

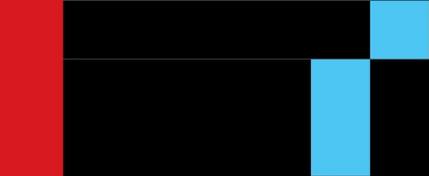
Michaela Hellerforth

Handbuch Facility Management für Immobilien- unternehmen

FACILITY
MANAGEMENT



Springer



Michaela Hellerforth

Handbuch Facility Management für Immobilien- unternehmen

FACILITY
MANAGEMENT



 Springer

Michaela Hellerforth

Handbuch Facility Management
für Immobilienunternehmen

Michaela Hellerforth

Handbuch Facility Management für Immobilienunternehmen

Mit 292 Abbildungen

 Springer

Professor Dr. rer. pol. Michaela Hellerforth
WB-Wert- und
Baubetreuungs-GmbH&Co.KG
Hellerforth-Haus
Schillerstraße 1
58511 Lüdenscheid
mlhmk@aol.com

Bibliografische Information der Deutschen Bibliothek
Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen
Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über
<http://dnb.ddb.de> abrufbar.

ISBN-10 3-540-32196-9 Springer Berlin Heidelberg New York
ISBN-13 978-3-540-32196-5 Springer Berlin Heidelberg New York

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland vom 9. September 1965 in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtsgesetzes.

Springer ist ein Unternehmen von Springer Science+Business Media
springer.de

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2006
Printed in Germany

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften. Text und Abbildungen wurden mit größter Sorgfalt erarbeitet. Verlag und Autor können jedoch für eventuell verbliebene fehlerhafte Angaben und deren Folgen weder eine juristische Verantwortung noch irgendeine Haftung übernehmen.

Satz: Marianne Schillinger-Dietrich, Berlin
Herstellung: LE-TeX, Jelonek, Schmidt & Vöckler GbR, Leipzig
Umschlaggestaltung: deblik, Berlin
Gedruckt auf säurefreiem Papier 68/3100 YL - 5 4 3 2 1 0

Meinen Eltern

Vorwort

Facility Management (FM) ist nach wie vor eines der Modethemen der letzten Jahre, was man u.a. an zahlreichen Publikationen und Weiterbildungsangeboten sehen kann. Warum also ein weiteres Buch über Facility Management?

Facility Management ein Trend, der nicht aus der Immobilienwirtschaft kommt, mit der Folge, dass sich die meisten Publikationen mit FM aus dem Blickwinkel von (Industrie-)Unternehmen beschäftigen.

Dieses Buch will demgegenüber FM für Immobilienunternehmen, vor allem für Makler, Hausverwalter und Bauträger aufbereiten, denn zum einen sind diese Unternehmen von den durch FM ausgelösten Marktveränderungen betroffen, zum anderen ergeben sich Möglichkeiten die eigene Leistung optimaler zu gestalten und neue Leistungen am Markt anzubieten. Dazu muss insgesamt umgedacht werden: Facility Management muss als strategische Unternehmensaufgabe erkannt werden, mit dem Ziel Kosteneffizienz zu erreichen sowie einen störungsfreien Geschäftsbetrieb unter den Aspekten der Risikominimierung und der Flexibilität, wobei der Ergebnisbeitrag der Gebäudekosten miteinbezogen werden muss. Dies alles kann jedoch nur geschehen, wenn die Rolle der Immobilien und des Facility Managements im Unternehmen vorab genau definiert ist. Hierzu versucht das vorliegende Buch Wissen zu vermitteln und Anregungen zu geben.

Dazu wird vor allem auf die Vernetzungen der einzelnen Unternehmensbereiche im Zusammenhang mit Facility Management eingegangen, so auch durch Einbeziehung der Themengebiete „steuerliches Gebäudemanagement“, „rechtliches Facility Management“ und „Betrieberverantwortung“ als ein wichtiges Zukunftsthema.

