

**Kontrolle und Abweichungsanalyse
im System
einer operativen Planung**

Eckart Zwicker
Technische Universität Berlin
Fachgebiet Unternehmensrechnung und Controlling
Berlin 2007

Vorwort	1
1 Einleitung und Überblick zur verantwortungsbezogenen Abweichungsanalyse	3
2 Normative VB-Abweichungsanalyse (Kontrolle)	40
2.1 Kontrollverfahren der Basiszielplanung	40
2.1.1 Aufbau des Kontrollverfahrens	40
2.1.2 Kontrollverfahren der Basiszielplanung in der Literatur	62
2.2 Kontrollverfahren der Bereichszielplanung	65
3 Explorative VB-Abweichungsanalyse	75
3.1 VB-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses eines Standard-Betriebsergebnismodells	75
3.1.1 Einstufige VB-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses	77
3.1.1.1 VBMin-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses	77
3.1.1.1.1 VBMin-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses mit vollständiger Kettenauswertung	79
3.1.1.1.1.1 VBMin-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses mit vollständiger Kettenauswertung von Modellen ohne Lagerdurchflussmodellierung	80
3.1.1.1.1.2 VBMin-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses mit vollständiger Kettenauswertung von Modellen mit Lagerdurchflussmodellierung	128
3.1.1.1.2 VBMin-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses mit unvollständiger Kettenauswertung	135
3.1.1.2 VB-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses auf Ist- und Planendwerte-Basis	139
3.1.2 Mehrstufige VB-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses (Drill-Down-Abweichungsanalyse)	143
3.2 VB-Abweichungsanalyse sonstiger endogener Modellvariablen eines Standard-Betriebsergebnismodells	148
3.3 VB-Abweichungsanalyse mit sonstigen Modellen einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung	149

4 Explorative NVB-Abweichungsanalyse	157
4.1 NVBMin-Abweichungsanalyse.....	158
4.2 NVB-Drill-Down-Abweichungsanalyse.....	165
4.3 NVB-Reduktions-Abweichungsanalyse	166
4.3.1 Ermittlung von Sekundärkostenhierarchien	170
4.3.2 Ermittlung von Primärkostenhierarchien.....	185
4.3.3 Durchführung einer Kosten-Reduktions-Abweichungsanalyse.....	185
5 Abweichungsanalyse und Kontrolle in der Literatur im Lichte der Integrierten Zielverpflichtungsplanung und -kontrolle	191
5.1 Abweichungsanalyse in der Literatur.....	191
5.1.1 Differenziert kumulative Abweichungsanalyse	193
5.1.2 Einfach kumulative Abweichungsanalyse	201
5.1.3 Abweichungsanalyse von Erlösen und Erfolgsgrößen	207
5.1.4 Kriterien der klassischen Abweichungsanalyse	209
5.2 Kontrolle in der Literatur	212
5.3 Unterscheidung von Kontrolle und explorativer VB-Abweichungsanalyse anhand eines Modells der klassischen Kostenabweichungsanalyse	227
6 Kilgers System der geschlossenen Kostenträgererfolgsrechnung als Verfahren der explorativen Abweichungsanalyse.....	235
6.1 Erste Übersicht zur geschlossenen Kostenträgererfolgsrechnung.....	236
6.2 Geschlossene Kostenträgererfolgsrechnung auf Grenzkostenbasis.....	238
6.2.1 Geschlossene Kostenträgererfolgsrechnung auf Grenzkostenbasis im Lichte von Kosten-Leistungsmodellen ohne Lagerdurchflussmodellierung.....	242
6.2.2 Geschlossene Kostenträgererfolgsrechnung auf Grenzkostenbasis im Lichte von Kosten-Leistungsmodellen mit Lagerdurchflussmodellierung	256
6.2.3 Geschlossene Kostenträgererfolgsrechnung auf Grenzkostenbasis im Lichte von ex-post-Plan-Kosten-Leistungsmodellen.....	260
6.3 Geschlossene Kostenträgererfolgsrechnung auf Vollkostenbasis	268
6.4 Grenzen der geschlossenen Kostenträgererfolgsrechnung	270
7 Grenzen der modellgestützten Planung und Abweichungsanalyse mit dem System einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung	272

8 Bemerkungen zur Terminologie der normativen und explorativen VB- Abweichungsanalyse	275
Anhang – Beweis der Einhaltung einer Richtungskonsistenz beim Min- Verfahren.....	279

Vorwort

Planung und Kontrolle sind die Stützpfeiler jeder operativen Unternehmensführung. Leistungsfähige EDV-gestützte Systeme stehen heute zur Verfügung, um die operative Planung und Kontrolle in einem Unternehmen durchzuführen. Der Controlling-Modul des SAP-Systems zählt zu den bekanntesten dieser Systeme. Die Planung im Rahmen solcher Systeme besteht darin, dass Gleichungsmodelle mit Gewinngrößen an der Spitze (wie dem Betriebsergebnis) durchgerechnet werden und schließlich eine dieser Rechenalternativen die Zahlen des Plans repräsentieren. Aufgabe der Kontrolle ist es, zu überprüfen, ob die Istwerte mit den Sollwerten dieses Planes übereinstimmen.

So einleuchtend dieses Vorgehen erscheinen mag, im Detail erweisen sich die in der Praxis beobachtbaren Planungs- und Kontrollsysteme als ziemlich unzulänglich. Dies gilt auch für die „Theorien“, die in der Literatur zur Gestaltung von Planungs- und Kontrollsystemen propagiert werden.

Weder gibt es bestimmte Planungsprozeduren, welche an die Semantik und Syntax bestimmter Planungsmodelle anknüpfen, noch stehen fundierte Prozeduren zur Kontrolle solcher Planungen zur Verfügung. Die Kontrolle einer Planung wird beispielsweise von vielen Autoren als Soll-Ist-Vergleich bezeichnet. Gegen diese Definition ist überhaupt nichts einzuwenden, wenn aber allein diese Definition zur Kennzeichnung der Kontrollgrößen und der Kontrollprozedur in einem Unternehmen angeführt wird, dann ist dies zu wenig.

Um diese Defizite zu beheben, wird im Folgenden eine anwendbare normative Theorie, d. h. ein Verfahren zur operativen Unternehmensplanung und -kontrolle, entwickelt. Die propagierte operative Unternehmensplanung ist eine **Planung durch Zielverpflichtung**, wie sie im Ansatz bereits durch die Sollkostenfunktionen der flexiblen Plankostenrechnung vorliegt. Diese Planung durch Zielverpflichtung oder **Zielverpflichtungsplanung** wird in dem folgenden Text so weit beschrieben, wie es zum Verständnis der sich anschließenden **Kontrolle** erforderlich ist.¹⁾ Die Kontrolle der Zielverpflichtungsplanung dagegen wird in diesem Text ausführlich beschrieben. Diese Kontrolle wird als ein Teilgebiet der so genannten verantwortungsbezogenen Abweichungsanalyse behandelt. Auch die Teilgebiete dieser Abweichungsanalyse, die nicht zur Kontrolle zählen, werden im Folgenden erörtert. Hierzu zählt beispielsweise die Zerlegung der Ist-Plan-Differenz des Betriebsergebnisses in Komponenten, für deren Auftreten jemand verantwortlich gemacht werden kann.

Damit liefert dieses Werk eine umfassende Darstellung der **verantwortungsbezogenen Abweichungsanalyse (VB-Abweichungsanalyse)** in operativen Planungs- und Kontrollsystemen. Diese Abweichungsanalyse, welche die Kontrolle umfasst, bildet zusammen mit der Planung das System einer **Integrierten Zielverpflichtungsplanung und -kontrolle**. Das beschriebene Verfahren einer Abweichungsanalyse unterscheidet sich von den einschlägigen

¹⁾ Eine ausführliche Beschreibung des Planungsverfahrens erfolgt in: Zwicker, E., Integrierte Zielverpflichtungsplanung und -kontrolle – ein Verfahren der Gesamtunternehmensplanung und -kontrolle, Berlin 2008, www.Inzpla.de/IN37-2008c.pdf (Der Verweis auf den online-Aufruf wurde am 4.4.2016 eingefügt.)

Verfahren durch ein besonderes Merkmal: Im Falle einer verantwortungsbezogenen Abweichungsanalyse ist für jede Ist-Plan-Abweichung der Werte der Modellparameter des Plan-Modells und des nach Ablauf der Planperiode entwickelten Ist-Modells ein bestimmter Verantwortungsträger in einer bestimmten Verantwortungsart „verantwortlich“.

Die Planungs- und Ist-Modelle, mit welchen diese operativen Planungssysteme arbeiten, können dabei durch eine Gleichung (z. B. „Gewinn = Umsatz – Kosten“ mit den zwei Modellparametern Umsatz und Kosten) oder durch ein System von mehreren Millionen Gleichungen des Mengen- und Kostenflusses sowie der Umsätze in einem Unternehmen mit dem Betriebsergebnis als Spitzengröße mit über hunderttausend Modellparametern beschrieben werden.²⁾

Die Entwicklung solcher Verfahren der Planung und Abweichungsanalyse (und damit auch der Kontrolle), welche so präzise sein sollen, dass sie weitgehend mithilfe eines Computersystems unterstützt werden können, verlangt die Aufstellung diverser Gestaltungspostulate, die mit der Einführung einer neuen Terminologie einhergehen. Dies gilt auch, wenn die bereits vorhandene Terminologie zur Planung und Kontrolle berücksichtigt wird.

Schon Goethe bemerkte: „Niemand mag lesen als das, woran er schon einigermaßen gewöhnt ist, das Bekannte, das Gewohnte verlangt er unter veränderter Form.“ Diese Behauptung sollte für wissenschaftliche Texte nicht gelten. Denn hier ist zu verlangen, dass ein Erkenntniszuwachs gegenüber dem Bekannten vorgetragen wird. Wenn aber die verwendete Terminologie zu viele neue Begriffe enthält und überhaupt zu viel Neues vorgetragen wird, dann dürfte die Geduld eines Lesers stark auf die Probe gestellt werden. Auch fällt es in solchen Fällen recht schwer, den innovativen Gehalt eines Beitrages zu beurteilen, weil man sich schon ausreichend genug mit der neuen Terminologie zu beschäftigen hat. Die Gefahr, dass dies hier der Fall ist, ist sehr groß.

Damit ein Leser erkennen kann, ob es überhaupt erstrebenswert ist, sich mit den in diesem Text beschriebenen Verfahren zur Kontrolle und Abweichungsanalyse in Unternehmen zu beschäftigen, erfolgt auf den ersten 37 Seiten eine weniger präzise, aber mehr die Anschauung ansprechende, Übersichtsdarstellung des gesamten Gebietes. Sie soll zumindest ein Bild darüber liefern, was im Rahmen einer operativen Unternehmensführung machbar und geboten ist.

Insgesamt stellt sich einem Autor immer die Frage, was einem Leser zuzumuten ist. So gilt auch hier die Bemerkung Mark Twains, welche er einem seiner Werke als Einleitung voranstellte: *„Dieses Werk enthält eine Fülle von Informationen. Ich bedaure das zutiefst, aber es ging leider nicht anders.“*³⁾

2) Siehe zu einem solchen Modell mit ca. 2,6 Millionen Gleichungen und 205.917 Modellparametern, Seite 36.

3) In der Einleitung von Twain, M., *Roughing It*, Berkeley 2002.

1 Einleitung und Überblick zur verantwortungsbezogenen Abweichungsanalyse

Die jährliche Unternehmensgesamtplanung und ihre Kontrolle ist das wichtigste Aufgabengebiet der operativen Unternehmensführung. Unternehmen, welche über ihre operativen Führungssysteme berichten, lassen daran keinen Zweifel. So bezeichnet die Nestlé AG ihre operative Jahresplanung und Kontrolle als „das wichtigste Führungsinstrument der Unternehmensgruppe“⁴⁾. Das Controlling ist in einem Unternehmen für die Durchführung der operativen Jahresplanung und ihrer laufenden Kontrolle zuständig. Es wird von dieser Aufgabe fast vollständig in Anspruch genommen. Leiter des Controllings von 235 Unternehmen⁵⁾ berichten (siehe Abb. 1), dass neunzig Prozent der Arbeitszeit ihrer Abteilungen auf das operative Controlling entfallen. Abgesehen von der Projektplanung zählen, wie aus Abb. 1 zu erkennen ist, alle angeführten Aufgaben des operativen Controllings zur operativen Unternehmensgesamtplanung und ihrer Kontrolle.

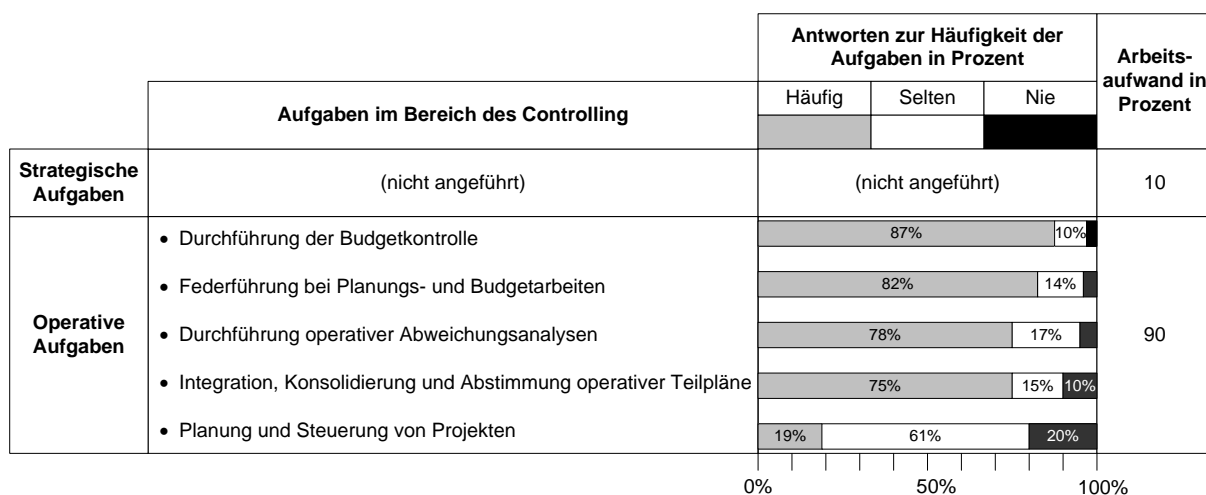


Abb. 1: Aufgaben im Bereich des Controllings

Untersuchungen in englischsprachigen Ländern kommen zu gleichen Ergebnissen. So befragte Scapens mehr als 250 Leiter von Controllingabteilungen, welche Verfahren des Controllings sie für am wichtigsten halten. Seine Befragung ergab, dass die operative Planung (planning with budgets) und die Kontrolle (variance analysis) mit weitem Abstand an der Spitze aller Verfahren stehen.⁶⁾ Es ist daher unbestreitbar, dass die Budgetierung, d. h. die operative Planung, und die mit ihr verbundene Abweichungsanalyse (oder Kontrolle) die Ver-

4) Winkel, H. J., Controlling-Profil: Nestlé Deutschland AG, in: Controlling 5 (1991) Seite 265.

5) Exner-Merkelt, K. Keinz, P. Wie effektiv ist das Controlling in der Praxis? in: Controlling 1 (2005), Seite 17. Die Übersicht kombiniert zwei Ergebnisse der Studie. Die Feststellung, dass zehn Prozent des Arbeitsaufwandes in den befragten Unternehmen der strategischen und neunzig Prozent der operativen Planung gewidmet sind, wird zu der übrigen Tabelle hinzugefügt.

6) Scapens, R. u. a., The Future Direction of UK Management Accounting Practise, Oxford 2003, Seite 25.

fahren sind, welche fast ausschließlich das Aufgabengebiet des operativen Controllings bestimmen.

Man könnte meinen, dass die Begriffe „operative Planung und Kontrolle eines Unternehmens“ mit einem Kanon etablierter und einschlägig akzeptierter Verfahren der Planung und Kontrolle verbunden sind. Das ist aber keineswegs der Fall. Es sei nur auf das in großem Umfang eingesetzte Controlling-System des SAP R/3-Moduls verwiesen, welches im Hinblick auf die Konfiguration eines Kosten-Leistungsmodells und die zu seiner Planung und Kontrolle entwickelten Prozeduren beachtliche Defizite besitzt.

Was man aber positiv formuliert unter einem „akzeptablen Verfahren“ einer operativen Planung und Kontrolle versteht, darüber können die Meinungen auseinandergehen. Nach Auffassung des Verfassers sollte ein solches Verfahren zwei Forderungen erfüllen:

1. Es sollte ein **Planungsmodell** entwickelt werden, welches die angestrebten (quantitativen) Jahrestopziele enthält. Dieses Planungsmodell muss ein Gleichungsmodell sein. Bestimmte Variablen dieses Planungsmodells sollten so interpretiert werden können, dass sie die Durchführung einer eindeutig bestimmten Planungsprozedur ermöglichen.
2. Es sollte eine **Planungsprozedur** zur Verfügung stehen, die im Rahmen bestimmter Planungsschritte bestimmte Planungsalternativen mit dem entwickelten Planungsmodell ermittelt. Die Planungsprozedur sollte es erlauben, dass ein Unternehmen „alles in seiner Macht stehende“ unternimmt, um die von der Unternehmensführung angestrebten Topzielwerte zu erreichen.

Die beiden Forderungen sind relativ allgemein formuliert, um einen Spielraum für alternative Planungsverfahren offen zu lassen. Der Verfasser hat ein operatives Planungs- und Kontrollverfahren entwickelt, welches diese beiden Forderungen erfüllt, aber darüber hinausgehend noch wesentlich verschärft.

Dieses Verfahren wird als **Integrierte Zielverpflichtungsplanung und -kontrolle (INZPLA)** bezeichnet und basiert auf dem Prinzip einer Topzielplanung durch Zielverpflichtung. Die erwähnte Forderung, ein Unternehmen solle „alles in seiner Macht stehende“ unternehmen, um die angestrebten Topziele zu erreichen, wird bei diesem Verfahren dadurch erfüllt, dass sämtliche Verantwortungsbereiche eines Unternehmens für die Realisierung bestimmter Ziele „verantwortlich“ gemacht werden. Die Ziele der Verantwortungsbereiche sind Parameter des Planungsmodells, wie Absatzmengen, Kostensätze oder Ausschussquoten. Das Planungsmodell verbindet diese „Verantwortungsbereichsziele“ mit den Topzielen des Unternehmens.⁷⁾

Jeder Planung hat sich eine Kontrolle anzuschließen. Der Begriff der Kontrolle als ein quantitatives Verfahren wird in der Literatur kaum behandelt. So weisen auch namhafte Autoren des Controllings lediglich darauf hin, dass Kontrolle in einem „Soll-Ist-Vergleich“ bestehe,

⁷⁾ Parameter eines Planungsmodells sind die Größen des zur Planung verwendeten Gleichungsmodells, deren Wert numerisch vorzugeben ist, damit es möglich ist, die erklärten Variablen des Gleichungsmodells und insbesondere das Topziel zu berechnen.

aus dem Konsequenzen zu ziehen seien.⁸⁾ Die einzige quantitative Aussage zu einer Theorie der Kontrolle besteht daher in der Definitionsgleichung „Abweichung = Sollgröße – Istgröße“. In engem Zusammenhang mit der Kontrolle steht auch der Begriff der Abweichungsanalyse. Zumeist werden beide Begriffe miteinander gleichgesetzt.⁹⁾

Es fällt auf, dass in der Literatur eine **modell- und verfahrensbasierte Begriffsbildung** der Kontrolle nicht vorgenommen wird. Eine solche Begriffsbildung läge vor, wenn der Begriff einer „Kontrolle“ nur auf der Grundlage bestimmter Modelle und bestimmter Planungs- und Kontrollprozeduren definiert werden würde, welche diese Modelle zur Planung und Kontrolle verwenden.

An dem einfachen Beispiel der Definition des Break-Even-Punktes sollen die Kennzeichen einer modell- und verfahrensbasierten Begriffsbildung beschrieben werden. Der Break-Even-Punkt ist ein modell- und verfahrensbasierter Begriff. Eine modell- und verfahrensbasierte Definition erfordert daher die Beschreibung eines Modells und eines Verfahrens.

Das Modell, welches zur Definition des Break-Even-Punktes notwendig ist, ist ein aus drei Gleichungen bestehendes Kosten-Leistungsmodell. Es wird durch die Gleichungen (1) bis (3) beschrieben.

$$\text{BER} = \text{U} - \text{KO} \quad (1)$$

und

$$\text{U} = \text{AP} * \text{AM} \quad (2)$$

sowie der (linearen) Kostenhypothese

$$\text{KO} = \text{FK} + \text{PKS} * \text{AM} \quad (3)$$

AM – Absatzmenge

AP – Absatzpreis

BER – Betriebsergebnis

FK – Fixe Kosten

KO – Gesamte Kosten

PKS – Proportionalkostensatz

U – Umsatz

Mit diesem Modell wird ein Verfahren praktiziert, welches dazu dient, den Break-Even-Punkt zu ermitteln. Dieses Verfahren ist eine 1:1-Zielwertanalyse. Als Zielwert wird ein Betriebsergebnis von Null gefordert, während als Bedingungsvariable der Zielwertanalyse die Absatzmenge fungieren soll. Mithilfe eines analytischen Verfahrens, d. h. einer Modellexploration, kann man den Break-Even-Punkt (AM^{B}) durch eine Definitionsgleichung bestimmen. Sie lautet:

⁸⁾ Siehe im Einzelnen Seite 222.

⁹⁾ Siehe Seite 222.

$$AM^B = \frac{FK}{AP - PKS} \quad (4)$$

Die modell- und verfahrensbasierte Definition des Break-Even-Punktes kann daher durch das folgende (Definitions-)Schema gekennzeichnet werden:

Modell:	Strukturgleichungen von BER, U und KO.] Definiens
Verfahren:	Anwendung einer 1:1-Zielwertanalyse, Zielwert BER mit BER = 0 als Zielwert Bedingungsvariable: AM	
<hr/>		
Break-Even-Punkt:	$AM^B = FK / (AP - PKS)$	
] Definiendum

Die Doppellinie soll kennzeichnen, dass die definierte Größe (das Definiendum) sich zwingend aus der Struktur und Semantik des Modells und des mit diesem Modell praktizierten Verfahren (beide bilden das Definiens) ergibt.

Auch die Begriffe einer Kontrolle und einer Abweichungsanalyse sollen in diesem Text modell- und verfahrensbasiert definiert werden. Im Folgenden soll diese Art der begrifflichen Kennzeichnung etwas stärker für den Begriff der Kontrolle herausgestellt werden.

Die Kontrolle beruht auf der Durchführung eines Verfahrens (Kontrollverfahren). Sie besitzt in Analogie zum Verfahren der Break-Even-Analyse auch zentrale Begriffe. Das sind die Kontrollgrößen, mit welchen der „Soll-Ist-Vergleich“ durchgeführt wird.

Die Definition dieser Kontrollgrößen einer Kontrolle kann in Analogie zur Bestimmung des Break-Even-Punktes durch das folgende (Definitions-)Schema beschrieben werden:

Modell:	Plan-Modell] Definiens
	Ist-Modell	
Verfahren:	Planungsverfahren	
	Kontrollverfahren	
<hr/>		
Kontrollgröße ₁ ^{Soll} =	Kontrollgröße ₁ ^{Ist} =] Definiendum
⋮	⋮	
Kontrollgröße _n ^{Soll} =	Kontrollgröße _n ^{Ist} =	

Die Ist- und Soll-Definitionsgleichungen der Kontrollgrößen, mit welchen der Soll-Ist-Vergleich durchgeführt wird, setzen daher ein Plan- und Ist-Modell voraus. Diese Modelle müssen eine bestimmte Struktur und Semantik besitzen, die als Prämisse (Definiens) der Definition zu beschreiben ist. Weiterhin ist eine Beschreibung des Planungs- und Kontrollverfahrens erforderlich, weil sonst die Ermittlung der Kontrollgrößen nicht möglich ist. Die Beschreibung der beiden Modellarten und Prozeduren erfordert einen hohen Aufwand und die Ent-

wicklung einer differenzierten Terminologie. Hierfür wird ein beachtlicher Teil dieses Textes in Anspruch genommen.

Das in dem Definitionsschema angeführte Kontrollverfahren geht über die von vielen Autoren propagierte Definition der Kontrolle als „Soll-Ist-Vergleich“ hinaus. Es besagt zwar auch, dass ein wie auch immer zu definierender Sollwert einer Kontrollgröße mit einem Istwert zu vergleichen ist. Der Begriff einer Kontrollgröße, der zweifellos als ein zentraler Begriff der „Kontrolle“ fungiert, ist aber nicht erschöpfend durch die Definitionsgleichung „Kontrollgröße = Sollgröße – Istgröße“ beschreibbar.

So wird im Folgenden beispielsweise zwischen drei Arten von Kontrollgrößen unterschieden, deren Abweichungen unterschiedlichen Arten einer Verantwortung zuzurechnen sind.¹⁰⁾ Für diese Kontrollgrößen können bis zu drei verschiedene Aggregationsniveaus gewählt werden, um einen Soll-Ist-Vergleich vorzunehmen.¹¹⁾ Die Definitionsgleichungen dieser Kontrollgrößen entstammen dabei nicht immer dem ursprünglichen Plan- oder Ist-Modell, sondern sind durch algebraische Umformungen zu ermitteln. Für die Definitionskomponenten in den Definitionsgleichungen der Kontrollgrößen sind bestimmte Werte zu wählen, die aus der Beachtung bestimmter Postulate einer adäquaten Kontrolle folgen, welche im Rahmen des Kontrollverfahrens formuliert werden.¹²⁾ So ist zwischen Kontrollgrößen zu unterscheiden, die unterschiedlichen Verantwortungsbereichen in der Leitungshierarchie zugeordnet werden und voneinander abhängen. In Abhängigkeit von dem verwendeten Planungsverfahren kann ein Verantwortungsbereich eine oder mehrerer Kontrollgrößen (Ein- oder Mehrkontrollgrößenplanung) besitzen.

Der Verfasser ist der Auffassung, dass eine fruchtbare Theorie einer Kontrolle nur im Rahmen einer umfassenden Theorie einer modellbasierten Planung und Kontrolle entwickelt werden kann. Eine solche Theorie liefert die Integrierte Zielverpflichtungsplanung und -kontrolle.

In der Literatur werden „die Abweichungsanalyse“ und „die Kontrolle“ als bedeutungsgleich angesehen. Im Rahmen der hier entwickelten Kontrolltheorie wird das Kontrollverfahren einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung aber als ein Teilgebiet der verantwortungsbezogenen Abweichungsanalyse dargestellt. Diese Abweichungsanalyse lässt sich in eine explorative und normative VB-Abweichungsanalyse untergliedern und die normative Abweichungsanalyse ist mit dem Kontrollverfahren der Integrierten Zielverpflichtungsplanung identisch. In diesem Text wird daher eine geschlossene Theorie einer explorativen und normativen Abweichungsanalyse entwickelt, welche somit die Kontrolle der Integrierten Zielverpflichtungsplanung als ein Teilgebiet enthält.

Da die Beschreibung dieser Methoden einer Kontrolle und der sie umfassenden Abweichungsanalyse für den Leser aufgrund der notwendigen Differenzierungen hinsichtlich der Struktur und Semantik der Modelle und auch der Beschreibung der Verfahren einer Modell-exploration teilweise recht mühsam sein dürfte, wird, wie erwähnt, in dieser Einleitung auf

¹⁰⁾ Siehe Seite 13.

¹¹⁾ Siehe Seite 46.

¹²⁾ Siehe Seite 49.

einem weniger detaillierten Niveau ein erster intuitiver Überblick gegeben. Dem schließt sich dann in den nachfolgenden Kapiteln eine ausführliche Beschreibung des Aufbaus der Modelle und der einzelnen Prozeduren an. Weiterhin werden die beschriebenen Verfahren einer verantwortungsbezogenen Abweichungsanalyse mit den Beiträgen namhafter Autoren zur Kontrolle und Abweichungsanalyse verglichen.

	VB-Abweichungsanalyse	
	Normative	Explorative
Planung	Kontrolle	
Integrierte Zielverpflichtungsplanung und -kontrolle		
1	2	3

Abb. 2: Beziehungen zwischen den Prozeduren einer verantwortungsbezogenen Abweichungsanalyse (VB-Abweichungsanalyse und der Integrierten Zielverpflichtungsplanung und -kontrolle)

Abb. 2 zeigt den Zusammenhang zwischen der VB-Abweichungsanalyse und der Integrierten Zielverpflichtungsplanung und -kontrolle. Die VB-Abweichungsanalyse wird, wie erwähnt, in eine **normative** und **explorative** Abweichungsanalyse unterteilt.

Die Zwei im Folgenden behandelten Verfahren einer normativen und explorativen VB-Abweichungsanalyse stimmen teilweise im Hinblick auf Syntax und mathematische Analysen mit den in der Literatur beschriebenen Verfahren überein.¹³⁾ Insgesamt führen sie aber zu wesentlichen syntaktischen und semantischen Weiterentwicklungen.

Die normative VB-Abweichungsanalyse (als Teilbereich der verantwortungsbezogenen Abweichungsanalyse) ist, wie erwähnt, mit dem Kontrollverfahren der Integrierten Zielverpflichtungsplanung und -kontrolle identisch. Die explorative VB-Abweichungsanalyse liefert zusätzliche „Abweichungsinformationen“, die zur Durchführung einer Kontrolle nicht erforderlich sind, aber für einen Analysten nützlich sein können. Es sei bereits vorweggenommen, dass die in der Literatur erörterten Verfahren zur „Abweichungsanalyse“ fast nur der explorativen Abweichungsanalyse zuzurechnen sind.¹⁴⁾¹⁵⁾ Diese Verfahren erfüllen aber nicht die noch zu beschreibenden Kriterien der „Verantwortungsbezogenheit“ einer verantwortungsbezogenen Abweichungsanalyse.

Sämtliche drei Prozeduren (siehe Abb. 3), d. h. die Planung, die Kontrolle (die normative Abweichungsanalyse) und die explorative Abweichungsanalyse greifen auf die Plan- und Ist-Versionen eines Unternehmensmodells zurück. Mit anderen Worten: Wenn eine dieser Prozeduren durchgeführt werden soll, dann ist es notwendig, die Plan- und auch die Ist-Version

¹³⁾ Siehe hierzu Seite 191.

¹⁴⁾ Eine Ausnahme hiervon wird auf Seite 62 erörtert.

