

201.1 Lebenszykluskosten

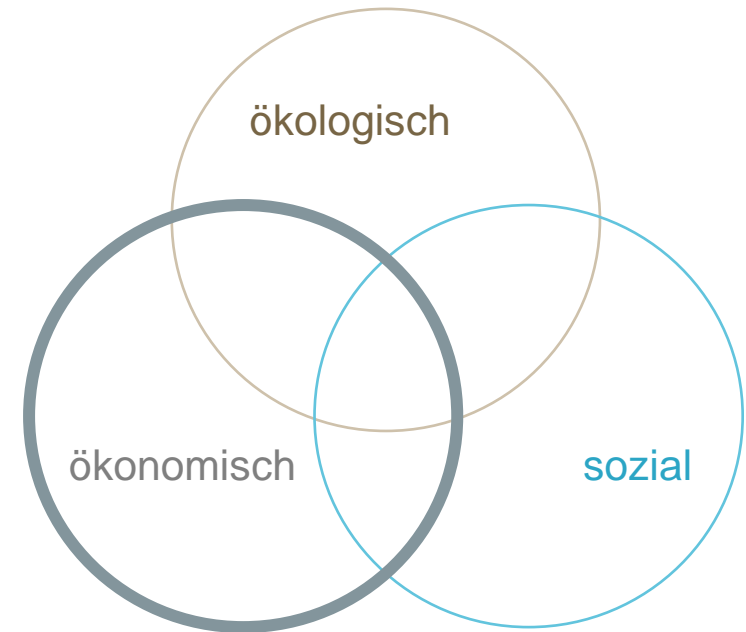
Optimierung der Wirtschaftlichkeit über den gesamten
Lebenszyklus

Athavan Akkan, Intep // Swissbau, 4. Mai 2022



Ökonomische Nachhaltigkeit

- Befriedigung Grundbedürfnisse
- Unterstützung Kernprozesse
- Erhöhung Kapitalrentabilität
- Zielsetzung:
 - Nutzenmaximierung
 - Kostenminimierung
- Instrument zur Ermittlung und Optimierung der Lebenszykluskosten



