

**Aufbau und Ablauf
einer Profit-Center-Planung
im System der
Integrierte Zielverpflichtungsplanung**

Eckart Zwicker
Technische Universität Berlin
Fachgebiet Unternehmensrechnung und Controlling
Berlin 2002

Inhaltsverzeichnis

Übersicht	1
1. Aufbau und Ablauf einer INZPLA-Profit-Center-Planung	3
2. Beiträge zur Profit-Center-Planung im Lichte der Profit-Center-Planung mit SKLMP-Modellen	14
a) Profit-Center-Planung mit direkter Gewinnerzielung.....	14
b) Profit-Center-Planung mit indirekter Gewinnerzielung	23
3. Kosten-Leistungs-Modelle einer mehrstufigen Profit-Center-Planung mit Entscheidungsvariablen	24
4. Delegation des Festlegungsrechtes von Entscheidungsvariablen in der Profit-Center-Planung und der Ansatz des „decentralized firm planning“	56

Übersicht

Jedes größere Unternehmen ist heute in Profit-Center gegliedert. Diese Profit-Center sind „Unternehmen im Unternehmen“. Sie sollen einen „Profit“ erwirtschaften, an welchem die Leistung des Profit-Centers gemessen wird. Um diesen Profit-Center-Gewinn zu planen, braucht das Profit-Center ein Planungsmodell. Es entspricht weitgehend dem Kosten-Leistungs-Modell eines eigenständigen Unternehmens. Das Profit-Center-Modell eines Profit-Centers arbeitet mit Beschaffungspreisen, die auch aus internen Lieferungen von anderen Profit-Centern stammen können. Diese Beschaffungspreise sind die internen Verrechnungspreise, die nach bestimmten politischen Überlegungen festgelegt werden. Neben den Profit-Center-Modellen kann man auch das Kosten-Leistungs-Modell des gesamten Unternehmens mit den Profit-Centern als Teileinheiten entwickeln. In einem solchen Modell werden die Leistungsaustausche zwischen den Profit-Centern nach Vollkostensätzen oder Grenzkostensätzen bewertet. Das hängt davon ab, ob man die Grenz- oder Vollkostenversion des Kosten-Leistungs-Modells verwendet. Das sich (bei beiden Versionen) ergebende (identische) Betriebsergebnis ist das Betriebsergebnis des Gesamtunternehmens. Es ist nicht identisch mit der Summe der Gewinne aller Profit-Center. Denn in diesen stecken Binnengewinne, die zwischen den Profit-Centern entstehen. Das Kosten-Leistungs-Modell des gesamten Unternehmens kann man auch als **Gesamt-Kosten-Leistungsmodell** bezeichnen.

Im Rahmen einer Planung eines Unternehmens mit Profit-Centern muss der Zusammenhang zwischen dem Gesamtmodell und den Profit-Center-Modellen beachtet werden. Die Planung in einem Unternehmen mit Profit-Centern unterscheidet sich daher von der Planung des Betriebsergebnisses eines Unternehmens ohne Profit-Center, welche ausschließlich anhand eines Kosten-Leistungs-Modells betrieben wird.

Die Situation wir aber noch komplizierter. Das Modell, mit dem die Zentrale arbeitet, wird als **Zentralmodell** bezeichnet. Dieses Zentralmodell muss nicht immer dem Gesamt-Kosten-Leistungsmodell entsprechen, d. h., es muss nicht immer die strukturellen Gleichungen sämtlicher Profit-Center-Modelle und ihre Leistungsbeziehungen untereinander erfassen. In vielen Fällen würde das Zentralmodell einfach zu groß werden.

Das Zentralmodell enthält daher manchmal nur eine Teilmenge der strukturellen Gleichungen der Profit-Center und im Extremfall bilden die Profite als Spaltenvariable der Profit-Center-Modelle nur die Basisgrößen des Zentralmodells. Das Zentralmodell enthält aber immer sämtliche strukturellen Gleichungen des Gesamt-Kosten-Leistungsmodells, die nicht in den Profit-Center-Modellen enthalten sind und auch nicht die Lieferbeziehungen zwischen den Profit-Centern beschreiben. Dies ist auf jeden Fall die Definitionsgleichung des gesamten Betriebsergebnisses.

Die Profit-Center-Planung vollzieht sich daher auf der Grundlage der Modellarten „Gesamt-Kosten-Leistungsmodell“, „Zentralmodell“ und „Profit-Center-Modellen“. Sie wird im Folgenden aus der Sicht einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung beschrieben.

Im ersten Kapitel wird der Aufbau des Zentralmodells und der Profit-Center-Modelle sowie deren Verknüpfung erörtert. Dabei wird von einer einstufigen Profit-Center-Planung ausgegangen. Sämtliche Profit-Center (der Stufe 0) sind in diesem Fall direkt der Zentrale (der Stu-

fe 1) untergeordnet. Danach wird beschrieben, wie die Planung im Rahmen dieses einstufigen Profit-Center-Systems durchgeführt werden soll.

Im Anschluss daran werden mehrstufige Profit-Center-Systeme betrachtet. In diesem Fall sind die Profit-Center an der Basis (die primären Profit-Center) anderen Profit-Centern (sekundären Profit-Centern) untergeordnet. Es kann sich somit eine Hierarchie von Profit-Centern ergeben, bei welchen die Profit-Center der obersten Stufe wieder der Zentrale untergeordnet sind. Auch für solche mehrstufigen Profit-Center-Systeme werden der Aufbau der Profit-Center-Modelle auf den einzelnen Stufen und ihre Verknüpfung mit dem Zentralmodell beschrieben. Dem schließt sich die Beschreibung des Planungsverfahrens solcher mehrstufiger Systeme an.

Im zweiten Kapitel wird die Literatur zu Planung von Profit-Center behandelt und im Lichte der entwickelten Profit-Center-Planung analysiert. Diese Analyse bezieht sich auf die Profit-Center-Planung mit direkter Gewinnerzielung. Nur für die Planungsverfahren dieses Typs lassen sich Gemeinsamkeiten mit der Profit-Center-Planung der Integrierten Zielverpflichtungsplanung finden. Danach wird auch auf die in der Literatur beschriebenen Verfahren einer „Gewinnpoolung“ von Profit-Centern eingegangen. Diese Verfahren vereinbaren sich nicht mit den hier vorgetragenen Verfahren einer Profit-Center-Planung.

Das dritte Kapitel widmet sich dem Fall, dass in einem Gesamt-Kosten-Leistungsmodell eines Unternehmens mit Profit-Center Entscheidungsvariable auftreten, die im Lichte der Integrierten Zielverpflichtungsplanung zur Optimierung des Betriebsergebnisses zu verwenden sind.

Es stellt sich die Frage, ob diese Entscheidungsvariable, wenn sie auch in den Profit-Center-Modellen auftreten, von den Profit-Centern zur Maximierung ihres Profit-Center-Gewinns verwendet werden sollen oder ob die zentrale Planung diese Entscheidungsvariablen zur Maximierung des gesamten Betriebsergebnisses verwenden soll. Die Frage einer „Optimierungskompatibilität“ zwischen der Maximierung der Profit-Center-Gewinne und der Maximierung des gesamten Betriebsergebnisses wird erörtert.

Das vierte Kapitel widmet sich einem Ansatz, der in der Literatur unter dem Thema „de-centralized firm planning“ behandelt wird. Ausgegangen wird von dem Fall einer linearen Optimierung mit dem Betriebsergebnis als Zielgröße. Auf dieser Grundlage wird die Frage diskutiert, ob das mathematische Lösungsverfahren (der linearen Optimierung) zur Findung des maximalen Betriebsergebnisses durch einen iterativen Prozess zwischen den Profit-Centern durchgeführt werden sollte. Der beschriebene Ansatz wird als praktisch irrelevant beurteilt; er stellt aber einen Beitrag dar, der bei einer allgemeinen Erörterung der Verfahren einer Profit-Center-Planung nicht gänzlich vernachlässigt werden kann.

1. Aufbau und Ablauf einer INZPLA-Profit-Center-Planung

Im Folgenden schränken wir uns wie bereits eingangs erwähnt auf den Fall eines Kosten-Leistungs-Modells ohne Entscheidungsvariable ein. Des Weiteren betrachten wir vorerst nur den Fall einer einstufigen Profit-Center-Planung. Es gibt damit keine Profit-Center-Hierarchien, sondern sämtliche Profit-Center sind gleichrangig der Zentrale untergeordnet.

Wir gehen davon aus, dass gedanklich ein **Gesamt-Kosten-Leistungsmodell** vorliegt. Damit ist nicht gesagt, dass dieses Gesamt-Kosten-Leistungsmodell auch entwickelt wird. Es dient nur als gedanklicher Ansatzpunkt für die Überlegung wie aus ihm das Zentralmodell und die Profit-Center-Modelle als Teilmodelle dieses **Gesamt-Kosten-Leistungsmodell** entwickelt werden können. Dies gilt sowohl für eine Voll- als auch eine Grenzkostenversion. Wenn die Vollkostenversion eines Standard-Kosten-Leistungsmodells verwendet, dann besteht das Gewinnmodell nur aus einer Definitionsgleichung. Sie definiert das Betriebsergebnis (BER) als Summe sämtlicher Artikelnettogewinne (NGA_1 bis NGA_n), d. h.

$$BER = NGA_1 + \dots + NGA_n. \quad (1)$$

Die Gewinnkomponenten NGA_1 bis NGA_n lassen sich aber auch in ein hierarchisches Definitionssystem einbinden, dessen Spitze wiederum das Betriebsergebnis ist. Man kann beispielsweise eine Artikelhierarchie einführen. Die Artikelgruppe AG1 führt zu dem Artikelgruppengewinn

$$G-AG1 = NGA_1 + \dots + NGA_{s-1} \quad (2)$$

während die Artikelgruppe AG2 zu dem Artikelgruppengewinn

$$G-AG2 = NGA_s + \dots + NGA_n \quad (3)$$

führt. Das Betriebsergebnis ergibt sich dabei mit

$$BER = G-AG_1 + G-AG_2. \quad (4)$$

Die drei Gleichungen bilden eine Gewinnhierarchie im Rahmen des Gewinnmodells. In praktischen Fällen verlaufen Artikelhierarchien über mehrere Stufen und umfassen Hunderte von Artikeln. Sie können noch mit weiteren Hierarchien „kombiniert“ werden wie z. B. mit den Kriterien einer Regionenhierarchie. So kann zum Beispiel die Hierarchie auf der obersten Stufe nach Artikelobergruppen differenziert werden, dann nach Artikeluntergruppen, dann nach Weltregionen, dann nach Ländern, dann nach Verkaufsgebieten und dann nach Einzelartikeln. In der Praxis werden zur Analyse der „Gewinnentstehung“ verschiedener solcher Gewinnhierarchien verwendet. Sie werden in dem Gewinnmodell eines Kosten-Leistungs-Modells durch ein System von hierarchischen Definitionsgleichungen beschrieben.¹⁾

¹⁾ Zu einer ausführlichen Beschreibung des Aufbaus solcher Gewinnhierarchien im Rahmen eines mehrdimensionalen Gewinnhierarchiesystems, siehe: Zwicker, E., Explorative und normative Analyse mehrdimensionaler hierarchischer Gewinnsegmentssysteme, Berlin 2001.

Von dem Gesamt-Kosten-Leistungsmodell eines Unternehmens mit Profit-Center ist zu verlangen, dass es eine ganz besondere Form eines Gewinnmodells besitzt. Es ist zu fordern, dass an der Spitze der Gewinnhierarchie die Differenzierung der Gewinne nach Profit-Centern zu erfolgen hat. Wenn daher eine einstufige Profit-Center-Hierarchie vorliegt, muss die Spitzengleichung, die das Betriebsergebnis definiert, immer die Form

$$\text{BER} = G\text{-PC-1} + \dots + G\text{-PC-}m \quad (5)$$

$$G\text{-PC-}i = \text{Gewinn des Profit-Centers } i \quad (i = 1, \dots, m)$$

besitzen. Danach können dann die Gewinne der einzelnen Profit-Center durch unterschiedlichste Differenzierungskriterien nach Regionen und Artikel gegliedert werden. An der Basis dieser Hierarchie fungieren als Definitionsbestandteile immer die Nettogewinne der Einzelartikel, d. h. die Größen NGA_1 bis NGA_n .

Wenn als Kosten-Leistungs-Modell eine Einzelkostenversion verwendet wird, dann werden bei der Definition der Gewinnsegmente also der Größen, die im Rahmen des Gewinnhierarchiesystems definiert werden auch noch die Einzelfixkosten des Gewinnsegmentes als negative Definitionskomponenten verwendet. In der Definitionsgleichung des Gewinnsegmentes Frankreich sind daher beispielsweise die Deckungsbeiträge aller Artikel, die in Frankreich vertrieben werden, als positive Komponenten angeführt. Die gesamten fixen Einzelkosten (z. B. der Vertriebsstelle in Frankreich) die entfallen könnten, wenn man den Vertrieb in Frankreich einstellen würde, sind hier aber ebenfalls als negative Komponente in der Definitionsgleichung angeführt. Im Falle einer Profit-Center-Hierarchie enthält die Definitionsgleichung des Profit-Center-Gewinns eines Profit-Centers als negative Komponente dessen gesamte fixe Kosten. Denn diese könnten ja entfallen, wenn man das Profit-Center auflösen würde. Der Profit-Center-Gewinn eines Profit-Centers in der Profit-Center-Hierarchie enthält als negative Definitionskomponente die Einzelfixkosten der Hierarchie.

Angenommen, es gibt ein sekundäres Profit-Center X, dem drei primäre Profit-Center (P1, P2 und P3) mit den Profit-Center-Gewinnen ($G\text{-P1}$, $G\text{-P2}$ und $G\text{-P3}$) unterstellt sind. In diesem Falle gehen die Kosten dieser Stelle in die Definition seines Profit-Center-Gewinns als Einzelkosten von X, d. h. EKX ein. Es gilt somit²

$$G\text{-PX} = G\text{-P1} + G\text{-P2} + G\text{-P3} - EKX \quad (6)$$

Bei der Entwicklung des Gewinnmodells eines Gesamt-Kosten-Leistungsmodells muss daher die obere Hierarchie immer eine Profit-Center-Gewinnhierarchie sein. Darunter kann eine beliebige Gewinn-Hierarchie angeordnet sein, welche beispielsweise Differenzierungskriterien nach Artikel- und Regionengruppen enthält. Wir wollen im Folgenden davon ausgehen, dass sich unter der Profit-Center-Hierarchie eine Artikelbereichshierarchie verwendet werden soll. Das Gesamt-Kosten-Leistungsmodell kann nach bestimmten Ebenen unterschieden werden. Diese Ebenen beschreiben bestimmte Ebenenvariablen. Wenn man das Gesamt-Kosten-Leistungsmodell nach unten „abschneidet“, dann bilden diese Ebenenvariablen die Basisgrö-

²⁾ Unter Umständen treten auch noch Binnengewinne als negative Komponenten auf. Siehe hierzu Seite 9.

ßen des oberen Modellteils. Auf diese Weise wird das Zentralmodell durch Abtrennung aus dem Gesamtmodell gebildet.

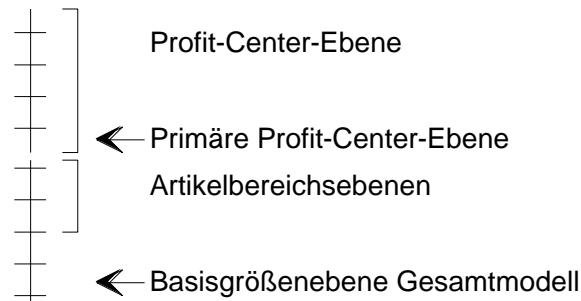


Abb. 1: Ebenen eines Gesamtmodells

Bei einer einstufigen Profit-Center-Planung muss das Zentralmodell zumindest auf die primäre Profit-Center-Ebene disaggregiert werden. In diesem Falle bilden die Profit-Center-Gewinne die Basisgrößen des Zentralmodells. Diesen Fall zeigt Abb. 2. Es ist aber auch möglich, die Disaggregation des Zentralmodells bis auf die Gewinne bestimmter Artikelgruppen oder Einzelartikel vorzunehmen. In diesem Fall bilden die Artikelgewinne die Basisgrößen des Zentralmodells.

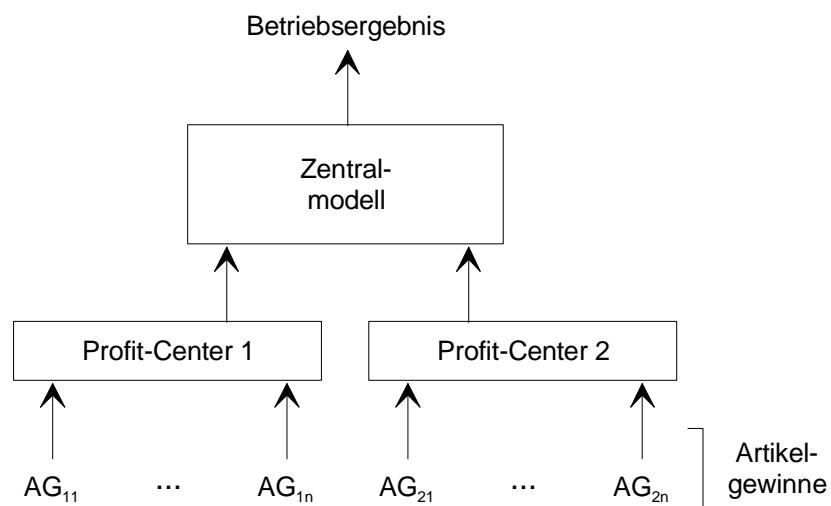


Abb. 2: Aufbau eines Zentralmodells mit Artikelgewinnen als Basisgrößen

Eine weitere Ebene der Disaggregation wird realisiert, wenn die erklärenden Variablen der Artikelgewinngleichungen in das Zentralmodell mit aufgenommen werden. Wird beispielsweise in den Profit-Center-Modellen mit einer DB₂-Gewinnhierarchie gearbeitet, so ergibt sich die Artikelgewinngleichung

$$ADB_2 = (PR - GK) * AM - AEK \quad (7)$$

ADB₂ – Artikeldeckungsbeitrag₂

PR – Absatzpreis

GK – Grenzkosten

AM – Absatzmenge

AEK – Artikeleinzelkosten

Die Größen PR, GK, AM und AEK eines jeden Artikels bilden damit die Basisgrößen des Zentralmodells.

Schließlich kann das Zentralmodell so weit disaggregiert werden, dass es mit dem Gesamt-Kosten-Leistungsmodell identisch wird, d. h. dieselben Basisgrößen wie das Gesamt-Kosten-Leistungsmodell besitzt.

Es fragt sich, nach welchen Kriterien die Disaggregation des Zentralmodells vorzunehmen ist. Die Entscheidung hängt davon ab, auf welcher Detaillierungsebene die zentrale Planung mit den Profit-Centern über ihre Verpflichtungen diskutieren möchte. Dabei ist es auch möglich, bestimmte Artikelgruppen stärker zu disaggregieren als andere, weil sie einen größeren Einfluss auf den Profit-Center-Gewinn besitzen als andere Artikelgruppen.

Wir gehen im Folgenden davon aus, dass die zentrale Planung eine Entscheidung hinsichtlich des gewählten Disaggregationsgrades ihres Zentralmodells getroffen hat. Damit stellt sich die Frage nach der zu praktizierenden Planungsprozedur.

Die Bottom-Up-Planung wird von den Profit-Centern durchgeführt, in dem diese ihre Bottom-Up-Basisziele bestimmen. Wenn alle Profit-Center die Verpflichtungen hinsichtlich ihrer Basisziele vorgenommen haben, werden die Profit-Center-Modelle der Reihe nach so (rekursiv) durchgerechnet, dass die Bottom-Up-Werte der Bestellungen zwischen den Profit-Centern ermittelt werden können. Die Bestellmengen eines Profit-Center A an ein Profit-Center B bilden die Basisgrößen des Profit-Centermodells B. Wenn auf diese Weise die Bottom-Up-Werte der Bestellmengen für ein Profit-Center ermittelt worden sind, dann kann auch die Gewinngröße dieses Profit-Centers ermittelt werden.

Die zentrale Planung belegt die Basisgrößen ihres Zentralmodells mit den Bottom-Up-Werten, die anhand der Durchrechnung der Profit-Center-Modelle ermittelt wurden.

Besitzt das Zentralmodell Artikelgewinne als Basisgrößen, so werden die Bottom-Up-Werte der Artikelgewinne verwendet. Mit dem Zentralmodell wird das Bottom-Up-Betriebsergebnis ermittelt. Damit ist die Bottom-Up-Planung abgeschlossen.

Im Rahmen der Top-Down-Planung ermittelt die zentrale Planung anhand ihres Zentralmodells die Top-Down-Werte der Basisgrößen, welche den Wert des gewünschten Top-Down-Betriebsergebnisses realisieren. Sie führen zu bestimmten Top-Down-Werten der Profit-Center-Gewinne. Wenn beispielsweise bestimmte Artikelgruppengewinne der Profit-Center die Basisgrößen des Zentralmodells bilden, dann ermittelt die Zentrale die Werte der Gewinne dieser Artikelgruppen in den Profit-Centern. Sie geht davon aus, dass die Profit-Center für diese Gewinne eine Zielverpflichtung eingehen sollen. Damit ergibt sich aber auch für jedes Profit-Center ein Wert des **Top-Down-Gewinns**.

Im Rahmen der Konfrontation mit einem Profit-Center verlangt die zentrale Planung die Realisierung dieses Top-Down-Gewinns mit Hinweis auf die Realisierbarkeit der ermittelten Top-Down-Artikelgruppengewinne, deren Einhaltung ja zu diesem Top-Down-Gewinn führen würde. Die Profit-Center haben darzulegen, warum sie diese Top-Down-Werte der Artikelgruppengewinne nicht realisieren können. Schließlich einigt man sich mit jedem Profit-Center auf die Einhaltung bestimmter Artikelgruppengewinne. Sie führen im Zentralmodell (und in den Profit-Center-Modellen) zu bestimmten Planendwerten des Profit-Center-Gewinns und zu einem Planendwert des Gesamt-Gewinns. Der Planendwert des Gewinns eines Profit-Centers ist der **Soll-Profit-Center-Gewinn**.

Das Profit-Center muss aufgrund seiner Zusage versuchen, im Rahmen seines Profit-Center-Modells diesen Sollwert zu realisieren. Die akzeptierten Planendwerte der Artikelgruppengewinne brauchen aber am Ende des Planungszeitraums nicht realisiert zu werden. Es kommt hier nur noch darauf an, den Soll-Profit-Center-Gewinn einzuhalten.

Damit ist das Verfahren einer zweistufigen Profit-Center-Planung beschrieben. Es läuft darauf hinaus, dass mit jedem Profit-Center ein Sollgewinn vereinbart wird und am Ende des Jahres ein Soll-Ist-Vergleich bezüglich dieses Gewinns vorgenommen wird.

Das Profit-Center verkauft bestimmte Leistungen aufgrund eines Verrechnungspreises an andere Profit-Center. Der Verkaufspreis soll (falls ermittelbar) einem Marktpreis entsprechen. Er ist daher sehr oft als Entscheidungsparameter zu definieren und wird von der zentralen Planung bestimmt. Manchmal wird in Profit-Centern der Verrechnungspreis aber auch aufgrund einer Entscheidungsvorschrift festgelegt. So kann beispielsweise ein Verrechnungspreis aus dem Vollkostensatz erhöht um eine Gewinnmarge ermittelt werden. Die Gewinnmarge ist ein Entscheidungsparameter. Solche Entscheidungsvorschriften widersprechen dem Gedanken, dass das Profit-Center als ein „Unternehmen im Unternehmen“ anzusehen ist. Sie werden aber dennoch verwendet und sind daher zu erwähnen.

Wenn zwei primäre Profit-Center einem (sekundären) Profit-Center X direkt untergeordnet sind, dann stellt sich die Frage, wie der Gewinn dieses sekundären Profit-Centers (der ersten Stufe) zu ermitteln ist.

Der Gewinn eines Profit-Centers X ergibt sich nicht immer aus der Addition der Gewinne der direkt untergeordneten Profit-Center. Daher kann die Definitionsgleichung des Gewinns eines sekundären Profit-Centers in Gewinnhierarchie des Gesamtmodells nicht immer durch die Addition der Gewinne der untergeordneten Profit-Center ermittelt werden.³⁾

Um diese Behauptung zu begründen, muss der Begriff eines **Binnengewinns** erörtert werden. Es gibt zwei Fälle, bei welchen solche Binnengewinne auftreten. Angenommen ein Profit-Center A verkauft ein Produkt von 100 Einheiten an ein Profit-Center B. Der Produktpreis als interner Verrechnungspreis sei 3,- €/Stück. In A wurde das Produkt zu einem Vollkostensatz von 2,50 €/Stück erstellt. Der Profit-Center-Gewinn von A beträgt

$$\text{PG-A} = 100 * (3 - 2,50) = 50,- \text{ €}$$

³⁾ Wie beschrieben treten im Fall einer Einzelkostenversion auch noch die Einzelkosten der sekundären Profit-Center als negative Definitionskomponenten auf.

