

Die approbierte Originalversion dieser Diplom-/Masterarbeit ist an der Hauptbibliothek der Technischen Universität Wien aufgestellt (<http://www.ub.tuwien.ac.at>).

The approved original version of this diploma or master thesis is available at the main library of the Vienna University of Technology (<http://www.ub.tuwien.ac.at/en/web/>).

Professional MBA
Facility Management



Das operative Facility Management im Lebenszyklus der Immobilie

Master Thesis zur Erlangung des akademischen Grades
„Master of Business Administration“

eingereicht bei
Dr. Andreas Meister

Ing. Markus Hofbauer

0928955

Brunn am Gebirge, 29.03.2012

Eidesstattliche Erklärung

Ich, **ING. MARKUS HOFBAUER**, versichere hiermit

1. dass ich die vorliegende Master These, "Das operative Facility Management im Lebenszyklus der Immobilie", 81 Seiten, gebunden, selbständig verfasst, andere als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und mich auch sonst keiner unerlaubten Hilfen bedient habe, und
2. dass ich diese Master These bisher weder im Inland noch im Ausland in irgendeiner Form als Prüfungsarbeit vorgelegt habe.

Wien, 29.03.2012

Unterschrift

Danksagungen

An dieser Stelle möchte ich mich bei allen bedanken, die mir die Möglichkeit und Kraft gegeben haben, diese Masterthese und natürlich auch das Studium durchzuführen und mich dabei unterstützt haben.

Allem voran gilt mein größter Dank meiner Großmutter Klara Solar, ohne deren finanzielle Unterstützung es mir verwehrt geblieben wäre den Lehrgang zu besuchen.

Weiters möchte ich Herrn Dr. Andreas Meister meinen Dank aussprechen, der mich bei der Masterthese betreute und mir immer wieder Impulse und Vorschläge für Verbesserungen gab.

Ein großes Dankeschön auch an die Experten, Christian Grohs, Prof.(FH), Ing. Mag. Albert Pilger und Günther Daschütz, die sich die Zeit für das Interview nahmen.

Auch meiner Familie möchte ich dafür danken, dass sie stets ein offenes Ohr für meine familiären Anliegen hatten und mir etwaige Verpflichtungen abnahmen um mir Möglichkeit zu geben, mich voll und ganz auf die Masterthese zu konzentrieren.

Herrn Dr. Martin Tscherkassky MBA und Frau Ing. Karin Stöger möchte ich dafür danken, dass sie mich auf meinem Weg durchs Studium begleitet haben, mir bei Anliegen aller Art zur Seite standen und mir viele neue Ideen und Anregungen in der Bearbeitung meiner Masterthese gaben.

Zu großem Dank bin ich auch noch meiner Freundin Katharina Stiller verpflichtet, die, obwohl für sie der Bereich Facility Management ein riesiges Dickicht an Normen darstellt, stets die Zeit und Geduld aufbrachte mein Werk Korrektur zu lesen und mich dabei unterstützte die richtigen Worte und Formulierungen zu finden.

Inhaltsverzeichnis:

Abkürzungsverzeichnis	5
1 Einleitung	6
1.1 Hypothese und Forschungsfragen	7
1.2 Konzept	8
2 Begriffserklärung	9
2.1 Facility Management	9
2.2 Property Management	13
2.3 Lebenszyklus/-kosten	14
2.4 Nutzungsphase/-kosten	16
3 Methodik	18
4 Operatives Facility Management	20
4.1 Operatives Facility Management in der Theorie	21
4.1.1 Flächenmanagement	23
4.1.2 Technisches Gebäudemanagement	30
4.1.3 Kaufmännisches Gebäudemanagement	35
4.1.4 Infrastrukturelles Gebäudemanagement	36
4.2 Operatives Facility Management in der Praxis (Experteninterview)	36
4.2.1 Interview Christian Grohs verantwortlicher Facility Manager Erste Bank Campus	37
4.2.2 Interview Prof.(FH), Ing. Mag. Albert Pilger Senior Consultant und Geschäftsführer von Pilger Facility Management	41
4.2.3 Interview Günther Daschütz Eigentümer des sich momentan in Bau befindlichen neuen Bahnhofs Wien Mitte	45
4.2.4 Gewonnene Erkenntnisse durch die Experteninterviews	48
5 Vorschläge zur Senkung der Betriebs- und Nutzungskosten im Operativen Facility Management	51
5.1 Relevante „Daten“ für das tägliche Arbeiten im FM unter Rücksichtnahme auf Personal und Betrieb	51
5.1.1 Projektdaten	53
5.1.2 Bestandsdaten	54
5.1.3 Prozessdaten	58
5.2 Betreiberkonzept	65
5.2.1 „Prozessdefinitionen“ SOPs	66

5.2.2	Gebäude, Bauelemente und Raumausstattung	68
5.2.3	Energie- und Gebäudetechnik	68
5.2.4	Baukosten und Kennzahlen für Controlling.....	68
5.3	Automatisierung im FM	69
6	Erkenntnisse	71
6.1	Gegenüberstellung Theorie – Praxis	71
6.2	Darstellung der Ergebnisse der Arbeit und Ausblicke	72
7	Zusammenfassung.....	75
8	Abstract	76
	Literaturverzeichnis.....	77
	Abbildungsverzeichnis.....	81
	Tabellenverzeichnis.....	81
	Anhang	82
Anhang A	Experteninterviews	82
Interview	Christian Grohs Erste Bank	83
Interview	Albert Pilger PFM.....	93
Interview	versendete Fragenkatalog Günther Daschütz.	104
Anhang B	Gebäudedokumentation	108
Dokumente	für die Gebäudedokumentation	108
Ordner	rücken.....	109
Dokumente	nbezeichnung.....	109
Muster	Inhalt CAD-Richtlinie	110

Abkürzungsverzeichnis

CAD	Computer Aided Design
CAFM	Computer Aided Facility Management
CREM	Corporate Real Estate Management
DIN	Deutsches Institut für Normung
ERP	Enterprise Resource Planing
FM	Facility Management
GEFMA	German Facility Management Association
GM	Gebäudemanagement
HOAI	Honorarordnung für Architekten und Ingenieure
IFMA	International Facility Management Association
IGM	Infrastrukturelles Gebäudemanagement
ISO	International Organisation of Standardization
KGM	Kaufmännisches Gebäudemanagement
LCC	Life Cycle Cost
NFMA	National Facility Management Association
PAWS	Pan-American-World-Services
SOP	Standard Operating Procedure
TGM	Technisches Gebäudemanagement
VDI	Verband Deutscher Ingenieure
VDMA	Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau

1 Einleitung

In den letzten Jahren wurden die Anforderungen, die laufenden Gebäudekosten zu senken immer bedeutsamer. Aufgrund der Wirtschaftskrise 2009 wurde es essentiell, Aussagen zu den zu erwartenden Kosten einer Immobilie treffen zu können. Diese sollten nicht nur über den Zeitraum von 5 Jahren getroffen werden, sondern für den gesamten Lebenszyklus einer Immobilie.

Die Bewirtschaftungskosten der Immobilie bzw. des Standorts spielen nicht nur für den Eigentümer eine Rolle, sondern sind auch für den Mieter von großer Bedeutung. Dieser erwartet eine hohe Qualität der angemieteten Fläche bei geringen bzw. gesicherten Betriebskosten für die gesamte Mietzeit (Reduzierung der Fixkosten). Der Eigentümer bzw. Investor erwartet weiters eine lange Nutzungsdauer der Immobilie, hohe Vermietung, geringe Risiken¹ und hohe Transparenz (nachhaltig sichere Rendite).

Der Lebenszyklus (die Abschreibung) von Gebäuden beträgt zwischen 33 und 50 Jahren². In dieser Zeit ist das Gebäude mehreren Faktoren ausgesetzt, durch die es von der Entwicklung bis zum Abriss der Immobilie beeinflusst wird. Das Facility Management hat einen ganzheitlichen Ansatz und begleitet die Immobilie während des gesamten Lebenszyklus.

Die Bewirtschaftungskosten sollen gesenkt werden und die Nutzungsdauer erhöht werden. Daher werden Einsparungen im Bereich Facility Management und deren Services getroffen. Diese Entscheidung ist meist folgenschwer, da die Qualität darunter leidet und schlussendlich der gegenteilige Effekt, also höhere Kosten, erreicht wird.

Diese Arbeit beschäftigt sich damit, welche Faktoren für die Verlängerung des Lebenszyklus einer Immobilie von Bedeutung sind. Ein weiteres Augenmerk wird darauf gelegt, wie eine Immobilie möglichst kosteneffizient genutzt und betrieben werden kann. Erfahrungsgemäß können besonders bei Betreiberwechsel wesentliche Schritte hierfür gesetzt werden.

¹ Vgl. Viering et al. 2007: 311ff

² Bollenberger & Bollenberger Wirtschaftsprüfungs GmbH Übersicht über Nutzungsdauer von Anlagegütern. http://www.bollenberger.at/news_nutzungsdauer200902_a.asp - abgefragt am 23.03.2012

1.1 Hypothese und Forschungsfragen

Hypothese:

Durch effizientes operatives Facility Management kann die Nutzungsdauer einer Immobilie erheblich verlängert werden und die Kosten über den gesamten Lebenszyklus, insbesondere bei Betreiberwechsel und Personalveränderung, stark gesenkt werden.

Forschungsfragen:

Welche Faktoren beeinflussen die Nutzungsdauer und die Lebenszykluskosten einer Immobilie?

Welche Informationen sollten im Betreiberkonzept vorhanden sein, um Betreiberwechsel und Personalveränderung so effizient wie möglich durchzuführen?

Welche Maßnahmen müssen getroffen werden, um die Kosten für Betreiberwechsel und Personalveränderung so gering wie möglich zu halten?

Ziel:

Anhand der Beantwortung der Forschungsfragen und der Hypothese soll gezeigt werden, wo und wie im operativen Facility Management potenzielle Einsparungen möglich sind. Weiters soll es durch die Ergebnisse der Arbeit möglich sein, durch Erfahrungen im operativen Facility Management, dem strategischen Facility Management beratend zur Seite zu stehen, um bereits in der Planung einer Immobilie den potenziellen Lebenszyklus zu verlängern und die Kosten (zweite Miete)³ gering zu halten. Ebenso werden mögliche Maßnahmen im Facility Management besprochen, die einen Betreiberwechsel möglichst kosteneffizient gestalten und die Nutzungsdauer eines Gebäudes nicht negativ beeinflussen.

³ Vgl. Preuß & Schöne 2010: 56

1.2 Konzept

Im ersten Teil der Arbeit wird die theoretische Grundlage besprochen, also wie operatives Facility Management optimal geplant und durchgeführt werden sollte. Weiters wird auch die Theorie zum reibungslosen Betreiberwechsel dargestellt.

Im nächsten Schritt wird überprüft, wie gut sich die theoretischen Kenntnisse in die Praxis umsetzen lassen. Dies geschieht anhand Interviews mit Experten, die mit dem Facility Management täglich konfrontiert sind. So kann festgestellt werden, in welchen Bereichen Verbesserungen anzustreben sind.

Aus den gesammelten theoretischen und praktischen Informationen werden des Weiteren Kosteneinsparungsmöglichkeiten und Lebenszyklusverlängernde Möglichkeiten ausgearbeitet und besprochen. Auch die Daten die für einen Betreiberwechsel relevant sind werden hier implementiert.

2 Begriffserklärung

2.1 Facility Management

Facility Management erstreckt sich über den gesamten Lebenszyklus von Facilities, dabei werden die zeitlichen Kausalitäten berücksichtigt und in die Planung einbezogen, dies trägt nachhaltig zum Unternehmenserfolg bei⁴.

Die GEFMA 100-1 „Facility Management: Grundlagen“ (2004) definiert FM:

„Facility Management (FM) ist eine Managementdisziplin, die durch ergebnisorientierte Handhabung von Facilities und Services im Rahmen geplanter, gesteuerter und beherrschter Facility Prozesse eine Befriedigung der Grundbedürfnisse von Menschen am Arbeitsplatz, Unterstützung der Unternehmens-Kernprozesse (3.5.1) und Erhöhung der Kapitalrentabilität bewirkt. Hierzu dient die permanente Analyse und Optimierung der kostenrelevanten Vorgänge rund um bauliche und technische Anlagen, Einrichtungen und im Unternehmen erbrachte (Dienst-) Leistungen, die nicht zum Kerngeschäft gehören.“⁵

Die EN 15221-1 „Facility Management – Teil 1: Begriffe“ (2007), welche von 29 europäischen Ländern anerkannt wurde, definiert Facility Management als *„Integration von Prozessen innerhalb einer Organisation zur Erbringung und Entwicklung der vereinbarten Leistungen, welche zur Unterstützung und Verbesserung der Effektivität der Hauptaktivitäten der Organisation dienen.“⁶* Dabei gliedert sich das Facility Management in strategisches Facility Management und operatives Facility Management.

⁴ Vgl. GEFMA 100-1 2004: 2

⁵ GEFMA 100-1 2004: 3

⁶ EN 15221-1 2007: 5

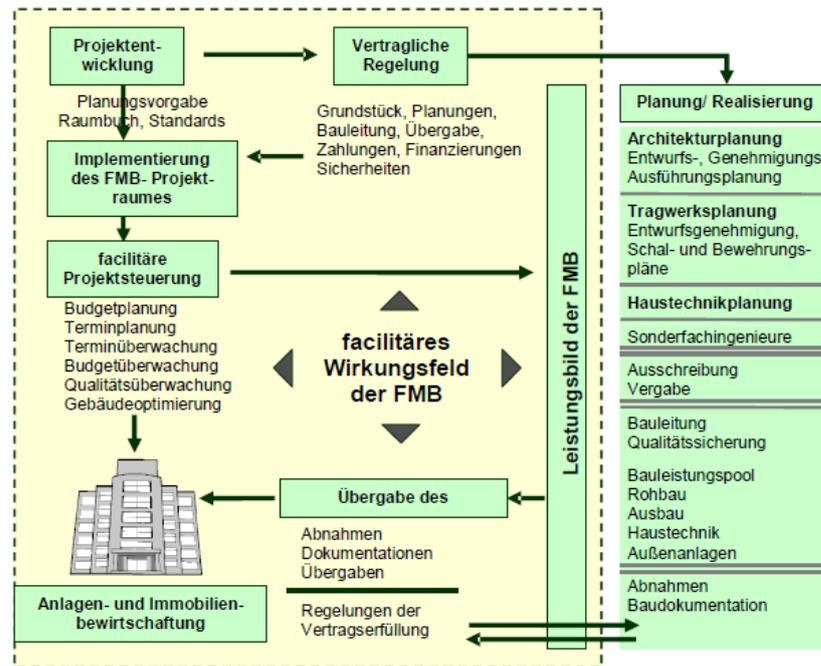


Abbildung 1 Wirkungsfeld des Facility Managers Quelle: FM Beratungsgesellschaft mbH (2012): Wirkungsfeld http://www.fmberatung.de/fmb2/index.php?option=com_content&view=article&id=66;&tmpl=component – abgefragt am 25.03.2012

Zu betonen ist, dass für die Begriffe Facility Management wie auch Gebäudemanagement, sehr viele unterschiedliche Definitionen existieren. Vor allem der Vergleich zwischen dem deutschsprachigen Raum und der internationalen Fachwelt wird erschwert, da es keine einheitlichen Begriffserklärungen gibt. Obwohl mittlerweile die EN 15221 „Facility Management“ (2007) auf den Markt gekommen ist, kann diese nur bedingt angenommen werden. Die Norm weist einige Mankos auf, die den Einsatz verhindern wie zum Beispiel teilweises Fehlen bereits branchenüblicher Begriffe, Fehlen der Wertschöpfungsperspektive oder Fehlen des Lebenszyklusansatzes. Es wäre jedoch durchaus denkbar, aus der DIN 32736 „Gebäudemanagement“ (2000) und der EN 13306 „Instandhaltung – Begriffe der Instandhaltung“ (2010) eine Kombination zu erarbeiten und daraus eine neue, gut strukturierte und alle Begrifflichkeiten enthaltende und klärende Norm zu entwickeln.⁷

⁷ Vgl. Balck 2007: 18ff

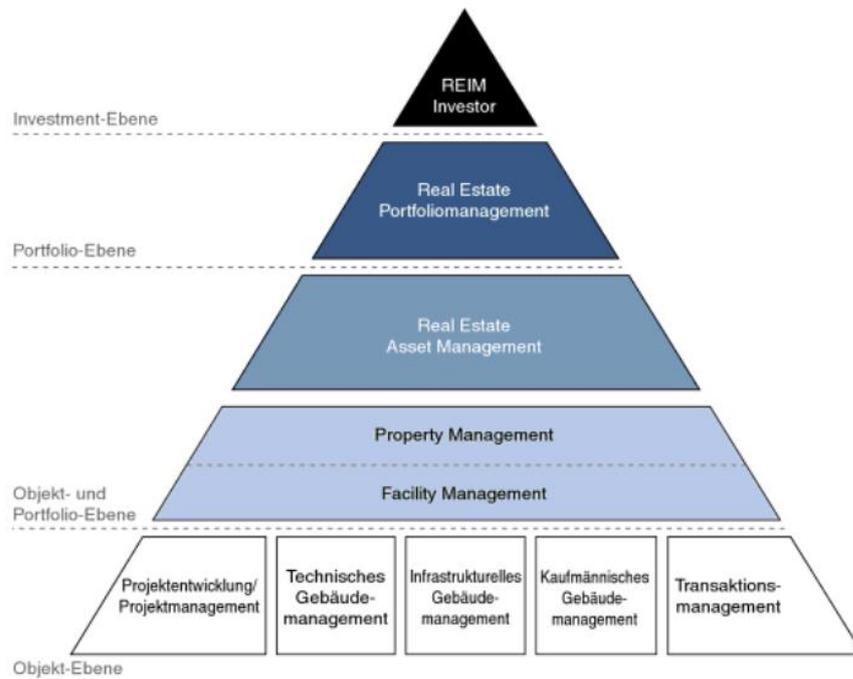


Abbildung 2 Bestimmung und Abgrenzung von Managementdisziplinen Quelle: Preuß & Schöne 2010: 15

Strategisches Facility Management

Um die optimale Bewirtschaftung von Grundstücken, Infrastrukturen, Gebäuden und deren Einrichtungen sowie Anlagen zu gewährleisten muss das Facility Management schon in der Projektentwicklung und Planung tätig sein. Hier beginnt bereits das strategische Facility Management, das sich über den gesamten Lebenszyklus einer Immobilie erstreckt.



Abbildung 3 Strategische und Operatives Facility Management Quelle: Preuß & Schöne 2010: 59

Operatives Facility Management

Das operative Facility Management ist dem Gebäudemanagement gleich zusetzen (siehe Pkt.4)⁸, jedoch stimmt es die Lebensdauer und Nutzung mit dem strategischen Facility Management ab. Das strategische Facility Management selbst, wird mit der Unternehmensausrichtung abgeglichen werden.

Gemäß GEFMA100-1 deckt das Gebäudemanagement die Betriebs- und Nutzungsphase ab. In der GEFMA 100-2 „Facility Management Leistungsspektrum“ (2004) werden die Leistungen genauer definiert und mit der DIN 32736 verglichen.

Laut dem deutschen Institut für Normung (DIN) definiert sich Gebäudemanagement wie folgt:

„Gesamtheit aller Leistungen zum Betreiben und Bewirtschaften von Gebäuden einschließlich der baulichen und technischen Anlagen auf der Grundlage ganzheitlicher Strategien.“⁹

Das Gebäudemanagement begleitet die Immobilie in der Betriebs- und Nutzungsphase aber auch bei Umbau und Sanierung, dabei wird das Gebäudemanagement unterteilt in:

- Technisches Gebäudemanagement TGM
- Infrastrukturelles Gebäudemanagement IGM
- Kaufmännisches Gebäudemanagement KGM

Die Richtlinien GEFMA 100 und DIN 32736 definieren die Aufgaben des Gebäudemanagements. Das technische Gebäudemanagement beschäftigt sich mit der technischen Betriebsführung, Instandhaltungsmanagement und Energiemanagement. Unter infrastrukturellem Facility Management wird das Flächenmanagement, Arbeitsplatz und Büromanagement, Umzugsmanagement und Sicherheitsmanagement verstanden. Beim kaufmännischen Gebäudemanagement werden Nutzungskostenmanagement, Miet- und Vertragsmanagement sowie Dienstleistungsausschreibungen und -vergabe ausgeführt.¹⁰ Manchmal werden diese drei Bereiche

⁸ Vgl. Preuß & Schöne 2010: 59

⁹ DIN 32736 2000: 1

¹⁰ Vgl. Preuß & Schöne 2010: 59ff

auch als Facility Service Management bezeichnet. Dabei stehen die Gebäudenutzung, die Wirtschaftlichkeit, Werterhalt und Ressourceneinsatz in Bezug auf den Umweltschutz im Vordergrund. Das Gebäudemanagement kann ein oder auch mehrere Gebäude betreffen, jedoch fehlt der unternehmensübergreifende Zusammenhang. Die Ausrichtung und Vorgaben werden in größeren Unternehmen durch das strategische Facility Management vorgegeben. Das Gebäudemanagement wurde in den vergangenen Jahren meist ausgelagert um Kosten zu sparen. Das Bewusstsein der Betreiberverantwortung¹¹ wurde dabei hinten angestellt und die Versäumnisse erst nach einer Due Diligence Prüfung bewusst.

2.2 Property Management

Der Property Manager gilt als Interessenvertreter für den Immobilieneigentümer. Er ist das Bindeglied zwischen Eigentümer, Mieter und Dienstleister.¹² Die Grenze zwischen Facility Management und Property Management ist heutzutage fließend, da auch durch das kaufmännische Gebäudemanagement (vgl. Pkt.4.1.3) das Miet- und Nebenkostenmanagement abgedeckt werden.¹³ Es wird teilweise auch gleichbedeutend mit dem Facility Management in der Literatur angeführt. Leider ist dieser Begriffsdschungel auch für Experten meist nicht eindeutig.

Die Umsetzung der Strategie für ein Objekt obliegt dem Property Management, dabei steht die Renditeerhöhung im Vordergrund. Vom Management wird hohe Transparenz und Klarheit erwartet, damit Kosten und Risiken planbar sind, in relevante Kennzahlen umgesetzt werden können und in die Strategieentscheidung der Eigentümer einfließen können. Ein weiterer Aspekt ist die Zufriedenheit der Mieter, da diese zur erforderlichen Rendite beitragen. Ziel des Property Managements ist es, ein optimales Zusammenspiel zwischen Asset-, Property- und Objektmanagement zu erreichen und sicher zu stellen, dass die Mieterzufriedenheit so hoch wie möglich ist.

¹¹ Vgl. GEFMA 190 2004: 3ff

¹² Vgl. Bogenstätter 2008: 2

¹³ Vgl. Hellerforth 2006: 9

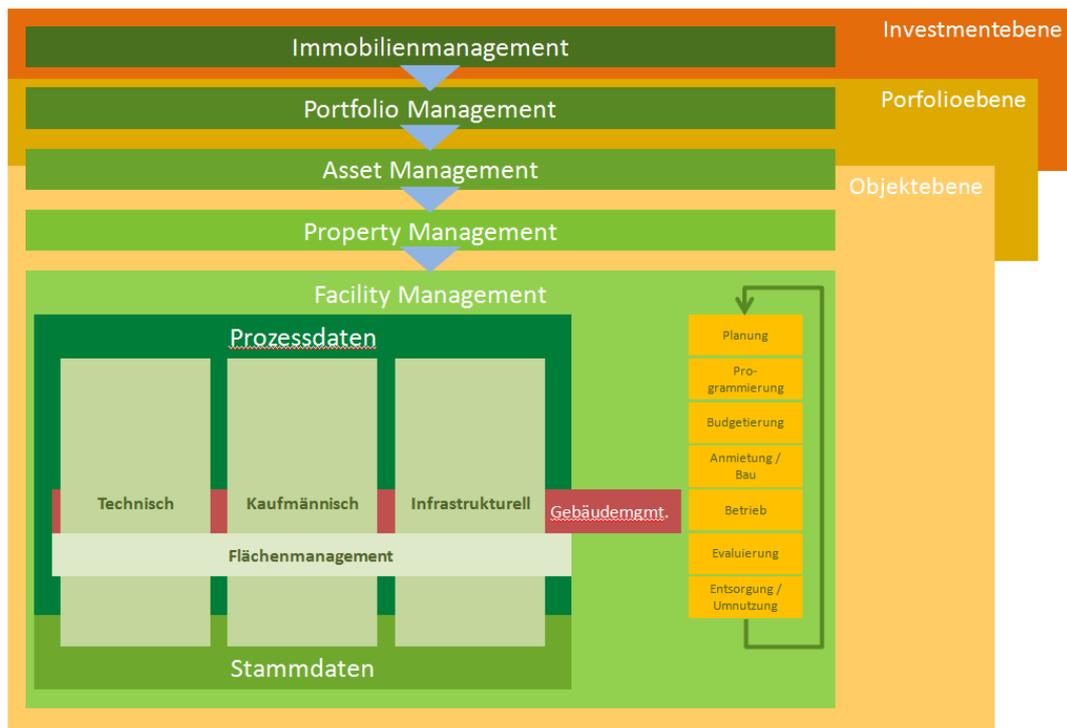


Abbildung 4 Stellenwert des Property Managements Quelle: Tscherkassky 2012

2.3 Lebenszyklus/-kosten

Der Lebenszyklus einer Immobilie beginnt in der Konzeptionsphase und endet mit dem Abriss. In jeder einzelnen Phase kann Einfluss auf die Immobilie in Bezug auf Wertsteigerung und Werterhaltung genommen werden. Während des Lebenszyklus der Immobilie treten in verschiedenen Zyklen neue Akteure (Planer, Ausführende, Betreiber, Verwerter) auf, die meist ihren Fokus nur auf diese eine Phase legen und nicht ganzheitlich denken.

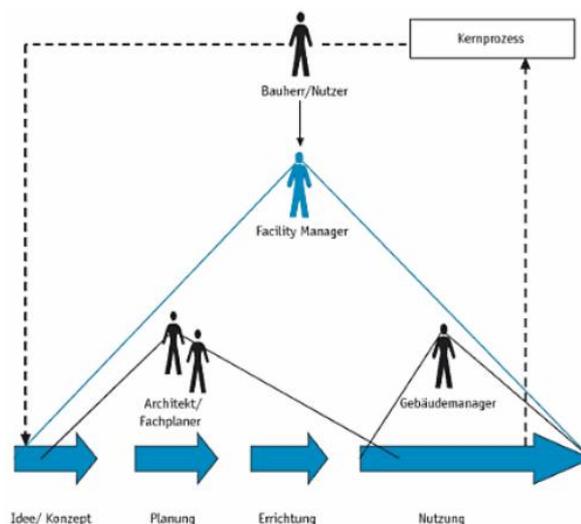


Abbildung 5 Stellung des Facility Managers im LCC Quelle: Krimmling 2008: 27

Das Facility Management hingegen versucht im gesamten Lebenszyklus den Nutzen der Immobilie zu erhöhen und die Lebenszykluskosten zu senken. Die einzelnen Phasen des Lebenszyklus werden in der GEFMA 100 bzw. in der HOAI Leistungsphasen abgebildet.

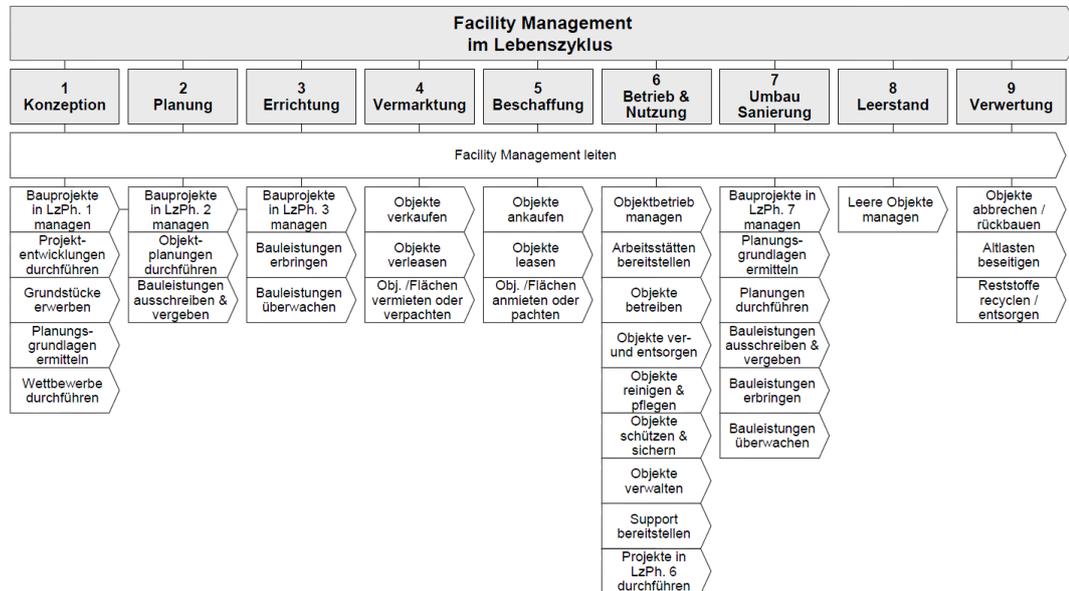


Abbildung 6 FM im Lebenszyklus der Immobilie Quelle: GEFMA 100-2 2004: A1

Die Lebenszykluskosten, auch als Life Cycle Cost (LCC) bezeichnet, spiegeln alle Kosten einer Immobilie, von der Planung bis zum Abriss wider. Zur Berechnung wird international die ISO 15686 - 5 „Kostenberechnung für die Gesamtlebensdauer“ angewendet, für den deutschen Sprachraum kommen die DIN 276 „Kosten im Hochbau“, die DIN 18960 „Nutzkosten im Hochbau“ bzw. DIN 32736 „Gebäudemanagement“ zum Tragen. In der GEFMA 220-1 „Lebenszyklusrechnung im FM“ werden 5 verschiedene Ansätze zur Berechnung der Lebenszykluskosten angeführt. Durch die Berechnung der LCC kann das Real Estate Management langfristig bei Entscheidungen unterstützt werden. Zur Überprüfung der LCC sollte ein CAFM Programm eingesetzt werden.¹⁴ In der Praxis wird der Erfolg in der Nutzungsphase nicht mit der Bauphase gekoppelt bzw. gibt es hierfür noch keine entsprechenden Verträge.

In Österreich kommen die Lebenszykluskosten gemäß der ÖNORM B1801 (2009) „Bauprojekt- und Objektmanagement“ zur Geltung, welche die Summe aus der

¹⁴ Vgl. GEFMA 220-2 2010: 2ff

Kostenaufzählung die Objektterrichtungskosten gemäß ÖNORM B1801-1(2009) und die Objektfolgekosten ÖNORM B1801-2(2011) ergibt.

