

Ganzheitlich Planen, nachhaltig Handeln

Bedeutung der Lebenszykluskosten



Ganzheitlich Planen, nachhaltig Handeln

Die Bedeutung der Lebenszykluskosten wird im Kreise von Investoren, Bauherren und Eigentümern noch völlig unterschätzt. Selbst einige Planer setzen die Lebenszykluskosten oftmals allein mit den Energieversorgungskosten gleich.

Ein Blick auf den vereinfacht dargestellten Lebenszyklus eines Bauwerks [Abbildung 1] zeigt, dass die Lebenszykluskosten noch weit mehr Kostenarten enthalten. Die Lebenszykluskosten umfassen den gesamten Mittelabfluss aller gebäudebezogenen Kosten im "Bauwerksleben" und prognostizieren somit die "wahren"

Kosten des Bauwerks. DIN 276-1:2008-12 (Kosten im Bauwesen – Teil 1: Hochbau) und DIN 18960:2008-02 (Nutzungskosten im Hochbau) liefern mit ihren Kostengliederungen den vollständigen Erfassungsrahmen für die Herstellungs- und Folgekosten eines Gebäudes.

Jede einzelne Planungsentscheidung rund um das Bauwerk beeinflusst dessen Nutzungskosten meist über viele Jahrzehnte. Trotzdem steht im bislang herkömmlichen Planungs- und Bauablauf hauptsächlich die Minimierung der Herstellungskosten im Vordergrund. Und dies obwohl

die kumulierten Folgekosten herkömmlich geplanter Bauwerke bei bis zu 80-85% der Gesamtkosten liegen können [Abbildung 2].

Setzt man künftig einen "wirtschaftlichen Umgang mit finanziellen Ressourcen" – dem Nachhaltigkeitsgedanken folgend – mit der Minimierung der Lebenszykluskosten gleich, scheint es lohnenswert die vollständigen Kostenauswirkungen von Planungsentwürfen frühestmöglich in die Entscheidungsfindung einfließen zu lassen.

Lebenszyklus



Abbildung 1: Vereinfachte Darstellung des Lebenszyklus (Quelle: In Anlehnung an T. Lützkendorf, 2007)

