

1 Vorwort und thematische Einführung

Kosten von Immobilien entstehen nicht nur im Zusammenhang mit der Planung und Erstellung, sondern sind natürlich auch in der Nutzungsphase der Gebäude, z.B. in Form von Energie- und Verbrauchskosten, Kosten der Unterhaltsreinigung, Kosten der Instandsetzung und in vielen anderen Bereichen, festzustellen. Da diese Kosten, die Nutzungskosten oder Folgekosten, nicht nur einmalig, sondern über die gesamte Nutzungsphase eines Objekts stetig wiederkehrend auftreten, entwickeln sie sich über die Zeitdauer der Nutzung hinweg beträchtlich und übersteigen die Erstellungskosten um ein Vielfaches.

Wie bei allen Kosten von Gebäuden stellt sich immer wieder die Frage, ob die Nutzungskosten nach ihrem Entstehen nur festgestellt werden können und als unabänderlich hingenommen werden müssen oder ob die Kosten mit den richtigen Maßnahmen und zum richtigen Zeitpunkt aktiv beeinflusst und optimiert werden können.

Forschungsprojekte und Auswertungen von konkreten Bauprojekten und Gebäuden in der Vergangenheit und auch der Gegenwart zeigen auf, dass eine starke Einflussnahme auf die Nutzungskosten, hauptsächlich in den frühen Planungsphasen eines Projekts, durchaus möglich und sinnvoll ist. Entscheidungen in den frühen Planungsphasen können gravierende Auswirkungen auf die nachfolgenden Phasen, z.B. die Nutzungsphase haben (z.B. Zugänglichkeit von Bauteilen, die einer regelmäßigen Wartung unterliegen oder regelmäßig gereinigt werden müssen; Versorgungswege zu und in Gebäuden, strategische Verteilung von Versorgungsflächen und -einrichtungen). Diese Auswirkungen können qualitativer oder wirtschaftlicher Art sein. Entstehende Kosten in der Nutzungsphase sind in den meisten Fällen abhängig von Nutzerwünschen und vom Nutzerbedarf, von der Flächenplanung sowie der Planung und Festlegung von Bauteilqualitäten; alles Kriterien,

die ab den frühesten Projektphasen definiert, geplant, gesteuert und anschließend realisiert werden. Dabei können Handlungsoptionen in späteren Phasen durch diese Festlegungen in den frühen Phasen ermöglicht, erleichtert, erschwert oder unmöglich gemacht werden.

Es gilt zu beachten, dass Maßnahmen, die die Nutzungskosten gezielt beeinflussen und optimieren, aktuell keinen verbindlichen Bestandteil von Planungsprozessen darstellen. Derartige Leistungen bzw. die Ermittlung und Analyse von Nutzungskosten in den Planungsphasen sind in der Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI), z.B. im Leistungsbild für Gebäude und Innenräume (HOAI, Teil 3 Objektplanung, Abschnitt 1 Gebäude und Innenräume), nicht als Grundleistung vorgesehen. Sie sind im Bedarfsfall gezielt als Besondere Leistung frei zu formulieren und zu beauftragen.

Gemäß der genannten Verordnung und der Architektengesetze, z.B. der Länder Baden-Württemberg oder Bayern, sind die zentralen Berufsaufgaben von Architekten als „gestaltende, technische und wirtschaftliche Planung von Bauwerken“ beschrieben. Die Berücksichtigung der Konsequenzen einer Gebäudeplanung in der späteren Nutzungsphase und die damit verbundenen Nutzungskosten werden nicht genannt und liegen nach diesen Verordnungen und Gesetzen primär nicht im Fokus der Betrachtung in den Planungsphasen.

Deshalb ist es notwendig, Überlegungen, die im Zusammenhang mit der Berücksichtigung des gesamten Gebäudelebenszyklus oder der Nutzungsphase stehen, als Bauherren- und Nutzeraufgaben zu verstehen, und Leistungen, die sich mit dem direkten Verhältnis zwischen der Planungs- und Nutzungsphase auseinandersetzen, konkret als Aufgaben zu formulieren und Planer bei Abschluss eines Planervertrags ausdrücklich mit diesen Leistungen zu beauftragen (Facility-Management-gerechte Planung).

