

LCC

Lebenszykluskosten
von Immobilien
ermitteln
LCC-Leitfaden

LCC-Leitfaden D/2026
Lebenszykluskosten von Immobilien ermitteln

Herausgeber	CRB Schweizerische Zentralstelle für Baurationalisierung Steinstrasse 21, Postfach 8036 Zürich Telefon 044 456 45 45	
In Zusammenarbeit mit	IFMA Schweiz, Zürich	
Copyright © 2026 by CRB, Zürich Alle Rechte vorbehalten.	Alle Rechte vorbehalten. Untersagt sind alle gewerblichen Nutzungen damit gemeint sind insbesondere das Vervielfältigen oder das Anbieten in elektronisch lesbarer Form sowie das zur Verfügung stellen von Kopien an Dritte. Solche gewerblichen Nutzungen sind einzig mit schriftlicher Genehmigung der Schweizerischen Zentralstelle für Baurationalisierung, CRB, Zürich, crb.ch, gestattet.	
Arbeitsgruppe	Nicolas Gaspoz René Sigg Prof. Dr. Christian Stoy	SESAMES Infra SA, Gland Intep - Integrale Planung GmbH, Zürich Dipl.-Ing., bauoek gmbh, Winterthur
Steuerungsausschuss	Ian Jenkinson Katrin Mark Jörg Meyer Anika Müller-Barkhausen Patrick Pick Stefan Salzmann Beat Stooss Michael Ulli Anna Wimmer Peter Zwick	Stadt Zürich, Amt für Hochbauten Intep - Integrale Planung GmbH, Zürich Weinmann Energies SA, Echallens pom+Consulting AG, Basel pom+Consulting AG, Zürich pom+Consulting AG, Basel armasuisse Immobilien, Bern SVIT FM Schweiz, Zürich Geschäftsstelle KBOB, Bern maneco, SIA-Fachverein
Redaktion und Produktion	Projektleitung Bauterminologie Korrektorat Grafiken Bildausschnitte Kalkulator Layout Druck	Claudio Jung, CRB Peter Müller, CRB Cristina Giudicetti, Maja Rutishauser, Michael Wetzel, CRB David Schmid, Zürich Intep - Integrale Planung GmbH, Zürich Ursula Trottmann, CRB Staffel Medien AG, Zürich
Verlag und Vertrieb	CRB Schweizerische Zentralstelle für Baurationalisierung Steinstrasse 21 Postfach 8036 Zürich Telefon 044 456 45 45 E-Mail: info@crb.ch crb.ch	

Inhaltsverzeichnis

	Einleitung	4
1	Aufbau und Zweck des Leitfadens	5
1.1	Aufbau des Leitfadens	5
1.2	Zweck des Leitfadens	5
1.3	Inhaltliche Schwerpunkte	5
1.4	Abgrenzung	6
1.5	Leitgedanken	7
2	Verweise	8
2.1	Normen	8
2.2	Standards	8
2.3	Empfehlungen	8
2.4	Richtlinien	8
3	Lebenszykluskostenermittlung	9
3.1	Begriff der Lebenszykluskosten	9
3.2	Grundsätze der Lebenszykluskostenermittlung	16
3.3	Methodik zur Lebenszykluskostenermittlung	20
3.4	Berechnungsparameter der Ermittlung	28
3.5	Umgang mit Unsicherheiten und Risiken	36
3.6	Darstellung der Ergebnisse	36
3.7	Exkurs: Preisänderung	39
3.8	Prognose der Preisänderung («Teuerung»)	41
4	Leistungen der Lebenszykluskostenplanung	44
4.1	Phasen der Lebenszykluskostenermittlung	44
4.2	Ermittlung der Lebenszykluskosten in Anlehnung an die Norm SIA 112	45
4.3	Kontrolle und Steuerung der Lebenszykluskosten	52
5	Kennwerte der Lebenszykluskosten	55
5.1	Grundlagen der Kennwerte	55
5.2	Verwaltungs- und Betriebskosten	55
5.3	Instandsetzung inkl. Erneuerung	56
5.4	Externe Kosten	57
6	Anwendung	58
6.1	Anwendungsbeispiel «Immobilie»	58
6.2	Anwendungsbeispiel «Bauteil»	62
7	Ausblick	66
	Anhang	69
	Glossar	69
	Kennwerte zum Bauwerksunterhalt	73
	Weiterführende Literatur	90

