

# DER FALL: Kostenkontrolle über ein ganzes Leben

Wertorientierte Führung mit Life-Cycle-Management am Beispiel eines Verkehrsbetriebes.

VON ANDREAS SCHNEEBERGER UND ANDREAS D. BAUMANN \*

Die Ursachen für zu hohe Abschreibungen liegen meistens Jahre zurück. In der Planungsphase einer Investition wurden die Folge- und Nebeneffekte ebenso wenig berücksichtigt wie das Faktum, dass Investitionen permanent optimiert und gemanagt werden müssen. Dazu werden Führungsinstrumente benötigt, die den Wert des Unternehmens nachhaltig zu steigern vermögen. Es gilt, in der Organisation und der Unternehmenskultur den Gedanken eines umfassenden Life-Cycle-Managements zu verankern, wie das Beispiel eines Verkehrsbetriebes zeigt.

**H**aben Sie sich als Tram- oder Buskunde schon darüber gefreut, in einem gereinigten Wagen Platz zu nehmen und die sonnige Aussicht durch saubere Fensterscheiben zu genießen? Vielleicht haben Sie auch schon Vergleiche zwischen einzelnen Städten im In- und Ausland angestellt und festgestellt, dass ganz unterschiedliche Strategien bzgl. Beschaffung und Servicegrade zum Einsatz gelangen. Die Qualität der Fahrzeuge ist ebenso unterschiedlich wie diejenige des wahrgenommenen Services, dies bei ähnlichen Ausgangslagen der Anbieter.

## LCM ist grundsätzlich branchenneutral

Möglicherweise nehmen Sie auch interessiert Teil an den politischen Debatten bei der Beschaffung von Rollmaterial «Ihrer» Verkehrsbetriebe. Sie werden feststellen, dass weniger über Lebenszykluskosten und -nutzen diskutiert wird als über technische Einzelheiten. Nicht zuletzt werden Sie vermutlich daran erinnert, dass ähnliche Diskussionen auch in den Unternehmen stattfinden, dass primär über Investitionsbudgets und Abschreibungen diskutiert wird, dass jedoch kein eigentliches Life-Cycle-Management (LCM) stattfindet, das sich systematisch mit den Lebens-

zykluskosten und den durch die Investitionen generierten und beeinflussten Erträgen und Nutzen beschäftigt. Im nachstehenden Beispiel eines sehr marktstarken Unternehmens aus der Verkehrsbranche werden die Schlüsselparameter eines erfolgreichen LCM dargestellt.

LCM ist vom betriebswirtschaftlichen Approach her grundsätzlich branchenneutral, es gilt jedoch, die branchenübliche Spezifika in die Modellbetrachtungen mit einzubeziehen. In der Tabelle 1 sind die erfolgsentscheidenden Werttreiber im Bereich Maintenance und Services eines Verkehrsbetriebs (VB) dargestellt.

**Tabelle 1: Erfolgsfaktoren Maintenance und Services**

Werttreiber	Indikatoren
Fahrzeugbestand	Anzahl Fahrzeuge
Komplexität	Aufwandverhältnis je Fahrzeugfamilie; Serviceaufwand je Fahrzeug
Qualitätsstandards	Sauberkeit und Sicherheit
Produktivität	Serviceoutput je Mitarbeiter/In

Die Werttreiber und Indikatoren.

Zur effektiven und effizienten Steuerung der Werttreiber bedient man sich des so genannten Life-Cycle-Costings (LCC). Dabei geht es um die Erfassung und Bestimmung der vollumfänglichen Kosten für die gesamte Lebensdauer einer Fahrzeugfamilie. Eine Definition der Life-Cycle-Costs (LCC) lautet: «Unter Lebenszykluskosten versteht man die



\* ANDREAS SCHNEEBERGER, lic. oec. HSG und ANDREAS D. BAUMANN, lic. oec. HSG, sind Inhaber der ConsultingWorld AG, Zug



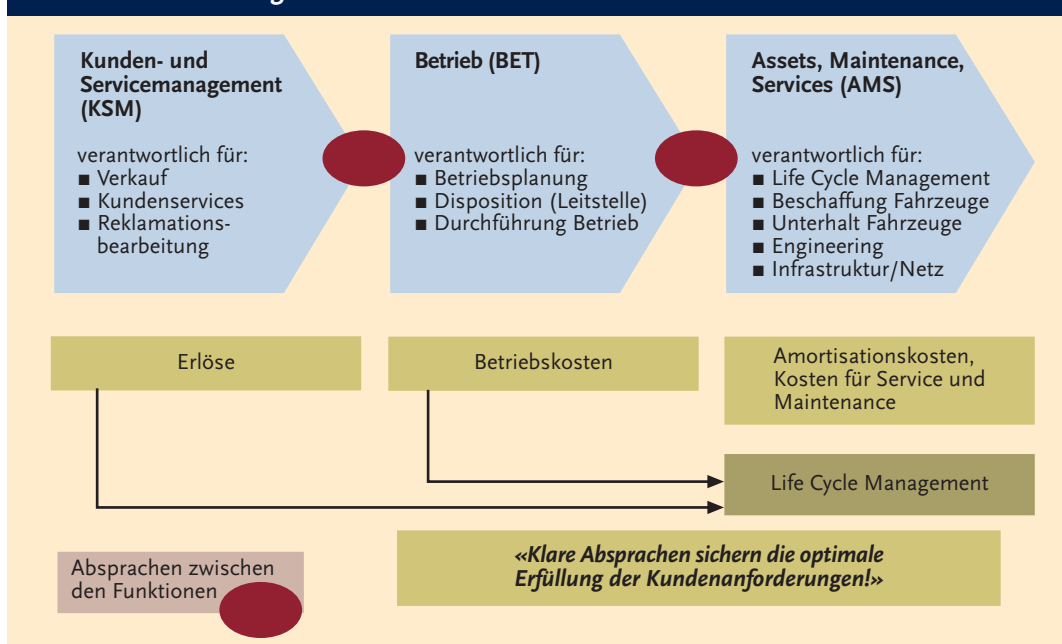


Summe aller Kosten, die ein System während seines gesamten «Lebens» verursacht. Der Begriff Lebenszyklus umfasst dabei alle «Lebensphasen» von der Initiierung über die Entwicklung, Produktion und Nutzung bis zur Stilllegung und Beseitigung.