Um das Buch praxisnah zu gestalten, sind zahlreiche Beispiele aufgenommen worden sowie Checklisten, Tipps und Arbeitshilfen. Die Gliederung des Buches folgt dem Lebenszykluskonzept. Übergreifende Themengebiete, wie Unternehmensstrategie und FM, Marketing und Preispolitik, Portfoliomanagement, Risikomanagement und Benchmarking sowie Kostenrechnung und Controlling sind in daran anschließenden eigenen Kapiteln dargestellt. Aufgrund der zahlreichen Anglizismen verbunden mit

teilweise deckungsgleichen Begriffen rund um das Facility Management ist ein umfangreiches Glossar eingefügt.

Im Kapitel 1 wird dargestellt, was Facility Management ist, wie der Markt sich präsentiert und welche Anbieter- und Nachfragergruppen sich im Markt bewegen. Im Anschluss daran geht es darum festzustellen, für welche Gebäude FM in Frage kommt und es wird das Lebenszykluskonzept aufbereitet, welches einen Kernpunkt der FM-Konzeption darstellt (Kapitel 2). Daran anknüpfend werden in Kapitel 3 die Lebenszyklusphasen aufbereitet. Näher betrachtet werden die Planungs- und Bauphase sowie die Phase der Inbetriebnahme. Erweiterungen gegenüber der ersten Auflage ergeben sich vor allem durch die Anregungen zur detaillierten Einbindung des Facility Managers in den ersten Phasen des Gebäudelebenszyklus.

Die Nutzungsphase ist die längste Phase, und diejenige, in der sich die meisten Gebäude befinden; sie wird im 4. Kapitel vorgestellt. Die folgenden Kapitel beschäftigen sich ausführlich mit den einzelnen Leistungsbereichen während der Nutzungsphase. Das fünfte Kapitel erarbeitet das kaufmännische Gebäudemanagement, unter besonderer Berücksichtigung des Vertragsmanagements, der Nebenkostenabrechnung und darauf aufbauend der Nutzungskostenanalyse und des Managements dieser Kosten sowie des Vermietungsmanagements. Thema des sechsten Kapitels ist das infrastrukturelle Gebäudemanagement, das siebte Kapitel behandelt das Flächenmanagement, wobei in den ausgewählten Kapiteln besonders wichtige Teilbereiche vorgestellt werden. Beim technischen Gebäudemanagement (Kapitel 8) ist das Instandhaltungsmanagement näher thematisiert; hier werden in einem gesonderten Teilkapitel Checklisten und Tabellen als praktische Hilfsmittel zur Instandhaltungsplanung und -durchführung dargestellt.

Das rechtliche Gebäudemanagement (Kapitel 9) beschäftigt sich kurz mit dem Outsourcing, mit dem rechtlichen Umfeld von Entscheidungen rund um das FM sowie mit der Partnerwahl, der Frage, ob Leistungsbeschreibungen oder Service Level Agreements der bessere Weg sind und dem noch relativ neuen Thema der Betreiberverantwortung. Im Kapitel 10 geht es um das steuerliche Gebäudemanagement, welches bislang häufig vernachlässigt wurde, da in vielen Unternehmen die FM- und die Steuerabteilung getrennt sind. Trotzdem ist ein gegenseitiges Verstehen der Problematiken wichtig. Kapitel 11 behandelt einige ausgewählte Bereiche des Gebäudemanagements und schließt die Nutzungsphase ab.

Umnutzungen und Weiterentwicklungen von Gebäuden werden immer wichtiger. Diesen Themenbereich erläutert Kapitel 12 ebenso wie die Frage, wie man Leerstände möglichst kostengünstig managet, wie man im

Falle der Stilllegung von Gebäuden agiert und wann ein Abriss die beste Alternative ist.

