

**Voraussetzungen, Alternativen und
Interpretationen einer zielkonformen
Transformation von Periodenerfolgsrechnungen –
ein Diskussionsbeitrag zum LÜCKE-Theorem**

Udo Terstege*)

Diskussionsbeitrag Nr. 340

2003

* PD Dr. Udo Terstege ist Hochschuldozent am Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre, insbes. Bank- und Finanzwirtschaft an der FernUniversität in Hagen.

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Inhaltsverzeichnis	II
1 Problemstellung und Gang der Untersuchung	1
2 Bedingungen für zielkonforme Erfolgsrechnungen	4
3 Voraussetzungen des LÜCKE-Theorems	10
4 Interpretation der Modifikationen	17
5 Zusammenfassung	20
Literaturverzeichnis	21

1 Problemstellung und Gang der Untersuchung

Wenn die Beurteilung von Aktivitäten hinsichtlich ihrer Vermögenskonsequenzen die Berücksichtigung von Zinskonsequenzen erfordert, dann erscheint es sachgerecht, der Beurteilung die Zahlungskonsequenzen der Aktivitäten zugrunde zu legen. Denn Veränderungen von Zinszahlungen resultieren aus Veränderungen von Mittelanlage- bzw. Mittelaufnahmebeträgen und Veränderungen von Mittelanlage- bzw. Mittelaufnahmebeträgen resultieren ihrerseits aus den Zahlungskonsequenzen einer Aktivität. Dieser Zusammenhang findet seinen Niederschlag insbesondere darin, daß die als Kapitalwert bezeichnete Summe aller auf den Entscheidungszeitpunkt diskontierten Zahlungskonsequenzen im Rahmen der Entscheidungsfindung als mit der originären Zielsetzung der Vermögensmaximierung kompatibles Beurteilungskriterium breit akzeptiert ist.

Gleichzeitig ist bekannt, daß sich – unter bestimmten Bedingungen und bei spezifischer Ermittlungsweise von Periodenerfolgen – durch Diskontierung und Summation von Periodenerfolgen mit den Kapitalwerten im Ergebnis identische Kennzahlenwerte bestimmen lassen. Diese Barwertidentität von Zahlungskonsequenzen und Periodenerfolgen wurde im deutschsprachigen Schrifttum erstmals von LÜCKE (1955) aufgezeigt.¹⁾ Sie ist daher hierzulande als „LÜCKE-Theorem“ bekannt.²⁾

Die Bedeutung des LÜCKE-Theorems besteht nicht primär darin, Entscheidungsrechnungen über Aktivitäten auf Erfolgskonsequenzen statt auf Zahlungskonsequenzen aufbauen zu können. Für zukunftsorientierte Entscheidungsrechnungen erweist sich eine Beurteilung anhand von Zahlungskonsequenzen als überlegen, da sie hinsichtlich Informationsbedarf und Informationsverarbeitung systematisch geringere Anforderungen an die Kennzahlenermittlung stellt.³⁾ Die primäre Bedeutung des LÜCKE-Theorems ergibt sich vielmehr aus der Möglichkeit einer zum

1 Vgl. grundlegend LÜCKE (1955) und frühe Erweiterungen bei LÜCKE (1960), PHILIPP (1960), ENGELS (1962), S. 131-137, und LÜCKE (1965). Unbeachtet bleibt von LÜCKE und vielen darauf aufbauenden deutschsprachigen Beiträgen, daß derselbe Zusammenhang im US-amerikanischen Schrifttum bereits von PREINREICH (1937), insbes. S. 220-224, und PREINREICH (1938), insbes. S. 239-240, – teilweise sogar deutlich allgemeiner – formuliert wurde; zu entsprechenden Hinweisen vgl. z.B. BALDENIUS/FUHRMANN/REICHELSTEIN (1999), S. 54, CRASSELT/PELLENS/SCHREMPER (2000), S. 73, EWERT/WAGENHOFER (2000), S. 76, KÜPPER (2001), S. 126.

2 Die Bezeichnung wurde wohl von FRANKE (1976), S. 189, geprägt, der vom „Lückeschen Theorem“ spricht. Sie wird später u.a. von LÜCKE selbst übernommen (vgl. z.B. LÜCKE (1991), S. 264).

3 Vgl. z.B. RIEPER (1989), insbes. S. 884-885, LAUX (1999), S. 148. Weniger grundsätzlich sieht die Überlegenheit von Zahlungsrechnungen zur Entscheidungsfindung z.B. KLOOCK (1981), S. 888. Zu entgegengesetzter Einschätzung gelangt ENGELS (1962), S. 136-137.

Vermögensmaximierungsziel konformen Gestaltung von Kontroll- und Anreizsystemen auf der Basis ohnehin verfügbarer Erfolgsrechnungen. Konsequenzen bereits ergriffener Aktivitäten werden in der betrieblichen Praxis nämlich überwiegend in erfolgsorientierten Rechenwerken abgebildet. Will man Kontroll- oder Anreizsysteme auf Basis dieser ohnehin vorhandenen Rechenwerke installieren und sollen diese Systeme zu mit dem Ziel der Vermögensmaximierung konformen Eingriffen und Anreizen führen, so müssen sich für eine Aktivität auf der Basis von Periodenerfolgen (im Vergleich zu anderen Aktivitäten und im Vergleich zur Unterlassensalternative) stets dieselben Präferenzrelationen wie auf der Basis von Zahlungskonsequenzen ergeben.¹⁾ Diese Anforderung ist bei Anwendbarkeit des LÜCKE-Theorems erfüllt. Da die Konstruktion zielkonformer Kontroll- und Anreizsysteme in den vergangenen 15 Jahren verstärkt diskutiert wurde,²⁾ hat auch das LÜCKE-Theorem als ein Baustein für die theoretische Fundierung solcher Systeme in den vergangenen Jahren (neuerlich) starke Beachtung gefunden.

Im Zusammenhang mit der älteren, aber gerade auch dieser jüngeren Diskussion des LÜCKE-Theorems fallen zwei Unstimmigkeiten zwischen den verschiedenen Diskussionsbeiträgen auf:

1. Zum einen werden widersprüchliche Aussagen über die Bedingungen getroffen, die die Erfolgsrechnung für eine Anwendung des LÜCKE-Theorems erfüllen muß. Einige Autoren behaupten, daß alle gängigen Erfolgsrechnungen einschließlich Kosten- und Leistungsrechnungen mit kalkulatorischen Kostenbestandteilen die Anwendung des LÜCKE-Theorems erlauben.³⁾ Andere Autoren behaupten das Gegenteil, speziell daß der Ansatz nicht pagatorischer Kosten einer Anwendung des LÜCKE-Theorems entgegenstehe.⁴⁾
2. Zum anderen werden widersprüchliche Interpretationen der bei Anwendung des LÜCKE-Theorems vorzunehmenden Erfolgskorrekturen angeboten. Einige Autoren behaupten, es handle sich um die Verrechnung kalkulatorischer

1 Vgl. dazu sinngemäß HAX (1989).

2 Prominente Gestaltungsvorschläge stellen in diesem Zusammenhang der Economic Value Added von STERN STEWART & CO (vgl. z.B. STEWART (1991), STEWART (1994)) und der Cash Flow Return on Investment der BOSTON CONSULTING GROUP (vgl. z.B. LEWIS (1995)) dar. Zu vergleichenden Betrachtungen vorgeschlagener Konzepte vgl. z.B. PFAFF/BÄRTL (1999), CRASSELT/PELLENS/SCHREMPER (2000) oder HEBERTINGER (2002).