Das praktizierte Führungsmodell (vgl. Abb. 1) mit den entsprechenden internen Zielvereinbarungen bildet die Verantwortungen der LCM-Idee ab. Der Betrieb (BET) plant

und steuert sämtliche Fahrzeugbetriebsleistungen und zeichnet somit verantwortlich für die dispositive Fahrzeugverfügbarkeit. Die eigentliche Durchführung der Serviceleistungen erfolgt dezentral sowie in den Zentralwerkstätten. Diese werden am Ressourceneinsatz, der Qualität und an den Terminen gemessen. Eine Optimierung der Lebenszykluskosten bedeutet, dass möglichst viele zu erbringende Services während der normalen Einsatzdauer des Fahr-

**Abb. 1: Verantwortungen der Funktionen**



Interne Zielvereinbarungen und Verantwortungen der LCM-Idee.



zeugs erbracht werden. Es gilt, die Wartezeiten optimal zu nutzen, beispielsweise für die Innenreinigung. Die nächste Stufe bilden die Services während der Nachtpause der Fahrzeuge. Als letzte Stufe kennt man die Serviceerbringung an ausser Betrieb gesetzten Fahrzeugen wie z. B. Revisionen. Welchen Einfluss diese Unterscheidung auf den finanziellen Erfolg und somit das Wertemanagement hat, werden wir weiter unten erfahren.

### **Beschaffung nach Bedürfnissen des Marktes**

Der Geschäftsbereich Assets, Maintenance and Services (AMS) nimmt zwei Hauptfunktionen für die Betriebsfunktion (BET) der Verkehrsbetriebe wahr: AMS ist Investor und Eigner des Rollmaterials und verantwortlich für die entsprechenden Services der gesamten VB-Flotte. Als rechtlich nicht selbstständige Einheit ist AMS nur in einer internen Betrachtung Asset-Owner, in Aussensicht sind es die VB.

AMS definiert deshalb über die Beschaffung und durch Vereinbarungen von Service-Level-Agreements (SLA) mit den Nutzern das Serviceniveau und damit auch die Lebenszykluskosten. Als zentrale Erfolgsfaktoren für den Ge-

schäftsbereich AMS gelten deshalb: Die Beschaffung von Fahrzeugen, die exakt den Bedürfnissen des Marktes entsprechen, dies gemäss den Spezifikationen der Kunden (KSM) bzw. des Leistungsbestellers (vgl. z. B. Konzept BVB mit Kanton Basel-Stadt) sowie die Sicherstellung tiefer Lebenszykluskosten und damit entsprechender konkurrenzfähiger Preise. Tiefe LCC für den Geschäftsbereich AMS ergeben sich durch:

- ▶ Optimierte Spezifikationen und Beschaffungskonditionen bei Investitionen in neue Fahrzeuge.
- ▶ Tiefe Servicekosten (Effizienz, Produktivität, Auslastung, Intervalle, Synergien).
- ▶ Optimale Nutzung der Infrastruktur und der eingesetzten Ressourcen.
- ▶ Tiefe Lager und damit kleine Kapitalbindung.

In einer gesamtheitlichen LCC-Betrachtung müssen zusätzlich die Kosten des gesamten Unternehmens, d. h. auch der übrigen Geschäftsbereiche, berücksichtigt werden. Zielvorgaben:

- ▶ Tiefe Betriebskosten für die Nutzer der Fahrzeuge (z.B. Energie- und Personalkosten).
- ▶ Hohe Verfügbarkeit der Fahrzeuge (weniger Vorhalte- und Reservekosten).

- ▶ Hohe Kundenfreundlichkeit und damit Ertragssicherung für den Bereich KSM.

Je nach Systemgrenzen ergeben sich unterschiedliche LCCs. Aus einer Konzern- bzw. Unternehmenssicht ist deshalb entscheidend, dass nicht Geschäftsbereichs-LCCs gerechnet werden, sondern die Systemkosten für die Gesamtunternehmung. Dies gelingt immer dann, wenn die Führungssystematik und die Vorgaben für das Management entsprechend definiert sind. Bei Unternehmen, die Öko-, Energie- und Sozialbilanzen erstellen und entsprechende Unternehmensziele definieren, sind die Systemgrenzen tendenziell noch weiter zu ziehen, das heisst beispielsweise, dass die Umweltkosten ebenfalls zu internalisieren sind.

Definieren Sie die Systemgrenzen so, dass diese nicht zu einer zu grossen Komplexität führen. Haben Sie den Mut, nicht alle möglichen Kostenfaktoren und Varianten zu berücksichtigen. Fokussieren Sie sich auf die wesentlichen Cost-Drivers und Optionen! So ist bspw. für den Regionalverkehr der Aspekt Fahrzeuggewicht aufgrund des Einflusses auf den Stromverbrauch ein signifikanter Kostentreiber, den es zu berücksichtigen gilt. Ein privates Bahnunternehmen rechnet mit grösseren sechsstelligen Kosteneinsparungen, bedingt durch Gewichtseinsparungen der neuen Triebfahrzeug-Generation. Dies ist ein wesentlicher Beitrag zur Stärkung der Erfolgsrechnung.

## Das Businessmodell beeinflusst die LCC-Definition

Wenn in Konzernen Beschaffung, Unterhalt und Nutzung in verschiedenen Business-Units oder Verantwortungsbereichen angesiedelt sind, muss ein Agreement aller Partizipanten über das anzuwendende LCC-Modell gefunden werden. Sollen LCC eine Führungsgrösse sein, so hat dies Konsequenzen auf die Organisation und die Managementprozesse eines Unternehmens. Wenn LCC mehr sein soll als eine Vorschaurechnung, nämlich eine Führungsgrösse, dann muss sich dies in den MbOs der Manager widerspiegeln. Zurzeit kann davon ausgegangen werden, dass LCC in den meisten Konzernen nicht mehr ist als eine Investitions-Vorschaurechnung, der im Ist das Pendant fehlt. Konkret: Ist-LCCs werden weder erfasst noch gemanagt.

