

**Operative Zielsysteme der Unternehmung
im Lichte der Integrierten Zielverpflichtungsplanung
und –kontrolle**

Eckart Zwicker
Technische Universität Berlin
Fachgebiet Unternehmensrechnung und Controlling
Berlin 2008

Inhaltsverzeichnis:

1	Zielsysteme der Integrierten Zielverpflichtungsplanung	1
1.1	Zielsysteme einer reinen Zielverpflichtungsplanung	1
1.1.1	Zielsysteme einer Mehrkontrollgrößenplanung (Basiszielplanung)	2
1.1.1.1	Beziehungen zwischen den Basiszielen	2
1.1.1.2	Beziehungen zwischen den Basis- und Topzielen	3
1.1.1.3	Beziehungen zwischen den Topzielen	8
1.1.2	Zielsysteme einer Einkontrollgrößenplanung (Bereichszielplanung)	18
1.2	Zielsysteme in Modellen einer gemischten Optimierungs-Zielverpflichtungsplanung	21
1.3	Zielsysteme einer zweistufigen Unternehmensgesamtplanung	28
2	Klassische Theorien des Zielsystems einer Unternehmung im Lichte der Integrierten Zielverpflichtungsplanung	37
	Literaturverzeichnis	49

1 Zielsysteme der Integrierten Zielverpflichtungsplanung

Die Integrierte Zielverpflichtungsplanung und -kontrolle ist ein computergestütztes Verfahren der operativen Planung und Kontrolle in Unternehmen.

Dieses Planungs- und Kontrollverfahren fordert, dass sämtliche Bereiche in einem Unternehmen zur Einhaltung bestimmter Größen (z. B. Absatzmengen, Kostensätze etc.) verpflichtet werden. Durch diese Verpflichtung soll erreicht werden, dass auch der von der Unternehmensleitung angestrebte Wert eines Topzieles (z. B. ein Wert des Betriebsergebnisses von 10 Millionen €) realisiert wird.

Zu diesem Zweck wird ein Gleichungsmodell entwickelt, dessen Modellparameter diese „Verpflichtungsgrößen“ der Bereiche bilden und dessen Spitzenvariable das von der Unternehmensleitung angestrebte Topziel (z. B. das Betriebsergebnis) repräsentiert. Damit wird ein fester Zusammenhang zwischen den Verpflichtungsgrößen und dem Topziel hergestellt. Bestimmte Werte der Modellparameter führen daher immer zu einem bestimmten Wert des Topzieles z. B. des Betriebsergebnisses. Im Rahmen der Integrierten Zielverpflichtungsplanung werden mit den Bereichen Werte für die Verpflichtungsgrößen vereinbart. Ihre Einhaltung führt dazu, dass auch der angestrebte Planwert des Topzieles realisiert wird.

Die Integrierte Zielverpflichtungsplanung und -kontrolle ist daher ein Instrumentarium der Unternehmensführung, um die Topziele des Unternehmens durch eine Verantwortungsdelegation im Unternehmen zu realisieren.

Sie ist an anderer Stelle ausführlich beschrieben.¹⁾ Der folgende Text knüpft an diese Beschreibung an und widmet sich einem zentralen Element dieses Planungsverfahrens: dem Zielsystem der Integrierten Zielverpflichtungsplanung. Wie schon der Name sagt, werden bei diesem Verfahren Ziele „integriert“ geplant. Diese Integration besteht in einer Abstimmung der Verpflichtungsziele der Bereiche mit den Topzielen des Unternehmens. Die Verpflichtungsziele können Basisziele aber auch Bereichsziele sein. Das Gleichungsmodell, welches die Topziele des Unternehmens mit diesen Verpflichtungszielen verknüpft, beschreibt somit zugleich ein Zielsystem. Die Struktur und Semantik dieses Zielsystems wird im Folgenden erörtert und mit der existierenden Literatur verglichen. Diese Analyse dient dazu das Verfahren einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung besser zu verstehen. Zugleich liefert sie einen Beitrag zur Theorie betrieblicher Zielsysteme.

1.1 Zielsysteme einer reinen Zielverpflichtungsplanung

Die Integrierte Zielverpflichtungsplanung wird mit Hilfe von Modellen betrieben, welche bestimmte Ziele als Variable enthalten. Diese Ziele sind die Topziele, die Bereichsziele und die Basisziele. Zwischen diesen Zielgrößen bestehen bestimmte **Zielbeziehungen**, die im Folgenden systematisch beschrieben werden sollen. Die Art dieser Zielbeziehungen ergibt sich aus der Struktur, der Semantik und den Parameterwerten des verwendeten Zielverpflichtungsplanungsmodells.

Die Zielbeziehungen in Modellen einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung können durch Merkmale gekennzeichnet werden, die wie sich zeigen wird, nur mithilfe bestimmter Analysen zu ermitteln sind. Daher werden im Folgenden auch Verfahren der Zielbeziehungsanalyse (wie z. B. die clusterisierte Topzielbeziehungsanalyse) beschrieben, die es ermöglichen, die speziellen Merkmalsausprägungen eines infrage stehenden Zielsystems zu ermitteln. Die Gesamtheit der Ziel-

¹⁾ Zwicker, E. Integrierte Zielverpflichtungsplanung und -kontrolle - ein Verfahren der Gesamtunternehmensplanung und -kontrolle, Berlin 2008.

beziehungen soll als das **Zielsystem** einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung bezeichnet werden.

Man kann zwischen Zielsystemen in Modellen einer reinen Zielverpflichtungsplanung und in Modellen einer gemischten Optimierungs-Zielverpflichtungsplanung unterscheiden.

Eine dritte Art von Zielsystemen liegt vor, wenn zwei Modelle im Rahmen einer zweistufigen Unternehmensgesamtplanung miteinander verbunden werden.

Der nachfolgende Text beschreibt diese drei Typen von Zielsystemen. Im Lichte dieser Zielsysteme werden die Beiträge der einschlägigen Literatur zu dem Thema „Zielsysteme der Unternehmung“ analysiert.

Das Zielsystem einer reinen Zielverpflichtungsplanung liegt vor, wenn ein Modell der Integrierten Zielverpflichtungsplanung keine Entscheidungsvariablen besitzt. Da Gesamtplanungsmodelle neben den Basiszielen immer auch Entscheidungsvariable enthalten, treten Zielsysteme einer reinen Zielverpflichtungsplanung nur im Rahmen von Kosten-Leistungsmodellen ohne Entscheidungsvariable auf. Diese Modelle wurden als Standard-Kosten-Leistungsmodelle bezeichnet. Mit einem Standard-Kosten-Leistungsmodell kann eine Einkontrollgrößenplanung (Bereichszielplanung) oder auch eine Mehrkontrollgrößenplanung (Basiszielplanung) durchgeführt werden. Wir behandeln als Erstes das Zielsystem einer Mehrkontrollgrößenplanung, um uns dann den Zielsystemen einer Einkontrollgrößenplanung zuzuwenden.

1.1.1 Zielsysteme einer Mehrkontrollgrößenplanung (Basiszielplanung)

Wird eine Mehrkontrollgrößenplanung (Basiszielplanung) betrieben, dann gibt es zwei Arten von Zielen. Dies sind die Basis- und Topziele. Ein Standard-Kosten-Leistungsmodell, mit welchem eine Mehrkontrollgrößenplanung durchgeführt werden soll, enthält nur das Betriebsergebnis als einziges Topziel. Es lassen sich aber weitere Topziele in ein (ursprüngliches) Standard-Kosten-Leistungsmodell einführen. Von diesem allgemeinen Fall eines Kosten-Leistungsmodells mit mehreren Topzielen (ohne Entscheidungsvariable) soll im Folgenden ausgegangen werden. Es fragt sich wie dieses **Zielsystem einer reinen Zielverpflichtungsplanung** zu beschreiben ist.

Zwischen den Basis- und Topzielen einer reinen Zielverpflichtungsplanung sind grundsätzlich drei Arten von „Beziehungen“ möglich.

1. die Beziehungen zwischen den Basiszielen
2. die Beziehungen zwischen den Basis- und den Topzielen
3. die Beziehungen zwischen den Topzielen

Im Folgenden sollen diese Beziehungen im Einzelnen beschrieben werden. Sie bilden das Zielsystem einer reinen Integrierten Zielverpflichtungsplanung im Falle einer Mehrkontrollgrößenplanung. Anlässlich einer solchen Beschreibung liegt die Frage nahe, ob die Herausarbeitung der Begriffe und Zusammenhänge des „Zielsystems einer reinen Integrierten Zielverpflichtungsplanung“ zu Erkenntnissen führt, die einen Planer bei seiner Arbeit unterstützen. Es soll im Folgenden gezeigt werden, dass dies der Fall ist.

1.1.1.1 Beziehungen zwischen den Basiszielen

Jedes Gleichungsmodell besitzt bestimmte Modellparameter. Das sind die Größen, deren numerischen Werte vorgegeben sein müssen, um die durch die Gleichungen erklärten (endogenen) Variab-

len berechnen zu können. Die Modelle einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung besitzen Modellparameter, die eine besondere planungslogische Klassifizierung erfahren. Sie bilden daher eine besondere Untergruppe der Modellparameter und werden speziell als Basisgrößen bezeichnet. Die Basisziele eines Modells der Integrierten Zielverpflichtungsplanung bilden wiederum eine Untergruppe dieser Basisgrößen.²⁾ Zwischen den Basisgrößen eines Modells und damit auch den Basiszielen gibt es aus „modellendogener Sicht“ keine Beziehungen. Denn die Basisgrößen zeichnen sich ja gerade dadurch aus, dass sie nicht (über eine Gleichung) von anderen endogenen Variablen des Modells beeinflusst werden. Die Forderung nach der gegenseitigen Unabhängigkeit der Basisziele ist daher formal immer erfüllt.

Es kann aber sein, dass in einem Modell zwar zwei Basisgrößen als Basisziele (BZ_1 und BZ_2) deklariert wurden, sich aber aus „modellexterner Sicht“ herausstellt, dass doch eine Beziehung zwischen den beiden Größen besteht, welche durch eine in das Modell aufzunehmende strukturelle Gleichung berücksichtigt werden könnte. Wenn dies der Fall ist, dann greift die **Forderung nach gegenseitiger Unabhängigkeit der Basisgrößen**. Sie fordert, dass in einem Modell der Integrierten Zielverpflichtungsplanung keine Größen als Basisgrößen verwendet werden dürfen, wenn dem Modellentwickler eine Hypothesen- oder Definitionsgleichung bekannt ist, die diese Basisgrößen miteinander verknüpft. In einem solchen Fall ist diese Hypothesen- oder Definitionsgleichung in das Modell mit aufzunehmen.

Mit anderen Worten: Wenn in einem Modell zwei Modellparameter auftreten und zu Basiszielen BZ_1 und BZ_2 erklärt werden und man stellt danach fest, dass sie durch eine nicht zu bestreitende Hypothese $BZ_1 = f(BZ_2)$ miteinander verknüpft sind, dann muss diese Hypothese zusätzlich in das Modell mit eingeführt werden.

Dies wäre zum Beispiel der Fall, wenn wegen einer Kuppelproduktion zwei Einheiten eines Produktes 1 aus produktionstechnischen Gründen immer zusammen mit einer Einheit des Produktes 2 anfallen. Wenn keine Lagerhaltung möglich ist, dann entsprechen die Absatzmengen AM_1 und AM_2 den Produktionsmengen der beiden Produkte. In diesem Falle können AM_1 und AM_2 nicht als (voneinander unabhängige) Basisziele eingeführt werden, sondern das Modell ist um die Beziehung $AM_1 = KK * AM_2$ (mit $KK=2$) zu erweitern. In diesem Modell fungiert nur AM_2 als Basisziel. AM_1 ist hingegen eine endogene Variable und das Modell erhält mit dem Kuppelkoeffizienten (KK) eine weitere Basisgröße, die als nicht beeinflussbare Basisgröße zu deklarieren ist.

1.1.1.2 Beziehungen zwischen den Basis- und Topzielen

Die strukturellen Beziehungen zwischen einem Topziel (TZ) und einem Basisziel (BZ) lässt sich anhand einer reduzierten Gleichung studieren, in welcher nur das Topziel (TZ) und ein das Topziel beeinflussendes Basisziel (BZ) als symbolische Variable auftreten, d. h.

$$TZ = f(BZ) \quad (1)$$

²⁾ Die Basisgrößen eines Zielverpflichtungsplanungsmodells lassen sich erschöpfend in vier Arten differenzieren; die Basisziele, die nicht beeinflussbaren Basisgrößen, die Entscheidungsparameter und die Entscheidungsvariablen.

Im Folgenden soll von einem Kosten-Leistungsmodell ausgegangen werden, welches nur das Betriebsergebnis als Topziel besitzt.³⁾ Damit geht die reduzierte Topzielgleichung (1) in die Gleichung (2) über.

$$\text{BER} = f(\text{BZ}) \quad (2)$$

Eine Modellvariable kann nur als Top- oder Basisziel Anwendung finden, wenn sie aus der Sicht der Unternehmensleitung und der Verantwortungsbereiche bestimmte Präferenzeigenschaften besitzt.

Jedes Topziel eines Modells der Integrierten Zielverpflichtungsplanung muss eine **Nutzenerhöhungsrichtung** besitzen. Beim Betriebsergebnis ist dies eine Erhöhung seines Ausgangswertes. Denn eine solche Erhöhung des Betriebsergebnisses wird als eine Erhöhung des Nutzens der Unternehmensleitung angesehen. Die Nutzenerhöhungsrichtung muss aber nicht immer mit einer Erhöhung des Wertes eines Topzieles einhergehen. So besteht beispielsweise die Nutzenerhöhungsrichtung des „Verschuldungsgrades“ in einem Gesamtplanungsmodell in einer Verminderung seines Wertes.

Sämtliche Basisziele müssen sich dagegen immer durch eine **Entlastungsrichtung** auszeichnen. Diese wird realisiert, wenn man den Wert eines Basisziels so verändert, dass sich die mit seiner Realisierung verbundene Belastung des Verantwortungsbereichs vermindert. Bei Kostenwerten, Verbrauchsmengen, Proportionalkostensätzen oder Verbrauchsmengensätzen ist dies bei einer Erhöhung der Fall. Bei Absatzmengen-Basiszielen dagegen führt eine Verminderung der Absatzmenge zu einer Verminderung der Belastung. Auf der Basis dieser beiden Begriffe können die drei Arten einer Zielbeziehung wie folgt definiert werden:

Verändere den Ausgangswert eines Basisziels um zehn Prozent in seine Entlastungsrichtung:

- Wenn sich das Betriebsergebnis entgegen seiner Nutzenerhöhungsrichtung verändert (d. h. abnimmt), dann liegt ein **Zielkonflikt** vor.
- Wenn sich das Betriebsergebnis in seine Nutzenerhöhungsrichtung verändert (d. h. zunimmt), dann liegt eine **Zielkomplementarität** vor.
- Wenn sich das Betriebsergebnis nicht verändert, dann liegt eine **Zielneutralität** vor.⁴⁾

Die Überprüfung der Art einer Zielbeziehung zwischen einem infrage stehenden Basisziel (BZ) und dem Betriebsergebnis (BER) wird anhand eines Kosten-Leistungsmodells vorgenommen, in welchem das Betriebsergebnis und das Basisziel als Modellgrößen enthalten sind. Der ermittelte Wert des Betriebsergebnisses bei einer zehnprozentigen Änderung des Basiszieles in seine Entlastungsrichtung kann dazu verwendet werden, um die prozentuale Änderung des Wertes des Betriebsergebnisses zu berechnen. Diese prozentuale Änderung wird als **Variator** bezeichnet. Ist dieser Variator negativ, so liegt immer ein Zielkonflikt vor, ein positiver Variator dagegen zeigt eine Zielkomplementarität an. Ist der Variator Null, dann liegt eine Zielneutralität vor.

Abb. 1 zeigt ein so genanntes **Zielbeziehungstableau**, welches die Variatoren von zwei Basiszielen beschreibt. Im Falle eines Zielkonfliktes führt eine Veränderung des Basiszieles in seine Entlas-

³⁾ Die folgenden Betrachtungen gelten aber für jedes beliebige Topziel eines Modells der Integrierten Zielverpflichtungsplanung.

⁴⁾ Sie wird auch manchmal als Zielindifferenz bezeichnet.

tungsrichtung zu einem für die Unternehmensleitung schlechteren Ergebnis. Daher wird in die Spalte „Zielbez.“ des Zielbeziehungstableaus ein „S“ eingetragen. Dies ist in Abb. 1 der Fall. Im Falle einer Zielkomplementarität ist die Veränderung des Basiszieles in die Entlastungsrichtung auch für die Unternehmensleitung besser. Daher wird in diesem Fall in der Zielbeziehungsspalte das Symbol „B“ eingeführt. Im Fall einer Zielneutralität wird das Symbol „N“ verwendet.

Basisziel	Entl. Richtung	Ausgangs fall	Einheit	Änder. Prozent	Änder. Absolut	Betriebs- ergebnis	Ziel bez.
						200.000	
Absatzmenge	-	1.000	Stück	-10	-100	-7,5%	S
Verwaltungskosten	+	5.000	€	+10	+500	-0,25%	S

Abb. 1: Zielbeziehungstableau mit Variatoren der Basisziele

Das Zielbeziehungstableau ist ein Teil des so genannten Konfrontationstableaus, welches während einer Konfrontationsplanung mit den Bereichen zur Eruiierung neuer Basisziel-Alternativen verwendet wird. Dieses Tableau kann aber auch unabhängig von diesem Planungsschritt zur allgemeinen Analyse der Zielbeziehungen verwendet werden.

Die Werte der Basisziele mit 1.000 Stück und 5.000 € sowie des Betriebsergebnisses mit 200.000 € kennzeichnen den Ausgangsfall, von welchem die zehnprozentigen Änderungen jeweils eines der Basisziele vorgenommen wird. Der Wert des Variators der Absatzmenge von -7,5 % bedeutet, dass eine Verminderung der Absatzmenge um 10 %, d. h. um 100 Stück, zu einer Verminderung des Betriebsergebnisses um 7,5 %, d. h. um 15.000 €, führt. Das Symbol „S“ (Schlechteres Betriebsergebnis) in der Spalte „Zielbez.“ bedeutet wie erwähnt, dass eine Änderung des Basiszielwertes das Betriebsergebnis im Hinblick auf die Interessenlage der Unternehmensleitung „schlechter“ macht, d. h. ein Zielkonflikt zwischen den Bereichsinteressen und den Interessen des zentralen Controllings (als Vertreter der Unternehmensleitung) vorliegt.

Basisziel	Entl. Richtung	Ausgangs fall	Einheit	Änder. Prozent	Änder. Absolut	Betriebs- ergebnis	Ziel bez.
						200.000	
Absatzmenge	-	1.000	Stück	10	-100	-15.000€	S
Verwaltungskosten	+	5.000	€	10	+500	-500€	S

Abb. 2: Zielbeziehungstableau mit absoluten Änderungsraten der Basisziele

Ein modifiziertes Zielbeziehungstableau kann auch zur Darstellung der Absolutwerte verwendet werden, die eine zehnprozentige Änderung der Basisziele auslöst. Das entsprechende Beispiel zeigt Abb. 2. Man erkennt, dass die zehnprozentige Änderung der Absatzmenge von -100 Stück zu einer Verminderung des Betriebsergebnisses um 15.000 € führt.

Im Falle der zehnpromzentigen Erhöhung der Verwaltungskosten und damit um 500 € führt diese Erhöhung dazu, dass sich das Betriebsergebnis um den gleichen Betrag, d. h. um 500 €, vermindert. Diese Übereinstimmung der Änderungsrate von Basisziel und Betriebsergebnis tritt in einem Zielbeziehungstableau mit absoluten Änderungsraten immer nur dann auf, wenn ein Kostenwert-Basisziel vorliegt.⁵⁾ In allen anderen Fällen, wie bei Basiszielen in Form von Einkaufspreisen, Ausschussquoten, Verbrauchsmengen, Stückkosten usw., stimmt der Betrag der Änderung des Basiszieles nicht mit dem Betrag der Änderung des Betriebsergebnisses überein und führt daher zu einem Erkenntniszuwachs des Planers, wie sich die Variation eines infrage stehenden Basiszieles auf das Betriebsergebnis auswirkt. Die Absatzmenge in Abb. 2 liefert hierfür ein Beispiel.

Im Rahmen der Integrierten Zielverpflichtungsplanung kann man grundsätzlich davon ausgehen, dass zwischen den Verantwortungsbereichen und der zentralen Planung ein Konflikt über die Höhe der zu akzeptierenden Endwerte der Basisziele vorliegt. Dieser Konflikt wird während des Konfrontationsschrittes ausgetragen.

Es wäre aber falsch, daraus zu schließen, dass zwischen sämtlichen Basiszielen aller Verantwortungsbereiche und dem Betriebsergebnis immer ein Zielkonflikt vorliegt. In einem solchen Fall würden im Rahmen einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung stets nur Variatoren mit negativen Werten (mit dem Symbol „S“) in den Zielverpflichtungstableaus auftreten. Dies ist in einem Standard-Kosten-Leistungsmodell auch fast immer der Fall. Es gibt aber zwei, allerdings exotische Ausnahmen, die im Folgenden beschrieben werden sollen.

Im ersten Fall besteht zwischen der Absatzmenge (als Basisziel) und dem Betriebsergebnis (als Topziel) kein Zielkonflikt sondern eine Zielkomplementarität oder eine Zielneutralität.

Eine Zielneutralität zwischen der Absatzmenge (AM) und dem Betriebsergebnis (BER) liegt vor, wenn der Absatzpreis (P) eines Artikels genau dessen Grenzkostensatz (GKS) entspricht, d. h.

$$P - GKS = 0 \quad (3)$$

ist. Da die reduzierte Gleichung (2) zwischen dem Betriebsergebnis und der Absatzmenge die Form

$$BER = \{\text{Num. Wert}\} + (P - GKS) * AM \quad (4)$$

besitzt, ändert wegen (3) eine Verminderung der Absatzmenge nicht die Höhe des Betriebsergebnisses. Denn eine Verminderung des Umsatzwertes ($P * AM$) führt zu einer gleich hohen Verminderung der variablen Kosten ($GKS * AM$).

Abgesehen von diesem exotischen Fall kann es bei einem Standard-Kosten-Leistungsmodell keine Zielneutralität zwischen einem Basisziel und dem Betriebsergebnis geben. Denn als Basisziele (und allgemein als Basisgrößen) dürfen in einem Standard-Kosten-Leistungsmodell nur solche Modellparameter auftreten, die einen Einfluss auf das Betriebsergebnis ausüben.

Eine Zielkomplementarität zwischen einem Basisziel und dem Betriebsergebnis kann in zwei Fällen auftreten, in welchen wiederum die Absatzmenge als Basisziel fungiert.

⁵⁾ Diese Identität liegt nur vor, wenn der Kostenwert im Rahmen der Vollkostenrechnung nicht auf Produkte verrechnet wird, welche im Rahmen einer Lagerdurchflussmodellierung den Lagerbestand erhöhen. In diesem Fall würde ein Teil des Kostenwertes aktiviert werden und würde daher nicht mehr als negative Komponente in das Betriebsergebnis eingehen.

Der erste Fall ergibt sich, wenn der betrachtete Artikel einen negativen Stückdeckungsbeitrag besitzt. In diesem Fall ist der Ausdruck $(P - GKS)$ in (3) negativ. Eine Verminderung der Absatzmenge und damit eine Entlastung der Absatzabteilung um ΔAM führt hier zu einer Erhöhung des Betriebsergebnisses um $\Delta AM * (P - GKS)$ und damit zu einer Erhöhung des Topzielnutzens.

