

Immobilienindizes als Basisinstrument von Immobilienderivaten

Torsten Plewka, Leipzig

Ein potenzieller derivativer Markt für Immobilienanlagen böte einen erheblichen ökonomischen Nutzen für eine Vielzahl von Immobilienmarktteilnehmern. Die Chancen sind derzeit verborgen oder werden noch nicht richtig erkannt. Im Folgenden werden Immobilienderivate erläutert und verschiedene Basisinstrumente als deren wichtigstes Konstruktionsmerkmal diskutiert.

1 Definition und Begründung

Die Anlageklasse Immobilien benötigt neue Handelsmedien. Professionelle Immobilieninvestoren erkennen verstärkt das Risiko, welches mit Direktinvestitionen verbunden ist. Zum einen entstehen erhebliche unsystematische Risiken bei wenigen großen Objekten im Portfolio, zum anderen erweisen sich direkte Immobilienanlagen als unflexible und illiquide Vermögensteile. Es ist in Deutschland bisher jedoch nicht üblich, für dieses Risiko eine (Il-)Liquiditätsprämie zu fordern bzw. zu bezahlen.

Dies hat u. a. dazu geführt, dass direkt gehaltene Immobilien nur noch ca. 1 % der jährlichen Neuanlage der Versicherungen ausmachen. Das gesamte zu Anlagezwecken genutzte Vermögen besteht jedoch zu einem wesentlich größeren Teil aus Immobilien, so dass aus Diversifikationsgründen deren Anteil in einem Multi-Asset-Portfolio höher sein müsste. Für die Anlageklasse Immobilien fehlen Instrumente, die eine zeitnahe und kostengünstige Investition und Desinvestition ermöglichen. Das aufgenommene Immobilienmarktrisiko

lässt sich nur mit aufwendigen Objekttransaktionen beeinflussen. Vor dem Hintergrund stärker fallender Mieten und Immobilienpreise wären flexible Instrumente zur Absicherung der eigenen Immobilieninvestitionen vorteilhaft.

Auf Waren- und Wertpapiermärkten haben sich derivative Finanzinstrumente, wie Futures, Optionen oder Swaps etabliert, die als Instrumente des Risikomanagements und als Anlagemedien eingesetzt werden. **Unter Derivaten werden Finanzinstrumente verstanden, deren Ertrag bzw. Wert von dem eines Basisobjekts abhängt, beispielsweise der einer Anleihe oder eben eines (Immobilien-) Index.**¹ Immobilienderivate haben sich bisher nur in wenigen Spezialfällen durchsetzen können,² obwohl sie enorme potenziel-

¹ Vgl. Hull, Options, 1993, S. 1. Das Buch von HULL wird häufig als Standardwerk für derivative Instrumente betrachtet. Es wird für einführende und allgemeine Fragestellungen zum Thema empfohlen.

² Die einzigen real verwirklichten und später gescheiterten Derivate an einer Terminbörse waren Futures auf Immobilienindizes, die an der London Futures and Options Exchange (London FOX) 1991 gehandelt wurden. Man konstruierte Futureskontrakte auf vier verschiedene, monatlich ermittelte, immobilienbezogene Basiswerte in Großbritannien:

le Vorteile für viele Immobilienmarktteilnehmer bieten können.³

2 Funktionen

Der Zweck der Instrumente liegt in der Handelbarkeit der über Indizes oder andere Varianten gemessenen Immobilienperformance. Es lassen sich theoretisch also Risiko und Rendite dieser Anlageklasse ohne aufwendige Objekttransaktionen durch den Kauf oder Verkauf von entsprechenden Kontrakten gezielt übernehmen oder übertragen. In Abhängigkeit von der standardisierten Festlegung der Kontraktparameter, u. a. z. B. Kontraktvolumen und Laufzeit, lassen sich diese Kontrakte wiederum selbst handeln, wie dies bei den entsprechenden Instrumenten der Terminbörsen (EUREX) der Fall ist. Die Immobilienindexperformance wird über standardisierte Kontrakte demzufolge sekundärmarktfähig. Die Sekundärmärkte sind dabei vorzugsweise Terminbörsen oder große Banken, die den Handel auf einer Plattform ermöglichen.

Es stellt sich bei der Einführung neuer Finanzinstrumente stets die Frage nach den Motiven und Zielen der Marktteilnehmer für deren Verwendung. Hier ist zuerst die **Absicherungsfunktion (Hedging)** zu nennen, die aus der Übertragbarkeit von immobilienmarkt- oder immobilienindexverbundenen Preis- bzw. Wert Risiken resultiert. Das Hedging beschreibt dabei die vollständige oder teilweise Reduktion von Preisänderungsrisiken des Kassainstruments (Immobilienportfolio) durch ein kompensatorisches Risiko mittels Gegengeschäft am Terminmarkt (Immobilienderivat). Unerwartete Preisänderungen werden somit ausgeglichen. Dieses Absicherungsinteresse gilt als fundamentale Voraussetzung zur Etablierung neuer Derivatmärkte.⁴

Der Einsatz derivativer Instrumente zu Absicherungszwecken erfolgt vielfach mit der Intention, Risiken (oder Renditen) vollständig zu übertragen. Handelbare Derivate beziehen sich jedoch meist »nur« auf **systematisch** bedingte Markteinflüsse, d. h. **Marktrisiken** und -renditen stehen im Vordergrund. Hedginginstrumente für individuelle oder unsystematisch bedingte Performancebestandteile sind zwar durch bestimmte Derivatgattungen (z. B. Optionen auf Einzelaktien) denkbar, für den Großteil der Instrumente gilt dies jedoch nicht. Demzufolge ist die systematisch verursachte Marktperformance für die Basisinstrumente (Indizes) entscheidend. Neben der hier nicht weiter betrachteten **Arbitragfunktion** gestatten derivative Instrumente die Umsetzung von **Anlage- und Spekulationsinteressen**, die im Hinblick auf eine anzustrebende Liquidität im Derivatmarkt eine bedeutende Rolle spielen.

