

GdW-Arbeitshilfe Nr. 99

Kosteneinsparpotenziale im Wohnungsbau

Ansatzpunkte zur Kostensenkung im Mietwohnungsneubau



September 2025
Version 1.0

Vorwort

Deutschland braucht mehr neue Wohnungen, insbesondere in den boomenden Ballungsregionen. Diese Erkenntnis ist nicht neu. Auch politisch wird seit einigen Jahren versucht, Lösungen zu finden. Der fehlende Wohnraum ist überall spürbar und zieht die Bestandsmieten nach.

Aber: Der deutsche Wohnungsbau befindet sich seit einigen Jahren in einer tiefen Krise, die durch mehrere ineinander greifende Faktoren verursacht wurde:

- Hohe Baukosten und Zinsen: Die Kosten für Baumaterialien, Produkte, Löhne, Planung und Finanzierungen sind stark gestiegen. Auch wenn die Zinsen zuletzt leicht gesunken sind, reicht das nicht aus, um die hohen Bau- und Grundstückskosten auszugleichen.
- Strenge Regulierung und Bürokratie: Verschärfte Energieanforderungen, Brandschutzbüroschriften und andere Regulierungen machen das Bauen teurer und aufwändiger. Die zunehmende Bürokratie verzögert und verteuert Bauprojekte zusätzlich.
- Lange Genehmigungsverfahren führen zu Verzögerungen und damit Kostensteigerungen.
- Fehlende Planungssicherheit: Investoren und Bauherren fehlt es an verlässlichen Rahmenbedingungen, etwa bei Förderprogrammen. Die Unsicherheit bremst die Investitionen in den Wohnungsbau.
- Fehlende Grundstücke: Viele Wohnungsunternehmen wollen bauen, aber es fehlt an Bauland, zumindest an Bauland zu solchen Preisen, die günstige Mieten ermöglichen.

Fehlender Vorrang für bezahlbaren Wohnungsbau: Sowohl in der Abwägung der verschiedenen Schutzziele im Rahmen der Genehmigungen als auch in der gesellschaftlichen Haltung zu Wohnungsneubau fehlt es an Priorisierung. Fehlender Wohnraum und hohe Mieten sind aber zentrale soziale Fragen der kommenden Jahre.

Im Grunde sind alle Hemmnis-Faktoren gleichzeitig und überall zu adressieren, denn die Problemlage gilt bundesweit. Aber Bauen ist vielfach Länder- und Kommunalsache. Deshalb machen sich auch viele Bundesländer auf, die Situation dort zu verbessern, wo sie direkten Einfluss haben. Zu nennen sind hier beispielhaft der "Regelstandard E in Schleswig-Holstein" oder der "Hamburg-Standard". Auch in Bremen möchte man den "Bremer Weg" gehen. Die Bauministerkonferenz wird sich im Herbst 2025 ausschließlich mit dem Thema kostengünstiger Wohnungsbau auseinandersetzen. Durch Hamburg und Schleswig-Holstein wurden teils noch länderspezifische Ansatzpunkte zur Reduktion von Baukosten erarbeitet und veröffentlicht. Die Einsparpotenziale wurden dabei maßnahmenscharf benannt und beziffert. Der GdW hat an der Erarbeitung des Hamburg-Standards aktiv mitgearbeitet.

In Anlehnung an die Ergebnisse der Initiative für kostenreduzierten Wohnungsbau in Hamburg werden die Einsparpotenziale Teilaspekte des Planens und Bauens zugeordnet. In den Kapiteln 1-3 stehen die Planungsphasen im Vordergrund. Mit fortschreitendem Planungsprozess verringert sich Maß und Höhe des Kosteneinflusses. Gleichzeitig steigt der Detailierungsgrad der Maßnahmenvorschläge. Kapitel 4 geht auf die vorgelagerten Ebenen ein. Kapitel 5 adressiert die Vorteile industrieller Vorfertigung und systemischer Bauweisen. Kapitel 6 beschreibt Kosteneinflussfaktoren aus Sicht des Projektmanagements.

Die Erkenntnisse zu Kostentreibern im Wohnungsbau und zu konkreten Einsparpotenzialen durch Weglassen oder die vertragliche Vereinbarung von Abweichungen von Normen werden dieser Arbeitshilfe in Kapitel 7, 8 und 9 dargestellt. Wir wollen damit den Wohnungsunternehmen konkrete Hilfestellung geben, um von den hohen Baukosten runterzukommen und damit erst bezahlbare Mieten zu ermöglichen. Im Rahmen der Arbeit der Hamburger Initiative wurden eine Reihe von DIN-Normen als Kostentreiber identifiziert, die wir in Kapitel 8 vorstellen. Diese Normen sollten nicht unkritisch und ungeprüft beauftragt werden. Wir sehen in einer angepassten Beauftragung erste Potenziale zu einem Neubau unter der Überschrift "Gebäudetyp E".

Da zurzeit die im Koalitionsvertrag angekündigte Umsetzung des Gebäudetyp E im Rahmen einer Anpassung des Werkvertragsrechts noch nicht erfolgt ist, erscheint die Arbeitshilfe zunächst als Vorabversion. Wir werden Sie nach der gesetzlichen Umsetzung anpassen.

Kapitel 10 und 11 beleuchten juristische Aspekte. In Kapitel 10 steht das Verhältnis Auftraggeber/Auftragnehmer im Fokus. In 11 werden mietrechtliche Implikationen behandelt. Auch hier ist aktuell eine hohe Dynamik in der Meinungsbildung zu beobachten. Die dargestellten Erkenntnisse entsprechen dem Stand heute und müssen ggf. aufgrund neuer Erkenntnisse oder Rechtsprechung überarbeitet werden.

Kapitel 12 blickt zurück auf die GdW-Rahmenvereinbarung 1.0 und fasst mit Fokus Kostenreduktion die Erfahrungen und Erkenntnisse der in den Baujahren 2018-2023 realisierten Projekte zusammen.

Wir bedanken uns an dieser Stelle ausdrücklich bei der Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen, Freie und Hansestadt Hamburg und der Senatorin Karin Pein für die Möglichkeit, die Erkenntnisse hier nutzen zu dürfen und damit der gesamten Wohnungswirtschaft zugänglich zu machen.



Axel Gedaschko



Ingeborg Esser

Berlin, September 2025

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	1
1.1	Intention des Leitfadens und Anwendungshinweise	1
1.2	Aufbau des Leitfadens nach Bauphasen	2
1.3	Ergänzung des Leitfadens um eine Checkliste	3
2	Projektvorbereitung	4
2.1	Auswahl des Grundstücks und dessen Eigenschaften	4
2.2	Grundlagenermittlung, Formulierung des Bausolls und Umgang mit Qualitätsanforderungen	5
2.3	Prozessübergreifende Aspekte	8
2.4	Beteiligung des Gesellschafters/von Aufsichtsgremien als Stakeholder	9
3	Projektplanung	10
3.1	Leitlinien für eine kostenoptimierte Bauweise und Einzelmaßnahmen	10
3.2	Einflussmöglichkeiten bei Anwendung gesetzlicher Regelungen, insbesondere des Bauplanungs- und Bauordnungsrechts	12
3.3	Berücksichtigung von Fördermitteln	12
4	Dem Einzelbauvorhaben vorgelagerte Einflussmöglichkeiten	14
4.1	Schaffung von Bauplanungsrecht	14
4.2	Gestaltung kommunaler bzw. behördlicher Anforderungen	15
4.3	Gestaltung von Landesbauordnungen und öffentlicher Wohnraumförderung	16
5	Nutzung von Rahmenvereinbarungen und Hinweise für serielles, modulares und systemisches Bauen	18
5.1	Nutzung von Rahmenvereinbarungen für das Bauen	18
5.2	Ergänzende Hinweise für serielle, modulare und systemische Bauweisen	18
6	Grundsätzliche Einflussmöglichkeiten zur Einhaltung der Kostenziele aus dem Bereich des Projektmanagements	20
6.1	Projektplanung und Kostensteuerung	22
6.2	Risikomanagement	24
6.3	Entscheidungs- und Änderungsmanagement	24
6.4	Grad der Beeinflussbarkeit der Baukosten in den verschiedenen Projektphasen	25
6.5	Einfluss unterschiedlicher Vergabemodelle	26
6.6	Einsatz von Lean-Management-Prinzipien	27
7	Checkliste: Kosteneinflussfaktoren bzw. Einflussmöglichkeiten, Höhe des Einflusses und Verantwortlichkeiten	29

8	Kritische DIN-Normen	37
9	Weitere Kostenreiber	47
10	Bauvertragsrechtliche Aspekte	50
10.1	Die Vereinbarung von Normen und Standards	50
10.2	Rechtliche Bedeutung von Technischen Regelwerken, Technischen Baubestimmungen und technischen Standards.	51
10.2.1	Technische Regelwerke	51
10.2.2	Technische Baubestimmungen	55
10.2.3	Anerkannte Regeln der Technik als Summe Technischer Regelwerke	57
10.3	Problem: Der Bauvertragliche Mangelbegriff	58
11	Auswirkungen des kostenreduzierten Bauens auf den Mietvertrag	60
11.1	Die Bedeutung von technischen Regelungen (DIN-Normen) im Mietvertrag	61
11.2	Vereinbarung über die Beschaffenheit der Mietsache als vertraglich geschuldeter Gebrauch	61
11.3	Darf weniger als ein Mindeststandard vereinbart werden? Der Mangelbegriff im Mietrecht	63
11.4	Der Mieter als Verbraucher	64
12	Preisanalyse der Bauvorhaben der Rahmenvereinbarung Serielles und Modulares Bauen 1.0	66
12.1	Hintergrund zur Rahmenvereinbarung und realisiertes Preisniveau	67
12.2	Ursachen für eine Preisabweichung vom ursprünglichen Angebotspreis	70
12.3	Beurteilung der Ergebnisse der Preisanalyse	76
13	Ausblick	78

1 Einführung

1.1 Intention des Leitfadens und Anwendungshinweise

Die Arbeitshilfe folgt in den Kapiteln 0 bis 7 im Wesentlichen dem Leitfaden zu den Kostentreibern im Wohnungsneubau, sodass analog dazu von "Leitfaden" gesprochen wird. Der Leitfaden wurde als Ergebnis des Arbeitskreises "Analyse von Kostentreibern und Ersparnis bei Kosten und Emissionen durch 'Weglassen' im Rahmen der "Initiative kostenreduziertes Bauen" der Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen, Freie und Hansestadt Hamburg, erarbeitet, der vom GdW geleitet wurde.

Es wurden darüber hinaus weitere Maßnahmen zur Kostenreduktion eingefügt, die in dem Arbeitskreis diskutiert worden sind und für die Wohnungswirtschaft von Interesse sind, aber nicht Eingang in das Endergebnis gefunden haben, da sie für Hamburg nicht spezifisch genug waren.

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 und Betreuerinnen von Wettbewerbsverfahren für Wohnbebauung,
- Bau- und Handwerksunternehmen als Ausführende eines Bauvorhabens sowie
- von Bauherren Beauftragte, die Bauherrenaufgaben übernehmen, wie Projektsteuerer und Projektentwickler.

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, die die Höhe der Baukosten jenseits der städtebaulich erforderlichen, fachgesetzlich bzw. bauordnungsrechtlich geforderten Mindeststandards beeinflussen. Hiermit kann es gelingen, Wohnbauvorhaben unter Berücksichtigung stadträumlicher und architektonischer Qualitäten kostengünstiger zu gestalten.

Mit dem Leitfaden zu den Kostentreibern im Wohnungsbau soll ein gemeinsames Verständnis geschaffen werden,

- welche Maßnahmen bei der Konzeption und Planung von Bauvorhaben und/oder
- welche Festsetzungen, etwa in der Bauleitplanung oder in Gestaltungssatzungen,

die Höhe der Baukosten jenseits der gesetzlich bzw. bauordnungsrechtlich geforderten Mindeststandards beeinflussen und mit denen es gelingen kann, Wohnbauvorhaben qualitätsvoll und möglichst kostengünstig zu gestalten.

Der Leitfaden soll zu Diskussionen anregen, wie sich unterschiedliche (Qualitäts-)Standards und Planungs-/Gestaltungsalternativen auf die Höhe der Baukosten auswirken können, um für eine konkrete Bauaufgabe eine gute Vorgehensweise zu wählen.

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. Es werden weiterhin Maßnahmen benannt, die das Projektmanagement, die Kostensteuerung und z. B. das Risikomanagement betreffen. Auch der Einfluss unterschiedlicher Vergabemodelle wird dargestellt (vgl. Kapitel 6.5).

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. Allerdings ist die pauschale Aussage, "das kostet mehr, aber rentiert sich später" konsequent zu hinterfragen bzw. zu prüfen, wenn und in welcher Höhe der Effekt eintritt/eintreten soll. Unabhängig von dem übergeordneten Ziel, kostengünstigen und bezahlbaren Wohnraum zu ermöglichen, ist es ein wichtiges Anliegen, angemessenen, qualitativen 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 bewusst mit ein. Dazu gehören auch etwaige Erlösminde rungen 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 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 abgefragt werden. Bei stadtbildprägenden Bauvorhaben ist eine frühzeitige Abstimmung mit den Verwaltungsstellen 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. Arbeitshilfen/Mustervertragsklauseln des Arbeitskreises "Rechtssichere Umsetzung" der Initiative kostenreduziertes Bauen).

Zwar ist der Regelrahmen für ein konkretes Bauvorhaben oft als gesetzt 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 7) 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;
- **Schallschutzanforderungen** bei Lärmimmissionen, sofern nicht durch die Gebäudeanordnung zu gewährleisten;
- **Fehlende Zugänglichkeit;**
- Belastungen durch **Lärm- und Luftschadstoff-Immissionen** oder **Erschütterungen**;
- **Erschließung und Erreichbarkeit** durch die Feuerwehren, soweit dadurch bauliche Brandschutzmaßnahmen erforderlich werden.

Bereits bei der Schaffung von Planungsrecht sollte betrachtet werden, ob von der Beschaffenheit der Bauflächen und aufgrund des Zuschnitts zusätzliche Baukosten ausgelöst werden (vgl. Kapitel 4.1). Planungsrecht sollte – wenn es möglich ist – für gut bebaubare Grundstücke geschaffen werden. Heute stehen für den Wohnungsneubau häufig nur noch Grundstücke zur Verfügung, die unterschiedlichen Restriktionen unterliegen und ungünstige Merkmale aufweisen, sodass dieser Leitgedanke in der Praxis schwer umgesetzt werden kann und grundstücksbezogene Mehrkosten nicht vermieden werden können.

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 Baulisten.

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.

Im **Schallschutz** wirkt insbesondere die TA Lärm (Gewerbelärm) nach wie vor hinderlich für pragmatische konzeptionelle Lösungen und führt oftmals zu ineffizienten Grundrissen. Be-reits bei der Schaffung von Planungsrecht sollten Aspekte des Schallschutzes berücksichtigt werden. Hierbei sind verschiedene Kosten- und Qualitätsfaktoren, wie bspw. die Grundstücksausnutzung und die Ausrichtung von Gebäuden gegeneinander abzuwägen.

Bei Erschließungzwang sowie bestehendem **Anschluss- und Benutzungzwang** an bzw. von (öffentlichen) Versorgungsnetzen ist der Einfluss auf die Höhe der Baukosten und der späteren Nutzungskosten abzuwägen.

Auf bekannte, kostensteigernde Sachverhalte einer Baufläche kann u. U. folgendermaßen reagiert werden:

- **Nutzung/Initiierung von Fördermöglichkeiten** für Sachverhalte im öffentlichen Interesse (z. B. Beseitigung von Altlasten, Schaffung von Gemeinbedarfsflächen).
- Veräußerung von Grundstücken in sogenannten **Konzeptvergaben**, bei denen die für die Bebauarmachung/-keit erforderlichen Maßnahmen kaufpreismindernd berücksichtigt werden können. Bei Konzeptvergaben erhält den Zuschlag für den Erwerb des Grundstücks nicht derjenige mit dem höchsten Kaufpreisgebot, sondern der Bietende, der gemessen an den im Vergabeverfahren aufgestellten Anforderungen und dazu passenden Bewertungskriterien das qualitativ beste Konzept eingereicht hat.

2.2 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 beeinflussten 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).

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 tradierter 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 Nutzenden-Anforderungen 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 abzuwegen 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 Appartements 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.
 - **Kostenerhöhende Normen und Standards** möglichst vermeiden (z. B. keinen erhöhten Schallschutz nach DIN 4109 Beiblatt 2, Ausführung von "barrierefreien" 2 cm-Schwellen).
 - Darauf achten, den **bauordnungsrechtlichen Mindeststandard bzw. spezifische, gewollte Standards unterhalb eines Maximalstandards rechtsverbindlich im Rahmen des Privatrechts (Bauvertrag)** zu vereinbaren

(vgl. 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-Apartements 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) bedient werden kann. Den **Wohnungsmix** innerhalb des Regelgrundrisses abbilden und nicht je Etage.
- Vermeidung von **Townhouses** (hier zweigeschossige Reihenhäuser mit Staffelgeschoss) in Wohnanlagen (Maisonette-Wohnungen sind im Verhältnis teurer zu erstellen und bieten eine geringere Grundstücksausnutzung).
- 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.
- Vermeidung von **Sicherheitstreppenhäusern** bei der Gestaltung des Bauvorhabens (sollte ergänzend bei der Schaffung von Planungsrecht beachtet 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. Kapitel 5.2). 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.

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 ge-regelte Baumschutz zulässt. Es sollten auch Ersatzpflanzungen für Baustelleneinrich-tungsflächen 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 Gesell-schafters 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** dar-stellen. 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 kos-tengünstiger 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.

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 Bauherrn 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. 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/Aufzugsanlagen schaffen sowie eine Mittelflur-Erschließung zulassen, wenn geeignete und funktionale Grundrisslösungen eine entsprechende Grundlage dafür bilden. Eine Laubengang erschließung nur 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 **Weisse 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).
- Planung von 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").
- Prüfen, ob bei **geplanten Laubengangerschließungen** Balkone dadurch ersetzt werden können und nicht mehr erforderlich sind. Dies ist projektspezifisch zu entscheiden, da eine Laubengangerschließung nicht immer kostengünstig sein muss. Anrechenbarkeit auf den Wohnflächenfaktor ist zu beachten.
- Optimierte **Anzahl und Lage von Hausanschlusssräumen/-bauteilen**, Verwendung kompakter **TGA-Einheiten**.
- Einbezug **natürlicher Belüftung** im Bereich der Wohnungen, Vermeidung mechanischer Lüftungssysteme, daher Ersparnis bei der Lüftungstechnik und der Geschoss-höhe.
- **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 (z. B. Einhaltung geringerer Abstandsflächen, Überschreiten der zulässigen Grundflächenzahl GRZ).

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).

Maßnahmen zur Optimierung von Baugenehmigungsverfahren

Baugenehmigungsverfahren können durch folgende Maßnahmen optimiert werden und damit möglichst reibungslos ablaufen:

- Frühzeitige und sorgfältige Planung und Abstimmung mit den Bauordnungsbehörden und ggf. mit der Kommunalpolitik zur Vermeidung von Verzögerungen und zusätzlichen Kosten.
- Nutzung von Typengenehmigungen in Baugenehmigungsverfahren, hierzu etwa Beauftragung von Herstellenden, deren Bauweisen über Typengenehmigungen verfügen und die in der Praxis erfolgreich eingesetzt worden sind.

4 Dem Einzelbauvorhaben vorgelagerte Einflussmöglichkeiten

Verschiedene Einflussmöglichkeiten sind einem Einzelbauvorhaben vorgelagert und können die Höhe der Baukosten bereits lange vor dem Beginn der Planung oder eines Baugenehmigungsverfahrens beeinflussen.