Lebenszykluskosten

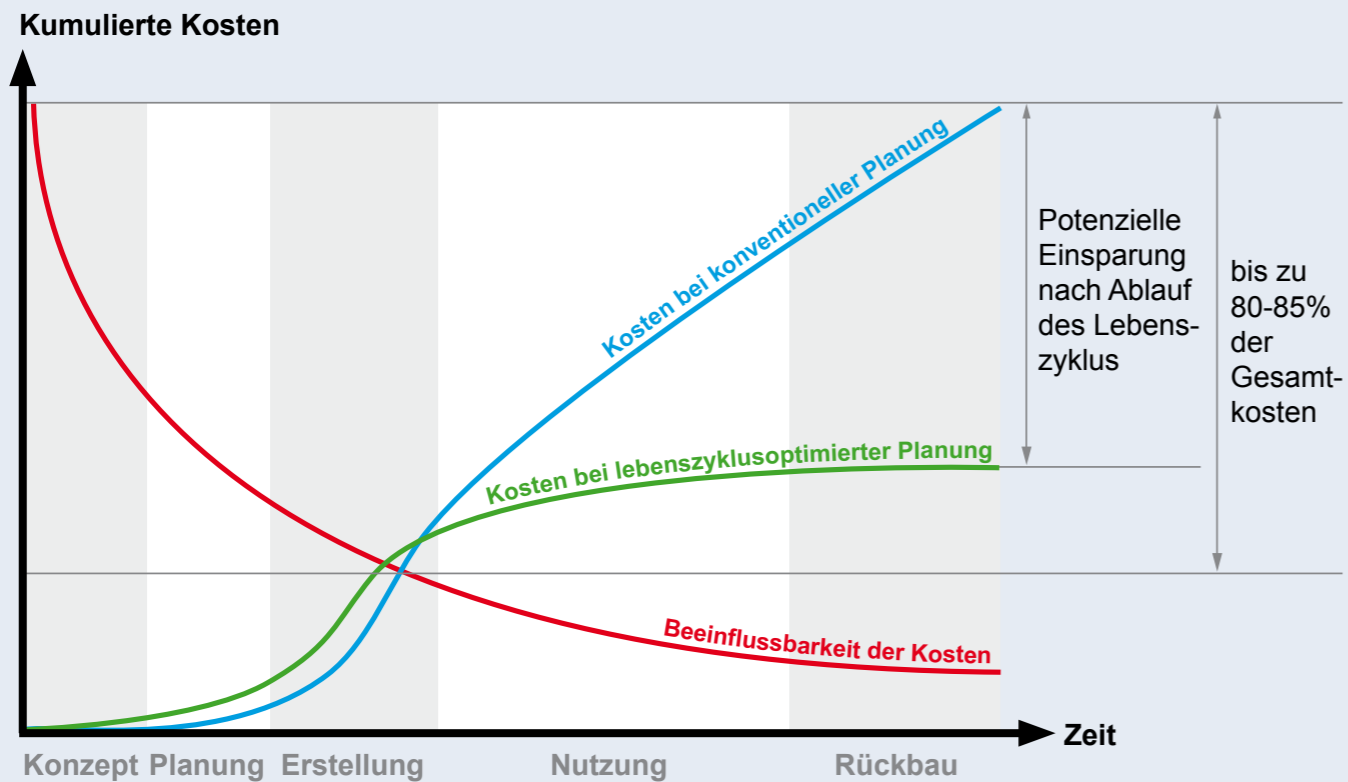


Abbildung 2: Lebenszykluskosten (Quelle: In Anlehnung an Jones Lang LaSalle, 2008)

IBC unterstützt private und öffentliche Bauherren sowie Organisationen und Unternehmen bei der Ermittlung der Lebenszykluskosten von Gebäuden.

Methodik und Werkzeuge

Es wird zwischen zwei Methoden unterschieden, deren Einsatz jeweils von der Aufgabenstellung bzw. Planungsphase abhängt.

- Kennwertbasierte Methode
- Objektspezifische Kalkulationsmethode

In der ersten Phase der Planung wird häufig die kennwertbasierte Methode genutzt. Damit lässt sich für weitere Wirtschaftlichkeitsbetrach-

tungen die ungefähre Höhe der Lebenszykluskosten eines Gebäudes abschätzen. Kennwerte zu Herstellungs- und Nutzungskosten liefert beispielsweise das Programm PLAKODA©. Die Datenbasis aus vielen tausend Liegenschaften des Bundes und der Länder wird von der Staatliche Vermögens- und Hochbauverwaltung Baden-Württemberg fortlaufend gepflegt und aktualisiert. Aus geeigneten Objekten lassen sich Serien bilden und Mittelwerte als Vergleichswerte für neue

Projekte berechnen. Aufgrund der Durchschnittswertbildung eignet sich diese Methode nicht für Variantenvergleiche.

Eine Optimierung bzw. Minimierung der Lebenszykluskosten setzt umfangreiche Informationen der Folgekosten jedes einzelnen Bauelementes in oder am Gebäude voraus. Die objektspezifische Kalkulationsmethode kann diese Informationen liefern.

Jedes Bauwerk lässt sich nach dem Muster der Kostengliederung der DIN 276-1:2008-12 objektorientiert aufschlüsseln. Es entsteht eine qualifizier- und quantifizierbare Arbeitsgrundlage. Auf der Schichtebene der ausgewiesenen Bauelemente lassen sich konsensfähige Folgeelemente beschreiben und nach DIN 18960:2008-02 gliedern. Vorhersehbar und damit kalkulierbar sind die Phasen Reinigung, Wartung, Instandsetzung und Rückbau.

So liefert die Methode viele Teilergebnisse der gebäudebezogenen Kosten im Lebenszyklus:

- Herstellungskosten der KG 300
- Herstellungskosten der KG 400
- unregelmäßige Zahlungen der KG 300 (Ersatzinvestitionen)
- unregelmäßige Zahlungen der KG 400 (Ersatzinvestitionen)



Software Lebenszykluskosten

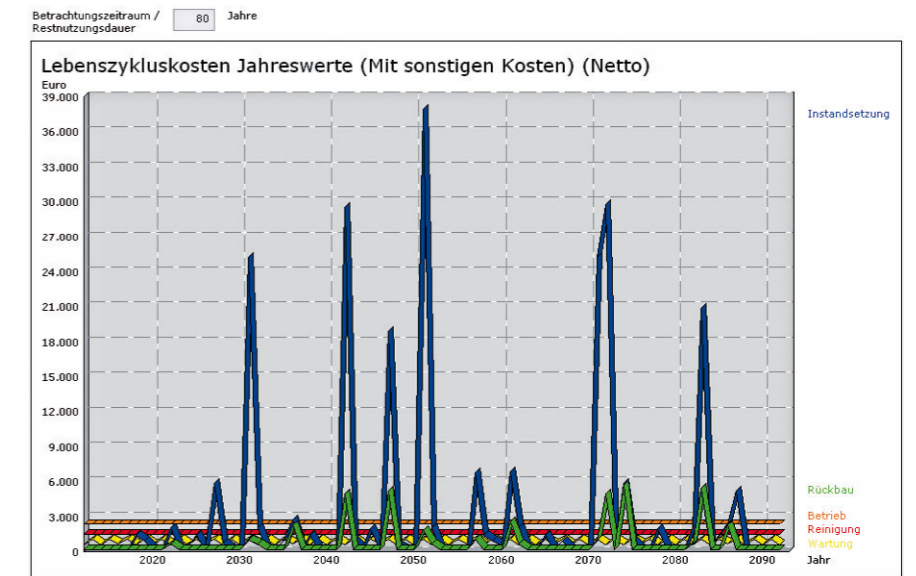


Abbildung 3: Software Lebenszykluskosten (Quelle: Dipl.-Ing. Frank Ditz, M.Eng.)