Absicherungs- und Spekulationsinteressen entstehen vor allem dann, wenn der betrachtete Markt ausgeprägte **Schwankungen des Preisniveaus** verzeichnet. Daher muss die Standardabweichung entsprechender Datenreihen analysiert werden.

Hier zeigen sich insbesondere auf den internationalen Märkten (USA und Großbritannien) durchschnittliche Volatilitäten der Immobilienindizes, die auf der Höhe der Renten- und Geldmarktmarktindikatoren (Rentenindex REX und

Indikator	Volatilität (%) – monatliche Veränderungen	Volatilität (%) – jährliche Veränderungen
DAX	5,59	23,53
MDAX	4,53	19,80
REX	0,94	4,84
REXP	0,94	5,20
Drei-Monats-EURIBOR	0,165	1,16
Offene Immobilienfonds	–	1,86
DIX Total Return	–	0,84
Bulwien Index Gewerbeimmobilien	–	4,34
Bulwien Büromieten Frankfurt	–	8,98
IPD-Index – Total Return (GB)	0,44	10,83
NCREIF-Index (USA)	1,73 (Quartale)	6,31

Tabelle 1: Volatilitäten im langfristigen Durchschnitt

EURIBOR) liegen. Die weltweit umsatzstärksten Börsenderivate sind Futures auf Staatsanleihen (BUND-Futures). Die über Indizes gemessenen Immobilienmarktrisiken sind für derivative Märkte folglich hinreichend.

Daneben muss der zugrunde liegende Markt eine ausreichende Größe aufweisen, um viele Marktteilnehmer anzuziehen und damit einen liquiden Handel zu erzeugen. Das Statistische Bundesamt beziffert die Gesamtgröße des deutschen Immobilienmarktes im Jahr 2001 auf ca. 8 349 Mrd. € zu Wiederbeschaffungspreisen. Das Volumen ist zwar nicht mit dem in Frage kommenden Immobilierteilmarkt der Anlageimmobilien vergleichbar, trotzdem dürfte dieser eine mehr als ausreichende Größe besitzen.

Neben den genannten grundlegenden Funktionen bieten potenzielle Immobilienderivate die Möglichkeit, Positionen in diversifizierten Immobilienportfolios **flexibel** zu erweitern oder zu verringern. Derivate auf Immobilien bzw. auf entsprechende Indizes erlauben es dem Investor, in den Immobilienmarkt zu investieren und damit entsprechende Risiken zu übernehmen, ohne direkt auf dem Grundstücksmarkt aktiv werden zu müssen (synthetische Immobilieninvestitionen). Der Vorteil liegt damit offen: die Umgehung der direkten Transaktion erlaubt ein **zeitnahes Investment**, so dass strategische und taktische Ziele adäquat umgesetzt werden können.

1. IPD-Capital Growth Index (Index der Wertänderungen von Gewerbeimmobilien),

2. IPD-Rental Growth Index (Index der Änderung der nachhaltig erzielbaren Roterträge von Gewerbeimmobilien),

3. Nationwide Anglia House Price Index (NAHP) (Hedonischer Wohnimmobilienpreisindex),

4. London FOX Mortgage Interest Rate (Hypothekenzinssätze).

Vgl. Roche, Property Futures, 1995, S. 174.

Zu den existenten Immobilienderivaten zählen die »Property Index Forwards« (PIFs) und »Property Index Certificates« (PICs), die von Barclays Bank ebenfalls in London eingeführt wurden, sowie einzelne Immobilienswaps. PIFs und PICs beziehen sich wie die London FOX-Kontrakte auf die durch IPD ermittelten Indizes (jährlicher IPD-Capital Growth Index bzw. Total Return Index).

3 S. auch die Arbeit von Hübner, Immobilienderivate, 2002.

4 Vgl. Hull, Options, 1993, S. 33.

Transaktionskosten und administrative Hindernisse sind bei der Investition über das Derivat im Vergleich zur Direktinvestition vernachlässigbar.⁵ Unabhängig davon, welcher Derivatkontrakt gehandelt wird, kommt der Leverage Effekt zum Tragen. Dem Händler wird es über den Terminmarkt ermöglicht, mit geringen finanziellen Mitteln ein erheblich größeres Volumen als auf dem Kassamarkt zu handeln. Dieser Hebeleffekt entsteht durch den meist geringen Kapitaleinsatz, bezogen auf das Kontraktvolumen. Bei gehandelten Derivaten an Terminbörsen liegt dieser Betrag (Margins) im einstelligen Prozentbereich, so dass mit jeder eingesetzten Geldeinheit ein Vielfaches davon gehandelt werden kann.

Der Handel mit Derivaten erfüllt zudem eine weitere grundlegende ökonomische Funktion: die **Preisfindung**. Über den teils sehr liquiden Futureshandel lassen sich Rückschlüsse auf die zugrunde liegenden Basisinstrumente ziehen. Somit könnte ein stets aktueller Immobilienmarktindikator entstehen.⁶

3 Datengrundlage

Das Kernproblem bei der Konstruktion derivativer Produkte mit einem immobilienbezogenen Basisinstrument liegt in der Identifikation oder Konstruktion eines geeigneten Abbildes des Immobilienmarktes. Die Betrachtungen sollen daher die Frage einer optimalen Basisinstrumentkonstruktion beantworten. Eine bestmögliche Gestaltung der Basis ist dann erreicht, wenn damit ein Maximum an institutionellen Portfolios adäquat abgebildet wird. Je größer diese Zahl ist, um so größer ist der potenzielle Umsatz im derivativen Instrument und damit dessen Erfolg. Dies bedeutet jedoch nicht, dass möglichst der Gesamt-Immobilienmarkt zu erfassen sei. In diesem Fall wären wahrscheinlich viele weniger breit diversifizierte Portfolios nicht erfasst.