4.1 Schaffung von Bauplanungsrecht

Einflussnahme auf die Schaffung von Planungsrecht und Bebauungsplänen sowie Gestaltungsanforderungen und städtebaulichen Verträgen in Form von Anregungen und Stellungnahmen, insbesondere zur Vermeidung von kostensteigernden Anforderungen und für das Ermöglichen serieller und modularer Bauweisen:

- Planungsrecht vorrangig **für gut bebaubare Grundstücke** schaffen, sofern dies möglich ist (vgl. Kapitel 2.1).
- eher **Vollgeschosse statt Staffelgeschosse** ermöglichen oder Staffelgeschosse mit nicht allseitigem Rücksprung zulassen, d. h. mit durchgehendem Lastabtrag (Schottenbauweise oder Mäander).
- **Gebäudetiefen von mehr als 15 m** ermöglichen und von weniger als 14 m vermeiden. Das führt zu höherem Anteil Nutzfläche zu Bruttogrundfläche, einem geringeren Flächenanteil der Außenfassade, mehr Flexibilität bei der Anordnung technischer Infrastruktur, besserer Nutzung natürlicher Belichtung und Belüftung, geringerem Anteil Funktionsflächen und mehr Flexibilität bei der Raumaufteilung.
- Zu **niedrige Geschossanzahl vermeiden**. Im Zweifel ein zusätzliches Vollgeschoss realisieren, wo dies unterhalb der Hochausgrenze (in der Regel maximal 8 Vollgeschosse) möglich ist.
- **Schaffung von Ausnahmetatbeständen**, um bspw. bei Traufhöhen Abweichungen für serielle, modulare und systemische Bauweisen bei gleicher Geschossigkeit zuzulassen, bei denen durch doppelte Decken die Gebäudehöhe ansteigen kann.
- **Ermessensspielräume einräumen** bzw. vorhandene in der Bauleitplanung optimal nutzen, bspw. zu Traufhöhen und Baulinien.
- **Anpassung der Bauleitplanung und Änderung von Flächennutzungsplänen prüfen** bzw. in Erwägung ziehen oder Ermessensspielräume in Übergangs- und Randbereichen schaffen. Dadurch kann es gelingen, Bauvorhaben überhaupt zu realisieren oder Planungsalternativen zu ermöglichen, die zu niedrigeren Baukosten führen, bspw. bei einer erforderlichen Umnutzung von Gewerbegebieten. Davon sind auch Maßnahmen des Mitarbeitendenwohnens auf Betriebsgrundstücken betroffen.

4.2 Gestaltung kommunaler bzw. behördlicher Anforderungen

Im Dialog mit der Kommune und anderen Behörden sollte verdeutlicht werden, welche Festlegungen sich kostensteigernd auswirken können. Oft liegen Zielkonflikte zwischen unterschiedlichen Anforderungen vor. In Zusammenarbeit mit der Kommune sollte eine Entscheidung über den Vorrang einzelner Ziele herbeigeführt werden.

Während sich Projektvorbereitung und Projektplanung in den Kapiteln 2 und 3 im Rahmen bestehender kommunaler Anforderungen bewegen, geht es in diesem Kapitel darum, Anforderungen im Zusammenwirken mit der Kommune/Behörde gemeinsam zu gestalten und im Sinne kostengünstiger Bauvorhaben zu beeinflussen. Daher kommt es zu gewissen Doppelungen, die aufgrund der anderen Perspektiven in diesem Leitfaden bewusst beibehalten werden.

Für die Gestaltung kommunaler bzw. behördlicher Anforderungen können folgende Sachverhalte relevant sein:

- Nur maßvolle **Anforderungen in Gestaltungssatzungen** aufnehmen, sofern diese überhaupt erforderlich sind, bzw. Ermessensspielräume im Abstimmungsprozess zulassen. Qualitätsstandards eher durch Leitlinien vorgeben und damit die Gestaltungsfreiheit gewähren, wie diese umgesetzt werden.

Folgende Festsetzungen sollten vermieden werden:

- Verwendung bestimmter, vor allem teurer **Fassadenmaterialien**,
- keine besondere **Kubatur** des Gebäudes vorgeben,
- **kleinteilig gegliederte Baukörper** mit (vielfältigen) Vor- und Rücksprüngen vermeiden, durch die sich auch die Energetik verschlechtert (ungünstigeres A/V-Verhältnis).
- Besondere **Dach- und Erschließungsformen** (z. B. Berücksichtigung von Laubengangschließung – ist je nach Situation kostensteigernd oder -senkend oder Verwendung von Flachdächern), **Überhänge** vermeiden.
- kein Ausschluss von Vorstellbalkonen an Stellen, wo diese städtebaulich leicht zu realisieren sind, während **Vorstellbalkone** an öffentlich stark frequentierten Straßenfassaden nicht oder nur schwierig realisiert werden können und ein Ausschluss begründbar ist.
- Maßvolle Formulierung von **Stellplatzanforderungen** sowie maßvolle Anforderungen in **Mobilitätskonzepten** formulieren. Tatsächliche Stellplatzbedarfe für Zielgruppen im günstigen Marktsegment empirisch erfassen und die Ergebnisse unter Berücksichtigung von Lagekriterien (ÖPNV-Erreichbarkeit) zugrunde legen. **Bau von Tiefgaragen** vermeiden, wenn möglich, oberirdische Parkflächen oder Hochgaragen bevorzugen.
- Bei Ausweis von Fernwärmeverrangsgebieten, **Fernwärmemanschluszwang vermeiden**. Hier spielt auch die Abwägung eine Rolle, in welchem Verhältnis die Verringerung anfänglicher Baukosten gegenüber den Betriebskosten während der Nutzungsphase zueinandersteht.
- **Alternative Beheizungsformen** dort – auch zur Erprobung – zulassen, wo günstige Voraussetzungen bestehen und diese gut zu realisieren sind. Bspw. kann der Einsatz

von Infrarotheizungen in Gebäuden mit hohem Energieeffizienzstandard und geringem Heizenergiebedarf bei Nutzung der lokal erzeugten Energie von Photovoltaikanlagen sinnvoll sein, um auf wassergeführte Heizungssysteme vollständig zu verzichten.

- Vermeidung **höherer Anforderungen an Energieeffizienz, Heizungs-/Lüftungssystemen** und den Einsatz erneuerbarer Energien als bundesgesetzlich vorgegeben wurden.
- Maßvolle Formulierung von **Dach- und/oder Fassadenbegründung**, sofern diese sinnvoll ist.
- **Photovoltaikanlagen** derzeit auf dem Dach und nicht in der Fassade umsetzen. Potenzielle Konflikte mit Begrünungsanforderung durch Priorisierungshinweise/-vorgaben lösen.
- Wärmerückgewinnung bei **mechanischen Lüftungsanlagen vermeiden. Eine freie Belüftung ist in der Regel als ausreichend anzusehen.**
- Vermeiden kostensteigender Anforderungen wie Versickerung oder Einleitbeschränkungen zur **Regenentwässerung** und Aufzeigen von Alternativen.
- Maßvolle **Qualitätsanforderungen an Außenanlagen** formulieren (insbesondere hinsichtlich Aktivitäts-, Themen- und Ruheplätzen). Dies gilt insbesondere auch für deren Flächenbedarfe: Bei urbanen Dichtekennziffern besteht i. d. R. ein Interessenkonflikt, der Planungsprozesse verzögern kann und effiziente Grundstücksausnutzungen verhindert.
- Pragmatischer Umgang mit den **Erfordernissen des Denkmalschutzes**.
- Bei der **Durchführung städtebaulicher Wettbewerbe** prüfen, welche Auswirkungen einzelne Anforderungen auf das kostensparende Bauen haben und wie serielle, modulare und systemische Bauweisen davon betroffen sind. Städtebauliche Wettbewerbe möglichst kompatibel zu allen Bauweisen gestalten.

Hinweis:

Auf besondere kommunale und behördliche Anforderungen, insbesondere in Gestaltungssatzungen, reagieren serielle und modulare Bauweisen besonders sensibel. Deren Umsetzung führt regelmäßig zu höheren Kosten, sofern die erforderliche Flexibilität nicht in den Bausystemen angelegt ist.

4.3 Gestaltung von Landesbauordnungen und öffentlicher Wohnraumförderung

Einzelne Bauvorhaben sind an die Einhaltung bestehender Regelungen des Bauordnungsrechtes und von laufenden Förderprogrammen gebunden.

Es bestehen folgende Einflussmöglichkeiten auf politischer bzw. Landesebene:

- Generell einzelne **Regelungen der Landesbauordnung** und **Bedingungen insbesondere der öffentlichen Wohnraumförderung** in einem Dialogprozess mit Politik und Landesregierung kritisch hinterfragen, die sich regelmäßig kostensteigernd auf das Bauen auswirken.
- Diskussion zum **notwendigen Umfang der Barrierefreiheit/-armut** versus **Rollstuhlgerechtigkeit** (Flächenverluste) in den Bundesländern anregen und Regelungen an den tatsächlichen bzw. nachgewiesenen Bedarfen ausrichten. In den Landesbauordnungen und den öffentlichen Förderprogrammen **Abweichungstatbestände** formulieren und **Anpassungsfähigkeit** schaffen, statt vollumfängliche Ausführung vorgeben. Umfangreiche Bewegungsflächen vermeiden.

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

5.1 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 den 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. (Referenzen unter <https://www.serieller-wohnungsbau.de/>).

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 **städtbaulich gut anschlussfähig** sind, um deren Einsatzmöglichkeiten zu verbessern. Sie sollten so flexibel sein, dass die **Grundstücksausnutzung optimiert werden kann**.

5.2 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 derzeitig 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 % 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 Bürgschaftsvereinbarungen 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.

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 Bauherrn und die Möglichkeiten im Einzelfall abgestimmt ist und zur Qualitätssicherung beiträgt.

6 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 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 würden 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 Leistungsbilder nach Heft 19 verwiesen.

6.1 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 minimieren.

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, sodass eine Budgetierung der zu vergebenden Leistungen und ein Kostenvoranschlag auf Basis der vom Planer bepreisten LVs möglich ist.

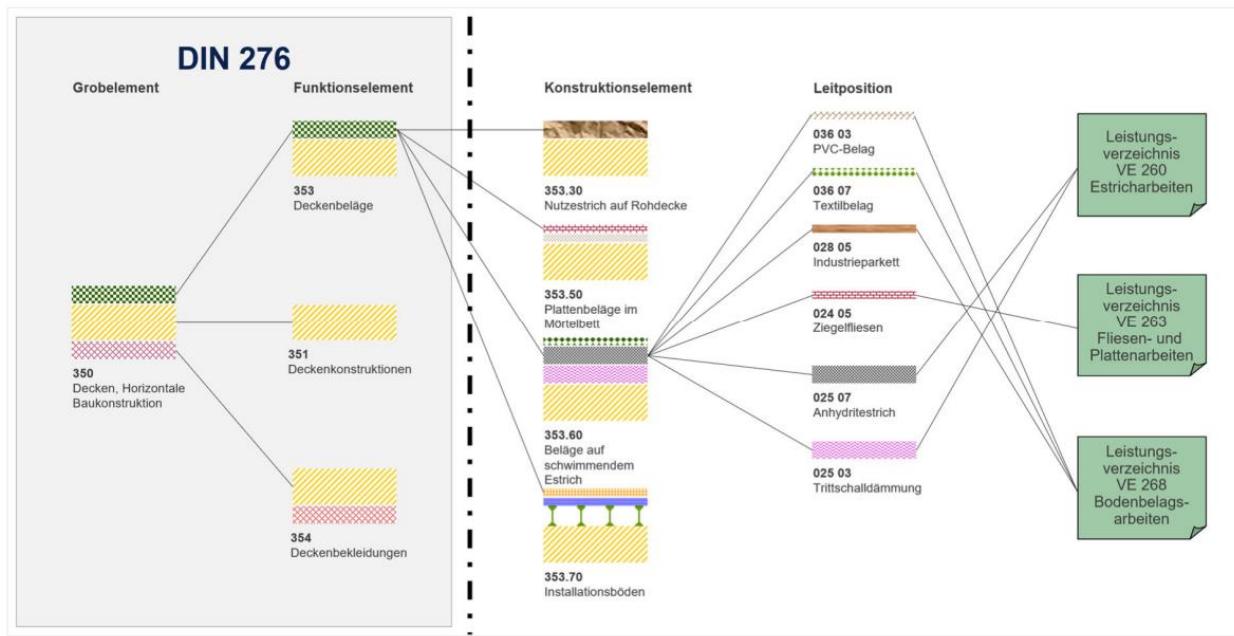


Abbildung 1: Vertiefung der Kostengliederung und Übersetzung in Positionen nach Vergabeeinheiten
Quelle: KVL Group

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 Pauschalfestpreise für die Errichtung des Gebäudes vereinbart.

6.2 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.

1. ERFASSEN				2. ANALYSIEREN				3. BEHANDLUNG / MAßNAHMEN				4. UMSETZUNG				5. STATUS			
R ID	Risikobezeichnung	Beschreibung	Wert	Kosten	Wahrscheinlichkeit	Ergebnis	Wert	Wahrscheinlichkeit	Ergebnis	Erwartungswert	Maßnahmen / Handlungsstrategien	Wert	Wahrscheinlichkeit	Ergebnis	Plan	Status	Bemerkungen	Akt	Kost
P_2001	Wissensverlust T1-Pinger	Ausfall des T1-Pingers beim Generationsknoten. Der Generationsknoten ist ein wichtiger Rechnerknoten, der die gesamte IP-Netzwerkkommunikation steuert.	Projektbezug	Festigung	Rot	200.000,00	2	20000,00	2	252.000,00	Vorberichtigung des T1-Pingers durch die PIs (z.B. Aufbau eines Verteilernetz-Geplante mit GF des Generationsknoten)	Rot	2	1.200,00					
P_2002	B	zufällig			Rot	4.000,00	1	4000,00	1	4.000,00		Rot	2	1.200,00					
P_2003	C	zufällig			Rot	2.000,00	1	2000,00	1	2.000,00		Rot	2	1.200,00					
P_2004	D	zufällig			Rot	1.000.000,00	2	1000000,00	2	300.000,00		Rot	2	1.200,00					
P_2005	E	zufällig			Rot	20.000,00	1	20000,00	1	20.000,00		Rot	2	1.200,00					
P_2006	F	zufällig			Rot	2.000,00	1	2000,00	1	2.000,00		Rot	2	1.200,00					
P_2007	G	zufällig			Rot	8.000,00	1	8000,00	1	8.000,00		Rot	2	1.200,00					
P_2008	H	zufällig			Rot	8.000,00	1	8000,00	1	8.000,00		Rot	2	1.200,00					
P_2009	I	zufällig			Rot	8.000,00	1	8000,00	1	8.000,00		Rot	2	1.200,00					
P_2010	J	zufällig			Rot	20.000,00	1	20000,00	1	20.000,00		Rot	2	1.200,00					
P_2011	K	zufällig			Rot	10.000,00	1	10000,00	1	10.000,00		Rot	2	1.200,00					
P_2012	L	zufällig			Rot	20.000,00	1	20000,00	1	20.000,00		Rot	2	1.200,00					
P_2013	M	zufällig			Rot	8.000,00	1	8000,00	1	8.000,00		Rot	2	1.200,00					
P_2014	N	zufällig			Rot	10.000,00	1	10000,00	1	10.000,00		Rot	2	1.200,00					
P_2015	O	zufällig			Rot	8.000,00	1	8000,00	1	8.000,00		Rot	2	1.200,00					
P_2016	P	zufällig			Rot	8.000,00	1	8000,00	1	8.000,00		Rot	2	1.200,00					
P_2017	Q	zufällig			Rot	8.000,00	1	8000,00	1	8.000,00		Rot	2	1.200,00					
P_2018	AAA	zufällig			Rot	8.000,00	1	8000,00	1	8.000,00		Rot	2	1.200,00					
P_2019	LALALA	LALALA			Rot	10.000,00	1	10000,00	1	10.000,00		Rot	2	1.200,00					

Abbildung 2: Beispiel einer Risikomatrix

Quelle: KVL Group

6.3 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 standardisierter Entscheidungsvorlagen zu den wichtigen organisatorischen Maßnahmen des Projektmanagements. In der Planungsphase empfiehlt sich die Einführung eines Testat Verfahrens zur Freigabe von Planungsänderungen, welches die Projektbeteiligten zwingt, insbesondere auch die Auswirkung auf Termine und Kosten zu prüfen und zu beziffern.

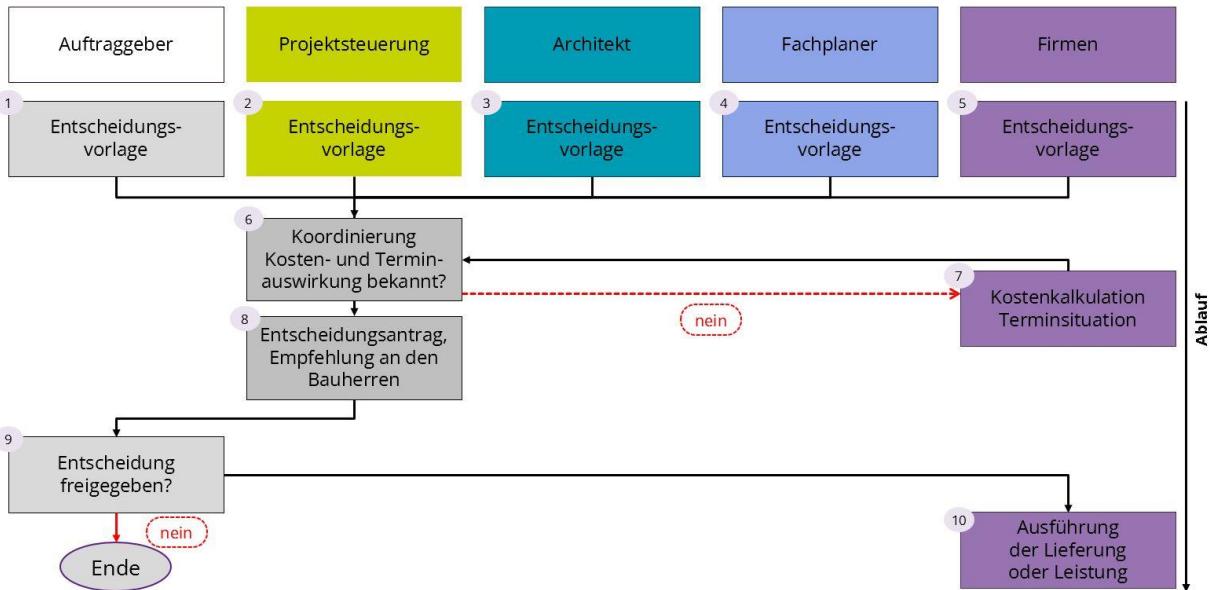


Abbildung 3: Beispiel Entscheidungsmanagement

Quelle: KVL Group

6.4 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.

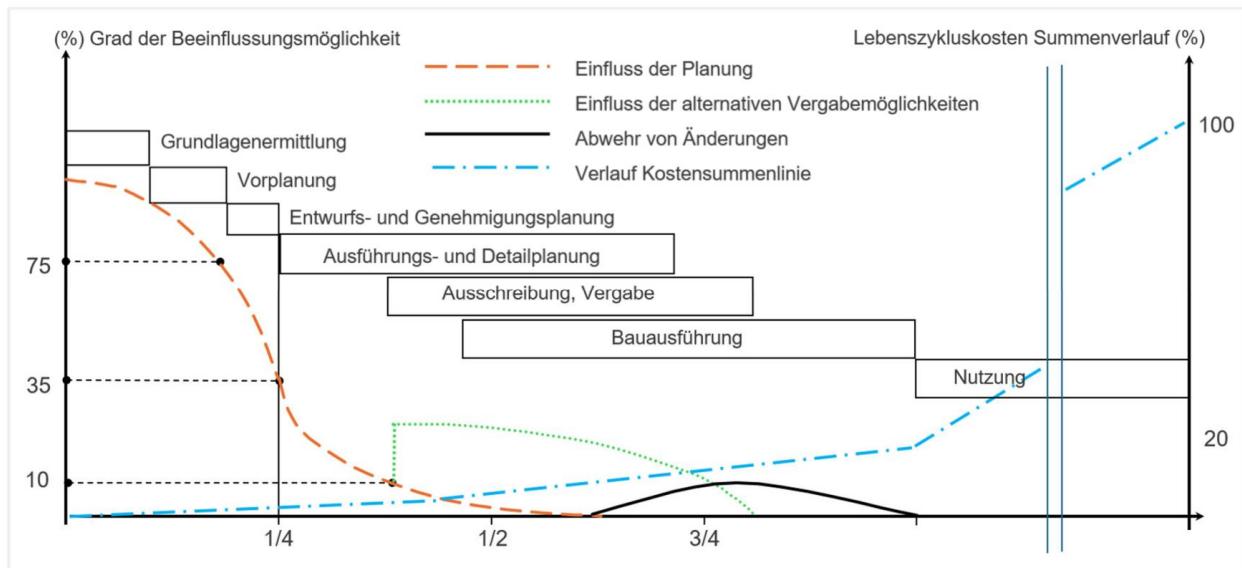


Abbildung 4:

Quelle: Kochendörfer, B., Viering, M., Liebchen, J. (2021). Bauprojektmanagement: Grundlagen und Vorgehensweisen. 6. Auflage. Springer Vieweg, S. 247.

6.5 Einfluss unterschiedlicher Vergabemodele

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 Pauschalfestpreis 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 zu 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.

6.6 Einsatz von Lean-Management-Prinzipien

Lean-Management zielt darauf ab, Verschwendungen 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.