Die Kapitel 13 bis 18 widmen sich übergreifenden bzw. Schnittstellen-Themen. Zunächst werden dafür Datengrundlagen bzw. die Datenaufnahme das Datenmanagement sowie das Informationsmanagement und die Due Diligence vorgestellt. Daran schließt sich das Kapitel 14 an, welches die Organisation und die Gesamtunternehmensstrategie und ihre Auswirkungen auf das Facility Management beinhaltet. Dabei geht es auch um das Shareholder-Value-Konzept und die Balanced Scorecard, die Hilfsmittel für das FM darstellen, aber auch um Fragen der Implementierung von FM im Unternehmen. Kapitel 15 stellt sich als Praxisforum für Unternehmen dar, die einen Markteintritt im Bereich des FMs erwägen und behandelt Themen, wie das Aufstellen von Geschäftsplänen – mit Beispielen, die Konkurrenzanalyse und Tipps für die Akquise. Es steht insoweit im engen Zusammenhang mit dem Kapitel 16, in dem das Marketing für FM-Leistungen dargestellt wird und zwar unter Berücksichtigung des internen Marketings, welches die Mitarbeiter erfasst, aber auch der Preisfindung für FM-Leistungen. In Kapitel 17 geht es um Analysemethoden, die im Bereich der Immobilien gern angewandt werden, weshalb man sie als Facility Manager kennen sollte, nämlich um Benchmarking, Portfoliomanagement und die Risikoanalyse.

Das Kapitel 18 behandelt die Kostenrechnung und das Controlling für Immobilien und Immobiliendienstleistungen. Gerade in diesem Bereich zeigen sich bei vielen Nicht-Immobilienunternehmen noch rudimentäre Strukturen und große Verbesserungspotenziale.

Lüdenscheid, im Mai 2006

Michaela Hellerforth

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	XXIV
1 Einführung Facility Management: Auch ein Trend für Immobilienunternehmen?	1
1.1 Neuer Wettbewerbsfaktor oder nebensächliche Modeerscheinung? .	1
1.2 Der Begriffsdschungel rund um das Facility Management	5
1.3 Die Einordnung des FMs in die Immobilienwirtschaft	9
1.4 Der Markt	11
1.4.1 Wer sind die Trendsetter, und wie kann man am FM verdienen?	11
1.4.2 Die eigene Positionierung: Den Anbietern auf die Finger geschaut	11
1.4.3 Wie sieht der FM-Markt im europäischen Ausland aus?	16
1.4.4 Den Kunden kennen: die Nachfragerlandschaft	18
1.5 Fazit	20
2 Grundlagen für den Einsatz von Facility Management und das Lebenszykluskonzept	23
2.1 Die bisherigen Hauptleistungen und das Konzept der Kernkompetenzen	23
2.2 Facility Management: Für welche Gebäude?	27
2.3 Maßgebender Faktor für die eigene Leistung: Die Beziehungen zu Immobilien.	29
2.4 Das Lebenszykluskonzept im Überblick	31
2.5 Weitere Folgerungen aus dem Lebenszykluskonzept in ihrer Bedeutung für das FM	35
2.6 Resümee	37
3 Die einzelnen Lebenszyklusphasen: Möglichkeiten zur Leistungserbringung aufspüren – Planung, Erstellung, Inbetriebnahme	39
3.1 Einführung	39
3.1.1 Projektentwicklung und Lebenszyklusphasen	39
3.1.2 Nachhaltiges Bauen	42
3.2 Voraussetzungen für die Optimierung des Facility Managements. ...	44
3.2.1 Konflikte der Baubeteiligten: Wo ist da Platz für Facility Management?	44
3.2.2 Organisatorische Einbindung des Facility Managers	46