Da physische Immobilienlieferungen aus handelbaren Kontrakten praktisch ausgeschlossen sind, kommt nur ein Barausgleich (Cash Settlement) für die Erfüllung eines Immobilienkontraktes in Frage. Diese Erfüllungsvariante benötigt einen Referenzpreis, an dem sich die Zahlungen orientieren. Dieser ist häufig ein Index, könnte aber auch über alternative Varianten ermittelt werden. **Die repräsentative und aktuelle Ermittlung eines Immobilienmarktpreises ist fundamentale Voraussetzung für das Zustandekommen eines derivativen Marktes für Immobilienanlagen.**

Die einfachste Methode zur Beschaffung eines Immobilien-Basisinstruments wäre die Verwendung **bestehender Immobilienindizes**. Dies wurde 1991 mit den erwähnten börsengehandelten Futures auf monatlich ermittelte IPD-Gewerbeimmobilienindizes⁷ der damaligen Londoner Terminbörse FOX versucht. Mit mäßigem Erfolg konnte Barclays auf die gleichen Indizes handelbare Forwardkontrakte und Zertifikate einführen, die bankintern gehandelt werden.

Als potenzielle Nutzer eines Immobilienderivates stehen institutionelle Anleger im Vordergrund des Interesses. Sie beherrschen den Markt bereits etablierter Derivate. Gleichwohl sollen auch private Investoren im Sinne ihres Interesses für ein Anlage- oder Spekulationsinstrument nicht vernachlässigt

werden. Die Verwendung als Basisinstrument eines Kontraktes und die Nutzerorientierung bestimmen die Anforderungen, die ein solcher Index erfüllen muss.

Die Beschränkung auf zu Anlagezwecken gehaltenen Immobilien erscheint daher sinnvoll, es kann zudem von rational handelnden Marktteilnehmern ausgegangen werden. Die Nutzung eines immobilienbezogenen Derivates wird nur unter der Annahme der Rationalität der agierenden Marktteilnehmer erfolgen. Wurde dagegen eine »Liebhaberimmobilie« ohne Erwerbzweck angeschafft, wird der Eigentümer Wertminderungen in Kauf nehmen oder ignorieren. Entsprechende Objekte bzw. Objektklassen erwirtschaften keine markt-konformen Renditen und sind vom Basisinstrument auszuschließen.

Bilden Investmentimmobilien den Rahmen, der für das Basisinstrument gelten soll, sind folgende weitere Kriterien festzulegen:

Auswahlkriterien für ein Immobilien-Basisinstrument			
qualitative Kriterien		quantitative Kriterien	
<i>Makrolage</i>	Land, Region, Stadt	<i>Objektanzahl</i>	Voll-/Teilerhebung
<i>Mikrolage</i>	City, City-Rand . . . , 1a-, 1b-Lage	<i>Objektgröße</i>	physische Kriterien: BGF, GFZ . . .
<i>Nutzungsart</i>	Gewerbenutzungsarten, Wohnimmobiliennutzungsarten	<i>Objektvolumen</i>	monetäre Kriterien: Objektwert, Miethöhe
<i>Datenbasis</i>	Mieten, Objektwert/-preis, Renditen	<i>Bewertungshäufigkeit</i>	jährlich, monatlich

Eine zu große Anzahl Kriterien für ein Basisinstrument würde die zur Verfügung stehende Stichprobe verkleinern, so dass die Repräsentativität eingeschränkt wäre. Daher müssen gewisse Spielräume offen bleiben.

Die komplette Erfassung der Preis- oder Wertveränderungen von institutionell gehaltenem Immobilienvermögen ist unmöglich, so dass jeweils nur Stichproben verwendbar sind. Auch am Aktienmarkt werden keine Vollerfassungen durchgeführt, mit einer relativ kleinen Anzahl Aktien kann die Entwicklung des Gesamtmarktes bereits gut erfasst werden. Bei Immobilien liegt diese Zahl allerdings höher. Die Korrelationen zwischen den einzelnen Objekten sind vermutlich niedrig (Heterogenität), so dass vergleichsweise viele Immobilien integriert werden müssen, um das unsystematische Risiko möglichst gering zu halten.

Eine zu große Zahl an Indexgesellschaften erschwert bei Aktienindizes die Nachbildung am Kassamarkt, die u. a. Arbitragegeschäfte für eine faire Bewertung von Derivaten ermöglicht. Für Immobilienindizes gilt eine andere Bedingung: die korrekte Nachbildung ist praktisch ausgeschlossen, da die Indexobjekte nicht frei gehandelt werden. Demzufolge bleibt dem Investor nur die Möglichkeit, den Zahlungsstrom des Indexportfolios möglichst exakt abzubilden. Dies ist wiederum nur dann möglich, wenn der Index durch hohe Diver-

⁵ Vgl. Clarke, Synthetische Immobilien, 1997, S. 45.

⁶ Vgl. Garbade, Secondary Markets, 1979, S. 577.

⁷ Zur IPD-Gruppe gehört auch der bekannte deutsche Ableger DIX.

sifizierung ein nur noch sehr geringes unsystematisches bzw. Individualobjektrisiko enthält. Eine große Anzahl an Objekten hat weitere Vorteile im Hinblick auf eine geringere Manipulierbarkeit und eine höhere Stabilität des Index.

Der durch die in der Deutschen Immobiliendatenbank (DID) enthaltenen Objekte bestimmte Immobilienteilmarkt entspricht den identifizierten potenziellen Anwendern.

