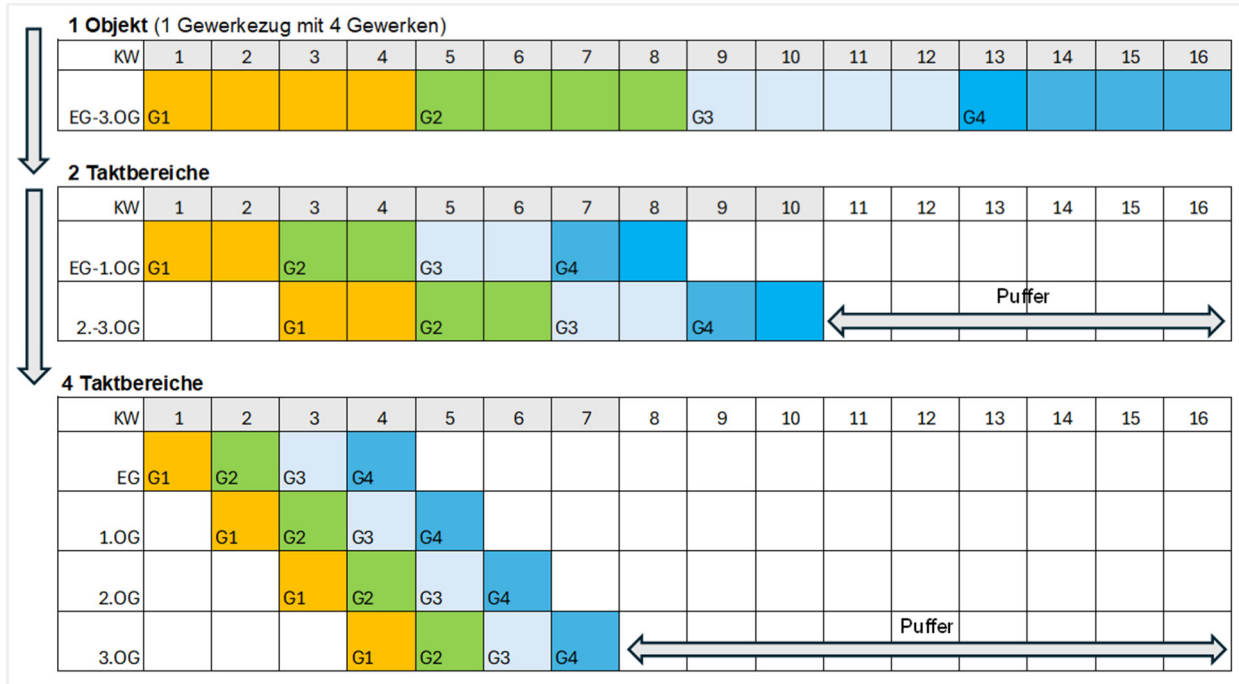
Lean Management fördert eine bessere Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen Gewerken und Projektbeteiligten. Durch transparente Kommunikation und regelmäßige Abstimmungen werden Missverständnisse und Fehler reduziert, was wiederum kostspielige Nacharbeiten minimiert.

In der Taktplanung wird ein Bauvorhaben in Taktbereiche zerlegt und ein mit allen Gewerken abgestimmter Taktplan mit wiederkehrenden Abfolgen voneinander abhängiger Gewerkezüge aufgestellt und visualisiert, der in regelmäßigen Besprechungen gemeinsam mit allen Beteiligten kontinuierlich überprüft und verbessert wird, mit dem Ziel, dass sich letztlich mit der Stabilisierung der Prozesse ein ungestörter Fluss der Arbeitsschritte einstellt. Durch die Verschränkung der Gewerkezüge entstehen Pufferzeiten die Spielraum für agiles Handeln bieten.

Leitfaden

Analyse von Kostentreibern im Wohnungsneubau

Abbildung 5: Prinzip Taktplanung, Quelle: KVL Group.



