

Roland Pilot

Ein Merger & Acquisition Bewertungsinstrument für Unternehmensübernahmen in der deutschen Bauwirtschaft

V&G

Schriftenreihe Bau- und Immobilienmanagement
herausgegeben von Bernd Nentwig

16

EIN MERGER & ACQUISITION BEWERTUNGSTRUMENT FÜR UNTERNEHMENSÜBERNAHMEN
IN DER DEUTSCHEN BAUWIRTSCHAFT



Schriftenreihe Bau- und Immobilienmanagement
herausgegeben von Bernd Nentwig

Band 16

VDG
Copyright © VDG-Weimar

Roland Pilot

**EIN MERGER & ACQUISITION
BEWERTUNGSTRUMENT FÜR
UNTERNEHMENSÜBERNAHMEN IN DER
DEUTSCHEN BAUWIRTSCHAFT**

VDG

Das Digitalisat dieses Titels finden Sie unter:
<http://dx.doi.org/10.1466/20121213.01>

© Verlag und Datenbank für Geisteswissenschaften, Weimar, 1. Auflage 2013
www.vdg-weimar.de

Kein Teil dieses Werkes darf ohne schriftliche Einwilligung des Verlags in irgendeiner Form (Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Gestaltung & Satz: Julia Thomas, Alexandra Pommer
Druck: VDG

ISBN 978-3-89739-759-0

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://d-nb.de> abrufbar.

Vorwort des Herausgebers

Unternehmensübernahmen können auf eine lange Wirtschaftshistorie verweisen.

Die Bauwirtschaft, insbesondere die deutsche Bauwirtschaft, unterliegt dabei grundsätzlich anderen Rand- und Rahmenbedingungen als die stationäre Industrie.

Hauptunterscheidungsmerkmal ist der andere Produktcharakter, der sich allen gängigen Vergleichskriterien der stationären Industrie entzieht; am ehesten könnte man es mit der kontinuierlichen Fertigung von Prototypen beschreiben.

Verfahren, die den Wert eines Unternehmens bewerten sollen, müssen sich daher mit der Art von Produkten und deren Herstellung auseinandersetzen.

Übernahmen von großen Bauunternehmen haben immer wieder die Schlagzeilen bestimmt. Dabei spielen die Werkzeuge zur Wertermittlung eine große Rolle. Die Finanzkrise wurde letztendlich auch durch den Einsatz nicht adäquater Bewertungssysteme (DCF) bei minderwertigen amerikanischen Immobilien ausgelöst, die Modellbildung in diesem Rahmen hat also eine wissenschaftliche und gesellschaftliche Relevanz.

Die Arbeit von Roland Pilot setzt am Rahmen dieser Werkzeuge und deren Implementierung in der deutschen Bauwirtschaft an.

Die in dem vorliegenden Werk durchgeführte Modellbildung ist zielführend und ist geeignet, einen fundierten Standard für die Mergers-&-Akquisition-Verfahren zu etablieren.

Weimar, März 2013

Prof. Dr.-Ing. Bernd Nentwig

Danksagung

Die zugrundeliegende Arbeit entstand als externer Doktorand, im Zeitraum 2010 bis 2012, an der Professur Baumanagement und Bauwirtschaft von Prof. Dr.-Ing. Bernd Nentwig, Bauhaus-Universität, Weimar.

Die Bearbeitungszeit war eine intensive, interessante und einzigartige Phase in meinem Leben. Viele Menschen haben mich während dieser Zeit begleitet und mir ein außergewöhnliches Arbeitsumfeld ermöglicht. Allen Personen, welche sich an dieser Stelle angesprochen fühlen, gilt mein Dank für einen herausragenden Lebensabschnitt.

Hinsichtlich der Arbeit möchte ich besonders Herrn Prof. Dr.-Ing. Bernd Nentwig danken, welcher das notwendige Vertrauen in mich setzte und bereit war, diese externe Dissertation als Mentor zu unterstützen. Zusätzlich bereicherte er die fachlichen Diskussionen durch inter-, sowie transdisziplinäre Vorschläge und Anregungen, die ich mit großem Dank aufgenommen habe.

Herrn Prof. Dr.-Ing. Bernd Kochendörfer gilt ebenfalls mein ausgesprochener Dank für die außerordentlich zügige Bearbeitung des Gutachtens, die Konzentration auf die wesentlichen Schritte im Rahmen eines Promotionsverfahrens und die damit einhergehende Unterstützung.

Besonders hervorheben möchte ich, dass die Bauhaus-Universität und die Technische Universität Berlin mir immer als äußerst positive und lehrreiche Stationen für mein Leben in Erinnerung bleiben werden, die ich jedem interessierten Studenten, aber auch Dritten, nur ausdrücklich empfehlen kann.

Als Weichensteller, Förderer und Motivatoren, ohne die eine solche Arbeit niemals denkbar gewesen wäre, möchte ich meinen Eltern und meiner Schwester danken. Spezieller Dank gilt hierbei meiner Mutter, Katharina, die sich als Fels in der Brandung bei stürmischen Zeiten erwies, unentwegte Unterstützung leistete und mich mit verbundenem Willen förderte. Ihr ist diese Arbeit gewidmet. Ohne die mir entgegengebrachte Unterstützung wären diese Zeilen niemals auf gedrucktem Papier zu lesen.

Danke.

Weimar, Mai 2012

Dr.-Ing. Roland Aloysius Pilot

Zum Autor

Pilot, Roland Aloysius:

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen, Fachrichtung Bauingenieurwesen, an der Bauhaus-Universität Weimar. Master Wirtschaftsingenieurwesen, Fachrichtung Bauingenieurwesen, an der Technischen Universität Berlin. Promotion an der Bauhaus-Universität Weimar unter Mentorschaft von Prof. Dr.-Ing. Bernd Nentwig, weiteres Gutachten durch Prof. Dr.-Ing. Bernd Kochendörfer.



