

Zeitschrift für immobilienwirtschaftliche Forschung und Praxis (ZfiFP)

Ausgabe Nr. 44
vom 22.11.2024



Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

die aktuelle Ausgabe der Zeitschrift für immobilienwirtschaftliche Forschung und Praxis (ZfiFP), Nummer 44, befasst sich mit Betreibermodellen bzw. mit alternativen Konzepten der Immobilienbewirtschaftung und der Korrelation von Mieteinnahmen und Betriebskosten, analysiert mit Python als Programmiersprache.

Mit dem ersten Artikel "Betreibermodelle – alternative Konzepte für die Immobilienbewirtschaftung" stellt Herr Dr.-Ing. Nicolas Rummel die Auszüge aus seiner Dissertation als Erkenntnisauszug zur Verfügung. Großunternehmen mit internationalem Gebäudebestand optimieren diesen vermehrt über ein professionelles Corporate Real Estate Management (CREM) mit dem Ziel, ausgehend von den strategischen Zielsetzungen des jeweiligen Unternehmens, durch eine strategische und operative Planung, Steuerung und Kontrolle des Immobilienbestandes einen Beitrag zur nachhaltigen Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens zu leisten. Betreibermodelle zur Optimierung von Facility Management (FM)-Dienstleistungen gewinnen an Bedeutung, wenn es darum geht, Kosten zu senken, Risiken zu verlagern und durch strategische Partnerschaften Effizienz zu steigern. Eine gut durchdachte Sourcing-Strategie ist dabei entscheidend für die langfristige Wirtschaftlichkeit und den Erfolg des Immobilienmanagements.

Im zweiten Beitrag, "Korrelation von Mieteinnahmen und Betriebskosten - oder wie kann mir Python meinen Immobilienalltag mit Excel erleichtern" analysiert Herr Demir Dobric, Geschäftsführer der DELTA ACCESS GmbH, in Zusammenarbeit mit der ISPINIT GmbH, wie Python immobilienwirtschaftliche Kalkulationen (DCF) unterstützt, in einem Beispiel wird die Korrelation von Mieteinnahmen und Betriebskosten mithilfe einer Monte-Carlo-Simulation analysiert. Diese Simulation, kombiniert mit Excel, ermöglicht fundierte Prognosen über die zukünftige Entwicklung von Einnahmen und Kosten und zeigt, wie Python als leistungsfähigeres Werkzeug Excel bei komplexen Datenverarbeitungen ergänzt.

Wir freuen uns, Ihnen diese Einblicke und Erkenntnisse präsentieren zu können und hoffen auf ein kurzweiliges Lesevergnügen.

Herzlicher Dank gilt den Autoren für ihre wissenschaftlichen und empirischen Beiträge in der ZfiFP Nr. 44.



Prof. Dr. Dr. Hanspeter Gondring FRICS
Duale Hochschule Baden-Württemberg
ADI Akademie der Immobilienwirtschaft



Werner Rohmert
Herausgeber ZfiFP



Prof. Dr. rer. pol. Anjulie Timur
Duale Hochschule Baden-Württemberg
ADI Akademie der Immobilienwirtschaft

Betreibermodelle – alternative Konzepte für die Immobilienbewirtschaftung

von

Dr.-Ing. Nicolas C. Rummel

Durch die internationale Ausweitung ihrer Geschäftsfelder besitzen viele Großunternehmen Immobilien weltweit. Dieser Immobilienbestand stellt, neben den Produktionsanlagen, bei den meisten Non-Property-Unternehmen den größten Teil ihres Vermögens dar, gleichzeitig ist der Aufwand für diese Immobilien einer der größten Kostenfaktoren neben den Personalkosten. Damit wird deutlich, dass der Immobilienbestand die Wirtschaftlichkeit eines Unternehmens maßgeblich beeinflusst. Vor diesem Hintergrund haben viele Großunternehmen in den letzten Jahren ein professionelles Corporate Real Estate Management (CREM) zur Optimierung ihres Immobilienbestandes eingeführt. Zentrales Ziel des CREM ist es, ausgehend von den strategischen Zielsetzungen des jeweiligen Unternehmens, durch eine strategische und operative Planung, Steuerung und Kontrolle des Immobilienbestandes einen Beitrag zur nachhaltigen Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens zu leisten. Dabei umfasst das Corporate Real Estate Management im Wesentlichen vier immobilienpezifische Aufgabenbereiche, das Real Estate Portfolio Management, das Real Estate Asset Management, das Property Management und das Facility Management (FM). Während das Corporate Real Estate Management ganzheitlich gesehen das gesamte Immobilienportfolio aus betriebswirtschaftlicher und unternehmensstrategischer Sicht betrachtet, wird das Facility Management als technisch orientiertes Management von Immobilien verstanden, das sämtliche operativen Aufgaben des Gebäudemanagements beinhaltet.

Da insbesondere der Betrieb und die Instandhaltung des Gebäudebestandes einen wesentlichen Kostenfaktor darstellen, sollte im Rahmen einer professionellen Immobilienstrategie ein besonderes Augenmerk auf das Facility Management gelegt werden. Gerade bei Großunternehmen mit einer Vielzahl unternehmenseigener Immobilien im In- und Ausland ist ein strategisch und operativ transparent und effizient organisiertes Facility Management heute unerlässlich. Erst in der jüngsten Vergangenheit haben Großunternehmen damit begonnen, ihre weltweiten Immobilienbestände zu analysieren und zu dokumentieren. In vielen Fällen existiert noch eine unzureichende Datenlage der weltweit verteilten Standorte. Hinsichtlich ihrer Immobilienbewirtschaftung sind bei vielen Unternehmen die einzelnen Standorte individuell organisiert, die jeweils benötigten FM-Leistungen werden standortintern erbracht oder in Eigenverantwortung des Standorts an externe Dienstleister vergeben. Dadurch fehlt es an der nötigen Transparenz hinsichtlich des Umfangs, der Wirtschaftlichkeit und insbesondere der Kosten der FM-Leistungen innerhalb des gesamten Unternehmens. Durch eine zentrale Koordination und Kontrolle der FM-Leistungen durch das CREM kann ein erhebliches Optimierungspotenzial ausgeschöpft werden. Aufgabe des CREM ist es hierbei, ein einheitliches FM-Konzept für alle Standorte zu entwickeln, in dem sowohl länderspezifische fachliche wie auch kulturelle Unterschiede Berücksichtigung finden. Ziel dieser Strategie ist es, die FM-Leistungen unternehmensweit so zu optimieren und zu standardisieren, dass eine nachhaltige Verbesserung der Wirtschaftlichkeit bei mindestens gleichbleibender Qualität erreicht wird.

Unter diesem Gesichtspunkt rückt im Bereich des Facility Managements immer mehr der Begriff des Outsourcings von FM-Dienstleistungen in den Vordergrund. Nach dem Grundgedanken „make or buy“ ist bei der Entwicklung der FM-Strategie zu entscheiden, inwieweit Dienstleistungen innerhalb des Unternehmens selbst erbracht werden oder von einem externen Dienstleister fremdbezogen werden. Grundsätzlich können alle Aufgaben im Facility Management innerhalb des Unternehmens mit eigenen Ressourcen erbracht werden. Neben den verschiedenen Möglichkeiten des Insourcings haben sich für die Vergabe von Facility Management-Dienstleistungen in den letzten Jahren verschiedene Outsourcing-Formen etabliert. Diese reichen von der konventionellen Einzelvergabe über die Paketvergabe bis hin zu unterschiedlichen Formen der Systemvergabe.

Durch die deutlich gestiegene Nachfrage nach einem einheitlichen Management für Multi-Sites, also die Bewirtschaftung des gesamten Immobilienbestandes durch einen oder mehrere FM-Dienstleister, ist die Anzahl der FM-Dienstleister in den letzten Jahren stetig gewachsen. Auf dem nationalen wie auch auf dem internationalen Markt haben sich professionelle und spezialisierte Dienstleister etabliert, die ein breites Spektrum an unterschiedlichen Leistungen anbieten. Gerade für international agierende Unternehmen mit einem breiten Immobilienportfolio wird

die Nachfrage nach einem länderübergreifenden Outsourcing von FM-Dienstleistungen immer bedeutender. Allerdings wirft eine länderübergreifende Outsourcing-Strategie eine Vielzahl strategischer und organisatorischer Fragen auf, sowohl für den Nachfrager als auch für den Anbieter von FM-Dienstleistungen.

Relevanz von Betreibermodellen für die Immobilienbewirtschaftung

Im Zusammenhang mit dem Outsourcing von FM-Dienstleistungen an externe Anbieter gewinnen Betreibermodelle zur Bewirtschaftung und zum Betrieb eines definierten Gebäudebestandes, bei dem sämtliche Gebäude, Anlagen und die damit verbundenen Aktivitäten und Rahmenbedingungen Berücksichtigung finden, bei internationalen Großunternehmen zunehmend an Bedeutung.

Welche Sourcing-Strategie oder welches Betreibermodell für die Immobilienbewirtschaftung im Einzelfall geeignet ist, hängt stark von den verfolgten Zielen und den speziellen Rahmenbedingungen des jeweiligen Unternehmens ab. Darüber hinaus wird die Sourcing-Entscheidung von den Anforderungen beeinflusst, die Unternehmen an FM-Dienstleistungen stellen und von der Verfügbarkeit kompetenter Dienstleister, die diese Anforderungen erfüllen. Da das angewandte Betreibermodell weitreichende Auswirkungen auf die Organisation aller Lebenszyklusaktivitäten im Immobilienmanagement hat, beeinflusst die Sourcing-Entscheidung maßgeblich den Erfolg der Immobilienbewirtschaftung.

Für die Bewirtschaftung des Immobilienbestandes stellen Betreibermodelle einen neuartigen Ansatz für ein innovatives Wertschöpfungsdesign dar. Die Vielzahl der für die Bewirtschaftung von Immobilien benötigten FM-Services und die kundenspezifischen Bedürfnisse bestimmen entscheidend die Kunden-Dienstleister-Beziehung. Die individuelle Ausgestaltung der Zusammenarbeit erfordert neue Ansätze und Strukturen, insbesondere im Hinblick auf eine gemeinsam angestrebte Wertschöpfungspartnerschaft.

Die Hauptmotive bei der Realisierung von Betreibermodellen aus Sicht des Auftraggebers sind neben der Konzentration auf die Kernkompetenzen und der Schonung eigener Ressourcen insbesondere die Einsparung von Kosten, die Erzielung von Synergie- und Skaleneffekten sowie die Risikoverlagerung. Aus Anbietersicht gewinnen Betreibermodelle ebenfalls immer mehr an strategischer Bedeutung. Mit der Bereitstellung von breiten Dienstleistungsangeboten können Dienstleister neue Umsatz- und Renditepotenziale erschließen und ihre Marktposition langfristig sichern. Durch Komplettangebote wird gleichzeitig eine erhöhte Kundenbindung erreicht, da durch die Erbringung aller FM-Services aus einer Hand der Kunde nicht mehr auf andere Dienstleister zurückgreifen muss. Der Aspekt der Kundenbindung durch das Angebot kundenspezifischer Leistungspakete ist ein wesentlicher Faktor für eine langfristige Kunden-Dienstleister-Beziehung und trägt damit maßgeblich zum Erfolg des Dienstleistungsunternehmens bei.

Modelle für das Outsourcing von FM-Dienstleistungen

Im Rahmen der Dissertation wurden verschiedene Modelle für das Outsourcing von FM-Dienstleistungen entwickelt und auf ihre Vor- und Nachteile untersucht.

Einzelvergabe-Modell (Modell 1)

Die Vergabe einzelner Facility Services (siehe Abbildung 1) stellt die konventionellste Outsourcing-Form im Facility Management dar. Hierbei werden einzelne Facility Services separat an verschiedene Dienstleister vergeben. Anhand einer detaillierten Ausschreibung werden für jede Einzelleistung separate Verträge zwischen dem Auftraggeber und den verschiedenen Dienstleistern abgeschlossen. Die Laufzeit der Verträge ist in der Regel eher kurzfristig auf 1 bis 2 Jahre angelegt. Die Vergütung für die jeweiligen Serviceleistungen erfolgt in der gängigen Praxis überwiegend nach Einheitspreisen.

Die beauftragten Dienstleister sind verantwortlich für die ordnungsgemäße und vertragskonforme Leistungserstellung ihrer jeweiligen Dienstleistung und die Erfüllung der ihnen im Rahmen der Verträge übertragenen Betreiberpflichten. Allerdings kann die Betreiberverantwortung nur für die jeweils beauftragte Einzelleistung auf den Dienstleister übertragen werden. ►

Beim Einzelvergabe-Modell agieren die Dienstleister nur auf der operativen Ebene, d. h. sie verantworten nur die operative Erbringung der Leistung. Die Aufgaben des taktischen und strategischen Facility Managements verbleiben beim Auftraggeber.