Der zweite Fall kann auftreten, wenn ein Standard-Kosten-Leistungsmodell mit einer Durchflussmodellierung des Lagers vorliegt und eine Vollkostenbewertung praktiziert wird. Zur Demonstration einer solchen Zielkomplementarität soll die Definition des Betriebsergebnisses in der Gesamtkostenversion verwendet werden, d. h.

$$\begin{aligned}
 & \text{Gesamte Erlöse} \\
 & - \text{Gesamte primäre Kosten} \\
 & \pm \text{Bestandsveränderungen} \\
 & = \text{Betriebsergebnis}_1
 \end{aligned} \tag{5}$$

Nehmen wir den Fall an, die Produktionsmenge eines Artikels (PM) sei 20 Stück. Davon werden 10 Einheiten zur Lagerbestandserhöhung (LBE) verwendet und die restlichen 10 Stück werden abgesetzt, d. h. $AM = 10$ Stück. Die variablen Herstellungsstückkosten der produzierten Artikel (VSK) seien 4,50 €/Stück. Die fixen Kosten der Herstellung (FK) sollen 20,- € betragen. Der Absatzpreis (P) sei 5,- €/Stück.

Nehmen wir nunmehr an, die Absatzmenge würde im Rahmen eines Modells, welches diesen Zusammenhang beschreibt, um 10 Einheiten ($\Delta AM = -10$) vermindert, und damit auf Null reduziert. Das ursprüngliche Betriebsergebnis, d. h. Betriebsergebnis₁ in (5), wird durch Änderungen seiner Definitionskomponenten, die durch die Absatzmengenänderung ausgelöst werden, zu dem Betriebsergebnis₂. Diese Änderungen sind im Folgenden beschrieben:

Betriebsergebnis ₁	=	x
- Verminderung der Erlöse:	$-\Delta AM * P$	= -50
+ Verminderung der variablen Kosten:	$\Delta AM * VSK$	= 45
+ Erhöhung des Lagerbestandswerts:	$(FK/PM) * \Delta AM$	= 10
Betriebsergebnis ₂		x+5
- Betriebsergebnis ₁		x
Differenz		5

Das Betriebsergebnis₂ steigt, wie man erkennt, durch die Verminderung der Absatzmenge um 5 Werteinheiten, obgleich der Verkauf jeder der zehn Einheiten des Artikels einen Stückdeckungsbeitrag von 0,50 €/Stück also von insgesamt 5 € ergeben hätte. Dieser Effekt wird durch die veränderte Lagerbewertung verursacht. In den ursprünglich zu verkaufenden 10 Artikeln steckte ein Fixkostenanteil $(FK/PM) * \Delta AM = 10$ €. Diese (fixen) Kosten bleiben unverändert, auch wenn die Absatzmenge und als Folge die Produktionsmenge um 10 Einheiten reduziert wird. Sie werden daher den 10 im Lager befindlichen Einheiten des Artikels zugeschlagen. Jeder im Lager befindliche Artikel wird daher um eine Werteinheit/Stück höher bewertet. Diese Erhöhung des Lagerbestandswerts führt zu einer Erhöhung des Betriebsergebnisses, weil die zusätzlich aktivierten Kosten nicht mehr als negative Komponenten in das Betriebsergebnis eingehen.

Dieser seltsame Effekt kommt somit durch die zusätzliche Aktivierung der fixen Kostenanteile zustande, die vorher auf die abgesetzten Produkte verrechnet wurden.

Wenn ein Basisziel den Betrag AM besitzt, dann besteht zwischen AM und dem Betriebsergebnis immer dann eine Zielkomplementarität, wenn die folgende Bedingung eingehalten wird

$$0,01 \cdot AM \cdot (VSK - P) + \frac{0,01 \cdot FK \cdot AM \cdot PM - 0,01 \cdot FK \cdot AM^2}{PM^2 - 0,01 \cdot AM \cdot PM} > 0. \quad (6)$$

In den Fällen einer Zielkomplementarität wird, wie erwähnt, in dem Zielbeziehungstableau in der Spalte „Zielbez“ das Symbol „B“ (**b**esseres Betriebsergebnis) angeführt, d. h. geht man den Wünschen der Absatzabteilung nach und vermindert den Absatz, dann erhöht sich das Betriebsergebnis.

In einem Standard-Kosten-Leistungsmodell können keine weiteren Beziehungen zwischen einem Basisziel und dem Betriebsergebnis auftreten, die zielkomplementär sind.

Zielkomplementaritäten sind aber nicht auszuschließen, wenn ein Standard-Kosten-Leistungsmodell durch zusätzliche Definitions- und Hypothesengleichungen erweitert wird. Aufgrund des, einer integrierten Zielverpflichtungsplanung immanenten Konfliktes, zwischen den ausführenden Verantwortungsbereichen und der Unternehmensleitung kann aber, davon ausgegangen werden, dass fast immer ein Zielkonflikt vorliegt. Treten solche komplementären Zielbeziehungen auf, dann sollten das zentrale Controlling und die betroffenen Bereiche darauf aufmerksam gemacht werden. Denn sie beeinflussen ihr Verhalten bei der Festlegung der Basiszielwerte im Top-Down- und Konfrontationsschritt.⁶⁾

1.1.1.3 Beziehungen zwischen den Topzielen

Das Thema „Ziele einer Unternehmung“ ist Gegenstand sämtlicher systematischer Werke der Betriebswirtschaftslehre. Dies ist auch verständlich. Denn als zweckorientierte Wissenschaft kann es letztlich nur ihr Ziel sein, Beiträge zu erbringen, in welchen gezeigt wird, mit welchen Begriffssystemen und Verfahren ein Unternehmen bestimmte Ziele erreichen kann. Unter dieser Zielsetzung ist es einleuchtend, dass sich fast alle Texte auch mit den Beziehungen zwischen den Zielen einer Unternehmung beschäftigen. Diese Erörterungen erfolgen in vielen betriebswirtschaftlichen Lehrbüchern unter dem Thema „Zielsystem der Unternehmung“. Dabei greifen viele Autoren auf die Betrachtungen von Heinen zurück, welche er in seinem Werk „Das Zielsystem der Unternehmung“ zu diesem Thema vorgetragen hat.⁷⁾

Heinen unterscheidet zwischen **komplementären**, **konkurrierenden** und **neutralen** Zielbeziehungen. Diese Beziehungen können nach Heinen durch Funktionen beschrieben werden, die im Folgenden als **Zielbeziehungsfunktionen** bezeichnet werden. Abb. 3 zeigt eine Darstellung solcher Zielbeziehungsfunktionen, die auf Heinen zurückgeht.⁸⁾ Sie beschreibt die drei erwähnten Arten einer Zielbeziehung zwischen den Zielen A und B. Wenn man davon ausgeht, dass eine Erhöhung des Wertes der Ziele A und B zu einer Nutzenerhöhung führt, dann beschreibt die Funktion II in Abb. 3 eine komplementäre Zielbeziehung zwischen den Zielen A und B. Denn eine Erhöhung des

⁶⁾ Es hat sich bisher gezeigt, dass solche komplementären Beziehungen von Basiszielen, die aus zusätzlich eingefügten Strukturgleichungen stammten, immer durch Fehlspezifikationen zustande kamen und sich daher nicht als neue Arten einer Zielkomplementarität erwiesen.

⁷⁾ Heinen, E., Grundlagen betriebswirtschaftlicher Entscheidungen: Das Zielsystem der Unternehmung, 3. Aufl. Wiesbaden 1976.

⁸⁾ Die Pfeile, welche die Nutzenerhöhung beschreiben, wurden zusätzlich in die Abbildung von Heinen mit aufgenommen.

Zieles A und damit eine Erhöhung des Nutzens von A, führen (zwingend) zu einer Erhöhung des Zieles B und damit zur Erhöhung des Nutzens von B.

Im Falle der Funktion I liegt eine konkurrierende Zielbeziehung vor. Denn wächst das Ziel B (Nutzen-erhöhung) dann vermindert sich das Ziel A (Nutzenverminderung) und umgekehrt. Die Beziehungen III und IV beschreiben eine neutrale oder indifferente Zielbeziehung. Verändert sich der Wert des Zieles A bzw. B, so hat dies keinen Einfluss auf den Wert des Zieles B bzw. A.

Die Einteilung einer Zielbeziehung in diese drei Arten lässt sich im Lichte der Integrierten Zielverpflichtungsplanung sowohl auf die Beziehungen zwischen einem Basis- und einem Topziel anwenden als auch auf die Beziehungen zwischen zwei Topzielen.

Wenn man aber die von Heinen angeführten Ziele zur Demonstration bestimmter Zielbeziehungen Revue passieren lässt, so können diese Ziele nur als Topziele einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung in Frage kommen. Daher soll der Frage nachgegangen werden, wie die von Heinen beschriebenen Zielbeziehungen zu beurteilen sind, wenn es sich um die Topziele einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung handelt.

Wenn man die Beziehungen zwischen zwei Topzielen TZ_1 und TZ_2 analysiert, so sollte man sich im Klaren sein, dass Topziele in einem Modell fast immer endogene Variable sind. Wenn eine „Beziehung zwischen zwei Topzielen eines Modells“ existiert, dann bedeutet dies, dass die Änderung eines Topzieles zu einer Änderung des anderen Topzieles führt. Diese Änderung kann aber nicht von einem der Topziele verursacht sein, wenn beide endogene Variable sind. Vielmehr kann diese Änderung nur dadurch zu Stande kommen, dass die Änderung einer oder mehrere Basisgrößen des Modells zu solchen „Beziehungsabhängigkeiten“ zwischen den beiden Topzielen führt.⁹⁾ Die Analyse der Beziehungen zwischen zwei Topzielen kann daher nur im Hinblick auf die Variation bestimmter Basisgrößen BG_1 bis BG_n erfolgen, die diese beiden Topziele beeinflussen.

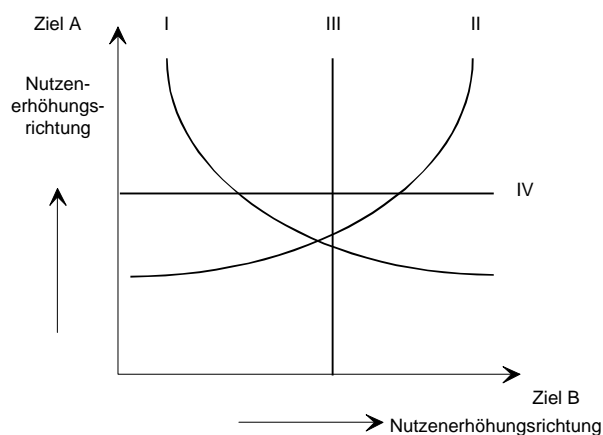


Abb. 3: Kennzeichnung konkurrierender(I), komplementärer(II) und neutraler(III und IV) Zielbeziehungen nach Heinen¹⁰⁾

⁹⁾ Ein Topziel TZ_2 könnte allenfalls als Glied einer Ursachenkette $BG > TZ_2 > TZ_1$ fungieren. Dies wäre der Unterfall einer Topzielverschränkung, wenn keine covariante Beziehung zwischen TZ_1 und TZ_2 vorliegt. Diese Zusammenhänge werden im Folgenden eingehender behandelt.

¹⁰⁾ Heinen, E. Industriebetriebslehre als Entscheidungslehre, in: Industriebetriebslehre, Heinen, E. (Hrsg.), 4. Aufl., Wiesbaden 1975, Seite 51.

Wenn im System der Integrierten Zielverpflichtungsplanung eine **Topzielbeziehungsanalyse** vorgenommen werden soll, dann ist als Erstes zu entscheiden, welche Art der Basisgrößen als Einflussgrößen einer solchen Analyse heranzuziehen sind. Grundsätzlich sind alle Arten verwendbar. Der Wechselkurs ist bekanntlich eine nicht beeinflussbare Basisgröße. Man könnte daher beispielsweise den Wechselkurs daraufhin untersuchen, welche Werte die Topziele „Gewinn“ und „Marktanteil“ annehmen, wenn er in einem vorgegeben Bereich variiert wird. Die sich ergebende funktionale Beziehung zwischen den beiden Topzielen kann darauf untersucht werden, welche der drei Arten einer Zielbeziehung vorliegt.

Im Folgenden soll die Betrachtung aber auf Basisziele eingeschränkt werden. Damit werden die Zielbeziehungen zwischen zwei Topzielen analysiert, die sich daraus ergeben, dass die Basisziele während der einzelnen Planungsschritte variiert werden.

Der Einfluss der Basisziele auf zwei in Frage stehende Topziele (TZ_1 und TZ_2) lässt sich durch die folgenden Gleichungen beschreiben

$$TZ_1 = f(BZ_1, \dots, BZ_n) \quad (7)$$

$$TZ_2 = f(BZ_1, \dots, BZ_n) \quad (8)$$

Soll nunmehr untersucht werden, welche „Beziehungen“ zwischen diesen beiden Topzielen existieren, dann kann eine solche Aussage nur in Bezug auf die Variation eines Basiszieles oder mehrerer der Basisziele erfolgen, die TZ_1 und TZ_2 erklären.

Im Hinblick auf eine Analyse der Beziehung zwischen zwei Topzielen können zwei Fälle unterschieden werden. Im ersten Fall wird angenommen, dass die Analyse nur im Hinblick auf die Variation eines Basiszieles vorgenommen wird (**Ein-Basiszielfall**). Im zweiten Fall sollen dagegen die Zielbeziehungen unter der Annahme analysiert werden, dass mehrere Basisziele zur Ermittlung ihrer Werte variiert werden (**Mehr-Basiszielfall**).

Wir behandeln als Erstes den Ein-Basiszielfall.

Betrachtet man die reduzierten Gleichungen von zwei Topzielen bezüglich eines in Frage stehenden Basiszieles (BZ), so erhält man:

$$TZ_1 = f_1(BZ) \quad (9)$$

und

$$TZ_2 = f_2(BZ) \quad (10)$$

In vielen Fällen ist es möglich, eine der Gleichungen nach BZ aufzulösen und diesen Ausdruck in die andere Gleichung einzusetzen. Man erhält dann die Gleichung¹¹⁾

$$TZ_1 = f(TZ_2) \quad (11)$$

¹¹⁾ Wegen der Eineindeutigkeit der Beziehung könnte man auch $TZ_2 = f(TZ_1)$ erhalten.

Diese Beziehung ist keine Definitionsgleichung. Auch ist (11) keine Hypothesengleichung, welche TZ_2 als erklärende Variable besitzt. Es handelt sich vielmehr um eine **covariante Topzielbeziehung**.

Covariante Topzielbeziehungen führen zu einer so genannten **festen funktionalen Topzielbeziehung**. Eine solche Topzielbeziehung kann in allgemeiner Form durch eine Zielbeziehungsfunktion

$$TZ_1 = f(TZ_2, UB_1, \dots, UB_n, EP_1, \dots, EP_m) \quad (12)$$

beschrieben werden. Sie besagt, dass während der gesamten Planungsprozedur eine feste funktionale Beziehung zwischen den Topzielen TZ_1 und TZ_2 existiert. Denn die Werte der nicht beeinflussbaren Basisgrößen (UB) und der Entscheidungsparameter (EP) ändern sich während der Planungsprozedur nicht. Die Beziehung (12) entspricht daher den Zielbeziehungsfunktionen, die von Heinen in Abb. 3 beschrieben wurde.

Anhand der Abbildungen 1 und 2 wurde gezeigt, wie man ein Zielbeziehungstableau verwenden kann, welches für jede zehnprozentige Änderung des Ausgangswertes eines Basiszieles die prozentuale oder absolute Änderung des Betriebsergebnisses berechnet. Weiter wurde aber auch durch ein Symbol angezeigt, ob zwischen dem infrage stehenden Basisziel und dem Betriebsergebnis ein Zielkonflikt (Variator negativ, Symbol: S), eine Zielkomplementarität (Variator positiv, Symbol: B) oder eine Zielneutralität (Variator Null, Symbol: N) existiert. Wenn in einem Unternehmen zwei Topziele wie z. B. das Betriebsergebnis und die Umsatzrentabilität verwendet werden sollen, dann kann man dieses Zielbeziehungstableau entsprechend erweitern. Zusätzlich zu der „Variatorspalte des Betriebsergebnisses“ und der Spalte, die die Art der Zielbeziehung des Betriebsergebnisses gegenüber einem Basisziel beschreiben, kann man für die Umsatzrentabilität zwei entsprechende Spalten einführen. Die Informationen in diesen vier Spalten können aber auch dazu verwendet werden, um im Ein-Basiszielfall eine Analyse der Zielbeziehungen zwischen den Topzielen vorzunehmen, die in diesem Tableau mit den Spalten korrespondieren.

Über zwei Topziele TZ_1 und TZ_2 , die wie das Betriebsergebnis und die Umsatzrendite in den Spalten eines Tableaus angeführt sind, lässt sich hinsichtlich des mit einer Zeile korrespondierenden Basiszieles eine Aussage über deren Topzielbeziehung vornehmen.

Dies kann anhand von Abb. 4 demonstriert werden. Es gilt: Sind die Zielbeziehungen eines Basiszieles bezüglich der beiden Topziele komplementär oder konfliktär, dann liegt zwischen den beiden Topzielen eine Zielkomplementarität vor. Ist von beiden Basis-Topzielbeziehungen die eine komplementär und die andere konfliktär, dann liegt ein Zielkonflikt zwischen beiden Topzielen vor.

Wenn beispielsweise einer Erhöhung der Absatzmenge zu einer Erhöhung der Topziele Gewinn und Marktanteil führt, dann besteht zwischen dem Basisziel Absatzmenge und dem Topziel Gewinn eine konfliktäre Beziehung.

Eine solche konfliktäre Beziehung liegt aber auch zwischen der Absatzmenge und dem Marktanteil vor.¹²⁾ Da beide Basis-Topzielbeziehungen konfliktär sind (Fall 1 in Abb. 4), sind die Beziehungen zwischen den Topzielen komplementär. Denn mit wachsendem Gewinn steigt in der Topzielbeziehungsfunktion auch der Marktanteil. Sind daher die Basis-Topzielbeziehungen ($BZ-TZ_1$) und ($BZ-TZ_2$) konfliktär, dann ist die Beziehung zwischen TZ_1 und TZ_2 komplementär.

Wenn aber bei steigender Absatzmenge (wegen eines negativen Deckungsbeitrages) der Gewinn abnimmt, dann liegt eine komplementäre Beziehung vor.

Fall	Basisziel-Topziel-Beziehung zwischen Basisziel BZ und		Art der Beziehung zwischen Topziel TZ ₁ und Topziel TZ ₂
	Topziel TZ ₁	Topziel TZ ₂	
1	Konflikt (S)	Konflikt (S)	Zielkomplementarität
2	Konflikt (S)	Komplementär (B)	Zielkonflikt
3	Komplementär (B)	Komplementär (B)	Zielkomplementarität
4	Komplementär (B)	Konflikt (S)	Zielkonflikt
5	Neutral	Neutral	Zielneutralität

Abb. 4: Art der Zielbeziehung zwischen den Topzielen TZ₁ und TZ₂ in Abhängigkeit von den Basis-Topzielbeziehungen BZ-TZ₁ und BZ-TZ₂.

Wegen der Erhöhung der Absatzmenge wird dabei aber der Marktanteil steigen. Die Basis-Topzielbeziehung ist somit konfliktär. In diesem Fall (Fall 2 in Abb. 4) ergibt sich eine konfliktäre Topzielbeziehung zwischen dem Gewinn und dem Marktanteil. Denn mit steigendem Marktanteil, d. h. einer Nutzenerhöhungsrichtung, nimmt der Gewinn in der Topzielbeziehungsfunktion ab, d. h., es findet Nutzenverminderung statt. Ist daher die eine Basis-Topzielbeziehungen (BZ-TZ₁) konfliktär und die andere Basis-Topzielbeziehungen (BZ-TZ₂) komplementär, dann ist die Beziehung zwischen den Topzielen TZ₁ und TZ₂ konfliktär.

Wenn die Basis-Topzielbeziehung in beiden Fällen zu einer Zielneutralität führt (Fall 5), dann besteht zwischen TZ₁ und TZ₂ ebenfalls eine Zielneutralität.

Es fragt sich, ob man die Beziehungsanalyse nicht allein auf die Analyse der Beziehungen zwischen zwei Topzielen im Hinblick auf die Variation eines Basiszieles beschränken soll. Hat man mehrere Basisziele, so könnte man bei dieser Definition der Zielbeziehung im Hinblick auf jedes Basisziel entscheiden, welche Art der Zielbeziehung vorliegt.

Für die Analyse der Beziehungen zwischen zwei Topzielen ist aber auch der Mehr-Basiszielfall von Interesse. Wie sich zeigen wird, gibt es auch feste funktionale Zielbeziehungen, wenn man sämtliche Basisziele einer Zielverpflichtungsplanung variiert. Aber auch wenn keine feste funktionale Zielbeziehung zwischen der Variation sämtlicher Basisziele einer Zielverpflichtungsplanung vorliegen sollten, kann man zu bestimmten Aussagen über die Zielbeziehung von zwei Topzielen in Bezug auf die Variation sämtlicher Basisziele gelangen. Diese Aussagen sind das Ergebnis einer sogenannten **clusterisierten Topzielbeziehungsanalyse**. Sie kann einen Planer bei der Beantwortung der Frage unterstützen, ob die Zahl der ursprünglich für notwendig gehaltenen Topziele in einer Planung zu vermindern ist.

Wir wenden uns daher als Erstes dem Fall einer clusterisierten Topzielbeziehungsanalyse zu und erörtern dann die Möglichkeiten einer festen funktionalen Topzielbeziehung im Hinblick auf die Variation sämtlicher Basisziele einer Zielverpflichtungsplanung.

¹²⁾ Das ist wie erwähnt immer der Fall, wenn der Stückdeckungsbeitrag des Artikels, dessen Absatzmenge betrachtet wird, positiv ist.

Es fragt sich, ob im Mehr-Basiszielfall die „Beziehung zwischen zwei Topzielen“ überhaupt durch eine feste funktionale Topzielbeziehung beschrieben werden kann oder eine andere Beschreibungsform zur Erfassung einer solchen Beziehung erforderlich ist. Die Antwort ist, dass im Allgemeinen zur Erfassung solcher Topzielbeziehungen eine clusterisierte Topzielbeziehungsanalyse erforderlich ist, welche aber in Sonderfällen zu einer festen funktionalen Topzielbeziehung führt.

Das Verfahren einer clusterisierten Topziel-Beziehungsanalyse wird im Folgenden beschrieben. Wir gehen von den beiden reduzierten Gleichungen der Topziele TZ_1 und TZ_2 aus (7) und (8) aus. Dabei wird angenommen, die beiden Topziele seien das Betriebsergebnis und die Umsatzrentabilität. Die Basisziele BZ_1 bis BZ_n , welche die beiden Topziele beeinflussen, werden während der Planungstriade variiert. Um eine clusterisierte Topziel-Beziehungsanalyse durchführen zu können, muss der Variationsbereich dieser Basisziele während der Planung bekannt sein.