Inhalt

	Vorwort des Herausgebers	7
	Danksagung	8
	Zum Autor	9
	Inhalt	11
	Abbildungsverzeichnis	17
	Tabellenverzeichnis	20
	Formelverzeichnis	22
	Abkürzungsverzeichnis	23
	Symbolverzeichnis	26
1	Einleitung	29
1.1	Problemstellung	29
1.2	Zugrundeliegende Bezugsrahmen	30
1.2.1	Bezugsrahmen deutsche Bauwirtschaft	30
1.2.2	Bezugsrahmen M&A in der Bauwirtschaft	33
1.2.3	Transaktionsentwicklung der Bau-/Baustoffindustrie	38
1.3	Forschungsstand	43
1.4	Zielsetzung	47
1.4.1	Funktionenlehre und Entwicklung der Unternehmensbewertung	48
1.4.2	Anlässe für Unternehmensbewertungen	52
1.4.3	Resultierende Zielsetzung	54
1.5	Aufbau und Struktur	55
2	Analyse der Bauwirtschaft	57
2.1	Quantifizierung der Bauwirtschaft	57
2.1.1	Bruttowertschöpfung	57
2.1.2	Umsatzentwicklung	58
2.1.3	Bauinvestitionen	59
2.1.4	Beschäftigtenstruktur	61
2.1.5	Bauunternehmensanzahl	62
2.1.6	Bauunternehmensumsatzverteilung	63
2.1.7	Zusammenfassung Bauunternehmensstruktur	63

2.2	Branchenstruktur	66
2.2.1	Projektdurchführung	66
2.2.2	Risikoarten von Bauprojekten	67
2.2.3	Zahlungsstromverteilung von Bauprojekten	68
2.2.4	Bauprojektcharakterisierung	69
2.2.5	Wertschöpfungsprozess von Bauprojekten	71
2.2.5.1.	Grundsätzliche Wertschöpfungskette	71
2.2.5.2.	Bilanzierung unfertiger Bauprojekte	74
2.2.5.2.1	Completed Contract-Methode	74
2.2.5.2.2	Percentage-of-Completion-Methode	77
2.2.6	Leistungsarten der Bauunternehmen	82
2.2.7	Vertragsarten in der Bauwirtschaft	84
2.2.7.1.	Zusammenwirken von Leistungs- und Vertragsmodellen	92
2.2.8	Organisationsstruktur der Bauunternehmen	94
2.2.8.1.	Bauunternehmensklassifikation	94
2.2.8.2.	Organisationsstruktur Bauunternehmen Bewertungsrahmen 1	100
2.2.8.3.	Organisationsstruktur Bauunternehmen Bewertungsrahmen 2	102
2.2.8.4.	Arbeitsgemeinschaft/Joint Ventures	104
2.2.8.4.1	Signifikanz von Arbeitsgemeinschaften	107
2.3	Gründe für M&A in der Bauwirtschaft	110
2.3.1	Effizienztheorie	112
2.3.1.1.	Operative Synergien	113
2.3.1.2.	Finanzielle Synergien	114
2.3.1.3.	Management-Synergien	115
2.3.2	Monopoltheorie	115
2.3.3	Raidertheorie	120
2.3.4	Bewertungstheorie	120
2.3.5	Prozesstheorie	121
2.3.6	Störungstheorie	122
2.3.7	Empire-Building-Theorie	122
2.3.8	Zusammenfassung von Zusammenschlusstheorien in der Bauwirtschaft	123
3	Unternehmensbewertung	127
3.1	Übersicht Unternehmensbewertungsverfahren	127
3.2	Gesamtbewertungsverfahren	128

3.2.1	Discounted-Cashflow-Verfahren	129
3.2.1.1.	Ermittlung der Zahlungsüberschüsse	131
3.2.1.2.	Ermittlung des Kapitalisierungszinses	134
3.2.1.2.1	Ermittlung des Basiszinssatzes	134
3.2.1.2.2	Ermittlung des Risikozuschlages	136
3.2.1.2.2.1	Zuschlagsermittlung nach Zahlungsüberschussverteilung	138
3.2.1.2.2.2	Capital-Asset-Pricing-Model	139
3.2.1.3.	Entity-Ansätze	148
3.2.1.3.1	WACC-Ansatz	150
3.2.1.3.2	TCF-Ansatz	152
3.2.1.3.3	APV-Ansatz	152
3.2.1.4.	Equity-Ansatz	153
3.2.2	Ertragswertverfahren	155
3.2.2.1.	Ermittlung der Zahlungsüberschüsse	157
3.2.3	Realloptionsansätze	159
3.3	Einzelbewertungsverfahren	165
3.3.1	Substanzwertverfahren mit Reproduktionswerten	165
3.3.2	Substanzwertverfahren mit Liquidationswerten	167
3.4	Kombinationsverfahren	168
3.4.1	Mittelwertverfahren	168
3.4.2	Übergewinnverfahren	170
3.5	Marktorientierte Verfahren	171
3.5.1	Multiplikatorenverfahren	173
3.6	Stellungnahme zu den Verfahren	175
3.6.1	Einzelbewertungsverfahren	177
3.6.2	Kombinationsverfahren	178
3.6.3	Marktorientierte Verfahren	179
3.6.4	Gesamtbewertungsverfahren	181
3.6.4.1.	Discounted-Cashflow-Verfahren	181
3.6.4.2.	Ertragswertverfahren	185
3.6.4.3.	Realloptionsansatz	186
3.7	Synergieevaluationsverfahren	189
3.7.1	Synergieansatz von Ansoff	190
3.7.2	Synergieansatz von Porter	193
3.7.3	Synergieansatz von Damodaran	197
3.7.4	Stellungnahme zu den Verfahren	198