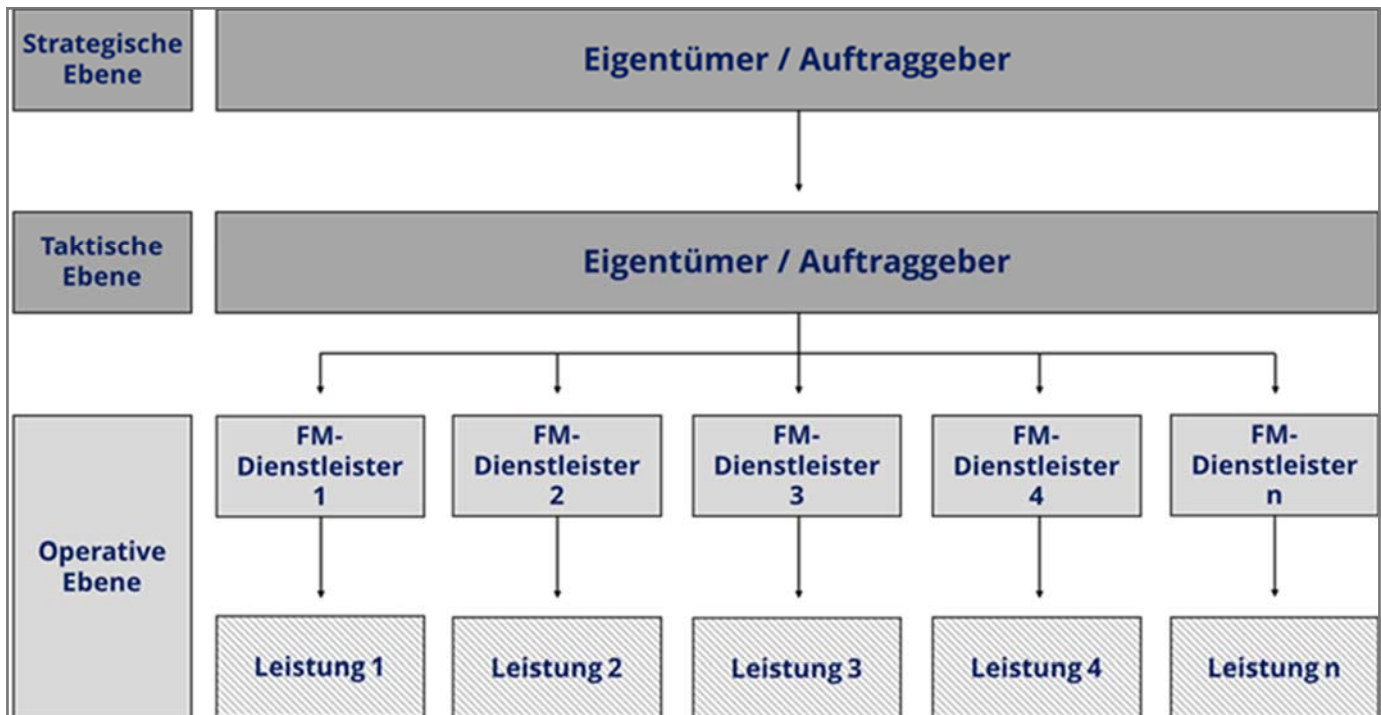


Abbildung 1: Einzelvergabe-Modell

Die Einzelvergabe gibt dem Auftraggeber zum einen die Möglichkeit, für jede Einzelleistung den jeweils geeigneten Anbieter hinsichtlich Preis, Qualität und Leistungsfähigkeit auszuwählen und zum anderen, für individuelle Leistungen Spezialunternehmen mit spezifischem Know-how zu beauftragen. Darüber hinaus bietet die Einzelvergabe die größtmögliche Flexibilität im Falle von Mehr- oder Minderanforderungen. Da sich das Auftragsvolumen jeweils nur auf eine spezifische Einzelleistung bezieht, können kurzzeitige Kapazitätserhöhungen oder eine Reduzierung der Kapazitäten besser und schneller umgesetzt werden als bei anderen Sourcing-Formen. Ein wesentlicher Vorteil der Einzelvergabe ist die geringe Abhängigkeit gegenüber den beauftragten Dienstleistern. Aufgrund der meist kurzen Laufzeit der Verträge können Dienstleister im Falle einer schlechten Leistungserstellung schneller ausgetauscht werden. Bei der Einzelvergabe kann auch der Ausfall eines Dienstleisters besser kompensiert werden als bei anderen Sourcing-Formen.

Die in der Regel kurze Laufzeit der Verträge und das auf eine Einzelleistung beschränkte Auftragsvolumen führen jedoch unter Umständen dazu, dass auf Seiten der Dienstleister eine geringere Motivation zur vollständigen Befriedigung der Kundenbedürfnisse besteht. Außerdem besteht für die Dienstleister ein geringerer Anreiz zur Durchführung spezifischer Investitionen, insbesondere im Hinblick auf Innovationen und den Einsatz neuester Technologien. Ein weiterer Nachteil der Einzelvergabe ist der hohe Steuerungs- und Kontrollaufwand, der sich durch die vielen unterschiedlichen Vertragsbeziehungen und die daraus resultierenden Schnittstellen ergibt. Aus der Vielzahl der verschiedenen Dienstleister ergeben sich für den Auftraggeber komplexe Haftungs- und Gewährleistungsverhältnisse. Die kurzen Vertragslaufzeiten führen darüber hinaus zu vermehrten Ausschreibungsverfahren, die mit einem hohen administrativen Aufwand verbunden sind und eine Erhöhung der Transaktionskosten zur Folge haben. Weitere preisliche Nachteile ergeben sich dadurch, dass der Dienstleister bei dieser Vergabeform keine Bündelungseffekte nutzen kann. Dies kann letztendlich zu höheren Gesamtkosten führen.

Paketvergabe-Modell (Modell 2)

Im Gegensatz zur Einzelvergabe werden bei der Paketvergabe (siehe Abbildung 2) einzelne Facility Services zu Leistungspaketen gebündelt. Die Bündelung und Vergabe erfolgt üblicherweise fachspezifisch, d. h. strukturiert nach technischen, infrastrukturellen und kaufmännischen Facility Services. Dadurch bietet sich für den Auftraggeber die Möglichkeit, Dienstleister mit je nach Leistungsschwerpunkt ausgewiesener Expertise auszuwählen. ►

Der Auftraggeber schließt jeweils einen Vertrag mit den verschiedenen Paketdienstleistern. Die Laufzeit der Verträge ist in der Regel etwas längerfristig auf 3 bis 5 Jahre angelegt. Die Vergütung der Serviceleistungen wird in der Praxis überwiegend als Pauschalpreis für die Paketeleistung festgelegt, alternativ werden oftmals auch Einheitspreise vereinbart.

Die Leistungserbringung erfolgt entweder durch die beauftragten Dienstleister selbst oder durch von diesen wiederum beauftragten Subunternehmern. Die Delegation einzelner Aufgaben an Subunternehmer gibt den beauftragten Dienstleistern die Möglichkeit, Kapazitätsengpässe auszugleichen oder einzelne Leistungen durch Spezialunternehmen mit ausreichendem Know-how erbringen zu lassen. Die Entscheidung über den Einsatz und die Anzahl von Subunternehmern liegt im Verantwortungsbereich der beauftragten Dienstleister, weshalb der Auftraggeber keine, oder nur geringe Einflussmöglichkeiten auf die Auswahl der jeweiligen Subunternehmen hat. Der Auftraggeber sollte sich deshalb vertraglich ein Einspruchsrecht bei der Wahl der Subunternehmer sichern. Da lediglich ein Vertragsverhältnis zwischen dem Auftraggeber und den beauftragten Hauptdienstleistern besteht, obliegt diesen die Koordination und Steuerung der Subunternehmer sowie die Gesamtverantwortung einer ordnungsgemäßen und vertragskonformen Leistungserstellung und der Erfüllung der übertragenen Betreiberpflichten. Die Betreiberverantwortung wird den Dienstleistern für den Umfang des jeweils beauftragten Leistungspakets übertragen.

Wie bei der Einzelvergabe agiert der Dienstleister nur auf der operativen Ebene, d. h. er verantwortet nur die operative Erbringung der Leistung. Die Aufgaben des taktischen und strategischen Facility Managements verbleiben beim Auftraggeber.

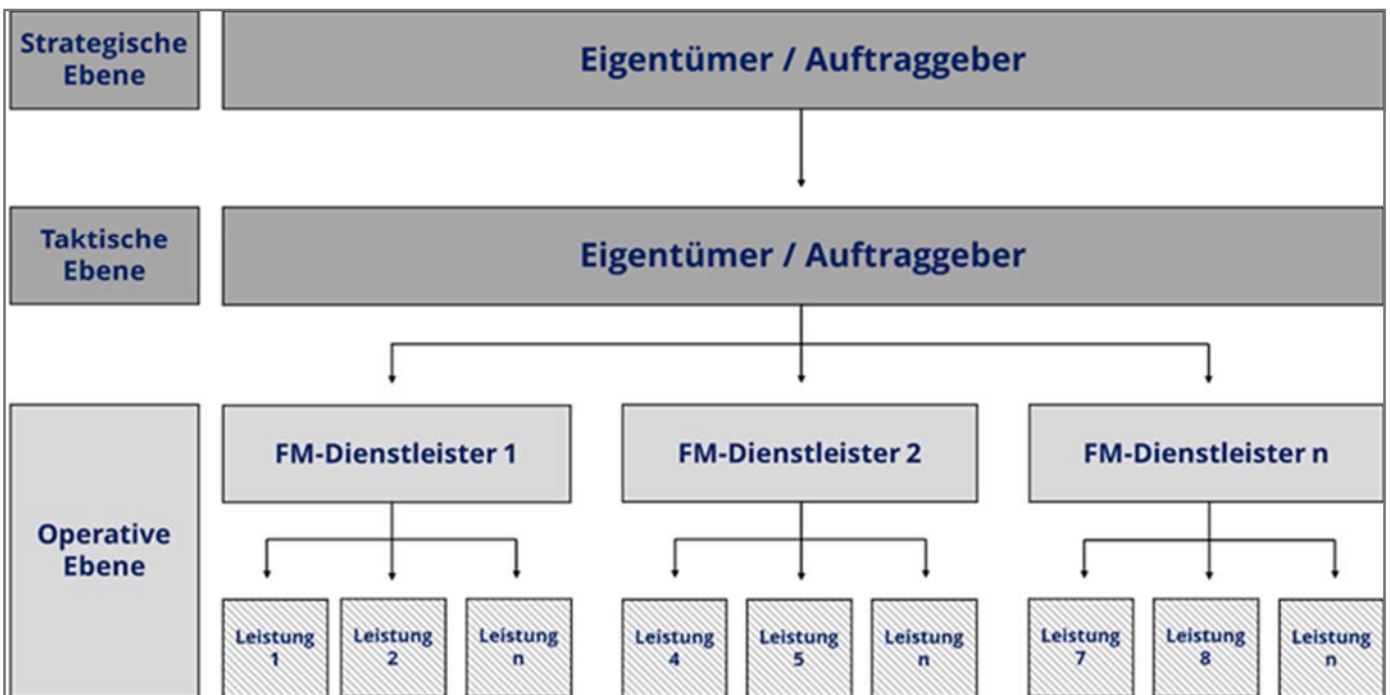


Abbildung 2: Paketvergabe-Modell

Durch die Bündelung von Leistungen verringert sich die Anzahl der beauftragten Dienstleister und damit auch die Anzahl der Schnittstellen und der Steuerungs- und Kontrollaufwand für das auslagernde Unternehmen.

Eine gebündelte Vergabe ermöglicht dem Dienstleister die Nutzung von Skaleneffekten. Dies kann zu einer wesentlichen Kostenreduzierung beitragen. Aufgrund des größeren Auftragsvolumens und der in der Regel längeren Vertragslaufzeiten besteht auf Seiten der Dienstleister eine höhere Motivation zur Befriedigung der Kundenbedürfnisse. Die Dienstleister sind hier eher bereit, in den Einsatz neuer Technologien zu investieren. Dies wirkt sich letztendlich auch auf die Leistungsqualität aus. Die in der Regel längeren Vertragslaufzeiten reduzieren außerdem die Ausschreibungsverfahren und damit den hohen administrativen Aufwand.

Die Paketvergabe erhöht jedoch die Abhängigkeit gegenüber den beauftragten Dienstleistern und reduziert die Flexibilität des Auftraggebers. Durch die längeren Vertragslaufzeiten und die gebündelten Servicepakete können

Dienstleister im Falle einer schlechten Leistungserbringung nicht so schnell ausgetauscht werden Auch eine Änderung der gebündelten Leistungspakete während der Vertragslaufzeit ist nur schwer umsetzbar. Ein Herauslösen einzelner Leistungen aus einem Paket oder eine Erweiterung des Leistungspakets durch das Hinzufügen einzelner Leistungen könnte zu Lasten der Gesamteffizienz gehen.

Dienstleistungsmodell (Modell 3)

Beim Dienstleistungsmodell (siehe Abbildung 3) werden die gesamten Leistungen, d. h. alle benötigten infrastrukturellen, technischen und kaufmännischen Facility Services, an einen Dienstleister vergeben. Dieser Dienstleister ist der einzige Vertragspartner des Auftraggebers.

Die in der Praxis übliche Vertragslaufzeit liegt bei diesem Modell zwischen 3 und 5 Jahren. Da die Ausschreibung beim Dienstleistungsmodell in der Regel funktional / ergebnisorientiert erfolgt, wird die Vergütung üblicherweise als Pauschalpreis für die vereinbarte Gesamtleistung festgelegt.

Die Leistungserbringung erfolgt entweder durch den Dienstleister selbst oder durch von diesem wiederum beauftragten Subunternehmern. Aufgrund des umfangreichen Gesamtvolumens und der Vielfältigkeit der Services wird der beauftragte Dienstleister für einzelne Teilleistungen in der Regel Subunternehmer einsetzen. Dabei wird der Dienstleister die Subunternehmer nach ihrem jeweiligen Leistungsschwerpunkt auswählen und die Leistungen strukturiert vergeben. Grundsätzlich liegt die Entscheidung über den Einsatz und die Anzahl von Subunternehmern im Verantwortungsbereich des beauftragten Dienstleisters. Der Auftraggeber sollte sich allerdings auch hier vertraglich ein Einspruchsrecht bei der Auswahl der Subunternehmer sichern. Auch bei diesem Modell besteht das Vertragsverhältnis lediglich zwischen dem Auftraggeber und dem Hauptdienstleister. Diesem obliegt die Koordination und Steuerung aller eingesetzten Subunternehmer sowie die Gesamtverantwortung einer ordnungsgemäßen und vertragskonformen Leistungserstellung und der Erfüllung der übertragenen Betreiberpflichten. Die Betreiberverantwortung wird dem Dienstleister für den Umfang der beauftragten Gesamtleistung übertragen.