Aspekte der Nachhaltigkeit

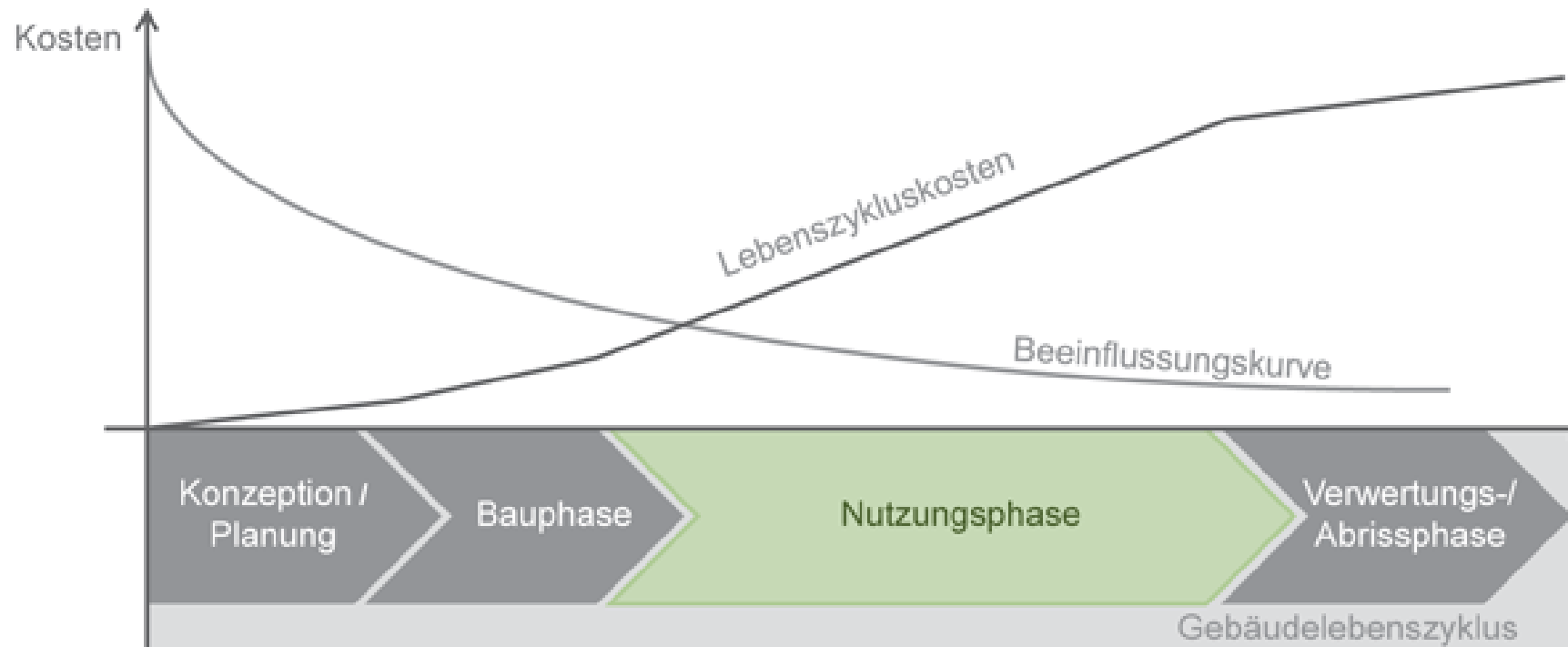


Definition und Ziel

- Definition SNBS
«Lebenszykluskosten sind die Kosten innerhalb der Betrachtungsperiode, die bei der Planung, der Realisierung und der Bewirtschaftung einer baulichen Anlage entstehen».
- Ziel
Lebenszykluskosten als Instrument zur Identifizierung von langfristig vorteilhaften Handlungsmöglichkeiten im Life Cycle Management.



Kosten- und Beeinflussungskurve

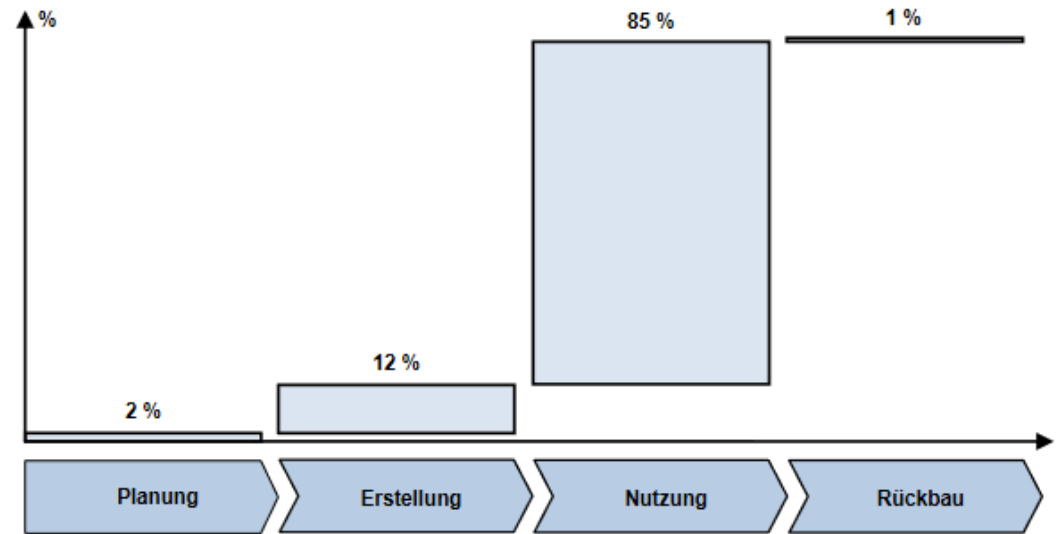


Kosten und Beeinflussungskurve über alle Phase



Kostenanteil der Lebenszykluskosten

- Erstellungskosten
 - «Kosten der strategischen Planung, Vorstudie, Projektierung, Ausschreibung und Realisierung»
- Nutzungskosten
 - «Kosten der Bewirtschaftungskosten»
- End-of-Life Kosten:
 - «Kosten für den Abbruch und die Entsorgungskosten»



Life Cycle Costs (Quelle: Gantenbein, 2003)