Gewerbeimmobilien		Wohnimmobilien	
Nutzungsart	Anteilwert in der DID (2000)	Nutzungsart	Anteilwert in der DID (2000)
Büro	63,3 %	Wohnen	14,3 %
Handel	8,9 %	(Mehrfamilienobjekte)	
Industrie	0,3 %	(Wohnungen)	
Hotels	–		
Unbebaute Grundstücke	–		

Tabelle 2: Verteilung der Nutzungsarten in der DID

Es zeigt sich in der Datenbank der DID eine starke Konzentration der **Nutzungsarten**. Der Fokus der institutionellen Anleger liegt auf gewerblichen Immobilien und dort verstärkt bei Büro- und Handelsobjekten. Diese Konzentration ist auch in den angelsächsischen Ländern (IPD- und NCREIF-Index) zu finden, wobei der Industrieanteil größer als in Deutschland ist. Diese Tatsache wird durch z. T. sehr hohe Korrelationen zwischen den bevorzugten Gewerbenutzungsraten und zum jeweiligen Gesamtindex unterstützt. Die Korrelationskoeffizienten erreichen z. B. für den Zusammenhang zwischen jährlichen Büro- und Handelsimmobiliendaten und zum Gesamtindex Werte zwischen 0,8 und 0,9.⁸ Demnach würde ein Index die Wertentwicklung sowohl vieler gemischter als auch rein nutzungsartenspezifischer Portfolios abdecken.

Der **Wohnimmobiliensektor** als Basis eines Derivats erscheint vordergründig wenig geeignet, obwohl Wohnimmobilien zweifellos Anlageimmobilien sein können und sich im Besitz institutioneller Anleger befinden. Der Anteil dieser Nutzungsart in Höhe von 14,3 % in der DID ist nicht unerheblich. Die gesetzlichen und administrativen Hemmnisse bei vermieteten Wohnimmobilien widersprechen ferner der Prämisse einer freien und unbeeinflussbaren Preisbildung der Basisinstrumente. Zudem fehlt zumindest in Deutschland eine qualitative und zuverlässige Datengrundlage.

Diese Aussagen treffen jedoch nicht für angelsächsische und im Speziellen US-amerikanische Verhältnisse zu. Die Wertveränderung eigengenutzter Immobilien hat dort einen fundamentalen Einfluss auf das dem Haushalt zur Verfügung stehende Vermögen. Die Haushalte sind bei entsprechenden Werterhöhungen ihrer Wohnung wesentlich schneller bereit, diese zum höheren Preis zu verkaufen bzw. Hypotheken zu erhöhen, um Kapital zu generieren.⁹ Damit sind die Märkte stark von den Preisentwicklungen der Eigenheime abhängig, so dass die Entwicklung dieses Sektors eher großvolumige Absicherungswünsche hervorrufen könnte.

Ein weiterer Vorteil des Wohnimmobiliensektors könnte in der enormen Anzahl der Objekte gesehen werden, die das

Handelsvolumen prinzipiell fördert und somit Marktpreise transparenter macht. Das Vorhandensein von Wohnungsteileigentum unterstützt diesen Umstand, da einzelne Wohnungen häufiger am Markt auftreten als gesamte Wohnobjekte und somit auch auf den Gesamtpreis bzw. -wert geschlossen werden kann. Allerdings entwickelt sich der Wohnimmobiliensektor nicht im Gleichlauf mit den Gewerbenutzungsarten. Demzufolge wäre ein spezialisierter Wohnimmobilienindex in diesen Ländern für eine Derivatkonstruktion denkbar.

Weiterhin stellt sich die Frage, ob das Basisinstrument eines potenziellen Immobilienderivats auf **nationalen, regionalen oder lokalen Indikatoren** beruhen soll. Auch hier sind wieder deutliche Konzentrationen in den Datenbanken zu verzeichnen. Der Anteil der Anlageimmobilien im Segment der wichtigsten Nutzungsart Büro, der sich in den acht größten deutschen Städten bzw. Ballungsräumen befindet, beläuft sich z. B. auf über 80 %. Setzt man eine Gleichverteilung der Immobilien in den Portfolios der institutionellen Anleger nach der Struktur der DID voraus, deckt man mit einer Basisinstrumentkonstruktion, die sich auf Büroimmobilien in den acht größten deutschen Städten bzw. Ballungsräumen beschränkt, bereits die wertmäßige Hälfte aller institutionellen Portfolios ab. In Großbritannien und Frankreich bestehen durch die Zentren London und Paris noch stärkere Konzentrationen. Eine Korrelationsanalyse zwischen den Gesamtindizes und verschiedenen Städten und Regionen (in Großbritannien) hat darüber hinaus im Durchschnitt ebenfalls starke Zusammenhänge zwischen geografischen Teilmärkten nachgewiesen.¹⁰ D. h. ein Basisinstrument, welches Büro und Handel in den Großstädten umfasst, vertritt institutionelle Immobilienportfolios in einem guten Ausmaß.

4 Indexkonstruktionen

Indizes kann man treffend in **operative und deskriptive** Verwendungen unterteilen.¹¹ Operative Anwendungen in Form von Basisinstrumenten für derivative Finanzinstrumente stellen hohe Anforderungen an einen Index. Neben zahlreichen mathematisch-statistischen¹² sind dies u. a. eine hohe Repräsentativität, Replizierbarkeit, Transparenz und vor allem eine aktuelle und hochfrequente Neuberechnung. Je häufiger eine Indexaktualisierung erfolgt, umso besser ist dies für einen Derivathandel einzuschätzen. Die Berechnung der vorhandenen Indizes wird den Anforderungen operativer Verwendungen allerdings nicht gerecht. Sie erfüllen hauptsächlich ihren angestrebten deskriptiven Zweck. Als Hauptkritikpunkt ist in diesem Sinne die Indexfrequenz zu nennen. Eine monatliche Indexermittlung ist aus immobilienwirt-

⁸ Besonders hohe Korrelationskoeffizienten wurden für die Kennzahl der nachhaltigen Roherträge ermittelt.

