

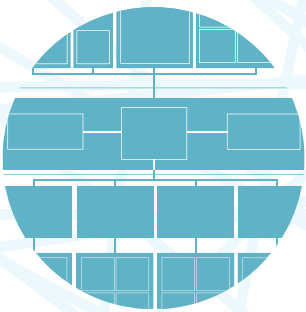


Planung | Finanzierung | Errichtung | Betrieb

**IG LEBENSZYKLUS
BAU**

DER WEG ZUM LEBENSZYKLUSORIENTIERTEN HOCHBAU

Die 3 Säulen erfolgreicher Bauprojekte in einer digitalen Wirtschaft



ORGANISATION



KULTUR



PROZESSE



Leitfaden für Bauherren und Projektbeteiligte von Hochbauten

VORWORT



Die verstärkte Digitalisierung der Wirtschaft bringt vielfältige Chancen mit sich. Dies gilt auch für den Bausektor: Bauherren und alle Akteure, die am Lebenszyklus eines Gebäudes beteiligt sind, profitieren von erhöhter Wirtschaftlichkeit und Transparenz von Daten und Prozessen, besserer Qualität sowie Zeitersparnis - im Neubau wie in der Revitalisierung.

Die interdisziplinäre und partnerschaftliche Zusammenarbeit aller Projektbeteiligten wird dabei zur Gretchenfrage. Denn die verstärkte Digitalisierung bei der Planung, Errichtung und dem Betrieb von Bauwerken kann nur funktionieren, wenn Verantwortungen der am Bauprozess beteiligten Bereiche schnittstellenübergreifend formuliert und sichtbar für alle Beteiligten über den eigenen Leistungsbe- reich hinaus gehen. Die Grundlage für erfolgreiche Bauprojekte in einer digitalen Wirtschaft sind die im vorliegenden Leitfaden formulierten drei Säulen erfolgreicher Bauprojekte: Lebenszyklusorientierte Prozesse, eine partnerschaftliche Kultur und eine ergebnisorientierte Organisation stellen für Bauherren sicher, dass der direkte Zusammenhang des Unternehmenserfolgs mit dem geplanten Gebäude auch im Betrieb voll ausgeschöpft wird:

Klare betriebliche Abläufe sorgen für höhere Produktivität und ein motivierendes Arbeitsumfeld für mehr Wohlbefinden. Im Hinblick auf Lebenszykluskosten und Ressourcenverbrauch besteht zudem ein enormes Einsparpotenzial. Wir als IG LEBENSZYKLUS BAU freuen uns, so zu Ihrem Unternehmenserfolg beitragen zu können und stehen Ihnen gerne unter office@ig-lebenszyklus.at persönlich zur Verfügung!

Ing. Mag. Karl Friedl
Sprecher IG LEBENSZYKLUS BAU

INHALTSVERZEICHNIS

1. EINLEITUNG.....	Seite 4
1.1 Warum Sie diesen Leitfaden lesen sollten	
1.2 Aufbau des Leitfadens	
1.3 Die österreichische Bauwirtschaft und ihre Einordnung	
1.4 Warum ist es für Ihr Gebäude die beste Lösung, lebenszyklusorientiert vorzugehen?	
1.5 Warum brauchen Sie neue Formen der Kooperation?	
2. DER AUFBAU EINES LEBENSZYKLUS-PROJEKTS.....	Seite 7
2.1 Die drei Säulen erfolgreicher Bauprojekte	
2.2 Prozesse: Die Phasen im Lebenszyklus eines Gebäudes	
2.3 Kultur: Der Schmierstoff erfolgreicher Bauprojekte	
2.4 Organisation: Wie Sie Ihr Hochbauprojekt lebenszyklusorientiert organisieren	
2.5 Welche Aufgaben müssen vergeben werden?	
<i>AUSKLAPPBARER MITTELTEIL</i>	
3. DAS PROZESSBILD DER IG LEBENSZYKLUS BAU.....	Seite 13
3.1 Welche Ergebnisse können Sie in den sechs Phasen erwarten?	
3.2 Welche Erfolgsfaktoren führen zu dem für Sie optimalen Ergebnis?	
3.3 Legende und Anmerkungen zur Nutzung des Kapitel 3	
4. VERGABE AN DIE RICHTIGEN PARTNER: SECHS BEISPIELHAFTE BESCHAFFUNGSMODELLE.....	Seite 17
4.1 Einzelvergaben	
4.2 Paketvergaben	
4.3 Vergabe Totalunternehmer 1 (PE)	
4.4 Vergabe Totalunternehmer 2 (PEB)	
4.5 Vergabe Totalunternehmer 3 (EBF) mit Partnering	
4.6 Vergabe Lebenszyklus-Unternehmer (PEBF)	
5. FAZIT.....	Seite 24
6. LITERATUR.....	Seite 25



Die Errichtung und Erhaltung von Gebäuden ist, so wie auch viele andere Themen, eine wichtige Aufgabe für Städte und Gemeinden und erfordern großen Aufwand sowohl an materiellen als auch geistigen Ressourcen, spiegelt sich doch auch in Gebäuden das vielfältige Aufgabenspektrum kommunaler Einrichtungen wider. Dabei ist eine langfristige und ganzheitliche Betrachtung ein wesentlicher Faktor für einen effizienten und effektiven Einsatz der verfügbaren Mittel. Der Österreichische Städtebund begrüßt daher alle Maßnahmen, die einerseits zu höherer Qualität und andererseits zu einem sparsameren Mitteleinsatz bei Bauwerken beitragen. Dies gilt vor allem für in naher Zukunft anstehende spezielle Herausforderungen, wie die Errichtung von zeitgemäßen Schulen und Kindergärten oder Einrichtungen zur Betreuung älterer Menschen.

Mit dieser Initiative werden von der IG LEBENSZYKLUS BAU wertvolle Grundlagen bereitgestellt, die auch Städten und Gemeinden bei der Bewältigung ihrer verantwortungsvollen Aufgaben zum Wohle der Menschen Unterstützung geben.

*Dr. Thomas Weninger
(Generalsekretär des Österreichischen Städtebundes)*

Österreichs Gemeinden sind Eigentümer von mehr als 60.000 Gebäuden, Schulen, Kindergärten, Bauhöfe, Wohnhäuser, u.v.m. Es ist eines unserer Kerninteressen, diese Gebäude in einem guten Allgemeinzustand zu halten.

Gerade in den nächsten Jahren besteht bei vielen dieser Gebäude ein Sanierungsbedarf. Gute und qualitätsvolle Sanierung ist der Schlüssel zu langen Lebenszyklen von Bauwerken, die für uns auch deshalb wichtig sind, weil wir mit den uns anvertrauten Steuergeldern sorgsam umgehen müssen. Dieser Leitfaden soll dabei helfen, es ist gut, dass es ihn gibt.

*Bgm. Helmut Mödlhammer
Präsident des Österreichischen Gemeindebundes*



Mit einem Industrieanteil von 22,5 Prozent verfügt Österreich über eine starke und wettbewerbsfähige industrielle Basis. Die betriebseigenen Gebäude stellen für jedes Unternehmen einen wichtigen Hebel in der Optimierung des eigenen Kerngeschäfts dar, da sie einen erheblichen Teil der Unternehmenskosten verursachen. Die österreichische Industrie gehört zudem zu den energieeffizientesten der Welt und bekennt sich zu einem nachhaltigen und effizienten Energieeinsatz.

Die Steigerung des Wohlbefindens der Menschen und der Produktivität am Arbeitsplatz sowie die Verbesserung des betrieblichen Energiemanagementsystems liegen uns sehr am Herzen. Die Industriellenvereinigung unterstützt daher die Initiative der IG LEBENSZYKLUS BAU, Bauherren bei der optimalen Planung ihrer Gebäude über den gesamten Lebenszyklus hinweg zu unterstützen – in ökonomischer, ökologischer und sozialer Hinsicht.

*Mag. Georg Kapsch
Präsident der Industriellenvereinigung*

Die Sanierung von Bestandsobjekten wirkt sich sowohl auf die Wirtschaft als auch auf Umwelt und Beschäftigung positiv aus und ist in den letzten Jahren zu einem der Hauptthemen in der Bauwirtschaft geworden, da sie beiträgt, die Wettbewerbsfähigkeit der heimischen Unternehmen zu stärken und den Standort zu attraktivieren. Mit den uns anvertrauten Ressourcen schonend umzugehen, schulden wir den nachfolgenden Generationen. Der Gebäudesektor ist jener Bereich, bei dem anwendungsreife Technologien heute bereits zur Verfügung stehen, um den Energieverbrauch deutlich zu senken, die Emissionen zu reduzieren und so zur „Dekarbonisierung“ unseres Energiesystems beizutragen.

Energieeffizienz bringt aber auch bares Geld, weshalb immer mehr Betriebe in die thermische Sanierung investieren. Damit die Mittel optimal genutzt werden, ist es wesentlich, die Gebäudesanierung technisch bestmöglich auszuführen. Doch darin liegt auch die Herausforderung, denn jedes Objekt ist einzigartig. Der Leitfaden der IG LEBENSZYKLUS BAU gibt dem Bauherren und den ausführenden Unternehmen ein hilfreiches Werkzeug in die Hand, um Fehler zu vermeiden.

*Dr. Herwig Höllinger
Generalsekretär Stellvertreter der Wirtschaftskammer Österreich*



1. EINLEITUNG

1.1 Warum Sie diesen Leitfaden lesen sollten

Wer als Unternehmen innovativ, wettbewerbsfähig und wirtschaftlich erfolgreich sein will, denkt heute darüber nach, wie er dies morgen erreichen und in der Zukunft sichern kann.

Beim lebenszyklusorientierten Vorgehen ist die spätere Nutzungsphase von Beginn an integraler Bestandteil der Planung. In der Nutzungsphase profitiert der Bauherr von geringerem Ressourcenverbrauch und niedrigeren Nutzungskosten und trägt so zum Gesamterfolg seines Unternehmens bei. Zudem werden die Mitarbeiter in einem entsprechenden Arbeitsumfeld bestmöglich bei ihrem Arbeitsprozess unterstützt.

Das Gebäude nimmt direkten Einfluss auf das Wohlbefinden und die Produktivität am Arbeitsplatz.

Sowohl in der Unternehmens- als auch in der Objektstrategie gilt es daher, nachhaltig und lebenszyklusorientiert zu handeln. Die entscheidende Rolle in einem lebenszyklusorientierten Planungsprozess hat der Bauherr.

Im Zusammenspiel mit allen Projektbeteiligten bestimmt der Bauherr, wie nachhaltig die heute getroffenen Entscheidungen für die zukünftige Nutzung des Gebäudes sind.

Mit dem vorliegenden Leitfaden verfügen Sie als Bauherr und Projektbeteiligter erstmals über ein konkretes Managementinstrument für das lebenszyklusorientierte Entwickeln, Planen, Bauen, Finanzieren und Betreiben Ihres Gebäudes.

1.2 Aufbau des Leitfadens

Im Vordergrund steht die nachhaltige Betrachtung aller Phasen im Lebenszyklus eines Gebäudes: Von der Strategie und der Initiierung über die Planung und die Ausführung bis zur Nutzung und dem Rückbau bzw. der Neuentwicklung. Alle an diesem Prozess beteiligten Akteure werden mit ihren Leistungen beschrieben und in typischen Projektorganisationen dargestellt.

Im Mittelteil des Leitfadens befindet sich das ausklappbare **Prozessbild der IG LEBENSZYKLUS BAU**. Das Prozessbild versteht sich als **Nachschlagewerk**, in welchem die notwendigen Leistungen im Sinne des Lebenszyklus-Prozesses über alle Phasen eines Bauprojekts hinweg beschrieben werden.

Auf den Seiten 14 und 15 sind jene Erfolgsfaktoren, die zu dem für Sie optimalen Ergebnis führen. Ab Seite 17 lesen Sie, wie Sie lebenszyklusorientierte Leistungen in Zusammenhang mit der Planung, Errichtung, Bewirtschaftung und Finanzierung von Objekten vergabekonform beschaffen können. Dazu sind **beispielhafte Beschaffungsmodelle** dargestellt, die mit ihren Vor- und Nachteilen auch mit Geltung für private Bauherren diskutiert werden.

Das Farbsystem des Leitfadens gliedert sich in Phasen und Leistungsbereiche (jene Fachdisziplinen, die zusammenwirken, um einen lebenszyklusorientierten Hochbau zu realisieren)¹:

Phasen:

Strategie
Initiierung
Planung
Ausführung
Nutzung
Rückbau und Neuentwicklung

Leistungsbereiche:

Managementleistungen des Bauherrn
Planungsleistungen (P)
Errichtungsleistungen (E)
Bewirtschaftungsleistungen (B)
Finanzierungsleistungen (F)

¹Die Phasen und Leistungsbereiche werden in Kapitel 4 ausführlich beschrieben.

BEST PRACTICE



**VERKAUFS- UND FINANZZENTRALE
VOESTALPINE STAHL**

„Grundlage der Entscheidung für ein neues Gebäude der voestalpine Stahl in Linz waren strategische Zielsetzungen aus der Markenkommunikation und der internen Kommunikation zwischen Mitarbeitern. Als Basis für den Architekturwettbewerb mussten wir uns zuerst mit unseren Zielsetzungen und den daraus ableitbaren Anforderungen des Kerngeschäfts auseinandersetzen. Darauf aufbauend konnte der richtige Architekturpartner gefunden werden. Auf dieser Grundlage bekamen wir ein Gebäude, welches unsere Innovationskultur nachhaltig beeinflusst.“

*Mag. Alfred Düsing,
Mitglied des Vorstandes der
voestalpine Stahl GmbH*

1.3 Die österreichische Bauwirtschaft und ihre Einordnung

Die österreichische Bauwirtschaft hat einen großen Stellenwert in der gesamtwirtschaftlichen Betrachtung, da Bauten rund 70% des gesamten österreichischen Anlagenvermögens ausmachen.² Im Jahr 2012 betragen die Bauinvestitionen (nominell) des privaten und öffentlichen Sektors rund 36 Milliarden Euro (entspricht 11,6% der Gesamtwirtschaft).³ Der Beitrag der Bauwirtschaft an der gesamten Wertschöpfung Österreichs macht rund 7% des Bruttoinlandsproduktes aus.⁴

Das Bauwesen ist weitaus mehr als nur ein bedeutender Wirtschaftsfaktor - die gebaute Umwelt hat einen ökonomischen, ökologischen und soziokulturellen Einfluss auf die Gesellschaft.