4	Entwicklung des Bewertungsinstruments für Unternehmensübernahmen innerhalb der deutschen Bauwirtschaft	201
4.1	Grundsätzliche Bewertungsanforderungen	201
4.2	Definition künftiger Zahlungsüberschüsse	202
4.3	Prognose der definierten Zahlungsüberschüsse	208
4.3.1	Vergangenheitsanalyse	209
4.3.1.1.	Umweltanalyse	211
4.3.1.2.	Markt- und Branchenanalyse	216
4.3.1.3.	Unternehmensanalyse	222
4.3.1.3.1	Bauunternehmensentwicklung	222
4.3.1.3.2	Abgeschlossene Bauaufträge	226
4.3.1.3.3	Personalbereich	231
4.3.1.3.4	Materialbereich	239
4.3.1.3.5	Baumaschinen	241
4.3.2	Ermittlung Zahlungsüberschüsse	245
4.3.2.1.	Erste Planungsphase	249
4.3.2.2.	Zweite Planungsphase	255
4.4	Bemessung des Kapitalisierungszinses	256
4.4.1	Ermittlung des Basiszinssatzes	256
4.4.2	Ermittlung des Risikozuschlages	258
4.4.2.1.	Auswahl der Risikozuschlagmethode	258
4.4.2.1.1	Risikozuschlag nach Zahlungsüberschüssen	260
4.4.2.1.1.1	Ermittlung der Bauprojektrisiken	263
4.4.2.1.1.2	Ermittlung Risikozuschlag	270
4.5	Berücksichtigung von Synergieeffekten	271
4.5.1	Ermittlung bauwirtschaftlicher Synergieformen	272
4.5.2	Ermittlung bewertungsrelevanter Synergien	274
4.5.3	Quantitative Synergiebewertung	276
4.5.3.1.	Unternehmensinfrastruktur	277
4.5.3.2.	Personalbereich	282
4.5.3.3.	Materialbereich	286
4.5.3.4.	Baumaschinen	291
4.5.3.5.	Produktion	293
4.5.3.6.	Marketing und Vertrieb	294
4.5.3.7.	Forschung und Entwicklung	298

4.5.4	Prognose synergetischer Zahlungsüberschüsse	299
4.5.5	Bemessung des Kapitalisierungszinses	301
5	Zusammenfassung	307
6	Anhang Tabellen	311
7	Quellenverzeichnis	321



Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Leistungswirtschaftlicher Zusammenhang von Unternehmenszusammenschlüssen in der Bauwirtschaft	35
Abb. 2:	M&A im Lebenszyklus eines Unternehmens	37
Abb. 3:	Transaktionen der deutschen Bau-/Baustoffindustrie von 1985 – 2010	38
Abb. 4:	Korrelation der Transaktionen in der Bauwirtschaft und Insolvenzen	42
Abb. 5:	Korrelation der Transaktionen in der Bauwirtschaft und Umsätzen	43
Abb. 6:	Kaufpreisgrenzen aus Sicht des Akquisiteurs und Zielunternehmens	51
Abb. 7:	Bewertungsanlässe nach dem Unternehmenslebenszyklus	52
Abb. 8:	Entwicklung der Bruttowertschöpfung Deutschland/Bauwirtschaft	57
Abb. 9:	Entwicklung des Umsatzes in der Bauwirtschaft nach Herkunft	59
Abb. 10:	Entwicklung der Bauinvestitionen nach Herkunft	60
Abb. 11:	Entwicklung der Beschäftigtenstruktur in der Bauwirtschaft	61
Abb. 12:	Bauunternehmensanzahl nach Beschäftigtenklassen	62
Abb. 13:	Umsatzverteilung nach Beschäftigtenklassen	63
Abb. 14:	Durchschnittsumsätze nach Beschäftigtenklassen von Bauunternehmen 2009	64
Abb. 15:	Direkte und indirekte Stakeholder von Bauunternehmen/-projekten	66
Abb. 16:	Risikoarten und Folgen für Bauunternehmen/-projekte	67
Abb. 17:	Witterungsbedingte Zahlungsstromabhängigkeit von Bauprojekten	68
Abb. 18:	Abgrenzung von Geschäftstypen im Industriegütermarketing	70
Abb. 19:	Wertschöpfungskette in der Bauwirtschaft	72
Abb. 20:	Handelsrechtliche Bedingungen von Herstellkosten nach § 255 HGB	75
Abb. 21:	Vertragsarten in der Bauwirtschaft	85
Abb. 22:	Verhältniszahlen aus Jahresabschlüssen von Bauunternehmen nach Umsatzkategorien 2008	96
Abb. 23:	Liquiditätsanalyse von Bauunternehmen nach Umsatzkategorien 2008	97