¹⁵⁾ Zur Erörterung dieser Verfahren, Seite 26.

eines Unternehmensmodells zu besitzen. Dieses Unternehmensmodell ist ein Gleichungsmodell, d. h., die als relevant betrachteten Zusammenhänge eines Unternehmens werden in Form von Gleichungen beschrieben.

Das Unternehmensmodell, auf welchem die drei Prozeduren basieren, muss bestimmte Kennzeichen aufweisen. Es muss ein **Topziel** (oder auch mehrere Topziele) besitzen, d. h., das Modell muss eine Gleichung enthalten, die ein Topziel definiert. Dieses Topziel, wie beispielsweise die Eigenkapitalrentabilität, wird von der Unternehmensleitung vorgegeben und repräsentiert ihre Nutzenvorstellung. Da die Vorgabe eines Topziels unabdingbar ist, soll fortan von dem **Topzielmodell** (eines Unternehmens) gesprochen werden.

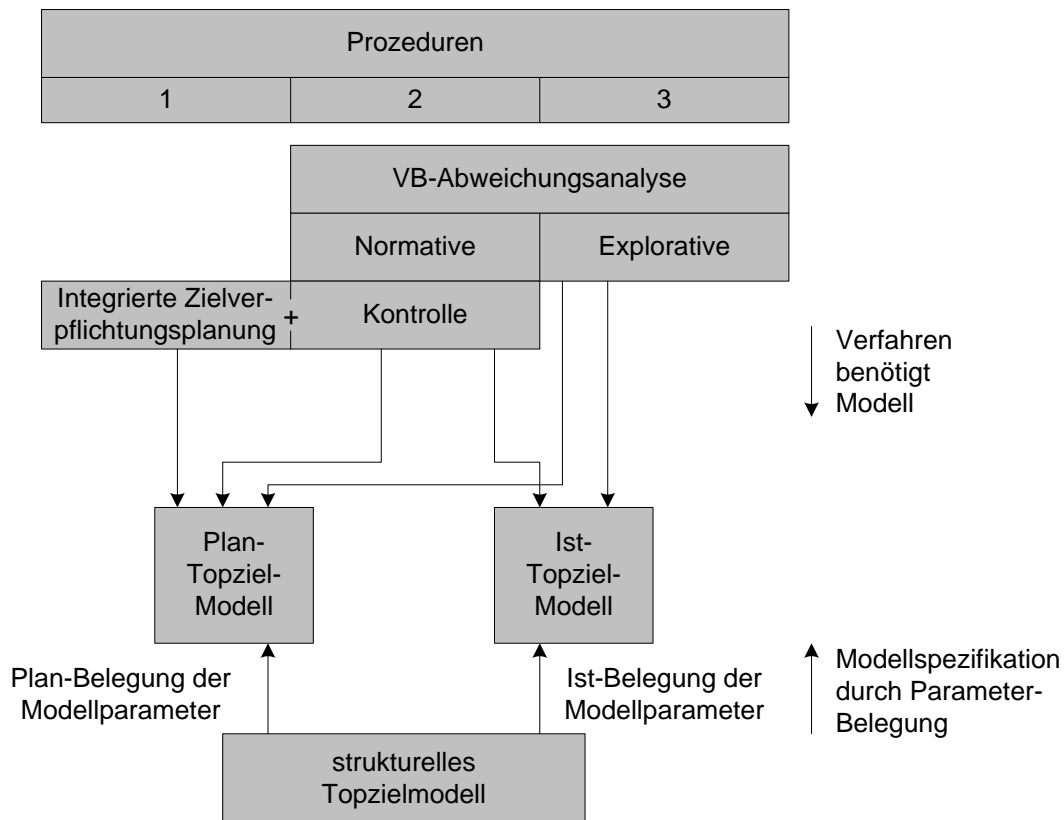


Abb. 3: Beziehungen zwischen den Verfahren der Planung, der Kontrolle und der explorativen VB-Abweichungsanalyse sowie den Plan- und Ist-Topzielmodellen

Abb. 3 zeigt, dass die Planungsprozedur (was einleuchtend ist) nur ein Plan-Topzielmodell benötigt, während die beiden Verfahren der normativen und explorativen VB-Abweichungsanalyse sowohl ein Plan- als auch ein mit diesem korrespondierendes Ist-Topzielmodell erfordern.

Eine weitere Voraussetzung zur Durchführung einer normativen oder explorativen VB-Abweichungsanalyse ist, dass das Plan- und sein korrespondierendes Ist-Topzielmodell dieselbe Modellstruktur besitzen. Dies ist immer der Fall, wenn die symbolischen Modellgleichungen der Plan- und Ist-Version des Topzielmodells miteinander übereinstimmen. Sie besitzen dann dieselben strukturellen Gleichungen. Beide Modelle unterscheiden sich nur durch die Zahlenwerte ihrer Parameter und als Folge davon durch die Zahlenwerte der durch die Gleichungen

erklärten (endogenen) Modellvariablen.¹⁶⁾ Abb. 3 zeigt dies, indem das strukturelle Topzielmodell durch eine Belegung der Parameter mit Plan- oder Istwerten zu einem Plan- oder Ist-Topzielmodell wird.

Im Rahmen einer Unternehmensgesamtplanung kann man zwei Arten von Topzielmodellen unterscheiden. Das erste Topzielmodell (1.2 in Abb. 4) erlaubt eine Unternehmensgesamtplanung. Es wird als **Unternehmensgesamtmodell** bezeichnet. Von einem solchen Modell ist zu verlangen, dass es einen Plan-Kontenabschluss beschreibt. Auf der Grundlage einer Plan-Buchhaltungsmatrix können in einem solchen Fall eine Plan-Bilanz, eine Plan-Gewinn- und Verlustrechnung und ein Finanzplan erstellt werden. Die von dem Planer zu deklarierenden Topziele sind dabei immer Bilanztopziele, wie beispielsweise die Eigenkapitalrentabilität.

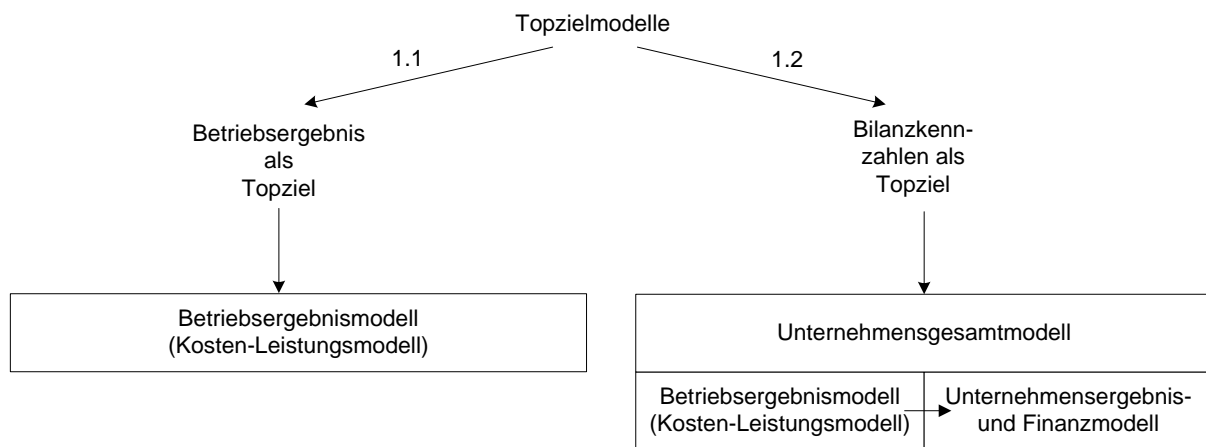


Abb. 4: Arten von Topzielmodellen

Wie Abb. 4 zeigt, kann ein Topzielmodell aber auch nur zur Planung des Leistungsbereiches eines Unternehmens verwendet werden. In diesem Fall (1.1 in Abb. 4) wird nur das Topziel des Leistungsbereiches dieses Unternehmens geplant. Das in einem solchen Fall zu wählende Topziel ist (fast immer) das Betriebsergebnis. Daher soll es als **Betriebsergebnismodell** bezeichnet werden. Üblich ist aber der Name Kosten-Leistungsmodell. Die Planung mit einem Betriebsergebnismodell (Kosten-Leistungsmodell) ist zwar auch eine „umfassende Planung“, weil der Leistungsbereich „das Herzstück“ einer Unternehmensplanung darstellt, aber sie ist dennoch eine Teilplanung.

Falls man eine Unternehmensgesamtplanung anstrebt, müssen daher nach Abschluss einer Betriebsergebnisplanung in einer weiteren Planungsstufe (Unternehmensergebnis- und Finanzplanung) die Topziele des Gesamtunternehmens geplant werden. In der Praxis wird fast immer eine solche zweistufige Planung praktiziert.¹⁷⁾

¹⁶⁾ Die Modellparameter werden auch als exogene Modellvariablen bezeichnet. Der Fall einer Abweichungsanalyse, bei welcher das Plan- und Istmodell voneinander abweichende strukturelle Gleichungen besitzen, wird auf Seite 261 erörtert.

¹⁷⁾ Das erkennt man beispielsweise daran, dass das SAP-R/3 System, welches etwa 62.000 Unternehmen verwenden, einen Controllingmodul (namens CO) besitzt, der nur die Planung des Betriebsergebnisses erlaubt. Die im Rahmen einer Unternehmensgesamtplanung erforderliche anschließende Bilanz- und Finanzplanung muss mit anderen Systemen (z. B. Excel) erfolgen.

Ein Unternehmensgesamtmodell kann, wie in Abb. 4 dargestellt, immer in zwei Teilmodelle unterschieden werden. Das erste Teilmodell ist das Betriebsergebnismodell (Kosten-Leistungsmodell). Seine Variablen beeinflussen (im Modellzusammenhang) das zweite Teilmodell.¹⁸⁾ Dieses ist das Unternehmens- und Finanzmodell (UEFI-Modell). Die Beeinflussung ist einseitig. Denn das Unternehmensergebnis- und Finanzmodell übt keinen Einfluss auf das Betriebsergebnismodell aus. Um diesen einseitigen Einfluss zu kennzeichnen, ist in Abb. 4 ein Pfeil eingetragen, der von dem Betriebsergebnismodell (Kosten-Leistungsmodell) zu dem Unternehmensergebnis- und Finanzmodell führt.

Die in diesem Text beschriebenen Verfahren einer VB-Abweichungsanalyse sind auf die Topziele in beiden Planungsmodellen anwendbar. Im Folgenden wollen wir unsere Betrachtungen aber auf die Planung des Leistungsbereiches einschränken.

Da, wie erwähnt, bei einer Planung des Leistungsbereiches fast immer das Betriebsergebnis als Topziel verwendet wird, sollen die weiteren Betrachtungen auf diesen Fall eingengt werden. Das zu betrachtende Topzielmmodell ist daher fortan ein **Betriebsergebnismodell**.¹⁹⁾

Um die drei angeführten Prozeduren, d. h. die Planung sowie die normative und explorative VB-Abweichungsanalyse, durchführen zu können, sind neben der Topzielbestimmung noch weitere semantische Kennzeichnungen des Betriebsergebnismodells notwendig. Sie beziehen sich auf den „planungslogischen Status“ der Parameter des Betriebsergebnismodells.

Ein Betriebsergebnismodell besteht aus Gleichungen. Der einfachste Fall eines Betriebsergebnismodells ist das bereits beschriebene Drei-Gleichungsmodell des Betriebsergebnisses, d. h.

$$\text{BER} = \text{U} - \text{KO} \quad (5)$$

$$\text{U} = \text{AP} \cdot \text{AM} \quad (6)$$

$$\text{KO} = \text{FK} + \text{PKS} \cdot \text{AM} \quad (7)$$

AM – Absatzmenge

AP – Absatzpreis

BER – Betriebsergebnis

FK – Fixe Kosten

KO – Gesamte Kosten

PKS – Proportionalkostensatz

U – Umsatz

Das ist der (nicht realistische) Fall eines Einproduktunternehmens ohne Lagerhaltung mit einer Kostenstelle und einer Kostenart.²⁰⁾

¹⁸⁾ Dies bedeutet, dass bestimmte Variablen (z. B. die Umsatzwerte) des Kosten-Leistungs-Modells Basisgrößen des UEFI-Modells bilden.

¹⁹⁾ Die Betrachtungen gelten aber auch für den Fall, dass die Leistungsbereichsplanung mit einem anderen Topziel, wie z. B. dem RoI, betrieben wird.

²⁰⁾ In praktischen Anwendungen können solche Betriebsergebnismodelle eine große Zahl von Gleichungen besitzen. Das größte vom Verfasser analysierte Modell eines Grundstoffproduzenten umfasste ca. 2,6 Millionen Gleichungen. Das Betriebsergebnismodell eines Unternehmens der kunststoffverarbeitenden Industrie setzte sich aus 525.566 Gleichungen zusammen. Siehe hierzu Seite 36.

Das Betriebsergebnismodell besteht aus drei Gleichungen mit vier Parametern. Die Parameter AM, FK, PKS und AP sind die Größen, die numerisch spezifiziert werden müssen, um die durch die Gleichungen erklärten Variablen U, KO und vor allem BER berechnen zu können.

Eine Anwendung der drei erwähnten Prozeduren verlangt, dass die **Parameter** eines Betriebsergebnismodells, d. h. seine Modellparameter, in drei Kategorien eingeordnet werden können.²¹⁾ Diese sind:

1. Basisziele:

Für die Realisierung dieser Größe muss im Unternehmen jemand verantwortlich gemacht werden. Er trägt die **Erfüllungsverantwortung**. Die Absatzmenge (AM) oder die fixen Kosten (FK) des Beispiels zählen zu den Basiszielen.

2. Entscheidungsparameter:

Dies sind voll beeinflussbare Größen, die vor Beginn der Planungsprozedur festgelegt werden. Ein Beispiel ist der Absatzpreis (AP) in dem angeführten Betriebsergebnismodell. Derjenige, der für die Festlegung der Entscheidung zuständig ist, trägt die **Festlegungsverantwortung**. Der Entscheidungsparameter (wie der Absatzpreis) muss auch realisiert werden. Derjenige, der für die Realisierung eines Entscheidungsparameters zuständig ist, trägt die **Realisierungsverantwortung**.

3. Nicht beeinflussbare Basisgrößen:

Dies sind Basisgrößen, die von dem Unternehmen nicht beeinflussbar, aber zur Berechnung des Betriebsergebnisses erforderlich sind. Ein Beispiel ist der Wechselkurs. Derjenige, der für die Prognose einer nicht beeinflussbaren Basisgröße zuständig ist, trägt die **Prognoseverantwortung**. Das Drei-Gleichungsmodell des Betriebsergebnisses enthält keinen Parameter mit einem solchen Status.

Mit dieser Festlegung ist für jeden Parameter des Betriebsergebnismodells ein Verantwortungsträger in einer der drei beschriebenen Arten „verantwortlich“. Parameter eines Unternehmensmodells, welche nach diesen Kriterien klassifiziert werden können, werden als **Basisgrößen** bezeichnet. Ein Modell, welches Topziele enthält, die von der Unternehmensleitung ausgewählt worden sind, sowie eine solche Einteilung seiner Modellparameter besitzt, soll als **Modell der Integrierten Zielverpflichtungsplanung** oder kurz **Zielplanungsmodell** bezeichnet werden. Wir wollen uns im Folgenden nur den beiden Prozeduren einer normativen und explorativen VB-Abweichungsanalyse (Prozeduren 2 und 3 in Abb. 3 auf Seite 9) zuwenden. Die Planungsprozedur einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung ist an anderer Stelle ausführlich besprochen.²²⁾

²¹⁾ In Sonderfällen gibt es als weitere Kategorien einer Basisgrößenklassifizierung noch „Entscheidungsvariable“ und „kollektive Basisziele“. Zu den Entscheidungsvariablen siehe Seite 56. Sie treten auf, wenn eine sogenannte gemischte Optimierungs-Zielverpflichtungsplanung beschrieben wird. Dort bilden sie die Aktionsvariablen der Optimierung. Eine Integrierte Zielverpflichtungsplanung mit kollektiven Basiszielen wird in diesem Text nicht behandelt. Kollektive Basisziele sind Basisgrößen eines Modells, für deren Erfüllung man nur mehrere Bereiche gemeinsam verantwortlich machen kann. Als Beispiel sei der Stromverbrauch von zwei Kostenstellen genannt, der über einen Zähler läuft.

²²⁾ Zwicker, E., Integrierte Zielverpflichtungsplanung und -kontrolle – ein Verfahren der Gesamtunternehmensplanung und -kontrolle, Berlin 2008, (126 Seiten), www.Inzpla.de/IN37-2008c.pdf (Der Verweis auf den online-Aufruf wurde am 4.4.2016 eingefügt.)

Es sei allerdings kurz erörtert, wie man zu dem Plan-Topziel-Modell gelangt, das als Ergebnis der Planungsprozedur (1 in Abb. 3 auf Seite 9) den beiden Verfahren der normativen und explorativen VB-Abweichungsanalyse zur Verfügung gestellt wird.

Eine Integrierte Zielverpflichtungsplanung wird, wie Abb. 4 (auf Seite 10) zeigt, anhand eines Betriebsergebnismodells oder eines Unternehmensgesamtmodells betrieben. Wir schränken unsere Betrachtung, wie erwähnt, auf ein Betriebsergebnismodell ein.

Die Planung läuft in drei Schritten ab: der **Bottom-Up-Planung**, der **Top-Down-Planung** und der **Aushandlungsplanung**.

Die Bottom-Up-Planung besteht in einer „Durchrechnung“ des Betriebsergebnismodells. Dieses enthält Werte für die Entscheidungsparameter und nicht beeinflussbare Basisgrößen, die von dem Verantwortlichen vorgegeben sind und während der nachfolgenden zwei Planungsschritte nicht mehr verändert werden. Sie sind daher auch die Planendwerte. Anders ist es bei den Basiszielen. Die Bottom-Up-Basisziele sind die freiwilligen Zielverpflichtungen der Verantwortungsbereiche. Die Durchrechnung des Betriebsergebnismodells mit diesen Basiszielen führt zu dem Bottom-Up-Betriebsergebnis. Im Rahmen der Top-Down-Planung bestimmt die Controllingabteilung die Top-Down-Basisziele. Dies sind die Werte der Basisziele, mit denen es gelingt, einen Wert des Topziels zu realisieren, der den Forderungen der Unternehmensleitung entspricht. Während der Aushandlungsplanung werden mit den einzelnen Verantwortungsbereichen die endgültigen Basisziele ausgehandelt.

Wie Abb. 5 zeigt, werden während der Aushandlungsplanung bestimmte Planungsalternativen durchgerechnet. Die letzte Alternative (Teilschritt n) führt zum Abschluss der Planung. Das Zielplanungsmodell, welches den Endzustand der Planung beschreibt, wird als **Planend-Modell** bezeichnet. Dieses Planend-Modell dient als Grundlage für die zu erörternde normative und explorative Abweichungsanalyse.

Im Drei-Gleichungsmodell des Betriebsergebnisses²³⁾ wären mit dem (einzigen) Verantwortungsbereich die Absatzmenge (AM), die fixen Kosten (FK) sowie der Proportionalkostensatz (PKS) als Basisziele auszuhandeln. Als Entscheidungsparameter ist der Absatzpreis (AP) vorab festgelegt worden. Nicht beeinflussbare Basisgrößen gibt es, wie erwähnt, in diesem vereinfachten Zielplanungsmodell nicht.

Wir wenden uns nunmehr den Verfahren der VB-Abweichungsanalyse zu. Wie bereits erwähnt, ist es in der Literatur nicht üblich, zwischen einer normativen und explorativen Abweichungsanalyse zu unterscheiden. Diese Unterscheidung ist aber wichtig, um die Kontrolle einer Planung (und hier speziell der Zielverpflichtungsplanung) sauber von den Verfahren der Abweichungsanalyse zu trennen, die nicht zur Kontrolle zählen.

Die Kontrolle, wie sie in der Literatur beschrieben wird, lässt sich etwa so kennzeichnen: Einer Person in einem Unternehmen wird ein bestimmter Sollwert vorgegeben, für dessen Realisierung diese Person verantwortlich ist. Dieser Sollwert ergibt sich aus dem Planend-Modell. Ihm wird nach Ablauf der Planperiode ein Istwert gegenübergestellt. Für die Ist-Soll-Abweichung muss sich der Verantwortungsträger „verantworten“.²⁴⁾

²³⁾ Siehe Seite 11.

²⁴⁾ Man könnte als Abweichungsgröße auch die Soll-Ist-Abweichung nehmen. Siehe hierzu Seite 119.

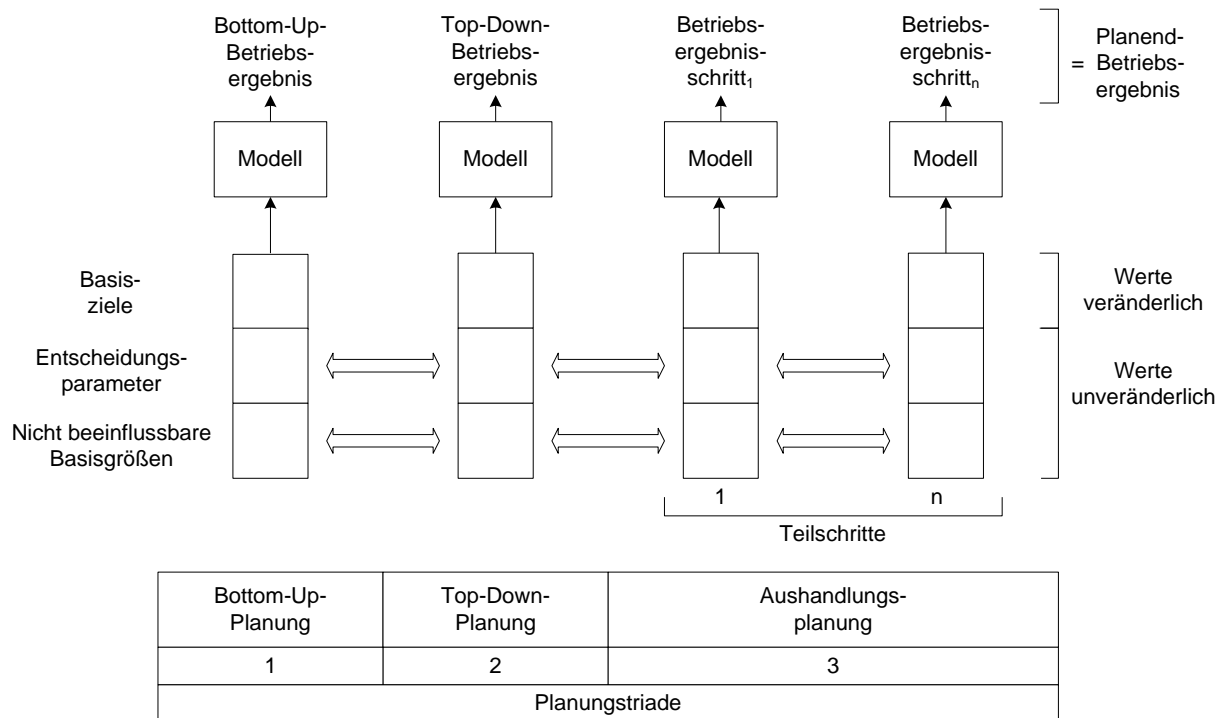


Abb. 5: Prozedur der Integrierten Zielverpflichtungsplanung

Diese Kennzeichnung bedarf aber aus unserer Sicht einer weiteren Präzisierung. Wenn ein Planend- und ein Ist-Modell mit dem Betriebsergebnis als Topziel entwickelt wurde, dann liegt die Frage nahe, für welche Größen und deren Ist-Planend-Abweichung, die in diesen Modellen auftreten, jemand im Rahmen „der Kontrolle“ verantwortlich gemacht werden soll. Es bietet sich an, die Basisgrößen der Modelle als solche **Verantwortungsgrößen** zu wählen. Denn die Abweichungen sämtlicher erklärter Variablen des Modells und insbesondere des Betriebsergebnisses folgen aus den Abweichungen dieser Basisgrößen. Die Basisgrößen sollen, wie beschrieben, in drei Kategorien eingeteilt werden. Jede Kategorie korrespondiert mit einer bestimmten **Art der Verantwortung**:

- Die Ist-Soll-Abweichung eines Basisziels (z. B. die Ist-Soll-Abweichung einer Absatzmenge) ist ein Maß für die **Erfüllungsverantwortung**.
- Die Ist-Soll-Abweichung eines Entscheidungsparameters (z. B. die Ist-Soll-Abweichung eines Absatzpreises) ist ein Maß für die **Realisierungsverantwortung**.
- Die Ist-Prognose-Abweichung (z. B. die Ist-Prognose-Abweichung eines Wechselkurses) einer nicht beeinflussbaren Basisgröße liefert ein Maß für die **Prognoseverantwortung**.

Damit wäre die Kontrolle der Planung ein recht einfaches Verfahren. Denn es bietet sich an, so vorzugehen: Man nimmt die Ist-Soll- oder Ist-Prognose-Abweichung einer Basisgröße und stellt fest, dass die verantwortlichen Personen für diese Abweichungen in der betreffenden Verantwortungsart „verantwortlich“ sind.

Leider kann man aber nicht immer so vorgehen. Dies liegt daran, dass es in einigen Fällen notwendig und in anderen Fällen zweckmäßig ist, die Kontrolle auf einem höheren Aggrega-

tionsniveau vorzunehmen, d. h. nicht die Basisgrößen selbst fungieren als **Kontrollgrößen** (=Verantwortungsgrößen), sondern bestimmte Größen, die von diesen Basisgrößen abhängen. Notwendig ist eine Aggregation immer dann, wenn einige der Basisgrößen in einem Betriebsergebnismodell keine **Beobachtungsgrößen** sind.²⁵⁾ Für sie ist daher kein Istwert ermittelbar und damit auch keine Ist-Soll-Abweichung. Betrachten wir hierzu die Kostenfunktion des Beispielmodells

$$KO = FK + PKS * AM \quad (8)$$

mit den Basiszielen FK und PKS und AM. Die Basisgrößen FK und PKS sind keine Beobachtungsgrößen, sondern (nicht beobachtbare) Parameter der Kostenhypothese, welche besagt, wie sich die Kosten (KO) in Abhängigkeit von der Absatzmenge (AM) verhalten. Nur die Kosten (KO) und die Absatzmenge (AM) sind Beobachtungsgrößen. Was ist in einem solchen Fall „zu beeinflussen“?

Diese Frage kann zu einer allgemeinen Fragestellung erweitert werden: Welche Basisgrößen in einem Betriebsergebnismodell sind keine Beobachtungsgrößen und können daher für einen Ist-Soll-Vergleich nicht verwendet werden und welche Kontrollgrößen sollen in einem solchen Fall statt dieser Basisgrößen gewählt werden?

Jedes Gleichungsmodell, welches den Anspruch erhebt, einen empirischen Zusammenhang zu beschreiben, kann in zwei Typen von Gleichungen unterschieden werden: **Definitionsgleichungen** und **Hypothesengleichungen**. Hypothesengleichungen behaupten bestimmte Zusammenhänge, die falsifizierbar sind. Definitionsgleichungen zeichnen sich dadurch aus, dass sie nicht falsifizierbar sind. Denn die von ihnen definierte Größe ist nicht beobachtbar.

Die Kostenfunktion (8) ist eine Hypothesengleichung. Sie kann im Rahmen einer Planungsprozedur beispielsweise zu einem Planend-Modell führen, dessen Hypothesenparameter $FK=100$ und $PKS=2$ sind.

Damit ergibt sich aus (8) die folgende Hypothese (9)

$$KO = 100 + 2 * AM \quad (9)$$

deren Hypothesenparameter numerisch konkretisiert sind.

Soll diese Kostenhypothese gelten, dann kann man am Ende der Planungsperiode aufgrund der angefallenen Beobachtungswerte von KO und AM zu dem Ergebnis kommen, dass die Hypothese (9) falsch ist. Wären beispielsweise die Istwerte der Kosten $KO = 320 \text{ €}$ und der Absatzmenge $AM = 100 \text{ Stück}$, dann wäre die Hypothese falsifiziert, weil das Wertepaar $KO = 320 \text{ €}$ und $AM = 100 \text{ Stück}$ nicht mit der Prognose (9) übereinstimmt. Denn diese prognostiziert bei einem Istwert von $AM = 100 \text{ Stück}$ Kosten in Höhe von 300 € .

Die Gleichung (5) auf Seite 11 zur Bestimmung des Betriebsergebnisses ist dagegen nicht falsifizierbar und daher eine Definitionsgleichung. Denn das Betriebsergebnis ist kein Beobachtungswert. Es fehlt daher die Voraussetzung einer Falsifizierbarkeit.

Hypothesengleichungen werden im Rahmen des Systems der Integrierten Zielverpflichtungsplanung und -kontrolle in drei Typen unterteilt. Die Typisierung hängt davon ab, welche der

erwähnten drei Basisgrößenarten in einer Hypothesengleichung als Hypothesenparameter auftreten.

Wir wollen uns dem Typ zuwenden, welcher nur Basisziele als Hypothesenparameter enthält. Diese Art der Hypothesengleichung wird als **Zielverpflichtungsfunktion** bezeichnet. Eine Zielverpflichtungsfunktion ist eine Hypothesengleichung, welche einen besonderen normativen Charakter besitzt. Sie beschreibt die Einhaltungspflichtung eines Verantwortungsbereiches. Die erklärte Variable der Zielverpflichtungsfunktion beschreibt den Wert der **Kontrollgröße**, für deren Realisierung der Verantwortungsbereich eine Verpflichtung übernommen hat. Diese Verpflichtung wird jedoch in Abhängigkeit von dem Wert bestimmter **Bedingungsvariablen** eingegangen. In den meisten Fällen sind Zielverpflichtungsfunktionen linear und besitzen nur eine Bedingungsvariable.

Die Kostenfunktion (10) ist der wichtigste Fall einer solchen Zielverpflichtungsfunktion in einem Betriebsergebnismodell. Sie wird durch

$$KO = FK + PKS * BS \quad (10)$$

BS - Beschäftigung (Bedingungsvariable)
 FK - Fixe Kosten (Basisziel)
 KO - Kosten (Kontrollgröße)
 PKS - Proportionalkostensatz (Basisziel)

beschrieben.