Finanzierungskosten										
Kostengruppierung gemäß ÖNORM B 1801-1										
Baugliederung										
0	Grund GRD									
1	Aufschließung AUF									
2	Bauwerk-Rohbau BWR	Bauwerks- kosten BWK	Baukosten BAK	Errichtungs- kosten ERK	Gesamt- kosten GEK	Anschaf- fungs- kosten	Gebäude- basiskosten GBK	Kosten des Gebäude- betriebes KGB	Nutzungs- kosten ONK	Folge- kosten OFK
3	Bauwerk-Technik BWT									
4	Bauwerk-Ausbau BWA									
5	Einrichtung EIR									
6	Außenanlagen AAN									
7	Planungsleistungen PLL									
8	Nebenleistungen NBL									
9	Reserven RES									
Kostengruppen gemäß ÖNORM B 1801-2										
1	Verwaltung									
2	Technischer Gebäudebetrieb									
3	Ver- und Entsorgung									
4	Reinigung und Pflege									
5	Sicherheit									
6	Gebäudedienste									
7	Instandsetzung, Umbau (es ist sinngemäß die ÖNORM B 1801-1 einzuhalten)									
8	Sonstiges									
9	Objektbeseitigung, Abbruch									

Abbildung 7 Lebenszykluskosten Quelle: ÖNORM B1801-2 2011: 6

2.4 Nutzungsphase/-kosten

Die Nutzungsphase bzw. Betriebsphase ist die längste Phase im Lebenszyklus einer Immobilie und verursacht ca. 85% der Gesamtlebenszykluskosten. Daher wird besonderer Wert auf diese Phase gelegt. Dabei kann die Nutzungsdauer der Gebäudebestandteile variieren und Verbesserung bzw. Austausch schon nach zum Beispiel 5 Jahren erforderlich sein. Daher muss man zwischen der wirtschaftlichen und der technischen Nutzungsdauer differenzieren. Aus der Erfahrung wird speziell bei technischen Gebäudebestandteilen (Bauteile mit Elektronik) die Lebensdauer immer geringer, da die Qualität der Bauteile sinkt. Die Nutzungsphase kann durch Anpassung der Technik bis zu einem gewissen Grad verlängert werden. Auch durch die Anforderungen der Mieter verkürzt sich immer mehr die wirtschaftliche Nutzungsphase.¹⁵ Es muss eine Nutzerkompromiss zwischen der technischen Lebensdauer und wirtschaftlichen Nutzungsdauer hergestellt werden.

Die Kosten während der Nutzungsphase eines Gebäudes entscheiden maßgeblich über die Wirtschaftlichkeit einer Immobilie.¹⁶ Diese Beeinflussung findet jedoch bereits in der Konzeptions- und Planungsphase statt. Während der Nutzung können

¹⁵ Vgl. Gondring & Wagner 2007: 220

¹⁶ Vgl. Preuß & Schöne 2010: 443

Optimierungen nur im gewissen Rahmen durchgeführt werden, welche meist mit weiteren Kosten verbunden sind.

An das Management wird die Anforderung gestellt, die Nutzungskosten auszuwerten, daraus Optimierungspotenziale abzuleiten und entsprechende Maßnahmen durchzuführen. Eine genaue Strukturierung der Kosten trägt dabei maßgeblich zur Reduzierung der Kosten bei, da nur durch gezieltes Benchmarking Kosten verglichen und Kostentreiber ausgemacht werden können. Die Daten dafür müssen aber in Relation zu anderen Gebäudedaten betrachtet werden. Dies umfasst nicht nur die Energiedaten sondern auch z.B. die Reinigungsintervalle.¹⁷ Damit die Nutzungskosten nicht aus dem Ruder laufen ist ein entsprechendes Instrument zur Kontrolle zu etablieren.

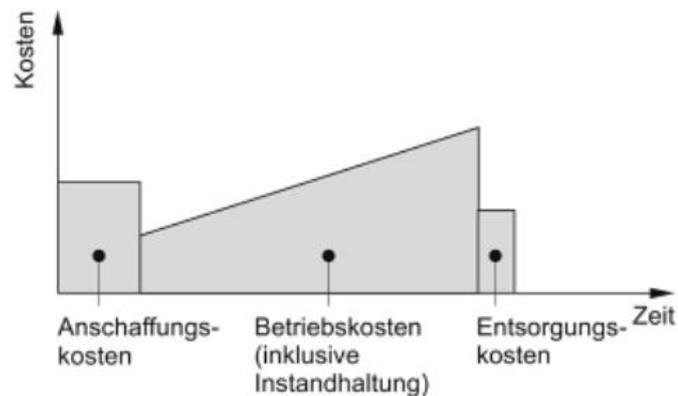


Abbildung 8 Verteilung der Kosten im Lebenszyklus Quelle: Schenk (Hrsg.) 2010: 13

¹⁷ Vgl. Hellerforth 2006: 137ff

3 Methodik

Das Ziel der Arbeit ist es, Wege aufzuzeigen, den Lebenszyklus einer Immobilie zu verlängern bzw. die Nutzungskosten so gering wie möglich zu halten. Ein besonderes Augenmerk wird hierbei auf den Betreiberwechsel gelegt, da es hier mit Hilfe der richtigen Informationen wesentliche Potenziale für die Verlängerung der Nutzung eines Gebäudes und Einsparungen gibt. Mit der Beantwortung der Forschungsfragen und der Bestätigung der Hypothese sollen mögliche neue Gesichtspunkte und Vorschläge zur Senkung der Kosten und Verlängerung der Nutzung erarbeitet werden. Hierfür ist nicht nur theoretisches Wissen, sondern auch die Anwendbarkeit in der Praxis von großer Wichtigkeit. Trotz der wichtigen theoretischen Grundlagen muss vor allem auf Erfahrungen aus dem Facility Management zurück gegriffen werden, um eine praktische Umsetzung der Ergebnisse dieser Arbeit möglich zu machen.

Gerade im operativen Facility Management ist es wichtig, eine interdisziplinäre Sichtweise zu gewähren, da hier Bereiche wie Gebäudemanagement, Bau- management oder Real Estate Management aufeinander treffen und vereint werden müssen. Aufgrund der großen thematischen Spannweite des operativen Facility Managements wird in Kapitel „4.1 Operatives Facility Management in der Theorie“, ein grober Überblick über die breitgefächerte Literatur gegeben und nur die für den Lebenszyklus, Nutzungskosten und Betreiberwechsel relevanten Punkte, genauer untersucht.

Um die Praxistauglichkeit der erworbenen theoretischen Kenntnisse zu erkennen, wird ein Fragenkatalog erstellt. Anhand dieses Kataloges werden drei Experten aus unterschiedlichen Sparten des Facility Managements (Strategisches Facility Management einer Bank, Konsulent Facility Management und Gebäudeeigentümerversreter bzw. Projektleiter Gebäudetechnik für ein Büro- und Einkaufszentrum) befragt. Vor allem Themen wie operatives Facility Management in der Praxis, Organisation, Informationsfluss, Qualitätsmanagement im operativen Facility Management, Betreiberkonzept und Betreiberwechsel, werden die Fragestellungen dominieren.

Die erworbenen theoretischen und praktischen Kenntnisse werden in weiterer Folge für Betreiberwechsel bzw. zur Lebenszyklusverlängerung und Nutzungskosteneinsparung zusammengefasst.

Aus den gewonnenen Erkenntnissen werden des Weiteren Vorschläge und Möglichkeiten zur Kosteneinsparung und zur Lebenszyklusverlängerung entwickelt und beschrieben.

Im letzten Teil der Arbeit werden die Hypothese überprüft und die Forschungsfragen beantwortet. Weiters werden mögliche Ausblicke auf weiterführende Forschungen und Etablierung der erarbeiteten Ergebnisse veranschaulicht.

4 Operatives Facility Management

Die Fachdisziplin des Facility Managements entwickelte sich erst im Laufe des 20. Jahrhunderts. Das US-amerikanische Unternehmen Pan-American-World-Services (PAWS) gilt als das erste Facility Management Unternehmen und stammt aus den 1950er Jahren. Sein Ziel war es als Mittel der betrieblichen Interaktivität, eine Produktivitätserhöhung im Bereich der Führung des Betriebs und der Instandhaltung zu gewährleisten. Durch den rasanten Zuwachs an Partnern, wurde im Jahr 1980 die „National Facility Management Association“ (NFMA) gegründet. Diese wurde 1982 in „International Facility Management Association“ (IFMA) umbenannt. Seit den 80er Jahren etabliert sich das Fachgebiet des Facility Managements in Europa und gewinnt immer größere Bedeutung. Zur einheitlichen Anwendung wurden von den Facility Management Verbänden (z.B.: IFMA, GEFMA, DIN) Normen und Richtlinien festgelegt.¹⁸

Facility Management entwickelte sich prinzipiell aus dem Gebäudemanagement. Da nur die Nutzungs- und Betriebsphase des Gebäudes durch die Aufgaben des Gebäudemanagements umfasst wurden, musste ein ganzheitliches Augenmerk auf das Gebäude, seine Nutzer mit deren Bedürfnisse und deren Prozesse gelegt werden. Aus dem Hauptbegriff Facility Management entwickelten sich wiederum spezialisierte Bereiche wie das „strategische Facility Management“ (bezieht sich auf den gesamten Lebenszyklus einer Immobilie von der Planung bis zum Abriss, es ist langfristig) und das „operative Facility Management“ (bezieht sich auf die Nutzungsdauer einer Immobilie, ein „kurzfristige“ Betrachtung). Das operative Facility Management umfasst prinzipiell das klassische Gebäudemanagement hat jedoch in seiner Sichtweise den integralen, ganzheitlichen Ansatz, bezogen auf die technischen und baulichen Anlagen einer Immobilie. Das klassische Gebäudemanagement ist in die drei Säulen (technisches, infrastrukturelles und kaufmännisches Gebäudemanagement) unterteilt, allerdings fehlt hier der prozessübergreifende Ansatz. Es wird immer mehr ein übergreifendes Denken gefordert somit kommt es zu einem Umdenkprozess.

¹⁸ Zehrer & Sasse 2004: 1ff



Abbildung 9 Zusammenspiel CREM - GM – FM Quelle: Schulte & Pierschke 2000: 39

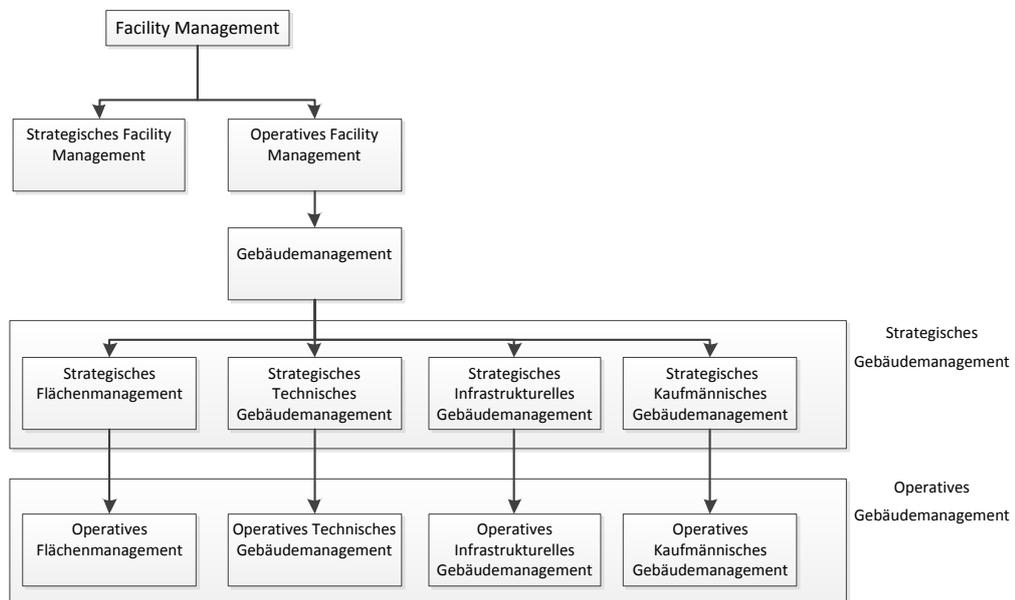


Abbildung 10 Gliederung Gebäudemanagement Quelle: Eigene Darstellung

4.1 Operatives Facility Management in der Theorie

Das operative Facility Management wird in mehreren Normen und Richtlinien definiert bzw. gegliedert. Die GEFMA 100-1(2004) „Facility Management; Grundlagen“ bzw. GEFMA 100-2(2004) „Facility Management; Leistungsspektrum“ bauen auf die DIN 32736(2000) „Gebäudemanagement“ bzw. auf die VDMA 24196(1996) „Gebäudemanagement. Begriffe und Leistungen“ auf. Die VDMA wird nicht mehr als Stand der Technik angesehen und kann daher vernachlässigt werden. Die GEFMA bindet die DIN 32736 ein und greift dabei den integralen Ansatz auf,

der im Facility Management von besonderer Bedeutung ist. Hingegen beschäftigt sich die DIN sich mit der Nutz- bzw. Betriebsphase eines Gebäudes. Dabei wird das Gebäudemanagement in die drei Säulen bereits genannten Säulen unterschieden, technisches Gebäudemanagement, infrastrukturelles Gebäudemanagement und kaufmännisches Gebäudemanagement, die als Grundstein das Flächenmanagement haben. Dieser Grundstein wird meist nur beiläufig erwähnt, ist jedoch für die Vergleichbarkeit und Optimierung ein essenzielles Element.

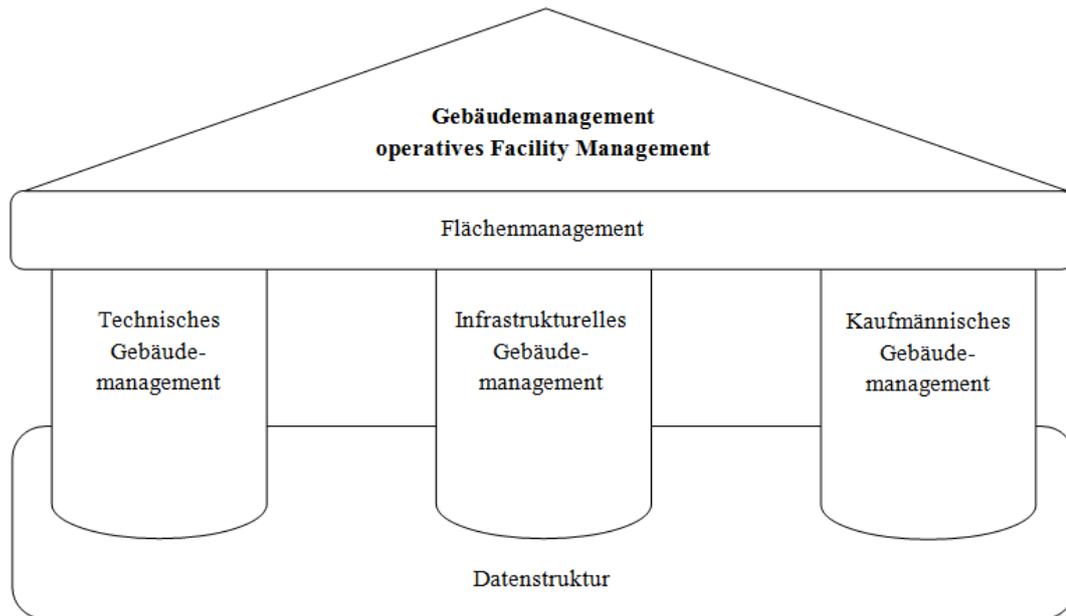


Abbildung 11 Struktur des Gebäudemanagements Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an die DIN32736

In Abbildung 11 wurde das Säulenmodell an die geänderten Anforderungen des Marktes angepasst. Es geht klar hervor, dass die Basis nicht mehr das Flächenmanagement darstellt, sondern die Daten welche von allen 3 Säulen verwendet werden. Über das Flächenmanagement werden die Daten bzw. Kosten, welche aus den 3 Managementdisziplinen entstehen, zugeordnet.

Die Gliederung hat zur Folge, dass spartenübergreifende Prozesse behindert werden. Im Speziellen wird zum Beispiel das Vertragsmanagement als übergreifender Prozess erforderlich. Dabei sollten vor Abschluss eines Vertrages sämtliche Rahmenbedingungen gemeinsam mit dem verantwortlichen Ansprechpartner (technisches bzw. infrastrukturelles Gebäudemanagement) abgeklärt werden. Es ist wichtig, einen

integralen Ansatz¹⁹ zu wählen, vor allem die Kommunikation und der Informationsaustausch sind hier entscheidend. Dabei sollten Methoden und Werkzeuge geschaffen werden die dies ermöglichen (Kommunikation und Informationsaustausch). Wobei die wesentlichen Aufgabenschwerpunkte gleich sind.

- Betreiben der Immobilie
- Dokumentieren der Betriebsführung
- Instandhaltung
- Umbau- und Sanierungsmaßnahmen

Der Begriff des Gebäudemanagements wird auch im Synonym Objektmanagement genannt. In Industrieunternehmen steht neben dem Gebäudemanagement noch das Anlagenmanagement, welche sich im Speziellen mit der *„Leitung, Planung Organisation und Kontrolle der Realisierung der am Anlagenlebenszyklus (sowie der Anlagenerneuerung) orientierten Maßnahmenkomplexe und Aktivitätsfelder.“*²⁰

4.1.1 Flächenmanagement

Das Flächenmanagement ist der Grundstein, auf dem die Daten des gesamten Gebäudemanagements aufbauen. Auch im Industrial Facility Management nimmt das Flächenmanagement eine zentrale Rolle ein, da die Kosten des Kerngeschäfts von ihm beeinflusst werden. Das Industrial Facility Management beinhaltet Komponenten der Fabrikplanung und unterscheidet sich dadurch und durch den Umfang der benötigten Daten vom Facility Management eines Dienstleistungs- oder Verwaltungsbetriebs.²¹ Das operative Flächenmanagement setzt Vorgaben und Grundsätze des strategischen Flächenmanagements um. In der Regel wird auf verursachungsgerechte Kostenzuordnung und -verrechnung der Flächennutzung, effiziente Flächenbelegung und -ausstattung, sowie die Kontrolle der Einhaltung der vorgegebenen Flächenkennwerte und Flächenqualitäten geachtet.

¹⁹ Vgl. Krimmling 2008: 68ff

²⁰ Nebel & Prüß 2006: 35

²¹ Vgl. Nävy 2003: 14

Das Flächenmanagement kann in folgende Kategorien untergliedert werden²²:

- Nutzerorientiertes Flächenmanagement: Hier steht der Nutzer im Vordergrund. Es wird besonders auf die betriebliche Organisationsveränderung geachtet und deren Umbelegung berücksichtigt.
- Anlagenorientiertes Flächenmanagement: Es handelt sich um die Räume mit ihren raumbezogenen Sollwerten, vor allem welche Einstellungen bei einer geänderten Nutzung des Raumes möglich sind. Die raumbezogenen Nutzungsanforderungen sind mit dem technischen Gebäudemanagement verknüpft.
- Immobilienorientiertes Flächenmanagement: Dient zur Unterstützung des Real Estate Managements bei der Bewertung und Erfassung von Flächen.
- Serviceorientiertes Flächenmanagement: Dies beschäftigt sich mit der Aufbereitung von Daten für das infrastrukturelle Gebäudemanagement.
- Dokumentation und Einsatz informationstechnischer Systeme im Flächenmanagement: Hier geht es um die Aufbereitung von Plänen für CAFM, CAD oder andere immobilienbezogene informationstechnische Systeme. Dieser Punkt steht zwar für sich, ist aber des Weiteren auch für alle oben genannten Punkte durchzuführen.

Für den Nutzer sind vor allem die Kategorien „Nutzerorientiertes Flächenmanagement“ und „Anlagenorientiertes Flächenmanagement“ von Interesse, da er hier aktiv miteinbezogen wird. Der Bereich „Immobilienorientiertes Flächenmanagement“ ist hauptsächlich für den Eigentümer bzw. Investor von Bedeutung, da von der Bewertung und Erfassung auch die Vermietung abhängt. Die vierte Kategorie „Serviceorientiertes Flächenmanagement“ liefert die Daten, die für die Leistungserbringung im infrastrukturellen Gebäudemanagement essenziell sind. Der letzte Bereich der „Dokumentation und Einsatz informationstechnischer Systeme im Flächenmanagement“ versorgt das strategische Facility Management mit den Daten, die für Entscheidungsfindungen wichtig sind. Die GEFMA 130 Richtlinie „Flächenmanagement; Leistungsbild“ definiert die Ziele des Flächenmanagements aus der Sicht des Nutzers/Mieters und aus Sicht des Vermieters. Die Interessen des Mieters setzen sich aus hoher Produktivität und Flächenverdichtung bei

²² Vgl. DIN 32736 2000: 7ff

gleichbleibender Produktivität zusammen. Der Vermieter hat Interesse, die Allgemeinflächen bzw. durch sich selbst als Mieter genutzten Flächen zu reduzieren. Weiters ist sein Ziel, nicht nutzbare und nicht vermietbare Fläche zu identifizieren und diese zu minimieren. Das Interesse Kosten zu senken besteht bei Mieter und Vermieter.

Zur Berechnung der Flächen und Rauminhalte wird prinzipiell die ÖNORM B1800 „Ermittlung von Flächen und Rauminhalten von Bauwerken“ herangezogen. Bei der Strukturierung wird meist auf die DIN 277 „Grundflächen und Rauminhalte von Bauwerken“ zurückgegriffen. Zu beachten ist, dass bei Krankenhäusern eine fachspezifische Erweiterung der Flächenstrukturierung sowie der Definition durch die DIN 13080 „Gliederung des Krankenhauses in Funktionsbereiche und Funktionsstellen“ vorgenommen wird.²³ Anhand dieser Festlegung werden Flächen unter Berücksichtigung von Gebäudespezifikationen, deren Nutzeranzahl und Nutzerdaten vergleichbar. Im industriellen Facility Management kommt für die Strukturierung der Flächen die VDI Richtlinie 3644 „Analyse und Planung von Betriebsflächen - Grundlagen, Anwendungen und Beispiele“ zur Anwendung. Durch gezieltes Flächenmanagement kann eine Maximierung der Flächenproduktivität mittels optimaler Ausnutzung der Fläche von Gebäuden erreicht werden. Dabei spielt das CAFM eine wesentliche Rolle. Es ist möglich anhand des CAFM eine optimale Flächennutzung zu simulieren. Die Pläne, welche im Flächenmanagement zur Anwendungen kommen, müssen aktuell und genau sein, damit die Informationen weiterverwendet werden können. Pläne die dieser Anforderung nicht entsprechen, sollten durch eine Neuvermessung aktualisiert werden. Daher ist bei einem Neubau bzw. Umbau genau darauf zu achten, dass die Pläne entsprechend und korrekt ausgeführt werden.

Das Flächeneinsparpotenzial kann durch die gemeinsame Analyse von Prozessen der Organisationseinheiten erreicht werden. Dabei ist es möglich, dass sich eine Neuorganisation ergibt. Weiters wird auch Rücksicht auf die Kommunikationsbedürfnisse und deren Intensität innerhalb der Organisationsstruktur genommen. Dies geschieht mit Hilfe von Kommunikationsbeziehungen, welche auch die Kommunikationsintensität berücksichtigen. Die Leistungen für nicht belegte Flächen

²³ Vgl. Preuß & Schöne 2010: 551

können entsprechend vermindert werden, bzw. die Flächen an den Vermieter zurückgegeben werden. Ein entsprechender Passus sollte in den Verträgen verankert sein, um auch einen gewissen Grad an Flexibilität zu erreichen.

Datenproduktmodell

Das Datenproduktmodell gibt im wesentlichen an, wie die Daten inhaltlich und organisatorisch zusammenspielen. Je genauer die Zuordnung zur Liegenschaft und zum Gebäude ist, desto einfacher wird der Aufbau eines Datenproduktmodells. Dabei ist eine klare Definition der einzelnen Schnittstellen von großer Wichtigkeit, um Kommunikationsprobleme zu vermeiden. Die Datenpflege/Kosten erhöhen sich mit zunehmender Detaillierung der Daten. Die notwendige Detailtiefe sollte vor dem Erstellen des Datenproduktmodells festgelegt werden, um nicht nach Fertigstellung festzustellen, dass Daten fehlen und dies mit viel Aufwand nachgepflegt werden muss.

Das Datenproduktmodell ist wie die Dokumentationsrichtlinie dazu gedacht, den Datenfluss nachvollziehbar zu machen. Es bestimmt, in welcher Form und in welchem System Daten abgelegt werden. Das Ziel ist es also, eine eindeutig reproduzierbare Produktkonfiguration zu erstellen.²⁴ Datenproduktmodell Systeme müssen individuell auf jedes Unternehmen zugeschnitten werden und mit Zusatzfunktionen ausgestattet werden.

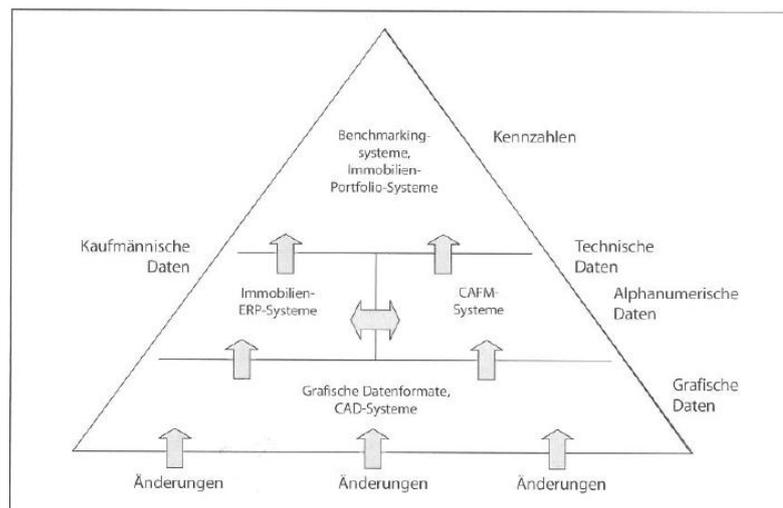


Abbildung 12 Datenproduktmodell Quelle: Schulte & Pierschke 2000: 230

²⁴ Vgl. Strickmann 2008: 36

Kennzahlenermittlung

Die Kennzahlen sind im operativen Facility Management bzw. Gebäudemanagement ein Controlling-Tool um Flächen bewerten zu können. Daraus kann das strategische Gebäudemanagement schnell anhand minimaler Informationen, Maßnahmen zum wirtschaftlichen Betreiben einer Immobilie ableiten. Im internen aber auch im externen Benchmarking ist die Definition der Kennzahlen sehr entscheidend, das heißt, dass zu einer Kennzahl auch die Rahmenbedingungen mit angeführt werden müssen, um die Kennzahlen verstehen zu können. Die Abbildung 13 Kennzahlen zur Steuerung im Facility Management beschreibt den Prozess der Einflussnahme der Kennzahlen auf das operative Facility Management.

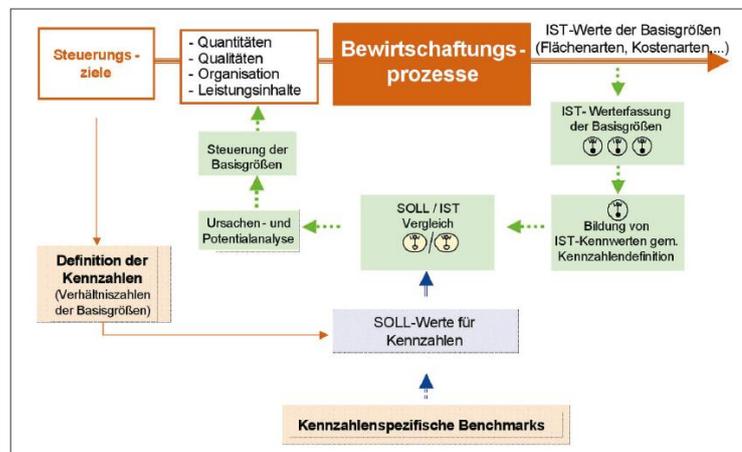


Abbildung 13 Kennzahlen zur Steuerung im Facility Management Quelle: Zehrer & Sasse 2008: 37

In der Immobilienwirtschaft kommt eine Vielzahl von Kennzahlen zur Anwendung, deren Aussagekraft sich auf den Bezug zueinander stützt. Jeder der einzelnen Akteure (Banker, Wirtschaftsprüfer, Steuerberater, Geschäftsführer,...) benötigt für seinen Informationsbedarf unterschiedliche Kennzahlen, die für ihn von Bedeutung sind.²⁵

(Flächen)Belegungsgrad

Der Belegungsgrad gibt an, welcher Anteil der Gesamtfläche (NGF) belegt ist. Daraus können Reserveflächen erkannt werden und einer Nutzung zugeführt werden oder eventuelle Flächenengpässe vermieden werden. Die tatsächliche Nutzung der Räume muss bei der Belegungsgradermittlung berücksichtigt werden, da sonst das

²⁵ Vgl. Schultheiß 2010: 3

Ergebnis des Belegungsgrades verfälscht wird. Die GEFMA 130 „Flächenmanagement“ (1999) unterscheidet 4 wesentliche Belegungsgrade:

- Flächenanteiliger Belegungsgrad: Er gibt den momentanen Flächenanteil an, also welche Fläche im Gebäude belegt ist.
- Zeitanteiliger Belegungsgrad: Er gibt an zu welchem Zeitanteil die Fläche belegt ist. Dies kann sich zum Beispiel auf eine Woche beziehen.
- Raumanteiliger Belegungsgrad: Dieser Belegungsgrad gibt an, welcher Anteil einer Fläche belegt ist, bezogen auf verfügbare Räume. Ein Anwendungsbereich findet sich im Hotelgewerbe.
- Gesamt-Belegungsgrad: Gibt die Auslastung eines Gebäudes gemittelt über das gesamte Jahr wieder.

Flächenoptimierung

Die Kosten für die Bereitstellung von Flächen umfassen den größten Anteil der Gemeinkosten. Daher werden durch ständige Abstimmungen mit dem Management die Flächen optimiert und die Wertschöpfung gesteigert. Hierfür werden die Flächen auf ihre Nutzung, die Belegungsdichte, die Verfügbarkeit und Flächenkosten der Fläche untersucht. Daraus wird eine optimale Lösung ermittelt und ein entsprechendes Konzept abgeleitet, welches die Rahmenbedingungen (z.B. Arbeitsplatzform), technische und bauliche Gegebenheiten bzw. die Veränderung der Nutzung mitberücksichtigt.