Einleitung

CRB hat in Kooperation mit weiteren Akteuren der Bau- und Immobilienwirtschaft den Entschluss gefasst, den LCC-Leitfaden und das IFMA-Tool zur Lebenszykluskostenermittlung einer Revision zu unterziehen. Der vorliegende Leitfaden bildet die Grundlage für die Schweizer Bau- und Immobilienwirtschaft hinsichtlich der Planung der Lebenszykluskosten. Sein Fundament wird dabei grösstenteils von den Erkenntnissen gebildet, die durch die Norm ISO 15686-5 «Buildings and constructed assets – Service life planning – Part 5: Life-cycle costing» etabliert sind. Der LCC-Kalkulator – ein auf Microsoft Excel basierendes Tool zur Ermittlung der Lebenszykluskosten – stellt die Umsetzung der beschriebenen Grundsätze des CRB-Leitfadens dar.

Der Leitfaden bietet eine umfassende, international abgestützte Grundlage für das Verständnis. In die Erstellung flossen nationale Normen und Standards ein. Er beschreibt insbesondere die Grundlagen der Planung von Lebenszykluskosten und deren Integration in den Planungsprozess. Er baut grundsätzlich auf der Norm SN 506511 «Elementbasierter Baukostenplan Hochbau eBKP-H» auf.

Der Leitfaden richtet sich an Akteure der Schweizer Bau- und Immobilienbranche (wie Eigentümer/Investoren, Verwalter, Betreiber, Berater und Planer), die sich mit der Planung von Lebenszykluskosten auf Teilelement, Element- oder Immobilienebene beschäftigen. Im Fokus der Textausführungen stehen sowohl Massnahmen bei Neubauten als auch beim Bauen im Bestand, wobei der Hochbau einen breiten Raum einnimmt. Der Leitfaden fokussiert nicht nur auf einzelne Planungsphasen, sondern deckt die Planungs-, Realisierungs- und Bewirtschaftungsphase ab.

Hinweis: Die Verwendung des generischen Maskulinums schliesst alle Geschlechter mit ein.

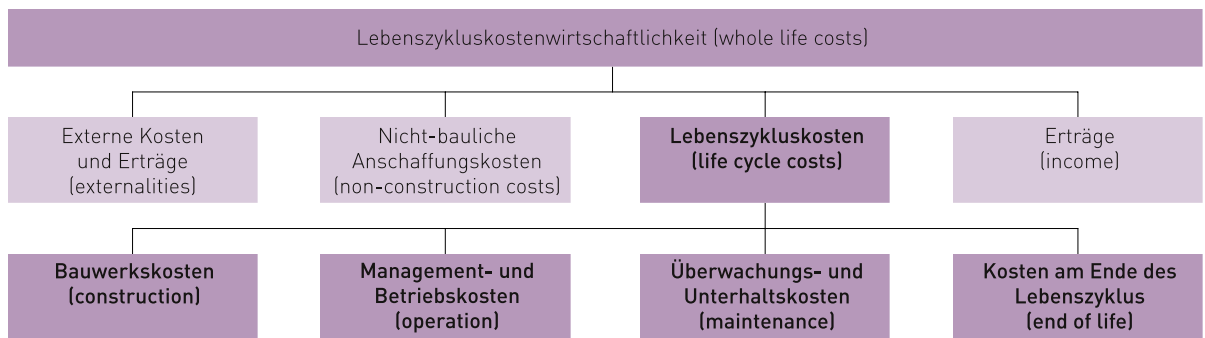


Abbildung 2: Lebenszykluskosten und Lebenszykluswirtschaftlichkeit gemäss Norm ISO 15686-5