Als Kontrollgröße dienen die Kosten (KO), während die Beschäftigung (BS) der Kostenstelle als Bedingungsvariable fungiert. Von ihr ist zu verlangen, dass sie eine Beobachtungsgröße darstellt. Die Hypothesenparameter in Form von Basiszielen sind die Fixkosten (FK) und der Proportionalkostensatz (PKS).

In der flexiblen Plankostenrechnung wird eine Kostenfunktion genau in diesem normativen Sinne verwendet und daher auch als **Sollkostenfunktion** bezeichnet. Im Rahmen des Konfigurationssystems der Integrierten Zielverpflichtungsplanung kann aber ein gesamtes System verschiedener Zielverpflichtungsfunktionen generiert werden, von denen die Kostenfunktion nur eine von mehreren Typen darstellt.²⁶⁾ Eine weitere Zielverpflichtungsfunktion könnte z. B. die folgende Gleichung sein.

$$ZEI = (1 - AQ) * ZE \quad (11)$$

AQ - Ausschussquote (Basisziel)
 ZE - Zahl der eingesetzten Produkte (Beobachtungsgröße)
 ZEI - Zahl der einwandfreien Produkte (Beobachtungsgröße)

²⁵⁾ Beobachtungsgrößen sind Größen, die durch Messen oder Zählen ermittelt werden können.

²⁶⁾ Siehe hierzu Seite 43f.

Wenn solche Zielverpflichtungsfunktionen in einem Modell auftreten, dann wird die **Kontrolle der Erfüllungsverantwortung** etwas komplizierter.²⁷⁾ Denn als Kontrollgrößen der Erfüllungsverantwortung werden nicht mehr die Planend-Basisziele gewählt, die als Hypothesenparameter der Zielverpflichtungsfunktion fungieren. Als Kontrollgrößen dienen vielmehr die erklärten Variablen dieser Zielverpflichtungsfunktion. Für die Zielverpflichtungsfunktionen (10) und (11) sind dies die Kosten (KO) bzw. die Zahl der einwandfreien Produkte (ZEI).

Die Kontrollgröße (K) als erklärte Variable einer Zielverpflichtungsfunktion kann hinsichtlich der sie erklärenden Variablen in Basisziele (BZ) und Bedingungsvariable (BV) unterschieden werden. Dies zeigt die folgende Darstellung

$$K = f(BZ_1, \dots, BZ_n, BV_1, \dots, BV_m) \quad (12)$$

Im Falle der Kostenfunktion (10) als Kontrollgröße einer Kostenart gibt es, wie beschrieben, zwei Basisziele, die fixen Kosten (FK) und den Proportionalkostensatz (PKS) sowie eine Bedingungsvariable in Form der Beschäftigung (BS).

Will man nunmehr einen Ist-Soll-Vergleich $K^I - K^S$ vornehmen, dann müssen die Bedingungsvariablen BV_1 bis BV_m zur Berechnung von K^I und K^S dieselben Werte BV_1^* bis BV_m^* besitzen, d. h. es gilt:

$$K^I = f(BZ_1^I, \dots, BZ_n^I, BV_1^*, \dots, BV_m^*) \quad (13)$$

und

$$K^S = f(BZ_1^P, \dots, BZ_n^P, BV_1^*, \dots, BV_m^*) \quad (14)$$

Nur dann ist der Differenzbetrag zwischen K^I und K^S vollständig auf die Abweichungen der Basisziele BZ_1 bis BZ_n in (12) zurückzuführen. Für die Bedingungsvariablen bietet es sich an, beim Ist-Soll-Vergleich deren Istwerte zu nehmen, denn in diesem Fall beschreibt K^I den tatsächlichen Istwert. Aus bestimmten Gründen ist dies aber nicht immer möglich. Treten beispielsweise in der Zielverpflichtungsfunktion (12) bestimmte Bedingungsvariablen auf, deren Planendwerte die Geschäftsgrundlage für bestimmte Basiszielverpflichtungen bilden, dann müssen die Planendwerte dieser Bedingungsvariablen im Ist-Soll-Vergleich zur Berechnung von K^S und K^I verwendet werden. Dies ist beispielsweise bei der folgenden Zielverpflichtungsfunktion der Fall.

$$KO = VMS \cdot BP \cdot BM \quad (15)$$

BM – Beschaffungsmenge (Bedingungsvariable)
 BP – Beschaffungspreis (Bedingungsvariable)
 KO – Kosten (Kontrollgröße)
 VMS – Verbrauchsmengensatz (Basisziel)

²⁷⁾ Für die beiden Hypothesengleichungen, welche die beiden anderen Arten von Basisgrößen (Entscheidungsparameter und nicht beeinflussbare Basisgrößen) enthalten, gelten entsprechende Betrachtungen bzgl. der Realisierungs- und Prognoseverantwortung.

Der Planendwert des Beschaffungspreises (BP) bildet in vielen Fällen die Geschäftsgrundlage für die Vereinbarung, einen bestimmten Betrag des Verbrauchsmengensatzes (VMS) zu realisieren. Unter diesen Umständen ist im Ist-Soll-Vergleich der Planendwert des Beschaffungspreises zu wählen.²⁸⁾

Es liegt nahe, die Zielverpflichtungsfunktionen einer Kostenstelle so festzulegen, dass als erklärte Variable immer die Kostenarten einer Kostenstelle oder eines Kostenträgers fungieren. Dieser Fall soll als **Kostenartenkontrolle** bezeichnet werden. Typisch ist in diesem Fall, dass alle Kostenarten in einer Kostenstelle die erklärten Variablen einer Zielverpflichtungsfunktion bilden.²⁹⁾ Dabei können aber außer den Kostenarten auch noch Mengengrößen, wie die Zahl der einwandfreien Produkte in (11) als Kontrollgrößen, auftreten. Entscheidend ist aber, dass keine Summen mehrerer Kostenarten als Kontrollgrößen verwendet werden. Die Planung der Basisziele, die zu dieser Art der Kontrolle führt, wird als **Basiszielplanung** oder **Mehr-Kontrollgrößenplanung** (einer Kostenstelle) bezeichnet. Sie besagt, dass in einer Kostenstelle mehr als eine Kontrollgröße zur Planung verwendet wird.³⁰⁾

Die Absatzmenge wird im Rahmen einer Basiszielplanung nicht als erklärte Variable einer Zielverpflichtungsfunktion verwendet. Sie ist eine weitere Kontrollgröße, die neben den Kontrollgrößen einer Kostenartenkontrolle auftritt. Ihre Verwendung als Kontrollgröße ist mit einer bestimmten Prozedur verbunden, welche bereits hier kurz erwähnt werden soll.

Der Bottom-Up-Wert einer Absatzmenge wird immer auf der Grundlage eines unterstellten Bottom-Up-Wertes des Absatzpreises bestimmt. Der Bottom-Up-Wert des Absatzpreises fungiert daher gewissermaßen als Geschäftsgrundlage für die Zielverpflichtung, eine bestimmte Absatzmenge zu realisieren. Er ist damit ein **Geschäftsgrundlageparameter**. Wenn sich im Nachhinein herausstellt, dass aus irgendwelchen Gründen der unterstellte Bottom-Up-Wert des Absatzpreises nicht realisiert wurde, dann ist (bei größeren Abweichungen) eine sogenannte **ex-post-Neuaushandlung der Absatzmengenverpflichtungen** vorzunehmen.³¹⁾ Der ursprünglich ausgehandelte Sollwert der (Kontrollgröße) Absatzmenge wird daher revidiert.

Die bisher beschriebene Mehr-Kontrollgrößenplanung (einer Kostenstelle) steht die **Ein-Kontrollgrößenplanung** oder **Bereichszielplanung** gegenüber. Hier besitzt jede Kostenstelle nur eine Kontrollgröße. Diese Kontrollgröße ist das **Bereichsziel**. In einer reinen Kostenstelle (ohne Absatzverantwortung) entspricht diese (einzige) Kontrollgröße den Gesamtkosten.

Man kann in einem solchen Fall eine (einzige) Zielverpflichtungsfunktion der Kostenstelle generieren. Diese Bereichszielverpflichtungsfunktion der Kostenstelle besitzt den gleichen Aufbau wie die Zielverpflichtungsfunktion (12) im Falle einer Mehr-Kontrollgrößenplanung.

²⁸⁾ Dieses Vorgehen kann man im Rahmen der flexiblen Plankostenrechnung beobachten. Denn dort werden beim Ist-Soll-Vergleich in der Soll- und Ist-Definition einer Kostenart, d. h. der Kontrollgröße, die Planwerte der Verrechnungspreise verwendet. Siehe Seite 62.

²⁹⁾ Wenn eine Kostenart, wie die Reisekosten, nur aus einem Kostenwert (z. B. 100.000 €) besteht, dann degeneriert die Zielverpflichtungsfunktion zu dem simplen Fall $K=100.000$. Es gibt also keine Bedingungsvariablen.

³⁰⁾ Wenn eine Kostenstelle, wie in dem angeführten Beispiel, nur eine Kostenart besitzt, dann ist eine Mehr-Kontrollgrößenplanung nicht möglich.

³¹⁾ Siehe im Einzelnen Seite 54.

Die Kontrollgröße K in der Zielverpflichtungsfunktion (12) beschreibt dann die gesamten Kosten der Kostenstelle. Die Basisziele in (12) sind die Basisziele der gesamten Kostenstelle. Wenn es sich um eine Kostenstelle mit Absatzverantwortung, d. h. eine Absatzstelle, handelt, dann wird als einzige Kontrollgröße, d. h. als Bereichsziel, der Bereichsgewinn der Absatzstelle definiert. Die Bereichsgewinnungleichung (und Zielverpflichtungsfunktion) der Absatzstelle enthält in diesem Fall sowohl die Kostenbasisziele, d. h. die Basisziele der Absatzstelle, welche die Kosten beeinflussen, als auch die Absatzmengen als erklärende Variable. Auch im Rahmen der Bereichszielplanung sind bei der Berechnung des Soll- und Ist-Bereichszieles für die Bedingungsvariablen in ihrer (Bereichs-)Zielverpflichtungsfunktion dieselben Zahlenwerte zu wählen.

Es sei auf einen **Trivialfall der Basis-, Bereichs- und Topzielplanung** hingewiesen. Er tritt auf, wenn das gesamte „Budget“ einer Kostenstelle nur aus Wertgrößen (Reisekosten, Sachkosten usw.) in € besteht. In diesem Fall sind sämtliche Basisziele einer Kostenstelle nur Kostenwertverpflichtungen. Das Bereichsziel, d. h. die Gesamtkosten ergeben sich allein aus der Summe dieser Kostenwertverpflichtungen. Die Zielverpflichtungsfunktion (12) reduziert sich daher zu dem einfachen Fall.

$$K = KW_1 + KW_2 + \dots + KW_n \quad (16)$$

Die Kostenwerte KW_1 bis KW_n sind Basisziele. Bedingungsvariablen gibt es nicht.³²⁾ Ein solcher Trivialfall dürfte aber fast nie auftreten, da auch in Gemeinkostenstellen mit Verrechnungspreisen gearbeitet wird, die dann als Bedingungsvariablen der Zielverpflichtungsfunktion dieser Kostenstelle fungieren.³³⁾

Die Basiszielplanung (Mehr-Kontrollgrößenplanung) und die Bereichszielplanung (Ein-Kontrollgrößenplanung) werden im nachfolgenden Text ausführlich erörtert.

Die eben geschilderte Bereichszielplanung bezieht sich auf die ausführenden (primären) Verantwortungsbereiche. Sie soll als **primäre Bereichszielplanung** bezeichnet werden.

Eine Bereichszielplanung kann aber auch auf die Leitungsstellen erweitert werden. In jedem Unternehmen gibt es eine Leitungsstellenhierarchie. Die nicht ausführenden Stellen in dieser Leitungsstellenhierarchie bilden die **sekundären Verantwortungsbereiche**.

Für jede dieser Leitungsstellen lässt sich analog zu den **primären Verantwortungsbereichen** eine (Bereichs-)Zielverpflichtungsfunktion aufstellen. Für die Ist-Soll-Abweichung des ermittelten Bereichsziels ist die Leitungsstelle verantwortlich. Die Basisziele dieser Zielverpflichtungsfunktion sind die Basisziele sämtlicher untergeordneter ausführender Stellen. Diese Art der Planung wird als **sekundäre** oder **hierarchische Bereichszielplanung** bezeichnet.

³²⁾ Dieser Trivialfall ist psychologisch bedeutungsvoll, weil viele unbefangene Betrachter von der Annahme ausgehen, ein solches Verfahren (und nur ein solches) sei eine Budgetplanung und -kontrolle. Diese „einzige“ Budgetplanung und -kontrolle läuft so ab: Ein Verantwortlicher hat ein „Budget“ (Soll-Bereichsziel) von beispielsweise $K = 10$ Millionen €. Ist der Budgetzeitraum zu Ende, dann wird überprüft, ob der Verantwortliche „sein Budget“ eingehalten hat. Dies erfolgt durch einen Vergleich des Soll-Bereichsziels oder des Budgets von $K^S = 10$ Millionen mit dem Ist-Bereichsziel von beispielsweise $K^I = 11$ Millionen. Für die in diesem Fall auftretende „Budgetüberschreitung“ wird der Verantwortliche „in die Pflicht genommen“.

Die Unternehmensleitung an der Spitze der Leitungshierarchie besitzt das Betriebsergebnis als „Bereichsziel“.

Damit ist ein erster Überblick zum Gebiet der Kontrolle oder normativen VB-Abweichungsanalyse (siehe Abb. 2 auf Seite 8) gegeben.

Es stellt sich die Frage: Wenn man eine Ein- oder Mehr-Kontrollgrößenplanung der primären Verantwortungsbereiche (und unter Umständen auch der sekundären, d. h. der Leitungsstellen) durchgeführt hat, wozu braucht man dann noch irgendwelche Verfahren der explorativen VB-Abweichungsanalyse? Denn mit der Planung der Topziele und der sich anschließenden Kontrolle ist doch schon alles getan, um ein Unternehmen zielgerichtet zu führen.

Die Antwort ist: Die explorative VB-Abweichungsanalyse kann zusätzliche Informationen über die „Ursachen“ der Ist-Plan-Abweichung der Variablen des Betriebsergebnismodells liefern. Grundsätzlich kann für die Ist-Plan-Abweichung jede endogene Größe des Betriebsergebnismodells als Ausgangsgröße einer explorativen VB-Abweichungsanalyse gewählt werden. Wir wollen uns aber vorläufig nur der VB-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses zuwenden. Es stellt sich damit die Frage, ob der Controller eine „Ursachenanalyse“ der Ist-Plan-Abweichung³⁴⁾ des Betriebsergebnisses für wichtig hält, die völlig unabhängig von der eigentlichen Kontrolle der Planung abläuft.

Was jemand für wichtig hält, ist natürlich nur individuell entscheidbar. Man muss sich also vielmehr fragen, ob die im Folgenden beschriebenen Verfahren einer explorativen VB-Abweichungsanalyse für einen Controller von Interesse sein könnten, wenn sie ihm im Rahmen eines computergestützten Planungssystems „angeboten“ werden. Aus verschiedenen Gründen dürfte dies der Fall sein.

Da das Betriebsergebnis die wichtigste Referenzgröße einer explorativen VB-Abweichungsanalyse ist, bildet die **VB-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses** den wichtigsten Unterfall dieses Analyseverfahrens. Sie ist in dem Gliederungsbaum einer Abweichungsanalyse in Abb. 20 auf Seite 76 durch 2.1 beschrieben.

Die Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses wiederum wird (2.1.1. vs. 2.1.2. in Abb. 20 auf Seite 76) in eine **ein- und mehrstufige Abweichungsanalyse** unterschieden. Diese Unterscheidung ist in der Literatur völlig ungebräuchlich. Was dort unter dem Thema Abweichungsanalyse behandelt wird, lässt sich nur einer einstufigen (nicht verantwortungsbezogenen) NVB-Abweichungsanalyse (B in Abb. 20) zuordnen.

Die mehrstufige Abweichungsanalyse kann etwas anschaulicher als **Drill-Down-Abweichungsanalyse** bezeichnet werden. Sie wird auch in der Literatur behandelt, aber nicht unter diesem Namen. Stattdessen werden Bezeichnungen, wie Treiberbaumanalysen oder Executive-Navigationssysteme verwendet. Als einfaches Beispiel einer solchen Drill-Down-Abweichungsanalyse sei eine Anwendung mit dem RoI-System angeführt.

³³⁾ In dem Betriebsergebnismodell eines existierenden Unternehmens sind beispielsweise nur 16,71 % der 215.713 Basisziele Kostenwerte. Siehe Seite 229.

³⁴⁾ „Ist-Plan“ soll bedeuten „Ist minus Plan“. Genauso gut kann man aber auch eine Plan-Ist- (Plan minus Ist)-Analyse durchführen. Im Ergebnis besteht außer dem Vorzeichen kein Unterschied. Siehe Seite 119.

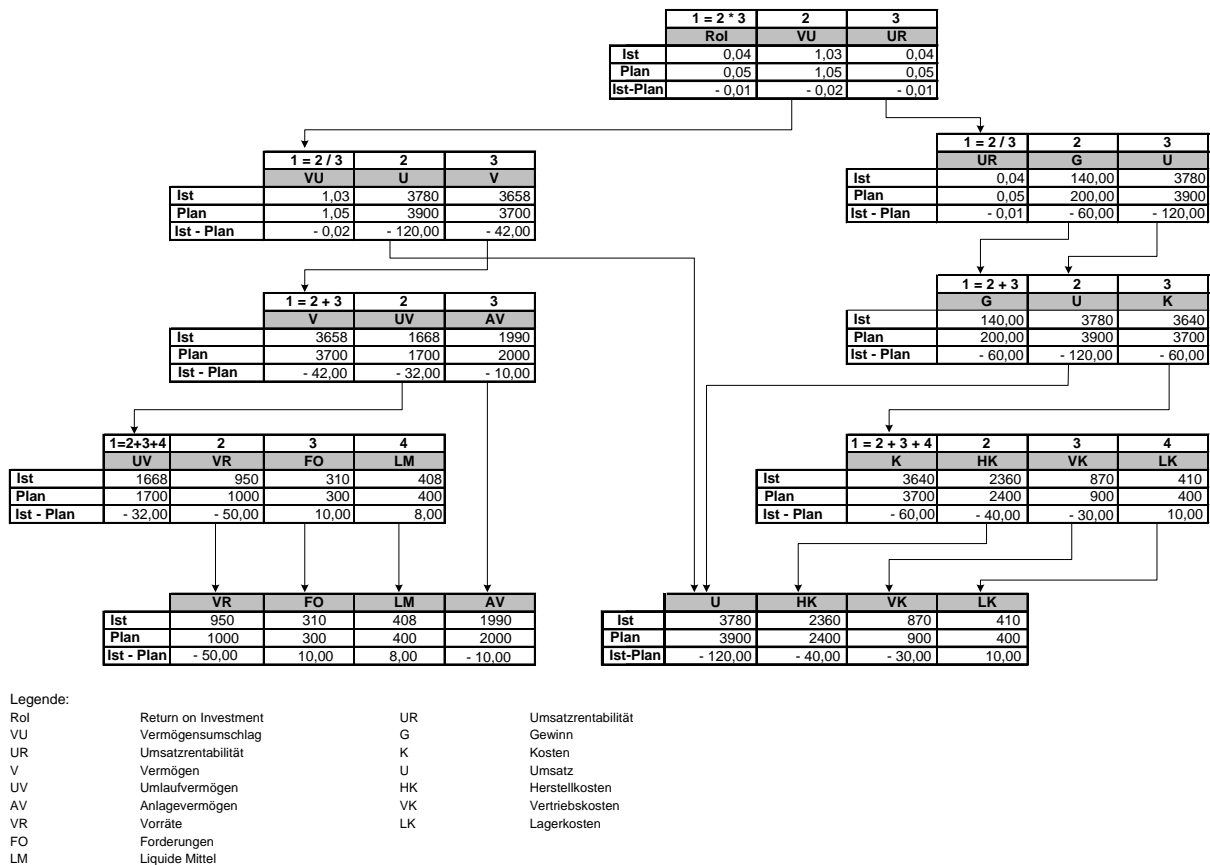


Abb. 6: Abweichungshierarchie des RoI-Systems

Das hierarchische Definitionssystem des RoI ist allgemein bekannt. Anhand dieser Informationen kann man dann eine Abweichungshierarchie des RoI-Systems für das infrage stehende Unternehmen entwickeln. Abb. 6 zeigt ein solches Beispiel.

Das RoI-System wird durch ein hierarchisches System von Definitionsgleichungen gebildet, an dessen Spitze die Definitionsgleichung des RoI fungiert. Dieses Definitionsgleichungssystem besitzt acht Basisgrößen. Wie man aus Abb. 6 erkennt, sind dies die Größen VR, FO, LM, AV, U, HK, VK und LK. Für ein infrage stehendes Unternehmen lassen sich diese acht Basisgrößen des RoI-Systems mit den Planwerten und auch Istwerten belegen. Sind ihre Werte bekannt, dann kann man die Plan- oder auch Istwerte der durch die Gleichungen der (Definitions-) Hierarchie definierten Variablen bis zum RoI berechnen. Wenn man die Ist- und Planwerte berechnet hat, kann man auch ihre Abweichung ermitteln. In Abb. 6 sind die Ist- und Planwerte sowie ihre Abweichung in den Feldern der Variablen beschrieben.

Auf Basis dieser Abweichungshierarchie kann ein Analyst nunmehr einen Abweichungs-Drill-Down vornehmen. Er geht von der Abweichung des RoI von $-0,01$ aus und betrachtet die diese Abweichung beeinflussenden Abweichungen der Umsatzrentabilität (UR) und des Kapitalumschlages (VU). Angenommen die in Abb. 6 angeführte Abweichung der Umsatzrentabilität im Betrag von $-0,01$ findet sein besonderes Interesse, dann kann er durch einen Drill-Down-Schritt auf die nächst untere Stufe erkennen, durch welche Abweichungen der UR definierenden Größen Umsatz (U) und Gewinn (G) diese Abweichung bewirkt wurde. Dieser Drill-Down-Prozess kann fortgesetzt werden, bis die Abweichungen der Basisgrößen

in der Definitionshierarchie erreicht sind. Im vorliegenden Fall konnte der Analyst seine Drill-Down-Analyse beispielsweise mit der Ermittlung der Abweichung der Herstellkosten (HK) von 40,00 Werteinheiten beenden.

Dieses Beispiel beschreibt aber keine (verantwortungsbezogene) VB-Drill-Down-Abweichungsanalyse. Diese liegt erst dann vor, wenn zur Durchführung der Drill-Down-Abweichungsanalyse ein Zielplanungsmodell zur Verfügung steht, welches es gestattet, den Drill-Down bis zu den Basisgrößen fortzuführen, für deren Ist-Plan-Abweichung man jemanden verantwortlich machen kann.

Das Betriebsergebnismodell einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung kann immer so modifiziert werden, dass der RoI als Topziel gewählt wird. Hierzu ist das Betriebsergebnismodell nur durch die Definitionsgleichung des RoI zu ergänzen. Im Falle eines solchen Modells mit dem RoI als Topziel, braucht die Drill-Down-Analyse dann nicht bei den in Abb. 6 angeführten Basisgrößen des RoI-Definitionssystems stehen zu bleiben. Der Abweichungs-Drill-Down könnte vielmehr tief in das Modell hinein bis zu jeder Basisgröße dieses Modells mit dem RoI als Topziel betrieben werden.³⁵⁾ Damit würde der Fall einer verantwortungsbezogenen Drill-Down-Analyse vorliegen.

In diesem Text wird von einer bestimmten Art eines Betriebsergebnismodells ausgegangen. Es wird als **Standard-Betriebsergebnismodell** bezeichnet und umfasst genau die strukturellen Beziehungen eines Betriebsergebnismodells, welche mit dem Modellkonfigurationssystem einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung generiert werden können.³⁶⁾

Eine solche Konfiguration bedeutet, dass die Gleichungen des Betriebsergebnismodells durch die Auswahl, Parametrisierung und Verknüpfung bestimmter Tableaus (Modelltableaus) spezifiziert und dann von dem System generiert werden.

Im Rahmen der Konfiguration eines Standard-Betriebsergebnismodells mit diesem Konfigurationssystem ist es auch möglich, so genannte **mehrdimensionale hierarchische Gewinn-segmentssysteme** zu generieren.

Der einfachste und in der Praxis (z. B. bei Schering und Henkel) am meisten angewandte Fall ist ein Gewinnsegmentssystem, welches die Gewinnkomponenten des Betriebsergebnisses nach den zwei Dimensionen Regionen und Artikelarten differenziert. Abb. 7 zeigt eine Matrix, welche die Gewinnkomponenten des Betriebsergebnisses enthält. Die Summe aller Komponenten ergibt das Betriebsergebnis.

³⁵⁾ In realistischen Modellen sind das teilweise bis zu 40 Stufen. Allerdings wäre es nicht zweckmäßig, eine solch tief gehende Drill-Down-Abweichungsanalyse zu betreiben.

³⁶⁾ Die Bezeichnung „Standard“ rechtfertigt sich dadurch, dass dieser Fall die strukturellen Beziehungen des Konfigurationssystems des SAP R/3 CO-Moduls umfasst und auch die Strukturbeziehungen der Kilger-schen flexiblen Plankostenrechnung. Zum INZPLA-Konfigurationssystem siehe Seite 42.

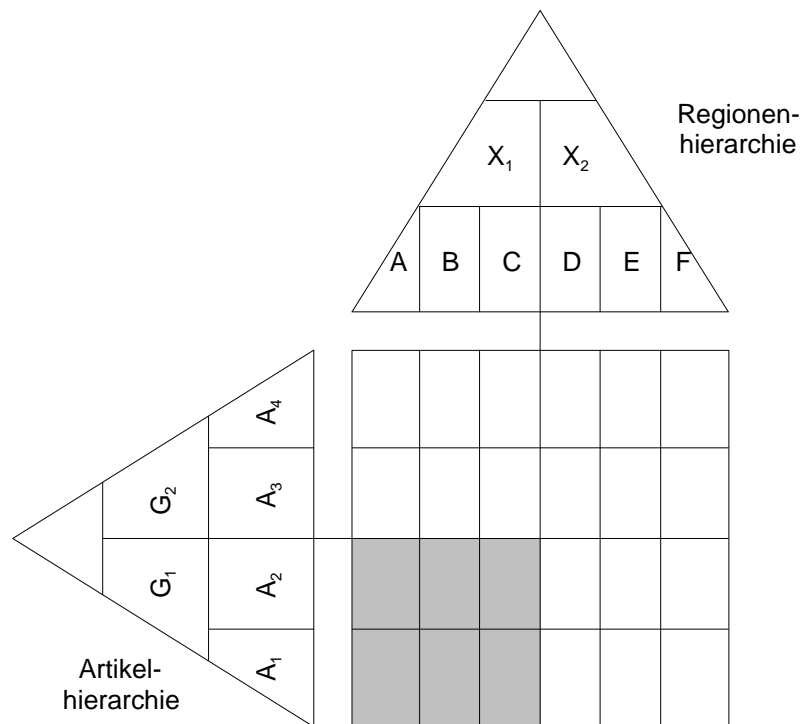


Abb. 7: Beispiel eines zweidimensionalen hierarchischen Gewinnsegmentsystems mit den Dimensionen Artikelart und Region

Anhand der beiden Hierarchieebenen an der Kante der Matrix (**Kantenhierarchien**), d. h. der Artikel- und Regionenhierarchie, kann ein Analyst durch eine entsprechende Auswahl der Gliederungskriterien der Hierarchieebenen dieser Kantenhierarchien über insgesamt 14 Hierarchien verfügen, in welche er einen Abweichungs-Drill-Down vornehmen kann. Mit anderen Worten: Die von einem Analysten durch eine Auswahl der Kriterien der Kantenhierarchien betriebene Drill-Down-Abweichungsanalyse ermöglicht es, Ketten zu analysieren, die aus insgesamt 14 Hierarchien stammen.

Diese 14 Hierarchien besitzen (von oben gezählt) die Gliederungsebenen

1. Artikel - Oberregion - Unterregion,
2. Artikel - Unterregion,
3. Oberregion - Unterregion - Artikelgruppe - Artikel,
4. Oberregion - Unterregion - Artikel,
5. Unterregion - Artikelgruppe - Artikel,
6. Unterregion - Artikel,
7. Oberregion - Artikel - Unterregion,
8. Oberregion - Artikelgruppe - Artikel - Unterregion,
9. Artikelgruppe - Artikel - Unterregion,
10. Artikelgruppe - Artikel - Oberregion - Unterregion,
11. Artikelgruppe - Oberregion - Unterregion - Artikel,
12. Artikelgruppe - Unterregion - Artikel,
13. Artikelgruppe - Oberregion - Artikel - Unterregion,

14. Oberregion - Artikelgruppe - Unterregion - Artikel.

Die Kantenhierarchien, d. h. die reinen Regionen- und Artikelhierarchien, welche die Klassifizierungskriterien liefern, bilden zugleich die Hierarchiespitzen von jeweils zwei dieser aus den Kantenhierarchien abgeleiteten 14 Hierarchien. Dies sind die Hierarchien 3 und 4 für die Regionen sowie 9 und 10 für die Artikel.

Die Ketten führen auf der untersten Ebene stets zu bestimmten Einzel-Gewinnsegmenten, also dem Gewinn eines Artikels (A_1 bis A_4) in einer Unterregion (A bis F). Die Äste der vierzehn möglichen Hierarchien können, wie erwähnt, im Drill-Down durch eine vom Benutzer gesteuerte Drill-Down-Analyse durchlaufen werden, welche der Benutzer in Abhängigkeit von den Abweichungsergebnissen der übergelagerten Hierarchieebene vornimmt.

Beispielsweise hat der Benutzer die Entscheidung getroffen, das Betriebsergebnis im Hinblick auf die **Artikelgruppe** G_1 und G_2 zu differenzieren. Nachdem sein Interesse der Gewinn-Abweichung von G_1 gilt, entscheidet er sich, die Gewinn-Abweichung der Artikelgruppe G_1 nach den **Oberregionen** X_1 und X_2 zu differenzieren. Gilt sein Augenmerk der Gewinn-Abweichung von X_1 , dann kann er sich entscheiden, die Gewinn-Abweichung nach den **Artikeln** A_1 bis A_4 in der Oberregion X_1 zu differenzieren. Interessiert ihn die Gewinn-Abweichung von A_1 , dann kann er diese nach den **Unterregionen** A bis C differenzieren. Wählt er die Unterregion C, dann hat er damit einen Ast der Hierarchie Nr. 13 mit den Ebenen (von oben gezählt) „Artikelgruppe - Oberregion - Artikel - Unterregion“ durchlaufen. Die Äste sämtlicher vierzehn möglichen Hierarchien sind durch entsprechende Entscheidungen des Benutzers auswählbar.