Dieser Variationsbereich wird durch die **Basisziel-Belastungsbereiche** der Verantwortungsbereiche festgelegt. Ein solcher Basisziel-Belastungsbereich eines Verantwortungsbereiches wird wie folgt bestimmt: Man geht von den Bottom-Up-Werten aller Basisziele eines Bereiches aus und überlegt sich dann, um wie viel Prozent im Falle höchster Belastung jeweils ein Basisziel erhöht bzw. vermindert werden muss. Bei einer Absatzmenge ist es eine Erhöhung, bei Kostenwerten, Verbrauchsmengen, Verbrauchsmengensätzen eine Verminderung. Die s Basiszielwerte größter Belastung eines Verantwortungsbereiches definieren mit den s Bottom-Up-Werten der Basisziele einen s -dimensionalen „Basiszielraum“. Dies ist der Basisziel-Belastungsbereich dieses Verantwortungsbereiches. Für jeden Verantwortungsbereich ist ein solcher Basisziel-Belastungsbereich zu bestimmen. Durch eine stochastische Simulation kann man aus den Basisziel-Belastungsbereichen aller Verantwortungsbereiche eine Zahl von n Stichproben ziehen.¹³⁾ Die Stichprobenzahl entspricht der Zahl der Basisziele in allen Verantwortungsbereichen. Mit jeder Stichprobe von n Basiszielen wird das Kosten-Leistungsmodell einmal durchgerechnet, und es werden dabei die Werte der beiden Topziele „Betriebsergebnis“ und „Umsatzrentabilität“ ermittelt.

Abb. 5 zeigt den Basisziel-Belastungsbereich von zwei Basiszielen BZ_1 und BZ_2 . Dabei wird davon ausgegangen, dass der infrage stehende Verantwortungsbereich nur zwei Basisziele besitzt, deren Belastungserhöhung wie z. B. bei einer Absatzmenge mit einer Belastungserhöhung verbunden ist. Weiterhin sei angenommen, dass es nur einen Verantwortungsbereich in dem Unternehmen gibt und damit auch nur zwei Basisziele. Der Punkt BW beschreibt die Koordinaten der Bottom-Up-Werte der beiden Basisziele BZ_1 und BZ_2 . Der Punkt MZB kennzeichnet die Basiszielwerte der maximal zumutbaren Belastbarkeit des Verantwortungsbereiches. Mit anderen Worten: Der Punkt MZB beschreibt die Werte der Basisziele, von denen das zentrale Controlling glaubt, dass sie im äußersten Falle dem Bereich als Zielverpflichtungen auferlegt werden können.

Die Punkte in dem grau eingefärbten Basisziel-Belastungsbereich beschreiben die mit einem Stichprobenverfahren (stochastische Simulation) ausgewählten Werte der Basisziele von BZ_1 und BZ_2 , für welche ein Wert des Betriebsergebnisses und der Umsatzrentabilität berechnet wird.

Hätte man drei Basisziele, so würde sich ein Würfel ergeben, der diese Stichprobenwerte enthielte. Da ein Modell aber fast immer mehr als drei Basisziele besitzt, werden die Stichproben aus einem „ n -dimensionalen Würfel“ (mit $n > 3$) gezogen.

¹³⁾ Die Zahl n kann zum Beispiel 20.000 sein und alle Basisziele werden für eine Stichprobe aus ihrem zulässigen Intervall mit gleicher Wahrscheinlichkeit ausgewählt.

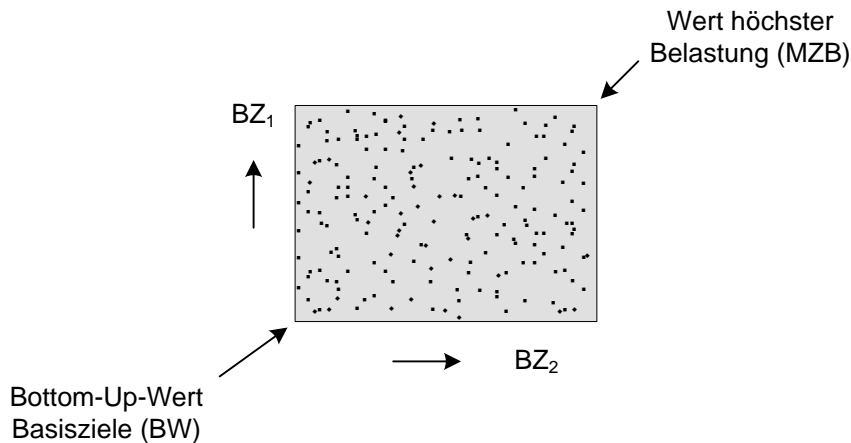


Abb. 5: Basisziel-Belastungsbereich eines Verantwortungsbereiches mit zwei Basiszielen BZ_1 und BZ_2

Jede Stichprobe, die zur Durchrechnung des Kosten-Leistungsmodells führt, ergibt zwei Topzielwerte für TZ_1 und TZ_2 . Die ermittelten Koordinatenwerte werden, wie Abb. 6 zeigt, in ein Koordinatensystem eingetragen. Es ergibt sich eine Punktwolke (Cluster), welche durch eine Umhüllungskurve abgegrenzt werden kann. Wenn sich (wie in Abb. 6) für ein solches Cluster eine monoton steigende Verlaufsrichtung feststellen lässt und die Nutzenrichtung für beide Topziele entweder positiv oder negativ ist, dann liegt eine **clusterisierte Zielkomplementarität** vor. Entsprechend lässt sich auch ein **clusterisierter Zielkonflikt** feststellen. Auch eine **clusterisierte Zielneutralität** ist konstatierbar.

Es soll keine scharfe Definition des Vorliegens oder Nichtvorliegens dieser klassifizierenden Begriffe in Abhängigkeit von der „Punktwolkenverteilung“ eingeführt werden. Denn die zentrale Planung benötigt diese Begriffsbildung nicht, um anhand eines solchen **Zielbeziehungsdiagrammes einer clusterisierten Topziel-Beziehungsanalyse** eine für sie unter Umständen nützliche Entscheidung zu fällen. Diese nützliche Entscheidung kann darin bestehen, dass die zentrale Planung der Unternehmensleitung die Informationen liefert, anhand derer sie entscheiden kann, ob auf eines der beiden vorgesehenen Topziele verzichtet werden soll.

Als Informationsbasis für eine Entscheidung, welche der infrage stehenden Topziele schließlich verwendet werden sollen, dient allein die in dem Zielbeziehungsdiagramm angeführte Punktwolke, welche anhand der stochastischen Simulation gewonnen wurde.

Wenn der zentrale Planer das Betriebsergebnis als (immer zu verwendendes) **Haupt-Topziel** auswählt, dann kann er im Rahmen der Top-Down-Planung eine Topzielforderung „ $BER \geq BER_T$ “ formulieren. BER_T ist in dem Zielbeziehungsdiagramm der Abb. 6 als Ordinatenwert eingetragen. Der zentrale Planer kann anhand von Abb. 6 erkennen, um welchen Betrag ΔUR die als zweites Topziel infrage stehende Umsatzrentabilität (UR) höchstens variieren kann, wenn der Schwellenwert der Topzielforderung bezüglich des Betriebsergebnisses (d. h. BER_T) punktgenau eingehalten wird. Im vorliegenden Beispiel ist der niedrigste Wert, den die Umsatzrentabilität annimmt, UR_U , während der höchste Wert durch UR_O gekennzeichnet wird. Die Unternehmensleitung kann aber auch den Schwankungsbereich der Umsatzrentabilität betrachten, welcher auftritt, wenn das Betriebsergebnis nach Abschluss des Planjahres einen Wert annimmt, der über oder unter dem Wert

der ursprünglichen Topzielforderung liegt.¹⁴⁾ Die Grenzpunkte UR_U und UR_E beispielsweise zeigen, in welchem Bereich sich die Umsatzrentabilität bewegen kann, wenn das Betriebsergebnis über dem geplanten Wert BER_T liegt.

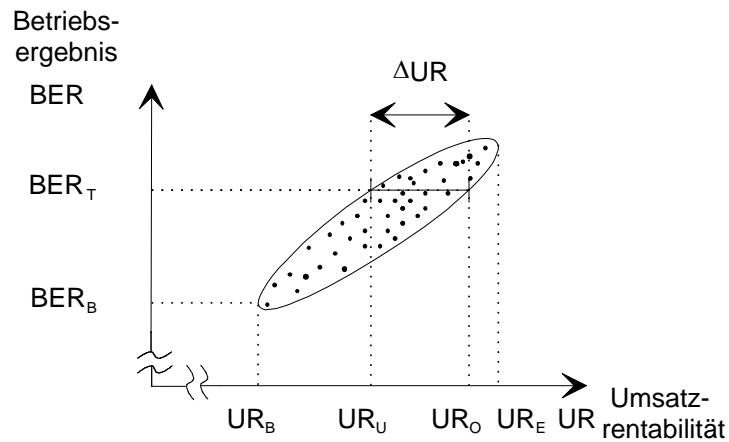


Abb. 6: Zielbeziehungsdiagramm einer clusterisierten Topzielbeziehungsanalyse

Wenn die zentrale Planung bereit ist, diesen Schwankungsbereich der Umsatzrentabilität zu akzeptieren, dann ist es nicht notwendig, neben dem Betriebsergebnis auch die Umsatzrentabilität als weiteres Topziel zu verwenden.

Die vom Verfasser in diesem Text gefällte Entscheidung, für das beschriebene Planungsverfahren mit Standard-Kosten-Leistungsmodellen nur das Betriebsergebnis als Topziel zu verwenden, könnte seine rationale Rechtfertigung durch eine solche clusterisierte Topzielbeziehungsanalyse erfahren, falls jemand den Anspruch erhoben hätte, die Umsatzrentabilität als weiteres Topziel zu verwenden.

Damit zeigt sich das folgende Vorgehen: Der Benutzer kann wie beschrieben nach der Generierung eines Standard-Kosten-Leistungsmodells mit dem Betriebsergebnis als Topziel weitere als Topziele infrage stehende Größen definieren.¹⁵⁾ Mit diesen potenziellen Topzielen kann jeweils eine clusterisierte Topzielbeziehungsanalyse gegenüber dem Betriebsergebnis als Haupt-Topziel vorgenommen werden. In Abhängigkeit von den sich ergebenden Befunden ist es möglich, eine Entscheidung zu fällen, ob einer der „Topzielkandidaten“ endgültig als weiteres Topziel in die Planung mit aufzunehmen ist oder nicht. Dabei sollte immer versucht werden, mit möglichst wenig Topzielen auszukommen. Denn umso einfacher wird die Planung.

Nach der Behandlung des allgemeinen Verfahrens einer clusterisierten Topzielbeziehungsanalyse soll die Frage verfolgt werden, ob unter Umständen auch im Mehr-Basiszielfall eine feste funktionale Topzielbeziehung auftreten kann. Sie wäre nicht unerwünscht, weil sie dazu führt, dass mit der Planung eines Wertes des Topzieles TZ_1 zugleich auch ein genau bestimmbarer Wert des Topzieles TZ_2 „mitgeplant“ wird.

Feste funktionale Topzielbeziehungen zwischen zwei Topzielen TZ_1 und TZ_2 im Mehr-Basiszielfall können nur auftreten, wenn eine bestimmte funktionale Beziehung zwischen den beiden Topzielen

¹⁴⁾ Diese Betrachtungen gelten nur, wenn die Istwerte der übrigen Basisgrößen, d. h. der nicht beeinflussbaren Basisgrößen und der Entscheidungsparameter mit den Planendwerten übereinstimmen.

vorliegt. Diese funktionale Beziehung soll als **Topzielverschränkung** bezeichnet werden. Sie liegt vor, wenn zwischen zwei Topzielen TZ_1 und TZ_2 die folgende Beziehung besteht:

$$TZ_1 = f(TZ_2, UB_1, \dots, UB_s, EP_1, \dots, EP_m) \quad (13)$$

mit

$$TZ_2 = f(BZ_1, \dots, BZ_n) \quad (14)$$

Eine solche Topzielverschränkung umfasst den bereits erörterten Fall einer covarianten Beziehung (12). Eine covariante Beziehung tritt aber wie beschrieben nur in dem speziellen Fall auf, dass jeweils ein Basisziel variiert wird, auch wenn eine Zielverpflichtungsplanung mit mehreren Basiszielen vorliegen sollte. Hier soll aber sowohl der Ein-Basiszielfall (mit $n=1$) als auch der Mehr-Basiszielfall (mit $n > 1$) einer Zielverpflichtungsplanung betrachtet werden, d. h. der Fall $n \geq 1$.

In diesem Fall fungiert ein Topziel TZ_2 als erklärende Variable eines Topzieles TZ_1 . Sämtliche anderen Basisgrößen, die TZ_1 nicht über TZ_2 beeinflussen, d. h. die Basisgrößen BG_1 bis BG_s , dürfen keine Basisziele sein. Das ist wie (13) zeigt der Fall. Die Basisziele BZ_1 bis BZ_n des gesamten Modells beeinflussen TZ_1 daher nur über TZ_2 . In diesem Fall liegt eine feste funktionale Topzielbeziehung zwischen TZ_1 und TZ_2 vor.

Der Fall einer festen funktionalen Topzielbeziehungsanalyse kann bei Anwendung einer clusterisierten Topzielbeziehungsanalyse festgestellt werden. Die clusterisierte Topzielbeziehungsanalyse ist beim Auftreten dieses Falles in der Lage, den Funktionsverlauf zwischen den beiden Topzielen genau zu bestimmen. Denn in diesem Fall „schrumpft“ die Punktwolke zu einer funktionalen Beziehung zusammen. Ein solcher Verlauf ist in Abb. 7 wiedergeben. Die Entscheidung, wie mit dem infrage stehenden zweiten Topziel zu verfahren ist, wird hier besonders einfach.

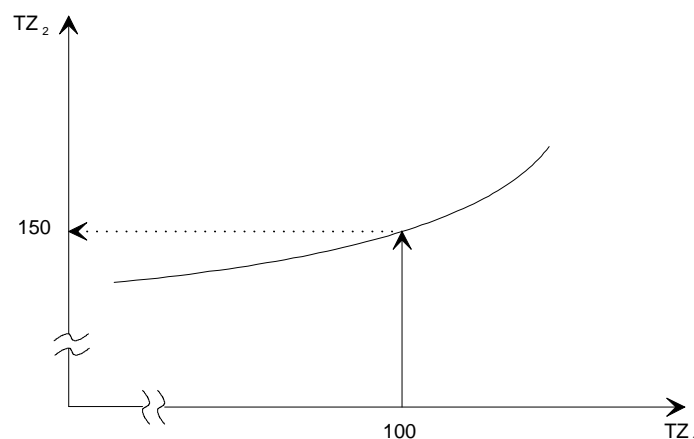


Abb. 7: Beispiel einer funktionalen Zielbeziehung zwischen den Topzielen TZ_1 und TZ_2

Es sei angenommen, das Haupttopziel sei TZ_1 . In diesem Fall kann man gemäß Abb. 7 zu jedem Wert von TZ_1 einen Wert von TZ_2 ermitteln. Die Planung kann dann so ablaufen, dass in dem Konfrontations- oder Zielbeziehungstableau nur eine Spalte mit den Variatoren für TZ_1 verwendet wird.

¹⁵⁾ Die entsprechenden Definitionsgleichungen der infrage stehenden Topziele können über Beziehungstableaus ein-

Über dem Wert von TZ_1 im Kopf der Variatorspalte wird dann auch noch der Wert von TZ_2 berechnet, der bei allen infrage stehenden Planalternativen aufgrund der festen funktionalen Beziehung eindeutig bestimmbar ist.

Ergibt sich beispielsweise im Rahmen der Konfrontation für das Topziel TZ_1 der Wert 100, so kann anhand von Abb. 7 der Wert für TZ_2 mit 150 ermittelt werden. Dieser Wert wird ebenfalls in der Spalte des Topzieles TZ_1 mitgeteilt. Die Zielverpflichtungsplanung im Hinblick auf zwei Topziele ist daher nicht mehr so vorzunehmen, dass beide Topziele (mit eigenen Variatorspalten) hinsichtlich bestimmter infrage stehender Basiszielwerte darauf zu untersuchen sind, ob diese Werte zur Einhaltung der Topzielforderungen von TZ_1 und TZ_2 führen. Man kann vielmehr nur das Haupttopziel TZ_1 darauf hin untersuchen, ob die infrage stehenden Basiszielwerte die Topzielforderung bezüglich TZ_1 erfüllen oder ihr nahe kommen. Dabei nimmt man dann gleichzeitig zur Kenntnis, welchen Wert das Topziel TZ_2 „zwangsläufig“ annimmt.

Das Vorliegen einer festen funktionalen Topzielbeziehung bezüglich sämtlicher Basisziele einer Zielverpflichtungsplanung, d. h. das Vorliegen einer Topzielverschränkung, ist daher wünschenswert, weil damit die Planung einfacher wird, nur leider liegt dieser Fall nicht immer vor.

Es liegt die Frage nahe, ob der Fall einer Topzielverschränkung und damit einer festen funktionalen Topzielbeziehung auftritt, wenn man Größen miteinander vergleicht, die nach allgemeiner Auffassung als Mehrfach-Topziele einer operativen Planung infrage kommen könnten.

Es sollen drei Fälle im Hinblick auf das Auftreten einer festen funktionalen Topzielbeziehung (Topzielverschränkung) erörtert werden.

Im ersten Fall sollen das Betriebsergebnis (BER) und der Return on Investment (RoI) als Topziel fungieren. Diese beiden Topziele können durch die folgende Definitionsgleichung miteinander verknüpft werden:

$$\text{RoI} = (\text{BER} + \text{KLZ}) / \text{BNV} \quad (15)$$

RoI – Return on Investment

KLZ – Kalkulatorische Zinsen

BER – Betriebsergebnis

BNV – Betriebsnotwendiges Vermögen

Damit eine feste funktionale Topzielbeziehung zustande kommt, dürfen das betriebsnotwendige Vermögen (BNV) und die kalkulatorischen Zinsen (KLZ) nicht von Basiszielen abhängen. Ein solcher Fall ist durchaus möglich. Würde aber im Rahmen einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung der Lagerumschlag als Basisziel verwendet, dann läge dieser Fall nicht mehr vor. Denn der durchschnittliche Lagerbestandswert, als eine Komponente des kalkulatorischen Vermögens, hängt von den Lagerumschlägen der gelagerten Artikel ab. Falls aber das kalkulatorische Vermögen von keinem Basisziel abhängt, dann erhält man die feste funktionale Topzielbeziehung.

$$\text{RoI} = (\text{BER} + \{\text{num. Wert}_1\}) / \{\text{num. Wert}_2\} \quad (16)$$

Da eine Erhöhung des Returns on Investment (RoI) und des Betriebsergebnisses (BER) zu einer Nutzenerhöhung führt, liegt, wie man leicht erkennt, eine Zielkomplementarität vor.

Als zweiter Fall soll die definitorische Verknüpfung zwischen der Umsatzrentabilität und dem Betriebsergebnis betrachtet werden. Sie wird durch die folgende Definitionsgleichung

$$\text{Umsatzrentabilität} = \text{Betriebsergebnis} / \text{Gesamtumsatz} \quad (17)$$

beschrieben. In diesem Fall liegt eine feste funktionale Topzielbeziehung nur dann vor, wenn der Gesamtumsatz von keinem Basisziel abhängt, also in (17) während der gesamten Planung als fester Wert auftritt. Dies wäre der Fall, wenn die Absatzmengen während der Planung nicht verändert würden. Dies ist aber eine sehr unrealistische Annahme.

Entsprechendes gilt für den dritten Fall. Hier sollen der RoI und die Umsatzrentabilität zu Topzielen deklariert werden. Die definitorische Verknüpfung dieser beiden Größen wird durch die „Du-Pont-Spitzengleichung“

$$\text{RoI} = \text{UR} * \text{KU} \quad (18)$$

RoI - Return on Investment

UR - Umsatzrentabilität

KU - Kapitalumschlag

beschrieben. Eine feste funktionale Topzielbeziehung käme hier nur zustande, wenn der Kapitalumschlag (KU) von keinem Basisziel abhängen würde, also während der Planungsprozedur unverändert bliebe. Dies ist aber praktisch nie der Fall. Denn die Definitionsgleichung des Kapitalumschlages enthält im Nenner den Gesamtumsatz, der von den Absatzmengen-Basiszielen beeinflusst wird.

1.1.2 Zielsysteme einer Einkontrollgrößenplanung (Bereichszielplanung)

Im Rahmen der Bereichszielplanung einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung betreibt jeder primäre Verantwortungsbereich seine Bereichsplanung mit einem eigenen Bereichsmodell.¹⁶⁾ Die Bereichsmodelle besitzen Parameter, die als Eingangsgrößen bezeichnet werden. Sie beschreiben die Größen, die in dem mit den Bereichsmodellen korrespondierenden Kosten-Leistungsmodell der zentralen Planung endogene Variablen sind. Diese endogenen Variablen sind in dem Zentralmodell die Ausgangsgrößen anderer Bereiche, also die Bestellmengen, die andere Bereiche ordern oder die Verrechnungspreise, die sie verlangen.

Als Bereichsziele fungieren bei reinen Kostenstellen, d. h. Kostenstellen ohne Absatzmengenverantwortung, die gesamten Kosten, bei Kostenstellen mit Absatzverantwortung, d. h. Absatzstellen, der Deckungsbeitrag₂. Er ergibt sich aus der Summe der Artikeldeckungsbeiträge₁ der von der Absatzstelle vertriebenen Artikel abzüglich der Fixkosten der Absatzstelle.¹⁷⁾

¹⁶⁾ Zu einer eingehenden Beschreibung der Bereichszielplanung s. Zwicker, E., Integrierte Zielverpflichtungsplanung und -kontrolle, a. a. O., Seite 41f.

¹⁷⁾ Ein Artikeldeckungsbeitrag₁ (ADB₁) ist definiert durch $\text{ADB}_1 = (\text{Preis} - \text{Grenzkostensatz}) * \text{Absatzmenge}$.

Jedes primäre Bereichsmodell besitzt ein Zielsystem. Seine Ziele sind das Bereichsziel und die Basisziele des Bereiches, welche das Bereichsziel beeinflussen.¹⁸⁾ Die Basisziele der anderen Bereiche beeinflussen auch das Bereichsziel eines infrage stehenden Bereiches. Diese Beeinflussung erfolgt über die Eingangsgrößen, d. h. die Verrechnungspreise, welche andere Bereiche in Rechnung stellen und die Bestellungen der erzeugten Leistungen durch die anderen Bereiche. Bei der Berechnung der Bereichsziele der einzelnen Planungsalternativen durch die Bereiche im Rahmen der Planung ihres Bereichszieles bleiben die Werte der Verrechnungspreise und Bestellmengen anderer Bereiche, welche das Bereichsziel beeinflussen, unverändert. Denn während des gesamten Planungsprozesses werden für die Eingangsgrößen Bottom-Up-Werte gewählt, die von dem Zentralmodell für alle Verrechnungspreise und Bestellmengen zwischen den Bereichen ermittelt werden.

Dieses „Bottom-Up-Zentralmodell“ wird durch die Eingaben der Bottom-Up-Werte sämtliche Bereiche (nicht nur in ihr Bereichsmodell, sondern auch) in das Zentralmodell generiert. Die in Abb. 8 beschriebenen Eingangsgrößen sind daher während des gesamten Planungsprozesses Bottom-Up-Werte. Wenn dann für alle Bereiche im Rahmen der Konfrontation die Planendwerte ihrer Basisziele, und damit ein bestimmtes Bereichsziel BZ^* , ermittelt wird, werden die Planendwert-Basisziele sämtlicher Bereiche in das Zentralmodell eingeben. Das berechnet den Planendwert des Betriebsergebnisses aber auch die Planendwerte der Eingangsgrößen sämtlicher Bereiche. Diese Planendwerte werden den Bereichen mitgeteilt. Im Rahmen der sogenannten Eingangsgrößenumsetzung berechnen die Bereiche nunmehr einen revidierten Wert ihres Bereichszieles BZ^{**} mit den Planendwerten ihrer Basisziele und den ihnen von der zentralen Planung mitgeteilten Planendwerten ihrer Eingangsgrößen.