Gebäude und ihre Nutzer haben großen Anteil am Verbrauch von Ressourcen. Sie sind verantwortlich für fast **40% des gesamten Energieverbrauchs** in der EU⁵, für rund **30% der CO²-Emissionen**, und **40-50% des Ressourcenverbrauchs** gehen ebenso auf das Konto der Gebäudeerstellung und Errichtung.⁶

Der wesentliche Hebel liegt dabei im Gebäudebestand: In Österreich gibt es derzeit rund 2,2 Millionen Gebäude, pro Jahr werden nur etwa 20.000 Gebäude (also 1%) neu gebaut.

Aufgrund des hohen Einsparpotenzials von Gebäuden in Bezug auf ihren Ressourcen- und Energieverbrauch ist damit zu rechnen, dass **Richtlinien** und **Gesetze** zur Erreichung von Klimaschutzziele (z.B. die EU 20-20-20 Ziele, das Richtlinien- und Zielpaket für Klimaschutz und Energie der Europäischen Union) verstärkt umzusetzen sind.

1.4 Warum ist es für Ihr Gebäude die beste Lösung, lebenszyklusorientiert vorzugehen?

Es gibt viele Gründe, warum Sie Ihr Projekt lebenszyklusorientiert planen bzw. ausschreiben sollten. Einige haben wir beispielhaft hier angeführt.

Nachhaltige Gebäude stiften Mehrwert für Nutzer und Gesellschaft⁷.

Mit einem nachhaltigen Vorgehen binden Sie alle Interessensträger Ihres Gebäudes mit ein. So können Sie **soziokulturelle Ziele** (positive Effekte für die Nutzer, Kunden und Anrainer), **ökonomische Ziele** (positive Effekte auf Investitions- und Folgekosten für Eigentümer oder Gesellschaft) und **ökologische Ziele** (positive Effekte auf die Gesundheit der Nutzer und den Erhalt einer lebenswerten Umwelt) optimal verfolgen.

Auf die Anforderungen von Gebäuden übertragen bedeutet dies:



Abb. 1: Die drei Säulen der Nachhaltigkeit auf Gebäude angewendet (eigene Darstellung)

Effektive Gebäude stiften Produktivität.

Jede unternehmerische Investition hat eine **Wertschöpfung** als Ziel. Der Bau eines neuen Gebäudes oder die Optimierung eines bestehenden ist für Unternehmen ein wichtiger Baustein, um die Produktivität im Kernprozess zu verbessern und damit die Wertschöpfung zu erhöhen. Die Anforderungen an ein neues oder adaptiertes Objekt müssen daher direkt aus der Unternehmensstrategie abgeleitet werden.



Abb. 2: Verhältnis zwischen Gebäude- (inkl. Bewirtschaftung) und Personalkosten sowie Umsatz pro Arbeitsplatz² (eigene Darstellung, in Anlehnung an Leesman 2013)

Aus obiger Darstellung ergibt sich in Bezug auf **Cost-Cutting** bei den Gebäudekosten:

Die übliche Herangehensweise, 10% der Gebäudekosten einsparen zu wollen, wäre bei einer dadurch beeinflussten Produktivitätsverminderung um nur 0,5% bereits umsonst gewesen.

Die richtige Frage lautet daher nicht, wie viel Sie bei der Errichtung oder Revitalisierung betrieblicher Objekte einsparen können, sondern wie viel Sie investieren müssen, um eine höhere Produktivität/Rendite im Kerngeschäft zu erreichen.

Setzen Sie sich etwa das Ziel, die Produktivität durch Ihr Gebäude um nur 1% zu erhöhen⁹, so können Sie bereits Maßnahmen finanzieren, die eine Erhöhung der Gebäudekosten um 20% rechtfertigen – Investitionen für ein lebenszyklusorientiertes Gebäude liegen weit unter diesem Wert.

Rund 80% der Kosten eines Gebäudes liegen in der Bewirtschaftung – nicht in der Errichtung.

Die Leistungen in den frühen Prozessphasen (Strategie, Initiierung, Planung) sind für die lebenszyklusorientierte Performance des Gebäudes verantwortlich. So ist die Beeinflussbarkeit und Optimierbarkeit der Lebenszykluskosten, des Ressourcenverbrauchs an Energie, Baumaterial und Wasser sowie die wesentlichen Komfortparameter in diesen Phasen am größten (siehe Abb. 3).

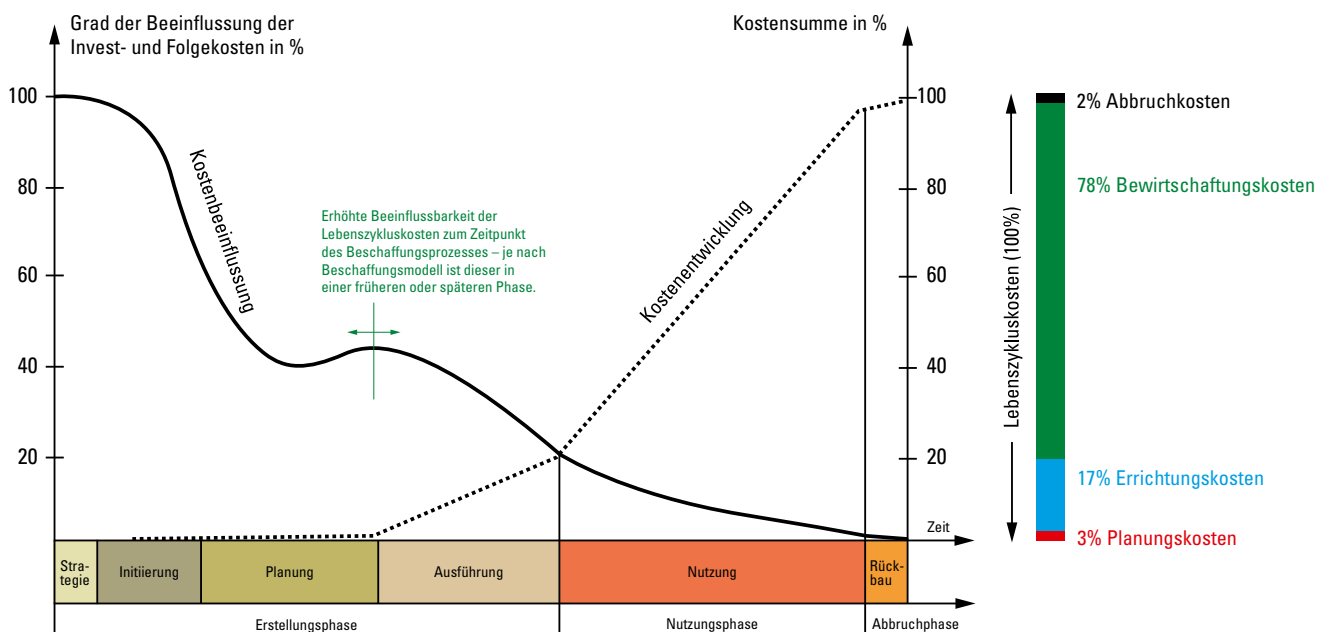


Abb. 3: Grad der Beeinflussung der Erst- und Folgekosten über den Lebenszyklus von Gebäuden (eigene Darstellung)

Bei Bestandsimmobilien gibt nur eine sorgfältige Bestandsanalyse und eine auf Basis der erarbeiteten Anforderungen erstellte Potenzialanalyse Sicherheit bei der Investitions- bzw. Revitalisierungsentscheidung.

Bei gebündelter Beschaffung von Planung und Bewirtschaftung müssen Gebäudegarantien für mehr als nur die Mindestgewährleistungszeit übernommen werden. So sind Ihre Auftragnehmer schon aus eigenem Interesse dazu verpflichtet, das Gebäude in besserer Qualität zu errichten.

1.5 Warum brauchen Sie neue Formen der Kooperation?

Betrachtet man die heute übliche Aufteilung der Leistungsbereiche in einem Bauprozess, so kommt man zu dem Schluss, dass **jedes beteiligte Unternehmen nur bis zum Ende des eigenen Leistungsbereichs** denkt. Optimiert werden nur die eigenen Aufwände, ohne dabei schnittstellenübergreifend zu denken. Das Bauprojekt als Gesamtes bzw. Auswirkungen auf die Bewirtschaftung, Umbauten, Erneuerungen oder gar der Rückbau werden daher kaum berücksichtigt.

Bei der Beschaffung der einzelnen Leistungsträger gilt es, Leistungsbilder und Verantwortungen so zu formulieren, dass beteiligte Unternehmen schnittstellenübergreifend agieren und dadurch die Folgen ihrer Leistungen im Sinne des Gesamtprojekts voraussehbar werden. Durch integrale Planung¹⁰ können die damit verbundenen Risiken eingegrenzt und kalkuliert werden.

Zudem schafft die heutige **Vermischung von Managementaufgaben und inhaltlichen Aufgaben** ein nebulöses Dickicht zwischen Bauherren- und Umsetzungsverantwortungen. In der lebenszyklusorientierten Projektorganisation wird die Umsetzung daher in eine **Managementebene** und in eine **operative Ebene** unterteilt. Das schafft eine klare Schnittstelle zwischen Anforderung und Lösung.

Je nach den vorhandenen eigenen Kompetenzen und Ressourcen entscheiden Sie, welche Managementleistungen, Verantwortungen und Risiken Sie selbst übernehmen bzw. an externe Konsulenten und/oder Professionisten auslagern möchten.

2. DER AUFBAU EINES LEBENSZYKLUS-PROJEKTS

2.1 Die drei Säulen erfolgreicher Bauprojekte

Die Erfolgsfaktoren eines Bauprojekts können den folgenden drei Säulen zugeordnet werden:

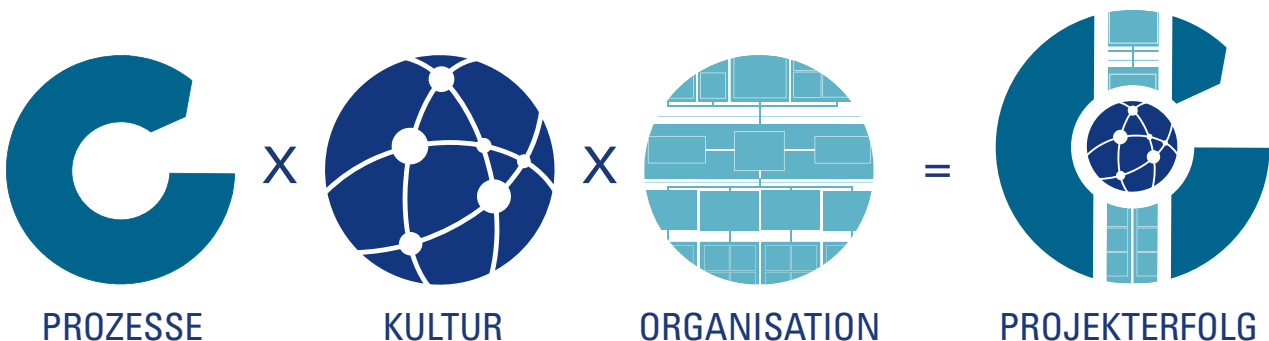


Abb. 4: Die drei Säulen erfolgreicher Bauprojekte

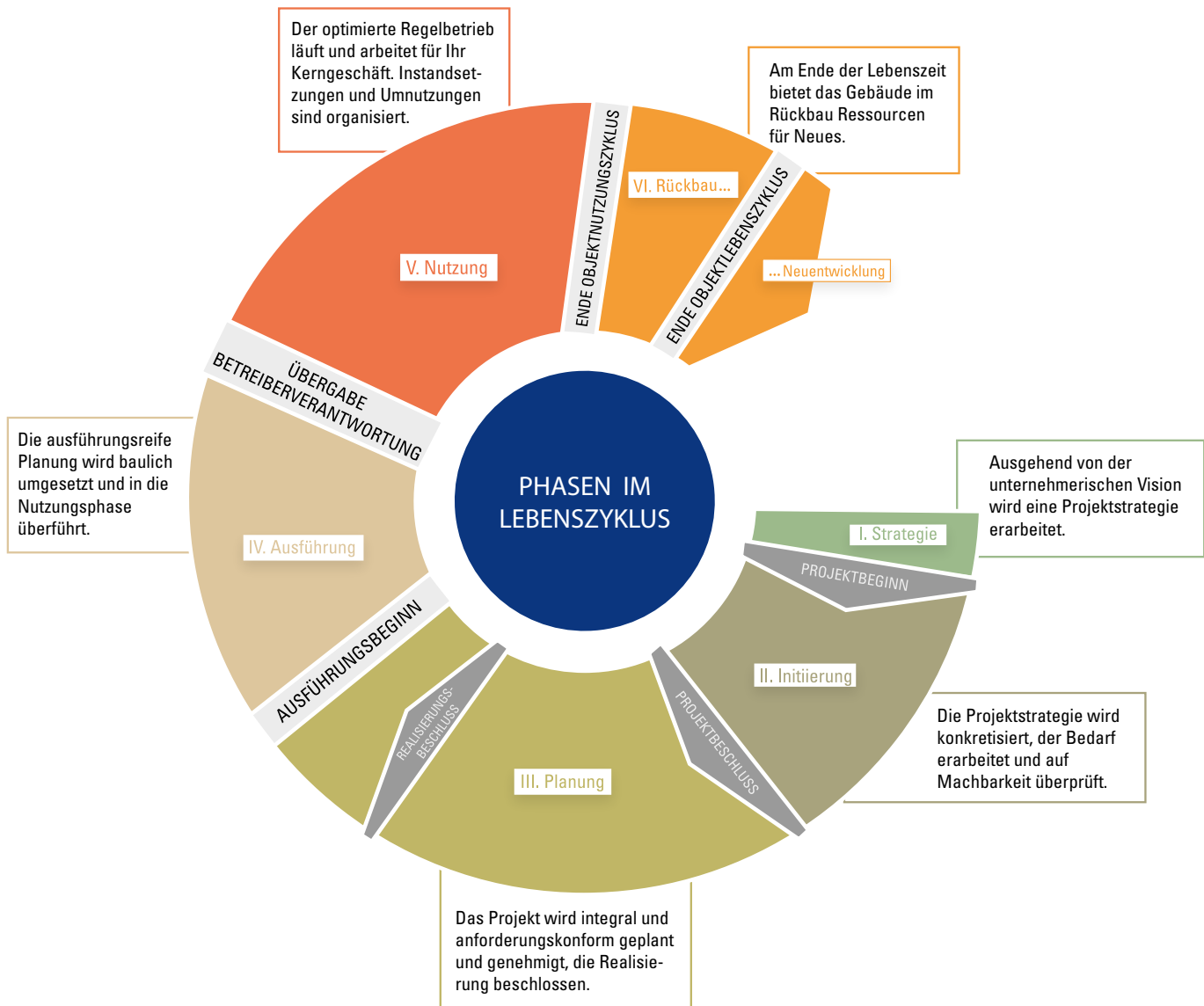
Die multiplikatorische Verknüpfung dieser drei Säulen drückt deren gegenseitige Vernetzung aus. Zwischen den beiden Säulen „Organisation“ und „Prozesse“ und der Säule „Kultur“ besteht ein wichtiger systemischer Unterschied. Wir sprechen von **technischen Systemen** bei der Organisation und den Prozessen und **sozialen Systemen** in der Kultur: Als Techniker sind wir es gewohnt, alle drei Bereiche nach den gleichen Mustern zu verstehen und zu bearbeiten. Genau dieses Vorgehen schafft allerdings Probleme, da vor allem soziale und kulturelle Fragen NICHT mit (technischer) Logik bewältigt werden können.