6 Checkliste: Kosteneinflussfaktoren bzw. Einflussmöglichkeiten, Höhe des Einflusses und Verantwortlichkeiten

Die folgende Checkliste stellt die in den bisherigen Kapiteln beschriebenen Kosteneinflussfaktoren (Kapitel 2 bis 4) und separat die Einflussmöglichkeiten aus dem Bereich des Projektmanagements (Kapitel 5) übersichtlich dar. Der Einfluss auf die Höhe der Baukosten wird grob bewertet. Dazu haben Teilnehmende des Arbeitskreises eine Bewertung anhand einer vierer Skala vorgenommen:¹

Tabelle 1: Maßstab für die Stärke des Einflusses auf die Höhe der Baukosten

Symbol	Stärke des Einflusses auf die Höhe der Baukosten (anwendbar für alle genannten Einflussfaktoren; Kapitel 2 bis 5)	Grobe Bewertung der möglichen Einsparung in Prozent der Bemessungsgrundlage (anwendbar als Orientierungshilfe nur für baulich-technische Kosteneinflussfaktoren der Kapitel 2 bis 4, aber nicht für Einflussfaktoren aus dem Bereich des Projektmanagements aus Kapitel 5)	
		Einsparung in der Regel	Obergrenze
*	geringer Einfluss	bis zu 1%	nicht mehr als 2 %
**	mittlerer Einfluss	ca. 2 bis 4 %	
***	hoher Einfluss	ca. 5 bis 10 %	nicht mehr als ca. 12 %
****	sehr hoher Einfluss	mehr als ca. 10 bis ungefähr 15 %	

¹ Im Vorfeld der Bewertung wurde das Verfahren besprochen. Aufgrund der hohen Bandbreite unterschiedlicher Bauprojekte und der Varianz bei den Baukosten wurde es als nicht möglich erachtet, für einzelne Einflussfaktoren konkrete Euro/m²-Beträge oder Prozentwerte anzugeben. So wurde davon abstrahiert und eine Einschätzung auf der Grundlage der dargestellten Vierer-Skala abgegeben. Die Bewertungsergebnisse von mehreren Teilnehmenden wurden auf der Grundlage dieser Skala gemittelt. Bei Kosteneinflussfaktoren mit stark unterschiedlicher Einstufung durch die Teilnehmenden wurde über die Höhe des Einflusses in einer gemeinsamen Arbeitskreissitzung ausführlich diskutiert. Danach wurde die endgültige Stufe im Einvernehmen festgelegt. Es handelt sich bei diesem Vorgehen um ein intersubjektives Bewertungsverfahren, dessen Ergebnisse aufgrund des Ablaufes als (teil-)objektiv eingestuft werden können.

Als Bemessungsgrundlage wurden die Gesamtprojektkosten ohne den reinen Kaufpreis des Grundstücks, also die Gestehungskosten ohne Kostengruppe (KG) 100, und folglich die Summe der KG 200 bis 700 verwendet.

Die angegebene prozentuale Einsparung ist ein sehr grober Anhaltspunkt und soll zusätzlich der Orientierung dienen. Die absolute Einsparung in Euro/m² Baukosten hängt von der Art des Bauvorhabens ab und kann sehr stark variieren. Daher ist auch die prozentuale Einsparung nur schwer verallgemeinerbar. Die Angaben zu prozentualen Einsparungen sind nur anwendbar für die nicht-prozessualen Kosteneinflussfaktoren, die in der Tabelle 2 dargestellt sind und in den Kapiteln 2 bis 4 beschrieben wurden. Sie sind nicht anwendbar für die Einflussmöglichkeiten im Bereich des Projektmanagements (Kapitel 5), die gesondert in Tabelle 3 dargestellt sind.

Zusätzlich werden die Projektbeteiligten benannt, die den jeweiligen Kosteneinflussfaktor bestimmen können.

In den folgenden Tabellen sind die Einflussfaktoren mit einem Kurzeintrag enthalten. Einzelne Kosteneinflussfaktoren sind im Textteil dieses Leitfadens ausführlicher erläutert und mit Beispielen unterlegt, wo dies erforderlich erschien.

Der Arbeitskreis „Entwicklung technische Grundlage“ hat verschiedene Kostentreiber im Zusammenhang mit einzelnen Normen und Vorschriften identifiziert und konkrete Lösungsansätze zu möglichen Kosteneinsparungspotenzialen erarbeitet. Die Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e. V. (ARGE) hat diese Analyse evaluiert und die Einsparpotenziale je m² Wohnfläche auf Basis des Hamburger Median-Hauses mit absoluten Einsparpotenzialen je m² Wohnfläche beziffert. Diese sind als Beispiele für eine Konkretisierung der Empfehlungen in diesem Leitfaden zu verstehen.