Die Drill-Down-Abweichungsanalyse wurde als mehrstufig bezeichnet, weil man einen Drill-Down der Ist-Plan-Abweichungen des Betriebsergebnisses über mehrere Hierarchiestufen vornehmen kann. Die im Weiteren beschriebene einstufige Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses (siehe 2.1.1 in Abb. 20 auf Seite 76) wird deswegen als einstufig bezeichnet, weil sie (mithilfe analytischer Verfahren) die Ist-Plan-Abweichung des Betriebsergebnisses in einem Schritt in bestimmte Abweichungsbeiträge aufspaltet. In einem Hierarchiebaum könnte man daher auf der untersten Stufe diese Ist-Plan-Abweichungsbeiträge anführen und ihre Addition ergibt die Ist-Plan-Abweichung des Betriebsergebnisses auf der darüber liegenden Stufe.³⁷⁾

Die **einstufige VB-Abweichungsanalyse** des Betriebsergebnisses kann danach unterschieden werden (2.1.1.1 vs. 2.1.1.2 in Abb. 20, Seite 76), ob sie auf primäre Kostenstellen, d. h. Ausführungsstellen oder sekundäre Kostenstellen, d. h. Leitungsstellen einer Stellenhierarchie, angewendet wird. Wir wenden uns dem ersten Fall (2.1.1.1) zu.

Die einstufige VB-Abweichungsanalyse für primäre Kostenstellen kann in zwei Verfahren unterschieden werden (2.1.1.1.1 vs. 2.1.1.1.2). Es handelt sich um die **VBMin-Abweichungsanalyse** und die **VB-Abweichungsanalyse auf Ist- und Planendwerte-Basis**.

³⁷⁾ Dies kommt in dem später beschriebenen Ist-Plan-Abweichungstableau des Betriebsergebnisses (siehe Abb. 8 auf Seite 31) klar zum Ausdruck.

Die VBMin-Abweichungsanalyse ist zwar das theoretisch anspruchsvollste Verfahren, aber nur dieses Verfahren führt zu akzeptablen Ergebnissen. Es soll im Folgenden ein erster Überblick zu diesem Verfahren vermittelt werden.

In der Literatur wird fast nie das Betriebsergebnis als Referenzvariable für eine Zerlegung einer Ist-Plan-Abweichung in bestimmte Abweichungsbeiträge verwendet. Ausgegangen wird nahezu ausschließlich von dem Fall der Kosten (KO) einer Kostenart, die durch das Produkt aus Beschaffungspreis (BP) und Verbrauchsmenge (VM) definiert wird, d. h.

$$KO = BP * VM \quad (17)$$

Aus der hier vorgenommenen Modellsicht handelt es sich um ein Eingleichungsmodell mit zwei Basisgrößen (Zwei-Basisgrößen-Fall).

Die Kosten (KO) werden geplant, indem der Beschaffungspreis (BP) und die Verbrauchsmenge (VM) geplant werden, was zu den Planendwerten BP^P und VM^P führt. Damit ergibt sich der Planendwert der Kosten mit

$$KO^P = BP^P * VM^P \quad (18)$$

Das korrespondierende Ist-Modell besitzt dieselbe strukturelle Gleichung und führt zu dem Istwert der Kosten

$$KO^I = BP^I * VM^I \quad (19)$$

Nunmehr stellt sich die Frage: Kann man die Abweichung der Kosten, d. h. $KO^I - KO^P$ nicht auf **Abweichungsbeiträge** zurückführen, welche die Basisgrößen BP^I , BP^P , VM^I und VM^P in einer solchen Form enthalten, die es zulässt zu sagen, dass diese Ausdrücke von einem Bereich verursacht sind und dieser Bereich daher für sie verantwortlich ist?

Eine Forderung, die hinsichtlich der Form dieser Abweichungsbeiträge erhoben werden soll, ist, dass sie Differenzausdrücke der Form $(BG^I - BG^P)$ als multiplikative Glieder enthalten. Im angeführten Fall sind diese Basisgrößen (BG) die Größen BP und VM. Daher sollten, die aus $KO^I - KO^P$ abgeleiteten Ausdrücke multiplikative Glieder der Form $(BP^I - BP^P)$ und $(VM^I - VM^P)$ enthalten. Strebt BP^I gegen BP^P , dann ist (mit $BP^P = BP^I$) der Differenzausdruck Null und der Abweichungsbeitrag nimmt den Wert Null an. Die Differenzausdrücke sollen als **Δ -Multiplikatoren** bezeichnet werden. Es wäre erstrebenswert, wenn jeder dieser Abweichungsbeiträge nur jeweils einen solchen Δ -Multiplikator $(BG^I - BG^P)$ enthielte. Denn dann wäre der Ausdruck eindeutig auf die Abweichung dieser Basisgröße BG als „Verursacher“ zurückführbar. Dies ist aber nicht generell möglich. Im vorliegenden Beispiel kann man in Abhängigkeit von den Größenverhältnissen zwischen den Ist- und Planwerten von BP und VM unterschiedliche Arten von Abweichungsbeiträgen ableiten.³⁸⁾ Unter diesen ableitbaren Abweichungsbeiträgen kann man zwischen zwei Typen unterscheiden. Der erste Typ eines Abweichungsbeitrages besitzt einen Δ -Multiplikator der Form $(VM^I - VM^P)$ oder $(BP^I - BP^P)$ also eine Form, die erwünscht ist. Der zweite Typ zeichnet sich dagegen durch zwei Δ -Multi-

³⁸⁾ Siehe Seite 97.

plikatoren aus und besitzt die Form $(BP^I - BP^P) * (VM^I - VM^P)$. Diese Form ist nicht wünschenswert, weil der Abweichungsbeitrag nicht allein auf die Abweichung einer Basisgröße zurückgeführt werden kann.

Die Ermittlung solcher Abweichungsbeiträge einer Kostenart, welche durch das Produkt aus Preis mal Menge definiert wird, ist ein bekanntes Verfahren der Abweichungsanalyse. Es ist dabei üblich, die auftretenden Abweichungsbeiträge in ihrer Beziehung zu den Plan- und Istkosten durch ein Flächendiagramm (Abweichungsdiagramm) zu beschreiben.³⁹⁾

Neu könnte für manchen Leser aber die Behauptung sein, dass es Verfahren gibt, die bei einer vorliegenden Kostenabweichung $KO^I - KO^P$ zu unterschiedlichen Abweichungsbeiträgen führen. Dies fällt einem unbefangenen Leser im Allgemeinen nicht auf, wenn ihm das Verfahren einer Abweichungsanalyse in einem Textbuch nur anhand eines Beispiels demonstriert wird, welches von vornherein eines dieser Verfahren verwendet. Dies gilt schon für den einfachen Zwei-Basisgrößen-Fall des Beispiels (17).

Es gibt nur wenige Werke, die sich mit den Verfahren zur Ermittlung von Abweichungsbeiträgen in systematischer Weise beschäftigen. In der Literatur werden vorwiegend die von Kloock entwickelten Verfahren der differenziert kumulativen Abweichungsanalyse auf Plan- und Ist-Basis propagiert.⁴⁰⁾ Der Verfasser vertritt die Auffassung, dass allein das auf Wilms zurückgehende **Min-Verfahren** zu Abweichungsbeiträgen führt, die für die hier propagierte explorative VB-Abweichungsanalyse geeignet sind. Denn nur die nach dem Min-Verfahren abgeleiteten Abweichungsbeiträge erfüllen die Kriterien, welche im Fall einer VB-Abweichungsanalyse erfüllt sein sollen.

Um das Kriterium „Eignung eines Ableitungsverfahrens“ zu operationalisieren, werden in diesem Text fünf Ja-Nein-Auswahlkriterien formuliert, von denen eine Ausprägung immer vorzuziehenswürdiger ist als die andere.⁴¹⁾

Es wird gezeigt, dass nur das Min-Verfahren das Vorliegen sämtlicher fünf vorzuziehenswürdigen Ausprägungen garantiert. Das Min-Verfahren wird auch in der klassischen (nicht verantwortungsbezogenen) Abweichungsanalyse verwendet.⁴²⁾ Die VB-Abweichungsanalyse, welche sich des Min-Verfahrens als eines mathematischen Ableitungsverfahrens bedient, soll **VBMin-Abweichungsanalyse** bezeichnet werden.⁴³⁾

Von den fünf beschriebenen Kriterien, die nur das Min-Verfahren erfüllt, sei ein Kriterium beschrieben. Es handelt sich um das Kriterium einer eindeutigen Verantwortungszuordnung. Im Zwei-Basisgrößen-Fall führen die anderen Rückführungsverfahren (also auch die Verfahren von Kloock) bei Vorliegen bestimmter Relationen zwischen den Ist- und Planwerten von BP und VM zu Abweichungsbeiträgen, welche als Komponenten das Produkt aus den Δ -Multiplikatoren $(BP^I - BP^P)$ und $(VM^I - VM^P)$ enthalten. Wie gezeigt werden kann, lassen sich aber einige der abgeleiteten Abweichungsbeiträge wiederum in weitere Teilkomponenten auf-

39) Siehe Seite 98.

40) Siehe Seite 193.

41) Siehe Seite 94 und Seite 106.

42) Siehe Seite 201.

43) Es wird somit zwischen dem Min-Verfahren als einem mathematischen Ableitungsverfahren und der VBMin-Abweichungsanalyse, die sich dieses Verfahrens bedient, unterschieden.

teilen, von denen eine Teilkomponente nur einen Δ -Multiplikator der Form $(BP^I - BP^P)$ oder $(VM^I - VM^P)$ enthält, d. h. die Form eines Abweichungsbeitrages, welche allein eine eindeutige Verantwortungszuordnung erlaubt. Nur das Min-Verfahren führt zu Abweichungsbeiträgen, die nicht in weitere Teilkomponenten zerlegt werden können. Diese nicht mehr teilbaren Abweichungsbeiträge werden als **elementare Abweichungsbeiträge** bezeichnet.

Wenn sämtliche zu untersuchenden Kosten wie im Kostenbeispiel (17) nur aus dem Produkt von Preis und Menge bestimmt würden, dann sind Verfahren zur Bestimmung von Abweichungsbeiträgen ziemlich einfach und anhand einer Flächendarstellung befriedigend zu erörtern.⁴⁴⁾ In sehr vielen Betriebsergebnismodellen sind aber die Kosten, die als Komponenten in die Definition des Betriebsergebnisses eingehen, nicht durch eine Zwei-Basisgrößengleichung der Form (17) erklärbar. Im allgemeinen Fall werden die Kosten vielmehr durch einen Ausdruck der Form

$$KO = F_1 * F_2 * \dots * F_n * BMT * BP \quad (20)$$

beschrieben. BP ist wiederum der Beschaffungspreis. BMT ist ein „Einkaufsmengentreiber“. Es kann sich bei BMT um die feste Bestellmenge eines Zwischenproduktes handeln. BMT wird aber in vielen Fällen die Absatzmenge (AM) der vertriebenen Artikel sein.⁴⁵⁾ Die Ausdrücke F_i sind **Mengeneinfluss-Basisgrößen**, wie Produktionskoeffizienten, Ausschussquoten und Verbrauchsmengensätze. Sie treten bei der Modellierung einer Fertigung auf, in welcher die zu fertigenden Produkte mehrere Stufen durchlaufen. Aber auch bei der Leistungsmengenverrechnung zwischen Hilfskostenstellen können sich solche Beziehungen ergeben. Der Fall mehrerer Mengeneinfluss-Basisgrößen (d. h. $n > 1$) in (20) ist daher keine „reine Theorie“. Das Betriebsergebnismodell eines Unternehmens mit einer mehrstufigen Fertigung enthielt beispielsweise 52.654 Ketten der Form (20), in welchen bis zu 7 Mengeneinfluss-Basisgrößen auftraten.⁴⁶⁾

In einem solchen Fall ist ebenfalls das Min-Verfahren anzuwenden, um die elementaren Abweichungsbeiträge jeder einzelnen Kette zu erhalten. Die elementaren Abweichungsbeiträge einer solchen Kette besitzen Δ -Multiplikatoren der Form

$$\dots * (BG_i^I - BG_i^P) * \dots \quad (21)$$

Die Basisgrößen in den Δ -Multiplikatoren sind F_1, \dots, F_n , BMT und BP.

Da alle Basisgrößen in einem Modell der Integrierten Zielverpflichtungsplanung einer von drei Verantwortungsarten zugerechnet werden können, können die ermittelten elementaren Abweichungsbeiträge als ein **Abweichungsmaß der Erfüllungs-, Prognose- oder Realisierungsverantwortung** verwendet werden. Bei einer vollständigen Einhaltung der Verantwortung stimmen die Plan- und Istwerte von BG_i miteinander überein und der Δ -Multiplikator ist

⁴⁴⁾ Siehe zur Flächendarstellung des Zwei-Basisgrößen-Falles Seite 94.

⁴⁵⁾ In diesen Fällen ist der Betrag KO in (20) den variablen Kosten des abgesetzten Endproduktes (mit der Absatzmenge AM) zuzuordnen. Die Einkaufsmenge, welche von BMT „getrieben“ wird, ist $EM = F_1 * F_2 * \dots * F_n * BMT$.

⁴⁶⁾ Siehe im Einzelnen Seite 127.

Null. Je größer die Abweichung ist, umso größer ist das Maß der Nichteinhaltung der Verantwortung.⁴⁷⁾

Das Betriebsergebnis kann bekanntlich (bei Abwesenheit einer Lagerhaltung) durch das Gleichungssystem

$$\text{BER} = \text{U} - \text{KO} \quad (22)$$

$$\text{KO} = \text{KO}_1 + \dots + \text{KO}_n \quad (23)$$

$$\text{KO}_i = F_i^1 * F_i^2 * \dots * F_i^Z * \text{BMT}_i * \text{BP}_i^{48)} \quad (24)$$

$$\text{U} = \text{AP}_1 * \text{AM}_1 + \dots + \text{AP}_m * \text{AM}_m \quad (25)$$

beschrieben werden.⁴⁹⁾

- AM_j - Absatzmenge Artikel j
- AP_j - Absatzpreis Artikel j
- BER - Betriebsergebnis
- BMT_i - Bestellmengentreiber i
- BP_i - Beschaffungspreis
- F_i - Mengeneinfluss-Basisgrößen der Kostenart i
- i - laufende Zahl der Kostenkomponenten
- KO_i - primäre Kostenart i
- KO - gesamte Kosten
- U - Gesamtumsatz

Man könnte aufgrund dieser Darstellung zu der Auffassung gelangen, dass eine Betriebsergebnis-Abweichungsanalyse in folgendem Vorgehen besteht:

1. Ermittle Schritt für Schritt anhand des Min-Verfahrens die elementaren Abweichungsbeiträge der Ist-Plan-Abweichungen der primären Kosten KO_i in (23).
2. Ordne diese elementaren Abweichungsbeträge so, dass sie den Verantwortlichen „vollverantwortlich“ zugeordnet werden (Abweichungsbeitrag enthält einen Δ -Multiplikator) oder nur eine Mitverantwortung konstatiert werden kann (Abweichungsbeitrag enthält mehrere Δ -Multiplikatoren). Wenn ein Abweichungsbeitrag nur Δ -Multiplikatoren enthält, deren sämtliche Basisgrößen einem Bereich in derselben Verantwortungsart entstammen, dann handelt es sich auch um eine Vollverantwortung.

So einfach ist das Vorgehen aber nicht. Denn folgende drei Umstände verhindern, dass das oben beschriebene Verfahren durchweg realisierbar ist:

⁴⁷⁾ Dabei ist allerdings bei der Erfüllungsverantwortung darauf hinzuweisen, dass es eine wünschenswerte und nicht wünschenswerte Abweichung gibt, sodass hier eine Übererfüllung und Untererfüllung zu konstatieren ist.

⁴⁸⁾ Der Einfachheit wird unterstellt, dass es nur eine Fertigungskette zur Ermittlung der Kosten KO_i gibt.

Erstens: Es können unendlich lange Ketten auftreten.

Die Kettenglieder der Kostengleichung (24) eines Betriebsergebnismodells werden durch eine Strukturanalyse der Modellbeziehungen ermittelt.⁵⁰⁾ Wenn in dem Modell sogenannte Verbrauchsmengenschleifen auftreten, dann gerät der Suchalgorithmus in eine unendliche Schleife. In diesem Fall muss die Bestimmung der Kettenglieder F_i in (24) abgebrochen werden, wenn eine vorgegebene Genauigkeit erreicht wird. Wenn der zurückzuverfolgende Verrechnungspreis in einer sogenannten Preisschleife liegt, dann ergibt sich ein entsprechendes Problem. Das ist der Fall so genannter interdependent abrechnender Kostenstellen oder Kostenträger.

Zweitens: Bestimmte Faktoren F_i in (24) sind aus zwingenden Gründen im Ist und im Plan gleich. Um diese Größen zu identifizieren, sind einige grundsätzliche Bemerkungen zum Aufbau von Ist- und Plan-Modellen notwendig.

Will man den Begriff „Ist-Modell“ definieren, dann liegt folgende Definition nahe: Ein Ist-Modell ist ein Modell, welches nur aus Definitionsgleichungen besteht, dessen Basisgrößen Beobachtungsgrößen sind oder durch weitere (modellexterne) Definitionsgleichungen auf Beobachtungsgrößen zurückgeführt werden können.

Beobachtungsgrößen sind Größen, deren Istwert durch Messen oder Zählen bestimmbar ist. Ein solches Ist-Modell kann entwickelt werden, wenn die Istwerte dieser Beobachtungsgrößen am Ende des Planungszeitraumes ermittelt wurden.

Ist-Modelle eines Unternehmens enthalten aber neben derartigen Beobachtungsgrößen (wie z. B. eine Absatzmenge) Größen, die keine Beobachtungsgrößen sind. Eine nicht beobachtbare Basisgröße ist beispielsweise die Abschreibungsdauer. Sie wird nicht durch eine Messung, sondern durch einen Beschluss festgelegt. Weitere noch nicht zum Ende des Planungszeitraumes messbare Größen sind die prognostizierten Rückstellungen. Solche Größen erhalten im Ist- und Planend-Modell denselben Wert.⁵¹⁾

Im vorliegenden Text wird eine umfassende Klassifikation entwickelt, die es gestattet, den Status der Basisgrößen im Rahmen der Modellkonfiguration zu identifizieren, sodass die Gleichsetzung von Plan und Ist bereits von dem Programmsystem zur VB-Abweichungsanalyse vorgenommen werden kann.⁵²⁾

Das Ist-Modell, welches zur VB-Abweichungsanalyse verwendet werden muss, zeichnet sich durch ein weiteres Merkmal aus: Es besteht nicht nur aus Definitionsgleichungen mit bekannten Beobachtungswerten und Ist = Plan zu wählenden Basisgrößen. Neben den Definitionsgleichungen enthält das Ist-Modell vielmehr auch Hypothesengleichungen (ex-post-Hypothesengleichungen), deren Parameter so gewählt werden, dass eine ex-post-Prognose vorgenommen werden kann, die genau zu den (beobachteten) Istwerten der Variablen führt, welche durch die Hypothese erklärt werden. Würde man ein solches **ex-post-Prognosemodell** nicht im Rahmen einer VBMin-Abweichungsanalyse verwenden, dann könnte sie nicht durchgeführt werden. Denn nur dann wird die anfangs geforderte Identität der strukturellen Gleichun-

49) Es handelt sich um die Ermittlung des Betriebsergebnisses nach dem Gesamtkostenverfahren.

50) Dabei enthalten schon einfache Modelle eine große Zahl von Ketten. S. zu einem Beispiel Seite 126.

51) Siehe Seite 82.

52) Siehe Seite 82.

gen von Ist- und Plan-Modellen erfüllt.⁵³⁾ Diese Forderung, auf der das gesamte Verfahren einer VBMin-Abweichungsanalyse beruht, soll als **Forderung der strukturellen Identität von Plan- und Ist-Modell** bezeichnet werden. Die Verwendung solcher ex-post-Prognosen in einem Ist-Modell verlangt aber die Einführung bestimmter Vorschriften zur Bestimmung der Parameterwerte der ex-post-Hypothesengleichungen, die ebenfalls zur Gleichsetzung von Plan- und Ist-Basisgrößen führen.⁵⁴⁾

Drittens: Im Falle einer Lagerdurchflussmodellierung treten Nichtlinearitäten auf, die nicht zu der bisher unterstellten Kostengleichung (20) führen. Eine Lagerdurchflussmodellierung beschreibt den Werte- und Mengenfluss der Roh-, Zwischen- und Endprodukte durch die Lager. Es lässt sich zeigen, dass für die wichtigsten Verfahren der Lagerbewertung die Annahme einer Kostengleichung der Form (20) nicht mehr zutrifft. Daher wird ein Verfahren beschrieben, welches beim Verbleib eines nicht aufspaltbaren Restes eine VBMin-Abweichungsanalyse ermöglicht, die zu den beschriebenen elementaren Abweichungsbeiträgen führt.

Wenn eine VBMin-Abweichungsanalyse unter Beachtung der bislang beschriebenen Umstände mit einem Betriebsergebnismodell praktiziert wird, dann erhält man als Ergebnis das in Abb. 8 angeführte **Ist-Plan-Abweichungstableau des Betriebsergebnisses**. In diesem Schema wird die Ist-Plan-Abweichung des Betriebsergebnisses auf bestimmte Einzelverantwortungen (Vollverantwortungen und Mitverantwortungen) zurückgeführt.

Entscheidend für die Beurteilung der Zuordnung der Abweichungen zu bestimmten Verantwortungsträgern sind die Abweichungsbeiträge einer Vollverantwortung, die, geordnet nach den Verantwortungsarten, den einzelnen Verantwortungsbereichen zugeordnet werden. Sie werden abkürzend als **Vollverantwortungs-Abweichungen** bezeichnet. Dabei spielt die Erfüllungsverantwortung eine ganz besondere Rolle. Denn sie beschreibt den Einfluss der (günstigen oder ungünstigen) Nichteinhaltung der Leistungszielverpflichtungen der Bereiche auf die Ist-Plan-Abweichung des Betriebsergebnisses. Der Einfluss, der durch eine falsche Prognose (z. B. Wechselkurse) auf die Abweichung des Betriebsergebnisses ausgeübt wird, kann manchmal beträchtlich sein, aber die Verantwortung für eine Fehlprognose, d. h. die Prognoseverantwortung, kann man dem Prognostiker nicht so „anlasten“ wie die ungünstige Nichteinhaltung der Basisziele der Verantwortungsbereiche.

Die Zeile „Mitverantwortung“ in Abb. 8 enthält die Summe der Beträge der Abweichungsbeiträge, die mehr als einen Δ -Multiplikator ($BG^I - BG^P$) enthalten und deren Basisgrößen in den Δ -Multiplikatoren nicht sämtliche einem Bereich in einer Verantwortungsart zugeordnet werden können. Für eine Größe dieser Art sind die Bereiche gemeinsam in ihrer jeweiligen Verantwortungsart verantwortlich, denen eine Basisgröße in den Δ -Multiplikatoren zurechenbar ist. Diese Abweichungsbeiträge einer Mitverantwortung werden als **Mitverantwortungs-Abweichungen** bezeichnet. Zur Beurteilung dieser Abweichungsbeiträge gilt der Satz: „Wenn mehrere verantwortlich sind, ist keiner verantwortlich.“ Je größer daher der Anteil dieser Mitverantwortungs-Abweichungen ist, umso weniger ist es möglich, eine befriedigende

⁵³⁾ Siehe Seite 9.

⁵⁴⁾ Aufgrund der knappen Hinweise wirkt dieses Vorgehen befremdlich. Zu einer genaueren Beschreibung siehe Seite 84.

Zuordnung der Abweichung auf bestimmte Verantwortungsträger vorzunehmen. Ein solches Ergebnis ist zwar bedauerlich, aber unveränderlich. Denn es dokumentiert die enge Verknüpfung mehrstufiger Fertigungsprozesse, die keine vollständige dezentrale Aufspaltung und Zuordnung des Leistungsbeitrages einer Produkterstellung mehr erlaubt.

Vollverantwortung			Abweichungsbeitrag	Prozent
	Erfüllungsverantwortung	Bereich 1	...	...
		⋮		
		Bereich n	...	...
	Prognoseverantwortung	Bereich 1	...	...
		⋮		
		Bereich n	...	...
	Realisierungsverantwortung	Bereich 1	...	...
		⋮		
		Bereich n	...	...
Mitverantwortung			...	...
		Σ	...	100

...

...

...

Ist-Betriebsergebnis

- Plan-Betriebsergebnis

Ist-Plan-Abweichung

Betriebsergebnis

Abb. 8: Ist-Plan-Abweichungstableau des Betriebsergebnisses einer VBMin-Abweichungsanalyse

Bangs hat ein Praktikerbuch mit dem Titel „Business Planning Guide“⁵⁵⁾ geschrieben, welches in den USA eine Auflage von über 500.000 Exemplaren erreicht hat. In diesem Werk beschäftigt sich der Autor auch mit der Abweichungsanalyse (deviation analysis). Er betont die Notwendigkeit einer Abweichungsanalyse „as a guard against runaway expenses or destroyed budget it's (the deviation analysis) unbeatable“. Bangs hält eine detaillierte und differenzierte Abweichungsanalyse für sehr wichtig. Für „more business are destroyed by the cumulative effects of a lot of small, sloppy errors (which deviation analysis highlights and helps you correct) than by large powerful, obvious mismanagement“. Er entwickelt allerdings kein systematisches Verfahren zur Aufdeckung solcher „small errors“ oder Kleinabweichungen. Im Sinne seiner Forderung kann aber die VBMin-Abweichungsanalyse, welche zur Entwicklung eines Ist-Plan-Abweichungstableaus führt, als ein Verfahren angesehen werden, welches sämtliche „small and no small errors“ erfasst und sie (falls möglich) auch noch einzelnen Verantwortungsträgern voll verantwortlich zuordnet.

⁵⁵⁾ Bangs, D. H., The Business Planning Guide, 9. Auflage, New York 2002, Seite 71.

Es wurde eingangs darauf hingewiesen, dass eine explorative VB-Abweichungsanalyse außerhalb der Kontrolle der Planung stattfindet (siehe auch Abb. 2 auf Seite 8). Diese Behauptung trifft genau auf das beschriebene Verfahren einer VBMin-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses zu. Die Unternehmensleitung erkennt anhand des Ist-Plan-Abweichungstableaus des Betriebsergebnisses, welche Ist-Plan-Abweichungen des Betriebsergebnisses bestimmten Bereichen vollverantwortlich oder mitverantwortlich zugeordnet werden können. Diese Ergebnisse können aber nicht zur Kontrolle verwendet werden. Die Kontrolle erfolgt allein anhand der Kontrollgrößen einer Ein- oder Mehr-Kontrollgrößenplanung der Bereiche.

Die Beziehung zwischen der Kontrolle der Verantwortungsbereiche und der VBMin-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses ist so zu kennzeichnen: Wenn alle Bereiche ihre Kontrollgrößen in allen Verantwortungsarten punktgenau erfüllt haben, dann ist die Ist-Plan-Abweichung des Betriebsergebnisses Null.

Die Unternehmensleitung, vertreten durch das zentrale Controlling, kann aber die in dem Ist-Plan-Abweichungstableau der Abb. 8 angeführten Ergebnisse einer VBMin-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses als Argumentation gegenüber den Bereichen benutzen. Ein Bereich, der seine Kontrollgröße oder seine Kontrollgrößen nicht punktgenau erfüllt hat, (was nahezu immer der Fall sein dürfte) kann sich beispielsweise von der Unternehmensleitung verhalten lassen: „Weil Sie Ihre Zielverpflichtungen (Soll-Kontrollgrößen) nicht (punktgenau) eingehalten haben, sind Sie für die Ist-Plan-Teilabweichung des Betriebsergebnisses von 151.000 € vollverantwortlich und für die weitere Teilabweichung von 56.000 € mitverantwortlich.“ (Die gesamte Ist-Plan-Abweichung des Betriebsergebnisses kann dabei z. B. 1.000.000 € betragen.)

Um das Verfahren noch einmal deutlich werden zu lassen, sei der einfachste Fall beschrieben, der die Zusammenhänge zwar trivial macht, aber gerade zeigt, dass dieser Fall sehr selten auftritt. Es handelt sich um den bereits auf Seite 19 erwähnten Trivialfall der Basis-, Bereichs- und Topzielplanung. Wenn eine reine Kostenstelle als Basisziele nur Kostenwertverpflichtungen besitzt und eine Ein-Kontrollgrößenplanung (oder eine Bereichszielplanung) praktiziert wird, dann besitzt sie beispielsweise ein Soll-Bereichsziel von 100.000 €, das sich aus der Summe ihrer Kostenarten-Basisziele ergibt. Wenn es keine Lagerdurchflussmodellierung gibt, in denen ein Teil dieser Kosten als Lagerzugänge aktiviert werden, dann schlägt eine Ist-Plan-Abweichung des Bereichsziels von 10.000 € (d. h. eine Kostenüberschreitung) direkt auf die Abweichung des Betriebsergebnisses durch. Ist die Abweichung des Betriebsergebnisses beispielsweise –80.000 €, so kann man gegenüber diesem Bereich argumentieren: „Weil Sie Ihre Kosten um 10.000 € überschritten haben, ist unser Betriebsergebnis um 10.000 € schlechter ausgefallen.“ Sobald aber in diesem Bereich eine Kostenart als Produkt aus Menge mal Preis eingeführt wird, liegt dieser Fall einer **Identität von Basis-, Bereichs- und Topzielabweichung** nicht mehr vor. Denn für die auftretenden Preisabweichungen ist eine Prognose- und keine Erfüllungsverantwortung anzunehmen.⁵⁶⁾

⁵⁶⁾ Es ist auch der Fall möglich, dass die Preise (z. B. für den Einkauf) als Basisziele verwendet werden. Doch diese Variante wird hier nicht behandelt. Für die Beschaffungspreise kann eine Prognoseverantwortung nur angenommen werden, wenn sie Basisgrößen sind. Siehe zur Spezifikation einer Einkaufswert-Zielverpflichtungsfunktion Seite 44. Wenn sie Verrechnungspreise sind und daher als erklärte Variablen im Be-

Wenn in einem Unternehmen eine Integrierte Zielverpflichtungsplanung durchgeführt wurde und nach Ablauf des Planjahres eine explorative Abweichungsanalyse durchgeführt werden soll, dann verlangt ihre Anwendung, dass die bereits erwähnte ex-post-Neuaushandlung der Absatzmengenverpflichtungen praktiziert wurde, d. h. das Verfahren, welches auch im Rahmen der Kontrolle einer Basiszielplanung erforderlich ist.⁵⁷⁾ Das zeigt die folgende Begründung.