B nimmt 50 Einheiten des Produktes auf Lager und bewertet diese mit $50 * 3 = 150 \text{ €}$. Die restlichen 50 Einheiten werden weiter bearbeitet und erfahren einen Kostenzuwachs von 1,- €/Stück. Die Gesamtkosten von B sind daher 3,50 €/Stück. Das Endprodukt wird für 4,50 €/Stück an einen externen Abnehmer verkauft. Der Gewinn von B ist

$$\text{PG-B} = 50 * (4,50 - 3,50) = 50,- \text{ €}$$

Man könnte meinen, dass der Gewinn des A und B direkt übergeordneten Profit-Centers X 100,- € sei. Dies ist aber nicht der Fall, wenn man fordert, dass für X der **Außengewinn** ermittelt werden soll. Dies ist der Gewinn, der sich ergeben würde, wenn A und B als ein Profit-Center betrachtet würde. In diesem Fall würde eine Vollkostenbewertung des Lagers nicht mit 3,- €/Stück, sondern 2,50 €/Stück vorgenommen. Der Differenzbetrag $50 * (3 - 2,50) = 25,- \text{ €}$ ist im Hinblick auf das Profit-Center X ein nicht realisierter Binnengewinn. Er repräsentiert den Betrag des Binnengewinns von A der von B im Lager aktiviert wurde und nicht durch Verkauf an einen externen oder internen Abnehmer d. h. ein anderes Profit-Center realisiert wurde. Der Profit-Center-Gewinn von X wird daher wie folgt ermittelt:

$$\begin{array}{r} \text{PG-A} \\ + \text{ PG-B} \\ - \text{ aktivierte Gewinnanteile von A} \\ \hline = \text{ PG-X} \end{array}$$

Dieses Schema ist in der Profit-Center-Hierarchie für die Ermittlung des Profit-Center-Gewinns aller übergeordneten Profit-Center zu ermitteln.

Für mehr als zwei untergeordnete Profit-Center kann entsprechend vorgegangen werden. Nur auf diese Weise kann für das „Profit-Center an der Spitze“, d. h. das Gesamtunternehmen, ein Betriebsergebnis ermittelt werden, das keine unrealisierbaren Gewinne in der Lagerbewertung enthält.

Unrealisierte Gewinne treten weiterhin auf, wenn ein Verfahren praktiziert wird, welches als **Einkaufs-Verkaufspreissplitting** bezeichnet wird. Die Zweckmäßigkeit dieses Verfahrens wird an anderer Stelle erörtert.⁴⁾ Das Profit-Center A verkauft an das Profit-Center B 100 Einheiten eines Produktes. Dafür erhält es einen Preis von 5,- €/Stück in Rechnung gestellt (Verkaufspreis). Dem Profit-Center B wird als Einkaufspreis aber nur ein Preis von 3,- €/Stück in Rechnung gestellt. Die Differenz von

$$100 * (5 - 3) = 200 \text{ €}$$

ist ein Binnengewinn, der für das übergeordnete Profit-Center X kein Außengewinn darstellt, d. h. ein nicht realisierter Binnengewinn. Auch in solchen Fällen sind diese nicht realisierten Binnengewinne abzuziehen. Das „Abziehen“ vollzieht sich aber in beiden Fällen so, dass das Gewinnmodell des Bereichs X einen Aufbau besitzt, der keine nicht realisierten Binnengewinne auftreten lässt. In dem Modell des übergeordneten Profit-Centers X, welches die strukturellen Gleichungen der Profit-Centermodelle A und B enthält, wird dann beispielswei-

⁴⁾ Siehe Seite 47.

se das Splitten von Ein- und Verkaufspreisen unterlassen. Der Verkaufspreis von A ist in dem Modell von X vielmehr ein Vollkostensatz, der B in Rechnung gestellt wird.⁵⁾

Das Modell eines übergeordneten Profit-Centers ergibt sich wie beschrieben durch die Zusammenlegung der Modelle der direkt untergeordneten Profit-Center. Es enthält aber noch eine Definitionsgleichung, welche die Profite der untergeordneten Profit-Center aufsummiert und die Binnengewinne als negative Komponente enthält. Weiterhin werden die Verrechnungspreise der Artikel, welche an die zu aggregierenden Profit-Center einander in Rechnung stellen durch die Kostensätze dieser Artikel ersetzt.

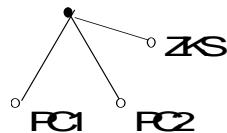


Abb. 3: Beispiel einer Stellenhierarchie

In Abb. 3 ist eine Stellenhierarchie abgebildet, die aus zwei Profit-Centern (PC_1 und PC_2) und einer zentralen Kostenstelle (ZKS) besteht.

Wenn eine Vollkostenversion der zweistufigen Profit-Center realisiert wird, dann werden die in der zentralen Kostenstelle anfallenden Kosten (ZK) nach einer Umlageverteilungsgröße (z. B. Umsatz) auf die Kostenstellen der beiden Profit-Center (PC_1 und PC_2) verrechnet. Diese zentralen Kosten, die in zwei Komponenten aufgeteilt als Basisgrößen in den Profit-Center-Modellen auftreten, sind von den Profit-Centern nicht beeinflussbar und besitzen daher in ihrem Plan- und Ist-Profit-Center-Modell denselben (Ist-)Wert.

Damit wir erreicht, dass beim Vergleich des Soll-Profits mit dem Ist-Profit die Abweichungen zwischen diesen für das Profit-Center unbeeinflussbaren Kosten nicht in den Abweichungsbetrag eingehen. Dies ist das Vorgehen, welches auch der an anderer Stelle erörterten Kontrolle einer Bereichszielplanung zugrunde liegt.⁶⁾

Im Zentralmodell dagegen treten die zentralen Kosten der sekundären Profit-Center als endogene Variable auf, die auf bestimmte Basisziele (z. B. Sach- und Personalkosten) zurückgeführt werden. Dies ist beim Übergang von den beiden Profit-Center-Modellen auf das Zentralmodell zu berücksichtigen.

Wenn eine Einzelkostenversion vorliegt, dann werden die fixen Kosten der Leistungsstellen der Profit-Center-Hierarchie nicht auf die Kostenstellen der primären Profit-Center umgelegt oder den Selbstkosten der erstellten Artikel nach einem Schlüssel zugeschlagen. Die Profit-Center-Gewinne der untergeordneten Bereiche sind in diesem Falle zu addieren und um die Fixkosten der Profit-Center-Leitung zu vermindern, um den Profit des übergeordneten Profit-Centers zu ermitteln. Damit lassen sich die Profit-Center-Gewinne durch ein Staffelschema miteinander verknüpfen. Abb. 4 zeigt ein Beispiel.

⁵⁾ Dies gilt entsprechend auch für die Grenz- und Einzelkostenversion, bei welchen zu Grenz- oder Einzelkosten abgerechnet wird.

⁶⁾ Zwicker, E., Integrierte Zielverpflichtungsplanung und -kontrolle- ein Verfahren der Gesamtunternehmensplanung und –kontrolle, 3.Aufl. Berlin 2008, Seite 80f.

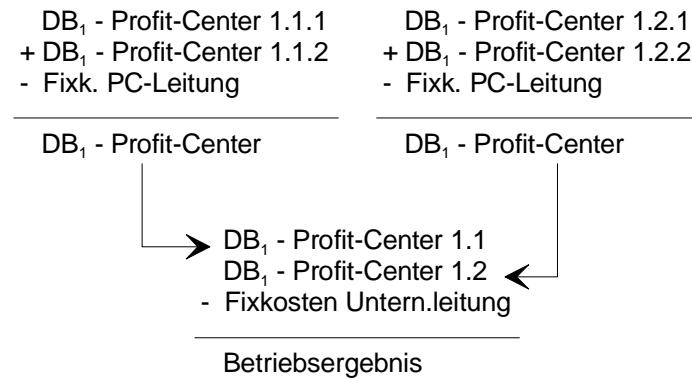


Abb. 4: Staffelschema der Profit-Center-Rechnung eines einstufigen Profit-Center-Systems

Es stellt sich letztlich die Frage, ob ein Voll- oder das Einzelkostenmodell für eine einstufige Profit-Center-Planung verwendet werden soll. Da beide Modellversionen zu demselben Wert des Betriebsergebnisses führen, ist für die Auswahl nur entscheidend, welche Version überschaubarer ist. Im Rahmen der Vollkostenversion werden sämtliche zentralen Kosten auf die Kostenstellen umgelegt. Da der Einfluss dieser Umlagen beim Soll-Ist-Vergleich wieder kompensiert werden muss, ist die Vollkostenversion (mit Artikelnettogewinnen) am unübersichtlichsten. Als Vorteil dieser Version ließe sich anführen, dass die Kostenstellen erkennen, welche Leistungen für sie (indirekt) von den zentralen Stellen für sie erbracht wurden und was diese kosten. Allerdings sind die Umlageschlüssel der zentralen Stelle oft so wenig verursachungsgerecht, dass die verrechneten Kosten nicht die Kosten der erbrachten Leistungen widerspiegeln dürften.

Bei der Einzelkostenversion einer Gewinnhierarchie werden auch die Artikeleinzelfixkosten die in den zentralen Stellen anfallen in die Artikel verrechnet. Entsprechendes gilt für Artikelgruppen-Fixkosten, wenn eine solche Gruppe in den Artikelhierarchien (unter der Profit-Center-Hierarchie) auftreten. Die fixen Kosten der sekundären Profit-Center, die nicht einzelnen Artikeln oder Artikelgruppen in der Artikel-Gewinnhierarchie zugeordnet werden können, sind die Einzelkosten der Profit-Center und treten in den Definitionsgleichungen ihrer Gewinne als negative Komponenten auf. Die Einzelkostenversion dürfte für eine Analyse der Gewinne informativer seien als die Gewinnhierarchien der Vollkostenversion mit ihren Nettogettowinnhierarchien.

Damit wenden wir uns dem Fall zu, dass eine Profit-Center-Hierarchie vorliegt, die mehr als eine Stufe (Primärbereiche der Stufe 0 und Zentrale der Stufe1) umfasst. Es soll nur der Fall einer zweistufigen Profit-Center-Planung erörtert werden.

Wenn eine **zweistufige Profit-Center-Planung** realisiert werden soll, dann werden aus dem Gesamt-Kosten-Leistungsmodell drei Modelltypen abgeleitet, die bestimmte gemeinsame strukturelle Gleichungen besitzen können. Dabei ist wie erwähnt der Terminus „ableiten“ so zu verstehen, dass man von der Vorstellung eines Gesamt-Kosten-Leistungsmodells ausgeht. Denn das Gesamt-Kosten-Leistungsmodell wird nicht als ein (vorher entwickeltes) Gleichungsmodell vorliegen. Ein Argument gegen seine Verwendung als Zentralmodell besteht ja gerade darin, dass es zu groß wird.

Im Rahmen einer zweistufigen Planung gibt es drei Modelltypen

1. die primären Profit-Center-Modelle, d. h. die Modelle der Profit-Center der nullten Stufe,
2. die (sekundären) Profit-Centermodelle der ersten Stufe und schließlich,
3. das Zentralmodell der zweiten Stufe.

Die primären Profit-Center-Modelle (der nullten Stufe) sind mit den primären Profit-Center-Modellen einer einstufigen Planung identisch. Die Profit-Centermodelle der ersten Stufe können bis auf die Artikelgewinnebene disaggregiert werden, d. h., sie enthalten die Artikelgewinne als Basisgrößen. Sie müssen im Falle der geringstmöglichen Disaggregation die Profite der ihnen unterstellten primären Profit-Center enthalten und auch die Beträge der Binnengewinne.

Das Zentralmodell der zweiten Stufe wird nach den gleichen Prinzipien wie im Fall einer einstufigen Profit-Center-Planung gebildet. Seine Disaggregation hängt davon ab, wie detailliert auf den zwei Stufen der Planung die Verpflichtungsgrößen sein sollen, über die gesprochen wird.

Damit wenden wir uns dem Planungsverfahren einer zweistufige Profit-Center-Planung zu.

Die Bottom-Up-Planung läuft so ab, dass die primären Profit-Center wie im Rahmen der einstufigen Planung die Werte ihrer Basiszielverpflichtungen bestimmen. Sodann wird unter schrittweiser Durchrechnung der drei Modelltypen (Profit-Center-Modelle der ersten und zweiten Stufe und dann dem Zentralmodell) im dritten Rechenschritt das Bottom-Up-Betriebsergebnis berechnet.

Die Top-Down-Planung vollzieht sich drei Planungsschritten.

Im Rahmen des ersten Top-Down-Planungsschrittes ermittelt die Zentrale die Basisgrößen des Zentralmodells, die zu dem gewünschten Top-Down-Betriebsergebnis führen. Dies können beispielsweise die Top-Down-Profit-Center-Gewinne der Profit-Center-Hierarchie von 5 Profit-Centern der ersten Stufe sein. Wenn jedem dieser 5 Profit-Center drei primäre Profit-Center untergeordnet sind, könnte das Profit-Center-Modell des ersten Planungsschrittes auch die Profite dieser 15 primären Profit-Center als Basisgrößen enthalten. Der Top-Downschritt des ersten Planungsschrittes durch die Zentrale mit dem Zentralmodell würde in diesem Fall zur Ermittlung von 15 Top-Down-Werten führen.

Im zweiten Planungsschritt kommen die Controller der sekundären Profit-Center der ersten Stufe mit ihren Profit-Center-Modellen zum Einsatz. Sie gehen von den im ersten Planungsschritt ermittelten Top-Down-Werten des Zentralmodells aus.

Zur Demonstration des weiteren Vorgehens sei angenommen, dass in einem Zentralmodell zwei Profit-Center A und B der ersten Stufe untergeordnet seien. Dem Profit-Center A sind die primären Profit-Center der Stufe 0 untergeordnet. Das Zentralmodell enthält in seiner Vollkostenversion die drei folgenden strukturellen Gleichungen, die den Profit-Center-

Gewinn von A, d. h. G-PCA auf die Gewinne der Profit-Center A₁ und A₂ zurückführt und diese Gewinne wieder auf bestimmte Artikelgruppen.

$$G\text{-PCA} = G\text{-PCA}_1 + G\text{-PCA}_2$$

$$G\text{-PCA}_1 = G\text{-AG11} + G\text{-AG12}$$

$$G\text{-PCA}_2 = G\text{-AG21} + G\text{-AG22}$$

G-PCA – Gewinn Profit-Center A

G-PCA₁ – Gewinn Profit-Center A₁

G-PCA₂ – Gewinn Profit-Center A₂

G-AG11 – Gewinn Artikelgruppe 11 in Profit-Center A₁

G-AG12 – Gewinn Artikelgruppe 12 in Profit-Center A₁

G-AG21 – Gewinn Artikelgruppe 21 in Profit-Center A₂

G-AG22 – Gewinn Artikelgruppe 22 in Profit-Center A₂

Ergibt die Top-Down-Planung der Zentrale im ersten Planungsschritt, für die Artikelgruppen AG11 und AG12 einen Top-Down-Artikelnettогewinn von G-AG11 = 1.000 und G-AG12 = 1.500 Werteinheiten so führt dies zu einem Top-Down-Wert des Profit-Center-Gewinns von A₁ in Höhe von 2.500 Werteinheiten. Der Top-Down-Wert des Gewinns von A₂ ergibt entsprechen 3000,- Werteinheiten. Der Top-Down-Wert des Gewinns des Profit-Center A ist daher 5.500 Werteinheiten.

Im Rahmen des dritten Planungsschrittes wird dieser Top-Down-Wert aber auch die Top-Down-Werte der Artikelgruppengewinne, die zu dem Wert von 5.500 Werteinheiten geführt haben, den Controllern der primären Profit-Center mitgeteilt. Sie werden aufgefordert, mit ihrem Modell eine weitere Top-Down-Planung vorzunehmen. Mit dem Wert von 5.500 Werteinheiten als Vorgabe führen die Controller unter Verwendung ihres Modells eine weitere Top-Down-Planung durch. Das Modell, welches sie verwenden, kann stärker disaggregiert sein. Es kann z. B. den Gewinn der Artikelgruppe 12, d. h. G-AG11 in zwei weitere Untergruppen aufspalten. Mit diesem Modell werden dann die Top-Down-Werte seiner Basisgrößen ermittelt, mit welchen der Vorgabewert der Zentrale im Betrag von 5.500 Werteinheiten realisiert wird. Die Ergebnisse, mit denen dies erreicht wird, können von denen des Zentralmodells abweichen. Beispielsweise können die Controller zu dem Ergebnis kommen, dass der Vorgabewert des Profit-Centers A₁ von 2.500 Werteinheiten nicht wie im Zentralmodell durch von G-AG11 = 1.000 und G-AG12 = 1.500 Werteinheiten realisiert werden sollte, sondern durch die Werte G-AG11 = 900 und G-AG12 = 1.600.

Die Controller des zweiten Planungsschrittes teilen den Controllern der Primärbereiche, d. h. den Controllern des dritten Planungsschrittes, ihre ermittelten Top-Down-Werte mit wie z. B. die Forderung von G-AG11= 900 und G-AG12= 1.600 und auch die daraus folgenden Top-Down-Werte der Profit-Center-Gewinne für der Profit-Center A₁ und A₂. Daraufhin führen die primären Bereiche wiederum mit ihren wesentlich stärker disaggregiertem primären Profit-Center-Modellen eine Top-Down-Planung unter Vorgabe der Top-Down-Werte (G-PCA₁ und G-PCA₂) ihrer primären Profit-Center durch. Auch hier kommt es nicht darauf an, dass die Top-Down-Werte der Basisgrößen des Zentralmodells mit den Werten der Top-Down-

Rechnung in dem Planungsmodell des zweiten Planungsschrittes übereinstimmen. Entscheidend ist nur, dass die Top-Down-Version der primären Profit-Center-Modelle wieder den Top-Down-Wert der Profit-Center enthält, deren Realisierung die Controller des zweiten Planungsschrittes gefordert haben. Damit wird es den Controllern des zweiten und auch des dritten Planungsschrittes der Top-Down-Planung überlassen, welche Top-Down-Disaggregation sie vornehmen, um die von der jeweils übergeordneten Leitung gewünschten Top-Down-Werte zu realisieren.

Die Konfrontation wird in einem wechselweisen Prozess über die drei Stufen (0 bis 2) betrieben. Wenn die primären Profit-Center-Planer die Planendwerte ihrer Profit-Center-Gewinne ermittelt haben, werden die Planendwerte in die Profit-Center-Modelle der zweiten Stufe eingegeben, die in diesen Modellen Basisgrößen sind. Mit diesen Werten werden die Modelle der Profit-Center der zweiten Stufe durchgerechnet. Sie enthalten nicht nur Definitionsgleichungen, die ihnen untergeordneten primären Bereiche sondern erfassen auch die Kosten ihrer Leistungsbereiche. Die Hochrechnung dieser Modelle ergibt den Profit der sekundären Profit-Center (der ersten Stufe). Als Folge dieser Hochrechnung können die Bereichscontroller (der ersten Stufe) wegen der sich ergebenden „schlechten“ Gewinne ihrer Profit-Center in neue Verhandlungen mit ihren primären Profit-Centern eintreten, sodass die Konfrontation mit diesen wieder aufgenommen wird.

Wenn die Controller der ersten Stufe eine Konfrontationsvariante ermittelt haben, die sie für akzeptabel halten, dann werden die Werte der Variablen ihrer Profit-Center-Modelle, die in dem Zentralmodell Basisgrößen sind, dem zentralen Controlling mitgeteilt. Mit diesen Werten nimmt die Zentrale dann eine Durchrechnung ihres Zentralmodells vor und ermittelt das Betriebsergebnis dieses Konfrontationsschrittes. In Abhängigkeit von dem ermittelten Wert des Betriebsergebnisses kann es sein, dass die Zentrale wiederum eine Nachverhandlung wünscht, weil sie den sich ergebenden Wert des Betriebsergebnisses nicht als Planendwert akzeptiert. Im Rahmen einer solchen iterativen Abstimmung kann schließlich der Planendwert des Betriebsergebnisses ermittelt werden.

Das beschriebene Verfahren kann auch auf Profit-Center-Systeme mit drei und mehr Planungsstufen erweitert werden.

Es wurde bereits an anderer Stelle darauf hingewiesen, dass man im Falle der einstufigen Bereichszielplanung eines Unternehmens ohne Profit-Center anhand eines Drill-Down-Verfahrens, ausgehend von der Stellenhierarchie, die Soll-Ist-Abweichungen für sämtliche Leistungs- und Ausführungsstellen ermitteln kann.⁷⁾ Dieses Drill-Down-Verfahren der Soll-Ist-Abweichungen kann auch im Falle einer Profit-Center-Hierarchie praktiziert werden. Der Drill-Down der Soll-Ist-Abweichungen beginnt dabei (im Normalfall) bei der Soll-Ist-Abweichung des Betriebsergebnisses und kann dann in der Gewinnhierarchie zuerst über die Profit-Center-Hierarchie und dann z. B. über eine Artikelgewinnhierarchie soweit „nach unten“ fortgeführt werden bis man bei der Soll-Ist-Abweichung eines Artikels in einem Profit-Center „landet“.

⁷⁾ Siehe Zwicker, E., Explorative und normative Analyse mehrdimensionaler hierarchischer Gewinnsegmentsysteme, Berlin 2001, Seite 73.

2. Beiträge zur Profit-Center-Planung im Lichte der Profit-Center-Planung mit SKLMP-Modellen

Im Folgenden werden einige Angaben über die Bedeutung des Einsatzes einer Profit-Center-Organisation in der Praxis vorgenommen. Danach werden die Beiträge der Literatur zur Theorie der Profit-Center-Planung beschrieben. Diese Beschreibung bezieht sich vorerst auf eine Profit-Center-Planung mit direkter Gewinnerzielung. Denn die bisher beschriebene Profit-Center-Planung behandelt nur diesen Fall. Diese Beiträge werden beschrieben und systematisiert und dann im Lichte der zuvor entwickelten Integrierten Zielverpflichtungsplanung mit Profit-Centern beurteilt.

Anschließend wird die Profit-Center-Planung mit indirekter Gewinnerzielung behandelt, welche in der Literatur beschrieben ist. Es wird gezeigt, dass sie mit der Profit-Center-Planung der Integrierten Zielverpflichtungsplanung nicht zu vereinbaren ist.

Profit-Center-Planung

a) **Profit-Center-Planung mit direkter Gewinnerzielung**

Die Organisation von Unternehmen in Form von Profit-Centern ist heute sehr weit verbreitet. So sind etwa 96 Prozent aller US-Unternehmen in Form von Profit-Centern gegliedert.⁸⁾ Im Jahre 1972 besaßen etwa sechzig Prozent aller deutschen Unternehmen eine Profit-Center-Organisation.⁹⁾

Die Profit-Center-Organisation benötigt eine besondere Art der Planung und Kontrolle in Unternehmen. In allgemeiner Form umschrieben zeichnet sich eine Profit-Center-Organisation dadurch aus, dass in dem Unternehmen bestimmte Verantwortungsbereiche gebildet werden, die möglichst weitgehend wie ein „Unternehmen im Unternehmen“ agieren sollen. Diesem Ziel dient die entsprechende Gestaltung des Planungssystems in einem solchen „Profit-Center-Unternehmen“. So wird ein bestimmtes Profit-Center-Ziel definiert, für dessen Einhaltung das Profit-Center (wie das Unternehmen für den Unternehmensgewinn) verantwortlich ist.

Weiterhin versucht man, dem Profit-Center möglichst viel von den Kompetenzen zuzuweisen, die es besitzen würde, wenn es ein selbstständiges Unternehmen wäre. Diesem Zwecke dient auch die Organisation der Planungsrechnung: Sie versucht, durch bestimmte Annahmen über den Leistungsaustausch des Profit-Centers mit den anderen Profit-Centern und der Zentrale die Ähnlichkeit mit dem Fall eines selbstständigen Unternehmens zu erhöhen.

Die Analyse der einschlägigen Literatur zeigt, dass sich zwei Grundformen einer Profit-Center-Planung feststellen lassen: die **Profit-Center-Planung mit direkter Gewinnerzielung** und **Profit-Center-Planung mit indirekter Gewinnerzielung**. Beide Formen können zudem miteinander vermischt sein.

⁸⁾ Reece, J. S., Cool, W. R., Measuring Investment Center Performance, in: Harvard Business Review 56 (1978), Seite 28-46, Seite 174-176.

⁹⁾ Bühner, W., Walter, H., Divisionalisierung in der Bundesrepublik Deutschland, in: Der Betrieb 30 (1977), Seite 1205-1207.

Im Folgenden sollen als erstes Profit-Center mit direkter Gewinnerzielung erörtert werden. Das bisher beschriebene Verfahren einer Profit-Center-Planung mit Kosten-Leistungsmodellen ohne Entscheidungsvariable bezieht sich nur auf diesen Fall.

Anschließend erfolgt eine Erörterung der Profit-Center-Planung mit indirekter Gewinnerzielung, die auch als **Gewinnpoolung** bezeichnet wird. Dieses Verfahren entfernt sich weit von dem Grundgedanken, mit einem Profit-Center „ein Unternehmen im Unternehmen“ zu realisieren. Es wird im Lichte der Integrierten Zielverpflichtungsplanung beurteilt.

Versucht man, die vorliegende Literatur nach einschlägigen Vorschriften zur Profit-Center-Planung zu analysieren, die im Rahmen einer modellbasierten Planung verwendet werden können, dann kann zwischen bestimmten Definitionsvorschriften unterscheiden und Vorschriften zur Gestaltung der Planungsprozedur unterscheiden. Insgesamt hat der Verfasser nur wenige Ausführungen zu diesem Thema gefunden, die so speziell sind, dass sie als Vorschriften eines computergestützten operativen Planungs- und Kontrollsystems einer Profit-Center-Planung im Rahmen umgesetzt werden können.

Die Definitionsvorschriften, welche als Erstes behandelt werden sollen, beziehen sich allein auf die unterschiedlichen Möglichkeiten der Definition des Gewinn-Topzieles eines Profit-Centers.

