

## **Ballwieser • Unternehmensbewertung und Komplexitätsreduktion**

Wolfgang Ballwieser

# Unternehmensbewertung und Komplexitätsreduktion

3., überarbeitete Auflage

**GABLER**

**Prof. Dr. Wolfgang Ballwieser** lehrt Revisions- und Treuhandwesen an der Ludwig-Maximilians-Universität München. Er ist Leiter des Seminars für Rechnungswesen und Prüfung.

Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme

**Ballwieser, Wolfgang:**  
Unternehmensbewertung und Komplexitäts-  
reduktion / Wolfgang Ballwieser. – 3., überarb.  
Aufl. – Wiesbaden: Gabler, 1990

1. Auflage 1983  
2. Auflage 1987  
3. Auflage 1990  
Nachdruck 1993

Der Gabler Verlag ist ein Unternehmen der Verlagsgruppe Bertelsmann International.

© Betriebswirtschaftlicher Verlag Dr. Th. Gabler GmbH, Wiesbaden 1990

Softcover reprint of the hardcover 3rd edition 1990

Lektorat: Ute Arentzen



Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Höchste inhaltliche und technische Qualität unserer Produkte ist unser Ziel. Bei der Produktion und Verbreitung unserer Bücher wollen wir die Umwelt schonen: Dieses Buch ist auf säurefreiem und chlorarm gebleichtem Papier gedruckt. Die Einschweißfolie besteht aus Polyäthylen und damit aus organischen Grundstoffen, die weder bei der Herstellung noch bei der Verbrennung Schadstoffe freisetzen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Satz: SATZPUNKT Ursula Ewert, Braunschweig

ISBN-13:978-3-409-39005-7 e-ISBN-13:978-3-322-87496-2

DOI: 10.1007/978-3-322-87496-2

**Für D. A. B.**

# Vorwort zur ersten Auflage

Die Bewertung ganzer Unternehmen stellt eine komplizierte Aufgabe dar: Der Bewerter muß die in Zukunft aus den Unternehmen entziehbaren Zahlungsbeträge schätzen und durch Feststellung von maßgeblichen Preisen für Zahlungsreihen, die von ihm als gleichwertig angesehen werden, deren Wert ermitteln. Die besonderen Schwierigkeiten liegen darin, daß die entziehbaren Zahlungsbeträge oder Entnahmen in stärkerem Maße als bei anderen Investitionsobjekten dispositionsabhängig und unsicher sind und daß es an geeigneten Kriterien für die Maßgeblichkeit bekanntgewordener Preise anderer Unternehmen mangelt. Man kennt vielleicht einige Preise, hat aber nur dunkle Vermutungen über die Zahlungsreihen, die damit verbunden sind. Oftmals sind jedoch selbst die Preise unbekannt.

Eine Unternehmensbewertungstheorie, die Bewertern Handlungsempfehlungen geben will, muß Modelle bereitstellen, mit deren Hilfe die beschriebene Aufgabe bewältigt werden kann. Sie hat zu zeigen, wie man die dispositionsabhängigen und unsicheren Entnahmen bestimmen kann und wie die Wertermittlung aussehen sollte, wenn Preise gleichwertiger Unternehmen fehlen oder die Gleichwertigkeit nur schwer überprüft werden kann. Die dazu entwickelten Modelle müssen Komplexität reduzieren, und die Frage liegt nahe, wie stark sie Komplexität reduzieren *sollten*, damit sie keine „wesentlichen“ Determinanten des Unternehmenswertes vernachlässigen, aber zugleich von verschiedenen denkbaren Bewertern mit Daten zu versorgen und rechenbar sind.

Eine Bewertung durch die Diskontierung eines nachhaltigen Gewinns, wobei dieser durch die Extrapolation vergangener Bilanzgewinndurchschnitte ermittelt worden ist, reduziert Komplexität offenbar in dem Maße, daß die Dispositionsabhängigkeit und die Unsicherheit der Entnahmen glattweg geleugnet und Unterschiede von Gewinnen und Entnahmen mißachtet werden. Die Entschuldigung, daß die Unsicherheit doch im Kalkulationszinsfuß durch einen Risikozuschlag zum landesüblichen Zinsfuß berücksichtigt werde, überzeugt nicht, denn dieser Zuschlag ist bei alleiniger Orientierung an dem nachhaltigen Gewinn nicht begründbar. So einfach dies festzustellen ist, so schwierig ist es freilich, Alternativen für diese Vorgehensweise aufzuzeigen: Wie gelangt man zu dispositionsabhängigen, unsicheren Entnahmen, mit deren Hilfe eine prognose-orientierte Unternehmensbewertung durchzuführen ist? Es ist offensichtlich, daß man einem Bewerter nicht die Orientierung an einem Unternehmensgesamtmodell zumuten kann, wie es im Rahmen der internen Planung für andere Zwecke benutzt wird. Das Modell verlangt vermutlich einen Dateninput, der von vielen Bewertern nicht bereitgestellt werden kann, und zeigt vielleicht einen Detaillierungsgrad, der den Schätzungenauigkeiten bei einer Unternehmensbewertung unangemessen ist. Wieviel Komplexität muß also modellhaft reduziert werden, und wieviel Komplexität darf gerade noch reduziert werden?