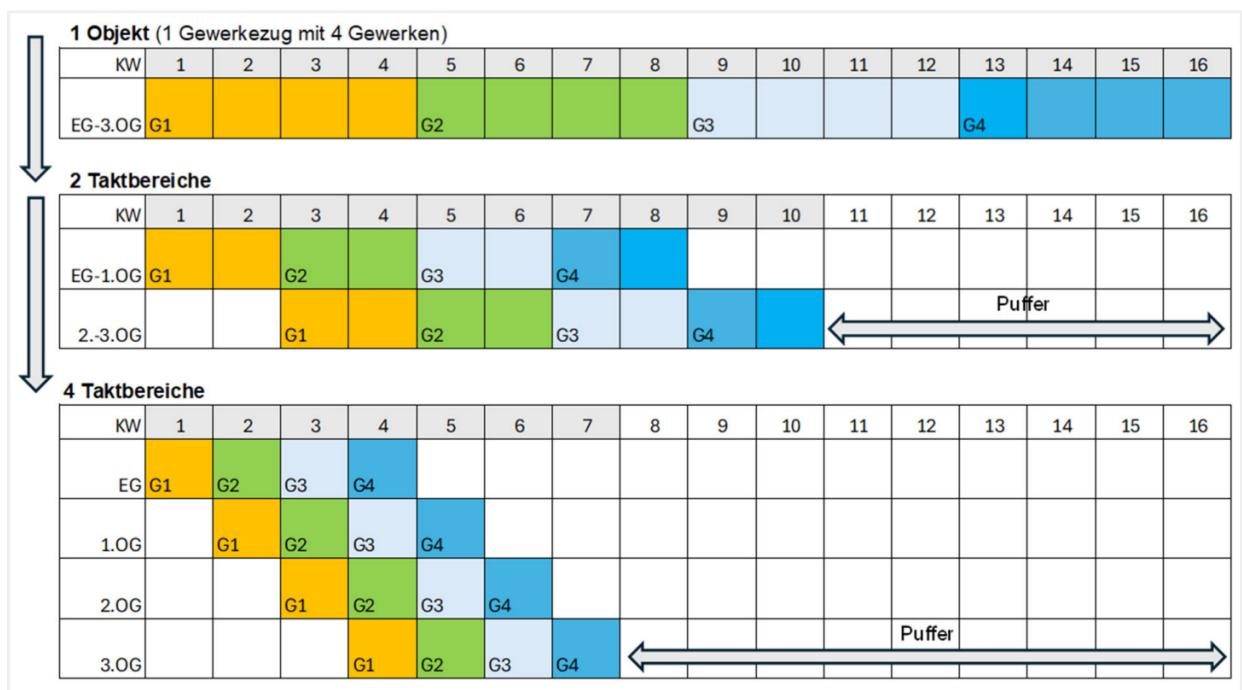


Abbildung 5: Prinzip Taktplanung

Quelle: KVL Group

7 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 vorgenommen¹:

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 %	

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 EUR/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.

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 EUR/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.

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 Grundlagen" der "Initiative kostenreduziertes Bauen" hat zu verschiedenen Kostentreibern mit Bezug zu einzelnen Normen und Vorschriften konkrete Lösungsansätze für Kosteneinsparungen erarbeitet. Diese Einsparmöglichkeiten sind als Beispiele für eine Konkretisierung der Empfehlungen in diesem Leitfaden zu verstehen und sind in Kapitel 0 dargestellt.

Tabelle 2:
Checkliste zu den nicht-prozessualen Kosteinflussfaktoren

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 Luftschaadstoff-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

Kosteneinflussfaktor	Stärke des Kosteneinflusses	Projektbeteiligte, die den Kosten- einflussfaktor (mit-)bestimmen können			
		Bauherr	Planende	Ausführende/Herstellende	Gesellschafter/Aufsichtsgremien
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		
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 Wohnungs- kosten darstellen und Zielkonflikte verdeutlichen	***	X	X	X	X

Kosteneinflussfaktor	Stärke des Kosteneinflusses	Projektbeteiligte, die den Kosten- einflussfaktor (mit-)bestimmen können			
		Bauherr	Planende	Ausführende/Herstellende	Gesellschafter/Aufsichtsgremien
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	
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	

Kosteneinflussfaktor	Stärke des Kosteneinflusses	Projektbeteiligte, die den Kosten- einflussfaktor (mit-)bestimmen können			
		Bauherr	Planende	Ausführende/Herstellende	Gesellschafter/Aufsichtsgremien
Vermeiden von Loggien	**	X	X		
Optimierte Anzahl/Lage von Hausan schlussräumen/-bauteilen, Verwendung kompakter TGA-Einheiten	**		X	X	
Einbezug natürlicher Belüftung im Be reich 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		
Nutzung von Förderprogrammen spezi ell für den bezahlbaren Wohnraum	**	X	X		
Initiierung von (auch kommunalen) För derprogrammen	***	X	X		
Maßnahmen zur Optimierung von Bau genehmigungsverfahren (vgl. Kapitel 4)					
Frühzeitige und sorgfältige Planung und Abstimmung mit den zuständigen Ver waltungsstellen	**	X	X		
Nutzung von Typengenehmigungen	**	X	X	X	

Kosteneinflussfaktor	Stärke des Kosteneinflusses	Projektbeteiligte, die den Kosten- einflussfaktor (mit-)bestimmen können			
		Bauherr	Planende	Ausführende/Herstellende	Gesellschafter/Aufsichtsgremien
Nutzung von Rahmenvereinbarungen für das Bauen (vgl. Kapitel 0)					
Nutzung von Rahmenvereinbarungen, die den Bau kostensparender Wohnungen erleichtern	***	X	X		X
Ergänzende Hinweise für serielle, modulare und systemische Bauweisen (vgl. Kapitel 5.2)					
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 Teilauszahlung 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 3 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 bezeichneten (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 6).

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.

Tabelle 3:**Checkliste zu den Einflussmöglichkeiten aus dem Bereich des Projektmanagements**

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 6)					
Einflussmöglichkeiten im Bereich des Projektmanagements nutzen (generell)	**		X	X	
Gründliche und frühzeitige Projektplanung mit Kostensteuerung (6.1)	** bis ****	X	X	X	
Implementierung eines systematischen, vorausschauenden Risikomanagements (6.2)	**		X	X	
Einrichtung eines strukturierten Entscheidungs- und Änderungsmanagements (6.3)	**	X	X	X	
Grad der Beeinflussbarkeit der Baukosten in frühen Projektphasen berücksichtigen (6.4)	****	X	X	X	X
Einfluss unterschiedlicher Vergabemodele abwägen (6.5)	**	X	X		
Einsatz von Lean-Management-Prinzipien (6.6)	**	X	X		
Projektlaufzeit als Kostentreiber (insbesondere Finanzierungskosten KG 800)	***	X	X	X	

8 Kosteneinsparpotenziale bei der Anwendung von DIN-Normen

Im Rahmen der Arbeit der Initiative für kostenreduzierten Wohnungsbau in Hamburg wurden die nachfolgenden DIN-Normen als Kostentreiber identifiziert. Diese Liste ist nicht abschließend und adressiert nur Nomen des DIN. Sofern Sie weitere Normen und auch Ansätze zum besseren Umgang damit identifiziert haben, würden wir uns über eine entsprechende Information sehr freuen. Bitte schreiben Sie eine E-Mail an viehrig@gdw.de.

Falls Sie beabsichtigen, von DIN-Normen abzuweichen, die nicht zum bauordnungsrechtlichen Mindeststandard gehören, so beachten Sie bitte die Hinweise zu den bauvertragsrechtlichen Aspekten (Kapitel 10) und die Auswirkungen auf den Mietvertrag (Kapitel 11).

Neben den DIN-Normen wurden im Rahmen der Initiative für kostenreduzierten Wohnungsbau weitere bauordnungsrechtliche Vorschriften, andere Normen und ergänzende Richtlinien auf ihren Kosteneinfluss geprüft und Vorschläge diskutiert, mit denen eine Kostensenkung – ohne wesentlichen Qualitätsverlust – erreicht werden kann.

Die Höhe der durchschnittlich erzielbaren Einsparpotenziale wurde durch die Arbeitsgemeinschaft zeitgemäßer Wohnungsbau e.V. (ARGE), Kiel, für das Hamburger Medianhaus (HH-Medianhaus) und das ARGE-Typengebäude^{MFH} für die jeweilige Maßnahme geschätzt. Das HH-Medianhaus hat eine für die Kernstädte der Metropolregionen typische Größe von 31 Wohnungen und rund 2.100 m² Wohnfläche, während das ARGE-Typengebäude^{MFH} den bundesdeutschen Durchschnitt abbildet und damit eine Orientierungshilfe für den Wohnungsbau in der Peripherie der deutschen Großstädte mit angespanntem Wohnungsmarkt sowie für kleinere und mittlere Städten bietet.

Die Kennwerte für das Hamburger Medianhaus und das ARGE-Typengebäude^{MFH} sind in der folgenden Tabelle 4 zum Vergleich gegenübergestellt:

**Tabelle 4:
Gebäudetypen im Vergleich**

Kennwert	Hamburger Medianhaus	ARGE-Typengebäude ^{MFH}
Anzahl Wohnungen	31	12
Gesamtwohnfläche	2.109,5 m ²	880 m ²
Einbausituation	Einzelhaus	Einzelhaus
Anzahl der Geschosse	5 Vollgeschosse	4 Vollgeschosse + Staffelgeschoss
Wohnungsgröße (Durchschnitt)	68 m ²	73 m ²
Datenbasis	Statistische Daten und Kriterien für den Geschosswohnungsbau in Hamburg (z. B. Statistikamt Nord und aus ALKIS)	Statistische Daten und Kriterien für den Geschosswohnungsbau in Deutschland (z. B. Statistisches Bundesamt, Erkenntnisse aus dem Bau- und Kostencontrolling der ARGE sowie allgemeinen Marktbeobachtungen im Geschosswohnungsbau)

Die durchschnittlichen Angaben können erreicht werden, wenn die Bedingungen dafür günstig sind. Teils können Einsparungen nur durch Kombination von Maßnahmen tatsächlich erreicht werden. Einige der Maßnahmen haben auch keinen oder nur einen sehr gerin- gen Einfluss. Vorschläge, die nicht bewertet wurden, sind mit "k. A." markiert. Verschiedene Einsparvorschläge beziehen sich auf bestimmte Gebäudekonstellationen, die nur bei Vor- liegen der Voraussetzungen realisierbar sind.

Die Vorschläge sind in dieser Arbeitshilfe abgedruckt, um einen Eindruck von der Vielfalt und der Kleinteiligkeit von Einsparmöglichkeiten zu vermitteln. Sie dienen als Anregung für die Praxis der Planung, um Kostenstandards für ein individuelles Bauvorhaben auf den Prüfstand zu stellen.

Tabelle 5:
Überblick über kostenreduzierende Standards und durchschnittliche Einsparpotenziale

Betroffene Norm/ Vorschrift	Konkretisierung der Maßnahme bzw. des Einsparpotenzials	Einsparung in EUR/m ² Wfl. (KG 300, 400), brutto	
		HH-Median- haus	Typen- gebäude ^{MFH}
DIN EN 12831	Innenliegende Flure: Abweichung Norm-Innentemperatur 20 °C bei -15 °C Außentemperatur Verzicht auf eine Fußbodenheizung im Wohnungsflur.	5	6
DIN 18017-3	Mehrzimmerwohnungen: 1) Eine Nennlüftung wird gefordert, um das Gebäude vor Feuchtigkeit zu schützen und eine entsprechende Luftqualität für den Nutzer zu erzielen. Einzimmerwohnungen: 2) Eine Nennlüftung wird gefordert, um das Gebäude vor Feuchtigkeit zu schützen und eine entsprechende Luftqualität für den Nutzer zu erzielen. Mehrzimmerwohnungen: Auslegung als Lüftungssystem für Feuchteschutz (Bezug DIN 1946-6, Abs. 4.2.1). Weiterer Lüftungsbedarf durch Nutzerunterstützung (Fenster öffnen). Einzimmerwohnungen: Ausführung als reduzierte Lüftung (Bezug DIN 1946-6, Abs. 4.2.1). Weiterer Lüftungsbedarf durch Nutzerunterstützung (Fenster öffnen).	4 (zu 1) 0 (zu 2)	5 (zu 1) 0 (zu 2)
VDI 6003	Komfortstufen 1-3 mit unterschiedlichen zeitlichen Vorgaben zur Erreichung der geforderten Temperaturen Die Anforderungen der VDI 6003 sollten nicht zur Pflicht/Empfehlung werden, sondern frei zwischen Bauherrn und Planer/Nutzer (Mieter/Käufer) vereinbart werden können.	0	0
DIN 1988-200	"30-Sekunden-Regel" (Wassertemperatur) Durch den Einsatz dezentraler Durchlauferhitzer kann die Warmwassertemperatur nutzerspezifisch reduziert werden, die Zeitvorgabe kann darüber hinaus entfallen.	7	8

Betroffene Norm/ Vorschrift	Konkretisierung der Maßnahme bzw. des Einsparpotenzials	Einsparung in EUR/m ² Wfl. (KG 300, 400), brutto	
		HH-Median- haus	Typen- gebäude ^{MFH}
	Bewertung für Komfortstufen 1-3 und 30-Sekunden-Regel (WasserTemperatur) allgemein.		
DIN EN 12831	1 - Ermittlung Raumheizlast ohne Berücksichtigung dritter Wärmequellen. 2 - Statische Ermittlung Raumheizlast (Basis Wärmeverluste) zu 1: Berücksichtigung dritter Wärmequellen. zu 2: Dynamische Ansätze unter Einbezug der Wärmespeichermasse des Gebäudes + Zeitfaktor.	1	1
DIN EN 12831	Festlegung von zu hohen Norm-Innenraumtemperaturen in Wohnungen Reduzierung der Norm-Innenraumtemperaturen in Wohnungen: - Wohn- und Schlafräume 20 °C auf 19 °C - Bäder 24 °C auf 20-21 °C - Küchen 20 °C auf 19 °C - Toiletten/WC 20 °C auf 19 °C - Flure in Wohnungen 20 °C auf 15 °C	3	4
DIN 18015-2: 2021-10	Mindestausstattung Wohnungen mit E-Anschlüssen gemäß DIN 18015-2, Tabelle 2 Freistellung von der DIN: Aushandlung mit Bauherrn, um reduzierte Medienausstattung mit einem Glasfaseranschluss und einem Antennenanschluss im Wohnzimmer zu realisieren. Alle weiteren Medienanschlüsse einschl. der zugeordneten Steckdosen gemäß DIN entfallen. Anzahl der Beleuchtungsanschlüsse sowie Steck-/ Daten- u. Antennendosen kann deutlich reduziert werden. Es ist zu beachten, dass durch eine reduzierte Anzahl von Steckdosen mobile Mehrfachsteckdosen eingesetzt werden könnten (Sicherheitsrisiko).	6	7
Gebäudeenergiegesetz (GEG)	EnEV-Kit bei Aufzugsschächten Elektrisch gesteuertes Schachtentrauchungssystem (EnEV-Kit) nicht fordern, sondern individuelle Entscheidung des Bauherrn ermöglichen. Eine Schachtentlüftung muss grundsätzlich gewährleistet bleiben.	3	3
DIN 18040	Kabinengröße: Nutzung mit Krankenträgen Aufzugskabinen werden zur Aufnahme von Krankenträgen geplant, sind somit auch rollstuhlgerecht. Kompensation zu der Krankenträgen-gerechten Ausführung von Treppenräumen, einhergehend mit größeren Treppenräumen und einem Verlust von Wohnfläche.	27	33
Betriebssicherheitsverordnung	Prüf-/Wartungsintervalle Wartungsintervall zweimal pro Jahr mit ergänzender digitaler Überwachung der Aufzüge. Effekt auf Betriebskosten.	0	0
§ 52 HBauO, § 37 (4) HBauO, DIN 18040-2	Die uneingeschränkte Nutzung aller Gebäudezugänge (bei mehreren) mit dem Rollstuhl kann bei ungünstigen	9	22

Betroffene Norm/ Vorschrift	Konkretisierung der Maßnahme bzw. des Einsparpotenzials	Einsparung in EUR/m ² Wfl. (KG 300, 400), brutto	
		HH-Median- haus	Typen- gebäude ^{MFH}
	<p>Grundstücksverhältnissen (z. B. kontaminiert Boden, hoher Grundwasserstand, Geländeversprünge) zu höheren Baukosten führen, als eine Lösung, bei der nur ein Teil der Zugänge z. B. auch auf der straßenabgewandten Seite barrierefrei ist.</p> <p>Es wurde in der Diskussion darum gebeten, die Möglichkeit einer Befreiung von der Anforderung der Haupteingangs-Regelung im Bauprüfdienst explizit zu benennen. Eine Abweichung sollte demnach regelmäßig möglich sein, wenn über den alternativen Eingang die Erreichbarkeit von Klingeltableau und Briefkästen für BesucherInnen und BewohnerInnen uneingeschränkt und zu jeder Tageszeit möglich ist und eine eindeutige Beschilderung zur Auffindbarkeit des Eingangs und (bei besonderen Wohnformen) etwaiger WCs sichergestellt ist.</p>		
§ 52 HBauO/ VV TB Anlage A 4.2/3	<p>Die Forderung nach einer Flurbreite von durchgängig 1,20 m beansprucht viel Wohnfläche. Das beabsichtigte Schutzziel kann durch eine alternative Lösung erreicht werden.</p> <p>Anstelle der in DIN 18040-2 Abschnitt 5.2 geforderten nutzbaren Flurbreite von mindestens 1,20 m ist eine auf der Flurseite jeweils vor den Innentüren der Wohnung (auch der Wohnungseingangstür) nachzuweisende Bewegungsfläche von 1,20 m x 1,20 m ausreichend. Die nutzbare Flurbreite muss im Übrigen mindestens 1,00 m betragen.</p> <p>Eine geeignete Aufklärung der VerbraucherInnen ist zu formulieren.</p>	19	18
§ 52 HBauO/ VV TB Anlage A 4.2/3	<p>Die beidseitig vom Bett geforderte Mindesttiefe von Bewegungsflächen beansprucht viel Wohnfläche. Das beabsichtigte Schutzziel kann durch eine alternative Lösung erreicht werden.</p> <p>Anstelle der in DIN 18040-2 Abschnitt 5.4 geforderten Bewegungsflächen an beiden Längsseiten eines Bettes ist eine Bewegungsfläche mit einer Mindesttiefe von 1,20 m an einer Bettseite ausreichend, wenn an einer alternativen Position in einem Raum der Wohnung (bspw. im Wohnbereich) planerisch nachgewiesen wird, dass dort die geforderten Bewegungsflächen nach Abschnitt 5.4 für ein Pflegebett möglich sind. Der Nachweis erfolgt durch Grundrisszeichnung mit Pflegebett und entsprechenden Bewegungsflächen nach DIN 18040-2 Abschnitt 5.4. Eine geeignete Aufklärung der VerbraucherInnen ist zu formulieren.</p>	88	82
DIN 4109	<p>Anforderung an Trittschalldämmung von Balkonen</p> <p>Ist entbehrlich, keine Beanstandungen bekannt, auch wenn lediglich Isokorb eingesetzt wurden; auch im Bestand sind ohne thermische Trennung keine Beanstandungen aufgetreten.</p>	18	17
DIN 4109	<p>Anforderung an Trittschalldämmung von Dachterrassen</p> <p>Keine Beanstandungen bei Dachterrassen aus Stahlbetondecke + Warmdachaufbau bekannt; Gehbeläge auf UK und Warmdachaufbau bewirken eine Trittschallminderung.</p>	6	9