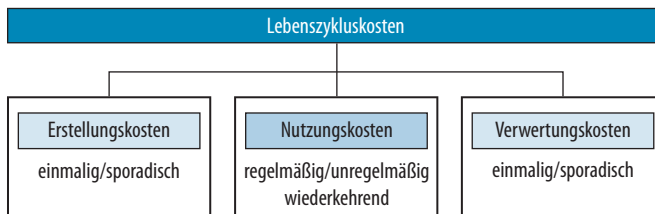
Die Zusammenhänge zwischen Planungsmaßnahmen und der Nutzungsphase lassen sich direkt auf die dadurch entstehenden

2 Erstellungskosten – Nutzungskosten – Lebenszykluskosten

Im Lebenszyklus von Gebäuden lassen sich unterschiedliche Kosten feststellen. Als relevante Kostenarten im Gebäudelebenszyklus können die Erstellungskosten, die Nutzungskosten und die Verwertungskosten definiert werden.

Die Zusammenhänge dieser Kostenarten erläutert schematisch folgende Grafik:

Bild 2: Zusammensetzung Lebenszykluskosten
(Quelle: Dipl.-Ing. Architekt Ulrich Fritsch, 2024)



Wie in der Grafik dargestellt, ergeben sich die Gebäudelebenszykluskosten als Summe aus Erstellungs-, Nutzungs- und Verwertungskosten.

Die Erstellungskosten innerhalb der Lebenszykluskosten werden in der DIN 276 „Kosten im Bauwesen“ in einer umfassenden Kostenstruktur dargestellt und können als einmalig oder sporadisch auftretende Kosten im Gebäudelebenszyklus bezeichnet werden. Sie sind der Konzept-, der Planungs- und der Errichtungsphase von Bauobjekten zugeordnet.

Die Nutzungskosten eines Objekts stellen oftmals im Gebäudelebenszyklus den größten Kostenanteil dar. Sie werden in der DIN 18960 „Nutzungskosten im Hochbau“ definiert und können im Kontext des Gebäudelebenszyklus als Kosten beschrieben werden, die periodisch in regelmäßig oder unregelmäßig wiederkehrender Form auftreten. Diese Kosten treten ausschließlich in der Nutzungsphase eines Objekts auf.

Die Verwertungs- oder Rückbaukosten eines Gebäudes werden in keiner Norm oder Richtlinie detailliert beschrieben. Lediglich in der DIN 276 findet sich in Form einer Kostengruppe (z.B. **394** Abbruchmaßnahmen, **494** Abbruchmaßnahmen) eine kurze zusammenfassende Erwähnung. Die Verwertungs- oder Rückbaukosten können im Zusammenhang mit dem gesamten Gebäudelebenszyklus als Kostenart beschrieben werden, die, wie die Erstellungskosten, einmalig oder sporadisch auftreten. Sie stehen am Ende des Gebäudelebenszyklus in der Verwertungs- bzw. Demontage-/Rückbauphase.

Noch einmal sei erwähnt, dass die verschiedenen Gebäudelebensphasen und die darin entstehenden Kosten in direkter Beziehung und Beeinflussung stehen (z.B. Kostenbeeinflussung der Unterhaltsreinigung durch gezielte Auswahl von Bauteilqualitäten; Optimierung von Verwertungskosten durch demontagefreundliche Konstruktionen). In diesen Zusammenhängen zeigt sich die Wichtigkeit der Berücksichtigung des gesamten Gebäudelebenszyklus aus Sicht nachhaltiger oder wirtschaftlich optimierter Gebäude.

Die Inhalte und der Aufbau der Gebäudelebenszykluskosten sind in Deutschland aktuell nicht standardisiert oder durch Normen oder Richtlinien definiert. Dies ist die Ursache dafür, dass diese umfassenden Kosten projektübergreifend in der Regel nicht vergleichbar oder auswertbar sind und von Fall zu Fall individuell interpretiert werden können.

Eine Ausnahme davon stellt die Definition der Gebäudelebenszykluskosten dar, die als Bewertungskriterium im Rahmen des Nach-

3 Nutzungskosten – Gebäudenachhaltigkeit, ESG-Maßnahmen

Parallel zu anderen Industriebereichen spielen seit einigen Jahren auch im Immobiliensektor die Bereiche E = Environmental, S = Social, G = Governance eine große Rolle sowohl bei Neubauten als auch bei Bestandsobjekten unabhängig von Gebäudetypen, Nutzungskonstellationen oder Konstruktionsarten.