Die Säule der Kultur benötigt eine andere Denk- und Vorgangsweise als die Säulen Prozesse und Organisation (siehe Kapitel 2.3).



2.2 Prozesse: Die Phasen im Lebenszyklus eines Gebäudes

Die folgende Grafik veranschaulicht den lebenszyklusorientierten Prozess eines Bauprojekts. Der Prozess startet mit der Phase der Strategie und führt nach den Phasen Initiierung, Planung, Ausführung, Nutzung und Rückbau zum Ende des Objektlebenszyklus, nach welchem wieder Raum für eine Neuentwicklung am Standort geschaffen ist. Dies gilt für Neubauten gleichermaßen wie für Revitalisierungen.



BEST PRACTICE, PREISTRÄGER SPECIAL AWARD „KOMMUNALES ENGAGEMENT“ 2016

VOLKSSCHULE MARIAGRÜN

„Im Sinne der Betrachtung über die gesamte Wertschöpfungskette einer Immobilie wurde beim Neubau der Volksschule Mariagrün bereits im Vorfeld ein intensiver Beteiligungsprozess u.a. mit LehrerInnen, SchülerInnen, Eltern gestartet, bei dem rasch klar wurde, hier eine neue Schule des offenen Lernens zu errichten. Passend dazu wurde dann auch selbstverständlich entschieden, das Bauwerk selbst nachhaltig zu konzipieren. Ein Holzbau in Passivhausqualität wurde daher dem Architekturwettbewerb als Vorgabe zugrunde gelegt. Eine Entwicklung des Standortes und eine Verkehrslösung für die nähere Umgebung runden das Gesamtbild ab. Die laufende Einbindung aller Beteiligten während des gesamten Prozesses der Errichtung war maßgeblich für das Gelingen dieses Projektes.“



Bmstr. Ing. Rainer Plösch, Geschäftsbereichsleiter Projektentwicklung,
Baumanagement und Werkstätten GBG Gebäude- und Baumanagement Graz GmbH



2.3 Kultur: Der Schmierstoff erfolgreicher Bauprojekte

Im Zusammenspiel mit den Säulen „Prozesse“ und „Organisation“ ist die Kultur in der gängigen Praxis der wohl bisher am wenigsten beachtetete Faktor. Zahlreiche Beispiele aus der Praxis zeigen jedoch anhand von konkreten Zahlen, wie bedeutend der Anteil der Kultur als Bindeglied zwischen Prozessen und Organisation bei erfolgreichen Bauprojekten ist.¹¹

Die Kultur der Zusammenarbeit ist all das, was wir im täglichen Miteinander leben und erleben.¹²

Für die Praxis besonders wesentlich sind die funktionellen Unterschiede zwischen den Mechanismen des technischen und des sozialen Systems: Während im technischen System die Prinzipien der kausalen Ursache-Wirkungsketten und stabilisierenden Rückkoppelung (Thermostat) vorherrschen, ist das soziale System der Kultur von instabilen Beziehungsmustern und aufschaukelnden Rückkoppelungen charakterisiert (Abwärts- und Aufwärtsspiralen, siehe Abbildung 5).

Die unvermeidlichen Aufschaukelungen im sozialen System der Projektabwicklung benötigen ein Kultur-Erkennungs- und Kultur-Aufbau-System. Die Lösung kann nicht durch die Suche nach dem Schuldigen, sondern nur durch das Erkennen und Verändern der treibenden Kulturelemente gefunden werden.

Die Projektbeteiligten eines Bauwerks arbeiten immer im Spannungsfeld von Eigeninteressen und übergeordneten Projektinteressen. Die oft gegenläufigen Eigeninteressen führen zu Konflikten. Diese können nur dann konstruktiv und mit Win-Win bewältigt werden, wenn ein Kulturprofil gelebt wird, das die Ausgewogenheit von Eigeninteressen und übergeordneten Projektinteressen sicherstellt.

Die Ausgewogenheit von Eigeninteressen und übergeordneten Projektinteressen wird durch ein entsprechendes Kulturprofil und unterstützende Strukturen (z.B. Anreizsysteme) erreicht.

Kulturprofil: Code of Culture als Basis

Im bereits zitierten Fachleitfaden „Projektkultur aktiv gestalten“ sind einige positive und negative Grundhaltungen, die als Do's and Dont's angestrebt bzw. vermieden werden sollten sowie fünf ethische Grundsätze für die Bauwirtschaft (= „Code of Culture“) angeführt.

Jedes Projekt ist einzigartig. Der „Code of Culture“ bietet daher eine wichtige Grundlage, muss aber projektspezifisch angepasst werden.

Beim nachfolgend dargestellten Kultur-Erkennungs- und Kultur-Aufbau-System¹³ geht es darum, die Spiraldynamik durch die aktive Gestaltung der Projektkultur im Sinne eines „Katalysators“ der sozialen Prozesse zu beeinflussen. Zentraler Parameter ist das Vertrauen zwischen den Projektbeteiligten.

BEST PRACTICE

GELUNGENER STANDORTWECHSEL: Vom Automobilclub zum Mobilitätsclub

„Ein Standortwechsel geht immer mit einem natürlichen Bruch der Gewohnheiten und Routinen einher. Wir haben diesen Prozess genutzt, um für uns eine gemeinsame, zukunftsorientierte ÖAMTC-Kultur zu entwickeln. Ein offener, kooperativer Umgang im Rahmen eines organisierten Teams mit klaren Regeln und Zielen hat es möglich gemacht, einen engen Zeitplan einzuhalten und die Mitarbeiter bereits bei der Büroraumplanung mit einzubeziehen. So konnten wir sicher stellen, dass die ÖAMTC-Welt jetzt als EIN Club unter EINEM Dach gelebt wird.“

Dipl.-Ing. Ernst Kloboucnik, Projektleiter ÖAMTC Zentrale



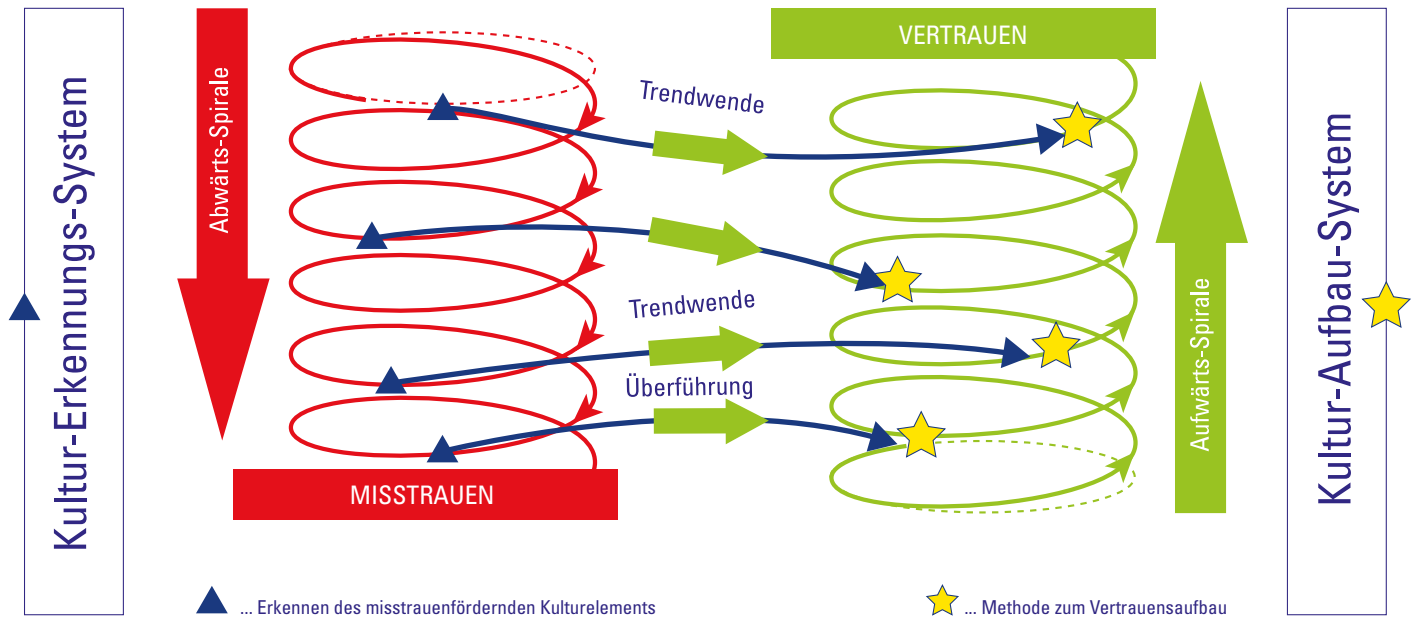
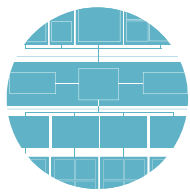


Abb. 5: Kultur-Erkennungs- und -Aufbau-System

Im Fall, dass der Katalysator die Spirale als „Negativspirale“ nach unten treibt, entstehen anhaltendes Misstrauen, Reibungsverluste, suboptimale Entscheidungen und schlechte Produktivität. Gelingt es, eine Trendwende durch Veränderung des Katalysators zu erreichen, ist die Länge des Weges bis zur Trendumkehr entscheidend: Wird die Negativspirale rasch erkannt und gelingt die Trendumkehr, so kann Vertrauen wiedergewonnen und Reibungsverluste, suboptimale Entscheidungen und schlechte Produktivität können vermieden werden.



2.4 Organisation: Wie Sie Ihr Hochbauprojekt lebenszyklusorientiert organisieren

In lebenszyklusorientierten Vorgehensmodellen ist es die Aufgabe des Bauherrn, alle im Lebenszyklus relevanten Leistungsbereiche gleichzeitig und gleichberechtigt von Beginn an zu berücksichtigen. Ein Bauprojekt ist ein Unternehmen auf Zeit. Als Bauherr (blau) übernehmen Sie – wie in Ihrem Unternehmen – die zentrale Rolle:

1. Sie verantworten die **Bestellqualität** für zukunftsfähige Objektqualitäten und Services in Abhängigkeit der Bestandssituation.
2. Sie loten Projektrisiken und Möglichkeiten aus, **organisieren Ihr Projekt** und sorgen für **zukunftsfähige Verträge**.
3. Sie verantworten den **Abgleich der Nutzerinteressen** aus Ihrem Unternehmen und der **Lösungsvorschläge** aus der Sphäre der Umsetzung.
4. Sie sorgen für eine partnerschaftliche **Projektkultur**.