3 Vgl. z.B. KLOCK (1981) und LAUX (1999), insbes. S. 156-158.

4 Vgl. z.B. FRANKE/HAX (1999), S. 91-94 und EWERT/WAGENHOFER (2000), S. 75-76. In diesem Sinne auch HAX (1985), S. 148-152, und HAX (1989).

Zinsen auf gebundenes Kapital.¹⁾ Andere Autoren lehnen diese Interpretation als unzutreffend ab.²⁾

Im folgenden werden das LÜCKE-Theorem im allgemeinen und die vorstehend genannten Positionen zum LÜCKE-Theorem im speziellen eingeordnet. Dazu werden in Abschnitt 2 Bedingungen für die zielkonforme Gestaltung einer Periodenerfolgsrechnung auf einer eher formalen Ebene aufgezeigt. In den folgenden Abschnitten werden diese Bedingungen interpretiert, in Abschnitt 3 hinsichtlich der Anforderungen an verwendbare Erfolgsrechnungen und in Abschnitt 4 hinsichtlich der an diesen Erfolgsrechnungen vorzunehmenden Modifikationen. In Abschnitt 5 werden die Ergebnisse zusammengefaßt.

1 Vgl. z.B. EWERT/WAGENHOFER (2000), S. 75.

2 Vgl. z.B. LAUX (1999), S. 150-151.

2 Bedingungen für zielkonforme Erfolgsrechnungen

Ausgegangen wird von folgender Situation:

- (1) Die wegen der Durchführung einer Aktivität zusätzlich erforderlichen bzw. verfügbaren liquiden Mittel schlagen sich in Veränderungen von Mittelanlage- bzw. Mittelaufnahmebeträgen des Initiators am Finanzmarkt nieder. Transaktionen am Finanzmarkt, Zinszahlungen und Zinsverrechnungen erfolgen zu diskreten Zeitpunkten. Der Zinssatz für eine zwischen zwei Zeitpunkten $t - 1$ und t liegende Periode t wird als im vorhinein sicher bekannt, für Mittelanlagen und -aufnahmen identisch und im Zeitablauf konstant angenommen und mit r bezeichnet.¹⁾
- (2) Der Zeitpunkt der Entscheidung über eine betrachtete Aktivität wird mit $t = 0$ bezeichnet, der Zeitpunkt der letzten Zahlungskonsequenz mit $t = T$. Die jeweils über eine Periode saldierten und auf deren Endzeitpunkt bezogenen Zahlungskonsequenzen werden mit e_t mit $t = 0, \dots, T$ bezeichnet, wobei $e_t < 0$ ($e_t > 0$) im Saldo einer Auszahlung (Einzahlung) entspricht.
- (3) Die wegen der Aktivität eintretenden und nach einem nicht näher spezifizierten Rechenwerk ermittelten Erfolgskonsequenzen werden mit g_t mit $t = 0, \dots, T$ bezeichnet, wobei $g_t < 0$ ($g_t > 0$) einem Verlustbeitrag (Gewinnbeitrag) entspricht.²⁾ Die periodenweisen Verwerfungen zwischen Zahlungs- und Erfolgskonsequenzen werden mit $\delta_t = g_t - e_t$ mit $t = 0, \dots, T$ bezeichnet.³⁾

In dieser Situation ergibt sich der auf den Entscheidungszeitpunkt bezogene Kapitalwert K^i einer Aktivität i aus:

$$K^i = \sum_{t=0}^T e_t^i \cdot (1+r)^{-t} . \quad (1)$$

1 Diese Annahmen dienen ausschließlich der anschaulicheren Darstellung. Zur zielkonformen Periodenerfolgsrechnung bei schwächeren Zinsannahmen vgl. MARUSEV/PFINGSTEN (1993), HERING (1995), S. 152-155, und vor allem FELTHAM/OHLSON (1999).

2 Erfolgskonsequenzen in vorgelagerten (nachgelagerten) Zeitpunkten $t < 0$ ($t > T$) werden für die folgende Darstellung ausgeschlossen. Sie ließen sich ohne Beeinträchtigung der Ergebnisse einbeziehen.

3 Die Zahlungsrechnung kann damit auch als Spezialfall einer Erfolgsrechnung mit $\delta_t = 0$ für $t = 0, \dots, T$ interpretiert werden.

Der Kapitalwert ist in der unterstellten Situation bekanntlich eine mit der originären Zielsetzung der Vermögensmaximierung konforme Kennzahl, da $K^i > 0$ einen Vermögensvorteil der Aktivität i im Vergleich zum Unterlassen dieser Aktivität und $K^i > K^j$ einen Vermögensvorteil der Aktivität i im Vergleich zur Aktivität j indiziert.¹⁾

Theoretisch wären für die Konstruktion einer zielkonformen Erfolgskennzahl Regeln zur Modifikation einzelner Periodenerfolge $g_t \rightarrow g'_t$ für $t = 0, \dots, T$ und für die Weiterverarbeitung dieser modifizierten Periodenerfolge $G = f(g'_0, \dots, g'_T)$ hinreichend, die stets zu derselben ordinalen Reihung betrachteter Handlungsalternativen führen wie der Kapitalwert,²⁾ also

$$\begin{aligned} G &= f(g'_0, \dots, g'_T) \text{ mit} \\ G^i > 0 &\Leftrightarrow K^i > 0 \text{ und} \\ G^i > G^j &\Leftrightarrow K^i > K^j. \end{aligned} \quad (2)$$

In dieser Allgemeinheit wird die Konstruktion zielkonformer Erfolgskennzahlen allerdings im Schrifttum regelmäßig nicht diskutiert und soll sie auch hier nicht diskutiert werden. Die betrachteten Konstruktionsmöglichkeiten werden in zweifachem Sinne beschränkt:

- Auf der Verarbeitungsebene wird von vornherein ausschließlich die Möglichkeit in Betracht gezogen, analog zur Kapitalwertermittlung alle modifizierten Periodenerfolge g'_t mit dem Kalkulationszinssatz r auf den Zeitpunkt $t=0$ zu diskontieren und anschließend zu summieren. Die Betrachtung wird also beschränkt auf die Verarbeitungsregel

$$G = f(g'_0, \dots, g'_T) = \sum_{t=0}^T g'_t \cdot (1+r)^{-t}. \quad (3)$$

- Auf der Ergebnisebene wird für den Zusammenhang zwischen den Kennzahlenwerten G und K nur die Möglichkeit wertmäßiger Identität, also

$$K = G \quad (4)$$

in Betracht gezogen.

1 Diese Zusammenhänge sind Inhalt jeden Lehrbuchs zur Investitionstheorie. Vgl. z.B. BITZ/EWERT/TERSTEGE (2002), S. 91-96.

2 In diesem Sinne bereits BITZ (1976), S. 487.

Die erste Beschränkung ist rein formaler Natur, da noch nichts über die Modifikation $g_t \rightarrow g'_t$ gesagt wurde und sich je nach Festlegung der Argumente und deren funktionaler Verknüpfung für diese Modifikation die Kennzahl G noch immer in beliebiger Weise konstruieren ließe. Die zweite Anforderung stellt hingegen eine überstrenge Anforderung an die Konstruktion einer zielkonformen Erfolgskennzahl. Zusammengenommen wird mit beiden Beschränkungen die Barwertidentität von Zahlungskonsequenzen e_t und modifizierten Periodenerfolgen g'_t gefordert:¹⁾

$$K = \sum_{t=0}^T e_t \cdot (1+r)^{-t} = \sum_{t=0}^T g'_t \cdot (1+r)^{-t} = G. \quad (5)$$

Die Möglichkeiten zur Konstruktion einer zielkonformen Erfolgskennzahl konzentrieren sich mit der Forderung von Barwertidentität auf die Formulierung einer Manipulationsregel für Periodenerfolge $g_t \rightarrow g'_t$ für $t = 0, \dots, T$.

