

Henry Schäfer, Thomas Lützkendorf, Christian Gromer,
Christoph Rohde

ImmoWert – Integration von Nachhaltigkeitsaspekten in die Wertermittlung und Risikobeurteilung von Einzelimmobilien und Gebäudebeständen



F 2753

Bei dieser Veröffentlichung handelt es sich um die Kopie des Abschlußberichtes einer vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung -BMVBS- im Rahmen der Forschungsinitiative »Zukunft Bau« geförderten Forschungsarbeit. Die in dieser Forschungsarbeit enthaltenen Darstellungen und Empfehlungen geben die fachlichen Auffassungen der Verfasser wieder. Diese werden hier unverändert wiedergegeben, sie geben nicht unbedingt die Meinung des Zuwendungsgebers oder des Herausgebers wieder.

Dieser Forschungsbericht wurde mit modernsten Hochleistungskopierern auf Einzelanfrage hergestellt.

Die Originalmanuskripte wurden reprototechnisch, jedoch nicht inhaltlich überarbeitet. Die Druckqualität hängt von der reprototechnischen Eignung des Originalmanuskriptes ab, das uns vom Autor bzw. von der Forschungsstelle zur Verfügung gestellt wurde.

© by Fraunhofer IRB Verlag

2010

ISBN 978-3-8167-8311-4

Vervielfältigung, auch auszugsweise,
nur mit ausdrücklicher Zustimmung des Verlages.

Fraunhofer IRB Verlag

Fraunhofer-Informationszentrum Raum und Bau

Postfach 80 04 69

70504 Stuttgart

Nobelstraße 12

70569 Stuttgart

Telefon 07 11 9 70 - 25 00

Telefax 07 11 9 70 - 25 08

E-Mail irb@irb.fraunhofer.de

www.baufachinformation.de

www.irb.fraunhofer.de/tauforschung

Abschlussbericht

zum Projekt

ImmoWert

- Integration von Nachhaltigkeitsaspekten in die Wertermittlung und Risikobeurteilung von Einzelimmobilien und Gebäudebeständen –

Ein Gemeinschaftsprojekt der Partner:

Universität Stuttgart

Karlsruher Institut für Technologie KIT (ehem. Universität Karlsruhe)

LBBW Immobilien

Univ.-Prof. Dr. Henry Schäfer

Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Thomas Lützkendorf

Dipl.-Ing. Christian Gromer, MBA

Dipl.-Wirt.-Ing. Christoph Rohde

Dieses Forschungsvorhaben wird mit Mitteln des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) gefördert.

(Aktenzeichen: Z6 – 10.08.18.7-08.28)

Die Verantwortung für den Inhalt des Berichts liegt bei den Autoren.

Die Projektpartner werden vertreten durch:

Universität Stuttgart

Herrn Prof. Dr. Henry Schäfer
Fakultät für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften
Betriebswirtschaftliches Institut
Abteilung III – Finanzwirtschaft
Keplerstr. 17
70174 Stuttgart

**Karlsruhe Institut
für Technologie - KIT¹**

Herrn Prof. Dr-Ing. Thomas Lützkendorf
Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Stiftungslehrstuhl für Ökonomie und Ökologie des
Wohnungsbaus
Kaiserstr. 12
76131 Karlsruhe

LBBW Immobilien

Herrn Christian Jaeger
Management Wohnen GmbH
Katharinenstr. 20
70182 Stuttgart

Die Projektpartner bedanken sich für die Mitarbeit von:

Dr. Oliver Urschel (KIT)

Dipl.-Wirt.-Ing. Matthias Unholzer (KIT)

Dipl.-Wirt.-Ing. Wei Fan (KIT)

cand.-Ing. Peter Michel (KIT)

M.Eng., Dipl.-Ing. (FH) Senta Lederer (LBBW Immobilien)

Dipl. Betriebswirt (FH) Andreas Pielok (LBBW Immobilien)

¹ KIT – Universität des Landes Baden-Württemberg und nationales Forschungszentrum in der Helmholtz-Gemeinschaft