Betroffene Norm/ Vorschrift	Konkretisierung der Maßnahme bzw. des Einsparpotenzials	Einsparung in EUR/m ² Wfl. (KG 300, 400), brutto	
		HH-Median- haus	Typen- gebäude ^{MFH}
DIN 4109	Bauteilmassen Mindestschallschutz nach DIN 4109 als Grundstandard im Wohnungsbau verankern.	17	13
DIN 4109	Trittschallanforderung L'n,w ≤ 50 dB für massive Geschossdecken und ≤ 53 dB für Holzdecken. Zurücksetzen auf L'n,w ≤ 58 dB. Zusatz, dass in Gebäuden mit Aufzug auf Anforderungen an die Trittschalldämmung von Treppenläufen (und Zwischenpodesten) verzichtet wird.	2	2
DIN 4109	Anforderungen an Trittschalldämmung von Treppe: heute L'n,w ≤ 53 dB (1989 L'n,w ≤ 58 dB)		
DIN 4109	DIN 4109: Enthält Anforderungswert für Geräusche aus TGA. (LAF,max,n -> Überdimensionierung z. B. Dicke Aufzugsschächte) DIN 8989: Bezieht sich auf Schallschutz bei Aufzugsanlagen Rechtssicherheit: Einhaltung von DIN 8989 bietet rechtliche Sicherheit. (LAF,max,nT = vermeidet Überdimensionierung). Für Geräusche aus gebäudetechnischen Anlagen soll als max. Kenngröße der standardisierte Schalldruckpegel LAF,max,nT (statt LAF,max,n) gelten, wie im Entwurf der DEGA-Empfehlung 103 (Anfang 2024) vorgesehen.	10	11
TA Lärm	Nachweis: gewerbliche Tiefgaragenzufahrten und Immissionen am eigenen Gebäude und ggf. Maßnahmen wie Vordächer etc. Ggf. Einbringung eines Antrages zur Änderung der TA Lärm (in das laufende Änderungsverfahren) zur Klarstellung der Nichtanwendbarkeit der TA Lärm für Tiefgaragen(zufahrten), die ausschließlich dem Wohnen dienen.	19	50
DIN 4109	Strangisolierung um Schmutzwasserstrangleitung; Schallentkopplung bei den Wandscheiben und Modulen. Wandscheiben ohne Gummipuffer; keine Schallisolation um die Fallrohre -> Musterlösungen zu prüfen.	0	0
DIN 4109	Anforderungen schwimmender Estrich Kellersohle Treppenhaus. Zielkonflikte mit WU-Planung Sohle/Kellerwand, da Arbeitsfuge durch Überdeckung Estrich nicht sichtbar und revisionierbar. Ausnahmeregelung für Hausflure auf Sohlplatten/im Keller, wenn schutzbedürftige Räume nur nach oben vertikal angrenzen.	3	4
Hamburger Leitfaden Lärm in der Bauleitplanung	Schallschutzverglasungen von Loggien und Balkonen. Integration der schalltechnischen Anforderungen an Freisitze, Loggien und Balkone in den ggf. anzufertigenden Bauprüfdienst.	7	6
DIN 8989	Anforderungen an Mindestbauteildicken; Ist in der Vergangenheit durch Schall-entkopplungsmaßnahmen der Aufzüge so massiv nicht erforderlich gewesen. DIN 8989 bietet "nur" Musterlösungen; Vereinfachung durch Änderung des einzuhaltenden schalltechnischen Kennwerts von	13	15

Betroffene Norm/ Vorschrift	Konkretisierung der Maßnahme bzw. des Einsparpotenzials	Einsparung in EUR/m ² Wfl. (KG 300, 400), brutto	
	Problemstellung Beschreibung	HH-Median- haus	Typen- gebäude ^{MFH}
	LAFmax,n auf LAF,max,nT (Aufbau eines alternativen Musterbauteilkatalogs zweckmäßig).		
Grundlagen Tragwerksplanung DIN EN 1990:2010-12 DIN EN 1990/NA:2010-12	<p>Keine Änderungen am europäischen und nationalen Sicherheitskonzept für die Bemessung von Bauteilen und allen Baustoffen.</p> <p>In Deutschland sind die Regelungen zur Standsicherheit in den nationalen Anhängen der Eurocodes zu den Grundlagen der Tragwerksplanung, Einwirkungen und Bemessung festgelegt.</p> <p>Kostenschätzung im Zusammenhang mit Position "Allgemein" zur Regelung des Lastabtrages.</p>	k. A.	k. A.
Allgemein	<p>Unterschiedliche, übereinanderliegende Nutzungsanforderungen. Nutzungsvorgaben aus der Bauleitplanung und/oder vom Nutzer müssen bei jedem Projekt in der Planung diskutiert und abgewogen werden. Der Lastabtrag im Tragwerk muss grundsätzlich über direkte und kurze Lastpfade erfolgen. Sämtliche Bauteile im Tragwerk sind so wirtschaftlich wie möglich zu dimensionieren. Schallschutz/TA Lärm: Vorgaben zur Lage von schutzbedürftigen Räumen, z. B. Schlafräume strassenabgewandt.</p> <p>Das Tragwerk sollte baustoff- und ausführungsgerecht entworfen werden; eine reduzierte Komplexität der Nutzungsanforderungen und Raumstruktur des Gebäudes ist dabei förderlich. Lastabtragende Wände, Stützen, Schächte und Erschließungskerne müssen vom Dach bis zur Sohle übereinander angeordnet werden, um einen direkten vertikalen Lastabtrag sicher-zustellen und kostenintensive Abfangungen zu vermeiden.</p> <p>Falls Tiefgarage vorhanden: Baukörpergröße und Tragstruktur entsprechend TG-Raster (soweit die städtebaulichen und Grundstücksverhältnisse dies zulassen). Nutzung Erdgeschoss wie Obergeschosse, d.h. i. d. R. Wohnen/keine "stützenfreien" Nutzung mit großen Stützweiten (städtisch abzuwegen hinsichtlich EG-Nutzung/gemeinschaftliche Nutzung/Adressierung Straße). Keine Staffelgeschosse (städtisch abzuwegen) Barrierefreie Wohnungen übereinander in allen Geschossen, nicht nebeneinander im Erdgeschoss (falls Aufzug vorhanden). Möglichst tiefe Gebäudekörper (A/V-Verhältnis/Reduzierung Erschließungsaufwand).</p>	220	227
Einwirkungen im Hochbau DIN EN 1991-1-1:2010-12 DIN EN 1991-1-1/NA:2010-12 DIN EN 1991-1-1/NA/A1:2015-05	<p>Eigen- und Nutzlastreserven</p> <p>Die Lastannahmen sind hinsichtlich ihrer Auswirkungen zu optimieren und auf das niedrigste vertretbare Niveau (spätere Umnutzungen sind zu berücksichtigen) zu reduzieren.</p> <p>Bei der Dimensionierung der Bauteile werden nur die vorhandenen Eigenlasten und die vorgesehene Nutzung berücksichtigt. Lastreserven werden nicht eingeplant. Lastansätze für Technikflächen und Gründächer mit Photovoltaik sind auf sinnvolle Flächenlasten zu begrenzen. Trennwandzuschläge sind nur bei</p>	gering	gering

Betroffene Norm/ Vorschrift	Konkretisierung der Maßnahme bzw. des Einsparpotenzials	Einsparung in EUR/m ² Wfl. (KG 300, 400), brutto	
	Problemstellung Beschreibung	HH-Median- haus	Typen- gebäude ^{MFH}
	Bedarf zu verwenden und zulässige Lastabminderungen über die Geschosse sind zu berücksichtigen		
Schneelasten DIN EN 1991-1-3:2010-12 DIN EN 1991-1-3/A1:2015-12 DIN EN 1991-1-3/NA:2019-04	Höhenversprünge im Dach Höhenversprünge in der Dachkonstruktion sowie zu den Nachbargebäuden sind wegen der Gefahr von Schneeanhäufungen zu vermeiden.	gering	gering
Mauerwerksbau DIN EN 1996-1-1:2013-02 DIN EN 1996-1-1/NA:2019-12	aufwendige Ortbetonbauweise für die Wände Alternativ können Mauerwerkswände aus großformatigen Kalksandsteinen mit einer Rohdichteklasse von maximal 2,0 und einer Festigkeitsklasse 20 in Stumpfstoßtechnik ausgeführt werden; die Geschosshöhe sollte dem Steinraster entsprechen, und die Fensteröffnungen sind auf eine Fertigteilsturzhöhe von 12,5 cm zu reduzieren.	12	14
Stahlbetonbau DIN EN 1992-1-1:2011-01 DIN EN 1992-1-1/A1:2015-03 DIN EN 1992-1-1/NA:2013-04 DIN EN 1992-1-1/NA/A1:2015-12	Bewehrungsstahl Zur Minimierung der Bewehrungsmengen wird empfohlen: - passende Betonfestigkeitsklasse - optimierte Bauteildimensionierung - angepasste Mindestbewehrung (z. B. Rissbreitenbegrenzung) - optimierte Betondeckung, statische Nutzhöhe und Bewehrungsrichtung - Einsatz von langsam erhärtendem Beton in ausgewählten Bereichen - keine zu starke Gruppierung bei der Bauteilbemessung - richtige Wahl des Abdichtungssystems, z. B. WU-Betonkonstruktion in Kombination mit einem Frischbetonverbundsystem	3	5
Stahlbetonbau DAfStb-Richtlinie Wasserdurchlässige Bauwerke aus Beton (WU-Richtlinie): 2017	Untergeschosse in WU-Bauweise In Hamburgs Baugrund kann zeitweises Stauwasser oder schwankendes Grundwasser hohe Anforderungen an WU-Bauweise stellen; der Bemessungsstand wird meist OK Gelände angesetzt. Eine wirtschaftliche Alternative ist eine Dränanlage, die Stauwasser ableitet und Spitzenwasserstände reguliert.	30	45
Förderrichtlinien	Effizienzhaus 40 aufgrund Nutzerverhalten, Rebound-Effekten und technischem Aufwand in Erstellung, Betrieb und Instandsetzung/Austauschintervallen weder ökologisch noch ökonomisch nachhaltig. Keine Anforderungen in Förderrichtlinien, die über den GEG-Standard hinausgehen.	168 (EH40) 256 (EH40 WRG)	213 (EH40) 301 (EH 40 WRG)
Gebäude-energiegesetz (GEG)	CO2-Vermeidungskosten Reduktion der CO2-Vermeidungskosten: Quartiersbetrachtung statt Einzelgebäude: gebäudeübergreifende Bilanzierung. Welche Maßnahmen in den Quartieren tragen zur Klimaschutzzielerreicherung bei? Unterstützung von Bauherren, um Quartierslösungen zu realisieren, z. B. Anbindung privater Gebäude an öffentliche Einrichtungen. Frühzeitige Entwicklung von Quartierkonzepten	k. A.	k. A.

Betroffene Norm/ Vorschrift	Konkretisierung der Maßnahme bzw. des Einsparpotenzials	Einsparung in EUR/m ² Wfl. (KG 300, 400), brutto	
		HH-Median- haus	Typen- gebäude ^{MFH}
	<p>im Zuge der Planung bei neuen Baugebieten und umfangreichen Infrastrukturprojekten.</p> <p>Eine Einsparung von Investitionskosten kann nur für ein konkretes Quartier und nicht pauschal erfolgen.</p>		
Regelwerke DIN, VDI, VDE, aaRdT, etc.	<p>Ausrichtung der Planung an "Peaks" im Jahresverlauf führt zu überzogenen Anforderungen hinsichtlich z. B. sommerl. Wärmeschutz oder Heizlastberechnungen. Konstruktionen sind teils 80-95 % des Jahres überdimensioniert.</p> <p>Ausrichtung am Jahressdurchschnitt und an vertretbaren Grenzwerten.</p>	6	7
Gebäudeenergiegesetz (GEG) - Dämmung erdberührter Bauteile im Treppenhaus	<p>Dämmung des untersten Treppenhausgeschosses ist unverhältnismäßig aufwändig. Da Wärme im Treppenhaus nach oben steigt, ist der Temperaturunterschied zum Erdreich (10 °C) relativ gering. Obergeschosse überhitzen oft, was zur dauerhaften Kippstellung von Fenstern führt.</p> <p>Verzicht auf Dämmschichten bei Treppenhäusern an Erdreich. Adiabate Angrenzung des Bauteils im Nachweisverfahren.</p>	2	3
Gebäudeenergiegesetz (GEG) - Dämmung KG Treppenhaus zu unbeheizten Kellerräumen	<p>Dämmung des untersten Treppenhaus-geschosses erfordert unverhältnismäßig hohen Aufwand. Wärme steigt nach oben, daher geringer Temperaturunterschied zu unbeheizten Kellerräumen.</p> <p>Verzicht auf Dämmschichten bei Treppenhäusern an unbeheizte (Keller)räume. Adiabate Angrenzung des Bauteils im Nachweisverfahren.</p>	4	5
Gebäudeenergiegesetz (GEG) § 12 Wärmebrücken	<p>Geforderte Verhältnismäßigkeit wird im Planungsprozess nicht gewahrt, um den Wärmebrückenzuschlag auf $\leq 0,03 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ zu reduzieren. Beispiele: Überdämmung Attikakrone 10 cm oder Sockeldetail mit Entkopplung + Überdämmung außen + Flanken-dämmung innen.</p> <p>Identifizierung besonders kostentreibender WB-Details und Formulierung Handlungsempfehlung mit Bezug zum Wärmebrücken-Katalog der DIN 4108. Langfristig Streichung Hinweis auf aaRdT und Überarbeitung WB-Katalog für pauschale Zuschläge, insbesondere Kategorie B - Energiestandard GEG zur Vermeidung erhöhter Anforderungen WB.</p>	10 (DIN 4108 Bbl. 2 - Kategorie A&B) 21 (detaillierte WB-Berechnung, minimiert/optimiert)	11 (DIN 4108 Bbl. 2 - Kategorie A&B) 23 (detaillierte WB-Berechnung, minimiert/optimiert)
Konflikte sommerlicher WS/winterlicher WS, Schallschutz/VSG DIN 18008 (05/2020)	<p>Bauphysikalische Leistungsgrenze von handelsüblichen Verglasungen wird durch die Kombination erhöhter Schallschutzwerte, g-Werten sommerlicher Wärmeschutz, U-Werte winterlicher Wärmeschutz und VSG-Anforderungen überschritten.</p> <p>Priorisierung und Abweichungsregeln bei Unverhältnismäßigkeit.</p>	9	11
§ 31 (2) Satz 3 HBauO BPD 2021-1 BPD 2023-2 BPD 1/2008 VVTB	<p>1) Anforderungen an Sicherheitstreppenräume 2) Flächenbedarf der Geometrien von zusätzlichen Schleusen 3) Prüf- und Wartungsintervalle</p> <p>Bei Wohngebäuden und sonstigen Regelbauten erscheinen SpülLuftanlage i.V.m. klassifizierten Treppenraumtüren hinreichend.</p>	124	131

Betroffene Norm/ Vorschrift	Konkretisierung der Maßnahme bzw. des Einsparpotenzials	Einsparung in EUR/m ² Wfl. (KG 300, 400), brutto	
		HH-Median- haus	Typen- gebäude ^{MFH}
§ 5 (2) HBauO BPD 2023-2 Abs. 5.12.4	<p>Ab einer Brüstungshöhe von > 8 m müssen Aufstellflächen für Drehleitern nachgewiesen werden.</p> <p>Zusätzliche Aufstellflächen für tragbare Leitern schränken Außenraumgestaltung ein. Zusätzliche Aufstellflächen für tragbare Leitern lassen sich teilweise nicht in den geforderten Abmessungen herstellen.</p> <p>Die Feuerwehr führt aufgrund von Bestandsgebäuden stets die 3-teilige Schiebeleiter mit. Die Rettungshöhe beträgt ca. 12 m.</p> <p>In Anbetracht der häufig problematischen geometrischen Nachweisführung von Feuerwehrflächen im öffentlichen Raum und bei Bebauungen in zweiter Reihe bzw. in Innenhöfen wäre die 3-teiligen Schiebeleiter zum Nachweis 2. Rettungswege über Rettungsgeräte der Feuerwehr zur Vermeidung von hohen Investitionskosten (Sicherheitstreppenräume) zu empfehlen.</p> <p>Zudem sind die Regelungen für Aufstellflächen für tragbare Leitern aus dem BPD 2023-2 (Abschnitt 5.12.4) aufzuheben.</p> <p>Kostenersparnis nur für den Einzelfall und nicht pauschal zu ermitteln.</p>	k. A.	k. A.
§ 33 (3) Satz 2 HBauO BPD 2023-2 Abs. 5.14.6	<p>Bei Neubauten, Dachgeschossausbauten und Aufstockungen führen Forderungen nach Spülluftanlagen zu zusätzlichem Flächenbedarf (im Bestand häufig nicht vorhanden) und lösen Investitionskosten aus.</p> <p>Prüf- und Wartungskosten</p> <p>In Anbetracht der hohen Investitionskosten sowie Betriebskosten (Wartung und Instandhaltung) sollte auf die Spülluftanlagen verzichtet werden. HH hat hier gegenüber den anderen Ländern sogar einen höheren Standard gesetzt. Durch eine diesbezügliche Deregulierung würde sich HH dem bundesweiten Standard angleichen.</p>	47	63
FAQ zu § 32 HBauO DIN 18065 i.V.m. DIN EN 1865 VVTB A4.2.1	<p>Bei notwendigen Treppen ist sicherzustellen, dass die Maße im fertigen Zustand den Transport von Personen auf einer Trage nach DIN EN 1865 durch die Rettungsdienste erlauben.</p> <p>Bei der Nachweisführung ist zu berücksichtigen, dass das Heben der Krankentrage über ein Treppengeländer als unzulässig erklärt wird.</p> <p>Unter Berücksichtigung der Regelungen der FAQ werden Treprenräume über groß. Das Verhältnis von Nutzfläche zu Verkehrsfläche verschlechtert sich.</p> <p>Die Norm selbst ist nicht zu beanstanden. Es braucht keine weitergehenden Restriktionen durch FAQs. HH hat gegenüber den anderen Ländern einen höheren Standard gesetzt. Durch eine diesbezügliche Deregulierung würde sich HH dem bundesweiten Standard angleichen.</p>	45	51
Aufstellflächen für die Feuerwehr im	F04 erwartet, dass auch im öffentlichen Raum Aufstellflächen nach den maßlichen Bestimmungen der Richtlinie über Flächen	118	136

Betroffene Norm/ Vorschrift	Konkretisierung der Maßnahme bzw. des Einsparpotenzials	Einsparung in EUR/m ² Wfl. (KG 300, 400), brutto	
		HH-Median- haus	Typen- gebäude ^{MFH}
öffentlichen Raum	<p>für die Feuerwehr eingehalten werden.</p> <p>Aufstockungspotenzial kann teilweise nicht genutzt werden, da die 2. Rettungswege nicht anderweitig nachgewiesen werden können.</p> <p>§ 31 HBauO gibt vor, dass eine mit Rettungsgeräten der Feuerwehr erreichbare Stelle der Nutzungseinheit ein zweiter Rettungsweg sein kann. Die Entscheidung VG Hamburg 6. Kammer 6 K 307/20 vom 16.08.2023 belegt, dass von der RL abgewichen werden kann.</p> <p>Die technischen Möglichkeiten der genormten Drehleitern gehen über die Restriktionen der Richtlinie hinaus. Es gibt erweiterte Ersatzmöglichkeiten in Bezug auf die Rettungshöhe und Abstände.</p>		
Digitalfunk - BOS	<p>Investitionskosten in 6-stelliger Höhe</p> <p>Die Feuerwehr kann Digitalfunkstrecken mithilfe von Repeatern aufbauen. Dieses ist grundsätzlich in allen Gebäuden erforderlich, die über keine Digitalfunkanlagen verfügen. Insoweit ist es für die Feuerwehr Standard, Digitalfunkstrecken mithilfe von Repeatern aufzubauen. Digitalfunkanlagen sollten nur in atypischen Gebäudekonstellationen gefordert werden.</p>	21	26
Wandhydranten mit nassen Steigleitungen	<p>Wandhydranten nebst Peripherie führen zu erheblichen Investitionskosten.</p> <p>Prüf- und Wartungskosten</p> <p>Örtliche Wandhydranten werden durch die Feuerwehr regelhaft nicht genutzt, da einsatztaktisch eigenes Schlauchmaterial mitgeführt und insbesondere zum Eigenschutz genutzt wird. In der Folge sollten Forderungen nach Wandhydranten mit nassen Steigleitungen nur in besonderen Fällen (ausgedehnten Industrieanlagen, Verkaufsstätten, Hochhäusern) erhoben werden. Wohn-Pflegeeinrichtungen und Krankenhäuser erfordern nicht grundsätzlich Wandhydranten. Über den Einsatz trockener Steigleitungen wäre im konkreten Beurteilungsfall zu entscheiden.</p>	6	7
Technische Anschlussbedingungen (TAB) Hamburger Energienetze	<p>Der Einsparung eines separaten Hausanschlussraums stehen aktuell die Technischen Anschlussbedingungen des Stromnetzbetreibers entgegen.</p> <p>Elektrische Zähleranlage im allgemeinen Kellerflur statt in einem separaten Hausanschluss- und Zählerraum platzieren.</p>	13	10
Bauprüfdienst BPD 2019-2 Barrierefreies Bauen	<p>Missverständnisse zu z. B. Anlage A 4.2/3 zu DIN 18040-2 können Mehrkosten verursachen</p> <p>Es wird darum gebeten, die für Planer grundlegenden Erleichterungen aus den Technischen Baubestimmungen (z. B. Treppen, Handläufe, etc.) in den Bauprüfdienst aufzunehmen, um Missverständnisse zu reduzieren.</p>	4	5