Mit Hilfe von Software-Tools wie LEGEP [Abbildung 3] oder LEKOS lassen sich Auswertungen grafisch oder tabellarisch für eine Entscheidungsfindung aufbereiten. Variantenvergleiche können problemlos erstellt werden und einzelne Kostentreiber sind leicht zu erkennen.

Eine preisdynamische Betrachtung ist bei der objektspezifischen Kalkulationsmethode ebenso wenig ein Problem, wie die Definition angepasster Nutzungs-, Reinigungs- und Instandsetzungsszenarien.



- regelmäßige Instandsetzungskosten der KG 300
- regelmäßige Instandsetzungskosten der KG 400
- regelmäßige Kosten für Inspektion und Wartung der KG 400
- regelmäßige Reinigungskosten
- regelmäßige Energiekosten
- regelmäßigen Kosten für Wasserver- und Entsorgung





Öffentliche Bauherren in Rheinland-Pfalz in der Vorbildfunktion

Mit Erlass vom 12.08.2014 hat das Ministerium der Finanzen die "Richtlinien für die Durchführung von Bauaufgaben (RL-Bau) – Hier: Aktualisierung mit Stand Juli 2014" in Rheinland-Pfalz eingeführt. Die Richtlinie erstreckt sich auf

den Staats- und Zuwendungsbau und schließt nun ein wichtiges Instrument des Nachhaltigen Bauens ein. So ist künftig als Bauunterlage die Ermittlung der gebäudebezogenen Nutzungskosten über den Lebenszyklus durchzuführen und zu

dokumentieren. Zudem wird auf das Monitoring und Controlling der Kosten in der Nutzungsphase Wert gelegt.

Lebenszykluskosten ermitteln und optimieren



Wie beschrieben kann die Betrachtung der Lebenszykluskosten Bauherren und Immobilieneigentümer in die Lage versetzen unterschiedliche Ziele zu erreichen. Bei Neubau- oder Umbauprojekten schafft die Kenntnis der Investitions- und Folgekosten eine fundierte Grundlage für weitreichende

Planungsentscheidungen. Eine Verfolgung und Optimierung der Nutzungskosten in einem Bauprojekt kann so sicher gewährleistet werden. Auch für Immobilieneigentümer liefern die Lebenszykluskosten die Basis für die Optimierung der mittel- und langfristigen Bewirtschaftungskosten.

IBC unterstützt private, institutionelle und öffentliche Bauherren sowie Unternehmen und Organisationen bei der Kostenoptimierung von Bauprojekten. Dabei kann eine Budgetplanung für den Planungs- und Bauprozess genauso mit erarbeitet wie die Kostenoptimierung und die Minimierung von Nutzungskosten analysiert werden. Eine Nachhaltigkeitszertifizierung zum Abschluss des Beratungsprozesses kann das Ziel sein.

Dank jahrelanger Erfahrung im Umgang mit dem Bewertungssystem des Bundes (BNB) – insbesondere den wissenschaftlich anerkannten Methoden der Lebenszykluskostenberechnung und Ökobilanzierung – unterstützt IBC die Bauherren sowie Organisationen und Unternehmen gerne bei diesen Fragestellungen. Dabei werden insbesondere folgende Aufgabenfelder bearbeitet:

- Kostenoptimierung von Bauprojekten
- Minimierung von Nutzungskosten (auch im Bestand)
- mittel- und langfristigen Instandsetzungs- und Budgetplanung
- Nachhaltigkeits-Zertifizierung (BNB)

Sprechen Sie uns an.



Impressum

IBC Ingenieurbau-Consult GmbH
Im Niedergarten 12
55124 Mainz
T: +49 6131 / 94911-0
F: +49 6131 / 94911-144
info@ibc-ing.de
www.ibc-ing.de

Konzeption,
Gestaltung & Redaktion:
IBC Ingenieurbau-Consult GmbH

Bildnachweise:
IBC Ingenieurbau-Consult GmbH
Stadtwerke Mainz AG
Fotografen Schilling, Strauß, Vu Minh
fotolia bluedesign, grafxart, roadrunner, kantver

IBC Ingenieurbau-Consult GmbH
Im Niedergarten 12
55124 Mainz
T: +49 6131 94911-0
F: +49 6131 94911-144
info@ibc-ing.de
www.ibc-ing.de