Fragen Sie Ihren Controller, welche LCCs eine bestimmte Anlage/Komposition verursacht hat. Fragen Sie den für eine Anlage verantwortlichen Manager, wer für die LCCs zuständig ist. Die neue Führung des Geschäftsbereichs AMS hat die Zeichen der Zeit erkannt und sich von

einem innenorientierten Werkstattbereich zu einem Serviceprovider gewandelt und die Führungsstrukturen in Richtung LCC angepasst. Der Flottenmanager ist neu als Beschaffer integral für die Lebenszykluskosten der VB verantwortlich. Dieser Wandel der Prozesse ging einher mit einem umfassenden Change-Management im Rahmen eines New Public Management-Projekts (Verselbstständigung der VB). Betrachten wir das Businessmodell eines modernen Verkehrsbetriebes, wie es in Tabelle 2 dargestellt ist.

**Tabelle 2: Businessmodell Verkehrsbetrieb**

WAS	WER	Perspektive
Produkteabsatz (Ticketverkauf)	KSM	Täglich
Leistungsbestellung (Fahrplan)	Stadt bzw. Kanton	1 Jahr
Betrieb	BET	Langfristig
Beschaffung Rollmaterial	AMS	Langfristig
Unterhalt/Services	AMS	Jährliche SLAs mit BET auf Grund Bedürfnisse KSM. Teilweises Outsourcing möglich.

**Verantwortlichkeiten und zeitliche Perspektiven der Cost-Drivers fallen auseinander.**

Es ist offensichtlich, dass die Verantwortlichkeiten für die Cost-Drivers in einem Geschäftsbereichsmodell ebenso auseinander fallen wie die zeitlichen Perspektiven. Vor der Ermittlung der LCCs ist deshalb das Gesamt-LCC-Modell zu definieren.

Beispielsfragen im konkreten Fall: Welcher Geschäftsbereich trägt die allfälligen Umbauinvestitionen bei Veränderungen der Bedürfnisse? Wie global bzw. detailliert sind die Vorgaben bzgl. Services für AMS? Welches ist der Spielraum für den AMS, wie gross derjenige für BET (Outsourcing)? Was passiert, wenn sich die Rahmenbedingungen für AMS ändern? (z.B. Zunahme Vandalismus, höherer Verschmutzungsgrad durch Gratiszeitungen, Fahrplananpassungen usw.). Wie polyvalent – z. B. im weiteren Verkehrsverbund – müssen die Fahrzeuge einsetzbar sein?

Bei einem Auseinanderfallen von Investor, Nutzer und Service/Wartung innerhalb eines Unternehmens (unterschiedliche Geschäftsbereiche) sind vertragliche Vereinbarungen vorzunehmen. Die Risiken sind grundsätzlich back-to-back durch den jeweiligen Geschäftsbereich weiterzuwälzen bzw. entsprechende Risk-Management-Aktivitäten

sind pro Business Unit anzustossen. Das Gleiche gilt auch, wenn LCC-Aspekte im Rahmen von extern zu erbringenden Garantieleistungen abgedeckt werden sollen. Die hier genannten VB haben selbstverständlich als noch stark integriertes Unternehmen der öffentlichen Hand eine leicht veränderte Strategie fahren können. Für Unternehmen der Privatwirtschaft favorisieren wir im Regelfall ein integrales operationales Risk-Management auf Konzernstufe.

Steuern Sie die Risiken bewusst. Gehen Sie davon aus, dass in Konzernen zentrifugale Kräfte herrschen, die ein einvernehmliches Agreement im Problemfall nicht vereinfachen. Arbeiten Sie mit Varianten. LCC sind in der Regel nicht lineare Fortschreibungen, sondern abhängig von künftigen, zum Investitionszeitpunkt noch unbekanntem Managemententscheiden. Die Autoren dieses Berichts haben im konkreten Fall den Contractingprozess optimiert und damit Folgendes erreicht: Einbezug des Risk-Managers bereits in der Phase Konzeptstudie, Support der Fachabteilungen in den Verhandlungsprozessen und in der Definition der Service-Level-Agreements mit den Bedarfsträgern.

## Lebenszykluskosten (LCC) – eine Modellerweiterung

Investitionsentscheide werden im Regelfall aufgrund von entsprechenden dynamischen Bewertungsverfahren ge-

fällt, gegebenenfalls ergänzt um entscheidungsorientierte Systematiken wie Real Options.

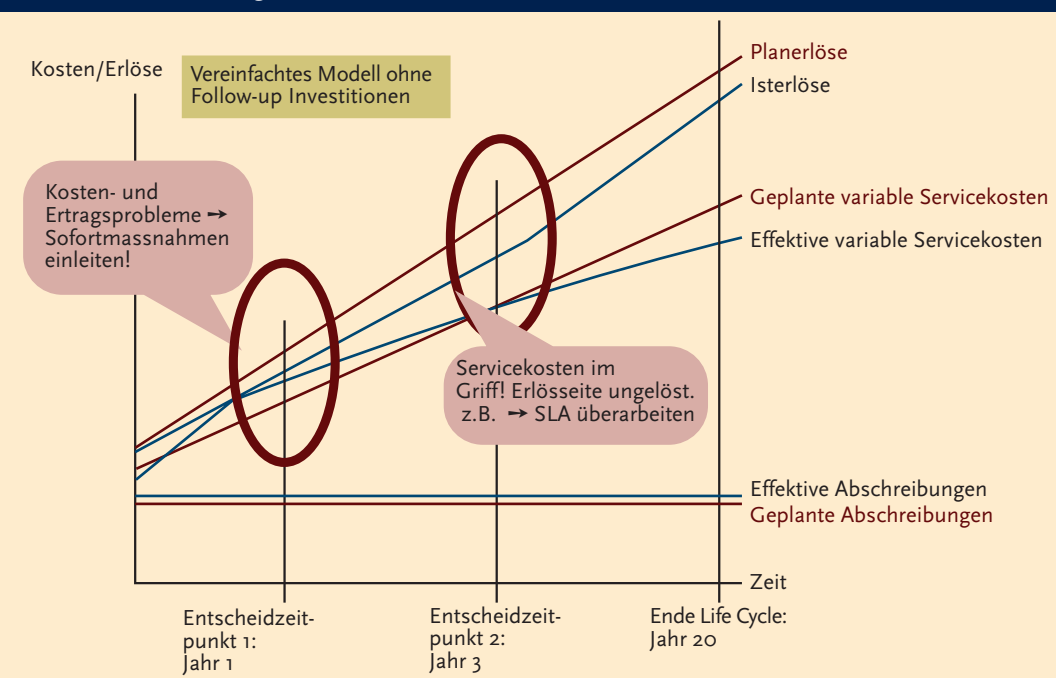
Folgende Fragen sind im Rahmen von LCC zu beantworten: Welche Ziele sollen mit LCC erreicht werden? Welche Kosten sollen in die Life-Cycle-Betrachtung einfließen? Sollen Nutzelemente in einem Life-Cycle-Ansatz integriert werden? Wie soll die Bewertung von Kosten und Nutzen erfolgen, die bei anderen Konzernbereichen anfallen? Welchen Einfluss hat LCC auf die Führung und die Unternehmenskultur? Wie lassen sich LCC und wertorientiertes Management verbinden?