Arbeitsplatzflexibilität

Die Anforderungen an ein Büro hat sich in den letzten 30 Jahren immer mehr gewandelt. Dabei wird vermehrt auf die Flexibilität eines Büros gesetzt. Es muss schnell an geänderte Anforderungen der Arbeitsstrukturen angepasst werden können. Es wird erwartet, dass die Flächen modular erweiterbar sind und den geänderten Arbeitsplatzformen angepasst werden können. Für jeden Aufgabenbereich eines Mitarbeiters wird das entsprechende Büro mit seinem Equipment zur Verfügung gestellt. In einem Bürogebäude findet man in der Regel eine Mischung von

Arbeitsplatzformen. Daher sollte schon bereits in der Planungsphase der Facility Manager konsultiert werden, um etwaige Fehlplanung zu vermeiden.²⁶

Umzugsmanagement

Der Auslöser von Umzügen bzw. Umsiedelungen sind Veränderungen in der Struktur bzw. beim Personal des Unternehmens. Die Umzugshäufigkeit in Bürogebäuden wird erfahrungsgemäß mit bis zu 30% der Mitarbeiter pro Jahr angegeben. Der reibungslose Ablauf eines Umzuges erfordert eine genaue Planung. Dabei kann man den Umzugsprozess in drei wesentliche Teile untergliedern:

Erstens: Freiflächen verifizieren, dies ist meist erforderlich da die Fläche in der Regel genutzt wird. Dabei sollte auch der nötige Platzbedarf für die Zwischenlagerung einkalkuliert werden.

Zweitens: das Aufbereiten der neuen Fläche, Renovierungsarbeiten (Malen, Austausch von Equipment bzw. Boden, Aufstellen neuer Wände, Möblierung, etc.)

Drittens: Ausführung des Umzuges. Bei der Planung und Durchführung können erhebliche Kosten auftreten, Folgende Punkte sollten berücksichtigt werden:

- Umzüge konzentriert planen z.B.: halbjährlich
- Sicherstellung der Termine und der Kosten
- Verursachungsgerechtes Zuordnen der Umzugskosten
- Aktualisieren der Bestandspläne
- Optimieren der Transportmittel und deren Weg

Zur Unterstützung und Vereinfachung der Planung bzw. Durchführung eines Umzuges empfiehlt es sich, das CAFM Modul „Umzugsmanagement“ zu verwenden. Dies berücksichtigt ebenfalls die technische Änderung in der Infrastruktur. Mit Hilfe des Programms können Ablaufplanungen durchgeführt werden und somit die Ausfallzeit der Arbeitsplätze reduziert werden. Auch der geänderte Zutritt wird über das CAFM erfasst. Bei mehreren Umzügen gleichzeitig kann mittels Barcode-Technologie der Bestimmungsort eindeutig verifiziert werden. Auch das Gewicht

²⁶ Vgl. Gondring & Wagner 2007: 200

und der Platzbedarf des Inventars kann automatisch, wenn das Raum- und Funktionsbuch entsprechend geführt wird, rasch ermittelt werden.

Werkzeuge im Flächenmanagement

Für das Flächenmanagement sind die Grundrisspläne auf CAD Basis von wesentlicher Bedeutung. Durch CAD Richtlinien wird angegeben, welche Form und Funktionalitäten die Pläne aufweisen. Diese Richtlinien werden in den Dokumentationsrichtlinien beschrieben. Dabei wird für das entsprechende CAFM-System die Formatierung, also die Formate, Layer, Attribute, Blöcke und Linienggebung berücksichtigt, damit bei der Datenmigration in das Flächenmanagement keine unnötigen Zusatzkosten entstehen (siehe auch 0).

Das Raum- und Funktionsbuch gilt als ein zentrales Element zur Erfassung der Stammdaten im Facility Management und muss daher klar strukturiert sein. Dabei müssen sämtliche Daten vom Raum eingetragen werden z.B.: Böden, Fenster, Türen, Decke, Fenster, Einbauten und Installationen, etc. Dazu ist es weiters sinnvoll auf die einschlägigen Normen und Standards (z.B. ÖNORM; DIN, etc.) zurückzugreifen. Dadurch ist es möglich, langjähriges Expertenwissen in Anspruch nehmen und größtmögliche Kompatibilität im Benchmarking zu gewährleisten. Alle diese Regelwerke lassen weiters auch Raum für etwaige unternehmensspezifische Erweiterungen.

Die Daten aus den oben beschriebenen Werkzeugen werden auch für die Ermittlung der infrastrukturellen Dienstleistungskosten benötigt.

4.1.2 Technisches Gebäudemanagement

Im technischen Gebäudemanagement können im Bereich der Energie, Einsparpotenziale von über 30% erreicht werden.²⁷ Die Bedeutung des technischen Gebäudemanagements nimmt aufgrund von Sparmaßnahmen immer mehr zu. Der Technisierungsgrad der Gebäude steigt in den letzten Jahren stetig an. Aufgrund der höheren Technisierung der Gebäude ist es im Weiteren möglich, gezielte Maßnahmen zur Energieeinsparung durchzuführen. Es wird vom technischen Gebäudemanagement gefordert, dass es jährlich Energie einspart. Dies kann jedoch

²⁷ Vgl. Braun 2007: 75

nur in einem gewissen Rahmen geschehen, da dafür die entsprechende Planung und Ausführung erfolgen muss. Diese Rahmenbedingungen werden durch Gesetze vorgegeben, da die Politik erkannt hat, dass die Ressourcen begrenzt sind und auch die Erderwärmung durch den Verbrauch von weniger Energie gesenkt werden kann. Nicht nur das Energiebewusstsein ist ein wesentlicher Gedanke, sondern auch der Qualität. Damit sind vor allem die Erhöhung der Lebensdauer der Anlagen und deren Werterhalt gemeint. In weiterer Folge kann durch die hohe Qualität der Anlagen dem Nutzer ein hoher Standard seiner Fläche ermöglicht werden.

Die wesentlichen Faktoren, die den Erfolg des technischen Gebäudemanagements prägen, sind:

- Optimales Betreiben und bestmögliche Dienstleistung
- Auswahl der optimalen Technik
- Einkauf

In Österreich hat sich in Bezug auf das technische Gebäudemanagement die Begriffsdefinition bei der Leistungserbringung in der Betriebs und Nutzungsphase die DIN 32736 „Gebäudemanagement Begriffe und Leistungen“ etabliert, diese umfasst alle Leistungen und Bewirtschaftungen von technischen und baulichen Anlagen eines Gebäudes.²⁸ Am Facility Service Management Markt ist zu erkennen, dass immer mehr eine ganzheitliche und nachhaltige Betrachtungsweise im Gebäudemanagement gefordert wird.

Die Aufgaben gliedern sich gemäß DIN 32736:

- Betreiben
- Dokumentieren
- Energiemanagement
- Informationsmanagement
- Modernisieren
- Sanieren
- Umbauen
- Verfolgung der Gewährleistung

²⁸ Vgl. DIN 32736 2000: 1

Die DIN 32736 hat im Gegensatz zur GEFMA 100-2 nicht den lebenszyklusübergreifenden Gedanken. Beim Vergleich zwischen den beiden Richtlinien kann man auch erkennen, dass die GEFMA einen besseren Praxisbezug aufweist.

Leistungen nach DIN 32736	FM-Prozess nach GEFMA 100-2
3.1 Technisches Gebäudemanagement	
3.1.1 Betreiben	6.300 Objekt betreiben
3.1.2 Dokumentieren	6.140 Dokumentation pflegen
3.1.3 Energiemanagement	6.420 Energiemanagement durchführen
3.1.4 Informationsmanagement	enthalten in: 6.120 FM-Tools bereitstellen und 6.300 Objekte betreiben
3.1.5 Modernisieren	7.100 bis 7.7.600 Um- und Ausbauten, Sanierungen, Modernisierungen durchführen
3.1.6 Sanieren	7.100 bis 7.7.600 Um- und Ausbauten, Sanierungen, Modernisierungen durchführen
3.1.7 Umbauen	7.100 bis 7.7.600 Um- und Ausbauten, Sanierungen, Modernisierungen durchführen
3.1.8 Verfolgen der Gewährleistung	6.130 Meldungen verfolgen und 6.770 Mängelansprüche geltend machen.

Tabelle 1 Gegenüberstellung Technische Gebäudemanagement Din 32736 mit GEFMA 100-2 Quelle: GEFMA 100-2 2004: 3

Bezogen auf die Normen der DIN und der GEFMA sollten die Richtlinien folgendermaßen abgestimmt auf einander umgesetzt werden:

Betreiben

Unter dem Begriff „Betreiben“ werden alle Tätigkeiten verstanden, die den sicheren, funktionsfähigen und wirtschaftlichen Betrieb von baulichen und technischen Anlagen eines Gebäudes ermöglichen.²⁹ Das Betreiben beginnt bereits mit der Übernahme der technischen und baulichen Anlagen. Dies erfolgt mittels eines Übernahmeprotokolls, in dem etwaige Schäden bzw. Fehlfunktionen aufgezeichnet werden und eine Einweisung auf der übernommenen Sache erfolgt.³⁰ Der Anlagenverantwortliche, der auch Betreiber genannt wird, ist dazu angehalten, bei

²⁹ Vgl. DIN 32736 2000: 3

³⁰ Vgl. GEFMA 100-2 2004: B15ff

Abnahmen bzw. Inbetriebnahmen mitzuwirken, um den einwandfreien Betrieb zu gewährleisten und die Eigentümerinteressen gegenüber Lieferanten und Herstellern zu vertreten. Mit der Übernahme und der Einweisung bindet sich der Betreiber an das Einhalten der Betriebsvorschriften. Nach der Inbetriebnahme wird im laufenden Betrieb eine Optimierung der Anlagen veranlasst. Dies geschieht durch die Verbesserung der Parameter, die sich positiv auf die Wirtschaftlichkeit der gesamten Anlage auswirken. In weiterer Folge müssen diese Veränderungen in der Instandhaltung auf ihre positive Wirksamkeit überprüft werden. Die Begrifflichkeiten der Instandhaltung der technischen und baulichen Anlagen wie Strategie (präventiv und korrektiv), Ziele und Instandhaltungsplan, wird durch die ÖNORM EN 13306 geregelt. Weiters beinhaltet die ÖNORM M8101 „Instandhaltungsanleitung Allgemeine Anforderungen“ die Richtlinien, die für die Erstellung von Instandhaltungsanleitungen zu beachten sind, um eine nachvollziehbare Instandhaltung zu ermöglichen. Im Bereich der Instandhaltung sind immer noch die Begriffe aus der DIN 31051 „Grundlagen der Instandhaltung“ Warten, Inspizieren und Instandsetzen - gebräuchlich, auch wenn diese in der ÖNORM EN 13306 nicht genannt werden. Auch Störungen fallen in das Gebiet des „Betreibens“. Sie müssen dokumentiert, eventuelle Gewährleistungsansprüche müssen geltend gemacht und mögliche Verbesserungsmaßnahmen durchgeführt werden. Da sich das Betreiben auf die gesamte Anlage bezieht, wird diese auch dann weiter betrieben, wenn Teile der Anlage kurz- oder längerfristig stillgelegt werden. Dies kann auch im Fall einer geänderten Nutzung auftreten. Wird das Betreiben der technischen und baulichen Anlagen als Kostenstelle für den Mieter/Nutzer ausgewiesen, müssen eine exakte Dokumentation der Verbrauchsdaten und eine regelmäßige Eichung der Zähler vorgenommen werden.

Dokumentieren

Die bauliche und technische Dokumentation einer Anlage gewinnt in der heutigen Zeit immer mehr an Bedeutung. Diese kann wesentlichen Einfluss auf den Wert einer Immobilie haben und spielt natürlich auch bei der Due Diligence eine wichtige Rolle.

Hierbei fließen auch sämtliche Unterlagen die das Gebäude betreffen ein, wie Bestandsunterlagen, Verbrauchsdaten, Betriebsprotokolle oder Wartungsprotokolle.³¹

Energiemanagement

Das Energiemanagement bezieht sich grundsätzlich nur auf die technischen Anlagen. Es beinhaltet das Verhandeln von Energielieferverträgen, Erstellen von Energiekonzepten, Schulen von Energieanwendern und Bestellen von Energiebeauftragten. Besonderes Augenmerk wird jedoch auf das Energiecontrolling und die Energieeinsparmaßnahmen gelegt. Wie bereits angesprochen ist es in der heutigen Zeit auch im Facility Management erforderlich, den Kundennutzen zu maximieren und den Mehrwert des Facility Management darzustellen. Aus diesem Grund versucht das operative Facility Management, die Betriebskosten für den Mieter/Nutzer so gering wie möglich zu halten bzw. zu minimieren. Das meiste Potenzial hierfür wird im Energiemanagement geliefert.

Informationsmanagement

Hier fließen sämtliche Informationen laufend ein, die für das Gebäudemanagement notwendig sind. Diese Informationssysteme können zum Beispiel Gebäudeautomation, CAFM-Systeme, Intranet, Brandmeldezentrale, etc. sein.³²

Modernisieren – Sanieren – Umbau

Im Bereich Modernisieren – Sanieren – Umbau, werden grundsätzlich die Verbesserung/Instandsetzung – Wiederherstellung des Sollzustandes – Funktions- und Nutzungsänderung der Anlagen behandelt. Von besonderer Wichtigkeit sind hier die Wirtschaftlichkeit, die ökologischen und gesetzlichen Anforderungen und die Anpassung der Anlagen auf die Nutzung.³³

Verfolgen der Gewährleistung

Nicht nur beim Auftreten von Fehlern ist die Verfolgung der Gewährleistung von großer Wichtigkeit. Bereits während der Wartung ist das Erkennen von Gewährleistungsmängeln von essenzieller Bedeutung, da diese einen wesentlichen Einfluss auf die Lebenszykluskosten nehmen können, da ein nicht geltend machen der

³¹ Vgl. DIN 32736 2000: 3

³² Vgl. DIN 32736 2000: 3

³³ Vgl. GEFMA 100-2 2004: B25ff

Ansprüche die Kosten steigen lässt. Auch die Dokumentation sämtlicher Fehler und Mängel ist für die Verfolgung der Gewährleistung erforderlich.³⁴

4.1.3 Kaufmännisches Gebäudemanagement

Das kaufmännische Gebäudemanagement bildet einen Teil zur Erfassung der Lebenszykluskosten. Die Anforderung dabei ist, die Kosten verursachungsgerecht zu verrechnen, die Daten für ein Controlling bzw. Benchmarking aufzubereiten und die Kosten zu dokumentieren.

In Produktionsbetrieben werden bei der Kostenrechnung die Kosten pro Stück in der Produktion errechnet. In Gebäuden wird dies auf die Mitarbeiter berechnet, damit wird eine Kostentransparenz und ein bewusster Umgang mit Kosten erreicht werden können. Die GEFMA Gruppe 200 beschäftigt sich mit Kosten, Kostenrechnung, Kostengliederung und Kostenerfassung. In Österreich findet man als Gegenstück dazu die ÖNORM A7010 „Objektbewirtschaftung.- Datenstrukturen“

Des Weiteren werden die Leistungen des kaufmännischen Gebäudemanagements in Beschaffungsmanagement, Objektbuchhaltung und Vertragsmanagement gegliedert.³⁵

Im Vertragsmanagement werden, wie das Wort selbst bereits vermuten lässt, vor allem das Gestalten, Überwachen und Ändern von Verträgen behandelt. Hierbei werden sämtliche Verträge, die das Gebäudemanagement schließt, mit Kunden, Lieferanten und Eigentümern, berücksichtigt. Das Vertragsmanagement ist eng mit dem Beschaffungsmanagement verknüpft, bei dem die termingerechte und kostengünstige Beschaffung im Rahmen der Gebäudebewirtschaftung im Vordergrund steht. Zu den Hauptaufgaben zählen das Auswählen und Überwachen von Lieferanten und Lieferungen, das Vergeben von Aufträgen, so wie das Prüfen des Wareneingangs und der Rechnungen. Im weiteren Verlauf müssen die Vorgänge die die Verwaltung einer Liegenschaft betreffen, buchhalterisch erfasst werden. Besonderes berücksichtigt werden hier das Mahnwesen, das Erstellen von Abschlüssen, das Führen von Konten und die Erfassung sämtlicher Bestands- und Vertragsdaten.

³⁴ Vgl. DIN 32736 2000: 4

³⁵ Vgl. DIN 32736 2000: 7

4.1.4 Infrastrukturelles Gebäudemanagement

Das infrastrukturelle Gebäudemanagement bildet in Abstimmung zum kaufmännischen und technischen Gebäudemanagement die dritte elementare Säule des Gebäudemanagements. Um die Konzentration auf das Kerngeschäft zu erhalten, wird das infrastrukturelle Gebäudemanagement oft an externe Dienstleister weiter gegeben. Das Ziel dieser Säule ist es, das Wohlbefinden der Kunden, Besucher und Mitarbeiter zu steigern, jedoch mit dem Gesichtspunkt der Werterhaltung der Immobilie. Um diese zu erreichen, wird in die folgenden drei Teilbereich unterschieden.

Zentrale Dienste – sehr umfassend, wiederum unterteilt in einzelne Unterbereiche

Bürodienste – dienen zur Unterstützung und Arbeitserleichterung der Mitarbeiter

Gebäude- und Servicedienste – sind für das Betreiben einer Immobilie unerlässlich, steigern weiters das Wohlbefinden der Mitarbeiter, Kunden und Besucher

Da es im Aufgabenbereich des Gebäudemanagements noch weitere Bereiche und Teilbereiche gibt, die den genau definierten Säulen des technischen und kaufmännischen Gebäudemanagements nicht zugeordnet werden können, finden sich diese im Bereich des unspezifischeren infrastrukturellen Gebäudemanagements wieder. Dies dient zur Abdeckung und Zuweisung aller erforderlichen Aufgaben.³⁶

4.2 Operatives Facility Management in der Praxis (Experteninterview)

Um die Forschungsfragen zu beantworten und die Hypothese zu bestätigen, wurden Interviews mit Experten aus unterschiedlichen Bereichen durchgeführt.

Christian Grohs war langer Mitarbeiter von T-Systems. Seine Einsatzbereiche erstreckten sich vom Standortmanagement bis hin zur Leitung des Facility Management auf dem Gebiet des strategischen und operativen FM von über 25.000 m² Büro- und Rechenzentrumsflächen mit direkter Berichtslinie an die Geschäftsführung. Weiters war er für T-Systems bei der Entwicklung diverser Bauprojekte als Berater im Ausland vor Ort und betreute den Aufbau des Supports der FM-Departments von T-Systems in Malaysia und Kuala Lumpur. Heute arbeitet

³⁶ Vgl. GEFMA 100-2 2004: B21ff

er für die Erste Group als Verantwortlicher für das Facility Managements für den in Bau befindlichen Erste Bank Campus.

Weiters wurde ein Interview mit Prof.(FH), Ing.Mag. Albert Pilger durchgeführt. Er ist Senior Consultant und Geschäftsführer von Pilger Facility Management, einer Facility Management Consulting Firma. Im Laufe seiner Karriere war er bereits Group Director für Honeywell GmbH, Geschäftsführer von Johnson Control Austria GmbH und Lehrgangsteiter an der FM Akademie. Er gilt als Koryphäe in seinem Fach.

Als drittes wurde ein Interview mit dem Eigentümer des sich momentan in Bau befindlichen neuen Bahnhofs Wien Mitte, Günther Daschütz durchgeführt. Somit soll auch der Gesichtspunkt der Eigentümerseite dargestellt werden.

Es wurde versucht, den Fragenkatalog so zu gestalten, dass er auf alle Interviews angewendet werden kann. Dadurch können die getroffenen Aussagen leichter untereinander verglichen werden und ähnliche bzw. konträre Ansichten und Meinungen erkannt werden.

4.2.1 Interview Christian Grohs verantwortlicher Facility Manager Erste Bank Campus

Im Interview mit Herrn Grohs wurde hauptsächlich Bezug auf den in Bau befindlichen Erste Bank Campus und das T-Center St. Marx genommen, da ihm diese Objekte gut bekannt sind. Durch seine Berufserfahrung und seine momentanen Einblicke und Mitarbeit in die Errichtung des Campus, wurde Herr Christian Grohs als sehr gut geeignete Informationsquelle für die Bearbeitung dieser These wahrgenommen.

Aus dem Interview ging hervor, dass laut Herrn Grohs Meinung zwar die Begriffe Facility Management und Gebäudemanagement genau durch GEFMA Richtlinien definiert sind, jedoch großer Nachholungsbedarf im Bereich des Property Managements herrscht. Theoretisch gesehen sollte das Property Management ein Unterbereich des operativen Facility Managements sein, jedoch wird in der Praxis oft vorgelebt, dass es in den Immobilienbereich fällt und eher zu Asset Management gezählt wird. Aufgrund einer fehlenden Richtlinie und somit auch einer genauen Definition, können hier keine klaren Abgrenzungen gesetzt werden.

Das Gebäudemanagement sollte für eine Immobilie, gleich ob in Eigennutzung oder Fremdnutzung, immer dieselbe Leistung erbringen. In der Praxis wird dies jedoch meist anders gelebt. Wird ein Gebäude benutzerdefiniert gestaltet, so kann es entsprechend den Kundenwünschen adaptiert werden. Gibt es jedoch im Vorfeld keinen bestimmten Nutzer, muss das Objekt einheitlich für mehrere mögliche Nutzergruppen flexibel gestaltet werden. Somit wird es nicht möglich sein eine Immobilie genau an einen zukünftigen Mieter anzupassen, wodurch er stets dazu gezwungen ist Kompromisse einzugehen. Vor allem im Bereich der Nutzungskosten kann bei der nutzerorientierten Immobilie mehr auf kostengünstige Nutzung Rücksicht genommen werden.

Für den sich in Bau befindlichen Erste Bank Campus werden die GEFMA Richtliniengruppen 200 und 500 angewendet. Nachdem es noch kein ähnliches Konzept wie für den Erste Bank Campus gab und die Erste Bank noch nie ein Betreiberkonzept erstellt hatte da keine so großen Objekt in ihrem Besitz sind, wurde ein Berater zugezogen, um keine wesentlichen Punkte im Betreiberkonzept zu vergessen und „best practice“ einfließen zu lassen. Am geeignetsten für dieses Objekt wurden wie bereits erwähnt die GEMFA Gruppen 200 und 500 betrachtet. Des Weiteren spielte auch die ÖNORM EN 15221-2:2007 01 „Leitfaden zur Ausarbeitung von Facility Management Vereinbarung“ eine wichtige Rolle. Weiters werden bereits in der Planungsphase die Rahmenbedingungen die eine Optimierung der Nutzungskosten zulassen, zu 80% festgelegt. Durch Investitionen in der Planungs- bzw. Errichtungsphase können die Nutzungskosten im Lebenszyklus der Immobilie möglichst gering gehalten werden. Das bedeutet, dass sich die Investitionen im Laufe der Jahre wiederum amortisieren. Durch das Versäumnis dieser Investitionen muss im Lebenszyklus der Immobilie der mehrfache Wert der anfänglichen Investitionskosten aufgewendet werden um die Folgen zu beheben. Dadurch steigen die Betriebskosten, die so genannte „zweite Miete“. Auch für das Erlangen eines hoch bewerteten Gebäudezertifikats, wodurch die Aufmerksamkeit der potenziellen Nutzer durch zum Beispiel geringe Betriebskosten oder Umweltfreundlichkeit auf die Immobilie gezogen wird, müssen Investitionen getätigt werden. Um mit einer dieser Zertifizierungen ausgezeichnet zu werden, muss ein Objekt soziologisch, ökonomisch und ökologisch optimal gestaltet sein. Immer mehr

der potenziellen Mieter erkennen den Vorteil hoch bewerteter Gebäudezertifizierungen.

An sich hat das Betreiberkonzept einen sehr hohen Stellenwert für das Facility Management. Ab einer gewissen Größe einer Immobilie, kann ein Objekt ohne Betreiberkonzept nicht mehr wirtschaftlich betrieben werden. Natürlich spielt hier auch der Technisierungsgrad der Immobilie eine große Rolle. Jedoch steht fest, dass ein Konzept das Betreiben eines Objekts wesentlich erleichtert. Auch für den Verkauf einer Immobilie kann das Betreiberkonzept sehr interessant sein, da es zeigt wie viel Zeit und Arbeit in das Gebäude investiert wurde und auch einen Blick auf die technischen Anlagen zulässt.

Beim Betreiberwechsel ist nicht nur das Betreiberkonzept von essentieller Wichtigkeit, sondern auch das Einarbeiten des neuen Betreibers. Während der Start up Phase sollte der neue Betreiber stets begleitet werden und in die örtlichen Gegebenheiten eingeschult werden, bzw. sollten die alten und neuen Betreiber überlappend für das Objekt tätig sein, wobei die Verantwortungsbereiche im Vorfeld genau definiert sein müssen. Umso länger beide Betreiber an der Immobilie arbeiten, desto besser ist dies natürlich für das Objekt selbst. Bemessen wird dieser Zeitraum mit zwei bis drei Monaten. Die genaue Einschulung der Mitarbeiter nimmt natürlich mehr Zeit in Anspruch. Auch die Dokumentation und das Personal das sich um die dafür notwendigen Daten kümmert, spielt eine wichtige Rolle. Für den Erste Bank Campus sind die Dokumentationsrichtlinien vertraglich festgehalten. Anhand der Pflege der Daten mit dem CAFM System, wird das Erstellen der Dokumentation wesentlich erleichtert, da hier die notwendigen Informationen gesammelt und gespeichert werden. Bei einem Betreiberwechsel ist die Dokumentation deshalb so wichtig, weil ihr die gebäude- und anlagenrelevanten Daten entnommen werden können. Auch Wartungen, Mängel oder Abnahmen werde hier festgehalten. Umso zu sagen keiner „Betriebsblindheit“ zum Opfer zu fallen, sollte der neue Betreiber so schnell wie möglich Gebäude- und Anlagenrundgänge machen um etwaige Mängel festzustellen. Auch die gesamte Vertragspalette wie zum Beispiel Lieferantenverträge müssen in der Dokumentation aufgezeigt werden.

Um die Lebensdauer so lang wie möglich und die Lebenszykluskosten so gering wie möglich zu gestalten, muss bereits in der Ausschreibungsphase diese geachtet

werden. Die Lieferanten bzw. Hersteller werden dazu verpflichtet, bestimmte Faktoren wie Wartungskosten und Energieverbrauchskosten auf einen Zeitraum von drei bis fünf Jahren zu garantieren. Um den Campus relativ flexibel zu gestalten und nicht nur für die Erste Bank nutzbar zu machen, wurden die technischen Anlagen so ausgerüstet, dass eine Maximalbelegung des Campus ohne weiteres möglich ist. Auch die Räumlichkeiten selbst können schnell und mit geringem Aufwand nach Kundenwunsch adaptiert werden. Die Adaptierungen sind so geplant, dass sie vom Betreiber selbst durchgeführt werden können.

Um die Lebenszykluskosten zu senken, muss bereits in der Planungsphase, also dem strategischen Facility Management, angesetzt werden. Was nicht im Vorhinein geplant wird, kann man im Nachhinein nur sehr schwer, teuer oder auch gar nicht mehr beheben. Eine vernünftige, intelligente Immobilie ist wohl kaum mehr ohne integrale Planung möglich. In der Nutzungsphase selbst ist das Potenzial an Einsparungen ziemlich gering. Es kann nur so weit optimiert werden, wie es die Anlagen und das Gebäude zulassen, diese Möglichkeiten werden bereits durch Maßnahmen im strategischen Facility Management definiert. Es ist aber allerdings möglich, die Lebenszykluskosten durch Controlling zu senken. Hierfür muss stets kontrolliert werden, welche der Anlagen nicht am Optimum arbeiten und durch welche Maßnahmen dieses erreicht werden kann. Die Nutzungsdauer des Gebäudes bzw. der Gebäudebestandteile wird hauptsächlich von der Instandhaltung bestimmt. Hier ist bereits die Wahl der richtigen Instandhaltungsstrategie (z.B.: korrektive oder präventive Instandhaltung) von Bedeutung. Natürlich ist die Immobilie und auch ihre Nutzungsdauer Umwelteinflüssen ausgesetzt, die diese beeinträchtigen können. Auch wohl bekannt ist, dass der Nutzer selbst durch den Umgang mit dem Objekt großen Einfluss auf die Nutzungsdauer nehmen kann. Es wird oft versucht, die Mieter auf einen sorgsamen Umgang mit der Immobilie zu sensibilisieren.

Auch anhand von Qualitätsmanagement ist eine Reduktion der Betriebskosten möglich. Hierfür werden vor allem die Richtlinien ISO 9001, ISO 14001 und OHSAS 18001 für Zertifizierungen eingesetzt. Der Nutzer profitiert in jedem Fall davon und der Betreiber zwingt sich selbst zur Qualitätskontrolle.

Um den Informationsrückfluss des Gebäudemanagements für neue Projekte zu sichern, sollte ein dementsprechend qualifizierter Berater eingesetzt werden, der

sozusagen dazu verpflichtet ist, seine Erfahrung einfließen zu lassen. Auch ist es möglich das interne Gebäudemanagementteam in die Beratungen mit einzubeziehen und bei Entscheidungen zu berücksichtigen. Auch ist es wichtig, die Informationen aus dem Gebäudemanagement in die Planungsphase des strategischen Facility Managements umzusetzen. Auf den Rückfluss der Informationen muss der Facility Manager achten und auch darauf, dass die Aufgaben nach best practice durchgeführt werden. Der Informationsfluss selbst ist nicht davon abhängig ob die Leistung des Gebäudemanagements intern oder extern erbracht wird. Der Fluss selbst, ist immer nur so gut wie bzw. schlecht je nach welcher Intensität er ausgeübt wird. Von besonderer Bedeutung ist hier auch die Pflege von Beziehungen.

Bei der Erstellung des Betreiberkonzepts sind wie bereits erwähnt, vor allem die GEFMA Richtlinien 520 und 200 eingeflossen. Das Konzept umfasst insgesamt ca. 300 Seiten und ist somit sehr ausführlich geworden. Es wurde auch sehr darauf geachtet Praxiserfahrung in die Ausarbeitung einfließen zu lassen. Um sicherzustellen, dass die gesammelten Erfahrungen und Informationen auch weitergegeben werden, sollte der Vorgesetzte mit den Mitarbeitern eine Tätigkeitsbeschreibung durchführen. Auch Prozesse und genaue Infos hierzu sollten festgehalten werden. Im Betriebsführungsmodell zum Erste Bank Campus gibt es dazu einen Punkt der „Facility Management Service Center“ genannt wird. Prinzipiell besteht es aus einem Backoffice, wodurch die Facility Services durch die Service Manager vom Gebäude und Betrieb unterstützt werden. So wird eine Anlagenhistorie erstellt und genaue Fehlerbehebungen können durchgeführt werden.