⁹ Vgl. o. V., Spekulationsblase, 2003, S. 23.

¹⁰ Auf Basis der IPD-Daten ergeben sich durchschnittliche Korrelationskoeffizienten zwischen Städten bzw. Regionen und Gesamtindex in Abhängigkeit der betrachteten Nutzungsart zwischen ca. 0,7 und 0,9.

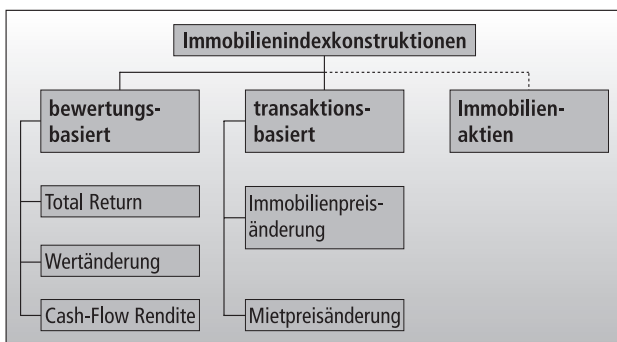
¹¹ Vgl. Richard, Aktienindizes, 1992, S. 20.

¹² S. z. B. Bohley, Statistik, 2000, S. 46 – 52.

schaftlicher Sicht bereits beachtlich, für börsengehandelte Instrumente allerdings nicht akzeptabel. Unter Terminmarktgesichtspunkten müsste wahrscheinlich eine wenigstens tägliche Berechnung erreicht werden. Außerbörsliche Derivate lassen sich hingegen mit den genannten Indizes erfolgreich etablieren.

Für operativ verwendbare Aktienindizes wird die Forderung erhoben, nur liquide Papiere zu integrieren. Damit garantiert man die ständige Neuberechenbarkeit des Index. Ein entsprechender Immobilienindex muss demnach aus häufig gehandelten oder bewerteten Objekten oder Flächen bestehen.

Die Datenbasis des operativen Immobilienindex kann aus einem der folgenden Elemente bestehen:



Wissenschaftliche Untersuchungen zur Exaktheit bewertungs- und transaktionsbasierter Immobilienindizes kommen zu keinem einheitlichen Ergebnis. Prinzipiell sollen transaktionsbasierte Daten bewertungs-basierten vorgezogen werden, da sie realisierte Marktpreise darstellen und eine operative Verwendung begünstigen. Im Hinblick auf die Häufigkeit ihres Auftretens sind sie Bewertungsdaten jedoch unterlegen, da Objekttransaktionen institutionell gehaltener Immobilien erfahrungsgemäß seltener vorkommen als gutachterliche Bewertungen. Eine Ausnahme könnten Kennzahlen auf Basis von Flächenvermietungen sein, die zweifelsohne transaktionsbasiert sind und häufiger auftreten als Veräußerungen ganzer Objekte.

Die **Heterogenität der Immobilien und die Seltenheit von Transaktionen** sind das bisherige Haupthindernis adäquater Indizes. Wenn stets die gleiche Anzahl an Objekten mit gleicher Qualität in jeder betrachteten Indexperiode veräußert würde, ließe sich ein Immobilienindex leicht berechnen. Dies ist jedoch nicht real. Es besteht die Gefahr, dass sich der Index nur auf Grund verschiedener eingegangener Objekte (oder Objekterneuerung) ändert, also durch Datenbasisverschiebungen einem Zufallsfehler unterliegt. Gesucht ist aber eine Marktveränderung. Ein darauf bezogenes Derivat hätte eine ungenügende Absicherungswirkung und wäre dementsprechend wertlos.

Für die Lösung des Heterogenitätsproblems existieren verschiedene Indexberechnungsvarianten. Hier erscheint das **hedonische Preismodell** attraktiv für die Berechnung des Basisinstruments eines Immobilienderivates.¹³ Diese so genannten »Constant Quality Price Indices« basieren auf einer statistischen Methode, welche die Qualität der Indexbestandteile konstant hält, um deren Einfluss auf den Preisindex aus-

zuschalten. Empirische Preise werden zu den Eigenschaften (Größe, Lage, Anzahl der Räume, Entfernung zum Stadtzentrum etc.) der jeweiligen Objekte (Wohn- oder Gewerbeimmobilien) ins Verhältnis gesetzt. Es erfolgt dabei eine Untersuchung des Einflusses der einzelnen Merkmale auf den Preis, der sich als Summe der erworbenen einzelnen Eigenschaften (Eigenschaftenbündel) ergibt.¹⁴ Allerdings wird eine Vielzahl von beobachtbaren Transaktionen und Transaktionspreisen benötigt, die oftmals nicht vorliegt.

Die Methode beruht auf der Annahme, dass trotz der großen Zahl preisbeeinflussender Charaktermerkmale eines komplexen Gutes (Immobilie) eine relativ kleine Anzahl ausreicht, einen großen Teil der Preisentwicklung zu erklären. Das hedonische Modell beruht auf einer multiplen Regressionsfunktion, deren abhängige Variable der beobachtete Transaktionspreis ist, die unabhängigen Variablen sind die wertbeeinflussenden Eigenschaften. Mit den Ergebnissen der Regression ist ein beliebiger Index konstruierbar, der den Preis einer fiktiven bzw. standardisierten Immobilie beschreibt.¹⁵ Ein Standardobjekt erweist sich günstig für die Verwendung als Basisinstrument derivativer Instrumente.