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	3
Abkürzungsverzeichnis	9
Symbolverzeichnis	12
Abbildungsverzeichnis	15
Tabellenverzeichnis	21
Kurzzusammenfassung	25
1 Immobilienvermögen und Nachhaltigkeit in Deutschland	27
1.1 Ökonomie und Nachhaltigkeit in der Immobilienwirtschaft	27
1.2 Wirtschaftlichkeit von nachhaltigen Immobilien – Risiko- und Renditewirkungen im Fokus	32
1.3 Energieeffizienz von Gebäuden – vom Kostentreiber zum Wertbilder	34
2 Megatrends	41
2.1 Klimawandel	41
2.2 Demografischer Wandel	43
2.3 Wertewandel	44
2.4 Wandel der Lebensstile und Wohnwünsche	46
2.5 Wachsende (politische) Anforderungen an Ressourcenschonung, Klimaschutz u. nachhaltige Entwicklung	47
2.6 Ökonomisierung und Professionalisierung der Wohnungswirtschaft	50
3 Grundlagen des Risikomanagements	53
3.1 Zielsetzung und Vorgehensweise	53
3.2 Risikoidentifikation	54
3.2.1 Informationsquellen der Risikoidentifikation	57
3.2.2 Systematisierung von Risiken	58
3.2.3 Risikorelevante Immobilieninformationen	61
3.3 Risikoanalyse	65
3.3.1 Hinweise auf Risikozusammenhänge in der Literatur – Untersuchung auf Basis einer Expertenbefragung	65
3.3.2 Wirkungszusammenhänge von Risiken	76
3.3.3 Risikoanalysemethoden	77
3.4 Risikobewertung	83

3.4.1	Methoden zur Risikobewertung	84
3.5	Zusammenfassung	87
4	Integration von Nachhaltigkeitsaspekten in Prozesse des Risikomanagements	89
4.1	Zielsetzung und Vorgehensweise	89
4.2	Ausgangssituation.....	90
4.3	Herleitung von risikorelevanten Eigenschaften und Merkmalen von Gebäuden mit Bezug zu Nachhaltigkeitsaspekten.....	92
4.3.1	Identifizierung der risikobeeinflussenden Trends.....	92
4.3.2	Ableitung der Konsequenzen für die Wohnungswirtschaft	95
4.3.3	Resultierende Risiken der neuen Trends in der Wohnungswirtschaft	96
4.3.4	Identifizieren der Erfolgsfaktoren von Immobilieninvestitionen	96
4.3.5	Risikorelevante Eigenschaften und Merkmale von Gebäuden und Wohneinheiten mit Bezug zu Nachhaltigkeitsaspekten	97
4.4	Integration von Nachhaltigkeitsaspekten in ein Scoring-Modell	103
4.5	Betrachtung ausgewählter Instrumente bei der immobilienwirtschaftlichen Praxis	105
4.5.1	VÖB – Immobilienanalyse	106
4.5.2	Innosys	112
4.5.3	Vergleich Objektqualität – VÖB – Innosys – Innosys erweitert	119
4.6	Möglichkeiten zur Weiterentwicklung des Scoring-Verfahrens mit Hilfe hedonischer Modelle	121
4.6.1	Anwendung des hedonischen Modells zur Ermittlung der Mietpreise	121
4.6.2	Ausblick	125
4.7	Praxisbeispiele am Markt verfügbarer Tools zur Beurteilung nachhaltiger Immobilien	125
4.8	Zusammenfassung	132
5	Immobilienportfolio-Management.....	137
5.1	Zielsetzung und Vorgehensweise	137
5.2	Grundlagen	138
5.3	Immobilienportfoliomanagement – Definition, Ziele und Zielgruppen, Aufgaben, Bereiche	141
5.3.1	Investmentebene – Funktionen, Aufgaben und Leistungen	144
5.3.2	Immobilienportfolioebene – Funktionen, Aufgaben und Leistungen	145