4.2.2 Interview Prof.(FH), Ing. Mag. Albert Pilger Senior Consultant und Geschäftsführer von Pilger Facility Management

Herr Prof.(FH), Ing. Mag. Albert Pilger wurde aufgrund seiner jahrelangen Erfahrung im Bereich des Facility Managements und des Consultings um dieses Gespräch gebeten. Dass er mittlerweile als Koryphäe in seinem Fachgebiet bezeichnet wird und im strategischen Facility Management sehr oft Berater eingesetzt werden, war ein weiterer ausschlaggebender Faktor, sich um ein Interview mit ihm zu bemühen.

Das Gebäudemanagement selbst ist als Teil des operativen Facility Managements zu sehen. Es beschäftigt sich stets mit einer oder mehreren Immobilien über den

Zeitraum ihrer Nutzungsdauer. Das operative Facility Management selbst hingegen, blickt über den Tellerrand und geht über das Gebäude und die Nutzungsdauer hinaus. Darüber steht nochmals das strategische Facility Management. Die Services des strategischen als auch des operativen Facility Managements erstrecken sich über das Gebäude hinaus. Aus diesem Grund gilt zählt das Gebäudemanagement als eines von mehreren Facility Services. Dafür wurde mittlerweile auch die GEFMA 100 geändert. In der deutschsprachigen Literatur werden die Begriffe Gebäudemanagement und operatives Facility Management oft gleichgesetzt. In der internationalen Literatur, kann man diese Gleichsetzung jedoch nicht finden. Eine weitere Teilmenge des operativen Facility Managements wird vom Property Management gebildet. Es ist sozusagen gleichzusetzen mit dem kaufmännischen Gebäudemanagement. Da es eine Unzahl an Begrifflichkeiten gibt, deren Bedeutung oft unterschiedlich definiert wird, wurde von der europäischen Facility Management Norm, ein eindeutiges Wording ausgearbeitet um den unterschiedlichen Beteiligten die Chance zu geben, vom Gleichen zu reden. Diese Norm ist die EN 15221. Aus dieser geht auch hervor, dass operatives Facility Management und Gebäudemanagement nicht dasselbe sind.

Die Leistungserbringung des Gebäudemanagements gestaltet sich sehr unterschiedlich, wenn die Immobilie vom Eigentümer genutzt wird oder wenn sie von Externen angemietet wird. Entweder das Gebäudemanagement vertritt die Interessen der Eigentümer oder eben die Interessen der Nutzer. Diese sind meist unterschiedlich, müssen es aber nicht sein. Natürlich sind aber beide darauf bedacht, dass die Kundenzufriedenheit steigt, denn auch der Eigentümer ist sozusagen sein eigener Kunde. Der Eigentümer wird immer versuchen seine Situation zu optimieren. Das Ziel des Vermieters ist natürlich stets die Rendite. Wenn er mit den dafür gesetzten Maßnahmen auch die Kundenzufriedenheit steigert, wird er sich nicht dagegen sträuben. Jedoch steht die Nutzerzufriedenheit nicht an oberster Priorität. In den letzten Jahren hat es jedoch den Wandel gegeben, dass die Kunden bzw. Nutzer immer professioneller und kompetenter geworden sind. Sie achten immer mehr auf die Gesamtkosten und somit muss der Investor zu Beginn mehr Geldmittel einsetzen, um die zweite Miete gering zu halten. Mittlerweile wollen die Nutzer die zweite Miete gedeckelt haben, also dass sie einen bestimmten Betrag nicht überschreitet.

Der Markt hat sich mittlerweile so verändert, dass sich der Markt dem Mieter anpassen muss und nicht mehr Mieter dem Markt.

Für das Gebäudemanagement wird vor allem die GEFMA Gruppe 500 im angewendet. Doch auch die VDMA in Kombination mit den Herstellerrichtlinien. Da die VDMA nicht mehr auf dem neuesten Stand ist und die Herstellerrichtlinien mehr die Interessen der Hersteller. Es wird auch explizit danach gefragt, welche Kriterien laut Hersteller erfüllt sein müssen, damit die Gewährleistungsansprüche nicht erlöschen.

Einen ganz wesentlichen Punkt für das Facility Management stellt das Betreiberkonzept dar. Es sollte bereits in der Planungsphase ausgearbeitet werden. Nur wenn es nicht anders möglich ist, sollte das Betreiberkonzept erst im Nachhinein erstellt werden. Im Wesentlichen werden im Betreiberkonzept die Prozesse und Schnittstellen definiert.

Bei einem Betreiberwechsel spielt nicht nur das Betreiberkonzept selbst eine Rolle, sondern auch die Bestandsdokumentation so wie SLAs und KPIs. Hier sollte sowohl der Bestand des Gebäudes, der technischen Anlagen und der Wartungen beschrieben sein. Das Problem ist, dass der alte Betreiber nur wenig Interesse daran haben wird, seine Informationen weiter zu geben. Der neue Betreiber wie auch der Nutzer haben natürlich großes Interesse daran, so viele Informationen wie möglich zu bekommen. Leider wird die Informationsweitergabe oft nicht so vertraglich vereinbart. Am Klügsten wäre es, die Dokumentation über eine CAFM System zu erstellen. Dieses System sollte im Besitz des Eigentümers sein, somit ist er auch der Besitzer der Daten und stellt dem Betreiber die Daten und das CAFM System nur zur Verfügung. Die Problematik ist leider, dass nicht festgestellt werden kann, welcher Qualität diese Daten entsprechen und dass sie dadurch nur als Anhaltspunkte gewertet werden können. Eventuell wäre es möglich im Laufe der Zeit darauf zu stoßen welche Daten fehlerhaft oder unvollständig sind.

Die Daten die im Lebenszyklus einer Immobilie anfallen, können besonders effizient mit einem CAFM System verarbeitet werden. Leider gibt es keine Algorithmen mit denen die Lebenszykluskostenabrechnung erstellt werden kann. Auch das CAFM System kann nur bis zu eine gewissen Objektgröße angewendet werden.

Einsparungen der Lebenszykluskosten können vor allem im Planungsbereich und im Energiemanagement vorgenommen werden. In der Planung müssen bereits Optimierungsüberlegungen aus Sicht des Gebäudes, Standortes, Ausrichtung, Bauphysik und energieverbrauchenden Anlagen angestellt werden. Die müssen dann im tatsächlichen Betrieb entsprechend umgesetzt, kontrolliert und gegebenenfalls verbessert werden. Im Großen und Ganzen kann behauptet werden, dass die integrale Planung State of the Art ist und auch in der Praxis ein Facility Manager von Anfang an in die Beratungen einbezogen wird. Weiters steht mittlerweile die Produktivität der Mitarbeiter für den Kunden im Vordergrund. Deshalb prüfen potenzielle Nutzer das Objekt auf Förderung der Produktivität bzw. Kreativität. Laut Fraunhofer Institut liegen wir derzeit bei 60% der möglichen Produktivität. Das bedeutet wir sind 40% unserer Arbeitszeit unproduktiv. Bei 200 Arbeitstagen heißt das 80 Tage. Wären wir zu 100% produktiv, könnten wir 80 Tage mehr Urlaub machen. Aus diesem Grund hat die Steigerung der Produktivität der Mitarbeiter, Vorrang vor den Kosten.

Die Nutzungsdauer eines Gebäudes bzw. der Gebäudebestandteile wird von mehreren Punkten beeinflusst, die auch gegenseitig auf einander wirken. Dies beginnt mit der Planung, gefolgt von der Errichtung, also der Qualität der Ausführung. Im dritten Punkt geht es um die Qualität des Betriebs, hierzu wird auch die präventive Instandhaltung gezählt.

Im Bereich des Qualitätsmanagement muss man leider behaupten, dass es teilweise nicht ausreichend umgesetzt wird. Die kann mittels Bonus/Malus System geregelt werden, jedoch müssen hier Werte vereinbart werden, bei denen die Nichterrechung der Vorgaben vom Betreiber abgesehen wird. Andererseits muss aber auch ein entsprechender Bonus die Motivation steigern.

Ein weiteres Problem stellt der Informationsrückfluss des Gebäudemanagements in die Planungsphase dar. Dieser wird zwar immer betont, jedoch wird er selten in die Tat umgesetzt. Es werden eher externe Berater als Wissensträger eingesetzt. Um den Informationsrückfluss zu verbessern sollte überlegt werden, ob es nicht sinnvoll wäre eine Informationsplattform zu Verfügung zu stellen, wo Facility Manager ihre Informationen und Erfahrungen austauschen können.

Im Unterschied zum Informationsfluss wenn das Gebäudemanagement intern ist, ist der Informationsfluss beim externen Gebäudemanagement wesentlich limitierter. Dies liegt an dem gesellschaftlichen Verhalten der Österreicher. Bei dynamischen internationalen Unternehmen kann jedoch beobachtet werden, dass wesentlich mehr Informationen in besserer Detaillierung weitergegeben werden.

Bei den verschiedenen Betreiberkonzepten, die vom Unternehmen ausgearbeitet wurden, wurde stets darauf geachtet, so viel Praxiserfahrung wie möglich einfließen zu lassen. Um sicherzustellen, dass die gewonnenen Erkenntnisse und Erfahrungen weitergegeben werden ist es wichtig, die Informationen zu dokumentieren. Auch Schulungen zur Weiterentwicklung und Forderung des Personals, sowie die Gewinnung neuer Kenntnisse durch Networking mit anderen werden sehr begrüßt.

4.2.3 Interview Günther Daschütz Eigentümer des sich momentan in Bau befindlichen neuen Bahnhofs Wien Mitte

Herr Günther Daschütz wurde um dieses Interview gebeten, um auch die Eigentümerseite mit einzubeziehen. Durch den derzeit in Bau befindlichen Büro- und Einkaufskomplex Wien Mitte, wurde er als geeigneten Gesprächspartner erachtet, da er direkt in den Bau involviert ist. Das Interview konnte im Gegensatz zu den anderen beiden, leider nicht persönlich sondern aufgrund von terminlichen Diskrepanzen nur schriftlich durchgeführt werden.

Für ihn liegt der Hauptunterschied zwischen Gebäudemanagement und Property Management darin, dass Property Management selbst nur einen Teil des Gebäudemanagements darstellt. Gebäudemanagement lässt sich in drei Bereiche differenzieren, Property Management oder auch kaufmännisches Gebäudemanagement, infrastrukturelles Gebäudemanagement und technisches Gebäudemanagement.

Bezüglich der Leistungserbringung des Gebäudemanagements gibt es einen großen Unterschied ob das Objekt im Besitz des Auftraggebers ist oder nur angemietet ist. Da die Eigentümer natürlich an der Werterhaltung der Immobilie interessiert sind, werden von ihrer Seite ausgehend vorbeugende Instandhaltungsmaßnahmen beauftragt, deren Kosten zu Lasten der Mieter anfallen. Oft entstehen hier bereits bei Mietvertragsverhandlungen Diskussionen zwischen den potenziellen Mietern und den Eigentümern.

Für das in Bau befindliche Objekt Wien Mitte ist es natürlich auch sehr wichtig sich nach Richtlinien und Normen zu halten. Besonderes Augenmerk wird auf die ÖNORM M 8100 gelegt. Für die Leistungen des Gebäudemanagements ist vor allem die EN 13306 in Verwendung. Dies geschieht natürlich in Abstimmung mit den Vorgaben der VDMA und der TRVB Zertifizierungen. Des Weiteren werden natürlich auch andere ÖNORMEN, EN, DIN Richtlinien und Herstellerangaben beachtet und miteinbezogen. Um die behördlichen Auflagen zu erfüllen, ist es meist ausreichend sich an den jeweiligen Normen zu orientieren.

Ein Betreiberkonzept ist natürlich auch aus Eigentümersicht sehr wichtig. Durch die genaue Definition des Leistungsumfangs durch den Auftraggeber kann eine eindeutige Regelung getroffen bzw. auch schriftlich festgehalten werden.

Für einen Wechsel der Betreiber ist wohl die eindeutige Übergabe der Leistungsverantwortung von besonderer Wichtigkeit. Hierfür muss des Weiteren ein Stichtag bestimmt werden. Auch die Übergabe einer genauen Dokumentation zum Beispiel in Form von CAFM Daten an den neuen Betreiber muss erfolgen. Sämtliche Daten wie Nachweise bzw. Einhaltungen behördlicher Vorgaben, Unterlagen zur Betriebskostenabrechnung und Schnittstellenlisten und Pläne müssen an den neuen Betreiber ausgehändigt werden.

Die Verarbeitung bzw. Auswertung der Lebenszykluskosten eines Objektes sollte mit einem CAFM Programm dargestellt werden. Die Lebenszykluskosten werden bei der Projektentwicklung meist nur als Betriebskosten bzw. als Wirtschaftlichkeitsrechnung berücksichtigt.

Um die Lebenszykluskosten zu senken, bzw. so gering wie möglich zu halten, muss bereits in der Planungsphase angesetzt werden. Gerade gebäudetechnische und anlagentechnische Entscheidungen während dieser Phase sollten immer mit einem Facility Manager mit entsprechender Erfahrung besprochen und abgestimmt werden. Im laufenden Betrieb können die Lebenszykluskosten durch vorbeugende Instandhaltung so gering wie möglich gehalten werden.

Um die Lebenszykluskosten anhand eines entsprechenden Controllings so gering wie möglich zu halten, müssen vor allem die Daten des CAFM Systems und der Betriebskostenabrechnung genau ausgewertet und eventuelle Verbesserungen

vorgenommen werden. Auch eine genaue Kontrolle der Wartungszyklen kann dazu beitragen die Kosten dementsprechend zu senken.

Die Nutzungsdauer eines Gebäudes bzw. der Gebäudebestandteile wird hauptsächlich vom Nutzer, also von seinem Verhalten und seinem Umgang mit dem Gebäude und den Anlagen abhängig. Nicht nur der Nutzer selbst, sondern auch die Energiekosten bzw. -verbrauch und Betriebskosten spielen bei der Nutzungsdauer eine Rolle. Diese definieren sich durch den Wartungszyklus und natürlich durch die Wartungsmaßnahmen.

Auch wenn das Qualitätsmanagement und die ISO 9001 eine wichtige Rolle spielen, ist es dem Unternehmen wesentlich wichtiger funktionierende Prozesse genau zu definieren. Weiters werden, um die Qualität zu sichern und die Kosten zu senken, regelmäßig Audits abgehalten.

Der Informationsgewinn aus dem Gebäudemanagement und dessen Einsatz für neue Projekte bzw. Immobilien, hat für das Unternehmen eine große Bedeutung. Besonders ist darauf zu achten, zu welchem Zeitpunkt der Berater aus dem Gebäudemanagement hinzugezogen wird. Da beim momentanen Projekt Wien Mitte bereits zu Beginn Grundsatzentscheidungen getroffen wurden, war bereits von Anfang an ein Berater beteiligt. Das strategische Facility Management setzt sich hierfür beim Auftraggeber ein und ist darauf bedacht die Empfehlungen des Beraters aus dem operativen Facility Managements zu berücksichtigen. Auch Stellungnahmen in Bezug auf Lebenszykluskosten und Marktbegleiter werden vom Berater verlangt und miteinbezogen. Das Gebäudemanagement sollte wie bereits erwähnt, von Projektstart an als Teil des Projektteams betrachtet und eingebunden werden.

Im Bereich des Informationsflusses gibt es große Unterschiede, ob das Gebäudemanagement intern oder extern durchgeführt wird. Interne Prozesse stellen den Informationsfluss sicher, wobei die Einbindung externer Konsulenten den sprichwörtlichen Wald vor lauter Bäumen wieder sichtbar machen kann.

Bei der Erarbeitung von Betreiberkonzepten sind die Informationsquellen nicht immer am letzten Stand, da in der Umsetzung immer wieder Änderungen auftreten. Diese müssen im weiteren Verlauf in das Betreiberkonzept nachgearbeitet werden.

Die Umsetzung eines solchen Konzepts wird von involvierten ausführenden Unternehmen, wie Bauunternehmen, oft als nachrangig empfunden. Dadurch können leicht fehlerhafte oder unvollständige Informationen weitergegeben werden. Dass Wissensträger ihre gesammelten Informationen und Erfahrungen weitergeben bzw. dokumentieren, kann leider nicht sichergestellt werden. Da ein Projektteam ein temporäres Unternehmen darstellt und immer wieder neu zusammengestellt wird, kann die Verwertung der gewonnenen Informationen leider nicht gewährleistet werden.

4.2.4 Gewonnene Erkenntnisse durch die Experteninterviews

Anhand der Durchführung der Experteninterviews konnten viele neue Erkenntnisse und Eindrücke aus dem praktischen Anwendungsbereich erkannt werden. Auch durch die Wahl der Experten aus den unterschiedlichen Sparten wurde es möglich gemacht, die Gesichtspunkte untereinander zu vergleichen.

Es war deutlich zu erkennen, dass es bereits bei der Definition der Begrifflichkeiten zu Diskrepanzen unter den Interviewpartner gekommen ist. Nur Herr Pilger konnte sich auf die Norm EN 15221 beziehen, in der internationale Definitionen für unterschiedliche Begriffe aus dem Facility Management festgehalten sind.

Beliebte Normen sind die GEFMA Gruppe 500 und die VDMA. Jedoch wurde von Herrn Grohs und Herrn Pilger angesprochen, dass die so genannte „zweite Miete“ immer mehr von Bedeutung für den Mieter ist und die Entscheidung der Anmietung einfließt. Darum muss bereits im Vorfeld auf diese zweite Miete geachtet werden und darauf dass die Kosten dafür so gering wie möglich sind.

Große Übereinstimmung gab es bei der Frage, ob die Leistungserbringung des Gebäudemanagements dieselbe ist, wenn die Immobilie vom Eigentümer genutzt wird oder von Externen gemietet wird. Hier wurde einstimmig darauf hingewiesen, dass aufgrund der differenzierenden Interessen auch Leistungen anderes ausfallen müssen.

Auch die Frage nach der Wichtigkeit eines Betreiberkonzepts wurde einstimmig beantwortet. Für alle Parteien ist das Betreiberkonzept von großer Bedeutung. Es beinhaltet den gesamten Leistungsumfang, sowie sämtliche Prozesse und

Schnittstellen. Ab einer gewissen Objektgröße bzw. Technisierungsgrad, kann ein Objekt nicht mehr ohne Betreiberkonzept wirtschaftlich betrieben werden.

Bereits alle der befragten Experten waren an der Erarbeitung eines Betreiberkonzepts beteiligt. Dabei wurde vor allem geachtet, dass Praxiserfahrung mit einfluss. Schwierigkeit dabei ist oft, das Konzept auf dem letzten Stand zu halten. Da nur indirekt beteiligte Unternehmen (wie Bauunternehmen) oft kein Interesse am Betreiberkonzept haben, werden die Informationen meist nicht detailliert genug oder unvollständig weitergegeben. Diese müssen dann in das Konzept nachgearbeitet werden.

Um sicherzustellen, dass diese Informationen von den Wissensträgern weitergegeben werden, wäre es vorstellbar, als Vorgesetzter mit dem Mitarbeiter eine genaue Leistungsbeschreibung durchzuführen, in dem auch detaillierte Informationen über Prozesse festgehalten werden. Auch könnte dem Facility Manager Wissen mittels Seminaren und Workshops vermittelt werden. Besonders wichtig wäre es die Informationen schriftlich in einen System festzuhalten, wie zum Beispiel einem Facility Service Center, das den ausführenden Techniker mit Informationen unterstützt. Hier muss sich der Ausführende auf die Aktualität und Korrektheit der Daten verlassen können, also ist auch bei der Datenpflege darauf zu achten.

Beim Betreiberwechsel wird nicht nur auf das Betreiberkonzept selbst geachtet, auch die Dokumentation spielt eine wichtige Rolle. Weiters sollte der neue Betreiber vom alten Betreiber in die Anlagen und Gebäude eingeführt werden und während der Start up Phase begleitet werden. Mit Sicherheit wäre es auch von Vorteil, wenn das System in dem sämtliche relevanten Daten gespeichert sind (meist CAFM), dem Eigentümer gehören, somit kann er diese dem neuen Betreiber zur Verfügung stellen.

Eine weitere Übereinstimmung der drei Experten gab es bei den Maßnahmen die getroffen werden müssen, um die Lebenszykluskosten zu senken. Hier muss bereits in der Planungsphase, also im strategischen Facility Management angesetzt werden. Im operativen Facility Management selbst, können nur noch Optimierungen durchgeführt werden, die jedoch an die Rahmenbedingungen geknüpft sind, die bereits in der Planungsphase festgelegt wurden. Auch durch vorbeugende

Instandhaltung können die Lebenszykluskosten gesenkt werden. Prinzipiell gilt die Aussage, was im Vorhinein nicht geplant wird, kann hinterher und sehr teuer, schwer oder gar nicht mehr behoben werden. Durch höhere Investitionen in der Planungs- und Bauphase können letztendlich die Lebenszykluskosten von Anfang an optimiert bzw. minimiert werden. Dadurch rentieren sich die Investitionen im Endeffekt wieder. Weiteres Einsparungspotenzial besteht im Bereich des Controllings. Es muss besonders auf die Vollständigkeit, Aktualität und Akkuratheit der Daten geachtet werden. Anhand dieser Daten kann erkannt werden, wo Optimierungen vorgenommen werden können, oder welche Anlagen nicht einwandfrei funktionsfähig sind.

Die Nutzungsdauer eines Objekts kann teilweise in der Planungsphase und der Bauphase zum Beispiel durch Auswahl der geeigneten Bausubstanz beeinflusst werden. Einen großen Teil kann jedoch der Nutzer selbst beitragen. Entscheidend dabei ist, wie der Mieter mit der Immobilie umgeht. Auch durch präventive Instandhaltung kann die Nutzungsdauer eines Objekts verlängert werden.

Zum Thema Qualitätsmanagement waren sich die Experten nur bedingt einig. Klar zu erkennen war, dass es im Qualitätsmanagement zwar Potenzial zur Senkung der Lebenszykluskosten gibt, dass es jedoch in den meisten Unternehmen nicht entsprechend umgesetzt wird, um diese Einsparungen zu ermöglichen.

Beim Informationsrückfluss des Gebäudemanagements für neue Projekte wurde einstimmig erwähnt, dass es oft schwer ist, die Informationen des Gebäudemanagements zu integrieren, da hier meist nur Teilinformationen weitergegeben werden. Aus diesem Grund werden oft externe Berater hinzugezogen, die vertraglich dazu verpflichtet sind, ihre praktische Erfahrung bereits in der Planungsphase einfließen zu lassen.

5 Vorschläge zur Senkung der Betriebs- und Nutzungskosten im Operativen Facility Management

Unter Einbeziehung der gewonnenen theoretischen Kenntnisse und der gesammelten Informationen durch die Interviews wurden Vorschläge entwickelt, mit denen eine Senkung der Betriebs- und Erhaltungskosten im Operativen Facility Management erzielt werden kann.

Vor allem die vorhandenen Daten sind ein wichtiger Punkt, durch den die Kosten gesenkt werden. Insbesondere spielen hier die Zustandsdaten der Anlagen, Energiedaten und Kostendaten eine relevante Rolle. Weitere Einsparungsmöglichkeiten werden in den Bereichen der Prozessdefinition (zur Entwicklung von SOPs) und der Automatisierungen im Facility Management gesehen.

5.1 Relevante „Daten“ für das tägliche Arbeiten im FM unter Rücksichtnahme auf Personal und Betrieb

In Lebenszyklus einer Immobilie fallen viele Daten an, welche geordnet und archiviert werden müssen, damit diese nicht verloren gehen. Jeder Verlust von Daten bedeutet einen Verlust von Wissen und Informationen, was mit Kosten behaftet ist und meist nur mit großem Zeitaufwand verbunden ist. Dies ist besonders im Bereich der Betriebs- und Nutzungseinsparung wesentlich. Grundsätzlich ist darauf zu achten, dass die Daten korrekt und vollständig sind. Zu hohe Detailtiefe kann aber auch den gegenteiligen Effekt bewirken und die Kosten wachsen lassen. Gerade auf Gebieten wie Wartung, Reparaturen, etc. können durch unvollständige und fehlerhafte Daten hohe Mehrkosten entstehen. Um einen Überblick über die notwendigen Dokumente im Facility Management zu bekommen, kann hier die GEFMA 922-1 „Dokumente im FM; Gesamtverzeichnis“ zu Rate gezogen werden.

Da es unterschiedliche Datenarten³⁷ gibt, müssen diese auch in der Dokumentationsrichtlinie berücksichtigt, bzw. gesondert voneinander abgelegt werden. Hier können drei Kategorien unterschieden werden.

- Alphanumerische Daten
Werden in Einzeldaten (Attribute, Namen) und in gruppierte Daten gegliedert, welche sich aus unstrukturierten gruppierten Daten (Schreiben,

³⁷ Vgl. May 2006: 171

Beschreibungen) und strukturierten gruppierten Daten (Tabellen, Listen) ergeben

- Grafisch

Darunter versteht man Pixelgrafiken (Bilder, Zeichnungen) und die wesentlich komplexeren Vektorgrafiken, dazu zählen alle Daten von CAD und Vektorisierungsprogrammen. Wenn man beide kombiniert, erhält man sogenannte Hybridgrafiken, z.B. eine CAD Zeichnung, welche als Grundriss einen gescannten Grundrissplan verwendet.

- Multimedial

Darunter werden Videos, welche auch interaktiv gestaltet sein können, verstanden.³⁸

Die Gebäudedaten werden in drei Kategorien unterschieden: Projektdaten, Bestandsdaten und Prozessdaten (siehe Abbildung 14 Struktur der Gebäudedaten). Der Unterschied zwischen Bestandsdaten und Prozessdaten liegt in der Änderungshäufigkeit der Daten, die Prozessdaten ändern sich laufend, da die Daten relativ dynamisch sind, während sich die Bestandsdaten nur bei Änderungen an der Immobilie, welche längerfristige Auswirkungen haben, ändern. Das Facility Management kann von den drei Teilen nur die letzten beiden maßgeblich beeinflussen. Der Aufbau sollte logisch, einfach und durchgängig sein. Der Inhalt bei Dokumentation in Papier und elektronischer Form ist derselbe.

³⁸ Fraunhofer Fokus (2010): Non-linear video.
http://www.fokus.fraunhofer.de/de/fokus/pdfs/fokus_non-linear-video_de.pdf - abgefragt am 21.03.2012

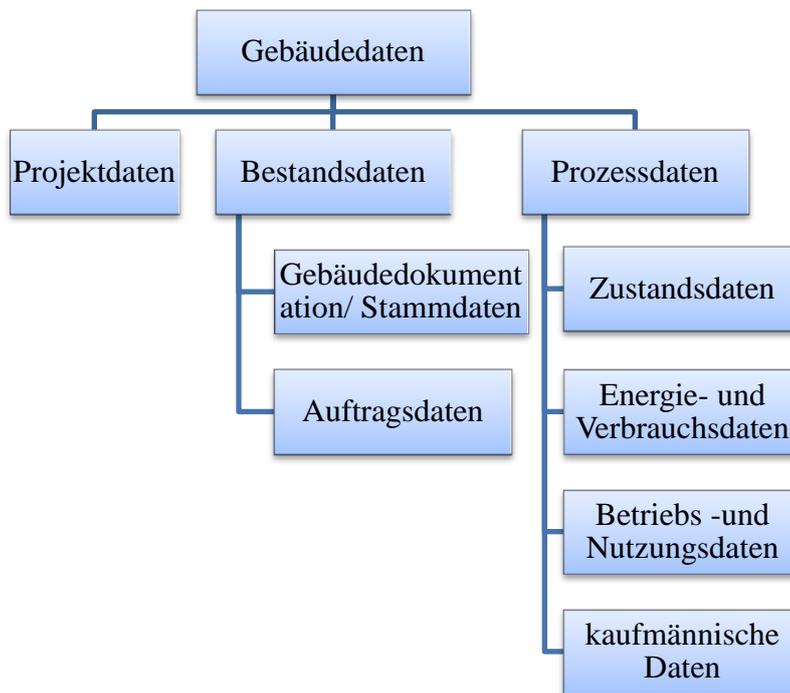


Abbildung 14 Struktur der Gebäudedaten Quelle: Eigene Darstellung

5.1.1 Projektdaten

Während der Konzeptions-, Planungs- und Errichtungsphase fallen Daten/Informationen zum Gebäude an. Diese müssen wie alle Daten strukturiert abgelegt werden, da auch aus diesen Phasen Daten für den Betrieb und Nutzung in die Bestandsdokumentation einfließen. Gerade bei Großprojekten sind die Daten von der Ausschreibung, deren Vergabe, Architektur mit Statik und Genehmigungen für den laufenden Betrieb nicht unerheblich. Weitere Daten sind

- Pläne- und Planlisten
- zusätzliche Aufträge
- Protokolle
- Aktenvermerke / Notizen / Bautagebuch / Baubuch
- Schriftverkehr / Regieberichte / Terminpläne /
- Aufmaßerstellungen / Rechnungen / Fotos / Videos
- Tonbandaufnahmen / Beweissicherungen

Die strukturiert abgelegten Daten können in der Betriebs- und Nutzungsphase Aufschluss bei Mängelverfolgung geben. Die ÖNORM B 2110 (2011) „Allgemeine Vertragsbestimmungen für Bauleistungen“ fordert unter Pkt. 6.4.7 eine

entsprechende Dokumentation. Daher muss auch für diese Dokumentation eine klare Methodik zum Ablegen festgelegt werden. In der Regel wird ein Plan- und Dokumentenverwaltungsserver eingesetzt, um die Daten (Pläne und Textdateien) elektronisch für alle Projektbeteiligten zugänglich zu machen. Dedizierte Systeme zum Projektdatenmanagement haben i.d.R. mehrere Module z.B. Kontakte, Pläne und Dokumente, Bestellungen, Aufgaben, Protokolle, E-Mail, Controlling.³⁹

In der Konzeptions-, Planung- und Errichtungsphase sind die Daten sehr dynamisch, geben aber Aufschluss darüber, welche Abänderungen in der baulichen und technischen Gebäudeausstattung es gegeben hat bis das Gebäude fertiggestellt und übergeben wurde.

5.1.2 Bestandsdaten

Die Bestandsdaten stellen sozusagen das Datenfundament eines Objektes dar. Damit dieses nicht wie ein Kartenhaus einstürzt, müssen die Informationen in einer vorbestimmten Struktur abgelegt werden. Diese sollte bereits in der Planungsphase anhand der Erstellung von Dokumentationsrichtlinien erarbeitet werden. Weiters wird hier auch festgehalten, welche Daten relevant sind und somit überhaupt erst in die Dokumentation einfließen. Die Dokumentationsrichtlinien werden idealerweise bereits als allgemeine Vertragsbestimmung in die Ausschreibung eingegliedert.

Ein wichtiger Punkt bei der Erarbeitung einer Dokumentationsrichtlinie ist die Strukturierung. Sie soll dem Anwender helfen, Informationen so schnell wie möglich zu finden. Begriffe sollten kurz, prägnant und aussagekräftig gewählt werden. Die Struktur von Ordner- bzw. Ablagesystemen muss eindeutig und klar sein und sollte intuitiv nachvollziehbar sein. Auch Vorgaben zur Beschriftung von Ablagesystemen, Dateien oder Datenträgern sind sehr wichtig. Prinzipiell sollte im Bereich der Strukturierung alles festgehalten werden, das mit dem Hantieren der Daten in Zusammenhang steht.