Inhalt

Abb. 24:	Historische Bilanzentwicklung von Bauunternehmen	99
Abb. 25:	Hauptaufwendungen in den Gewinn- und Verlustrechnungen von Bauunternehmen	100
Abb. 26:	Organisationsstruktur eines kleinen/ mittleren Bauunternehmens	101
Abb. 27:	Organisationsstruktur eines großen Bauunternehmens	102
Abb. 28:	Baustellenorganisation mit Fremd- und Eigenleistungen	103
Abb. 29:	An Arbeitsgemeinschaften beteiligte Bauunternehmen nach Beschäftigtenklassen	108
Abb. 30:	Relativer Jahresbauleistungsanteil von Bauunternehmen, die an Arbeitsgemeinschaften partizipieren, nach Beschäftigtenklassen	109
Abb. 31:	Übersicht Unternehmensbewertungsverfahren	127
Abb. 32:	Ermittlung des FCF und TCF	150
Abb. 33:	Ermittlung des Flow to Equity	154
Abb. 34:	Ermittlung Jahresüberschuss nach dem Gesamtkostenverfahren	158
Abb. 35:	Gewinndiagramm Kauf eines Calls	160
Abb. 36:	Einordnung des Realloptionsansatzes in die statischen Bewertungsmethoden	164
Abb. 37:	Synergiematrix nach Ansoff	193
Abb. 38:	Materielle Verflechtungen nach Porter	194
Abb. 39:	Kostenarten nach der KLR Bau	204
Abb. 40:	Leistungsarten nach der KLR Bau	206
Abb. 41:	Zusammenfassung Bewertungsmodell Vergangenheitsanalyse	210
Abb. 42:	Allgemeine Umweltanalyse	212
Abb. 43:	Allgemeine bauwirtschaftsbezogene Umweltanalyse	214
Abb. 44:	Beispielhafte ausgewählte Baumarktdimensionen Thüringens	219
Abb. 45:	Bauwirtschaftliche Markt- und Branchenanalyse	220
Abb. 46:	Ermittlung wesentlicher Bauprojektarten	225
Abb. 47:	Beispielhafte Umsatzverteilung nach Produkt- und Leistungspalette	227
Abb. 48:	Beispielhafte Umsatzverteilung nach regionalen Bauprojektstandorten	228
Abb. 49:	Beispielhafte Zahlungsstromverteilung nach Wirtschaftszweigen	229

Abb. 50:	Beispielhafte regionale Verteilung von Materialproduktionsstandorten	240
Abb. 51:	Beispielhafte Materialkostenverteilung nach Wirtschaftszweigen	241
Abb. 52:	Beispielhafte Gerätekosten nach Wirtschaftszweigen	244
Abb. 53:	Zusammenfassung Bewertungsmodell Ermittlung Zahlungsüberschüsse	248
Abb. 54:	Zusammensetzung des projektbezogenen Zahlungsüberschusses	252
Abb. 55:	Ermittlung des bauunternehmensbezogenen Zahlungsüberschusses	254
Abb. 56:	Phasenorientierter Risikoprojektterminplan	266
Abb. 57:	Beispielhafte Projektrisikomatrix	267
Abb. 58:	Beispielhafte qualitative Synergieanalyse anhand eines Stärken-Schwächen-Profiles	275
Abb. 59:	Ermittlung des bauunternehmensbezogenen Zahlungsüberschusses	277

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Kern- und Nebenleistungsgebiete von Bauunternehmen	32
Tab. 2:	Historische M&A-Entwicklung der deutschen Bau-/ Baustoffindustrie	39
Tab. 3:	Unternehmensbewertung im Wandel der Zeit	48
Tab. 4:	Handelsrechtliche Rahmenbedingungen zur Buchführung	76
Tab. 5:	Rahmenkonzeptannahmen zur Buchführung nach IAS/IFRS	79
Tab. 6:	Abwicklungsstrategien nach Leistungsarten in der Bauwirtschaft	84
Tab. 7:	Vergleich der wesentlichen Gesetzesgrundlagen für Bauprojekte zwischen dem BGB und der VOB	85
Tab. 8:	Public-Private-Partnership Vertragsmodelle	91
Tab. 9:	Durchgeführte Aufgaben nach Leistungsmodellen	93
Tab. 10:	Kombination von Leistungsmodellen und Preismodellen	93
Tab. 11:	Klassifikation der Unternehmensgröße nach der Europäischen Kommission	94
Tab. 12:	Klassifikation der Unternehmensgröße nach § 267 HGB	94
Tab. 13:	Bauunternehmensklassifikation als Bewertungsgrundlage	98
Tab. 14:	Gründe für M&A nach Zusammenschlusstheorien	111
Tab. 15:	Zusammenfassung von Zusammenschlusstheorien in der Bauwirtschaft	125
Tab. 16:	Börsennotierte deutsche Bauaktiengesellschaften zum 12.04.2012	146
Tab. 17:	Vergleich der DCF Entity-Ansätze	149
Tab. 18:	Vergleich von Finanz- und Realoptionen nach Werttreibern	161
Tab. 19:	Realoptionen bei M&A	163
Tab. 20:	Übersicht Realoptionspreismodelle	163
Tab. 21:	Zusammenfassung bewertungsrelevanter Merkmale von Bauunternehmen	177
Tab. 22:	Unternehmensbewertungsverfahrensvergleich für die Bauwirtschaft	189
Tab. 23:	Hierarchischer Bauunternehmensanalyseablauf	226
Tab. 24:	Zusammenstellung der Bauunternehmenserfolgskriterien	230
Tab. 25:	Managementaufgaben bei Bauunternehmen Bewertungsrahmen 1	232

Tab. 26:	Personalebewertung bei Bauunternehmen Bewertungsrahmen 1	233
Tab. 27:	Managementaufgaben bei Bauunternehmen Bewertungsrahmen 2	234
Tab.28:	Personalebewertung bei Bauunternehmen Bewertungsrahmen 2	235
Tab. 29:	Ermittlung der unterjährigen Lohn- und Gehaltskostenverteilung	238
Tab. 30:	Analysefelder Materialbereich von Bauunternehmen	239
Tab. 31:	Beispielhafte quantitative und qualitative Elastizität von Baumaschinen	242
Tab. 32:	Beispielhafte Analyse von Materialproduktionsstätten	243
Tab. 33:	Vertragsartenabhängige Bauprojektbewertung	249
Tab. 34:	Systematische Bauunternehmensrisiken nach SWOT-Analysen	261
Tab. 35:	Risikobewertung von Bauprojekten	265
Tab. 36:	Auswertung beispielhafter bauprojektbezogener Delphitechnik	268
Tab. 37:	Ermittlung personalbezogener Einsparpotentiale	284
Tab. 38:	ABC-Analyse zur Ermittlung der wesentlichen Materialarten	288
Tab. 39:	Quantifizierungsbogen für Synergien in der Bauwirtschaft	300
Tab. 40:	Auswertung beispielhafter synergiebezogener Delphitechnik	301
Tab. 41:	Auswertung beispielhafter Risikozuschläge	305
Tab. 42:	M&A-Marktentwicklung der deutschen Bau-/Baustoffindustrie	311