Fragen dieser Art beschreiben den Hintergrund, vor dem diese Arbeit im Frühsommer 1978 begonnen worden ist. Die Würdigung des Resultats muß dem Leser überlassen bleiben: Die Frage der *optimalen* Komplexitätsreduktion konnte nicht beantwortet werden, aber es ließ sich zeigen, daß es wenig fruchtbar erscheint, diese Frage überhaupt zu stellen. Das Anliegen, die Dispositionsabhängigkeit der zu bewertenden Entnahmen besonders zu betonen, zwang zu einer ausführlichen Auseinandersetzung mit der Planungslitera-

tur und hierbei insbesondere mit den Beiträgen zur strategischen Planung. Diese Auseinandersetzung erwies sich als nicht ganz so fruchtbringend, wie ich es ursprünglich erwartet hatte, aber sie klärt, wie die Verknüpfung von Planung und Bewertung unter dem Gesichtspunkt einer (aus meiner Sicht) gerade noch zulässigen Komplexitätsreduktion aussehen kann. Die Kenntnis der Schwierigkeiten bei der Ermittlung planungsabhängiger Entnahmen führte dazu, ein Bewertungsverfahren zu diskutieren, das unexakte Information verarbeiten kann. Die Unexaktheit bezieht sich hierbei zwar nur auf die Wahrscheinlichkeitsurteile von Umweltzuständen statt auf die Entnahmen selbst, aber zum einen ist das Verfahren prinzipiell ausbaufähig und zum anderen gelingt es möglicherweise, durch geeignete Definition die Unexaktheit in den Entnahmen in eine Unexaktheit bei Wahrscheinlichkeitsurteilen für Umweltkonstellationen zu transformieren. Mit dem vorgestellten Verfahren läßt sich der Vorwurf einer scheinengenauen Rechnung wenigstens teilweise entkräften.

Die Arbeit wurde Pfingsten 1981 abgeschlossen und vom Fachbereich Wirtschaftswissenschaften der Johann Wolfgang Goethe-Universität in Frankfurt am Main im November desselben Jahres als Habilitationsschrift angenommen. Ich danke sehr herzlich meinem verehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. Adolf Moxter, für die Anregung der Arbeit, für seine große inhaltliche und persönliche Unterstützung und die sehr guten Arbeitsbedingungen an seinem Seminar. Herrn Professor Dr. Waldemar Wittmann danke ich ebenso herzlich für seine Diskussionsbereitschaft, die rasche Begutachtung im Forschungssemester und die kritischen Anmerkungen, die mich dazu geführt haben, einige Passagen der Arbeit nachträglich etwas zu verändern. Von den vielen Mitgliedern des Fachbereichs, die mich in verschiedenen Stadien der Arbeit durch ihr Interesse und durch hartnäckige und kritische Fragen gezwungen haben, unreife Gedanken zu präzisieren, seien Herr Professor Dr. Helmut Laux, Frau Dr. Marion Kraus-Grünwald und Herr Dipl.-Kfm. Georg Kämpfer besonders hervorgehoben. Daß sie nicht alle Unreife beseitigen konnten, liegt allein an mir. Frau Hanna Bender hat mit unermüdlicher Geduld mehrere Fassungen der vorliegenden Arbeit getippt, und meine Mitarbeiter, Hans-Joachim Böcking und Norbert Kipp, haben mir wertvolle technische Hilfe geleistet und mich auf einige Unstimmigkeiten aufmerksam gemacht. Bei ihnen allen möchte ich mich hiermit ebenfalls herzlich bedanken.