Wie bei der Einzelvergabe und der Paketvergabe agiert der Dienstleister nur auf der operativen Ebene, d. h. er verantwortet nur die operative Erbringung der Leistung. Die Aufgaben des taktischen und strategischen Facility Managements verbleiben beim Auftraggeber.

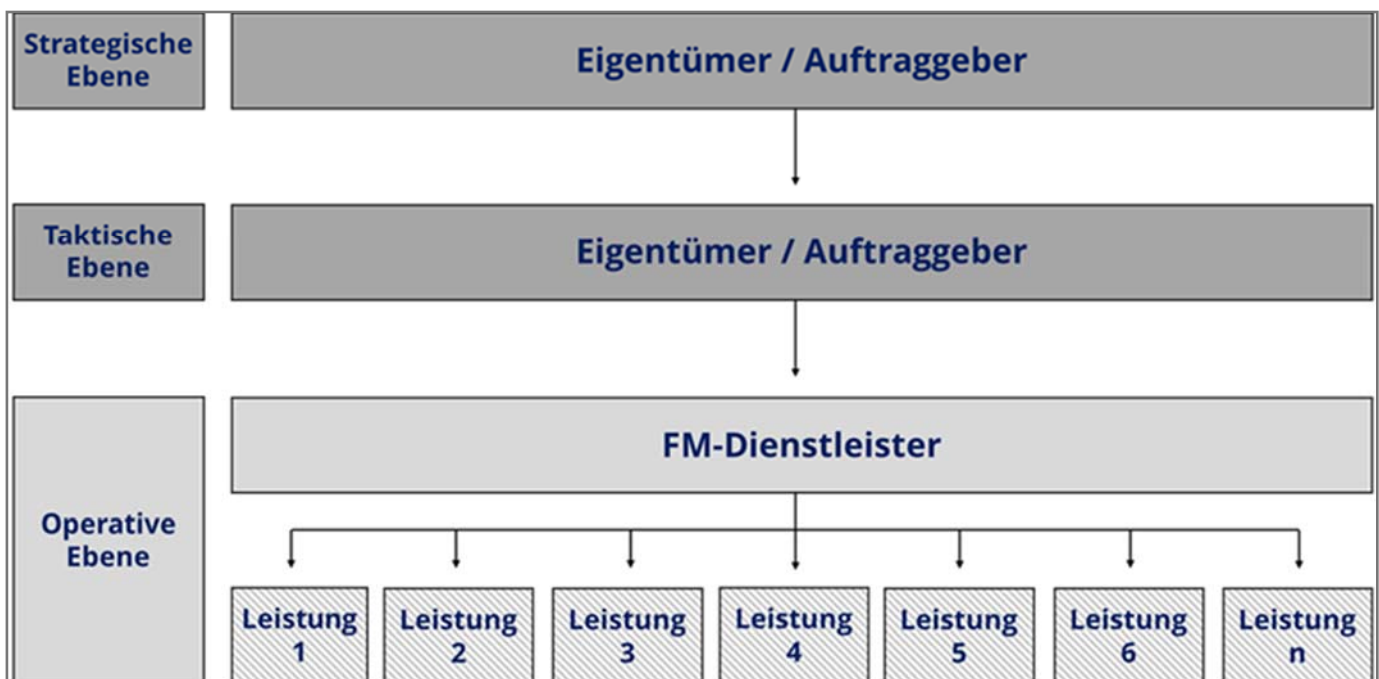


Abbildung 3: Dienstleistungs-Modell



Durch die Vergabe aller Leistungen an einen Dienstleister hat der Auftraggeber nur einen Ansprechpartner während der gesamten Vertragslaufzeit. Damit wird im Vergleich zur Einzelvergabe und Paketvergabe eine deutliche Reduzierung der Schnittstellen erreicht. Gleichzeitig verringert sich der Steuerungs- und Kontrollaufwand für den Auftraggeber. Das umfangreiche Auftragsvolumen und der in der Regel längerfristige Vertrag erhöhen einerseits die Planungssicherheit sowohl beim Auftraggeber als auch beim Dienstleister und schaffen damit die Möglichkeit zur Umsetzung langfristiger Investitionen und bewirken eine höhere Motivation des Dienstleisters zur Steigerung der Servicequalität. Mit der Beauftragung eines Dienstleisters für alle Leistungen können Größenvorteile erzielt werden, die zu einer Kostenreduzierung führen. Aufgrund des Komplettvertrages mit nur einem Dienstleister bietet diese Sourcing-Variante gegenüber der Einzel- oder Paketvergabe den Vorteil einer höheren Kostentransparenz.

Mit der Beauftragung von nur einem Dienstleister für alle Leistungen ist bei diesem Modell die Abhängigkeit vom Dienstleister um ein vielfaches höher als bei der Paketvergabe. Die Flexibilität des Auftraggebers ist zunehmend eingeschränkt, insbesondere was die Reaktion auf Leistungsstörungen betrifft. Aufgrund der langfristigen Vertragsbindung und der Vielzahl der verschiedenen Serviceleistungen ist eine kurzfristige Substitution des Dienstleisters nur schwer umzusetzen. Das Dienstleistungsmodell erfordert deshalb ein hohes Maß an Vertrauen zwischen Auftraggeber und Dienstleister, weshalb bei der Selektion möglicher Dienstleister sehr sorgfältig vorgegangen werden muss.

Management-Modell (Modell 4)

Das Management-Modell (siehe Abbildung 4) entspricht grundsätzlich dem zuvor beschriebenen Dienstleistungsmodell. Auch hier werden alle benötigten Facility Services im Gesamten an einen Dienstleister vergeben. Das wesentliche Unterscheidungsmerkmal der beiden Varianten besteht in der zusätzlichen Vergabe des taktischen Facility Managements.

Alleiniger Vertragspartner des Auftraggebers ist ein Management-Dienstleister, der ähnlich wie ein Systemanbieter umfangreiche Dienstleistungen aller Leistungsbereiche des technischen, infrastrukturellen und kaufmännischen Facility Managements anbietet. In der Regel wird der Management-Dienstleister selbst nicht oder nur in geringem Umfang operativ tätig, sondern beauftragt seinerseits einen FM-Dienstleister für die operative Leistungserbringung.

Im Rahmen seines Vertragsverhältnisses mit dem Auftraggeber übernimmt der Management-Dienstleister neben allen organisatorischen und koordinativen Aufgaben die Steuerung und Überwachung des operativ tätigen Dienstleisters und der von diesem wiederum beauftragten Subunternehmer und trägt gegenüber dem Auftraggeber die Gesamtverantwortung für die ordnungsgemäße und vertragskonforme Durchführung aller Arbeiten und die Erfüllung der übertragenen Betreiberpflichten. Dem Management-Dienstleister wird die Betreiberverantwortung für den Umfang der beauftragten Gesamtleistung übertragen.

Die in der Praxis übliche Vertragslaufzeit liegt beim Management-Modell zwischen 3 und 5 Jahren, in vielen Fällen auch längerfristig über 5 Jahre. Die Vergütung erfolgt in der Regel in Form einer Cost-Plus-Fee-Vergütung. Hierbei gibt der Management-Dienstleister die anfallenden Kosten für die operative Leistungserstellung 1:1 an den Auftraggeber weiter und berechnet zusätzlich ein Fee für seinen Managementaufwand. Alternativ bietet sich die Vereinbarung eines Garantierten Maximalpreises an.

Wie bei den zuvor vorgestellten Modellen Einzelvergabe-Modell, Paketvergabe-Modell und Dienstleistungsmodell verbleiben auch beim Management-Modell die Aufgaben des strategischen Facility Managements grundsätzlich beim Auftraggeber. ►

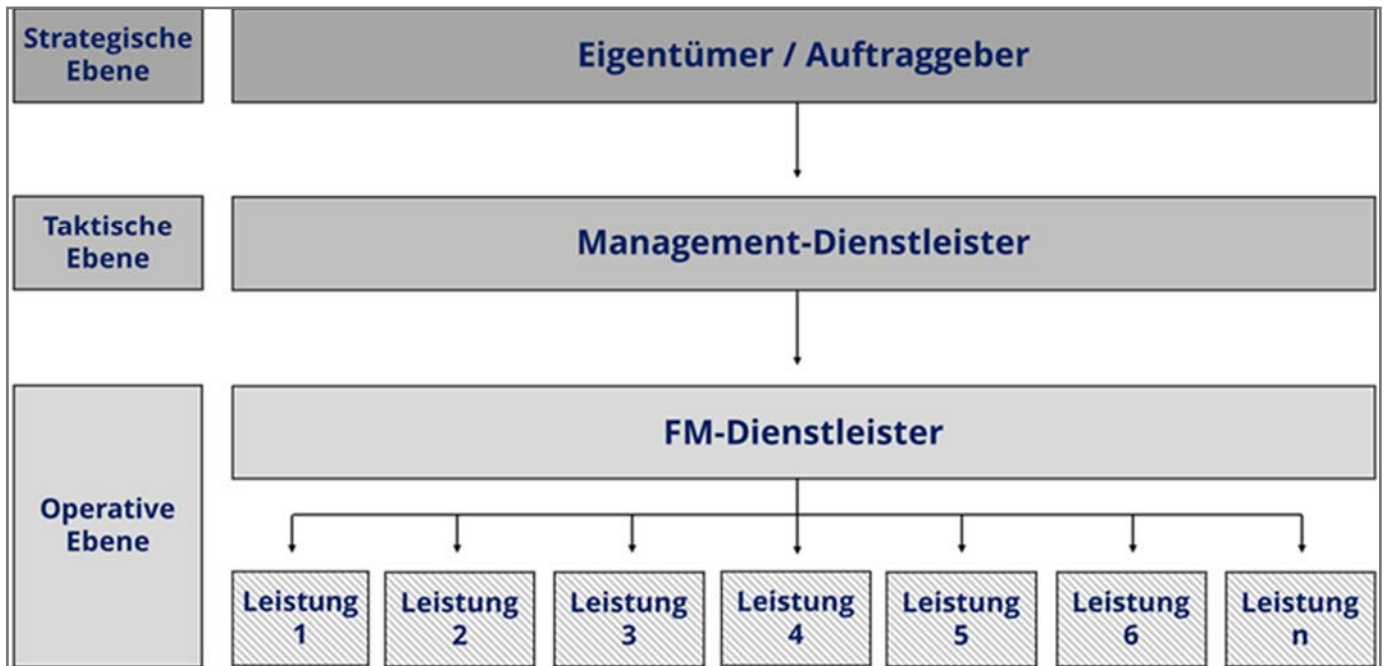


Abbildung 4: Management-Modell

Durch die Vergabe aller Leistungen an einen Dienstleister wird, wie beim Dienstleistungsmodell, eine deutliche Reduzierung der Schnittstellen erreicht. Durch die zusätzliche Vergabe des taktischen Facility Managements entfällt beim Auftraggeber ein großer Teil der Managementaufgaben. Dadurch wird der Steuerungs- und Kontrollaufwand für das auslagernde Unternehmen erheblich reduziert.

Außerdem kann der Auftraggeber externes Management-Know-how nutzen, insbesondere dann, wenn ihm selbst die Kompetenz und Erfahrung fehlt, ein effizientes Management umzusetzen. Dieses Modell bietet darüber hinaus den Vorteil einer Kostenreduzierung, insbesondere bei den Personalkosten des Auftraggebers, da er weniger Personal für die Managementaufgaben bereitstellen muss.

Als Nachteil erweist sich, wie beim Dienstleistungsmodell, die hohe Abhängigkeit gegenüber dem beauftragten Dienstleister und die eingeschränkte Flexibilität des Auftraggebers. Darüber hinaus geht mit der vollständigen Auslagerung aller taktischen Aufgaben ein erheblicher Kontrollverlust auf Seiten des Auftraggebers einher.

Total-Facility-Management-Modell (Modell 5)

Das Total-Facility-Management-Modell (siehe Abbildung 5) stellt die weitgehendste Form des Outsourcings im Facility Management dar. Im Grundsatz entspricht das Total-Facility-Management-Modell (TFM) dem Dienstleistungsmodell. Alle nachgefragten Facility Services werden in einem Vertragswerk gebündelt und an einen Dienstleister vergeben. Zusätzlich zu der operativen Leistungserbringung übernimmt dieser Dienstleister auch alle Aufgaben des taktischen Facility Managements und verantwortet damit den gesamten Gebäudebetrieb. Dies setzt eine hohe Fachkompetenz des beauftragten Dienstleisters voraus.

Die Leistungserbringung erfolgt durch den beauftragten Dienstleister selbst, aufgrund des großen Projektumfangs wird dieser in der Regel jedoch Subunternehmer für einzelne Teilleistungen beauftragen. Das Vertragsverhältnis besteht lediglich zwischen dem Auftraggeber und dem beauftragten Gesamtdienstleister

Beim Total-Facility-Management-Modell sind die Verträge in der Regel langfristig, d. h. über eine Laufzeit von mindestens 3 bis 5 Jahren, oftmals auch über 5 Jahre hinaus, angelegt.

Die Vergütung wird in der Regel als Cost-Plus-Fee-Vergütung oder als Garantierter Maximalpreis festgelegt.

Wie bei den zuvor vorgestellten Modellen verbleiben beim Total-Facility-Management-Modell die Aufgaben des strategischen Facility Managements grundsätzlich beim Auftraggeber. ►

Dieses Modell bietet jedoch die Möglichkeit, den Dienstleister in den strategischen Planungsprozess mit einzubeziehen. Dadurch erlangt der Dienstleister frühzeitig Kenntnis von geplanten Änderungen, insbesondere hinsichtlich des zukünftigen Bedarfs an Facility Services. Dies gibt ihm die Möglichkeit, rechtzeitig auf Volumenveränderungen zu reagieren und seine Ressourcen zielgerecht einzusetzen. Eine intensive Kommunikation der Beteiligten trägt dabei wesentlich zu einer Optimierung des gesamten Prozessablaufs bei.