Formelverzeichnis

Formel 1: Ermittlung pragmatischer Zuschlagssatz der Eigenkapitalgeber	139
Formel 2: Ermittlung Renditeforderung der Eigenkapitalgeber	141
Formel 3: Zusammenhang zwischen leverend/unlevered Beta	144
Formel 4: Ermittlung des WACC	151
Formel 5: Ermittlung Unternehmenswert nach Mittelwertverfahren	169
Formel 6: Ermittlung Unternehmenswert nach Übergewinnverfahren	171
Formel 7: Ermittlung Unternehmenswert nach dem Multiplikatorverfahren	173
Formel 8: Ermittlung Zerobondrenditen nach Svensson	257
Formel 9: Ermittlung Risikozuschlag nach Zahlungsüberschussverteilung	304

VDG
Copyright © VDG-Weimar

Abkürzungsverzeichnis

a. a. O.:	Am angegebenen Ort
a. n. g.:	Anderweitig nicht genannt
a. o. A.:	Außerordentliche Aufwendungen
Abs.:	Absatz
AG:	Aktiengesellschaft
AktG:	Aktiengesetz
APV:	Adjusted Present Value
AWH	Arbeitsgemeinschaft der Wert ermittelnden Betriebsberater im Handwerk
BewG:	Bewertungsgesetz
BGB:	Bürgerliches Gesetzbuch
BvL:	Registerzeichen des Bundesverfassungsgerichts, hier: Konkrete Normenkontrollen
CAPM:	Capital Asset Pricing Model
CDAX:	Composite Deutscher Aktienindex
CM:	Construction Manager
DAX:	Deutscher Aktienindex
DCF:	Discounted Cashflow
DIN:	Deutsches Institut für Normung
DIW:	Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung
EBIT:	Earnings before Interest and Taxes
EBITDA:	Earnings before Interest and Taxes, Depreciation and Amortization
EBT:	Earnings Before Taxes
EDV:	Elektronische Datenverarbeitung
EG:	Europäische Gemeinschaft
EK:	Eigenkapital
etc.:	et cetera
FCF:	Free Cashflow
ff.:	folgende
FtE:	Flow to Equity
GARCH:	Generalized AutoRegressive Conditional Heteroskedasticity
GL:	Geschäftsleitung
GMP:	Garantierter Maximalpreis
GU:	Generalunternehmer
GÜ:	Generalübernehmer

Inhalt

HDB:	Hauptverband der Deutschen Bauindustrie
HGB:	Handelsgesetzbuch
I. d. R.:	In der Regel
IAS:	International Accounting Standards
IDW:	Institut der Wirtschaftsprüfer e.V.
IfM:	Institut für Mittelstandsforschung
IFRS:	International Financial Reporting Standards
inkl.:	inklusive
insg.:	insgesamt
IPO:	Initial Public Offering
Kfm.:	Kaufmännisch
KGV:	Kurs-Gewinn-Verhältnis
KLR:	Kosten- und Leistungsrechnung
km:	Kilometer
LBO:	Leveraged Buyout
M&A:	Merger & Acquisition
MA:	Mitarbeiter
Mio. :	Millionen
Mrd. :	Milliarde
N. V.:	Naamloze Vennootschap
n. a.:	not assigned
NL:	Niederlassung
NOPLAT:	Operatives Ergebnis vor Zinsen, nach adaptierten Steuern
Nr.:	Nummer
p. a.:	per annum
PIMS:	Profit Impact of Marketing Strategies
PL:	Projektleitung
PPP:	Public Private Partnership
PS:	Projektsteuerer
R:	Risikofeld
RK:	Regelkreis
SE:	Societa Europaea
Sub:	Sub-Unternehmer
SWOT:	Strength Weaknesses Opportunities Threats
TU:	Totalunternehmer
TÜ:	Totalübernehmer

u. a.:	unter anderem
UNO:	United Nations Organisation
UmwG:	Umwandlungsgesetz
USA:	United States of America
US-GAAP:	United States – Generally Accepted Accounting Principles
VOB/B:	Verdingungsordnung für Bauleistungen, Teil B
WACC:	Weighted Average Cost of Capital
WKN:	Wertpapierkennnummer
WZ:	Wirtschaftszweigklassifikation nach dem DIW
ZDB:	Zentralverband des Deutschen Baugewerbes e.V.

VDG
Copyright © VDG-Weimar

Symbolverzeichnis

a	Kalkulationszinsfuß
a_n	Barwertfaktor
β	Unternehmensspezifisches (systematisches) Risiko
$\beta_0, \beta_1, \beta_2, \beta_3$	Beta Parametervektoren
β_u	unlevered Beta
β_v	levered Beta
BG_r	Bezugsgröße des Referenzobjekts
BG_u	Bezugsgröße des Bewertungsobjekts
BK_j	Bezugskostenabweichung Einzelrisiko
c	Dividendenzahlung
D_1	Zinsen und Tilgung des Kredites in der Folgeperiode
e	Euler'sche Zahl
EK	Marktwert des Eigenkapitals
Ew_j	Erwartungswert Einzelrisiko
FK	Marktwert des Fremdkapitals
FW	Fortführungswert
GK	Marktwert des Gesamtkapitals
$i_{PZ, t}$	Pragmatischer Zuschlagssatz
i_{RZ}	Risikoloser Zinssatz
i_z	Zerobondrendite
M_r	Multiplikator Referenzunternehmen
NBV	Barwert des nicht betriebsnotwendigen Vermögens
r_{EK}	Risikoäquivalente Renditeforderung der Eigenkapitalgeber
r_{FK}	Risikoäquivalente Renditeforderung der Fremdkapitalgeber
r_{MP}	Rendite des Marktportfolios
$(r_{MP} - r_{MP})$	Marktrisikoprämie
r_{RW}	Rendite des Wertpapiers
$Rw_{p, j}$	Risikoerwartungswert Bauprojekte
s	Steuersatz (individuell abweichend)