Leitfaden

Analyse von Kostentreibern im Wohnungsneubau

Tabelle 2: Checkliste zu den nicht-prozessualen Kosteneinflussfaktoren (Kapitel 2 bis 4)

Kosteneinflussfaktor	Stärke des Kosteneinflusses	Projektbeteiligte, die den Kosteneinflussfaktor (mit-)bestimmen können			
		Bauherr	Planende	Ausführende / Herstellende	Gesellschafter / Aufsichtsgremien
Auswahl des Grundstücks und dessen Eigenschaften (vgl. Kapitel 2.1)					
Vermeidung von Grundstücken mit ungünstigen Voraussetzungen im Hinblick z. B. auf instabile Bodenbeschaffenheit, Abraumbeseitigung, Bodenbelastungen / Altlasten, Grundwasserverhältnisse, Lärm- und Luftschadstoff-Immissionen, Erschließung / Erreichbarkeit	***	X			
Grundlagenermittlung, Formulierung des Bausolls und Umgang mit Qualitätsanforderungen (vgl. Kapitel 2.2)					
Bau ohne Keller mit Ersatzräumen	****	X	X	X	
Bau einer Tiefgarage nur aufgrund von Nutzeranforderungen	****	X	X	X	
Wärmeschutzstandard nach gesetzlicher Mindestanforderung (GEG)	***	X	X	X	X
Grad der Barrierefreiheit	***	X	X	X	X
Vereinbarung bauordnungsrechtlicher Mindeststandards oder definierter Standards im Bauvertrag	***	X	X	X	X
Marktgerechter Wohnungsmix, Vermeidung kleiner Wohneinheiten	**	X	X		
Abbildung des Wohnungsmix im Regelgrundriss	**	X	X		
Verzicht auf sehr hochwertige Ausstattung bis „Luxusausstattung“ oder „Sonderwünsche“ ohne Nutzen	**	X	X	X	
Angemessene Qualitäten für Oberflächen	*	X	X		
Vermeidung schwebender Lasten	**	X	X		
Vorrang eines Flachdachs bei städtebaulicher Einfügbarkeit	**	X	X		

Leitfaden

Analyse von Kostentreibern im Wohnungsneubau

Kosteneinflussfaktor	Stärke des Kosteneinflusses	Projektbeteiligte, die den Kosteneinflussfaktor (mit-)bestimmen können			
		Bauherr	Planende	Ausführende / Herstellende	Gesellschafter / Aufsichtsgremien
Keine Nutzung auf unterbauten Flächen oder Dachflächen	**	X	X		
Maßnahmen abwägen, die Baunutzungskosten reduzieren, aber zu höheren Baukosten führen	*	X	X	X	X
Größere Bauvorhaben realisieren	**	X	X		X
HOAI-Leistungsphasenübergreifend denken; im Prozessablauf Planung und Bauen früh verknüpfen	**	X	X	X	
Vorgaben an Nutzungsflexibilität und Nachnutzung sinnvoll gestalten	**	X	X		X
Nachrüstmöglichkeiten kritisch prüfen, möglichst vermeiden	**	X	X	X	
Beteiligung des Gesellschafters / von Aufsichtsgremien als Stakeholder (vgl. Kapitel 2.4)					
Einfluss von einzelnen Anforderungen auf die Höhe von Bau- und Wohnungskosten darstellen und Zielkonflikte verdeutlichen	***	X	X	X	X
Alternative Lösungen vorschlagen, um Anforderungen möglichst kostenneutral/-günstiger umzusetzen	***	X	X	X	X
Leitlinien für kostenoptimierte Bauweise und Einzelmaßnahmen (vgl. Kapitel 3.1)					
Starre planerische Vorgaben vermeiden und Baupartner im frühen Planungsstadium hinzuziehen (Nutzung von „Design & Build“-Wettbewerb)	***	X	X	X	
Durchdachte Planung unter Verwendung von Planungsparametern (BGF/Wfl., A/V, Wfl/innere Verkehrsfläche, hoher Wfl-Faktor, Optimierung Fensterflächen)	***	X	X	X	
Schaffung (flächen-)effizienter Grundrisse	***	X	X		
Nutzungsflexibilität durch intelligente Grundrissgestaltung gewährleisten	*		X		
Vermeidung komplexer Erschließungssysteme und Optimierung	**		X		
Bei Weißer Wanne nach WU-Richtlinie: Kostengünstige Umsetzung wählen	*		X	X	