Für unmodifizierte Periodenerfolge g_t gilt im allgemeinen keine Barwertidentität, denn dann wird der Barwert der Periodenerfolge im Vergleich zum Kapitalwert gerade um den Barwert aller Verwerfungen $\delta_t = g_t - e_t$ verzerrt:

$$\begin{aligned} \sum_{t=0}^T g_t \cdot (1+r)^{-t} &= \sum_{t=0}^T (e_t + \delta_t) \cdot (1+r)^{-t} \\ &= K + \sum_{t=0}^T \delta_t \cdot (1+r)^{-t}. \end{aligned} \quad (6)$$

Um Barwertidentität als hinreichende Bedingung für Zielkonformität gewährleisten zu können, muß die Modifikation der Periodenerfolge ($g'_t - g_t$) in ihrer Barwertsumme gerade diese Verzerrung ausgleichen:

$$\begin{aligned} \sum_{t=0}^T e_t \cdot (1+r)^{-t} &= \sum_{t=0}^T g'_t \cdot (1+r)^{-t} \\ \Leftrightarrow \sum_{t=0}^T (g'_t - g_t) \cdot (1+r)^{-t} &= - \sum_{t=0}^T \delta_t \cdot (1+r)^{-t}. \end{aligned} \quad (7.1)$$

1 Wenn Anforderungen an zielkonforme Erfolgsrechnungen formuliert werden, wird häufig nicht eine hinreichende, mit dem Kapitalwertkriterium konforme, ordinal skalierte Kennzahl, sondern die dafür überstrenge Barwertidentität gefordert. Vgl. z.B. LAUX (1999), S. 135-136.

Barwertidentität wird also genau dann hergestellt, wenn die Zeitreihe der Periodenerfolge g_t mit $t=0, \dots, T$ um eine Zeitreihe von Erfolgskorrekturen $(g'_t - g_t)$ mit $t=0, \dots, T$ ergänzt wird, deren Barwert denselben Betrag und ein umgekehrtes Vorzeichen wie der Barwert der Verwerfungen δ_t mit $t=0, \dots, T$ aufweist. Für die Konstruktion solchermaßen qualifizierter Zeitreihen von Erfolgskorrekturen bestehen unendlich viele Möglichkeiten. Hier sei nur auf drei idealtypische Konstruktionsmöglichkeiten hingewiesen.

- **Einmalkorrektur aller Verwerfungen in $t=0$ bzw. $t=T$**

Eine direkt aus Relation (7.1) erkennbare Möglichkeit besteht darin, den Periodenerfolg g_0 um den Barwert aller Verwerfungen zu korrigieren:

$$g'_t = \begin{cases} g_t - \sum_{\tau=0}^T \delta_\tau \cdot (1+r)^{-\tau} & \text{für } t=0 \\ g_t & \text{für } t=1, \dots, T. \end{cases} \quad (8.1)$$

Interpretiert man die Zeitreihe unmodifizierter Erfolge g_t mit $t=0, \dots, T$ als Beiträge der Aktivität zur Vermögensmehrung, die man nach irgendeinem exogen festgelegten Zuordnungsprinzip einzelnen Perioden der Aktivitätsdurchführung zuordnen kann oder will, so läßt sich die Korrekturgröße $(g'_0 - g_0)$ als darüber hinausgehender Vermögensbeitrag¹⁾ der Aktivität interpretieren, der nur dem Ergreifen der Aktivität an sich und nicht einer speziellen Durchführungsperiode zugeordnet werden kann oder soll. Die Korrekturgröße könnte mit Blick auf Investitionsaktivitäten dann auch als „Anschaffungserfolg“ bezeichnet werden.

Ein analoges Korrekturschema läßt sich für eine Einmalkorrektur in $t=T$ entwerfen. Die Korrekturgröße könnte mit Blick auf Investitionsaktivitäten dann auch als „Liquidationserfolg“ bezeichnet werden.

1 Dabei kann die Korrekturgröße im Einzelfall auch negativ sein.

- **Periodenindividuelle Korrekturen jeder Verwerfung**

Eine weitere, ebenfalls direkt aus Relation (7.1) erkennbare Möglichkeit besteht darin, jeden Periodenerfolg g_t um die Verwerfung dieser Periode δ_t zu korrigieren:

$$g'_t = g_t - \delta_t \quad \text{für } t = 0, \dots, T. \quad (8.2)$$

Diese Korrekturmöglichkeit ist allerdings trivial, da sie inhaltlich nichts anderes bedeutet, als die Erfolgsrechnung durch eine Zahlungsrechnung zu ersetzen.

Bei der Einmalkorrektur werden alle Beträge der Verwerfungen δ_t und die Zinswirkungen aller Verwerfungen $\delta_t \cdot (1+r)^{-t} - \delta_t$ in einer einzigen Korrekturgröße periodenübergreifend erfasst. Die periodenindividuelle Korrektur sieht demgegenüber periodenweise Korrekturen nur der betraglichen Verwerfungen δ_t vor. Für eine weitergehende Korrektur von Zinswirkungen besteht dann keine Notwendigkeit mehr. Als dritte idealtypische Korrektur wäre eine Vorgehensweise in Betracht zu ziehen, die ebenfalls periodisch vorgeht, aber zunächst einmal die betraglichen Verwerfungen δ_t bestehen läßt und nur deren Zinswirkungen periodenweise korrigiert.

- **Periodenindividuelle Korrekturen von Zinswirkungen der Verwerfungen**

Da Zinswirkungen in einer Periode t nicht durch die Verwerfung dieser Periode δ_t , sondern durch die Summe aller zuvor aufgetretenen Verwerfungen $\delta_0, \dots, \delta_{t-1}$ ausgelöst werden, läßt sich das geeignete Schema für periodenindividuelle Korrekturen von Zinswirkungen nicht unmittelbar aus Relation (7.1) erkennen. Es wird aber erkennbar, wenn man die periodenindividuellen Verwerfungen δ_t als Veränderungen im Zeitablauf

kumulierter Verwerfungen $\Delta_t = \sum_{\tau=0}^t \delta_\tau$ mit $\Delta_{-1} := 0$, also als $\delta_t = \Delta_t - \Delta_{t-1}$

ausdrückt. Dann läßt sich die Bedingung für Barwertidentität (7.1) schreiben als

$$\begin{aligned}
\sum_{t=0}^T (g'_t - g_t) \cdot (1+r)^{-t} &= - \sum_{t=0}^T \delta_t \cdot (1+r)^{-t} \\
&= - \sum_{t=0}^T (\Delta_t - \Delta_{t-1}) \cdot (1+r)^{-t} & (7.2) \\
&= - \sum_{t=0}^T r \cdot \Delta_{t-1} \cdot (1+r)^{-t} - \Delta_T \cdot (1+r)^{-T}.
\end{aligned}$$

In dieser Schreibweise läßt sich erkennen, daß Barwertidentität auch durch folgendes Korrekturschema hergestellt werden kann:

$$g'_t = \begin{cases} g_t - r \cdot \Delta_{t-1} & \text{für } t = 0, \dots, T-1 \\ g_t - r \cdot \Delta_{t-1} - \Delta_t & \text{für } t = T. \end{cases} \quad (8.3)$$

Jeder Periodenerfolg ist um Zinsen auf den Saldo aller in Vorperioden aufgetretenen Verwerfungen zu korrigieren. Der letzte Periodenerfolg ist zudem um den Saldo aller Verwerfungen zu korrigieren. Saldieren sich alle Verwerfungen gerade zu $\Delta_T = 0$, so kann es also bei der idealtypischen Korrektur nur um Zinswirkungen bleiben, ansonsten ist in mindestens einem Zeitpunkt (hier unterstellt in $t = T$) eine zusätzliche Korrektur um Verwerfungsbeträge erforderlich.