WOLFGANG BALLWIESER

# Vorwort zur dritten Auflage

Theorie und Praxis der Unternehmensbewertung sind erfreulicherweise im Fluß, aber nicht mehr im Umbruch. Die Versuchung, ein Buch zu schreiben, das die kontinuierliche Weiterentwicklung detailliert berücksichtigt, war groß; ihr wurde aber hier widerstanden. Statt dessen habe ich mich bemüht, das Buch erneut zu aktualisieren, ohne die bisherige Konzeption aufzugeben. Änderungen gegenüber der Voraufgabe von 1987 betreffen im wesentlichen den Abschnitt C im zweiten Kapitel. Er ist durch die Neuformulierung etwas kürzer geworden. Aktualisiert wurden ferner die Fußnoten und das Literaturverzeichnis.

WOLFGANG BALLWIESER

# Inhaltsverzeichnis

<b>Problemstellung .....</b>	<b>1</b>
<b>Erstes Kapitel</b>	
<b>Komplexitätsreduktion als Problem der Unternehmensbewertungstheorie .....</b>	<b>5</b>
<b>A. Unternehmensbewertungsaufgaben, entscheidungstheoretischer Bewertungskalkül, Vereinfachungszwang .....</b>	<b>5</b>
<b>B. Optimale Komplexitätsreduktion, Fehler dritter Art und die Bedeutung von Deutungsmustern .....</b>	<b>12</b>
<b>C. Gang der Untersuchung .....</b>	<b>20</b>
<b>Zweites Kapitel</b>	
<b>Modelle zur Projektion der Vorteilserwartungen aus dem Unternehmen .....</b>	<b>23</b>
<b>A. Entscheidungstheoretisches Anforderungsprofil für ein Modell zur Entwicklung der Vorteilserwartungen .....</b>	<b>23</b>
<b>B. Die Unmöglichkeit der Gewinnung optimaler Vorteilserwartungen .....</b>	<b>26</b>
1. Optimierungsversuche mithilfe einer Totalplanung.....	26
2. Optimierungsversuche mithilfe einer Partialplanung .....	31
a. Koordination der Partialpläne durch hierarchische Planungssysteme .....	31
b. Festlegung von Planungssequenzen.....	37
c. Iterative Abstimmungsmechanismen .....	39
<b>C. Heuristische Bestimmung der Vorteilserwartungen aufgrund von Planungsüberlegungen .....</b>	<b>40</b>
1. Projektionsmodelle der Literatur.....	40
a. Auswahlkriterien.....	40
b. Die Zahlungsstromprojektion aufgrund expliziter Unternehmensplanung mithilfe eines Zustandsbaums: Das Metamodell .....	41
c. Computergestützte Simulationsverfahren zur Vereinfachung der Datenaggregation .....	46
$\alpha$ . Die Simulation von Barwertverteilungen aufgrund von alternativen Trendfunktionen und Parameterkonstellationen.....	46
$\beta$ . Die Simulation von Barwertverteilungen aufgrund von stochastifizierten Funktionalgleichungen .....	50
	XI



d. Freie Schätz- und Iterationsverfahren.....	52
α. Die Schätzung einer mehrwertigen periodendurchschnittlichen Ausschüttung .....	52
β. Die kennzahlenorientierte Entwicklung eines mehrperiodigen Plan-Gewinns .....	54
2. Beurteilung der Projektionsmodelle.....	58
a. Modellstrukturen und entscheidungstheoretisches Anforderungsprofil.....	58
b. Modellstrukturen und Kommunikationsmöglichkeit .....	61
<b>Drittes Kapitel</b>	
<b>Generelle Informations- und Planungsprobleme verschiedener Bewerter .....</b>	<b>65</b>
A. Probleme potentieller Verkäufer .....	65
B. Probleme potentieller Käufer .....	70
C. Probleme potentieller Gutachter.....	73
<b>Viertes Kapitel</b>	
<b>Konzepte der strategischen Planung als Basis der empirischen Auffüllung eines dem Anforderungsprofil entsprechenden Modells .....</b>	<b>75</b>
A. Definitions- und Präzisionsprobleme bei Umweltzuständen und Zustandsfolgen .....	75
1. Problemhintergrund .....	75
2. Konzepte der strategischen Planung zur inhaltlichen Präzisierung von Umweltzuständen und Zustandsfolgen.....	76
a. Begriff und Funktion der strategischen Planung.....	76
b. Voraussetzungen der Präzisierung der Umweltfaktoren.....	78
α. Lageanalyse und Trägheitsprojektion .....	78
β. Problemsicht und Lückenanalyse.....	82
γ. Zielartikulation und Erfolg-Risiko-Kurve .....	84
δ. Schlußfolgerungen .....	86
c. Probleme verschiedener Anwender.....	88
B. Definitions- und Präzisionsprobleme bei Strategien.....	89
1. Problemhintergrund .....	89
2. Konzepte der strategischen Planung zur inhaltlichen Präzisierung der Strategien .....	90
a. Die Zerlegung des Unternehmens in strategische Geschäftseinheiten .....	90
b. Die Ermittlung von Ist-Portfolios .....	92
c. Situationsabhängige Normstrategien zur Überwindung von Ist-Portfolios.....	102
d. Die Vorgabe von Ziel-Portfolios.....	108