Defitorische Vorschriften schlagen sich in dem Aufbau der Definitionsgleichungen eines Profit-Center-Modells zur Definition des „Profit-Center-Profits“ nieder.

Die Definition eines Profit-Center-Gewinns wird geleitet vom **Grundsatz der Unternehmensfiktion**: Profit-Center sollen möglichst so behandelt werden, als seien sie selbstständige Unternehmen. Da dies aber nicht der Fall ist, wäre es eine Möglichkeit zur Berechnung des Profit-Center-Gewinns von fiktiven Annahmen auszugehen, als wäre das Profit-Center ein (selbstständiges) Unternehmen. Diese Fiktionen schlagen sich dann in den Komponenten der Definitionsgleichungen des Profit-Center-Gewinns nieder.

Wenn verschiedene externe Anbieter existieren, dann kann ein selbstständiges Unternehmen frei entscheiden, bei welchem dieser Anbieter es eine bestimmte Leistung ordert. Wenn auch einem Profit-Center zugestanden wird, seine Lieferanten frei zu wählen, dann wird ein wichtiges Kennzeichen eines selbstständigen Unternehmens realisiert. Im Rahmen der infrage kommenden Anbieter einer bestimmten Leistung kann sich das Profit-Center auch für ein anderes Profit-Center des Unternehmens als Lieferant entscheiden. In einem solchen Fall fungiert der Einkaufspreis als nicht beeinflussbare Basisgröße im Profit-Center-Modell des Profit-Centers, welches die Leistung bezieht. Schwieriger wird die Situation, wenn es sich um eine Leistung handelt, die nur von einem anderen Profit-Center des gleichen Unternehmens erstellt werden kann, oder wenn die Unternehmensleitung darauf besteht, dass bei dem anderen Profit-Center eingekauft werden muss.

Im ersten Fall kann man keinen Marktpreis ermitteln. Das liefernde Profit-Center ist ein Angebotsmonopolist, das abnehmende Profit-Center besitzt ein Nachfragermonopol. In solchen Fällen wird der Preis manchmal aufgrund einer Vorschrift der Form „Preis = Vollkostensatz + Gewinnmarge“ ermittelt. Die Gewinnmarge soll unter den Profit-Centern ausgehandelt werden. Da sehr oft keine Einigung zustande kommt, bestimmt in solchen Fällen die zentrale Planung die Gewinnmarge (als Entscheidungsparameter der Zentrale). Es kann auch sein, dass

die Zentrale den anzusetzenden Preis festlegt. Diese Regelungen erfüllen nicht die Forderung, das Profit-Center als möglichst eigenständiges Unternehmen zu betrachten, werden aber praktiziert.

Wenn die Unternehmensleitung darauf besteht, dass ein Profit-Center bei einem anderen einkaufen muss, und es existiert ein Markt, dann kann der Marktpreis der zu erstellenden Leistung als Verrechnungspreis gewählt werden. In der Literatur werden Fälle diskutiert, dass zwischen den Profit-Centern ein gesplitteter Einkaufs- und Verkaufspreis verwendet werden soll, um das Verhalten des einkaufenden Profit-Centers so zu beeinflussen, dass sein Profit aber auch der des Gesamtunternehmens maximiert wird. Dieser Fall wird später behandelt.¹⁰⁾ Die Modellierungsmöglichkeit der Einkaufs- bzw. Verkaufspreise einer Profit-Center-Modellierung ist damit erörtert.

Es wurde an anderer Stelle darauf hingewiesen, dass im Falle einer Unternehmensgesamtplanung ohne Profit-Center eine Aufteilung des Gesamtmodells in ein Unternehmensergebnis- und Finanzmodell (UEFI-Modell) und ein Kosten-Leistungsmodell ohne Profit-Center vorgenommen werden kann.¹¹⁾

Durch die Einführung von Profit-Centern in ein Unternehmen ändert sich nichts an diese Zweiteilung. Das Kosten-Leistungsmodell ohne Profit-Center wird nur in bestimmte Profit-Center-Modelle aufgeteilt. Es wird aber weiter als Gesamt-Kosten-Leistungs-Modell in der Funktion eines Zentralmodells für die Profit-Center-Planung verwendet.

Bei Beibehaltung der Unternehmensgesamtplanung in Form einer zweistufigen Planung mit einem Kosten-Leistungsmodell in der ersten Stufe und einem Unternehmensergebnis- und Finanzmodell in der zweiten Stufe bedeutet dies, dass die Funktionen, welche durch das Unternehmensergebnis- und Finanzmodell beschrieben werden, nicht in den Profit-Centern praktiziert werden. Denn sonst müssten sie durch die Einfügung bestimmter struktureller Gleichungen in den Profit-Center-Modellen berücksichtigt werden. Das ist auch fast immer der Fall, weil die Finanzierung und Bilanzierung einschließlich der bilanz- und steuerpolitischen Maßnahmen nicht von den Profit-Centern vorgenommen werden sollen, sondern von der Zentrale übernommen werden.

Wenn man für ein primäres Profit-Center Fiktionen einführt, um sie wie ein „autonomes Unternehmen“ zu behandeln, dann fragt es sich, ob die Kosten der übergeordneten Leitungsstellen und insbesondere den Kostenstellen der Zentrale, d. h. den Zentralstellen, dem primären Profit-Center „angerechnet“ werden sollen, weil es sich um Leistungen handelt, die im Falle eines selbstständigen Unternehmens von diesem auch ausgeführt werden müsste. Von der Entscheidung, in welchem Umfang und ob überhaupt eine solche Zurechnung vorgenommen wird, hängt die Definition des Profit-Center-Gewinns ab, auf welchen wir nunmehr zu sprechen kommen.

10) Siehe Seite 17f.

11) Siehe Zwicker, E., Integrierte Zielverpflichtungsplanung und -kontrolle- ein Verfahren der Gesamtunternehmensplanung und –kontrolle, 3.Aufl. Berlin 2008, Seite 55f. (Zitat nachträglich auf neuste Version umgesetzt).

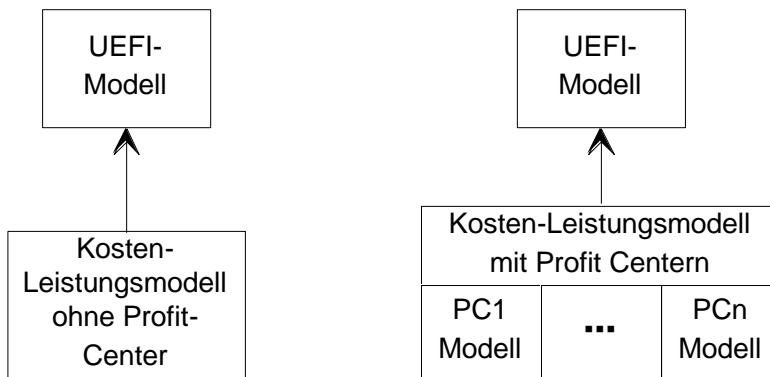


Abb. 5: Modelle einer zweistufigen Gesamtplanung im Falle einer Planung mit und ohne Profit-Center

Als Gewinngröße eines Profit-Centers wird in der Praxis entweder ein Absolutbetrag in Form eines auf bestimmte Weise definierten Profit-Center-Gewinns verwendet oder eine Relativzahl, die bestimmte Versionen des Return on Investment darstellt.

Im Rahmen der in der Praxis verwendeten Definitionen von „Profit-Center-Gewinnen“ lassen sich zwei definitorische Konzepte feststellen. Das erste Konzept strebt einen Profit-Center-Gewinn an, den man als „Leistungsgewinn des Profit-Centers“ bezeichnen könnte. Diese Gewinngröße entspricht in ihrer definitorischen Konzeption dem Betriebsergebnis eines Gesamtunternehmens. Deswegen soll sie auch als **PC-Betriebsergebnis** bezeichnet werden.

Der zweite Definitionsansatz wählt als Bereichsziel eines Profit-Centers die Größe aus, die dem Unternehmensgewinn eines Unternehmens entspricht. In diesem Falle wird damit eine Art **PC-Unternehmensgewinn** definiert, dessen Definitionsvorschriften von bestimmten Annahmen einer Unternehmensfiktion ausgehen. Zwischen beiden Definitionen herrschen daher im Prinzip ähnliche Relationen wie zwischen dem Betriebsergebnis (Leistungsgewinn) und dem Unternehmensgewinn (Jahresüberschuss).

Im Folgenden wollen wir uns zuerst den Varianten des PC-Betriebsergebnisses zuwenden. Das PC-Betriebsergebnis wird im Allgemeinen durch eine Staffelrechnung ermittelt, welche sukzessiv zu bestimmten Gewinngrößen (Deckungsbeiträgen) führt. Diese Staffelrechnung kann sehr differenziert sein. Wolff stellte in einer Untersuchung fest, dass in einigen Profit-Centern bis zu acht Gewinnstufen (im Schnitt über 3) verwendet wurden.¹²⁾ Für die mit diesen Stufen verbundenen Gewinne werden Bezeichnungen wie Roh-, Betriebs-, Reingewinn etc. verwendet. Für unsere Betrachtung ist es aber möglich, die Staffelrechnung so zu verdichten, dass nur die Variablen übrig bleiben, welche als potenzielle Kandidaten für ein Profit-Center-Ziel infrage kommen.

Diese Zwecke erfüllt eine auf Shillinglaw zurückgehende Staffelrechnung, die auch von der einschlägigen Literatur übernommen wurde.¹³⁾¹⁴⁾ Sie ist in Abb. 6 angeführt.

¹²⁾ Wolff, M., Erfahrungen mit der Profit-Center-Organisation, Frankfurt 1985, Seite 100.

¹³⁾ Shillinglaw, G., Guides to Internal Profit Measurement, in: Harvard Business Review, 35 (1957) Nr. 2, Seite 85.

¹⁴⁾ Siehe z. B. Menz, W. D., Die Profit Center Konzeption, Bern 1973 Seite 170; Schultheiss, L., Auswirkungen der Profit-Center-Organisation auf die Ausgestaltung des Controlling, Diss. St. Gallen, 1990, Seite 189 f.; Vollmann, K., Spartenerfolgsrechnung, 1975, Seite 261.

Man erkennt, dass eine Gliederung der Gewinngrößen nach ihrer „Beeinflussbarkeit“ vorgenommen wird. Der beeinflussbare Gewinn (*influenceable profit*) enthält nur beeinflussbare Gewinnkomponenten. Ihm werden die unbeeinflussbaren Fixkosten des Profit-Centers und die nicht beeinflussbaren Kostenumlagen der Service Center und Unternehmensleitung zugeschlagen.

- (1) Umsatz (sales)
- (2) - Variable Herstellkosten des Umsatzes des Profit-Centers
- (3) - Variable Vertriebs-Verwaltungskosten des Profit-Centers

- (4) = Deckungsbeitrag I (variable profit) des Profit-Centers
- (5) - Beeinflussbare Fixkosten des Profit-Centers

- (6) = Beeinflussbarer Gewinn (influenceable profit) des Profit-Centers
- (7) - Unbeeinflussbare Fixkosten des Profit-Centers

- (8) = Deckungsbeitrag II (contribution margin) des Profit-Centers
- (9) - Nicht-beeinflussbarer Kostenanteil der Unternehmensleitung und des Service Centers

- (10) = Nettogewinn vor Steuern (net profit before taxes) des Profit-Centers

Abb. 6: Defitorisches Staffelschema, welches konkurrierende Definitionen (6), (8) und (10) von Profit-Center-Zielen enthält

Es fragt sich, welche dieser Gewinngrößen als Profit-Center-Ziel einer operativen Jahresplanung gewählt werden sollte. Es bieten sich der beeinflussbare Gewinn (6), der Deckungsbeitrag II (8) und der Nettogewinn (10) an. Welche dieser Größen das „am besten geeignete“ Profit-Center-Ziel ist, wird in der Literatur diskutiert.¹⁵⁾ Sämtliche drei Alternativen sollen im Hinblick auf ihre Verwendbarkeit der hier entwickelten Profit-Center-Planung analysiert werden. Diese soll abkürzend als **INZPLA-Profit-Center-Planung** bezeichnet werden.

Da die Komponenten des Nettogewinns eines Profit-Centers (10) im Hinblick auf ihre „Beeinflussbarkeit“ unterschieden werden, ist es erforderlich, diesen Term im Lichte der INZPLA-Profit-Center-Planung zu untersuchen. Shillinglaw fordert: Die Abweichungen zwischen dem Soll und dem Ist eines Profit-Center-Ziels *”should result from factors that are at least partially subject to division management control ...“*¹⁶⁾

Im Rahmen der INZPLA-Profit-Center-Planung sind die Abweichungen zwischen dem Soll- und Ist-Gewinn für ein anstehendes Planjahr allein von den Basiszielen abhängig. Diese entsprechen daher genau den *”factors that are at least partially subject to division management control“*. Die Forderung Shillinglaws wird daher von allen drei möglichen Profit-Center-Zielen (6), (8) und (10) in Abb. 6 erfüllt.

¹⁵⁾ Siehe Menz, W. D. a. a. O., Seite 170 f.

¹⁶⁾ Shillinglaw, G., Toward a Theory of Divisional Income Measurement, Seite 213 f.

In dem definitorischen Staffelschema von Shillinglaw wird von vornherein unterstellt, dass variable Herstell- sowie Vertriebs- und Verwaltungskosten, d. h. alle variablen Kosten beeinflussbar seien.

Im Lichte der INZPLA-Profit-Center-Planung unterstellt Shillinglaw damit stillschweigend, dass sämtliche Proportional- und Verbrauchsmengensätze Basisziele sind, d. h. partiell beeinflussbar. Dies führt dazu, dass der beeinflussbare Gewinn (*influenceable profit*) sämtliche variablen Kosten als Definitionskomponenten enthält. Eine solche generelle Unterstellung wird in der INZPLA-Profit-Center-Planung nicht vorgenommen. Es gibt auch variable Kosten wie die zum Beispiel vertraglich vereinbarten Lizenzgebühren, die während des Planungszeitraumes nicht verändert werden können und daher auch nicht „*at least partially subject to division management control*“

Die Bestimmung des Topzieles eines Profit-Centers im Lichte der Integrierten Zielverpflichtungsplanung muss nur einem Kriterium genügen, welches unbedingt einzuhalten ist: Das Topziel muss von allen (im Modell deklarierten) Basiszielen des Profit-Centers abhängig sein. Dies gilt für die Gewinngrößen (6), (8) und (10) in Shillinglaws Schema. Denn die Kosten-Komponenten, die den „beeinflussbaren Gewinn“ (6) vermindern, um schließlich den „Nettогewinn vor Steuern“ (10) zu ermitteln, sind nach Shillinglaw „nicht beeinflussbar“. Im Lichte der Integrierten Zielverpflichtungsplanung werden sie daher nicht von Basiszielen beeinflusst. Der Deckungsbeitrag II (8) in dem Staffelschema dürfte dem im Rahmen der INZPLA-Profit-Center-Planung verwendeten Begriff eines „Profit-Center-Betriebsergebnisses“ am nächsten kommen.

Über die in Abb. 6 beschriebenen drei Varianten eines Profit-Center-Gewinns hinausgehend, lassen sich in der Literatur noch weitere miteinander konkurrierende Profit-Center-Definitionen finden, die auch in der Praxis angewendet werden. Dabei sind zwei Arten von Profit-Center-Gewinngrößen zu unterscheiden: der bereits erwähnte „PC-Unternehmensgewinn“ und bestimmte ROI-Varianten.

Die Bezeichnung „PC-Unternehmensgewinn“ ist an sich widersprüchlich. Denn ein Profit-Center ist ja definitionsgemäß kein Unternehmen. Da ein Profit-Center-Leiter aber wie ein Unternehmer handeln soll, gibt es Überlegungen, von bestimmten fiktiven Annahmen auszugehen, die das Profit-Center zum (Quasi)Unternehmen fingieren. Für dieses Unternehmen ist es konsequent, als Quasi-Topziel den PC-Unternehmensgewinn zu wählen. Die Fiktionen sind unterschiedlicher Art. Sie müssten im Prinzip dazu führen, dass für jedes Profit-Center eine fingierte Plan-GuV, Planbilanz und ein Finanzplan (wie bei einem Gesamtunternehmen) definiert werden könnte. Soweit kommt es aber praktisch nie. Die Fiktionen führen zu einer bestimmten Verteilung der außerordentlichen Aufwände und Erträge des Gesamtunternehmens, welche an das PC-Betriebsergebnis anknüpfen und zum PC-Unternehmensgewinn führen.

Eine hier offenbar praktizierte Fiktion beruht auf der Unterstellung, einer von den Profit-Center veranlassten Dienstleistung der Zentrale, die bei dem Profit-Center zu außerordentlichen Aufwänden führt. Im Lichte der Terminologie der Integrierten Zielverpflichtungsplanung handelt es sich (analog zu den Zwangsumlagekosten) um Zwangsaufwendungen, die nach einer (fragwürdigen) Umlageverteilungsgröße, wie beispielsweise den Umsätzen, auf die Profit-Center verteilt werden.

Eine häufige Anwendung findet der **Return on Investment** (RoI). In allgemeiner Form ist er definiert als

$$\text{RoI} = \frac{\text{Gewinn}}{\text{Gesamtvermögen}} \quad (8)$$

Der „Gewinn“ und das „Gesamtvermögen“ werden allerdings dann auf abweichende Art definiert.

In Analogie zum beeinflussbaren Gewinn (*influenceable profit*) von Shillinglaw (Zeile 6 in Abb. 6) kann man einen **beeinflussbaren (influenceable) RoI** definieren, der als Zähler den um die kalkulatorischen Kosten verminderten beeinflussbaren Gewinn und als Nenner das beeinflussbare (*influenceable*) Gesamtvermögen enthalten, d. h.

$$\text{RoI}_K = \frac{GW_K - KK}{GK_K} \quad (9)$$

RoI_K – beeinflussbarer Return on Investment

KK – kalkulatorische Kosten

GK_K – beeinflussbares Gesamtvermögen

GW_K – beeinflussbarer Gewinn

Mit diesen Erörterungen sind bei Weitem nicht alle definitorischen Varianten des in der Praxis verwendeten RoI beschrieben. Es sollte nur einmal das Spektrum der Definitionsmöglichkeiten umrissen werden.

Im Rahmen der Literatur wird oft diskutiert, welche Vermögensposten eines Profit-Centers zum **beeinflussbaren Vermögen** zählen. Im Lichte der Integrierten Zielverpflichtungsplanung kann die Frage in folgender Weise beantwortet werden: Alle Vermögensposten sind beeinflussbar, die entweder selbst ein Basisziel sind oder von einem Basisziel beeinflusst werden.

So sind die Lagerbestände im Allgemeinen beeinflussbare Vermögensposten, weil der Wert des Lagerzu- und -abgangs von Basiszielen beeinflusst wird. Sind die Investitionen von der Zentrale fest vorgegeben, so sind sie Entscheidungsparameter der Zentrale und keine Basisziele des Profit-Centers.¹⁷⁾

In einer INZPLA-Profit-Center-Planung wird, wie erwähnt, der gewählte RoI im Rahmen der Profit-Center-Modelle zusätzlich definiert. Die Soll-Ist-Einhaltung erfolgt dabei indirekt über die Soll-Ist-Einhaltung des in dem Profit-Center-Modell standardmäßig als Topziels des Profit-Centers definierten Profit-Center-Gewinns. Natürlich kann man auch durch Eingabe weiterer Definitionsgleichungen jede Gewinngröße definieren und sie dann als Topziel einer Profit-Center-Planung verwenden.

¹⁷⁾ Sie sind somit nicht in dem Vermögensposten des „beeinflussbaren Vermögens“ enthalten, tragen aber zur Erzielung des „beeinflussbaren Gewinns“ bei. Damit stellt sich aber die Frage, ob der auf diese Weise ermittelte beeinflussbare RoI noch eine sinnvolle interpretierbare Größe ist.

Nach der Erörterung der definitorischen Varianten der Gewinn-Topziele von Profit-Center-Modellen stellt sich die Frage nach dem in der Literatur vorgeschlagenen prozeduralen Ablauf einer Profit-Center-Planung und -kontrolle.

Zu diesem Thema äußern sich sehr wenige Autoren. Menz weist darauf hin, dass der Planungsprozess aus einer Synthese von Top-Down- und Bottom-Up-Planung verlaufen soll.¹⁸⁾ So soll die Unternehmensführung nur über Vorgabe von Gewinnzielen, Koordinations- und Abgrenzungsrichtlinien, sowie Rahmenbedingungen wie Planungs- und Prognoseverfahren, allgemeine Daten über Konjunktur und Wachstum, sowie Bewertungs- und Abschreibungsrichtlinien in den Planungsprozess eingeben.¹⁹⁾

Der Planungsprozess spielt sich in bestimmten Phasen ab, die einem formalisierten Verfahren folgen. Menz beschreibt diesen Ablauf in folgender Weise:²⁰⁾

"In einer ersten Phase (z. B. Anfang September) findet im Rahmen eines Budgetkomitees ein loser Informationsaustausch zwischen Unternehmensführung, Profit- und Service Center Leitung statt, in dem aufgeschlüsselt nach Umsatz- und Kostenträger der Profit Centers, sowie für die Profit Centers als Ganzes, deren Umsätze, Kosten, Deckungsbeiträge, Investitions-, Finanz- und Personalbedarf usw. von den Profit Center Leitungen bekannt gegeben werden. Die Zielsetzung dieses Informationsaustauschs besteht einmal in der Ermittlung des Finanzbedarfs für die Gesamtunternehmung sowie in der erwähnten Lokalisierung synergetischer Potenziale, die in das Budgetsystem der einzelnen Profit Centers verarbeitet werden müssen. In diesem Sinne gilt es festzustellen, welche Materialien gemeinsam beschafft oder welche Produkte gemeinsam vertrieben werden können, wo freie Kapazitäten vorhanden sind, die durch Aufträge anderer Profit Centers gefüllt werden müssen, wie Forschungs- und Entwicklungsprojekte auf die Profit Centers zu verteilen sind oder wie eine gemeinsame Personalplanung und Schulung zu gestalten ist.

Nach der Verarbeitung dieser Informationen kann in einer zweiten Phase (z. B. Ende September) die mengen- und wertmäßige Festlegung des Güter- und Leistungstransfers zwischen den Profit Centers erfolgen. Die nachfragenden Profit Centers richten ihre Anfragen an die anbietenden Profit Centers, die daraufhin ihre Angebote ausarbeiten. In anschließenden beiderseitigen Verhandlungen werden die „Kaufverträge“ abgeschlossen. Daneben gibt die Unternehmensführung die Finanzierungsbedingungen bekannt (Kapitalkosten, Finanzbudgets).

In einer dritten Phase (z. B. Ende Oktober) können die Profit und Service Centers auf der Basis der Daten der ersten und zweiten Phase endgültig ihre Budgetsysteme fertigstellen und der Unternehmensführung vorlegen.

In einer vierten Phase (z. B. Anfang November) überprüft die Unternehmensführung die Budgetsysteme der Profit Centers im Hinblick auf eine zu realistische oder pessimistische Einschätzung der Daten des Budgetzeitraumes²¹⁾ und nimmt gleichzeitig eine Abstimmung der funktionalen Teilbudgets der Profit Centers mit den funktionalen Service Center Budgets vor.

18) Siehe Menz, W. D., a. a. O., Seite 76.

19) Siehe hierzu auch Solomons, D., Divisional Performance-Measurement and Control, New York 1965, Seite 237 f.

20) Menz, W. D., a. a. O., Seite 80 f.

21) Siehe Payne, B., How to Set Realistic Profit Goals, in: HBR, Vol. 36, Nr. 5 (September-October) 1958, Seite 88.

Eine fünfte Phase (z. B. Ende November) besteht entweder in der verbindlichen Zielvorgabe an die Profit Centers sowie in der Konsolidierung der Profit Center Budgetsysteme zu einem Budgetsystem der Gesamtunternehmung oder aber in einer Zurückweisung der Budgets an die Profit Centers zu deren Überarbeitung, um erst in einer sechsten Phase (z. B. Mitte Dezember) Zielvorgabe und Konsolidierung vorzunehmen.

In der sechsten bzw. siebten Phase (z. B. Ende Dezember) unterteilen Profit Center Leitung und Unternehmensführung die Jahresbudgets in Quartals- und Monatsbudgets, um über einen kurzfristigen Soll-Ist-Vergleich eine wirkungsvollere Führung zu erreichen.”

Wenn man versucht, das von Menz beschriebene Vorgehen in die Planungstriade einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung einzuordnen, dann entspricht die Bottom-Up-Planung der dritten Phase (Ende Oktober). Der Top-Down-Schritt entspricht der vierten Phase. Die Konfrontation und Planfestlegung entspricht der fünften Phase. Die unterjährige Planung wird in der sechsten und siebten Phase vollzogen.

Der Gedanke der Konfrontation oder Aushandlung von Zielen wird von Menz kaum betont. Es handelt sich bei seiner Beschreibung um eine einstufige Planung zwischen der Zentrale und den primären Profit-Centern.