Alle im Zusammenhang mit dem LÜCKE-Theorem diskutierten Möglichkeiten zur Herstellung von Barwertidentität folgen dem Korrekturschema (8.3). Im weiteren werden daher nur noch Korrekturen im Sinne von (8.3) betrachtet. Die gemäß diesem Schema modifizierten Erfolge g'_t werden dabei als Residualerfolge bezeichnet.

Es sollte allerdings deutlich geworden sein, daß mit dem LÜCKE-Theorem nur ein sehr spezielles der unendlich zahlreichen Korrekturschemata in Betracht gezogen wird, die theoretisch zur Gewinnung zielkonformer Erfolgsrechnungen zur Verfügung stünden.

3 Voraussetzungen des LÜCKE-Theorems

Für die Anwendung des Korrekturschemas (8.3) muß die Erfolgsrechnung, mittels derer die unmodifizierten Periodenerfolge g_0, \dots, g_T ermittelt werden, zunächst einmal überhaupt keine besonderen Anforderungen erfüllen. Das Korrekturschema kann angewendet werden, wenn die Periodenerfolge g_0, \dots, g_T und die Verwerfungen zwischen Periodenerfolgen und Periodenzahlungen $\delta_0, \dots, \delta_T$ bekannt sind. Insoweit erlaubt grundsätzlich nicht nur jede denkbare Art von Erfolgsrechnung die Transformation in eine Residualerfolgsrechnung, sondern letztlich auch jeder Zufallsmechanismus, der beliebige Zahlenreihen g_0, \dots, g_T bestimmt, ohne dabei überhaupt Informationen über die in Rede stehende Aktivität zu verarbeiten.

So vollständig beliebig ist die Gestaltung der Erfolgsrechnung allerdings nur, wenn der Erfolgsrechnung nur die Erfolgsreihe g_0, \dots, g_T entnommen werden soll und die außerdem für die vorzunehmenden Modifikationen erforderlichen $\delta_0, \dots, \delta_T$ einfach als bekannt vorausgesetzt werden. Sollen der Erfolgsrechnung hingegen auch die Verwerfungen $\delta_0, \dots, \delta_T$ entnehmbar sein, soll die Residualerfolgsrechnung also – abgesehen vom Kalkulationszinssatz r – allein aus Informationen generiert werden, die bereits in der ursprünglichen Erfolgsrechnung enthalten sind, dann ergeben sich Beschränkungen für die verwendbaren Erfolgsrechnungen; allerdings nur ausgesprochen schwache Beschränkungen.

Die erforderliche zusätzliche Information über $\delta_0, \dots, \delta_T$ bzw. $\Delta_0, \dots, \Delta_T$ liefert jede Erfolgsrechnung, die

- jeden abgebildeten Geschäftsvorfall nach dem Prinzip von Buchung und Gegenbuchung abbildet,
- mindestens alle mit Zahlungen verbundenen Sachverhalte als Geschäftsvorfälle abbildet und
- alle Bestandskonten vor $t = 0$ mit dem Wert Null eröffnet.

So eine Erfolgsrechnung soll hier als „stringente Erfolgsrechnung“ bezeichnet werden. In einer solchen Erfolgsrechnung kann Δ_t am Ende jeder Periode alternativ am Saldo aller Aktiv- und Passivbestände ausschließlich des Reinvermögens bzw. Eigenkapitalbestandes (Nettobestand) oder gerade am Bestand des Reinvermögens bzw. Eigenkapitals abgelesen werden. Die Gültigkeit dieses Zusammenhangs wird deutlich, wenn man sich zu allen denkmöglichen Geschäftsvorfällen deren Auswirkungen auf Verwerfungen δ_t bzw. Δ_t einerseits und auf Aktiv- und Passivbestände andererseits vor Augen führt.

Nimmt man zunächst an, daß in der rechnungslegenden Einheit selbst keine Geld- und Kontobestände gebildet werden und daher auch keine Zinseinzahlungen und -auszahlungen anfallen, so können alle denkbaren Buchungsfälle einem der in Abb. 1 dargestellten Buchungstypen zugeordnet werden:¹⁾

Buchungstyp		Wirkung auf δ	Wirkung auf			
			Aktivbestand	Passivbestand	Nettobestand = Aktiv ./ Passiv	
1	Bestandsänderung/ positiver Erfolg	1.1	+	+	0	+
		1.2	+	0	-	+
2	Einzahlung/ positiver Erfolg		0	0	0	0
3	negativer Erfolg/ Bestandsänderung	3.1	-	-	0	-
		3.2	-	0	+	-
4	negativer Erfolg/ Auszahlung		0	0	0	0
5	Einzahlung/ Bestandsänderung	5.1	-	-	0	-
		5.2	-	0	+	-
6	Bestandsänderung/ Auszahlung	6.1	+	+	0	+
		6.2	+	0	-	+
7	Bestandsänderung/ Bestandsänderung	7.1	0	0	0	0
		7.2	0	-	-	0
		7.3	0	+	+	0

Abb. 1: Korrekturbedarf und Bestandswirkung von Buchungstypen

- Insgesamt sind vier Typen von Buchungen vorstellbar, die den Periodenerfolg betreffen. Erfolgt eine Einzahlung und deren Gegenbuchung als positiver Erfolg (2) oder eine Auszahlung und deren Gegenbuchung als negativer Erfolg (4), dann entsteht einerseits keine Verwerfung und andererseits auch keine Veränderung von Bestandskonten. Wird ein positiver Erfolg verbucht, ohne daß gleichzeitig eine Einzahlung erfolgt (1), entsteht eine positive Verwerfung. Gleichzeitig muß durch die Gegenbuchung dann aber entweder ein Aktivbestand erhöht (1.1) oder ein Passivbestand reduziert (1.2), in jedem Fall also der Nettobestand erhöht werden. Wird umgekehrt ein negati-

1 Dazu kann man sich vorstellen, daß jede Zahlungskonsequenz der Aktivität sofort zu einer ausgleichenden Zahlung der rechnungslegenden Einheit an den oder vom Initiator führt und die Gegenbuchung zu dieser zweiten Zahlungsbewegung auf dem Reinvermögenskonto vorgenommen wird. Die Zahlungskonsequenzen der Aktivität werden also von der rechnungslegenden Einheit an den Initiator direkt „durchgereicht“, so daß in der rechnungslegenden Einheit selbst keine positiven oder negativen Geld- oder Kontobestände entstehen. Die Buchungen des Zahlungsverkehrs mit dem Initiator bleiben in Abb. 1 außer Betracht.

ver Erfolg verbucht, ohne daß gleichzeitig eine Auszahlung erfolgt (3), entsteht eine negative Verwerfung. Gleichzeitig muß durch die Gegenbuchung dann aber entweder ein Aktivbestand reduziert (3.1) oder ein Passivbestand erhöht (3.2), in jedem Fall also der Nettobestand reduziert werden. Alle erfolgswirksamen Geschäftsvorfälle führen also durch den Zwang zu einer Gegenbuchung in dem Maße zu einer Veränderung des Nettobestandes, wie sie Verwerfungen zwischen Zahlungs- und Erfolgsbeiträgen beinhalten.