<b>C. Probleme der Projektion der Nettoentnahmen: Der entscheidende Sprung von qualitativen zu quantitativen Überlegungen.....</b>	<b>111</b>
1. <b>Das Lebenszykluskonzept als Planungsgrundlage.....</b>	<b>111</b>
a. <b>Funktionen des Lebenszyklus im Rahmen der strategischen Planung .....</b>	<b>111</b>
b. <b>Abgrenzung des Lebenszyklus .....</b>	<b>112</b>
c. <b>Statistische Untersuchungen von Produktlebenszyklen.....</b>	<b>116</b>
d. <b>Theoretische Begründungen für den Produktlebenszyklus .....</b>	<b>120</b>
e. <b>Probleme der Phasenidentifikation und der Extrapolation des Produktlebenszyklus .....</b>	<b>122</b>
f. <b>Schlußfolgerungen .....</b>	<b>125</b>
2. <b>Die Erfahrungskurve als Planungsgrundlage .....</b>	<b>127</b>
a. <b>Funktionen der Erfahrungskurve im Rahmen der strategischen Planung .....</b>	<b>127</b>
b. <b>Aussage der Erfahrungskurve und Ermittlungsprobleme .....</b>	<b>128</b>
c. <b>Statistische Untersuchungen von Erfahrungskurven .....</b>	<b>133</b>
d. <b>Möglichkeiten der Planung mit Erfahrungskurven .....</b>	<b>138</b>
e. <b>Vorteile und Gültigkeitsbereiche der Erfahrungskurve .....</b>	<b>143</b>

#### Fünftes Kapitel

<b>Ein Vorschlag zur Verbindung von Planung und Prognose.....</b>	<b>147</b>
<b>A. Der heuristische Wert der Konzepte der strategischen Planung .....</b>	<b>147</b>
1. <b>Vorteile .....</b>	<b>147</b>
a. <b>Die Desaggregation des Planungs- und Prognoseproblems .....</b>	<b>147</b>
b. <b>Der Zwang zur Konkurrenzanalyse.....</b>	<b>149</b>
c. <b>Die Legitimation langfristiger Überlegungen .....</b>	<b>150</b>
d. <b>Die erwartete Verbreitung der dargestellten Konzepte der strategischen Planung in der Praxis .....</b>	<b>151</b>
2. <b>Nachteile.....</b>	<b>153</b>
a. <b>Planung ohne Unterbau: Die Diskrepanz zwischen qualitativen und quantitativen Überlegungen.....</b>	<b>153</b>
b. <b>Das nicht explizierte Konkurrenzverhalten .....</b>	<b>155</b>
c. <b>Die ungenügende Berücksichtigung der Ungewißheit.....</b>	<b>156</b>
<b>B. Verfahrensregeln für eine Unternehmensbewertung unter Berücksichtigung wesentlicher Konzepte der strategischen Planung .....</b>	<b>158</b>
1. <b>Der Vorschlag.....</b>	<b>158</b>
2. <b>Offene Probleme .....</b>	<b>159</b>

#### Sechstes Kapitel

<b>Probleme der Bewertung der Vorteilserwartungen.....</b>	<b>161</b>
<b>A. Die Korrespondenz von Bewertungsgenauigkeit und Planungs- und Prognosemöglichkeiten.....</b>	<b>161</b>
<b>B. Bewertungsvorbereitung durch Rückgriff auf Preise äquivalenter Vorteilserwartungen aus anderen Unternehmen.....</b>	<b>162</b>