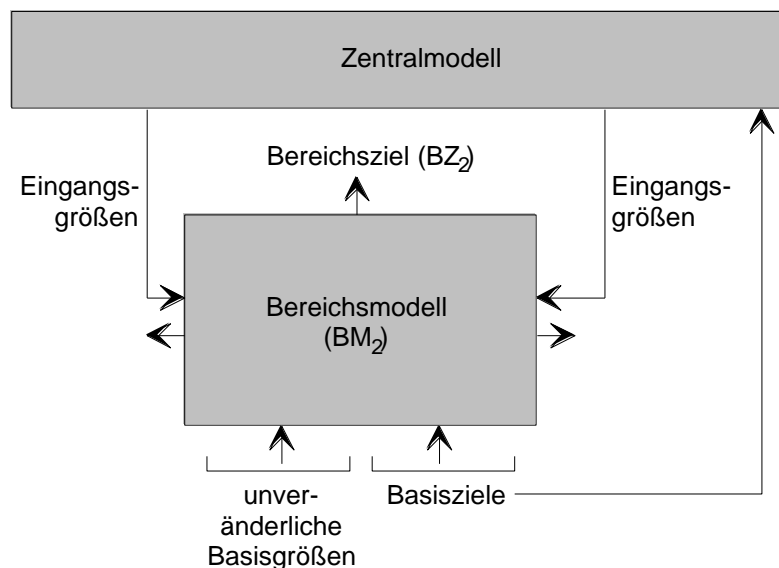


Abb. 8: Aufbau eines Bereichsmodells und seine Verbindung mit dem Zentralmodell im Falle einer reinen Zielverpflichtungsplanung

¹⁸⁾ Im Falle eines Standard-Kosten-Leistungsmodelles gibt es nur einen Fall, dass ein Basisziel das Bereichsziel nicht beeinflusst. Dies ist der Fall, bei welchem die Absatzmenge als Basisziel eines Bereichsmodells nicht den Deckungsbeitrag₂ einer Absatzstelle als Bereichsziel beeinflusst, weil der Stückdeckungsbeitrag Null ist.

Das Zielsystem der einzelnen Bereiche ist daher ein während des Planungsprozesses vom gesamten Zielsystem entkoppeltes Subzielsystem. Es besteht aus einem Bereichsziel und den Basiszielen, welche durch die Eingangsgrößenumsetzung mit den Basiszielen des gesamten Zielsystems der Leistungsplanung, d. h. den Basiszielen und dem Betriebsergebnis als Topziel des Kosten-Leistungsmodells verbunden ist.

Die Bereichsziele der sekundären Bereiche werden durch eine Aggregation der Bereichsziele der jeweils direkt darunter liegenden Bereiche definiert. Bei der Aggregation der Bereichsziele von reinen Kostenstellen werden die zwischen den untergeordneten Bereichen vorgenommenen Kostenverrechnungen abgezogen. Im anderen Fall würden diese Kosten in der Definition der sekundären Bereichskosten zweimal auftreten. Einmal würden sie in den Bereichskosten einer Leitungsstelle A, der die Stellen A_1 und A_2 direkt untergeordnet sind, als primäre Kosten der liefernden Kostenstelle A_1 auftreten und einmal als verrechnete Kosten der Kostenstelle A_2 .¹⁹⁾ Bei Absatzstellen, denen als sekundäre Leitungsstellen weitere Absatzstellen übergeordnet sind, brauchen dagegen nur die Deckungsbeiträge₂ addiert zu werden.²⁰⁾

Es fragt sich, ob durch diese Definitionsvorschriften ein kompatibles hierarchisches Zielsystem der Bereichsziele zustande kommt, wobei das oberste Bereichsziel wie beschrieben das Betriebsergebnis ist, dessen „Bereichsmodell“ das Kosten-Leistungsmodell des zentralen Controllings darstellt.

Eine solche Kompatibilität liegt vor, wenn zwei Forderungen erfüllt sind.

1. Werden alle Soll-Bereichszielforderungen der einem Verantwortungsbereich (V) direkt untergeordneten Verantwortungsbereiche erfüllt oder übererfüllt, dann müssen auch die Soll-Bereichszielforderungen des Verantwortungsbereichs (V) erfüllt oder übererfüllt werden.
2. Wird keine der Soll-Bereichszielforderungen der einem Verantwortungsbereich (V) direkt untergeordneten Verantwortungsbereichen erfüllt oder übererfüllt, dann dürfen auch die Soll-Bereichszielforderungen des übergeordneten Verantwortungsbereichs (V) nicht erfüllt oder nicht übererfüllt werden.

Die erste Kompatibilitätsforderung verhindert, dass die Kostenstellen A_1 bis A_n , die sämtlich einem Bereich A direkt untergeordnet sind, ihre Bereichsziele einhalten, dies aber nicht zur Einhaltung des Soll-Bereichszieles des übergeordneten Bereiches A führt. Eine solche Situation würde von dem übergeordneten Bereich als inakzeptabel angesehen. Die zweite Kompatibilitätsforderung verhindert, dass der übergeordnete Bereich A sein Soll-Bereichsziel erfüllt hat, obgleich dies für keinen der untergeordneten Bereiche A_1 bis A_n zutrifft. Eine solche Situation ist als absurd anzusehen.

Eine Verletzung der beiden Forderungen kann nur in Bezug auf die (sekundären) Leitungsbereiche reiner Kostenstellen auftreten. Wenn ein Bereich nur primäre Kostenwerte in Form von Fixkosten enthält und ein Grenzkostenmodell vorliegt, dann ist es einleuchtend, dass die Kompatibilitäts-

¹⁹⁾ Diese Betrachtung gilt nur für mehrstufige Kostenstellensysteme, wenn die Kostenträgertableaus keine Basisziele besitzen. Ist das nicht der Fall, so müssen auch die Kosten in den Kostenträgertableaus, die einem Bereich zugeordnet sind, als Definitionskomponente in die Definition der Bereichskosten der übergeordneten Stelle unter Abzug der Binnenlieferungen zwischen den Kostenartentableaus und den Kostenträgertableaus der infrage stehenden Kostenstelle eingehen.

²⁰⁾ Wenn zwischen den Absatzstellen auch Kosten verrechnet werden, sind diese ebenfalls von der Summe der Deckungsbeiträge abzuziehen.

forderungen eingehalten werden. Sobald aber eine Leistungsverrechnung mit bestimmten Verrechnungspreisen zwischen den untergeordneten Kostenstellen stattfindet, lassen sich Fälle finden, die zu Verletzungen dieser Kompatibilitätsforderungen führen.

Im Modellsystem der Integrierten Zielverpflichtungsplanung gibt es drei Modellversionen, welche (bei identischem Mengengerüst) mit unterschiedlichen Verrechnungspreisen arbeiten. Als Verrechnungspreis fungieren die Vollkosten (in der Vollkostenversion), die Einzelkosten (in der Einzelkostenversion) und Grenzkosten (in der Grenzkostenversion).²¹⁾

Es lässt sich zeigen, dass die zwei Forderungen zur Gewährleistung eines kompatiblen hierarchischen Bereichszielsystems nur dann zwingend eingehalten werden können, wenn die Grenzkosten als Verrechnungspreise dienen, d. h. die Grenzkostenversion zur Bereichszielplanung verwendet wird.²²⁾ Da ohnehin nur eine Version zur Durchführung einer Bereichszielplanung Anwendung finden kann, ergeben sich gegen diese Wahl keine grundsätzlichen Einwendungen.

1.2 Zielsysteme in Modellen einer gemischten Optimierungs-Zielverpflichtungsplanung

Wenn eine gemischte Optimierungs-Zielverpflichtungsplanung vorliegt, dann besitzt ein Integriertes Zielverpflichtungsplanungsmodell neben den Basiszielen auch noch Entscheidungsvariablen.

Eine gemischte Optimierungs-Zielverpflichtungsplanung ist in zwei Fällen erforderlich:

1. bei der Verwendung eines Kosten-Leistungsmodells mit Entscheidungsvariablen
2. bei der Verwendung eines Unternehmensgesamtmodells

Unternehmensgesamtmodelle einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung besitzen neben den Basiszielen immer Entscheidungsvariablen. Denn die in einem solchen Modell stets auftretenden (voll beeinflussbaren) Finanzierungsvariablen wie die Aufnahme oder Rückzahlung von Krediten sind Entscheidungsvariable. Daher wird die Planung mit Unternehmensgesamtmodellen immer in Form einer gemischten Optimierungs-Zielverpflichtungsplanung betrieben. Kosten-Leistungsmodelle dürften dagegen oft keine Entscheidungsvariable besitzen. So wird im Konzept der flexiblen Plankostenrechnung, welches die Grundlage für das CO-System von SAP bildet im Konfigurationsansatz nicht von der Existenz von Entscheidungsvariablen ausgegangen.

Im Fall einer gemischten Optimierungs-Zielverpflichtungsplanung wird mit zwei Zielsystemen gearbeitet, die miteinander verzahnt sind.

Im Folgenden wird das Zielsystem einer gemischten Optimierungs-Zielverpflichtungsplanung im Fall eines Kosten-Leistungsmodells (mit Entscheidungsvariablen) behandelt. Danach wird das Zielsystem im Rahmen eines Gesamtplanungsmodells erörtert.

Die Planung eines Kosten-Leistungsmodells mit Entscheidungsvariablen wird wiederum auf den Fall einer Mehrkontrollgrößenplanung (Basiszielplanung) eingeschränkt. Für diesen Fall einer Planung soll das Zielsystem beschrieben werden.

Im Fall einer gemischten Optimierungs-Zielverpflichtungsplanung kann man zwischen zwei Zielsysteme unterscheiden.

²¹⁾ Außerdem ist es im Rahmen weiterer Modellversionen möglich, feste Verrechnungspreise einzuführen oder auch nur die Nutzkosten zu verrechnen. Die Differenz zu den Vollkostensätzen wird dabei aufsummiert und geht als (negative oder positive) Komponente direkt in die Definitionsgleichung des Betriebsergebnisses ein.

Das erste Zielsystem ist das **Zielsystem der Zielverpflichtungsplanung**. Es beschreibt die Verknüpfung der Basisziele mit dem Topziel einer Zielverpflichtungsplanung. Im Falle eines Standard-Kosten-Leistungsmodells ist dieses Topziel das Betriebsergebnis. Diese Verknüpfung und ihre Kennzeichnung wurden eingehend behandelt.

Das zweite Zielsystem ist das **Zielsystem der optimierenden Planung**.

Beide Planungen korrespondieren mit zwei Teilschritten, die durchzuführen sind, um eine Planalternative zu ermitteln. Um einen neuen Wert des Betriebsergebnisses zu ermitteln, werden im Rahmen der Konfrontation bestimmte Basiszielverpflichtungen vereinbart (1. Teilschritt = Zielverpflichtungsplanung) und danach werden die Entscheidungsvariablen so gewählt, dass das Betriebsergebnis maximiert wird (2. Teilschritt = optimierende Planung).

Das Betriebsergebnis bildet hierbei sowohl die Zielgröße dieser optimierenden Planung mit Entscheidungsvariablen als auch das Topziel der Zielverpflichtungsplanung. Das Zielsystem der optimierenden Planung besteht in diesem Falle nur aus einem (zu extremierenden) Topziel.

Als Beispiel einer gemischten Optimierungs-Zielverpflichtungsplanung soll ein einfaches Kosten-Leistungsmodell beschrieben werden, welches eine Absatzmengenfunktion besitzt.

Die Betriebsergebnisgleichung dieses Modells ist definiert mit

$$\text{BER} = \text{DB} - \text{FK} \quad (19)$$

DB - Deckungsbeitrag

FK - Fixe Kosten

Dabei gilt

$$\text{DB} = (\text{P} - \text{GKS}) * \text{AM} \quad (20)$$

AM - Absatzmenge

GKS - Grenzkostensatz

P - Absatzpreis

GKS und FK sind Basisziele und entstammen der Kostenfunktion der einzigen Kostenstelle dieses Einproduktunternehmens ohne Lagerhaltung. Diese Kostenfunktion fungiert als Zielverpflichtungsfunktion, da der Kostenstellenleiter sich verpflichtet hat, sie einzuhalten. Sie besitzt die Form

$$\text{K} = \text{FK} + \text{GKS} * \text{AM} \quad (21)$$

Die Absatzmenge (und zugleich Produktionsmenge) in dem Unternehmen wird durch eine Absatzmengen-Zielverpflichtungsfunktion

$$\text{AM} = \text{BZ}_1 - \text{BZ}_2 * \text{P} \quad (22)$$

22) Der Beweis wird hier nicht angeführt.

bestimmt. Da es nur einen Verantwortungsbereich gibt, der produziert und vertreibt, sind FK, GKS, BZ_1 und BZ_2 die Basisziele dieses (einzigen) Bereiches, die während der Planungsprozedur mit der Unternehmensleitung auszuhandeln sind. Der Absatzpreis dagegen ist eine Entscheidungsvariable. Ein Planungsschritt während der Konfrontationsplanung besteht nunmehr aus zwei Teilschritten. Im ersten Teilschritt werden neue Basiszielwerte für FK, GKS, BZ_1 und BZ_2 ausgehandelt. Im zweiten Teilschritt wird der Wert des Absatzpreises bestimmt, der das Betriebsergebnis maximiert. Da die fixen Kosten (FK) in (19) nicht von dem Absatzpreis (P) beeinflusst wird, führt eine Maximierung des Deckungsbeitrages (DB) in Abhängigkeit von P zugleich zu einer Maximierung des Betriebsergebnisses. Der Deckungsbeitrag (DB) lässt sich als Funktion des Absatzpreises (P) beschreiben:

$$DB = BZ_1 * P - BZ_2 * P^2 - BZ_1 * GKS + BZ_2 * P * GKS \quad (23)$$

Der Wert des Absatzpreises (P), der den Deckungsbeitrag (DB) und damit auch das Betriebsergebnis (BER) maximiert, kann, wie sich zeigen lässt, durch die (optimale) Entscheidungsvorschrift

$$P_{opt} = (BZ_1 + GKS * BZ_2) / (2 * BZ_2) \quad (24)$$

beschrieben werden.

Wenn daher im Rahmen des ersten Teilschrittes (z. B. während der Konfrontation) für die Basisziele BZ_1 , BZ_2 und GKS ein neuer Wert ermittelt wurde, dann zeigt die optimierende Entscheidungsvorschrift (24), dass auch für die in dem zweiten Teilschritt durchzuführende Maximierung des Betriebsergebnisses in Abhängigkeit von dem Absatzpreis (P) ein neuer Wert für diesen optimalen Preis (P_{opt}) ermittelt werden muss.²³⁾

Im Rahmen der optimierenden Planung treten daher Basisziele des Zielsystems der Zielverpflichtung als Parameter der Zielfunktion und allgemein auch als Parameter der (im Beispiel nicht vorhandenen) Nebenbedingungen auf, aber sie fungieren in diesem Schritt als unveränderliche Parameter.

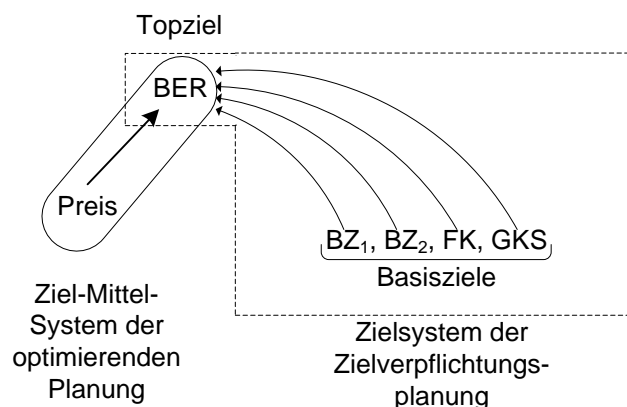


Abb. 9: Zielsystem des beschriebenen Kosten-Leistungsmodells

²³⁾ Wie (24) zeigt, ist eine Nachoptimierung, d. h. eine neue Durchrechnung der optimalen Entscheidungsvorschrift nur notwendig, wenn die Basiszielwerte von BZ_1 , BZ_2 und GKS in dem Planungsschritt geändert wurden.

Abb. 9 zeigt die beiden Zielsysteme im Falle des beschriebenen Beispiels. Man erkennt das Zielsystem der Zielverpflichtungsplanung, welches durch die Beziehung zwischen den Basiszielen BZ_1 , BZ_2 , GKS und FK mit dem Topziel Betriebsergebnis (BE) beschrieben ist. Das Zielsystem der optimierenden Planung besteht nur aus einem Ziel, d. h. dem Betriebsergebnis. Ergänzend ist auch noch das „Mittel“ (die Entscheidungsvariable) angeführt, d. h. der Absatzpreis (P), mit welcher das Ziel beeinflusst wird ²⁴⁾

Damit wenden wir uns einer gemischten Optimierungs-Zielverpflichtungsplanung im Rahmen eines Unternehmensgesamtmodells zu. Ein Unternehmensgesamtmodell besitzt immer mehrere Topziele. Denn ein solches Modell sollte zumindest ein Erfolgs- und ein Liquiditätsziel als Topziel enthalten. Da ein Unternehmensgesamtmodell aber immer auch (voll beeinflussbare) Entscheidungsvariablen besitzt, hat auch hier jeder Durchrechnung einer Zielverpflichtungsalternative eine Nachoptimierung zu folgen. Der Planungsschritt besteht also wiederum in der Festlegung einer Zielverpflichtungsalternative (1. Teilschritt) und der nachfolgenden optimierenden Planung der Entscheidungsvariablen (2. Teilschritt).

Ein Topziel oder auch mehrere Topziele können als Einflussgrößen der Nutzenfunktion der Unternehmensleitung aufgefasst werden. Die Beziehungen der Topziele TZ_1 bis TZ_n zur Nutzengröße (N) der Unternehmensleitung können durch die Nutzenfunktion

$$N = f(TZ_1, \dots, TZ_n) \quad (25)$$

beschrieben werden. Mit der Entscheidung, nur das Betriebsergebnis (BER) als einziges Topziel zuzulassen, wird die allgemeine Nutzenfunktion (25) auf den Fall

$$N = \text{BER} \quad (26)$$

eingegrenzt. Der Wert des Betriebsergebnisses ist daher mit dem Nutzen identisch.

Wird aber die Zielverpflichtungsplanung im ersten Teilschritt einer Planungsalternative mit mehreren Topzielen TZ_1, \dots, TZ_n durchgeführt, dann stellt sich die Frage, wie die Nutzenfunktion im ersten und zweiten Teilschritt einer optimierenden Maßnahmenplanung zum Tragen kommt.

Wenn mehrere Topziele im Rahmen einer reinen Zielverpflichtungsplanung auftreten, dann lassen sich die als Folge einer Planungsalternative X ergebenden Topziele TZ_1^x, \dots, TZ_n^x als Größen interpretieren, die erklärende Variable in der Nutzenfunktion (25) der Unternehmensleitung bilden. Diese Nutzenfunktion der Unternehmensleitung spielt zur Beurteilung der Vorziehenswürdigkeit einer von zwei Planungsalternativen eine maßgebliche Rolle. Angenommen die erste Planungsalternative führt zu dem Topzielvektor

$$\{TZ_1^1, \dots, TZ_n^1\} \quad (27)$$

während die Zweite durch

$$\{TZ_1^2, \dots, TZ_n^2\} \quad (28)$$

²⁴⁾ Das optimierende System kann daher als eine besondere Form eines Ziel-Mittel-Systems betrachtet werden.

repräsentiert wird. Beide Nutzensvorstellungen zeichnen sich dadurch aus, dass sie hinsichtlich ihrer Höhenpräferenz miteinander vergleichbar sind. Die Unternehmensleitung kann daher während der Konfrontation entscheiden, ob eine infrage stehende Planungsalternative 1 einen höheren Nutzen hat als eine Planungsalternative 2 und damit die vorzuziehendere ist oder nicht. Diese Entscheidung kann durchgeführt werden, ohne dass anhand der Nutzenfunktion (25) für jede Planungsalternative ein Nutzenwert zu berechnen ist und die Planungsalternative mit dem höheren Wert ausgewählt werden muss. Die Unternehmensleitung braucht bei dieser Entscheidung daher ihre Nutzensvorstellungen nicht durch eine Nutzenfunktion zu präzisieren. Sie muss allein nur in der Lage sein, eine komparative Präferenzaussage vorzunehmen, d. h., eine Aussage der Form „Alternative 1 ist Alternative 2 vorzuziehen“.

Diese (vorteilhafte) Situation ändert sich aber im hier zu erörternden Fall einer gemischten Optimierungs-Zielverpflichtungsplanung mit mehreren Topzielen. Hier besteht jeder Planungsschritt aus zwei Teilschritten. Im Rahmen des ersten Teilschrittes, d. h. der Durchrechnung einer Zielverpflichtungsalternative im Rahmen einer Planungsalternative 1, wird ein Topzielvektor $\{TZ_1^{1,1}, \dots, TZ_n^{1,1}\}$ ermittelt. Seine Topzielwerte dienen aber nicht zur endgültigen Beurteilung der Vorzuziehendigkeit dieser Planungsalternative gegenüber einer anderen. In dem nachfolgenden zweiten Teilschritt erhält man im Rahmen einer Optimierung dann den Topzielvektor $\{TZ_1^{1,2}, \dots, TZ_n^{1,2}\}$. Erst dieser kann mit einer weiteren Planungsalternative verglichen werden, deren Topzielvektor auch aus dem zweiten Teilschritt dieser Planungsalternative stammt.

Im Hinblick auf die im zweiten Teilschritt durchzuführende Optimierung muss die Nutzenfunktion der Unternehmensleitung (25) aber stärker präzisiert werden. Die dem ersten Teilschritt nachfolgende Optimierung wird von einem Optimierungsalgorithmus „automatisch“ durchgeführt. Dieser Algorithmus muss aber darüber informiert werden, durch welche Zielfunktion und welche Nebenbedingungen die Nutzensvorstellungen der Unternehmensleitung ausgedrückt werden sollen.

Es gibt es zwei Möglichkeiten, wie die Nutzenfunktion (25) in das Zielfunktionssystem einer optimierenden Planung eingebracht werden kann.

Zum einen wird nur eine der Topzielgrößen TZ_h (das Haupttopziel) der Zielverpflichtungsplanung extremiert, während für die anderen Topziele ein bestimmtes Niveau festgelegt wird, welches nicht unter- oder überschritten werden soll. Zum anderen besteht auch die Möglichkeit, die Nutzenfunktion (25) explizit als Zielfunktion zu formulieren. In diesem Falle gehen alle Topziele als Erklärungsgrößen in die Zielfunktion ein, die der Nutzenfunktion entspricht.

Als Beispiel sei der Fall beschrieben, dass das Betriebsergebnis und der Marktanteil als Topziele eines Kosten-Leistungsmodells fungieren sollen. Im ersten Fall kann man im Rahmen des zweiten Teilschrittes (der Nachoptimierung) fordern, das Betriebsergebnis unter der Nebenbedingung so zu maximieren, dass ein Marktanteil von z. B. 20 % nicht unterschritten wird.

Im zweiten Fall kann die Unternehmensleitung mit einer Zielfunktion ausdrücken, welches Gewicht zwischen dem Betriebsergebnis (BER) und dem Marktanteil (MA) herrschen soll. Eine solche Zielfunktion ist beispielsweise

$$Z = \text{BER} + 10.000.000 * \text{MA} \quad (29)$$

Sie beschreibt bestimmte Kombinationen des Wertes des Betriebsergebnisses und des Marktanteils, denen die Unternehmensleitung einen gleich hohen Nutzen zuschreibt. Wenn der Marktanteil (MA)

z. B. 0,6 ist, dann wird dieser Planungsalternative der gleiche Nutzen beigemessen wie der Planungsalternative, dass bei einem Marktanteil von 0,5 das Betriebsergebnis um 1.000.000 € größer ist. In einem solchen Fall wäre die Zielfunktion als Bestandteil des Zielsystems und auch die Beschränkungsgleichungen der Topziele in das Schema einer optimierenden Planung in Abb. 9 mit aufzunehmen.