Leitfaden

Analyse von Kostentreibern im Wohnungsneubau

Kosteneinflussfaktor	Stärke des Kosteneinflusses	Projektbeteiligte, die den Kosteneinflussfaktor (mit-)bestimmen können			
		Bauherr	Planende	Ausführende / Herstellende	Gesellschafter / Aufsichtsgremien
Auswahl kosteneffizienter Materialien	**	X	X	X	X
Wiederholende Grundrisse / Kubaturen	**		X		
Verringerung der Typen von Bädern und Badtypengrößen	** bis ***		X	X	
Verwendung standardisierter Bauteile und Bauweisen	** bis ***		X	X	
Verwendung weniger Fenstertypen	**	X	X	X	
Verwendung vorgestellter Balkone, wo es aufgrund des Einsatzortes bzw. der städtebaulichen Lage möglich ist	**	X	X	X	
Vermeiden von Loggien	**	X	X		
Optimierte Anzahl / Lage von Hausanschlussräumen/-bauteilen, Verwendung kompakter TGA-Einheiten	**		X	X	
Einbezug natürlicher Belüftung im Bereich der Wohnungen	**		X		
Natürliche Kellerraumlüftung	**		X		
Mindestausstattung bei Steck-, Informations- und Kommunikationsdosen	**	X	X		
Nutzung neuer TGA-Konzepte und Low-Tech	**	X	X	X	X
Starkstromkabel auf Rohdecken ohne Schutzrohre	*	X	X	X	
Einflussmöglichkeiten bei Anwendung gesetzlicher Regelungen, insbesondere des Bauplanungs- und Bauordnungsrechts (vgl. Kapitel 3.2)					
Antrag auf oder Nutzung von Abweichungen oder Befreiungen, wo dies sinnvoll ist	**		X		
Berücksichtigung von Fördermitteln (vgl. Kapitel 3.3)					
Nutzung der öffentlichen Wohnraumförderung	***	X	X		

Leitfaden

Analyse von Kostentreibern im Wohnungsneubau

Kosteneinflussfaktor	Stärke des Kosteneinflusses	Projektbeteiligte, die den Kosteneinflussfaktor (mit-)bestimmen können			
		Bauherr	Planende	Ausführende / Herstellende	Gesellschafter / Aufsichtsgremien
Nutzung von Förderprogrammen speziell für den bezahlbaren Wohnraum	**	X	X		
Initiierung von (auch kommunalen) Förderprogrammen	***	X	X		
Nutzung von Rahmenvereinbarungen für das Bauen (vgl. Kapitel 4.1)					
Nutzung von Rahmenvereinbarungen, die den Bau kostensparender Wohnungen erleichtern	***	X	X		X
Ergänzende Hinweise für serielle, modulare und systemische Bauweisen (vgl. Kapitel 4.2)					
Zuschneiden von Grundstücken entsprechend der optimalen Maßanordnung des Modulbaus	***	X	X		
Auseinandersetzung mit der funktionalen Leistungsbeschreibung einer Rahmenvereinbarung oder den Möglichkeiten der Herstellenden (Flexibilität des Bausystems)	**	X	X	X	
Nutzung von Geschwindigkeits- und Qualitätsvorteilen	**	X	X	X	
„Design & Build“-Ausschreibungen nutzen	**	X	X		
Größere Bauvorhaben prüfen, um Skalenerträge zu nutzen	***	X	X		
Mit den Bauweisen kompatible Regelungen für die Teilzahlung von Darlehen / Fördermitteln treffen	*	X		X	
Begleitende Maßnahmen zur Steigerung der Akzeptanz der Bauweisen	**	X	X		
Erfahrungen der Anbieter abfragen und bei der Konzeption des Vorhabens berücksichtigen (z. B. Außenanlagen / Tiefgarage separat ausschreiben).	*	X	X	X	

In der folgenden Tabelle sind separat die Einflussmöglichkeiten aus dem Bereich des Projektmanagements aufgeführt. Die Stärke des Einflusses auf die Höhe der Baukosten ist mit den einheitlich verwendeten Stern-Symbolen bezeichnet (vgl. Tabelle 1).

Die prozentualen Angaben zu den Einsparungen sind für diesen Teil der Checkliste nicht anwendbar.