Definierte ESG-Kriterien und ESG-Taxonomie bilden die neutrale Basis, um das Verhalten von Immobilien in den Bereichen E, S und G transparent und messbar darzustellen. ESG-Kriterien gelten neutral für alle Unternehmen, um hinsichtlich des Umweltverhaltens, des sozialen Verhaltens und der Unternehmensstrategien und -führung Vergleichbarkeit zu erzeugen.

Nachhaltigkeit wird gemäß dem Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung als Handlungsweise definiert, deren Zielsetzung ist: „[...] die Bedürfnisse der Gegenwart so zu befriedigen, dass die Möglichkeiten zukünftiger Generationen nicht eingeschränkt werden. Dabei ist es wichtig, die drei Dimensionen der Nachhaltigkeit – wirtschaftlich effizient, sozial gerecht, ökologisch tragfähig – gleichberechtigt zu betrachten. Um die globalen Ressourcen langfristig zu erhalten, sollte Nachhaltigkeit die Grundlage aller politischen Entscheidungen sein.“

Forschungsprojekte und Studien ergeben, dass der Gebäudesektor einer der Hauptverursacher von Schadstoffen (vor allem CO₂) ist. Dabei treten die meisten CO₂-Emissionen im Zusammenhang mit der Bewirtschaftung der Gebäude durch die Verbrennung fossiler Brennstoffe auf. Andere Anteile der Emissionen werden durch Industrieprozesse, z.B. bei der Herstellung von Zement, Aluminium und anderen Baustoffen, verursacht.

In der Immobilienwirtschaft werden deshalb die Nachhaltigkeit und ESG-Kriterien für Nutzer, Projektentwickler/Bauherren und Versicherungen immer wichtiger. Die Kosten bei Produktion und Verwendung von Baumaterialien, von Energieeinsparmaßnahmen bei der Energieversorgung von Gebäuden sind nur einige wenige nennenswerte relevante Aspekte.

Diese Umstände zeigen, dass die Nachhaltigkeitsthematik über den gesamten Produktlebenszyklus auftritt.

- Nachhaltigkeit bedeutet, ressourcenschonend und ökonomisch optimiert über den gesamten Lebenszyklus von Bauprodukten bis hin zu kompletten Immobilienkomplexen zu denken und zu handeln. Entsprechend umfasst es den gesamten Lebenszyklus von einzelnen Bauprodukten bis hin zu gesamten Gebäuden und den dabei entstehenden gesamten Kosten von der Investition über die Nutzung bis hin zur Verwertung. Doch welche Konsequenzen haben Entscheidungen, die in der Konzeptionsphase oder den Planungsphasen getroffen werden, auf Schadstoffausstoß, Ressourcenverbrauch, Verhalten der Nutzer in der späteren, zumeist langen Nutzungsphase?
- Lassen sich Schadstoffausstoß, Ressourcenverbrauch, Kosten, Nutzerfreundlichkeit positiv beeinflussen durch bewusstes Vorausdenken des gesamten Lebenszyklus?
- Lassen sich ökonomische Aspekte (z.B. die Kosten eines Gebäudes) positiv beeinflussen durch eine Gesamtbetrachtung des gesamten Gebäudelebenszyklus?

Diese Fragestellungen werden im aktuellen Umgang mit Immobilien immer drängender. Ökonomische Betrachtungsweisen und Gebäudekosten im gesamten Lebenszyklus rücken bei Immobilieneigentümern, Investoren, Nutzern im Augenblick immer stärker in das Zentrum der Betrachtung.