Im Rahmen einer INZPLA-Profit-Center-Planung wurde auch ein zweistufiges System einer Profit-Center-Planung beschrieben. Die Planung der primären Profit-Center wird hierbei wie dargestellt nicht direkt mit der zentralen Planung vorgenommen, sondern erfolgt über eine Zwischenstufe, welche durch die sekundären Profit-Center (der Stufe 1) repräsentiert wird. Zu Aufbau und Ablauf einer solchen stufenweisen Planung gibt es relativ wenig Hinweise. So bemerkt Horváth zu dieser Art einer Planung: ”Bei der Siemens AG sind sogenannte Zielvereinbarungen das Ergebnis eines Abstimmungsprozesses: Jede Einheit plant ihre Tätigkeit selbst, das Ergebnis der Planung stimmt sie mit der jeweils übergeordneten Führungsebene ab und vereinbart mit ihr ein Ziel. Über die Istwerte in Gegenüberstellung zum Plan berichtet sie laufend ”nach oben”. Die vereinbarten Ziele haben in der Regel Inhalte, die sich durch Begriffe des Rechnungswesens ausdrücken lassen: Umsatz, Ergebnis, Rentabilität, Finanzbedarf, Leistungen, Kosten usw. Das schwierige Koordinationsproblem besteht in der Abstimmung des Planungsablaufs mit allen Ebenen der Organisationshierarchie. ”Vor- und Rücklauf“ bedingen mehrere Phasen im Abstimmungsprozess.”²²⁾

Eliasson beschreibt in seiner Untersuchung den Ablauf der Verhandlungen zwischen den Profit-Centern und der zentralen Planung. Er geht daher von einer einstufigen Planung aus: ”Division planners were supposed to push the interests of the division while CHQ planners²³⁾ were supposed to represent the entire organization. At each meeting agreement might be reached easily and the final plan could take shape with few or no interruptions... After some further consideration either party might revise its views. If not, each party was supposed to present their views briefly in writing upwards and downwards. CHQ management might then either solve the issue itself or call (at their initiative) a hearing with all management people

²²⁾ Horváth, P., Controlling, 5. Aufl., a. a. O., Seite 227.

²³⁾ CHQ – Corporate Headquarter.

that were in some relevant way affected. The idea was that if the "conflict" had gone so far it should be brought into the open for resolution.”²⁴⁾

Die Mehrstufigkeit des Planungsprozesses kommt durch folgende Bemerkungen Eliassons zum Ausdruck: *”Quite often lower level CHQ planners were engaged together with the division people to negotiate a further break down of standards into targets. CHQ engagement stopped approximately where the degree of detail required in CHQ reporting was met practise however, varied a lot between firms. Quite often lower level CHQ planners negotiated a new, lower level set of targets and left it with division management to continue the break down to the level required in CHQ reporting, and further to satisfy there own internal needs.”²⁵⁾*

Eine solche mehrstufig hierarchische Planung kann durch die beschriebene mehrstufige INZ-PLA-Profit-Center-Planung realisiert werden. Je detaillierter die zentrale Planung mit den Profit-Centern verhandeln will, umso stärker muss das Zentralmodell in den Profit-Center-Bereich disaggregiert werden. Die Dissaggregation wurde im Falle, den Eliasson beschreibt, zumindest auf die Ebene vorgenommen, deren Zahlen in den Berichtsreports der Unternehmensleitung verwendet werden. Hierzu bemerkt Eliasson *”that division – CHQ reporting (and targeting) usually was in terms of sales plans and profit-standards.”²⁶⁾*

Im Lichte der Zweistufenplanung würde das Zentralmodell daher nur auf Gewinngrößen und Umsätze disaggregiert. Denn das „targeting“, d. h. die Aufspaltung der Ziele der Zentrale in die Profit-Center (*divisions*) hinein erfolgte Seitens der Zentrale nur bis zu diesen Größen.

b) Profit-Center-Planung mit indirekter Gewinnerzielung

Abschließend sei auf die Form einer Profit-Center-Modellierung eingegangen, die als **Gewinnpoolung** bezeichnet wird. Sie wird im Rahmen dieser Beschreibung einer Profit-Center-Planung im Lichte der Integrierten Zielverpflichtungsplanung nicht erörtert. Es wurde weder der Modellaufbau beschrieben noch die Planungsprozedur erläutert. Der Grund hierfür ist, dass solche Gewinnpool-Konzepte relativ selten verwendet werden und (unserer Meinung nach) auch nicht sehr zweckmäßig sind.

Das bisher beschriebene Verfahren einer INZPLA-Profit-Center-Planung basiert auf der Entwicklung von Profit-Center-Modellen. Diese Modelle zeichnen sich dadurch aus, dass ihre Spitze die Definition einer Gewinngröße enthält. Dieser Profit-Center-Gewinn als Topziel des Profit-Centers wird damit direkt im Rahmen des Profit-Center-Modells berechnet.

Der Gewinn eines Profit-Centers kann aber auch auf andere Art berechnet werden. Es sei von folgendem Fall ausgegangen: Ein Profit-Center A besitzt keine Absatzverantwortung und daher auch keinen Außengewinn. Die Binnenlieferungen gegenüber anderen Profit-Centern werden zu Vollkostenpreisen abgegeben. Nach den bisherigen Definitionsvorschriften ergibt sich damit ein Binnengewinn von Null, der zugleich dem Profit-Center-Gewinn entspricht.

²⁴⁾ Eliasson, G., a. a. O., Seite 42.

²⁵⁾ Derselbe, Seite. 210.

²⁶⁾ Derselbe, Seite 60.

Das Profit-Center hat damit ex definitione keinen Gewinn und in dieser Situation ist der Name Profit-Center wohl unangemessen.

Es sei aber nunmehr angenommen, dass von der zentralen Planung ein Verfahren der Gewinnbeteiligung (Gewinnpoolung) eingeführt wird. Dieses besteht darin, dass das Profit-Center mit einem bestimmten Anteil an den in einem anderen Profit-Center anfallenden Außen gewinnen der Artikel beteiligt ist, für welche es eine Leistung erbracht hat. Dieser Außen gewinn fällt beispielsweise im Profit-Center B an. Damit besitzt das Profit-Center A trotz eines Verkaufs zu Vollkostensätzen einen Innengewinn in Höhe der Beteiligung am Außen gewinn des Profit-Centers B. Das Profit-Center A praktiziert damit eine Art **indirekte Gewinnerzielung**, weil es am Gewinn des Profit-Centers B beteiligt ist. Eine solche Form der Gewinnerzielung wird als **Gewinnpoolung** bezeichnet.

Wenn eine Gewinnpoolung praktiziert werden soll, dann liegt als Erstes die Frage nahe, nach welcher Umlageverteilungsgröße der Pool-Gewinn aufgeteilt werden soll. In der Literatur wird vorgeschlagen, eine gleiche oder eine den Kosten proportionale Verteilung an alle mitwirkenden Profit-Center vorzunehmen.²⁷⁾

Es fragt sich, ob ein solches Verfahren im Rahmen einer (modifizierten) INZPLA-Profit-Center-Planung praktiziert werden kann.

Wenn ein Profit-Center (wie im angeführten Beispiel A) keine eigene Absatzverantwortung besitzt, dann sollte es nicht als Profit-Center, sondern als Cost-Center geplant werden. Bei einer direkten Gewinnerzielung hängt sein Binnengewinn nur von den internen Verrechnungspreisen gegenüber dem Profit-Center B ab, deren Festlegung oft ein permanentes Ärgernis darstellt. Die hier zu erörternde Gewinnpoolung bietet aber ebenfalls keine akzeptable Lösung. Soll eine modifizierte INZPLA-Profit-Center-Planung mit einer Gewinnpolung praktiziert werden, so müssen sich beide Profit-Center (A und B) für die Einhaltung des Sollgewinns in B verpflichten. Um eine solche Verpflichtung zu realisieren, müsste der Sollgewinn in zwei Sollkomponenten aufgeteilt werden, für deren Realisierung als Topziel die Profit-Center A und B verantwortlich gemacht werden müssten. Das Profit-Center-Ziel von A kann aber nur als Kostenziel formuliert werden, weil dort nur eine Gewinngröße definierbar ist, die ex definitione immer Null ist. Damit ist es nicht möglich, eine solche Aufteilung des gesamten Soll-Gewinns in zwei Sollgewinne vorzunehmen, die die Planendwerte (und damit Sollgrößen) der beiden Profit-Center A und B bilden. Somit erweist sich die Profit-Center-Planung im Rahmen einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung als undurchführbar.

3. Kosten-Leistungs-Modelle einer mehrstufigen Profit-Center-Planung mit Entscheidungsvariablen

Der Fall, dass ein Kosten-Leistungs-Modell Entscheidungsvariablen besitzt, tritt wie behauptet relativ selten auf.²⁸⁾ Dies gilt auch für die Gesamt-Kosten-Leistungsmodelle einer Profit-Center-Planung. Dennoch soll im Folgenden von diesem Fall ausgegangen werden.

²⁷⁾ Solomons, D., Divisional Performance, Measurement and Control, Homewood 1965, Seite 200 f.; Greene, J., Dürr, M. G., Intercompany Transactions in the Multinational Firm, A Survey National Industrial Conference Board, New York 1970, Seite 8 f.

²⁸⁾ Zwicker, E., Integrierte Zielverpflichtungsplanung und optimierende Planung, Berlin 2000, Seite 1.

Hierzu sei die folgende Situation beschrieben: Wir betrachten ein Unternehmen ohne eine Profit-Center-Organisation. Dieses Unternehmen arbeitet mit einem Kosten-Leistungsmodell, welches Entscheidungsvariable besitzt. Dabei wird eine Integrierte Zielverpflichtungsplanung praktiziert. Es sei weiter angenommen, dass dieses Unternehmen nunmehr eine einstufige Profit-Center-Organisation einführt. Das bisher verwendete Kosten-Leistungsmodell kann nahezu unverändert für die vorgesehene Profit-Center-Planung verwendet werden. Es muss lediglich eine Definitionsgleichung eingeführt werden, welche die Gewinne der Profit-Center mit dem Betriebsergebnis verbindet. Weiter müssen für die geschaffenen Profit-Center die Definitionsgleichungen ihres Profit-Center-Gewinns eingefügt werden. Im Lichte der vorgesehenen Profit-Center-Planung erhält man damit ein Gesamt-Betriebsergebnis-Modell, welches in der Planungsprozedur als Zentralmodell fungiert.

Wenn nunmehr eine einstufige Profit-Center-Planung durchgeführt werden soll, sind aus dem Gesamt-Kosten-Leistungsmodell, welches in diesem Fall mit dem Zentralmodell identisch ist, bestimmte primäre Profit-Center-Modelle abzuleiten. Diese Profit-Center-Modelle enthalten wie sich herausstellt bestimmte von dem Profit-Center direkt beeinflussbare (bereichs-) **spezifische Entscheidungsvariablen**. In dem Gesamtmodell der bisher praktizierten Integrierten Zielverpflichtungsplanung einer Nicht-Profit-Center-Organisation wurden diese spezifischen Entscheidungsvariablen als Entscheidungsvariable des Gesamt-Kosten-Leistungsmodells zur Optimierung des Gesamt-Betriebsergebnisses im Rahmen einer gemischten Optimierungs-Zielverpflichtungsplanung verwendet.²⁹⁾

Im Falle der neu eingeführten einstufigen Profit-Center-Planung stellt sich die Frage, ob die bisher von der zentralen Planung bestimmten Entscheidungsvariablen nach der Umstellung den Bereichen als „ihre“ spezifischen Entscheidungsvariablen „zur freien Verfügung“ überlassen werden sollen. Mit anderen Worten: Sollen die Profit-Center und nicht die Zentrale bestimmen, welche Werte für ihre spezifischen Entscheidungsvariablen im Rahmen der Planungsschritte gewählt werden?

Diese Frage, die im Folgenden erörtert werden soll, ist eine zentrale Frage der „Profit-Center-Planung“ in der Literatur. Sie kann unserer Meinung nur dann beantwortet werden, wenn man davon ausgeht, dass es zwei unversöhnliche „Weltsichten“ der Beurteilung eines Verantwortungsbereichs gibt: die **Erfolgsbeurteilung** und die **Leistungsbeurteilung**. In Abhängigkeit davon, für welche Weltsicht man sich entscheidet, dürfte die Frage, ob die zu planenden Werte der Entscheidungsvariablen eines Profit-Centers durch dieses selbst oder durch die Zentrale festlegt werden sollen anders ausfallen.

Als Erstes wenden wir uns im Folgenden der Frage, was unter der Leistungs- und Erfolgsbeurteilung eines Profit-Centers zu verstehen ist und anhand welcher Größen in einem Profit-Center-Modell diese beiden Beurteilungen vorgenommen werden können. Wie sich zeigen wird, hat ein Profit-Center nur dann ein Interesse, seine Entscheidungsvariablen selbst zu bestimmen, wenn eine Leistungsbeurteilung gelten soll.

Als Zweites wird eine normative Konzeption entwickelt, welche besagt, unter welchen Umständen die zentrale Planung die bisher von ihr erfolgte Festlegung von Entscheidungsvariab-

²⁹⁾ S. Zwicker, E., Integrierte Zielverpflichtungsplanung und optimierende Planung, a. a. o.; Seite 3.f.

len an die Profit-Center delegieren soll, falls (wegen des Vorliegens einer Erfolgsbeurteilung) diese das wünschen.

Es werden zwei Forderungen formuliert, die einzuhalten sind, wenn eine solche Delegation der Bestimmung von Entscheidungsvariablen stattfinden soll (Forderung nach Abwesenheit einer zyklischen Optimierung und Forderung des Vorliegens einer Optimierungskompatibilität). Weiterhin soll gelten, dass die Profit-Center nicht gezwungen werden, ihre Entscheidungsvariablen ausschließlich zur Maximierung ihres Profit-Center-Gewinns zu verwenden (Freiheit der dezentralen Bestimmung der Entscheidungsvariablen).

Die Einhaltung dieser Forderungen ist notwendig, um die möglichen Fälle einer dezentralen Bestimmung der Entscheidungsvariablen auf die Fälle einzuschränken, denen eine gewisse praktische Bedeutung zukommt. Nach der Beschreibung von vier praxisrelevanten Entscheidungssituationen einer (dezentralen) Bestimmung der Entscheidungsvariablen wird nur einer der vier Fälle weiterverfolgt: die externe oder interne Kaufentscheidung.

Hier ist von einem Profit-Center A zu entscheiden, ob es eine Leistung bei einem Profit-Center B des eigenen Unternehmens oder einem externen Lieferanten beziehen soll. Diese Frage ist in der Literatur ausgiebig diskutiert worden. Die getroffenen Annahmen erlauben es, diese Kaufentscheidung als einen Fall der dezentralen Bestimmung einer Entscheidungsvariablen mit einem Kosten-Leistungs-Modell zu behandeln.

Bei der Frage, ob die Entscheidung „externer vs. interner Kauf“ von der Zentrale an ein Profit-Center delegiert werden soll, kann sich die Zentrale fragen, ob es nicht möglich ist, den Verrechnungspreis für den internen Kauf zwischen dem bestellenden und dem liefernden Profit-Center so festzulegen, dass eine Optimierungskompatibilität zwischen der Maximierung des Betriebsergebnis des Gesamtunternehmens und der Maximierung des Profits des bestellenden Profit-Centers zustande kommt. Zur Festlegung eines solchen Verrechnungspreises gibt es Alternativen, deren Vor- und Nachteile ausführlich erörtert werden. Im Anschluss an die diskutierten Alternativen wird der Frage nachgegangen, ob diese Alternativen bereits in der Literatur beschrieben und diskutiert wurden.

Damit wird das Thema der Bestimmung der Verrechnungspreise zur Bewertung des Leistungsaustausches zwischen Profit-Centern in systematischer Weise behandelt und im Lichte einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung analysiert.

Wir wollen wie erwähnt davon ausgehen, dass ein vorhandenes Unternehmen, welches durch ein Kosten-Leistungs-Modell mit Entscheidungsvariablen beschrieben wurde, in Profit-Center aufgeteilt wird. Hier stellt sich die Frage, ob die geschaffenen Profit-Center daran interessiert sind, ihre Profit-Center-Gewinne unter Verwendung der in dem Modell beschriebenen spezifischen Entscheidungsvariablen zu maximieren. Im Rahmen einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung ohne Bereichsziele ist es den Verantwortungsbereichen gleichgültig, welchen Wert die Entscheidungsvariablen annehmen. Denn die gewählten Werte der Entscheidungsvariablen haben keinen Einfluss auf die Schwierigkeit, der Profit-Center ihre Basiszielverpflichtungen einzuhalten. Dasselbe gilt aber auch für die Einhaltung des Sollwertes der Profit-Center-Gewinne. Denn im Rahmen des Soll-Ist-Vergleiches wird der Einfluss der Entscheidungsvariablen auf die Soll-Ist-Differenz des Profits herausgerechnet.

Die Soll-Ist-Differenz des Profits hängt allein von der Soll-Ist-Differenz der Basisziele ab.

Daher kann die zentrale Planung aus dem zulässigen Wertebereich der Entscheidungsvariablen die Werte auswählen, welche die Zielfunktion der Bottom-Up-, Top-Down- und Konfrontationsoptimierung extremieren. In einem solchen Fall besteht seitens der Profit-Center kein Bedürfnis, bestimmte „bereichsspezifische“ Entscheidungsvariablen selbst zu bestimmen. Besteht aber kein Interesse an einer Festlegung der Werte der Entscheidungsvariablen durch die Profit-Center, dann ist es auch nicht notwendig, dass diese Entscheidungsvariablen bestimmten Profit-Centern (als bereichsspezifisch) zugewiesen werden. In einem solchen Fall würden die Profit-Center ein solches Delegationsangebot wohl mit der Begründung ablehnen, sie hätten keine Einwände, dass die Planwerte der Entscheidungsvariablen vonseiten der zentralen Planung festgelegt werden. Haben die Profit-Center kein Interesse an der Festlegung der Entscheidungsvariablen, dann fragt es sich, ob die Zentrale eine solche Delegation vornehmen soll. Es bleibt nur die Frage, ob ein solches Desinteresse der Profit-Center zu erwarten ist.

Um diese Frage zu beantworten, müssen die Kriterien untersucht werden, nach welchen ein Profit-Center im Rahmen einer Profit-Center-Planung von der Zentrale und damit der Unternehmensleitung beurteilt wird.

Das Beurteilungskriterium eines Verantwortungsbereichs im Rahmen der Integrierten Zielverpflichtungsplanung ohne Bereichsziele liegt in der Einhaltung der Soll-Basisziele. Ihre Soll-Ist-Differenz ist ein Maßstab für den Umfang der Einhaltung. Diese Einhaltung hängt nicht von den Werten der Entscheidungsvariablen als weitere Basisgrößen des Kosten-Leistungs-Modells ab.

Es wurde behauptet, dass die Soll-Ist-Abweichung des Profits (wie die der Basisziele) im Rahmen der Kontrolle eines Profit-Centers auch nicht von den Werten der gewählten Entscheidungsvariablen in dem Modell abhängt also für die Einhaltung der Soll-Ist-Abweichung keine Rolle spielt. Diese Behauptung soll eingehender untersucht werden.

Die Beurteilung eines Profit-Centers hängt von der Einhaltung des Soll-Bereichsziels ab. Es fragt sich, ob diese Einhaltung, gemessen durch die Abweichung zwischen Soll und Ist, von den Entscheidungsvariablen beeinflusst wird. Das hängt von der Definition des Soll- und Istwertes eines Profit-Center-Gewinns ab.

Die Ermittlung der zur Vornahme eines Soll-Ist-Vergleiches (oder was dasselbe ist einer Soll-Ist-Kontrolle) erforderlichen Soll- und Ist-Werte des Gewinns eines Profit-Centers wird in gleicher Weise vorgenommen wie bei einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung mit Bereichszielen.³⁰⁾

Der zu ermittelnde Sollwert des Profit-Center-Gewinns (PCG^S) wird durch die reduzierte Gleichung des Profit-Center-Gewinns beschrieben, deren Basisgrößen in drei Gruppen eingeteilt sind und bestimmte Ist- oder Planstati beschreiben.

$$PCG^S = f[BZ_1^P, \dots, BZ_n^P, V_1^I, \dots, V_s^I, U_1^I, \dots, U_z^I] \quad (10)$$

³⁰⁾ Siehe: Zwicker, E., Integrierte Zielverpflichtungsplanung und -kontrolle- ein Verfahren der Gesamtunternehmensplanung und –kontrolle, 3.Aufl. Berlin 2008, Seite 80 und Zwicker, E., Bereichszielplanung von primären- und sekundären Verantwortungsbereichen im System der Integrierten Zielverpflichtungsplanung, Berlin 2000.

BZ_i^P – Planendwert Basisziel i

V_i^I – Istwert veränderliche Basisgröße i

U_i^I – Istwert unveränderliche Basisgröße i

BRZ^S – Sollwert des Bereichsziels

Die unveränderlichen Basisgrößen U_1^I, U_2^I, \dots sind nicht beeinflussbare Basisgrößen oder Entscheidungsparameter, die während der Planungsschritte unverändert bleiben. Zur Ermittlung des Sollwertes des Profits am Ende des Planjahres werden deren Istwerte gewählt.

Zu den veränderlichen Basisgrößen V_1^I, V_2^I, \dots zählen die Basisgrößen des Profit-Center-Modells, die während der Planung verändert werden können, weil sie in den anderen Profit-Center-Modellen oder dem Zentralmodell veränderliche Größen darstellen. Es handelt sich um Größen wie die Bestellmengen anderer Bereiche oder die internen Verrechnungspreise, die anderen Profit-Center in Rechnung stellen. Aber zu den veränderlichen Basisgrößen zählen auch die Entscheidungsvariablen, deren Realisierung von dem infrage stehenden Profit-Centers vorgenommen werden könnten. Sie sollen wie erwähnt als spezifische Entscheidungsvariablen eines Profit-Centers bezeichnet werden. Auch für diese Entscheidungsvariablen, die eine Teilmenge der veränderlichen Basisgrößen V_1, \dots, VS darstellen, wird, wie aus (4) zu erkennen ist für sämtliche veränderlichen Basisgrößen deren Istwerte V_1^I, \dots, VSI zur Berechnung des Sollwertes (PCG^S) gewählt.

Die Berechnung des entsprechenden Istwertes (PCG^I) erfolgt gemäß

$$PCG^I = f[BZ_1^I, \dots, BZ_n^I, V_1^I, \dots, V_S^I, U_1^I, \dots, U_z^I]. \quad (11)$$

BZ_i^I – Istwert Basisziel i

V_i^I – Ist-Bottom-Up-Wert veränderliche Basisgröße i

U_i^I – Istwert unveränderliche Basisgröße i

Als erklärende Variable der reduzierten Gleichung (11) zur Ermittlung des Ist-Profits (PCG^I) werden dieselben Istwerte für die veränderlichen und unveränderlichen Basisgrößen verwendet wie bei der Berechnung des Sollwertes in (10). In der Gleichung (11) treten daher die Istwerte der Entscheidungsvariablen als Teilmenge der veränderlichen Basisgrößen auf. Zur Berechnung des Soll- und des Istwertes des Profits werden nunmehr dieselben Ist-Werte der veränderlichen Basisgrößen gewählt. Der Beträge der veränderlichen und unveränderlichen Basisgrößen üben zwar einen Einfluss auf die Höhe der Soll-Ist-Abweichung des Profits aus. Wenn aber die ursprünglich vereinbarten Basisziele BZ_1^P, \dots, BZ_n^P punktgenau eingehalten werden, d. h. ihren Istwerten $BZ_1^I, \dots, BZnI$ entsprechen, dann wird die Soll-Ist-Abweichung Null. Wird daher ein derartiger Soll-Ist-Vergleich praktiziert, dann sollten die Profit-Center eigentlich nicht daran interessiert sein, die Entscheidungsvariablen selbst zu bestimmen, weil sie aus ihrer Sicht nicht die Soll-Ist-Abweichung beeinflussen.

Die beschriebene Beurteilung einer Profit-Center-Planung erfolgt auf der Basis einer Abweichung zwischen dem Soll- und Ist-Gewinn des Profit-Centers. Sie kann deshalb als **Abweichungsmaßbeurteilung** bezeichnet werden. Es fragt sich aber, ob eine solche Soll-Ist-

Beurteilung, die wie erwähnt im Rahmen der Bereichszielplanung für die Bereichsziele von Kosten- und Absatzstellen praktiziert wird, auch für Profit-Center angewendet werden soll. Denn für diese kommt auch eine **Absolutmaßbeurteilung** infrage, welche sich mit der Abweichungsmaßbeurteilung nicht vereinbart. Die Absolutmaßbeurteilung zeichnet sich dadurch aus, dass der Erfolg eines Profit-Centers am Absolutbetrag seines Ist-Gewinns gemessen wird. Der Ist-Gewinn gilt hierbei entweder als stillschweigend akzeptierte Maßgröße oder er wird sogar als „offizielle anerkannte Maßgröße“ sanktioniert, wenn an den Profit-Center-Leiter eine Prämie gezahlt wird, die von dem Absolutbetrag des Istwertes abhängt.³¹⁾

Die Absolutmaßbeurteilung und die Abweichungsmaßbeurteilung repräsentieren unterschiedliche Ansätze einer **Erfolgs- oder Leistungsbeurteilung**. Diesen Beurteilungsansätzen liegen voneinander abweichende „Weltsichten“ zugrunde, die für jede Art der Beurteilung einer Person oder Personengruppe in einem Unternehmen von fundamentaler Bedeutung ist. Es sei aber schon vorweg darauf hingewiesen: Wird die Abweichungsmaßbeurteilung durch eine Absolutmaßbeurteilung ersetzt, dann sind die Verantwortungsbereiche an der Festlegung ihrer spezifischen Entscheidungsvariablen interessiert, weil die Festlegung nunmehr „ihren Zwecken“ dienen kann.