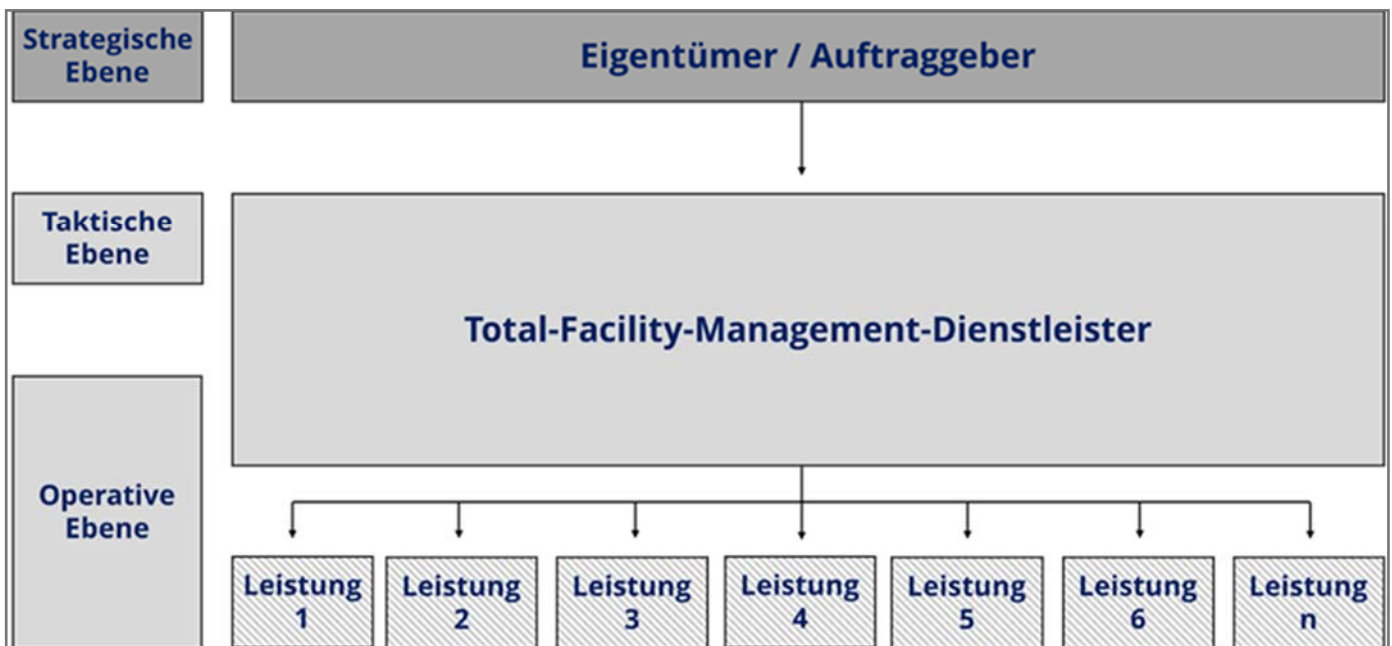


Abbildung 5: Total-Facility-Management-Modell

Beim Total-Facility-Management-Modell erfolgt die größtmögliche Delegation von Leistungen und Verantwortlichkeiten an den Dienstleister mit allen technischen, wirtschaftlichen und rechtlichen Aspekten. Damit einher geht eine weitestgehende Übertragung der Betreiberverantwortung auf den Dienstleister. Die Risiken für den Auftraggeber können so erheblich minimiert werden.

Für den Auftraggeber bedeutet dies gleichzeitig eine maximale Optimierung der Schnittstellen und ein minimaler Steuerungs- und Kontrollaufwand. Das umfangreiche Auftragsvolumen und die in der Regel langfristige Vertragsbindung erhöhen die Planungssicherheit und sorgen für mehr Stabilität auf Auftraggeber- und auf Dienstleisterseite.

Die Zusammenarbeit zwischen den Vertragspartnern ist auf die langfristige Erreichung von Zielen ausgelegt, weshalb man bei diesem Modell auch von einer „strategischen Partnerschaft“ spricht. Dies setzt ein hohes Maß an Vertrauen zwischen Auftraggeber und Dienstleister voraus. Durch die enge vertragliche Beziehung können Innovationen und neue Technologien schneller und besser umgesetzt werden. Dies kann zu erheblichen Qualitätsverbesserungen führen. Die konsequente Ausrichtung der vertraglichen Zusammenarbeit auf die Lieferung messbarer technischer, prozessualer und wirtschaftlicher Ergebnisse durch den Dienstleister stellt eine hohe Kundenzufriedenheit sicher.

Darüber hinaus weist dieses Modell ein erhebliches Kosteneinsparungspotenzial auf. Mit der Beauftragung eines Dienstleisters für alle Leistungen können Größenvorteile erzielt werden, die zu einer Kostenreduzierung führen. Durch die Vergabe des taktischen Facility Managements können Personalkosten eingespart werden, da der Auftraggeber weniger Personal für die Managementaufgaben bereitstellen muss. Die in der Regel langen Vertragslaufzeiten führen zu einer Reduzierung der mit einem hohen administrativen Aufwand verbundenen Ausschreibungsverfahren, wodurch vor allem Transaktionskosten eingespart werden können.

Allerdings ist dieses Modell geprägt von einer hohen Abhängigkeit gegenüber dem Dienstleister. Aufgrund des langfristigen Vertrages ist der Auftraggeber in seiner Flexibilität extrem eingeschränkt. Eine kurzfristige Substitution des Dienstleisters ist kaum möglich, insbesondere auch deshalb, weil nur sehr wenige Dienstleister auf dem

Markt zur Verfügung stehen, die das komplette Produktportfolio abdecken. Ein weiterer Nachteil dieses Modells besteht darin, dass mit der Auslagerung aller taktischen Aufgaben auch eine vollständige Auslagerung des eigenen Know-hows erfolgt.

Unterscheidungsmerkmale der Modellvarianten

Die Beschreibung der Modellvarianten zeigt, dass sich diese hinsichtlich verschiedener Merkmale erheblich unterscheiden. Als wesentliche Unterscheidungsmerkmale wurden das Kosteneinsparungspotenzial, die Flexibilität, die Risikoverlagerung, der Steuerungs- und Kontrollaufwand, die Anzahl der Schnittstellen sowie die Abhängigkeit des Auftraggebers identifiziert.

Outsourcing-Entscheidungen und die spezifische Wahl eines Betreibermodells sind abhängig von den individuell verfolgten Zielen und speziellen Rahmenbedingungen des jeweiligen Unternehmens. Eine rationale Entscheidung kann nur dann getroffen werden, wenn Zielvorstellungen existieren, mit deren Hilfe die verschiedenen Alternativen beurteilt und bewertet werden können. Im Rahmen des Entscheidungsprozesses muss deshalb das Zielsystem genau definiert werden. Die Präzisierung des Zielsystems durch die Formulierung von Entscheidungskriterien liefert den Beurteilungsmaßstab für die letztendliche Auswahl einer Alternative.

Anhand der identifizierten Unterscheidungsmerkmale der Modelle wurden 10 Kriterien abgeleitet, die eine Bewertung der Alternativen hinsichtlich ihrer Erfolgswirkungen ermöglichen.

- Kostenreduzierung
- Qualitätssteigerung
- Erhöhung der Flexibilität
- Verlagerung des Risikos
- Vermeidung von Abhängigkeiten
- Zugang zu externem Know-how
- Nutzung neuester Technologien
- Reduzierung von Schnittstellen
- Reduzierung des Steuerungs- und Kontrollaufwands
- Aufbau einer partnerschaftlichen Beziehung

Empirische Forschung zur Anwendung von Betreibermodellen

Anhand einer empirischen Erhebung wurde die praktische Anwendung von Betreibermodellen untersucht. Befragt wurden 30 international tätige Großunternehmen zur Gestaltung ihres Immobilienmanagements und zur Bewirtschaftung ihres Immobilienbestandes, insbesondere hinsichtlich ihrer Sourcing-Strategie und der Anwendung von Betreibermodellen.

Derzeitige und zukünftige Anwendung der Modelle

Die Teilnehmer wurden zunächst befragt, welche der vorgestellten Modelle in ihren jeweiligen Unternehmen für die externe Leistungserbringung der Facility Services derzeit genutzt werden und welche Vergabeform in der Zukunft angestrebt wird.

Den Angaben der befragten Teilnehmer zufolge lässt sich hinsichtlich der Vergabepaxis grundsätzlich feststellen, dass Unternehmen, die in der Vergangenheit vorwiegend die Einzelvergabe genutzt haben, in einem ersten Schritt dazu übergegangen sind, verschiedene Services zu größeren Paketen zu bündeln, um damit die Anzahl der Dienstleister zu reduzieren und gleichzeitig Skaleneffekte zu erzielen. Nach der Anwendung der Paketvergabe wurde dann mitunter eine noch stärkere Bündelung vorgenommen. Dies führte zu einer weiteren Reduzierung der Dienstleister und zur Anwendung des Dienstleistungsmodells. ►

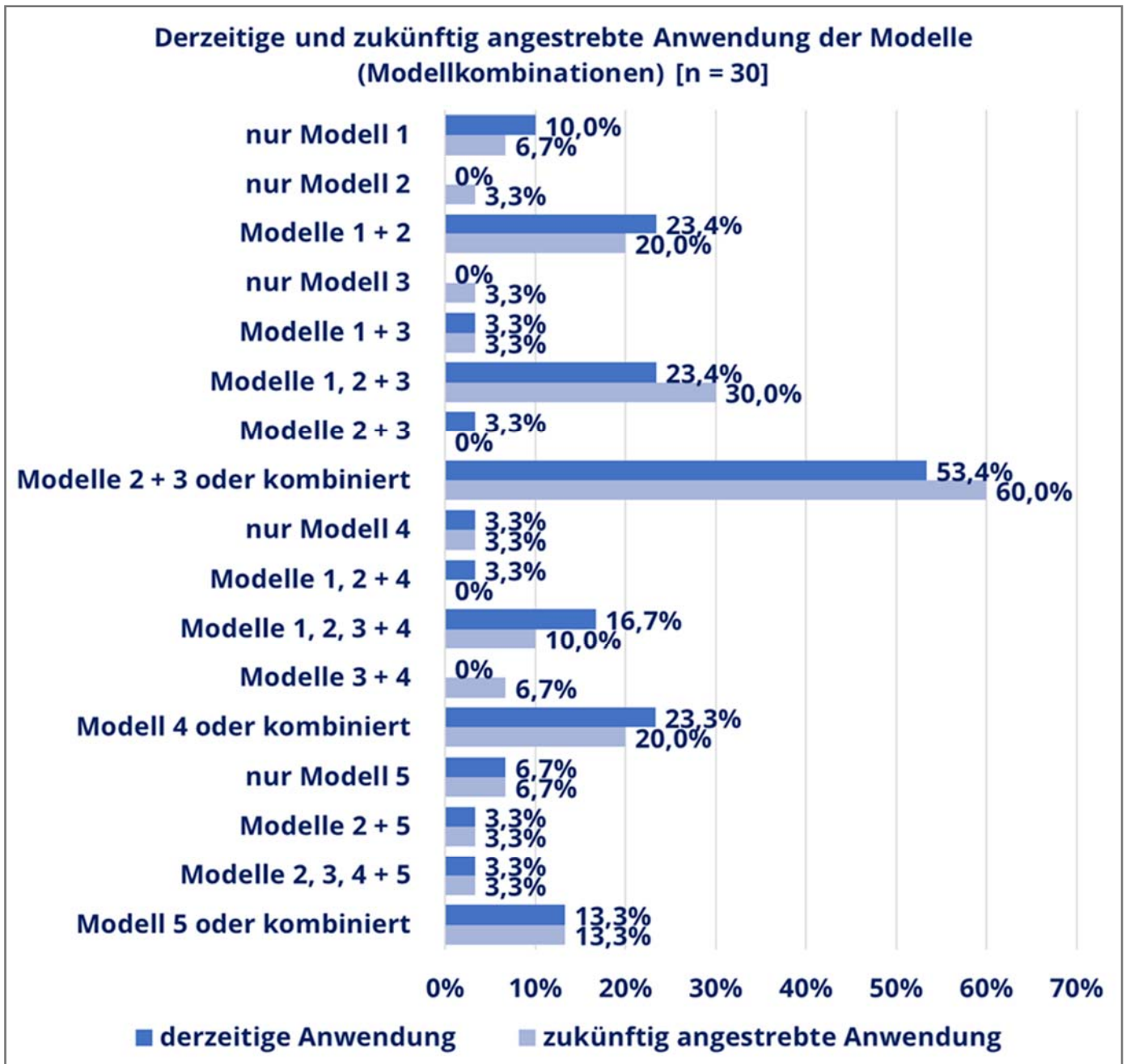


Abbildung 6: Anwendung der Modelle

Eine reine Einzelvergabe (Modell 1) wird derzeit von 10 % der befragten Unternehmen angewandt. Als Grund für die Anwendung dieses Modells wurde zum einen ein geringes Auftragsvolumen an benötigten Facility Services und eine geographisch sehr weite Streuung genannt. Dies macht eine Einzelvergabe an überwiegend lokale Dienstleister erforderlich. Zum anderen wird eine reine Einzelvergabe damit begründet, dass für die einzelnen benötigten Services Fachunternehmen / Experten auf ihrem jeweiligen Gebiet beauftragt werden können. Nach Meinung der Anwender führt dies zu einer höheren Qualität bei der Leistungserbringung. Allerdings sind sich die Anwender dieses Modells darin einig, dass die Vielzahl der beauftragten Dienstleister einen hohen Steuerungs- und Kontrollaufwand zur Folge hat. Dies wiederum erfordert ausreichend eigenes Personal, das diese Steuerungs- und Kontrollaufgaben übernimmt. Darin liegt auch der Grund, warum einige Anwender zukünftig zu einer gebündelten Vergabe übergehen.