Die Absatzmenge (AM) tritt in der Umsatzgleichung (25) auf Seite 28 auf. Die Planend-Absatzmenge AM_i^P eines Artikels i wird im Rahmen der Zielverpflichtungsplanung auf der Geschäftsgrundlage vereinbart, dass der Absatzpreis, d. h. der Geschäftsgrundlageparameter AP_i^P , realisiert wird. Ist das nicht der Fall, d. h. der Ist-Preis AP_i^I entspricht nicht dem Planendwert des Absatzpreises AP_i^P , dann ist die oben angeführte Schuldzuweisung „Sie sind für den Teilbetrag x der Betriebsergebnis-Abweichung vollverantwortlich“ nicht mehr zwingend. Nehmen wir an, dass der Ist-Preis AP_i^I höher ausfällt als der Plan-Preis AP_i^P . In diesem Fall wird sich die Absatzabteilung nicht mehr an Ihre Verpflichtung gebunden fühlen, eine Absatzmenge des Betrages AM_i^P als Zielvorgabe zu akzeptieren.

Kann man in diesem Fall der Absatzabteilung vorhalten: „Weil Sie Ihre Kontrollgrößen (Absatzmengen und sonstige Kontrollgrößen) nicht eingehalten haben, sind Sie für eine Verminderung des Betriebsergebnisses von 70.100 € vollverantwortlich?“ Die Antwort ist: Nein. Denn die Absatzabteilung kann mit Recht einwenden: „Für die Absatzmengeneinhaltung sind wir unter diesen Umständen nicht mehr verantwortlich, und da die Abweichungen der Absatzmengen auch in Ihre Ist-Plan-Abweichungsrechnung des Betriebsergebnisses eingehen, stimmt Ihre Ermittlung der Vollverantwortung nicht mehr.“

Um dennoch zu einer akzeptablen Berechnung der Vollverantwortung zu gelangen, muss die bereits erwähnte ex-post-Neuaushandlung der Absatzmengenverpflichtungen durchgeführt werden. Dabei muss die Plan-Absatzmenge ex-post in Abhängigkeit von dem Ist-Preis neu bestimmt werden. Dieses Verfahren erscheint auf den ersten Blick recht aufwendig und praxisfremd zu sein und man fragt sich, ob es nicht auch einfacher geht.⁵⁸⁾ Wenn der Absatzpreis als Geschäftsgrundlage einer Absatzmengenverpflichtung vorgegeben ist, dann ist aber diese Neuaushandlung das einzigste Verfahren, um einem Absatzbereich einen Abweichungsbeitrag der Betriebsergebnis-Abweichung vollverantwortlich zurechnen zu können, der als (einzigen) Δ -Multiplikator die Absatzmenge enthält.⁵⁹⁾

Nachdem im anschließenden Text die VBMin-Abweichungsanalyse ausführlich behandelt wird, werden auf ihrer Grundlage zwei weitere Verfahren der Abweichungsanalyse behandelt. Sie werden als **VB-Abweichungsanalyse auf Ist- und Planendwerte-Basis** bezeichnet (siehe 2.1.1.1.1 in Abb. 20 auf Seite 76). Diese Verfahren sind sehr plausibel und können durch eine einfache Modellrechnung realisiert werden. Im Hinblick auf die VBMin-Abweichungsanalyse ist ihre Einfachheit bestechend, und man kann sich fragen, ob sie deswegen

triebsergebnismodell berechnet werden, gilt die Argumentation entsprechend. Denn Veränderungen der Verrechnungspreise im Ist-Modell kann man nicht dem Bereich anlasten, der die mit Verrechnungspreisen bewerteten Leistungen in Anspruch nimmt.

⁵⁷⁾ Siehe Seite 18.

⁵⁸⁾ Zur ausführlichen Diskussion dieser Frage siehe Seite 54f.

⁵⁹⁾ Eine Alternative, die eine ex-post-Neuaushandlung überflüssig macht, wird auf Seite 111f. beschrieben.

nicht diesem Verfahren vorzuziehen sind. Jeder Topmanager dürfte dieses Vorgehen sofort verstehen, während die Ableitungsprozedur der VBMin-Abweichungsanalyse, die zu dem Ist-Plan-Abweichungstableau des Betriebsergebnisses (Abb. 8 auf Seite 31) führt, nicht einfach nachzuvollziehen ist.

Ziel der VB-Abweichungsanalyse auf Ist- und Planendwerte-Basis ist es, einen Bereich für eine Teilabweichung der gesamten Ist-Plan-Abweichung des Betriebsergebnisses ($BER^I - BER^P$) verantwortlich zu machen.

Bei der VB-Abweichungsanalyse auf Istwerte-Basis geht man von dem Ist-Modell aus, welches zu dem Istwert des Betriebsergebnisses BER^I führt. Dann ersetzt man in diesem Ist-Modell nur die Werte der Basisziele eines infrage stehenden Bereiches durch dessen Planendwerte und erhält das geänderte Betriebsergebnis $BER^{\ddot{A}}$. Anhand dieser beiden Werte (BER^I und $BER^{\ddot{A}}$) kann dann folgende Argumentation vorgenommen werden „Hätten Sie für Ihre Kontrollgröße die Planwerte eingehalten, dann hätten wir (ceteris paribus) $BER^{\ddot{A}}$ realisiert. Für die Abweichung des Betriebsergebnisses im Betrag $BER^I - BER^{\ddot{A}}$ sind Sie daher verantwortlich.“

Die VB-Abweichungsanalyse auf Planendwerte-Basis vollzieht sich analog. Nur ist hier der Ausgangspunkt das Planend-Modell. Die Argumentation wäre beispielsweise: „Hätten Sie (wenn alle anderen ihre Planwerte eingehalten hätten) ihre Planwerte und nicht ihre Istwerte realisiert, dann wäre das Betriebsergebnis um X € höher. Für diese Abweichung sind Sie verantwortlich.“ Die entsprechende Rechnung könnte ein Unternehmensleiter der jüngeren Generation mit einer benutzerfreundlichen Software selbst durchführen.

Es wird aber gezeigt, dass die VB-Abweichungsanalyse auf Ist- und Planendwerte-Basis ein inferiores Verfahren ist. Denn analysiert man sie im Lichte der VBMin-Abweichungsanalyse, dann zeigt es sich, dass die Teilabweichung $BER^I - BER^{\ddot{A}}$ Komponenten enthält, die keine Vollverantwortungs-, sondern nur Mitverantwortungs-Abweichungen sind.

Die VBMin-Abweichungsanalyse wurde bisher nur für den Fall beschrieben, dass im Rahmen eines Standard-Betriebsergebnismodells das Betriebsergebnis als Referenzgröße verwendet wird. Anschließend wird gezeigt, dass eine solche Analyse auch für andere endogene Variable eines solchen Modells möglich ist.⁶⁰⁾ Dieser Fall ist in Abb. 20 auf Seite 76 unter 2.2 systematisiert. Standard-Betriebsergebnismodelle besitzen, wie erwähnt, eine bestimmte Modellstruktur, die den Modellannahmen der flexiblen Plankostenrechnung entspricht. Es wird dargelegt, unter welchen Umständen auch beim Vorliegen von **Nicht-Standard-Betriebsergebnismodellen** eine VBMin-Abweichungsanalyse möglich ist (siehe Fall AAC in Abb. 20).⁶¹⁾

Die VBMin-Abweichungsanalyse ging bisher weiterhin davon aus, dass ein Modell einer Jahresplanung mit einem Jahresintervall vorliegt (Fall AB in Abb. 20). Es wird gezeigt, dass eine solche Analyse auch mit einem Kosten-Leistungsmodell einer Jahresplanung mit Monatsintervallen (Fall AA in Abb. 20) möglich ist.⁶²⁾

Im Rahmen der Integrierten Zielverpflichtungsplanung gibt es auch eine monatlich rollierende Vorscheurechnung. Bezüglich dieser Vorscheurechnung kann auch eine Verantwortungsana-

⁶⁰⁾ Siehe Seite 148.

⁶¹⁾ Siehe hierzu Seite 152.

⁶²⁾ Siehe Seite 153.

lyse durchgeführt werden, wenn die Personen, die die Basisgrößenwerte für das verbleibende Planjahr schätzen, mit den Personen übereinstimmen, die diese Basisgrößen anlässlich der Planung im Rahmen einer bestimmten Verantwortungsart festgelegt haben (Fall 1.1.2.2 in Abb. 58 auf Seite 151). Die Schätz-Planendwert-Abweichung des Betriebsergebnisses kann in einem solchen Fall auf Teilbeträge zurückgeführt werden, welche durch die Planend-Schätzwert-Abweichung dieser Personen verursacht wurden.⁶³⁾

Ein wichtiges Ziel dieser Arbeit ist es, die explorative verantwortungsbezogene (VB-)Abweichungsanalyse zu erörtern. Ihr lässt sich aber auch eine einstufige nichtverantwortungsbezogene (NVB-)Abweichungsanalyse gegenüberstellen (Fall B in Abb. 20 auf Seite 76 und Fall B in Abb. 60 auf Seite 158). Sie gliedert sich, wie Abb. 60 auf Seite 158 zeigt, in die **NVB-Min-Abweichungsanalyse**, die **NVB-Drill-Down-Abweichungsanalyse** und die **NVB-Reduktions-Abweichungsanalyse**.

Das Ziel einer **NVBMin-Abweichungsanalyse** ist es nicht, die Ist-Plan-Abweichung einer endogenen Variablen, z. B. die Ist-Plan-Abweichung des Betriebsergebnisses, in Komponenten aufzuspalten, für welche jemand verantwortlich gemacht werden kann. Es wird vielmehr von der Ist-Plan-Abweichung eines Bezugsobjektes (z. B. „sämtliche Einkaufspreise“) ausgegangen und ermittelt, welcher Teilbetrag der gesamten Ist-Plan-Abweichung (z. B. des Betriebsergebnisses) auf die Ist-Plan-Abweichungen dieses Bezugsobjektes („sämtliche Einkaufspreise“) zurückgeführt werden kann.⁶⁴⁾ Die **NVB-Reduktions-Abweichungsanalyse** besteht darin, eine Referenzvariable, wie beispielsweise das Betriebsergebnis, durch eine Erklärungsgleichung auf bestimmte erklärende Variable zurückzuführen. Die Ist-Plan-Abweichung dieser Referenzvariablen kann somit auf die Ist-Plan-Abweichungen der in dieser Erklärungsgleichung auftretenden erklärenden Variablen zurückgeführt werden. Von besonderer Bedeutung ist hierbei die **Kosten-Reduktions-Abweichungsanalyse** (Fall 3.2 in Abb. 60), die im Einzelnen beschrieben wird.⁶⁵⁾

Die NVB-Drill-Down-Abweichungsanalyse ist eine Drill-Down-Abweichungsanalyse, bei welcher die Modellparameter nicht im Sinne der Integrierten Zielverpflichtungsplanung klassifiziert sind. Die auf Seite 21 beschriebene Drill-Down-Abweichungsanalyse des RoI entspricht einem solchen Fall.

Die einstufige VB-Abweichungsanalyse wurde behandelt, ohne auf die Beiträge einzelner Autoren zu diesem Thema einzugehen. Nach der Erörterung der VB- und NVB-Abweichungsanalyse wird der Stand der Literatur zur Abweichungsanalyse beschrieben und die Gemeinsamkeiten und Unterschiede zu den beiden hier beschriebenen Verfahren einer Abweichungsanalyse herausgearbeitet.⁶⁶⁾

Das Verfahren einer VBMin-Abweichungsanalyse soll auf existierende Modelle angewendet werden. Dies kann zu großen Rechenzeiten und umfangreichen Speicherbelegungen führen. Denn die in der Praxis eingesetzten Modelle sind teilweise extrem groß. So besitzt das größte mit dem INZPLA-Programmsystem analysierte Modell eines Unternehmens der Grundstoff-

⁶³⁾ Siehe Seite 154.

⁶⁴⁾ Siehe Seite 157.

⁶⁵⁾ Siehe Seite 169.

⁶⁶⁾ Siehe Seite 191f.

industrie, welches zur Ermittlung von Planungsalternativen des Betriebsergebnisses verwendet wurde, 232.255 Basisgrößen und 2.609.268 Gleichungen.⁶⁷⁾ Ein Modell der Kostenrechnung eines der größten deutschen Automobilproduzenten führte zu 562.260 Gleichungen bei 8.695 Kostenstellen. Die Zahl der Basisgrößen betrug 130.175. Die Kostenstellenrechnung einer der größten deutschen Banken führt bei 32.287 Kostenstellen zu 212.228 Basisgrößen mit 600.373 Gleichungen. Bei der Verwendung solcher Modelle zur VBMin-Abweichungsanalyse können daher in solchen Fällen mehrere Millionen Abweichungsbeiträge auftreten.⁶⁸⁾

Kilger hat ein Verfahren zur Analyse von Kosten-Leistungsmodellen entwickelt, welches er als „geschlossene Kostenträgererfolgsrechnung“ bezeichnet. Dieses Verfahren wird in der heutigen Literatur zur Kostenrechnung nahezu nicht erörtert. Von Pampel und Vikas, welche Kilgers Monographie nach seinem Tode weitergeführt haben, wird die geschlossene Kostenträgererfolgsrechnung aber weiter behandelt.⁶⁹⁾

Kilgers Darstellungen dieses Verfahrens, die er anhand eines Beispiels vornimmt, sind relativ unübersichtlich und unvollständig. Die geschlossene Kostenträgererfolgsrechnung ist jedoch im Rahmen einer systematischen Behandlung der explorativen Abweichungsanalyse unbedingt zu erörtern. Denn sie erweist sich als das einzige in der Literatur behandelte systematische Verfahren einer Betriebsergebnis-Abweichungsanalyse. Das Verfahren der geschlossenen Kostenträgererfolgsrechnung wird daher im Kapitel 6 in detaillierter Weise im Lichte einer modellbasierten Analyse rekonstruiert.

Diese Rekonstruktion zeigt, dass Kilgers Verfahren eine einfache kumulative Abweichungsanalyse darstellt, welche auf der Grundlage eines Kosten-Leistungsmodells betrieben wird. Die einfach kumulative Abweichungsanalyse ist aber, wie noch dargestellt werden wird, ein Verfahren, welches der VBMin-Abweichungsanalyse unterlegen ist.⁷⁰⁾ Damit ist auch die geschlossene Kostenträgererfolgsrechnung kein akzeptables Verfahren zur Durchführung einer Betriebsergebnis-Abweichungsanalyse. Angesichts der Bedeutung, welche Kilger als „Begründer der flexiblen Plankostenrechnung“ einnimmt, hielt der Verfasser es aber für angemessen, den Status der Kostenträgererfolgsrechnung als einer Methode der Abweichungsanalyse eingehend herauszuarbeiten.

Im letzten Kapitel wird auf die verwendete Terminologie eingegangen. Die sehr differenzierte Behandlung der Abweichungsanalyse verlangt die Einführung einer umfangreichen Terminologie. Es wird gezeigt, in welchem Umfang sich diese Terminologie mit der etablierten Terminologie der einschlägigen Abweichungsanalyse deckt oder darüber hinausgeht.

⁶⁷⁾ Es handelt sich um eine Rekonstruktion der in dem R/3 CO-Modul der SAP beschriebenen Rechenbeziehungen mithilfe der Add-On-Software INZPLA-Connect. INZPLA-Connect generiert daraus ein Betriebsergebnismodell in Gleichungsform, welches zur Ermittlung von Planalternativen und Exploration (z. B. Primärkostenanalysen) verwendet werden kann.

⁶⁸⁾ Siehe das auf Seite 127 beschriebene Beispiel, welches zu 1,9 Millionen elementaren Abweichungsbeiträgen führt.

⁶⁹⁾ Kilger, W., Pampel, J., Vikas, K., Flexible Plankostenrechnung und Deckungsbeitragsrechnung, 12. Auflage, Wiesbaden 2007, Seite 559 - 584.

⁷⁰⁾ Siehe Seite 201.

Der Bericht schließt mit einem Anhang, welcher den Beweis einer generellen Richtungskonsistenz beim Min-Verfahren enthält. Die Auswahl des Min-Verfahrens, als das Verfahren zur Bestimmung der elementaren Abweichungsbeiträge, erfolgte, wie erwähnt, aufgrund eines Kataloges von fünf Ja-Nein-Auswahlkriterien⁷¹⁾. Das fünfte Kriterium verlangt (für den günstigen Fall) die Einhaltung einer so genannten generellen Richtungskonsistenz. Ihre Einhaltung fordert, dass ein Abweichungsbeitrag X mit n Δ -Multiplikatoren, die sämtlich negativ (positiv) sind, dazu führen muss, dass auch dieser Abweichungsbeitrag X negativ (positiv) sein muss. Das Min-Verfahren garantiert als einziges Verfahren diese Einhaltung. Da dieser Beweis einer generellen Richtungskonsistenz von Wilms nicht durchgeführt wurde, wird er hier nachgeholt.

Angesichts dieser ersten Übersicht stellt sich die Frage, ob man eine „hinreichende Definition“ der normativen und explorativen VB-Abweichungsanalyse vornehmen kann und sollte. Ein dem Leser unbekannter Begriff ist „hinreichend definiert“, wenn er durch eine Definition oder ein System von Definitionen auf Terme zurückgeführt wird, welche dem anzusprechenden Leser geläufig sind. Diese Terme brauchen daher nicht mehr definiert zu werden. Bei komplexeren Zusammenhängen ist es fast nie möglich, einen Begriff durch eine Definition auf solche Terme zurückzuführen, die auch einem sachkundigen Leser geläufig sind. Bestimmte Terme des definierenden Textes einer Definition müssen in solchen Fällen vielmehr weiter definiert werden, was zu einer Definitionshierarchie führt. Dies gilt auch für den Begriff einer „Abweichungsanalyse“. Es soll daher abschließend erörtert werden, wie eine solche Definitionshierarchie im Falle des hier verwendeten Begriffs einer Abweichungsanalyse auszusehen hätte.

Die Abweichungsanalyse kann in eine VB- und NVB-Abweichungsanalyse unterschieden werden.⁷²⁾ Daher ist die enumerative Definition

Abweichungsanalyse=(def) **VB-Abweichungsanalyse** und **NVB-Abweichungsanalyse**

zu verwenden. Dies ist keine sehr informative Definition. Daher sind die beiden undefinierten Terme VB- und NVB-Abweichungsanalyse weiter zu definieren. Es soll nur die Definition der VB-Abweichungsanalyse weiterverfolgt werden.

VB-Abweichungsanalyse = (def) **Explorative VB-Abweichungsanalyse** und **normative VB-Abweichungsanalyse**

Beide Definitionskomponenten werden weiter definiert, da sie sich als Begriffe erweisen, die keinem Leser bekannt sein dürften.

Die normative VB-Abweichungsanalyse wird in Form einer Gattungsdefinition definiert.

Normative VB-Abweichungsanalyse = (def) Kontrolle = (def) Verfahren, welches auf der Basis eines **Planend-Modells** einer **Integrierten Zielverpflichtungsplanung** bestimmte **Kontrollgrößen** ermittelt, für deren **Ist-Soll-** oder **Ist-Prognose-Abweichung Verantwort-**

⁷¹⁾ Siehe Seite 94 und 106.

⁷²⁾ Siehe hierzu das Klassifizierungsschema der Abweichungsanalyse in Abb. 20 auf Seite 76.

tungsbereiche eines Unternehmens in einer bestimmten **Verantwortungsart** verantwortlich gemacht werden.

Die explorative VB-Abweichungsanalyse kann durch die folgende enumerative Definition definiert werden

Explorative VB-Abweichungsanalyse = (def) **einstufige VB-Abweichungsanalyse** und **mehrstufige VB-Abweichungsanalyse**.

Die einstufige VB-Abweichungsanalyse wird wiederum durch

Einstufige VB-Abweichungsanalyse = (def) **VB-Abweichungsanalyse primärer Kostenstellen** und **VB-Abweichungsanalyse sekundärer (Leitungs-)Kostenstellen**

definiert. Die VB-Abweichungsanalyse primärer Kostenstellen wird ebenfalls enumerativ definiert:

VB-Abweichungsanalyse primärer Kostenstellen = (def) **VBMin-Abweichungsanalyse** und **VB-Abweichungsanalyse auf Ist- und Planendwerte-Basis**.

Im Weiteren wird nur die VBMin-Abweichungsanalyse der Verantwortungsarten primärer Kostenstellen (Verantwortungsbereiche) in Form einer Gattungsdefinition definiert:

VBMin-Abweichungsanalyse = (def)

Verfahren, bei welchem auf der Basis eines **Planend-Modells** einer **Integrierten Zielverpflichtungsplanung** und seines korrespondierenden **strukturgleichen Ist-Modells** die Ist-Plan-Abweichung eines **Topziels** oder einer anderen **endogenen Modellvariablen** in **elementare Abweichungsbeiträge** aufgeteilt wird, für welche **primäre Kostenstellen** eines Unternehmens in einer bestimmten **Verantwortungsart vollverantwortlich** oder **mitverantwortlich** sind.

Die fettgedruckten und nicht unterstrichenen Terme, d. h., die undefiniert verwendeten Terme in diesem Definitionssystem dürften einem Leser selbst mit Kenntnissen auf dem Gebiet des Controllings nur unzulänglich geläufig sein. Dies gilt auch für die fett gedruckten Definitionskomponenten der über fünf Hierarchieebenen am stärksten „disaggregierten“ Definition der VBMin-Abweichungsanalyse.⁷³⁾

Im Lichte dieser Definitionshierarchie liegt die Frage nahe, ob es nicht doch eine Definition für „die Abweichungsanalyse“ gibt, welche sämtliche der unter dem Term „Abweichungsanalyse“ systematisierten Verfahren durch ein allgemein verständliches Begriffsmerkmal beschreibt. Die gibt es wohl. Sie lautet: „Zur Abweichungsanalyse zählen die Verfahren, mit welchen die Abweichung zwischen zwei Werten einer Größe analysiert wird.“ Das ist aber keine sehr informative Definition.

Man könnte meinen, dass die so oft verwendete Definition „Kontrolle = (def) Soll-Ist-Vergleich“ eine Definition ist, welche den Begriff „Kontrolle“ auf die allgemein verständlichen Begriffe „Soll“, „Ist“ und „Vergleich“ zurückgeführt hat. Für den hier verwendeten Kontrollbegriff ist diese Definition aber nicht geeignet.

⁷³⁾ In den USA könnte ein Leser, der dieses hierarchische Definitionssystem zur Kenntnis genommen hätte, dem Verfasser entgegen: „I am still confused only on an higher definition level.“

Als Vergleichsgröße eines Solls werden oft keine Istgrößen verwendet, sondern irreale Bedingungengrößen (Was-wäre-gewesen-wenn-Größen). Das Kontrollverfahren der flexiblen Plankostenrechnung arbeitet sehr häufig mit solchen „Vergleichsgrößen des Sollwertes“, die oft in irreführender Weise als „Istgrößen“ bezeichnet werden.⁷⁴⁾ Auch der Begriff einer „Sollgröße“ in der Soll-Ist-Definition des Kontrollbegriffes kann nicht undefiniert verwendet werden, wenn es auch manchem Leser im ersten Anschein so vorkommen mag, als sei es ziemlich klar, was in einem Soll-Ist-Vergleich unter einer Sollgröße zu verstehen ist.⁷⁵⁾

Es liegt die Forderung nahe, eine informative Definition des Begriffes „Integrierte Zielverpflichtungsplanung und -kontrolle“ vorzunehmen. Dies ist aber, wie beschrieben, nur mit der Entwicklung einer Definitionshierarchie möglich, deren Basisterme dem Leser geläufig sind. Damit stellt sich aber die Frage, wie weit die undefinierten Terme der beschriebenen Definitionshierarchie auf Terme zurückgeführt werden sollen, von denen man glaubt, dass sie dem Leser bekannt sind und somit eine „hinreichend informative Definition“ ermöglichen. Nach Auffassung des Verfassers wäre es unangemessen, zu versuchen, die Terme der angeführten Definitionshierarchie durch weitere mehrstufige Definitionsketten auf „geläufige“ Terme zurückzuführen. Mit anderen Worten: Es wird als unangemessen angesehen, ein geschlossenes explizites Definitionssystem zu verwenden. Die Folgedefinitionen ergeben sich vielmehr aus der gesamten Beschreibung des Systems der Integrierten Zielverpflichtungsplanung und -kontrolle.

Im Prinzip ist daher ein Leser erst in der Lage, die oben angeführten Definitionen hinreichend mit seiner, ihm geläufigen Begriffswelt, zu verbinden, wenn er den vorliegenden Text gelesen hat.

⁷⁴⁾ In einem vom Verfasser analysierten Unternehmen der Grundstoffindustrie existierten 215.713 Basisgrößen, welche als Verbrauchsmengensätze, Verbrauchsmengen, Proportionalkostensätze und Kostenwerte einer Kostenart erklärten, für welche ein „Soll-Ist-Vergleich“ durchzuführen wäre. Nur in 18,6 Prozent der Fälle treten die Vergleichsgrößen der Sollgrößen als (beobachtbare) Istgrößen auf. In allen anderen Fällen sind sie keine echten Istgrößen. Vgl. im Einzelnen Seite 223.

⁷⁵⁾ Siehe hierzu im Einzelnen Seite 226.

2 Normative VB-Abweichungsanalyse (Kontrolle)

2.1 Kontrollverfahren der Basiszielplanung

Die VB-Abweichungsanalyse gliedert sich, wie erwähnt, in die normative und explorative VB-Abweichungsanalyse. Nur die normative VB-Abweichungsanalyse gehört zu den Verfahren der Integrierten Zielverpflichtungsplanung und -kontrolle. Genauer: Sie ist das Kontrollverfahren der Integrierten Zielverpflichtungsplanung. Die explorative VB-Abweichungsanalyse zeigt dagegen, wie erwähnt, die Konsequenzen der Einhaltung und Nichteinhaltung der Zielverpflichtungen auf das Betriebsergebnis oder andere Modellvariablen und liefert damit zusätzliche Informationen.⁷⁶⁾

2.1.1 Aufbau des Kontrollverfahrens

Die Integrierte Zielverpflichtungsplanung unterscheidet (1.1 vs. 1.2 in Abb. 9) zwischen der Basis- und Bereichszielplanung. Jedes der beiden Planungsverfahren besitzt ein eigenes Kontrollverfahren. Beide Verfahren bilden die normative VB-Abweichungsanalyse. Sie ist, wie erwähnt, das Kontrollverfahren der Integrierten Zielverpflichtungsplanung. Im Folgenden wird das Kontrollverfahren der Basiszielplanung mit Betriebsergebnismodellen behandelt.⁷⁷⁾⁷⁸⁾

Ziel der Kontrolle der Basiszielplanung ist es, nach Abschluss des Planjahres für jeden Verantwortungsbereich in jeder Verantwortungsart bestimmte Abweichungen zu ermitteln, für deren Auftreten der Bereich „verantwortlich“ gemacht werden kann. Im System der Integrierten Zielverpflichtungsplanung und -kontrolle werden, wie erwähnt, drei Verantwortungsarten unterschieden: die Erfüllungsverantwortung, die Prognoseverantwortung sowie die Verantwortung für die Realisierung von Entscheidungsparametern. Die Kontrolle eines Entscheidungsparameters bezieht sich auf die mögliche Abweichung zwischen seiner Festlegung und Realisierung.⁷⁹⁾ Für diese Abweichung ist immer der mit der Realisierung beauftragte Bereich verantwortlich. Die Ist-Plan-Abweichungen in einer Verantwortungsart können entsprechend als Erfüllungs-, Prognose- und Realisierungsabweichungen bezeichnet werden. Die Ermittlung dieser Abweichungen ist Gegenstand der Kontrolle der Erfüllungs-, Prognose- und Realisierungsverantwortung (1.1.1 bis 1.1.3 in Abb. 9).

⁷⁶⁾ Zur explorativen Abweichungsanalyse siehe Seite 75ff.

⁷⁷⁾ Zur Kontrolle der Bereichszielplanung siehe Seite 65f.

⁷⁸⁾ Im Folgenden wird nur von der „Kontrolle der Basiszielplanung“ gesprochen. Der synonyme Begriff „normative Abweichungsanalyse der Basiszielplanung“, der die Stellung der Kontrolle im System der Abweichungsanalyse erkennen lässt, wird nicht mehr verwendet.

⁷⁹⁾ Die Festlegung eines Entscheidungsparameters kann von demselben Verantwortlichen vorgenommen werden, der auch für die Realisierung verantwortlich ist (z. B. die Bestimmung eines Absatzpreises durch den Absatzleiter). Es ist aber auch möglich, dass der Verantwortliche für die Festlegung nicht mit dem für die Realisierung Verantwortlichen übereinstimmt (z. B. Absatzpreis wird durch die Unternehmensleitung und nicht durch Absatzleiter festgelegt, der nicht der Unternehmensleitung angehört). Es gibt daher auch eine Festlegungsverantwortung. Die Festlegungsverantwortung obliegt demjenigen, der den Entscheidungsparameter festzulegen hat. Eine Abweichung der Festlegungsverantwortung gibt es aber nicht.