## Welche Ziele sollen mit LCC erreicht werden?

LCC dient in der Regel als Ex-ante-Instrument der Investitionsplanung. Dies ist zwar sinnvoll, muss jedoch ergänzt werden um Aspekte der Investitionsüberwachung.

LCC als Ex-post-Messinstrument soll ein proaktives Lernen ermöglichen, zukunftsorientierte Entscheide optimieren und einen engen Link zu LCC als Planungsinstrument sicherstellen. LCC generiert dann einen klaren Nutzen, wenn die Informationen rechtzeitig und in der richtigen Qualität vorliegen. Aufgrund des raschen Technologiewandels, der Umgestaltungen in der Lieferantenlandschaft sowie der sich rasch ändernden Bedürfnisse des Absatzmark-

Abb. 2: Entscheidungsorientiertes LCM



Wie man mit LCM proaktiv den Erfolg steuert.

tes läuft LCC Gefahr, historische Daten aufzubereiten, die für künftige Entscheide irrelevant sind. Es gilt deshalb, ein entscheidungsorientiertes Controlling zu realisieren. Konkret formuliert heisst dies, dass es bspw. für eine VBZ oder eine BVB wenig hilfreich ist, nach 30 Jahren zu erkennen, dass ein bestimmter Tramtyp zu hohe Kosten produziert hat. Die zum Beschaffungszeitpunkt gültigen Technologien sind zu diesem Zeitpunkt obsolet, die Kundenanforderungen haben sich gewandelt, die Verantwortlichen sind pensioniert, und die Lieferanten haben minimal ihren Namen gewechselt.

Arbeiten Sie mit Frühwarnindikatoren. Simulieren Sie zukünftige Entwicklungen. Agieren Sie pragmatisch (80%-Genauigkeit). «Controllern» Sie die relevanten Führungsinformationen gemäss Ihren LCC-Zielen. Machen Sie LCC zur Chefsache. Vergleiche auch die Abbildung 2. Es ist geplant, die SAP-Parametrisierung entsprechend anzupassen, dies auch im Hinblick auf die vorgesehene Ablösung der proprietären Instandhaltungssoftware. So ist u.a. vorgesehen, das Management-Reporting in Richtung LCC zu forcieren und das Management stärker in diesen Prozess einzubinden. Dies entspricht auch einer klaren Anforderung seitens des neuen Geschäftsbereichsverantwortlichen AMS.

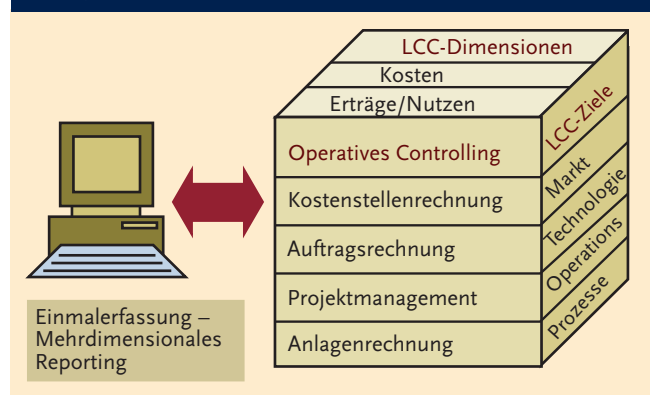
## Das sind die LCC-Ziele

Traditionelles LCC ist primär eindimensional und technologieorientiert. Wir meinen jedoch, dass diese Sicht geöffnet werden sollte. LCC muss sich an verschiedenen Zielen ausrichten:

- ▶ Benchmarking von Lieferanten.
- ▶ Bewertung und Optimierung von einzelnen Technologien.
- ▶ Bewertung und Optimierung einzelner Prozesse (z.B. Mix kurativer/präventiver Unterhalt).
- ▶ Optimierung des Contract Managements mit Lieferanten und Kunden.
- ▶ Optimierung der Operations (z. B. Anpassung der Nutzungsintensität und Variierung der Auswirkung auf Mean Time to Repair MTTR und Mean Time between Failure MTBF).
- ▶ Sicherstellung der kalkulatorischen Grundlagen und der Preisgestaltung.

Je nach Zielsetzung sind die Kosten, Leistungsparameter und Erlöse unterschiedlich zu erfassen und zu bewerten. Da die Anforderungen i.d.R. mehrdimensional sind, ist

**Abb. 3: Mehrdimensionalität des LCM**



**Integration der LCC in den Controllingkreislauf.**

auch das Reporting entsprechend auszugestalten. Dies bedingt entsprechende Massnahmen in der Strukturierung der Daten zum Erfassungszeitpunkt. Die Erfahrung zeigt, dass hier einer der Schwachpunkte von LCC liegt, nämlich in der Notwendigkeit der Parallelität der Erfassung von Daten für das operative Controlling (z. B. Maintenance-Aufträge) und der Kopplung mit einer mehrdimensionalen LCC-Sicht (vgl. Abb. 3).