³⁹ Tech Gate Vienna Wissenschafts- und Technologiepark GmbH: Planverwaltungssystem. <http://www.pvs-asp.com> – abgefragt am 17.03.2012

5.1.2.1 Gebäudedokumentation/Stammdaten

Die Bestandsdokumentation sollte bei der Fertigstellung bzw. Übergabe von Gebäuden kontrolliert werden, da bei Umbauten oder Umnutzungen auch die Bestandsdokumentation geändert werden muss. Daher muss diese laufend aktualisiert werden, um den aktuellen Stand zu halten. Sie trägt wesentlich zum Wert einer Immobilie bei. Die Dokumentationsrichtlinie umfasst die technischen und baulichen Anlagen des Gebäudes. Die Dokumentationsrichtlinie legt fest, wie Pläne- und Dokumente zu benennen sind, welche Struktur die Dokumentation haben muss, wo welche Information enthalten sein müssen, wie Anlagen- bzw. Bauteile bezeichnet werden, mit welchen EDV-Programmen die elektronischen Daten zu öffnen sind und welches Format elektronische Pläne haben müssen.

Der Aufbau der Dokumentation enthält zuerst allgemeine Festlegungen zum Aufbau getroffen. Welchen Inhalt die Dokumentation beinhalten muss wird beispielhaft an einer Aufzählung in Anhang B Gebäudedokumentation

Dokumente für die Gebäudedokumentation veranschaulicht. Bei der Form, also wie die Dokumentation in Papierform auszusehen hat, wird durch Faktoren wie zum Beispiel folgende bestimmt, die Farbe der Ordner je nach Gewerk, wie die Ordnerücken (Beispiel siehe Anhang Ordnerücken) auszusehen haben, dabei werden folgende Daten angeführt Projektbezeichnung, Projektphase, Gewerk, Inhalt, Stand, Ordnernummer, lfd. Nummer/Endnummer. Als Vorbild für die Dokumentenbezeichnung (Beispiel siehe Anhang Dokumentenbezeichnung) gilt die EN 61355 (1997) „Klassifikation und Kennzeichnung von Dokumenten für Anlagen, Systeme und Einrichtungen“, welche angibt wie sich ein Dokumentname zusammensetzt gilt des Weiteren, der Name muss auf jedes Blatt des Dokumentes damit auch Rückschlüsse zugelassen werden wenn nur eine Blatt vorhanden ist. Bei Änderung des Indexes eines Dokumentes muss diese nachvollziehbar sein, z.B. letzte Seite des Dokumentes mit Indexverzeichnis. Die Gewerkenummern, welche in den Verträgen ersichtlich sind, sollten auch in der Dokumentationsrichtlinie enthalten sein. Die Gewerkekennung wird im Anlagenkennzeichnungssystem (AKS) definiert.

Das Inhaltsverzeichnis jedes Gewerkes sollte tabellarisch dargestellt werden. In der Papierform wird in jedem Ordner das komplette Inhaltsverzeichnis dargestellt, der

Teil der nicht im Ordner enthalten ist wird grau hinterlegt. Bei der elektronischen Datei wird die Funktion mit Hyperlinks verwendet.

Wie bereits eingangs in Punkt 5.1 Relevante „Daten“ für das tägliche Arbeiten im FM unter Rücksichtnahme auf Personal und Betrieb erwähnt, setzen sich die Daten nicht nur aus Dokumenten, sondern auch aus Plänen zusammen. Der Aufbau der Planbezeichnung ist ähnlich wie die Dokumentenbezeichnung nur sind hierfür andere Daten erforderlich, die Planbezeichnung kann sich aus folgenden Daten zusammensetzen: Objekt, Bauabschnitt, Ebene, Ausführungsstand, Planart, Gewerk, laufende Nr und Index.

Bei den CAD- Plänen müssen zusätzlich CAD-Richtlinien definiert werden z.B.: gibt die Stadt Wien CAD Richtlinien⁴⁰ heraus wie sie im Anhang Muster Inhalt CAD-Richtlinie angegeben werden. Es werden auch die Inhalte welche dem Raum- und Flächenpolygon zugeordnet sind definiert. Die Funktion der Blöcke und Attribute vereinfacht das Erstellen von Objektlisten und stellt sicher das jeder Bauteil der definiert wurde erfasst wird. Mögliche Angaben für einen Block sind AKS – Nummer, Einbauort, Bezeichnung, Lieferant, Lieferzeit, Bestell Nr., Technische Daten (Betriebsart, Durchfluss, Einstellwerte, Lebensdauer etc.).

Für eine eindeutige Identifizierung der baulichen und technischen Bauteile in einem Gebäude wird ein sogenanntes AKS-System (Anlagenkennzeichnungssystem) verwendet, es ermöglicht eine eindeutige Zuordnung der Bauteile. Es bietet den Vorteil, dass die Daten nicht doppelt vorkommen können, vereinfacht das Einführen von Bewirtschaftungssystemen (z.B. CAFM), verbessert die Kommunikation und verkürzt die Kommunikationszeiten durch eine eindeutige Objektkennzeichnung („Sprache“) und Schaffung einer Basis für Auswertung, Berichtswesen und Kostentransparenz. Bei der Erstellung der AKS- Richtlinie ist darauf zu achten, dass alle möglichen Bauteile und instandhaltungswürdigen Einheiten enthalten sind. Folgende Regelwerke beschäftigen mit der Thematik Kennzeichnung von Bauteilen und werden zur Erstellung der AKS-Richtlinie herangezogen:

DIN 6779-1 Kennzeichnungssystematik für technische Produkte und technische Produktdokumentation- Grundlagen; Juli 1995

⁴⁰ Vgl. Stadt Wien (1998): Richtlinien CAD Hochbau.
<http://www.wien.gv.at/mdbd/ext/rlcad/download.htm> - abgefragt am 19.03.2012

DIN 6779-12 Kennzeichnungssystematik für technische Produkte und technische Produktdokumentation – Bauwerke und technische Gebäudeausrüstung; Juli 2003

DIN 19227 – 1 Leittechnik; Grafische Symbole und Kennbuchstaben für die Prozessleittechnik: Darstellung von Aufgaben Oktober 1993

DIN 19227 – 2 Leittechnik; Grafische Symbole und Kennbuchstaben für die Prozessleittechnik: Darstellung von Einzelheiten Februar 1991

DIN EN 81346-1 Industrielle Systeme, Anlagen und Ausrüstungen und Industrieprodukte – Strukturierungsprinzipien und Referenzkennzeichnung – Teil 1: Allgemeine Regeln Mai 2010

DIN EN 81346-2 Industrielle Systeme, Anlagen und Ausrüstungen und Industrieprodukte – Strukturierungsprinzipien und Referenzkennzeichnung – Teil 2: Klassifizierung von Objekten und Kennbuchstaben von Klassen Mai 2010

DIN EN 61082-1/A1/A2 Dokumente der Elektrotechnik – Teil 1:Allgemeine Regeln; 1993,1995,1996

DIN ISO/TS 16952-1 Technische Produktdokumentation – Referenzkennzeichensystem – Teil 1: Allgemeine Anwendungsregeln März 2007

EN ISO 10628 Fließbilder verfahrenstechnischer Anlagen; Mai 2001

IEC 61175 Kennzeichnung für Signale und Verbindungen; 1993

IEC 61346-1 Strukturierungsprinzipien und Referenzkennzeichnung -Allgemeine Regeln; Januar 1997

IEC 61346-2 Strukturierungsprinzipien und Referenzkennzeichnung -Klassifizierung von Objekten und Kodierung von Klassen; Dezember 2000

IEC 61355 Klassifikation und Kennzeichnung von Dokumenten für Anlagen, Systeme und Einrichtungen; November 1997

IEC 61666 Identifikation von Anschlüssen in Systemen

Die Daten werden auch elektronisch übergeben, für die Daten muss angegeben werden, mit welchem Programm sie lesbar sein müssen. Auch sollte dabei auf das eingesetzte CAFM-Programm Rücksicht genommen werden. Die Daten müssen in einem entsprechenden Austauschformat, idealerweise im Originalformat der eingesetzten Software geliefert werden, um sie in das System importieren zu können.

Wesentlich sind auch die Planungen, Konzepte und Berechnungen, die für das Gebäude durchgeführt wurden z.B. Energiebedarf, behördliche Dokumentation, Schließenanlagenkonzept, Zählerkonzept, Energiekonzept, Zählerkonzept, etc.

5.1.2.2 Auftragsdaten

In den Auftragsdaten werden sämtliche Daten, die einen Auftrag betreffen, wie Verträge, Angebote, Auftragsbestätigungen, Verantwortungsbereiche und -zugehörigkeit, etc. abgelegt. Diese dienen als Planungsgrundlage, zur Verfolgung und zur Abrechnung aller daraus resultierenden Tätigkeiten. Auch mit den Auftragsdaten sollte eine Historie erstellt werden. Angabe über Laufzeiten und Kündigungsfristen von Sicherheits-, Wartungs-, Service- und Versorgerverträgen.

5.1.3 Prozessdaten

Unter den Prozessdaten werden die veränderlichen Daten verstanden, die im täglichen Betrieb verändert werden. Sie sind dynamisch und verändern sich im Betrieb ständig durch Eingabe neuer Daten und Aktualisierung vorhandener Werte.

Zu den Prozessdaten zählen die Zustandsdaten, Energie- und Verbrauchsdaten, Betriebs- und Nutzungsdaten und kaufmännische Daten.

5.1.3.1 Zustandsdaten

Diese Daten spiegeln den aktuellen Zustand der Anlage wider. Sie geben die Daten des Gebäudes in Echtzeit wieder, wodurch eine schnelle Reaktion auf Störungen und Fehler der Anlagen möglich ist. Sie sind sozusagen „die Augen der Betriebsführung“ und dienen als Grundlage für die zustandsorientierte Instandhaltung. Bevor die Daten jedoch zur Verwendung freigegeben werden, müssen sie auf ihre Richtigkeit geprüft werden. Des Weiteren müssen die Zustandsdaten gesammelt und archiviert werden, um Rückschlüsse im Bereich Energiemanagement zu treffen und Optimierungen durchzuführen.

5.1.3.2 Energie/Verbrauchsdaten

Wie bereits in den Interviews angesprochen, liegt ein Teil des Einsparungspotenzials im Bereich der Energieverwaltung. Auch aufgrund des Kyoto Protokolls und der daraufhin vom Staat Österreich verordneten Maßnahmen, müssen Emissionseinsparungen vorgenommen werden, die auch Auswirkungen auf den Energiesektor haben. Weiters wurde von der EU eine Energieeinsparverordnung EG-

Richtlinie 2002/91/EG eingeführt, die auf nationaler Ebene in das Energieausweis Vorlage Gesetz (EAVG) eingebunden wurde. Durch das Bundesgesetz EAVG 2012 welches noch im Entwurf ist, müssen Gebäude mit einem Energieausweis ausgestattet sein. Dies macht sie untereinander vergleichbar.⁴¹ Die Energiekosten selbst steigen immer weiter. Die Nutzer/Kunden sind jedoch nicht bereit, für dieselbe Leistung höhere Aufwendungen zu akzeptieren. Deswegen muss der Energieverbrauch dementsprechend minimiert werden. Durch die Wandlung des Immobilienmarktes bestimmt nicht mehr der Markt den Kunden, sondern der Kunde den Markt. Somit muss sich der Immobilienmarkt den Kundenwünschen anpassen. Durch die Adaptierungen für den Kunden, die zu Energieeinsparungen und Ressourcenschonung führen, wird das Image einer Immobilie verbessert und das Gebäude als nachhaltig bewertet. Diese Nachhaltigkeit spiegelt sich in Zertifikaten wieder, die wiederum die Aufmerksamkeit potenzieller Kunden bzw. Nutzer, auf sich zieht.

Durch geringen Energieverbrauch sinken die Betriebskosten der Immobilie, dies hat auch positive Auswirkungen auf die Vermietbarkeit, welche sowohl Mieter als auch Vermieter interessiert. Die Energiemanagement-Daten (Verbräuche, Ermittlung von Verbrauchsspitzen, Ursachenanalyse, etc.) ermöglichen das Ableiten und Bewerten von Einsparpotenzialen, wie es für ein ISO14001 Zertifikat gefordert wird. Die Einsparpotenziale können dabei zwischen 10% bis 50%⁴² variieren. Trotz allem wird der Energieverbrauch schon in der Planungsphase der Immobilie festgelegt.

Die Datenbasis des Energiemanagements muss so aufbereitet werden, dass die Daten vergleichbar sind, dabei kann aber auch weniger mehr sein. Es wichtig aus den vorhandenen Daten Rückschlüsse ziehen und Bewertungen durchführen zu können. Meist werden so viele Zählstellen wie möglich eingebaut, sie sollen genaue Verbräuche liefern, werden jedoch diese Daten nicht genutzt bzw. analysiert ist diese Investition in ein Zählkonzept fehlgeschlagen. Auch wenn ein System zum Energiemonitoring vorhanden ist, aber keine Bezüge zu anderen Daten hergestellt werden oder analysiert werden, ist es nutzlos. Es ist als würde eine Fabrik produzieren, aber keinen Output liefern.

⁴¹ Republik Österreich Parlament (2012): EVAG 2012.
http://www.parlament.gv.at/PAKT/VHG/XXIV/I/I_01650/index.shtml - abgefragt am 21.03.2012

⁴² Vgl. Hesselbach 2012: 11

Als Grundvoraussetzung für die Einsparungsmaßnahmen im Bereich der Energie ist, dass man Zusammenhänge und Abhängigkeiten erkennen kann. Die Kenntnisse über die Systeme bilden dabei einen wesentlichen Teil. Nur durch die sinnvolle Interpretation der Daten ist eine Einsparung möglich. Meist können durch simple Maßnahmen in Summe große Einsparungen erzielt werden z.B.: Optimierung der Betriebszeiten und der Regelung von Anlagen, automatisches Abschalten von Beleuchtung, Optimierung des Wasserverbrauches bei den WC-Anlagen, Temperatur des Heizsystems, etc.

Wie bei jedem Prozess müssen die Ziele klar definiert werden. Dabei wird festgelegt, wie viel Energie zum Einsatz kommen bzw. verbraucht werden darf. Wesentliche Punkte zum Erreichen des Zieles sind das Dokumentieren der Energiedaten und der Maßnahmen sowie die langfristigen Überlegungen über den Einsatz von Energie. In diese Ziele müssen nicht nur nationale sondern auch international geltende Gesetze und Normen als Rahmenbedingungen einfließen.

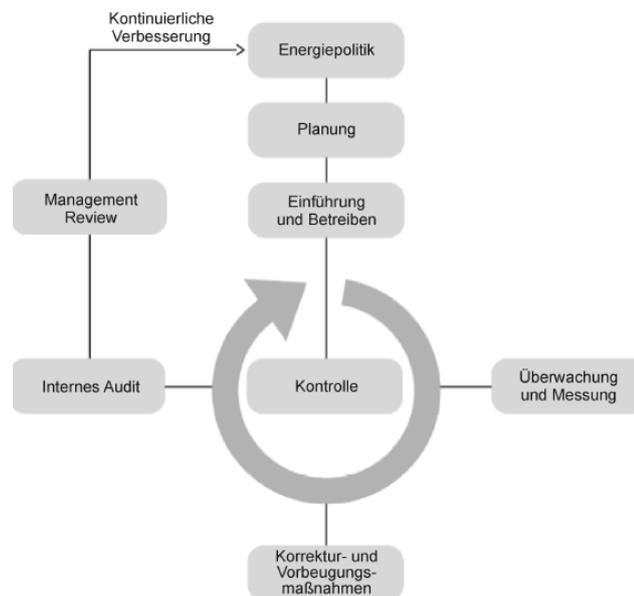


Abbildung 15 Prozess Energiemanagement Quelle: DIN ISO 50001 2010: 6

Durch ein entsprechendes Zählerkonzept werden die relevanten Energiedaten gesammelt, dabei sollte dem Durchführenden bewusst sein, dass eine Differenzzählung nur mathematische Werte darstellt und dass Messungenauigkeiten und Verluste in diesen Werten enthalten sind und somit teilweise ungenaue und verfälschte Werte dargestellt werden können. Die Daten sollten in bestimmten

Zeitabständen ausgelesen werden. Die Auslesung sollte nicht händisch sondern elektronisch über ein Bussystem oder Wirelessystem abgefragt werden. Die händische Ablesung birgt Ablesefehler mit sich und kann nicht immer zum selben Zeitpunkt durchgeführt werden. Bereits bei der Ablesung sollten Pausibilitätsprüfungen durchgeführt werden, ob die Energiedaten überhaupt richtig sein können. Hier kann vorab schon bestimmt werden, ob es aufgrund einer Störung oder durch andere Gründe (Nutzerverhalten..) zu einem Mehrverbrauch gekommen ist oder ob Energieeinsparmaßnahmen Wirkung zeigt. Im nächsten Schritt sollten die Daten mit andern Daten in Bezug gebracht werden, diese können zum Beispiel Wetterdaten (z.B.: Feuchte, Temperatur,...), Produktionsdaten, Raumdaten oder Belegungsdaten sein.

Die Datenanalyse und ihre Bewertung sind für eine erfolgreiche Energieeinsparung unbedingt erforderlich. Sie lässt Rückschlüsse auf das Verhalten von technischen Anlagen bei Veränderung der Parameter zu. Durch das Erfassen der Energiedaten können Aussagen getroffen werden, wie viel Energie auf einer Fläche zu einem bestimmten Zeitpunkt mit der entsprechenden Belegung verbraucht wird. Daraus lassen sich Energiesparmaßnahmen ableiten. Die Bewertung sowie deren Kriterien muss dokumentiert werden, damit diese nachvollziehbar ist. Die Bewertung kann in drei Schritte gliedert werden⁴³:

- a) Messung der Energie und Analyse anhand weiterer historischer Daten
Dabei werden die derzeit zum Einsatz kommenden Energiequellen ermittelt. Weiters wird der aktuelle und der bisherige Verbrauch bzw. Einsatz der Energie bewertet und daraus eine Abschätzung über den zukünftigen Energieverbrauch getroffen.
- b) Ermittlung der Basis für die Analyse des Energieverbrauches
Dabei muss ermittelt werden, welche Anlagen, Einrichtungen, Systeme, Prozesse und welches Personal, bedeutungsvollen Einfluss auf den Energieverbrauch bzw. -einsatz haben. Auf dieser Basis ist festzustellen bzw. zu bestimmen, wie hoch die derzeit benötigte und in Anspruch genommene Leistung der einzelnen wesentlichen Einflussnehmer ist.

⁴³ Vgl. DIN ISO 50001 2010: 13

c) Verbesserungen

Dabei wird analysiert welche alternativen Energiequellen bzw. erneuerbaren Energien eingesetzt werden können, um begrenzte Ressourcen zu schonen.

Die Ausgangsbasis für die Energieleistungskennzahlen sind die Daten aus der Bewertung, diese müssen regelmäßig mit den aktuellen Basisdaten verglichen werden. Die Energieleistungskennzahlen können auch mit den Kennzahlen wie sie z.B.: in der OIB-Richtlinie 6 „Einsparungen und Wärmeschutz“ für die Gebäudezertifikate verglichen werden.

Wie bei jeder Dokumentation gibt es auch für Inhalt und Aufbau der Energiedaten klare Anforderungen. In der Dokumentation sollten die Ziele und Aktionspläne, sowie der Geltungsbereich mit dessen Grenzen und Aufzeichnungen über Planung, Betrieb und Überwachung enthalten sein (dabei sollten auch die Tätigkeiten und die Prozesse beschrieben werden). Sie sind ständig aktuell zu halten. Es ist wichtig festzuhalten, wann ein Dokument geändert wurde, um die Verwendung überholter Informationen auszuschließen. Diese Dokumentation ist gerade bei Audits ein wesentlicher Bestandteil.

Die Ergebnisse, welche durch die Umsetzung von Energiesparmaßnahmen erzielt werden, sollten nicht nur für den Betreiber am Papier sichtbar sein, sondern sollten auch dem Nutzer zugetragen werden. Auch der Nutzer selbst muss in das Energiemanagement einbezogen werden. Einerseits ist es wichtig ihm bewusst zu machen, wie Energie gespart werden kann, dies könnte durch ein Coaching umgesetzt werden, andererseits, wäre es auch möglich ihn durch Schulungen und interdisziplinäre Trainings, Vorschläge und Maßnahmen zum Thema Energieeinsparungen dazu zu bringen mitzuwirken. Wie bereits auch im Interview mit Herrn Grohs angesprochen wurde, ist es bestimmt sinnvoll, Veranstaltungen zu diesem Thema durchzuführen, um die Nutzer zu sensibilisieren und mehr Aufmerksamkeit auf den schonenden Umgang mit Energie zu lenken. Dies könnte zum Beispiel anhand von Green Days/Events umgesetzt werden. Auch könnten die Mieter zwischen diesen Veranstaltungen mittels Poster, Besprechungen oder Energiespar-Ideen-Boxen, an die Energiesparmöglichkeiten und -maßnahmen erinnert werden. Von besonderer Wichtigkeit ist es auch, den Nutzern klar zu machen, dass für das Thema Energieeinsparungen ein festgelegtes Verfahren

notwendig ist. Halten sich nicht alle an dieses Verfahren, so hat dies bereits negative Auswirkungen auf die energiebezogenen Leistung.

Da Energie großteils zugekauft werden muss, gibt es auch hier einiges zu beachten. Hier gibt es Kriterien wie Energiequalität, Verfügbarkeit, Energiemenge, Umwelteinflüsse, etc. Diese Gesichtspunkte werden von jedem Unternehmen selbst bestimmt. So ist es für manche zum Beispiel wichtig nur erneuerbare Energien zu nutzen und ohne Atomenergie zu arbeiten. Für andere hingegen spielen die Kosten und die konstante Leistungserbringung eine größere Rolle.

Im Bereich des Energiemanagements gibt es noch viel unausgeschöpftes Potenzial, das nur darauf wartet genutzt zu werden. Wie wichtig, bzw. wie sehr dieses ausgeschöpft wird, hängt von jedem Betreiber oder Eigentümer und deren Philosophie ab.

5.1.3.3 Betriebs- und Nutzungsdaten

Diese Daten werden fast täglich vom operativen Facility Management genutzt, benötigt und verändert. Wesentliche Bestandteile sind:

- Anlagenbücher/Anlagenhistorie
Dabei werden alle Instandhaltungstätigkeiten chronologisch abgelegt, welche diese Anlage(baulich und technisch) betreffen. Diese enthalten auch die Prüfberichte von Revisionen bzw. von behördlichen Prüfungen und Bescheide zu der Anlage. Aber auch Daten von Gebäudeleittechniken sind ein Teil der Anlagenhistorie.
- Instandhaltungspläne
Die Instandhaltungspläne geben die durchgeführten bzw. die noch durchzuführen Wartungen, Inspektionen, Instandsetzungen oder geplante Verbesserungen eines Gebäudes wieder. Sie beinhaltet auch Revisionen, behördliche Überprüfungen und einen „Rechtscheck“ über die im Gebäude befindlichen Anlagen
- Reinigungspläne
Sie geben Aufschluss wann etwas gereinigt wurde und mit welchem Mittel.

- Schlüsselverwaltung
Beinhaltet das Schließkonzept und gibt an wo welche Schließperre eingebaut ist. Eine aktuelle Schlüsselliste mit den ausgegebenen Schlüsseln.
- Wartungslisten von externen Wartungsfirmen mit Angabe von Gewerken, Wartungsfirmen, deren Leistungen und des Wartungsturnus
- Lagerstand
- Flächenaufstellung
Welche Fläche belegt ist, aber auch Daten über Umzüge von Personen
- Raumausstattung
Jeder Raum kann über unterschiedliches Inventar bzw. Ausstattung verfügen, diese Daten werden vom Umzugsmanagement und der Inventarhaltung benötigt.

Die Daten für Betrieb und Nutzung sollten sich in einem Betreiberkonzept widerspiegeln, da auch diese Daten gepflegt und geprüft werden müssen.

Das Vorhanden sein aktueller Betriebs- und Nutzungsdaten ist nicht nur für den Betrieb sehr wichtig, sondern auch bei einer Technische Due Diligence-Prüfung⁴⁴. Solch eine Prüfung wird beim Verkauf von Gebäuden aber auch zur Kontrolle von Dienstleistern durchgeführt. Die Technische Due Diligence-Prüfung beinhaltet:

- Detailbereich Bautechnik
- Detailbereich Haustechnik
- Detailbereich Architektur
- Detailbereich Betriebsführung
- Detailbereich Sicherheit (Safety / Security)
- Detailbereich Umwelt und Altlasten

Bei einer solchen Prüfung werden folgende Punkte geprüft:

- Einzelnachweis anfallender monatlicher und jährlicher Neben- und Betriebskosten
- Wartungslisten mit Angabe von Gewerken, Wartungsfirmen, deren Leistungen und des Wartungsturnus

⁴⁴ Vgl. Kamis 2007: 22

- In Bestandsobjekten Einzelnachweis durchgeführter Wartungen
- Bei Bestandsobjekten Nachweise über durchgeführte und geplante Instandsetzungen und Reparaturen mit Kostenangaben
- Angabe über Laufzeiten und Kündigungsfristen von Sicherheits-, Wartungs-, Service- und Versorgerverträgen

5.1.3.4 Kaufmännische Daten/Kostendaten

Die kaufmännischen Daten enthalten alle buchhalterisch wichtigen und zu erfassenden Daten. Hierzu zählen auch Verträge, wie Arbeitsverträge, sämtliche Eingangsrechnungen, Ausgangsrechnungen oder Akontorechnungen. Weiters ist es wichtig, alle entstandenen Kosten, bestimmten Kostenstellen (Lieferanten, Kunden, Projekten, etc.) bzw. Kostenträger zuzuordnen. Mit den genauen Begriffsdefinition sowie Kostenzugehörigkeiten beschäftigt sich die GEFMA 200 (2004) „Kosten im Facility Management“.

5.2 Betreiberkonzept

Wie bereits aus den Interviews deutlich hervorging, ist dem Betreiberkonzept große Relevanz zuzusprechen. Es zieht sich sozusagen wie eine roter Faden zur Bewirtschaftung und zum Betreiben, durch die gesamte Immobilie und Liegenschaft. Es ist besonders darauf zu achten, die Daten wie Raumbuch oder Baubeschreibung in ihrer jeweils aktuellsten Ausführung einzuarbeiten und stets auf Abweichungen zu kontrollieren, falls das Betreiberkonzept bereits in der Planungsphase erarbeitet wird, wo noch etwaige Veränderungen vorgenommen werden können. Der Inhalt des Betreiberkonzepts wird prinzipiell, wie auch in den Interviews herauskam, in Anlehnung an die GEFMA Gruppe 500 „Ausschreibung und Vertragsgestaltung bei Fremdvergaben von Dienstleistungen“, erstellt. Folgende Bestandteile sollten im Betreiberkonzept vorhanden sein⁴⁵:

- Definition der angestrebten Zertifizierungen und Standards
- Darstellung des Gebäudes und der Räumlichkeiten
- Abbildung der Gebäude- und Energietechnik
- Definition der Organisation, Prozesse und Aufgaben
- Darstellung der Kennzahlen für Controlling

⁴⁵ Vgl. Preuß & Schöne 2010: 518ff

Durch das Vorhandensein eines Betreiberkonzepts können bereits die Investitionskosten, aber auch die erst später auftretenden Nutzungskosten beeinflusst werden. Weiters kann es als Steuerungselement und zum Monitoring genutzt worden. Anhand des Betreiberkonzepts kann durch Betriebskostenoptimierung, Kostentransparenz und klaren Abrechnungsmodalitäten, die Wirtschaftlichkeit der Immobilie bzw. der Liegenschaft verbessert werden.

Auch die Qualität kann durch das Betreiberkonzept verbessert werden. Hierfür sind Punkte wie Aktualität der Daten, ökonomische Informationsbereitstellung oder erhöhte Transparenz der Dokumentation verantwortlich. Die Nutzerbindung, wird durch Faktoren wie klare Abläufe, marktfähige Leistungspakete oder Definition der Service Level Agreements, verbessert.

Mittlerweile ist auch die Betreiberverantwortung, die durch die GEFMA 190 „Betreiberverantwortung“ geregelt, wird jedoch noch auf die österreichische Rechtslegung umzulegen ist, zu einem wichtigen Thema geworden. Die Verantwortung liegt stets beim Eigentümer. Durch vertragliche Vereinbarungen, können Teile des Verantwortungsbereichs an den Betreiber und auch an den Nutzer weitergegeben werden.⁴⁶

5.2.1 „Prozessdefinitionen“ SOPs

Prozesse beschreiben prinzipiell den Verlauf einer Geschehensfolge. Die Definition dieser Prozesse ist von großer Relevanz für das operative Facility Management. Hierfür werden die Standard Operating Procedures (SOPs) herangezogen. Sie sind zwar prinzipiell vordefiniert, müssen aber individuell an jedes Unternehmen angepasst werden. Die Prozesse werden in drei Hauptkategorien unterschieden:

- Frühprozesse (z.B. Portfoliomanagement)
- Zentrale Prozesse (z.B. Beschaffung)
- Kernprozesse der Bewirtschaftung (z.B. Instandhaltung)

Des Weiteren werden die Prozesse in Haupt- und Teilprozesse unterteilt.

Um Prozesse zu optimieren, muss allem Voran eine Analyse der einzelnen Prozesse stattfinden, um etwaige Fehler zu identifizieren. Um diese zu finden, muss ein klares

⁴⁶ Vgl. Preuß & Schöne 2010: 516ff

Ziel formuliert werden. Weiters muss das Unternehmen sehr motiviert sein zu Veränderungen. Selbstverständlich ist es auch unumgänglich, dass ein Budget und ein Verantwortlicher mit den entsprechenden Befugnissen für die Durchführung zu Verfügung stehen. Die Prozessanalyse selbst wird durch vier Meilensteine gekennzeichnet.

- Ermittlung Ist-Zustand

Die hierfür benötigten Informationen können nur von Mitarbeitern, die an der Durchführung des jeweiligen Prozesses beteiligt sind, zusammengestellt werden, da nur diese den tatsächlichen Ablauf der Vorgänge kennen. Die Prozesse müssen im Laufe der Ermittlung in Hauptschritte und Einzeltätigkeiten gegliedert werden. Des Weiteren sind diese den Ausführenden zuzuordnen. Im letzten Schritt der Ermittlung des Ist-Zustands, ist die Beobachtung des Informationsflusses, der innerhalb des analysierten Ablaufs stattfindet. Hierzu zählen der Dateninput und -output sowie die Datenquellen.