S	Aktienkurs
t	Periodenindex
τ_1, τ_t	Tau Parametervektoren
T	Dauer Detailplanungszeitraum
$\mu(Z\ddot{U}_t)$	Erwartungswert Zahlungsüberschüsse
UW_{MW}	Unternehmenswert nach Mittelwertverfahren
UW_r	Unternehmenswert des Referenzunternehmens
UW_{SW}	Unternehmenssubstanzwert nach Reproduktionswerten
$UW_{\ddot{U}G}$	Unternehmenswert nach Übergewinnverfahren
$WACC$	Weighted Average Cost of Capital
X	Ausübungspreis
$Z\ddot{U}_{min, t}$	Erwartungswerte der Zahlungsüberschüsse

VDG
Copyright © VDG-Weimar

1 Einleitung

1.1 Problemstellung

Eine Unternehmenstransaktion stellt erhebliche Anforderungen an das strategische und finanzielle Management eines Unternehmens, da sich diese so individuell wie die beteiligten Unternehmen gestalten. Einen wesentlichen Kernbereich bildet hierbei die monetäre Bewertung von Unternehmen. Branchenkenntnisse sind für eine dezidierte Bewertung unerlässlich. Diese erfordern eine präzise Diskussion über den Bewertungsanlass durch eine detaillierte Branchenanalyse, um markt- und unternehmensbezogene Werttreiber heranziehen zu können.¹ Speziell in einem fragmentierten und risikobehafteten Markt wie der Bauwirtschaft erscheint eine branchenkonforme Bewertung unerlässlich, denn der Markt bietet Chancen und Grenzen für die Entwicklung, aber legt auch den Wert von Unternehmen fest. Mit einem Anteil² von 3,72 % am deutschen Bruttoinlandsprodukt, rund 92 Mrd. € Umsatz und 73.944 Unternehmen (2010) lässt sich die Reichweite des Wirtschaftszweiges für die deutsche Wirtschaft erahnen.

Bisher existiert kein Unternehmensbewertungsmodell, das sich an den funktionalen und damit individuellen Bewertungsinteressen von Unternehmen in der Bauwirtschaft orientiert. Je nach Bewertungszweck können sich erschwerenderweise unterschiedliche Unternehmenswerte für den Adressaten ergeben.³ Die Beweggründe des Akquisiteurs, ein Zielunternehmen zu bewerten, müssen in die Wertermittlung Einzug halten. Dieser Aspekt ist in der bisherigen bauunternehmensbezogenen, wissenschaftlichen Diskussion völlig unbeachtet geblieben.

Die wissenschaftliche Relevanz resultiert aus den unterschiedlichen Disziplinen des Bauingenieurwesens und den Wirtschaftswissenschaften. So gehen die ersteren Lehrstühle der technischen Fragestellung in Kombination mit der baustellenbezogenen wirtschaftlichen Aufstellung eines Bauunternehmens nach, hingegen die letzteren dem Betrachtungshorizont auf allgemeingültigen Unternehmensebenen und beziehen somit die Konzentration nicht auf die Bauwirtschaft.

1 Vgl. Drukarczyk/Ernst (2010) S. 1.

2 Vgl. Business Monitor International (2010) S. 21.

3 Vgl. Moxter, A. (1983) S. 6.

1 Einleitung

Die Problemstellung stellt somit die interdisziplinäre Ermittlung von quantitativen sowie qualitativen Unternehmenswerten dar, die einerseits die Diskussion über die gängigen Unternehmensbewertungsverfahren und die entsprechende Literatur fordert, andererseits die strukturelle interne und externe Unternehmensverfassung von Bauunternehmen im Markt und eine isolierte Betrachtungsweise.

Zur Unternehmensbewertung stehen eine Reihe von Verfahren zur Verfügung. Innerhalb des Feldes der Unternehmensbewertung sind die Richtung der praktischen und der theoretischen Auseinandersetzung der Thematik zu differenzieren. Während sich erstere vordergründig mit der praktischen Anwendung der Verfahren beschäftigt, versucht letztere diese Verfahren auf Richtigkeit zu überprüfen und konzeptionell zu optimieren oder neue Wege aufzuzeigen.⁴ Die aktuellen wissenschaftlichen Beiträge gilt es, in ein praktisch umsetzbares Bewertungsmuster zu integrieren. Hierbei gilt es einerseits, die modelltheoretischen Diskussionen zu beachten, andererseits diese an den Markt- und Unternehmensbezug der Bauwirtschaft zu koppeln. Hierfür sind eine detaillierte Analyse der deutschen Bauwirtschaft erforderlich sowie die wesentlichen Gründe für Firmenübernahmen in der Bauwirtschaft nachzuvollziehen und das breite wissenschaftliche Feld der Unternehmensbewertung in den Kontext der branchenkonformen Bewertung von Bauunternehmen zu stellen. Durch die Fragmentierung der deutschen Bauwirtschaft und den dominanten Einzug anglo-amerikanischer theoretischer Bewertungsdogmen ist im Folgenden eine definitorische Begriffsabgrenzung für den Bezugsrahmen der zugrundeliegenden Ausarbeitung notwendig.