Die Abweichungsmaßbeurteilung der Profit-Center-Planung versucht alle Einflussgrößen zu eliminieren, für welche das Profit-Center nicht verantwortlich ist. Das wird dadurch erreicht, dass in der reduzierten Gleichung zur Berechnung des Soll- und Ist-Profits den Basisgrößen, die keine Basisziele sind, die gleichen Istwerte zugewiesen werden. Denn diese Nicht-Basisziele sind von den Verantwortungsbereichen nicht beeinflussbar also sollen sie auch keine Auswirkung auf die Soll-Ist-Differenz besitzen.

Verantwortlich gemacht wird das Profit-Center nur für die Soll-Ist-Abweichungen seiner Basisziele, die anhand der reduzierten Gleichung zu einer aggregierten Soll-Ist-Abweichung $PCG^S - PCG^I$ „zusammengefasst“ werden. Wenn man davon ausgeht, dass die Belastungswerte, die den Basiszielen im Rahmen der Belastungsbewertung durch das zentrale Controlling zugeordnet werden, mit einer Leistungsbewertung korrelieren, dann stellt die Differenz zwischen dem Soll- und Ist-Profit-Center-Gewinn eine Leistungsgröße dar.³²⁾ Es handelt sich daher um eine Leistungsbeurteilung.³³⁾

Wenn eine Absolutmaßbeurteilung vorgenommen wird, dann erfolgt diese anhand des durch (11) definierten Istwertes des Profit-Center-Gewinns (PCG^I). Bei einem Profit-Center-Leiter würde in diesem Fall seine Jahresprämie nicht aufgrund der gemäß (6) und (7) ermittelten Soll-Ist-Differenz des Profits erhalten, sondern sie würde nach der Höhe des Ist-Profits bemessen. In einem solchen Fall ist der Profit-Center-Leiter aber daran interessiert, seine spezifischen Entscheidungsvariablen im Rahmen der Planung selbst so zu bestimmen, dass der

³¹⁾ Siehe Merchant, K., Rewarding Results-Motivating Profit Center Managers, Boston Mass., 1989.

³²⁾ Die Abweichung ist ein Maß, welches eine Leistungsdifferenz beschreibt, weil die die Abweichung verursachenden Änderungen der Basisziele Leistungsveränderungen darstellen. So ist die Erhöhung der Absatzmenge bei sonst gleichen Einsatzfaktoren eine Leistungssteigerung. Dasselbe gilt für eine Kostensenkung bei sonst gleicher Beschäftigung, d. h. konstanter Ausstoß. Denn die Kostensenkung führt zu einer Verminderung der Einsatzfaktoren.

³³⁾ Zum Verfahren der Belastungsbewertung der Basisziele durch das zentrale Controlling siehe Zwicker, E., GBM-Top-Down-Planung, ein algorithmisches Verfahren der Top-Down-Planung im Rahmen der Integrierten Zielverpflichtungsplanung, Berlin 2000.

geplante Profit seines Profit-Centers maximiert wird. Denn dann kann er auch mit einem möglichst hohen Ist-Profit rechnen.

Gegen die Bemessung der Prämie anhand des Ist-Profits könnte der Leiter eines Profit-Centers unter Umständen bestimmte Einwände vorbringen. So könnte ein Profit-Center-Leiter, dessen Jahresprämie nunmehr anhand des Ist-Profit-Center-Gewinns (PCG^I) berechnet wird, bei der Geschäftsleitung vorsprechen und folgende Argumentation zu dieser Art einer Prämiengewährung vorbringen:

”Der US-Wechselkurs (eine nicht beeinflussbare Basisgröße U^I in (11) hat sich während des Planungszeitraums enorm verschlechtert. Da wir achtzig Prozent in Dollar fakturieren, ist der Ist-Profit-Center-Gewinn damit drastisch zurückgegangen. Darauf habe ich doch gar keinen Einfluss. Das muss doch bei der Prämienberechnung berücksichtigt werden.“

Wenn der Profit-Center-Leiter diese „Entlastungsargumentation“ konsequent weiter betreiben würde, so könnte er auf alle für ihn ungünstigen Veränderungen der Eingangsgrößenwerte V_1, V_2, \dots und U_1, U_2, \dots verweisen und behaupten, dass er für diese Ist-Werte doch nicht verantwortlich sei. Würde man eine solche „Verantwortlichkeitszurechnung“ konsequent betreiben, dann käme man von der Absolutmaßbeurteilung zu der beschriebenen Abweichungsmaßbeurteilung der Bereichszielplanung.

Die Unternehmensleitung aber wird sich (so sei unterstellt) auf eine solche Argumentation nicht einlassen. Sie wird entgegnen:

”Als Profit-Center-Leiter sind Sie ein Unternehmer im Unternehmen. Sie werden nach dem Erfolg bewertet und nicht nach Ihrer Leistung. Mit unserer Absolutmaßbeurteilung führen wir eine Erfolgsbeurteilung durch. Das ist das Los eines Unternehmers. Ihnen werden deswegen auch Umstände in ihrer Prämienberechnung, d. h. ihrem „Unternehmergeiwinn“ angerechnet, für die sie nicht verantwortlich sind. Das hat aber auch Vorteile für Sie. Wenn beispielsweise im nächsten Jahr die Wechselkurse stark steigen, dann haben sie auch die Chance, ohne Mehrleistung einen hohen Ist-Profit-Center-Gewinn und damit eine hohe Prämie zu erzielen.“

Damit stehen sich Leistungs- und Erfolgsbeurteilung als unversöhnliche Weltsichten einander gegenüber.

Die erörterte Soll-Ist-Profit-Center-Analyse ist auf eine Leistungsbeurteilung ausgerichtet. Gegen diese Leistungsbeurteilung wird man nichts einzuwenden haben, wenn es sich um die Beurteilung von Kostenstellenleitern handelt. Bei Profit-Centern wird die Aufrechterhaltung der Leistungsbeurteilung aber kaum zu halten sein.

Die Profit-Center-Planung erstreckt sich aber nicht nur auf die Beurteilung von primären Profit-Centern. Vielmehr umfasst sie auch die sekundären Profit-Center bis hin zum obersten sekundären Profit-Center, d. h. der Unternehmensleitung. Wenn man in dieser Profit-Center-Hierarchie „hinaufsteigt“, wird es immer fraglicher, ob für einen solchen Verantwortungsbereich nur die Abweichungsmaßbeurteilung dienen soll, die im Rahmen der Bereichszielplanung entwickelt wurde und dort auch ihre Berechtigung hat. Denn Profit-Center-Leiter sollen, wie ja schon in dem Beispiel des ungünstigen Dollarkurses beschrieben wurde, wie Unternehmer agieren und behandelt werden.

Gänzlich fragwürdig wird dann letztlich die Anwendung der Abweichungsmaßbeurteilung, wenn sie (was ja im Rahmen der Profit-Center-Planung möglich wäre) für die Unternehmens-

leitung als dem höchstem sekundären Profit-Center praktiziert werden würde. Die Unternehmensleitung erfährt stets eine Erfolgs- und keine Leistungsbeurteilung. Das zeigen alle Prämiensysteme, die in der Praxis realisiert sind.

Was haben diese Feststellungen aber für eine Konsequenz bezüglich der Anwendung der Abweichungsmaßbeurteilung der Profit-Center-Planung?

Es gibt keine eindeutige Antwort. Grundsätzlich gilt: Sobald man in der Verantwortungsbereichshierarchie, die der Planung eines Kosten-Leistungs-Modells mit Entscheidungsvariablen zugrunde liegt, zu Profit-Center-Stellen gelangt, sollte neben der Soll-Ist-Beurteilung auch eine Beurteilung des Profit-Center-Gewinns im Sinne einer Absolutmaßbeurteilung erfolgen. Im Falle der Unternehmensleitung ist das Gewicht der Abweichungsmaßbeurteilung dabei praktisch irrelevant. Denn die Kapitaleigner als beurteilende Instanz werden sie wohl kaum bei der Beurteilung der Unternehmensleitung berücksichtigen.

Es ist anzunehmen, dass die Unternehmensleitung bezüglich ihrer Profit-Center die Absolutmaßbeurteilung als Beurteilungsmethode verwenden wird, aber auch die Abweichungsmaßbeurteilung könnte zusätzlich Anwendung finden.

Da es sich, wie erwähnt, um verschiedene „Beurteilungswelten“ handelt, ist es nach Meinung des Verfassers nicht möglich, eine Vereinigung dieser Weltsichten zu einem gemeinsamen Beurteilungsmaßstab vorzunehmen, in dem aus beiden Maßgrößen ein übergeordnetes „Gesamtmaß“ definiert wird.

Wenn für einen Profit-Center-Leiter aber die Absolutmaßbeurteilung gilt, dann ist er wie erwähnt daran interessiert alle von ihm direkt beeinflussbaren Entscheidungsvariablen, d. h. seine spezifischen Entscheidungsvariablen so zu wählen, dass sein Profit-Center-Gewinn und damit seine Erfolgsprämie maximiert wird.

Damit kommen wir zur angekündigten Entwicklung eines normativen Konzeptes der dezentralen Profit-Center-Planung. Diese dezentrale Profit-Center-Planung besteht der Befugnis, dass die Festlegung der Verrechnungspreise als Entscheidungsvariable von der Zentrale an die Profit-Center delegiert wird. Wir wollen davon ausgehen, dass bei Vorliegen einer Profit-Center-Hierarchie stets nur die primären Profit-Center als potenzielle Stellen für eine Delegation der Festlegungsbefugnisse infrage kommen.

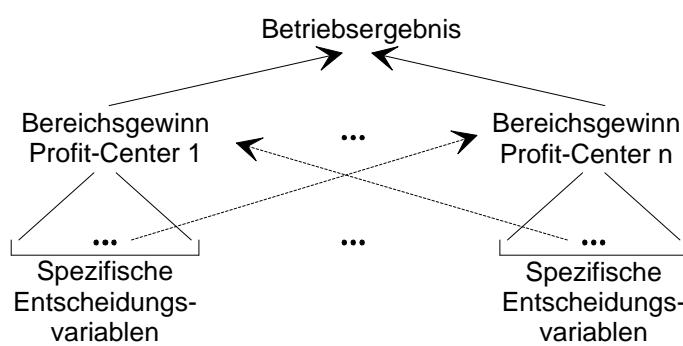


Abb. 7: Zuordnung der Entscheidungsvariablen eines Kosten-Leistungsmodells zu bestimmten Profit-Centern

Abb. 7 zeigt einen Fall, in welchem die spezifischen Entscheidungsvariablen der Profit-Center 1 bis n ihren Profit-Center-Gewinn und über diesen auch das Betriebsergebnis beeinflussen. Die Entscheidungsvariable eines Profit-Centers A kann aber auch den Gewinn eines Profit-Centers B beeinflussen. Die Forderung der Profit-Center, ihre spezifischen Entscheidungsvariablen zur Maximierung ihres Profit-Center-Gewinns einzusetzen, wird von der zentralen Planung aber nur akzeptiert werden, wenn die Maximierung der Profit-Center-Gewinne auch zur Maximierung des Betriebsergebnisses führt. Es stellt sich daher die Frage, unter welchen Umständen die zentrale Planung eine solche Delegation der Festlegung der Entscheidungsvariablen an die Profit-Center vornehmen soll. Nur dann liegt die bereits erwähnte Optimierungskompatibilität vor.

Im Folgenden wird ein normatives Konzept entwickelt und begründet, welches bestimmte Umstände angibt, bei deren Vorliegen die zentrale Planung eine Festlegung der Entscheidungsvariablen im Rahmen der Bottom-Up-Planung den Profit-Centern übertragen kann, weil eine Optimierungskompatibilität mit dem Gesamt-Betriebsergebnis vorliegt, wenn die Profit-Center ihr Profits unter Verwendung ihres Profit-Center-Modells im Rahmen der Bottom-Up-Planung und auch während der Konfrontationsschritte maximieren. Ob eine solche Delegation der Entscheidungskompetenz vorgenommen wird, sollte die Unternehmensleitung entscheiden. Denn es handelt sich, wie gezeigt werden wird um eine planungslogische Delegationsentscheidung, die letztlich von der praktizierten Unternehmensphilosophie abhängt.

Das normative Konzept basiert auf folgenden zwei Einschränkungen:

1. Es wird nur eine Maximierung des Gewinns eines Profit-Centers zugelassen, für welche eine Optimierungskompatibilität zwischen den Profit-Center-Gewinnen und dem Betriebsergebnis vorliegt. Dies bedeutet, dass die Werte der spezifischen Entscheidungsvariablen, welche den Profit-Center-Gewinn maximieren, zugleich auch das Betriebsergebnis maximieren müssen. Die zentrale Planung verhindert damit, dass bei einer Maximierung des Profit-Center-Gewinns das Betriebsergebnis geringer ausfallen würde, als im Falle einer Maximierung durch die Zentrale.
2. Es soll kein Prozess einer zyklischen Optimierung stattfinden, d. h. einer Optimierung der Profit-Center-Gewinne, die sich in einem iterativen Prozess zwischen den Profit-Centern und der zentralen Planung vollzieht. Ein solcher Iterationsprozess ist völlig impraktikabel.³⁴⁾ Es wird daher nur eine Maximierung des Profit-Center-Gewinns zugelassen, bei welcher ein Profit-Center durch die einmalige Bestimmung seiner spezifischen Entscheidungsvariablen seinen Profit-Center-Gewinn maximiert (Verbot einer zyklischen Optimierung).

Weiterhin gilt:

3. Die Profit-Center werden im Falle einer Delegation des Rechtes, ihre spezifischen Entscheidungsvariablen zu bestimmen nicht gezwungen, eine Maximierung ihres Profit-Center-Gewinns vorzunehmen (Freiheit der dezentralen Maßnahmenbestimmung). Unter der Annahme einer Optimierungskompatibilität führt eine Maximierung des Profit-Center-

³⁴⁾ Siehe Seite 62.

Gewinns auch zu einer Maximierung des Betriebsergebnisses. Würde man dem Profit-Center von der zentralen Planung verbindlich vorschreiben, dass es seinen Profit-Center-Gewinn durch die Wahl bestimmter Werte seiner spezifischen Entscheidungsvariablen maximieren muss, dann besteht seitens des Profit-Centers keine Entscheidungsfreiheit. Das Profit-Center könnte mit Recht auf eine solche dezentrale Optimierung verzichten und die zentrale Planung auffordern, eine zentrale Optimierung vorzunehmen und dann das Ergebnis dem Profit-Center zur Realisierung mitzuteilen. Denn die zentrale Optimierung führt ja zu demselben Ergebnis wie die dezentrale Optimierung.

Die Entscheidungsdelegation besteht darin, dass das Profit-Center gerade das Recht hat, nicht nur die Werte seiner Entscheidungsvariable zu realisieren, die zu einer Maximierung seines Profit-Center-Gewinns (und damit auch des Betriebsergebnisses) führen, sondern auch andere Werte. Aufgrund der Gültigkeit der Absolutmaßbeurteilung kann es aber aus der Sicht der zentralen Planung einzig und allein im Interesse der Profit-Center liegen, ihren Profit-Center-Gewinn zu maximieren. Diese Annahme ist aber falsifizierbar. Damit hat die zentrale Planung alle Voraussetzungen geschaffen, dass die Profit-Center in eigener Autonomie ihre spezifischen Entscheidungsvariablen (hoffentlich) auch so festlegen wollen, wie sie sollen.

Abb. 8 beschreibt anhand eines Flussdiagramms die Fälle, unter denen eine dezentrale Bestimmung von Entscheidungsvariablen eingeführt werden kann (1.1.6) oder eine zentrale Bottom-Up-Optimierung unter Verwendung aller Entscheidungsvariablen des Zentralmodells erfolgen soll (1.2.1). Bevor die verschiedenen Möglichkeiten im Einzelnen erörtert werden, soll anhand von Abb. 8 ein erster Überblick gegeben werden.

Das vorliegende Kosten-Leistungs-Modell mit Entscheidungsvariablen wird nach der Art der Beschränkungen der endogenen Variablen unterschieden, welche im Rahmen der zentralen Bottom-Up-Optimierung der ersten Stufe auftreten. Treten außer den Verpflichtungsintervallen der Kostenstellen weitere Beschränkungen der endogenen Variablen auf, dann sollte nur eine zentrale Bottom-Up-Optimierung praktiziert werden (1.2). In den meisten Fällen einer praktischen Anwendung dürften aber nur die Verpflichtungsintervalle als einzige Restriktionen des Wertebereiches bestimmter endogener Variablen des Modells fungieren.

Liegt der Fall 1.1 vor, dann werden die Profit-Center in sogenannte Einflussgruppen aufgeteilt (1.1.1). Eine Einflussgruppe X zeichnet sich zum einen dadurch aus, dass die spezifischen Entscheidungsvariablen ihrer Profit-Center keinen Einfluss auf die Profit-Center-Gewinne und Beschäftigungsgrößen der Profit-Center ausüben, die nicht zu der Einflussgruppe X gehören. Zum anderen ist es das Kennzeichen einer Einflussgruppe, dass es nicht möglich ist, sie in weitere Teilgruppen zu zerlegen, für welche das erste Kennzeichen zutrifft. Wenn eine Einflussgruppe nur ein Profit-Center umfasst (1.1.2), dann kann die zentrale Planung entscheiden (1.1.5), ob das Profit-Center seine spezifischen Entscheidungsvariablen im Rahmen der Bottom-Up-Planung selbst bestimmen soll (1.1.6) oder eine zentrale Bottom-Up-Optimierung (1.2.2) vorzunehmen ist. Dabei wird entsprechend der geforderten Freiheit der dezentralen Bestimmung des Wertes der Entscheidungsvariablen kein Zwang auf das Profit-Center ausgeübt, seinen Profit-Center-Gewinn zu maximieren.

Umfasst eine Einflussgruppe mehrere Profit-Center, so wird überprüft, ob eine Optimierungs-kompatibilität vorliegt (1.1.3). Ist dies nicht der Fall, dann wird wegen der Nichteinhaltung

des Gebotes der Optimierungskompatibilität eine zentrale Bottom-Up-Optimierung für diese Einflussgruppe realisiert.

Wenn eine Optimierungskompatibilität vorliegt, dann ist zu prüfen, ob eine sequenzielle dezentrale Festlegung der Werte der spezifischen Entscheidungsvariablen durch die Profit-Center möglich ist.

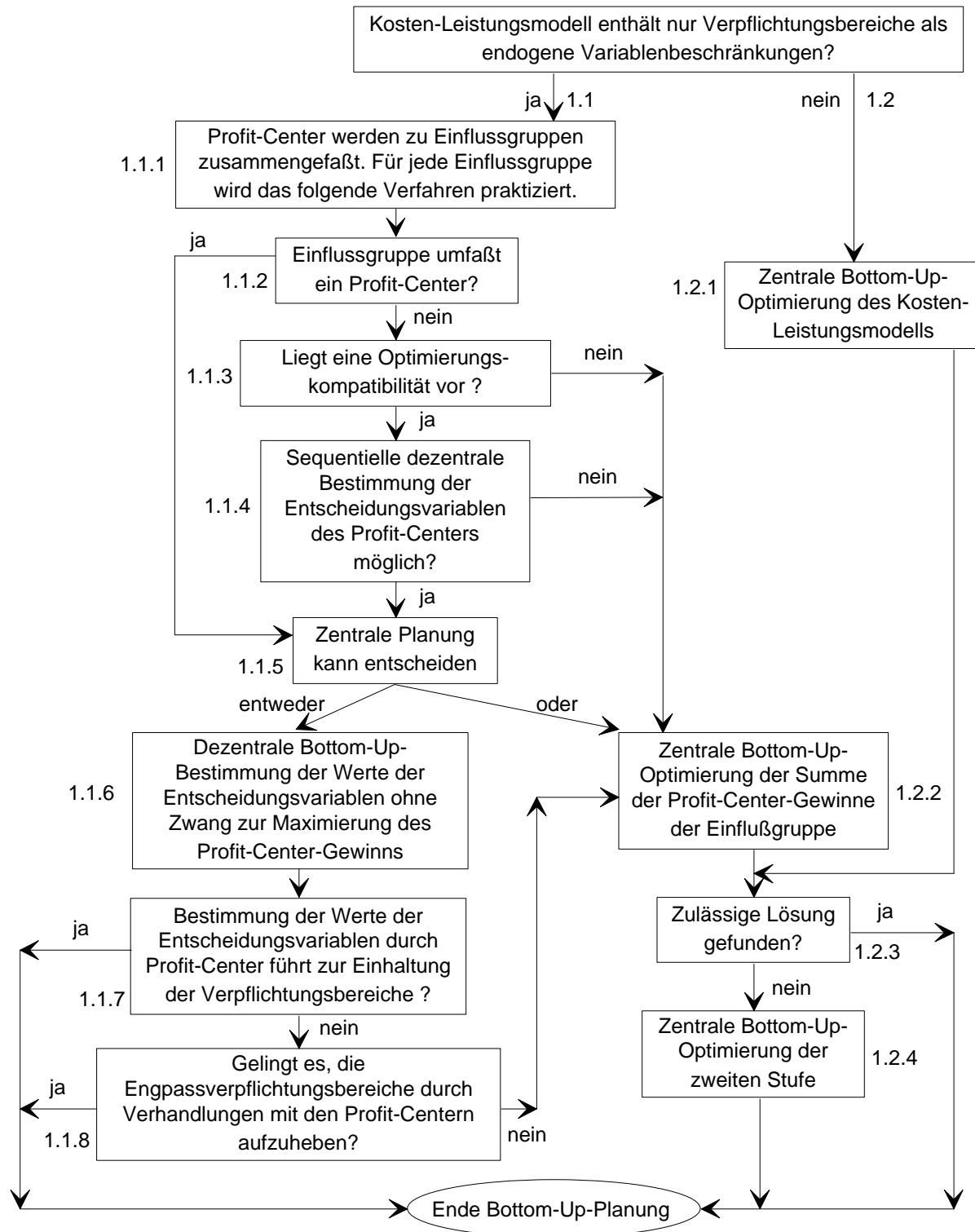


Abb. 8: Ablauf einer Bottom-Up-Planung, bei welcher eine dezentrale Bestimmung der Werte der Entscheidungsvariablen ohne Zwang zur Maximierung des Profit-Center-Gewinns realisiert werden kann

In diesem Falle ist lassen sich die Profit-Center in einer Reihenfolge anordnen, welche es zulässt, dass jedes Profit-Center nur einmal den Wert seiner Entscheidungsvariablen zur Maximierung seines Profits festlegt. Dabei gilt, dass die Festlegung des Wertes einer Entscheidungsvariablen eines infrage stehenden Profit-Center keinen Einfluss auf den Profit-Center-

Gewinn und die Beschäftigung der Profit-Center ausüben darf, welche bereits die Werte ihrer Entscheidungsvariablen bestimmt haben.

Für die Profit-Center lässt sich daher eine sequenzielle Abarbeitungsprozedur aufstellen. Abb. 9 zeigt ein solches Beispiel.

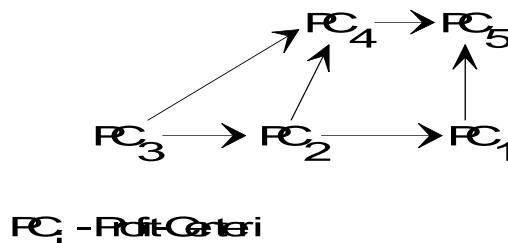


Abb. 9: Beispiel der sequenziellen Abarbeitungsprozedur einer dezentralen Profit-Center-Planung

Ist es nicht möglich, ein solches sequenzielles Schema aufzustellen, dann würde nur die Möglichkeit verbleiben, die dezentrale Planung in Form eines iterativen Abstimmungsprozesses zwischen den Profit-Centern vorzunehmen. Dieser iterative Abstimmungsprozess müsste immer auf eine Optimierung der Profit-Center-Gewinne hinauslaufen. Es müsste daher den Profit-Centern vorgeschrieben werden, wie sie im Rahmen eines vorgegebenen iterativen Abstimmungsprozesses jeweils ihren Profit-Center-Gewinn maximieren.

Von diesem Abstimmungsprozess ist zudem zu verlangen, dass bei seiner Praktizierung das Gebot der Optimierungskompatibilität (Annahme 1) eingehalten wird. Aber auch wenn das der Fall wäre, würde es sich um eine zyklische Optimierung handeln, die wie beschrieben (Annahme 2) nicht weiterverfolgt werden soll. Zudem verstößt sie auch gegen die dritte Annahme, d. h. die Freiheit eines Profit-Centers zur Festlegung eines Wertes seiner spezifischen Entscheidungsvariablen. Nur wenn eine sequenzielle dezentrale Bestimmung des Wertes der Entscheidungsvariablen möglich ist, („ja“ in 1.1.4 in Abb. 8) liegt der Fall vor, dass die zentrale Planung die Entscheidung fällen kann, ob eine Dezentrale Bottom-Up-Festlegung des Wertes seiner spezifischen Entscheidungsvariablen ohne Zwang zur Maximierung des Profit-Center-Gewinns (1.1.6 in Abb. 8) einer zentralen Bottom-Up-Optimierung (1.2.2 in Abb. 8) vorzuziehen ist.

Nehmen wir an, die zentrale Planung hätte sich für diese Alternative (1.1.6 in Abb. 8) entschlossen. In diesem Falle legen die Profit-Center die Werte ihrer spezifischen Entscheidungsvariablen im Rahmen der sequenziellen Abarbeitungsprozedur so fest, wie sie es für zweckmäßig erachten. Die Abarbeitungsfolge wird von der zentralen Planung koordiniert.