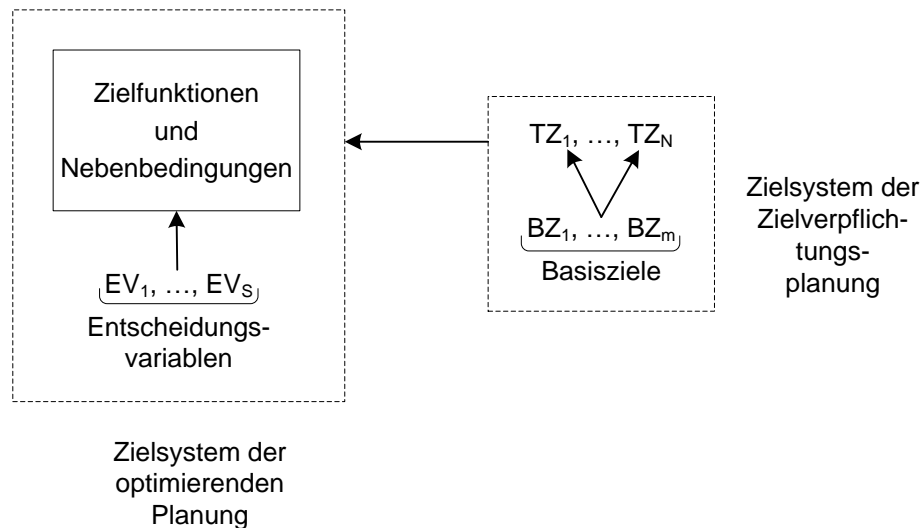


Abb. 10: Schematische Darstellung der Zielsysteme eines Modells der Integrierten Zielverpflichtungsplanung mit Entscheidungsvariablen

Liegt ein Zielverpflichtungsplanungsmodell mit Entscheidungsvariablen vor, dann lassen sich somit immer zwei Zielsysteme unterscheiden: das Zielsystem der Zielverpflichtungsplanung und das Zielsystem der optimierenden Planung. Die beiden Systeme und ihre Beziehung zueinander sind in Abb. 10 in allgemeiner Form beschrieben.²⁵⁾

Die Verknüpfung zwischen den Basiszielen BZ_1 bis BZ_m und den Topzielen TZ_1 bis TZ_n beschreibt das Zielsystem der Zielverpflichtungsplanung.

Das Zielsystem der optimierenden Planung verwendet dieselben Topziele TZ_1 bis TZ_n . Sie fungieren wie beschrieben als erklärende Variable einer Zielfunktion oder treten neben einem Topziel (als zumeist einziger Zielgröße) als Schwellenvariable in den Nebenbedingungen auf.

Auch im Falle einer gemischten Optimierungs-Zielverpflichtungsplanung ist es möglich, eine clusterisierte Topzielbeziehungsanalyse zwischen zwei Topzielen vorzunehmen. Wie im Fall einer reinen Zielverpflichtungsplanung werden hierbei Stichproben aus den Basisziel-Belastungsbereichen der Basisziele gezogen. Auf der Grundlage der stochastisch ausgewählten Basiszielwerte einer Stichprobe (1. Teilschritt zur Ermittlung einer Planungsalternative) wird mit den Entscheidungsvariablen eine Optimierung der Zielfunktion durchgeführt (2. Teilschritt zur Ermittlung einer Planungsalternative). Das Ergebnis ist eine Planungsalternative, deren beide Topzielwerte in das Zielbeziehungsdiagramm als Clusterpunkt eingetragen werden.

Im Folgenden soll die Anwendungsmöglichkeit einer solchen Topzielbeziehungsanalyse beschrieben werden. Deyhle fordert in einem Beitrag, dass im Rahmen einer umfassenden operativen Ziel-

²⁵⁾ Einen speziellen Anwendungsfall zeigte bereits Abb. 9.

verpflichtungsplanung insgesamt 19 Ziele geplant also punktgenau realisiert werden sollen.²⁶⁾ Eine Analyse dieser Ziele zeigt, dass diese im Lichte eines Modells der Integrierten Zielverpflichtungsplanung als Top- und Basisziele sowie als Entscheidungsparameter interpretiert werden können.²⁷⁾ Die elf Größen, welche im Rahmen einer Zielverpflichtungsplanung nur als Topziele Anwendung finden können, müssen im Rahmen eines Unternehmensgesamtmodells verwendet werden. Denn nicht alle dieser elf Größen sind als Topziele eines Kosten-Leistungsmodells formulierbar.

Die von Deyhle genannten elf Zielgrößen, welche im Rahmen einer Zielverpflichtungsplanung nur Topziele sein können sind: 1. Netto-Umsatzsteigerung, 2. Return on Investment/CF-RoI, 3. FreeCash-Flow, 5. Brutto-Betriebsergebnis, 6. Return of Sales, 7. Marktanteil, 8. Stammkundenquote, 9. UmsatzNeu/Gesamtprodukte, 10. Anzahl der Mitarbeiter in Projekten und schließlich 11. Deckungsbeitrag/direkte Stückkosten.

Wenn diese elf Ziele als Topziele einer einstufigen Unternehmensgesamtplanung im Rahmen einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung verwendet werden sollen, dann ist als Erstes zu entscheiden, welche der zwei beschriebenen Möglichkeiten einer Optimierung verwendet werden soll.

Wenn diese Entscheidung gefällt ist, dann kann eine clusterisierte Topzielbeziehungsanalyse durchgeführt werden. Wie beschrieben werden Basisziel-Belastungsbereiche vom zentralen Controlling für alle Verantwortungsbereiche formuliert und es wird eine Stichprobe sämtlicher Basisziele BZ_1 bis BZ_n aus allen Basisziel-Belastungsbereichen gezogen. Jede Stichprobenwahl entspricht dem ersten Teilschritt einer Planungsalternative. Der zweite Teilschritt besteht wie beschrieben darin, dass auf der Grundlage der gewählten Basiszielwerte die verwendete Zielfunktion unter Einhaltung der Nebenbedingungen optimiert wird. Anhand der für zwei Topziele entwickelten Clusterwolke kann das zentrale Controlling entscheiden, ob ein infrage stehendes Topziel weiter verwendet werden soll oder nicht.

Es wäre vom Haupttopziel auszugehen und jeweils eines der übrigen potenziellen Topziele darauf zu untersuchen, ob man als Ergebnis der clusterisierten Topzielbeziehungsanalyse auf dieses verzichten kann. Wenn dies bei einem potenziellen Topziel nicht der Fall sein sollte, wird es in die Gruppe der auf jeden Fall zu verwendenden Topziele aufgenommen. Es wird dann ebenfalls mit den restlichen Topzielkandidaten verglichen. In einem solchen Fall müssten relativ viele clusterisierte Topzielbeziehungsanalysen durchgeführt werden. Das Beispiel geht aber von einem Extremfall aus. Im Allgemeinen dürften im Rahmen einer Unternehmensgesamtplanung nie so viele Topziele zur Diskussion stehen. Eine Planung mit derartig vielen Topzielen würde zu großen Abstimmungsproblemen führen.

Wenn zum Beispiel eine Top-Down-Planung anhand eines Zielbeziehungstableaus vorgenommen werden soll, welches im Gegensatz zu Abb. 2 nicht ein Topziel, sondern elf Topziele als „Topzielspalten“ enthält, dann hat der Top-Down-Planer größte Probleme eine Kombination von Basiszielen zu finden, die dazu führt, dass die von der Unternehmensleitung vorgegebenen Schwellenwerte dieser Topziele eingehalten werden. Entsprechendes gilt für die Bestimmung der Basiszielwerte im Rahmen der Konfrontationsplanung.

²⁶⁾ Deyhle, A., Controllerpraxis, 15. Aufl., Offenburg 2003, Seite 82. Albrecht Deyhle ist Gründer des Controller Vereins sowie ehemaliger Herausgeber des Controller Magazins.

²⁷⁾ Siehe hierzu im Einzelnen: Zwicker, E., Integrierte Zielverpflichtungsplanung und Balanced Scorecard, Berlin 2003, Seite 20.

1.3 Zielsysteme einer zweistufigen Unternehmensgesamtplanung

Im Falle einer zweistufigen Unternehmensgesamtplanung liegt ein zweistufiges Zielsystem vor. Dies bedeutet, dass die Modelle jeder Planungsstufe ihr eigenes Zielsystem besitzen, wobei diese Zielsysteme aber miteinander verknüpft sind.²⁸⁾

Im Hinblick auf die Struktur des Zielsystems ist zwischen der Bottom-up-Planung und den Planungsschritten der Konfrontation auf der einen Seite und der Top-Down-Planung auf der anderen Seite zu unterscheiden.

Im Fall einer Bottom-up- oder Konfrontationsplanung wird in der ersten Planungsstufe das Kosten-Leistungsmodell mit dem Betriebsergebnis als Topziel geplant. Das Betriebsergebnis ist aber im Hinblick auf die Gesamtplanung gar kein Topziel sondern ein Subziel.²⁹⁾ Als Topziele fungieren (im Allgemeinen) nur Größen des **Unternehmensergebnis- und Finanzmodells** (fortan als **UEFI-Modell** bezeichnet) wie die Eigenkapitalrentabilität, der EVA oder der Cashflow.

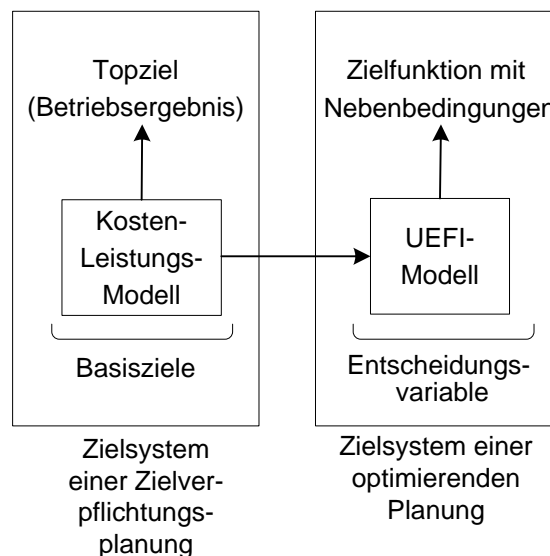


Abb. 11: Schematischer Aufbau der Zielsysteme einer zweistufigen Unternehmensgesamtplanung im Falle einer Bottom-up- oder Konfrontationsplanung.

Abb. 11 zeigt das Zielsystem im Falle einer Bottom-up- oder Konfrontationsplanung. Es besteht, wie man erkennt, aus zwei Zielsystemen, die durch einen Einflusspfeil miteinander verknüpft sind. Bei der Planung mit dem Kosten-Leistungsmodell (im Rahmen der ersten Stufe) wird der fast immer vorliegende Fall eines Kosten-Leistungsmodells ohne Entscheidungsvariable unterstellt. Es handelt sich daher um das Zielsystem einer reinen Zielverpflichtungsplanung. Das Zielsystem des UEFI-Modells ist immer das Zielsystem einer rein optimierenden Planung.

²⁸⁾ Zum Aufbau einer zweistufigen Unternehmensgesamtplanung s. Zwicker, E. Integrierte Zielverpflichtungsplanung und -kontrolle, a. a. O. Seite 62

²⁹⁾ Das Betriebsergebnis kann auch als ein Topziel des Unternehmens deklariert werden. Dieser Fall wird hier ausgeschlossen.

An anderer Stelle wurde ein einfaches Beispiel einer solchen zweistufigen Unternehmensgesamtplanung beschrieben.³⁰⁾ Es soll hier nur kurz gekennzeichnet werden. Die zweistufige Unternehmensgesamtplanung erfolgt mit zwei Modellen, einem Kosten-Leistungsmodell und UEFI-Modell (Unternehmensergebnis- und Finanzmodell). Anhand von Abb. 12 kann man erkennen, wie die aus zwei Teilschritten bestehende Bottom-Up-Planung abläuft.

Im ersten Teilschritt wird mit dem Kosten-Leistungsmodell der Bottom-Up-Wert des Betriebsergebnisses geplant. Zur Vorbereitung des zweiten Teilschrittes werden die Bottom-up-Werte von Variablen des Kosten-Leistungsmodells an das UEFI-Modell übergeben, d. h., sie fungieren dort als Modellparameter. Die Planung des UEFI-Modells mit seinen Topzielen „Eigenkapitalrentabilität“ und „Liquide Mittel“ erfolgt in diesem vereinfachten Modell allein durch die Bestimmung des Wertes der Kreditänderung. Dabei wird davon ausgegangen, dass die „Eigenkapitalrentabilität“ maximiert wird bei Nichtunterschreitung eines bestimmten Betrages an „Liquiden Mitteln“.

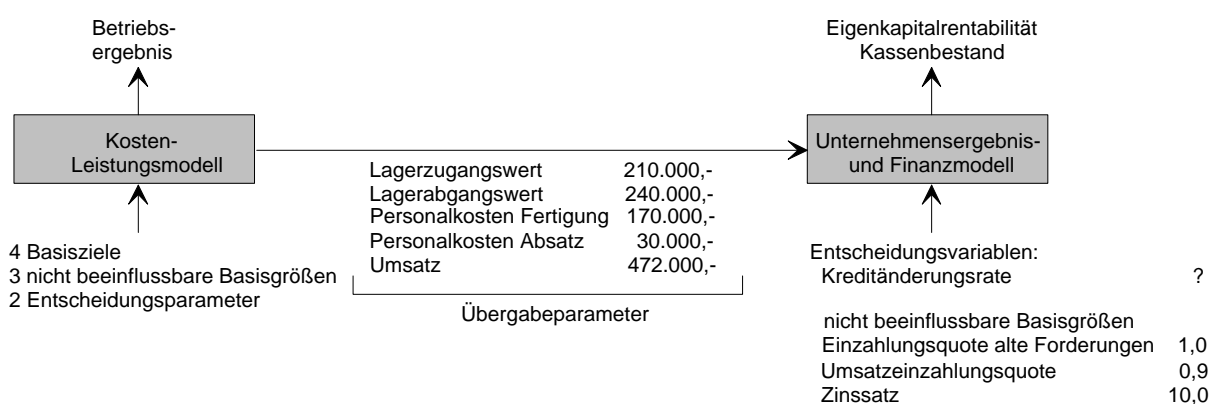


Abb. 12: Beziehungen zwischen dem Kosten-Leistungsmodell und dem Unternehmensergebnis- und Finanzmodell

Die Verknüpfung der beiden Zielsysteme erfolgt daher in einer nur indirekten Weise. Die Übergabeparameter des UEFI-Modells sind im Kosten-Leistungsmodell endogene Variable, die von bestimmten Basiszielen abhängen. Die Übergabeparameter bilden im UEFI-Modell Parameter der zu maximierenden Zielfunktion. In dem Beispiel ist die Zielgröße dieser Zielfunktion die Eigenkapitalrentabilität. Weiterhin fungieren die Basisziele auch als Parameter der reduzierten Gleichung der Topziele (im Beispiel den „Liquiden Mitteln“), welche als „Nebenbedingungsvariable“ der Optimierung Anwendung finden. Die Basisziele des Zielsystems der ersten Planungsstufe bilden daher die „Rahmenbedingungen“ des optimierenden Zielsystems der zweiten Planungsstufe. Die einzelnen Schritte der Konfrontationsplanung entsprechen dem bisher beschriebenen zweistufigen Verfahren der Bottom-up-Planung.

Die Top-Down-Planung arbeitet mit einer Verknüpfung zwischen beiden Zielsystemen, die sich von der bisher beschriebenen Verknüpfung im Falle einer Bottom-up- und Konfrontationsplanung unterscheidet. Sie ist daher gesondert zu betrachten.

Im Rahmen der Top-Down-Planung werden als Erstes bestimmte Top-Down-Forderungen bezüglich der Topziele erhoben. Im vorliegenden Beispiel soll die Forderung erhoben werden, dass die

³⁰⁾ Dieses Beispiel wird ausführlich unter der vollständigen Entwicklung beider Modelle sowie der Planungsproze-

Eigenkapitalrentabilität nicht unter 13,96 % sinken soll (Schwellenwert = 13,69) und die „Liquiden Mittel“ nicht unter 10.000 € sinken sollen. (Schwellenwert = 10.000 €). Im Gegensatz zur Bottom-Up-Planung und der Konfrontationsplanung wird daher bezüglich des Haupttopzieles, d. h. der Eigenkapitalrentabilität, keine Maximierungsforderung erhoben.

Die Top-Down-Planung des ersten Planungsschrittes (von oben) besteht nur in einer 1:1-Zielwertplanung vom Haupttopziel, d. h. der Eigenkapitalrentabilität, zum Topziel des Kosten-Leistungsmodelles, d. h. dem Betriebsergebnis. Zur Durchführung einer solchen Planung wird eine **Brückendefinitionsgleichung** formuliert, in welcher das Betriebsergebnis als Definitionskomponente der Eigenkapitalrentabilität fungiert. Diese Brückengleichung ist in Abb. 13 angeführt. Wenn der Zielwert für die Eigenkapitalrentabilität ER^* festgelegt worden ist, dann besteht die Top-Down-Planung der ersten Stufe in einer 1:1-Zielwertplanung zur Ermittlung des Sollbetriebsergebnisses BER^* . Diese 1:1-Zielwertplanung wird anhand der Brückendefinitionsgleichung vorgenommen. Der ermittelte Zielwert BER^* wird als Schwellenwert der Topzielforderung für die zweite Planungsstufe, d. h. für die Top-Down-Planung einer reinen Zielverpflichtungsplanung mit dem Kosten-Leistungsmodell, verwendet.

Bei der beschriebenen 1:1-Zielwertplanung bleiben die Schwellenwerte der anderen Topziele des UEFI-Modells wie die „Liquiden Mittel“ in dem Beispiel aber unberücksichtigt.³¹⁾ Wenn der ermittelte Schwellenwert BER^* im Rahmen der sich anschließenden reinen Zielverpflichtungsplanung als Planendwert (BER^P) durchgesetzt werden kann, d. h. $BER^* = BER^P$, dann hofft man, dass sämtliche anderen Schwellenwerte der Topzielforderungen, die als Top-Down-Forderungen der Gesamtplanung erhoben wurden (im Beispiel „Liquide Mittel“ im Betrag von 10.000 €), auch realisiert werden können, wenn man mithilfe der Entscheidungsvariablen im zweiten Planungsschritt des mit dem UEFI-Modell die Planendwerte aller Topziele (und nicht nur die der Eigenkapitalrentabilität) plant.

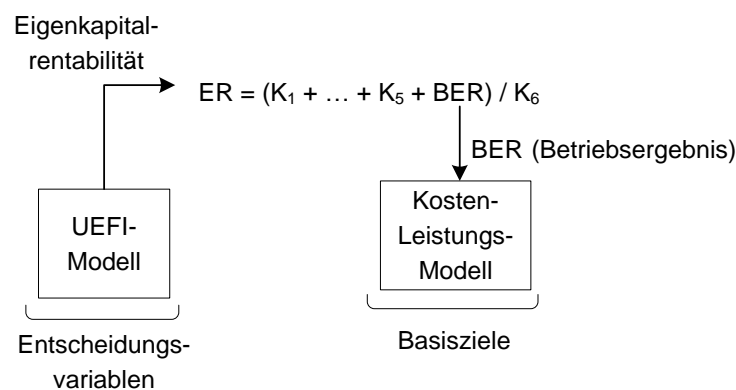


Abb. 13: Schematische Darstellung der Beziehungen zwischen den Zielsystemen einer zweistufigen Unternehmensgesamtplanung

Damit zeigt sich: Das Zielsystem der Top-Down-Planung umfasst sämtliche Top-Ziele, die auch im Rahmen der Bottom-Up- und Konfrontationsplanung verwendet werden. Die Verknüpfung zwischen diesen Topzielen und dem Betriebsergebnis als Topziel der zweiten Top-Down-Planungsstufe erfolgt aber nur über eine Brückengleichung, mit welcher eine 1:1-Zielwertplanung durchgeführt

duren beschrieben in: Zwicker, E. Integrierte Zielverpflichtungsplanung und -kontrolle, a. a. O. Seite 57f.

³¹⁾ In anderen Fällen könnte beispielsweise auch für den Verschuldungsgrad ein solcher Schwellenwert als Topzielforderung postuliert werden.

wird. In der zweiten Top-Down-Planungsstufe kommt das Zielsystem einer reinen Zielverpflichtungsplanung zum Tragen. Beide Zielsysteme sind daher strukturell nur durch die beschriebene Brückendefinition miteinander verbunden.

Dieses in allgemeiner Form dargestellte Verfahren einer 1:1-Zielwertplanung soll nunmehr anhand des in Abb. 12 bereits beschriebenen Beispiels demonstriert werden. Als Hauptziel wird wie beschrieben die Eigenkapitalrentabilität gewählt. Ihr Zielwert (oder Schwellenwert der Topzielforderung) soll, wie bereits erwähnt, 13,69 Prozent betragen. Die Brückendefinition zur Ermittlung des Zielwertes des Betriebsergebnisses ist

$$ER = (K_1 + K_2 - K_3 + K_4 - K_5 + BER) / K_6 \quad (30)$$

mit

ER - Eigenkapitalrentabilität
BER - Betriebsergebnis
K₁ - Fremdkapitalzinsen
K₂ - bilanzielle Abschreibungen
K₃ - kalkulatorische Abschreibungen
K₄ - betriebsfremde Erträge
K₅ - betriebsfremde Aufwände
K₆ - Eigenkapital

Das Ergebnis der Top-Down-Planung des ersten Teilschrittes zeigt Abb. 14.³²⁾ Man erkennt, dass ein Betriebsergebnis im Betrage von 28.600 € erforderlich ist, um die gewünschte Eigenkapitalrentabilität von 13,69 Prozent zu erreichen.

In dem UEFI-Modell und in dem Kosten-Leistungsmodell ist Brückendefinition (30) der Top-Down-Planung nicht zu finden. Zum einen tritt das zur 1:1-Zielwertplanung verwendete Haupt-Topziel des UEFI-Modells, d. h. die Eigenkapitalrentabilität, nicht in dem Kosten-Leistungsmodell auf, was ziemlich einleuchtend ist. Denn sie soll ja gerade in der nächsten Stufe unter Verwendung des UEFI-Modells berechnet werden. Zum anderen fungiert das Betriebsergebnis aber auch nicht als Übergabeparameter und damit als Basisgröße des UEFI-Modells. Übergeben werden von dem Kosten-Leistungsmodell nur die in Abb. 12 beschriebenen fünf Variablen (Übergabeparameter), welche in dem UEFI-Modell als Modellparameter benötigt werden, um über bestimmte Zwischenvariable zum einen das Haupt-Topziel (die Eigenkapitalrentabilität) und das zweite Topziel (die „Liquiden Mittel“) ermitteln zu können.³³⁾

Um die beschriebene Top-Down-Planung des UEFI-Modells in Form einer 1:1-Zielwertplanung durchführen zu können, ist daher die Brückendefinitionen zwischen der Eigenkapitalrentabilität und dem Betriebsergebnis, d. h. die Definitionsgleichung (30), zusätzlich in das UEFI-Modell mit aufzunehmen. Wenn im Rahmen einer Modellkonfiguration das UEFI- und das Kosten-Leistungsmodell einer zweistufigen Unternehmensgesamtplanung entwickelt werden, dann lässt sich die Brü-

³²⁾ In Abb. 14 wird genau genommen eine kaskadierende 1:1-Zielwertplanung beschrieben, da in einem ersten Schritt der Unternehmensgewinn von 27.400 € mit einer 1:1-Zielwertplanung bestimmt wird und dann erst in einem zweiten Schritt das Betriebsergebnis im Betrag von 28.600 € mit einer weiteren 1:1-Zielwertplanung ermittelt. Diese Darstellung erfolgte, um das Vorgehen übersichtlicher zu machen. Wie man leicht erkennt, wäre auch eine 1:1-Zielwertplanung direkt von der Eigenkapitalrentabilität auf das Betriebsergebnis möglich.