Der Bauherr hat die zentrale Rolle als Entscheider

BEST PRACTICE, NOMINIERT FÜR DEN LEBENSZYKLUS-AWARD 2016

SCHACHINGER LOGISTIK

„Viele Jahre als Bauherr wie Mieter von Logistikimmobilien brachten uns außer Tristesse laufend technisches wie finanzielles Leiden. Auf Kongressen wurde uns klar: Wenn wir den state of the art in Architektur, Energieeffizienz und Technologie in die Logistik umsetzen, wird das ein europäischer Meilenstein. Unser LT1 wurde als temperaturgeführtes Hochregallager mit Büros lebenszyklusorientiert konzipiert. Von Beginn an wurden Nutzergruppen einbezogen und Vorstudien zur Bauökologie und Energieeffizienz sowie eine begleitende Zertifizierung (klimaaktiv, DGNB, EU green building) durchgeführt. Dadurch konnte eine wartungsarme prozessoptimierte Null-Energie-Holz-lagerhalle gebaut werden, die eine neue Arbeitsplatzqualität in die Logistik bringt. Der LT1 wurde 7-fach preisgekrönt.“

Max Schachinger, Geschäftsführer Schachinger Logistik



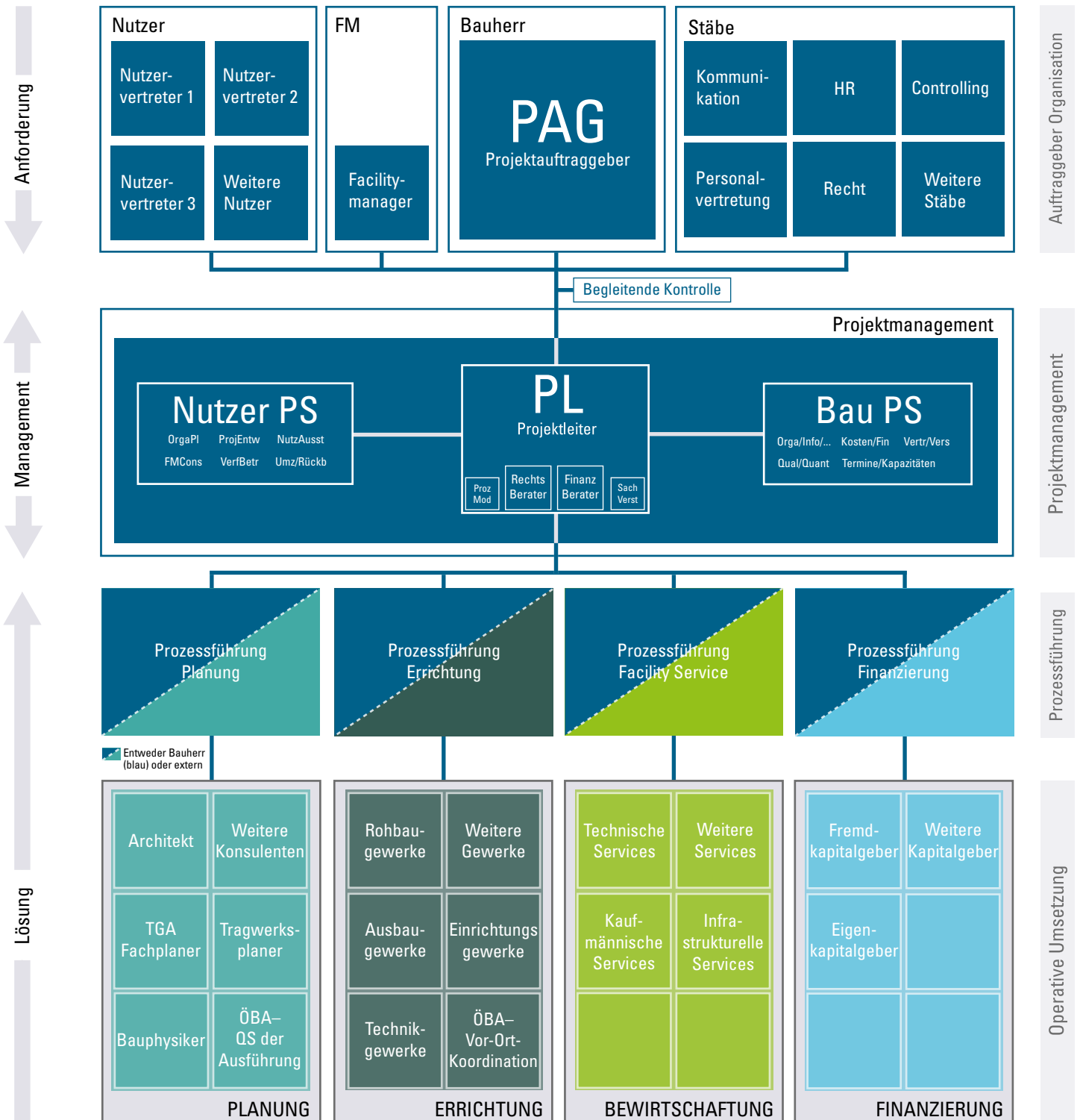
Das **Projektmanagement**, also die Projektleitung, die nutzer- und bauseitige Projektsteuerung, die Rechts- und Finanzierungsberatung sind demnach **wesentliche Bauherrenaufgaben**. Können diese in kleineren Projekten von einer Person wahrgenommen werden, so sollten in größeren Projekten spezialisierte Konsulenten dafür beigezogen werden.

Für die „Bereichsleiterenebene“, also die **Prozessführung** Ihres Projektes, haben Sie vielfältige Möglichkeiten der Organisation. Die zentrale Frage lautet hier:

Möchten Sie auch die Prozessführung für Planung, Errichtung, Bewirtschaftung, Finanzierung verantworten oder möchten Sie dies auslagern, um Risiken und Verantwortlichkeiten zu streuen?

Entscheiden Sie sich für die weitgehende Auslagerung der Prozessführung, so müssen Sie für die erforderlichen Leistungen bis zur Vergabe des jeweiligen Leistungsbereiches entsprechend externe Konsulenten für diese Rollen beauftragen.

Das unten stehende Organisationsmodell zeigt, wie Sie Ihr lebenszyklusorientiertes Projekt organisieren können. Unabhängig von dem von Ihnen gewählten Beschaffungsmodell (siehe Seite 17) sind die dafür benötigten Management- und Umsetzungsleistungen immer zu berücksichtigen.



2.5 Welche Aufgaben müssen vergeben werden?

Auftraggeber Organisation

Projektauftraggeber | Bauherr: Der PAG entscheidet die Rahmenvorgaben für das Projekt.

Stäbe: Diverse Abteilungen der Auftraggeber Organisation unterstützen in ihrer Funktion als Stabstelle punktuell oder phasenbezogen das Projektmanagement.

Facility Manager: Der Facility Manager definiert und sichert die Anforderungen aus Betreibersicht.

Nutzervertreter: Die Nutzervertreter definieren und sichern die Anforderungen aus Nutzersicht.

Begleitende Kontrolle: Die Begleitende Kontrolle übernimmt die sekundäre Kontrolle des Projektes im Namen des Projektauftraggebers und prüft Kosten, Termine, Qualitäten und Organisationsfunktionalität.

Projektmanagement

Projektleiter: Der Projektleiter übernimmt die übergeordnete Führung des Projektes.

Rechtsberatung: Der Rechtsberater berät den Projektleiter in rechtlichen Fragen, ist Ansprechpartner in allen rechtlichen Fragen des Beschaffungsvorganges und bei der Ausarbeitung von Verträgen. Er wirkt auch bei der Durchsetzung von Vertragspflichten mit.

Finanzierungsberatung: Der Finanzierungsberater berät den Projektleiter in finanzierungstechnischen Fragen.

Prozessmoderation: Der Prozessmoderator schafft Rahmenbedingungen für eine wertschätzende Projektkultur.

Sachverständiger | Gutachter: Sachverständige und Gutachter liefern punktuell Experten-Inputs zu unterschiedlichsten Themen entlang des Projektverlaufes.

Bau PS: Die Bau-Projektsteuerung steuert die lebenszyklusorientierte Planung und Errichtung als Unterstützung der Projektleitung in den Handlungsbereichen Information/Koordination, Qualitäten/Quantitäten, Kosten/Finanzierung, Termine und Kapazitäten, Verträge/Versicherungen.

Nutzer PS: Die Nutzer-Projektsteuerung besteht aus mehreren Rollenbildern. Diese sind durch inhaltliche und steuernde Aufgaben charakterisiert, die in der Sphäre des Auftraggebers angesiedelt sind.

Betriebs- und Organisationsplanung: Die Betriebs- und Organisationsplanung definiert in Abstimmung mit den Nutzervertretern den Bedarf der lebenszyklusorientierten Nutzung und schreibt diesen fort.

Projektentwicklung: Die Projektentwicklung erarbeitet die Entscheidungsgrundlage zum Projekt aus Sicht der Nutzung, des Standorts, der Finanzierung und des Beschaffungsmodells.

Nutzerseitige Ausstattung: Hier erfolgt die Steuerung der lebenszyklusorientierten Planung und Errichtung der Nutzerseitigen Ausstattung.

FM Consulting: Facility Management Consulting definiert in enger Abstimmung mit dem Facility Manager den Bedarf der lebenszyklusorientierten Bewirtschaftung und schreibt diesen fort.

Verfahrensbetreuung: Die Verfahrensbetreuung führt die Vergabe von Leistungen aus Planung, Errichtung und Bewirtschaftung.

Umzug | Rückbau: Im Umzug | Rückbau erfolgt die Steuerung und Planung der Umsetzung des Umzugs und des Rückbaus.

Prozessführung

Prozessführung Planung: Die Prozessführung Planung ist für die Koordination und Integration der Beiträge der an der Planung fachlich Beteiligten im Sinne einer integralen Gesamtplanung zuständig.

Prozessführung Errichtung: Die Prozessführung Errichtung verantwortet die Koordination und Integration aller Leistungen der an der Errichtung beteiligten ausführenden Unternehmen.

Prozessführung Facility Services: Die Prozessführung Facility Services verantwortet die Koordination und Integration aller Leistungen der an der Bewirtschaftung beteiligten Dienstleistungsunternehmen.

Prozessführung Finanzierung: Die Prozessführung Finanzierung verantwortet die Koordination und Integration aller Leistungen der an der Finanzierung beteiligten Unternehmen.

Operative Umsetzung

Planer: Durchführung der Planungsaufgabe entsprechend der Vorgaben des Nutzerbedarfsprogramms durch Architekten, Fachplaner, etc.

Errichter: Durchführung der Bauaufgabe entsprechend der Vorgaben der Planung durch ausführende Unternehmen.

Service Dienstleister: Durchführung der Service Dienstleistungen durch Facility Service Unternehmen entsprechend der Vorgaben der Bewirtschaftungsplanung.

Kapitalgeber: Zur Verfügung Stellung von Kapital zur Finanzierung des Projektes durch Banken, Investoren etc.

4. VERGABE AN DIE RICHTIGEN PARTNER: SECHS BEISPIELHAFTE BESCHAFFUNGSMODELLE

Je nach den vorhandenen eigenen Kompetenzen und notwendigen Ressourcen können Sie als Bauherr in einem lebenszyklusorientierten Projekt entscheiden, welche **Managementleistungen, Verantwortungen** und **Risiken** Sie selbst übernehmen bzw. an externe Konsulenten auslagern möchten.

Im folgenden Kapitel werden **sechs beispielhafte Beschaffungsmodelle** beschrieben, die sich in die notwendigen Managementleistungen und Verantwortungen differenzieren lassen und – je nach Wahl des Modells – mit unterschiedlichem Risiko für Sie als Bauherr behaftet sind. Diese Modelle entsprechen den gängigen Varianten der Abwicklung von Bauprojekten – sie reichen von der **Einzelvergabe** über **Paketlösungen** bis hin zum **Lebenszyklus-Unternehmer**.

Als Bauherr müssen Sie folgende Leistungsbereiche berücksichtigen:

Planung (P) Errichtung (E) Bewirtschaftung (B) Finanzierung (F)

Grundsätzlich gilt: Je kleinteiliger die Verantwortungsstruktur, desto mehr Managementaufwand und Risiken verbleiben beim Bauherren über den gesamten Lebenszyklus der Immobilie verteilt.

Einzelvergaben P, E, B, F werden getrennt vergeben		
Paketvergaben Vergabe von Generalplaner, Generalunternehmer und Komplett-Dienstleister Facility Management mit Einzelvergabe Finanzierung		
Vergabe Totalunternehmer 1 (PE) Planung und Errichtung (PE) werden gebündelt vergeben, Komplettdienstleister im Paket, Einzelvergabe Finanzierung		
Vergabe Totalunternehmer 2 (PEB) Planung, Errichtung und Bewirtschaftung (PEB) werden gebündelt vergeben, Einzelvergabe Finanzierung		
Vergabe Totalunternehmer 3 (EBF) mit Partnering Errichtung, Bewirtschaftung und Finanzierung (EBF) werden gebündelt vergeben, der Generalplaner wird nach der integralen Entwurfsplanung mit dem Totalunternehmer partnerschaftlich verbunden		
Vergabe Lebenszyklusunternehmer (PEBF) Planungs-, Errichtungs-, Bewirtschaftungs- und Finanzierungsleistungen (PEBF) werden gebündelt vergeben		Bei Vergaben zur Gebäudesanierung: Zeit für die Ausführenden vorsehen, in der diese den Bestand auf Basis der vorliegenden Bestandsanalyse evaluieren können.

BEST PRACTICE

BILDUNGSBAUPROGRAMM STADT WIEN

„Die Stadt Wien erwartet in den nächsten 10 Jahren einen Bevölkerungszuwachs von ca. 200.000 Menschen.

10 neue Bildungscampusstandorte sollen in diesem Zeitraum zur teilweisen Abdeckung des Bedarfes entstehen. Eine Finanzierung, aber auch eine professionelle Werterhaltung und eine effiziente Bewirtschaftung ist über Public-Private-Partnership-Modelle möglich. So sichert die Stadt Wien eine zeitgemäße Lernumgebung und die Verantwortlichen können ihren Fokus verstärkt auf die pädagogischen Konzepte und die daraus resultierenden Anforderungen richten.“

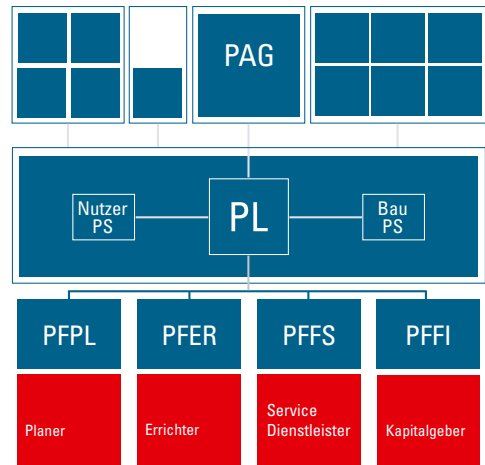
*DI Werner Schuster
Leiter der Gruppe Hochbau, Stadtbaudirektor Stadt Wien*



4.1 Einzelvergaben

Planungs-, Errichtungs-, Bewirtschaftungs-, und Finanzierungsleistungen werden getrennt vergeben

Entscheiden Sie sich für die Einzelvergabe aller Planungs-, Bau-, Bewirtschaftungs- und Finanzierungsleistungen, so stehen den Vorteilen der einfacheren Eingriffsmöglichkeit bei Bedarfsänderungen, niedrigerer externer Managementkosten und einem möglichen gestaffelten Bauprozess (rollierende Planung) auch Nachteile gegenüber. Viele Schnittstellen führen nicht nur zu hohen Kosten- und Terminrisiken, sondern auch zu einer großen Anzahl an Vergabeverfahren und zu einer komplexen Gewährleistungssituation in der Bewirtschaftung.