## Was sind Life-Cycle-Costs?

Bei unternehmensweiten Investitionen sind nicht nur die LCC der investierenden Business-Unit zu berücksichtigen, sondern auch diejenigen der internen Kunden. Die nachstehenden Kostenelemente (vgl. Tabelle 3) am Beispiel der VB sind nicht abschliessend aufgeführt. Die externen Kosten werden zwar nicht bewertet, die Anforderungen fliesen jedoch in die Pflichtenhefte ein.

Genügt die Beurteilung der Kosten? Wir meinen nein. Die Kosten sind den Nutzen entgegenzustellen. Ziel muss sein, einen möglichst hohen Nutzenüberschuss über den gesamten Lebenszyklus zu erzielen. Hier unterscheidet sich unser Ansatz vom üblichen LCC-Gedanken, der sich – wie der Name schon ausdrückt – primär um die Kostenkomponente dreht.

## Von den LCC zum Life-Cycle-Nutzen – Life-Cycle-Management

Bezüglich des Nutzens gilt analog das Gleiche wie bei den Kosten. Auch hier macht eine unternehmerische Gesamtsicht Sinn. Anstelle des direkten Nutzens des Leistungserbringers steht die Marktsicht im Vordergrund. Anders aus-

**Tabelle 3: Kostenelemente eines Verkehrsbetriebs**

Kosten der Einheit AMS	Kosten der internen Kunden (BET, KSM)	Nicht berücksichtigte interne Kosten	Nicht berücksichtigte externe Kosten
Betriebsunterhalt	Betriebskosten (z.B. Energie, Personal usw.)	Durch Dritte verursachte Schäden (z.B. Unfälle, Vandalismus)	Umweltemissionen
Revisionen	Typbedingte Betriebskosten (z. B. zusätzliche Ausbildungskosten)	Garantieleistungen des Lieferanten	Externalisierte Unfallkosten
Technisch bedingte Ausfallkosten beim Kunden (durch AMS zu bezahlen)	Ausfall- und Vorhaltekosten	Kosten der Leitstelle	Externalisierte Sozialkosten
Service am stehenden Fahrzeug		Overheadkosten der VB	
Abschreibungen und Zinsen der Investitionen in die Fahrzeuge		Eingeschränkte Einsatzoptionen bei Unterschiedlichkeit der Fahrzeugtypen	

Nicht nur die LCC der Geschäftseinheit sind zu berücksichtigen, sondern auch diejenigen der internen Kunden.

gedrückt: Der Nutzen des Leistungserbringers wird zu einer Kostenkomponente des internen Kunden, in einer konsolidierten Betrachtung also weitgehend saldiert (vgl. Tabelle 4).

Bewerten Sie primär die direkten Kosten und Nutzen des Leistungserbringers. Ergänzen Sie diese sinnvoll aus einer Optik des Gesamtunternehmens. Beziehen Sie die externen Nutzen und Kosten nur qualitativ in Ihre Betrachtungen ein. Verzichten Sie deshalb im Regelfall auf entsprechende Quantifizierungen. Gliedern Sie den Betrachtungszeitraum gemäss Ihren Zielsetzungen. Nicht zuletzt: Keep it simple! AMS verzichtet deshalb in einer ersten Version auf die Integration der nichtökonomischen Aspekte und auf eine zu grosse Komplexität bei der Berücksichtigung der Kundennutzen, was die Transparenz erhöht und die Informationskosten senkt. Im konkreten Fall hat die Berücksichtigung der «life cycle revenues» dazu geführt, dass höhere LCC durchaus Sinn machen, da der relevante Deckungsbeitrag bereits im ersten Jahr signifikant gesteigert werden konnte.

**Tabelle 4: Life-Cycle-Nutzen**

Nutzen der Einheit AMS	Nutzen der internen Kunden (BET, KSM)	Nicht berücksichtigter interner Nutzen	Nicht berücksichtigter externer Nutzen
Erlöse aus Fahrzeugvermietung an BET	Umsatzpotenzial (hier Durchschnittsertrag pro Personen-Km)	Erträge von Versicherungen für Schäden und Mängel	Allgemeine Attraktivität des Fahrzeugs für Kunden, welche den Modalsplit beeinflusst
Erlöse aus Verkauf von Dienstleistungen (Services) an BET	Umbau- und Nachrüstfähigkeit (Retrofit)	Garantieleistungen der Lieferanten	Externalisierter Nutzen im Bereich Umwelt, Soziales usw.
Geldwerte Synergien in Werkstätten, Beschaffung und Lager	Tiefe Ausfallzeiten auf Grund hoher Serviceintervalle und rascher Maintenance	Image, Kundenakzeptanz, verbesserte Geschäftsopportunitäten (Flexibilität im Einsatz)	

Der Nutzen des Leistungserbringers wird zu Kosten des internen Kunden.

## LCC soll Management-Entscheidungen steuern helfen

LCM soll primär die Qualität für künftige Entscheidungen verbessern helfen. In diesem Sinne empfehlen wir eine mehrstufige Betrachtung. Die nachstehenden Zeitraster orientieren sich am konkreten Beispiel Rollmaterial der VB und müssten unternehmensspezifisch angepasst werden (vgl. Tabelle 5).