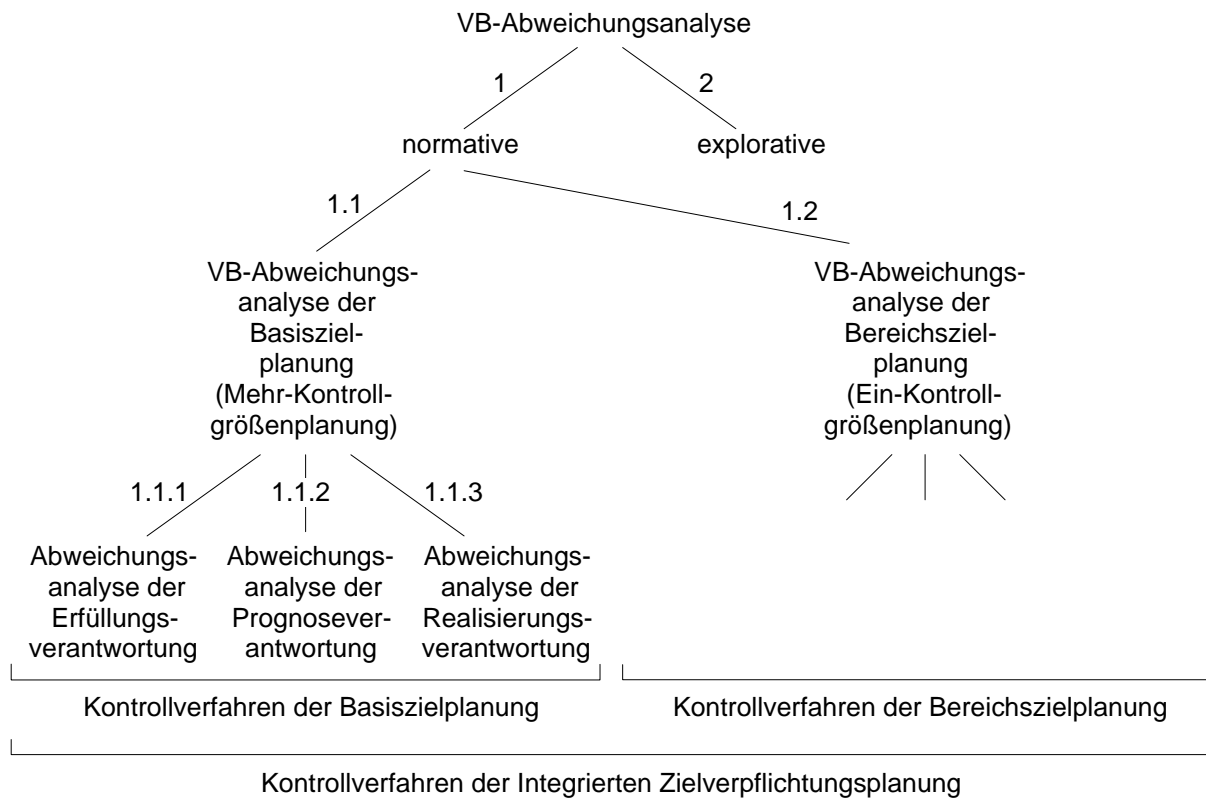


Abb. 9: Arten einer VB-Abweichungsanalyse im System der Integrierten Zielverpflichtungsplanung und -kontrolle

Wir erörtern als Erstes die Kontrolle der Erfüllungsverantwortung (1.1.1 in Abb. 9). Als Kontrollgrößen einer Erfüllungsverantwortung können die erklärten Variablen bestimmter Zielverpflichtungsfunktionen fungieren. Die Systematik dieser Zielverpflichtungsfunktionen soll im Folgenden beschrieben werden. Daran anknüpfend wird gezeigt, wie Soll- und Istwerte der Zielverpflichtungsgrößen bestimmt werden, deren Ist-Soll-Abweichungen die Erfüllungsabweichung bilden.

Abb. 10 zeigt die Arten der Zielverpflichtungsfunktionen, welche im Rahmen einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung auftreten können. Es wird zwischen **echten** und **unechten** Zielverpflichtungsfunktionen unterschieden. Jeder Zielverpflichtungsfunktion sind bestimmte Basisziele zugeordnet.

Im Folgenden wird das anzuwendende Kontrollverfahren im Hinblick auf das Vorliegen einer dieser drei Arten von Zielverpflichtungsfunktionen beschrieben. Denn die Art des Kontrollverfahrens hängt von der Art der verwendeten Zielverpflichtungsfunktion ab.

Wir wenden uns als Erstes einer echten Zielverpflichtungsfunktion mit einem Verpflichtungsbereich zu, der größer als Null ist (1.2.2 in Abb. 10).

Eine echte Zielverpflichtungsfunktion ist eine Funktion, welche die Kontrollgröße eines Verantwortungsbereiches als erklärende Variable enthält. Diese Kontrollgröße fungiert als Sollgröße. Die wichtigste Zielverpflichtungsfunktion ist die **Kosten-Zielverpflichtungsfunktion**, bei welcher eine Kostenart durch eine lineare Funktion in Abhängigkeit von der Beschäftigung beschrieben wird. Der Beschäftigungsbereich, für welchen ein Sollkostenwert vereinbart wird, heißt **Verpflichtungsbereich**.

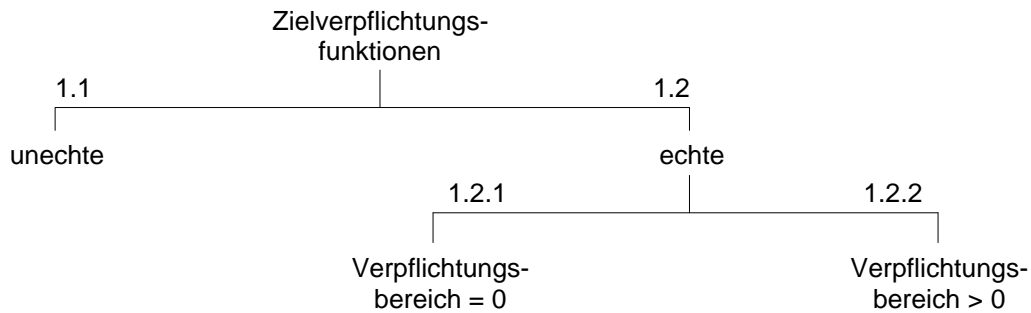


Abb. 10: Klassifizierung von Zielverpflichtungsfunktionen

Die flexible Plankostenrechnung mit ihren Sollkostenfunktionen lässt sich als ein Verfahren interpretieren, welches mit solchen Zielverpflichtungsfunktionen arbeitet, deren Verpflichtungsbereich größer als Null ist. Obgleich die flexible Plankostenrechnung nicht explizit mit dem Begriff des Verpflichtungsbereiches arbeitet, so lässt er sich nachträglich ohne Schwierigkeiten einführen. Denn er kennzeichnet nur das Beschäftigungsintervall, für welches die Sollkostenfunktion gelten soll.⁸⁰⁾ Im Rahmen des Programmsystems INZPLA gibt es wie erwähnt ein Konfigurations-System, mit welchem Standard-Betriebsergebnismodelle (Kosten-Leistungsmodelle) konfiguriert werden können. Dieses INZPLA-Konfigurationssystem umfasst von vornherein bestimmte Arten von Zielverpflichtungsfunktionen, die vom Modellentwickler ausgewählt und in das Betriebsergebnismodell eingefügt werden können.⁸¹⁾ Dies sind die **Standard-Zielverpflichtungsfunktionen**.

Darüber hinaus kann der Benutzer aber auch durch Gleichungseingabe weitere Typen von Zielverpflichtungsfunktionen generieren, falls ein solcher Bedarf existiert. Im Folgenden gehen wir aber vorerst von einem Betriebsergebnismodell aus, welches nur diese Standard-Zielverpflichtungsfunktionen enthält.⁸²⁾ Im Anschluss daran wird allerdings eine Zielverpflichtungsfunktion erörtert, die nicht zu den Standard-Zielverpflichtungsfunktionen zählt, aber auch in Betriebsergebnismodellen zur Anwendung kommen kann. Es handelt sich um die sogenannte **Preis-Absatzmengen-Zielverpflichtungsfunktion**. Ein Betriebsergebnismodell, welches nur mit den Hypothesen- und Definitionsgleichungen des INZPLA-Konfigurationssystems arbeitet, soll wie erwähnt als **Standard-Betriebsergebnismodell** bezeichnet werden. Das INZPLA-Konfigurationssystem umfasst daher ein Arsenal von möglichen Definitions- und Hypothesengleichungen (insbesondere Zielverpflichtungsfunktionen).

Es fragt sich, warum gerade diese strukturellen Gleichungen für ein Standard-Betriebsergebnismodell ausgewählt wurden und keine anderen. Die Antwort ist wie bereits erwähnt, dass

⁸⁰⁾ Der Grenzfall (1.2.1 in Abb. 10), dass der Verpflichtungsbereich zu einem Punkt zusammenschrumpft, beschreibt den Fall einer starren Plankostenrechnung, der hier nicht behandelt wird. Dafür wird dieser Grenzfall aber für Preis-Absatz-Funktionen erörtert. Siehe hierzu Seite 54.

⁸¹⁾ Das INZPLA-Konfigurationssystem ist ein Teil des INZPLA-Systems. Weitere Teile des INZPLA-Systems sind das Planungs-, das Kontroll-, das Analyse- und das Berichtssystem. Die beschriebene Kontrolle wird durch das Kontrollsystem realisiert. Die explorative Abweichungsanalyse ist daher ein Verfahren des Analysesystems. Das Analysesystem ist für die Durchführung von Modellexplorationen zuständig. Andere explorative Analyseverfahren sind beispielsweise die Primärkostenanalyse, die Break-Even-Analyse, die Sensitivitätsanalyse etc.

⁸²⁾ Es ist aber kein Problem, die folgenden Betrachtungen auf beliebige Zielverpflichtungsfunktionen zu erweitern.

mit diesen Modellbeziehungen nicht nur das gesamte System der Kilgerschen flexiblen Plankostenrechnung modelliert werden kann, sondern auch die Modelle, die mithilfe des Konfigurationssystems des SAP R/3-Controlling-Moduls generiert werden können. Dieses Modul wird von etwa 62.000 Unternehmen weltweit genutzt.⁸³⁾

Eine Zielverpflichtungsfunktion zeichnet sich, wie in (12) auf Seite 17 beschrieben, durch die Form:

$$K = f \left(\underbrace{BZ_1, \dots, BZ_n}_{\text{Basisziele}}, \underbrace{BV_1, \dots, BV_m}_{\text{Bedingungsvariablen}} \right) \quad (26)$$

aus. K ist die erklärte Variable der Zielverpflichtungsfunktion und immer die Kontrollgröße des Verantwortungsbereiches, der sich verpflichtet hat, die Basisziele BZ₁ bis BZ_n einzuhalten.

Die erklärenden Variablen der Zielverpflichtungsfunktion (26) können in **Basisziele** und **Bedingungsvariablen** eingeteilt werden. Eine Zielverpflichtungsfunktion liegt vor, wenn die erklärte Kontrollgröße (K) und die Bedingungsvariablen (BV₁, ..., BV_m) Beobachtungsgrößen sind, d. h. durch Zählen oder Messen erfassbar sind (direkte Beobachtungsgrößen) oder durch eine Gleichung definiert werden, deren erklärende Größen durch Zählen und Messen erfassbar sind (indirekte Beobachtungsgrößen).

Die Kontrolle der Erfüllungsverantwortung soll, wie erwähnt, auf den Fall eines Standard-Betriebsergebnismodells eingeschränkt werden. Dieses enthält immer nur die im Folgenden angeführten fünf Typen von Zielverpflichtungsfunktionen. Sie werden teilweise in Untertypen differenziert, welche durch eine Dezimalklassifizierung gekennzeichnet sind.⁸⁴⁾

1. Kosten-Zielverpflichtungsfunktionen mit fixen und variablen Kosten

$$KO = FK + PKS \cdot BS \quad (27)$$

1.1. Kosten-Zielverpflichtungsfunktionen ausschließlich mit variablen Kosten

$$KO = PKS \cdot BS \quad (28)$$

1.2. Kosten-Zielverpflichtungsfunktionen ausschließlich mit fixen Kosten

$$KO = FK \quad (29)$$

BS – Beschäftigung (Bedingungsvariable)
FK – Fixe Kosten (Basisziel)

⁸³⁾ So wurde mit dem INZPLA-Konfigurationssystem die Kosten-Leistungsrechnung oder nur die Kostenrechnung von verschiedenen großen deutschen Unternehmen durch ein Übernahmeprogramm in ein Standard-Betriebsergebnismodell (oder Kostenstellenmodell) einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung überführt.

⁸⁴⁾ Zu den weiteren Arten von Hypothesengleichungen, d. h. Entscheidungsvorschriften und unbeeinflussbaren Prognosehypothesen, die in dem INZPLA-Konfigurationssystem zur Verfügung stehen und keine Zielverpflichtungsfunktionen sind, siehe Seite 60f.

KO - Kosten (Kontrollgröße)
 PKS - Proportionalkostensatz (Basisziel)

2. Verbrauchsmengen-Zielverpflichtungsfunktionen mit fixen und variablen Verbrauchsmengen

$$VM = FVM + VMS \cdot BS \quad (30)$$

2.1. Verbrauchsmengen-Zielverpflichtungsfunktionen ausschließlich mit variablen Verbrauchsmengen

$$VM = VMS \cdot BS \quad (31)$$

2.2. Verbrauchsmengen-Zielverpflichtungsfunktionen ausschließlich mit fixen Verbrauchsmengen

$$VM = FVM \quad (32)$$

VM - Verbrauchsmenge (Kontrollgröße)
 VMS - Verbrauchsmengensatz (Basisziel)
 FVM - Fixe Verbrauchsmenge (Basisziel)

3. Ausschuss-Zielverpflichtungsfunktionen

$$ABM = TBS \cdot (1 + AQ) \cdot VBM \quad (33)$$

ABM - Ausgelöste Bestellmenge (Kontrollgröße)
 AQ - Ausschussquote (Basisziel)
 TBS - Technischer Bedarfssatz (nicht beeinflussbare Basisgröße)
 VBM - Verursachende Bestellmenge (Bedingungsvariable)
 dabei gilt:

$$AQ = \frac{FM}{ABM} \quad (34)$$

FM - Fehlmenge (Beobachtungsgröße)
 ABM - Ausgelöste Bestellmenge (Beobachtungsgröße)

4. Beschäftigungs-Zielverpflichtungsfunktionen

$$BS_i = PK_i \cdot BM_i \quad (35)$$

BS_i - Inanspruchnahme der Beschäftigung durch die Nachfrage i (Kontrollgröße)
 BM_i - Bestellmenge Fertigungseinheiten i (Bedingungsvariable)
 PK_i - Produktionskoeffizient der Nachfrage i (Basisziel)

5. Einkaufswert-Zielverpflichtungsfunktionen

$$KO = EP * BM \quad (36)$$

KO - Kosten (Kontrollgröße)
 EP - Einkaufspreis (Basisziel)
 BM - Bestellmenge (Bedingungsvariable)

Die Einkaufswert-Zielverpflichtungsfunktion (36) besitzt eine starke Ähnlichkeit mit einer Kosten-Zielverpflichtungsfunktion (28), sodass der Eindruck entstehen könnte, hier handle es sich um syntaktisch und semantisch identische Zielverpflichtungsfunktionen. Der Unterschied liegt aber in der Semantik. Die Beschäftigung BS soll die Bezugsgröße einer Bezugsgrößeneinheit in der Fertigung sein. BM ist dagegen die Bezugsgröße einer Bezugsgrößeneinheit im Einkauf. Diese Bezugsgröße ist immer mit der Bestellmenge der eingekauften Erzeugnisse oder Dienstleistungen identisch.

Einer näheren Betrachtung bedarf der Typ 3, d. h. die Ausschuss-Zielverpflichtungsfunktion. Der technische Bedarfssatz TBS ist immer eine nicht beeinflussbare Basisgröße, weil er sich aus den technischen Rahmenbedingungen ergibt. Damit die Gleichung (33) eine Zielverpflichtungsfunktion ist, muss der technische Bedarfssatz als Bedingungsvariable eine Beobachtungsgröße sein. Das ist der Fall, denn aus (33) und (34) folgt:

$$TBS = \frac{ABM^2}{ABM * VBM + FM * VBM} \quad (37)$$

TBS - Technischer Bedarfssatz (Kontrollgröße)
 FM - Fehlmenge (Beobachtungsgröße)
 ABM - Ausgelöste Bestellmenge (Beobachtungsgröße)
 VBM - Verursachende Bestellmenge (Beobachtungsgröße)

Da ABM, VBM und FM Beobachtungsgrößen sind, kann TBS über die Definitionsgleichung (37) auf direkte Beobachtungsgrößen zurückgeführt werden.

Auf der Grundlage dieser fünf Typen der Zielverpflichtungsfunktionen eines Standard-Betriebsergebnismodells soll nunmehr, wie angekündigt, der Aufbau einer Kontrolle der Erfüllungsverantwortung beschrieben werden. Diese Beschreibung orientiert sich an der Abb. 11.

Die Kontrolle der Erfüllungsverantwortung verlangt die Ermittlung der Ist- und Sollwerte der Kontrollgrößen eines Verantwortungsbereichs. Für die Ist-Soll-Abweichung dieser Kontrollgrößen wird der Bereich verantwortlich gemacht.

Bemerkenswert ist, dass die Kontrolle mit unterschiedlichen Kontrollgrößen durchgeführt werden kann. Dies liegt daran, dass der Benutzer die Möglichkeit hat, die Kontrolle auf einem von drei Aggregationsniveaus durchzuführen. In Abhängigkeit vom gewählten Aggregationsniveau können unterschiedliche Kontrollgrößen zum Tragen kommen. Die Aggregationsniveaus werden als **Basisziel-, Verbrauchsmengen- und Kostenartenniveau der Ist-Soll-Kontrolle** bezeichnet. Die Kontrollgrößen der Ist-Soll-Kontrolle, die bei der Wahl eines Aggregationsniveaus auftreten, zeigt Abb. 11. Für jede Kontrollgröße X wird zwischen dem Sollwert (X^S) und dem Istwert (X^I) unterschieden.

Zielver- pfl. Fkt.	Planend- Basisziele	Aggregationsniveau der Ist-Soll-Kontrollgrößen			
		Basiszielniveau		Verbrauchsmengenniveau	Kostenartenniveau
		1	2	3	4
1	1	FK ^P PKS ^P	PKS ^S = PKS ^P PKS ^S = (KO - FK ^E) / BS		KO ^S = FK ^E + PKS ^P * BS KO = {DBG}
2	1.1	PKS ^P	PKS ^S = PKS ^P PKS ^S = KO / BS		KO ^S = PKS ^P * BS KO = {DBG}
3	1.2	FK ^P	FK ^S = FK ^P FK ^S = {DBG}		KO ^S = FK ^P KO = FK ^P = {DBG}
4	2	FVM ^P VMS ^P	FVM ^S = FVM ^P VMS ^S = (VM - FVM ^P) / BS	VM ^S = FVM ^P + VMS ^P * BS VM ^S = {DBG}	KO ^S = FVM ^P * BP + VMS ^P * BS * BP KO = {DBG}
5	2.1	VMS ^P	VMS ^S = VMS ^P VMS ^S = VM / BS	VM ^S = VMS ^P * BS VM ^S = {DBG}	KO ^S = VMS ^P * BS * BP KO = {DBG}
6	2.2	FVM ^P	FVM ^S = FVM ^P FVM ^S = {DBG}	VM ^S = FVM ^P VM ^S = FVM ^P = {DBG}	KO ^S = FVM ^P * BP KO = {DBG}
7	3	AQ ^P	AQ ^S = AQ ^P AQ ^S = (VBM * TBS - ABM) / TBS * VBM	ABM ^S = TBS * (1 + AQ ^P) * VBM ABM ^S = {DBG}	KO ^S = TBS * (1 + AQ ^P) * VBM * KS KO = TBS * (1 + AQ ^P) * VBM * KS
8	4	PK ^P	PK ^S = PK ^P PK ^S = BS ^I / BM	BS ^S = PK ^P * BM BS ^S = {DBG}	KO ^S = PK ^P * BM * KS KO = PK ^P * BM * KS
9	5	EP ^P	EP ^S = EP ^P EP ^S = KO / BME		KO ^S = EP ^P * BME KO = {DBG}

Legende:

ABM - Ausgelöste Bestellmenge
 AQ - Ausschussquote
 BM - Bestellmenge des Produktes i
 BME - Bestellmenge Einkauf
 BP - Beschaffungspreis der Verkaufsmenge
 BS - Beschäftigung
 EP - Einkaufspreis
 FK - Fixe Kosten (Kostenwert)
 FVM - Fixe Verbrauchsmenge
 KO - Kosten einer Kostenart
 KS - Kostensatz einer Beschäftigungseinheit

PK - Produktionskoeffizient des Produktes i
 PKS - Proportionalkostensatz
 TBS - Technischer Bedarfssatz
 VBM - Verursachende Bestellmenge
 VM - Verbrauchsmenge Einsatzstoff
 VMS - Verbrauchsmengensatz
 X^I - Istwert von X
 X^P - Planwert von X
 X^S - Sollwert von X
 {DBG} - Direkte Beobachtungsgröße

Abb. 11: Ist-Soll-Kontrollgrößen bei verschiedenen Aggregationsniveaus

Die Ist- und Soll-Kontrollgrößen der unterschiedlichen Aggregationsniveaus korrespondieren mit bestimmten Zielverpflichtungsfunktionen des Standard-Betriebsergebnismodells.

Wird das **Basiszielniveau** (Spalte 2) gewählt, dann entsprechen die Kontrollgrößen bis auf zwei Ausnahmen den Basiszielen der korrespondierenden Zielverpflichtungsfunktion. Die Sollwerte der Basisziele entsprechen den Planendwerten, die Istwerte werden entweder direkt gemessen (z. B. FVM^I in Spalte 2 und Zeile 6) oder durch Definitionsgleichungen (z. B. VMS^I in Spalte 2, und Zeile 5) ermittelt.

Die zwei Ausnahmen gelten für die Zielverpflichtungsfunktionen, welche zwei Basisziele enthalten. Dies sind die Kosten-Zielverpflichtungsfunktion (27) auf Seite 43 und die Verbrauchsmengen-Zielverpflichtungsfunktion (30) auf Seite 44. Für deren ex-post-Hypothesengleichung wird unterstellt, dass die fixen Istkosten (bzw. die fixen Ist-Verbrauchsmengen)

ihrem Planendwert entsprechen.⁸⁵⁾ Diese Unterstellung wird auch bei der Kontrolle der Erfüllungsverantwortung praktiziert. Die Ist-Fixkosten (bzw. die Ist-Verbrauchsmengen) sind aufgrund dieser Parameter-Bestimmungsvorschrift immer mit ihren Planend-Fixkosten (bzw. ihren fixen Planend-Verbrauchsmengen) identisch. Da sie keine Ist-Soll-Abweichung besitzen, kommen sie als Kontrollgrößen nicht infrage.⁸⁶⁾

Als Kontrollgrößen fungieren daher nur der Proportional- und Verbrauchsmengensatz PKS und VMS (siehe Zeile 1 und 4 in Spalte 2). Deren Istwerte sind so definiert, dass die gesamten Kostenabweichungen (Verbrauchsmengenabweichungen) den variablen Kosten (variablen Verbrauchsmengen) zugerechnet werden.

Die Ist-Basisziele des Basiszielniveaus sind entweder direkt beobachtbar oder durch eine Definitionsgleichung auf beobachtbare Größen rückführbar. Der erste Fall (z. B. Zeile 6) ist durch den Ausdruck {DBG} gekennzeichnet.⁸⁷⁾ Die Definitionsgleichung des Produktionskoeffizienten PK_i (Zeile 8) ist ein Beispiel für den zweiten Fall. PK_i ergibt sich aus der Division des (gemessenen) Betrags der Beschäftigung, der für die Fertigung des Produktes i erforderlich war, mit der (ermittelten) Zahl der gefertigten Produkte i .

Entscheidet man sich für die Kontrolle des **Verbrauchsmengenniveaus** (Spalte 3), dann werden die Basisziele, die einer Verbrauchsmengen-Zielverpflichtungsfunktion entstammen, nicht als Kontrollgrößen verwendet. Hierzu dient vielmehr die Menge, welche durch die Verbrauchsmengen-Zielverpflichtungsfunktion erklärt wird. Dies gilt für die Zeilen 4, 5 und 6. Der Sollwert dieser Kontrollgrößen wird anhand der korrespondierenden Zielverpflichtungsfunktion ermittelt. Für die erklärenden Bedingungsvariablen werden in dieser Zielverpflichtungsfunktion die Istwerte gewählt. In Zeile 4 und Spalte 3 fungiert beispielsweise die Beschäftigung als einzige erklärende Bedingungsvariable. Zur Definition des Sollwertes VM^S ist daher die Ist-Beschäftigung BS^I zu wählen. Für die Basisziele, die in eine Kosten-Zielverpflichtungsfunktion eingehen, gibt es keine Kontrollgröße auf dem Verbrauchsmengenniveau (Zeile 1, 2, 3, 9). Ein reines Verbrauchsmengenniveau ist daher im Rahmen einer Kontrolle der Erfüllungsverantwortung nicht zu realisieren. Der Benutzer muss in diesem Falle entscheiden, ob die Kontrollgrößen des Basisziel- oder Kostenartenniveaus zu verwenden sind.

Das höchste zu wählende Niveau ist das **Kostenartenniveau** (Spalte 4). Als Kontrollgröße dienen immer die Kosten einer Kostenart. Die Abweichungen des Verbrauchsmengenniveaus werden auf dem Kostenartenniveau durch Kostengrößen ersetzt (Zeile 4 bis 8). Diese Ersetzung ist so zu interpretieren: Zu jeder Verbrauchsmengen-Zielverpflichtungsfunktion existiert eine ihr planungslogisch äquivalente Kosten-Zielverpflichtungsfunktion. Die erklärte (Kosten-) Größe dieser Kosten-Zielverpflichtungsfunktion dient als Kontrollgröße. Die Entwicklung der Kosten-Zielverpflichtungsfunktion auf der Grundlage ihrer äquivalenten Verbrauchsmengen-Zielverpflichtungsfunktion soll am Beispiel der Zielverpflichtungsfunktion (30) auf Seite 44, d. h.

⁸⁵⁾ Zur Erörterung dieser Vorschriften zur Bestimmung der Werte der Parameter der ex-post-Hypothesengleichungen siehe Seite 84.

⁸⁶⁾ Sie besitzen den Status einer Nicht-Abweichungsbasisgröße, d. h. ihre Plan- und Istwerte sind gleich. Siehe Seite 81.

⁸⁷⁾ DBG – direkte Beobachtungsgrößen.

$$VM = FVM + VMS * BS \quad (38)$$

demonstriert werden. Multipliziert man beide Seiten der Gleichung mit dem Beschaffungspreis BP der Verbrauchsmenge VM, so erhält man mit

$$KO = VM * BP \quad (39)$$

die Kosten-Zielverpflichtungsfunktion

$$KO = FVM * BP + VMS * BS * BP \quad (40)$$

Sie besitzt dieselben Basisziele wie die Zielverpflichtungsfunktion (38), enthält aber gegenüber dieser eine weitere erklärende Bedingungsvariable BP, d. h. den Beschaffungspreis. Sie kann im Rahmen einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung alternativ zur Verbrauchsmengen-Zielverpflichtungsfunktion verwendet werden.⁸⁸⁾

Die Istkosten KO^I sind in vier Fällen (Zeile 1, 2, 3 und 9) direkte Beobachtungsgrößen. In drei Fällen (Zeile 4 bis 6) kommt es darauf an, ob die betrachtete Kostenart zu den primären oder sekundären Kostenarten zählt. Handelt es sich um eine primäre Kostenart, dann ist KO^I eine Beobachtungsgröße. Der Istkostenwert ergibt sich aus den Aufzeichnungen der Betriebsbuchhaltung. Handelt es sich dagegen um eine sekundäre Kostenart, dann stellt KO^I eine endogene Variable des Ist-Modells dar, welche zu berechnen ist. Die Definitionsgleichung für die Istkosten KO^I ist in allen drei Fällen

$$KO^I = GVM^I * BP^I \quad (41)$$

Die gesamte Verbrauchsmenge (GVM^I) ist eine Beobachtungsgröße, die in der Fertigung ermittelt wird. Es fragt sich daher, welchen Beobachtungsstatus der Ist-Verrechnungspreis BP^I besitzt. Er ist eine indirekte Beobachtungsgröße. Denn seine **reduzierte Gleichung** kann im Falle eines Standard-Betriebsergebnismodells immer auf Beobachtungsgrößen zurückgeführt werden.⁸⁹⁾ Der Istwert der Bestellkosten (Zeile 7) ergibt sich aus

$$KO^I = (ABM^I * KS^I) / (ABM^I - FM^I) \quad (42)$$

Die Bestellmenge ABM^I und die Fehlmenge FM^I sind direkt beobachtbar. Der Istkostensatz der Beschäftigungseinheit KS^I ist anhand des Istkosten-Modells zu berechnen.

Im Fall der Berechnung der Istkosten einer nachgefragten Produktionsmenge (Zeile 8) ergeben sich diese gemäß

$$KO^I = BS_1^I / KS^I \quad (43)$$

⁸⁸⁾ Zu einer Übersicht, in welchem Umfang die in den Zeilen der Abb. 11 definierten Kostenarten in einem existierenden Kosten-Leistungs-Modell auftreten, siehe Seite 224.

⁸⁹⁾ Die reduzierte Gleichung einer durch ein Modell erklärten Variablen beschreibt diese Variablen als Funktion der Basisgrößen (Parameter) des Modells.

Die Ist-Beschäftigung BS_i^I , welche für die Fertigung sämtlicher Produkte i erforderlich ist, ist beobachtbar und wird von der Fertigung ermittelt. Der Istkostensatz der Beschäftigungseinheit KS^I wird durch das Istkosten-Modell berechnet.

Diese Betrachtungen zeigen, wie man zu den Istwerten des Ist-Soll-Vergleichs gelangt.

Um die theoretischen Grundlagen einer Kontrolle der Erfüllungsverantwortung aufzuzeigen, ist es notwendig, die Verwendung einer Zielverpflichtungsfunktion im Rahmen der Integrierten Zielverpflichtungsplanung zu klären.

Die „Zielverpflichtung“ eines Verantwortungsbereiches besteht in der Verpflichtung, Größen in Abhängigkeit von bestimmten Umständen zu realisieren. Dies wird in einer Zielverpflichtungsfunktion dadurch beschrieben, dass verschiedene Wertekombinationen der erklärenden Bedingungsvariablen zu unterschiedlichen Werten der erklärten Verbrauchsmengen- oder Kostenvariablen der Zielverpflichtungsfunktion führen. So erklärt sich der Verantwortungsbereich bereit, falls die Istwerte der erklärenden Bedingungsvariablen BV_1^I, \dots, BV_m^I realisiert werden, den durch die Zielverpflichtungsfunktion (44) ermittelbaren Sollwert K^S zu realisieren und damit als Kontrollgröße der Erfüllungsverantwortung zu akzeptieren.

$$K^S = f(BZ_1^P, \dots, BZ_n^P, BV_1^I, \dots, BV_m^I) \quad (44)$$

Für die Zielverpflichtungsfunktion (40) wird beispielsweise die Bestimmungsgleichung des Sollwerts von KO durch (45) beschrieben.⁹⁰⁾

$$KO^S = FVM^P * BP^I + VMS^P * BS^I * BP^I \quad (45)$$

Es fragt sich, wie KO^I in einem solchen Falle als Istwert einer Ist-Soll-Kontrolle zu ermitteln ist, um die Ist-Soll-Abweichung $KO^I - KO^S$ zu ermitteln. Bei der Bestimmung dieses Istwerts ist die **Forderung einer gleichen Wertewahl der erklärenden Bedingungsvariablen im Ist-Soll-Vergleich** zu beachten.