Eine andere Variante sind »Repeat Sales Indices«, die ausschließlich Objekte betrachtet, die mehrmals gehandelt wurden. Damit entfällt jegliches Heterogenitätsproblem, da die Objekte als identisch zwischen den Veräußerungsfällen angenommen werden. Es entsteht weit weniger Aufwand bei der Datenbeschaffung. Allerdings muss die Stichprobe mehrmalsig verkaufter Objekte nicht der Grundgesamtheit entsprechen, so dass wiederum Zweifel an der Repräsentativität aufkommen.

Bewertungsbasierte Immobilienindizes sind weiter verbreitet als transaktionsbasierte. In Europa hat sich der erwähnte Anbieter IPD mit seinen nationalen Ablegern (z. B. DIX) etabliert. Die verfügbaren Daten bieten verschiedenste Performancezeitreihen der Bestände institutioneller Immobilienanleger. Diese Daten beruhen auf regelmäßigen Bewertungen von Gutachtern.

In der Literatur werden den bewertungs-basierten Indizes jedoch systematische Fehlerquellen unterstellt, die nicht in fehlerhaften Gutachten oder Bewertungen liegen müssen. Eine Hauptfehlerquelle entsteht danach durch die Zusammenfassung verschiedener Daten zu einer Indexzahl, die als Aggregation bezeichnet wird. Die Aggregation geschieht auf mehreren Ebenen. So werden z. B. zeitlich auseinanderliegende Daten, verschiedene Regionen, Nutzungsarten und Objektgrößen zusammengefasst.¹⁶

Die Zusammenfassung zeitlich auseinanderliegender Bewertungen (temporale Aggregation) erzeugt auf *Indexebene* einen Verzögerungseffekt, da zum Veröffentlichungszeitpunkt Bewertungen einer ganzen Periode einfließen. Der Index ist nur für die Objekte aktuell, die zum Veröffentlichungstermin bewertet wurden. Zudem wirken stets historische Veräußerungsfälle auf aktuelle Verkehrswertermittlung

¹³ Die britischen Hypothekeninstitute Nationwide und Halifax berechnen hedonische Wohnimmobilienindizes für Großbritannien.

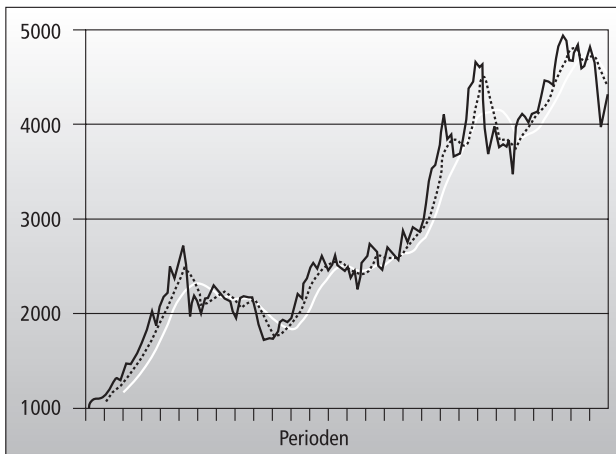
¹⁴ Vgl. Albrecht, Risikomanagement, 2002, S. 634.

¹⁵ So könnte ein mit allen Merkmalen genau durchschnittlich ausgestattetes Objekt als Indexkonstrukt dienen.

¹⁶ Vgl. z. B. Geltner, Temporal Aggregation, 1993, S. 141.

gen auf *Objektebene* durch. Zeitliche Verzögerungen erzeugen beim Index geglättete Durchschnitte, die den tatsächlichen Verhältnissen hinterher laufen. Bewertungsbasierten Indizes wird daher häufig die Fähigkeit abgesprochen, Marktwendepunkte rechtzeitig und Volatilitäten exakt anzuzeigen.¹⁷

Für einen hypothetischen Kursverlauf (schwarze Linie) ergibt sich durch die beschriebenen Effekte folgendes Bild:



Als Konsequenz ergeben sich bei einer Nutzung als Basisinstrument von Derivaten Probleme, wenn die zugrunde liegenden Indizes die Realität nicht exakt wiedergeben.¹⁸ Die geglätteten Reihen bewirken außerdem eine erhöhte Autokorrelation, die eine gewisse Vorhersehbarkeit der folgenden Indexstände bewirkt. Ein Derivatpreis richtet sich frühzeitig danach und koppelt sich vom Index ab. Eine Lösung der Probleme bei der Indexberechnung mit Verkehrswerten wird auch in der Nutzung von statistischen Methoden gesehen. Grundlage dafür ist die Messung bzw. Bewertung vieler Objekte zu einem Zeitpunkt i. V. m. regressiven Modellen.

5 Alternative Basisinstrumentkonzepte

Die Qualität einer Indexzahl ist abhängig vom ursprünglichen Verwendungszweck der generierten Daten. Die beschriebenen Indexmethoden basieren ausschließlich auf Aggregationen *individueller* Objektdaten, unabhängig von ihrer Ermittlungsmethode (Bewertung oder Transaktionspreis). Der originäre Zweck liegt in der Bestimmung eines Wertes oder Preises für ein einzelnes Objekt, so z. B. bei der pflichtgemäßen jährlichen Verkehrswertermittlung der Objekte deutscher offener Immobilienfonds. Diese Einzelbewertungen richten sich folglich nach den zu diesem Zeitpunkt vorherrschenden vergleichbaren Marktpreisniveaus und nach den vorangegangenen Bewertungen der Objekte.