Erwägt die zentrale Planung die Durchführung einer dezentralen Bestimmung der spezifischen Entscheidungsvariablen, so werden vor Beginn der Bottom-Up-Planung die Einflussgruppen bestimmt und es wird für jede Gruppe geprüft, ob eine Optimierungskompatibilität vorliegt und eine sequenzielle dezentrale Bestimmung der Entscheidungsvariablen durch die Profit-Center möglich ist.

Wenn sich die zentrale Planung für die dezentrale Bestimmung der spezifischen Entscheidungsvariablen entschieden hat, dann werden die Profit-Center einer Einflussgruppe aufgefordert, die Bottom-Up-Werte ihrer spezifischen Entscheidungsvariablen zu benennen. Diese

können sie anhand ihrer primären Profit-Center-Modelle bestimmen. Es steht ihnen frei, bei dieser Bestimmung einen Optimierungsalgorithmus zu verwenden, der ihren Profit-Center-Gewinn maximiert.

Wie bei jeder Bottom-Up-Planung der ersten Stufe erfolgt die dezentrale Bestimmung der Entscheidungsvariablen ohne Beachtung, ob die Verpflichtungsintervalle eingehalten werden oder nicht.³⁵⁾ Es wird daher so getan, als ob es keine Restriktionen gäbe, die bei der Bestimmung der Werte der Entscheidungsvariablen zu beachten wären. Erst wenn sich zeigt, dass durch die Bestimmung der Werte der Entscheidungsvariablen bestimmte Verpflichtungsintervalle der Fertigungsbereiche nicht eingehalten werden („nein“ in 1.1.7 in Abb. 8), sind weitere revidierende Planungsaktivitäten erforderlich. Ansonsten („ja“ in 1.1.7 in Abb. 8) ist die Bottom-Up-Planung abgeschlossen. Wenn die Verpflichtungsintervalle nicht eingehalten werden, wird als Erstes versucht (1.1.8 in Abb. 8), die limitierenden Verpflichtungsintervalle durch Rücksprache mit den Fertigungsstellen so zu erweitern, dass die ursprüngliche Planung mit den Werten der Entscheidungsvariablen realisiert werden kann. Ist dies aber nicht möglich („nein“ in 1.1.8 in Abb. 8), dann ist wiederum eine zentrale Planung notwendig (1.2.2 in Abb. 8). Die ursprünglich den Profit-Centern eingeräumte Freiheit der Festlegung der spezifischen Entscheidungsvariablen durch die Profit-Center wird nunmehr wieder aufgehoben.

Das ist (leider) notwendig, um eine gesamtbetriebliche kapazitative Abstimmung zu gewährleisten. Damit erweist sich die dezentrale Bottom-Up-Planung mit Entscheidungsvariablen als ein Verfahren, welches nur unter einigen Vorbehalten im Rahmen einer Profit-Center-Planung realisiert werden kann.

Wenn die zentrale Bottom-Up-Optimierung (1.2.2 in Abb. 8) als eine Bottom-Up-Planung der ersten Stufe keine zulässige Lösung liefert („nein“ in 1.2.3 in Abb. 8), dann ist eine zentrale Bottom-Up-Planung der zweiten Stufe zu praktizieren. Dieser Planungsschritt, der immer eine Optimierung ist, verwendet, wie beschrieben, als zusätzliche Aktionsvariablen die Absatzmengen.³⁶⁾

Das beschriebene Verfahren einer dezentralen Bestimmung der spezifischen Entscheidungsvariablen kann somit als eine Variante der an anderer Stelle beschriebenen (ein- oder auch zweistufigen) Bottom-Up-Planung interpretiert werden. Damit ist das Verfahren einer dezentralen Bottom-Up-Planung, wie es im Rahmen der Profit-Center-Planung der Integrierten Zielverpflichtungsplanung praktiziert werden soll, beschrieben.

Bevor nunmehr auf bestimmte Beispiele eingegangen wird, soll der Begriff der Maßnahmengleichung des Profit-Center-Gewinns beschrieben werden. Anhand einer solchen Maßnahmengleichung ist es möglich, sowohl den Begriff der Optimierungskompatibilität als auch die Kriterien für das Vorliegen einer sequenziellen dezentralen Bestimmung der Entscheidungsvariablen durch die Profit-Center präziser zu kennzeichnen. Weiterhin werden Maßnahmengleichungen des Profit-Center-Gewinns im Rahmen der angekündigten Beispiele verwendet. Der Profit eines Profit-Centers (PCG) kann von so genannten spezifischen und nicht spezifischen Entscheidungsvariablen abhängen, d. h.

³⁵⁾ Siehe Zwicker, E., Die lineare Produktionsprogrammplanung und ihre Beziehung zur Bottom-up-Planung der Integrierten Zielverpflichtungsplanung, Berlin 2006, Seite 3.

³⁶⁾ Siehe Zwicker, E., Die lineare Produktionsprogrammplanung, a. a. O., ,Seite 25.

$$\text{PCG} = f[M_1^S, \dots, M_k^S, M_1^N, \dots, M_m^N] \quad (12)$$

M_i^S – spezifische Entscheidungsvariable des Bereichs X

M_i^N – Nichtspezifische Entscheidungsvariable des Bereichs X

PCG – Profit-Center-Gewinn

Die Beziehung (12) soll **Maßnahmengleichung des Profit-Center-Ziels** genannt werden. Sie beschreibt den Profit als Funktion der spezifischen und der nichtspezifischen Entscheidungsvariablen.³⁷⁾

Die nicht spezifischen Entscheidungsvariablen M_1^N, M_2^N, \dots beeinflussen den Profit-Center-Gewinn über die Basisgrößen des Profit-Center-Modells, die in anderen Profit-Centern endogene Variable sind. Sie sind daher stets spezifische Entscheidungsvariablen eines anderen Profit-Centers oder der Zentrale.

Basisgrößen eines Profit-Centers X, die endogen Variable eines anderen Profit-Centers sind, sind die Bestellmengen und die Verrechnungspreise der Lieferungen anderer Profit-Center an X. Daher vollzieht sich der Einfluss nicht spezifischer Entscheidungsvariablen auf ein Profit-Center X stets über die Bestellmengen und Verrechnungspreise anderer Profit-Center und auch zentraler Stellen.

Solche Maßnahmengleichungen lassen sich aber nicht nur für alle primären, sondern auch für sämtliche sekundären Profit-Center ermitteln. Auch sie enthalten spezifische und nicht spezifische Entscheidungsvariablen als erklärende Variable. Die Maßnahmengleichungen der sekundären Profit-Center enthalten dabei als spezifische Entscheidungsvariablen die spezifischen Entscheidungsvariablen der ihr (direkt oder indirekt) untergeordneten primären Verantwortungsbereiche.

Unter den Maßnahmengleichungen der sekundären Profit-Center ist die des obersten sekundären Profit-Centers der Profit-Center-Hierarchie, d. h. der Unternehmensleitung, von besonderem Interesse. In der Maßnahmengleichung der Unternehmensleitung sind alle veränderlichen Entscheidungsvariablen spezifisch im Hinblick auf die Unternehmensleitung.

Neben einer Maßnahmengleichung des Profit-Center-Gewinns kann man auch die **Beschäftigungsgleichungen eines Profit-Centers** ermitteln. Es handelt sich um die Erklärungsgleichungen aller Beschäftigungsgrößen des Profit-Centers als Funktion der spezifischen und nicht spezifischen Entscheidungsvariablen.³⁸⁾ Eine Beschäftigungsgröße besitzt nur eine solche Beschäftigungsgleichung, wenn sie tatsächlich von Entscheidungsvariablen beeinflusst wird.

³⁷⁾ Spezifische Entscheidungsvariable eines Profit-Centers X sind die Entscheidungsvariable in einem Modell, die von dem Profit-Center direkt beeinflusst werden also nicht (wie die nichtspezifischen Entscheidungsvariablen) über die Bestellmengen und Abgabepreise anderer Profit-Center den Profit von X beeinflussen.

³⁸⁾ Diese Beschäftigungsgleichungen können im Rahmen des INZPLA-Systems ermittelt werden. Zum Verfahren der Ermittlung, siehe Zwicker, E., Die lineare Produktionsprogrammplanung und ihre Beziehung zur Bottom-Up-Planung der Integrierten Zielverpflichtungsplanung, Berlin 2006, Seite 30f.

Anhand der Maßnahmen- und Beschäftigungsgleichungen ist es möglich, die (in 1.1.1 in Abb. 8) angeführten Einflussgruppen zu identifizieren.³⁹⁾ Für jede Einflussgruppe ist (gem. 1.1.3 in Abb. 8) zu prüfen, ob eine Optimierungskompatibilität vorliegt. Diese Überprüfung kann anhand der Maßnahmengleichungen der Profit-Center und der Unternehmensleitung vorgenommen werden.⁴⁰⁾

Damit haben wir das Rüstzeug geschaffen, um uns bestimmten Anwendungsbeispielen zuzuwenden.

Es wurde darauf hingewiesen, dass in Kosten-Leistungsmodellen sehr selten Entscheidungsvariablen auftreten. Vielmehr dominiert eine reine Zielverpflichtungsplanung.⁴¹⁾ Auf die Profit-Center-Planung übertragen heißt dies, dass sehr selten Entscheidungsvariable auftreten. Diese Feststellung relativiert die praktische Relevanz der erörterten dezentralen Bestimmung spezifischer Entscheidungsvariablen im Falle einer Profit-Center-Planung.

Es liegt die Frage nahe, ob es nicht möglich ist, für die offenbar wenigen Fälle der Planung eines Kosten-Leistungsmodells mit Entscheidungsvariablen bestimmte Anwendungstypen zu identifizieren, die für eine (möglichst große) Teilmenge von Unternehmen gelten.

Im Folgenden werden vier Typen der Planung eines Kosten-Leistungsmodells mit Entscheidungsvariablen unterschieden, die für nahezu jedes Unternehmen anwendbar sein dürften. Sie erfassen wohl den Großteil aller generellen Ansätze der Planung eines Kosten-Leistungs-Modells mit Entscheidungsvariablen.

Die vier generellen Anwendungsfälle einer Planung mit Entscheidungsvariablen sind

1. Entscheidung über die Festlegung eines Absatzpreises

Unter Vorgabe einer Preis-Absatzmengen-Zielverpflichtungsfunktion dient der Absatzpreis als Entscheidungsvariable.⁴²⁾

2. Entscheidungen über die Stilllegung von Gewinnsegmenten

Ein Profit-Center stellt sich die Frage, ob bestimmte Gruppen von Absatzmengen (Gewinnsegmente) stillgelegt werden sollen oder nicht. Als Folge davon wird für den Wert der Absatzmengen des stillzulegenden Gewinnsegmentes Null gewählt. Dies geschieht über

³⁹⁾ Das Verfahren, welches von dem INZPLA-System realisiert wird, wird hier nicht beschrieben. Sehr grob umrissen besteht es darin, dass anhand der beiden Gleichungstypen eine Strukturmatrix gebildet wird, in welcher die Spalten mit den Entscheidungsvariablen und die Zeilen mit Beschäftigungsgrößen und Bereichszielen korrespondieren. Die Matrix wird (wenn möglich) durch Zeilen- und Spaltenaustausche in eine blockdiagonale Matrix überführt. Die Profit-Center, deren Bereichsziele und Beschäftigungsgrößen mit den Zeilen eines Blockes korrespondieren, bilden eine Einflussgruppe. Es soll dabei nicht möglich sein, die Teilmatrix eines Blockes durch Zeilen- und Spaltenaustausche wiederum in eine blockdiagonale Matrix zu überführen.

⁴⁰⁾ Für die Entscheidungsvariablen ist es weiterhin notwendig, ihren Variationsbereich zu kennen. Es wird unterstellt, dass immer ein fester Variationsbereich vorliegt.

⁴¹⁾ Siehe Zwicker, E., Integrierte Zielverpflichtungsplanung und -kontrolle- ein Verfahren der Gesamtunternehmensplanung und –kontrolle, 3.Aufl. Berlin 2008, Seite 67.

⁴²⁾ Siehe zum Aufbau von Preis-Absatzmengen-Zielverpflichtungsfunktionen: Zwicker, E., Integrierte Zielverpflichtungsplanung und -kontrolle- ein Verfahren der Gesamtunternehmensplanung und –kontrolle, 3.Aufl. Berlin 2008, Seite 36f. und detaillierter: Zwicker, E., Integrierte Zielverpflichtungsplanung und Absatzplanung, Berlin 2002, Seite 5 f.

bestimmte Entscheidungsvariablen in Form von Schaltervariablen (Binärvariablen) welche die Werte 0 oder 1 annehmen kann.⁴³⁾

3. Make-or-Buy-Entscheidung

Ein Profit-Center stellt sich die Frage, ob es eine Leistung selbst fertigen oder bei einem externen Lieferanten bestellen soll.⁴⁴⁾ Die Alternative wird durch eine Entscheidungsvariable in Form einer Schaltervariablen (Binärvariablen) beschrieben.

4. Externe oder interne Kaufentscheidung

Es ist eine Entscheidung zu treffen, ob Profit-Center A eine Leistung bei einem externen Lieferanten oder bei einem Profit-Center B des eigenen Unternehmens ordern soll. Die Entscheidungsvariable tritt in Form einer Schaltervariablen (Binärvariablen) auf.

Der erste Fall wird durch eine quantitative Entscheidungsvariable in Form des Absatzpreises gekennzeichnet. Die übrigen Fälle arbeiten mit Entscheidungsvariablen in Form von Schaltervariablen.

Es wurde nunmehr einerseits behauptet, dass diese vier Anwendungsfälle in allen Betrieben auftreten können. Andererseits wurde darauf hingewiesen, dass die in der Praxis eingesetzten Kosten-Leistungsmodelle fast nie Entscheidungsvariable besitzen. Denn das Standard-Kosten-Leistungsmodell, welches definitionsgemäß keine Entscheidungsvariablen besitzt, dürfte den Großteil aller Anwendungen abdecken.

Liegt hier nicht ein Widerspruch vor? Dieser Widerspruch löst sich auf, wenn man sich vor Augen führt, dass die beschriebenen vier Typen von Planung mit Entscheidungsvariablen in jedem Betrieb im Rahmen einer Bottom-Up-Planung durchgeführt werden könnten, aber nicht werden.

Im ersten Fall wird einfach durch die zentrale Planung oder das Profit-Center ein bestimmter Absatzpreis festgelegt und auf dieser Basis eine singuläre Preis-Absatzmengen-Verpflichtung praktiziert.⁴⁵⁾

Ähnliches gilt für die externe oder interne Kaufentscheidung (Fall 4). In einem Standard-Kosten-Leistungsmodell sind solche Entscheidungen für bestimmte Leistungen offenbar bereits vor der Modellerstellung gefällt worden. Diese Entscheidungen können von der zentralen Planung oder dem Profit-Center getroffen worden sein. Wird die Entscheidung vorab getroffen, eine Leistung bei einem externen Lieferanten zu ordern, dann wird dies in dem darauf aufbauenden Kosten-Leistungs-Modell nur durch eine Bestellmenge an diesen Lieferanten beschrieben, die mit einem Beschaffungspreis verbunden ist. Es ist daher nicht mehr zu erkennen, dass zuvor eine Entscheidung zwischen der Alternative „externe vs. interne Kaufentscheidung“ getroffen wurde. Das Gleiche gilt für die Make-or-Buy-Entscheidung (Fall 3).

⁴³⁾ Zur Verwendung von Schaltervariablen im Rahmen der Maximierung des Betriebsergebnisses von Kosten-Leistungsmodellen, siehe Zwicker, E., Integrierte Zielverpflichtungsplanung und optimierende Planung, Berlin 2000, Seite 6 f.

⁴⁴⁾ Diese Fragestellung gilt entsprechend auch für ein Unternehmen ohne Profit-Center. Da hier aber die Frage einer Delegation dieser Entscheidung an bestimmte Profit-Center untersucht werden soll, ist nur dieser Typ einer Make-or-Buy-Entscheidung von Bedeutung.

⁴⁵⁾ zum Begriff einer singulären Preis-Absatzmengen-Verpflichtung siehe Zwicker, E., Integrierte Zielverpflichtungsplanung und Absatzplanung, Berlin 2002, Seite 2.

Anders sieht es mit der Entscheidung über die Stilllegung von Gewinnsegmenten (Fall 2) aus.⁴⁶⁾ Sie kann mit jedem Kosten-Leistungsmodell und somit auch dem Standard-Kosten-Leistungsmodell betrieben werden. Offenbar halten aber viele Modellbetreiber eine solche Bottom-Up-Optimierung für nicht angebracht, sodass sie unterbleibt. Wie erwähnt, handelt es sich bei dieser Art einer Planung mit binären Entscheidungsvariablen immer um eine Planung, welche von der Unternehmensleitung zu beschließen ist, weil eine absatzpolitisch-strategische Entscheidung vorliegt.⁴⁷⁾ Für eine Entscheidungsdelegation an die Profit-Center ist dieser Fall einer Planung mit Entscheidungsvariablen daher ohnehin nicht geeignet.

Für eine weitere Betrachtung verbleiben daher nur die Fälle 1 bis 3.

Die Entscheidung über die Festlegung des Absatzpreises (Fall 1) als Form einer dezentralen Profit-Center-Planung wird in der Literatur nicht behandelt. Das Gleiche gilt für die Delegation von Make-or-Buy-Entscheidungen an ein Profit-Center (Fall 2).

In der Literatur wird zum Thema „dezentrale Planung von Profit-Centern“ allein der Fall beschrieben, bei welchen eine ex- oder interne Kaufentscheidung als Entscheidungsalternative zur Diskussion steht. Dabei wird die Frage erörtert, ob diese Entscheidung von der zentralen Planung an die Profit-Center delegiert werden soll oder nicht. Dieser Fall einer Planung mit einer (binären) Entscheidungsvariablen (Fall 4) wird im Folgenden anhand von Beispielen erörtert. Dabei wird aber vorerst noch nicht auf die bereits existierende Literatur eingegangen. Vielmehr wird dieser Fall einer Planungsalternative „ex- oder internen Kaufentscheidung“ im Lichte des entwickelten normativen Konzeptes einer Delegation der Bestimmung der Werte der spezifischen Entscheidungsvariablen an die Profit-Center beschrieben. Erst nach dem Abschluss dieser systematischen Erörterung wird gezeigt, wie und wo sich die aufgezeigten Varianten in der Literatur wieder finden lassen.

Es soll der Fall einer Entscheidung „externer vs. interner Kauf“ beschrieben werden, der eine Einflussgruppe von zwei Profit-Centern (A und B) umfasst. Dieser Fall umfasst auch die Variante, dass keine Optimierungskompatibilität vorliegt. Daran anschließend wird gezeigt, wie man durch eine bestimmte Verwendung von Verrechnungspreisen die Entscheidung „externer vs. interner Kauf“ in eine Entscheidungssituation transformieren kann, bei der die Festlegung der Werte der Entscheidungsvariablen durch die Profit-Center zu einer Optimierungskompatibilität mit dem Gesamt-Betriebsergebnis führt.

Wir gehen von dem folgenden Beispiel aus. Ein Profit-Center A ohne Lagerhaltung soll nur einen Artikel X vertreiben. Die geplante Absatzmenge ist AM. Zur Erstellung eines jeden Exemplars dieses Artikels ist ein Bauteil erforderlich, welches einzukaufen ist. Die Bestellmenge dieser Bauteile (BM) ist daher mit der Absatzmenge (AM) identisch, d. h.

$$AM = BM$$

(13)

⁴⁶⁾ Zur Stilllegung von Segmenten als Ergebnis der Optimierung eines Kosten-Leistungs-Modells siehe: Zwickner, E., Explorative und normative Analyse mehrdimensionaler hierarchischer Gewinnsegmentsysteme, Berlin 2001, Seite 52f.

⁴⁷⁾ Derselbe, Seite 59.

AM – Absatzmenge

BM – Bestellmenge Bauteil

Das Bauteil wird zu einem Preis (P) eingekauft. Die Stück-Selbstkosten (SSK) des gefertigten Artikels setzen sich zusammen aus dem Preis für das Bauteil (P) und den sonstigen Stückkosten (SOS), d. h.

$$\text{SSK} = P + \text{SOS} \quad (14)$$

SSK – Stückselbstkosten

P – Einkaufspreis Bauteil

SOS – Sonstige Stückkosten

Der Gewinn des Profit-Centers G-PA besitzt in der Grenzkostenversion die Form:

$$\text{G-PA} = \text{AM} * (\text{VP} - \text{SOS} - \text{P}) - \text{FKA} \quad (15)$$

G-PA – Gewinn des Profit-Centers A

AM – Absatzmenge

VP – Verkaufspreis

SOS – Sonstige Stückkosten

P – Einkaufspreis Bauteil

FKA – Fixe Kosten in A

VP ist hierbei der Verkaufspreis des Produktes. Es stellt sich die Frage, ob das Profit-Center A das erforderliche Bauteil bei dem Profit-Center B oder bei einem externen Lieferanten bestellen soll. Das Profit-Center B würde (falls es von A die Bestellung erhält) nur dieses Bauteil fertigen.

Sein Gewinn (G-PB) beträgt

$$\text{G-PB} = \text{BMA} * (\text{PB-GKSB}) - \text{FKB} \quad (16)$$

GP-B – Gewinn des Profit-Centers B

BMA – Bestellmenge an Bauteilen von Profit-Center A

PB – Preis, den Profit-Center B von A erhält

GKSB – Grenzkostensatz Selbstkosten in B

FKB – Fixe Kosten in B

Im Falle eines internen Kaufs gilt:

$$\text{BMA} = \text{BM} \quad (17)$$

Im Falle eines externen Kaufs gilt:

$$BMA = 0 \quad (18)$$

Es sei angenommen, dass der externe Lieferant einen Preis PE verlangt. Der Verkaufspreis des Profit-Centers B sei dagegen PB. Im Falle eines internen Kaufs bestimmt sich der Einkaufspreis (P) des Profit-Centers A mit

$$P = PB \quad (19)$$

Im Falle eines externen Kaufs dagegen ergibt sich

$$P = PE \quad (20)$$

Es ist einleuchtend, dass beide Profit-Center einer Einflussgruppe angehören. Denn die Entscheidung des Profit-Centers A, bei wem einzukaufen ist, beeinflusst nicht nur den eigenen Gewinn, sondern auch den des Profit-Centers B.⁴⁸⁾

Im Folgenden soll (gemäß 1.1.3 in Abb. 8) untersucht werden, ob eine Optimierungskompatibilität vorliegt. Hierzu wird untersucht, welche Entscheidung zu fällen ist, wenn

- a) das Profit-Center A seinen Profit-Center-Gewinn maximiert,
- b) das Betriebsergebnis des Gesamtunternehmens maximiert wird.

Eine Optimierungskompatibilität erfordert, dass beide Maximierungen zu derselben Kaufentscheidung führen.

Als Erstes soll die Entscheidungsvorschrift zur Bestimmung der Bestellmenge (BM) des Profit-Centers A ermittelt werden. Sie wird durch

$$BM = S * BMA + (1-S) * BME \quad (21)$$

beschrieben. Die Schaltervariable S ist eine spezifische (binäre) Entscheidungsvariable des Profit-Centers A. Mit (15), (19) und (20) ergibt sich die Maßnahmengleichung des Profit-Centers-Gewinns von A.

$$G-PA = AM * (VP - SOS - S * PB - [1-S] * PE) \quad (22)$$

Sie enthält die Entscheidungsvariable S.⁴⁹⁾

Die Maximierung des Gewinns G-PA des Profit-Centers A, d. h. die dezentrale Bottom-Up-Optimierung des Profit-Center-Gewinns A, wird durch die folgende optimale Entscheidungsvorschrift bestimmt:

⁴⁸⁾ Ein Einfluss der Kaufentscheidung auf den Profit-Center-Gewinn und die Beschäftigungsgrößen weiterer Profit-Center B, C, ... soll nicht vorliegen.

⁴⁹⁾ In einem konkreten Fall tritt nur S als symbolische Variable in der Gleichung auf.

$$BM = \begin{cases} BMA & \text{für } PB \leq PE \\ BME & \text{für } PB > PE \end{cases} \quad (23)$$

Aus (21) und (23) ergibt sich die entsprechende Schalterversion der optimalen Entscheidungsvorschrift mit

$$S = \begin{cases} 1 & \text{für } PB \leq PE \\ 0 & \text{für } PB > PE \end{cases} \quad (24)$$

Das Profit-Center B hat (im Gegensatz zu A) keine spezifische Entscheidungsvariable. Die Festlegung von S durch A beeinflusst aber seinen Profit-Center-Gewinn

Die Definitionsgleichung seines Profit-Center-Gewinns (G-PB) besitzt die Form

$$G-PB = (1-S) * AM * (PB - GKS_B) - FKB \quad (25)$$

G-PB = Profit-Center-Gewinn B

AM = Absatzmenge A

PB = Verkaufspreis Bauteil an A

GKS_B = Grenzkostensatz Bauteil

FKB = Fixkosten in B

Die Schaltervariable S ist für das Profit-Center B eine nicht spezifische (binäre) Entscheidungsvariable. Ziel der zentralen Bottom-Up-Optimierung ist es, das Betriebsergebnis (BER) (des Gesamtunternehmens) zu maximieren. Hierbei gilt:

$$BER = G-PA + G-PB - ZFK \quad (26)$$

ZFK = Zentrale Fixkosten

Aus (22), (24) und (25) folgt die Definitionsgleichung des Betriebsergebnisses (BER)

$$\begin{aligned} BER = & (1-2S) * AM * PB - (1-S) * AM * KSB - FKB + \dots \\ & \dots + AM * (VP - SOS - [1-S] * PE) \end{aligned} \quad (27)$$

Die Auswahl bestimmt sich nach der optimalen Entscheidungsvorschrift

$$BM = \begin{cases} BMB & \text{für } GKS_B \leq PE \\ BME & \text{für } GKS_B > PE \end{cases} \quad (28)$$

BM - Bestellmenge des Bauteils

BMB - Bestellmenge bei Profit-Center B

BME - Bestellmenge bei externen Lieferanten

PE - Preis des externen Lieferanten

GKS_B - Grenzkostensatz des Bauteils im Profit-Center B

Die optimale Entscheidungsvorschrift zur Bestimmung der spezifischen (binären) Entscheidungsvariable in (27) besitzt die Form

$$S = \begin{cases} 1 & \text{für } GKS_B \leq PE \\ 0 & \text{für } GKS_B > PE \end{cases} \quad (29)$$

Abb. 10 zeigt, unter welchen Konstellationen eine Optimierungskompatibilität vorliegt oder nicht.