3.3	Erste Lebenszyklusphase: Standortsuche bzw. Projektinitiierung ...	48
3.3.1	Eingangsbeispiel zur Initiierung.....	48
3.3.2	Moderation gefragt: die schwere Rolle des Bauherrn	50
3.3.3	Standortanalyse: Was kann und muss der Bauherr wissen? .	51
3.3.4	Bedarfsprofil	53
3.3.5	Nutzungskonzeption: Was braucht der Kunde?.....	53
3.3.6	Exkurs: Auf dem Nutzerprogramm aufbauend sollten erste Dokumentationsvorgaben erarbeitet werden.....	56
3.3.7	Wirtschaftlichkeitsberechnung	56
3.4	Früh beginnen mit FM: Entwurfs- und Genehmigungsplanung	57
3.4.1	Jetzt schon an die Nutzungskosten denken!	57
3.4.2	Ein Beispiel	59
3.4.3	Beispiel Energiemanagement und Aufzugstechnik.....	60
3.4.4	Bedeutung des Schnittstellenmanagements	62
3.4.5	Konzeptweiterentwicklung	64
	3.4.5.1 Was beinhaltet die Konzeptweiterentwicklung?....	64
	3.4.5.2 Erfolgsfaktor: Unterstützung des Bauherrn bei der Konzeptweiterentwicklung	64
3.4.6	Architektur und Statik	67
3.4.7	Ausschreibung und Vergabe	68
3.4.8	Dem Bauherrn einen Lösungsansatz präsentieren.....	68
3.4.9	Beispiel für den Einfluss der ersten Lebenszyklusphasen auf die Kosten der Gebäudenutzung	72
3.5	Verwalter und Makler müssen früh ans Objekt: Ihre Einflussmöglichkeiten bei Realisierung und Herstellung.....	74
3.5.1	Herstellung ohne FM – Ein Beispiel und eine Warnung	74
3.5.2	Positionsbestimmung der Projektrealisierung im Gesamt- ablauf des Lebenszyklus	75
3.5.3	Hilfestellungen geben bei der Koordination der technischen, wirtschaftlichen und rechtlichen Lösung	76
3.5.4	Facility Management während des Bauens profitiert von einem qualitativen Controlling	81
3.6	Was gibt es zu tun bei der Inbetriebnahme, der Übergabe und der Mängelbeseitigung?	84
3.6.1	Einführung	84
3.6.2	Abnahme und Übergabe: kritische Punkte für die Nutzung und den Verkaufspreis	85
	3.6.2.1 Übergabe technischer Anlagen in der Praxis	85
	3.6.2.2 Abnahme und Übergabe unter die Lupe genommen.	86
	3.6.2.3 Organisation und Koordination von Abnahme und Übergabe.....	87
3.6.3	Inbetriebnahme: Auch hier kann man sparen!	90
3.6.4	Effiziente Umzugsplanung und -durchführung: Nur ein Zusatzservice?	91
3.6.5	Nicht die anderen verdienen lassen: Nachtragsmanagement.	92
3.6.6	Nicht die anderen verdienen lassen: Mängelbeseitigung und Gewährleistungsverfolgung.....	92

3.6.7	Dokumentation: Grundlage effizienten Gebäudebetriebs	95
3.7	Zusammenfassung und Anregungen zur optimalen Einbindung eines Facility Managers und dessen Aufgabenprofil	97
3.7.1	Aufgabenprofil eines Facility Managers über die Planungs- und Erstellungsphase bis zur Inbetriebnahme	97
3.7.2	Der Facility Manager im Funktionalitäts-Flexibilitäts-Dilemma	103
3.7.3	Weitere Anregungen und Faktoren, die für eine frühzeitige Einbindung des Facility Managers sprechen	106
3.7.4	Resümee	107
3.7.5	Mögliche Aufgaben für Immobilienunternehmen	108
4	Die Lebenszyklusphasen im Überblick: Aufgaben des Facility Managements in der Nutzungsphase	109
4.1	Einleitung	109
4.2	Weiterreichende Einteilung der Felder des Gebäudemanagements	110
4.3	Betriebskosten im Überblick	113
4.4	Bereiche des Gebäudemanagements im Überblick	114
4.4.1	Einleitung: Deutschland ist schon gebaut	114
4.4.2	Richtlinien für Facility Management und ihre Bedeutung in der Praxis	116
5	Kaufmännisches Gebäudemanagement	117
5.1	Überblick und Definition	117
5.2	Vertragsorganisation und Vertragsmanagement	121
5.2.1	Einleitung	121
5.2.2	Vertragstypologie	122
5.2.3	Vertragsbestandsanalyse	123
5.2.4	Vertragsmanagement im Überblick	125
5.2.5	Einzelne Phasen des Vertragsmanagements	125
5.2.5.1	Vertragsvorbereitung und -planung	125
5.2.5.2	Vertragsdesign	127
5.2.5.3	Vertragsverhandlung und -organisation	128
5.2.5.4	Vertragsdurchführung und -management im engeren Sinn	130
5.2.5.5	Vertragscontrolling	132
5.3	Nebenkosten- bzw. Betriebskostenabrechnung im Überblick	134
5.4	Nutzungskostenanalyse und -management	137
5.4.1	Einführung	137
5.4.2	Nutzungskosten erfassen	138
5.4.3	Betriebskosten im Überblick	139
5.4.4	Kostensenkungsmöglichkeiten im Einzelnen aufspüren	143
5.4.5	Nutzungskostenanalyse	160
5.4.5	Einbettung der Nutzungskostenanalyse und -senkung in das gesamte Betriebskostenmanagement	162