Die derzeit vorherrschende Vergabeform mit über 50 % ist eine gebündelte Vergabe mit einer Kombination der Modelle 2 (Paketvergabe-Modell) und 3 (Dienstleistungsmodell), bei Bedarf erweitert um Modell 1 (Einzelvergabe-Modell) für spezielle Einzelservices. Diese Form der Vergabe hat sich in den letzten Jahren etabliert und wird in

Zukunft eine breite Anwendung finden. 60 % der Befragten gaben an, zukünftig diese Kombinationsform nutzen zu wollen.

Das Management-Modell (Modell 4) oder eine Kombination dieses Modells mit dem Einzelvergabe-Modell (Modell 1), dem Paketvergabe-Modell (Modell 2) oder dem Dienstleistungsmodell (Modell 3) findet derzeit bei etwa 23 % der befragten Unternehmen Anwendung, wobei die Anwender das Modell 4 vor allem für ihre Standorte auf dem amerikanischen oder asiatischen Kontinent nutzen, da dort, anders als im europäischen Raum, diese Vergabeform eher verbreitet ist. Einige Anwender zeigten sich jedoch speziell mit dem Management-Modell eher unzufrieden und beabsichtigen daher, zukünftig wieder verstärkt auf das Paketvergabe-Modell oder das Dienstleistungsmodell zurückzugreifen. Dies zeigt auch die Auswertung, wonach zukünftig nur noch 20 % der Befragten das Management-Modell oder eine Kombination mit demselben nutzen wollen.

Das Total-Facility-Management-Modell (Modell 5) konnte sich bisher nicht durchsetzen. Lediglich etwa 13 % der befragten Unternehmen nutzen derzeit Modell 5 oder eine Kombination dieses Modells mit den Modellen 2 bis 4 und wollen diese Art der Vergabe auch zukünftig beibehalten. Bei den übrigen Unternehmen wird derzeit keine Anwendung dieser Vergabeform angestrebt.

Priorisierung der Kriterien bei Outsourcing-Entscheidungen

Um einen Einblick in den praktizierten Entscheidungsprozess der befragten Unternehmen zu erhalten, wurden die Teilnehmer befragt, welche Kriterien die Outsourcing-Entscheidung in ihren Unternehmen beeinflussen.

Die Auswertung zeigt, dass die Betrachtung der Kriterien Kostenreduzierung, Qualitätssteigerung und Erhöhung der Flexibilität eine sehr hohe Relevanz aufweisen. Die höchste Gewichtung hat die Kostenreduzierung mit 12,7 %, danach folgt die Qualitätssteigerung mit 12,2%. Die Gewichtung des Kriteriums Erhöhung der Flexibilität beträgt durchschnittlich 10,4 %. Die Kriterien Reduzierung des Steuerungs- und Kontrollaufwands und die Reduzierung von Schnittstellen weisen mit Gewichtungen von 11,4 % und 11 % einen ebenfalls hohen Priorisierungsgrad auf. Die Kriterien Nutzung neuester Technologien, Zugang zu externem Know-how und Vermeidung von Abhängigkeiten werden mit Durchschnittswerten von 8 % bis 10 % etwas niedriger gewichtet. Die geringste Relevanz weisen die Kriterien Aufbau einer partnerschaftlichen Beziehung mit 7,3 % und Risikoverlagerung mit 7 % auf. ►

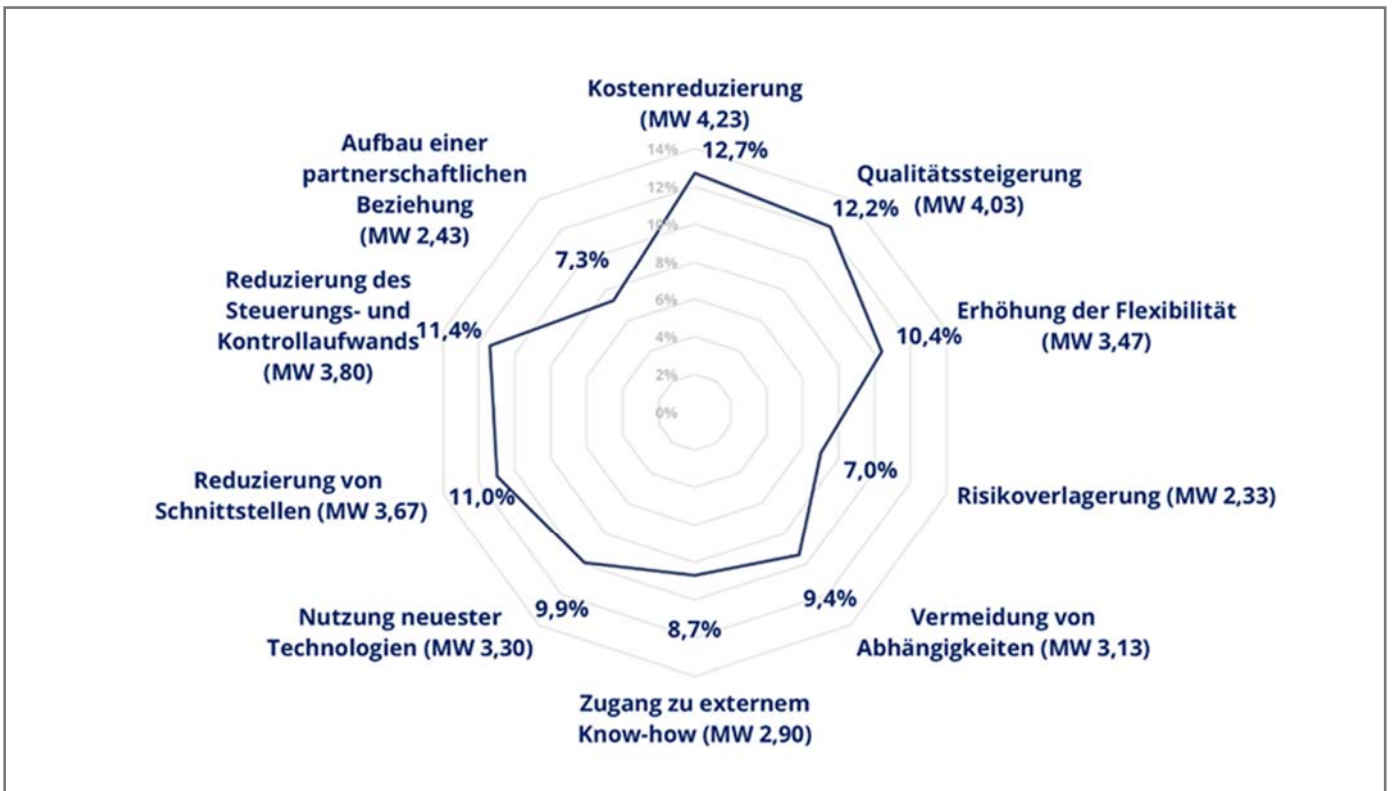


Abbildung 7: Priorisierung der Entscheidungskriterien

Bewertung der Modellvarianten hinsichtlich Ihrer Erfolgswirkungen

Welches Betreibermodell gewählt wird, hängt neben der Priorisierung der Entscheidungskriterien auch davon ab, wie die verschiedenen Alternativen hinsichtlich ihrer Erfolgswirkungen von den Entscheidungsträgern beurteilt werden. Die Teilnehmer wurden deshalb gebeten, die vorgestellten Modelle hinsichtlich ihrer Eignung in Bezug auf die Erfüllung der Entscheidungskriterien zu bewerten.

Die von den Interviewteilnehmern abgegebenen Bewertungen der verschiedenen Modellvarianten decken sich größtenteils mit den Beschreibungen und den daraus gezogenen Schlussfolgerungen in der wissenschaftlichen Literatur.

Bewertung der Modellvarianten					
Kriterium	Einzelvergabe-Modell	Paketvergabe-Modell	Dienstleistungsmodell	Management-Modell	Total-Facility-Management-Modell
	Bewertung (Mittelwert)	Bewertung (Mittelwert)	Bewertung (Mittelwert)	Bewertung (Mittelwert)	Bewertung (Mittelwert)
Kostenreduzierung	2,96	3,59	3,55	3,21	4,55
Qualitätssteigerung	3,08	3,26	3,50	3,21	3,82
Erhöhung der Flexibilität	4,40	3,48	2,85	1,71	1,36
Risikoverlagerung	2,44	2,85	3,30	3,79	4,27
Vermeidung von Abhängigkeiten	4,64	3,70	2,70	1,93	1,27
Zugang zu externem Know-how	2,16	2,78	3,30	3,43	3,91
Nutzung neuester Technologien	3,28	3,11	3,30	3,36	3,55
Reduzierung von Schnittstellen	1,40	2,33	3,70	3,93	4,45
Reduzierung des Steuerungs- und Kontrollaufwands	2,44	2,89	2,95	3,00	3,73
Aufbau einer partnerschaftlichen Beziehung	1,36	1,70	3,60	3,14	4,72

Abbildung 8: Bewertung der Modellvarianten

Es wird deutlich, dass mit zunehmender Bündelung der Facility Services, d. h. mit zunehmendem Outsourcinggrad der Modelle, eine Verbesserung bei der überwiegenden Anzahl der Kriterien erreicht werden kann. Ein höherer Outsourcinggrad kann wesentlich zur Kostenreduzierung und zur Steigerung der Qualität beitragen. Darüber hinaus wird ein besserer Zugang zu externem Know-how und zu neuesten Technologien ermöglicht. Weitere Verbesserungen ergeben sich durch die Reduzierung der Schnittstellen und des Steuerungs- und Kontrollaufwands sowie durch die Verteilung des Risikos. Schlussendlich wird mit steigendem Integrationsgrad des Dienstleisters der Aufbau einer partnerschaftlichen Beziehung gefördert. Als Nachteil erweisen sich die beschränkte Flexibilität sowie die hohe gegenseitige Abhängigkeit.

Beurteilung der Modelle unter Anwendung der Nutzwertanalyse

Zur Bestimmung einer nutzenmaximalen Alternative wurden die vorgestellten Modelle einer Nutzwertanalyse unterzogen. Die Berechnung der Nutzwerte erfolgte anhand der Kriteriengewichtung und der Bewertung der Modellvarianten durch die 30 befragten Teilnehmer. Um die Belastbarkeit der Ergebnisse der Nutzwertanalyse zu untersuchen, wurde eine Sensitivitätsanalyse unter Anwendung von drei Methoden (Gleichsetzung der Gewichte, Glättung der Gewichtungsspitzen, Spreizung der Gewichte) durchgeführt. ►

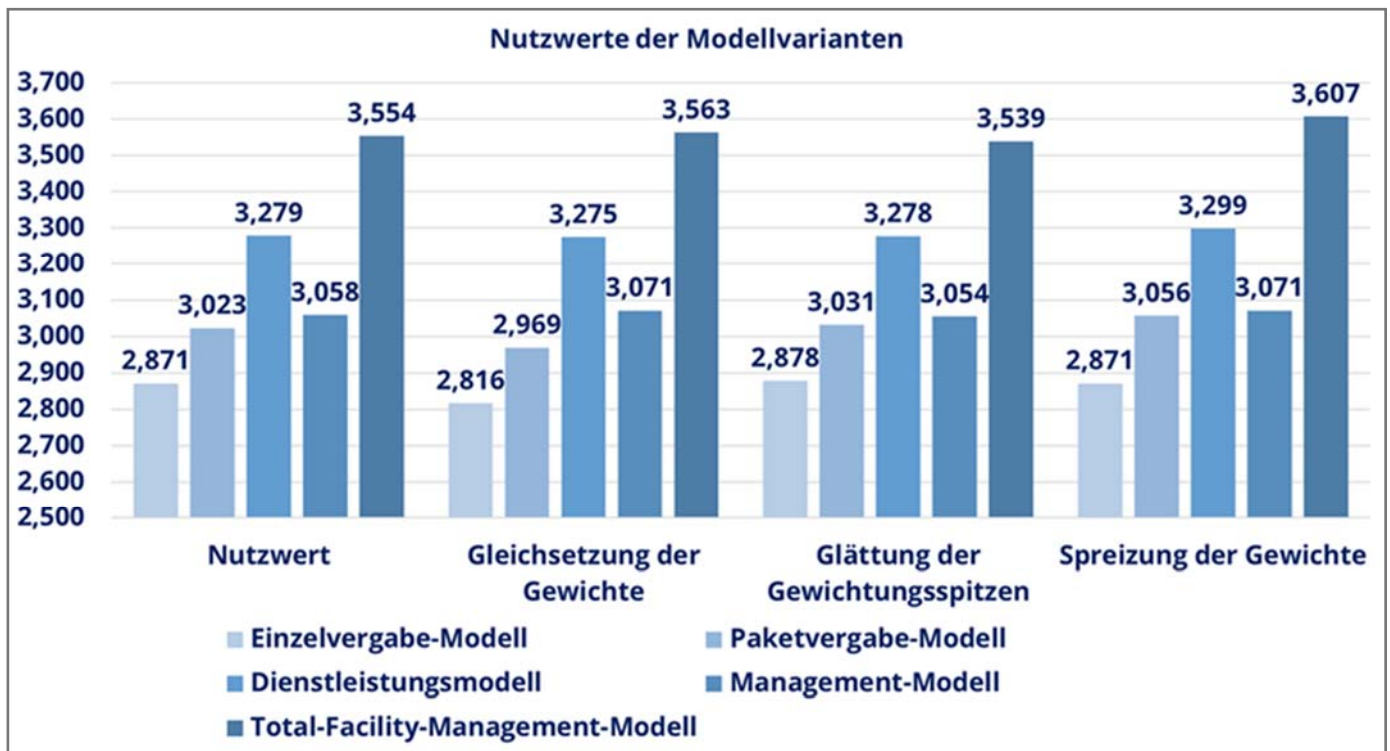


Abbildung 9: Vergleichende Darstellung der Nutzwerte der Modellvarianten

Sowohl das Ergebnis der Nutzwertanalyse als auch die Ergebnisse der Sensitivitätsanalysen zeigen, dass sich für das Total-Facility-Management-Modell der höchste Nutzwert ergibt, gefolgt vom Dienstleistungsmodell und dem Management-Modell. Die niedrigsten Nutzwerte wurden für das Paketvergabe-Modell und das Einzelvergabe-Modell ermittelt. Auf Basis dieser Berechnungen müsste das Total-Facility-Management-Modell wesentlich häufiger Anwendung finden als dies derzeit der Fall ist.