Einerseits gilt hierfür eine andere Systematik: Die Einflussmöglichkeiten aus dem Bereich des Projektmanagements tragen dazu bei, dass die in frühen Planungsphasen festgelegten Kostenziele eingehalten werden, die sich aus den geplanten Qualitäten und Terminen ableiten lassen. Diese Einflussmöglichkeiten leisten daher einen Beitrag dazu, dass Ereignisse nicht eintreten, die Folgekosten gegenüber einem optimalen bzw. dem geplanten Ablauf des Bauvorhabens auslösen können (vgl. Kapitel 5).

Gleichzeitig entstehen auch für das Projektmanagement Kosten, wobei der Umfang eines als notwendig anzusehenden professionellen Projektmanagements nach Größe und Komplexität eines Bauvorhabens variieren kann. Die für ein bestimmtes Bauvorhaben anfallenden Kosten für ein professionelles Projektmanagement sind als Vorsorge zu verstehen, damit (möglichst) keine Kostenüberschreitungen entstehen.

Die Einflussmöglichkeiten im Bereich des Projektmanagements stellen daher keine Option dar, Baukosten gegenüber einem Referenzstandard einzusparen, wie es bei den Kosteneinflussfaktoren im ersten Teil der Checkliste der Fall ist.

Andererseits hängt der Beitrag eines für das jeweilige Bauvorhaben angemessenen Projektmanagements stark davon ab, bei welchem konkreten Sachverhalt eine Kostenüberschreitung vermieden wird. Das lässt sich im Vorfeld nicht beziffern, sondern lediglich ex-post bewerten, d. h. erst dann bestimmen, wenn Ereignisse eingetreten sind, die zu Folgekosten führen und eine Abweichung von dem geplanten Kostenziel tatsächlich eingetreten ist.

Leitfaden

Analyse von Kostentreibern im Wohnungsneubau

Tabelle 3: Checkliste zu den Einflussmöglichkeiten aus dem Bereich des Projektmanagements (Kapitel 5)

Einflussmöglichkeit	Stärke des Kosteneinflusses	Projektbeteiligte, die über die Einflussmöglichkeit (mit-)bestimmen können			
		Bauherr	Planende	Ausführende / Herstellende	Gesellschafter / Aufsichtsgremien
Einflussmöglichkeiten zur Einhaltung der Kostenziele aus dem Bereich des Projektmanagements (vgl. Kapitel 5)					
Einflussmöglichkeiten im Bereich des Projektmanagements nutzen (generell)	**		X	X	
Gründliche und frühzeitige Projektplanung mit Kostensteuerung (5.1)	** bis ****	X	X	X	
Implementierung eines systematischen, vorausschauenden Risikomanagements (5.2)	**		X	X	
Einrichtung eines strukturierten Entscheidungs- und Änderungsmanagements (5.3)	**	X	X	X	
Grad der Beeinflussbarkeit der Baukosten in frühen Projektphasen berücksichtigen (5.4)	****	X	X	X	X
Einfluss unterschiedlicher Vergabemodelle abwägen (5.5)	**	X	X		
Einsatz von Lean-Management-Prinzipien (5.6)	**	X	X		
Projektlaufzeit als Kostentreiber (insbesondere Finanzierungskosten KG 800)	***	X	X	X	



Patinnen und Paten des Arbeitskreises

Ingeborg Esser, GdW Bundesverband deutscher Wohnungs- und Immobilienunternehmen e.V.
Michael Neitzel, Neitzel Consultants GmbH

Mitwirkende des Arbeitskreises

Hans Peter Boltres, Bezirk Hamburg Nord
Dr. Moritz Brauns, Quintus Ingenieurhaus
Katja Freese, ECE Work & Live GmbH & Co. KG
Michael Gutena, Richard Ditting GmbH & Co. KG
Bastian Humbach, HAMBURG TEAM Gesellschaft für Projektentwicklung mbH
Karin Loosen, Hamburgische Architektenkammer
Niels Nirenberg, DCD Services GmbH
Oliver Panz, Bezirksamt Hamburg Bergedorf
Thomas Penske, KVL Bauconsult GmbH
Andreas Pfisterer, HAMBURG TEAM Gesellschaft für Projektentwicklung mbH
Maren Reder, Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen
Frank Röhl, Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen
Kirsten Rummelt, Sprinkenhof GmbH
Jonathan Schliehe, GOLDBECK Nord GmbH
Tanja Storch, Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen
Tina Unruh, Hamburger Stiftung Baukultur HSBK
Prof. Dieter Walberg, ARGE SH Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen GmbH
Thomas Winkler, LRW Architekten