Man erkennt, dass in den Fällen 3 und 4 keine Optimierungskompatibilität vorliegt.

In solchen Fällen („nein“ in 1.1.3 in Abb. 8) sollte stets eine zentrale Bottom-Up-Optimierung vorgenommen werden. Denn es ist, wie erwähnt, nicht empfehlenswert, dass die Unternehmensleitung auf die Maximierung des Betriebsergebnisses zugunsten der Maximierung des Gewinns eines Profit-Centers verzichtet.

Fall	Art der Bottom-Up-Optimierung	zu maximierende Zielgröße	Optimale Kaufentscheidung		Bedingung	Optimierungskompatibilität ?
			externe	interne		
1	zentral	BER		X	GKS_B > PE < PB	ja
	dezentral	G-PA		X		
2	zentral	BER	X		GKS_B > PE < PB	ja
	dezentral	G-PA	X			
3	zentral	BER	X		GKS_B > PE < PB	nein
	dezentral	G-PA		X		
4	zentral	BER		X	GKS_B > PE < PB	nein
	dezentral	G-PA	X			

BER - Betriebsergebnis

PE - Preis externer Lieferant

GKS_B - Grenzkostensatz des Bauteils

G-PA - Profit-Center-Gewinn A

PB - Preis Profit-Center B

Abb. 10: Bedingungen für das Vorliegen und Nichtvorliegen einer Optimierungskompatibilität

Der beschriebene Fall soll als **Standardfall einer ex- oder internen Kaufentscheidung** bezeichnet werden. Dieser Standardfall kann durch bestimmte Preisfestlegungen der zentralen Planung so modifiziert werden, dass man zu Modellkonfigurationen gelangt, die sich (im Gegensatz zum Standardfall) durch eine generelle Optimierungskompatibilität auszeichnen.

Es handelt sich um zwei Modifikationen. Im ersten Fall wird durch die Einführung bestimmter Entscheidungsvorschriften die ursprüngliche Entscheidungssituation so geändert, dass unabhängig von der Höhe des externen Lieferpreises (PE) und des Grenzkostensatzes (GKSB) eine Optimierungskompatibilität auftritt. Das Verfahren zeichnet sich dadurch aus, dass es keine Wahl zwischen einer dezentralen und zentralen Entscheidung zulässt: Es muss in Form einer zentralen Bottom-Up-Optimierung praktiziert werden, hat aber den Vorteil, dass eine Optimierungskompatibilität garantiert wird. Es wird als **zentrale EI-Kaufentscheidung mit externen Lieferpreisen** bezeichnet.

Bei dem zweiten modifizierten Standardfall einer ex- oder internen Kaufentscheidung wird durch ein entsprechendes Splitting des Verrechnungspreises in einen Ein- und Verkaufspreis, welchen die Profit-Center A und B für den Leistungsaustausch erhalten bzw. zu entrichten haben, eine generelle Optimierungskompatibilität hergestellt. Dieses Verfahren, welches als **Einkaufs-Verkaufspreissplitting** bezeichnet wird, dient allein dem Zweck, dass die zentrale Planung die die Bestimmung der Entscheidungsvariablen zur Bestimmung der Alternative „externer vs. interner Kauf“ an die Profit-Center ohne Zwang zur Maximierung des Profit-Center-Gewinns delegiert (1.1.6 in Abb. 8).

Die zentrale EI-Kaufentscheidung mit externen Lieferpreisen und das Einkaufs-Verkaufspreissplitting stellen konkurrierende Verfahren dar. Daher werden sie anschließend bezüglich ihrer Vorziehenswürdigkeit miteinander verglichen.

Als Erstes soll das sogenannte **Dilemma der internen Lieferpreisfestsetzung** beschrieben werden. Es tritt auf, wenn die zentrale Planung versucht, einen internen Lieferpreis für die Leistung des Profit-Centers B an A festzulegen. Auf der Grundlage dieses Dilemmas werden die erwähnten Modifikationen des Standardfalls einer ex- oder internen Kaufentscheidung erörtert, d. h. die zentrale EI-Kaufentscheidung mit externen Lieferpreisen und das Einkaufs-Verkaufspreissplitting.

In dem erörterten Standardfall einer ex- oder internen Kaufentscheidung wurde der Verkaufspreis des Profit-Centers B an A mit PB bezeichnet. Dabei wurde unterstellt, dass dieser Preis von dem Profit-Center B bestimmt wird. Wir wollen nunmehr annehmen, dass das Profit-Center B diesen Preis gemäß der Entscheidungsvorschrift

$$PB = KA + GKSB$$

(30)

PB – Verkaufspreis Profit-Center B an A (€/Stück)

KA – Kalkulationszuschlag (€/Stück) mit $KA \geq 0$

GKSB – Grenzkostensatz Profit-Center B (€/Stück)

bestimmt. Diese Entscheidungsvorschrift ist so allgemein, dass (nahezu) jede „Preispolitik“ von B als Anwendung dieser Vorschrift rekonstruiert werden kann.⁵⁰⁾

Schreibt nunmehr die zentrale Planung dem Profit-Center B vor, dass $KA=0$ zu wählen ist, dann führt dies zu der Entscheidungsvorschrift

$$PB = GKSB \quad (31)$$

Wird die Entscheidungsvorschrift (31) realisiert, dann hat dies zur Folge, dass die optimalen Entscheidungsvorschriften zur Maximierung des Betriebsergebnisses und zur Maximierung des Profit-Center-Gewinns von A, d. h. (23) und (28) miteinander identisch sind. Es liegt damit der Fall einer generellen Optimierungskompatibilität vor.

Diese generelle Optimierungskompatibilität wird aber erkauft durch die Aufgabe der Preisfestlegungsautonomie des Profit-Centers B. Denn die Festlegung des Entscheidungsparameters KA in (30) durch die zentrale Planung dürfte von dem Profit-Center B wohl kaum akzeptiert werden. Bei einer solchen Preisbestimmung hat das Profit-Center B unabhängig, ob A bei ihm fertigen lässt, stets einen negativen Profit-Center-Gewinn (G-PB) in Höhe seiner fixen Kosten (FKB), d. h.

$$G-PB = -FKB \quad (32)$$

Angesichts dieser Situation stellt sich die Frage, welchen Verkaufspreis PB das Profit-Center B wohl gegenüber dem Profit-Center A fordern würde, wenn es selbst den Preis festlegen könnte. Man kann annehmen, dass das Profit-Center B den Preis PB im Bereich

$$PB \leq PE \quad (33)$$

PB – Preis des Profit-Centers B

PE – Preis des externen Lieferanten

wählen wird. Andernfalls würde das Profit-Center A wegen seiner optimalen Entscheidungsvorschrift (23) keine Bestellung bei B vornehmen. Es wäre daher wohl auch für das Profit-Center B akzeptabel, wenn die zentrale Planung die Entscheidungsvorschrift (31) durch

$$PB = PE \quad (34)$$

ersetzen würde.

Sie würde bei dem Profit-Center B zu einem Gewinn führen, der sich auch ergeben würde, wenn B wie der externe Anbieter behandelt werden würde. Es wird unterstellt, dass dieser

⁵⁰⁾ Nur wenn das Profit-Center B einen Preis (PB) festlegen will, der geringer ist als der Grenzkostensatz (GKSB) des Bauteils, würde die Entscheidungsvorschrift wegen $KA \geq 0$ diesen Fall nicht abdecken.

Gewinn von dem Profit-Center B akzeptiert wird, weil auch das Profit-Center die Entscheidungsvorschrift (34) realisiert hätte. Würde aber die Entscheidungsvorschrift (34) praktiziert, dann würde im Gegensatz zur Entscheidungsvorschrift (31) keine Optimierungskompatibilität vorliegen.

Es ergibt sich daher eine Situation, die als das **Dilemma der internen Lieferpreisfestsetzung** bezeichnet werden soll. Es lässt sich wie folgt kennzeichnen:

Wird die Preisbestimmungs-Entscheidungsvorschrift (31) realisiert, erhält man die wünschenswerte Optimierungskompatibilität, aber einen inakzeptablen Profit-Center-Gewinn des Profit-Centers B. Diese Alternative soll als „Schmalenbachs Alternative“ bezeichnet werden.⁵¹⁾

Wird die Preisbestimmungs-Entscheidungsvorschrift (34) praktiziert, erhält man keine Optimierungskompatibilität, aber einen von dem Profit-Center B akzeptierten Profit-Center-Gewinn. Diese Alternative soll als „Externe Lieferpreis-Alternative“ bezeichnet werden.

Das auftretende Dilemma kann durch zwei Modifikationen des Standardfalls einer ex- oder internen Kaufentscheidung überwunden werden, die als **zentrale EI-Kaufentscheidung mit externen Lieferpreisen** und **Einkaufs-Verkaufspreissplitting** bezeichnet wurden.

Die als Erstes zu erörternde zentrale EI-Kaufentscheidung mit externen Lieferpreisen beruht auf folgendem Vorgehen:

Die zentrale Planung schreibt dem Profit-Center B die Preisfestlegung gemäß (34) vor, d. h. der Verkaufspreis (PB) soll gleich dem Preis des oder der externen Lieferanten (PE) gewählt werden.

Als Konsequenz davon ist die optimale Entscheidungsvorschrift (23) für das Profit-Center A gegenstandslos geworden. Denn unabhängig davon, bei wem bestellt wird, hat das Profit-Center A stets den Preis des externen Lieferanten (PE) zu entrichten.

Angesichts dieser Situation kann die zentrale Planung die ex- oder interne Kaufentscheidung nach ihrer optimalen Entscheidungsvorschrift (25) fällen.⁵²⁾

Das Profit-Center A erhält aufgrund dieser Bottom-Up-Optimierung von der zentralen Planung die Anweisung, dass es seine Bestellung bei dem Profit-Center B oder dem externen Lieferanten vorzunehmen habe. Dabei wird unterstellt, dass im Profit-Center B sämtliche Verpflichtungsintervalle eingehalten werden. Ist das nicht der Fall, so muss im Rahmen der Bottom-Up-Planung der zweiten Stufe eine zulässige Lösung gefunden werden. Diese Anweisung hat aber keinen Einfluss mehr auf die Struktur des Profit-Center-Modells von A. Denn in diesem ist unabhängig von dem Ergebnis der im Kosten-Leistungsmodell durchgeführten Bot-

51) Sie wurde zum ersten Mal von Schmalenbach formuliert, siehe im Einzelnen hierzu Seite 58.

52) Um die zentrale EI-Kaufentscheidung mit externen Lieferpreisen zu realisieren, könnten die Entscheidungsvorschriften (25) und (34) in das Kosten-Leistungsmodell eingefügt werden. Die Durchrechnung dieses Modells mit den eingefügten Entscheidungsvorschriften führt zur (zentralen) Bottom-Up-Optimierung. Dieser Einbau ist aber nicht im Sinne des beschriebenen normativen Konzeptes. Denn zeigt sich, dass bei dieser Entscheidung die Verpflichtungsintervalle nicht eingehalten werden können, so ist die optimale Entscheidungsvorschrift nicht mehr gültig. Vielmehr ist nunmehr das Betriebsergebnis unter Einhaltung der Verpflichtungsintervalle zu maximieren. Die in das Modell eingefügte Entscheidungsvorschrift würde diese weitere Optimierung „verhindern“.

tom-Up-Optimierung eine Bestellmenge des Betrags BM zum Verkaufspreis der externen Lieferanten PE ausgewiesen.

Dieses Verfahren garantiert zum einen eine Optimierungskompatibilität zwischen dem Profit-Center A und der zentralen Planung. Zum anderen erhält das Profit-Center B aber den Profit-Center-Gewinn, den es erhalten würde, wenn es wie ein externer Anbieter behandelt würde.

Damit wenden wir uns dem Einkaufs-Verkaufspreissplitting zu, welches im Gegensatz zur beschriebenen zentralen Bottom-Up-Optimierung eine dezentrale ex- oder interne Kaufentscheidung ermöglichen soll. Dieses Verfahren geht davon aus, dass bei den Leistungen, die das Profit-Center A an das Profit-Center B erbringt, der von A zu entrichtende Einkaufspreis (EP) nicht mit dem Verkaufspreis (VP) identisch zu sein braucht, den B für seine Leistung erhält. Es liegt somit ein Splitting der Ein- und Verkaufspreise für die von B erbrachte Leistung vor. Die (unterschiedlichen) Ein- und Verkaufspreise werden von der zentralen Planung durch jeweils eine Entscheidungsvorschrift bestimmt. Diese besitzen die Gestalt

$$EP = GKS_B \quad (35)$$

und

$$VP = PE \quad (36)$$

EP - Einkaufspreis des Profit-Centers A

GKS_B - Grenzkostensatz des Profit-Centers B

VP - Verkaufspreis des Profit-Centers B

PE - Absatzpreis des externen Lieferanten

Unter diesen Bedingungen soll zur Bestimmung des (externen oder internen) Lieferanten die Entscheidungsvorschrift (23) gelten, d. h. die Vorschrift zur Maximierung des Profit-Center-Gewinns des Profit-Centers A.

$$BM = \begin{cases} BMB \text{ für } PB \leq PE \\ BME \text{ für } PB > PE \end{cases} \quad (37)$$

Sie führt nicht nur zu einer Maximierung des Profit-Center-Gewinns, sondern auch immer zu einer Maximierung des Betriebsergebnisses. Damit ist eine generelle Optimierungskompatibilität gewährleistet.

Auch die geforderte sequenzielle Bestimmung der Werte der Entscheidungsvariablen der Profit-Center (1.1.4 in Abb. 8) ist, wie man leicht erkennt, realisierbar. Denn nur das Profit-Center A hat eine Kaufentscheidung zu fällen. Es ist somit gar nicht zu prüfen, ob eine abarbeitbare Entscheidungsfolge möglich ist.

Das Einführen eines Einkaufs-Verkaufspreissplittings ist gegenüber einer zentralen EI-Kaufentscheidung mit externen Lieferpreisen einzig und allein nur dann angemessen, wenn

die zentrale Planung eine dezentrale Bestimmung der Entscheidungsvariablen ohne Zwang zur Profit-Center-Gewinnmaximierung einzuführen beabsichtigt.

Eine nähere Betrachtung zeigt, dass die Preisbestimmungs-Entscheidungsvorschriften (35) und (36), die das Einkaufs-Verkaufspreissplitting kennzeichnen, zu demselben Bottom-Up-Optimierungsmodell führen, wie die zentrale EI-Kaufentscheidung mit externen Lieferpreisen.

Es liegt daher die Frage nahe, welchem der beiden Verfahren im Einzelfall der Vorzug zu geben ist. Das Einkaufs-Verkaufspreissplitting sollte gewählt werden, wenn die zentrale Planung die dezentrale Bestimmung der Entscheidungsvariablen ohne Zwang zur Profit-Center-Gewinnmaximierung als Vorteil gegenüber der zentralen Optimierung ansieht. Der Vorteil kann in einer erhöhten Motivation des Profit-Centers bestehen. Hierbei wird sogar die Gefahr in Kauf genommen, dass das Profit-Center A die seinen Profit-Center-Gewinn und das Betriebsergebnis zugleich maximierende Entscheidungsvorschrift (23) nicht anwendet. Denn es bleibt dem Profit-Center A überlassen, ob es unter Verwendung seines Profit-Center-Modells die Entscheidungsvorschrift (23) auch tatsächlich befolgt.

So pflegen Profit-Center bei gleichen Preisen von ex- und internen Lieferanten oft lieber den externen zu wählen. Denn sie können diesen bezüglich der Einhaltung von Lieferterminen und Qualitätsstandards im Allgemeinen besser unter Druck setzen als eine Einheit des eigenen Unternehmens. Das Profit-Center A teilt der zentralen Planung lediglich mit, dass die Entscheidung für oder gegen das Profit-Center B gefallen ist, d. h. die Entscheidung $BMB = 0$ oder $BMB = BM$ gefällt wurde. Der mitgeteilte Wert von BMB wird in das Zentralmodell und in das Profit-Center-Modell von B eingegeben. Damit wird das Profit-Center B informiert, ob nunmehr bei ihm bestellt werden soll oder nicht.

Die bisherigen Betrachtungen zur Entscheidung „externer vs. internen Kauf“ bezogen sich auf den Fall, dass in einem Profit-Center eine solche Entscheidung zu fällen ist. Wenn für mehr als ein Produkt die Entscheidung „externer vs. oder interner Kauf“ zu fällen ist, dann enthalten die Maßnahmengleichungen der primären Profit-Center mehrere Schaltervariablen, die spezifisch oder nicht spezifisch sein können.

Wenn eine zentrale EI-Kaufentscheidung mit externen Lieferpreisen ansteht, dann bilden diese Schaltervariablen die (binären) Entscheidungsvariablen der Bottom-Up-Optimierung. Irgendwelche grundsätzlichen Probleme wirft eine solche Erweiterung nicht auf.

Anders ist dies, wenn die zentrale Planung beabsichtigt, auch im Falle solcher mehrfachen EI-Kaufentscheidungen ein Einkaufs-Verkaufspreissplitting einzuführen. Hier ist vorab zu überprüfen, ob das vorliegende System von Mehrfachentscheidungen zu einer sequenziellen oder zyklischen dezentralen Maximierung der Profit-Center-Gewinne führt.

Wie erwähnt, sollte nur im sequenziellen Fall (1.1.4 in Abb. 8) die Vornahme einer dezentralen Optimierung durch die zentrale Planung zugelassen werden. Es ist daher anhand der Maßnahmengleichungen der Profit-Center der vorliegenden Einflussgruppe zu prüfen, ob eine

sequenzielle dezentrale Optimierung möglich ist.⁵³⁾ Aufgrund dieser Anordnung lassen sich bestimmte Profit-Center-Gruppen (1 bis n) identifizieren.

Der Ablauf einer sequenziellen dezentralen Bottom-Up-Planung wird durch das Schema in Abb. 11 beschrieben.

Die Prozedur beginnt damit, dass die Profit-Center des ersten Planungsschrittes im Rahmen ihrer Bereichsmodelle die (dezentrale) Bestimmung ihrer Entscheidungsvariablen vornehmen (Block 1).

Da von der Zentrale eine Delegation der Festlegung der Werte der spezifischen Entscheidungsvariablen durch die Profit-Center ohne Zwang zur Maximierung des Profit-Center-Gewinns vorgenommen werden soll, kann das Profit-Center im Rahmen seines Profit-Center-Modells eine Maximierung durchführen (Block 1.2). Es kann aber auch seine Kaufentscheidung nach anderen Kriterien wählen. In Abb. 11 werden diese Fälle als negative Abgrenzung gegenüber der Maximierung des Profit-Center-Gewinns gekennzeichnet (Block 1.1).

Die Profit-Center des ersten Planungsschrittes teilen das Ergebnis ihrer externen oder internen Entscheidung (EI-Kaufentscheidung) der zentralen Planung mit (Block 2). Wenn diese ($S = 0$ oder 1) in das Kosten-Leistungsmodell eingegeben sind, werden die Bottom-Up-Eingangsgrößenwerte der Profit-Center des zweiten Schrittes berechnet (Block 3). Dies sind die Basisgrößen (Bestellmengen und Verrechnungspreise), die in den anderen Profit-Centermodellen endogene Variable sind. Ihre Werte werden von der zentralen Planung den Profit-Centern mitgeteilt und bilden dort die Werte von Basisgrößen (Block 4).⁵⁴⁾ Die Profit-Center des zweiten Schrittes fällen sodann ihre EI-Kaufentscheidungen (Block 1) etc. Der Prozess wird so lange durchgeführt, bis die Profit-Center aller Gruppen ihre Entscheidung gefällt haben (Block 5).

Wenn sich nach dem Abschluss dieses Verfahrens allerdings herausstellt („nein“ in 1.1.7, Abb. 8), dass bei den getroffenen Entscheidungen die Verpflichtungsintervalle der Fertigungsstellen in bestimmten Profit-Centern nicht eingehalten werden, dann wird eine zentrale Bottom-Up-Optimierung realisiert, die zur Revision der dezentral getroffenen Kaufentscheidungen führen kann.

Das Ablaufschema einer sequenziellen dezentralen Planung in Abb. 11 kann auch verwendet werden, wenn es sich nicht um eine ex- oder interne Kaufentscheidung handelt, sondern andere Entscheidungsvariablen eines Bereichs zu bestimmen sind.

Die Varianten einer dezentralen oder zentralen EI-Kaufentscheidung sind bisher vollständig im Lichte der Profit-Center-Planung beschrieben und systematisiert worden. Dabei wurde von Hinweisen abgesehen, ob die erörterten Ansätze bereits in der Literatur behandelt und damit

⁵³⁾ Diese Prüfung wird von dem INZPLA-System vorgenommen. Das System überprüft, ob die Maßnahmengleichungen prozedural angeordnet werden können. Wenn dies gelingt, dann ist eine sequenzielle dezentrale Planung möglich. Die Einteilung der Profit-Center in Stufen korrespondiert mit der prozeduralen Anordnung ihrer Maßnahmengleichungen.

⁵⁴⁾ Die beschriebenen Mitteilungen (Block 2 und 4) vollziehen sich im Rahmen des INZPLA-Systems über ein Netzsystem. Hierbei werden die Berechnungen des Gesamtmodells über ein Netz als Basisgrößen der Profit-Center-Modelle spezifiziert und umgekehrt. Über die entsprechende Spezifikation werden die Profit-Center bzw. die zentrale Planung informiert.

nur nachträglich im Lichte der Bereichszielplanung rekonstruiert wurden. Diese literarische Aufarbeitung soll im Folgenden nachgeholt werden.

Im Rahmen seines Konzeptes der so genannten preialen Wirtschaftslenkung hat sich Schmalenbach mit der Frage beschäftigt, wie man durch Lenkungspreise die Profit-Center eines Unternehmens dazu bewegen kann, Entscheidungen zu fällen, die zu einer Maximierung des Unternehmensgesamtgewinns führen. Schmalenbach fordert, „*die selbstständigen Entscheidungen in den Teilbereichen (eines Unternehmens) durch interne Preise zu beeinflussen und zu koordinieren*“.⁵⁵⁾ Wenn die Beschaffung und Verwendung der Ressourcen nicht gehemmt ist, fordert Schmalenbach für alle zwischen Profit-Centern ausgetauschten Leistungen den Grenzkostensatz der gelieferten Leistung als Verrechnungspreis anzusetzen.⁵⁶⁾

Schmalenbachs Forderung entspricht der Forderung, eine Alternative des Dilemmas der internen Lieferpreisfestsetzung zu realisieren. Diese Alternative wurde daher bereits schon bei der Beschreibung des Dilemmas als Schmalenbach-Alternative bezeichnet. Allerdings umfasst die Schmalenbach-Alternative nur die Forderung nach Realisierung der Preisvorschrift „Lieferpreis = Grenzkostensatz“ für den Fall, dass eine EI-Einkaufsentscheidung tatsächlich ansteht und somit in dem Zentralmodell expliziert wird. Schmalenbach dagegen fordert diese Preisfestsetzung für sämtliche zwischen den Profit-Centern ausgetauschten Leistungen.

Mit seiner Forderung will Schmalenbach erreichen, dass die Profit-Center ohne Zwang durch die zentrale Planung EI-Einkaufsentscheidungen fällen, die zur Maximierung des Betriebsergebnisses beitragen, weil sie zugleich zu der von den Profit-Centern erstrebten Maximierung ihres Profit-Center-Gewinns führen.

Das ist aber genau auch die Absicht der dezentralen Bestimmung der Werte der Entscheidungsvariablen im Rahmen der Bottom-Up-Planung ohne Zwang zur Gewinnmaximierung. Allerdings wird diese nicht in der Weise realisiert, wie es Schmalenbach fordert. Denn es wird ja, wie beschrieben, mit dem Einkaufs-Verkaufspreissplitting eine dezentrale Bestimmung der spezifischen Entscheidungsvariablen durch die Profit-Center praktiziert, die das Dilemma aufhebt. Schmalenbach dagegen fordert dazu auf, gerade eine Alternative dieses Dilemmas zu realisieren.

Schmalenbachs Forderung wurde nicht rückhaltlos akzeptiert. So haben verschiedene Autoren darauf hingewiesen, dass die Befolgung seiner Preisbestimmungs-Entscheidungsvorschrift bei dem liefernden Profit-Center (in unserem Beispiel das Profit-Center B) stets zu einem negativen Profit-Center-Gewinn in Höhe seiner fixen Kosten führt.⁵⁷⁾

Der negative Profit-Center-Gewinn ist aber die Folge der Verletzung der Preisfestlegungsautonomie des liefernden Profit-Centers. Die Verletzung der Preisfestlegungsautonomie wurde aber bereits als Einwand gegen die „Schmalenbach Alternative“ des Dilemmas der internen Lieferpreisfestsetzung vorgebracht. Würde das Profit-Center B eine Preisfestlegungsautonomie besitzen, so würde es wohl kaum einen Preis festlegen, der zu einem solchen negativen

⁵⁵⁾ Hax, H., Die Koordination von Entscheidungen, Ein Beitrag zur betriebswirtschaftlichen Organisationslehre, Köln, 1965, Seite 130.