- Managementleistungen des Bauherren
- Extern vergebene Leistungen

Einzelvergabeverfahren Service Dienstleister

Auswahl einer Vielzahl von Service Dienstleistern auf Basis einzelner gewerkespezifischer Leistungsbilder

- Erstellung von Ausschreibungsunterlagen mit:
 - Vorgaben für die Bewirtschaftungsplanung (Service Level, Anlagenverfügbarkeiten, Reaktionszeiten, Effizienzziele, Werterhaltungsbeiträge, Qualitätssicherung, Werkzeuge)
 - Rechenmodell zur stichtagsbezogenen Gebäude- und Zustandsbewertung
 - Vorgaben für eine nachhaltige Gebäudebewirtschaftung
- Integration von Kriterien zur Auswahl von fachkundigen lebenszyklusorientierten Partnern
- Durchführen des Vergabeverfahrens entlang der definierten Kriterien in allen Stufen
- Vertragserrichtung auf Basis eines abgestimmten Leistungsbildes - vollständige Integrationsverantwortung beim Bauherren

Einzelvergabeverfahren Errichter

Auswahl der Errichter auf Basis der Ausschreibungsplanung und vieler (meist konstruktiver) Ausschreibungen; bis zu 200 Gewerke und 100 Verfahren

- Erstellung von Ausschreibungsunterlagen mit:
 - konstruktivem Leistungsverzeichnis (unter Formulierung konkreter und nachprüfbarer Anforderungen an Materialien, Geräte, Technologien)
 - Integration von Nachhaltigkeitskriterien (aus Gebäudezertifikaten oder Förderrichtlinien) und Lebenszykluskosten-Aspekten (zB Verknüpfung von Anlageninvestitions- und Anlagenbewirtschaftungskosten zu Anlagenlebenszykluskosten)
 - Vorgaben für eine umweltfreundliche Baustellenabwicklung
- Erstellung eines Kostenanschlags
- Integration von Kriterien zur Auswahl von fachkundigen lebenszyklusorientierten Partnern
- Durchführen des Vergabeverfahrens entlang der definierten Kriterien in allen Stufen
- Vertragserrichtung auf Basis eines abgestimmten Leistungsbildes - vollständige Integrationsverantwortung beim Bauherren

Einzelvergabeverfahren Kapitalgeber

Auswahl der Kapitalgeber auf Basis einer Kostenberechnung, Entwurfsplanung und Baubewilligung

- Prüfung des Vergabe- und Vertragsmodells in Bezug auf das Finanzierungsmodell
- Einholung von Finanzierungsangeboten auf Basis der Sicherheitsstruktur, Vergleich und Auswahl der Kapitalgeber
- Vertragserrichtung auf Basis eines abgestimmten Leistungsbildes - vollständige Integrationsverantwortung beim Bauherren

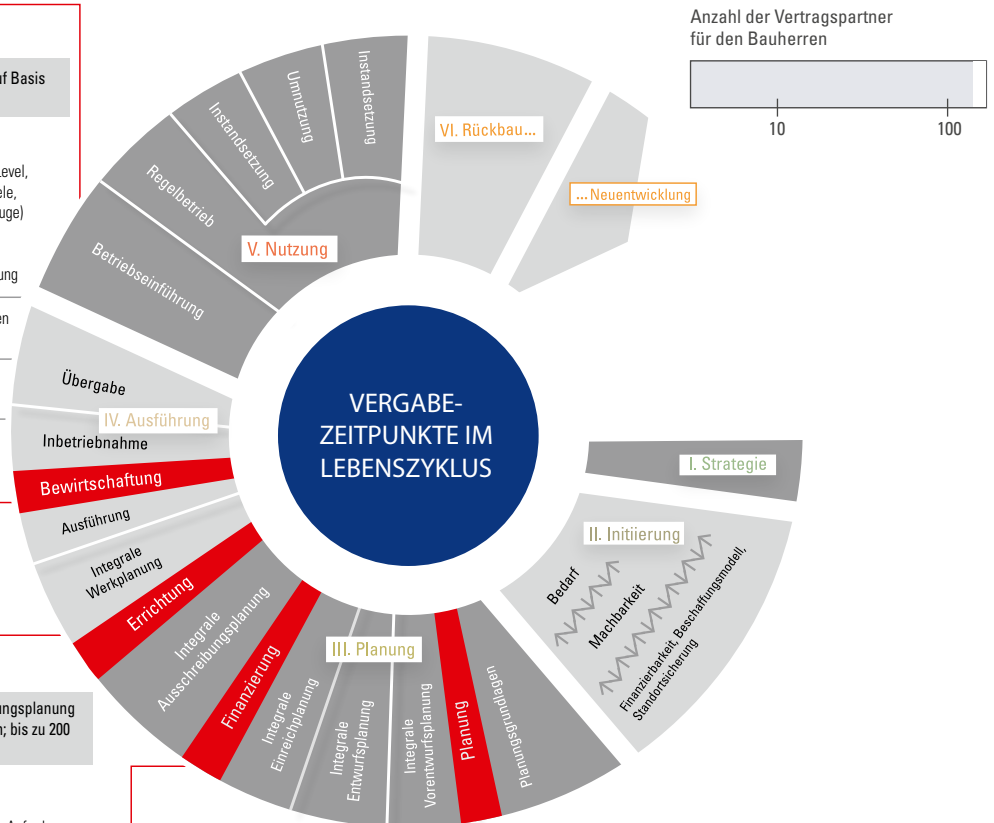
Einzelvergabeverfahren Architekt

Auswahl eines Architekten auf Basis des Nutzerbedarfsprogrammes durch einen Wettbewerb mit anschließendem Verhandlungsverfahren oder ein alternatives Vergabeverfahren, danach 10-20 Vergaben für Fachplanerleistungen

- Erstellung eines Pflichtenheftes auf Basis des Nutzerbedarfsprogrammes
 - Raum- und Funktionsprogramm
 - Bau- und Ausstattungsqualität
 - Nachhaltigkeitskriterien
 - Termin- und Kostenrahmen im Lebenszyklus
 - etc.
- Integration von Kriterien zur Auswahl von fachkundigen lebenszyklusorientierten Partnern
- Durchführen des Vergabeverfahrens entlang den Vorgaben und Zielen des Nutzerbedarfsprogrammes (Bewertung von z.B. Gestaltung, Städtebau, Funktionalität, Nachhaltigkeit, Lebenszykluskosten)
- Vertragserrichtung auf Basis eines abgestimmten Leistungsbildes - vollständige Integrationsverantwortung beim Bauherren

Einzelvergabeverfahren Prozessführung und Fachplaner

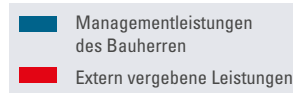
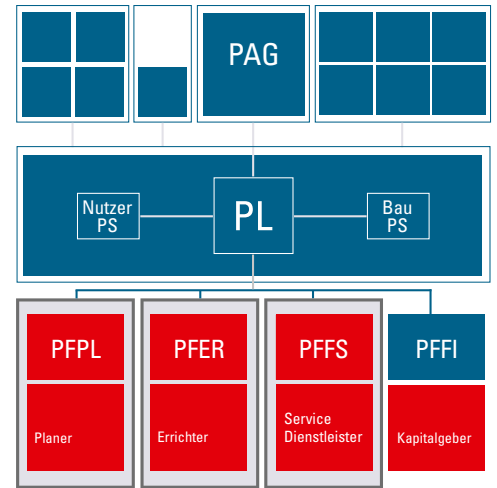
- Verhandlungsverfahren und Vertragserrichtung unter Integration von Kriterien zur Auswahl von fachkundigen lebenszyklusorientierten Partnern für Fachplaner und Prozessführung auf Basis eines integralen Leistungsbildes.



4.2 Paketvergaben

Vergabe von Generalplaner, Generalunternehmer und Komplett-Dienstleister Facility Management mit Einzelvergabe Finanzierung

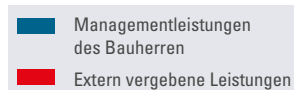
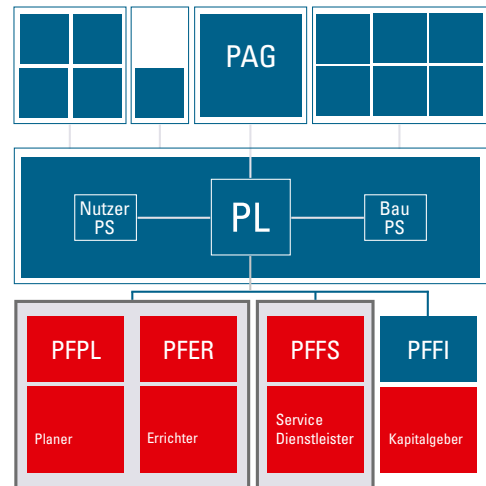
Entscheiden Sie sich für die Bündelung von Planungs-, Bau- und Betreiberleistungen, so reduzieren sich die Schnittstellen und damit die Vergabeverfahren und -aufwände in der Prozessführung deutlich. Bei der Wahl einer funktionalen Ausschreibung für die Errichtung wird eine partnerschaftliche Optimierung zwischen Planung und Errichtung unterstützt. Die Koordination zwischen den Verantwortungsbereichen bleibt allerdings bei Ihnen als Bauherr. Zudem müssen Sie für eine einwandfreie Bestellqualität sorgen und sind für die Lebenszykluskosten-Optimierung verantwortlich.



4.3 Vergabe Totalunternehmer 1 (PE)

Planung und Errichtung (PE) mit Paketvergabe Komplettendienstleister und Einzelvergabe Finanzierung

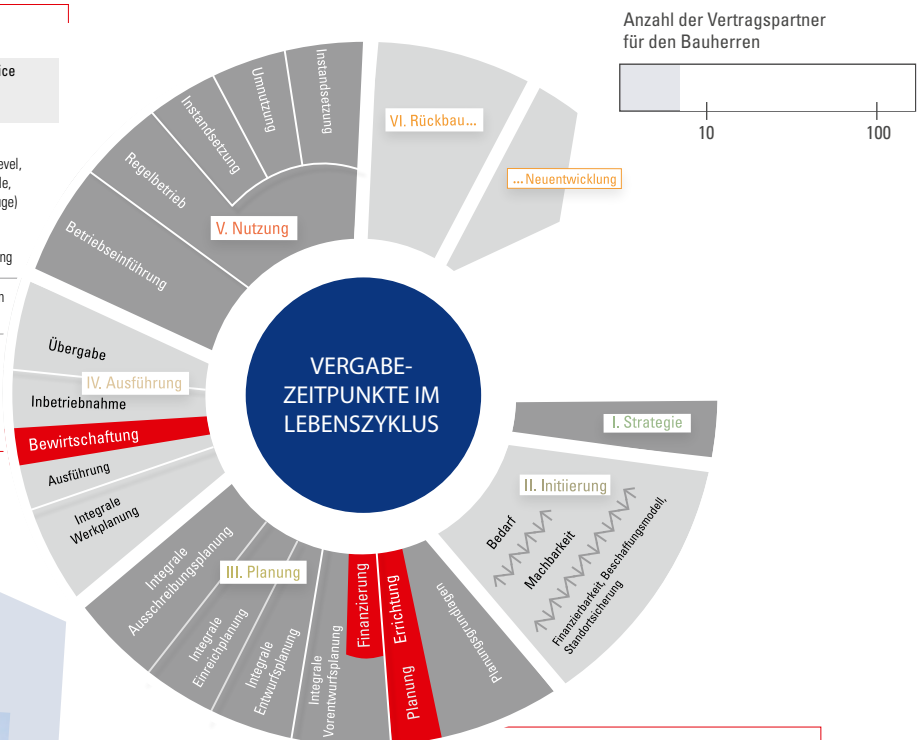
Entscheiden Sie sich für eine integrierte Ausschreibung und Vergabe von Planungs- und Errichtungsleistungen, so entsteht von Anfang an eine Gesamtverantwortung. Den Vorteilen, wie abgesicherte Investitionskosten, Termisicherheit sowie die in der Bedarfsplanung definierten gesicherten Qualitäten stehen Nachteile gegenüber, wie höhere externe Managementkosten und schwierigere Eingriffsmöglichkeiten bei Bedarfsänderungen. Durch die von Planung und Errichtung getrennte Vergabe von Finanzierung und Facility Services liegt die lebenszyklusorientierte Gesamtverantwortung bei Ihnen als Bauherr.