³³⁾ Für das mit dem Planmodell korrespondierende Ist-Modell gilt dies ebenso.

ckendefinition nach der Deklaration des Haupttopzieles durch eine strukturelle Analyse der beiden Modelle formulieren.³⁴⁾

Auch im Falle der hier beschriebenen zweistufigen Planung kann man eine clusterisierte Topzielbeziehungsanalyse vornehmen. Genau genommen handelt es sich aber um eine Analyse zwischen dem Haupttopziel „Eigenkapitalrentabilität“ des UEFI-Modells und dem Subziel „Betriebsergebnis“ des Kosten-Leistungsmodells. Wie schon erwähnt, ist die Bottom-up- und die Konfrontationsplanung des Betriebsergebnisses immer eine Subzielplanung, mit der in einem zweiten Schritt die eigentlichen Topziele geplant werden. Es liegt daher eine clusterisierte Top-Subziel-Beziehungsanalyse vor.

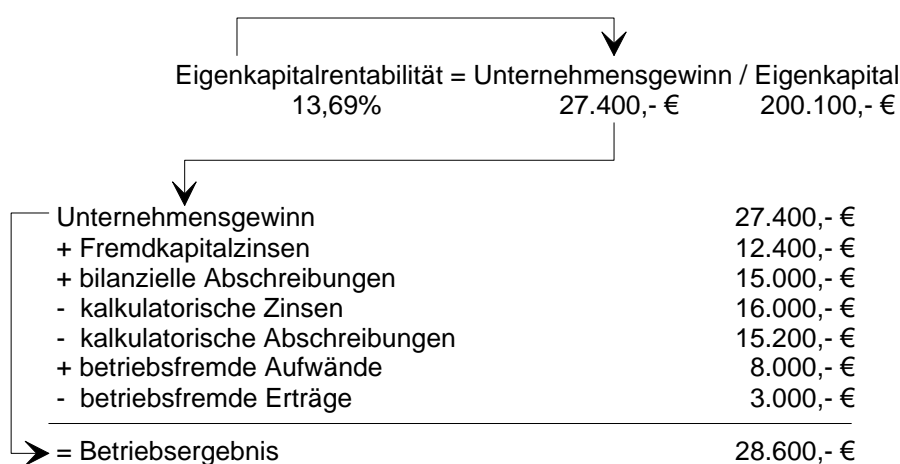


Abb. 14: Ableitung einer Topzielforderung für das Betriebsergebnis aus einer Topzielforderung für die Eigenkapitalrentabilität

Diese hier zu praktizierende clusterisierte Top-Subziel-Beziehungsanalyse soll in diesem Fall eine Information über die Adäquanz der Subzielplanung liefern. Sie soll damit die Frage beantworten, ob oder mit welcher Annäherung mit der Realisierung des durch die 1:1-Zielwertplanung ermittelten Wertes BER* des Betriebsergebnisses auch der angestrebte Wert des Haupttopzieles (im bisherigen Beispiel ER*) realisiert werden kann. Im Folgenden werden drei Beispiele diskutiert, in welchen jeweils drei verschiedene Haupttopziele verwendet werden, während als Subziel der zweistufigen Planung immer das Betriebsergebnis fungieren soll. Diese drei Haupttopziele sind der Economic Value Added (EVA), das Unternehmensergebnis und die Eigenkapitalrentabilität.

Im Rahmen der Beurteilung eines Unternehmens durch Investoren und Kapitaleigner wird heute oft gefordert, dass als maßgebliche Zielgröße der sogenannte Economic Value Added (EVA) verwendet werden soll.

Er wird definiert mit:

$$\text{EVA} = \text{NOPATK} - (\text{WACC} * \text{NOAK}) \quad (31)$$

mit:

³⁴⁾ Von einem leistungsfähigen Programmsystem wäre zu fordern, dass es eine solche Brückendefinition mithilfe computeralgebraischer Verfahren selbst generiert.

NOPATK	- korrigierter Net Operating Profit after Taxes (Geschäftsergebnis nach Steuern)
NOAK	- korrigierter Net Operating Assets (Nettogeschäftsvermögen)
WACC	- Weighted Average Cost of Capital (Kapitalkostensatz)

Diese Definition geht auf Stern und Stewart zurück.³⁵⁾ Der EVA enthält als Definitionskomponenten die Größen NOPATK und NOAK. Sie werden von Stern und Stewart durch jeweils eine Brückendefinition bestimmt, welche von einer nach den Vorschriften des US-GAAP erstellten Bilanz ausgeht, in der der (unkorrigierte) Net Operating Profit NOPAT und die (unkorrigierten) Net Operating Assets NOA ausgewiesen sind. Es werden daher die im Rahmen eines Unternehmensgesamtmodells nach dem US-GAAP ermittelten Größen NOPAT und NOA genommen und um bestimmte Zu- und Abschläge (Adjustments) korrigiert. Das Ergebnis ist der korrigierte Net Operating Profit (NOPATK) und die korrigierten Net Operating Assets (NOAK). Die beiden Brückendefinitionen sind durch

$$\text{NOPATK} = \pm \text{KP}_1, \dots, \pm \text{KP}_n + \text{NOPAT} \quad (32)$$

und

$$\text{NOAK} = \pm \text{KN}_1, \dots, \pm \text{KN}_m + \text{NOA} \quad (33)$$

beschrieben.

Stern und Stewart weisen darauf hin, dass nach ihrer Auffassung unter Umständen bis zu 164 Korrekturposten (Adjustments) anfallen können. Eine Änderung besteht beispielsweise darin, die Kosten für Forschung und Entwicklung zu aktivieren, was zu einer Verminderung des NOPAT führt und den Wert des NOA erhöht.³⁶⁾

Wenn eine zweistufige Unternehmensgesamtplanung betrieben wird, dann sind die Größen NOPAT und NOA endogene Variable des UEFI-Modells. Es ist daher möglich, die für eine EVA-Berechnung korrigierten Werte dieser beiden Größen NOPATK und NOAK durch eine Brückendefinition der Form (32) und (33) zu spezifizieren.

Die Korrekturposten in den beiden Brückendefinitionen können Variablen des UEFI-Modells sein, sie können aber auch durch die Einführung weiterer Strukturgleichungen auf die ursprünglichen Variablen des UEFI-Modells oder auch des Kosten-Leistungsmodells zurückgeführt werden. Außerdem können die Korrekturposten auch von Basisgrößen abhängen, die zusätzlich in das Modell aufgenommen werden müssen. Jedes Unternehmen, welches einen bestimmten Satz von Korrekturposten auswählt, führt damit eine „unternehmensspezifische Definition“ eines EVA ein.³⁷⁾

³⁵⁾ Stewart, B., The Quest for Value, New York 1999.

³⁶⁾ They postulate, that the cost of “research and development” should be activated and the amount “is amortized over the period of years during which these research outlays are expected to have an impact.” Das Gleiche gilt für “advertising and promotion expenses”. Siehe Stern, J. M., Shiely, J. S., Ross, I., The EVA Challenge – Implementing Value-Added Change in an Organization, New York 2001, Seite 20.

³⁷⁾ Da die genaue Spezifikation der 164 Korrekturposten (Adjustments) ein Betriebsgeheimnis der Firma Stern und Stewart darstellt, ist es somit auch nicht möglich die Definitionskomponenten NOAK und NOPAK in der Definitionsgleichung (31) des EVA präzise zu definieren, weil die Definitionskomponenten KP_i und KN_j in deren Definitionsgleichungen (32) und (33) nur teilweise bekannt sind. Somit kann eine Analyse der Beziehungen zwischen dem EVA und dem Betriebsergebnis nur für ein konkretes Unternehmen im Hinblick auf die in diesem Unternehmen verwendete Definition des EVA vorgenommen werden.

Diese Definition zeichnet sich aber immer dadurch aus, dass ein Residualgewinn vorliegt. Man erkennt dies daran, dass die Definitionsgleichung (31) des EVA den Ausdruck $(WACC * NOA)$ als negative Komponenten enthält, welche die Verzinsung des in der Bilanz auftretenden Fremd- und Eigenkapitals (NOA) mit einem bestimmten Zinssatz (WACC) beschreibt.

Betrachtet man das Betriebsergebnis als Topziel einer Kosten-Leistungsrechnung (und als Subziel der Gesamtplanung), dann handelt es sich auch um einen Residualgewinn, in welchem das verzinste kalkulatorische Vermögen als negative Gewinnkomponente fungiert.³⁸⁾ Es liegt daher nahe, eine clusterisierte Top-Subziel-Beziehungsanalyse zwischen dem EVA (als Topziel) und dem Betriebsergebnis (als Subziel) vorzunehmen. Sie zeigt, welches Abweichungsintervall vorliegt, falls der angestrebte Top-Down-Wert des Betriebsergebnisses realisiert wird. Damit kann man besser beurteilen, in welchem Ausmaß die zweistufige Gesamtplanung in der Lage ist, mit der Realisierung des Planendwertes des Betriebsergebnisses auch den Zielwert des Hauptzieles zu realisieren.

Die Beziehung zwischen beiden Größen kann durch eine Brückendefinition der Form:

$$EVA = \pm K_1 \pm \dots \pm K_n + \text{Betriebsergebnis} \quad (34)$$

beschrieben werden. Eine feste funktionale Zielbeziehung würde vorliegen, wenn keine dieser Korrekturposten der Brückendefinition von einem Basisziel abhängt.

Eine Untersuchung der KPMG zeigte, dass 37,5 % der DAX100-Unternehmen einen (wie auch immer definierten) Economic Value Added (EVA) als Spitzenkennzahl verwenden.³⁹⁾ Keines der befragten Unternehmen dürfte seine operative Planung so umgestellt haben, dass statt des Betriebsergebnisses, welches bisher in ihren SAP-Systemen als Zielgröße ihrer operativen Planung verwendet wurde, nunmehr ein bestimmter operativer Gewinn verwendet wird, der dem EVA „in spezieller Weise“ angepasst ist. Es ist vielmehr zu vermuten, dass auch nach der Einführung des Economic Value Added (EVA) das Betriebsergebnis als Topziel der Kosten-Leistungsrechnung im Rahmen des CO-Moduls von SAP unverändert weiter verwendet wird.⁴⁰⁾

Auf die Frage des Verfassers an einen zentralen Controller eines Automobilunternehmens, ob es denn nicht nötig sei, das bisher verwendete Subziel der operativen Planung, d. h. die bisher verwendete Definition des Betriebsergebnisses, den Forderungen eines EVA als Topziel entsprechend neu zu definieren, entgegnete dieser: „Zwischen dem Betriebsergebnis und dem EVA gibt es doch keine großen Unterschiede“.

Im Hinblick auf den Zahlenwert der beiden Ziele einer Planungsalternative mit bestimmten Basiszielen und Entscheidungsvariablen gibt es immer einen Unterschied. Aber gemeint ist offenbar Folgendes: „Wenn wir einen Wert für den EVA planen, dann können wir diesen Wert dadurch erreichen, dass wir einen bestimmten Wert für das Betriebsergebnis planen und mit diesem Wert dann im Rahmen unserer Kosten-Leistungsrechnung unsere eigentliche operative Planung durchführen.“ Dies wäre immer dann der Fall, wenn die Komponenten K_1 bis K_n in (34) nicht von Basiszielen und Entscheidungsvariablen abhängen. Die „eigentliche operative Planung“ wäre nach dem intendierten

³⁸⁾ Das ist die in Deutschland übliche Definition des Betriebsergebnisses. In den USA dagegen enthält der „operating profit“, d. h. „das amerikanische Betriebsergebnis“, keine kalkulatorischen Zinsen.

³⁹⁾ Aders, C. (Partner KPMG Corporate Finance), Value Based Management: Vom Discounted Cash Flow zu operativen Werttreibern, Vortrag gehalten an der LMU, München 2001, verfügbar am 16.3.2008 über: <http://www.rwp.bwl.uni-muenchen.de/files/workshop/aders.pdf>

⁴⁰⁾ Diese Vermutung resultiert aus mehreren Gesprächen mit Controllern und Unternehmensberatern, die in der Praxis den Einsatz des CO-Moduls von SAP betreuen. Es ist daher eine durch einige Fakten gestützte Vermutung.

Vorgehen eine Zielverpflichtungsplanung mit einem Kosten-Leistungsmodell zur Bestimmung des Planendwertes im Rahmen der Planungsschritte.

Ob der Fall einer festen funktionalen Zielbeziehung in Form einer Zielkomplementarität zwischen dem Economic Value Added (EVA) und dem Betriebsergebnis tatsächlich zutrifft, könnte eine clusterisierte Topzielbeziehungsanalyse zeigen. In diesem Fall schrumpft, wie beschrieben, die Punktwolke zu einer Funktion zusammen. Die Unternehmensleitung kann daher genau erkennen, welcher Wert des Betriebsergebnisses erforderlich ist, um einen bestimmten Zielwert des EVA zu realisieren.

Ist dies aber nicht der Fall, d. h. sind die Größen K_1 bis K_n in (34) von bestimmten Basiszielen abhängig, dann erhält man eine Darstellung wie in Abb. 15. In diesem Fall kann die Unternehmensleitung die Adäquanz der praktizierten Subzielplanung beurteilen. Geht man in Abb. 15 von einem Schwellenwert des Betriebsergebnisses BER_T aus, dann zeigt ΔEVA , in welchem Bereich der Wert des EVA sich bewegen kann.

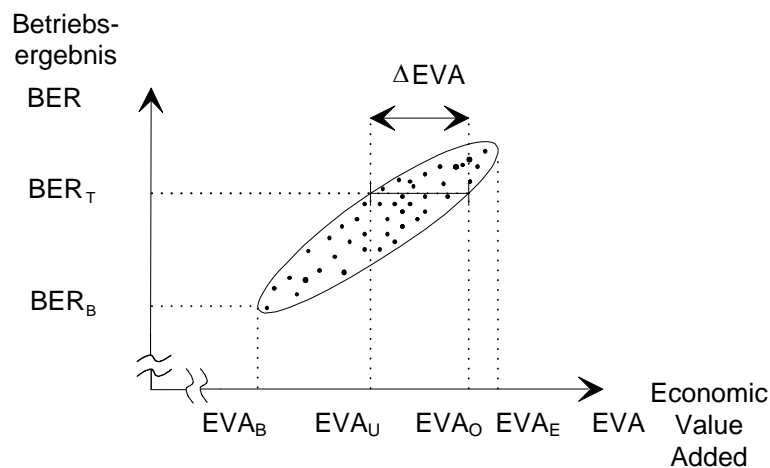


Abb. 15: Zielbeziehungsdiagramm einer clusterisierten Topzielbeziehungsanalyse zwischen dem EVA und dem Betriebsergebnis

Eine entsprechende Betrachtung lässt sich auch im Hinblick auf das zweite Beispiel einer zweistufigen Unternehmensgesamtplanung vornehmen. In diesem Fall soll die Beziehung zwischen dem Unternehmensergebnis als Topziel eines UEFI-Modells und dem Betriebsergebnis als Topziel des Kosten-Leistungsmodells (bzw. Subziel der Gesamtplanung) analysiert werden. Die Brückendefinition zwischen beiden Topzielen nimmt in diesem Fall die Form

$$\text{Unternehmensergebnis} = \pm K_1 \pm \dots \pm K_n + \text{Betriebsergebnis} \quad (35)$$

an. Es gibt Bemühungen, eine totale oder stärkere **Konvergenz des Rechnungswesens** herbeizuführen. In Abhängigkeit vom Aufbau des externen und internen Rechnungswesens treten in (35) unterschiedliche Korrekturkomponenten auf. Das Ausmaß dieser Konvergenz lässt sich an der Zahl und der Art der Korrekturkomponenten in der Brückendefinition (35) beurteilen. Eine totale Konvergenz des (externen mit dem internen) Rechnungswesens würde vorliegen, wenn alle Komponenten K_1 bis K_n gestrichen würden. Eine wichtige Korrektur besteht beispielsweise darin, dass die kalkulatorischen Abschreibungen als positive Korrekturkomponente in die Brückendefinition einge-

hen, während (im Gegenzug) die bilanziellen Abschreibungen als negative Korrekturkomponente verwendet werden. Weiterhin werden die zur Definition des Betriebsergebnisses verwendeten kalkulatorischen Zinsen wieder hinzugerechnet, weil das Unternehmensergebnis (im Gegensatz zum EVA) nicht als Residualgewinn definiert wird.

Die Frage, welche Korrekturkomponenten, und damit, welches Ausmaß der Konvergenz zwischen dem internen und externen Rechnungswesen angemessen ist, steht hier nicht zur Diskussion. Hier soll nur auf den Fall eingegangen werden, dass eine Zielbeziehungsanalyse zwischen den beiden Zielen Betriebs- und Unternehmensergebnis auf der Grundlage bestimmter Korrekturkomponenten vorgenommen werden soll.

Wenn eine „stärkere Konvergenz“ des Rechnungswesens gefordert wird, dann stellt sich die Frage, welche Kriterien eigentlich gelten sollen, um eine mehr oder weniger zu rechtfertigen. Ein Kriterium wäre in einem konkreten Fall zweifellos der Umstand, ob eine feste funktionale Zielbeziehung zwischen beiden Ergebniszielen des internen und externen Rechnungswesens vorliegt.

In einem solchen Fall ist es nicht möglich, aus Gründen einer besseren Planung eine stärkere Konvergenz zu fordern.

Wenn keine feste funktionale Zielbeziehung vorliegt, dann liefert das Abweichungsintervall des Unternehmensergebnisses gegenüber dem Planendwert des Betriebsergebnisses ein Maß für die Adäquanz des zweistufigen Planungsverfahrens im Rahmen eines nicht konvergenten Rechnungswesens.

Das dritte Beispiel wurde bereits eingangs beschrieben und soll hier nur weiter verfolgt werden.

Es beschreibt eine zweistufige Planung mit der Eigenkapitalrentabilität als Hauptziel. Die Durchführung der 1:1-Zielwertplanung wurde anhand von Abb. 14 demonstriert.

In dem Beispiel, welches zu der Brückendefinition (30) führte, wurden im Rahmen der 1:1-Zielwertplanung bestimmte Werte (s. Abb. 14) für die Komponenten K_1 bis K_6 angenommen. Wenn diese Komponenten aber von bestimmten Basiszielen abhängen, dann stellt sich die Frage, welche Werte der Basisziele der Ermittlung der Werte dieser Komponenten zugrunde lagen.

Die Antwort ist, dass die Bottom-up-Werte dieser Basisziele hierfür verwendet wurden. Denn die Übergabeparameter, die die Rahmenbedingung für die Bottom-Up-Optimierung bilden, hängen von den Bottom-Up-Werten der Basisziele des Kosten-Leistungsmodells ab.

Durch die stochastische Simulation lassen sich aber verschiedene Werte der Basisziele finden, die zu dem gleichen Planend-Betriebsergebnis BER^* führen. Sie führen aber zu anderen Werten der Komponenten K_1 bis K_n in (35), die von den Basiszielen abhängen. Damit ergibt sich gemäß (30) jeweils ein anderes Unternehmensergebnis (ER). Die Spannweite der unterschiedlichen Werte des Unternehmensergebnisses werden in Abb. 16 durch ΔER beschrieben.

Ein Unternehmensplaner kann sich anhand des Zielbeziehungsdiagramms entscheiden, ob er bereit ist, diese unvermeidliche Konsequenz einer zweistufigen Unternehmensgesamtplanung, d. h. den Schwankungsbereich ΔER , zu akzeptieren. Hält der Planer den Schwankungsbereich für inakzeptabel, dann muss er eine einstufige Unternehmensgesamtplanung durchführen, bei welcher dann auf das Betriebsergebnis als Subziel der ersten Planungsstufe verzichtet werden kann. Die einstufige Unternehmensgesamtplanung würde zu einem konvergenten Rechnungswesen führen. Denn das Betriebsergebnis ist nicht mehr als Subziel erforderlich. Die Eruiierung der Planalternativen während der Planungsschritte orientiert sich dann nur noch an den Topzielen des Unternehmensgesamtmodells wie der Eigenkapitalrentabilität oder dem EVA.

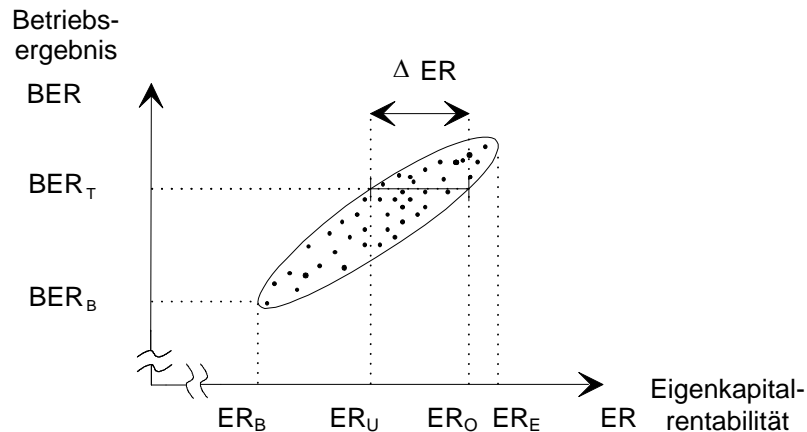


Abb. 16: Clusterisierte Topziel-Beziehungsanalyse zwischen der Eigenkapitalrentabilität (ER) und dem Betriebsergebnis (BER) einer zweistufigen Unternehmensgesamtplanung.

Eine solche Gesamtplanung ist aber wegen der erhöhten Komplexität nicht empfehlenswert und wird auch in der Praxis sehr selten angewendet. Das CO-Modul von SAP, welches in großem Umfang angewendet wird, lässt jedenfalls eine einstufige Gesamtplanung nicht zu.

2 Klassische Theorien des Zielsystems einer Unternehmung im Lichte der Integrierten Zielverpflichtungsplanung

In der betriebswirtschaftlichen Literatur hat sich, wie erwähnt, Heinen ausführlich mit den Zielen und den Zielsystemen von Unternehmen beschäftigt. Heinens Werk „Das Zielsystem der Unternehmung“ wurde 1976 veröffentlicht.⁴¹⁾ Zu Heinens Beitrag gibt es keine konkurrierenden Ansätze. Auch eine Weiterentwicklung seiner Zieltheorie ist seitdem nicht festzustellen. Heinens Sichtweise und seine Begriffsbildungen werden auch in den heutigen betriebswirtschaftlichen Veröffentlichungen fast ausschließlich angeführt, wenn das Thema Ziele und Zielsysteme behandelt wird. Das erkennt man beispielsweise an den später kommentierten Beiträgen zum heutigen Stand der Theorie einer Theorie der Zielsysteme in Unternehmen.

Heinens „Zieltheorie“ soll im Folgenden im Lichte der Integrierten Zielverpflichtungsplanung analysiert werden. Die von Heinen erläuterten Begriffe und Zusammenhänge werden von ihm nicht anhand eines quantitativen Modells erörtert, welches ein Zielsystem umfasst. Das in diesem Text propagierte Verfahren einer modell- und verfahren basierten Begriffsbildung wird daher von Heinen nicht praktiziert. Er pflegt vielmehr eine qualitativ verbale Ausdrucksweise.