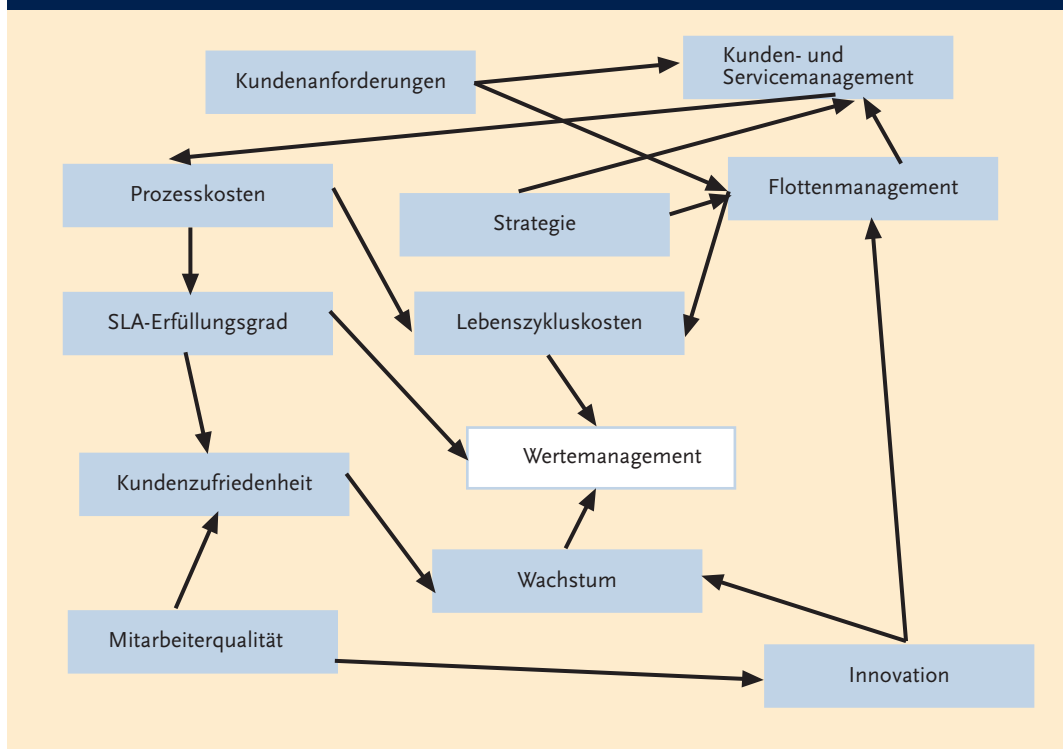
**Tabelle 5: Zeitraster Verkehrsbetriebe**

	Garantiefrist	2–5 Jahre	Lebensdauer
Technologiebeurteilung	X	X	
Lieferantenbeurteilung	X	X	
Endkundenakzeptanz	X	X	
Gesamtkosten Objekt/Serie			X

LCM muss sich an beeinflussbaren Zeithorizonten ausrichten.

Das heisst, dass sich ein LCM an beeinflussbaren Zeithorizonten ausrichten muss. Die Ex-post-Betrachtung am

**Abb. 4: Feedbackdiagramm Wertemanagement**



**Die entscheidenden Einflussgrößen für ein optimales Wertemanagement**

Ende der Lebensdauer dürfte in den seltensten Fällen zu einer Management-Aktivität führen und ist eher für die Geschichtsschreibung relevant.

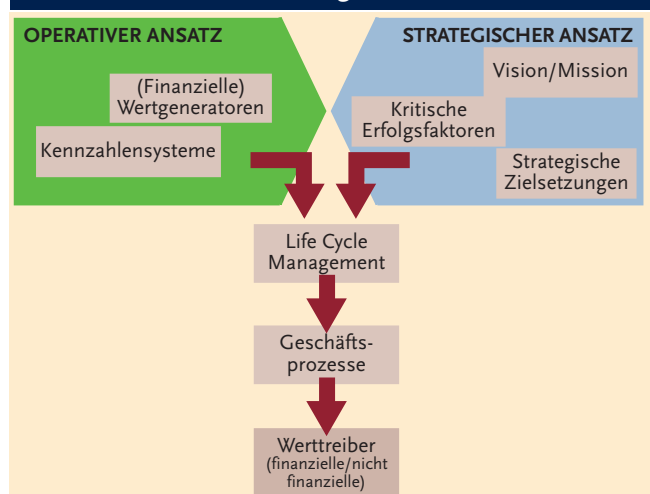
Je kürzer der Beurteilungshorizont, umso stärker die Managementrelevanz. In diesem Sinne gilt: Mit einer 80%-Wahrscheinlichkeit leben und Veränderungen herbeiführen ist besser als eine 100%-Sicherheit, die zu spät kommt. Die Praxis zeigt, dass Anlagen mit grossen «Kinderkrankheiten» in den seltensten Fällen zu langfristigen Success Stories mutieren. Deshalb empfehlen wir rasches Handeln, auch bei schwächeren Signalen und Unsicherheiten. Die Beispiele «Combino» versus «Cobra» bzw. BVB versus VBZ dürften diese These untermauern.

### LCC als Basis für die Optimierung der Operations

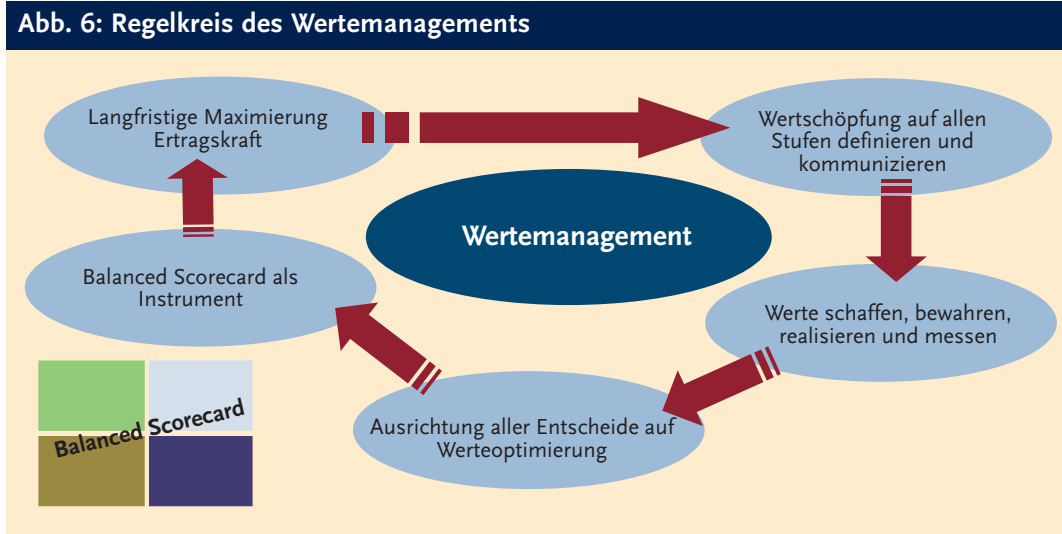
Sehr oft sind der Nutzer der Anlage und der die Wartungsleistungen Erbringende nicht identisch. Die LCC geben Aufschluss über die entstandenen Probleme, nicht jedoch über die verursachenden Gründe. Ohne vertiefte Kenntnisse der Nutzung ist jedoch eine Optimierung der Services nicht möglich, und Lehren für die künftigen Investitionen können nicht gezogen werden. Aus diesem Grund arbeiten im

konkreten Fall AMS und BET sehr eng zusammen, und das gemeinsam erarbeitete Wissen wird im Sinne des Knowledge-Managements gemeinsam eingebracht und genutzt. Voraussetzung dazu war jedoch eine entsprechende Führungsvorgabe und eine kulturelle Integrationsarbeit der Fahrzeugführer mit den Werkstatt-Fachpersonen, die zu einer Stärkung des gegenseitigen Verständnisses geführt hat.