Paketvergabe Komplettendienstleister

Auswahl eines gesamtverantwortlichen Facility Service Komplettdienstleisters auf Basis eines gewerkeübergreifenden Leistungsbildes

- Erstellung von Ausschreibungsunterlagen mit:
 - Vorgaben für die Bewirtschaftungsplanung (Service Level, Anlagenverfügbarkeiten, Reaktionszeiten, Effizienzziele, Werterhaltungsbeiträge, Qualitätssicherung, Werkzeuge)
 - Rechenmodell zur stichtagsbezogenen Gebäude- und Zustandsbewertung
 - Vorgaben für eine nachhaltige Gebäudebewirtschaftung
- Integration von Kriterien zur Auswahl von fachkundigen lebenszyklusorientierten Partnern
- Durchführen des Vergabeverfahrens entlang der definierten Kriterien in allen Stufen
- Vertragsrichtung auf Basis eines integralen Leistungsbildes



BEST PRACTICE



HAUS DES KINDES, GLEISDORF

„Die ehemalige Sonnenhauptschule in unserer Gemeinde soll zu einem fünfgruppigen Kindergarten und einem Eltern-Kind-Zentrum adaptiert und erweitert werden. Innerhalb von nur fünf Monaten wurden alle Planungs- und Bauleistungen vergeben. Möglich wurde dies durch die Ausschreibung als Totalunternehmer-Modell mit nur einem Vergabeverfahren, in dem alle relevanten Leistungen für Planung und Errichtung auf einmal vergeben werden. Wir haben so größtmögliche Kosten- und Termisicherheit für unser Projekt sichergestellt.“

Christoph Stark
Bürgermeister der Stadt Gleisdorf

Einzelvergabeverfahren Kapitalgeber

Auswahl der Kapitalgeber auf Basis von Kostenrahmen, Bedarfsplanung und Angeboten des Totalunternehmers

- Prüfung des Vergabe- und Vertragsmodells in Bezug auf das Finanzierungsmodell
- Einholung von Finanzierungsangeboten auf Basis der Sicherheitsstruktur, Vergleich und Auswahl der Kapitalgeber
- Vertragsrichtung auf Basis eines integralen Leistungsbildes

Paketvergabe Totalunternehmer für Planung und Errichtung (PE)

Auswahl eines gesamtverantwortlichen Totalunternehmers für Planung und Errichtung auf Basis einer funktionalen Ausschreibung

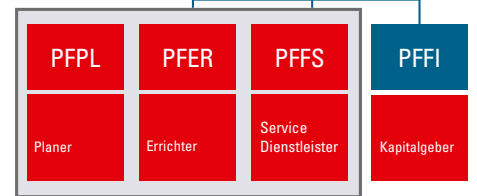
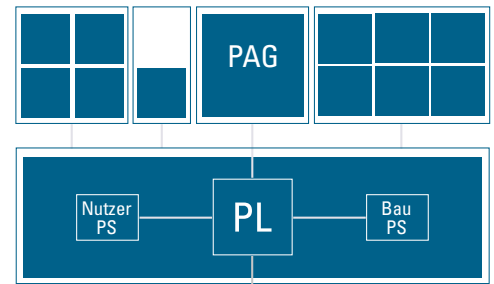
- Erstellung von Ausschreibungsunterlagen mit:
 - Pflichtenheft auf Basis des Nutzerbedarfsprogrammes
 - Raum- und Funktionsprogramm
 - Bau- und Ausstattungsqualität
 - Nachhaltigkeitskriterien
 - Termin- und Kostenrahmen im Lebenszyklus, etc.
 - funktionaler Leistungsbeschreibung auf Basis eines Raumbuches (unter Formulierung konkreter und nachprüfbarer Anforderungen an Materialien, Geräte, Technologien)
 - Integration von Nachhaltigkeitskriterien (aus Gebäudezertifikaten oder Förderrichtlinien) und Lebenszykluskosten-Aspekten (zB Verknüpf. von Anlageninvest.- und Anlagenbewirtschaftungskosten zu Anlagenlebenszykluskosten)
 - Vorgaben für eine umweltfreundliche Baustellenabwicklung
- Erstellung eines Kostenanschlags
 - Integration von Kriterien zur Auswahl von fachkundigen lebenszyklusorientierten Partnern.
 - Durchführen des Vergabeverfahrens entlang den Vorgaben und Zielen des Nutzerbedarfsprogrammes (Bewertung von z.B. Gestaltung, Städtebau, Funktionalität, Nachhaltigkeit, Lebenszykluskosten) Durchführen des Vergabeverfahrens entlang den Vorgaben und Ziele des Nutzerbedarfsprogrammes (Bewertung von zB Gestaltung, Städtebau, Funktionalität, Nachhaltigkeit, Lebenszykluskosten) mit integrierter Erarbeitung von Planungsinhalten aus Vorentwurf und Entwurf
 - Vertragsrichtung auf Basis eines integralen Leistungsbildes

4.4 Vergabe Totalunternehmer 2 (PEB)

Planung, Errichtung und Bewirtschaftung (PEB) mit Einzelvergabe Finanzierung

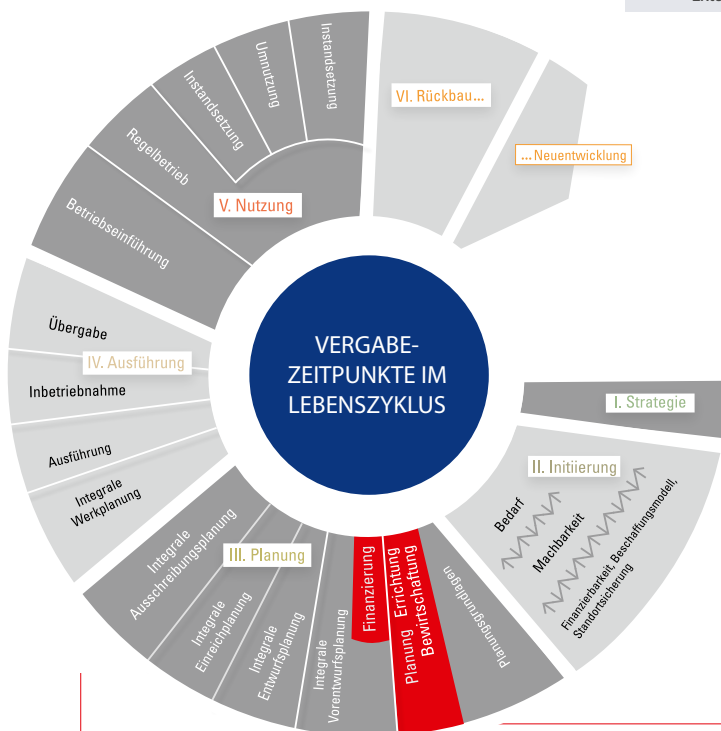
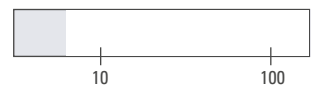
Erstmals entscheiden Sie sich hier durch eine gebündelte Ausschreibung und Vergabe von Planungs- und Errichtungs- und Bewirtschaftungsleistungen für eine lebenszyklusorientierte Gesamtverantwortung.

Durch dieses Beschaffungsmodell entsteht ein minimales Schnittstellenrisiko, da die meisten Prozessführungsleistungen extern vergeben sind. Aufgrund der frühen Vergabe der Gesamtleistung sind spätere Eingriffsmöglichkeiten bei Bedarfsänderungen schwierig. Um Unsicherheiten bei späteren Nutzungsänderungen im Lebenszyklus zu vermeiden, sind daher spezifische vertragliche Regelungen erforderlich.



Managementleistungen des Bauherren
Extern vergebene Leistungen

Anzahl der Vertragspartner für den Bauherren



Einzelvergabeverfahren Kapitalgeber

Auswahl der Kapitalgeber auf Basis von Kostenrahmen, Bedarfsplanung und Angeboten des Totalunternehmers

- Prüfung des Vergabe- und Vertragsmodells in Bezug auf das Finanzierungsmodell
- Einholung von Finanzierungsangeboten auf Basis der Sicherheitenstruktur, Vergleich und Auswahl der Kapitalgeber
- Vertragserrichtung auf Basis eines integralen Leistungsbildes

Paketvergabe Totalunternehmer für Planung, Errichtung und Bewirtschaftung (PEB)

Auswahl eines gesamtverantwortlichen Totalunternehmers für Planung, Errichtung und Bewirtschaftung auf Basis einer funktionalen Ausschreibung

- Erstellung von Ausschreibungsunterlagen mit:
 - Pflichtenheft auf Basis des Nutzerbedarfsprogrammes
 - Raum- und Funktionsprogramm
 - Bau- und Ausstattungsqualität
 - Nachhaltigkeitskriterien
 - Termin- und Kostenrahmen im Lebenszyklus, etc.
 - funktionaler Leistungsbeschreibung auf Basis eines Raumbuches (unter Formulierung konkreter und nachprüfbarer Anforderungen an Materialien, Geräte, Technologien)
 - Integration von Nachhaltigkeitskriterien (aus Gebäudezertifikaten oder Förderrichtlinien) und Lebenszykluskosten-Aspekten (zB Verknüpfung von Anlageninvestitions- und Anlagenbewirtschaftungskosten zu Anlagenlebenszykluskosten)
 - Vorgaben für eine umweltfreundliche Baustellenabwicklung
 - Vorgaben für die Bewirtschaftungsplanung (Service Level, Anlagenverfügbarkeiten, Reaktionszeiten, Effizienzziele, Werterhaltungsbeiträge, Qualitätssicherung, Werkzeuge)
 - Rechenmodell zur stichtagsbezogenen Gebäude- und Zustandsbewertung
 - Vorgaben für eine nachhaltige Gebäudebewirtschaftung
 - Rechenmodell zur Bewertung der Angebotskosten im Lebenszyklus
- Erstellung eines Kostenanschlags
- Integration von Kriterien zur Auswahl von fachkundigen lebenszyklusorientierten Partnern.
- Durchführen des Vergabeverfahrens entlang den Vorgaben und Zielen des Nutzerbedarfsprogrammes (Bewertung von z.B. Gestaltung, Städtebau, Funktionalität, Nachhaltigkeit, Lebenszykluskosten)
- Vertragserrichtung auf Basis eines integralen Leistungsbildes

BEST PRACTICE, NOMINIERT FÜR DEN LEBENSZYKLUS-AWARD 2016



BBRZ REHA GMBH, LINZ

„Für die BBRZ Reha GmbH war bei der Revitalisierung des Standortes in Linz die ganzheitliche Verantwortung eines Totalunternehmers oberstes Gebot. Die Bündelung von Planung und Bau sowie die Einhaltung von Budget- und Zeitvorgaben führten uns zu einem Totalunternehmermodell mit integriertem Gestaltungs- und Planungswettbewerb.“

Im Rahmen eines öffentlich-rechtlichen Verhandlungsverfahrens entstand ein auf Partnerschaftlichkeit und Transparenz ausgerichtetes Projektteam, welches das Projekt im Zeit- und Kostenrahmen abgewickelt hat. Die jährlich 600-800 Klienten unserer Organisation finden erstklassige Schulungs- und Arbeitsumgebungen vor.“

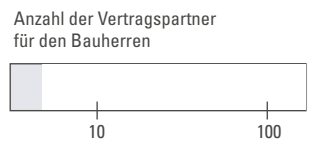
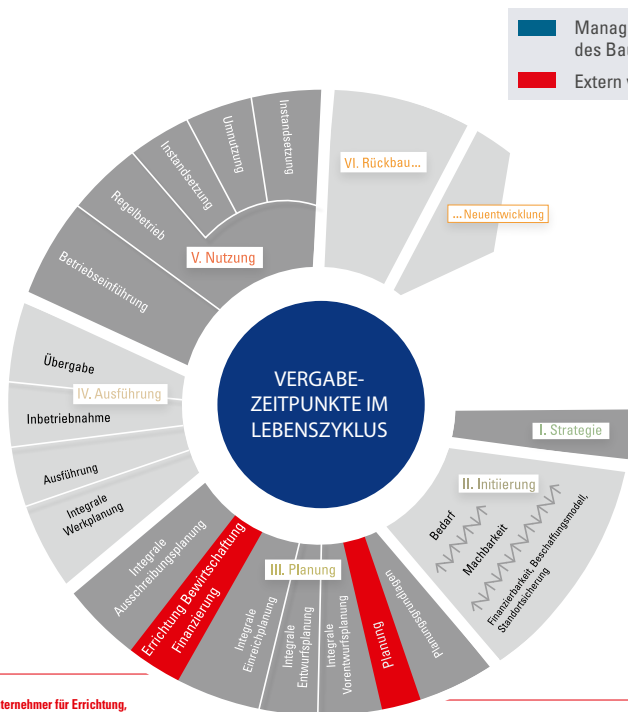
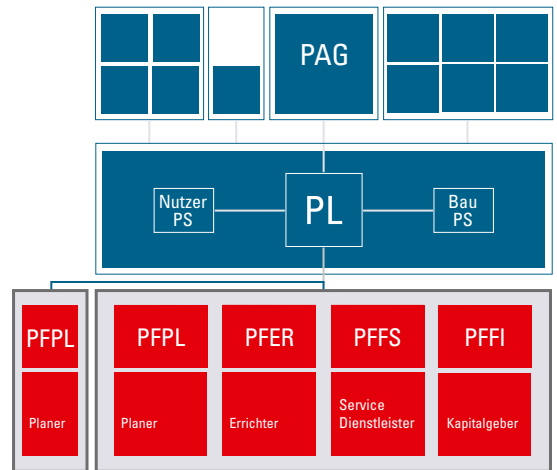
Prok. Andreas Pühringer
Projektleiter und Prokurist der
BBRZ Reha GmbH

4.5 Vergabe Totalunternehmer 3 (EBF) mit Partnering

Errichtung, Bewirtschaftung und Finanzierung (EBF) mit Partnering

In dieser Variante vergeben Sie (Ausführungs-) Planung, Errichtung, Bewirtschaftung und Finanzierung gemeinsam auf Basis eines meist funktionalen Leistungsbildes. Grundlage dafür ist die abgeschlossene Entwurfsplanung und die Baugenehmigung. Durch einen vorgelagerten integralen Planungsprozess erhalten Sie Sicherheit in der Wahl des richtigen Planungskonzeptes und des verantwortlichen Generalplaners.

Gemeinsam mit dem Generalplaner werden ziel- und budgetkonforme Planungskonzepte entwickelt und optimiert. Nach Abschluss der Planungsphase ist das Objekt soweit festgelegt, dass eine ganzheitliche Vergabe von Ausführungsplanung sowie Errichtung, Bewirtschaftung und Finanzierung möglich wird. Der Generalplaner kann in einem Partneringprozess in das Team des Umsetzungsmanagements integriert werden. Durch diese Vorgehensweise wird die Wahrscheinlichkeit für notwendige nachträgliche Eingriffe durch Bedarfsänderungen minimiert. Durch die Integration von Kapitalgebern wird das Projekt technisch, wirtschaftlich und rechtlich zusätzlich geprüft (nicht nur die Bonität des Auftraggebers) und so zusätzlich abgesichert. Nutzungsänderungen im Lebenszyklus müssen durch spezifische vertragliche Regelungen abgesichert werden.