5.5	Vermietung und Vermietungsmanagement im Banne des Facility Managements	166
5.5.1	Einleitung und Systematisierung	166
5.5.2	Anmieten von Flächen	167
5.5.3	Das Vermietungskonzept	167
5.5.3.1	Mietermix	168
5.5.3.2	Mietpreis	170
5.5.3.3	Investitionsvolumen	172
5.5.3.4	Leerstandsgründe	172
5.5.4	Kundenorientierung als Voraussetzung eines erfolgreichen Vermietungsmanagements	173
5.5.5	Vermietungsdramaturgie	177
5.5.6	Vermietung gemischt genutzter Immobilien: Flexibilität ...	180
5.5.7	Die Beurteilung der Leistungen des Vermietungsmanagements	180
5.6	Erbringung und Koordination weiterer Mieterserviceleistungen ...	181
5.6.1	Einleitung	181
5.6.2	Beispiele	183
6	Infrastrukturelles Gebäudemanagement	185
6.1	Definition und Beispiele	185
6.2	Ausgewählte Felder des infrastrukturellen Gebäudemanagements: Reinigung und Reinigungssteuerung	191
6.2.1	Einleitung	191
6.2.2	Ablauf der Reinigungssteuerung: Grenzbereich zwischen IGM und Flächenmanagement	192
6.3	Ausgewählte Felder des infrastrukturellen Gebäudemanagements: Umzugsmanagement	199
6.3.1	Einführung	199
6.3.2	Umzugsmanagement	200
6.3.3	Weitere Faktoren bei Umzügen	202
6.3.4	Bedeutung für Immobilienunternehmen	205
6.4	Sicherheitsmanagement und Objektschutz	205
6.4.1	Einführung	205
6.4.2	Anforderungen an ein Sicherungskonzept	206
6.4.3	Die Partnerwahl	208
6.4.4	Objektschutz	208
6.5	Winterdienst als Teil der Verkehrssicherungspflicht	209
6.5.1	Verkehrssicherungspflichten im Überblick	209
6.5.2	Winterdienst	211
7	Flächenmanagement	215
7.1	Einführungsbeispiele: Flächenmanagement – warum und für wen? ..	215
7.1.1	Kaufhäuser werden zu Bürogebäuden	215
7.1.2	Krankenhaus	216
7.2	Überblick und Definition	216