Betroffene Norm/ Vorschrift	Konkretisierung der Maßnahme bzw. des Einsparpotenzials	Einsparung in EUR/m ² Wfl. (KG 300, 400), brutto	
		HH-Median- haus	Typen- gebäude ^{MFH}
	Erleichterungen durch VV TB im BPD vermerken: z. B. kein Erfordernis an Treppen nach 18040-2: keine geraden Läufe, beidseitigen Handläufe und Stufenmarkierungen gefordert.		
Zertifizierung - Nachhaltigkeit QNG, DGNB etc.	<p>Mit der Zertifizierung bestimmter Nachhaltigkeitsstandards, z. B. in der Hamburger Wohnraumförderung für den Neubau von Mietwohnungen, verbundene Zertifizierungsgebühren, Honorarkosten für Auditorenleistungen sowie entsprechend abweichende Bauausführungen und -abläufe.</p> <p>Verzicht auf Zertifizierungen (Nachhaltiges Bauen, Holzbau, Energie etc.) für überdurchschnittlich (hohe/höchste) Qualitätsstufen (u. a. Entfall der damit verbundenen Prüf-/Zertifizierungsgebühren).</p> <p>Kosteneinsparungen richten sich danach, ob überdurchschnittliche (z. B. QNG Plus) oder deutlich überdurchschnittliche Qualitätsstufen (z. B. QNG Premium) realisiert werden sollen.</p>	45 (z. B. QNG Plus) 87 (z. B. QNG Premium)	50 (QNG Plus) 96 (QNG Premium)
DIN 18040-2 und VV TB Anlage A 4.2/3 Hinweis Nr. 4	<p>Ein unterer Fensteranschlag bei Freisitzen sollte grundsätzlich mit Schwellen ≤ 2 cm rechtssicher umsetzbar sein.</p> <p>Bei Wohnungen nach § 52 Abs. 1 ist an Austritten auf Freisitze ein unterer Fensteranschlag von ≤ 2 cm regelhaft zulässig. Änderung der Anlage A 4.2/3 zu DIN 18040-2 (Hinweis Nr. 4), jedoch keine Änderung für bauliche Anlagen nach § 52 Abs. 2 und 3.</p> <p>Eine geeignete Aufklärung der VerbraucherInnen ist zu formulieren.</p>	1	1
Holzbau DIN EN 1995-1-1:2010-12 DIN EN 1995-1-1/A2:2014-07 DIN EN 1993-1-1/NA:2013-08	<p>Besondere Festigkeitsklassen</p> <p>Vorrangig Nadelholz der Festigkeitsklasse C24 oder Brettschichtholz der Festigkeitsklasse GL24c/h oder GL28c verwenden. Ansonsten die Bauteilabmessungen vergrößern. Die maßgebenden Nachweise immer nach dem genauen Verfahren führen. Vorrangig Holztafelbauweise statt Massivholzbauweise planen.</p>	k. A.	k. A.
Stahlbau DIN EN 1993-1-1:2010-12 DIN EN 1993-1-1/A1:2014-07 DIN EN 1993-1-1/NA:2022-10	<p>besondere Stahlsorten oder Profile, Schweißprofile</p> <p>Vorrangig Stahl der Sorte S235JR verwenden. Vorrangig Walzprofile IPE/HEA/HEB verwenden.</p>	k. A.	k. A.

9 Weitere Kostenreiber

Die Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V. ARGE//eV hat aus Erarbeitung des "Regelstandard Erleichtertes Bauen für die soziale Wohnraumförderung in Schleswig-Holstein" weitere Kostentreiber in die Arbeit zum Hamburg-Standard eingebracht. Diese überschneiden sich zum Teil mit den in den Kapiteln 0 bis 5 erörterten und in der Checkliste in Kapitel 7 dargestellten Aspekten. Die beiden Bewertungssysteme sind nicht vollständig miteinander kompatibel. Dennoch erachten wir es für sehr wichtig, die genannten Mehrkostenanhaltspunkte in dieser Form zu veröffentlichen. Obwohl die genannten Punkte nur allgemein benannt sind, geben sie Bauherren und Planern kostenseitig benannte wichtige Einflussparameter zum kostenreduzierten Planen und Bauen.

Tabelle 6:
Weitere Maßnahmen zur Baukostenersparnis

Kostentreiber/-einfluss	Maßnahme	Einflussbeitrag
Baugrundverhältnisse	Grundstücke mit optimalem Baugrund wählen.	55,00 EUR/m ² Wfl.
Wettbewerbe	Bei komplexen Bauvorhaben Wettbewerbe gezielt mit dem Ziel hoher Wirtschaftlichkeit bzw. niedrigere Baukosten gestalten. Sonst prüfen, ob Wettbewerbe erforderlich sind oder auf kostenerhöhende Anforderungen verzichten.	125,00 EUR/m ² Wfl.
Gebäudeformen	Einfache Gebäudekubaturen, möglichste geringe Abweichungen realisieren.	100,00 EUR/m ² Wfl.
Planungsparameter/-benchmarks	Anwendung von Planungsparametern (z. B. Verhältnis Fenster zu Fassadenfläche, Nutzfläche zu BGF)	136,00 EUR/m ² Wfl.
Kompaktheit	Kompakte Gebäudekörper realisieren	81,00 EUR/m ² Wfl.
Erschließung (Gebäude)	Einfach Erschließung sichern	40,00 EUR/m ² Wfl.
Tiefgarage	Verzicht auf Tiefgarage	339,00 EUR/m ² Wfl.
Keller	Verzicht auf Keller und Ersatzräume im EG, auf den Etagen oder in den Wohnungen.	233,00 EUR/m ² Wfl.
Aufzug (vorrüsten)	Nachrüstung eines Aufzuges, wenn der Bedarf besteht.	96,00 EUR/m ² Wfl.
Freisitze	Freisitze (Balkone) möglichst vorgestellt	147,00 EUR/m ² Wfl.
Fassadengestaltung	Ansprechende, aber nicht aufwändige Fassadengestaltung	107,00 EUR/m ² Wfl.
Dachbegrünung		nicht bekannt
Grundrisse	Optimale, gut funktionierende und nutzbare Grundrisse erzeugen und/oder dabei Wohnfläche reduzieren	40,00 EUR/m ² Wfl.
Ausbau und Ausstattung	Standards kritisch hinterfragen und auf die Zielgruppen anpassen	37,00 EUR/m ² Wfl.
Haustechnik	Low Tech-Ausführungen realisieren	54,00 EUR/m ² Wfl.
Besondere Qualitäten in den Außenanlagen	Verzicht auf aufwändige Gestaltung von Außenanlage oder bewusste, kostensparende bzw. pflegeextensive Außenanlagen.	79,00 EUR/m ² Wfl.
Oberirdische Stellplätze	Außenstellplätze oder oberirdische Parkanlagen	52,00 EUR/m ² Wfl.
Skalierungen	Große Stückzahlen (Serialität, Typengebäude, Modulbau) für Preisreduzierungen nutzen	240,00 EUR/m ² Wfl.
Beteiligte am Bau (Synergien/Know-how)	Zusammenarbeit generell, aber auch in der Planungsphase, also möglichst frühzeitig optimieren	117,00 EUR/m ² Wfl.
Vergabe	Vergabeverfahren gestalten, damit qualitätsvolle, aber zugleich kostenoptimale/-reduzierte Bauten entstehen können.	250,00 EUR/m ² Wfl.

Quelle: Kosteneinsparpotenzial maximal; Einzelpunktbeurteilung (ARGE Kiel 17.01.2025)
Ergänzungen zur Beschreibung der Maßnahmen von Neitzel Consultants

10 Bauvertragsrechtliche Aspekte

[Die nachfolgenden Erläuterungen behandeln den Bauvertrag, der zwischen Unternehmen abgeschlossen wird (B2B)]

Unter Kapitel 2.2 wurde dargestellt, dass die Gesamtheit aller Anforderungen, Vorgaben und Ziele eines Bauvorhabens vom Bauherrn als Grundlage für die Planung und Ausführung eines Bauvorhabens beschrieben wird.

Während die Fragen des "ob überhaupt" und des "was" gebaut werden darf, vornehmlich im Baugesetzbuch geregelt sind, etwa anhand der Regelungen und Vorgaben zum Flächennutzungsplan bzw. zum B-Plan, können die Vertragspartner über das "Wie das Werk beschaffen sein soll" innerhalb dieses Rahmens grundsätzlich frei entscheiden.

Gesetzliche Grundlage ist § 650 a BGB, der Verträge über die Herstellung, die Wiederherstellung, die Beseitigung oder den Umbau eines Bauwerkes, einer Außenanlage oder eines Teils davon dem Typus des Bauvertrages zuordnet. Der Bauvertrag ist eine spezielle Form des Werkvertrages gemäß § 633 BGB.

Im Bauvertrag legen die Vertragsparteien Qualitäts- und Baustandards fest. Nur bei Einhaltung dieser im Bauvertrag durch die Vertragsparteien festgelegten Qualitäts- und Baustandards entspricht das Bauwerk der vereinbarten Beschaffenheit.

10.1 Die Vereinbarung von Normen und Standards

Auch wenn die Vertragspartner im Rahmen des Bauvertrages grundsätzlich frei entscheiden können, "wie" das Bauwerk beschaffen sein soll, welche Normen oder Standards einzuhalten sind oder nicht, so können sich aus dem Bauordnungsrecht der Länder Grenzen ergeben.

Grundsatz: Grenze der Vertragsfreiheit: Bauordnungsrecht der Länder

Das Bauordnungsrecht ist ein Teil des öffentlichen Baurechts, das von den jeweiligen Bundesländern geregelt wird. Es legt technische und bauaufsichtliche Anforderungen an bauliche Anlagen fest, um Gefahren für die öffentliche Sicherheit und Ordnung, insbesondere von Leben und Gesundheit, abzuwehren und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen. Das Bauordnungsrecht dient der Abwehr von Gefahren, die von baulichen Anlagen ausgehen können. Dazu gehören Anforderungen an die Standsicherheit, den Brandschutz, die Barrierefreiheit und andere bautechnische Aspekte.

Zu unterscheiden ist zwischen dem öffentlichen Recht, insbesondere dem Bauordnungsrecht einerseits und dem Werkvertragsrecht, dem Kauf- und Mietrecht andererseits. Denn das Bauordnungsrecht verweist auf konkrete Technikregeln, deren Einhaltung die Wahrung der Schutzziele gewährleisten soll. Ob damit notwendig eine Einschränkung für erforderliche Freiräume für kreatives Planen und Bauen verbunden sein muss, ist eine andere Frage. Denn lässt das Bauordnungsrecht mit seinen Technischen Baubestimmungen Freiräume,

erweist sich das Bauordnungsrecht nicht als Korsett, das zu sprengen ist, vgl. Motzke, NZBau 2024, 594, beck-online

Also:

Grenze der freien Vereinbarung von Bausolls und Qualitätsanforderungen bildet das zwar das Bauordnungsrecht des Landes ab. Aber auch hier werden Freiräume eingeräumt. Daher Prüfung, inwieweit diese Freiräume Raum für individuelle Regelungen geben.

Welche Normen und Standards können aber frei zwischen den Vertragspartnern im Hinblick auf Kostenreduzierung vereinbart werden und welche sind durch das Bauordnungsrecht der Länder vorgegeben und damit einzuhalten?

Dies erfordert die Kenntnis über die rechtliche Bedeutung von technischen Regelwerken, technischen Baubestimmungen und technischen Standards.

10.2 Rechtliche Bedeutung von Technischen Regelwerken, Technischen Baubestimmungen und technischen Standards.

10.2.1 Technische Regelwerke

Technische Regelwerke sind zunächst rechtlich unverbindliche Empfehlungen in Form der Beschreibung technischer Verfahrensweisen.

Diese Regelwerke formulieren weder Mindeststandards i. S. v. Ausstattungen und Komfort noch technisch verbindliche Lösungen.

Zum Verständnis Halstenberg im Gutachten "Regelungsvorschläge zum kostengünstigen Wohnungsbau und Gebäudetyp E Gesetz":

"Technische Regelwerke schließen andere, auch nicht in einem technischen Regelwerk geregelte technische Lösungen explizit nicht aus. Sie beanspruchen auch nicht, die beste oder einzige denkbare technische Lösung zu beschreiben.

Technische Regelwerke skizzieren eine oder mehrere technische Lösungen für den beschriebenen Sachverhalt. Daher kann eine andere (traditionelle oder fortschrittliche) Lösung technisch ebenso geeignet sein, um den geschuldeten Standard, insbesondere eine bestimmte vertraglich vereinbarte Beschaffenheit zu erreichen.

Viele technische Regelwerke lassen grundsätzlich auch Toleranzen zu, die technisch gesehen keinen Einfluss auf Werthaltigkeit, Funktion und Gebrauchstauglichkeit haben. Lösungen, die im Rahmen dieser Toleranzen liegen, sind norm- und regelgerecht.

Der Ablauf des Normungsverfahrens und die Auswahl der Beteiligten richten sich nach den von der jeweiligen Normungsorganisation festgelegten Grundsätzen.

Normungsorganisationen sind privater Natur. Daher sind die in den jeweiligen Arbeitsausschüssen Mitwirkenden nicht demokratisch legitimiert. Sie sollten aber sachverständig sein, weshalb regelmäßig auch Vertreter aus der Wirtschaft mitwirken."

Im Rahmen der Bauabnahme durch die Bauordnungsbehörde helfen aber technische Regelwerke der Gemeinde, also in der Regel der Bauaufsichtsbehörde, insofern, als sie bestimmte Orientierungswerte enthalten, die einen Anhalt dafür bieten, ob mit unzumutbaren Auswirkungen auf die Betroffenen zu rechnen ist (VGH Kassel BeckRS 2020, 43168). Solche Regelwerke können unterschiedliche Rechtsqualitäten aufweisen. Es kann sich um Rechtsverordnungen handeln (wie etwa die Lärmschutzverordnung), um Verwaltungsvorschriften (wie etwa die TA Lärm) oder um private Regelwerke (wie etwa die DIN 18005 – Schallschutz im Städtebau).

Unabhängig davon stellen aber alle diese Bestimmungen lediglich Hilfen für die gemeindliche Bauleitplanung dar und binden die Gemeinde unabhängig von ihrem rechtlichen Charakter nicht unmittelbar in ihrer Entscheidung (BVerwG NVwZ 2008, 426; VGH Mannheim ZfBR 2021, 282).

Typische Technische Regelwerke sind:

- TA Lärm,
- VDI-Richtlinien
- DIN-Normen,
- VDE-Bestimmungen,
- Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS).

Wenn der Gesetzgeber- bzw. Verordnungsgeber in seinen Bestimmungen auf technische Regelwerke verweist, werden diese nicht zur Rechtsnorm. Allerdings kann bei Einhaltung der Technischen Regeln der Unternehmer/die Unternehmerin davon ausgehen, dass die entsprechenden Anforderungen der Verordnung – die Referenzwerte – erfüllt sind.

Beachte:

Wie das Bauwerk aber Beschaffen sein muss, um die oben skizzierten Anforderungen innerhalb der Referenzwerte zu erfüllen, ist in aller Regel nicht geregelt.

Beispiel TA Lärm:

Die TA Lärm ist gemäß § 1 eine technische Anleitung, die dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche dient. Festgelegt werden Immissionsrichtwerte für Immissionsorte innerhalb und außerhalb von Gebäuden. Zwar verweist die TA Lärm auf den Stand der Technik zur Lärmminderung, entscheidend bleibt aber, dass die festgelegten Immissionsrichtwerte nicht überschritten werden.

Im Rahmen einer vertraglichen Vereinbarung dürfte eine Vereinbarung also ausreichen, indem die Vertragspartner schlicht die Einhaltung der Grenzwerte für Lärm im Wohngebiet nach TA Lärm ausdrücklich vereinbaren. Unabhängig von der Lage des Gebäudes gelten in

Wohnräumen tags 35 dB(A) und nachts 25 dB(A) als Richtwerte. Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen diese Werte um nicht mehr als 10 dB(A) überschreiten.

Ist diesbezüglich nichts vereinbart, so ist davon auszugehen, dass die Vertragspartner auch ohne ausdrückliche Regelung im Vertrag schlicht die Einhaltung der TA Lärm und die Einhaltung der dort skizzierten Richtwerte vereinbaren. Diese Richtwerte gelten dann als Mindeststandard.

Wird aber ein größeres Schutzbedürfnis gefordert, so bedarf dies der ausdrücklichen Vereinbarung.

Beachte:

Wie die Referenzwerte der TA Lärm eingehalten werden, ist Aufgabe des Unternehmers. Er haftet nur insoweit, als die Richtwerte nicht eingehalten werden. Über die Art und Weise der Einhaltung der TA Lärm sollte es aber eine Abstimmung zwischen den Vertragspartnern geben. Dabei könnte im Vordergrund stehen, wie die Vorgaben der TA Lärm kostenreduziert eingehalten werden. Dieses gemeinsame Verständnis sollte idealerweise vertraglich festgelegt werden.

Beispiel Schallschutz:

Die DIN 4109-1:2018-01 legt Anforderungen an die Schalldämmung von Bauteilen schutzbedürftiger Räume und an die zulässigen Schallpegel in schutzbedürftigen Räumen in Wohngebäuden und Nichtwohngebäuden zum Erreichen der beschriebenen Schallschutzziele fest.

Die Norm legt keine "Mindestanforderungen" in dem Sinn fest, dass diese von Bauherren einzuhalten sind. Vielmehr werden die Anforderungen definiert, die einzuhalten sind, falls das in der Normenreihe (frei) definierte Schallschutzniveau erreicht werden soll. Das Schallschutzniveau wird daher von der Norm nicht vorgegeben, sondern kann von Bauherren grundsätzlich auch anders, d. h. niedriger oder höher festgelegt werden, vgl. Halstenberg a. a. O.

Beispiel Ausstattung mit Steckdosen:

Als Beispiel für eine verpflichtende und kostentreibende technische Festlegung wird oft die DIN 18015-2:2021 "Elektrische Anlagen in Wohngebäuden – Art und Umfang der Mindestausstattung" genannt. So auch im Hamburg-Standard.

Mit Recht meint Halstenberg, dass dies "ungenau" sei.

Hierzu führt er in seinem Rechtsgutachten aus:

"Zu dieser Einschätzung mag der Begriff "Mindestausstattung" beigetragen haben. Dieser ist irreführend und ein semantischer Mangel dieses Regelwerks.

Bestimmte Anforderungen der Norm, etwa Steckdosen ausreichend abzusichern oder nicht in der Nähe von Badewannen anzubringen, mögen eine technische Qualität haben. In Bezug auf die Zahl der Steckdosen handelt es sich jedenfalls nur um eine rechtlich unverbindliche Empfehlung für einen technischen Komfort.

Daher muss und kann die Zahl der Steckdosen zwischen den Vertragsparteien ohne Weiteres ausdrücklich oder konkludent vereinbart werden. Geschieht das nicht, ist grundsätzlich die bei den betreffenden Bauwerken als üblich geltende Ausstattung geschuldet (§ 633 Abs. 2 S. 2 BGB), die sich aber nicht aus der DIN 18015-2 ergibt, sondern aus der tatsächlichen Praxis, die möglicherweise aber nicht zwingend mit dem Ausstattungsvorschlag in der DIN 18015-2 übereinstimmen kann. Was bei Bauwerken "übliche Praxis" ist, ist im Streitfall mithilfe eines Sachverständigen zu klären und kann nicht dem technischen Regelwerk entnommen werden."

Da aber Streit vermieden werden sollte, ist die Anzahl der Steckdosen bzw. deren Anordnung entweder zu vereinbaren, vgl. auch Mustervertragsklausel Hamburg-Standard <https://www.bezahlbarbauen.hamburg/kostenreduzierende-baustandards/rechtssichere-umsetzung-musterklauseln-vertragsmuster>.

Ergebnis:

Technische Regelwerke sind schriftliche Dokumente, die Regeln und Richtlinien für die technische Gestaltung, Herstellung, den Betrieb und die Anwendung von technischen Produkten, Anlagen und Prozessen enthalten. **Sie beschränken sich auf die Lösung technischer Sachverhalte. Wie dieser Sachverhalt gelöst wird, ist von den Vertragsparteien einvernehmlich und mit der gebotenen Sorgfalt zu diskutieren und dann zu vereinbaren.**

10.2.2 Technische Baubestimmungen

Das Bauordnungsrecht der Länder beruht auf der Musterbauordnung (MBO). Deren Regelungskonzept besteht im hier fraglichen Zusammenhang auf der sehr allgemein gehaltenen Schutzzielbestimmung des § 3 MBO:

"Anlagen sind so anzurichten, zu errichten, zu ändern und instand zu halten, dass die öffentliche Sicherheit und Ordnung, insbesondere Leben, Gesundheit und die natürlichen Lebensgrundlagen, nicht gefährdet werden; dabei sind die Grundanforderungen an Bauwerke gemäß Anhang I der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 zu berücksichtigen. Dies gilt auch für die Beseitigung von Anlagen und bei der Änderung ihrer Nutzung."