- Schwachstellenanalyse

Durch die Feststellung des Ist-Zustandes, können bereits vermutete aber auch unerwartete Schwachstellen sukzessive erkannt werden. Weiters muss die Ursache für die Schwachstelle identifiziert werden und entsprechend priorisiert werden.

- Definition Soll-Zustand

Anhand eines Abgleichs zwischen dem Ist-Zustand und der Schwachstelle eines Teilprozesses, wird der optimale also der Soll-Zustand entwickelt. Um diesen zu erreichen müssen stets Veränderungen vorgenommen werden. Diese können sich durch unterschiedliche Bereiche wie personelle Ausstattung, Prozessablauf, IT-Lösung, etc. ziehen.

- Umsetzung des Ist-Zustands in den Soll-Zustand

Für die Umsetzung ist es wichtig, das Kaufmännische mit dem Technischen zu verbinden, da beide Bereiche für die erfolgreiche Umsetzung notwendig sind. Es müssen klare neue Vorgaben und neue organisatorische Orientierung

vorhanden sein. Weiters ist es sinnvoll, Teilziele zu veranschlagen, um den Erfolg sichtbar zu machen und dies als Motivation zu nutzen.⁴⁷

Die SOPs werden des Weiteren zur Einführung neuen Personals genutzt, damit diese die Prozesse und ihre Abläufe des Gebäudes verinnerlichen können. Von besonderer Wichtigkeit beim Durchlaufen von Prozessen sind das Kennenlernen von Kontaktpersonen, Reaktionen in Notfallszenarien, Flussdiagramme für komplexe Situationen und komplexer Arbeitsabläufe sowie deren Dokumentation.

5.2.2 Gebäude, Bauelemente und Raumausstattung

Die Beschreibung des Gebäudes, der Bauelemente und der Raumausstattung sollte auf die Unterlagen des Architekten aufbauen und diese ergänzen. Hier müssen das Gebäude selbst sowie sämtliche Flächen und deren mögliche Nutzungen beschrieben werden. Weiters müssen Konzepte für Ver- und Entsorgung, Reinigung, technische Erschließung und Materialfluss, einfließen. Auch Normen und Richtlinien zur Vorgabe der Materialwahl werden in diesem Bereich festgehalten.

5.2.3 Energie- und Gebäudetechnik

In diesem Bereich müssen die Wirtschaftlichkeitsziele definiert werden. Des Weiteren muss ein Energiekonzept entwickelt werden, in dem auf Vorgaben zu Energie- und Wasserverbrauch und die Energieversorgung einfließen. Ein darauf aufbauendes Konzept bilden Mess- und Zählerkonzept. Auch Anforderungen an die Gebäudeautomation wie z.B. Energiecontrolling, Gebäudeleittechnik oder Melde- und Schaltbussystem, müssen hier beleuchtet werden.

5.2.4 Baukosten und Kennzahlen für Controlling

Eines der primären Ziele des Betreiberkonzepts ist es, die Nutzungskosten so gering wie möglich zu halten. Dadurch werden bereits die Baukosten durch die Ausarbeitung des Konzepts beeinflusst. Weiters werden kostensenkende Maßnahmen festgelegt und die Lebenszykluskosten ermittelt.

Um ein Controllinginstrument zu initiieren, müssen Kennzahlen und Benchmarks definiert werden und auch entsprechende Zielwerte vorgegeben werden. So kann im laufenden Betrieb eine laufende Erfolgskontrolle erstellt werden.

⁴⁷ Vgl. May 2006: 45ff

5.3 Automatisierung im FM

Die Automatisierung im Facility Management dient zum Ausschluss von Fehlerquellen sowie Vermeidung von Datenverlust. Des Weiteren kann durch die Automatisierung Zeitersparnis, Kostenreduktion, Ressourceneinsparung, Verbesserung der Wettbewerbssituation und eine Geschäftsfelderweiterung erzielt werden. Dies ist natürlich nur durch den Einsatz dementsprechender IT umzusetzen. Hierfür wird üblicherweise die Anwendungssoftware CAFM System eingebracht. Auch das CAFM System selbst besitzt einen Produktlebenszyklus, der teilweise auch starken Einfluss auf Kosten, Qualität und Anforderungsgerechtigkeit bezogen auf die Verwendungsdauer der Software hat. Das CAFM System wird durch vier Phasen gekennzeichnet, Erstellung, Einführung, Nutzung und Auswechslung bzw. Upgrade. Am Kostenintensivsten sind hier die Erstellung und die Einführung. Jedoch rentieren sich diese durch die Einsparungen die in der Nutzungsphase erzielt werden können.

Die Vorteile eines CAFM Systems sind, dass eine kostengünstige und schnelle Implementierung möglich ist, dass das System sehr leistungsfähig, flexibel und einfach anzupassen ist und dass die Bedienung einfach und schnell funktioniert sowie dass es skalierbar ist.⁴⁸ Die GEFMA Gruppe 400 beschäftigt sich mit dem Thema CAFM „Computer Aided Facility Management“. Sie unterstützt das Facility Management bei der Auswahl und Einführung eines CAFM Systems.

Durch das CAFM System können die Prozesse (vgl. 5.2.1, „Prozessdefinitionen“ SOPs) im Facility Management optimal unterstützt werden. Es können nicht alle Prozessschritte im CAFM abgebildet werden, sie werden unterstützt oder dokumentiert, was wesentlich für das Betreiben einer Immobilie ist. Um eine Unterstützung der Prozesse durch CAFM zu ermöglichen, müssen sie die Eigenschaften des integrierten Workflows, der einheitlichen Datenhaltung und der Zeitraumverwaltung bzw. Historisierung, aufweisen. Die angebotenen Softwareprodukte werden in manuelle Prozessführung, halbautomatische Prozessführung und automatische Prozessführung unterteilt. Bei der manuellen Prozessführung gibt es keine direkte Prozessführung, sondern nur allgemein verfügbare Werkzeuge wie Abfragewerkzeuge. Die halbautomatische Prozessführung verfügt über dieselben Werkzeuge wie die Manuelle, ist jedoch noch

⁴⁸ Vgl. Preuß & Schöne 2010: 577ff

um Benachrichtigungsmechanismen erweitert. Dabei erhält der Anwender Mitteilungen für seine Aufgaben aus dem System. Für eine automatische Prozessunterstützung ist ein integrierter Workflow Voraussetzung. Dadurch können Prozesse direkt innerhalb der Software abgebildet und gesteuert werden. Durch neue Technologien wie Tablet Computer, Handhelds oder Smartphones mit Barcodeleser und direkter Anbindung in das CAFM System, können die Daten in Echtzeit ohne weitere administrative Schritte, abgelegt und für andere Nutzer bzw. Prozesse verfügbar gemacht werden. Weiters muss sichergestellt werden, dass nur die Personen Zugriff auf die Daten des Systems haben, die diese auch benötigen.

Die Daten welche im CAFM System gespeichert sind, werden über definierte Schnittstellen direkt mit anderen Programmen ausgetauscht oder können über einen Webaccess gezielt abgefragt werden.⁴⁹ Diese Schnittstellen können zum Beispiel zu Enterprise Resource Planning (ERP) Programmen, Gebäudeleittechnik, Sicherheitsmanagement Programmen, etc. sein. Es sollte auch an redundante Datenhaltung gedacht werden, dies kann in Form von redundanten Festplatten⁵⁰ oder eine entsprechende Datensicherung geschehen.

Das CAFM hat aufgrund seiner Schnittstellen zu anderen Programmen die Möglichkeiten schnell Daten miteinander zu verknüpfen und Kennzahlen für Benchmarking-Aktivitäten zu ermöglichen. Dabei werden die Kennzahlen mit Kennzahlen von anderen Unternehmen verglichen daraus können wirtschaftliche Überlegungen getroffen werden.

- Kurzfristig: Optimierung der Flächennutzung
- Mittelfristig: Optimierung des Gebäudes
- Langfristig: Optimierung des Standortes

Die beiden ersten Punkte betreffen die Betriebs- und Nutzungskosten, aus der Optimierung beider können langfristig die Flächenbereitstellungskosten gesenkt werden. Bei den Vergleichen werden aber nicht nur Kosteneinsparungen verifiziert, sondern auch Verbesserungspotentiale analysiert, wie z.B. Qualität, Prozesse und Verfahren.

⁴⁹ Vgl. May 2006: 67ff

⁵⁰ Vgl. Christoph Wirth (2011): Raid Controller Raid 5. <http://www.raid-controller.info/raid-5.html> - abgefragt am 25.03.2012

6 Erkenntnisse

Im Laufe der Arbeit konnten viele neue Erkenntnisse gewonnen und Erfahrungen gesammelt werden. Vor allem der Unterschied zwischen der Theorie und der Praxis konnte gut beobachtet werden. Des Weiteren war es möglich anhand der gesammelten Informationen, Vorschläge auszuarbeiten, durch die eine Senkung der Lebenszykluskosten möglich ist.

6.1 Gegenüberstellung Theorie – Praxis

Stellt man die gesammelten Informationen aus Theorie und Praxis gegenüber, können große Diskrepanzen erkannt werden. Sowohl in der Theorie als auch in der Praxis, gibt es teilweise keine eindeutigen Begriffsdefinitionen für das fachspezifische Vokabular im Facility Management. Hier besteht in beiden Bereichen großer Nachholbedarf. Vor allem eine genaue Abgrenzung durch Normen wäre hier von großem Vorteil. Es muss wohl auch erwähnt werden, dass die Literatur noch viele Themen des Facility Managements und der Einsparungsmöglichkeiten unbehandelt lässt. Dies wäre auf jeden Fall noch nachzuholen.

Weiters kann in der Literatur keine Information zu möglichen Kosteneinsparungen oder Optimierungen beim Betreiberwechsel gefunden werden. Zwar wird erwähnt, dass anhand eines Betreiberkonzepts Kosten eingespart werden und die Investitions- und Nutzungskosten bestimmt bzw. kontrolliert werden können, doch der Wechsel der Betreiber wird nicht erwähnt. In der Praxis wird hier das Betreiberkonzept zwar auch nur als nützliches Hilfsmittel bezeichnet, da vor allem die Dokumentation und die Start up Phase als unverzichtbarer Informationsträger von den Experten genannt wurden, dennoch kann es den Betreiberwechsel erleichtern und mitwirken unnötige Kosten vermeiden. Zur Erstellung des Betreiberkonzepts empfehlen sowohl die Literatur als auch die Experten die GEFMA Gruppe 500 „Ausschreibung und Vertragsgestaltung bei Fremdvergaben von Dienstleistungen“ als Grundlage.

Auch das Thema der Lebenszyklusverlängerung wird in der Literatur nicht behandelt. Die praktische Erfahrung besagt, dass diese bereits in der Planungsphase stattfinden muss und in der Praxis nur noch wenige Möglichkeiten die großteils durch den Nutzer bestimmt werden, bestehen.

Die Einsparung der Betriebskosten wird ebenso wie die Verlängerung der Nutzungsdauer, zum größten Teil in der Planungsphase durch das strategische Facility Management bestimmt. Jedoch sind hier im gewissen Maße immer noch Einsparungen in den Bereichen der Automatisierungen, der Aktualität und des Vorhandenseins der relevanten Daten sowie der Optimierung des Betreiberkonzepts, möglich.

6.2 Darstellung der Ergebnisse der Arbeit und Ausblicke

Zur Beurteilung der Hypothese ist bereits im Vorhinein zu sagen, dass das Ergebnis bereits während der Ausarbeitung feststand. Prinzipiell wurde eine andere Entwicklung sowie Resultat erwartet, wodurch die Arbeit auf Spekulationen schließen lässt, die durch weitere mögliche Forschungen zu prüfen sind.

Die aufgestellte Hypothese lautete:

Durch effizientes operatives Facility Management kann die Nutzungsdauer einer Immobilie erheblich verlängert werden und die Kosten über den gesamten Lebenszyklus, insbesondere bei Betreiberwechsel und Personalveränderung, stark gesenkt werden.

Die Hypothese wurde anhand der Experteninterviews zweifellos widerlegt. Jeder Experte war ohne Bedenken davon überzeugt, dass im operativen Facility Management zwar Einsparungen möglich sind, aber nur zu einem bestimmten, relativ kleinen Rahmen. Das Einsparungspotenzial wird bereits in der Planungsphase vom strategischen Facility Management bestimmt. Durch die dort festgelegten Parameter kann im operativen Facility Management in geringem Maße optimiert werden. Durch Qualitätsmanagement und Controlling im operativen Facility Management sind auch Einsparungen durch Anlagenoptimierung und präventive Instandhaltung möglich. Hierfür müssen aber auch die notwendigen Daten vorhanden sein. Zur Nutzungsdauer ist zu sagen, dass auch diese nur geringfügig beeinflusst werden kann. Den Hauptanteil der kleinen beeinflussbaren Menge übernimmt hier der Nutzer, indem er schonend mit dem Gebäude umgeht. Doch auch durch vorbeugende Instandhaltung am Gebäude können Maßnahmen zur geringen Beeinflussung der Lebensdauer gesetzt werden. Hier ist zu beachten, dass das

Personal sich mit dem Gebäude identifiziert und somit das Bewusstsein der vorbeugenden Maßnahmen zur Erhaltung des Objektes stärker ausgeprägt wird.

Des Weiteren wurden drei Forschungsfragen gestellt die im Folgenden versucht werden zu beantworten:

Welche Faktoren beeinflussen die Nutzungsdauer und die Lebenszykluskosten einer Immobilie?

Die Frage kann leider nicht ausreichend beantwortet werden. Es konnte lediglich festgestellt werden, dass die Nutzungsdauer hauptsächlich von der Planungsphase und der Bauphase und zu einem sehr kleinen Teil vom Nutzer und vom Betreiber (der präventiven Instandhaltung) abhängig und beeinflussbar ist. Auch bei den Lebenszykluskosten wurden als Hauptfaktor die Planungsphase und das strategische Facility Management identifiziert. Im operativen Facility Management konnten die präventive Instandhaltung und das Qualitätsmanagement als Einflussfaktoren erkannt werden.

Welche Informationen sollten im Betreiberkonzept vorhanden sein, um Betreiberwechsel und Personalveränderung so effizient wie möglich durchzuführen?

Auf diese Frage gab es eine überraschende Antwort. Zwar konnte festgestellt werden, dass auch das Betreiberkonzept für den Betreiberwechsel und Personalveränderung interessant ist, jedoch waren sich die Experten einig, dass die Dokumentation eine wesentlich wichtigere Rolle spielt. In der Dokumentation müssen alle Informationen über das Objekt und seine Anlagen vorhanden sein. Genau mit diesen muss bei einem Wechsel des Betreibers oder des Personals gearbeitet werden. In der Dokumentation müssen die Basisdaten, Instandhaltungsdaten, Kostendaten, etc. zum Gebäude und den Anlagen festgehalten werden, um produktiv damit arbeiten zu können.

Welche Maßnahmen müssen getroffen werden, um die Kosten für Betreiberwechsel und Personalveränderung so gering wie möglich zu halten?

Um einen Betreiber- bzw. Personalwechsel so effizient wie möglich zu gestalten, müssen vor allem die Daten der Dokumentation und im Dokumentationssystem (CAFIM) übergeben werden. Weiters muss die Korrektheit dieser Daten bestätigt werden. Um den neuen Betreiber in das Objekt und die Anlagen einzuarbeiten, muss der alte Betreiber den Neuen in der Start up Phase begleiten. Umso länger diese Phase dauert, desto besser ist dies für die Nutzungsdauer und Kosteneinsparungen des Objekts und der Anlagen.

Durch die überraschenden Ergebnisse der Arbeit konnten Ausblicke für weitere Forschungen erkannt werden. Für die Weiterführung sind folgende Forschungsfragen aufgetreten:

Anhand welcher Faktoren können die Lebenszykluskosten und die Nutzungsdauer einer Immobilie stark beeinflusst werden?

Wird das Betreiberkonzept nur für das Betreiben eines Objektes benötigt oder können mittels eines verbesserten Betreiberkonzepts die Kosten gesenkt werden?

Ist es dem Nutzer/Mieter wichtiger geringe Kosten zu haben, oder in einem Gebäude zu arbeiten, dass seine Firmenphilosophie (z.B. Umweltfreundlichkeit) unterstützt?

7 Zusammenfassung

Zusammenfassend ist über die Arbeit zu sagen, dass es sehr wohl Einsparungsmöglichkeiten im operativen Facility Management und für den Bereich des Betreiberwechsels sowie die Möglichkeit auf Verlängerung des Lebenszyklus gibt. Jedoch musste die Hypothese widerlegt werden, da die Ergebnisse nicht im Geringsten die Größe annahm wie erwartet. Auch konnten sehr interessante Details in den Experteninterviews erfahren werden, wie dass die Dokumentationsdaten eine wesentlich größere Rolle beim Betreiberwechsel spielen, als wie gedacht das Betreiberkonzept.

Die theoretischen Grundlagen konnten leider nicht ausreichend beleuchtet werden. Da zu den Themen Betreiberwechsel, Kostenoptimierung und Lebenszyklusverlängerung, nur wenig bis keine Literatur aufzufinden ist, war es schwer, relevante Informationen zu diesen Themen zusammenzufassen. Aus diesem Grund konnten teilweise nur allgemeinere Beschreibungen, bei denen von optimalen Situationen ausgegangen wird, verarbeitet werden. Hier gibt es im Bereich der Literatur einiges an Nachholbedarf.

Vor allem die Experteninterviews zeigten, wie viele Unklarheiten teilweise auch noch bei der Definition der Begrifflichkeiten herrschen. Hier sollte dringendst angesetzt werden und über mögliche einheitliche Begriffserklärungen nachgedacht werden. Jedoch konnte viele Erkenntnisse aus der Erfahrung der Experten gewonnen werden

Trotz der unerwarteten Ergebnisse der Arbeit, konnten dennoch Vorschläge zur Senkung der Betriebs- und Nutzungskosten im operativen Facility Management, definiert werden. Diese sind jedoch nur Ansätze die es zu vertiefen gilt.

Abschließend ist zu erwähnen, dass die Forschungsfragen nicht ganz zufriedenstellend beantwortet werden konnten und die Hypothese leider widerlegt wurde. Jedoch ergaben sich im Laufe der Arbeit viele neue Aspekte und Forschungsfragen, die es zu klären gilt. Mit Sicherheit wäre es auch ein kluger Schritt nicht immer nur an der Gesamtsituation zu arbeiten, sondern auch darüber nachzudenken, wie jeder Einzelne seinen Beitrag zu geringen Kosten und langer Lebenszyklusdauer leisten kann.

8 Abstract

Die Masterthese mit dem Titel „Das operative Facility Management im Lebenszyklus der Immobilie“ beschäftigt sich mit dem Potenzial der lebenszyklusverlängernden und kosteneinsparenden Maßnahmen im operativen Facility Management. Anhand der Hypothese wird die Behauptung aufgestellt, dass durch effizientes operatives Facility Management erheblich Kosten eingespart und die Nutzungsdauer verlängert werden kann und dass dies vor allem den Betreiberwechsel betrifft. Die Forschungsfragen beschäftigen sich damit, welche Faktoren bzw. Informationen zur Erreichung dieses Ziels, also die Bestätigung der Hypothese, notwendig sind.

Mittels Beleuchtung der Theorie zum Thema operatives Facility Management und dem Vergleich dieser Erkenntnisse mit der Praxis werden mögliche Einsparungspotenziale identifiziert und auch Differenzen zwischen Literatur und Anwendung aufgezeigt. Zu erwähnen ist, dass die Theorie stets vom Optimum ausgeht und daher keine direkten Maßnahmen zur Verlängerung der Nutzungsdauer oder zur Senkung der Lebenszykluskosten erkannt werden können. Aus den Experteninterviews geht hervor, dass das Potenzial Maßnahmen zu setzen die sich erheblich positiv auf die Nutzungsdauer und die Lebenszykluskosten auswirken, nur im strategischen Facility Management während der Planungsphase vorhanden ist. Dennoch können im operativen Facility Management noch Optimierungen vorgenommen werden, die sich im geringen Maße positiv auf die Lebenszykluskosten und die Nutzungsdauer auswirken.

Somit ist zwar die Hypothese widerlegt, da es aber dennoch das Potenzial zu Kosteneinsparungen und Nutzungsdauerverlängerung im operativen Facility Management gibt, werden mittels der gesammelten Informationen Vorgehensweisen zur Optimierung entwickelt und aufgezeigt. Die Beantwortung der Forschungsfragen kann des Weiteren auch nur teilweise zufriedenstellend durchgeführt werden, da diese auf die Hypothese abgestimmt sind. Dennoch ergeben sich aus den gewonnenen Erkenntnissen einige neue Forschungsansätze. So wird einerseits die Frage zu klären, durch welche Maßnahmen die Nutzungsdauer und die Lebenszykluskosten im Facility Management tatsächlich beeinflusst werden können, aber auch welche Rolle das Betreiberkonzept für Einsparungsmaßnahmen spielt.

Literaturverzeichnis

Bücher

Bogenstätter Ulrich (2008): Property Management und Facility Management.
Oldenbourg Verlag, München.

Gondring Hans-Peter & Wagner Thomas (2007): Facility Management Handbuch für
Studium und Praxis, Vahlen Verlag, München.

Hellerforth Michaela (2006): Handbuch Facility Management für
Immobilienunternehmen, Springer Verlag, Berlin.

Hesselbach Jens (2012): Energie- und klimaeffiziente Produktion, Springer Vieweg
Verlag, Wiesbaden

Kamis Alcaay (2007): Due Diligence Real Estate, Grin Verlag, Norderstedt

Krimmling Jörn (2008): Facility Management Strukturen und methodische
Instrumente, 2. Auflage, Fraunhofer IRB Verlag, Stuttgart

May Michael (Hrsg.) (2006): IT im Facility Management erfolgreich einsetzen, 2.
Auflage, Springer Verlag, Berlin

Nebf Theodor & Prüß Henning (2006): Anlagenwirtschaft, Oldenbourg
Wissenschaftsverlag, München

Preuß Norbert & Schöne Lars Bernhard (2010): Real Estate und Facility
Management, 3.Auflage, Springer Verlag, Berlin

Schenk Michael (Hrsg.) (2010): Instandhaltung technischer Systeme, Springer
Verlag, Berlin

Schultheiß Tobias (2010): 100 Immobilienkennzahlen, Cometis publishing,
Wiesbaden

Schulte Karl Werner & Pierschke Barbara (2000): Facilities Management,
Immobilien Informationsverlag, Köln

Schulte Karl Werner & Schäfers Wolfgang (Hrsg.) (1998): Handbuch Corporate Real
Estate Management, Rudolf Müller Verlag, Köln

Strickmann Jan (2008): Analysemethoden zur Bewertung von Entwicklungsprojekten, GITO-Verlag, Berlin

Viering Markus G., Liebchen Jens H. & Kochendörfer Bernd (Hrsg.) (2007): Managementleistung im Lebenszyklus von Immobilien. B.G. Teubner Verlag, Wiesbaden

Normen/Richtlinien/Vorschriften

DIN 276-1 (2006) Kosten im Hochbau

DIN 31051 (2011) Grundlagen der Instandhaltung

DIN 13080 (2003) Gliederung des Krankenhauses in Funktionsbereiche und Funktionsstellen

DIN 18960 (2008) Nutzungskosten im Hochbau

DIN 32736 (2000) Gebäudemanagement Begriffe und Leistungen

EN 15221-1 (2007) Facility Management – Teil1: Begriffe

EN 15221-2 (2007) Facility Management – Teil2: Leitfaden zur Ausarbeitung von Facility Management-Vereinbarungen

GEFMA 100-1 (2004) Facility Management Grundlagen

GEFM 100-2 (2004) Facility Management Leistungsspektrum

GEFMA 130 (1999) Flächenmanagement Leistungsbild

GEFMA 190 (2004) Betreiberverantwortung im FM

GEFMA 200 (2004) Kosten im Facility Managment

GEFMA 220-1 (2006) Lebenszykluskostenrechnung im FM; Einführung und Grundlagen

ISO 14001 (2009) Umweltmanagementsysteme — Anforderungen mit Anleitung zur Anwendung

ISO 15686-5 (2008) Hochbau und Bauwerke - Planung der Lebensdauer - Teil 5:
Kostenberechnung für die Gesamtlebensdauer

OIB-Richtlinie 6 (2007) Energieeinsparung und Wärmeschutz

ÖNORM B1800 (2010) Ermittlung von Flächen und Rauminhalten von Bauwerken

ÖNORM B1801-1 (2009) Bauprojekt- und Objektmanagement - Teil 1:
Objekterrichtung

ÖNORM B1801-2 (2011) Bauprojekt- und Objektmanagement - Teil 2: Objekt-
Folgekosten

ÖNORM B2110 (2009) Allgemeine Vertragsbestimmungen für Bauleistungen -
Werkvertragsnorm

ÖNORM M8101 (1998) Instandhaltungsanleitungen - Allgemeine Anforderungen,
Angaben

ÖNORM EN 13306 (2001) Begriffe der Instandhaltung

VDI3644 (2010) Analyse und Planung von Betriebsflächen - Grundlagen,
Anwendung und Beispiele

VDMA24196 (1996) Gebäudemanagement. Begriffe und Leistungen

Internetquellen:

http://www.vbg.de/gebaeudeeffektivnutzen/p_gen/leitf/2_9.htm

abgefragt am 11.01.12

http://www.bollenberger.at/news_nutzungsdauer200902_a.asp

abgefragt am 16.01.12

<http://www.fmberatung.de/fmb2/index.php?->

[option=com_content&view=article&id=66;&tmpl=component](http://www.fmberatung.de/fmb2/index.php?option=com_content&view=article&id=66;&tmpl=component)

abgefragt am 25.03.2012

http://www.fokus.fraunhofer.de/de/fokus/pdfs/fokus_non-linear-video_de.pdf

abgefragt am 21.03.2012

<http://www.pvs-asp.com>

abgefragt am 17.03.2012

<http://www.wien.gv.at/mdbd/ext/rlcad/down.htm>

abgefragt am 19.03.2012

http://www.parlament.gv.at/PAKT/VHG/XXIV/I/I_01650/index.shtml

abgefragt am 21.03.2012

Zeitschrift:

Balck Henning (2007): Ist die DIN 32736 Gebäudemanagement veraltet?, Facility Management, 2007, S.18-20

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Wirkungsfeld des Facility Managers Quelle: FM Beratungsgesellschaft mbH (2012): Wirkungsfeld http://www.fmberatung.de/fmb2/index.php?option=com_content&view=article&id=66;&tmpl=component – abgefragt am 25.03.2012	10
Abbildung 2 Bestimmung und Abgrenzung von Managementdisziplinen Quelle: Preuß & Schöne 2010: 15	11
Abbildung 3 Strategische und Operatives Facility Management Quelle: Preuß & Schöne 2010: 59	11
Abbildung 4 Stellenwert des Property Managements Quelle: Tscherkassky 2012 ...	14
Abbildung 5 Stellung des Facility Managers im LCC Quelle: Krimmling 2008: 27	14
Abbildung 6 FM im Lebenszyklus der Immobilie Quelle: GEFMA 100-2 2004: A115	
Abbildung 7 Lebenszykluskosten Quelle: ÖNORM B1801-2 2011: 6	16
Abbildung 8 Verteilung der Kosten im Lebenszyklus Quelle: Schenk (Hrsg.) 2010: 13.....	17
Abbildung 9 Zusammenspiel CREM - GM – FM Quelle: Schulte & Pierschke 2000: 39.....	21
Abbildung 10 Gliederung Gebäudemanagement Quelle: Eigene Darstellung	21
Abbildung 11 Struktur des Gebäudemanagements Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an die DIN32736	22
Abbildung 12 Datenproduktmodell Quelle: Schulte & Pierschke 2000: 230	26
Abbildung 13 Kennzahlen zur Steuerung im Facility Management Quelle: Zehrer & Sasse 2008: 37.....	27
Abbildung 14 Struktur der Gebäudedaten Quelle: Eigene Darstellung	53
Abbildung 15 Prozess Energiemanagement Quelle: DIN ISO 50001 2010: 6	60

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Gegenüberstellung Technische Gebäudemanagement Din 32736 mit GEFMA 100-2 Quelle: GEFMA 100-2 2004: 3	32
--	----

Anhang

Anhang A Experteninterviews

Interview Christian Grohs Erste Bank

1. Worin sehen Sie den Unterschied zwischen Gebäudemanagement, operativem Facility Management und Proper Management? Das sind alles Begriffe die herumschwirren, wo sehen Sie bei Ihnen den Unterschied, Sie haben ja auch genauso Property Management und Facility Management. Wo ist da die Diskrepanz?

Das würde ich selber gerne manchmal wissen, also Facility Management und Gebäudemanagement sehe ich klar abgetrennt, da gibt es sogar eine GEFMA Richtlinie was ich weiß, die das auch schön darstellt und Gebäudemanagement ist für den Zeitraum der Nutzung und Facility Management ist für den Bereich von der grünen Wiese bis zur grünen Wiese wieder über die gesamte Lebenszyklusdauer. Property Management habe ich selber den Eindruck, ich tue mir da selber immer schwer das so richtig einzuordnen. Ich habe den Eindruck, dass das immer auf den Immobilien, es heißt ja Property, also aus dem Immobilienmanagement Bereich kommt und dort eigentlich auch Dinge getan werden, die das Facility Management betrifft.

Interviewer: Im Prinzip ist es ja so, das operative Facility Management ja das Gebäudemanagement, laut GEFMA Richtlinie.

Genau richtig. Also somit müsste das Property Management dann ein Unterbegriff vom Facility Management sein. Das ist richtig, aber wenn ich mir zum Beispiel anschau wie es in manchen Unternehmen...

Interviewer: Haben Sie schon einmal so eine Diskussion gehabt mit Kollegen?

In manchen Unternehmen läuft das Property Management wie das große Immobilienmanagement wo viele Werte bewegt werden, verkauft werden...

Interviewer: Das heißt eher Asset Management oder?

Eher Asset Management genau ja.

Interviewer: Das heißt, Property Management ist mehr Asset Management und kein Property Management so wie es normal der Fall ist.

So wird es glaube ich oft gelebt.

Interviewer: Weil im Prinzip, laut Literatur, was ich jetzt so herausgefunden habe, ist wirklich Property Management Mietverträge, Nutzen für den Mieter zu finden, Werterhaltung für den Eigentümer.

Aber das ist Real Estate Management normalerweise oder?

Interviewer: Nein.

Was ist für Sie dann Real Estate?

Interviewer: Real Estate ist dann noch einmal darüber. Das ist der komplette Überbegriff.

Sie meinen Property Management ist ein Teil von Real Estate Management.

Interviewer: Da noch das Portfolio Management dazu und dergleichen.

Ja das stimmt. Das ist richtig, ja.

Interviewer: Risiko Management, Marketing, ...

Sie meinen, das ist ein Liegenschaftsverwaltungsthema, Property Management?

Interviewer: Property Management schaut, dass Sie neue Mieter herein bekommen, so würde ich es sehen.