1. Probleme der Transparenz des Unternehmensmarktes .....	162
2. Probleme der Maßgeblichkeit der Marktbewertungen.....	166
<b>C. Probleme der Ertragswertmethode bei unsicheren Erwartungen .....</b>	<b>167</b>
1. Komplexitätsreduktion mithilfe des Kalkulationszinsfußes.....	167
2. Besondere Probleme bei der Ermittlung des relevanten Kalkulationszinsfußes .....	169
a. Das Problem der Bestimmung des unsicherheitsäquivalenten Zinsfußes .....	169
b. Sicherheitsäquivalente contra risikoangepaßte Zinsfüße.....	171
c. Möglichkeiten der Objektivierung des risikoangepaßten Kalkulations- zinsfußes durch den Rückgriff auf Markterwartungen .....	173
3. Zusammenfassung .....	176
<b>D. Bewertung bei unexakter Information .....</b>	<b>177</b>
1. Die Verringerung der Informationsanforderung .....	177
2. Entscheidungsmodelle mit unexakter Wahrscheinlichkeitsinformation.....	179
a. Einstufige Entscheidungen .....	179
α. Grundmodell, linear partielle Wahrscheinlichkeitsinformation und erweitertes Bernoulli-Kriterium.....	179
β. Anwendungsbeispiel .....	181
b. Mehrstufige Entscheidungen.....	183
3. Die simultane Festlegung von optimaler Geschäftspolitik und Grenzpreis.....	184
a. Bewertungsgrundlagen .....	184
b. Die erwarteten Zahlungen aus dem Unternehmen .....	185
c. Der Unternehmenswert für einen risikoneutralen Bewerter bei unexakter Wahrscheinlichkeitsinformation.....	187
d. Sensitivitätsanalyse des Unternehmenswertes .....	189
e. Die Implikationen der Extremalverteilungen und des erweiterten Bernoulli-Kriteriums.....	190
4. Die Vor- und Nachteile des Bewertungsverfahrens bei linear partieller Wahrscheinlichkeitsinformation .....	192
a. Bandbreiten- versus Punktschätzungen .....	192
α. Subjektive oder objektive Wahrscheinlichkeiten.....	192
β. Der „Preis“ der Bandbreitenschätzung .....	194
b. Die Gefahr zu früher Entscheidungen.....	195
<b>Thesenförmige Zusammenfassung.....</b>	<b>197</b>
 <i>Literaturverzeichnis .....</i>	 <i>201</i>
<i>Urteile .....</i>	<i>214</i>
<i>Stichwortverzeichnis .....</i>	<i>215</i>

# Abbildungsverzeichnis

1	Planungshierarchie zur Bildung von Entnahmeerwartungen.....	34 und 35
2	Alternativensuchprozeß als Planungssequenz.....	38
3	Zustandsbaum.....	42
4	Die Erstellung einer Plan-Gewinn- und Verlustrechnung nach Koch.....	57
5	Modellstrukturen und Anforderungsprofil.....	62
6	Erfolg-Risiko-Kurve.....	86
7	BCG-Portfolio.....	94
8	Branchenattraktivität-Wettbewerbsposition-Portfolio.....	98
9	Lebenszyklus-Wettbewerbsposition-Portfolio.....	98
10	Schlüsselfaktoren der Zahlungsprojektion.....	101
11	Analytisches Lebenszyklusmodell.....	114
12	Umsatzentwicklung bei alternativen (konstanten) Aktivitätsniveaus.....	114
13	Synthetisches Lebenszyklusmodell.....	115
14	Grundlage der Erfahrungskurve.....	131
15	Erfahrungskurve als Grenzausgabenkurve.....	131
16	Erfahrungskurve und periodenbezogene Stückkostenkurven.....	132
17	Erfahrungskurve für Gas-Herde.....	135
18	Daten zur Erfahrungskurve bei Nicht-Konsumgütern.....	136
19	Daten zur Erfahrungskurve bei Konsumgütern.....	137
20	Grundlagen für die Schätzung einer Erfahrungskurve.....	141
21	Weitere Grundlagen.....	141
22	Entscheidungsbaum.....	186
23	Optimale Strategien.....	190
24	Mit den optimalen Strategien verbundene Ertragswerte.....	190
25	Ertragswerte bei $p \geq 1 - p$ und $q \geq 1 - q$ .....	191
26	Ertragswerte bei $p \geq 1 - p$ und $1 - q \geq q$ .....	191
27	Ertragswerte bei $1 - p \geq$ und $1 - q \geq q$ .....	191
28	Ertragswerte bei $1 - p \geq p$ und $q \geq 1 - q$ .....	192