Technische Baubestimmungen, die in den Verwaltungsvorschriften der Länder (VV-TB) geregelt sind, sind Teil des Bauordnungsrechts. Sie dienen zur Konkretisierung abstrakter gesetzlicher Anforderungen in Bezug auf die Bauwerksicherheit. Der Verwirklichung dieser Schutzziele dient die Konkretisierung über Technische Baubestimmungen nach § 85 a MBO:

§ 85 a MBO:

Die Anforderungen nach § 3 können durch Technische Baubestimmungen konkretisiert werden. Die Technischen Baubestimmungen sind zu beachten.

Die Einhaltung Technischer Baubestimmungen sichert die Umsetzung des § 3 MBO.

Wichtig:

Wenn die Bauordnungen der Länder für das Bauordnungsrecht auf genau angeführte Technische Regelwerke verweisen, werden diese im Rahmen des Vollzugs des Bauordnungsrechts für verbindlich erklärt.

Die eingeführten "Technischen Regelwerke" werden "Technische Baubestimmungen" und stellen nach der Vorstellung der MBO bzw. nach jeweiligem Landesrecht qualitativ Verwaltungsvorschriften dar.

§ 85 a Absatz 5 MBO formuliert nämlich:

"(5) Das Deutsche Institut für Bautechnik macht nach Anhörung der beteiligten Kreise im Einvernehmen mit der obersten Bauaufsichtsbehörde zur Durchführung dieses Gesetzes und der auf Grund dieses Gesetzes erlassenen Rechtsverordnungen die Technischen Baubestimmungen nach Absatz 1 als Verwaltungsvorschrift bekannt. Die nach Satz 1 bekannt gemachte Verwaltungsvorschrift gilt als Verwaltungsvorschrift des Landes, soweit die oberste Bauaufsichtsbehörde keine abweichende Verwaltungsvorschrift erlässt."

- Zu prüfen ist also, ob durch Landesrecht Technische Baubestimmungen einzuhalten sind. Hiervon kann nicht – jedenfalls nicht "nach unten" – abgewichen werden.

Ausnahme:

§ 85 a Abs. 1 Satz 3 MBO

"Von den in den Technischen Baubestimmungen enthaltenen Planungs-, Bemessungs- und Ausführungsregelungen kann abgewichen werden, wenn mit einer anderen Lösung in gleichem Maße die Anforderungen erfüllt werden und in der Technischen Baubestimmung eine Abweichung nicht ausgeschlossen ist; §§ 16 a Abs. 2, 17 Abs. 1 und 67 Abs. 1 bleiben unberührt."

Die bedeutet:

Technischen Regelwerke, die als Technische Baubestimmungen eingeführt werden, werden aus Sicht der MBO erst einmal nicht zu Rechtsnormen mit Außenwirkung, sondern zu internen Verwaltungsvorschriften, die damit für die Verwaltung gelten. Sie gelten nicht für Gerichte, sie gelten nicht für den Bürger, weil ihnen die Außenwirkung fehlt. Die TB sind demnach normkonkretisierende Verwaltungsvorschriften, nicht mehr und nicht weniger.

Aber:

Verlangt die jeweilige Landesbauordnung in der § 85 a MBO entsprechenden Vorschrift die Beachtung der jeweiligen Technischen Baubestimmung, dann entfallen diese im Rahmen der Rechtsanwendung Außenwirkung.

So bestimmt § 75 a I 2 BadWürttBauO: "Die Technischen Baubestimmungen sind zu beachten." Die Bauordnung für Berlin normiert Gleches in § 86 a I 3 BerlBauO i. V. m. § 86 a V BerlBauO.

Beachte:

Eine Abweichung von Technischen Baubestimmungen "nach unten" ist dann nicht möglich, wenn technische Regelwerke als Technische Baubestimmungen von den Ländern vorgegeben werden und keine Abweichung – "nach unten" zulässig ist.

Die Abweichung von einer Technischen Baubestimmung begründet daher einen werkvertraglichen Mangel grundsätzlich auch nur, wenn

- von einer Regelung in der VV-TB des jeweiligen Landes nicht abgewichen werden durfte (was aber nur im Ausnahmefall, meist im Bereich des Brandschutzes, zutrifft),

oder

- die gewählte technische Lösung das gesetzliche Schutzziel (Sicherheit) nicht (nachweisbar) in gleicher Weise wie die in der VV-TB vorgeschlagene technische Lösung erreicht.

Beides liegt regelmäßig in der Verantwortung der Planer und Unternehmer.

Umgekehrt gilt:

Die Festlegung von vertraglichen Anforderungen in Bezug auf die Gebrauchstauglichkeit und (Komfort)-Ausstattung liegt in der Verantwortung der Vertragsparteien.

10.2.3 Anerkannte Regeln der Technik als Summe Technischer Regelwerke

Anerkannte Regeln der Technik (aaRdT) bezeichnen in Summe technische Regelwerke, die

- aus Wissenschaft oder Erfahrung auf technischem Gebiet gewonnene Grundsätze und Lösungen für technische Sachverhalte enthalten,
- in der Praxis (auch auf freiwilliger Basis) allgemein (von der großen Mehrheit der maßgeblichen Fachkreise) genutzt werden und
- die sich bewährt haben, d. h. deren Richtigkeit und Zweckmäßigkeit sich in der Praxis über eine längere Nutzungsdauer erwiesen haben.

Mit dem Maßstab der allgemein anerkannten Regeln der Technik wird ein Standard definiert, der dem Stand von Wissenschaft und Technik als ein technischer Mindeststandard entspricht.

- Der Gedanke des kostenreduzierten Bauens ist, dass die Vertragsparteien nicht über diesen Mindeststandard hinausgehen.

Auswirkungen auf den Vertrag:

Die Vertragsparteien können frei vereinbaren, von welcher Beschaffenheit das Bauwerk sein soll. Aber nur insoweit, als die technischen Regelwerke bzw. allgemein anerkannte Regeln der Technik nicht durch Gesetz, etwa den Bauordnungen der Länder, vorgegeben sind.

Empfehlung:

Planen Sie im Rahmen der Grundlagenermittlung, der Formulierung des Bausolls und der Bestimmungen der Qualitätsforderungen zunächst mit dem gesetzlich Notwendigen. Überprüfen sie Anlage II, kritische DIN-Normen.

Prüfen und dokumentieren Sie, ob diese nach ihrem Landesrecht einzuhalten sind.

Anbei der Versuch einer entsprechenden Musterklausel:

"Der Auftragnehmer erbringt seine Leistungen gemäß den technischen Regelwerken nur insoweit, als diese gesetzlich vorgegeben sind und nicht von diesen abgewichen werden kann. Darüber hinaus gehende Standards, Referenzwerte oder anderweitige Vereinbarung über die Beschaffenheit oder Funktionalität des Bauwerks bedürfen einer gesonderten Vereinbarung in diesem Vertrag. Sofern keine Vereinbarung getroffen worden ist, gilt der Mindeststandard bzw. Mindestniveau des jeweiligen Referenzwertes. Entsprechendes gilt, soweit von gesetzlichen Vorgaben abgewichen werden kann."

Soll von einem Standard abgewichen werden, kann auch nach den Mustervertragsklauseln zur rechtssicheren Anwendung des Hamburg-Standards verfahren werden.

<https://www.bezahlbarbauen.hamburg/resource/blob/1016758/893715ad288c8895f875b3488c3328bb/initiative-koba-mustervertragsklauseln-zur-rechtssicheren-anwendung-data.pdf>

10.3 Problem: Der bauvertragliche Mangelbegriff

Für den Bauvertrag gilt der Mangelbegriff nach § 633 BGB:

"(1) Der Unternehmer hat dem Besteller das Werk frei von Sach- und Rechtsmängeln zu verschaffen.

(2) Das Werk ist frei von Sachmängeln, wenn es die vereinbarte Beschaffenheit hat. Soweit die Beschaffenheit nicht vereinbart ist, ist das Werk frei von Sachmängeln,

1.

wenn es sich für die nach dem Vertrag vorausgesetzte, sonst

2.

für die gewöhnliche Verwendung eignet und eine Beschaffenheit aufweist, die bei Werken der gleichen Art üblich ist und die der Besteller nach der Art des Werkes erwarten kann.

Einem Sachmangel steht es gleich, wenn der Unternehmer ein anderes als das bestellte Werk oder das Werk in zu geringer Menge herstellt.

....."

Die Bedeutung der anerkannten Regeln der Technik, insbesondere der privaten technischen Regelwerke, liegt in ihrer Beweisvermutung, vgl. Buschein: Münchener Kommentar zum BGB, § 633 Rn. 23.

Aus den in Regelwerken enthaltenen Normen spricht insoweit eine widerlegbare Identitätsvermutung. Dies bedeutet, dass für die Norm die tatsächliche Vermutung spricht, dass die in ihr niedergelegte Regel identisch ist mit der allgemein anerkannten Regel der Technik.

Wird die Identitätsvermutung widerlegt, stellt sich also heraus, dass die Norm keine allgemein anerkannte Regel der Technik enthält, streitet für denjenigen, der die Norm befolgt hat, die Vermutung, dass er seiner beruflichen Sorgfaltspflicht genügt hat. In dieser Beziehung wirkt sich die Beachtung oder Nichtbeachtung einer technischen Norm auch auf die Beweisführung zur Kausalität aus. Entspricht die Herstellung des Werkes nicht der in einem Regelwerk schriftlich festgehaltenen Norm, so spricht eine widerlegliche Vermutung dafür, dass die eingetretenen Mängel oder Schäden auf die Verletzung des Regelwerkes zurückzuführen sind.

Juristisch etwas sperrig hat der BGH formuliert:

"Ein wegen der Schäden in Anspruch genommener Beklagter hat sodann das Gegenteil darzulegen und zu beweisen, vorausgesetzt, dass die Identitätsvermutung der Norm nicht widerlegt worden ist, vgl. BGH, Urteil vom 19.04.1991 – V ZR 349/89 (KG)."

Also:

Nach Bundesgerichtshof besteht im Zusammenhang mit aaRdT (der Fall betraf die DIN 4109) aber die Möglichkeit, dass diese widerlegt werden können und dass ihre Reichweite an den sonstigen vertraglichen Vereinbarungen zum Umfang der Leistungsverpflichtung des Unternehmers zu messen ist (BGH, Urt. v. 14.06.2007 – VII ZR 45/06; Urt. v. 04.06.2009 – VII ZR 54/07).

Ob diese Rechtsprechung weiter Bestand haben wird, ist offen. Vielfach wird ein Aufweichen dieser Rechtsprechung bei nächster Gelegenheit erwartet.

Empfehlung 10 des AK V./VI. des DBGT (Deutscher Baugerichtstag):

"Die Frage, ob sich eine technische Regel in der Praxis bewährt hat, ist in vielen Bereichen kaum noch beweisbar oder eindeutig widerlegbar. Dies betrifft vornehmlich die Umsetzung technischer Standards.

Aus diesen Gründen sollte die tatsächliche Vermutung, wonach technische Regeln aaRdT sind, keine Anwendung mehr finden. Einer Änderung des BGB bedarf es insoweit nicht."

Dem ist zuzustimmen, wenngleich erwogen werden sollte, der in der Verkennung der rechtlichen Tragweite von aaRdT fehlgeleiteten Rechtspraxis durch entsprechende gesetzgeberische Klarstellungen Einhalt zu gebieten. ... "

Insofern ist es nur zu begrüßen, dass der Koalitionsvertrag vorsieht, S. 23:

"Baustandards werden vereinfacht und der Gebäudetyp E abgesichert. ... Das Abweichen von den allgemein anerkannten Regeln stellt künftig keinen Mangel dar."

11 Auswirkungen des kostenreduzierten Bauens auf den Mietvertrag

Die Vereinbarung zwischen Bauherrn (Besteller) und Unternehmer (Hersteller) bindet allein diese beiden Vertragsparteien. Der Bauvertrag ist losgelöst vom Mietvertrag.

Mit anderen Worten: Mit dem Inhalt des Bauvertrages und den dort stillschweigend oder ausdrücklich vereinbarten Standards hat der Mieter nichts zu tun.

11.1 Die Bedeutung von technischen Regelungen (DIN-Normen) im Mietvertrag

In der mietrechtlichen Literatur wird – wenn technische Regelwerke behandelt werden – allgemein von DIN-Normen gesprochen. Entsprechendes gilt häufig auch für die mietrechtliche Rechtsprechung. Insofern wird auch in diesem Abschnitt die mietrechtliche Begrifflichkeit aufgegriffen, mag sie auch dem Baurechtler zu kurz gegriffen sein. Denn tatsächlich sind DIN-Normen ein "schmäler" Teilbereich der Gesamtheit technischer Regelwerke.

Technischen Normen sind für die Frage des vertragsgemäßen Zustandes der Mietsache zunächst von untergeordneter Bedeutung. Entscheidend ist die Vereinbarung der Parteien zur Beschaffenheit der Mietsache (BGH NJW 2013, 2417 Rn. 15; 2010, 3088; Schmidt-Futterer/Eisenschmid Rn. 32; Horst NZM 2010, 177 (181); Gsell WuM 2011, 491; Börstinghaus NZM 2005, 561; Breiholdt/Nierhaus NZM 2012, 329 (331); s. auch LG Berlin WuM 2007, 384).

Insofern ist Inhalt und Bedeutung der mietvertraglichen Beschaffenheitsvereinbarung zu bestimmen.

11.2 Vereinbarung über die Beschaffenheit der Mietsache als vertraglich geschuldeter Gebrauch

Der Vermieter schuldet den vertraglich vereinbarten Gebrauch der Mietsache, vgl. § 535 BGB. Dieser bezieht sich auf den Zustand und die Nutzung der Mietsache, wie sie im Mietvertrag vereinbart wurden. Der vertragsgemäße Gebrauch wird in erster Linie durch die Beschaffenheitsvereinbarungen der Mietvertragsparteien bestimmt, vgl. BGH, Urt. vom 29.04.2020 – VIII ZR 31/18.

Eine Vereinbarung über die Beschaffenheit der Mietsache legt fest, welchen Zustand die Mietsache bei der Übergabe und während der Mietzeit haben muss. Diese Vereinbarung ist entscheidend für die Bestimmung des vertragsgemäßen Gebrauchs der Mietsache.

Der vertraglich geschuldete Zustand der Mietsache wird – wiederholend – in erster Linie durch die Beschaffenheitsvereinbarungen der Mietvertragsparteien bestimmt, die auch konkludent, also durch schlüssiges Verhalten, getroffen werden können.

Solche Vereinbarungen können auch Umweltfaktoren umfassen, also Umstände, die von außen auf die Mietsache einwirken, wie etwa Immissionen. So kann etwa vereinbart

werden, dass die Wohnung immer ein bestimmtes Schallschutzniveau haben muss, welches über denjenigen Zustand liegt, der üblicherweise bei Errichtung des Bauwerks gilt.

Zumeist aber fehlen ausdrückliche Vereinbarungen zur Beschaffenheit. Der Mieter schaut sich die Wohnung an. Sieht die Räume und deren Zustand und Beschaffenheit.

Im Mietvertrag wird der Mietgegenstand beschrieben, also um welche Wohnung es sich handelt, was ggf. noch mitvermietet wird und wieviel m² die Wohnung hat. Daraus berechnet sich die Höhe der Miete, die sich aufgrund der Grenzen der Mietpreisbremse bei Wiedervermietung und des § 5 WiStG am Mietspiegel orientieren sollte.

Der Mietspiegel wiederum beinhaltet Merkmale wie Lage, Beschaffenheit und Ausstattung. Im Kern wird damit ein Ergebnis oder ein Zustand beschrieben. Wie dieses Ergebnis oder der entsprechende Zustand erreicht wird, ist von untergeordneter Bedeutung.

Deshalb kann, wenn eine Beschaffenheitsvereinbarung zwischen den Mietparteien zur Mietsache nicht getroffen worden ist, auf die zum Zeitpunkt der Errichtung des Gebäudes oder der Durchführung umfangreicher Baumaßnahmen geltenden technischen Normen nur insoweit zurückgegriffen werden, wie ihr Geltungsbereich unter Berücksichtigung des vertraglich geschuldeten Gebrauchs greift.

Einen darüberhinausgehenden Standard kann der Mieter jedenfalls ohne ausdrückliche Vereinbarung nicht verlangen (BeckOK BGB/Wiederhold, 74. Ed. 1.5.2025, BGB § 536 Rn. 42, beck-online, BGH NJW 2010, 3088; 2009, 2441; LG Berlin GE 2011, 549 betr. Geräuschimmissionen aus Gewerbebetrieben nach DIN 4109 oder TA Lärm; krit. hierzu Schmidt-Futterer/Eisenschmid Rn. 33 ff., der den Einflussbereich technischer Normen auf den Ausstattungsstandard von der Rspr. als zu wichtig ansieht; krit. auch Breiholdt/Nierhaus NZM 2012, 329 zur DIN 1946-6 neu zum Lüftungsverhalten).

Das bedeutet:

- Zur Erfüllung des vertragsgemäßen Gebrauchs ist ohne ausdrückliche Vereinbarung grundsätzlich der Mindeststandard eines technischen Regelwerkes zum Zeitpunkt der Errichtung des Werkes geschuldet.
- Auch ohne Vereinbarung darf der Mieter erwarten, dass die Wohnung den öffentlich-rechtlichen Bestimmungen entspricht.
- Wird eine "ruhige Wohnung" geschuldet, so muss dies durch Einhaltung des entsprechend höheren Schallschutzniveaus gewährleistet werden. Dieses Niveau wurde in der Regel zuvor aber durch die Bauvertragsparteien festgelegt und im Rahmen der Referenzwerte umgesetzt und abgenommen.

Beachte:

Weist die Wohnung einen unzulässigen "Substandard" auf, der mit den Bestimmungen des Landes nicht vereinbar ist, hat der Mieter einen Anspruch auf Beseitigung. Dann muss der Vermieter den gesetzlichen geschuldeten Standard herstellen.

11.3 Darf weniger als ein Mindeststandard vereinbart werden? Der Mangelbegriff im Mietrecht

§ 536 Abs. 1 BGB bestimmt:

"Hat die Mietsache zur Zeit der Überlassung an den Mieter einen Mangel, der ihre Tauglichkeit zum vertragsgemäßen Gebrauch aufhebt, oder entsteht während der Mietzeit ein solcher Mangel, so ist der Mieter für die Zeit, in der die Tauglichkeit aufgehoben ist, von der Entrichtung der Miete befreit. Für die Zeit, während der die Tauglichkeit gemindert ist, hat er nur eine angemessen herabgesetzte Miete zu entrichten. Eine unerhebliche Minderung der Tauglichkeit bleibt außer Betracht."

Unter einem Mangel versteht man gemeinhin die negative Abweichung der Ist-Beschaffenheit von der vertraglich vereinbarten Soll-Beschaffenheit.

Geschuldet ist der vertragsgemäße Gebrauch der Mietsache.

Beispiel Temperatur:

Der Mieter kann auch ohne Vereinbarung verlangen, dass er in der Wohnung nicht friert.

Auch ohne gesetzliche Regelung gilt hier allgemein, dass Vermieter verpflichtet sind, die Wohnung so zu beheizen, dass ein gesundes Wohnen möglich ist. Dies wird in der Regel als eine Mindesttemperatur von 20-22 Grad Celsius tagsüber (zwischen 6 und 23 Uhr) angesehen. Nachts kann die Temperatur auf 18 Grad Celsius (manchmal auch 16-17 Grad) abgesenkt werden.

Wie der Vermieter diese Verpflichtung erfüllt, ist grundsätzlich seine Sache, auch wenn die Art und Weise der Wärmeversorgung im Mietvertrag benannt und über Betriebskosten abgerechnet wird.

Beispiel Trittschallschutz:

Klar ist, dass ohne vertragliche Vereinbarung der Vermieter den Standard schuldet, der zum Zeitpunkt der Errichtung des Gebäudes, dem Baujahr, üblich ist. Dies ist der Mindeststandard. Die DIN gibt aber auch hier nur einen Referenzwert wieder. Durch welche technischen oder baulichen Maßnahmen dieser eingehalten wird, ist Angelegenheit des Vermieters.

Aber:

Erfüllt die Mietsache den einzuhaltenden Standard nicht, führt das nicht zwangsläufig zur Minderung. Für eine Minderung ist vielmehr eine konkrete Gebrauchsbeeinträchtigung notwendig, vgl. Schmidt-Futterer/Streyl, 16. Aufl. 2024, BGB § 536 Rn. 113, beck-online.