Also ich glaube das was Property Management nicht hat ist, dass im Vergleich zum Facility Management ist, dass es keine genormte Definition dafür gibt.

Interviewer: Es gibt keine. Es gibt definitiv keine.

Ja, somit wird das immer sehr schwammig und immer dort verwendet wo es notwendig ist glaube ich.

2. Gibt es nach ihrer Ansicht einen Unterschied hinsichtlich Leistungserbringung des GM ob die Immobilie im eigenen Besitz des Auftraggebers ist oder von diesem angemietet ist?

Da muss man glaube ich zwei Sachen unterscheiden, wie sollte es sein und wie ist es oder wie wird es gelebt. Es sollte kein Unterschied sein, sondern das Ziel sollte immer die wertsteigernde Immobilie sein mit mindestens Werterhaltung. Gelebt wird es aber sicher anders, das es haufenweise developer Projekte gibt und nicht auf die Nutzeranliegen geschaut wird, sondern da wird eine Immobilie entwickelt, die wird hin gestellt und dann schauen wir einmal wer einzieht und bzw. nutzerunabhängig gebaute Objekte und da unterscheidet sich dann natürlich von der Errichtung und von dem der es mietet. Es ist ein erheblicher Unterschied. Es ist etwas anderes wenn wir, ein Gebäude bauen für uns selbst quasi, da lässt man natürlich ganz andere Notwendigkeiten einfließen, was das Gebäude dann können muss.

Interviewer: Wird da mehr auf die Nutzerkosten auch geschaut, als wenn ich es baue und dann vermieten würde?

Das glaube ich schon, aber ich habe auch den Eindruck, dass es am Markt immer schwieriger ist, eine Immobilie an den Mann zu bringen, die weitaus teurer ist, als eine Immobilie die energieoptimiert ist, die Effizienzen in der Flächennutzung hat usw.

Interviewer: Das heißt es wird schon Rücksicht genommen, der Markt zwingt den Auftraggeber, dass er so baut, dass er das in seinem eigenen Besitz hat.

Ich glaube nicht, dass es generell so ist, aber es wird sicher bei neuen Immobilien verstärkt darauf geachtet. Bin mir aber nicht sicher, ob das dann allgemein gültig ist, dass man sagen kann, das wird so gemacht. Das bezweifle ich.

Interviewer: Haben Sie da spezielle Vorgaben, Sie haben da ja Betreiberkonzepte auch gemacht, zum Erste Campus zum Beispiel.

Ja auf jeden Fall, das fängt an mit Betriebskosten die gedeckt sind, die Lebenszykluskostenbetrachtung ist ein riesiges Thema, die macht zwar eine

andere Arbeitsgruppe, aber ja werde ich dann auch noch etwas erzählen. Aber wir machen das intensiv, dass wir uns mit diesen Zahlen auseinander setzen.

3. Welche Richtlinien kennen Sie bzw. wenden Sie für das Gebäudemanagement an?

Also wie ich hier her gekommen bin ist hier die GEFMA 200 und 520 verwendet worden und zwar deshalb, weil so ein Produkt wie da, dieses Betreiberkonzept hat es vorher noch nicht gegeben im Unternehmen, das ist auch wie Sie sehen recht ausführlich geworden. Da ist man dann auch hergegangen mit einem Berater, was kann man hernehmen damit man nicht vergisst und alle Überschriften hat und da hat man dann diese beiden Normen hergenommen, die sicher auch dafür geeignet waren. Das war die Basis von wo ich dann da weggearbeitet habe. Letztendlich habe ich den Eindruck dass sich die Normen da sehr ähneln. Ob das eine österreichische oder eine deutsche ist, die Themenblöcke sind die gleichen. Letztendlich bin ich dann hergegangen und habe die Umgliederung in die ÖNORM EN15221 umgemodelt, weil das der aktuelle Wissensstand ist.

Interviewer: Haben Sie dazu noch Literatur nachgesehen, oder haben Sie nur die Richtlinien genommen, oder auch mit Praxiserfahrung gearbeitet?

Es ist so, dass im Vorfeld schon mit einem Berater zusammengearbeitet worden ist. Die Idee war, dass man hier ein best practice model erarbeitet, das heißt wie schaut ein Idealzustand für den Campus aus. Im nächsten Schritt wird geschaut wie sich die Organisation daraus entwickelt und wie setze ich das um. Es ist nicht fernab von jeder Realität, es ist von einem großen strategischen Block bis hin wie optimiere ich Anlagen, was ist dafür zu tun, wie dokumentier ich das. Wir haben sogar die Lager aufgeteilt, wo was gelagert wird, damit die Wege möglichst kurz gehalten werden. Also vom strategischen theoretischen Teil bis hin zur Praxis.

Interviewer: Sind Sie der Meinung, dass die Nutzkosten, also die Rahmenbedingungen wo man sie optimieren kann, schon in der Planungsphase festgelegt werden?

Ja, also mindestens zu 80%

Interviewer: Das heißt, Sie wissen, Sie haben zwar eine Summe an Investitionskosten, aber Sie wissen welchen Nutzen Sie daraus ziehen.

Ja da sind wir eigentlich beim Lebenskostenzyklus Thema, also was ich glaube mir vorher zu ersparen, zahle ich nachher doppelt drauf.

Interviewer: Das heißt diese klassische zweite Miete.

Ja genau richtig, von Energiethemen, bis hin zu Effizienzthemen im Belegungsplan, da reicht die Palette von bis.

Interviewer: Wie hat das das Management aufgefasst, wenn man sagt, ich brauche jetzt € 20.000,- mehr, weil das dann in Summe

Ha, ja, das ist dann auch immer wieder mit dem Thema Zertifizierung aufgekommen. Welche Zertifizierungen wir machen sollen, welche Standards

sinnvoll sind. Bei der Immobilie 2015 ist man wieder so weit, dass man sagt, man braucht das, damit man das in einem Fonds verwerten kann. Welche Zertifizierung ist noch nicht fix. Ich bin mir sicher, dass es so ist, dass in ein paar Jahren die Immobilien nicht mehr wert sind wegen der Zertifizierung, aber dass man das dafür bekommt was sie wert sind. Der Immobilienfond wird sich in Zukunft schon anschauen was gut zu verwerten ist und das wird man auch im Marketing spüren.

4. Welchen Stellenwert hat für Sie das Betreiberkonzept?

Einen hohen.

Interviewer: Können Sie sich vorstellen, dass es Gebäude gibt ohne Betreiberkonzept, oder ist es durchführbar eine Gebäude ohne Konzept zu führen?

Also ab einer gewissen Größe nicht. Es kommt immer auch auf den Technisierungsgrad an. Für ein Labor braucht man ein anderes Konzept als für eine Bürofläche. Ab einer gewissen Größe ist ein Konzept unerlässlich, allein schon wegen dem Leitfaden wie ich das Gebäude bewirtschaften kann.

Interviewer: Sehen Sie das nicht zusätzlich zu due dilligancy, also wenn das Gebäude verkauft wird, als Mehrwert, das Betreiberkonzept selber, wenn es mit dem Betrieb verkauft wird?

Schon. Wenn es mich betreffen würde, würde ich das schon verlangen, weil es mich interessiert wie sehr daran gearbeitet wurde und einen Blick auf die Anlagen zulässt.

Interviewer: Ist das nicht auch so, dass die Banken mehr daran interessiert sind, auf Nutzer und Mieter ob man eine Immobilie gut verwerten kann.

Das glaube ich nicht, weil es da so viel Faktoren gibt, Verkehrserreichbarkeit,...

5. Welche Punkte erachten Sie als wichtig bzw. welche Informationen sind aus Sicht des Auftraggebers und aus der Sicht des Auftragnehmers für einen Betreiberwechsel erforderlich?

Reiner Betreiberwechsel gibt es bei uns ein Kapitel was zu tun ist, was festgehalten werden muss. Was mir da so einfällt, ist die Begleitung in der Start up Phase, Einschulung in die örtlichen Gegebenheiten.

Interviewer: Wie lang haben Sie angegeben für die Übergabephase?

Da haben wir jetzt konkret drinnen keine Zahl angegeben. Wenn ich mir den Erste Campus vorstelle, 2 Monate auf jeden Fall.

Interviewer: Ich hätte eher 6 Monate angegeben.

Ja aber das ist nicht realistisch. Ich hätte wohl eher 1 Quartal gesehen.

Interviewer: Ich würde 6 Monate nehmen, bis die komplette Mannschaft weiß, wie die ganze Dokumentation und die Ablage funktioniert.

Ja es ist ein Unterschied zwischen der Übergabe und bis zum letzten Strich einschulen. Ich meine was ich als Minimum sehe, ist dass der alte Betreiber

den Neuen in der Start up Phase begleitet wird. Je länger desto besser natürlich, aber ich denke nicht, dass 6 Monate realistisch sind. Ob er sich darauf einlässt weiß ich auch nicht, da man sich als Betreiber nicht so sehr in die Karten schauen lassen möchte. Dokumentation ist ein riesen Thema, in was für einer Qualität und Tiefe. Sie muss auch dem entsprechend intensiv...

Interviewer: Sie haben die Dokumentation ja vorgegeben, wie Sie die Instandhaltung abgelegt haben wollen. Haben Sie das CAFM System?

Ja das geht über CAFM

Interviewer: Das heißt, Sie selbst haben das CAFM System und die Daten gehören Ihnen?

Das ist auch noch nicht ganz herausen. Also wir haben hier stehen, dass das CAFM System über uns läuft und wir somit die Daten haben und es unsere Verpflichtung ist z sichern, dass die Daten auch in der vertraglich gesicherten Detailtiefe durchgeführt werden. Verträge sind immer nur so gut wie die Mitarbeiter die vor Ort sind. Mitarbeiter die damit nur Geld verdienen möchten, liefern eine andere Qualität ab, aber Mitarbeiter die sich dazu berufen fühlen. Das Dokumentationsteam ist deshalb so extrem wichtig. Da kann man das meiste rauslesen, darauf muss besonderer Wert gelegt werden, eben Bestandsdokumentation, Wartungsprotokolle, Übergabe, Abnahme, behördliche Auflagen, aber auch Mängelprotokolle, vor allem wegen der Gewährleistungsfristen und da auch Geld drinnen stecken hat. Das wird auch über das CAFM laufen. Natürlich auch Mängelprotokolle beider Betreiber. Es kann durchaus sein, dass man nach längerer Zeit in einem Gebäude eine gewisse Betriebsblindheit bekommt und dann einem neuen Betreiber andere Sachen auffallen, die auch festgehalten werden müssen, wo auch Maßnahmen getroffen werden müssen. Ja und dann natürlich auch Verträge, die bestehenden Verträge die vorhanden sind. Also Sublieferanten, mit Herstellern, Dienstleistern, ... die gesamte Vertragspalette die für das Gebäude vorhanden ist.

Interviewer: Haben Sie beim Betreiber ein Mitspracherecht bei Sublieferanten?

Naja bei der Ersten ist die SOM der Betreiber.

Interviewer: Das heißt wenn ihr wechseln wollen...

Erste Bank: Dann ist das unsere Sache.

Interviewer: Das heißt, Sie haben das Betreiberkonzept für sich selbst geschrieben und nicht für Externe angesehen?

Das haben wir schon, wir haben eine Abschätzung gemacht vom Personalaufwand ob Intern oder Extern, nur die Tätigkeit selbst die ich hier beschrieben habe, ist unabhängig davon von wem sie ausgeführt wird, also auf wessen Gehaltsliste diese stehen.

6. Die Daten der Immobilie die im Lebenszyklus eines Gebäude anfallen wie werden diese verarbeitet bzw. wie fließen Sie in die Lebenszyklusdauer bzw. kosten ein?

Also ich muss sagen ich muss passen so wie es im Moment bei uns gemacht wird.

Interviewer: Was wäre Ihr Wunschdenken? Sie haben ja auch Lebenszykluskosten, da haben Sie sich sicher schon Gedanken gemacht.

Da gibt es eine eigene Arbeitsgruppe die sich damit beschäftigt. Das wird auch in den Ausschreibungen berücksichtigt. Auch die Hersteller egal was, müssen sich darauf einstellen, dass Wartungskosten und Energieverbrauchskosten bereits in der Ausschreibungsphase abgefragt werden. Das müssen sie auch auf 3-5 Jahre garantieren.

Interviewer: Was passiert wenn ich es garantiere und die Firma dann pleite geht?

Das Risiko hat man immer.

Interviewer: Haben Sie dann keinen Haftrücklass?

So etwas wird es mit Sicherheit geben, aber da weiß ich nicht wie weit die Kollegen jetzt sind.

Interviewer: In Wien Mitte ist ein Thema 10 Jahre Ersatzteilgarantie. Das Problem ist, was passiert wenn ich im 9. Jahr das Ersatzteil haben will und die Firma gibt es nicht mehr.

Ja aber das Risiko hat man immer. Oder man muss zu einem großen Hersteller gehen, wie zum Beispiel Siemens. Kosten die wegen nicht mehr Verfügbarkeit der Ersatzteile gibt, müssen auch vertraglich festgehalten, vom Hersteller gezahlt werden. Man müsste eigentlich einen Juristen Fragen wie man das lösen könnte.

Interviewer: Sind bei Ihren Lebenszykluskosten auch Lagertausch bzw. Instandhaltungskosten und der gleichen eingerechnet? Welchen Einfluss nimmt das in der Nutzung?

Da müsste ich genau nachfragen. Was auf jeden Fall gemacht worden ist, ist dass auf eine Flexibilisierung des Gebäudes wert gelegt worden ist, also dass das Gebäude nicht nur für die Erste Bank nutzbar ist. Wie zum Beispiel die Shops die hineinkommen.

Interviewer: Zum Thema Flexibilität, wie flexibel sind die technischen Anlagen, zum Beispiel Kältemaschinen.

Da wird es keine Engpässe geben, da die Anlagen für Maximalbelegung berechnet wurden. Es gibt auch keine Rechenzentren sondern nur größere Serverräume, darum auch keine Probleme mit der Kühlung. Es gibt eine Kühldecke wo 2 oder 3 cm in der Decke die Kühlung läuft. Es gibt einen 160m² großen Raum in dem alles getestet wird. Schall, Wärme, Lichteinfall, ... das alles wird auch in die Ausschreibungen miteinbezogen. Der Raum ist eine Abbildung eines Teils vom Erste Campus, mit sämtlichen Anlagen. Für

Räume mit hoher Kühllast, gibt es zusätzlich noch zum Beispiel gekühlte Tische.

Interviewer: Ist es vorgesehen Adaptierungen von Räumen vom Betreiber selbst durchzuführen?

Ja, auf jeden Fall. Also die Kühllast ist auf jeden Fall berechnet worden, aber was alles genau für die unterschiedlichen Bereiche berechnet worden ist, weiß ich leider nicht auswendig.

7. Welche Maßnahmen können ihrer Meinung nach die Lebenszykluskosten senken?

Planen, planen, planen. Was man vorher nicht plant, kann man nachher nur schwer, sehr teuer oder gar nicht beheben. Da gibt es Maßnahmen von den Anlagen die ich mir anschaffe, die eine gewisse Effizienz schon haben, bis hin zum Sonnenschutz, der das Licht einlenkt.

Interviewer: Das heißt die integrale Planung ist auf jeden Fall ein wesentlicher Beitrag?

Ja auf jeden Fall. Ich würde sagen, dass eine vernünftige intelligente Immobilie nicht mehr ohne dem erstellbar ist.

Interviewer: Das heißt in der Nutzungsphase sehen Sie kein Potenzial außer das Optimieren.

Ja, also eigentlich kann man dem dann eigentlich nur mehr hinterherrennen, aber auch nur bis zu einem gewissen Grad. Irgendwann kann es eine neue Technik geben, durch die alles verbessert werden kann, aber nur bis zu einem gewissen Grad.

8. Könnte ein entsprechendes Controlling die Lebenszykluskosten senken, wenn ja wie müsste es aufgebaut sein?

Ja natürlich, wie ich bereits vorher gesagt habe. Wenn man schon in der Ausschreibung die Vorgabe gibt, dass Lebenszykluskosten von den Herstellern vorgelegt werden müssen und diese prüft. Ja Controlling ist das um und auf, auch in der Planungsphase. Aber nachher kann ich dann schon im laufenden Betrieb meine Anlagen kontrollieren und schauen wo rennt was unrund wo gibt es Ausreißer.

Interviewer: Haben Sie angedacht bei Ihnen im CAFM System ein Controlling zu installieren?

Wenn es ein Lebenszykluskostenmodul von CAFM geben würde, würden wir das auf jeden Fall nutzen. Seit diesem Jahr gibt es die IG Lebenszyklus Hochbau, das ist eine Interessensgemeinschaft, wo eine Plattform für den Lebenszyklus gebildet wird um diesen begreifbar zu machen. Im CAFM gibt es aber ein kaufmännisches Modul wo die Kosten beobachtet werden können. Für eine ideale Verwendung müsste noch einiges an Programmierarbeit geleistet werden. Interviewer: Der facilitäre Gedanke ist ja, dass die Kosten immer Ursachengemäß eins zu eins verrechnet werden.

Stockwerksmessungen sind bereits möglich, aber 10%ige Zuordnung ist nicht möglich.

9. Welche Faktoren beeinflussen die Nutzungsdauer des Gebäudes bzw. Gebäudebestandteile? Wird in Ausschreibungen die Nutzungsdauer von Gebäuden angegeben?
Naja, die Instandhaltung. Also auch schon die Form bzw. die Art der Instandhaltung. Ist s eine Korrektive , eine präventive, ... Auch die Umwelteinflüsse, die man nicht vermeiden kann und den Einfluss der Instandhaltung.
Interviewer: Könnte man sagen, dass der Nutzer selbst die Nutzungsdauer, z.B. durch Schäden oder Sorgsamkeit beeinflusst.
Ja natürlich kann er das. Das muss man über das Management machen um die Leute zu sensibilisieren.
10. Wird ihrer Meinung nach das Qualitätsmanagement (ISO9001) im Gebäudemanagement gelebt bzw. welchen Einfluss hat es auf die Dienstleistungserbringung und auf die Kostenreduktion der Betriebskosten?
Erstens ist das Unternehmensphilosophie. Ich meine wir haben es einmal da drinnen und wir wollen eine Qualitätsmanagement Zertifizierung haben. Also ich bin der Meinung dass eine Zertifizierung nach 9001 und auch die 1400 oder die 1800 unerlässlich ist und dass der Nutzer auf jeden Fall profitiert. Ich zwinge mich selbst auch zu einer guten Qualität.
11. Wie sehen Sie den Informationsrückfluss von Gebäudemanagement auf neue Projekte/Immobilien?
Unser Konsultor hatte die Vorgabe, seine Erfahrungen einfließen zu lassen und auch das interne Gebäudemanagement sind involviert und Entscheidungsträger. Es wird sehr viel Meinung auf die Fachmeinung gelegt.
12. Wie setzt das strategische Facility Management die Informationen des Gebäudemanagement in der Planungsphase um?
Ja, das machen wir total. Es werden wirklich Entscheidungen getroffen aufgrund der Aussage die im FM getroffen wird.
13. Wie könnte man den Rückfluss in die Planungsphase(z.B.: von Gewährleistungsmängel, Optimierung im Betrieb,...) verbessern?
Das ist eigentlich die Verantwortung von jedem selbst, das man hergeht und die Erfahrungen von den letzten Projekten berücksichtigt. Letztendlich muss der Facility Manager in der Planung darauf achten, dass die best practice durchgeführt wird. Es ist sicher auch möglich, schon in den Vorgaben der Ausschreibung darauf zu achten. Man könnte auch das Produkt vorgeben, also welche Software für technische Zeichnungen genutzt werden muss.

14. Die integrale Planung ist in den letzten Jahren immer mehr zum Schlagwort geworden, welche Bedeutung hat dabei das Gebäudemanagement (operative FM)?

Das haben wir ja schon besprochen... Wird die gebäudetechnische Leistung intern oder extern erbracht? Eigentlich intern, aber natürlich werden Wartungen dazugekauft. Da sind wir gerade in einer selbstfindungs Phase.

15. Würden Sie sagen, dass der Informationsfluss derselbe ist wenn das GM intern ist bzw. extern ist?

Information ist immer so gut bzw. schlecht in welcher Intensität und Qualität sie durchgeführt wird. Da ist unabhängig ob extern oder intern. Da kommt es auch auf die Pflege der Beziehung mit den Personen an.

16. Haben Sie an einem Betreiberkonzept mitgearbeitet welche praktischen Erkenntnisse sind eingeflossen?

Ja das habe ich, mit der GEFMA Richtlinie 520 und 200. Ich habe viele praktische Erkenntnisse einfließen lassen, die ich auch durch Auslandseinsätze bekommen habe. Auch der Berater hat sehr viel eingebracht. Das Konzept in der jetzigen Form hat ca. 300 Seiten und ich in sehr überzeugt von dem was da vorliegt.

17. Wie wurde sichergestellt, dass die Wissensträger das Wissen weiter geben, bzw. dokumentiert wird?

Ja, also man kann auch auf jeden Fall eine Tätigkeitbeschreibung von den Mitarbeitern einfordern, oder auch der Vorgesetzte mit dem Mitarbeiter gemeinsam die Tätigkeit beschreibt, da der Vorgesetzte oder auch der Mitarbeiter manchmal etwas anderes sieht. Auch die Prozesse sollten dargestellt werden, genauere Infos was gemacht wird. Ich habe da im Betriebsführungsmodell auch einen Punkt drinnen, Facility Management Service Center, da ist unter anderem auch ein Backoffice drinnen. So sollen die Facility Services durch die Service Manager vom Gebäude und Betrieb unterstützt werden. So gibt es eine Anlagenhistorie und genauere Fehlererhebungen können durchgeführt werden.

Interviewer: Wenn ich das kurz zusammenfassen darf, für dich ist wichtig, das operative FM und Gebäudemanagement muss eine einwandfreie eins A Dokumentation haben.

Ja, wobei ich noch nicht weiß, wann man sich zu Tode dokumentiert und bis wohin es sinnvoll ist.

Interviewer: Die kompletten Lebenszykluskosten kann man deiner Meinung nach nur in der Planungsphase beeinflussen und die Nutzungskosten nur gewisse Parameter beeinflussen.

Das ist richtig und diese Parameter können nur sehr geringfügig die Lebenszykluskosten beeinflussen. Das muss man sich bereits vorher in der Planungsphase überlegen.

Interview Albert Pilger PFM

1. Wo sehen Sie den Unterscheid zwischen Gebäudemanagement(operatives FM) und Property Management?

Gebäudemanagement ist eine Teilmenge vom operativen Facility Management, ist aber nicht das gleiche wie das operative Facility Management weil sich das Gebäudemanagement, dazu kann man die GEFMA – Richtlinien recht gut hernehmen wo die Definitionen auch drinnen sind, das Gebäudemanagement bezieht sich ja konkret auf ein oder mehrere Gebäude und konkret auf die Nutzungszeit, während das operative Facility Management weit über das Gebäude hinaus geht und auch über die Nutzungszeit dieses eine konkrete Gebäudes.

Interviewer: Dabei hätte ich mehr das strategische FM gesehen.

Das strategische FM ist mit Sicherheit noch einmal darüber hinaus gehend. Das wesentlich dabei ist das FM für sich nicht nur sich auf das Gebäude bezieht sondern das auch FM für sich nicht nur der strategische Teil sondern auch das operative Teil dann auch die Services sich weit über das Gebäude hinaus bewegt. Deswegen ist das Gebäudemanagement ist eines von mehreren Facility Services die zu erbringen sind in Rahmen der Produktivitätssteigerung der Zielsetzung der Produktivitätssteigerung für das jeweilige Kerngeschäft, aber das darf man aber nicht gleichsetzen und das hat die GEFMA selbst in ihrer GEFMA 100 ja vor wenigen Jahren wo diese Bezeichnung ja auch so drinnen ist in der Alten ist ja explizit als falsch zurück gezogen worden, die neue GEFMA 100 Richtlinie.

Interviewer: Ich habe mir die aktuelle Richtlinie heruntergeladen und in dieser steht das die Gebäudemanagement Richtlinie (DIN 32736) integriert wurde und diese sich auf die Nutzungs- und Betriebsphase bezieht.

Ja, als Teilmenge ist es okay. Aber es ist nicht gleich.

Interviewer: Frau Hellerforth setzt das operative Facility Management sehr wohl gleich dem Gebäudemanagement.

Sie werden sehr viele deutschsprachige Literatur finden wo es so ist. Sie werden so gut wie keine internationale Literatur finden wo es so ist.

Interviewer: Das heißt international ist es doch ein Unterschied?

Ja

Interviewer: Merkt man dies auch in Österreich?

Es kommt zu nehmend.

Interviewer: Weil es wird immer gleich gesagt das Gebäudemanagement ist rein Hausmeisterdienst das heißt es wird mehr dem technischen Gebäudemanagement zugeordnet und das infrastrukturelle und kaufmännische wird mehr dem Facility Management zugeordnet.

Dieser Meinung bin ich nicht, da wird das Gebäudemanagement sehr wohl im Gegensatz zum FM beim Gebäudemanagement sehr wohl in dem technischen

Teil, den infrastrukturellen Teil und in den kaufmännischen Teil untergliedert, plus noch zusätzlich das Flächenmanagement.

Interviewer: Es wird das Gebäudemanagement aus meiner Sicht immer rein technisch gesehen, der kaufmännische Teil wird eher vernachlässigt.

Es gibt dazu eine Richtlinie die es klar definiert.

Interviewer: Das Property Management wo sehen Sie das, im ganzen Zusammenhang weil es gibt immer dies Unklarheit.

Property Management ist auch eine Teilmenge des operativen Facility Management und dies würde ich gleich setzen mit dem kaufmännischen Gebäudemanagement

Interviewer: Im Immobilienmanagement gibt es eine Unzahl an Begrifflichkeiten, die in jedem Buch ein anders definiert werden.

Wenn ich vom Facility Management ausgehe darf, haben wir in der Zwischenzeit Gott sei Dank und dies sagen auch sehr viele, auch die DIN sagt das in der Zwischenzeit, wir haben eine europäische FM –Norm und diese europäische FM-Norm regelt auch das wording damit wir die Chance haben vom Gleichen zu reden und nicht immer irgendwelche Definitionen zu verwenden die sich gegenseitig ausschließen oder gegenseitig widersprechen. Diese Norm ist die EN 15221, aus dieser geht auch heraus das das operativen Facility Management nicht gleich dem Gebäudemanagement zu setzen ist.

2. Gibt es nach ihrer Ansicht einen Unterschied hinsichtlich Leistungserbringung des GM ob die Immobilie im eigenen Besitz des Auftraggebers ist oder von diesem angemietet ist angemietet?

Ja, natürlich. Ich habe als Gebäudemanagement aus der Sicht des Eigentümers, die Eigentümerinteressen dort zu vertreten und habe als Gebäudemanagement des vom Nutzers eingesetzt wird die Nutzerinteressen zu vertreten und die können müssen aber nicht unterschiedlich sein. Wenn der Nutzer auf seiner Fläche einen Serverraum hat und den Serverraum kühlt wird sich darum nicht üblicherweise der Eigentümer kümmern sondern der Nutzer darüber selbst kümmern. Genauso umgekehrt das sich der Nutzer nicht um die zentralen Anlagen kümmert, das ist Aufgabe des Eigentümers.

Interviewer: Aber beide sind darauf bedacht das die Kundenzufriedenheit steigt, sowohl wenn die Fläche angemietet ist oder vermietet ist.

Natürlich.

Interviewer: Das steht ja auch im Vordergrund.

Die Aufgaben sind unterschiedlich.

Interviewer: Trotzdem der Nutzer steht im Vordergrund.

Das bezweifle ich.

Interviewer: Da unterscheiden sich Theorie und Praxis. Der Nutzer schaut natürlich, dass seine Betriebskosten so gering als möglich sind da wird die Nutzerzufriedenheit vielleicht nicht so punkten.

Der Vermieter, der Eigentümer, wird immer seine Situation versuchen zu optimieren und für den Vermieter gibt es 3 Ziele: 1. Rendite, 2. Rendite und 3. Rendite. Wenn er mit diesen Maßnahmen die die Rendite bringt, auch die Nutzerzufriedenheit erbringt, dann ist ihm das recht. Aber dass die Nutzerzufriedenheit Priorität hat, vor der Rendite, das habe ich in meiner Karriere bis jetzt noch nicht gesehen.

Interviewer: Wenn ich ein Bürogebäude baue, spricht man immer von dieser zweiten Miete. Wenn ich Investor bin, ich habe ein gewisses Kapital und weiß natürlich was auf die Lebenszykluskosten Einfluss hat, wird in der Praxis wirklich umgesetzt, zu schauen, dass die Betriebskosten gering gehalten werden, auch wenn es heißt, ich muss mehr Geld investieren? Ich stelle fest, dass es hier in den letzten Jahren einen Wandel gegeben hat. Weil der moderne Mieter professioneller, kompetenter geworden ist und nicht mehr nur auf die so genannte erste Miete, also den Mietzins, sondern mehr auf die Gesamtkosten achtet. Das heißt die 2. Miete wird für den Mieter von immer mehr Bedeutung und wir haben zunehmend mehr Projekte wo der Vermieter die 2. Miete garantieren muss, deckeln muss und somit nicht darüber hinaus geht.

Interviewer: Sie stellen die auch fest, in einem Projekt habe ich es auch schon gehört das die Mieter die Betriebskosten gedeckelt haben wollen. Das war in der Vergangenheit nicht so, hat wahrscheinlich auch mit der Verfügbarkeit zu tun. Die verfügbaren Flächen in der entsprechenden, gesuchten Qualität waren weniger als die Nachfrage war und somit war es mehr ein Vermieter Markt. Das hat sich in der letzten Zeit verändert. Wir sind mehr zu einem Mietermarkt geworden und dadurch bestimmt der Mieter die Regeln. Trotzdem entscheidet der Vermieter aus relativ kurzfristigen Aspekten seine Rendite zu optimieren.

Interviewer: Ist dies erst seit der Wirtschaftskrise so dramatisch geworden, oder ist die schon länger?

Nein, das ist ein Prozess der ist schon viel länger und hat keinen Zusammenhang mit der Wirtschaftskrise.

3. Welche Richtlinien kennen Sie bzw. wenden Sie für das Gebäudemanagement an?

Die GEFMA Richtlinie Gruppe 500, diese wurde gemeinsam mit der IFMA Deutschland erstellt. Für die einzelnen Tätigkeiten die VDMA

Interviewer: Doch noch die VDMA, kombinieren Sie die VDMA mit den Herstellerrichtlinien. Weil die VDMA mittlerweile auch schon vor geraumer Zeit erschienen ist und nicht mehr für neue Lüftungsanlagen gelten ist.