Paketvergabe Totalunternehmer für Errichtung, Bewirtschaftung und Finanzierung (EBF) und Integration des Generalplaners

Auswahl eines gesamtverantwortlichen Totalunternehmers für Errichtung, Bewirtschaftung und Finanzierung auf Basis einer funktionalen Ausschreibung

- Erstellung von Ausschreibungsunterlagen mit:
 - funktionaler Leistungsbeschreibung auf Basis eines Raumbuches (unter Formulierung konkreter und nachprüfbarer Anforderungen an Materialien, Geräte, Technologien)
 - Integration von Nachhaltigkeitskriterien (aus Gebäudezertifikaten oder Förderrichtlinien) und Lebenszykluskosten-Aspekten (z.B. Verknüpfung von Anlageninvest- und Anlagenbewirtschaftungskosten zu Anlagenlebenszykluskosten)
 - Vorgaben für eine umweltfreundliche Baustellenabwicklung
 - Vorgaben für die Bewirtschaftungsplanung (ServiceLevel, Anlagenverfügbarkeiten, Reaktionszeiten, Effizienzziele, Werterhaltungsbeiträge, Qualitätssicherung, Werkzeuge)
 - Rechenmodell zur stichtagsbezogenen Gebäude- und Zustandsbewertung
 - Vorgaben für eine nachhaltige Gebäudebewirtschaftung
 - Vorgaben für die Finanzierung
 - Rechenmodell zur Bewertung der Angebotskosten im Lebenszyklus
- Erstellung eines Kostenanschlags
- Integration von Kriterien zur Auswahl von fachkundigen lebenszyklusorientierten Partnern.
- Durchführen des Vergabeverfahrens entlang den Vorgaben und Zielen des Nutzerbedarfsprogrammes (Bewertung von z.B. Gestaltung, Städtebau, Funktionalität, Nachhaltigkeit, Lebenszykluskosten)
- Vertragserrichtung mit Überbindungsoption Generalplaner auf Basis eines integralen Leistungsbildes

Paketvergabe Generalplaner

Auswahl eines gesamtverantwortlichen Generalplaners auf Basis Nutzerbedarfsprogramm durch Wettbewerb mit anschließendem Verhandlungsverfahren oder alternativem Vergabeverfahren

- Erstellung eines Pflichtenheftes auf Basis des Nutzerbedarfsprogrammes
 - Raum- und Funktionsprogramm
 - Bau- und Ausstattungsqualität
 - Nachhaltigkeitskriterien
 - Termin- und Kostenrahmen im Lebenszyklus
 - etc.
- Integration von Kriterien zur Auswahl von fachkundigen lebenszyklusorientierten Partnern.
- Durchführen des Vergabeverfahrens entlang den Vorgaben und Zielen des Nutzerbedarfsprogrammes (Bewertung von z.B. Gestaltung, Städtebau, Funktionalität, Nachhaltigkeit, Lebenszykluskosten)
- Vertragserrichtung mit Überbindungsoption auf Basis eines integralen Leistungsbildes

BEST PRACTICE

ARBEITERKAMMER OBERÖSTERREICH

„Wir vertreten die sozialen, wirtschaftlichen, beruflichen und kulturellen Interessen von 615.000 Mitgliedern. Täglich nehmen bis zu 800 Menschen unser Beratungsangebot in Anspruch und besuchen unsere Veranstaltungen. Als wir 2003 vor der Aufgabe einer Revitalisierung unseres denkmalgeschützten Standortes in Linz standen, starteten wir vorerst mit einer einjährigen Auseinandersetzung mit unseren zukünftigen Anforderungen.“

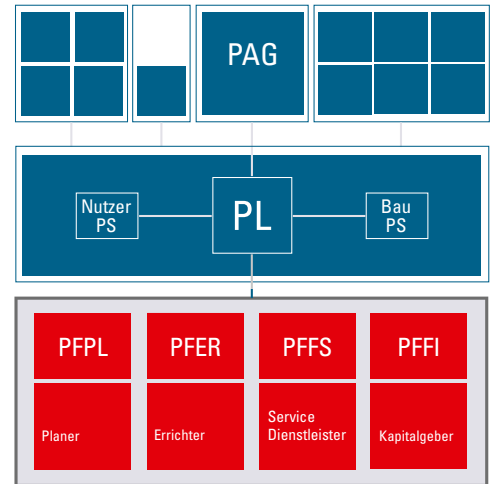
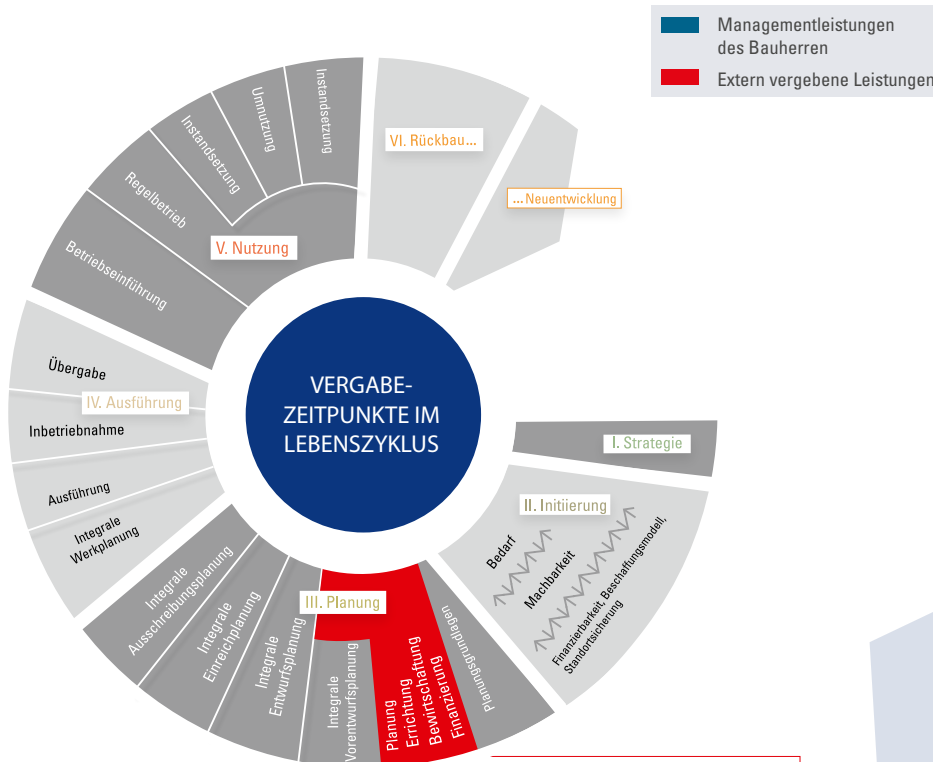
*Franz Molterer, MAS
Stellvertretender Direktor der
Arbeiterkammer Oberösterreich*

4.6 Vergabe Lebenszyklus-Unternehmer (PEBF)

Planungs-, Errichtungs-, Bewirtschaftungs- und Finanzierungsleistungen (PEBF)

Durch eine gebündelte Ausschreibung und Vergabe von Planungs-, Errichtungs- Bewirtschaftungs- und Finanzierungsleistungen stellen Sie in einem einzigen Vergabeverfahren eine maximale lebenszyklusorientierte Gesamtverantwortung sicher. Mit diesem Beschaffungsmodell entsteht das kleinste Schnittstellenrisiko, da alle Prozessführungsleistungen extern vergeben sind.

Durch diese frühe Vergabe der Gesamtleistung sind spätere Eingriffsmöglichkeiten bei Bedarfsänderungen schwierig. Durch die Integration von Kapitalgebern wird das Projekt technisch, wirtschaftlich und rechtlich zusätzlich geprüft (nicht nur die Bonität des Auftraggebers) und so zusätzlich abgesichert. Dadurch wird maximale Kosten- und Termisicherheit gewährleistet. Um Unsicherheiten bei späteren Nutzungsänderungen im Lebenszyklus zu vermeiden, sind spezifische vertragliche Regelungen erforderlich.



Paketvergabe Totalunternehmer für Planung, Errichtung, Bewirtschaftung und Finanzierung (PEBF)

Auswahl eines gesamtverantwortlichen Totalunternehmers für Planung, Errichtung, Bewirtschaftung und Finanzierung auf Basis des Nutzerbedarfsprogrammes

- Erstellung von Ausschreibungsunterlagen mit:
 - Pflichtenheft auf Basis des Nutzerbedarfsprogrammes
 - Raum- und Funktionsprogramm
 - Bau- und Ausstattungsqualität
 - Nachhaltigkeitskriterien
 - Termin- und Kostenrahmen im Lebenszyklus, etc.
 - funktionaler Leistungsbeschreibung auf Basis eines Raumbuches (unter Formulierung konkreter und nachprüfbarer Anforderungen an Materialien, Geräte, Technologien)
 - Integration von Nachhaltigkeitskriterien (aus Gebäudezertifikaten oder Förderrichtlinien) und Lebenszykluskosten-Aspekten (zB Verknüpfung von Anlageninvestitions- und Anlagenbewirtschaftungskosten zu Anlagenlebenszykluskosten)
 - Vorgaben für eine umweltfreundliche Baustellenabwicklung
 - Vorgaben für die Bewirtschaftungsplanung (ServiceLevel, Anlagenverfügbarkeiten, Reaktionszeiten, Werterhaltungsbeiträge, Effizienzziele, Qualitätssicherung, Werkzeuge)
 - Rechenmodell zur stichtagsbezogenen Gebäude- und Zustandsbewertung
 - Vorgaben für eine nachhaltige Gebäudebewirtschaftung
 - Vorgaben für die Finanzierung
 - Rechenmodell zur Bewertung der Angebotskosten im Lebenszyklus
- Erstellung eines Kostenanschlages
 - Integration von Kriterien zur Auswahl von fachkundigen lebenszyklusorientierten Partnern.
 - Durchführen des Vergabeverfahrens entlang den Vorgaben und Ziele des Nutzerbedarfsprogrammes (Bewertung von zB Gestaltung, Städtebau, Funktionalität, Nachhaltigkeit, Lebenszykluskosten) mit integrierter Erarbeitung von Planungsinhalten aus Vorentwurf und Entwurf
 - Vertragserrichtung auf Basis eines integralen Leistungsbildes

BEST PRACTICE



FACHHOCHSCHULE ST. PÖLTEN

„Eines der ersten ganzheitlichen Vergabemodelle in Form eines PPP wurde in der FH St. Pölten umgesetzt. Dabei sorgen die lebenszyklusorientierte Vertragsgestaltung, partnerschaftliche Abwicklungsmodelle und gute Verträge mit Spielraum für Veränderung, seit Einzugszeitpunkt für eine hohe Zufriedenheit der Studierenden und Belegschaft mit dem Campusgebäude, aber auch für wirtschaftliche Zufriedenheit bei der Landeshauptstadt St. Pölten, dem Träger der FH St. Pölten.“

DI Gernot Kohl, MSC
Geschäftsführer der FH St. Pölten

5. FAZIT

Als Unternehmer wissen Sie: Jede strategische Überlegung und jede Investition hat zum Ziel, eine Wertschöpfung im Kerngeschäft zu erreichen. Dies gilt auch für die geplanten Gebäude, denn sie verursachen einen erheblichen Teil der Unternehmenskosten. Der vorliegende Leitfaden hat deutlich gemacht, dass die **lebenszyklusorientierte Vorgehensweise** beim Neubau oder der Revitalisierung von Gebäuden wesentlicher **Teil einer nachhaltigen Unternehmensstrategie** ist:

- **Das Gebäude nimmt direkten Einfluss** auf das Wohlbefinden und die Produktivität am Arbeitsplatz.
- Mit einem nachhaltigen Vorgehen können Sie **ökonomische Ziele** (positive Effekte auf Investitions- und Folgekosten für Eigentümer oder Gesellschaft) **ökologische Ziele** (positive Effekte auf die Gesundheit der Nutzer und den Erhalt einer lebenswerten Umwelt) und **sozio-kulturelle Ziele** (positive Effekte für die Nutzer, Kunden und Anrainer), optimal verfolgen.
- **Rund 80% der Kosten eines Gebäudes liegen in der Bewirtschaftung:** Je früher Sie daher die spätere Bewirtschaftung des Gebäudes berücksichtigen, umso stärker können Sie die Folgekosten beeinflussen.
- **Ein lebenszyklusorientiertes Projekt gibt Budgetsicherheit:** Von Beginn an wird sowohl Verantwortung für die 20% Kostenanteil übernommen, welchen die Investition ausmacht, als auch für jene 80%, welche die Bewirtschaftung eines Gebäudes einnimmt.

Erfolgreiche Bauprojekte brauchen lebenszyklusorientierte Prozesse, eine partnerschaftliche Kultur und eine ergebnisorientierte Organisation. Auf dem Weg zum lebenszyklusorientierten Hochbau sind zudem zwei Dinge entscheidend, um zum Ziel zu gelangen: Ihre **Bestellqualität als Bauherr in Zusammenhang mit den Möglichkeiten Ihrer Bestandsimmobilien** und **neuen Organisationsformen**, sowie kompetentes **Qualitätsmonitoring und -sicherung**, um die Wertschöpfung über den gesamten Lebenszyklus hinweg verbessern zu können.

Die im vorliegenden Leitfaden beschriebenen **sechs beispielhaften Beschaffungsmodelle** unterstützen Sie bei der Wahl des für Sie passenden Modells zu Realisierung lebenszyklusorientierter Gebäude.

Wir von der IG LEBENSZYKLUS BAU sind überzeugt, dass für das Gelingen dieses Prozesses eine **neue Partnerschaftlichkeit** notwendig ist. Einzelinteressen müssen zum Vorteil eines gemeinsamen Ziels in den Hintergrund treten. Verantwortungen der am Bauprozess beteiligten Bereiche müssen schnittstellenübergreifend formuliert und sichtbar für alle Beteiligten über den eigenen Leistungsbereich hinaus gehen. Entsprechend sind neue und für alle Beteiligten faire Vertragsformen zu finden.

Mit dem Prozessbild im Mittelteil des Leitfadens werden wir dieser Verantwortung im Sinne einer **neuen Transparenz** gerecht: Erstmals finden Sie über alle Lebenszyklusphasen (Strategie, Initiierung, Planung, Ausführung, Nutzung, Rückbau/Neuentwicklung) hinweg vollständige Leistungsbilder und Erfolgsfaktoren definiert.

Freuen wir uns daher gemeinsam auf zukunftsfähige und am Kerngeschäft orientierte Immobilien, die von Anfang an höchst wirtschaftlich auf den gesamten Lebenszyklus abgestimmt sind!