Hierzu noch mal Streyl:

"... Grund für die Minderung: die Gebrauchsstörung. Das Gesetz erkennt nur das als zur Minderung berechtigenden (Sach-)Mangel an, was den Vertragszweck beeinträchtigt. Ist durch eine Abweichung die Nutzbarkeit der Mietsache zum vertraglichen Zweck nicht gestört, besteht nach der Gesetzeskonzeption auch kein Anlass zur Korrektur des Äquivalenzverhältnisses durch Minderung. Nicht das bloße Haben, sondern die Möglichkeit des Gebrauchs ist Zweck eines Mietvertrages."

Oder anders: Wenn in einer Wohnung nach DIN 18015-2 für eine Wohnung zwischen 100 bis 125 m² 6 Stromkreise vorgesehen sind, bedeuten 4 oder 5 Stromkreise nicht automatisch einen Mangel.

11.4 Der Mieter als Verbraucher

Während der Bauvertrag in der Wohnungswirtschaft zwischen zwei Unternehmern abgeschlossen wird, ist der Mieter Verbraucher. Gerade hier sind die Bestimmungen des AGB-Rechts und das sogenannte Nachteilsverbot im Mietrecht entscheidend.

Im Bereich des mietrechtlichen Mangelbereichs gilt, dass im Rahmen des Wohnraummietrechts nicht zum Nachteil des Mieters abgewichen werden kann.

Unzulässig ist also eine Bestimmung, in der eine Wohnung vermietet wird, die über die zulässigen Grenzwerte der TA Lärm hinausgeht. Es darf also keine "laute Wohnung" vereinbart werden. Entsprechendes gilt auch bei der Frage des Trittschallschutzes oder der Temperatur. Denn dies würde bedeuten, dass die Mietsache eben nicht mehr dem bei Errichtung des Gebäudes üblichen Standard entspricht, den der Mieter erwarten darf und von dem im Grundsatz nicht abgewichen werden kann.

Einfach ausgedrückt:

Wird ein Kellerraum nicht mitvermietet, so ist dies offenkundig und ohne Belang. Zum vertragsgemäß geschuldeten Gebrauch gehört also nicht der Keller, etwa weil eine Abstellkammer in der Wohnung vorhanden und mietvermietet wird.

Ein Unterschreiten der üblichen Temperatur ist aber nicht ohne Weiteres möglich. Sie sollte sich innerhalb der oben bezeichneten Toleranzbereiche aufhalten. Andernfalls ist davon auszugehen, dass eine nicht nur unerhebliche Gebrauchsbeeinträchtigung vorliegt.

Das bedeutet:

Zum ordnungsgemäßen Gebrauch der Mietsache gehört auch, dass der Mieter sicher und gesund in der Wohnung leben kann. Deshalb kann der Mieter auch ohne ausdrückliche Vereinbarung die Einhaltung der gesetzlich vorgegebenen Standards erwarten.

Im Übrigen aber kann bei Fragen von Komfort und Ausstattung zwischen den Parteien etwas anderes vereinbart werden. Hierzu bedarf es aber einer ausdrücklichen Vereinbarung zwischen den Parteien des Mietvertrages.

Das Problem rechtlich zulässiger Unterschreitungsvereinbarungen konzentriert sich damit vor allem auf technische, nicht visualisierte Ausstattungen, die für Mieter optisch nicht oder weniger erkennbar und/oder verständlich sind, aber für die Gebrauchstauglichkeit relevant sein können,

z. B.:

Erhöhten Schallschutz gem. DIN 4109-5:2018,
Warmwassertemperaturen sowie Warmwasservorlaufzeiten
(30-Sekunden-Regel),
Verzicht auf Dämmung in Treppenhäusern und auf Balkonen,
Berechnung der Soll-Innentemperatur.

Aufgrund der unklaren Rechtsprechung des BGH zu der Frage, welche technischen Standards für das Wohnraummietrecht zu beachten sind, bedarf es für Vermieter für die Frage, ob und inwieweit von „technischen Regelwerken“ abgewichen werden darf, Rechtssicherheit.

Denn:

„Das Risiko, ein Bauwerk zu errichten, das nicht dem üblichen technischen Standard entsprechen könnte(!), kann der Vermieter aber nicht eingehen, da er bei einer zeitlich nachfolgenden Vermietung keine Möglichkeit der Korrektur hat“, vgl. S. 9, Gutachten RA Halstenberg, zu den mietrechtlichen Auswirkungen Gebäudetyp E vom 13. August 2025

Es bedarf daher einer klarstellenden Regelung, dass Unterschreitungsvereinbarungen auch in Bezug auf Baustandards möglich sind. Hierbei sollte ein Gleichklang mit dem Werkvertragsrecht erreicht werden.

Hier schlägt Halstenberg folgende Regelung vor, die als Auftrag an den Gesetzgeber zu verstehen ist:

§ 535 BGB wird durch folgenden neuen Absatz 2 ergänzt und wie folgt geändert:

„(2) Die Mietsache ist auch vertragsgemäß, wenn die Parteien eine Unterschreitung der üblichen zum Errichtungszeitpunkt geltenden Standards vereinbart haben, soweit dadurch der zum vereinbarten Gebrauch der Mietsache erforderliche Mindeststandard

nicht beeinträchtigt wird. Dies gilt auch dann, wenn die vereinbarte Beschaffenheit von den zum Errichtungszeitpunkt geltenden technischen Regelwerken oder den anerkannten Regeln der Technik abweicht.“

Als weitere Erleichterung käme folgende Regelung in Betracht (§ 535 Abs. 2 S. 2 BGB):

"Die Vereinbarung einer Unterschreitung der üblichen Beschaffenheit ist wirksam, wenn der Vermieter darauf hingewiesen hat, dass die Beschaffenheit zwar den üblichen Standard unterschreiten kann, aber den gesetzlichen Anforderungen entspricht."

12 Preisanalyse der Bauvorhaben der Rahmenvereinbarung Serielles und Modulares Bauen 1.0

Serielle und modulare Bauweisen ermöglichen durch höhere Standardisierung und hohe Stückzahlen (Skalierung) Kosteneinsparungen und können zu niedrigen Baukosten führen (vgl. hierzu auch Kapitel 5). In der Praxis ist ein direkter Kostenvergleich zwischen Gebäuden, die in konventioneller bzw. serieller und modularer Bauweise errichtet worden sind, schwierig. Oft unterscheiden sich einzelne Bauvorhaben so stark, sodass durch die Vielzahl von Einflussfaktoren ein Rückschluss auf den Kosteneinfluss, der auf die Bauweise zurückzuführen ist, kaum möglich ist. Nur selten begegnen sich die Bauweisen in einer konkreten Wettbewerbssituation, damit die Angebotspreise bzw. angebotenen Baukosten bei vergleichbarem Leistungsumfang bewertet werden können.

Die Preisanalyse der Bauvorhaben, die auf der Grundlage der Rahmenvereinbarung für serielle und modulare Bauen realisiert worden sind, soll helfen, das Kostenniveau, das mit diesen Bauweisen erreicht wurde, besser einschätzen zu können und Hinweise zu erhalten, wodurch die Baukosten für eine Einzelbauaufgabe beeinflusst werden. Dazu wird zunächst der Hintergrund der Rahmenvereinbarung erläutert, danach werden unterschiedliche Ursachen für Preisabweichungen gegenüber dem ursprünglichen Angebotspreis erläutert und die Ergebnisse abschließend beurteilt.

12.1 Hintergrund zur Rahmenvereinbarung und realisiertes Preisniveau

Serielle und modulare Bauweisen ermöglichen es, Wohnungen schneller und oft kostengünstig zu bauen. Die GdW-Rahmenvereinbarungen zum seriellen und modularen Bauen geben den GdW-Mitgliedsunternehmen die Chance, solche Bauweisen strukturiert zu beauftragen und bezahlbare neue Wohnungen zu schaffen.

Die erste Rahmenvereinbarung (1.0) wurde im Mai 2018 abgeschlossen und lief zunächst fünf Jahre. Sie wurde für Wohnungsunternehmen, die nicht dem Vergaberecht unterliegen, bis zum 31. Dezember 2023 verlängert. In dieser Zeit entstanden 43 Bauprojekte mit rund 4.700 Wohneinheiten. Im Vergleich zum jährlichen Volumen der Baufertigstellungen im Geschosswohnungsbau ist das ein ermutigender, aber nicht hoher Wert. Für die GdW-Mitgliedsunternehmen entspricht dies etwa 5 % der jährlichen Neubauleistung. Rückblickend konstatieren wir, dass die GdW-Rahmenvereinbarung 1.0 dem Markt für das serielle und modulare Bauen wichtige Impulse für die Marktentwicklung gegeben hat.

Das Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen lässt die Rahmenvereinbarung evaluieren. Dabei wurden die Projekte genauer untersucht. Die Beispiele zeigen, dass serielle und modulare Bauweisen eine große Vielfalt an Bauaufgaben und Grundstückssituationen bewältigen können. Sie erfüllen unterschiedliche Anforderungen.

Im Fokus dieser Arbeitshilfe stand die Frage, ob die ursprünglich im EU-weiten Ausschreibungsverfahren festgelegten Angebotspreise in der Praxis eingehalten wurden und welche Ursachen Abweichungen haben. Die ursprünglichen Angebotspreise wurden für ein Musterhaus berechnet, um die Vergleichbarkeit und Auswahl von Vertragspartnern zu

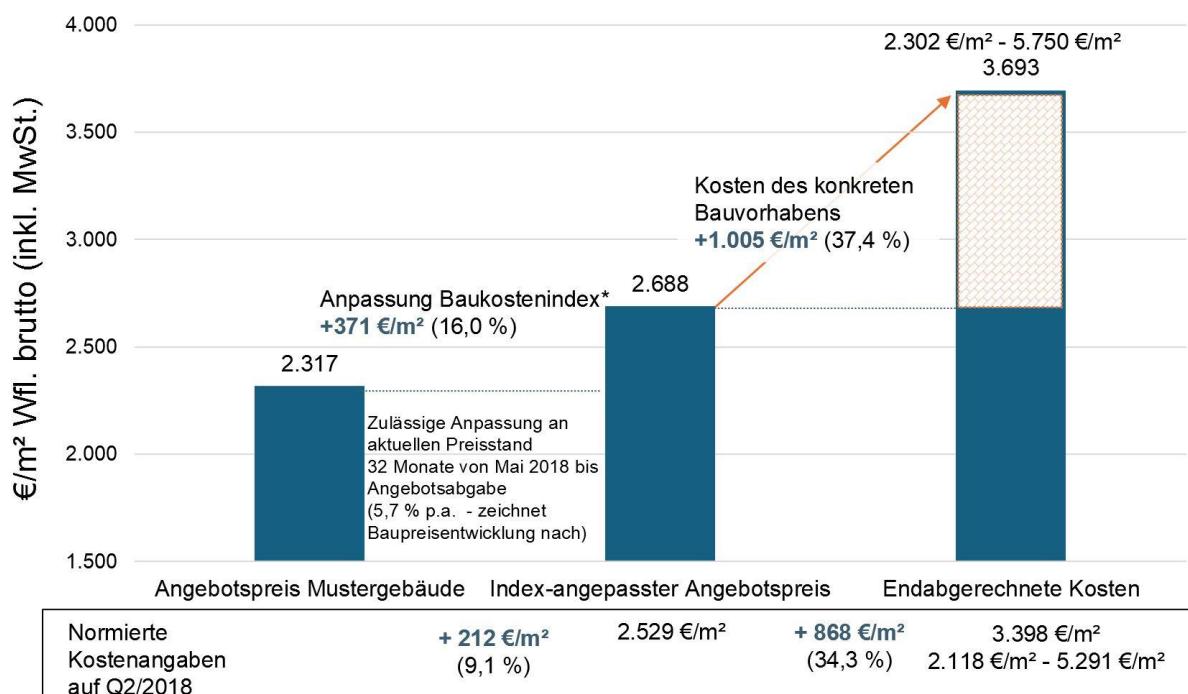
gewährleisten. Es war zu erwarten, dass das Mustergebäude nicht exakt so gebaut werden würde. Denn bei einem konkreten Abruf müssen die standortspezifischen Anforderungen berücksichtigt werden, wie die Beschaffenheit des Baugrunds, landesrechtliche Vorschriften und kommunale Anforderungen, was zu Kostenabweichungen führen kann. Anbieter boten zudem Rabatte für größere Abnahmemengen an. Außerdem konnten die ursprünglichen Angebotspreise entsprechend dem Baupreisindex angepasst werden. Hinzu kommen die Wünsche des jeweiligen Wohnungsunternehmens, um das Gebäude und die Wohnungen an die jeweiligen Zielvorstellungen und die Anforderungen des Marktes anzupassen.

Daher war davon auszugehen, dass die für ein konkretes Bauvorhaben kalkulierten Angebotspreise von dem Ausgangspreis für das Musterhaus abweichen werden. Für die Initiative für kostenreduziertes Bauen in Hamburg konnten die Angaben von 24 der in der Rahmenvereinbarung 1.0 realisierten Bauvorhaben ausgewertet werden, um einen Überblick über das realisierte Baukosten- bzw. Baupreisniveau zu erhalten. Zu diesen Bauvorhaben lagen sämtliche erforderlichen Kosten- und Preisangaben vor, während die anderen Projekte an unterschiedlichen Stellen Lücken aufwiesen und keine einheitliche Vergleichsgrundlage für diese Aufgabe geboten haben.

In der folgenden Grafik sind die Kerndaten zu den 24 Beispielvorhaben überblickartig dargestellt. Das Ausgangspreisniveau, das für das Mustergebäude im zweiten Quartal 2018 mit der Aufforderung zur finalen Angebotsabgabe eingereicht wurde, betrug für die jetzt betrachteten Projekte durchschnittlich 2.317 EUR/m² Wohnfläche. Sämtliche Kostenangaben beziehen sich auf die Kostengruppen 300, 400 und 700 nach DIN 276 und werden jeweils je Quadratmeter Wohnfläche und brutto, d. h. einschließlich der gesetzlich vorgeschriebenen Umsatzsteuer angegeben.

Kostenüberblick Projekte Rahmenvereinbarung 1.0

24 Fallbeispiele mit vollständigen Angaben Start-/Schlussbefragung



Kostenangaben: Kostengruppen 300, 400 und 700 nach DIN 276, je m² Wohnfläche, brutto inkl. Umsatzsteuer.

* Eigene Berechnungen auf der Grundlage verfügbarer Auftragsdaten.

Abbildung 6: Kostenüberblick Projekte Rahmenvereinbarung 1.0
Quelle: Evaluierung der Rahmenvereinbarung 1.0, eigene Darstellung.

Der einfache Durchschnitt der Angebotspreise für das Musterhaus berücksichtigt mehrfach die gleichen Anbieter – je nachdem, wie häufig ein Herstellender beauftragt worden ist. Der Median der ursprünglich abgegebenen Angebotspreise der neun Baupartner, die die Rahmenvereinbarung 1.0 unterzeichneten, lag bei 2.370 EUR/m². Der durchschnittliche Angebotspreis für die Musterhäuser, die den betrachteten Bauvorhaben zugrunde liegen, liegt leicht unter dem Median, lässt man die inhaltlichen Unterschiede zwischen Median und Durchschnitt außer Acht.

Laut Rahmenvereinbarung durfte der ursprüngliche Angebotspreis für das Mustergebäude bis zur Frist für die Abgabe eines Angebotes für ein Einzelbauvorhaben mit dem Baupreisindex angepasst werden. Im Durchschnitt reichten die Anbieter ihre Angebote 32 Monate nach Abschluss der Rahmenvereinbarung ein. Da der Zeitpunkt der Baugenehmigung für alle Vorhaben vorlag, wurde diese Angabe vereinfachend für die Indexanpassung genutzt. Der Anstieg der Angebotspreise wird damit rechnerisch leicht überschätzt. Infolge des Angriffskrieges Russlands auf die Ukraine kam es zu erheblichen Steigerungen einzelner Baupreise, von denen die betrachteten Bauvorhaben zumindest teilweise betroffen waren.

Als Ausgangspunkt für Vergleichsrechnungen wird der indexangepasste Angebotspreis herangezogen, der bei durchschnittlich 2.688 EUR/m² und damit um 371 EUR/m² oder 16 % höher liegt. Damit wird die Steigerung der Baukosten im jeweiligen projektspezifischen

Zeitraum bis zum Erhalt der Baugenehmigung (respektive Angebotsabgabe) berücksichtigt. Das entspricht einer vergleichsweise hohen jährlichen Steigerungsrate von 5,7 % p. a., die mit den hohen Baupreisseigerungen während der Laufzeit der Rahmenvereinbarung zu begründen ist.

Da die relevanten Zeitpunkte für die Indexanpassung zwischen dem ersten Quartal 2019 und dem vierten Quartal 2022 variierten und damit unterschiedliche Niveaus abgebildet werden, wurden die Preise in einem weiteren Schritt mithilfe des Baupreisindexes auf das zweite Quartal 2018 normiert. Damit wird ein zeitunabhängiger Vergleich ermöglicht. D. h. der normierte indexangepasste Angebotspreis stieg um 212 EUR/m² oder 9,1 % auf 2.529 EUR/m² Wohnfläche als ergänzender Maßstab für die weiteren Betrachtungen.

Der endgültige Preis nach Fertigstellung belief sich im Durchschnitt aller 24 Bauvorhaben auf 3.693 EUR/m². Im Vergleich zu den indexangepassten Angebotspreisen der ursprünglichen Mustergebäude als Vergleichsmaßstab liegt der endgültige Preis nach Fertigstellung mit 1.005 EUR/m² deutlich höher bzw. 37,4 % über dem Preis für das Mustergebäude. Die endgültigen Preise bzw. Kosten bewegten sich in einer Spanne von rund 2.300 EUR bis 5.750 EUR/m². Bezogen auf die normierten Kostenangaben (2. Quartal 2018) beläuft sich der Vergleichswert der endgültigen Preise auf 3.398 EUR/m². Dieser normierte Preis liegt 868 EUR/m² bzw. 34,3 % höher.

12.2 Ursachen für eine Preisabweichung vom ursprünglichen Angebotspreis

Anhand der Ergebnisse der Befragungen zu den Bauvorhaben sollen jetzt die Gründe für diese Abweichung herausgearbeitet werden. Wie beschrieben, ist für die Preisfindung bei einem konkreten Bauvorhaben zunächst der Angebotspreis für das Musterhaus als Grundlage anzusetzen. Nach den Bestimmungen des Rahmenvertrages kann der ursprüngliche Angebotspreis bis zum Zeitpunkt der Angebotserstellung für ein Einzelbauvorhaben mit dem Baupreisindex fortgeschrieben werden. Über diese reine Indexanpassung für den Ausgleich der zwischenzeitlich eingetretenen Baukostensteigerungen hinaus können die Besonderheiten des Bauvorhabens zusätzlich berücksichtigt werden. Die möglichen Gründe für Kostenabweichungen sind in der folgenden Aufzählung nach Kategorien geordnet. Dazu zählen:

- die Größe des Bauvorhabens und die Ausnutzung etwaiger Skalenerträge bei großer Zahl von Wohnungen,
- die Eigenschaften des Grundstücks,
- die Wünsche des Bauherrn,
- besondere Anforderungen in den Bundesländern, sowohl aufgrund bauordnungsrechtlicher Vorschriften als auch aufgrund der Landesförderbestimmungen, und
- kommunale Anforderungen.

Diese Kategorien von Abweichungsgründen können sich sowohl erhöhend als auch vermindernd auf den Angebotspreis auswirken. Bei größeren Bauvorhaben ist aufgrund von Skalenerträgen mit niedrigeren Angebotspreisen zu rechnen, sodass der Herstellende einen Abschlag kalkulieren kann. Die anderen Kategorien von Abweichungen wirken sich in der

Regel kostenerhöhend aus. Abweichungen müssen ins Verhältnis zu dem vorgegebenen Mustergrundstück, das eben und rechteckig geschnitten ohne besondere Eigenheiten definiert war, und der ursprünglichen funktionalen Leistungsbeschreibung gesetzt werden. Neben diesen Abweichungsgründen, die sich aus den Merkmalen des Einzelbauvorhabens ergeben und durch die sich die Leistungsbeschreibung des jeweiligen Bauvorhabens ändert, kann es auch bei seriellen und modularen Bauvorhaben vorkommen, dass nach Abschluss eines Einzelbauvertrages einzelne Leistungsbestandteile angepasst werden. Für serielle und modulare Bauvorhaben ist es zwar als üblich anzusehen, dass der Angebotspreis als Festpreis zu verstehen ist und keine (unvorhergesehenen) zusätzlichen Kosten anfallen. Es können jedoch gegenüber dem Preis bei Zuschlagserteilung bis zum endgültigen Preis weitere Abweichungen durch Veränderungen an der Gebäudekonzeption auftreten.