- Daneben sind drei Typen von Buchungen vorstellbar, die nicht den Periodenerfolg betreffen. Erfolgen Einzahlungen ohne Gegenbuchung auf einem Erfolgskonto (5), entsteht eine negative Verwerfung. Gleichzeitig muß durch die Gegenbuchung dann entweder ein Aktivbestand reduziert (5.1) oder ein Passivbestand erhöht (5.2), in jedem Fall also der Nettobestand reduziert werden. Erfolgen Auszahlungen ohne Gegenbuchung auf einem Erfolgskonto (6), entsteht eine positive Verwerfung. Gleichzeitig muß durch die Gegenbuchung dann entweder ein Aktivbestand erhöht (6.1) oder ein Passivbestand reduziert (6.2), in jedem Fall also der Nettobestand erhöht werden. Erfolgen schließlich Buchungen, die weder mit Zahlungen noch mit Buchungen auf Erfolgskonten einhergehen (7), entsteht keine Verwerfung. Gleichzeitig müssen dann aber entweder zwei einander kompensierende Veränderungen von Aktivbeständen (7.1), zwei einander kompensierende Veränderungen von Passivbeständen (7.1) eine gleichzeitige Verminderung von Aktiv- und Passivbestand (7.2) oder eine gleichzeitige Erhöhung von Aktiv- und Passivbestand (7.3) gebucht werden, so daß der Nettobestand in jedem Fall unverändert bleibt. Damit führen auch alle erfolgsneutralen Geschäftsvorfälle in dem Maße zu einer Veränderung des Nettobestandes, wie sie Verwerfungen zwischen Zahlungs- und Erfolgsbeiträgen beinhalten.

Insgesamt ist festzuhalten, daß allein die beiden Zwänge, mindestens Zahlungskonsequenzen der Aktivität als Geschäftsvorfall zu betrachten und jeden Geschäftsvorfall durch betragsgleiche Buchung und Gegenbuchung abzubilden, sicherstellen, daß jede Verwerfung δ_t mit einer gleich hohen Veränderung des Nettobestandes einhergeht. Fordert man zusätzlich, daß vor der Entscheidung über die betrachtete Aktivität alle Bestände einen Wert von Null aufweisen und sie nur durch mit einer Gegenbuchung einhergehende Buchungen verändert werden können, dann entspricht der Nettobestand oder das bilanzielle Reinvermögen in jedem Zeitpunkt t ganz zwangsläufig dem Saldo aller bis dahin aufgetretenen Verwerfungen Δ_t . Diese Identität wird allein durch die Mechanik der doppelten Buchung sichergestellt. Weitergehende Beschränkungen, welche Sachverhalte überhaupt zum Anlaß für Buchungen genommen werden und mit welchen Buchungsbeträgen Sachverhalte abgebildet werden, sind dazu nicht erforderlich. Insbesondere muß die Erfolgsrechnung nicht die Bedingung erfüllen, daß gilt:

$$\Delta_T = 0$$

$$\Leftrightarrow \sum_{t=0}^T e_t = \sum_{t=0}^T g_t . \quad (9)$$

Wäre diese als Kongruenzprinzip oder clean surplus bekannte Bedingung (9)¹⁾ Voraussetzung für eine zielkonforme Gestaltung von Erfolgsrechnungen, dann könnten z.B. Kosten- und Leistungsrechnungen mit Abschreibungen auf Wiederbeschaffungswerte im allgemeinen nicht allein durch die Nutzung der im Rechenwerk abgebildeten Informationen in zielkonforme Residualrechnungen transformiert werden. Denn dann würde die Summe aller im Zeitablauf auf einen Vermögensgegenstand vorgenommenen Abschreibungen nicht zwingend mit dem Betrag der ursprünglich aktivierten Anschaffungsauszahlung übereinstimmen und könnte Bedingung (9) schon deshalb verletzt sein.

Bei stringenter Erfolgsrechnung stehen Divergenzen zwischen Anschaffungsauszahlung und Abschreibungssumme einer zielkonformen Gestaltung der Erfolgsrechnung aber ebenso wenig im Weg wie die Verbuchung jeder anderen, völlig beliebigen Art nicht pagatorischer Kosten oder Leistungen. Wie das Korrekturschema (8.3) zeigt, machen solche Divergenzen lediglich eine zusätzliche Modifikation von g_T bei Abschluß der Aktivität um den Betrag Δ_T erforderlich. Bei stringenter Erfolgsrechnung kann dieser Betrag Δ_T , wie gesehen, stets als Nettobestand abgelesen werden. Bei Abschreibungen auf den Wiederbeschaffungswert kann er sich etwa als positiver oder negativer Restbuchwert auf der Habenseite oder alternativ etwa als Wiederbeschaffungsrückstellung auf der Sollseite in der Bestandsführung einer Erfolgsrechnung niederschlagen.

Diese Sichtweise entspricht im Ergebnis den Sichtweisen von LAUX (1999) und KLOCK (1981).²⁾ Wie aber verträgt sich mit diesen recht offensichtlichen Zusammenhängen die Behauptung von z.B. HAX (1989), FRANKE/HAX (1999) oder EWERT/WAGENHOFER (2000), nach der das LÜCKE-Theorem auf eine Kosten- und Leistungsrechnung mit Abschreibungen auf Wiederbeschaffungspreise nicht anwendbar sein soll.³⁾ Diese Behauptungen lassen sich je nach dem Verständnis,

1 Zu unterschiedlichen Definitionen der clean surplus-Relation vgl. z.B. OHLSON (1996) oder EWERT/WAGENHOFER (2000), S. 75.

2 LAUX (1999), S. 156-158, argumentiert beispielhaft und entspricht dabei sowohl hinsichtlich der Vorgehensweise als auch hinsichtlich des Ergebnisses der hier vorgetragenen Sichtweise. KLOCK (1981), S. 878-883, argumentiert mit gleichem Ergebnis auf allgemeiner formalisierter Ebene, wählt aber eine andere Vorgehensweise, bei der er zur Berücksichtigung von Anderskosten und Zusatzkosten die Zahlungsgrößen und nicht die Erfolgsgrößen modifiziert.

3 HAX (1989), S. 159, bezeichnet eine zu Relation (9) inhaltsgleiche, von ihm aufgestellte Relation (2a) als „wesentlich“ und erläutert: „Der Ansatz kalkulatorischer Abschreibungen ohne Rücksicht auf den Buchwert ist nicht zulässig.“ FRANKE/HAX (1999), S. 91-94, versuchen, mit

welche Sachverhalte genau als Inhalt des LÜCKE-Theorems aufgefaßt werden, in unterschiedlicher Weise interpretieren:

- Entweder betrachtet man alle Möglichkeiten, eine Erfolgsrechnung durch Modifikationen der (8.3) entsprechenden Art zielkonform umzugestalten, als Inhalt des LÜCKE-Theorems. Dann decken die meisten vorliegenden Darstellungen durch die dort getroffene Annahme der Gültigkeit von Relation (9) nur einen Teil des LÜCKE-Theorems ab und ist die Behauptung, das LÜCKE-Theorem sei bei Verletzung von Relation (9) nicht anwendbar, falsch.
- Oder man betrachtet als Inhalt des LÜCKE-Theorems nur die Möglichkeit, Erfolgsrechnungen allein durch die Modifikation um Zinsen auf Nettobestände zielkonform umzugestalten. Dann ist zwar die Behauptung, das LÜCKE-Theorem sei bei Verletzung von Relation (9) nicht anwendbar, richtig. Dann bildet das LÜCKE-Theorem selbst aber nur einen Ausschnitt der insgesamt nach (8.3) verfügbaren Möglichkeiten zur zielkonformen Umgestaltung von Erfolgsrechnungen ab.