1.2 Zugrundeliegende Bezugsrahmen

1.2.1 Bezugsrahmen deutsche Bauwirtschaft

Die deutsche Bauwirtschaft ist definitorisch nicht eindeutig abgegrenzt. Gängige Begriffe wie das Bauhauptgewerbe oder Bauindustrie sind ebenfalls nicht klar definiert. Für eine begriffliche Abgrenzung der zugrundeliegenden Arbeit werden die offiziellen Klassifikationen der Wirtschaftszweige 2008 (WZ 08) herangezogen. Die Definitionen der WZ 08 werden durch das Statistische Bundesamt vorgenommen. Die WZ 08 basieren auf den Modellen der statistischen Systematik der Wirtschaftszweige in der Europäischen Gemeinschaft (NACE),

⁴ Vgl. Kruschwitz/Löffler (2008) S. 804.

welche wiederum auf dem weltweiten UNO Standard International Standard Industrial Classification (ISIC) aufbauen. Als Vorgänger der WZ 08 gilt der WZ 03.

Einen Überblick über die dieser Arbeit zugrundeliegenden Bezugsrahmen von Bauunternehmen liefert Tabelle 1. Als wesentlicher Kontext dient die unter Abschnitt F ausgegebene Kategorie des Baugewerbes. Diese ist wiederum nach Hoch- (WZ Kode 41) und Tiefbauleistungen (WZ Kode 42) untergliedert. Diese beiden Kategorien dienen als Hauptgrundlage für das Bewertungsmodell, da sich die Leistungen nachvollziehbar auf reine Bauleistungen und damit auf Bauunternehmen beziehen. Da sich jedoch aufgrund zusätzlicher Leistungen nicht alle Bauunternehmen nach ihrem Produktportfolio den strikten Einteilungen innerhalb des WZ 41/42 zuordnen lassen, müssen weitere Randbereiche herangezogen werden.

Hierzu zählen der WZ Kode 43, vorbereitende Baustellenarbeiten, Bauinstallationen und sonstiges Ausbaugewerbe, da beispielsweise Abbrucharbeiten (WZ Kode 43.11) und Elektroinstallationen (WZ Kode 43.21) nicht in den WZ 41 enthalten sind.

Die WZ Kategorien 23.5 (Herstellung von Zement, Kalk und gebranntem Gips), 23.6 (Herstellung von Erzeugnissen aus Beton, Zement und Gips) sind ebenfalls zu betrachten.

Der Abschnitt B, Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau, WZ Kode 08.1, zählt ebenfalls zum Portfolio einiger Bauunternehmen und dient daher als Teilbewertungsbereich innerhalb des Gesamtgefüges eines Bauunternehmens. Der WZ Kode 08.99, Gewinnung von Steinen und Erden a. n. g., wird ebenfalls miteinbezogen, jedoch mit dem Hinweis, dass diese Unterklasse zumindest teilweise Leistungen enthält, die nicht direkt oder indirekt bei Bauunternehmen im Produktportfolio anzutreffen sind, wie beispielsweise die Gewinnung von Schleifstoffen. Da Naturasphalt und die Bitumengewinnung jedoch ausdrücklich angeboten werden, wird diese Gruppe ebenfalls betrachtet. Allerdings zeigt diese Unterklasse auch die Grenzen der Einteilungsmöglichkeiten nach den WZ auf. Die Produktpalette eines Bauunternehmens kann diversifiziert und breit angelegt sein, was unter Umständen nicht immer den jeweiligen Kategorien zuordnungsfähig ist. Dieser Umstand zeigt sich am Beispiel des WZ Kode 38 (Sammlung, Behandlung und Beseitigung von Abfällen, Rückgewinnung). Bauunternehmen, die dem Abschnitt F zugeordnet werden können, haben unter Umständen den Deponiebetrieb in ihrem Portfolio mit aufgenommen und fallen daher auch unter die WZ 38. Das Bewertungsinstrument umfasst solche Sonderfälle konsequent und ermöglicht auch hierfür eine Bewertungsgrundlage. Daher dient diese Kategorisierung nicht der vollumfängli-

1 Einleitung

chen Beschreibung, sondern skizziert den groben Einteilungsrahmen und beansprucht nicht die vollständige und allumfängliche Kategorisierung. Dies steht auch im Zusammenhang mit der zugänglichen Datengrundlage und Empirie, welche speziell vom Statistischen Bundesamt zumindest teilweise über zusammengefasste Wirtschaftszweige in Form der Konjunkturstatistik ausgegeben wird. Eine Rückkoppelung an einzelne Wirtschaftszweige ist dadurch nicht mehr möglich.

	Abschnitt F Baugewerbe	Abschnitt C Verarbeitendes Gewerbe	Abschnitt B Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden
Wesentlicher Bezugsrahmen der Ausarbeitung	<p>WZ 41 Hochbau</p> <ul style="list-style-type: none"> • 41.1 Erschließung von Grundstücken, Bauträger • 41.2 Bau von Gebäuden <p>WZ 42 Tiefbau</p> <ul style="list-style-type: none"> • 42.1 Bau von Straßen und Bahnverkehrsstrecken • 42.2 Leitungstiefbau und Kläranlagenbau • 42.9 Sonstiger Tiefbau <p>WZ 43 Vorbereitende Baustellenarbeiten, Bauinstallation und sonstiges Ausbaugewerbe</p> <ul style="list-style-type: none"> • 43.1 Abbrucharbeiten und vorbereitende Baustellenarbeiten • 43.2 Bauinstallation • 43.3 Sonstiger Ausbau • 43.9 Sonstige spezialisierte Bautätigkeiten 	<p>WZ 23 Herstellung von Glas und Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden</p> <ul style="list-style-type: none"> • 23.5 Herstellung von Zement, Kalk und gebranntem Gips • 23.6 Herstellung von Erzeugnissen aus Beton, Zement und Gips • 23.7 Be- und Verarbeitung von Naturwerkstein und Naturstein a. n. g. 	<p>WZ 08 Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau</p> <ul style="list-style-type: none"> • 08.1 Gewinnung von Natursteinen, Kies, Sand, Ton und Kaolin <p>WZ 09 Erbringung von Dienstleistungen für den Bergbau und für die Gewinnung von Steinen und Erden</p> <ul style="list-style-type: none"> • 09.1 Erbringung von Dienstleistungen für die Gewinnung von Erdöl und Erdgas • 09.9 Erbringung von Dienstleistungen für den sonstigen Bergbau und die Gewinnung von Steinen und Erden

Tab. 1:

*Kern- und Nebenleistungsgebiete von Bauunternehmen*⁵

⁵ Eigene Anfertigung.