**Abb. 5: Wertemanagement und Life-Cycle-Management - Die Zusammenhänge**



**Geschäftsprozesse sind auf das LCM auszurichten**



Balanced Scorecard als LCM-geeignetes Führungsinformationssystem.

Betrachten Sie Life-Cycle-Management als integrierende Aufgabenstellung und als partnerschaftliches Zusammenwirken. Diese muss jedoch vertraglich abgesichert werden. Die Abbildungen 4 bis 6 zeigen die Zusammenhänge zwischen LCM und Wertemanagement auf und zeigen einen Regelkreis des Wertemanagement.

## Risiko-Management und Life-Cycle-Management

Das Beispiel der VB hat gezeigt, dass die Partner unterschiedliche zeitliche Horizonte zu managen haben und sich dadurch immer wieder Optionen für eine Partei ergeben. Im Rahmen von LCM gilt es, diese Risiken aktiv zu managen. Was macht der Asset-Owner bei Ablauf der Vermietungszeit, wenn sich die Markterfordernisse seines konzerninternen Vertragspartners radikal verändern? Welche Risiken/Kosten sollen durch die Gesamtunternehmung, welche durch den Geschäftsbereich getragen werden?

LCM muss mit einem integralen Contract-Management kombiniert werden. Der heutige Status bei vielen Unternehmen, dass unterschiedliche und unabhängige Verträge zum gleichen Objekt vereinbart werden (für Beschaffung, Unterhalt, Reparaturen, Service usw.) führt dazu, dass die Gesamtopitik verloren geht. Insbesondere in noch stark integrierten Konzernen wird dazu tendiert, mögliche spätere organisatorische Zentrifugalkräfte zu negieren. Durch entsprechende Umbrella-Kontrakte kann dies verhindert werden.

## Vom Life-Cycle- zum Werte-Management

Wir empfehlen die Verwendung des DCF-Ansatzes (discounted free cash-flow) zur Bewertung des Erfolgsbeitrags über den gesamten Life Cycle. Nachstehend ein vereinfachtes Beispiel. Die Werte sind über den gesamten Lebenszyklus zu ermitteln und auf den Gegenwartswert zu diskontieren:

+ Umsatz aus Investition	
+ Nutzen aus der Investition	
./. Aufwand aus Investition	
= Bruttogewinn aus Investition	
./. Abschreibungen und Zinsen	
= Brutto Cashflow	
./. Investitionen	+ Eigenkapitalkosten x Anteil EK
./. Veränderungen NUV, z. B. Lager, Kreditoren, Debitoren	+ Fremdkapitalkosten x Anteil FK + Risikozuschlag Fremdkapital
= Free Cash-flow	= Diskontierungsfaktor = WACC

Entscheidend ist die Maximierung des DCFs. Das Beispiel zeigt jedoch auch, wo die Knackpunkte liegen:

... in der Projektion der zukünftigen Erträge und Aufwände. Wir empfehlen, mit möglichen Varianten zu rechnen. Problematisch ist v. a. die Bestimmung der künftigen Erträge. Wir empfehlen die Hochrechnung der Erfahrungswerte, sofern die Technologie nicht zu einem Paradigmawechsel führt.

... in der Bestimmung des Zinssatzes. Da der Vergleich zwischen Investitionsoptionen gemacht wird, ist die absolute Höhe dieses Satzes nicht matchentscheidend. Wichtig

ist, dass bei Anpassungen des Zinses alle Investitionen neu berechnet werden.

... in der Festlegung der künftigen Investitionen. Auch hier empfehlen wir einen Mix aus Erfahrung und Lieferantangaben und das Rechnen mit Szenarien. In der Definition des Kapitalmixes. Unsere Empfehlung ist, entweder von der aktuellen Struktur auszugehen oder einen Soll-Mix zu verwenden, der künftig relevant sein wird.

... in der Ermittlung des Nutzens (z. B. geldwerter Synergienutzen). Auch hier empfehlen wir, sehr pragmatisch vorzugehen und im Zweifelsfalle diese Komponente zu vernachlässigen. Im Gegensatz zu Unternehmenswertberechnungen entfällt in diesem Modell die Bestimmung des Fortführungswerts, da die Werte bis zum Ende des Lebenszyklus gerechnet werden. Dies stärkt die Akzeptanz des Modells.

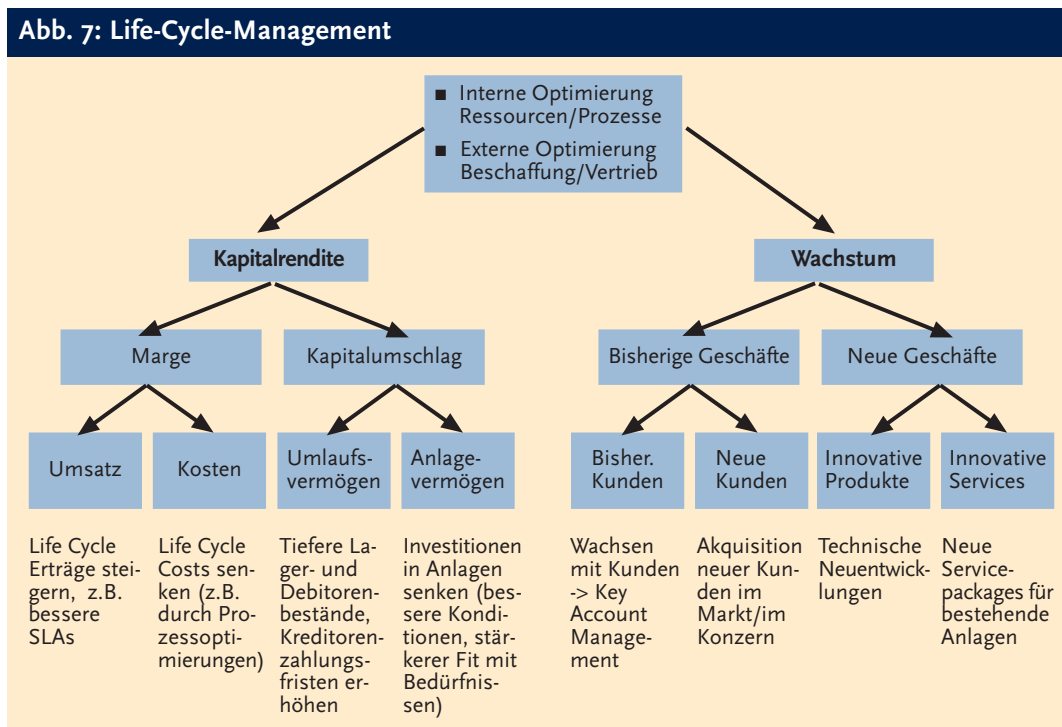
Generell gilt: Jedes Modell der Zukunft ist mit Unsicherheit behaftet. Es gilt deshalb, dass alle Modelle nur so gut sind, wie sie von den Entscheidern auch akzeptiert sind und die Rahmenparameter allen bekannt, verstanden und verinnerlicht sind.