Alle vorstehend aufgezeigten Zusammenhänge gelten unverändert, wenn die Möglichkeit von Zahlungsmittelbeständen und Beständen angelegter oder aufgenommener Mittel in die Betrachtung einbezogen wird. Für deren Einbeziehung kommen verschiedene Vorgehensweisen in Betracht. In einer ersten Vorgehensweise können die hier zusammenfassend als Mittelbestände bezeichneten zusätzlichen Bestände einfach in die Nettobestände Δ_t und ihre Zinskonsequenzen in die Periodenerfolge g_t einbezogen werden.

Unterstellt man z.B., daß in einem Zeitpunkt $t - 1$ ein verfügbarer Betrag Z_{t-1} nicht an den Initiator ausgezahlt wird, sondern zunächst für eine Periode von der rechnungslegenden Einheit „im Unternehmen“ zum Zinssatz i angelegt und erst nach Ablauf der Periode samt Zinsen an den Initiator ausgezahlt wird, dann löst diese Entscheidung in den Zeitpunkten $t - 1$ und t für den Initiator die Zahlungsreihe $(-Z_{t-1}; +Z_{t-1} \cdot (1+i))$ aus. Der Kapitalwert aller Zahlungskonsequenzen verändert sich dadurch um $Z_{t-1} \cdot (i-r) \cdot (1+r)^{-t}$. Diese Vermögensänderung resultiert aus der Entscheidung zugunsten der Liquiditätshaltung im Unternehmen; sie muß in einer zielkonformen Erfolgsrechnung exakt nachgebildet werden, wenn sie durch die zu beurteilende Aktivität verursacht wird.

einem Gegenbeispiel die Nichtanwendbarkeit des LÜCKE-Theorems bei Abschreibungen über den Anschaffungspreis hinaus zu belegen. EWERT/WAGENHOFER (2000), S. 75-76, argumentieren ausschließlich unter der Annahme, daß Relation (9) gilt, und erwecken so implizit den Eindruck, als würde das LÜCKE-Theorem ausschließlich bei Gültigkeit dieser Annahme anwendbar sein – ohne dies allerdings auch explizit zu behaupten. Ähnlich argumentieren andere Autoren wie z.B. KÜPPER (2001), S. 126-130.

Durch die Einbeziehung von Mittelbeständen und Zinszahlungen in die Erfolgsrechnung ergeben sich folgende Konsequenzen:

- Δ_{t-1} erhöht sich um Z_{t-1} durch den Aufbau der Mittelbestände,
- Δ_t bleibt unverändert,¹⁾
- g_{t-1} bleibt unverändert,
- g_t erhöht sich um $i \cdot Z_{t-1}$ durch die Zinseinzahlung,
- g'_{t-1} bleibt also ebenfalls unverändert und
- g'_t erhöht sich durch die Zinszahlung um $i \cdot Z_{t-1}$ und reduziert sich gleichzeitig durch die Modifikation zu Residualerfolgen um $r \cdot Z_{t-1}$.

Durch die Berücksichtigung von Mittelbeständen und Zinszahlungen verändern sich also die Periodenerfolge, die daran vorzunehmenden Modifikationen und auch die Residualerfolge. Im Barwert entspricht die Veränderung der Residualerfolge in Höhe von $(0; +Z_{t-1} \cdot (i-r))$ in den Zeitpunkten $t-1$ und t mit $Z_{t-1} \cdot (i-r) \cdot (1+r)^{-t}$ aber genau der Veränderung des Kapitalwertes. Durch die Berücksichtigung von Mittelbeständen und Zinszahlungen werden also ganz automatisch Residualerfolge immer gerade in solcher Weise verändert, wie sie erforderlich ist, um durch die Liquiditätshaltung bewirkte Veränderungen des Kapitalwertes auch im Barwert der Residualerfolge nachzubilden. Das Korrekturschema (8.3) führt unverändert zu einer barwertidentischen Residualerfolgsrechnung. Die Überlegungen gelten analog für Mittelaufnahmen durch das Unternehmen²⁾ und selbst dann, wenn als Zinssatz i in der Erfolgsrechnung nicht ein real gezahlter, sondern irgendein fiktiver Zinssatz angesetzt wird.³⁾

Alternativ könnte daran gedacht werden, Mittelbestände und alle Zinskonsequenzen aus der Erfolgsrechnung wieder herauszurechnen. Diese zweite Vorgehensweise würde unabhängig von der Relation zwischen den Zinssätzen i und r zu denselben Residualerfolgen wie die zunächst unterstellte Fiktion einer sofortigen Durchreichung aller Zahlungskonsequenzen an den Initiator führen. Abgesehen

1 Unmittelbar vor dem Zeitpunkt t sind zwar zusätzliche Mittel in Höhe von $Z_{t-1} \cdot (1+i)$ vorhanden. Diese werden aber noch vor dem Zeitpunkt t an den Initiator ausgeschüttet.

2 Mit gleichem Ergebnis argumentiert KLOCK (1981), S. 878-882. Zur Berücksichtigung projektbezogener Finanzierungsmaßnahmen in der Kapitalwertrechnung vgl. auch BITZ/EWERT/TERSTEGE (2002), S. 173-175.

3 Nichtpagatorische Zinsbestandteile führen dann genau wie nichtpagatorische Abschreibungsbestandteile zu Verwerfungen, die sich bei der Ermittlung von Residualerfolgen in den Zeitpunkten $t+1, \dots, T$ in der Korrektur um kalkulatorische Zinsen und bei Abschluß der Aktivität im Zeitpunkt T in der Korrektur um saldierte Verwerfungen niederschlagen.

vom Spezialfall $i = r$ würde die zweite Vorgehensweise damit nicht zur selben Barwertsumme der Periodenerfolge wie die erste Vorgehensweise führen. Während die erste Vorgehensweise sachgerecht erscheint, wenn das Halten von Liquiditätsreserven kausal durch die Aktivität ausgelöst wird, deren Zinskonsequenzen also auch in der Ermittlung des Kapitalwertes explizit zu berücksichtigen sind, erscheint die zweite Vorgehensweise sachgerecht, wenn das Halten von Liquiditätsreserven als unabhängig von der Aktivität betrachtet wird und dessen Zinskonsequenzen folglich nicht bei der Ermittlung des Kapitalwertes zu berücksichtigen sind.

Für die praktische Anwendung vorgeschlagen wird gelegentlich eine dritte Vorgehensweise, bei der (in der Regel allerdings nur mit Blick auf Kreditaufnahmen negative) Mittelbestände und deren Zinskonsequenzen zunächst aus dem Nettobestand und den Erfolgsgrößen herausgerechnet werden und auf den erhöhten Nettobestand bei der Modifikation von Periodenerfolgen in Residualerfolge dann ein gewichteter Durchschnitt von Eigen- und Fremdkapitalkosten als Zinssatz angesetzt wird.¹⁾ Die genaue Einordnung dieser Vorgehensweise – insbesondere in den Kontext der beiden ersten Vorgehensweisen – hängt sehr davon ab, welcher Perfektionsgrad des Finanzmarktes und welche Ermittlung und Gewichtung der Kapitalkosten unterstellt wird. Auch diese Vorgehensweise erlaubt grundsätzlich aber die Bestimmung von mit dem Kapitalwert identischen Periodenerfolgsbarwerten – auch wenn die Erfolgsrechnung nicht pagatorische Rechenelemente enthält.