Ja, wir schauen uns schon die Herstellerrichtlinien an, nur bei den Herstellerrichtlinien bin ich schon ein bisschen mehr sensibilisiert. Die VDMA-Richtlinien sind zwar unter Anführungszeichen alt, aber die

Herstellerrichtlinien sind mehr die Interessen der Hersteller und da stellt sich die Frage ob es tatsächlich notwendig ist, bezogen auf das jeweilige Gerät.

Interviewer: Gibt es in den Dokumentationsrichtlinien einen Punkt indem Wartungsschecklisten festgeschrieben sind, damit der Gewährleistungsanspruch nicht erlischt?

Wenn es so etwas gibt wird dies auf jeden Fall aufgenommen. Nur weil es in den Herstellerrichtlinien drinnen steht heißt es noch nicht, dass es tatsächlich notwendig ist.

Interviewer: Das heißt das sie fragen explizit nach?

Ja.

4. Welchen Stellenwert hat für Sie das Betreiberkonzept?

Ganz wesentlich. Schon in der Planungsphase ist die Überlegung für das Betreiberkonzept notwendig.

Interviewer: Das heißt Sie erstellen in der Planungsphase schon Betreiberkonzepte

Ja, in der Planungsphase erstellen wir schon für den Kunden Betreiberkonzepte.

Interviewer: Ist es sinnvoll nachträglich in der Betreiberkonzept zu erstellen. Es ist die Zweit beste Lösung, wenn bis dahin noch keines gibt. Dann sollte es erstellt werden. Es ist schon vieles entschieden.

Interviewer: Das komplette Leistungsbild des Facility Management, sozusagen eine Leistungsbeschreibung?

Man muss da bewusst das Thema Gebäudemanagement und das Thema Facility Management auseinander halten, wenn Sie bei der EN 15221 bleiben, wollen wir dort die 2 großen Abschnitte Fläche und Infrastruktur einerseits und Mensch und Organisation andererseits. Auch wenn Sie in der Säule Fläche und Infrastruktur sind und dort runter brechen auf einzelne Details enthalten diese sehr viel gebäudebezogen aber nicht alles. Das heißt wenn ich ein Betreiberkonzept für das Gebäude erstelle, noch dazu aus der Sicht des Vermieters erstelle, dann habe ich auch aus der Sicht des Mieters auch auf das Gebäude bereits bezogen unterschiede, ich habe vor allem bei all den Services der nicht der Vermieter zur Verfügung stellt, die trotzdem Teil des Facility Management sind nicht abgedeckt.

Interviewer: Es werden im Wesentlichen Prozesse und Schnittstellen im Betreiberkonzept definiert?

Ja. Es deckt aber nicht aus der Sicht des Gebäudemanagement alle Facility Management Prozesse ab.

5. Welche Punkte erachten Sie als wichtig bzw. welche Informationen sind aus Sicht des Auftraggebers und aus der Sicht des Auftragnehmers für einen Betreiberwechsel erforderlich?

Die voll inhaltliche Dokumentation des Projektes, also Bestandsdokumentation und die SLA und in weiterer folge die KPI's.

Interviewer: Was verstehen Sie unter Bestandsdokumentation?

Die Dokumentation des Bestandes. Sowohl das Gebäude, als auch des technischen Bestandes.

Interviewer: Plus die Betriebs- und Nutzungsdokumentation? Das heißt wann die Anlagen gewartet wurden

Ja, Betriebsdokumentation

Interviewer: Für eine Dokumentationsrichtlinie sind folgende Punkte entscheiden, AKS- und CAD - Richtlinien, Bestands und Nutzungsdokumentation, Flächenkonzept. Das wäre auch meiner Sicht sehr wichtig für einen Betreiberwechsel.

Wobei dies ein Interessenkonflikt beinhaltet, der alte Betreiber wird wenig Interesse haben hier viele Informationen aus der Hand zu geben, der neue Betreiber möchte natürlich viel Informationen bekommen und der Nutzer oder der Mieter hat Interesse, das der neue Betreiber viel Informationen bekommt. Nur in den meisten Verträgen ist das so nicht drinnen und der alte Betreiber zieht sich auf das zurück was in seinem Betreibervertrag steht.

Leider steht das nicht so drinnen wie sie das gesagt haben.

Interviewer: Geben Sie das vor wenn Sie einen Kunden beraten? Wird dies auch umgesetzt?

Ja, ist aber sehr schwierig.

Interviewer: Wird es dadurch auch schwieriger bei den Ausschreibungen und mit den Ausführenden?

Ja. Ich erinnere mich bei einem Projekt bei dem wir uns 3 Jahre, dabei haben wir nur unter dem Druckmittel des Geldes, es geschafft die ganze Dokumentation zu bekommen.

Interviewer: Dem vorzubeugen ist man gut beraten das CAFM –System bei sich zu haben und nur dem Betreiber es zur Verfügung stellt und dieser kann sich die entsprechende Dokumentation herausholen.

Dieser Meinung bin ich auf jeden Fall, dass das CAFM vom Nutzer zur Verfügung gestellt wird und nicht vom Betreiber, Vermieter. Das gibt aber nicht die Sicherheit, dass die Dokumentation welche da drinnen ist wirklich komplett ist. Weil es noch immer von der Qualität der Wartung und auch so durchgeführt wurde wie es vorgegeben ist. Nur das kann weder der Nutzer noch der neue Betreiber wirklich kontrollieren. Das CAFM kann nur dann (sinnvoll) vom Nutzer dem Betreiber zur Verfügung gestellt werden, wenn es nur einen einzigen Nutzer im Gebäude gibt. Falls es mehrere Nutzer (Mieter) gibt, sollte das CAFM vom Eigentümer (Vermieter) kommen. Eventuell – und das würde ich sehr begrüßen – bekommt auch jeder Mieter einen sogenannten Client, um einerseits Anforderungen und Informationen an den Betreiber und/oder Eigentümer weitergeben kann, als auch damit seine Flächen, Einrichtungen und Services managen kann.

Interviewer: Würde es helfen einen Consulter hinzuzuziehen?

Nicht, einmal dann. Wie wollen Sie die Vollständigkeit kontrollieren? Sie kommen vielleicht im Laufe der Zeit drauf was fehlt.

6. Die Daten der Immobilie die im Lebenszyklus eines Gebäude anfallen wie werden diese verarbeitet bzw. wie fließen Sie in die Lebenszyklusdauer bzw. kosten ein?

Das geht nur mehr über das CAFM, ab einer bestimmten Größenordnung nicht mehr machbar.

Interviewer: Kennen Sie ein CAFM – System wo die Lebenszykluskostenberechnung integriert sind?

Lebenszykluskostenberechnung wo der Algorithmus auch drinnen ist, kenn ich nicht. Aber wo die Datenbasis für den Lebenszyklus drinnen sind, dass schon.

Interviewer: Das man eine Aussage treffen kann ob die Investition sich noch mit den Lebenszykluskosten deckt und daraus ein automatischer Alarm generiert wird.

Das wäre nur mehr eine Parametrierarbeit das es automatisch herauskommt.

7. Welche Maßnahmen können ihrer Meinung nach die Lebenszykluskosten senken?

Energiemanagement ist dabei ein wesentlicher Teil, wobei vor dem Energiemanagement muss man noch sagen der Planungsteil. Das heißt in der Planung bereits, was sie schon vorher angesprochen haben, eben drauf zu achten das das Gebäude aus der Sicht des Standortes als auch aus der Sicht der Ausrichtung, als auch aus der Sicht der Bauphysik, als auch aus der Sicht der eingebauten energieverbrauchenden Anlagen das hier bereits Optimierungsüberlegungen angestrebt werden und dann im nächsten Schritt im Betrieb die entsprechenden Optimierungen sind und dann das Energiemanagement.

Interviewer: Das heißt integrale Planung ist das um und auf?

Ja, ich sehe es als State of the Art.

Interviewer. Wird dies auch durchgeführt?

Ja man sieht es schon.

Interviewer: Wird tatsächlich auch ein Facility Manager in die Planungsphase miteinbezogen? Leistet man sich dies?

Ja.

Interviewer: Macht man dies aus der Sicht der 2. Miete?

Nicht unbedingt ausschließlich aus der Sicht der 2. Miete, natürlich haben die Lebenszyklus und die Total cost of ownership hier eine gewisse Bedeutung, aber was zunehmend auch von zukünftigen Nutzern beachtet wird ist der Wohlfühlfaktor der Mitarbeiter weil sie verstanden haben das die Kosten des

Gebäudes bezogen auf den Arbeitsplatz eigentlich relativ gering sind. Aber die Produktivität die dann auf diesem Arbeitsplatz erzeugt oder nicht erzeugt wird ein Vielfaches vom Potential darstellt Kosten einzusparen. Das heißt der Fokus und man sieht es bei manchen Projekten, das der Fokus zunehmend mehr auf die Produktivität der zukünftigen Mitarbeiter/innen in diesem Gebäude liegen, die Überlegung und das ist eine Planungsfrage, Überlegungen in der Planungsphase anzustellen, „Was muss ich tun damit die Produktivität in diesem Gebäude eine höhere ist.“ Laut Fraunhofer Institut liegen wir derzeit bei 60% der möglichen Produktivität, das heißt 40% sind wir unproduktiv und dies auf 200 Arbeitstage heißt 80 Tage wären wir in dieser Zeit produktiv könnten wir 80 Tage mehr Urlaub machen. Deswegen hat die Produktivität, ich hoffe dass ich dabei nicht zu blau äugig bin, hat die Produktivität der Mitarbeiter und somit die Nutzerorientierung höhere Priorität vor den Kosten.

8. Könnte ein entsprechendes Controlling die Lebenszykluskosten senken, wenn ja wie müsste es aufgebaut sein?

Ja, man benötigt alle Bestandteile. Man benötigt in diesem Lebenszykluskonzept alle Kostenarten die Lebenszyklusrelevant sind, diese sind entsprechend berücksichtigen.

9. Welche Faktoren beeinflussen die Nutzungsdauer des Gebäudes bzw. Gebäudebestandteile? Wird in Ausschreibungen die Nutzungsdauer von Gebäuden angegeben?

Ja wird es, wobei es nicht die Regel ist. Es bei manchen Projekten sichtbar geworden. Das in der Ausschreibung explizit drinnen steht das Gebäude soll einen Lebenszyklus von 60 Jahren haben.

Interviewer: Ist dabei auch enthalten welche möglich Instandsetzungen, Wartungen, Umbaumaßnahmen gemacht werden müssen während der 60 Jahren?

In einem konkreten Projekt haben wir es für die ersten 25 Jahre definiert.

Interviewer: Heißt das es steht nach 10 Jahren muss das ersetzt werden?

Nein, das Modell war anders. Der Auftrag als Betreiber bekam der Errichter des Gebäudes, dieser war auch für die Planung und auch für die Finanzierung. Somit hat er ein massives Interesse, das der Betrieb auch optimal läuft, weil es sein Risiko geworden ist. Alles andere wäre Marketing aussagen, in schön und Hochglanzbroschüren.

Interviewer: Dies geht also nur wenn man es in eine Hand gibt und dieser es auf 25 Jahre garantieren muss?

Ja, das ist richtig

Interviewer: Welche Faktoren beeinflussen die Nutzungsdauer des Gebäudes bzw. Gebäudebestandteile?

Zuerst bei der Planung, zweiter Schritt bei der Errichtung d.h. die Qualität der Ausführung und drittens die Qualität des Betriebes, dazu gehört die präventive Wartung als Punkt mithinein.

10. Wird ihrer Meinung nach das Qualitätsmanagement (ISO9001) im Gebäudemanagement gelebt bzw. welchen Einfluss hat es auf die Dienstleistungserbringung und auf die Kostenreduktion der Betriebskosten? Leider eher schwach.

Interviewer: Sehen sie es schon so, dass das Gebäudemanagement sagt das es dies hat, aber nicht ausführt aufgrund der Kostendruck nicht zum Tragen kommt?

Sowohl in der Ausführung als auch in der Durchführung, muss ich leider feststellen das wenn sie eine tätigkeitsorientierte Ausschreibung oder eine ergebnisorientierte Ausschreibung spezifiziert haben, das viele der Dienstleister nicht die Leistung erbringen die dort drinnen steht.

Interviewer: Kann man dem vorbeugen zum Beispiel wenn man ein Bonus Malus System einführt?

Ja, das haben wir auch schon einmal ausprobiert, hat jedoch nur dann Sinn wenn ein eventueller Malus wirklich weh tut. Wenn der Malus nur Peanuts sind nur im 0 komma Prozente Bereich von der Monatspauschale, dann wirkt es zu wenig. Das muss wirklich weh tun, bis hin das man das Modell bzw. das Qualitätsmanagement so aufbaut das auch die Kündigung mit der Ersatzvornahem in der Ausschreibung drinnen ist. Auch eventuelle Bankgarantien im Sinne der Erfüllungsgarantie bereits enthalten sind.

Interviewer: Das heißt man kann nur über den Faktor der Kosten den Betreiber dazu zwingen die entsprechende Leistung durchzuführen.

Wobei ich es sinnvoll ist in unseren Breitengraden und in unserer Kultur, wird das nicht so angewandt. Ich glaube, dass auch ein Bonus sinnvoll ist, als ein Malus. Man benötigt beides in der Ausschreibung Bonus und Malus. Wenn man den Dienstleister sagt das einzige was er bekommen kann ist 100% und wenn eine Leistung nicht erbracht wird, dann wird ein Malus fällig. Dann ist die Motivation sehr gering, als wenn man ihm sagt es besteht die Chance, dass er 105% bekommen kann.

Interviewer: Ist es vielleicht besser das der Mitarbeiter Vorort einen Finge Benefit bekommt?

Rein am grünen Tisch wäre es ein nachvollziehbarer Gedanke, weil der Nutzer/Auftraggeber dabei Interesse das die Leistung mit einer möglichst hohen Qualität zu seiner Zufriedenheit erbracht wird. Ich sehe hier das Potential eines Interessenskonfliktes vom Mitarbeiter, das er auf der einen Seite die Karotte sieht was er vom Nutzer als Bonus bekommen könnte, auf der andern Seite die Vorgaben seines Arbeitgebers zu erfüllen hat. Dies kann leicht zu einem Konflikt führen.

Interviewer: Man müsste es genau definieren, es wäre eine Möglichkeit die Leute vorort zu belohnen, da es nicht vom Unternehmen abhängt sondern im Wesentlichen von den Leuten vorort.

Dem kann ich nur zustimmen. Jedoch ist mir kein Projekt bekannt wo es so durchgeführt wird.

Interviewer: Wurde es auch nicht angedacht?

Nein.

11. Wie sehen Sie den Informationsrückfluss von Gebäudemanagement auf neue Projekte/Immobilien?

Das wird argumentiert das es so ist, aber es wird selten umgesetzt. Weil diese Leute die diese Erfahrung haben beim neuen Projekten, bewusst aber zumindest unbewusst ausgeschlossen werden, an der aktiven Projektteilnahme.

Interviewer: Ich konnte im Interview bei der Ersten Bank, wo es sehr wohl bei den Umsetzungen von neuen Projekten das Gebäudemanagement mit einbezogen wird.

12. Wie setzt das strategische Facility Management die Informationen des Gebäudemanagement in der Planungsphase um?

Am Beispiel Erste Bank ist ersichtlich wie es passieren kann, es ist aber nicht die Regel. Was mehr zum Tragen kommt ist, das externe Berater diese Wissensvermittler sind, die man in die Planungsphase involviert. Damit diese Erfahrungen die er mit seinen Projekten hat, dort dann eingebracht werden.

Interviewer: Dieser muss es nicht nur während der Planungsphase und Errichtung sondern auch während dem Betrieb betreuen.

Dies ist ins besonders im Skandinavischen Raum ist, dies durchaus üblich. Das der Berater bis 4 Jahre nach der Inbetriebnahme vorort bleibt.

13. Wie könnte man den Rückfluss in die Planungsphase(z.B.: von Gewährleistungsmängel, Optimierung im Betrieb,...) verbessern?

Prozessoptimierung und Diskussionen wäre da ein Thema, aber ich glaube nicht das es sinnvoll ist Stein zu meißeln, das heißt in Bücher zu schreiben. Es wäre da sinnvoller eine Plattform wie zum Beispiel Wikipedia zu erschaffen. Das man das her nimmt wo die Erfahrungen einfließen und von dort abgerufen können, dies sollte auch dynamisch sein.

14. Die integrale Planung ist in den letzten Jahren immer mehr zum Schlagwort geworden, welche Bedeutung hat dabei das Gebäudemanagement (operative FM)?

Bei der integralen Planung sind sowohl ALLE planenden Architekten und Ingenieure als auch Nutzervertreter und Betreiber involviert. Das erfordert natürlich eine professionelle Projektstruktur, eine große Disziplin bei allen

Beteiligten. Die Kommunikation stellt dabei eine wesentliche Herausforderung dar.

15. Würden Sie sagen, dass der Informationsfluss derselbe ist wenn das GM intern ist bzw. extern ist?

Nein der ist sicher anders.

Interviewer: Beim externen wird er nicht so sehr transportiert als intern?

Ja, da die Bereitschaft für den Wissenstransfer einfach limitiert ist.

Interviewer: Ist es Kulturabhängig?

Einmal die Kultur, wir leben leider nach wie vor in einer Kultur wo Wissenstransfer innerhalb von Gruppen und damit noch schwieriger außerhalb von Gruppen tatsächlich gelebt und realisiert wird.

Interviewer: Ist es nur in Österreich oder auch in den Skandinavischen Ländern?

Ich sehe es in Skandinavien offener.

Interviewer: In Österreich ist man eher engstirnig und ich gebe mein Wissen nicht her?

Ja das ist so. Überlegen Sie 2 Mitarbeiter die Schreibtisch an Schreibtisch sitzen, selbst dort gibt es Barrieren im Wissenstransfer. Ich möchte nicht sagen, dass es bei jedem so ist, aber von unserem gesellschaftlichen Verhalten ist das eher die Regel als umgekehrt.

Interviewer: Wird es besser?

Aus dem Bauch heraus würde ich sagen würde ich sagen es wird nicht besser. Man sieht jedoch in modernen Unternehmen, unter moderne verstehe ich dynamisch, das dort und das hat schon was mit der Unternehmenskultur von oben zu tun das es dort anders ist. Ich hatte Gelegenheit mit Google zu arbeiten, das zu erleben und das ist anders.

Interviewer: Ist es Unternehmen spezifisch?

Ja, das ist schon meine Erfahrung.

Interviewer: Früher ging man davon aus, dass eher die älteren Mitarbeiter nicht an einen Wissenstransfer interessiert sind.

Ich sehe es nicht aufs Alter bezogen auch nicht auf die Dienstzugehörigkeit.

16. Haben Sie an einem Betreiberkonzept mitgearbeitet welche praktischen Erkenntnisse sind eingeflossen?

Ich konnte an mehreren Betreiberkonzepten mitarbeiten, alle praktischen Erkenntnisse bis zum vorletzten Projekt sind mit eingeflossen. Es ist auch immer ein Verbesserungsprozess bei jedem weiteren Betreiberkonzept. Auch jedes Gebäude ist ein wenig anders, man kann auch nicht sagen das man nun das ideale Modell hat das wäre überheblich.

17. Wie wurde sichergestellt, dass die Wissensträger das Wissen weiter geben, bzw. dokumentiert wird?

Dokumentation, Dokumentation.

Interviewer: Bringen Schulung was? Wenn man dies im Betreiberkonzept bzw. Auftrag hineinschreibt?

Ja bringt es was. Und ich sehe es als State of the art das es so ist. Wir versuchen auch hier hinein zu formulieren, dass die ersten 3 Monate des Betriebes dann überlappend sind.

Interview versendete Fragenkatalog Günther Daschütz.

1. Worin sehen Sie den Unterschied zwischen Gebäudemanagement (operativem FM) und Property Management (PM)?
Das PM ist mAn ein Teil des kompletten GM, welches sich in PM (kaufmännisches GM, hinlänglich Hausverwaltung), infrastrukturelles GM und technisches GM gliedert.
MAAn ist das objektbezogene GM besser in die Funktionen zu teilen, wie OL, BF und die operativen Dienste wie technische Wartungen. Das PM wäre in dieser Struktur in der OL (auch als zentraler Dienst in einer Firmenstabstelle) enthalten.
2. Gibt es nach Ihrer Ansicht einen Unterschied hinsichtlich Leistungserbringung des GM ob die Immobilie im eigenen Besitz des Auftraggebers oder von diesem angemietet ist? Si, naturalmente, Ja, natürlich, da die Interessen der Eigentümer auf eine Werthaltung der Immobilie abstellen und somit auch eine VIH (vorbeugenden Instandhaltung) beauftragt wird (dies allerdings zu Lasten der Mieter und somit oft Gegenstand von Diskussionen bei MV-Verhandlungen).
Eine Beauftragung der GM-Leistungen stellt oft rein auf ein reduziertes Leistungsbild ab und ist eine Minimalforderung oft auch nur aus den vertraglichen Verpflichtungen des MV.
3. Welche Richtlinien kennen Sie bzw. wenden Sie für das Gebäudemanagement an?
Als Begriffsdefinition ÖN M 8100, für die GM-Leistungen die EN 13306 i.V.m.
VDMA, TRVB-Vorgaben, im weiteren Sinne Angaben aus ÖN, EN, DIN und/oder
Herstellerangaben.
Behördlichen Vorgaben orientieren sich oft an den o.a. Regelwerken.
4. Welchen Stellenwert hat für Sie ein Betreiberkonzept ?
Hohen Stellenwert, da durch die AG-seitige Definition des Leistungsumfanges
(funktionale Ausschreibung und/oder Positions-LV) eine eindeutige Regelung getroffen wird.
5. Welche Punkte erachten Sie als wichtig bzw. welche Informationen sind aus Sicht des Auftraggebers und aus der Sicht des Auftragnehmers für einen Betreiberwechsel erforderlich?
Eindeutiger Stichtag für Leistungsverantwortung, Übergabe von Nachweisen in Form von CAFM oder ähnliche Dokumentationen, auch i.V.m. mit

Nachweisen aus behördlichen Vorgaben und/oder DOKU-Vorgaben.
Übergabe der Unterlagen für die BK-Abrechnung. Übergabe der Schnittstellenlisten und -pläne.

6. Wie werden die Daten der Immobilie, die im Lebenszyklus eines Gebäudes anfallen verarbeitet bzw. wie fließen Sie in die Lebenszyklusdauer bzw. kosten ein?
Hoffentlich über CAFM-Auswertungen sowie Darstellung der BK-Abrechnungen.
Die Lifecycle-Kosten werden bei der Projektsentwicklung tlw. nur in Form von BK- und Wirtschaftlichkeitsberechnungen berücksichtigt.
Als behördliches Regulativ ist der Energieausweis zu nennen.
7. Welche Maßnahmen im GM können Ihrer Meinung nach die Lebenszykluskosten senken ?
Vor der Projektsentwicklung: Planungsentscheidungen unter Berücksichtigung von FM-Erfahrungen.
Nach der Projektsentwicklung: Vorbeugende Instandhaltung.
8. Könnte ein entsprechendes Controlling die Lebenszykluskosten senken, wenn ja wie müsste es aufgebaut sein ? Ja, Auswertung aus CAFM und/oder BK-Abrechnungen,
weilers durch die Kontrolle von Wartungszyklen.
9. Welche Faktoren beeinflussen die Nutzungsdauer des Gebäudes bzw. der Gebäudebestandteile?
Siehe allgemein Pkt. 7, im Detail das Nutzerverhalten, die Entwicklung der Energiepreise und Betriebskosten, somit die Definition von Wartungszyklen.
10. Wird Ihrer Meinung nach das Qualitätsmanagement (ISO9001) im Gebäudemanagement gelebt bzw. welchen Einfluss hat es auf die Dienstleistungserbringung und auf die Reduktion der Betriebskosten?
Teilweise, mAn ist eine grundlegende Definition von funktionierenden Prozessen wichtiger als die ISO 9001.
Weiters beachten Sie Durchführung von regelmässigen Audits.
11. Wie bewerten Sie die Bedeutung des Informationsgewinns aus dem Gebäudemanagement für neue Projekte/Immobilien?
Hoch, siehe im Detail die Stellungnahme zu Pkt. 7. Zentraler Punkt ist hier die zeitgerechte Einbindung des GM-Beraters in der Projektsentwicklung, mAn bereits zu Beginn des Projektes, da hier Grundsatzentscheidungen getroffen werden.

12. Wie setzt das strategische Facility Management die Informationen des Gebäudemanagement in der Planungsphase um?
Durchsetzung der Funktion eines GM-Beraters beim AG
(=Projektsentwickler) und
Berücksichtigung seiner Empfehlungen, auch im Hinblick auf Marktbegleiter und
Lifecycle-Kosten.
13. Wie könnte man den Rückfluss in die Planungsphase (z.B. aus der Bearbeitung von Gewährleistungsmängeln, aus der Optimierung des Betriebs,...) verbessern?
Operative Durchführung aus Pkt. 12.
14. Die integrale Planung ist in den letzten Jahren immer mehr zum Schlagwort geworden. Welche Bedeutung hat dabei das Gebäudemanagement (operatives FM)?
Der GM ist als Teil des Planungsteams zu betrachten, eine Einbindung ist bereits bei Projektstart erforderlich. In letzter Konsequenz sind auch behördliche Umsetzungen durch den Prüfeningenieur zu beachten (Kontrolle der behördlichen Vorschriften auch für die Betriebsführungsphase).
15. Würden Sie sagen, dass der Informationsfluss derselbe ist wenn das GM intern ist bzw. extern ist?
Nein, da interne Prozesse die Informationsflüsse sicherstellen. Eine Einbindung ext. Konsulenten kann uU den sprichwörtlichen Wald voller Bäume vereinfachen.
16. Haben Sie an Betreiberkonzepten mitgearbeitet? Welche praktischen Erkenntnisse sind eingeflossen?
Ja, die Umsetzung dieser Konzepte wird von nicht involvierten Unternehmen (Bausausführende) als nachrangig beurteilt. Die Informationsquellen sind im Zuge der
GM-Ausschreibungen (Betreiberkonzepte) nicht im auf Letztstand, da in der Umsetzung immer wieder Änderungen auftreten. Eine Nachführung des Betreiberkonzeptes ist dann erforderlich.
17. Wie wurde sichergestellt, dass die Wissensträger ihre Erfahrungen weiter geben, bzw. nutzbar dokumentieren?
Gar nicht ! Da Projekts temporäre Unternehmen darstellen, werden Planungsteams
immer wieder von neuem zusammengestellt, die Kenntnis von GM-Prozessen ist vielfach nicht vorhanden.

Der Informationstransfer ist von einer personenabhängigen Zusammenarbeit abhängig, dies auch zeitabhängig.

Anhang B Gebäudedokumentation

Dokumente für die Gebäudedokumentation

- 1.1 Funktionserklärung sämtlicher Bedienungselemente
- 1.2 Anweisungen zum sicheren und wirtschaftlichen Betrieb des Systems
- 1.3 Anwendungsbeispiele
2. Technische Gerätebeschreibung
 - 2.1 Sämtliche zum Anschluss, zur Montage sowie zur evtl. Entsorgung erforderlichen technischen Daten
 - 2.2 Kopien behördlicher Prüfbescheinigungen und Werksatteste
 - 2.3 Prüfzeichen
 - 2.4 Messprotokolle, Prüfprotokolle, Einstellungswerte, Probetrieb, Betriebspunkte, Anlagenbuch etc.
3. Instandhaltungsunterlagen/-anweisungen (Inspektion und Wartung)
 - 3.1 Wartungs-/Revisionsintervalle
 - 3.2 Lebensdauer
 - 3.3 Angaben zum wirtschaftlichen Gebrauch
 - 3.4 Angaben zum Energieverbrauch über ein ganzes Jahr
4. Instandsetzungsunterlagen
 - 4.1 Checkliste zur Lokalisierung von Fehlern und deren mögliche Beseitigung
 - 4.2 Reparaturhinweise
5. Geräte und Anlagenpläne
 - 5.1 Wirkschaltpläne
 - 5.2 Stromlaufpläne
 - 5.3 Übersichtsschaltpläne
 - 5.4 Fließpläne
 - 5.5 Bestandspläne
 - 5.6 Schaltschemata
 - 5.7 Funktionsschemata
 - 5.8 Regelungs- und Steuerungsschemata
6. Explosionszeichnungen mit Positionsnummern, übereinstimmend mit Ersatzteillisten
7. Ersatzteillisten mit Positionsnummern, übereinstimmend mit Explosionszeichnungen
 - 7.1 Benennung der Ersatzteile
 - 7.2 Lieferzeiten der Ersatzteile
 - 7.3 Bestellnummern mit Adressen, Lieferanten etc.
8. Verbindliche Reinigungs-, und Pflege- und Desinfektionsanweisungen für das komplette System
 - 8.1 Art und Konzentration der Mittel
 - 8.2 Angaben über nötige Hilfsmittel (Pinsel, Tücher etc.)
9. Sonstiges

Orderrücken

(Firmenlogo)
Gebäude
Bestandsdokumentation Teil "Gewerknr" "Bezeichnung" Inhalt
Ordner x/y

Dokumentenbezeichnung

MO	999	X	XX	999	XX		Vollständiger Dokumentname = Filename
MO							Gebäudekennzeichen/name z.B.: MO für Musterobjekt
	430						Gewerkenummer gemäß Vertrag, z.B.: 430 für Lüftung
		E					Gewerkekennung gemäß AKS, z.B. E für Eleetrotechnische Anlagen
			AA				Dokumentenart nach EN 61355 Anhang A2
				001			Blattzahlnummer
					01		Index

Muster Inhalt CAD-Richtlinie

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	3
1 Einleitung	4
1.1 Ziele	4
1.2 Auskünfte	4
2 Planinhalt	5
2.1 Allgemeines	5
2.2 Planinhalt Bestandspläne	5
2.2.1 Allgemeines	5
2.2.2 Grundrisse	6
2.2.3 Schnitte	7
2.2.4 Ansichten	7
2.2.5 Situationsplan	8
2.3 Planinhalt Lagepläne	8
2.4 Planinhalt Brandschutzpläne	8
2.4.1 Lageplan	8
2.4.2 Geschoßgrundrisse	8
2.4.3 Fluchtwegpläne	9
3 Zeichnungsaufbau	10
3.1 Plankonstruktion	10
3.2 Elementzuordnungen	11
3.3 Strichstärken	22
3.4 Linientypen	22
3.5 Anforderungen an Ausführung der Pläne	23
3.5.1 Allgemeine Anforderungen	23
3.5.2 Zusätzliche Anforderungen Datentyp 2	23
3.5.3 Zusätzliche Anforderungen Datentyp 3	24
4 Datenaustausch	25
4.1 Datenformate	25
4.2 Datenträger	25
5 Datenlieferung	26
6 Checkliste	27
Anhang A Datenlieferungsblatt	28
Anhang B Erweiterung Haustechnik	29
B.1 Planinhalt	29
B.2 Elementzuordnung	29
B.3 Strichstärken	32