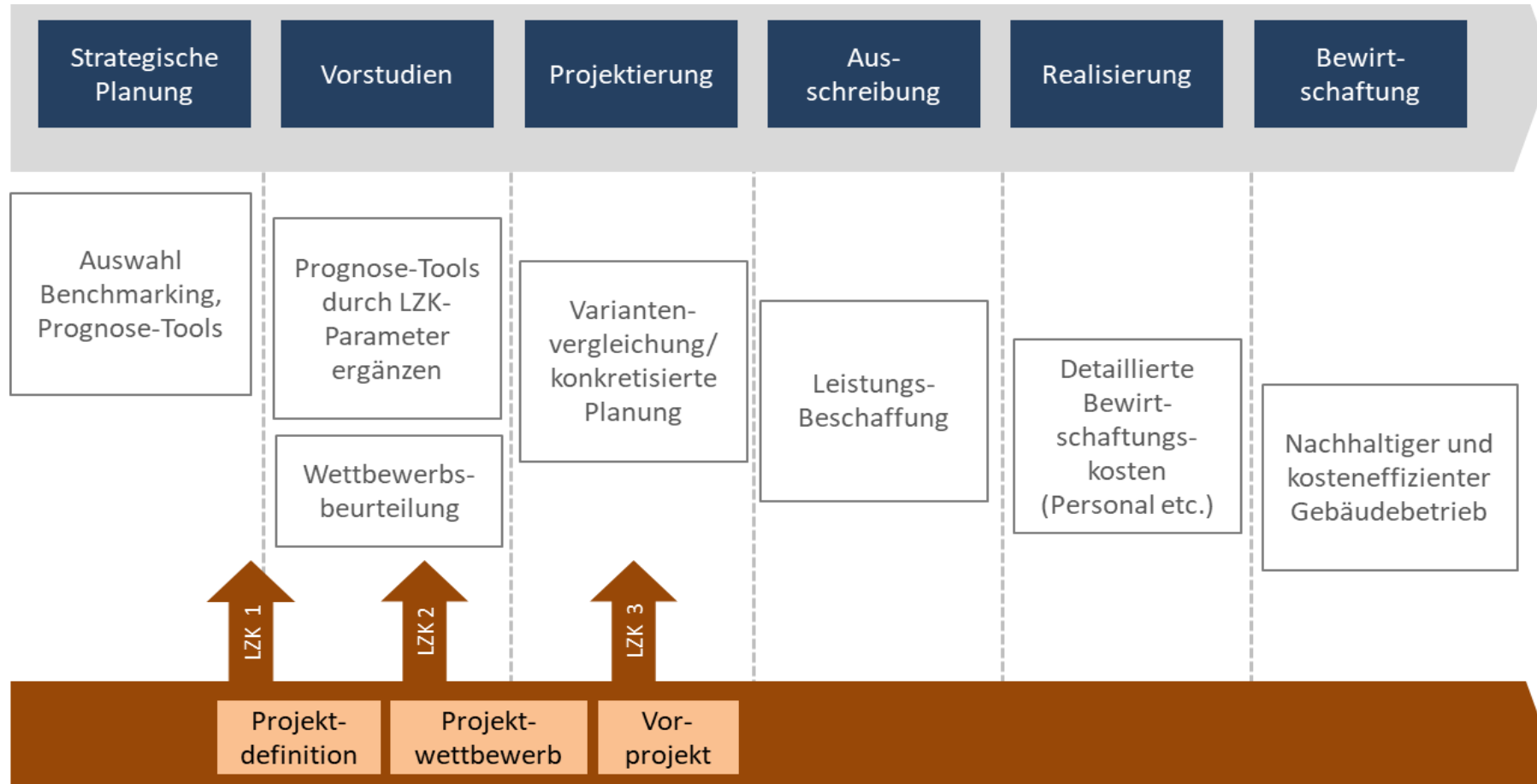


Einflussfaktoren

- Objektbedingte Faktoren
z.B. Architektur, Geometrie/Kompaktheit, Flexibilität
- Herstellungsbedingte Faktoren
z.B. Konstruktionsmerkmale, Materialwahl, Lebensdauer
- Nutzungsbedingte Faktoren
z.B. Nutzungsgrad und –intensität, Flexibilität
- Umweltbedingte Faktoren
z.B. Baukosten, Kapitalkosten, Markt
- Standortbedingte Faktoren
z.B. Lage, Bauerecht, politische Konstellation, Baugrund