1 Vgl. z.B. CRASSELT/PELLENS/SCHREMPER (2000), S. 73-74, die die Ermittlung des Economic Value Added so charakterisieren.

4 Interpretation der Modifikationen

Bezieht man den Kapitalwert einer Aktivität statt auf den Zeitpunkt $t = 0$ auf den Zeitpunkt $t = T$ und bezeichnet man diesen Wert als Endwert EW, so gilt:

$$EW = \sum_{t=0}^T e_t \cdot (1+r)^{T-t}. \quad (10)$$

Die Endwertberechnung erlaubt eine anschauliche Interpretation der darin für einzelne Perioden angesetzten Zinsbeträge. Dazu seien der Einfachheit halber ein Projekt mit einer einmaligen Auszahlung in $t = 0$, eine Projektfinanzierung aus ohnehin verfügbaren liquiden Mitteln und die Möglichkeit unterstellt, daß liquide Mittel zum Periodenzinssatz r am Finanzmarkt angelegt werden. Dann könnte in jeder Periode t mit $t = 1, \dots, T$

- bei Unterlassen ein Betrag von $-e_0 \cdot (1+r)^{t-1}$ am Finanzmarkt angelegt werden und
- bei Projektdurchführung ein Betrag von $\sum_{\tau=1}^{t-1} e_\tau \cdot (1+r)^{t-1-\tau}$.

Wegen der Projektdurchführung kann in jeder Periode t mit $t = 1, \dots, T$ also ein um $X_{t-1} = \sum_{\tau=0}^{t-1} e_\tau \cdot (1+r)^{t-1-\tau}$ geringerer ($X_{t-1} < 0$) oder höherer ($X_{t-1} > 0$) Be-

trag am Finanzmarkt angelegt werden. Durch die Formel zur Endwertberechnung wird der bis $t - 1$ aufgelaufene Endwert X_{t-1} im Zeitpunkt t um die in Periode t erfolgende Projektzahlung e_t erhöht und zudem um Zinsen auf den Betrag X_{t-1} vermindert ($X_{t-1} < 0$) bzw. erhöht ($X_{t-1} > 0$). Im Fall von $X_{t-1} < 0$ kann diese Zinsverrechnung im Zeitpunkt t auch als die Verrechnung von Zinsen auf das in der Periode t in dem Projekt im Vergleich zum Unterlassen (nach Berücksichtigung verzinslicher Zwischenanlage von Projektrückflüssen und verzinslicher Alternativenanlage im Unterlassensfall) noch gebundene Kapital interpretiert werden.¹⁾ Für die Beurteilung der Aktivität im Sinne der Vermögensmaximierung sind ausschließlich Zinseffekte von Bedeutung, die gebundenes Kapital im Sinne solcher dynamisch zahlungsorientierten X_{t-1} auslöst.

1 Für den Fall $X_{t-1} > 0$ könnte analog von Zinsen auf das zusätzlich verfügbare Kapital gesprochen werden. Analoge Interpretationen gelten für den Fall eines kreditfinanzierten Investitionsprojektes und auch für Investitionsprojekte mit mehreren Vorzeichenwechseln in der Zahlungsreihe.

In einer nach dem Korrekturschema (8.3) gewonnenen Residualerfolgsrechnung wird demgegenüber von den Periodenerfolgen g_t ausgegangen. Bei direkter Auf- oder Abzinsung dieser Periodenerfolge würden die für eine Berücksichtigung der Zinseffekte maßgeblichen Differenzbeträge möglicher Mittelanlagen am Finanzmarkt nicht korrekt erfasst. Die Modifikation der Periodenerfolge g_t um die Beträge $r \cdot \Delta_{t-1}$ dient genau dem Zweck, diese Fehler in der Zinsbasis auszugleichen. Aufgrund der skizzierten buchtechnischen Zusammenhänge ist gewährleistet, daß $r \cdot \Delta_{t-1}$ den Fehler in der Zinsbasis tatsächlich immer gerade ausgleichen kann.¹⁾

Einige Autoren, wie z.B. LAUX²⁾, verstehen „gebundenes Kapital“ im Sinne rein zahlungsorientierter Größen vom Typ X_{t-1} . Für diese Autoren ist es folgerichtig, eine Bezeichnung der Korrekturgrößen $r \cdot \Delta_{t-1}$ als kalkulatorische Zinsen auf gebundenes Kapital abzulehnen. Betrachtet man z.B. eine Auszahlung von e_0 , die eine einzige Einzahlung von e_1 bewirkt, dann kann als Kapitalbindung der Periode nach dieser Sichtweise nur e_0 in Betracht kommen. Für die Kapitalbindung ist es nach dieser Sichtweise dann ganz unerheblich, ob e_0 in $t = 0$ erfolgswirksam/bestandsneutral gebucht wird und g_1 daher nicht um kalkulatorische Zinsen korrigiert werden muß, oder ob e_0 in $t = 0$ erfolgsneutral/bestandserhöhend gebucht wird und g_1 daher um $r \cdot e_0$ zu korrigieren ist. Die Buchungsentscheidung hat auf Zinszahlungen überhaupt keinen Einfluß, sondern nur auf das Ausmaß, in dem die Erfolgsrechnung von der Zahlungsrechnung abweicht und daher wieder zu korrigieren ist, wenn sie zielkonform sein soll. Nach dieser Sichtweise wären kalkulatorische Zinsen $r \cdot \Delta_{t-1}$ dann keine Zinsen auf gebundenes Kapital, sondern allenfalls eine Größe zur Korrektur einer fehlerhaften Abbildung des gebundenen Kapitals in der Erfolgsrechnung.

Andere Autoren, wie z.B. EWERT/WAGENHOFER³⁾ verstehen „gebundenes Kapital“ hingegen im Sinne der Nettobestände einer Bestandsbuchhaltung. Diese Autoren bezeichnen die Korrekturgrößen $r \cdot \Delta_{t-1}$ dann mit ebensolcher Berechtigung als kalkulatorische Zinsen auf gebundenes Kapital.

1 Schon LÜCKE (1955), S. 315, spricht daher ganz treffend von der „Ausgleichsfunktion“ der kalkulatorischen Zinsen. Vgl. dazu auch BITZ (1976), S. 500.

2 Vgl. LAUX (1999), S. 150-151.

3 Vgl. EWERT/WAGENHOFER (2000), S. 73.

Die Unstimmigkeit, ob die Modifikationsgrößen $r \cdot \Delta_{t-1}$ kalkulatorische Zinsen auf gebundenes Kapital darstellen oder nicht, resultiert also allein daraus, daß der Begriff des gebundenen Kapitals teilweise im Sinne einer dynamischen Zahlungsrechnung und teilweise im Sinne eines bilanziellen Nettovermögens verstanden wird. Eine materielle Unstimmigkeit verknüpft sich damit nicht.