Auf der *Ebene des Index* interessieren aber vielmehr die zu dessen Veröffentlichungstermin herrschenden Marktverhältnisse bzw. systematisch verursachte Änderungen in den Verkehrswerten, um möglichst aktuelle Indexstände zu erhalten. In diesem Sinne werden unterschiedliche Ziele bei der originären Datenermittlung verfolgt. Der Zweck der Indi-

vidualdaten erfüllt auf Indexebene kein optimales Ergebnis auf Grund der erläuterten Schwächen (Glättungs- und Verzögerungseffekt). Zudem vergeht zwischen den Einzelbewertungen und der Indexaggregation unnötige Zeit.¹⁹

Es erscheint daher folgerichtig, einen anderen Prozess für die Bestimmung des Wertes eines Portfolios oder Teilmarktes aus Immobilien zu wählen, der zur Indexberechnung genutzt werden soll. Dabei ist es nicht notwendig, die einzelnen Objektwerte oder -preise zu kennen. Es kommt vielmehr darauf an, die *aktuellsten* Immobiliendaten zu generieren, wie z. B. zeitnahe Verkaufserlöse oder Vermietungen. Die Beschränkungen auf die aktuellsten Veränderungen erzeugen für Einzelobjekte keine repräsentativen Daten.²⁰ Der Fokus liegt aber auf *Markt- bzw. Portfolioveränderungen*.²¹ Die verfügbaren Daten werden daher im Vergleich zum traditionellen Bewertungsprozess eines Objektes unterschiedlich verarbeitet.²²

Mit den bisherigen Datenerhebungsmethoden lassen sich systematisch verursachte Marktveränderungen nicht adäquat messen. Ein interessanter Ansatz zur Lösung dieses Problems sind so genannte »automatisierte Bewertungsmodelle« – **Automated Valuation Models (AVM)**.²³

AVMs sind im Grunde Computerprogramme, die verlässliche Immobilienbewertungen zu einem Bruchteil der Kosten und in Minutenschnelle bereitstellen. Die Güte dieser Systeme ist wiederum abhängig von den eingehenden Informationen über die Objekte (monetäre und physische Größen).²⁴ Somit kommen nur solche Staaten oder Regionen in Betracht, in denen entsprechende Daten verfügbar sind. Die erreichbare Exaktheit kann die traditioneller Bewertungen sogar übertreffen.²⁵

Die Modelle können zur Berechnung eines regionalen oder auch nationalen Immobilienindex genutzt werden, wenn sich Datenlieferanten zu einem Austausch bereit erklären. In diesem Fall werden diese mit Online-Verbindungen zusammengeschaltet und zentrale Datenbanken kreiert.²⁶ Es erfolgt daher keine Einzelbewertung von Objekten, sondern eine ausschließliche *Portfoliobewertung* zu den gewünschten Zeitpunkten.²⁷ Mit der Elektronisierung und Schaffung interaktiver Schnittstellen kann erstmals der zentrale Datenbankverwalter die Datenerhebung bestimmen und somit ein optimiertes Ergebnis bei der Indexberechnung erzielen. Im Hinblick auf (börslich) handelbare Immobilienderivate kann die Berechnungsfrequenz zur Generierung eines **Real-Time Index**

17 Vgl. Fisher, Value Indices, 1994, S. 138.

18 Vgl. Brown, Property indices, 1995, S. 29.

19 Vgl. Fisher, Real Time Valuation, 2002, S. 215.

20 So z. B. wenn die aktuellsten (Transaktions-) Daten nicht in der Region vorliegen, für die eine Bewertung vorgenommen werden soll.

21 Vgl. Geltner, Use of Appraisals, 1997, S. 11 f. und Fisher, Real Time Valuation, 2002, S. 215 f.

22 Vgl. Adair, Research Review, 2001, S. 186.

23 Vgl. Fisher, Real Time Valuation, 2002, S. 219 f.

24 Vgl. Schäfer, AVM, 2001, S. 4.

25 Das Bewertungsmodell HVE (Home Value Explorer) von Freddie Mac erreicht in 70 % der Fälle eine höhere Exaktheit als traditionelle begleitende Bewertungen, vgl. o. V., HVE, 2002, S. 20.

26 Problematisch sind die oftmals verschiedenen Datenbankprogramme der Objekteigentümer. Neue Programmiersprachen (XML) sollen diese Problematik lösen, vgl. Fisher, Real Time Valuation, 2002, S. 220.

27 Der Prozess ist mit einer gleitenden Wertermittlung zu beschreiben.

nahezu beliebig erhöht werden, ohne dass die Kosten der Datenerhebung unwirtschaftliche Ausmaße erreichen. Damit könnte das bisherige Hauptproblem mangelnder aktueller Immobilienmarktdaten gelöst werden.

Mit Hilfe der AVMs lassen sich demzufolge theoretisch mindestens drei Problemfelder operativ genutzter Immobilienindizes lösen:

- Zeitnähe,
- Marktrepräsentativität und
- Ausschluss menschlicher Einflüsse.

Es ist dabei unerheblich, welche Objekte durch das System erfasst werden. So könnten Wohnimmobilien, aber auch Portefeuilles gewerblich genutzter Objekte oder Flächen Eingang finden.

Eine aussichtsreiche Initiative im Bereich breit gestreuter Gewerbeimmobilienportfolios in den USA wurde mit der Gründung des »Data Consortium« geschaffen. Basis dieses Vorhabens ist die Entwicklung einer Reihe von Informationsstandards für den institutionellen Immobilienanlegermarkt,²⁸ um die Transparenz dieses Marktes dem Niveau der weiter entwickelten Aktien- und Rentenmärkte anzunähern. Einigen sich die Institutionellen auf diese Standards und stellen sie ihre Objekt- bzw. Portfoliodaten zur Verfügung, kann ein darauf aufbauendes AVM einen repräsentativen und vor allem häufig ermittelbaren Immobilienindex bereitstellen. Dieser kommt unter der Voraussetzung einer entsprechenden Qualität den Anforderungen an einen operativ zu verwenden Immobilienindex weit näher als herkömmliche Indizes.