⁵⁶⁾ Schmalenbach, E., Kostenrechnung und Preispolitik, 8. Aufl., Köln, Opladen, 1963, Seite 150.

⁵⁷⁾ Siehe z. B. Welge, M. K., Profit-Center Organisation, Wiesbaden 1975, Seite 132 und Wolf, M., Erfahrungen mit der Profit-Center Organisation, Frankfurt 1985, Seite 132.

Gewinn führt. Die Preisfestlegungsautonomie wiederum ist eine Konsequenz der Forderung, dass ein Profit-Center (möglichst weitgehend) wie ein Unternehmen agieren soll.

Zur Überwindung dieses Dilemmas, welches Schmalenbach offenbar nicht erkannte, wurde in der Literatur ein Verfahren mit dem Namen „*Dual Pricing*“ vorgeschlagen.⁵⁸⁾ Dasselbe Verfahren haben andere Autoren unter dem Namen „*Market-in-Cost-out-System*“ beschrieben.

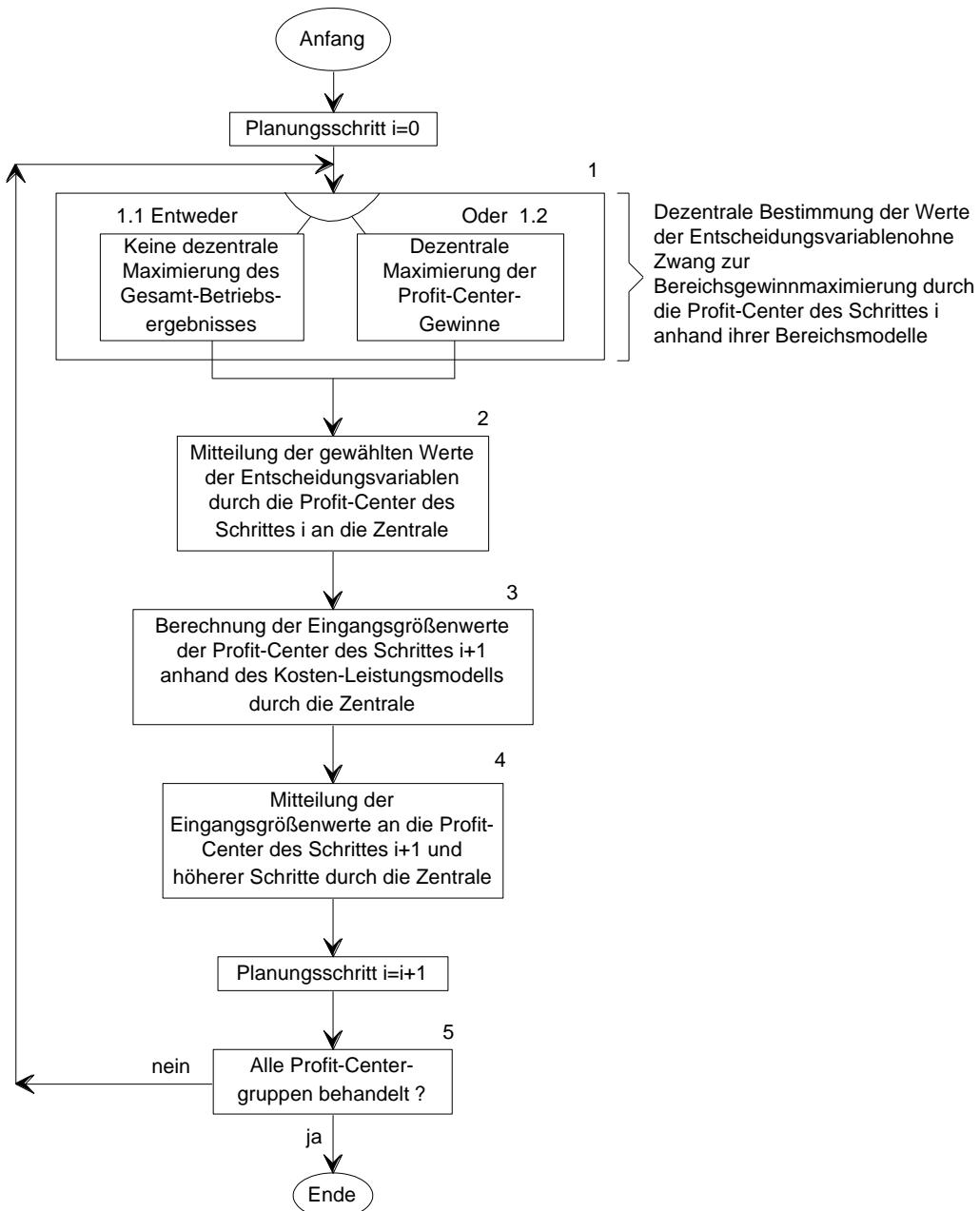


Abb. 11: Ablaufschema einer sequenziellen dezentralen Bottom-Up-Planung ohne Zwang zur Maximierung des Profit-Center-Gewinns

⁵⁸⁾ Die erste Erwähnung in der Literatur stammt von Shaub, J., Transfer Pricing in Decentralized Organization, in: Management Accounting 4 (1978), Seite 36. Weiterhin beschreiben dieses Verfahren: Horngren, C.T., Introduction to Management Accounting, 5. Aufl., Englewood 1981, Seite 36 und Lococo, L., Selecting the Right Transfer Pricing Model, in: Management Accounting, 3 (1983), Seite 42-45.

Ebenfalls wird die Bezeichnung „*Two-Sets-of-Prices*“-Verfahren“ gebraucht.⁵⁹⁾ Dieses Verfahren ist mit dem hier beschriebenen Verfahren des Ein- und Verkaufspreissplittings identisch. Der Hinweis, dass bei einem solchen Verfahren unerwünschte Scheingewinne in den belieferten Profit-Centern ausgewiesen werden, wurde bereits von Anthony, Dearden und Bedford vorgenommen.⁶⁰⁾

Die in diesem Abschnitt beschriebene zweite Modifikation des Standardfalls, d. h., die zentrale EI-Kaufentscheidung mit externen Lieferpreisen wird in der Literatur nicht behandelt. Damit wurde sie bisher auch nicht als Alternative zum Einkaufs-Verkaufspreissplitting herausgestellt.

Das Einkaufs-Verkaufspreissplitting (oder *Dual Pricing* etc.) erweist sich im Lichte der hier entwickelten Profit-Center-Planung als eine Variante der Bottom-Up-Planung, bei welcher statt einer zentralen Bottom-Up-Optimierung eine dezentrale Bestimmung der Werte der spezifischen Entscheidungsvariablen ohne Zwang zu einer Maximierung des Profit-Center-Gewinns praktiziert wird.

Damit ist das normative Konzept einer dezentralen Bestimmung der spezifischen Entscheidungsvariablen durch die Profit-Center im Rahmen einer Bottom-Up-Planung beschrieben.

Bisher wurde eine dezentrale Bestimmung des Wertes der spezifischen Entscheidungsvariablen nur für den Fall einer Bottom-Up-Planung erörtert. Es fragt sich nunmehr, ob die Möglichkeit, eine zentrale Optimierung durch eine dezentrale Bestimmung der Entscheidungsvariablen, auch im Rahmen der Planungsschritte realisiert werden sollte, die einer Bottom-Up-Optimierung nachfolgen.

Abb. 12 umfasst unsere bisherigen Ergebnisse: im Falle einer Bottom-Up-Planung (Spalte 1) So kann sowohl für quantitative als auch binäre Entscheidungsvariablen der Fall einer zentralen oder dezentralen Bestimmung der Entscheidungsvariablen erwogen werden.

Wie im Rahmen der Betrachtungen zur Bestimmung von Entscheidungsvariablen dargelegt wurde, werden binäre Entscheidungsvariablen im Bottom-Up-Planungsschritt „endgültig“ bestimmt, d. h. in den nachfolgenden Planungsschritten nicht mehr variiert.⁶¹⁾ Binäre Entscheidungsvariable beschreiben immer bestimmte „einschneidende“ Alternativen wie die Entscheidung zwischen einer internen und externen Kaufentscheidung. Es wird davon ausgegangen, dass solche Entscheidungen nur im Rahmen einer Bottom-Up-Planung gefällt werden sollen. Für die Schritte der Top-Down- und Konfrontationsplanung reduziert sich daher die Frage nach einer zentralen oder dezentralen Bestimmung der Werte der Entscheidungsvariablen auf die Bestimmung von quantitativen Entscheidungsvariablen.

⁵⁹⁾ Anthony, R. N., Dearden, J., Bedford, N. M., Management Control Systems, 5. Aufl., Homewood 1984, Seite 278.

⁶⁰⁾ Dieselben, a. a. O., Seite 279.

⁶¹⁾ Siehe Zwicker, E., Integrierte Zielverpflichtungsplanung und optimierende Planung, Berlin 2000 , Seite 8.

	1	2	3	4
Art der Maßnahmenbasisgröße	Bottom-Up-Planung	Top-Down-Planung	Konfrontationsplanung	Nachkonfrontationsplanung
quantitativ	D oder Z ?	Z	D oder Z ?	D oder Z ?
binär (Schaltervariable)	D oder Z ?	—	—	—

Z = Maximierung des Betriebsergebnisses mit Hilfe der Entscheidungsvariablen durch die Zentrale

D = Dezentrale Bestimmung der Werte der Entscheidungsvariablen ohne Zwang zur Maximierung des Profit-Center-Gewinns

Abb. 12: Möglichkeiten einer Bestimmung der Werte der spezifischen Entscheidungsvariablen im Rahmen der Schritte einer Profit-Center-Planung

Die Top-Down-Planung ist eine Planung, die vollständig von den Wunschvorstellungen der zentralen Planung ausgeht. Die quantitativen Entscheidungsvariablen werden daher im Sinne der zentralen Planung (durch einen Top-Down-Optimierungs-Algorithmus) bestimmt.⁶²⁾

Anders ist die Situation bei der Konfrontationsoptimierung. Im Rahmen dieses Planungsschrittes wird eine Art „Nachoptimierung“ der ursprünglichen Bottom-Up-Optimierung vorgenommen, welche notwendig wird, weil sich (aufgrund der geänderten Bottom-Up-Basisziele) die Rahmenbedingungen der Optimierung verändert haben.⁶³⁾

Falls sich die zentrale Planung im Rahmen der Bottom-Up-Planung für eine dezentrale Bestimmung der Entscheidungsvariablen entschieden hat, dann ist dieses Verfahren konsequenterweise auch für die Konfrontationsoptimierung fortzusetzen. Der in Abb. 11 beschriebene Verfahrensablauf einer sequenziellen dezentralen Bottom-Up-Planung wäre daher bezüglich der auftretenden quantitativen Entscheidungsvariablen in diesen Planungsschritten entsprechend anzuwenden.

⁶²⁾ Siehe zum Aufbau eines solchen Algorithmus: Zwicker, E., GBM-Top-Down-Planung, ein algorithmisches Verfahren der Top-Down-Planung im Rahmen der Integrierten Zielverpflichtungsplanung, Berlin 2000.

⁶³⁾ Es ändern sich die Parameter der Zielfunktion und der Nebenbedingungen des Optimierungsansatzes, weil diese Parameter von den Basiszielen abhängen, die nach der Bottom-Up-Planung eine Änderung erfahren haben.

4. Delegation des Festlegungsrechtes von Entscheidungsvariablen in der Profit-Center-Planung und der Ansatz des „decentralized firm planning“

Im Rahmen des behandelten normativen Konzeptes zur Delegation der Festlegung von Entscheidungsvariablen an die Profit-Center wurde eine zyklische Optimierung („nein“ in 1.1.4 in Abb. 8) als ein impraktikables Verfahren abgelehnt. Denn in diesem Falle wäre es notwendig, dass die Profit-Center in einem iterativen Prozess in Abhängigkeit von den Optimierungsergebnissen der anderen Profit-Center sukzessiv ihren Profit-Center-Gewinn maximieren. Wenn eine Optimierungskompatibilität vorliegt, dann gelangen am Ende des Iterationsprozesses die Profit-Center zu den Werten der Entscheidungsvariablen, die sich auch bei einer zentralen Planung der Werte der Entscheidungsvariablen ergeben hätten.

Gerade ein solches Verfahren wird aber in der Literatur unter dem Namen „decentralized firm planning“ propagiert.

So führt eine Literaturübersicht von Pacca und Luna allein etwa 100 Veröffentlichungen zu diesem Thema an.⁶⁴⁾ Angesichts des Umfangs dieser Veröffentlichungen sollen diese hier kurz behandelt werden. Damit wird auch eine systematische Einordnung, dieser Verfahren vorgenommen. Allerdings, dies sei schon vorweggenommen, werden sie als impraktikabel und überflüssig angesehen.

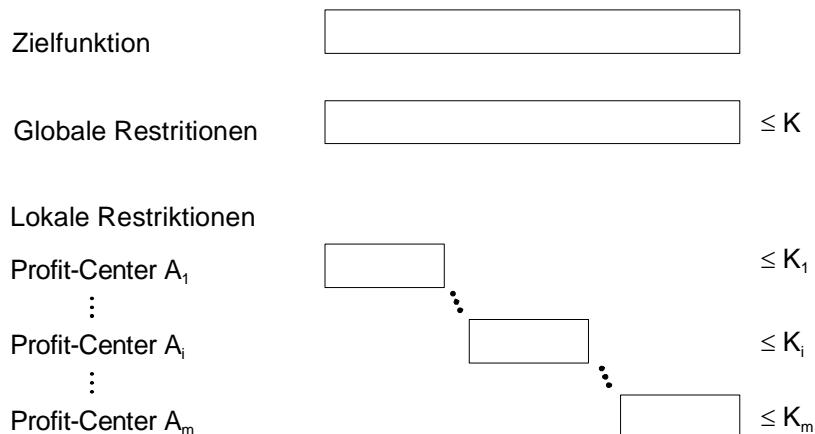


Abb. 13: Schema des Optimierungsansatzes der linearen Optimierung einer „dezentralen Firmenplanung“

Die so genannte dezentrale Firmenplanung basiert fast nur auf einem bestimmten Optimierungsansatz der linearen Optimierung.⁶⁵⁾ Im Folgenden ist ein solcher linearer Optimierungsansatz beschrieben, welcher in bestimmter Weise gegliedert ist.⁶⁶⁾

⁶⁴⁾ Pacca, H., Luna, L., A Survey on informational Decentralization and mathematical Programming decomposition. In: Mathematical Programming, Cottle, R. W., Kelmans, M. L., Korte, B. (Hrsg.), Amsterdam 1984, Seite 249-270.

⁶⁵⁾ Es gibt einige wenige Ansätze, in welchem das Ausgangsmodell auch ein Ansatz der ganzzahligen linearen und der nichtlinearen Optimierung darstellt, siehe hierzu Rabenstein, H. U., Dezentrale Planung. Ausgewählte Modelle und Methoden mit Ziel- und Ressourcenvorgabe, Hain 1979.

Es gibt eine Zielfunktion, die das Betriebsergebnis (BER) maximiert und von bestimmten Aktionsvariablen X_1 bis X_n abhängt, d. h.

$$\text{BER} = \alpha_1 X_1 + \dots + \alpha_n X_n \rightarrow \max. \quad (38)$$

Die die Aktionsvariablen einschränkenden kapazitativen Restriktionen K_1 bis K_m lassen sich in globale und lokale Restriktionen unterscheiden.

In die globalen Restriktionen gehen die Aktionsvariablen aller Profit-Center ein. Die lokalen Restriktionen dagegen können den Profit-Centern zugeordnet werden. Die lokale Restriktion eines Profit-Centers zeichnet sich dadurch aus, dass sie nur von den spezifischen Aktionsvariablen dieses Profit-Centers beeinflusst wird.

Dantzig und Wolfe haben nunmehr ein Dekompositionsverfahren entwickelt, welches es gestattet, das beschriebene lineare Optimierungsproblem in Form einer zyklischen Abfolge bestimmter Suboptimierungen zu lösen.⁶⁷⁾ Dieser dekomponierende Optimierungsalgorithmus soll nunmehr nach Auffassung der Vertreter einer dezentralen Unternehmensgesamtplanung als eine normative Anweisung zur Durchführung einer dezentralen zyklischen Maximierung des Betriebsergebnisses verwendet werden.

Das Dekompositionsverfahren lässt die Interpretation zu, dass bestimmte „Agenten“ im Rahmen eines iterativen Prozesses eine Teiloptimierung vornehmen und die Ergebnisse einem „koordinierenden Agenten“ mitteilen. Die Vertreter des „decentralized firm planning“ gehen nunmehr davon aus, dass diese Agenten die zentrale Planung und die Profit-Center einer Unternehmung sein sollen und entsprechend den Vorschriften des Dekompositionsverfahrens agieren sollen.

Wenn die Profit-Center und die zentrale Planung so agieren, wie das Dekompositionsverfahren dies vorschreibt, dann gelangt man mit dieser dezentralen Optimierung zu dem Ergebnis, welches man auch erhält, wenn man die gesamte Optimierung einem Computer anvertraut und von diesem das Optimum (u. U. mit demselben Dekompositionsverfahren) berechnen lässt.

Anknüpfend an das Verfahren von Dantzig und Wolfe sind eine Reihe weiterer Dekompositionsverfahren entwickelt worden, die sich sämtlich in dem Sinne interpretieren lassen, dass die Profit-Center und die zentrale Planung bei ihrer Befolgung im Rahmen eines iterativen Abstimmungsprozesses die Werte der Aktionsvariablen finden, die zu einem Maximum des Betriebsergebnisses führen.

Wenn diese Dekompositionsverfahren, deren Vorschriften die zentrale Planung und die Profit-Center zu befolgen haben, sich so interpretieren lassen, dass die Profit-Center in jedem Iterationsschritt von der zentralen Planung ihre Eingangsgrößenwerte und bestimmte Restriktionen mitgeteilt erhalten, unter deren Beachtung sie ihren Profit-Center-Gewinn maximieren müssen, dann liegt der beschriebene Fall einer optimierungskompatiblen dezentralen zyklischen Planung vor (1.1.4 in Abb. 7). Es fragt sich, ob die diversen Dekompositionsverfahren

⁶⁶⁾ Siehe zu diesem Schema: Welge, M., Profit-Center-Organisation, Wiesbaden 1975, Seite 150.

⁶⁷⁾ Dantzig, G. B., Wolfe, P., Decomposition Principle for linear Programs, in: Operations Research, 8 (1960), Seite 101-111.

eine solche Interpretation zulassen. Wir wollen unter dieser Fragestellung nur das Dekompositionsverfahren von Dantzig und Wolfe betrachten.⁶⁸⁾

Als Erstes ist es notwendig, einen linearen Optimierungsansatz im Sinne einer Betriebsergebnismaximierung zu interpretieren. In der Zielfunktion (37) sind X_1 bis X_n die Aktionsvariablen, und α_1 bis α_n bilden bestimmte Koeffizienten, während BER das zu maximierende Betriebsergebnis beschreibt. Versucht man, aus der Literatur zum „*decentralized firm planning*“ zu entnehmen, wie diese Größen einer Unternehmensgesamtplanung empirisch zu interpretieren sind, so wird man feststellen, dass nur sehr rudimentäre Interpretationen zu finden sind.

Als Zielgröße fungiert der „*total net profit*“ einer Unternehmung. Wir haben diesen in (37) bereits stillschweigend mit dem Betriebsergebnis gleichgesetzt. Die Aktionsvariablen X_1 bis X_n dagegen werden bereits sehr vage interpretiert. So lautet die einzige empirische Interpretation von Meijboom: „*Vektor X_n represents the activities of a division (purchase of raw materials, production, deliveries to other divisions, sales to outside customers)*“.⁶⁹⁾ Eine weitergehende empirische Interpretation wird in der gesamten Monografie nicht gegeben, die sich nur mit der dezentralen Planung von Profit-Centern (*divisions*) befasst. Eine empirische Interpretation der Koeffizienten α_1 bis α_n unterbleibt vollständig.

Es fragt sich daher, ob die Zielfunktion (37) als Zielfunktion einer Bottom-Up-Optimierung mit Entscheidungsvariablen zur Maximierung des Betriebsergebnisses interpretiert werden kann. Es wurde ursprünglich darauf hingewiesen, dass die auf alle Unternehmen anwendbaren Ansätze einer Planung mit Entscheidungsvariablen nicht sehr zahlreich sind. Hierzu wurden vier Ansätze angeführt, die nach dem Kenntnisstand des Verfassers die einschlägigen Anwendungsfälle umfassen.⁷⁰⁾ Diese Ansätze führen aber nicht zu einer Bottom-Up-Optimierung, in welcher zum einen die Zielfunktion die Form (37) besitzt und zum anderen die Größen X_1 bis X_n bestimmte quantitative Entscheidungsvariablen repräsentieren.

Die zitierten Hinweise von Meijboom, welche Bedeutung die Größen X_1 bis X_n haben könnten, lassen nicht erkennen, wie man diese Größen Entscheidungsvariable interpretieren könnte.

Mit anderen Worten: Welche voll beeinflussbaren Größen in einem Unternehmen sollen durch X_1 bis X_n beschrieben werden?

Es wird daher behauptet, dass die linearen Optimierungsansätze, welche dem „*decentralized firm planning*“ zugrunde liegen, nicht als Zielfunktionen einer Bottom-Up-Optimierung (mit Entscheidungsvariablen) nicht infrage kommen, weil sich keine entsprechend beeinflussbare Basisgrößen finden lassen.

Daher stellt sich die Frage, ob es überhaupt eine sinnvolle Interpretation des Ansatzes (37) als eine Form der Betriebsergebnisplanung gibt. Es wurde darauf hingewiesen, dass eine Bottom-

⁶⁸⁾ Eine zu einem globalen Optimum führende dezentrale Planung könnte daher auch dann zustande kommen, wenn die Profit-Center im Rahmen eines iterativen Prozesses bestimmte Informationen von der Zentrale erhalten, dann bestimmte Rechnungen durchführen, die aber keine Maximierung ihres Profit-Center-Gewinns darstellen und bestimmte Ergebnisse wieder an die Zentrale rückmelden. Dies wäre aber in dem hier verstandenen Sinne keine dezentrale Maximierung des Profit-Center-Gewinns als Ersatz einer zentralen Betriebsergebnismaximierung.

⁶⁹⁾ Meijboom, B. R., Planning in decentralized Firms, Heidelberg 1987, Seite 34.

⁷⁰⁾ Siehe Seite 41.

Up-Planung der zweiten Stufe eines Standard-Kosten-Leistungs-Modells zu einem linearen Optimierungsansatz führt.⁷¹⁾

Die Zielfunktion einer Bottom-Up-Planung der zweiten Stufe besitzt die Form

$$\text{BER} = (\text{PR}_1 - \text{GKS}_1) * \text{AM}_1 + \dots + (\text{PR}_n - \text{GKS}_n) * \text{AM}_n - \text{FK} \quad (39)$$

BER – Betriebsergebnis

PR_i – Absatzpreis des Produktes $i = 1, \dots, n$

GKS_i – Grenzkosten des Produktes $i = 1, \dots, n$

AM_i – Absatzmengen des Produktes $i = 1, \dots, n$

FK – Gesamte fixe Kosten

Als Aktionsvariable der Optimierung fungieren aber die Absatzmengen und dies sind (nicht voll beeinflussbare) Basisziele, deren Planwerte durch eine Erfüllungsverpflichtung bestimmt werden. Diese lineare Optimierung im Rahmen der Bottom-up-Planung der zweiten Stufe lässt sich nicht als eine Optimierung mit Aktionsvariablen im Sinne des „*decentralized firm planning*“ deuten.⁷²⁾ Aus der Sicht einer praktischen Anwendung lassen sich damit keine Ansätze der linearen Optimierung zur Maximierung des Betriebsergebnisses erkennen, deren Aktionsvariable bestimmte voll beeinflussbare Größen bestimmter Profit-Center sind. Damit erübrigts sich aber auch die Frage, ob die spezifischen Aktionsvariablen dieser Profit-Center von diesen hinsichtlich einer Zielgröße maximiert werden können (oder sollen), mit der Wirkung, dass durch diese Maximierung auch das Betriebsergebnis des gesamten Unternehmens maximiert wird.

Anmerkung: Dieser Text ist nur zum persönlichen Gebrauch bestimmt. Vervielfältigungen sind nur im Rahmen des privaten und eigenen wissenschaftlichen Gebrauchs (§ 53 UrhG) erlaubt. Sollte der Text in Lehrveranstaltungen verwendet werden, dann sollten sich die Teilnehmer den Text selbst aus dem Internet herunterladen. Dieser Text darf nicht bearbeitet oder in anderer Weise verändert werden. Nur der Autor hat das Recht, diesen Text auch auszugsweise, anderweitig verfügbar zu machen und zu verbreiten. (IN-07-R09-07-01-2017)

⁷¹⁾ Zwicker, E., Die lineare Produktionsprogrammplanung und ihre Beziehung zur Bottom-up-Planung der Integrierten Zielverpflichtungsplanung, Berlin 2006, Seite 4 f.

⁷²⁾ Siehe hierzu im Einzelnen: Zwicker, E., Die lineare Produktionsprogrammplanung und ihre Beziehung zur Bottom-up-Planung der Integrierten Zielverpflichtungsplanung, Berlin 2006, Seite 20f.