Die Befragung der Teilnehmer hinsichtlich ihrer Anwendung von Betreibermodelle hat ergeben, dass derzeit lediglich etwa 7 % der befragten Unternehmen das Total-Facility-Management-Modell als einzige Vergabeform und weitere 6 % in Kombination mit den anderen Modellvarianten nutzen und dies auch zukünftig beibehalten wollen.

Trotz der großen Vorteile, die dieses Modell aufweist, insbesondere hinsichtlich größtmöglicher Kosteneinsparungen, einer maximalen Schnittstellenreduzierung, einer effizienten Verteilung des Risikos und der Möglichkeit eine partnerschaftliche Beziehung aufzubauen, die eine langfristige Zusammenarbeit fördert, steht die Mehrzahl der befragten Unternehmen dieser Vergabeform eher zurückhaltend gegenüber. Die befragten Unternehmen begründen diese Zurückhaltung zum einen mit der hohen Abhängigkeit vom Dienstleister. Aufgrund der bei dieser Vergabeform in der Regel langfristig ausgelegten Verträge sehen die Befragten ihre Flexibilität in Bezug auf eine kurzfristige Substitution des Dienstleisters oder im Falle von Kapazitätsschwankungen in hohem Maße eingeschränkt. Durch die Vergabe aller benötigten Facility Services an einen Gesamtdienstleister wird zudem befürchtet, dass die Anzahl der durch den Dienstleister beauftragten Nachunternehmer erheblich ansteigt. Diese Befürchtung ist nicht unbegründet, da es derzeit keinen Dienstleister gibt, der eine 100-prozentige Eigenleistungstiefe über alle Gewerke hinweg anbieten kann. Weiter wird angeführt, dass die Übertragung aller operativen und vor allem auch aller taktischen Aufgaben an den Dienstleister zum einen mit dem Verlust des eigenen Know-hows und zum anderen mit einem erheblichen Kontrollverlust einhergeht.

Das Modell, das den zweithöchsten Nutzwert nach dem Total-Facility-Management-Modell aufweist, ist das Dienstleistungsmodell. Das praktizierte Entscheidungsverhalten, wonach bei mehr als der Hälfte der befragten Unternehmen das Dienstleistungsmodell, überwiegend in Kombination mit dem Paketvergabe-Modell, bereits Anwendung findet, macht deutlich, dass die Unternehmen mit Blick auf eine ganzheitliche Optimierung von Kosten und Leistungen die Vorteile einer stärkeren Bündelung ihrer Facility Services erkannt haben und dies bei der Wahl ihres Betreibermodells auch Berücksichtigung findet. Ein direkter Vergleich des Dienstleistungsmodells und des Total-Facility-Management-Modells zeigt, dass der Nutzwert des Total-Facility-Management-Modells um maximal 10 % höher liegt als beim Dienstleistungsmodell, d. h. die beiden Modelle können in Bezug auf ihren Gesamtnutzen als fast

gleichwertig eingestuft werden. Der wesentliche Unterschied zwischen diesen beiden Modellen liegt darin, dass beim Dienstleistungsmodell, anders als beim Total-Facility-Management-Modell, nur die operativen Aufgaben an den Dienstleister übertragen werden, alle taktischen Aufgaben aber beim Auftraggeber verbleiben und damit das Risiko eines Kontrollverlustes erheblich minimiert wird. Hierin ist auch der Hauptgrund für die Bevorzugung des Dienstleistungsmodells gegenüber dem Total-Facility-Management-Modell zu sehen.

Schlussfolgerung und Ausblick

Obwohl im Rahmen der Nutzwertanalyse unter Berücksichtigung der Kriterienpriorisierung und der Bewertung der Modellvarianten der Nachweis erbracht wurde, dass das Total-Facility-Management-Modell die nutzenmaximale Alternative für die Bewirtschaftung des Immobilienbestandes darstellt und aus wissenschaftlicher Perspektive für die Anwendung empfohlen werden kann, zeigt das praktizierte Entscheidungsverhalten, dass die Anwendung dieses Modells bisher von den wenigsten Unternehmen in Betracht gezogen wird.

In der zunehmenden Anwendung des Dienstleistungsmodells zeigt sich allerdings auch, dass die Unternehmen die Vorzüge einer stärkeren Bündelung ihrer Facility Services und einer langfristigen partnerschaftlichen Zusammenarbeit mit den Dienstleistern durchaus erkannt haben. Dass hier bereits ein Umdenken stattgefunden hat, liegt zum einen an den fortschreitenden strukturellen Veränderungen in Technologie, Wirtschaft und Gesellschaft, zum anderen an den in jüngster Zeit eingetretenen globalen Veränderungen und Krisen. Die lang andauernde Covid-19-Pandemie, der Krieg in der Ukraine und die in diesem Zusammenhang verhängten Wirtschaftssanktionen gegen Russland und die daraus resultierenden Folgen wie Energieknappheit, steigende Inflation und stagnierende Konjunktorentwicklung werden nicht nur zu strategischen Unternehmensanpassungen führen, sondern auch das immobilienwirtschaftliche Wertschöpfungssystem verändern. Dies wird langfristig nicht nur zu Strukturveränderungen im Corporate Real Estate Management führen, sondern die Immobilienbewirtschaftung entscheidend beeinflussen. Es ist davon auszugehen, dass vor diesem Hintergrund ganzheitliche, nutzwertorientierte Lösungsansätze immer mehr in den Fokus immobilienwirtschaftlicher Akteure rücken.

Die größte Herausforderung des Immobilienmanagements international tätiger Großunternehmen wird es zukünftig sein, die Sourcing-Strategie an die geänderten Bedingungen anzupassen und das für ihr Unternehmen optimale Betreibermodell zu identifizieren, das langfristig den Erfolg der Immobilienbewirtschaftung sicherstellt und damit auch die Wirtschaftlichkeit des Unternehmens nachhaltig positiv beeinflusst.

Literatur

- Berner, Fritz; Kochendörfer, Bernd; Schach, Rainer (2020):** Grundlagen der Baubetriebslehre 1 – Baubetriebswirtschaft, Springer Fachmedien, Wiesbaden, 3., aktualisierte Auflage, 2020.
- Bernhold, Torben (2017):** Beschaffungsmanagement im FM, Vorlesungsskript für den Masterstudiengang Immobilien- und Facility Management, Fachhochschule Münster, 2017.
- Bogenstätter, Ulrich (2018):** Alles Immobilien-(Real Estate-)Management?!; in: Bogenstätter, Ulrich (Hrsg.): Immobilienmanagement erfolgreicher Bestandshalter, De Gruyter Oldenbourg Verlag, Berlin/Boston, 2018, S. 6-13.
- Bogner, Alexander; Littig, Beate; Menz, Wolfgang (2014):** Interviews mit Experten – eine praxisorientierte Einführung, Springer Fachmedien, Wiesbaden, 2014.
- Boßlau, Mario et al. (2017):** Geschäftsmodelle für industrielle Produkt-Service Systeme; in: Meier, Horst; Uhlmann, Eckhart (Hrsg.): Industrielle Produkt-Service Systeme – Entwicklung, Betrieb und Management, Springer-Verlag, Berlin, 2017, S. 299-324.
- Braun, Hans-Peter (2013):** Aufgaben im Lebenszyklus eines Gebäudes; in: Braun, Hans-Peter (Hrsg.): Facility Management – Erfolg in der Immobilienbewirtschaftung, Springer-Verlag, Berlin/Heidelberg, 6. Auflage, 2013.
- Brosius, Hans-Bernd; Haas, Alexander; Koschel, Friederike (2016):** Methoden der empirischen Kommunikationsforschung, Springer Fachmedien, Wiesbaden, 7., überarbeitete und aktualisierte Auflage, 2016.
- Diederichs, Claus Jürgen (2006):** Immobilienmanagement im Lebenszyklus – Projektentwicklung, Projektmanagement, Facility Management, Immobilienbewertung, Springer-Verlag, Berlin/Heidelberg, 2., aktualisierte und erweiterte Auflage, 2006.
- Drees & Sommer (2016):** Marktstudie – Europaweite Facility-Management-Trends, Stuttgart, 2016.
- Geldermann, Jutta; Lerche, Nils (2014):** Leitfaden zur Anwendung von Methoden der multikriteriellen Entscheidungsunterstützung, Georg-August-Universität Göttingen, Lehrstuhl für Produktion und Logistik, Göttingen, 2014.
- Girmscheld, Gerhard (2016):** Projektabwicklung in der Bauwirtschaft – prozessorientiert – Wege zur Win-Win-Situation für Auftraggeber und Auftragnehmer, Springer-Verlag, Berlin/Heidelberg, 5. Auflage, 2016.
- Gondring, Hanspeter; Wagner, Thomas (2018):** Facility Management – Handbuch für Studium und Praxis, Verlag Franz Vahlen, München, 3., vollständig überarbeitete Auflage, 2018. ►

- Häusser, Thomas (2017):** Industrial Real Estate Management, Vorlesungsskript für den Masterstudiengang Industriebau und Corporate Real Estate Management (CREM), Universität Stuttgart, Institut für Bauökonomie, 2017.
- Hellerforth, Michaela (2012):** BWL für die Immobilienwirtschaft, Oldenbourg Wissenschaftsverlag, München, 2., vollständig überarbeitete Auflage, 2012.
- Hirschner, Joachim; Hahr, Henric; Kleinschrot, Katharina (2018):** Facility Management im Hochbau – Grundlagen für Studium und Praxis, Springer Vieweg, Wiesbaden, 2. Auflage, 2018.
- Hossenfelder, Jörg (2009):** Wachstumsbranche Facility Management – Neue Services und steigende Kundenanforderungen; in: Lünendonk, Thomas; Hossenfelder, Jörg (Hrsg.): Dienstleistungen: Vision 2020, Frankfurter Allgemeine Buch, Frankfurt am Main, 2009, S. 220-237.
- Kämpf-Dern, Annette (2009):** Immobilienwirtschaftliche Managementebenen und -aufgaben – Definitions- und Leistungskatalog des Immobilienmanagements; in: Pfnür, Andreas (Hrsg.): Arbeitspapiere zur immobilienwirtschaftlichen Forschung und Praxis, Bd. 15, 2009.
- Kaiser, Robert (2014):** Qualitative Experteninterviews – Konzeptionelle Grundlagen und praktische Durchführung, Springer Fachmedien, Wiesbaden, 2014.
- Kaliszewski, Ignacy; Podkopaev, Dmitry (2016):** Simple additive weighting – A metamodel for multiple criteria decision analysis methods; in: Expert Systems with Applications, Vol. 54, 2016, S. 155-161.
- Klandt, Heinz; Heidenreich, Sven (2017):** Empirische Forschungsmethoden in der Betriebswirtschaftslehre – Von der Forschungsfrage zum Untersuchungsdesign, De Gruyter Verlag, Berlin/Boston, 2017.
- Kühnapfel, Jörg, B. (2021):** Scoring und Nutzwertanalysen – Ein Leitfaden für die Praxis, Springer Fachmedien, Wiesbaden, 2021.
- Kurzrock, Björn-Martin (2017):** Lebenszyklus von Immobilien; in: Rottke, Nico; Thomas, Matthias (Hrsg.): Immobilienwirtschaftslehre-Management, Springer Fachmedien, Wiesbaden, Nachdruck 2017, S. 421-446.
- Lange, Fritz-Klaus; Hofmann, Sascha (2017):** In or Out? Kritische Entscheidungs- und Erfolgsfaktoren beim Outsourcing im Facility Management; in: Lünendonk Handbuch Facility Management 2017, S. 158-167.
- Lünendonk & Hossenfelder GmbH (2018):** Lünendonk-Auftraggeber-Studie 2018: Facility Management in Deutschland – Eine Analyse des Facility-Management-Marktes aus Nutzersicht, Mindelheim, 2018.
- Nävy, Jens; Schröter, Matthias (2013):** Facility Services – Die operative Ebene des Facility Managements, Springer-Verlag, Berlin/Heidelberg, 2013.
- Pfnür, Andreas (2011):** Modernes Immobilienmanagement, Springer-Verlag, Heidelberg/Dordrecht/London/New York, 3. Auflage, 2011.
- Pfnür, Andreas (2019):** Herausforderungen des Corporate Real Estate Managements im Strukturwandel; Gutachten im Auftrag von Zentraler Immobilien Ausschuss ZIA e. V. (Hrsg.), Darmstadt, 2019.
- Präuer, Arndt (2017):** Strategisches Beschaffungsmanagement – Moderne Wertschöpfungsstrukturen in global agierenden Industrieunternehmen, Verlag Franz Vahlen, München, 2017.
- Preuß, Norbert; Schöne, Lars Bernhard (2016):** Real Estate und Facility Management, Springer-Verlag, Berlin/Heidelberg, 4. Auflage, 2016.
- Rummel, Nicolas C. (2024):** (Dissertation) Betreibermodelle für die Immobilienbewirtschaftung international tätiger Großunternehmen, Springer Fachmedien, Wiesbaden (2024)
- Schöne, Lars Bernhard (2017):** Facility Management; in: Rottke, Nico; Thomas, Matthias (Hrsg.): Immobilienwirtschaftslehre-Management, Springer Fachmedien, Wiesbaden, Nachdruck 2017, S. 553-572.
- Streicher, Heinz (2019):** Der Markt für Facility Services in Deutschland; in: Hossenfelder, Jörg (Hrsg.): Lünendonk Handbuch Facility Management, Haufe Gruppe, Freiburg, 2019.
- Von Garrel, Jörg; Dengler, Thomas; Seeger, Jürgen (2009):** Industrielle Betreibermodelle; in: Schenk, Michael; Schlick, Christopher M. (Hrsg.): Industrielle Dienstleistungen und Internationalisierung – One-Stop Services als erfolgreiches Konzept, Gabler Verlag, Wiesbaden, 2009, S. 267-330.
- Zangemeister, Christof (2014):** Nutzwertanalyse in der Systemtechnik, Verlag: Zangemeister & Partner, BoD – Books on Demand, Norderstedt, 5., erweiterte Auflage, 2014.