Mit den Kostenangaben aus den konkreten Einzelangeboten könnte die skizzierte Gesamtabweichung zwischen den indexangepassten Kosten für das Mustergebäude und dem endgültigen Preis nach Abschluss des Bauvorhabens aufgesplittet werden. Diese Angaben liegen jedoch nur für rund zwei Drittel der betrachteten Bauvorhaben vor, sodass die Datenbasis dadurch weiter eingeschränkt worden wäre, wenn nur diese Bauvorhaben ausgewertet worden wären. Bei sechs dieser Bauvorhaben lag der endgültige Preis im Durchschnitt um rund 530 EUR/m² Wfl. niedriger als der Angebotspreis bei Zuschlagserteilung, bei 11 Bauvorhaben um 475 EUR/m² Wfl. darüber. Im Durchschnitt lag der endgültige Preis um 120 EUR/m² Wfl. über den Preisen des Einzelangebotes.

Bei den 17 Bauvorhaben, bei denen die Preise bei Zuschlagserteilung angegeben worden sind, belief sich die Gesamtabweichung zwischen dem indexangepassten Angebotspreis als Ausgangsbasis für das Mustergebäude und den endgültigen abgerechneten Preisen auf 869 EUR/m² Wfl. Daraus ergeben sich folgende Abweichungskomponenten:

- 120 EUR/m² Wfl. entfallen auf eine Preisdifferenz zwischen dem bezuschlagten Preis und den endgültig abgerechneten Kosten,
- 748 EUR/m² Wfl. entfallen auf die Differenz zwischen dem indexangepassten Angebotspreis und dem Preis bei Erteilung des Zuschlages.

In der Preisdifferenz von 748 EUR/m² Wfl. drückt sich – im Wesentlichen – die konkrete Situation des jeweiligen Bauvorhabens gegenüber dem zu Vergleichszwecken in der Ausschreibung der Rahmenvereinbarung verwendeten Mustergebäude auf einem Mustergrundstück aus. Rund 86 % der Abweichungen beziehen sich daher auf grundlegende Anpassungen aufgrund der Anforderungen und Eigenheiten, die mit dem konkreten Bauvorhaben verbunden sind und die zum Zeitpunkt der Angebotserstellung bereits bekannt waren.

Wenn es nach Zuschlagserteilung zu Veränderungen der Gebäudekonzeption kam, so traf dies in vier Fällen die Erschließung, in drei Fällen die Art der Fassade, in zwei Fällen den energetischen Standard und in zwei Fällen die technische Ausrüstung. In einem Fall wurde die Anzahl der Vollgeschosse angepasst. Derartige Anpassungen erklären die zum Teil deutlichen Preisveränderungen nach Abschluss des Einzelbauauftrages.

Im Folgenden sollen die Ergebnisse weiter aufgeschlüsselt werden, um das Zustandekommen der Preis-/Kostenabweichungen besser verstehen zu können und Anhaltspunkte für die vorliegenden Abweichungsursachen herauszuarbeiten.

In der folgenden Tabelle sind die ermittelten Preisabweichungen der Höhe nach gruppiert. Der indexangepasste Angebotspreis für das ursprüngliche Mustergebäude dient als Vergleichsbasis. Es wird für die Beurteilung der Gesamtabweichung eine Betrachtung auf Ebene der auf das zweite Quartal 2018 normierten Werte gewählt, damit die Abweichungen um Preisveränderungen bereinigt und um zeitliche Einflüsse und unterschiedliche Preisniveaus ausgewiesen werden können.

Höhere Abweichungen zwischen dem indexangepassten Angebotspreis des Mustergebäudes und den endgültigen Preisen sind eher die Regel als die Ausnahme. Bei 19 Bauvorhaben kam es zu Abweichungen, die höher als 5 % lagen. Bei sechs Bauvorhaben betrug die Höhe der Abweichungen deutlich mehr als 50 % und im Durchschnitt rund 91 %. Der ursprüngliche Angebotspreis für das Mustergebäude hat sich bei diesen Bauvorhaben von 2.374 EUR/m² auf 4.521 EUR/m² Wfl. beinahe verdoppelt. Häufiger traten Abweichungen zwischen 20 und 50 % auf. In acht Fällen mit Abweichungen zwischen 20 und 50 % lag der endgültige Preis durchschnittlich um rund 860 EUR/m² oder 32,3 % höher als für das Mustergebäude.

Zusätzlich sind in der Tabelle die absoluten und relativen Abweichungen zum Mittelwert des endgültigen Preises ausgewiesen. Die Bauvorhaben mit der höchsten prozentualen Preis-Abweichung gegenüber dem Mittelwert lagen auch mehr als ein Drittel über dem Durchschnitt der endabgerechneten Preise aller Bauvorhaben. Die fünf Bauvorhaben mit der niedrigsten Abweichung lagen etwas mehr als ein Viertel unter dem Durchschnittspreis.

Tabelle 6:
Kostenabweichungen nach gruppierter Höhe

Gruppierte Höhe der Abweichungen	Anzahl	Indexangepasster Angebotspreis	Endgültiger Preis nach Fertigstellung	Prozentuale Abweichung	Abweichung zum Mittelwert	
					absolut	in %
1 – bis 5 %	5	2.466	2.468	0,0%	-930	-27,4%
2 – 5 bis 20 %	5	2.659	2.896	8,8%	-502	-14,8%
3 - 20 bis 50 %	8	2.606	3.451	32,3%	53	1,6%
4 – 50 % und mehr	6	2.374	4.521	91,0%	1.123	33,0%
Gesamtergebnis	24	2.530	3.398	35,4%		

Normierte Ergebnisse zu Bauleistungspreisen vom 2. Quartal 2018. Angaben in EUR/m² Wohnfläche brutto.

Bei fünf Bauvorhaben mit den geringsten Abweichungen (bis zu 5 %) entsprach der endgültige Preis nach Fertigstellung des Gebäudes nahezu dem indexangepassten Angebotspreis für das Mustergebäude. In etwa einem Viertel aller Fälle konnte also zu den Preisen des Mustergebäudes ohne durchschnittliche Aufschläge gebaut werden. Diese Fälle zeigen,

dass es grundsätzlich möglich ist, den ursprünglichen Angebotspreis – von Baupreisseigerungen abgesehen – auch zu realisieren.

Die folgende Tabelle teilt die Hersteller der Rahmenvereinbarungen nach der Höhe ihres ursprünglichen Angebotspreises in günstige, mittelgünstige und teure Hersteller ein. Jede Gruppe umfasst drei Hersteller. Bauvorhaben von acht der neun Hersteller konnten in die Betrachtung einbezogen werden.

Es überrascht nicht, dass eine größere Anzahl von Bauvorhaben von günstigen Herstellenden errichtet wurde. Von den 24 Bauvorhaben wurden 11 von günstigen, 9 von mittelgünstigen und vier von den eher teureren Herstellenden der Rahmenvereinbarung realisiert. Bei den günstigsten Herstellenden betrug die Abweichung 971 EUR/m² oder etwa 43 %. Dies ist die höchste Abweichung sowohl absolut als auch prozentual. Bei den teuren Herstellern wurde lediglich eine Abweichung von 593 EUR/m² oder 19,4 % beobachtet. Die endgültigen Preise lagen in den drei Gruppen relativ nah beieinander: Die günstigen Hersteller lagen 3,5 % unter dem Durchschnittswert, während die Bauvorhaben der teureren Hersteller etwa 7,3 % über dem Durchschnitt der endgültigen Preise lagen.

Tabelle 7:
Kostenabweichungen nach Preisgünstigkeit des Herstellenden

Preisgünstigkeit des Herstellenden im Ausschreibungsverfahren	Anzahl	Index-angepasster Angebotspreis	Endgültiger Preis nach Fertigstellung	Prozentuale Abweichung	Abweichung zum Mittelwert	
					absolut	in %
1 – günstige Herstellende	11	2.308	3.279	42,7%	-119	-3,5%
2 – mittelgünstige Herstellende	9	2.569	3.434	33,5%	36	1,0%
3 – teure Herstellende	4	3.052	3.645	19,4%	247	7,3%
Gesamtergebnis	24	2.530	3.398	35,4%		

Normierte Ergebnisse zu Bauleistungspreisen vom 2. Quartal 2018. Angaben in EUR/m² Wohnfläche brutto.

Angesichts dieser Konstellation ist zu vermuten, dass günstige Hersteller gewählt werden, um besondere Wünsche und Vorstellungen in größerem Umfang zu erfüllen oder um erwartbar oder bekannt hohe grundstücksbezogene, landesspezifische und kommunale Anforderungen möglichst kostengünstig umzusetzen. Teure Hersteller kommen zum Einsatz, wenn keine besonderen Wünsche oder Anforderungen bestehen und der endgültige Preis nahe am Angebotspreis des Musterhauses liegen wird.

Betrachtet man die Kosten nach der Art des Einzelbauvertrags, so wurde in zehn Bauvorhaben ein Konsultationsverfahren (der sogenannte Mini-Wettbewerb) genutzt, da öffentliches Vergaberecht zu beachten war. In 14 Fällen erfolgte die Vergabe freihändig, also ohne Konsultationsverfahren. Im Durchschnitt führte das Konsultationsverfahren zu einer geringeren Abweichung zwischen dem indexangepassten Angebotspreis und dem endgültigen Preis. Der endgültige Preis lag auch 70 EUR/m² niedriger als im Durchschnitt aller Bauvorhaben, während er bei freihändiger Vergabe um 50 EUR/m² höher lag.

Tabelle 8:
Kostenabweichungen bei Einsatz des Konsultationsverfahrens

Konsultationsverfahren (wg. Anwendung des öffentlichen Vergaberechts)	Anzahl	Index-angepasster Angebotspreis	Endgültige Preis nach Fertigstellung	Prozentuale Abweichung	Abweichung zum Mittelwert	
					absolut	in %
Ja	10	2.575	3.328	29,1%	-70	-2,1%
Nein	14	2.497	3.448	39,9%	50	1,5%
Gesamtergebnis	24	2.530	3.398	35,4%		

Normierte Ergebnisse zu Bauleistungspreisen vom 2. Quartal 2018. Angaben in EUR/m² Wohnfläche brutto.

Das Konsultationsverfahren wird vor allem von den Herstellenden, aber auch von den Wohnungsunternehmen als sehr aufwändig bezeichnet. Mit dem derzeitigen Vergaberecht lässt sich jedoch keine wesentliche Verbesserung erzielen. Eine Direktvergabemöglichkeit innerhalb der Rahmenvereinbarung lässt sich nur realisieren, wenn Fach- oder Regionallose gebildet werden und damit die Auswahlmöglichkeit, bspw. regional oder hinsichtlich eines bestimmten Materials, eingeschränkt würde. Die Rahmenvereinbarung hat aber gerade den Vorteil, dass aus einer größeren Zahl von Angeboten dasjenige ausgewählt werden kann, das zu einem Standort am besten passt und den Vorstellungen des Wohnungsunternehmens am besten entspricht.

In der Wettbewerbssituation des Konsultationsverfahrens können zwar niedrigere Baukosten realisiert werden, doch der Unterschied zur freihändigen Vergabe bleibt gering.

Die folgenden Tabellen zeigen, dass bestimmte Faktoren mit höheren oder niedrigeren Preisen einhergehen. Diese Korrelationen belegen jedoch keine Kausalität. Dennoch zeichnen sich Tendenzen ab, die mit den Erwartungen gut übereinstimmen.

In der Start- und Endbefragung wurde bspw. der energetische Standard der Bauvorhaben ermittelt. Die funktionale Leistungsbeschreibung setzt den Energieeffizienzstandard nach dem Gebäudeenergiegesetz (GEG) als Maßstab. Die Bauunternehmen können jedoch auch höhere Standards wie das KfW-Effizienzhaus 55 oder 40 (Plus) erreichen. Fünf Bauvorhaben erfüllten den GEG-Standard und lagen mit etwa 660 EUR/m² Wohnfläche deutlich unter dem Durchschnittspreis, während höhere Standards zu höheren Kosten führten. Bei den GEG-Gebäuden betrug die Abweichung zum indexangepassten Angebotspreis nur 14 %.

Bei günstigen Projekten orientiert man sich verständlicherweise zunächst am GEG-Mindeststandard. Bei teureren Bauvorhaben führt auch der höhere Energieeffizienzstandard zu höheren Kosten. Daher muss man entscheiden, was wichtiger ist: ein höherer Energieeffizienzstandard oder niedrigere Baukosten. Der Unterschied ist deutlich erkennbar.

Tabelle 9:
Kostenabweichungen nach Energieeffizienzstandard

Energieeffizienzstandard	Anzahl	Index-angepasster Angebotspreis	Endgültiger Preis nach Fertigstellung	Prozentuale Abweichung	Abweichung zum Mittelwert	
					absolut	in %
GEG-Standard	5	2.390	2.734	14,3%	-664	-19,5%
KfW-Effizienzhaus 55	6	2.649	3.534	34,0%	136	4,0%
KfW-Effizienzhaus 40 (Plus)	13	2.529	3.591	44,1%	193	5,7%
Gesamtergebnis	24	2.530	3.398	35,4%		

Normierte Ergebnisse zu Bauleistungspreisen vom 2. Quartal 2018. Angaben in EUR/m² Wohnfläche brutto.

Die anschließende Tabelle zeigt, wie sich die Angebotspreise der Vorhaben je nach Kategorie von Anforderungen als Ursache für Abweichungen unterscheiden. Es wurde gefragt, welche Aspekte vom Standard des Mustergebäudes abwichen. Bei neun Bauvorhaben führten kommunale Anforderungen zu einer Preissteigerung von etwa 46 % nach Fertigstellung. Nannte man "Wünsche und Anforderungen des Wohnungsunternehmens" als Grund, wich der Preis um 30 % ab. Der Grund "öffentliche Förderung" ist mit nur zwei Fällen wenig aussagekräftig, führte aber ebenfalls zu einer hohen Abweichung.

Tabelle 10:
Kostenabweichungen nach unterschiedlichen Anforderungen

Angebogene Gründe für die Abweichung vom Standard des Mustergebäudes	Anzahl*	Index-angepasster Angebotspreis	Endgültiger Preis nach Fertigstellung	Prozentuale Abweichung	Abweichung zum Mittelwert	
					absolut	in %
Kommunale Anforderungen	9	2.583	3.723	46,4%	325	9,6%
Öffentliche Förderung	2	2.814	3.833	39,1%	435	12,8%
Wünsche/Anforderungen des Wohnungsunternehmens	12	2.604	3.368	29,7%	-29	-0,9%
Gesamtergebnis		2.530	3.398	35,4%		

Normierte Ergebnisse zu Bauleistungspreisen vom 2. Quartal 2018. * Mehrfachnennungen waren möglich. Angaben in EUR/m² Wohnfläche brutto.

Betrachtet man verschiedene Einzelanforderungen und -merkmale (Tabelle 11), so gibt es kein eindeutiges Bild. Im Gros liegen die Abweichungen zwischen 27 und 45 %. Ein Bauvorhaben sticht aufgrund des Baus einer Tiefgarage heraus: Das führt zu rund 80 % höheren Preisen als beim Mustergebäude. Das ist sehr gut nachvollziehbar, weil das Mustergebäude ohne Keller und Tiefgarage ausgeschrieben war. Die endgültig abgerechneten Preise lagen auch 27 % über dem Durchschnitt aller Bauvorhaben.

Tabelle 11:
Kostenabweichungen nach Einzelanforderungen

Abweichungsgrund von Anforderungen Mustergebäude	Anzahl	Endgültiger Preis nach Fertigstellung	Prozentuale Abweichung	Abweichung zum Mittelwert	
				absolut	in %
Anzahl Geschosse	5	3.735	45,2%	337	9,1%
Fassade	4	3.601	38,4%	203	5,5%
Erschließung	9	3.578	39,8%	180	4,9%
Technische Anforderungen	7	3.510	34,7%	112	3,0%
Energetische (Teil-)Anforderungen	13	3.422	31,7%	24	0,6%
Dachform	3	3.343	27,4%	-55	-1,5%
Sonstige Gründe: Tiefgarage	1	4.408	79,5%	1.010	27,3%
Gesamtergebnis	24	3.398	35,4%		

Normierte Ergebnisse zu Bauleistungspreisen vom 2. Quartal 2018. Angaben in EUR/m² Wohnfläche brutto.

Weitere Faktoren, die zu höheren Kosten beitrugen, waren die Anzahl der Geschosse, die Erschließung und die Fassadengestaltung. Anforderungen im Zusammenhang mit höherer Energieeffizienz verursachten einen zusätzlichen Preisanstieg von 31 %.

12.3 Beurteilung der Ergebnisse der Preisanalyse

Aus den Ergebnissen dieser Analyse zu den Angebots- und endgültig abgerechneten Preisen der Rahmenvereinbarung 1.0 bleibt festzuhalten:

Aufgrund der hohen Flexibilität der GdW-Rahmenvereinbarung wurden bisher Gebäude/Bauvorhaben in einer hohen Bandbreite in unterschiedlichen Grundstückssituationen umgesetzt. Das ursprünglich ausgeschriebene Mustergebäude kam in dieser Form nicht zum Einsatz.

Abweichungen von den ursprünglichen Angebotspreisen sind als eher üblich anzusehen, d. h. von der Situation der ursprünglichen Ausschreibung abweichende Sachverhalte und Anforderungen wirken sich im Vergleich zum Mustergebäude und Mustergrundstück erheblich aus. Die Abweichungen liegen bei rund 868 EUR/m² oder einem Drittel der ursprünglichen (indexangepassten) Angebotspreise (normiert auf Q2/2018).

Es war möglich, Bauvorhaben exakt auf dem Niveau des (indexangepassten) ursprünglichen Angebotspreises zu errichten. Die endgültig abgerechneten Preise lagen hier um rund ein Viertel niedriger als der Durchschnitt aller Bauvorhaben und nur 5,7 % über dem durchschnittlichen Angebotspreisniveau aus Mai 2018. Die Baugenehmigungen für diese Bauvorhaben sind zwischen dem 2. Quartal 2020 und dem 2. Quartal 2022 erteilt worden. D. h. die Projekte waren von den erheblichen Baupreisseigerungen ab 2022 nicht betroffen. Die Preissteigerungen bei diesen Vorhaben lagen innerhalb eines üblichen Rahmens von

Preissteigerungen bzw. die Projekte haben sich sogar vergleichsweise robust gegen solche Preissteigerungen erwiesen.

Trotz der eingeschränkten Aussagefähigkeit aufgrund geringer Fallzahl lassen sich weitere Rückschlüsse ziehen:

- Günstige Hersteller werden oft genutzt, um "mehr Leistung" zu realisieren.
- Die Anwendung des öffentlichen Vergaberechts und die Durchführung eines Konsultationsverfahrens führt nur zu leicht günstigeren Ausschreibungsergebnissen.
- Bauvorhaben mit höherem Energieeffizienzstand (KfW 55/40 Plus) führen zu deutlich höheren Kosten.
- Kommunale Anforderungen/Anforderungen öffentliche Wohnraumförderung sowie im Einzelnen Geschossigkeit, Fassade, Erschließung sowie technische Anforderungen gehen mit höheren Durchschnittskosten einher. Das Gebäude mit den höchsten Kosten hat eine Tiefgarage.

Die Ergebnisse der GdW-Rahmenvereinbarung 1.0 sind insgesamt positiv zu bewerten. Weitere Einzelheiten dazu können dem Evaluierungsbericht zur Rahmenvereinbarung entnommen werden, der in Kürze veröffentlicht werden wird.

13 Ausblick

Impressum

Herausgeber:
GdW Bundesverband
deutscher Wohnungs- und
Immobilienunternehmen e.V.
Klingelhöferstraße 5
10785 Berlin

Telefon: +49 (0)30 82403-0
Telefax: +49 (0)30 82403-199
Brüsseler Büro des GdW
3, rue du Luxembourg
1000 Bruxelles

Telefon: +32 2 5 50 16 11
Telefax: +32 2 5 03 56 07

E-Mail: mail@gdw.de
Internet: <http://www.gdw.de>

@ GdW 2025

Der GdW Bundesverband deutscher Wohnungs- und Immobilienunternehmen e.V. ist im Lobbyregister für die Interessenvertretung gegenüber dem Deutschen Bundestag und der Bundesregierung eingetragen und übt seine Interessenvertretung auf der Grundlage des Verhaltenskodex für Interessenvertreterinnen und Interessenvertreter im Rahmen des Lobbyregistergesetzes aus