Konkret umgesetzt auf die Kostenfaktoren einer Immobilie bedeutet dies, sich die Zusammenhänge von Planungsentscheidungen und Investitionskosten und Folgekosten, also Kosten über den gesamten Gebäudelebenszyklus, bewusst zu machen, Verständnis zu

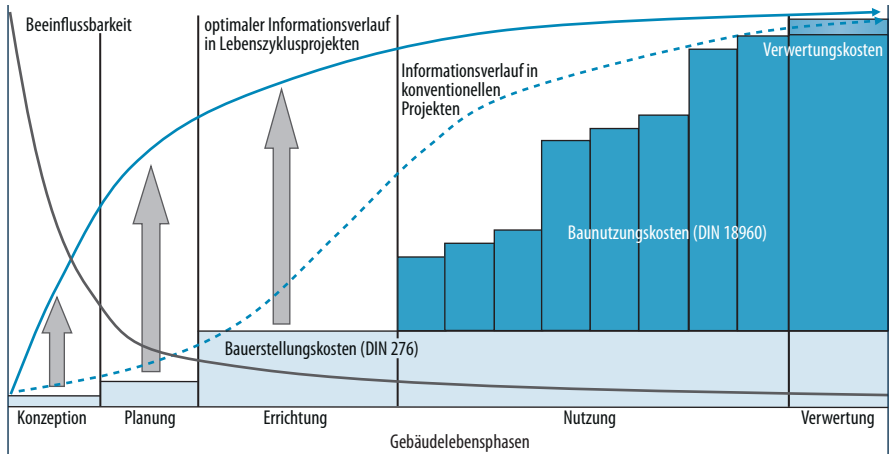
Nach der DIN 18960 bestehen zwischen Kostenermittlungen und Genauigkeit, gemessen an der Kostenstruktur, folgende Zusammenhänge:

- **Nutzungskostenrahmen**
Ermittlung der Gesamtnutzungskosten (z.B. Summe der KG 100 bis 400 – Kapitalkosten + Objektmanagementkosten + Betriebskosten + Instandsetzungskosten)
- **Nutzungskostenschätzung**
Ermittlung bezogen auf 1. Stufe der Kostengliederung (z.B. KG 300 Betriebskosten)
- **Nutzungskostenberechnung**
Ermittlung bezogen auf 2. Stufe der Kostengliederung (z.B. KG 330 Reinigung und Pflege von Gebäuden)
- **Nutzungskostenanschlag, Nutzungskostenfeststellung**
Ermittlung bezogen auf 3. Stufe der Kostengliederung (z.B. KG 331 Unterhaltsreinigung)

Die Nutzungskostenermittlungen sind, im Gegensatz zu den Kostenermittlungen der Erstellungskosten gemäß DIN 276, keine verpflichtenden Leistungen im Planungs- und Bauablauf. Aktuell existieren keine Verordnungen, Richtlinien oder Normen, die Nutzungskostenermittlungen als verbindliche Aufgaben definieren.

Eine frühzeitige Ermittlung der Nutzungskosten, unabhängig von den in der Norm angesprochenen Kostenermittlungsstufen (z.B. Nutzungskostenrahmen, Nutzungskostenschätzung), erscheint jedoch in jedem Projekt sinnvoll, um eine rechtzeitige, umfassende und sichere Kenntnis über die in der Nutzungsphase auftretenden Kosten zu erhalten und diese im Projektverlauf optimieren und positiv beeinflussen zu können. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Nutzungskosten über den gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes den größten Anteil der Lebenszykluskosten darstellen und die Einflussmöglichkeiten auf die Kosten nur in den frühen Projektphasen voll ausgeschöpft werden können, wie die nachfolgende Darstellung aufzeigt.

Bild 5: Kostenbeeinflussbarkeit von Lebenszykluskosten, Nutzungskosten, Investitionskosten
(Quelle: Dipl.-Ing. Architekt Ulrich Fritsch, 2024)



Nutzungskosteneinfluss

Die DIN 18960 beschreibt die Beeinflussbarkeit der Nutzungskosten als „[...] Umstände aus Systemeigenschaften (des Bauwerkes), Nutzerverhaltens und Systemumgebung, die sich auf die Höhe von Nutzungskosten auswirken“. Die Kenntnis in der Beeinflussbarkeit der Nutzungskosten (Möglichkeiten und Zeitpunkte) besitzt vor dem Hintergrund der Tatsache, dass 50 bis 80 % der Nutzungskosten (oder Folgekosten) im Gebäudelebenszyklus in der Konzeptphase und den frühen Planungsphasen durch Planungen und Qualitätsauswahl von Bauteilen bereits festgelegt werden und später nur mehr unter großem Aufwand und Kostensteigerungen beeinflusst werden können, eine sehr große Bedeutung für die erfolgreiche, optimierte Ausrichtung von Bauprojekten über den gesamten Lebenszyklus.