Abb. 2 veranschaulicht generisch die verschiedenen Kosten und Ertragsarten. Der Begriff Lebenszykluswirtschaftlichkeit (whole life cost WLC) umfasst auch Kosten, die über den direkten Kontext der Planung und Realisierung einer Immobilie hinausgehen. Eine detaillierte Erläuterung von WLC findet in diesem Leitfaden nicht statt, da hier Betrachtungen des Ertrags nicht im Mittelpunkt stehen.

Die Norm ISO 15686-5 unterscheidet bei diesen Kosten zwei Begriffe, die jeweils mit einem Kostenrahmen verbunden sind:

- Die Lebenszykluskosten (life cycle cost LCC), die die Kosten für die Planung und den Bau des Bauwerks, die Betriebs- und Instandhaltungskosten sowie die Kosten am Ende der Lebensdauer umfassen. Diese Kostenarten stellen die Gesamtheit der sogenannten technischen Immobilienkosten dar, die vom Eigentümer und vom Nutzer während des Lebenszyklus des Gebäudes getragen werden. Es handelt sich um einen Analysebereich, der auf den grundlegenden technisch-wirtschaftlichen Bereich beschränkt ist;
- Die Lebenszykluswirtschaftlichkeit (whole life cost WLC), die zusätzlich zu den LCC-Kosten auch die Systematik aller Kosten und Erträge im Zusammenhang mit dem Erwerb und dem Besitz der Immobilie berücksichtigen und den Umfang der Gesamtkosten um eine stärker finanzielle und steuerliche Dimension erweitern.

3.1.2 Lebenszykluskosten in der Schweiz

Gemäss der Lebenszykluskostendefinition sind in der Schweiz grundsätzlich sämtliche Kosten zu berücksichtigen, die im Zusammenhang mit der Planung, Realisierung und Bewirtschaftung (gegebenenfalls zuzüglich der Massnahmen am Ende des Lebenszyklus) einer Immobilie entstehen. Dabei sind die zum Zeitpunkt der Analyse festgelegten Anforderungen an die Immobilie massgebend.

Darüber hinaus ist es möglich, die Mehrwertsteuer den jeweiligen Kostengruppen zuzuordnen, ohne sie separat zusammenzufassen, wie es die Norm ISO 15686-5 verlangt (siehe Abb. 3).

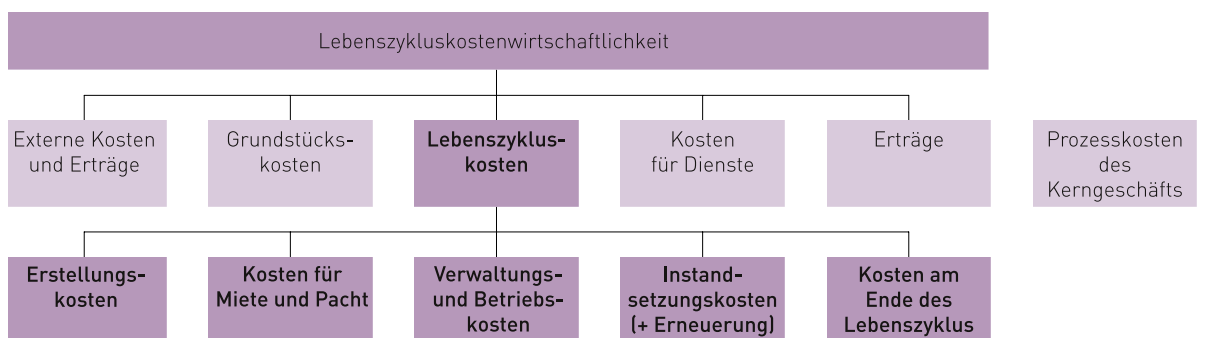


Abbildung 3: Lebenszykluskosten und Lebenszykluswirtschaftlichkeit aus Schweizer Perspektive