Die Stärken eines AVM liegen bei als »typisch« zu beschreibenden Objekten.²⁹ Während für eine Bewertung spezieller Objekte Probleme bei der Anwendung von AVMs existieren, scheinen sie für die im Vordergrund stehenden »durchschnittlichen« Immobilien sehr gut geeignet. Vor dem Hintergrund der äußerst niedrigen Kosten und dem erheblichen Zeitvorteil wird dieser Technik bzw. Methode eine große Chance bei der Umsetzung operativ verwendbarer Immobilienindizes eingeräumt.

Börsengehandelte Immobilienderivate sind zwar derzeit in Deutschland noch kein praxisrelevantes Thema, dies schließt jedoch außerbörsliche Kontrakte nicht aus. Die erwähnten Forwardkontrakte und Zertifikate von Barclays (bzw. Aberdeen Property Investors) zeigen die prinzipielle Funktionsfähigkeit eines derivativen Marktes mit einer Immobilienbasis. Ein generelles Interesse der Marktteilnehmer an diesen Instrumenten ist also vorhanden.

In den weiterentwickelten angelsächsischen Ländern haben sich die Bedingungen seit den ersten Versuchen mit Immobilienderivaten gut entwickelt, so dass die Chancen für eine Umsetzung veritabler Immobilienderivate entsprechend positiv zu sehen sind.

Literatur

Adair, Alastair [Research Review, 2001]: Research review, in: Briefings in Real Estate Finance, Vol. 1, No. 2, 2001, S. 185–192.

- Albrecht, Peter/Maurer, Raimond** [Risikomanagement, 2002]: Investment- und Risikomanagement-Modelle, Methoden, Anwendungen, Stuttgart, 2002.
- Bohley, Peter** [Statistik, 2000]: Statistik – Einführendes Lehrbuch für Wirtschafts- und Sozialwissenschaftler, 7., gründlich überarbeitete und aktualisierte Auflage, München, 2000.
- Brown, Gerald R./Matysiak, George A.** [Property indices, 1995]: Using commercial property indices for measuring portfolio performance, in: Journal of Property Finance, Vol. 6, No. 3, 1995, S. 27–38.
- Clarke, Rupert** [Synthetische Immobilien, 1997]: Synthetische Immobilien, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, Nr. 90, 18. 4. 1997, S. 45.
- Fisher, Jeffrey D.** [Real Time Valuation, 2002]: Real Time Valuation, in: Journal of Property Investment & Finance, Vol. 20, No. 3, 2002, S. 213–221.
- Fisher, Jeffrey D./Geltner, David M./Webb, Brian R.** [Value Indices, 1994]: Value Indices of Commercial Real Estate: A Comparison of Index Construction Methods, in: Journal of Real Estate Finance and Economics, Vol. 9, No. 2, 1994, S. 134–164.
- Garbade, Kenneth D./Silber, William L.** [Secondary Markets, 1979]: Structural Organization of Secondary Markets: Clearing Frequency, Dealer Activity and Liquidity Risk, in: Journal of Finance, Vol. 34, No. 3, 1979, S. 577–593.
- Geltner, David** [Temporal Aggregation, 1993]: Temporal Aggregation in Real Estate Return Indices, in: AREUEA Journal, Vol. 21, No. 2, 1993, S. 141–166.
- Geltner, David** [Use of Appraisals, 1997]: The Use of Appraisals in Portfolio Valuation & Index Construction, Working Paper, World Valuation Conference VII, Amsterdam, June 1997, erschienen in: Journal of Property Valuation & Investment, Vol. 15, Iss. 5, 1997, S. 423–447.
- Hübner, Roland** [Immobilienderivate, 2002]: Terminbörsliche Immobilienderivate für Deutschland, in: Hummel, Detlev (Hrsg.): Schriftenreihe Finanzierung und Banken, Bd. 1, Universität Potsdam, Diss., Sternenfels, 2002.
- Hull, John** [Options, 1993]: Options, Futures, and Other Derivative Securities, Second Edition, Englewood Cliffs, New Jersey, 1993.
- o. V.** [HVE, 2002]: Freddie Mac Calls HVE More Accurate than Traditional Method, in: National Mortgage News, Vol. 26, Iss. 39, 24. 6. 2002, S. 20.
- o. V.** [Spekulationsblase, 2003]: Angst vor Spekulationsblase im Häusermarkt, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, Nr. 44, 21. 2. 2003, S. 23.
- Pace, Kelley R./Sirmans, C. F./Slawson, Carlos V. Jr.** [Automated Valuation Models, 2002]: Automated Valuation Models, in: Wang, Ko/Wolverton, Man/in L. (Hrsg.): Real Estate Valuation Theory, Research Issues in Real Estate, Vol. 8, Boston, 2002, S. 133–156.
- Richard, Hermann-Josef** [Aktienindizes, 1992]: Aktienindizes: Grundlagen ihrer Konstruktion und Verwendungsmöglichkeiten unter besonderer Berücksichtigung des Deutschen Aktienindex – DAX, Universität Paderborn, Diss., Bergisch-Gladbach, 1992.
- Roche, Julian** [Property Futures, 1995]: Property futures and securitisation – the way ahead, Cambridge, 1995.
- Schafer, Michael** [AVM, 2001]: What Is An AVM, And What Can It Do For You?, in: The Credit Union Journal, Vol. 5, Iss. 5, 29. Januar 2001, S. 4.

Dipl.-Kfm. Torsten Plewka, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Immobilienmanagement der Universität Leipzig, Marschnerstr. 31, 04109 Leipzig
E-Mail: plewka@immo.uni-leipzig.de

²⁸ Es handelt sich um eine Vereinbarung zwischen dem National Council of Real Estate Investment Fiduciaries (NCREIF), Pension Real Estate Association (PREA) und der National Association of Real Estate Investment Managers (NAREIM). Vgl. auch Fisher, Jeffrey, Real Time Valuation, 2002, S. 220.

²⁹ Vgl. Pace, Automated Valuation Models, 2002, S. 151.