Die nachfolgende Analyse des Heinenschen Beitrags geschieht daher unter der Frage, wie er zu beurteilen ist, wenn von einem modellbasierten Ansatz ausgegangen wird, welcher die von ihm entwickelte „Theorie der Zielsysteme in Unternehmen“ im Rahmen einer modellbasierten Betrachtungsweise beschreibt.

⁴¹⁾ Das Hauptwerk zum Thema Zielsysteme ist: Heinen, E., Grundlagen betriebswirtschaftlicher Entscheidungen: Das Zielsystem der Unternehmung, 3. Aufl. 1976. Heinens Beitrag ist nach Marzen als betriebswirtschaftliches Standardwerk auf dem Gebiet der theoretischen und empirischen Zielforschung anzusehen. Marzen, W., Buchbesprechung ZfB 43 (1973), Seite 231.

Ziele sind nach Heinen „als generelle Imperative aufzufassen.“⁴²⁾ Dies sind Imperative, „die nicht unmittelbar in eine Handlung übertragen werden können.“⁴³⁾ Zur Kennzeichnung dieser generellen Imperative führt Heinen weiter aus: „Generelle Imperative sind grundsätzlich nach mehreren „Richtungen“ zu beschreiben, die hier als „Dimensionen“ eines Ziels bezeichnet werden. Die wichtigsten „Dimensionen“ sind der Inhalt, das angestrebte Ausmaß und der zeitliche Bezug eines Ziel-les.“⁴⁴⁾

Was Heinen unter „Inhalt“ versteht, wird von ihm nicht definiert. Aber er bemerkt erklärend dazu „ein Ziel kann z. B. Gewinn- oder Umsatzstreben zum Inhalt haben (**Zielinhalt**).“⁴⁵⁾ Zu den übrigen „Dimensionen“ führt er aus: „Weiter bedarf es der genauen Bestimmung, auf welchen Zeitraum sich die Zielverwirklichung beziehen soll (**zeitlicher Bezug des Ziels**). Schließlich muss festgelegt werden, ob ein Ziel in begrenztem oder unbegrenztem Umfang anzustreben ist (**Ausmaß der Zielerreichung**).“⁴⁶⁾

Zur Definition von „Zielen“ in einem Modell sind diese Begriffserläuterungen nicht sehr geeignet. Unter dem Begriff „Zielinhalt“ werden von Heinen sowohl deskriptive als auch normative Definitionselemente subsumiert.

Es ist sinnvoller, in einem Modell in einem ersten Schritt eine Modellvariable, unabhängig von ihrer Verwendung als Ziel, zu definieren. Der Begriff einer Zielgröße kann dann in einem zweiten Schritt als eine Modellvariable gekennzeichnet werden, die sich bei der Verwendung dieses Modells im Rahmen eines Planungsverfahrens durch bestimmte normative Eigenschaften auszeichnet.

Damit wenden wir uns dem ersten Definitionsschritt, d. h. der Definition einer Modellvariablen zu. Zur Definition einer Modellgröße zählt auf jeden Fall ihr „zeitlicher Bezug“, also das von Heinen erwähnte Merkmal des Zielinhaltes eines Zieles. Eine Zielgröße und damit in diesem Kontext eine Modellvariable wird aber nicht nur, wie Heinen bemerkt, durch den „Zeitraum ihrer Zielverwirklichung“ gekennzeichnet. Eine solche Kennzeichnung gilt nur für Stromgrößen. Bestandsgrößen, wie ein Lagerbestand, haben einen Zeitpunkt als zeitlichen Bezug. Weiterhin gibt es Modellvariablen, die als Quotienten von Strom- und Bestandsgrößen definiert sind (wie beispielsweise die Eigenkapitalrentabilität [Stromgröße von t-1 bis t / Bestandsgröße t]) oder als Quotienten von Stromgrößen wie die Umsatzrentabilität. Heinens zeitliche Spezifizierung einer Zielgröße (und Modellvariablen) ist daher im Lichte einer Modelldarstellung unzureichend.

Die Definition einer Modellvariablen kann entweder durch eine Definitionsgleichung oder durch eine operationale Definition erfolgen.

Durch eine Definitionsgleichung wird eine Modellvariable, wie der Gewinn, auf andere Variablen zurückgeführt. Wenn die definierenden Variablen einer Definitionsgleichung keine Basisgrößen sind, dann sind diese wieder durch Definitionsgleichungen spezifiziert. Es ergibt sich eine Hierarchie von Gleichungen, die die zu definierende Größe spezifizieren. Die undefinierten Variablen dieser Definitionshierarchie, d. h. die Basisgrößen des Definitionsgleichungssystems, müssen Beobachtungsvariablen sein. Sie müssen durch eine operationale Definition definierbar sein, d. h.

42) Heinen, E., Grundlagen ..., a. a. O., Seite 51. Unterstrichener Text ist im Original nur kursiv gedruckt.

43) Dito, Seite 51.

44) Dito, Seite 52.

45) Dito, Seite 46. Fettdruck im Original.

46) Dito, Seite 47. Fettdruck im Original.

durch eine Zähl- oder Messvorschrift ermittelt werden können.⁴⁷⁾ Von einer operationalen Definition ist zu fordern, dass sie entweder eine Bestandsgröße ist, deren Wert für das Periodenende ermittelt wird, oder eine Stromgröße, deren Wert in der Einheit „Menge/Periode“ gemessen wird. Über diese kurze Zusammenfassung der Standards einer Variablendefinition verliert Heinen kein Wort. Damit ist die Definition einer Variablen erörtert. Was macht sie aber zu einer Zielgröße?

Nach Heinen ist eine Zielgröße durch ein „*Streben*“ gekennzeichnet. Dieses „*Streben*“ wird zwar nicht weiter erklärt, aber durch einen Hinweis ergänzt. Heinen weist nämlich darauf hin, dass das „*Streben*“ als „*Gewinnstreben*“ oder „*Umsatzstreben*“ auftreten kann.

Im Lichte der Integrierten Zielverpflichtungsplanung wird eine Modellvariable erst zu einer Zielgröße, wenn ihr im Rahmen einer bestimmten Planungsprozedur der Status einer Zielgröße zugewiesen wird.

Im Rahmen einer reinen Zielverpflichtungsplanung kann einer Modellvariablen der Status eines Top-, Bereichs- oder Basiszieles zugewiesen werden. Damit wird auch ihre Nutzen- oder Belastungsrichtung festgelegt. Die Nutzenerhöhungsrichtung eines Topzieles kennzeichnet wohl das „*Streben*“ der Unternehmensleitung im Sinne von Heinen, während des Konfrontationsschrittes einer Planungsprozedur einen höheren Wert des Nutzenniveaus dieses Topzieles zu erreichen. Im Rahmen des Systems der Integrierten Zielverpflichtungsplanung gibt es noch ein anderes Streben. Es ist das Streben der Verantwortungsbereiche, das Niveau ihrer Belastung zu senken. Das Streben nach einer Nutzenerhöhung des Topzieles und das Streben nach einer Belastungsverminderung eines Basiszieles stehen sich daher konfliktär gegenüber.⁴⁸⁾

Im Falle einer optimierenden Maßnahmenplanung beruht das „*Streben*“ darin, den Wert des höchstmöglichen Nutzenniveaus zu erreichen, d. h. die Zielfunktion zu extremieren.

Ein Ziel wird nach Heinen weiterhin durch sein „*Ausmaß*“ gekennzeichnet. Damit äußert sich Heinen zugleich zur Planung, die mit den Zielen betrieben wird. Er bemerkt hierzu: *„Bezüglich des Ausmaßes der Zielfixierung sind zwei Möglichkeiten zu unterscheiden. Zum einen ist es denkbar, dass der Entscheidungsträger Alternativen zu ermitteln sucht, für die die Zielvariablen optimale Werte annehmen. Zum anderen kann er die Lösungssuche bereits dann abbrechen, wenn die Zielvariable einen bestimmten – als befriedigend angesehenen – Wert übersteigt.“*⁴⁹⁾

Es fragt sich, wie diese Äußerungen zum „*Ausmaß der Zielfixierung*“ im Lichte der „*Zielerreichungsbemühungen*“ einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung zu interpretieren sind.

Den Fall, dass das angestrebte Ausmaß des Zielstrebens „*begrenzt*“ ist, glaubt Heinen in der Realität beobachten zu können. In diesem Sinne formuliert er die empirische Behauptung: *„bricht der Entscheidungsträger in der Realität vielfach mit der Suche nach Alternativen dann ab, wenn die Zielerreichung als befriedigend erachtet wird.“*⁵⁰⁾ Heinen ist der Auffassung, dass „*empirische Entscheidungsprozesse*“⁵¹⁾ so ablaufen.

Im Falle einer Anwendung der Integrierten Zielverpflichtungsplanung gibt es im Rahmen der Planungsschritte auch eine begrenzte Suche. Sie vollzieht sich während der Konfrontationsplanung.

47) Eine Ausnahme bilden die Beschlussbasisgrößen, deren Betrag von der zentralen Planung (wie die Abschreibungsdauer) durch Beschluss festgesetzt wird. Sie sind aber insofern beobachtbar, weil festgestellt werden kann, dass diese Zahlen von den Planern in das Planungssystem eingegeben worden sind.

48) Nur in den beschriebenen Fällen eine Zielkomplementarität zwischen Basis- und Topzielen tritt kein Konflikt auf. Siehe Seite 7.

49) Heinen, E., Grundlagen ..., a. a. O., Seite 82.

50) Heinen, E., Grundlagen ..., a. a. O., Seite 83.

Hier wird mit jedem Verantwortungsbereich eine begrenzte Zahl von Planungsalternativen erörtert. Aufgrund welcher Umstände die Suche abgebrochen wird, indem die letzte Planungsrechnung als verbindliche Zielverpflichtung angesehen wird, wird durch das Planungsverfahren nicht vorgeschrieben. Der Abschluss der „Alternativensuche“ kann durch einen Konsens zustande kommen, aber auch dadurch, dass das zentrale Controlling sagt: „Jetzt reicht es uns. Das sind jetzt eure Verpflichtungen. Die müsst ihr einhalten.“

Im Rahmen der beschriebenen Nachoptimierung als zweitem Teilschritt einer Alternativenplanung, die, wie beschrieben, immer stattfinden muss, wenn das Modell Entscheidungsvariablen besitzt, wird auch eine „Suche nach Alternativen“ durchgeführt. Sie wird von dem Optimierungsalgorithmus übernommen, der aus dem zulässigen Alternativenraum die bestmögliche Alternative auswählt. Heinen's Behauptungen über die Planung von Zielen lassen sich daher in einem gewissen Sinne auch bei der einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung beobachten.

Heinen gibt aber im Rahmen seiner Betrachtungen keine Antwort darauf, was ein Entscheider bei Vorliegen eines Zielsystems machen soll, d. h., wie die Zielplanung ablaufen soll.

Nach der begrifflichen Kennzeichnung der Ziele einer Unternehmung geht Heinen auch auf die Beziehungen zwischen den Zielen ein. So bemerkt er: „Grundsätzlich lassen sich drei Klassen von Beziehungen unterscheiden, die mit folgenden Aussagen kurz charakterisiert werden können:

- (a) Ziel A steht zu Ziel B in konkurrierender, komplementärer oder indifferenter Beziehung.
- (b) Ziel A ist wichtiger als Ziel B.
- (c) Ziel A und B stehen im Verhältnis Oberziel – Unterziel.“⁵²⁾

Diese drei Beziehungen zwischen den Ziele A und B sollen im Folgenden eingehender untersucht werden. Heinen führt das bereits in Abb. 3 auf Seite 9 angeführte Diagramm der verschiedenen Arten von Zielbeziehungen an, welches hier noch einmal wiedergegeben wird.

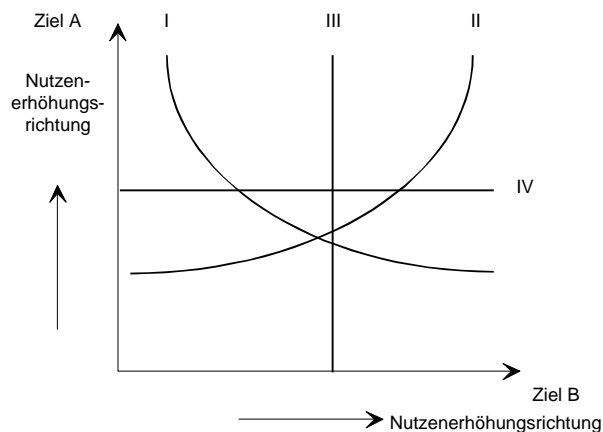


Abb. 17: Kennzeichnung konkurrierender (I), komplementärer (II) und indifferenter (III und IV) Zielbeziehungen nach Heinen⁵³⁾

⁵¹⁾ Heinen, E., Grundlagen ..., a. a. O., Seite 83.

⁵²⁾ Heinen, E., Industriebetriebslehre als Entscheidungslehre, in: Industriebetriebslehre, Heinen, E. (Hrsg.), 4. Aufl., Wiesbaden 1975, Seite 50.

⁵³⁾ Heinen, E., Industriebetriebslehre als Entscheidungslehre, a. a. O., Seite 51.

Die Zielbeziehungen in Abb. 17 können, wie beschrieben, als feste funktionale Zielbeziehung zwischen den Topzielen A und B einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung interpretiert werden.

Heinen zitiert drei Beispiele für das Auftreten von komplementären Zielbeziehungen zwischen quantitativen Zielen: „*Als komplementäre Ziele sind in der Regel das Einkommens- und Rentabilitätsstreben, das Gewinn- und Rentabilitätsstreben sowie das Umsatz- und Gewinnstreben anzusehen.*“⁵⁴⁾ Als Beispiel einer konkurrierenden Zielbeziehung sieht er den Konflikt zwischen der Liquiditätssicherung und dem Rentabilitätsstreben an. Eine Zielneutralität kann es nach Heinen nicht geben. Denn es wird sich, seiner Auffassung nach, kein Ziel finden lassen, das nicht mit einem anderen in irgendeiner komplementären oder konkurrierenden Beziehung steht.⁵⁵⁾

Eine wie auch immer geartete formale Definition zur Kennzeichnung der Art der Zielbeziehungen wird von Heinen nicht vorgenommen. Ihm reichen die zitierten Beispiele und die angeführte Abbildung.

Im Lichte der Integrierten Zielverpflichtungsplanung ist es aber möglich, dass zielneutrale (oder indifferente) Beziehungen existieren. Eine Zielneutralität zwischen dem Basisziel „Absatzmenge eines Artikels“ und dem Topziel „Betriebsergebnis“ liegt, wie beschrieben, vor, wenn der Stückdeckungsbeitrag dieses Artikels gerade null ist.

Heinen lässt es, wie schon erwähnt, bei seinen Betrachtungen zur Art der Zielbeziehungen offen, ob es sich um Zielbeziehungen zwischen Ober- und Unterzielen oder zwischen den Zielen einer Zielebene handelt. Aber seine Beispiele lassen wie erwähnt nur den Schluss zu, dass er wohl nur die Beziehungen zwischen Topzielen im Sinne hat. Für die Analyse der Beziehungen zwischen Topzielen wird, wie beschrieben, im System der Integrierten Zielverpflichtungsplanung das Verfahren der clusterisierte Topzielabweichungsanalyse verwendet. Feste funktionale Zielbeziehungen treten bei Durchführung einer Zielverpflichtungsplanung nur in dem seltenen Fall einer Topzielverschränkung auf. Stattdessen können in einem Integrierten Zielverpflichtungsplanungsmodell die Beziehungen zwischen einem Topziel A und B immer nur durch eine clusterisierte Topziel-Beziehungsanalyse beschrieben werden. Das ist eine Art der Zielbeziehungsanalyse, die von Heinen nicht behandelt wird.

Im System der Integrierten Zielverpflichtungsplanung treten aber auch komplementäre oder konkurrierende Zielbeziehungen zwischen Top- und Basiszielen auf. Es wurde gezeigt, dass es unter bestimmten Umständen Zielkonflikte zwischen Top- und Basiszielen gibt, deren Kenntnis für die Durchführung des Planungsprozesses von Bedeutung ist. Derartige Betrachtungen sind bei Heinen nicht aufzufinden.

Heinen kennzeichnet die zweite von ihm zu behandelnde Beziehungsform zwischen den Zielen A und B mit der Überschrift „*Ziel A ist wichtiger als Ziel B*“. Mit dieser Äußerung meint er, dass eine „*Gewichtung der Ziele*“ notwendig sei. Daher gilt: „*Der Entscheidungsträger muss sich im klaren sein, welches Ziel er vorzieht. Diese Gewichtung ist Ausdruck einer subjektiv gebildeten Rangordnung des Entscheidungsträgers.*“⁵⁶⁾

Im Hinblick auf die Schritte einer Zielverpflichtungsplanung gibt es, wie beschrieben, weder bei den Top- noch den Basiszielen eine Gewichtung, die zu einer Nutzenfunktion (oder Belastungs-

⁵⁴⁾ Heinen, E., Grundlagen ..., a. a. O., Seite 94.

⁵⁵⁾ Heinen, E., Grundlagen ..., a. a. O., Seite 95.

⁵⁶⁾ Heinen, E., Grundlagen ..., a. a. O., Seite 51.

funktion) führt. Vielmehr findet nur ein komparativer Vergleich (besser-schlechter) der Nutzenniveaus der Topzielwerte verschiedener Planungsalternativen statt.

Heinens Aussagen zur Zielgewichtung gelten daher nur für die optimierende Planung mit Entscheidungsvariablen, falls mehrere Topziele existieren. Dann ist es, wie erwähnt, möglich, eine Zielfunktion wie (29) zu bilden, in welche die Topziele mit bestimmten Gewichten eingehen. Es ist aber, wie erwähnt, auch möglich, ein (Gewinn) Topziel zu extremieren und die restlichen Topziele in Nebenbedingung eingehen zu lassen.

In einem solchen Fall wird gefordert, dass ein bestimmter Topzielwert nicht überschritten (z. B. Verschuldungsgrad) oder nicht unterschritten wird (z. B. die „Liquide Mittel“). Die von Heinen geforderte „Gewichtung der Ziele“, die man in der Form einer Zielfunktion zum Ausdruck kommt, spielt daher im System der Integrierten Zielverpflichtungsplanung keine Rolle. Dabei sollte noch einmal in Erinnerung gebracht werden, dass nach Auffassung des Verfassers in nahezu allen Fällen einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung mit einem Kosten-Leistungsmodell nur eine reine Zielverpflichtungsplanung stattfinden dürfte.

Zur Erörterung der dritten Beziehungsklasse, d. h., dem Verhältnis von Ober- zu Unterzielen schreibt Heinen: *„Die Formulierung von Ober- und Unterzielen in der Betriebswirtschaft wird auch als Entwicklung von Zielhierarchien interpretiert.“*⁵⁷⁾ Solche Formulierungen, die auch nicht weiter präzisiert werden, lassen sich schwer verstehen. Sie zeigen beispielhaft die unklare Ausdrucksweise, die den ganzen Text durchzieht. Heinen liefert keine Definition der Begriffe Oberziel oder Unterziel, auch der Begriff einer Zielhierarchie wird undefiniert verwendet. Es lässt sich nur eine Aussage über die Beziehung zwischen einem Ober- und Unterziel finden *„Die Aussage „Zwischen Ziel Z1 und Z2 besteht eine Mittel-Zweck-Beziehung“ ist offenbar gleichbedeutend mit der Aussage „Ziel Z1 steht zum Ziel Z2 in dem Verhältnis Unterziel-Oberziel“.*⁵⁸⁾ Als Beispiel einer Zielhierarchie führt Heinen das Du-Pont-Definitionssystem in Abb. 18 an. Damit begibt er sich zum ersten und einzigen Mal auf die Ebene einer modellbasierten Darstellung.

Zu dem Du-Pont-Schema bemerkt er: *„Dieses Schema ist ein definitionslogisches Beispiel einer Zielhierarchie. Jeweils links von einer Kennzahl steht das relative Oberziel, rechts davon stehen die Unterziele.“*⁵⁹⁾ Heinens Kennzeichnung lässt folgende Bildungsprinzipien einer Zielhierarchie erkennen: Es ist ein Planungsmodell erforderlich, welches ein Topziel besitzt, das die Spitze einer Variablenhierarchie bildet. Dieses Topziel ist bei einem Modell mit einer „Du-Pont-Spitze“ der Return on Investment. Das Du-Pont-Kennzahlensystem ist ein Modell, welches nur aus Definitionsgleichungen besteht und eine Variablenhierarchie bildet. Die Variablen einer Stufe bilden, so Heinens Deutung, jeweils ein Ober- bzw. Unterziel. Sämtliche Variablen dieser Hierarchie sind nach Heinens Auffassung daher Ziele, sodass damit jede Variablenhierarchie zugleich auch eine Zielhierarchie ist.

Auf die Folgen einer solchen Definition von Zielen einer Zielhierarchie soll aufmerksam gemacht werden. Das Kosten-Leistungsmodell eines Grundstoffproduzenten mit dem Betriebsergebnis als (hierarchische) Spitzenvariable wurde als Integriertes Zielverpflichtungsplanungsmodell formuliert. Es umfasste etwa 2,6 Millionen Variablen, welche eine Variablenhierarchie von über 50 Stufen bildeten. In Heinens Beispiel der Du-Pont-Zielhierarchie in Abb. 18 sind es nur fünf Stufen mit 17

⁵⁷⁾ Heinen, E., Grundlagen ..., a. a. O., Seite 51.

⁵⁸⁾ Heinen, E., Grundlagen ..., a. a. O., Seite 103.

⁵⁹⁾ Heinen, E., Industriebetriebslehre als Entscheidungslehre, a. a. O., Seite 52.

Variablen. Bei der von Heinen propagierten Identität von Variablen- und Zielgrößenhierarchie hätte das erwähnte Planungssystem des Grundstoffproduzenten über 2,6 Millionen Ziele. Es fragt sich, wie die Planungsprozedur beschaffen sein soll, die zur Planung dieser Ziele führt und wie der Soll-Ist-Vergleich ablaufen soll.

Heinens Begriff einer Zielhierarchie in einem hierarchischen Definitionssystem ist daher nicht mit dem Begriff der Zielhierarchie einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung vereinbar. Zielhierarchien gibt es auch im Rahmen der Integrierten Zielverpflichtungsplanung. Sie wurden ausführlich erörtert.

Bei einem Standard-Kosten-Leistungsmodell, mit welchem eine Mehrkontrollgrößenplanung (Basiszielplanung) betrieben wird, gibt es beispielsweise nur eine einstufige Zielhierarchie. In der obersten Stufe fungiert das Betriebsergebnis als einziges Topziel. In der untersten Stufe (der Stufe 0) sind sämtliche Basisziele angesiedelt. Die hierarchische Bereichszielplanung dagegen besitzt eine mehrstufige Zielhierarchie. Die Bereichsziele, die auf den einzelnen Hierarchien angesiedelt sind, bilden aber nur eine Teilmenge sämtlicher endogenen Variablen eines Kosten-Leistungsmodells.