Der (tatsächliche) Istwert der erklärenden Kontrollgröße einer Zielverpflichtungsfunktion lässt sich durch eine ex-post-Hypothesengleichung

$$K^I = f(BZ_1^I, \dots, BZ_n^I, BV_1^I, \dots, BV_m^I) \quad (46)$$

erklären. Anhand dieser ex-post-Hypothesengleichung erkennt man, dass die Forderung einer gleichen Wertewahl eingehalten wird, wenn der Istwert von K als Istvergleichsgröße gewählt wird. Denn in diesem Fall besitzen die erklärenden Bedingungsvariablen in (44) und (46) dieselben Istwerte. Nur wenn diese Forderung einer gleichen Wertewahl der erklärenden Bedingungsvariablen eingehalten wird, ist gewährleistet, dass die Ist-Soll-Abweichung $K^I - K^S$ allein durch die Ist-Plan-Abweichungen der Basisziele bestimmt wird. Die Forderung einer gleichen Wertewahl ist daher unabdingbar. Der Istwert K^I braucht in dem stattfindenden Ist-

⁹⁰⁾ Im Falle der flexiblen Plankostenrechnung werden beim Ist-Soll-Vergleich die Planwerte der Beschaffungspreise verwendet. Im vorliegenden Falle wäre das BP^P . Ein solches Vorgehen wird im Rahmen der Kontrolle der Basiszielplanung nicht praktiziert. Die Kontrolle der Bereichszielplanung dagegen arbeitet mit Planverrechnungspreisen im Ist-Soll-Vergleich. Siehe Seite 67.

Soll-Vergleich aber zumeist nicht gemäß (46) ermittelt zu werden, sondern steht als Beobachtungsgröße zur Verfügung oder wird, wie beschrieben, anhand der Definitionsgleichungen (41) bis (43) ermittelt.

Es fragt sich, welches Aggregationsniveau der Ist-Soll-Kontrollgrößen vom Benutzer gewählt werden sollte.

Wenn das Basiszielniveau gewählt wird, dann ist der Betrag der Ist-Soll-Abweichung vollständig dem Verantwortungsbereich zuzurechnen. Wird der Ist- und Sollwert des Basisziels aber durch Multiplikation mit einem (gleichen) Ist-Preis gewichtet, dann kann der Bereich einwenden, er sei für diesen Abweichungsbeitrag nicht mehr voll verantwortlich. Denn dieser würde ja auch von dem Preis und der Beschäftigung abhängen, deren Werte er nicht zu verantworten habe. Der Bereich könnte beispielsweise argumentieren: Für die Verbrauchsmengenabweichung

$$VM^S - VM^I \quad (47)$$

sei er zwar verantwortlich, aber nicht für die Kostenabweichung

$$VM^S * BP^I - VM^I * BP^I \quad (48)$$

Denn der Beschaffungspreis BP^I , der auch die Abweichung bestimme, sei von ihm nicht zu beeinflussen.

Auf diesen Einwand könnte man erwidern: „Wenn Sie Ihre Soll-Verbrauchsmenge eingehalten hätten (d. h. $VM^S = VM^I$), dann wäre auch die Ist-Sollkostenabweichung (48) Null, also sind Sie für diese Abweichung auch verantwortlich.“ Die Ist-Soll-Abweichung der Kostenart kann wie die Verbrauchsmengenabweichung (47) als Maß der Zieleinhaltung verwendet werden. Sie hat gegenüber der Verbrauchsmengenabweichung aber den Vorteil, dass sie mit den Ist-Soll-Abweichungen der anderen Kostenarten einer Kostenstelle verglichen werden kann. So ist es möglich, die Ist-Plan-Abweichung der Gesamtkosten der betrachteten Kostenstelle zu ermitteln. Ihr Betrag zeigt den Effekt der Zieleinhaltungen auf die Gesamtkosten der Kostenstelle. Man kann damit erkennen, wie die Ist-Plan-Abweichung der Gesamtkosten einer Kostenstelle durch die Einhaltung oder auch Nichteinhaltung ihrer Basiszielverpflichtungen verursacht wurde.⁹¹⁾ Es liegt daher nahe, bei einer Ist-Soll-Kontrolle das Kostenartenniveau zu verwenden.

Die Ergebnisse der Kontrolle der Erfüllungsverantwortung werden für jeden Verantwortungsbereich anhand eines **Kontrolltableaus** ausgegeben. Man kann dabei zwischen **primären** und **sekundären** Kontrolltableaus unterscheiden. Den Aufbau des primären Kontrolltableaus zeigt Abb. 12. Es beschreibt nur den Ist- und Sollwert der Kontrollgrößen sowie die Ist-Soll-Abweichungen.

Wie in Abb. 11 auf Seite 46 beschrieben, werden die Ist- und Sollwerte der Kontrollgrößen aufgrund bestimmter Definitionen festgelegt. Diese Definitionen können durch einen Doppel-

⁹¹⁾ Für die Gesamtkosten wird dem Bereich aber kein Sollwert vorgegeben. Solche Soll-Bereichszielvorgaben werden erst im Rahmen der Bereichszielplanung verwendet.

klick auf die Zeile einer Kontrollgröße am Bildschirm aktiviert werden. Ihre Beschreibung erfolgt im Rahmen sekundärer Kontrolltableaus.

		1	2	3 = 1 - 2	
Name Kontrollgröße	Einheit	Ist	Soll	Ist - Soll	
Reparaturkosten	€	2.750	3.000	-250	Abb. 13

Abb. 12: Aufbau eines primären Kontrolltableaus der Erfüllungsverantwortung auf Kostenartenniveau

Für die Reparaturkosten in Abb. 12 sei angenommen, dass sie eine Kosten-Kontrollgröße des Typs 5 in Abb. 11 auf Seite 46 darstellen. Damit ergibt sich das in Abb. 13 beschriebene sekundäre Kontrolltableau.⁹²⁾ Die Spalte 4 dieses Tableaus stimmt mit der Zeile des primären Kontrolltableaus überein, von welcher aus der Sprung in das sekundäre Kostentableau erfolgte.

	1	2	3	4 = 1 * 2 * 3
	Verbrauchsmengensatz [Rep.std./Masch.std.]	Ist-Beschäftigung [Masch.std.]	Ist-Preis [€/Rep.std.]	Kosten [€]
Ist	5,5	100	5	2.750
Soll	6	100	5	3.000
Ist - Soll	-0,5	0	0	-250

Abb. 12

Abb. 13: Beispiel eines sekundären Kontrolltableaus der Erfüllungsverantwortung

Bisher wurde beschrieben, wie die Kontrolle der Erfüllungsverantwortung in einem Standard-Betriebsergebnismodell durchzuführen ist.

Dieses Standard-Betriebsergebnismodell kann im Rahmen des INZPLA-Konfigurationssystems generiert werden, indem der Benutzer bestimmte vorgegebene Modelltableaus im Hinblick auf das zu modellierende System anpasst und miteinander verbindet. Kennzeichnend für diese Konfiguration ist, dass der Modellentwickler keine Gleichungen einzugeben braucht, weil diese in den Modelltableaus bereits vorgegeben sind. Wenn der Modellentwickler aber Beziehungen formulieren will, die nicht durch die Modelltableaus des Standard-Betriebsergebnismodells (Standard-Modelltableaus) beschrieben werden, dann muss er diese Gleichungen eingeben. Man kann daher zwischen einer Konfiguration ohne Gleichungseingabe unter-

scheiden, die zu einem Standard-Betriebsergebnis führt und einer Konfiguration mit einer zusätzlichen Gleichungseingabe, die kein „reines“ Standard-Betriebsergebnismodell, d. h. ein **Nicht-Standard-Betriebsergebnismodell**⁹³⁾ zur Folge hat.

Wenn ein Standard-Betriebsergebnismodell Zielverpflichtungsfunktionen besitzt, die im Rahmen des INZPLA-Konfigurationssystems vom Benutzer eingegeben werden müssen, weil sie nicht zu den beschriebenen fünf Zielverpflichtungsfunktionen des Standard-Betriebsergebnismodells zählen, dann ist ein besonderes Verfahren erforderlich, um zu überprüfen, ob die eingegebenen Beziehungen auch als Zielverpflichtungsfunktionen akzeptiert werden können. Das Konfigurationssystem muss prüfen, ob die infrage stehende Zielverpflichtungsfunktion die auf Seite 43 formulierten Kriterien befriedigt, d. h. ob ihre erklärte Variable und ihre erklärenden Bedingungsvariablen Beobachtungsgrößen sind.

Wenn der Betrag einer Kostenart (KO) durch eine Gleichungseingabe des Modellentwicklers erklärt wird, dann ist ein „Suchprozess“ zur Identifizierung einer akzeptablen Kosten-Zielverpflichtungsfunktion durchzuführen. Die Gleichung $KO = f(E_1, \dots, E_n)$, die vom Benutzer eingegeben wird, ist daraufhin zu untersuchen, ob sie Basisziele als erklärende Größen enthält. Sind dies die Größen E_1 bis E_s , so bilden diese Größen E_{s+1} bis E_n die Beobachtungsvariablen. Diese werden darauf untersucht, ob sie Beobachtungsgrößen sind. Ist dies der Fall, dann ist $KO = f(\dots)$, gemäß den auf Seite 43 angeführten Kriterien, eine (akzeptable) Kosten-Zielverpflichtungsfunktion.⁹⁴⁾ Sind bestimmte erklärende Bedingungsvariablen zwar Basisgrößen, aber keine Beobachtungsgrößen, dann ist es nicht möglich, eine Kontrolle der Erfüllungsverantwortung vorzunehmen. Ist eine der erklärenden Bedingungsvariablen E^* keine Beobachtungsgröße, aber eine endogene Variable, so wird die Gleichung, welche E^* erklärt, daraufhin untersucht, ob sie Basisziele und Bedingungsvariablen enthält.⁹⁵⁾ Die Bedingungsvariablen werden wiederum daraufhin untersucht, ob sie Beobachtungsgrößen sind usw.

Dieses Vorgehen lässt sich auch so charakterisieren, dass sukzessiv eine neue Erklärungsgleichung der Kostenart KO durch das Einsetzen der Erklärungsgleichung der erklärenden Variablen generiert wird. Diese „erweiterten“ Erklärungsgleichungen werden daraufhin überprüft, ob sie die geforderten Kennzeichen einer Zielverpflichtungsfunktion erfüllen. Erfüllt die erweiterte Erklärungsgleichung die beschriebenen Kriterien einer Zielverpflichtungsfunktion, dann kann die Kostenart KO als Kontrollgröße verwendet werden. Der Überprüfungsprozess wird abgebrochen, wenn die erklärenden endogenen Variablen der erweiterten Erklärungsgleichung den Eingangsgrößen des Bereichsmodells entsprechen und diese erweiterte Erklä-

92) Wenn sämtliche Kontrollgrößen eines primären Kontrolltableaus derselben Bildungsvorschrift gehorchen, z. B. Kosten = Preis * Menge (Zeile 6, Spalte 4 in Abb. 11 auf Seite 46), dann wird die Ist-Soll-Abweichung und die Definition der Ist- und Soll-Kontrollgrößen auch im primären Kontrolltableau beschrieben.

93) Die Eingabe dieser Gleichungen, die nicht mithilfe des Konfigurationssystems generiert werden können, erfolgt in sogenannten Beziehungstableaus.

94) Die erklärten Kosten KO sind immer Beobachtungsgrößen. Nicht beobachtbare Kostengrößen wie die kalkulatorischen Kosten oder die Abschreibungen können nicht verwendet werden, d. h. sie können nicht als erklärte Variablen einer Zielverpflichtungsfunktion fungieren.

95) Im Beziehungstableau ist zu spezifizieren, ob eine endogene Variable eine Beobachtungs- oder Nichtbeobachtungsgröße ist. Für die endogenen Variablen der Modelltableaus ist dagegen der Beobachtungs- oder Nichtbeobachtungsstatus der endogenen Variablen dem System bekannt.

rungsgleichung keine korrekte Zielverpflichtungsfunktion darstellt.⁹⁶⁾ Wenn bei Anwendung dieses „Suchverfahrens“ eine korrekte Zielverpflichtungsfunktion für die Kostenart KO gefunden wurde, dann wird ihre strukturelle Form dem Anwender mitgeteilt. Wenn das nicht der Fall ist, wird dem Benutzer die Kostenfunktion mitgeteilt, die nicht als Zielverpflichtungsfunktion verwendet werden kann.

Auch wenn ein Standard-Betriebsergebnismodell vorliegt, kann dennoch ein Fall auftreten, der es notwendig macht, eine Zielverpflichtungsfunktion von dem System ermitteln zu lassen, die nicht zu den beschriebenen fünf Typen zählt.

Die Kosten-Zielverpflichtungsfunktion (27) auf Seite 43, d. h.

$$KO = FK + PKS * BS \quad (49)$$

wurde bisher als eine korrekte Zielverpflichtungsfunktion angesehen, weil davon ausgegangen wurde, dass die Beschäftigung (BS) eine Beobachtungsgröße darstellt. Wie Kilger bemerkt, gibt es im Rahmen der industriellen Fertigung aber Fälle, bei denen die Beschäftigung einer Fertigungsanlage (BS) nicht ermittelbar ist. Kilger schlägt für diesen Fall eine sogenannte **retrograde Bezugsgrößenerfassung** vor.⁹⁷⁾ Die Beschäftigung BS wird hierbei gemäß

$$BS = \sum_{i=1}^n PK_i * BM_i \quad (50)$$

PK_i – Produktionskoeffizient des Produktes i
 BM_i – Bestellmenge des Produktes i

bestimmt. Wenn im Rahmen einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung die Beschäftigung (BS) in (49) als Nichtbeobachtungsgröße deklariert wird, so würde entsprechend dem geschilderten Suchverfahren, das INZPLA-System die Gleichung (50) in (49) einsetzen und die erweiterte Erklärungsgleichung der Kosten

$$KO = FK + PKS * \sum_{i=1}^n PK_i * BM_i \quad (51)$$

ermitteln. Diese wird sodann darauf überprüft, ob sie die Kriterien einer korrekten Zielverpflichtungsfunktion (26) auf Seite 43 erfüllt. Es zeigt sich: FK und PKS sind Basisziele. Die Bestellmengen BM_1, BM_2, \dots sind Beobachtungsgrößen und erklärende Bedingungsvariablen. Die Produktionskoeffizienten PK_1, PK_2, \dots sind Basisgrößen aber keine Beobachtungsgrößen. Die Gleichung (51) kann in zwei Fällen eine korrekte Zielverpflichtungsfunktion sein. Beide Fälle hängen vom Status der Produktionskoeffizienten ab: Im ersten Fall seien die Produkti-

⁹⁶⁾ Ein Modell der Integrierten Zielverpflichtungsplanung kann in Bereichsmodelle gegliedert werden. Das Bereichsmodell ist das Modell einer Kostenstelle und enthält immer sämtliche Basisziele der Kostenstelle. Die Eingangsgrößen des Bereichsmodells sind die Variablen, die die Ausgangsgrößen anderer Bereichsmodelle sind. Das sind in einem Standard-Betriebsergebnismodell die Verrechnungspreise anderer Kostenstellen und die Bestellmengen anderer Kostenstellen.

⁹⁷⁾ Kilger, W., Flexible Plankostenrechnung und Deckungsbeitragsrechnung, 9. Auflage, Wiesbaden, 1998, Seite 544.

onskoeffizienten Basisziele des infrage stehenden Bereiches. Dann sind sämtliche erklärenden Bedingungsvariablen, d. h. die Bestellmenge (BM_1, \dots, BM_n), Beobachtungsgrößen. Der zweite Fall liegt vor, wenn die Produktionskoeffizienten Nicht-Abweichungsbasisgröße darstellen, deren numerischer Wert im Ist-Soll-Vergleich unverändert bleibt. Hier besitzen die Produktionskoeffizienten aus technischen Gründen einen festen Wert und unterliegen daher keinerlei Schwankungen.⁹⁸⁾

Wenn aber nur ein Produktionskoeffizient den Status einer nicht beeinflussbaren Basisgröße besitzt und keine Nicht-Abweichungsbasisgröße ist, dann ist (51) keine korrekte Zielverpflichtungsfunktion. Würde sie dennoch zur Berechnung des Soll- und Istwertes des Kostenwertes KO verwendet, dann wäre die Abweichung $KO^I - KO^S$ nicht nur durch die Ist-Plan-Abweichungen der Basisziele, sondern auch durch die Ist-Plan-Abweichung dieser nicht beeinflussbaren Basisgröße verursacht. Wenn man dem Verantwortungsbereich daher die Ist-Soll-Abweichung der Kosten zurechnen will, dann kann dieser mit Recht darauf hinweisen, dass diese ja auch durch die nicht zu verantwortende Abweichung der nicht beeinflussbaren Basisgrößen entstanden sei. Die sogenannte retrograde Bezugsgrößenerfassung ist damit als ein Modellierungsverfahren der Integrierten Zielverpflichtungsplanung nur akzeptabel, wenn alle Produktionskoeffizienten entweder Basisziele oder Nicht-Abweichungsbasisgrößen sind. Ansonsten ist ein Ist-Soll-Vergleich der Erfüllungsverantwortung nicht möglich. Das Auftreten eines solchen Falles sollte dem Anwender vom System der Abweichungsanalyse mitgeteilt werden.

Bisher haben wir Zielverpflichtungsfunktionen mit einem Verpflichtungsbereich behandelt, der größer als Null ist (siehe 1.2.2 in Abb. 10 auf Seite 42). Nunmehr wenden wir uns dem Kontrollverfahren zu, welches durchzuführen ist, falls eine Zielverpflichtungsfunktion vorliegt, deren Verpflichtungsbereich Null ist (1.2.1 in Abb. 10 auf Seite 42).

Ein solcher Fall tritt in dem Standard-Betriebsergebnismodell nur einmal auf. Wie zu zeigen sein wird, lassen sich die Absatzmengen in einem Standard-Betriebsergebnismodell so interpretieren, dass es sich um die Kontrollgrößen einer Zielverpflichtungsfunktion mit dem Absatzpreis als einzige Bedingungsvariable handelt und diese Zielverpflichtungsfunktion sich dadurch auszeichnet, dass ihr Verpflichtungsbereich zu einem Punkt zusammengeschrumpft ist.

Um diesen Fall in systematischer Weise behandeln zu können, soll diese im Standard-Betriebsergebnismodell „zusammengeschrumpfte“ Zielverpflichtungsfunktion in allgemeiner Form erörtert werden. Erst nach dieser Erläuterung kommen wir wieder auf den Fall zurück, dass diese Funktion in einem Standard-Betriebsergebnismodell mit einem Verpflichtungsbereich von Null auftritt. Es wird dann die Frage behandelt, wie unter diesen Umständen eine Kontrolle des Basisziels „Absatzmenge“ durchzuführen ist.

Im Rahmen des Standard-Betriebsergebnismodells wird eine sogenannte **singuläre Preis-Absatzmengenverpflichtung** praktiziert. Bei diesem Verfahren wird ein bestimmter Wert eines Absatzpreises (als Entscheidungsparameter) vorgegeben und der Leiter eines Absatzbereiches

⁹⁸⁾ Nicht-Abweichungsbasisgrößen sind Basisgrößen, deren Ist- und Planwert „aus zwingenden Gründen“ gleich ist. Siehe Seite 81f.

wird vor Beginn der Bottom-Up-Planung aufgefordert, einen Bottom-Up-Wert für die Absatzmenge anzugeben, den er (bei diesem Preis) zu realisieren bereit ist.

Diese singuläre Absatzmengenverpflichtung lässt sich aber als Grenzfall einer **multiplen Preis-Absatzmengenverpflichtung** deuten. In diesem Falle werden dem Absatzleiter im Rahmen eines bestimmten Verpflichtungsbereichs alternative Absatzpreise mitgeteilt. Danach wird er aufgefordert, vor Beginn der Bottom-Up-Planung zu erklären, welche Absatzmenge er bei welchen Werten des Absatzpreises zu realisieren bereit ist. Dabei wird angenommen, dass diese Absatzmengenverpflichtungen des Absatzleiters in Abhängigkeit von dem Absatzpreis durch eine lineare Funktion, die Preis-Absatzmengen-Zielverpflichtungsfunktion, beschrieben werden. Eine solche Funktion zeigt Abb. 14.

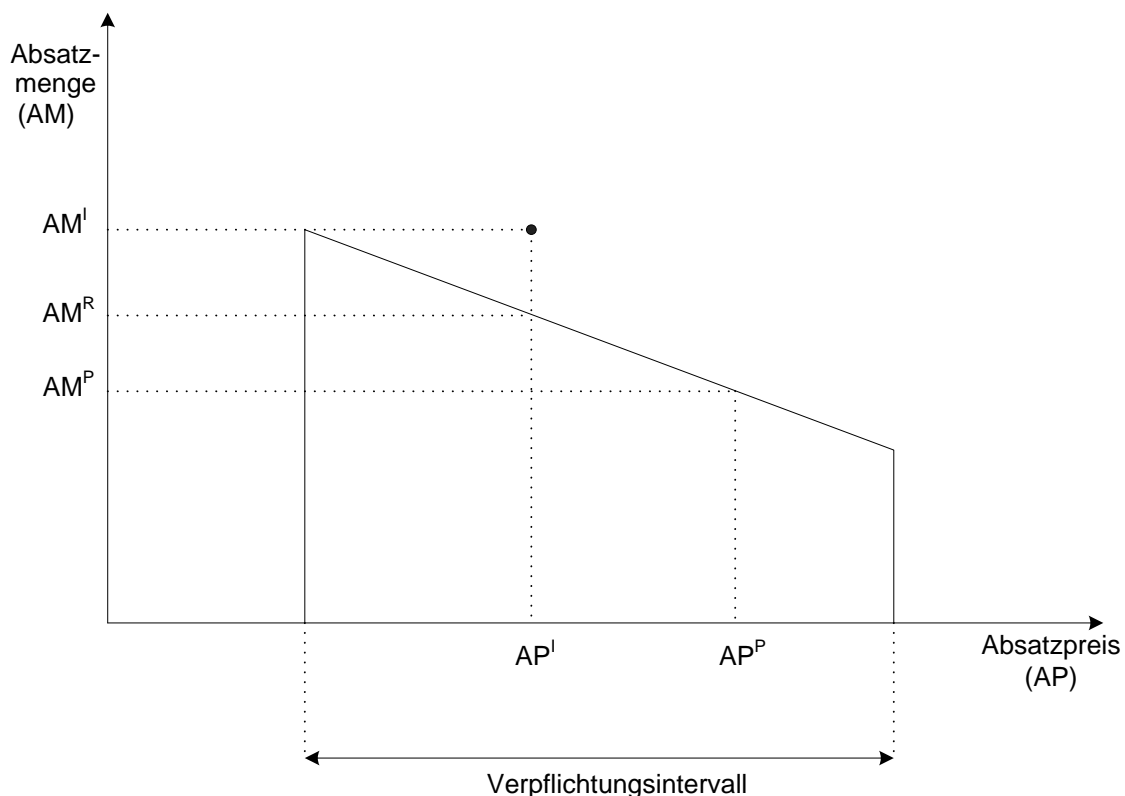


Abb. 14: Beispiel zur ex-post-Neuaushandlung der Absatzmengenverpflichtungen

Wenn man diese Funktion zusätzlich in ein vorhandenes Standard-Betriebsergebnismodell einführen würde, dann würden die Absatzmengen, die bisher als Basisziele fungieren „endogenisiert“, d. h. durch diese Preis-Absatzmengen-Zielverpflichtungsfunktion beschrieben. Die Einführung einer solchen Zielverpflichtungsfunktion führt gegenüber dem ursprünglichen Standard-Betriebsergebnismodell zu einer Änderung der Planungsprozedur.

Das bisher beschriebene Standard-Betriebsergebnismodell zeichnet sich dadurch aus, dass während der drei Planungsschritte nur die Basisziele der Verantwortungsbereiche (in Form einer Zielverpflichtungsplanung) geändert werden. Es handelt sich daher um eine **reine Zielverpflichtungsplanung**. Durch die Einführung von Preis-Absatzmengen-Zielverpflichtungsfunktionen wird ein weiterer Basisgrößentyp eingeführt, der bisher nicht beschrieben wur-

de.⁹⁹⁾ Dieser weitere Typ wird als **Entscheidungsvariable** bezeichnet. Eine Entscheidungsvariable ist wie ein Entscheidungsparameter von dem Unternehmen vollständig beeinflussbar. Während der Entscheidungsparameter aber innerhalb der drei Planungsschritte unverändert bleibt, soll eine Entscheidungsvariable innerhalb der Planungsschritte verändert werden. Der Variationsspielraum aller Entscheidungsvariablen des (erweiterten) Standard-Betriebsergebnismodells wird während der drei Planungsschritte vom zentralen Controlling dazu genutzt, das Betriebsergebnis zu maximieren.

Während der drei Planungsschritte werden somit eine Zielverpflichtungsplanung und eine optimierende Planung durchgeführt. Die ursprünglich reine Zielverpflichtungsplanung des Standard-Betriebsergebnismodells wird nunmehr durch eine **gemischte Zielverpflichtungs-Optimierungsplanung** ersetzt.¹⁰⁰⁾

Als Entscheidungsvariable fungiert der Absatzpreis. Er kann während der einzelnen Planungsschritte im Rahmen des Verpflichtungsbereiches vom zentralen Controlling frei gewählt werden. Da die Erörterung der Planungsprozeduren nicht der Schwerpunkt dieser Betrachtungen ist, soll eine detaillierte Betrachtung dieser Planungsprozeduren unterbleiben. Diese Bemerkungen dienen jedoch dazu, den Status dieser Preis-Absatzmengen-Zielverpflichtungsfunktionen besser beurteilen zu können.

Nach diesen Bemerkungen zum Aufbau einer Preis-Absatzmengen-Zielverpflichtungsfunktion und ihrem Einfluss auf die Art der zu verwendenden Planungsprozedur wenden wir uns wieder der Ausgangsfrage zu. Es wird behauptet, dass die im Rahmen der Planung eines Standard-Betriebsergebnismodells betriebene singuläre Absatzmengenverpflichtung als ein Fall eingeordnet werden kann, bei welchem der Verpflichtungsbereich einer Preis-Absatzmengen-Zielverpflichtungsfunktion zu einem Punkt zusammengeschrumpft ist. Dies kann anhand von Abb. 14 demonstriert werden. Der Betrag des Absatzpreises (AP^P) bildet die Geschäftsgrundlage für die singuläre Absatzmenge (AM^P). Die Realisierung des Entscheidungsparameters „Absatzpreis“ obliegt neben der Einhaltung der Absatzmengenverpflichtungen auch der Absatzstelle. Weicht der Ist-Preis (AP^I) von dem Geschäftsgrundlage-Absatzpreis (AP^P) ab, so ist hierfür zwar die Absatzstelle verantwortlich, aber sie hat mit dieser Abweichung die Geschäftsgrundlage für ihre eigene Absatzmengenverpflichtung aufgehoben.

Wenn diese Situation auftritt, dann wird die **Forderung der vollständigen Verantwortungskontrolle**¹⁰¹⁾ aller Basisgrößen verletzt. Sie besagt, dass für jede Basisgrößenabweichung in einem Modell jemand verantwortlich gemacht werden kann. Das ist hier nicht der Fall. Denn die Absatzabteilung kann wegen der Verletzung der Geschäftsgrundlage, d. h., AP^P wurde nicht realisiert, nicht mehr für die Abweichung zwischen der Ist- und Planabsatzmenge ($AM^I - AM^P$) verantwortlich gemacht werden.

⁹⁹⁾ Es wurde nur in der Fußnote 21 auf Seite 12 darauf verwiesen, dass auch dieser Typ als Basisgröße Anwendung finden kann.

¹⁰⁰⁾ Falls das Betriebsergebnismodell keine Basisziele, aber Entscheidungsvariablen besitzt, liegt der Fall einer **reinen Optimierungsplanung** vor. Für viele Personen ist dies „das“ formale Planungsverfahren, welches man mit der Forderung einer Planung mit einem Planungsmodell verbindet. Nach Auffassung des Verfassers ist aber eine Topzielplanung (wie die Planung des Betriebsergebnisses) fast nie als Optimierung, sondern fast immer nur als eine reine Zielverpflichtungsplanung durchzuführen. Siehe auch Seite 219.

¹⁰¹⁾ Siehe zu dieser Forderung Seite 62.

Um die Forderung der vollständigen Verantwortungskontrolle dennoch zu retten, wird vorgeschlagen, ein Verfahren zu praktizieren, welches als **ex-post-Neuaushandlung der Absatzmengenverpflichtungen** bezeichnet werden soll. Das Verfahren soll anhand von Abb. 14 beschrieben werden.

Abb. 14 zeigt das Ergebnis einer singulären Preis-Absatzmengenverpflichtung. Aufgrund des vorgegebenen Absatzpreises AP^P wurde, wie oben beschrieben, im Rahmen der Planungsprozedur der Planendwert AM^P ausgehandelt. Der Koordinatenpunkt AM^P / AP^P repräsentiert dann dieses Ergebnis. Am Ende des Planjahres ergibt sich nunmehr (so sei angenommen) ein Ist-Preis AP^I und eine Ist-Absatzmenge AM^I . Angesichts des Preises AP^I kann sich das zentrale Controlling die Frage stellen, welche Absatzmengenverpflichtung AM^R die Absatzabteilung wohl eingegangen wäre, wenn man von vornherein in den Verhandlungen von einem Preis AP^I ausgegangen wäre. Diese Frage ist nicht zu beantworten. Das zentrale Controlling kann aber versuchen, die Absatzmenge AM^R nachträglich mit der Absatzabteilung auszuhandeln. Es handelt sich um eine ex-post-Neuaushandlung der Absatzmengenverpflichtungen.