6. LITERATUR

6.1. Publikationen der IG LEBENSZYKLUS BAU (zu bestellen unter www.ig-lebenszyklus.at/publikationen)

- Der Weg zum lebenszyklusorientierten Infrastrukturbau: Die 3 Säulen erfolgreicher Bauprojekte in einer digitalen Wirtschaft. Wien, 2016.
- Projektkultur aktiv gestalten: Erfolgsfaktoren bei Bauprojekten – von der Strategie bis zur Umsetzung, Fachleitfaden, Wien 2015.
- Leistungsbild Kaufmännische Bauherrenvertretung, Fachleitfaden, Wien 2015.
- Inbetriebnahmemanagement: Damit die Realität hält, was die Planung verspricht, Fachleitfaden, Wien 2015.
- Revitalisierung oder Neubau? In 4 Schritten zu einer fundierten Entscheidung, Fachleitfaden, Wien 2014.
- Lebenszykluskostenrechnung in der Vergabe. Allgemeine Erläuterungen zum Artikel 68 der EU-Richtlinie 2014/24/EU vom 26. Februar 2014 über die öffentliche Auftragsvergabe, Fachleitfaden, Wien 2014.
- Leistungsbilder Projektmanagement & Integrale Planung, Fachleitfäden, Wien 2014.
- Maastrichtkonformität – ESVG 2010 und die Auswirkungen auf die Finanzierung von Projekten, Präsentation, Wien 2014.
- Prozessmoderation für Kommunikation und Konfliktmanagement in Bauprojekten“, Fachleitfaden ERRICHTUNG, Wien 2013.
- Lebenszyklusorientierte Vergabe und Verträge, Fachleitfaden RECHT, Wien 2013.
- Kosten und Finanzierung im Lebenszyklus, Fachleitfaden FINANZIERUNG, Wien 2013.
- Lebenszyklusorientierte FM-Organisation, Fachleitfaden BEWIRTSCHAFTUNG 1, Wien 2013.
- Stichtagsbezogene Gebäudebewertung, Fachleitfaden BEWIRTSCHAFTUNG 2, Wien 2013.

6.2 Externe Literaturhinweise

- Bayerisches Landesamt für Umwelt (2009): Leitfaden für effiziente Energienutzung in Industrie und Gewerbe. Klima schützen – Kosten senken. Reihe Umweltleitfäden. 2. Aufl. Augsburg.
- Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft/Facility Management Austria (FMA) (2013): Leitlinien für nachhaltiges Facility Management in der Betriebs- und Nutzungsphase. Wien.
- Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) (2013): Leitfaden Nachhaltiges Bauen 2013. Berlin.
- Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) (2011): Leitfaden Nachhaltiges Bauen 2011. Berlin.
- DELTA (2013): Grüne Bauherrenfibel. Nachschlagewerk für nachhaltige und lebenszyklusorientierte Bau- und Umbauprojekte. Firmeneigene Publikation.
- Ebert, T./Eßig, N./Hauser, G. (2010): Zertifizierungssysteme für Gebäude. Nachhaltigkeit bewerten – Internationaler Systemvergleich – Zertifizierung und Ökonomie. Detail Green Books – Institut für internationale Architektur-Dokumentation: München.
- Ellingham, I./Fawcett, W. (2006): New Generation Whole-Life Costing. Property and construction decision-making under uncertainty. Taylor & Francis: New York.
- Gehbauer, F./Heidemann, A. (2010): Internationale kooperative Vertragsmodelle und ihre Anwendbarkeit in Deutschland. In: VDI-Bautechnik. Jahressausgabe 2012/11. S. 116-120.
- Giesa, I. (2010): Prozessmodell für die frühen Bauprojektphasen. Dissertation. Schriftenreihe des Instituts für Baubetrieb. Bd. D 54. TU Darmstadt, Institut für Baubetrieb: Darmstadt.
- Heidemann, A. (2010): Kooperative Projektentwicklung im Bauwesen unter der Berücksichtigung von Lean-Prinzipien. Entwicklung eines Lean-Projektentwicklungssystems. In: Gehbauer, F./Gentes, S. (Hrsg.): Reihe F, Forschung. Heft 68. KIT Scientific Publishing: Karlsruhe.
- Interessensgemeinschaft privater professioneller Bauherren (IPB)/Koordinationskonferenz der Bau- und Liegenschaftsorgane der öffentlichen Bauherren (KBOB) (2010): Nachhaltiges Immobilienmanagement. Die Risiken von morgen sind die Chancen von heute. Broschüre und Factsheet. Zürich.
- Klima:aktiv/Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (2013): Online-Leitfaden: Energieeffiziente Gemeindegebäude. Wien.
- König, H./Kohler, N./Kreißig, J./Lützkendorf, T. (2009): Lebenszyklusanalyse in der Gebäudeplanung. Grundlagen – Berechnung – Planungswerkzeuge. Edition Detail – Institut für internationale Architektur-Dokumentation: München.
- Lenz, B./Schreiber, J./Stark, T. (2010): Nachhaltige Gebäudetechnik. Grundlagen – Systeme – Konzepte. Detail Green Books – Institut für internationale Architektur-Dokumentation: München.
- Magistrat der Stadt Wien, Energieplanung (MA20) (2012): Schritt für Schritt zum Nullenergiegebäude. Leitfaden energiebewusstes Bauen für Dienstleistungsgelände in Wien. Wien.
- Österreichische Bautechnikvereinigung (ÖBV) (2012): Kooperative Projektentwicklung. Empfehlungen zur erfolgreichen Umsetzung komplexer Bauvorhaben. Wien.
- SCI-Network Konsortium, c/o ICLEI – Local Governments for Sustainability (2012): Beschaffung innovativer und nachhaltiger Lösungen im Baubereich. Leitfaden für öffentliche Auftraggeber in Europa. Freiburg.
- Thiessen, O (2006): Untersuchung der Gestaltung des Vertragsendes bei PPP-Hochbauprojekten aus baubetrieblicher Sicht. Dissertation. Universität Duisburg-Essen: Essen.
- Turner, R./De Ridder, H. (2009): Do Public Private Partnerships add value to the Building and Construction Industry? In: International Journal of Design Sciences & Technology. Heft 16. Nr. 2. Europa Productions: Paris. S. 29-60.
- Von Damm, C. (2004): Gestaltungsmöglichkeiten des Wettbewerbs bei der öffentlichen Beschaffung von Bauleistungen. Schriftenreihe des IBB, Heft 37. Institut für Bauwirtschaft und Baubetrieb: Braunschweig.
- Vrijhoef, R./Koskela, L. (1999): Roles of supply chain management in construction. In: Tommelein, I. (Hrsg.): Proceedings of IGLC 7th Annual Lean Construction Conference. University of California: Berkeley. S. 133-146.

IMPRESSUM

Herausgeber und für den Inhalt verantwortlich:

IG LEBENSZYKLUS BAU, office@ig-lebenszyklus.at, www.ig-lebenszyklus.at

Fachlicher Beirat:

Prof. Arch. Dipl.-Ing. Christoph M. Achammer, ATP architekten ingenieure/TU Wien

Ing. Mag. Karl Friedl, M.O.O.CON

RA Dr. Stephan Heid, Heid Schiefer Rechtsanwälte

Dipl.-Ing. Wolfgang Kradschnig, DELTA

Dipl.-Wi.Jur. (FH) Manuela Morlock, Heinrich & Mortinger

Redaktion:

Dipl. Ing. Bernhard Herzog, M.O.O.CON

Mag. Helene Fink, DieFink | Agentur für Kommunikation

Mag. Dr. Marijana Srećković, Industriebau und interdisziplinäre Bauplanung, TU Wien

Copyrights Bilder:

Seite 3: Porträt Thomas Weninger: Foto Wilke

Porträt Helmut Mödlhammer: Österreichischer Gemeindebund

Porträt Georg Kapsch: Kapsch AG

Porträt Herwig Höllinger, WKO

Seite 4: Verkaufs- und Finanzzentrale voestalpine Stahl: Helge Bauer

Seite 8: GBG Gebäude- und Baumanagement Graz GmbH

Seite 9: Pichler&Traupmann Architekten

Seite 10: Schachinger Logistik

Seite 16: WU Wien: 2013 boanet.at

Seite 17: Bildungsbauprogramm Stadt Wien: PPAG architects ztgmbh

Seite 20: Haus des Kindes Gleisdorf: Stadtgemeinde Gleisdorf Archiv

Seite 21: BBRZ REHA GmbH, Linz: Helge Bauer

Seite 22: Arbeiterkammer Oberösterreich: Kammer für Arbeiter und Angestellte für Oberösterreich

Seite 23: Fachhochschule St. Pölten: Fachhochschule St. Pölten GmbH

Cover Illustration:

vectorbox.com, Reh DESIGN

Grafische Konzeption und Gestaltung:

Reh DESIGN

Gesamtkoordination:

DieFink | Agentur für Kommunikation

Druck:

Donau Forum Druck, Wien

2. Auflage, September 2017

Alle Rechte am Werk liegen bei der IG LEBENSZYKLUS BAU.

Haftungshinweis

Das Werk, einschließlich seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt.

Jede Verwertung ist ohne Zustimmung der IG LEBENSZYKLUS BAU unzulässig. Dies gilt insbesondere für die elektronische oder sonstigeervielfältigung, Übersetzung, Verbreitung und öffentliche Zugänglichmachung.

Hinweis im Sinne des Gleichbehandlungsgesetzes

Aus Gründen der leichten Lesbarkeit wird auf eine geschlechtsspezifische Differenzierung, wie z.B. Mitarbeiter/Innen, verzichtet.

Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung für beide Geschlechter.

² Vgl.: ARGE Baukulturreport (2006): Österreichischer Baukulturreport 2006. Heft 5. Baukultur:Wirtschaft. Wien. S. 6-7

³ Vgl.: STATISTIK AUSTRIA (2013): Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen. Bruttoinlandsprodukt und Hauptaggregate. Jahresdaten. Bruttoinvestitionen, nominell.

⁴ Vgl.: STATISTIK AUSTRIA (2013): Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen. Bruttoinlandsprodukt und Hauptaggregate. Jahresdaten. Bruttoinlandsprodukt nach Wirtschaftspreisen, nominell.

⁵ Vgl.: Buildings Performance Institute Europe (BPIE) (2011): Europe's Buildings under the Microscope. A country-by-country review of the energy performance of buildings. S.19

⁶ Vgl.: Balaras C., Gaglia A., Georgopoulou E., Mirasgedis E., Sarafidis Y., Lalas D. (2007): „European residential buildings and empirical assessment of the Hellenic building stock, energy consumption, emissions and potential energy savings“, *Building and Environment*. Vol 42. Nr. 3. S.1298–1314

⁷ Nachhaltigkeit wird hier im Sinne einer „nachhaltigen Entwicklung“ nach dem Brundtland-Bericht definiert: „Nachhaltig ist eine Entwicklung, die den Bedürfnissen der heutigen Generation entspricht, ohne die Möglichkeiten künftiger Generationen zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse zu befriedigen und ihren Lebensstil zu wählen.“ Zit. nach: Hauff V. (1987): *Unsere gemeinsame Zukunft. Der Brundtland-Bericht der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung*. Greven.

⁸ Vgl.: Leesmann Index (2013): *The High Performance Workplace. Slides from the 2013 Conference Data Briefing*.

⁹ Die durchschnittliche Produktivitätssteigerung österreichischer Unternehmen liegt bei 2,3% pro Jahr.

Vgl.: Czipin A. (2013): *Produktivitätsstudie 2013. „Wie viel Leistung verträgt der Mensch?“*. Wien. S.4

¹⁰ Integrale Planung bedeutet das „simultane und interdisziplinäre Zusammenspiel kreativer Leistungen aller am Planungsprozess Beteiligten (Architekt, TGA, Fachplaner, etc.)“. Vgl.: www.atp.ag/startseite/leistungen/integrale-planung/index.htm

¹¹ 2016 hat die IG Lebenszyklus Bau dazu bereits einen eigenen Fachleitfaden veröffentlicht, der anhand von 25 konkreten Beispielen aus der Praxis zeigt, welchen Anteil eine kooperative Projektentwicklung am wirtschaftlichen Erfolg von Bauprojekten hat. Siehe Fachleitfaden „Partnerschaftliche Projektkultur als wirtschaftlicher Erfolgsfaktor“, Wien 2016; www.ig-lebenszyklus.at/publikationen.

¹² Definition aus dem Fachleitfaden „Projektkultur aktiv gestalten: Erfolgsfaktoren bei Bauprojekten – von der Strategie bis zur Umsetzung“, Wien 2015; www.ig-lebenszyklus.at/publikationen

¹³ Die Ziele dieser beiden Systeme sind im Fachleitfaden „Projektkultur aktiv gestalten“ definiert.

Die IG Lebenszyklus Bau umfasst rund 70 Unternehmen und Institutionen aus der Bau- und Immobilienwirtschaft Österreichs. Der 2012 als IG Lebenszyklus Hochbau gegründete Verein unterstützt Bauherren bei der Planung, Errichtung, Finanzierung und Bewirtschaftung von ganzheitlich optimierten, auf den Lebenszyklus ausgerichteten, Bauwerken.

Interdisziplinäre, bereichsübergreifende Arbeitsgruppen bieten eine gemeinsame Plattform für Projektbeteiligte aus allen Bereichen des Gebäudelebenszyklus. Der Verein entwickelte bereits zahlreiche Leitfäden, Modelle und Leistungsbilder, die Bauherren dabei unterstützen, auf Basis lebens-

zyklusorientierter Prozesse, einer partnerschaftlichen Projektkultur sowie einer ergebnisorientierten Organisation erfolgreiche Bauprojekte zu realisieren. Mit der Kampagne Digital Building Solutions (DBS) launchte der Verein 2017 eine CEE-weite Start-Up-Initiative, um den Digitalisierungsgrad der Branche voranzutreiben. Alle Publikationen können beim Verein kostenlos angefordert werden.

Kontakt:
 IG LEBENSZYKLUS BAU, Wien
 office@ig-lebenszyklus.at
 www.ig-lebenszyklus.at

MITGLIEDER UND KOOPERATIONSPARTNER