Prozess zur Integration der LZK



Prozess zur Integration der Lebenszykluskosten



Instrument



Lebenszykluskosten-Ermittlung von Immobilien

Teil 1: Modell

Anwendungstool zum Download

Herausgeber
IFMA
IFMA Schweiz

vdlf

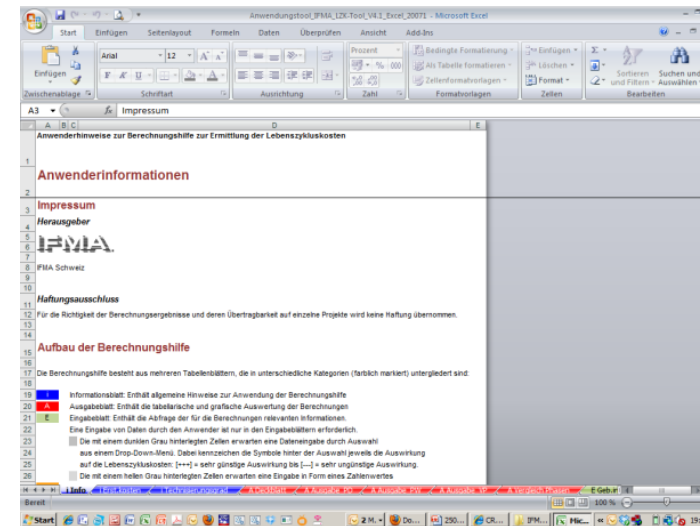


Lebenszykluskosten-Ermittlung von Immobilien

Teil 2: Anwendung

Herausgeber
IFMA
IFMA Schweiz

vdlf





Anwendung und Nutzungen

- Anwendung
 - Ermittlung der LZK in unterschiedlichen Phasen
Projektdefinition (PD), Wettbewerb (PW), Vorprojekt (VP)
 - Durchführung von Variantenvergleichen
 - Methodischen Ansatz: Richtlinie «Lebenszykluskosten – Ermittlung von Immobilien»
von IFMA und CRB
- Objektarten
 - Altersheim / Pflegeheim
 - Produktionsgebäude
 - Forschungs- und Laborgebäude
 - Schule
 - Krankenhaus
 - Einkaufszentrum
 - Büro / Verwaltungsgebäude
 - Mehrfamilienhaus



Messgrösse Indikator 201.1 LZK

Lebenszykluskosten Vorprojekt (VP)

Übersicht

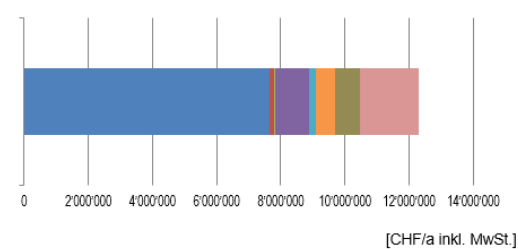
Allgemeine Informationen und Kenngrössen

Anzahl funktionaler Einheiten	37 Unterrichtsräume
Anzahl Benutzer	600
Geschossfläche (GF)	25'841 m ²
Nutzfläche (NF)	11'108 m ²
Hauptnutzfläche (HNF)	10'404 m ²
Energiebezugsfläche (AE)	21'556 m ²
Erstellungskosten inkl. MwSt.	138'808'874 CHF

Allgemeine Kennzahlen

Verhältnis NF/GF	43%
Verhältnis HNF/GF ohne TG*	41%
Verhältnis AE/GF ohne TG*	84%
Verhältnis A/AE	1.8
GF/Anz. Unterrichtsräume	698.4
HNF/Anz. Unterrichtsräume	281.2

Lebenszykluskosten dynamisch pro Jahr



- Erstellung
- Sicherheit und Bewachung
- Umgebung
- Ver- und Entsorgung
- Erneuerung
- Verwaltung, Versicherung
- Reinigung
- Inspektion, Wartung
- Instandsetzung

Ziel	Minimierung der Lebenszykluskosten
Typ	Kontext-Indikator (N/A)
Anwendung	Neubau
Planungsbeteiligte	Bauherr / Projektentwickler (Massnahmen), Architekt / Fachplaner (Planung und Umsetzung)

Indikator 1 Lebenszyklusbetrachtung Lebenszykluskosten						
Einstufung	1	2	3	4	5	6
Bewertung quantitativ: Annuität in CHF/a und m² GF inkl. MwSt.						
Wohnen	> 275	251-275	226-250	201-225	175-200	< 175
Büro	> 400	351-400	301-350	251-300	201-250	< 200
Note	1	2	3	4	5	6
Bewertung qualitativ: Erfüllungsgrad in %						
Wohnen / Büro	<50 %	50-59 %	60-69 %	70-79 %	80-89 %	90-100 %
Note	1	2	3	4	5	6

Besten Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