Dr.-Ing. Nicolas Christoph Rummel studierte zunächst Betriebswirtschaftslehre und Facility Management an der SRH Hochschule Heidelberg, bevor er an der Fakultät Bauingenieurwesen der Technischen Universität Dresden promovierte. Seit Beginn seiner Promotion ist er im Corporate Real Estate Management der BASF SE, Ludwigshafen am Rhein, tätig. Darüber hinaus engagiert er sich ehrenamtlich bei gefma-Deutscher Verband für Facility Management e. V., insbesondere im Arbeitskreis International, der sich mit verschiedenen immobilienwirtschaftlichen Themen befasst und Handlungsempfehlungen für internationale Immobilienstrategien entwickelt.

Korrelation von Mieteinnahmen und Betriebskosten oder wie kann Python den Immobilienalltag mit Excel erleichtern

von

Demir Dobric

in Zusammenarbeit mit der ISPINIT GmbH

Ein Beispiel aus dem Immobilienalltag, welches nicht ohne Weiteres mit Excel realisiert werden kann. Es zeigt die Stärken von Python als Programmiersprache sowie die in der öffentlichen Vorschau bereitgestellte Python-Integration von Microsoft.

Der Artikel befasst sich mit der Korrelation von Mieteinnahmen und Betriebskosten und der Implementierung einer Monte Carlo Simulation, die diese Korrelation einbezieht, so dass über das Beispiel realistisch vorhergesagt werden kann, wie sich Einnahmen und Kosten gemeinsam entwickeln.

Die Zielgruppe sind Immobilienprofis ...

die gerne mit Excel arbeiten und täglich kleine Wunder in ihren Projekten vollbringen, abseits großer und komplexer Softwaresysteme.

Zuerst ein bisschen Theorie, um den Umfang klarer abzugrenzen.

Was ist Korrelation?

Basierend auf der Definition zu "Korrelation" aus „Immobilienwirtschaft: Handbuch für Studium und Praxis (Gondring)“; 4. Auflage; Kapitel 4.2.2.1.5 Seite 681 Portfoliomanagement - Korrelation

“Korrelation ist eine Weiterentwicklung der Kovarianz. Um der Kovarianz eine höhere Aussagekraft zu verleihen, wird sie ins Verhältnis zu den Standardabweichungen der einzelnen Assets im Portfolio gesetzt bzw. die Kovarianz wird in einer Skalierung normiert. Diese Normierung ist der Korrelationskoeffizient, der nur Werte zwischen -1 und +1 annehmen kann.”

Angewandt an dem ausgewählten Beispiel sind die Variablen nicht die Assets, sondern Mieteinnahmen und Betriebskosten. Die Kovarianz hängt stark von den Einheiten der Variablen ab. Wenn z. B. Mieteinnahmen in Euro und Betriebskosten in Prozent angegeben werden, kann eine sehr große Kovarianzzahl entstehen, die schwer zu interpretieren ist.

Die **Korrelation skaliert** diese **Kovarianz** in einen Bereich, der leichter verständlich ist. So können Beziehungen zwischen Variablen verglichen werden, selbst wenn sie in unterschiedlichen Einheiten gemessen werden.

Was ist die Monte-Carlo-Simulation?

Die Monte-Carlo-Simulation ist ein statistisches Verfahren, das in der Immobilienwirtschaft zur Risikobewertung und Entscheidungsunterstützung eingesetzt wird. Durch die Simulation einer großen Anzahl von möglichen Szenarien können Unsicherheiten in Variablen wie Mieteinnahmen, Betriebskosten, Zinsentwicklungen und Markttrends berücksichtigt werden. Dies ermöglicht es Investoren und Projektentwicklern, die Wahrscheinlichkeitsverteilungen von potenziellen Renditen und Risiken besser zu verstehen und fundiertere Entscheidungen zu treffen.

Beispiel mit Python

In dem genannten Beispiel wird von einer positiven Korrelation zwischen Mieteinnahmen und Betriebskosten ausgegangen, da angenommen wird, dass beispielsweise eine Mieterhöhung, um den Inflationsausgleich zu erreichen, direkt mit steigenden Preisen für Instandhaltungsdienstleistungen oder Materialien verbunden ist. Allgemein betrachtet, ist eine Mieterhöhung z. B. bei Neuvermietung oft mit Investitionen in die Immobilie verbunden. ►

Um das Beispiel zu Zwecken dieses Artikels überschaubar und verständlich zu halten, wurden folgende Annahmen getroffen: Mittelwerte, Standardabweichungen, Korrelationen und die Anzahl der Simulationen.

Beispiel für ein Bürogebäude in Frankfurt am Main

Fläche von 1.000 qm

Nettomiete 30,00 € pro qm

Betriebskosten 5,00 € pro qm

Mittelwert für Mieteinnahmen und Betriebskosten

$$\mu_{\text{rent}} = 30.000 \quad \text{und} \quad \mu_{\text{costs}} = 5.000$$

Standardabweichung

Rent=10%

Cost=20%

$$\sigma_{\text{rent}} = 3.000 \quad \text{und} \quad \sigma_{\text{costs}} = 1.000$$

Korrelation

$$\rho = 0.7$$

Kovarianzmatrix

$$\text{Cov} = \begin{bmatrix} \sigma_{\text{rent}}^2 & \rho \cdot \sigma_{\text{rent}} \cdot \sigma_{\text{costs}} \\ \rho \cdot \sigma_{\text{rent}} \cdot \sigma_{\text{costs}} & \sigma_{\text{costs}}^2 \end{bmatrix}$$

Multivariate Normalverteilung

Die multivariate Normalverteilung simuliert Werte für Mieteinnahmen und Betriebskosten unter Berücksichtigung der Mittelwerte, Standardabweichungen und der Kovarianz. Die Wahrscheinlichkeitsdichtefunktion der multivariaten Normalverteilung mit zwei Variablen ist:

$$f(x) = \frac{1}{2\pi\sqrt{|\Sigma|}} \exp\left(-\frac{1}{2}(x - \mu)^T \Sigma^{-1}(x - \mu)\right)$$

Dabei ist:

- μ der Vektor der Mittelwerte $[\mu_{\text{rent}}, \mu_{\text{costs}}]$,
- Σ die Kovarianzmatrix,
- x ein Vektor der simulierten Werte.



und in Python....

```
import numpy as np
import pandas as pd
# Definieren der Mittelwerte der Mieteinnahmen und Betriebskosten
mean_rent = 30000 # Durchschnittliche Mieteinnahmen pro Monat für 1000 qm Bürofläche
mean_costs = 5000 # Durchschnittliche Betriebskosten pro Monat für 1000 qm Bürofläche

# Definieren der Standardabweichungen
std_rent = 3000 # Etwa 10% Schwankung der Mieteinnahmen
std_costs = 1000 # Etwa 20% Schwankung der Betriebskosten

# Annahme einer positiven Korrelation zwischen Mieteinnahmen und Betriebskosten
correlation = 0.7

# Erstellen der Kovarianzmatrix
cov_matrix = [[std_rent**2, correlation std_rent std_costs],
              [correlation std_rent std_costs, std_costs**2]]

# Anzahl der Simulationen
simulations = 10000

# Simulieren der multivariaten Normalverteilung
simulated_values = np.random.multivariate_normal([mean_rent, mean_costs], cov_matrix, simulations)

# Umwandeln der simulierten Werte in ein DataFrame
simulated_df = pd.DataFrame(simulated_values, columns=['Mieteinnahmen', 'Betriebskosten'])
# Anzeigen der ersten 5 Zeilen des DataFrames
print(simulated_df.head())
```

Wie können die Ergebnisse wieder angewendet werden?

Mit einer multivariaten Normalverteilung können realistische Szenarien simuliert werden, weil nicht nur jede Variable einzeln betrachtet wird, sondern auch deren Beziehung. Wenn beispielsweise Mieteinnahmen und Betriebskosten gemeinsam simuliert werden sollen, stellt die multivariate Normalverteilung sicher, dass die echte Korrelation der beiden Variablen berücksichtigt wird.

Um die Ergebnisse aus den Simulationen auch praktisch anzuwenden, werden diese in einem vereinfachten DCF-Modell verwendet, basierend auf den folgenden Rahmendaten:

Diskontierungsfaktor: 0,05

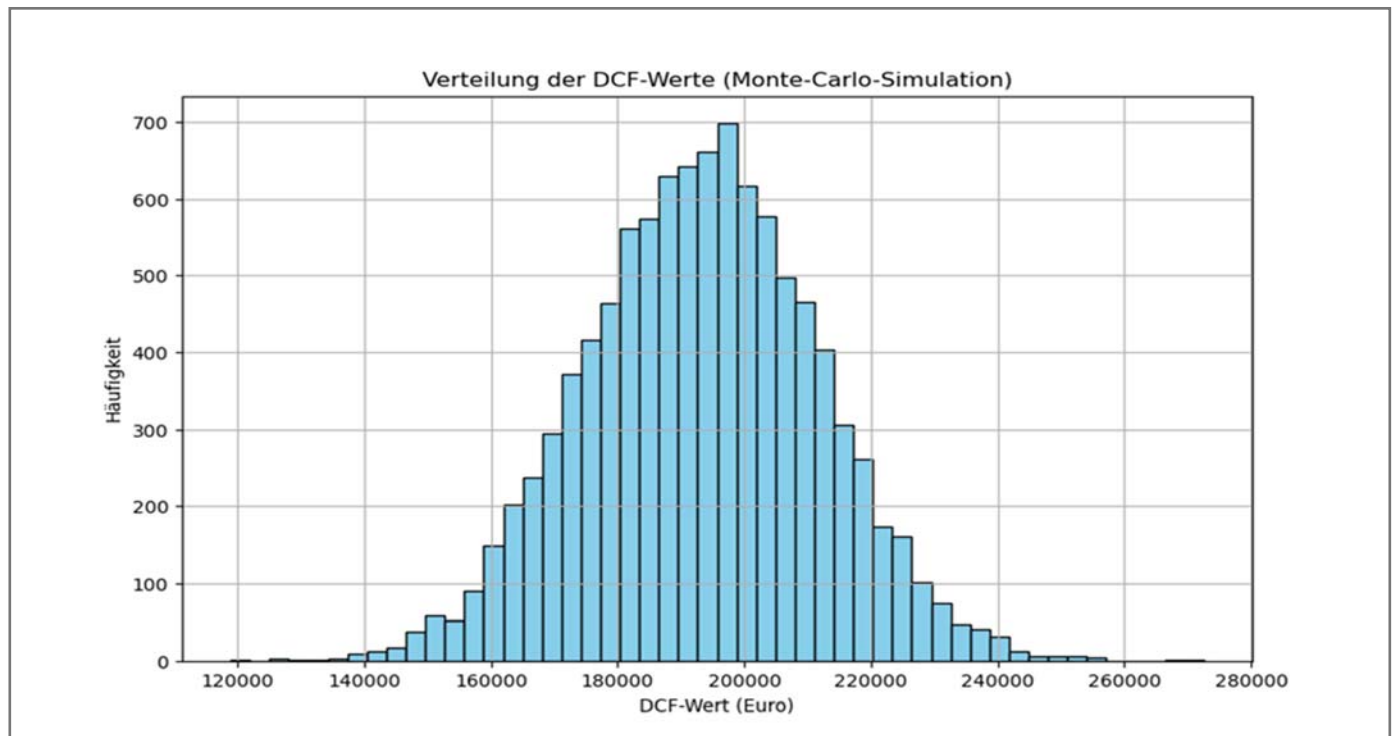
Laufzeit: 10 Jahre

1. Histogramm der DCF-Werte

- **Beschreibung:** Ein Histogramm zeigt die Verteilung der DCF-Werte aus den 10.000 Monte-Carlo-Simulationen. Die X-Achse stellt die verschiedenen DCF-Werte (in Euro) dar, und die Y-Achse zeigt, wie oft (Häufigkeit) diese Werte in den Simulationen aufgetreten sind.
- **Bedeutung:**