7.3	Ausgewählte Felder des Flächenmanagements: Flächenbestandsaufnahmen	221
7.3.1	Einführung	221
7.3.2	Mietflächendefinitionen	223
7.3.3	Flächenkennzahlen	224
7.4	Strategische Planung: Flächenmanagement im Lebenszyklus.	227
7.5	Ausgewählte Bereiche des Flächenmanagements: Arbeitsplatzmanagement	228
7.5.1	Einführung	228
7.5.2	Flächenbestandsaufnahme	228
7.5.3	Flächenbelegungsanalyse	229
7.5.5	Gebäundefaktoren, die die Flächeneffizienz beeinflussen	233
7.5.5.1	Einführung.	233
7.5.5.2	Verhältnis der Hauptnutzfläche zur Bruttogeschossfläche	233
7.5.5.3	Verhältnis der Mietfläche Büroraum zur Bruttogeschossfläche	234
7.5.5.4	Verhältnis der Nebennutzflächen zu den Hauptnutzflächen	234
7.5.5.5	Verhältnis der Verkehrsflächen zu den Hauptnutzflächen	235
7.5.5.6	Verhältnis der Funktionsflächen zur Hauptnutzfläche	235
7.5.5.7	Verhältnis der Konstruktionsgrundfläche zur Nettogrundfläche	237
7.5.5.8	Resümee zur Flächenwirtschaftlichkeit	237
8	Technisches Gebäudemanagement	241
8.1	Überblick und Definition	241
8.2	Ausgewählte Bereiche des technischen Gebäudemanagements: Instandhaltungsmanagement	245
8.2.1	Einführung	245
8.2.2	Begriffsabgrenzungen: Was meinen Hausverwalter, Auftragnehmer und Kunden und was sagen die Normen?	246
8.2.3	Rahmenbedingungen der Instandhaltung.	250
8.2.4	Strategien des Instandhaltungsmanagements	253
8.2.5	Planung der Gebäude- und Anlageninstandhaltung.	261
8.2.6	Instandhaltung: Eine Frage des Budgets	266
8.2.7	Möglichkeiten zur Kontrolle der Instandhaltungseffizienz	269
8.2.8	Instandhaltungscontrolling: Vereinfachungen für die Praxis	271
8.3	Checklisten und Tabellen	272
	Checkliste 8.1: Lebenszyklen von Gebäudekomponenten	272
	Checkliste 8.2: Bauelementekatalog für die „geplante Instandhaltung“	273

Checkliste 8.3: Zuordnung typischer Bauteile zu verschiedenen Baujahresgruppen	275
Checkliste 8.4: Durchschnittliche Erneuerungszeiten von Bauteilen	278
Checkliste 8.5: Checkliste für halbjährliche und jährliche Inspektionen	279
Checkliste 8.6: Checkliste für drei- und fünfjährliche Inspektionen .	280
Checkliste 8.7: Checkliste für zehn- und dreißigjährliche Inspektionen	281
Checkliste 8.8: Technische Lebensdauer von baulichen Anlagen und Bauteilen gemäß Anlage 5 der WertR 91	283
Checkliste 8.9: Lebensdauer von Wohnungseinrichtungen gemäß dem Schweizer Hauseigentümergebiet	284
9 Rechtliches Gebäudemanagement	289
9.1 Einleitung	289
9.2 Begriffe und Definitionen	289
9.3 Outsourcing: Der Königsweg im Gebäudemanagement?	291
9.3.1 Worum geht es beim Outsourcing?	291
9.3.2 Beispiel und Marktlage	293
9.3.3 Outsourcing und Kerngeschäft	295
9.3.4 Spektrum des Outsourcings aus betriebswirtschaftlicher und arbeitsrechtlicher Sicht	296
9.3.5 Argumente für und gegen das Outsourcing	298
9.3.6 Drum prüfe, wer sich bindet: einige Tipps zur Auswahl des Outsourcing-Partners	302
9.3.7 Weitere wichtige Faktoren der Partnerwahl	305
9.3.8 Vertragsrechtliches Umfeld des Outsourcings	306
9.3.8.1 Einleitung	306
9.3.8.2 Rechtliches Umfeld im Überblick	307
9.3.9 Entscheidungen in Bezug auf die Fremdvergabe	309
9.3.9.1 Beispiel: Fremdvergabe der Hausmeisterleistungen.	309
9.3.9.2 Matrix zur Entscheidungsunterstützung	311
9.4 Exkurs: Streitpunkt Leistungsbeschreibung oder Service Level Agreement?	312
9.4.1 Einleitung	312
9.4.2 Beispiel: Allgemeine Leistungsbeschreibung	315
9.4.3 Beispiel: Hausmeisterleistungen als Leistungsverzeichnis ..	317
9.4.4 Beispiele für Service Level Agreements	320
9.5 Betreiberverantwortung	324
9.5.1 Einführung	324
9.5.2 Begriffe und wichtigste Inhalte im Überblick	326
9.5.3 Pflichtenübertragung als Spezialthema im Bereich des FMs	334
9.5.4 Pflichtenübertragung und Exkulpationsmöglichkeiten im Rahmen des Risikomanagements	336
9.5.5 Einige Beispiele zur Betreiberverantwortung	337
9.5.6 Resümee und Beurteilung	340