Hinsichtlich der Kosten während der Bewirtschaftungsphase ist aus Schweizer Sicht zu berücksichtigen, dass Miet- und Pachtkosten nicht als Untergruppe der Betriebskosten definiert werden. Im Gegensatz zur Norm ISO 15686-5 werden sie in der Regel als separater Kostenblock betrachtet, wie in Abb. 3 dargestellt. Es sei zudem betont, dass Verwaltungs- bzw. Managementkosten, wie beispielsweise Kosten für Vermietung und Immobilienbuchhaltung, oftmals als separate Kostengruppe geführt werden. Schliesslich ist auch zu beachten, dass die Kosten für Überwachung und Instandhaltung in der Schweiz in der Regel den Betriebskosten zugerechnet werden. Im Gegensatz zur Norm ISO 15686-5 ist daher eine separate Gruppe zu bilden, die ausschliesslich die Instandsetzungskosten (inkl. der Kosten für Erneuerungen) abdeckt.

Die Umsetzung der beschriebenen Kostenarten findet sich auch im LCC-Kalkulator:

c r b IFMA Switzerland Chapter		
LCC-Kalkulator		
Informationen	Informationen	Informationen
Grundeinstellungen	Grundeinstellungen	Grundeinstellungen
1 Strategische Planung	1 Strategische Planung	1 Strategische Planung
2 Vorstudien	Flächen	Flächen
31 Vorprojekt	Externe Kosten	Externe Kosten
32 Bauprojekt	Grundstückskosten	Grundstückskosten
5 Realisierung	Erstellungskosten	Erstellungskosten
	Miete und Pacht	Miete und Pacht
	Verwaltungs-/Betriebskosten	Verwaltungs-/Betriebskosten
	Instandsetzungskosten	Verwaltungskosten
	Kosten am Ende des Lebenszyklus	Abgaben und Gebühren
	Kosten für Dienste	Ver- und Entsorgung
	Ausgabe	Reinigung Gebäude und Umgebung
2 Vorstudien	2 Vorstudien	Überwachung und Instandhaltung
31 Vorprojekt	31 Vorprojekt	Sicherheit und Bewachung
32 Bauprojekt	32 Bauprojekt	Instandsetzungskosten
5 Realisierung	5 Realisierung	Kosten am Ende des Lebenszyklus
		Kosten für Dienste
		Ausgabe
		2 Vorstudien
		31 Vorprojekt
		32 Bauprojekt
		5 Realisierung

Abbildung 4: Kostenarten gemäss LCC-Kalkulator

3.2 Grundsätze der Lebenszykluskostenermittlung

3.2.1 Beeinflussbarkeit der Kosten

Das Grundprinzip besteht darin, dass bei der Selektion eines Projekts bzw. beim Erwerb einer Immobilie die Kosten über die gesamte Lebensdauer eines Gebäudes zu berücksichtigen sind und nicht ausschliesslich die Erstellungskosten. In diesem Zusammenhang ist der Einfluss auf die Gesamtkosten in der Anfangsphase des Projekts am grössten (siehe Abb. 5). In dieser Phase ermöglicht die Lebenszykluskostenermittlung den einfachen Vergleich verschiedener Projektalternativen und die Quantifizierung der langfristigen finanziellen Auswirkungen. In dieser Phase sind auch die Kosten für Projektanpassungen bzw. die Anpassung des genehmigten Planungsstands am geringsten, da es sich lediglich um Kosten für die Untersuchung von Alternativen und Varianten, nicht jedoch um konkrete bauliche Massnahmen zur Anpassung von Bauteilen oder Komponenten handelt. Aus diesem Grund ist es empfehlenswert, die Lebenszykluskostenplanung früh in den Projektverlauf zu integrieren, da in den frühen Planungsphasen die potenziellen Auswirkungen auf die Endergebnisse bei gleichzeitig geringem Aufwand am grössten sind. Die Lebenszykluskostenplanung kann auch in späteren SIA-Phasen implementiert werden, wobei jedoch die Einflussmöglichkeiten im Allgemeinen geringer ausfallen. Vor diesem Hintergrund liegt der Schlüssel zum Erfolg in der frühzeitigen Implementierung und kontinuierlichen Weiterführung im Projektverlauf.