Investieren Sie mindestens gleich viel Zeit in den «Verkauf» des Modells an die Entscheidungsträger wie in die Entwicklung. Nur ein akzeptiertes Modell wird auch gelebt und führt zu einem entsprechenden Managementhandeln.

AMS hat im Rahmen des Projekts kaufmännische Führung, genannt «BENE-FIT», das gesamte Management in die Entscheidungsfindung integriert und somit bereits in dieser Phase den Grundstein für die spätere Umsetzung in der Linie gelegt. Vorteilhaft war in diesem Kontext die Integration des Projekts «BENE-FIT» mit der Balanced-Scorecard-basierten Strategieentwicklung auf Stufe Unternehmen und Geschäftsbereiche, dies unter Beteiligung von Geschäftsleitung und VR.

Wenn wir den künftigen Economic-Profit (EVA) mit den gleichen Kapitalkosten diskontieren und diesen diskontierten Economic-Profit anschliessend zum gegenwärtig investierten Kapital addieren, so erhalten wir den gleichen Wert wie beim DCF-Ansatz. Da die VB in öffentlichem Eigentum steht, wurde nicht der Shareholder-Value-Approach in den Diskussionen betont, sondern die Wertschöpfung für die Öffentlichkeit. Auch hier gilt: «C'est le ton, qui fait la musique.»

Wenn Sie nicht nur die LCC diskontieren, sondern auch die Ertragsseite entsprechend umfangreich einbeziehen, so erhalten Sie die unternehmerische Wertsteigerung. Für ein Luftverkehrsunternehmen bedeutet dies z. B., dass die Erträge und Kosten je Sitzplatz zu evaluieren und im Hinblick auf die Optimierung der Wertsteigerung zu steuern sind (vgl. Abb. 7).



LCM als Teil eines umfassenden Wertmanagements.

### Fragen zur Case Study

1. **Welches sind die grössten Herausforderungen in der Organisation und Führung bei einem Life-Cycle-fokussierten Management?**
2. **Welches sind die Erfolgsfaktoren in der Umsetzung eines wertorientierten Life-Cycle-Managements?**
3. **Was können nicht-investitionsorientierte Branchen aus dem Life-Cycle-Management-Gedanken ableiten?**
4. **Warum ist der Life-Cycle-Management-Ansatz noch zu wenig bekannt und gelebt?**

Die Lösungen zu den Fragen finden Sie in der Ausgabe 12/2002 von new management.

Wo liegt nun der Unterschied zur klassischen Investitionsrechnung? Unseres Erachtens gibt es folgende Unterschiede. Life-Cycle-Management:

- ▶ Ist ein permanenter Prozess, Investitionsrechnungen in der Regel eine einmalige Plankalkulation im Hinblick auf Renditenachweise.
- ▶ Ist umfassender angelegt, sowohl in der Erfassung der Kosten als auch der Erträge.
- ▶ Ist von einer anderen Philosophie geprägt. Optimiert werden soll das Gesamtsystem.
- ▶ Legt ein Schwergewicht auf die Führung. Das Ziel liegt in einer nachhaltigen Schaffung von Werten.
- ▶ Ist nicht eine einmalige Sonderrechnung, sondern integriert im operativen Controllingprozess.

Wertemanagement und damit Wertsteigerungen sind bei investitionsintensiven Unternehmen primär über eine konsequente Anwendung des Life-Cycle-Management-Gedankens zu erreichen. Organisationsstruktur und Kern- sowie Führungsprozesse sind darauf auszurichten. Unsere Erfahrung zeigt, dass durch die Anwendung dieses Ansatzes die Kommunikation zwischen den technischen und kommerziellen Verantwortlichen gestärkt wird und somit eine erfolgswirksame Gesamtoptimierung erreicht wird.

### Summary

Life-Cycle-Management steigert nachhaltig den unternehmerischen Wert, v. a. bei investitionsintensiven Unternehmen. Life-Cycle-Costing allein genügt nicht. Es gilt, auch die entsprechenden Nutzen und Erträge in die Betrachtung mit einzubeziehen. Die Ermittlung der Kosten und Erträge auf dieser Basis ist sowohl betriebswirtschaftlich als auch systemmässig komplex und anforderungsreich. Der Wechsel von der einmaligen Investitionsbetrachtung und der jährlichen Kostenoptik hin zu einem Life-Cycle-Management bedingt wesentliche Anpassungen im Führungsprozess. Generell gilt, der LCM-Ansatz ist branchenübergreifend einsetzbar, wobei der Schwerpunkt sicherlich bei den investitionsintensiven Unternehmen liegt, deren Assets langfristig genutzt werden.

### Literatur

McKinsey & Company Inc. (2000)  
*Valuation, Measuring and Managing the value of companies*

# Money & Management

Umfassend und online

[www.newmanagement.ch](http://www.newmanagement.ch)

new management