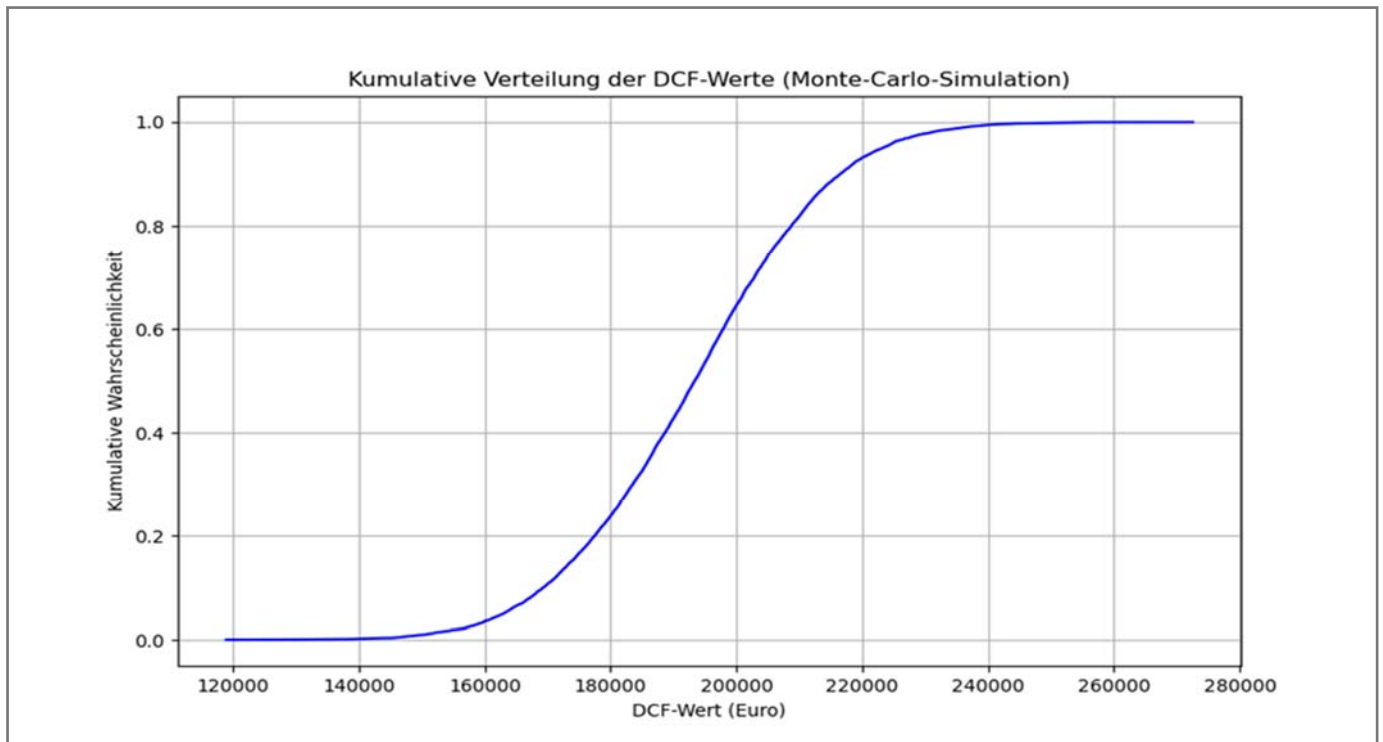
- Dieses Diagramm gibt Ihnen eine visuelle Vorstellung von der Verteilung der möglichen DCF-Werte.
- Die Form des Histogramms zeigt, ob die Verteilung symmetrisch ist oder eine Schiefelage hat (rechtsschief oder linksschief).
- Ein breites Histogramm deutet darauf hin, dass es eine große Streuung der möglichen DCF-Werte gibt, was auf eine hohe Unsicherheit oder ein höheres Risiko hinweist.
- Ein enges Histogramm bedeutet, dass die DCF-Werte eng um einen zentralen Wert konzentriert sind, was auf eine stabilere Prognose hindeutet.
- **Anwendung:** Das Histogramm hilft Ihnen zu erkennen, wie wahrscheinlich es ist, dass der Wert der Immobilie in einem bestimmten Bereich liegt, und gibt einen Überblick über die Streuung der Werte.



2. Kumulative Verteilungsfunktion (CDF)

- **Beschreibung:** Die kumulative Verteilungsfunktion zeigt die Wahrscheinlichkeit, dass der DCF-Wert unter einem bestimmten Schwellenwert liegt. Die X-Achse zeigt die DCF-Werte, und die Y-Achse zeigt die kumulierte Wahrscheinlichkeit (zwischen 0 und 1 oder 0% bis 100%).
- **Bedeutung:**
 - Anhand dieses Diagramms können die Wahrscheinlichkeiten abgelesen werden, dass der Wert der Immobilie unter einem bestimmten Betrag liegt.
 - Beispielsweise kann abgelesen werden, mit welcher Wahrscheinlichkeit der DCF-Wert mindestens 170.000 Euro beträgt oder unter 210.000 Euro bleibt.
 - Je steiler der Anstieg in der Kurve, desto geringer ist die Variabilität der DCF-Werte. Eine flachere Kurve deutet auf eine breitere Verteilung hin.
- **Anwendung:**
 - Diese Darstellung ist besonders nützlich für die Bewertung von Worst-Case-Szenarien (z.B. die Wahrscheinlichkeit, dass der Wert unter einem kritischen Schwellenwert liegt).
 - So kann schneller erkannt werden, wie wahrscheinlich es ist, dass ein bestimmter Wert überschritten wird.

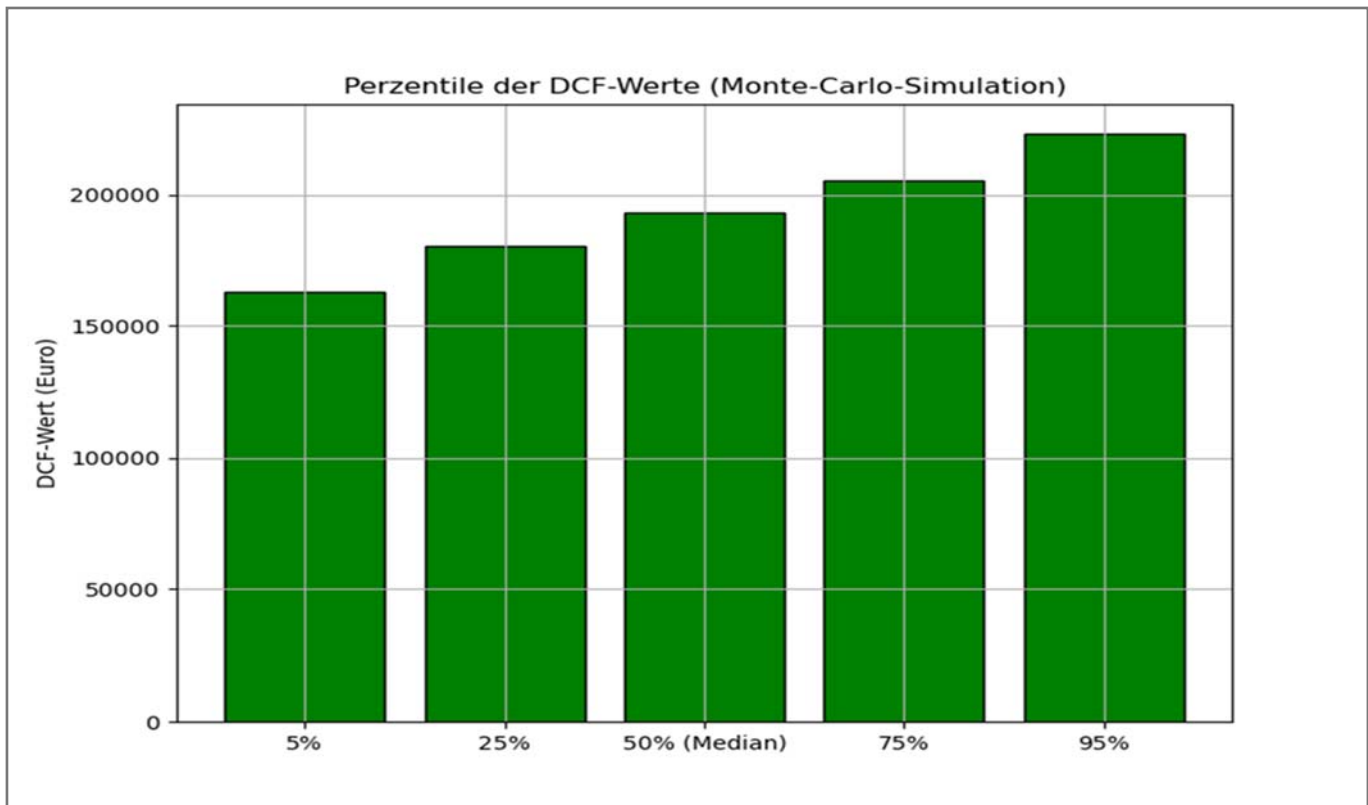




3. Perzentil-Diagramm der DCF-Werte

- **Beschreibung:** Dieses Balkendiagramm zeigt die DCF-Werte für verschiedene Perzentile an: 5%, 25%, 50% (Median), 75% und 95%. Jedes Perzentil gibt an, welcher DCF-Wert bei diesem Prozentsatz erreicht wird.
- **Bedeutung:**
 - Der 5%-Perzentilwert zeigt den Wert an, unter dem nur 5% der DCF-Werte liegen (Worst-Case-Szenario).
 - Der 50%-Perzentilwert (Median) zeigt den Wert an, bei dem 50% der DCF-Werte darunter und 50% darüber liegen.
 - Der 95%-Perzentilwert zeigt den Wert an, bei dem nur 5% der DCF-Werte höher sind (Best-Case-Szenario).
 - Diese Werte helfen, die Bandbreite der DCF-Ergebnisse zu verstehen und die Extremfälle der Simulation zu identifizieren.
- **Anwendung:**
 - Das Balkendiagramm ist nützlich, um schnelle Einblicke in das Risikoprofil zu gewinnen.
 - So kann auf einen Blick erkannt werden, wo die konservativen (5%- und 25%-Perzentile) und optimistischen (75%- und 95%-Perzentile) Schätzungen liegen und somit besser eingeschätzt werden, wie sich Unsicherheiten in der Zukunft auf den Wert der Immobilie auswirken könnten.





Fazit: Warum Python die bessere Wahl ist

Selbst wenn man vorhandene Excel-Bibliotheken und Funktionen nutzt, hat Python klare Vorteile gegenüber VBA:

- **Bessere Leistung und Flexibilität** bei der Arbeit mit großen Datenmengen und komplexen Analysen.
- **Einfachere Wartung und bessere Lesbarkeit** des Codes, was langfristig zu weniger Fehlern und einem effizienteren Workflow führt.
- **Fortschrittlichere Tools** für Datenanalyse, Visualisierung und Automatisierung.
- **Kompatibilität und Zukunftssicherheit**, da Microsoft Python direkt in Excel integriert und sich die Python-Community weiterhin schnell entwickelt.

Python bietet eine wesentlich leistungsfähigere, flexiblere und nachhaltigere Umgebung für die Arbeit mit Excel, und die Integration von Python in Microsoft Excel zeigt, dass es eine zukunftsweisende Wahl für komplexe Automatisierungen und Datenverarbeitungen in Excel ist.

www.ispinit.de/blog

Lesen Sie den ersten Teil der Artikelreihe: [Wie kann mir Python meinen Immobilienalltag mit Excel erleichtern?](#)

Haftung für Verluste oder Schäden, die aus der Nutzung dieser Inhalte entstehen. Jede Nutzung erfolgt auf eigenes Risiko.

Literaturhinweise und Referenzen

1. Immobilienwirtschaft: Handbuch für Studium und Praxis 4. Auflage von Prof Dr. Hanspeter Gondring FRICS
2. Risiko Immobilie von Prof Dr. Hanspeter Gondring FRICS
3. Python for Finance: Mastering Data-Driven Finance By Yves Hilpisch



Autor

Demir Dobric ist Gründer und Geschäftsführer der Delta Access GmbH. Dabei sind die Schwerpunkte, die Immobilienwirtschaft bei der digitalen Transformation und Optimierung von Geschäftsprozessen zu unterstützen. Seine Expertise umfasst die Entwicklung analytischer Systeme für Immobilientransaktionen, Asset-Management und Bewertungen sowie den Aufbau leistungsfähiger Analysesysteme unter Einsatz moderner Technologien wie Microsoft Fabric. Produkte wie argo.web und Mara Hub, an deren Entwicklung er maßgeblich beteiligt ist, sind bei mehreren führenden Immobilienunternehmen als Standardsoftware im Einsatz. Darüber hinaus berät und unterstützt er mit großer Freude einige NGOs und auch die ADI beim Aufbau von Excel-Modellen und dem praktischen Einsatz von KI.

Impressum Zeitschrift für immobilienwirtschaftliche Forschung und Praxis (ZfiFP):

Herausbergremium: Prof. Dr. Hanspeter Gondring FRICS, Duale Hochschule Baden-Württemberg Stuttgart (DHBW) / Wissenschaftlicher Leiter, ADI Akademie der Immobilienwirtschaft); Prof. Dr. Anjolie Timur, Professorin für Betriebswirtschaftslehre am Studienzentrum Finanzwirtschaft, Duale Hochschule Baden-Württemberg Stuttgart (DHBW) / stellvertretende wissenschaftliche Leitung, ADI Akademie der Immobilienwirtschaft; Prof. Dr. Karl-Georg Loritz - Universität Bayreuth; Werner Rohmert - Hrsg. Der Immobilienbrief / Immobilienspezialist von "Der Platow Brief".

Chefredaktion: Marion Götza (V.i.S.d.P.)

Wissenschaftliche Leitung: Prof. Dr. Hanspeter Gondring FRICS (DHBW/ADI)

Verlag: Research Medien AG, Nickelstr. 21, 38388 Rheda-Wiedenbrück, T.: 05244 - 901-250, info@rohmert.de, www.rohmert-medien.de

Vorstand: Werner Rohmert, **Aufsichtsrat:** Prof. Dr. Karl-Georg Loritz (Vorsitz).

HRB 6598 Amtsgericht Gütersloh, USt.-Idnr DE 238501781

Namensbeiträge geben die Meinung des Autors und nicht unbedingt der Redaktion wieder. Das Copyright der Fachbeiträge liegt bei den Verfassern oder den genannten Institutionen und Unternehmen.