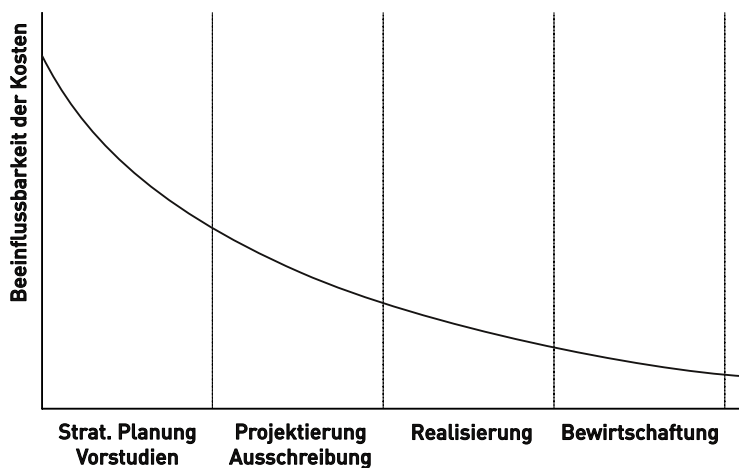


Abbildung 5: Beeinflussbarkeit der Kosten im Lebenszyklus (schematische Darstellung)

3.2.2 Betrachtungsebenen der Ermittlung

Den verschiedenen SIA-Phasen liegen unterschiedliche Arten der Lebenszykluskostenermittlung zugrunde (siehe Tab. 1, bzw. Abb. 23), die sich beispielsweise hinsichtlich der Betrachtungsebene unterscheiden. Letztlich bestimmt der Informationsstand der jeweiligen Planungsphase den Fokus bzw. Detaillierungsgrad der Betrachtung. Die Arten der Lebenszykluskostenermittlung fokussieren auf diese unterschiedlichen Betrachtungsebenen mit den jeweils definierten Kosten (z. B. Erstellungs-, Betriebs-, Instandsetzungskosten und dgl.).

Unabhängig von den Verfahren folgt der Ablauf der Lebenszykluskostenermittlung dem im Abschnitt 3.3 «Methodik zur Lebenszykluskostenermittlung» beschriebenen Vorgehen. Dabei nimmt der Detaillierungsgrad der Ermittlungen phasengerecht zu. In frühen Planungsphasen, z. B. Wettbewerb, wird oftmals die Immobilie als Ganzes betrachtet, in späteren Phasen, z. B. Bauprojekt, werden auch einzelne Bauteile oder Komponenten, z. B. Fassaden- oder Bodenbelagsvarianten, untersucht.

Bei einem Vergleich von Varianten mithilfe des LCC-Kalkulators zeigen sich beispielsweise Ergebnisse, wie sie in Abb. 11 dargestellt werden. Es ist ablesbar, dass Variante 2 geringere Barwerte als Variante 1 nach sich zieht. Dabei ist die Differenz der absoluten Barwerte wie auch der Barwerte je Kostenart nachvollziehbar.