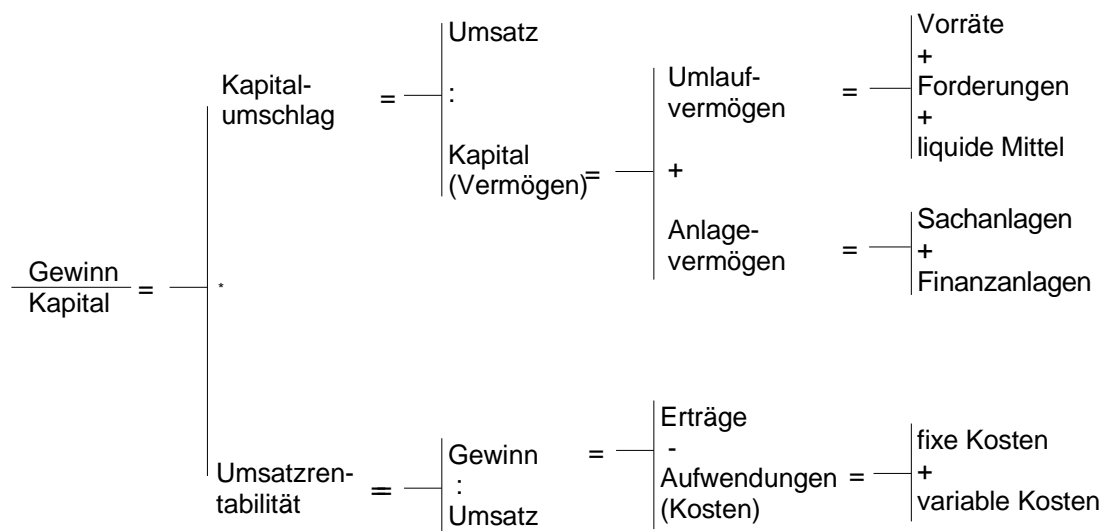


Abb. 18: Du-Pont-Kennzahlenhierarchie als Zielhierarchie nach Heinen ⁶⁰⁾

Heinen bemerkt zu der von ihm in Abb. 18 angeführten Zielhierarchie: „Zielhierarchien werden [...] in der Praxis kaum die in [Abb. 18] gezeigte idealtypische Form aufweisen. Sie werden häufig statt von einem von mehreren Oberzielen ausgehen, vergleichsweise unverbindlich formuliert sein und nicht derartig eindeutige Ziel-Subziel-Beziehungen enthalten.“⁶¹⁾

Hier zeigt sich der Unterschied zwischen Heinens „modelllos gelöster“ Sichtweise und der hier vertretenen modellbasierten Begriffsbildung. Eine Zielhierarchie ist aus der Sicht einer modellbasierten Begriffsbildung nur definierbar, wenn die Ober- und Unterziele durch Beziehungen in Form von Gleichungen miteinander verknüpft sind. Damit gibt es auch keine „unverbindliche Formulierung“ einer Zielhierarchie. Die Definition der Topziele und ihre Verknüpfung über strukturelle Gleichungen (Definitions- oder Hypothesengleichungen) oder auch durch covariante Beziehungen im Einba-

⁶⁰⁾ Heinen, E., Grundlagen ..., a. a. O., Seite 52.

⁶¹⁾ Heinen, E., Industriebetriebslehre als Entscheidungslehre, a. a. O., Seite 53. Die Nummer der Abb. wurde im Zitat geändert und auf die hier verwendete Nummerierung angepasst.

sisgrößenfall machen die Formulierungen „verbindlich“. Heinens Begriff einer Zielhierarchie findet keine Entsprechung in einer modellbasierten Beschreibung eines Zielsystems. Wenn das Du-Pont-System beispielsweise eine „*definitionslogische Zielhierarchie*“ ist, wie ist dann eine „nicht definitionslogische Zielhierarchie“ definiert? Auch ist nicht klar, warum das RoI-System die „*idealtypische Form*“ eines Zielsystems repräsentiert. Nach welchen Kriterien sind dann „nicht idealtypische Zielsysteme“ aufgebaut?

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass Heinens „Zieltheorie“ nicht mit der Zieltheorie vereinbar ist, die durch die Zielverpflichtungsplanung der Integrierten Zielverpflichtungsplanung beschrieben wird.

An der heinenschen Auffassung, dass eine Hierarchie von Definitionsvariablen ein hierarchisches System von Zielen darstellt, hat sich bis heute nichts geändert. So bemerkt Peemöller in seinem 2002 erstellten Übersichtsbeitrag im Handwörterbuch Rechnungswesen und Controlling.⁶²⁾ *„Der Aufbau der Zielsysteme kann zwar sehr unterschiedlich erfolgen, es dominiert aber der hierarchische Zielbaum.“*⁶³⁾⁶⁴⁾ und weiter: *„Der pyramidenförmige Aufbau von Zielsystemen erwies sich als außerordentlich nützlich für unternehmensinterne Planungs- und Steuerungsaufgaben.“* Als Beispiel hierzu dient die RoI-Hierarchie, von welcher er feststellt: *„In der Praxis hat sich über Jahrzehnte das RoI-Konzept bewährt.“* Heinens Beitrag zum heutigen Stand der Theorie der Zielsysteme wird wie folgt gewürdigt: *„Heinen (Heinen 1976) hat eine dem Zielbaum ähnliche Ordnung von Zielen mit Hilfe eines deduktiv- und induktiv orientierten Mittel Zweck Schemas vorgegeben. Dabei steht entweder die Gesamtkapitalrentabilität oder die Einkommenserzielung an der Spitze der Pyramide. An der Art dieser Zielsysteme hat sich grundsätzlich nichts geändert.“*⁶⁵⁾⁶⁶⁾

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die theoretische Substanz der Betrachtungen von Peemöller 25 Jahre nach Heines Beitrag zum „Zielsystem der Unternehmung“ genauso skuril ist wie der ursprüngliche Beitrag Heinens.

Auch das Handwörterbuch für Betriebswirtschaftslehre aus dem Jahre 2007 enthält einen Beitrag über Zielsysteme, der von Gillenkirch und Velthus stammt.⁶⁷⁾ Zu dem hier infrage stehenden „System der Zielvorgaben in der Unternehmung“ äußern sich die Autoren nur auf etwa einer halben Seite ihres Beitrages. Sie fordern, dass ein „*übergeordnetes Ziel*“ als Unternehmensziel einzuführen ist. Dieses „*Unternehmensziel ist dann weiter zu operationalisieren und in Unterziele herunter zu brechen. Auf diese Weise entsteht ein System der Zielvorgabe der Unternehmung.*“ Weiter heißt es: *„Zielvorgabesysteme der Unternehmung entwerfen Zielhierarchien indem Teil- bzw. Unterziele in Zweck-Mittelbeziehungen zu übergeordneten Zielen (bis hin zum Unternehmensziel) gesetzt werden.“* Von diesen Zielvorgabesystemen verlangen die Autoren: *„An Zielvorgabesysteme sind zahl-*

62) Peemöller, V.H. Zielsystem, in: Küpper, H. U., Wagenhofer, A. (Hrsg.), Handwörterbuch Unternehmensrechnung und Controlling, Stuttgart 2002, Seite 2168 – 2178.

63) Eine Definition eines Zielbaumes wird von Peemöller nicht gegeben. Er weist nur darauf hin: durch *„die hierarchische Anordnung findet eine fortschreitende Konkretisierung statt.“* (S. 2167) Offenbar ist aber der RoI für Peemöller ein Zielbaum.

64) Peemöller, V. A., a. a. O. Seite 2176.

65) Ein hierarchisches System von Definitionsgleichungen mit der „Einkommenserzielung“ also dem Einkommen als Topziel an der Spitze lässt sich bei Heinen allerdings nicht finden.

66) Die Unterstreichung stammt nicht von Peemöller, sondern ist nachträglich hinzugefügt worden.

67) Gillenkirch, R., M., Velthus, L.J., Zielsysteme, in: Handwörterbuch der Betriebswirtschaftslehre, Hrsg. R. Köhler, H.U. Küpper, A. Pfingsten, Stuttgart 2007, S. 2029 – 2037.

reiche Anforderungen zu stellen, welche sich auf Inhalte und Ausmaß der Zielvorgaben wie auch auf den Führungsprozess selbst beziehen“.

Um welche Anforderungen es sich handelt, wird nicht mitgeteilt. Aber der Hinweis auf Heinens Beschreibungskategorien (Inhalt und Ausmaß) zeigt, in welchem Fahrwasser sich die Autoren bewegen. Die Ausführungen der Autoren zu den „Zielvorgabesystemen“ enthalten auch keine Hinweise auf eine weiterführende Literatur, die etwas Konkreteres zum Aufbau solcher Systeme vorzubringen hat. Daher können solche Betrachtungen nicht dazu dienen, ein operativ anwendbares System einer Zielverpflichtungsplanung in Unternehmen theoretisch zu begründen.

Heinens Zieltheorie hat auch einen festen Platz in den Lehrbüchern der Allgemeinen Betriebswirtschaftslehre gefunden. Lehrbücher pflegen im Allgemeinen nur das etablierte und bewährte Wissen einer Disziplin darzustellen. Dies ist bei Heinens Theorie der Fall.

Als Beispiel sei das Werk von Schierenbeck angeführt, welches eines der erfolgreichsten Lehrbücher der Allgemeinen Betriebswirtschaftslehre ist.⁶⁸⁾ Auf etwa vier Seiten widmet sich der Verfasser dem Thema der Planung von Zielen. Die dort beschriebene Zielplanung geht insbesondere auch auf die Zielsysteme ein, die bei einer solchen Planung zu verwenden sind. Schierenbecks Betrachtungen sollen daher aus der Sicht des Zielsystems einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung betrachtet werden.

Schierenbeck unterscheidet in Anlehnung an Wild sieben „Prozessstufen der Zielplanung“.

Diese sind im Einzelnen: 1. Zielsuche, 2. Operationalisierung der Ziele, 3. Zielanalyse und Zielordnung, 4. Prüfung und Realisierbarkeit, 5. Zielentscheidung(-selektion), 6. Durchsetzung der Ziele sowie 7. Zielüberprüfung und Zielrevision.⁶⁹⁾

Zur zweiten Prozessstufe einer Zielplanung, d. h., der „Operationalisierung der Ziele“ werden deren „wesentliche(n) Bestimmungselemente“ angeführt. Es handelt sich um

- „Zielinhalt (-richtung)
- Zielausmaß (-betrag)
- Zieltermin (-zeitraum)
- Zuständigkeit für die Zielverwirklichung
- Zielereicherungsrestriktionen
- Zuständigkeit für die Zielverwirklichung
- Verfügbare Ressourcen (Finanzmittel, Personal, Sachmittel) für die Zielerreichung“⁷⁰⁾

Diese Begriffe werden nur aufgezählt und nicht weiter definiert oder präzisiert. Gegen diese Aufzählung lässt sich auf diesem Präzisionsniveau nichts einwenden. Aber erst eine weitere Konkretisierung dessen, was unter diesen Überschriften zu behandeln wäre, könnte unter Umständen zu konstruktiven und nicht trivialen Handlungsanweisungen einer Zielplanung führen.

Als Beispiel sei der Punkt „Zuständigkeiten für die Zielverwirklichung“ angeführt. Es ist natürlich klar, dass bei der Planung von Zielen jemand für die Realisierung der Ziele „zuständig“ sein sollte.

⁶⁸⁾ Schierenbeck, H. Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre, 16. Auflage, München, Wien 2003.

⁶⁹⁾ Schierenbeck, H. a. a. O., S. 91ff.

⁷⁰⁾ Schierenbeck, H. a. a. O., S. 90.

Es fragt sich nur, ob man es nur bei dieser Forderung belassen sollte oder eine Detaillierung möglich ist und wenn sie möglich ist, ob man dafür bereit ist, in seinem Lehrbuch einen entsprechenden Platz dafür einzuräumen.

Bei Anwendung einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung sind die Verantwortungsbereiche für die Realisierung eines Topziels „zuständig“, deren Basisziele dieses Topziel beeinflussen. Das sind im Allgemeinen sämtliche Bereiche. Gibt es Entscheidungsvariable, so sind auch deren Realisierungsverantwortliche für die Zielverwirklichung „zuständig“. Bei den Zielen, die es zu verwirklichen gilt, ist zwischen Basis- und Topzielen zu unterscheiden. Für die Verwirklichung der Topziele sind alle Bereiche, durch die Verwirklichung ihrer Basisziele „zuständig“.

Zur dritten „Prozessstufe der Zielplanung“ zählt Schierenbeck, wie erwähnt, die „Zielanalyse und Zielordnung“. Hier schränkt er die Betrachtung sogleich auf die Analyse von Zielbeziehungen ein. Er führt aus: „An Zielbeziehungen sind zu unterscheiden“: (a) die Zweck-Mittelbeziehungen, (b) die Ziel-Prioritäten und (c) die Zielkonkurrenzen(-konflikte), Zieldifferenzen und Zielkomplementaritäten.“ Damit übernimmt er die beschriebene Heinensche Einteilung, nach welchen Zielbeziehungen in drei „Klassen von Beziehungen“ (Heinen) unterteilt werden können.⁷¹⁾

Speziell zum Punkt(a) den Zweck-Mittelbeziehungen bemerkt Schierenbeck: „Die Erreichung eines untergeordneten Ziels ist Mittel zur Erreichung des übergeordneten Ziels“... „Beispiele für ökonomische relevante Zweck-Mittel-Hierarchien sind aus dem bereits vorgestellten (erweiterten) ROI-Schema abzuleiten.“⁷²⁾ Dies könnte Heinen selbst geschrieben haben.

Als Beispiel einer Zielbeziehung wird von Schierenbeck die in Abb. 19 angeführte Beziehung zwischen der Rentabilität und dem Umsatz verwendet. Es handelt sich in der hier verwendeten Sprachweise der Integrierten Zielverpflichtungsplanung um eine feste funktionale Zielbeziehung. Sie entspricht Heinens Darstellungen einer Zielbeziehung (siehe Abb. 17).

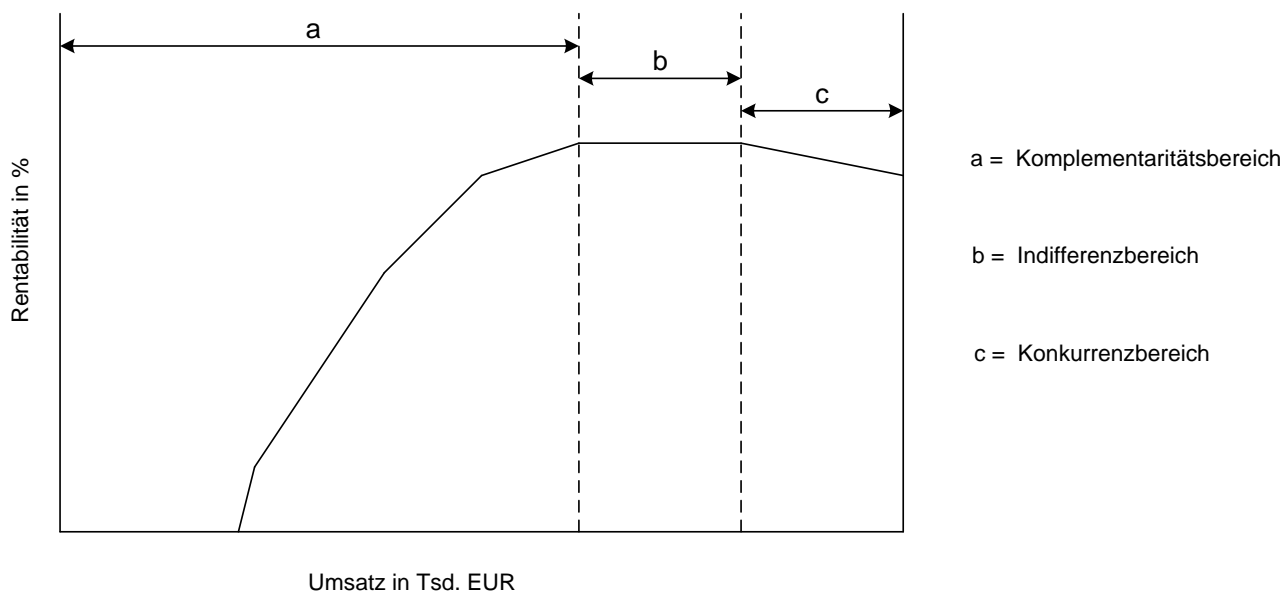


Abb. 19: Beziehung zwischen Rentabilität und Umsatz nach Schierenbeck.

⁷¹⁾ Siehe Seite 40.

⁷²⁾ Schierenbeck, a. a. O., S.90, Ein Verweis in Klammern auf die entsprechende Abbildung wurde in dem Zitat gestrichen.

Mit diesem Beispiel begibt sich Schierenbeck auf das Gebiet der modellbasierten Zielbeziehungsanalyse. Es lässt sich damit die Frage stellen, wie diese Darstellung aus der Sicht einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung zu beurteilen ist. Die in Abb. 19 angeführten Topziele können durch die folgende Definitionsgleichung miteinander verknüpft werden:

$$\text{Rentabilität} = (\text{Umsatz} - \text{Kosten}) / \text{Vermögen} \quad (36)$$

Eine Topzielverschränkung würde vorliegen, wenn im Mehr-Basiszielfall alle zur Variation im Rahmen der Planung vorgesehenen Basisziele keinen Einfluss auf die Kosten- und das Vermögen in (36) ausüben. Dieser Fall ist auszuschließen. Denn auch die Variation der Absatzmengen hat (in jedem Planungsmodell) einen Einfluss auf die Kosten. Damit kommt für das Beispiel von Schierenbeck nur der Ein-Basiszielfall einer Zielbeziehungsanalyse infrage. Ansonsten erhielte man beim Mehr-Basiszielfall einen Zielbeziehungscluster zwischen der Rentabilität und dem Umsatz.

Es fragt sich, welches Basisziel im Ein-Basiszielfall als Einflussgröße der Topzielveränderungen verwendet werden soll. Weil Schierenbeck hierüber nichts sagt, kann man nur mutmaßen. Wird das zugrunde gelegte Modell im Rahmen eines Standard-Kosten-Leistungsmodells konfiguriert, dann könnte eigentlich nur eine Absatzmenge die infrage kommende Einflussgröße sein.⁷³⁾ Wenn ein Unternehmen aber mehrere Artikel vertreibt, dann stellt sich die Frage, welche Absatzmenge von diesen Artikeln als Einflussgröße gewählt werden soll. Es ist anzunehmen, dass Schierenbeck, in seinem Diagramm den gesamten Umsatz ausgewählt hat. Da die Veränderung des gesamten Umsatzes U^* um ΔU aber durch verschiedene Kombinationen von Absatzmengen bewirkt werden kann und jede dieser Kombination, die zu $U^* + \Delta U$ führt, eine andere Rentabilität zur Folge hat, ist es nicht möglich, in einem solchen Fall eine feste funktionale Zielbeziehung zu generieren. Nur eine clusterisierte Topzielbeziehungsanalyse könnte den Zusammenhang der beiden Topziele in adäquater Weise beschreiben. Wenn das Unternehmen aber nur einen Artikel vertreiben würde, dann wäre eine feste funktionale Zielbeziehung der beschriebenen Art anwendbar.

Wenden wir uns daher diesem Fall zu. Wenn eine flexible Plankostenrechnung (oder eine Zielverpflichtungsplanung mit einem Standard-Kosten-Leistungsmodell) praktiziert wird, dann wird besitzt der infrage stehende Artikel (im zulässigen Variationsbereich der Planung) einen konstanten Stückdeckungsbeitrag. Das ist eine a-priori-Annahme der flexiblen Plankostenrechnung. Ist der Stückdeckungsbeitrag positiv, dann besitzt die funktionale Zielbeziehungsgleichung einen ansteigenden linearen Verlauf. Ist er negativ, dann ergibt sich ein fallender linearer Verlauf. Tritt der unwahrscheinliche Fall auf, dass der Stückdeckungsbeitrag Null ist, dann kommt eine Parallele zustande.

Etwa 42.000 Unternehmen arbeiten mit dem CO-Modul von SAP und gehen damit in ihren Modellen von den Prämissen einer flexiblen Plankostenrechnung aus. Sie arbeiten daher in den Variationsbereichen ihrer Planung mit einer linearen Kosten- und Verbrauchsmengenfunktion. Die Zahl der Einproduktunternehmen, die die Ermittlung einer festen funktionalen Zielbeziehung zwischen Umsatz und Rentabilität erlauben, dürfte wohl nicht groß sein. In diesen Fällen würden aber, wie erwähnt, nur lineare Zielbeziehungen auftreten. Würden sich die Mehrproduktunternehmen unter den SAP-CO-Anwendern darauf einlassen (was sehr unwahrscheinlich ist), nur eine Absatzmenge

⁷³⁾ Man könnte auch auf die Idee kommen, den Wechselkurs dann als Topzeileinflussgröße zu wählen, wenn bestimmte Ein- und Verkaufspreise in fremden Währungen vorliegen. Denn die Variation des Wechselkurses beeinflusst in diesem Fall die Rentabilität und den Umsatz. Eine solche Wahl widerspricht aber der hier entwickelten Zielbeziehungsanalyse, da diese nur beeinflussbare Planparameter als Beeinflussungsgrößen der beiden Topziele zulässt.

als Einflussgröße zu wählen (d. h. eine Entscheidung für den Ein-Basiszielfall zu treffen), dann würden ebenfalls nur lineare Zielbeziehungen auftreten. Der von Schierenbeck in Abb. 19 beschriebene Fall dürfte daher im Rahmen einer operativen Planung selten zu beobachten sein.

Die Betrachtungen zu Schierenbecks Darstellung soll keine Polemik gegen dieses Werk und seinen Autor sein. Der Verfasser empfiehlt dieses Werk vielmehr Studenten als eine sehr gute Einführung in die Betriebswirtschaftslehre. Es sollte mit diesen Betrachtungen nur an einem Beispiel gezeigt werden, wie der Heinensche Ansatz als „state of the art“ der betrieblichen Theorie der Zielsysteme in einem relevanten Lehrbuch der Allgemeinen Betriebswirtschaftslehre seinen Niederschlag gefunden hat.

Schließt man sich den Betrachtungen zum Aufbau von Zielsystemen im Rahmen der Integrierten Zielverpflichtungsplanung an, dann wäre Heinens Zieltheorie revisionsbedürftig.

Literaturverzeichnis⁷⁵

1. Aders, C. (Partner KPMG Corporate Finance), Value Based Management: Vom Discounted Cash Flow zu operativen Werttreibern, Vortrag gehalten an der LMU, München 2001, <http://www.rwp.bwl.uni-muenchen.de/files/workshop/aders.pdf>.
2. Deyhle, A., Controllerpraxis, 15. Aufl., Offenburg 2003.
3. Gillenkirch, R., M., Velthus, L.J., Zielsysteme, in: Handwörterbuch der Betriebswirtschaftslehre, Hrsg. R. Köhler, H.U. Küpper, A. Pfingsten, Stuttgart 2007.
4. Heinen, E., Grundlagen betriebswirtschaftlicher Entscheidungen: Das Zielsystem der Unternehmung, 3. Aufl. 1976.
5. Heinen, E., Industriebetriebslehre als Entscheidungslehre, in: Industriebetriebslehre, Heinen, E. (Hrsg.), 4. Aufl., Wiesbaden 1975.
6. Marzen, W., Buchbesprechung ZfB 43 (1973), Seite 231.
7. Peemöller, V.H. Zielsystem, in: Küpper, H. U., Wagenhofer. A, (Hrsg.), Handwörterbuch Unternehmensrechnung und Controlling, Stuttgart 2002.
8. Schierenbeck, H. Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre, 16. Auflage, München, Wien 2003.
9. Stern, J. M., Shiely, J. S., Ross, I., The EVA Challenge – Implementing Value-Added Change in an Organization, New York 2001.
10. Stewart, B., The Quest for Value, New York 1999.
11. Zwicker, E., Integrierte Zielverpflichtungsplanung und Balanced Scorecard, Berlin 2003, www.Inzpla.de/IN29-2003g.pdf
12. Zwicker, E., Integrierte Zielverpflichtungsplanung und -kontrolle – ein Verfahren der Gesamtunternehmensplanung und -kontrolle, Berlin 2010,, www.Inzpla.de/IN37-2008c.pdf

⁷⁵ Die Zitate 11. und 12. wurden am 11.1.2017 auf den neusten Stand gebracht.