5.3.3	Objektebene – Funktionen, Aufgaben und Leistungen	145
5.4	Grundlagen des quantitativen Immobilienportfoliomanagements.....	147
5.5	Grundlagen des qualitativen Immobilienportfoliomanagements.....	149
5.5.1	Idealtypischer Prozess des strategischen Managements	150
5.5.2	Segmentierung der Unternehmung in strategische Geschäftsfelder	152
5.5.3	Ziele, Restriktionen, Profile und Spektrum von Immobilienanlagen	155
5.5.4	Strategische Analyse (Umwelt- und Bestandsanalyse)	160
5.5.5	Strategiebestimmung (Portfoliomodelle und Portfolioanalyse)	164
5.6	Zusammenfassung	185
6	Integration von Nachhaltigkeitsaspekten in Methoden des Portfoliomanagements	187
6.1	Zielsetzung und Vorgehensweise	187
6.2	Energetisches Portfoliomanagement	188
6.2.1	Energetische Portfolioanalyse/Energetisches Portfoliomanagement	188
6.2.2	Motivation und Hintergründe	188
6.2.3	Definition und Methodik	191
6.2.4	Entwicklungspotenziale	200
6.3	Integration von Nachhaltigkeitsaspekten in den Prozess des Portfoliomanagements	203
6.3.1	Anpassung des unternehmenspolitischen Rahmens	204
6.3.2	Anpassung der strategischen Analyse	205
6.3.3	Anpassung der Strategiebestimmung	206
6.3.4	Anpassung der Strategieimplementierung	211
6.4	Praxisbeispiel.....	211
6.5	Weiterentwicklung von Modellen der Portfolioanalyse	219
6.5.1	Erweiterung der qualitativen Portfolioanalyse unter der Beachtung interdimensionaler Interdependenzen	219
6.5.2	Weiterentwicklungspotenziale der Portfolioanalyse durch Dynamisierung	226
6.6	Zusammenfassung	228
7	Erweiterung der betrieblichen Planung- und Steuerungsinformationen zur Erfüllung der externen Berichtspflichten in der internationalen Rechnungslegung nach IFRS	231
8	Die Immobilienwertermittlungsverfahren	237

8.1	Die normierten Verfahren.....	239
8.1.1	Das Vergleichswertverfahren	239
8.1.2	Das Ertragswertverfahren	241
8.1.3	Das Sachwertverfahren	245
8.2	Die nicht normierten Verfahren	246
8.2.1	Das DCF-Verfahren	246
8.2.2	Das Residualwertverfahren	248
9	Die Immobilienwertermittlungsverfahren und die Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsaspekten	251
9.1	Finanzielle Vorteile nachhaltiger Immobilien.....	251
9.1.1	Studien mit einer ganzheitlichen Betrachtung	252
9.1.2	Studien mit dem Fokus Vermietungserfolg, Mieten und Immobilienwert	257
9.2	Übertragbarkeit auf die Wertermittlungsverfahren	260
9.2.1	Implementierung in die normierten Wertermittlungsverfahren	260
9.2.2	Verfahren zur Wertermittlung nachhaltiger Immobilien	263
9.3	Begründung des Modellaufbaus	265
9.3.1	Auswahl der Energie als zentraler Werttreiber	265
9.3.2	Die Besondere Bedeutung des Immobilienbestandes	269
9.3.3	Allgemeine Ausgangslage und Lösungsansatz	271
10	Realoptionen.....	275
10.1	Vorüberlegungen	275
10.2	Risikobewertung von Investitionsobjekten mittels Realoptionsansatz ..	277
10.2.1	Zwei zentrale Gruppen von Realoptionen	278
10.3	Analogie zwischen Finanzoptions- und Realoptionsansatz	279
10.4	Bewertung von Realoptionen.....	281
10.5	Kritik am Realoptionsansatz	283
10.6	Der Realoptionsansatz und Energieeinsparungen	284
11	Der Realoptionsansatz im Immobilienbereich.....	289
11.1	Der ROA in der Projektentwicklung	290
11.2	Empirische Untersuchungen im ROA	295
11.3	Der ROA in der Nutzungsphase	297
11.4	Fazit.....	300
12	Realoptionsmodell zur Bewertung energieeffizienter Wohnimmobilien.....	303

12.1	Modellherleitung	303
12.2	Herleitung des Mehrwertes.....	308
12.3	Konzeptionierung des Bewertungsmodells.....	314
12.4	Auswahl der relevanten Parameter	319
12.4.1	Ermittlung des Bruttobarwerts des Mehrwertes	320
12.4.2	Modernisierungskosten	324
12.4.3	Ermittlung der Unsicherheit	325
12.5	Beispielrechnung	327
12.6	Erweiterung des Modells	332
12.7	Berücksichtigung der Reduktion von CO ₂ -Emissionen	335
13	Anforderungen der externen Rechnungslegung an Wertermittlungsverfahren für Immobilien	337
14	Fazit und Ausblick.....	341
	Literaturverzeichnis	345
A 1	Finanzoptionen	372
A 1.1	Begriffliche Grundlagen	373
A 1.2	Determinanten des Optionspreis	382
A 1.3	Theorie der Optionsbewertung	394
A 2	Messstandards der VÖB ImmobilienAnalyse (Objektart Wohnungsbau)	406
A 3	Vorschläge für die Erweiterung des Scorings	428