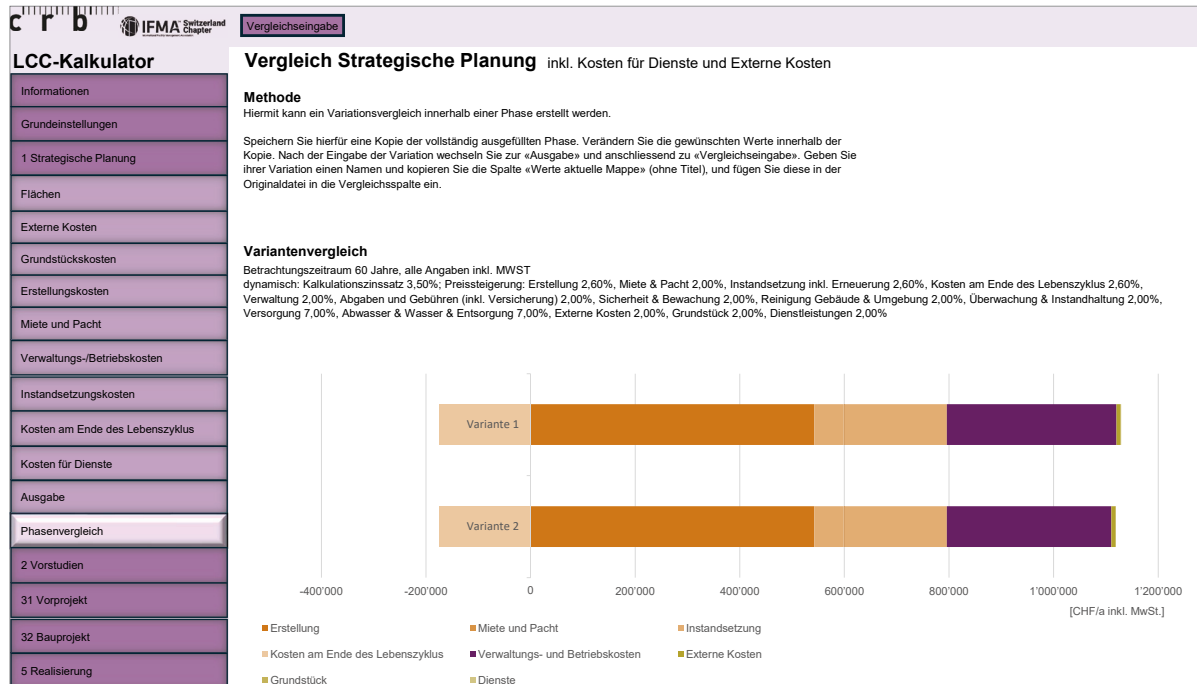


Abbildung 11: Vergleich der Lebenszykluskosten gemäss LCC-Kalkulator (Beispiel mit Kosten für Dienste und Externe Kosten)

3.3.4 Verfahren der Lebenszykluskostenermittlung

Die Lebenszykluskostenermittlung ist, in vereinfachter Form, als die Summe der Auszahlungen bzw. Kosten innerhalb der Betrachtungsperiode zu verstehen (siehe Abb. 12). Die Betrachtungsperiode umfasst in der Regel mehr als 30 Jahre (siehe auch Norm SIA 480, 3.3). Aufgrund dieses vergleichsweise langen Zeitraums ist bei der Erfassung der Ausgangsgrössen zwischen nominalen und realen Kostengrössen strikt zu unterscheiden.

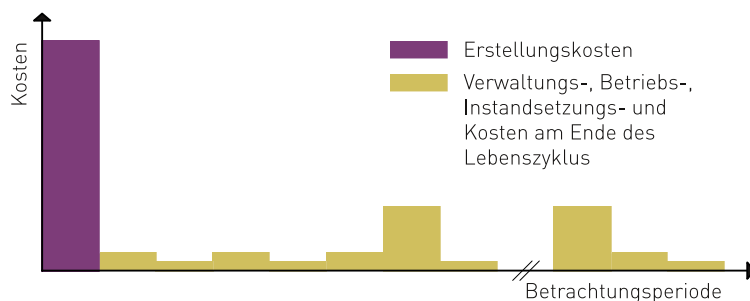


Abbildung 12: Kosten einer baulichen Massnahme im Zeitverlauf (schematische Darstellung)