1.2.2 Bezugsrahmen M&A in der Bauwirtschaft

Die wissenschaftliche Auseinandersetzung von M&A stellt sich als interdisziplinäres Forschungsfeld dar, angesiedelt zwischen verschiedenen Forschungsansätzen, wie dem strategischen Management, aber auch der Volkswirtschaftslehre und Teilen der bekannten betriebswirtschaftlichen Ansätze wie der neuen Institutionsökonomik, aber auch juristischen Aspekten sowie psychologischen und soziologischen Richtungen.

Der international gebräuchliche Begriff M&A wurde gegen Ende des 19. Jahrhunderts bereits in den USA verwendet und durch Copeland/Weston/Shastri als „the traditional subject of M&A has been expanded to include takeovers and related issues of corporate restructuring, corporate control, and changes in the ownership structure of firms“⁶ definiert. Die internationale Literatur teilt das Begriffspaar Mergers und Acquisitions und weist ihnen unterschiedliche Bedeutungen zu. So umschrieb Scott Mergers als „a combination of two or more companies in which the assets and liabilities of the selling firm(s) are absorbed by the buying firm. Although the buying firm may be a considerably different organization after the merger, it retains its original identity. The merger of equals between Sprint and Nextel is an example.“ Acquisitions definiert er als „the purchase of an asset such as a plant, a division, or even an entire company.“⁷

Analoge, allgemeingültige deutsche Definitionen existieren nicht. Erste Berührungspunkte innerhalb der deutschen wirtschaftswissenschaftlichen Auseinandersetzung entstanden in den 1980er Jahren. Erst während der Jahrtausendwende schaffte es der internationale Begriff, Einzug in die großen Einführungsschriften der Betriebswirtschaftslehre zu halten. So übersetzen Wöhe/Döring M&A als „Unternehmenszusammenschlüsse“⁸. Diese Definition unterscheidet sich allerdings von den oben beschriebenen international gängigen Definitionen dahingehend, als dass keine Unterscheidung zwischen den Mergers and Acquisitions vorgenommen wird.

Picot hingegen übersetzt den Begriff ins Deutsche als „Unternehmenszusammenschlüsse und Unternehmensübernahmen“⁹. Vogel meint, „der Begriff M&A schließt alle Transaktionen einschließlich der zugehörigen Dienstleistungen ein, welche die Übertragung strategisch indu-

6 Copeland/Weston/Shastri (1988) S. 676.

7 Scott, D. L. (2003) S. 11.

8 Wöhe/Döring (2005) S. 285.

9 Picot, G. (2008) S. 18.

1 Einleitung

zierter und aktiv wahrzunehmender Kontroll- und Leitungsbefugnisse an Unternehmen bzw. entsprechender Rechte und Pflichten bei vertraglichen Kooperationen zum Inhalt haben“¹⁰. Wirtz definiert: „Das M&A-Management umfasst den Prozess und das Ergebnis des strategisch motivierten Kaufs bzw. Zusammenschlusses von Unternehmen oder Unternehmensteilen und deren anschließender Integration oder Weiterveräußerung. Damit verbunden ist eine Übertragung der Leitungs-, Kontroll- und Verfügungsbefugnisse.“¹¹ Lucks/Meckl verstehen „M&A als Oberbegriff für Transaktionen [...], die durch den Übergang von Weisungs- und Kontrollbefugnissen an Unternehmen auf andere Unternehmen gekennzeichnet sind“¹².

Den vorangegangenen Definitionen ist allen gemeinsam, dass es sich um die Übertragung von Leistungs-, Kontroll- und Verfügungsrechten handelt. Zusätzlich ähneln sich die Definitionen in Bezug auf den Transaktionsvorgang der Unternehmen, was jedoch nicht zwingend auf einen Kauf oder Zusammenschluss hindeutet. Entsprechend wird in der zugrundeliegenden Arbeit der Begriff in Anlehnung an die Übersetzung von Picot verstanden und damit auch inhaltlich auf Unternehmenszusammenschlüsse und Unternehmensübernahmen reduziert, jedoch mit den erörterten Gemeinsamkeiten der gängigen deutschen Definitionen. Dies steht auch im Zusammenhang mit der internationalen Literatur¹³, die ebenfalls regelmäßig zwischen den Mergers und den Acquisitions differenziert, was für den weiteren Verlauf dieser Ausarbeitung notwendig ist. Eine Übersicht über die Kernaktivitäten innerhalb des M&A liefert Abbildung 2.

Der Begriff der Unternehmung versteht sich in der zugrundeliegenden Arbeit als „eine Gesamtheit von Sachen und Rechten, tatsächlichen Beziehungen und Erfahrungen sowie unternehmerischen Handlungen“¹⁴.

Die Merkmale von Unternehmenszusammenschlüssen lassen sich wie folgt differenzieren:¹⁵

- Freiheitsgrad der Entscheidung: Bei Unternehmenszusammenschlüssen kann es sich einerseits um beidseitig freiwillig getroffene Entscheidungen handeln, aber auch um erzwungene Maßnahmen durch das übernehmende Unternehmen.

10 Vogel, D. H. (2002) S. 5.

11 Wirtz, B. W. (2003) S. 10.

12 Lucks/Meckl (2002) S. 24.

13 Vgl. Sherman/Hart (2008); Gaughan, P. A. (2002).

14 Picot, G. (2008) S. 16.

15 Vgl. Pausenberger, E. (1989) S. 622.