5 Zusammenfassung

Die Ausführungen machen deutlich, daß das LÜCKE-Theorem nur auf die spezielle Möglichkeit zielt, Erfolgsrechnungen mittels Ansatzes von kalkulatorischen Zinsen auf Nettobestände zielkonform umzugestalten. Daneben bestünden theoretisch weitere Möglichkeiten einer zielkonformen Umgestaltung. Die mit dem LÜCKE-Theorem ins Auge gefaßte Transformationsvariante erlaubt es grundsätzlich, alle Erfolgsrechnungen, die stringent auf dem Prinzip von Buchung und Gegenbuchung aufgebaut sind, zielkonform umzugestalten – auch Kosten- und Leistungsrechnungen, unabhängig davon, wie dort Kosten- und Leistungsgrößen bestimmt werden. Sie erlaubt insbesondere auch bei einer Bemessung von Abschreibungen nach Wiederbeschaffungswerten die Generierung einer zielkonformen Residualerfolgsrechnung. Behauptungen, das LÜCKE-Theorem wäre in diesem Fall nicht anwendbar, sind unzutreffend oder gehen von einem unnötig engen Verständnis von dem Inhalt dieses Theorems aus.

Unstimmigkeiten über die Interpretation der im Rahmen des LÜCKE-Theorems anzusetzenden kalkulatorischen Zinsen als Zinsen auf „gebundenes Kapital“ gehen demgegenüber allein auf unterschiedliche Vorstellungen von dem Begriff des „gebundenen Kapitals“ zurück. Sie liefern einen (weiteren) Grund, den schillernden Begriff „Kapital“ ganz allgemein aus dem ökonomischen Vokabular zu streichen.

Literaturverzeichnis

BALDENIUS/FUHRMANN/REICHELSTEIN (1999)

Baldenius, Tim; Fuhrmann, Gregor; Reichelstein, Stefan: Zurück zu EVA; in: Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis, 51. Jg. (1999), S. 53-65.

BITZ (1976)

Bitz, Michael: Äquivalente Zielkonzepte für Modelle zur simultanen Investitions- und Finanzplanung; in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, 28. Jg. (1976), S. 485-501.

BITZ/EWERT/TERSTEGER (2002)

Bitz, Michael; Ewert, Jürgen; Terstege, Udo: Investition, Wiesbaden 2002.

CRASSELLT/PELLENS/SCHREMPER (2000)

Crasselt, Nils; Pellens, Bernhard; Schremper, Ralf: Konvergenz wertorientierter Erfolgskennzahlen (I) und (II); in: Das Wirtschaftsstudium, Heft 1/00, S. 72-78, und Heft 2/00, S. 205-208.

ENGELS (1962)

Engels, Wolfram: Betriebswirtschaftliche Bewertungslehre im Licht der Entscheidungstheorie, Köln und Opladen 1962.

EWERT/WAGENHOFER (2000)

Ewert, Ralf; Wagenhofer, Alfred: Interne Unternehmensrechnung, 4. Aufl., Berlin u.a. 2000.

FELTHAM/OHLSON (1999)

Feltham, Gerald A.; Ohlson, James A.: Residual Earnings Valuation With Risk and Stochastic Interest Rates; in: The Accounting Review, Vol. 74 (1999), S. 165-183.

FRANKE (1976)

Franke, Günter: Kalkulatorische Kosten: Ein funktionsgerechter Bestandteil der Kostenrechnung?; in: Die Wirtschaftsprüfung, 29. Jg. (1976), S. 185-194.

FRANKE/HAX (1999)

Franke, Günter; Hax, Herbert: Finanzwirtschaft des Unternehmens und Kapitalmarkt, 4. Aufl., Berlin u.a. 1999.

HAX (1985)

Hax, Herbert: Investitionstheorie, 5. Aufl., Würzburg, Wien 1985.

HAX (1989)

Hax, Herbert: Investitionsrechnung und Periodenerfolgsmessung; in: Delfmann, Werner (Hrsg.): Der Integrationsgedanke in der Betriebswirtschaftslehre, Wiesbaden 1989, S. 153-170.

HEBERTINGER (2002)

Hebertinger, Martin: Wertsteigerungsmaße – Eine kritische Analyse, Frankfurt/Main u.a. 2002.

HERING (1995)

Hering, Thomas: Investitionstheorie aus der Sicht des Zinses, Wiesbaden 1995.

KLOOCK (1981)

Kloock, Josef: Mehrperiodige Investitionsrechnung auf der Basis kalkulatorischer und handelsrechtlicher Erfolgsrechnungen; in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, 33. Jg. (1981), S. 873-890.

KÜPPER (2001)

Küpper, Hans-Ulrich: Controlling, 3. Aufl., Stuttgart 2001.

LAUX (1999)

Laux, Helmut: Unternehmensrechnung, Anreiz und Kontrolle, 2. Aufl., Berlin u.a. 1999.

LEWIS (1995)

Lewis, Thomas G.: Steigerung des Unternehmenswertes, 2. Aufl., Landsberg/Lech 1995.

LÜCKE (1955)

Lücke, Wolfgang: Investitionsrechnungen auf der Grundlage von Ausgaben oder Kosten?; in: Zeitschrift für handelswissenschaftliche Forschung NF, 7. Jg. (1955), S. 310-324.

LÜCKE (1960)

Lücke, Wolfgang: Wesen und Bedeutung der kalkulatorischen Zinsen; in: Zeitschrift für handelswissenschaftliche Forschung NF, 12. Jg. (1960), S. 353-375.

LÜCKE (1965)

Lücke, Wolfgang: Die kalkulatorischen Zinsen im betrieblichen Rechnungswesen; in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 35. Jg. (1965), Ergänzungsheft S. 3-28.

LÜCKE (1991)

Lücke, Wolfgang: Investitionslexikon, 2. Aufl., München 1991.

MARUSEV/PFINGSTEN (1993)

Marusev, Alfred W.; Pfingsten, Andreas: Das Lücke-Theorem bei gekrümmter Zinsstruktur-Kurve; in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, 45. Jg. (1993), S. 361-365.

OHLSON (1996)

Ohlson, James A.: Accounting Earnings, Book Value, and Dividends: The Theory of the Clean Surplus Equation; in: Brief, Richard P.; Peasnell, K.V. (Hrsg.): Clean Surplus – A Link Between Accounting and Finance, New York und London 1996, S. 167-227.

PFAFF/BÄRTL (1999)

Pfaff, Dieter; Bärtl, Oliver: Wertorientierte Unternehmenssteuerung – Ein kritischer Vergleich ausgewählter Konzepte; in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung – Sonderheft 41 (1999), S. 85-115.

PHILIPP (1960)

Philipp, F.: Unterschiedliche Rechnungselemente in der Investitionsrechnung; in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 30. Jg. (1960), S. 26-36.

PREINREICH (1937)

Preinreich, Gabriel A.D.: Valuation and Amortization; in: The Accounting Review, Vol. 12 (1937), S. 209-226.

PREINREICH (1938)

Preinreich, Gabriel A.D.: Annual Survey of Economic Theory: The Theory of Depreciation; in: Econometrica, Vol. 6 (1938), S. 219-241.

RIEPER (1989)

Rieper, Bernd: Zahlungs- oder erfolgsorientierte Entscheidungsrechnungen? Eine Erörterung am Beispiel der Bestellmengenrechnung unter Beachtung von Zahlungskonditionen; in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 59 Jg. (1989) S. 875-887.

STEWART (1991)

Stewart III, G. Bennett: The Quest for Value, New York 1991.

STEWART (1994)

Stewart III, G. Bennett: EVATM: Fact and Fantasy; in: Journal of Applied Corporate Finance, Vol. 7 (1994), S. 71-84.