Ob es am Ende dieser nachträglichen Aushandlung auch zu einer „eilvernehmlichen Absprache“ über den Betrag von AM^R kommt, bleibt fraglich. In Abb. 14 ist auch eine Preis-Absatzmengen-Zielverpflichtungsfunktion eingezeichnet. Sie könnte bei der ex-post-Neuaushandlung verwendet werden, um die Absatzmenge AM^R zu finden. Für die Durchführung der ex-post-Neuaushandlung ist aber die Aushandlung einer solchen ex-post geplanten Zielverpflichtungsfunktion nicht zwingend erforderlich. Die Aushandlung des ex-post-Planwertes der Absatzmengenverpflichtung AM^R reicht aus.

Es empfiehlt sich aber aus Gründen einer besseren Überschaubarkeit die Aushandlung auf der Grundlage einer solchen ex-post geplanten **(ex-post) Preis-Absatzmengen-Zielverpflichtungsfunktion** vorzunehmen.

Wenn außer dem Absatzpreis auch akquisitorische Kosten, wie Werbungs- und Verkaufsförderungskosten, als **Geschäftsgrundlageparameter** der Absatzmenge fungieren, dann sind auch deren Ist-Plan-Abweichungen bei der Aushandlung zu berücksichtigen. Das beschriebene Verfahren einer ex-post-Neuaushandlung von Basiszielen, die von bestimmten im Modell enthaltenen Geschäftsgrundlageparametern abhängen, lässt sich verallgemeinern:

Enthält ein Standard-Betriebsergebnismodell die Geschäftsgrundlageparameter G_1, \dots, G_n eines Basisziels (BZ), so ist anhand einer auszuhandelnden ex-post geplanten Zielverpflichtungsfunktion

$$BZ = f(G_1, \dots, G_n) \quad (52)$$

eine Korrektur des ursprünglichen Planendwerts BZ^P vorzunehmen.¹⁰²⁾ Dieses Verfahren soll als **ex-post-Neuaushandlung einer Basiszielverpflichtung** bezeichnet werden. Es ist notwendig, weil die Verpflichtungsintervalle der erklärenden Variablen G_1, \dots, G_n in der Zielverpflichtungsfunktion (52) zu Null zusammengeschrumpft sind. Die beschriebene ex-post-Neuaushandlung der Absatzmengenverpflichtungen erweist sich als der wichtigste Anwendungsfall dieses Verfahrens.

¹⁰²⁾ Die Zielverpflichtungsfunktionen einer „normalen“ ex-ante-Planung sind daher ex-ante-Zielverpflichtungsfunktionen. Zum Verhältnis zwischen ex-ante- und ex-post-Kostenfunktion siehe Seiten 82f und 211.

Im Lichte der Betrachtungen zur Verwendung von Preis-Absatzmengen-Zielverpflichtungsfunktionen soll abschließend auf die Frage eingegangen werden, ob auch bezüglich der Absatzmengen Kontrollgrößen mit unterschiedlichem Aggregationsniveau eingeführt werden können.

In Abb. 11 auf Seite 46 wurde gezeigt, dass für die Kontrollgrößen im Kostenbereich insgesamt drei Aggregationsniveaus gewählt werden können. Die Absatzmenge als spezielles Basisziel des Absatzbereiches wurde aber nur auf dem „Basiszielniveau“ behandelt. Es stellt sich daher die Frage, ob man in diesem Fall auch ein weiteres Aggregationsniveau der Kontrolle einführen kann oder soll. Als Kontrollgröße höheren Niveaus kommt wohl nur der Umsatzwert infrage. Man könnte analog zu Abb. 11 (auf Seite 46) das in Abb. 15 angeführte Schema entwickeln. Der Absatzpreis AP fungiert dabei als Bedingungsvariable. Aufgrund der Forderung einer gleichen Wertewahl der erklärenden Bedingungsvariablen im Ist-Soll-Vergleich wird für den Absatzpreis in der Soll- und Ist-Definition des Umsatzes der Istwert AP^I gewählt.¹⁰³⁾

1	Aggregationsniveau der Ist-Soll-Kontrollgrößen	
	2	3
Planend-Basisziel	Basiszielniveau	Umsatzniveau
AM^P	$AM^S = AM^P$ $AM^I = \{DBG\}$	$U^S = AP^I * AM^P$ $U^I = AP^I * AM^I$

Legende:

AM - Absatzmenge
 AP - Absatzpreis
 U - Umsatz
 X^I - Istwert von X

X^P - Planwert von X
 X^S - Sollwert von X
 $\{DBG\}$ - Direkte Beobachtungsgröße

Abb. 15: Aggregationsniveau der Ist-Soll-Kontrollgrößen des Absatzbereiches

Diese Darstellung ist aber nicht möglich, wenn AP^I so von dem Planwert AP^P abweicht, dass das zentrale Controlling oder der Absatzbereich meinen, die Geschäftsgrundlage der singulären Preis-Absatzmengenverpflichtung sei verletzt. Wenn die Abweichung zwischen Plan- und Ist-Absatzpreis nicht zu groß ist, können das zentrale Controlling und die Absatzabteilung zu dem Schluss kommen, dass der vereinbarte Sollwert der Absatzmenge (AM^P) weiterhin gelten soll. Die als noch akzeptabel angesehenen größten negativen und positiven Abweichungen zwischen dem Ist- und dem Plan-Preis bilden den **Akzeptanzbereich der Absatzpreisabweichung**. Wenn dieser Akzeptanzbereich der Absatzpreisabweichung überschritten ist, ist die Definition des Soll-Umsatzwertes U^S in Abb. 15 nicht mehr akzeptabel.¹⁰⁴⁾

¹⁰³⁾ Siehe Seite 49.

¹⁰⁴⁾ Eine weitere Aggregation zu dem Aggregationsniveau „Wert einer Umsatzgruppe“ oder auch dem „Gesamtumsatz“ vereinbart sich nicht mehr mit einer Basiszielplanung und ist daher nicht möglich. Denn die Einzelumsätze wären dann miteinander austauschbar, weil nur der Sollumsatz aller Einzelumsätze zur Beurteilung herangezogen wird. Eine aggregierte Umsatzgröße eignet sich aber auch nicht für die Ein-

Abschließend wenden wir uns der Kontrolle im Falle unechter Zielverpflichtungsfunktionen zu (1.1 in Abb. 10 auf Seite 42). Man kann zwischen Fixkostenstellen mit echten und unechten Bezugsgrößen unterscheiden.

Unechte Zielverpflichtungsfunktionen stammen von Fixkostenstellen, die keine echten Bezugsgrößen besitzen. In einer Fixkostenstelle mit echten Bezugsgrößen existiert eine echte Zielverpflichtungsfunktion, die eine Parallele ist. Ihr Verlauf ist aber veränderbar. So ist es nicht ausgeschlossen, dass im Rahmen einer Aushandlungsplanung eine echte Zielverpflichtungsfunktion mit einem positiven Anstieg vereinbart wird. Wenn sämtliche Kostenarten einer Kostenstelle echte Zielverpflichtungsfunktionen mit einem Achsenparallelen Verlauf sein würden, dann wäre diese Kostenstelle eine Fixkostenstelle mit einer echten Bezugsgröße. Dieser Fall dürfte aber höchst selten vorkommen. Zumeist zählt eine Fixkostenstelle zu den „Fixkostenstellen ohne eine echte Bezugsgröße“. Die Kostenverpflichtungen in Form von Kostenwert- oder festen Verbrauchsmengenverpflichtungen gelten unbegrenzt und nicht wie im ersten Fall unter der Voraussetzung, dass der Verpflichtungsbereich einer bestimmten echten Bezugsgröße eingehalten wird.

Wenn eine solche Fixkostenstelle ohne echte Bezugsgrößen und damit ohne einen Verpflichtungsbereich in dem Modelltableausystem auftritt, dann müssen auch ihre Kosten im Rahmen einer Vollkostenrechnung weiter verrechnet werden, damit sie schließlich auf die Kostenträger tableaux der abgesetzten Endprodukte gelangen. Wenn eine Kostenstelle eine echte Bezugsgröße besitzt, dann dient diese nicht nur als Abszisse einer Zielverpflichtungsfunktion, sondern auch als Kalkulationsmaßstab, d. h. als Schlüssel, nach welchem die angefallenen Kosten auf andere Bezugsgrößen- oder Kostenträger-Einheiten verrechnet werden. Bei einer Fixkostenstelle ohne echte Bezugsgröße wird die Verrechnung nach einer unechten Bezugsgröße, d. h. einem Kalkulationsmaßstab vorgenommen, der aber nicht zugleich als Abszisse einer Zielverpflichtungsfunktion fungiert. Daraus folgt, dass in solchen Kostenstellen keine echten Zielverpflichtungsfunktionen auftreten. Der Bereich kann aber dennoch Kostenwert- und feste Verbrauchsmengenverpflichtungen bezüglich seiner einzelnen Kostenarten eingehen, die nicht von der Einhaltung bestimmter Verpflichtungsbereiche abhängig sind. Von einer **unechten Zielverpflichtungsfunktion** soll gesprochen werden, weil die Kostenwertverpflichtungen oder die festen Verbrauchsmengenverpflichtungen als Ordinate einer Funktion dargestellt werden können, deren Abszisse der Kalkulationsmaßstab bildet, d. h. die unechte Bestellmenge. Diese unechte Zielverpflichtungsfunktion ist immer eine Achsen-Parallele und besitzt keinen Verpflichtungsbereich. Die Kostenwertverpflichtungen und die festen Verbrauchsmengenverpflichtungen, d. h. die Ordinatenwerte einer unechten Zielverpflichtungsfunktion, sind Beobachtungsgrößen. Ihre Istwerte können daher immer ermittelt werden. Unechte Zielverpflichtungsfunktionen signalisieren dem Benutzer die Inferiorität des Umlageverfahrens. Der Ist-Soll-Vergleich bleibt davon aber unberührt.

Es wurde die Forderung erhoben: Alle Basisziele, die in einem Modell der Integrierten Zielverpflichtungsplanung auftreten, müssen in das Kontrollverfahren mit einbezogen werden. Diese Forderung soll als **Forderung des vollständigen Ist-Soll-Vergleichs der Erfüllungs-**

verantwortung bezeichnet werden. Um diese Forderung einzuhalten, ist zu verlangen, dass jedes Basisziel, welches in einem Modell auftritt, in einer der drei beschriebenen Arten einer Zielverpflichtungsfunktion auftreten muss. Es handelt sich (siehe Abb. 10 auf Seite 42) um echte Zielverpflichtungsfunktionen mit einem Verpflichtungsbereich der größer oder gleich Null ist, sowie unechten Zielverpflichtungsfunktionen. Nur wenn jedes Basisziel einem dieser drei Arten von Zielverpflichtungsfunktionen zugeordnet werden kann, ist gewährleistet, dass ein akzeptables Kontrollverfahren zur Verfügung steht. Dies ist in einem Standard-Betriebsergebnismodell immer der Fall.

Die beschriebene Basiszielplanung kann, wie erwähnt, im Hinblick auf die Kontrolle auch als Mehr-Kontrollgrößenplanung bezeichnet werden. Die Anzahl der Kontrollgrößen ergibt sich aus der Zahl der echten und unechten Zielverpflichtungsfunktionen. Die erklärte Variable der echten Zielverpflichtungsfunktion ist der erste Typ der Kontrollgröße. Die fixen Kosten oder festen Verbrauchsmengen in den unechten Zielverpflichtungsfunktionen bilden den zweiten Typ einer Kontrollgröße.

Bisher wurde nur die Kontrolle der Erfüllungsverantwortung behandelt. Wir wenden uns nunmehr der **Kontrolle der Prognoseverantwortung** (siehe 1.1.2 Abb. 9 auf Seite 41) zu. Im Rahmen der Prognoseverantwortung wird kein Ist-Soll-Vergleich, sondern ein Ist-Prognose-Vergleich vorgenommen. Denn die durch eine Hypothese mit nicht beeinflussbaren Basisgrößen prognostizierte Kontrollgröße (PV) ist weder voll noch teilweise beeinflussbar. Sie als Sollgröße zu bezeichnen, verbietet sich daher. Zur Ermittlung der Kontrollgröße (PV) und der Bestimmung ihres Ist- und Prognosewertes ist das bisher beschriebene Verfahren zur Kontrolle der Erfüllungsverantwortung entsprechend anzuwenden. Wenn eine Hypothesengleichung die folgenden Eigenschaften erfüllt

$$PV = f(UB_1, \dots, UB_n, BV_1, \dots, BV_m) \quad (53)$$

PV – prognostizierte Variable (Beobachtungsgröße)

UB_i – nicht beeinflussbare Basisgröße ($i=1, \dots, n$)

BV_j – Bedingungsvariable ($j=1, \dots, m$)

dann soll sie als eine **unbeeinflussbare Prognosehypothese** bezeichnet werden. Sie wird als „unbeeinflussbar“ bezeichnet, weil ihre Hypothesenparameter (UB_1 bis UB_n) von dem Planer nicht beeinflusst werden können. Dies gilt nicht für eine Zielverpflichtungsfunktion, die auch eine Prognosehypothese ist (weil sie sich auf die Zukunft bezieht). Denn ihre Parameter sind zumindest prinzipiell von den Bereichen beeinflussbar. Das Gleiche gilt für die anschließend erörterte Entscheidungsvorschrift, deren Parameter vollständig beeinflussbar sind.

Wie bei der Kontrolle der Erfüllungsverantwortung ist entsprechend Abb. 11 (Seite 46) und Abb. 19 (Seite 71) ein Aggregationsniveau der Kontrollgrößen auszuwählen. Die Ist- und Planwerte werden nach den angeführten Definitionsvorschriften bestimmt.¹⁰⁵⁾

¹⁰⁵⁾ Die Prognose des Wechselkurses anhand der Hypothese: $UEU = WK * UDO$ (mit UEU – Umsatz in Euro, UDO – Umsatz in Dollar, WK – Wechselkurs-Euro-Dollar) ist ein Beispiel für eine unbeeinflussbare Prognosehypothese. UDO ist in diesem Fall eine Bedingungsvariable. WK ist der Hypothesenparameter in Form einer nicht beeinflussbaren Basisgröße.

Die Kontrolle der **Realisierungsverantwortung** setzt eine Hypothesengleichung voraus, die folgende Kriterien zu erfüllen hat:

$$K = f(EP_1, \dots, EP_n, BV_1, \dots, BV_m) \quad (54)$$

K - voll beeinflussbare Kontrollgröße
 EP_i - Entscheidungsparameter $i=(1, \dots, n)$
 BV_j - Bedingungsvariable $j=(1, \dots, m)$

Sie wird als **Entscheidungsvorschrift** bezeichnet. Die Größe, welche durch die Entscheidungsvorschrift bestimmt wird, ist voll beeinflussbar. In einem Standard-Betriebsergebnismodell gibt es drei Entscheidungsvorschriften, die nur in mehrstufigen Fertigungsmodellen mit einer Lagerdurchflussmodellierung auftreten. Es handelt sich zum einen um die Vorschrift zur Bestimmung der zu bestellenden Lagereingangsmenge, d. h.

$$BM = LAM + SLEB - LAB \quad (55)$$

BM - Bestellmenge (voll beeinflussbare Beobachtungsgröße)
 LAM - Lagerabgangsmenge (Bedingungsvariable)
 SLEB - Sollagerendbestand (Entscheidungsparameter)
 LAB - Lageranfangsbestand (Bedingungsvariable)

Sie erfüllt die Bedingung (54). Denn SLEB ist ein Entscheidungsparameter und LAM sowie LAB sind Beobachtungsgrößen. Es kann der Fall auftreten, dass der Sollagerendbestand im Rahmen des Modelltableausystems endogenisiert wird, indem er definiert wird als

$$SLEB = RWF * LAM \quad (56)$$

RWF - Reichweitenfaktor (Entscheidungsparameter)

In diesem Fall erfüllt (55) nicht mehr die in (54) eingeführten Kriterien. Denn SLEB ist kein Entscheidungsparameter, aber auch keine Beobachtungsgröße. Aus (55) und (56) folgt die Hypothese

$$SLEB = LAM + RWF * LAM - LAB \quad (57)$$

Diese Beziehung, die nach dem beschriebenen Erweiterungsverfahren gebildet wurde, erfüllt die anhand von (54) beschriebenen Kriterien für das Vorliegen einer Entscheidungsvorschrift. Damit ist auch in diesem Falle eine Kontrolle der Realisierungsverantwortung möglich.

Wenn nicht beeinflussbare Basisgrößen oder Entscheidungsparameter in den Gleichungen von Beziehungstableaus auftreten, dann ist das für die Kontrolle der Erfüllungsverantwortung beschriebene „Suchverfahren“ entsprechend anzuwenden.¹⁰⁶⁾ Im Falle nicht beeinflussbarer Basisgrößen gilt es, geeignete Prognosehypothesen zu finden. Im Falle von Entscheidungsparametern gilt es, geeignete Entscheidungsvorschriften zu bestimmen.

¹⁰⁶⁾ Siehe hierzu Seite 51f.

Die **Forderung des vollständigen Ist-Soll-Vergleichs der Erfüllungsverantwortung** besagt, dass jedes Basisziel als erklärende Variable einer echten oder unechten Zielverpflichtungsfunktion auftreten muss. Für nicht beeinflussbare Basisgrößen und Entscheidungsparameter kann eine entsprechende Forderung formuliert werden. Die **Forderung des vollständigen Ist-Plan-Vergleichs der Prognoseverantwortung** verlangt, dass jede nicht beeinflussbare Basisgröße als erklärende Variable einer unbeeinflussbaren Prognosehypothese auftreten muss. Entsprechendes gilt für die **Forderung des vollständigen Ist-Soll-Vergleichs der Realisierungsverantwortung**. Alle drei Forderungen können zur **Forderung der vollständigen Verantwortungskontrolle** zusammengefasst werden.

2.1.2 Kontrollverfahren der Basiszielplanung in der Literatur

Im Folgenden soll untersucht werden, ob und in welchem Umfang sich das Kontrollverfahren der Basiszielplanung (Mehr-Kontrollgrößenplanung einer Kostenstelle) in der Literatur zur klassischen Kosten-Leistungsrechnung wiederfindet. Dabei wird nur auf Kilgers Beitrag eingegangen, weil er mit seiner flexiblen Plankostenrechnung das einzige geschlossene Planungs- und Kontrollsystem entwickelt und auch am ausführlichsten behandelt hat.

Die Kontrolle zur Basiszielplanung unterscheidet, wie erörtert, zwischen einer Kontrolle der Erfüllungs-, Prognose- und Realisierungsverantwortung. Betrachtungen zur Kontrolle der Prognose- und Realisierungsverantwortung lassen sich in der Literatur nicht finden.

Ein systematisches Verfahren zur Kontrolle der Erfüllungsverantwortung ist nicht festzustellen. In einem solchen Fall müsste diese auf einer Theorie der Basiszielverpflichtungen beruhen, wie sie in der Integrierten Zielverpflichtungsplanung und -kontrolle entwickelt wurde. Da es einen solchen Unterbau nicht gibt, kann es auch kein umfassendes Kontrollverfahren geben.

Es wird aber eine Sollkostenrechnung propagiert, die zur Ermittlung von Abweichungen führt, welche die Kostenstellenleiter zu verantworten haben. Sie wird von Kilger so beschrieben:

*Zur „Errechnung der Sollkosten [...] werden die proportionalen Plankosten der Kostenstellenpläne mit den Ist-Beschäftigungsgraden $B^{(I)}$ / $B^{(P)}$ multipliziert, wodurch man die proportionalen Sollkosten der Ist-Beschäftigung erhält. Diese lassen sich auch dadurch ermitteln, dass man die proportionalen Plangrößen pro Bezugsgrößeneinheit mit den zugehörigen Ist-Bezugsgrößen multipliziert. Addiert man zu den proportionalen Sollkosten die zugehörigen Fixkostenbeiträge, so erhält man die gesamten Sollkosten der Ist-Beschäftigung. Subtrahiert man die Sollkosten der Ist-Beschäftigung von den zugehörigen Istkosten, so erhält man die nach Kostenstellen und Kostenarten differenzierten **Kostenstellen-Abweichungen**. Da diese wegen der Eliminierung der Preis- und Lohnschwankungen ausschließlich auf Mengenabweichungen des Faktorverbrauchs zurückzuführen sind, bezeichnet man sie auch als Verbrauchsabweichungen.“⁽¹⁰⁷⁾⁽¹⁰⁸⁾*

¹⁰⁷⁾ Kilger, W., a. a. O., Seite 545.

¹⁰⁸⁾ Im vorliegenden Rahmen der Beschreibung der VB-Abweichungsanalyse wird von Verbrauchsmengenabweichungen statt Verbrauchsabweichungen gesprochen. Siehe Seite 44 und 47.

Wenn man Kilgers Beschreibung zur Ermittlung der Verbrauchsabweichung einer Kostenart im Lichte der Basiszielplanung einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung betrachtet, dann handelt es sich um eine Kontrolle der Erfüllungsverantwortung auf dem Kostenartenniveau (Spalte 4 in Zeile 1 in Abb. 11 auf Seite 46). Auch im Rahmen der Integrierten Zielverpflichtungsplanung und -kontrolle wird dieses Kostenartenniveau als Niveau der Kontrollgrößen propagiert. Ein anderes Aggregationsniveau der Kontrollgrößen kommt für Kilger nicht infrage. Insbesondere Plaut weist ganz betont darauf hin, dass nur eine Kostenart als Aggregationsniveau eines Soll-Ist-Vergleiches im Rahmen einer flexiblen Plankostenrechnung gewählt werden soll: Es gibt *„nur eine rationale Form des Soll-Ist-Vergleiches, das ist die, in jeder Kostenstelle Monat für Monat die nach dem jeweiligen Beschäftigungsgrad abgewandelten Plankosten, also die Soll-Kosten, kostenartenweise den Istkosten gegenüberzustellen.“*⁽¹⁰⁹⁾ Deshalb ist es für Kilger auch nicht relevant, die Istkosten in fixe und variable Istkosten aufzuteilen. In diesem Sinne bemerkt er: *„Eine Aufteilung in fixe und proportionale Istkosten ist nicht erforderlich, da im Ist-Soll-Vergleich Gesamtkostenbeträge verglichen werden.“*⁽¹¹⁰⁾ Aus diesem Grunde ist für Kilger eine Kostenkontrolle auf dem Basiszielniveau (Zeile 1 und Spalte 2 in Abb. 11 auf Seite 46) unwichtig.

Die von Kilger angeführten „proportionalen Plankosten pro Bezugsgrößeneinheit“ entsprechen den Proportionalkostensätzen einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung. Die „zugehörigen Istkosten“, die nach Kilger von den Sollkosten abgezogen werden sollen, um die Soll-Ist-Differenz zu ermitteln, sind nicht die tatsächlichen, sondern fiktive Istkosten, denn Kilger fordert, dass *„(zu geplanten Löhnen und Preisen bewerteten) Istkosten“* verwendet werden sollen.⁽¹¹¹⁾ Damit wird ein Kontrollverfahren mit den Kostenarten als Kontrollgrößen erkenntlich. Dieses Verfahren erfasst aber im Lichte der Integrierten Zielverpflichtungsplanung nur einen beschränkten Bereich möglicher Zielverpflichtungsfunktionen. Kilgers „proportionale Bezugskosten pro Beschäftigungseinheit“ können im Lichte der Integrierten Zielverpflichtungsplanung Basisziele aber auch endogene Variablen sein. Ihr Status wird von Kilger nicht diskutiert. Sind sie endogene Variablen, dann ist der Verbrauchsmengensatz das Basisziel. Denn ein Proportionalkostensatz ergibt sich in diesem Fall aus dem Produkt des Verbrauchsmengensatzes mit dem Verrechnungspreis. Verbrauchsmengensätze werden von Kilger aber als „Verantwortungsgrößen“ nicht explizit behandelt.

Im Lichte der Integrierten Zielverpflichtungsplanung arbeitet Kilger nur mit Kosten-Zielverpflichtungsfunktionen des Typs (1) auf Seite 43. Kostenarten- und Bestellungssammelta-bleaus, in welchen sämtliche potenziellen Basisziele (Verbrauchsmengensätze, Produktionskoeffizienten, Ausschussquoten usw.) explizit angeführt sind und daher als „Zielverpflichtungsgrößen“ der Kontrolle einer Erfüllungsverantwortung identifizierbar sind, treten in Kilgers Kontrollverfahren nicht explizit auf.⁽¹¹²⁾ In den Kostentableaus seines Werkes, die sein „Beispiel-Modell“ repräsentieren, sind nicht alle „proportionalen Bezugskosten pro Beschäfti-

¹⁰⁹⁾ Plaut, H. G., Die Plankostenrechnung in der Praxis des Betriebs, in: Zfb 21 (1951), Seite 539.

¹¹⁰⁾ Kilger, W., a. a. O., Seite 541.

¹¹¹⁾ Kilger, W., a. a. O., Seite 540.

¹¹²⁾ Bestellungssammelta-bleaus sind Tableaus, welche beschreiben, wie die Bestellmenge (BM) gegenüber bestimmten Kostenstellen die Beschäftigung (BS) beeinflusst. Es gilt $BS = PK_1 * BM_1 + \dots + PK_n * BM_n$ mit PK_i – Produktionskoeffizienten des nachgefragten und zu erstellenden Produktes i.

gungseinheit“, d. h. die Proportionalkostensätze als Basisgrößen explizit angeführt.¹¹³⁾ Damit können sie auch nicht als Basisziele einer Erfüllungsverantwortung identifiziert werden.

Im Gegensatz zu Kilgers Vorgehen wurde im Rahmen der Kontrolle der Erfüllungsverantwortung der Ist-Preis und nicht, wie es Kilger fordert, der Plan-Preis verwendet.¹¹⁴⁾¹¹⁵⁾

Neben der Kontrolle der Verbrauchsabweichungen (d. h. im Lichte der Integrierten Zielverpflichtungsplanung einer Erfüllungsverantwortung) erörtert Kilger bestimmte Abweichungsarten, auf die sich die Abweichungen zwischen den Plan- und Istkosten einer Kostenart zurückführen lassen. Diese Abweichungsarten entsprechen nicht der Prognose- oder Realisierungsverantwortung einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung, sie sind vielmehr nach anderen Kriterien klassifiziert. Die Abweichungsanalyse, die die Ist-Plan-Abweichung bestimmter Variablen auf diese Abweichungsarten zurückführt, behandelt Kilger im Rahmen der von ihm sogenannten geschlossenen Kostenträgererfolgsrechnung. Dieses Verfahren wird als ein Verfahren der explorativen Abweichungsanalyse (ohne Verantwortungsbezug) ausführlich (in Kapitel 6) analysiert. Es ist aber kein Kontrollverfahren und daher für diese Betrachtung nicht relevant.

Wie erwähnt, gibt es Basisziele, für welche ein Ist-Soll-Vergleich im Rahmen der Basiszielplanung nur bei Einhaltung bestimmter Geschäftsgrundlageparameter zulässig ist.¹¹⁶⁾ Die Absatzmenge ist ein solches Basisziel. Hier erfolgt die Verpflichtung der Absatzstelle, einen bestimmten Sollwert einzuhalten, auf der Geschäftsgrundlage, dass ein bestimmter Bottom-Up-Wert des Absatzpreises (und auch bestimmter akquisitorischer Kosten) eingehalten wird. Unterscheiden sich die Istwerte der Geschäftsgrundlage-Basisgrößen von den Bottom-Up-Werten, dann erfolgt, wie beschrieben, eine Revision der Sollwerte. Solche Revisionen der Sollwerte werden in der Literatur nicht behandelt.

Das Kontrollverfahren einer Basiszielplanung erlaubt es, beliebige, in die Beziehungstableaus eingegebene Hypothesen- und Definitionsgleichungen, deren Basisgrößen im Lichte der Integrierten Zielverpflichtungsplanung (als Basisziele etc.) interpretiert werden, daraufhin zu untersuchen, ob die Forderung des vollständigen Ist-Soll-Vergleichs der Erfüllungsverantwortung eingehalten wird. Ist dies der Fall, werden die Kontrollgrößen identifiziert, welche für den Ist-Soll-Vergleich erforderlich sind. Damit wird eine Mehr-Kontrollgrößenplanung und -kontrolle praktiziert. Auf Basis der von Kilger propagierten Ist-Soll-Kontrolle einer Kostenart dürfte eine solche Analyse nicht möglich sein.

¹¹³⁾ Kilger beschreibt sein System anhand von Kostentableaus. Dabei beruhen seine Betrachtungen auf einem Beispielmmodell, welches sein ganzes Buch durchzieht. Dies gilt aber nur bis zur 9. Auflage. Nach seinem Tod wurde dieses Beispielmmodell von Vikas, welcher die 10. Auflage bearbeitete und ergänzte, nicht mehr weiterverwendet.

¹¹⁴⁾ Wenn die Ist-Preise beim Ist-Soll-Vergleich noch nicht vorliegen, wäre es auch akzeptabel vorübergehend den Planend-Preis oder den Letzte-Schätzungspreis zu verwenden.

¹¹⁵⁾ Es ist aber auch zu untersuchen, ob Kilgers Verwendung von Plan-Preisen nicht im Sinne der Kontrolle einer Bereichszielplanung zu interpretieren ist. Denn dort ist die Verwendung von Plan-Preisen geboten. Siehe Seite 67.

¹¹⁶⁾ Siehe Seite 33 und 57.

2.2 Kontrollverfahren der Bereichszielplanung

Für jedes der beiden Planungsverfahren, d. h. die Basiszielplanung und die Bereichszielplanung, gibt es ein besonderes Kontrollverfahren (oder eine besondere Form der normativen VB-Abweichungsanalyse). Die Kontrolle der Basiszielplanung wurde bereits erörtert.¹¹⁷⁾ Sie ist eine Kontrolle, bei welcher ein Bereich anhand von mehreren (Kontroll-)Größen beeinflusst wird. Die Kontrolle der Bereichszielplanung soll im Folgenden beschrieben werden. Die Bereichszielplanung kann unterschieden werden (siehe Abb. 16) in eine primäre und sekundäre hierarchische Bereichszielplanung.

Die **primäre Bereichszielplanung** (1.2.1) führt zur Kontrolle der Erfüllung-, Prognose- und Realisierungsverantwortung der ausführenden Stellen. Die **sekundäre oder hierarchische Bereichszielplanung** (1.2.2) bestimmt jeweils ein Bereichsziel für sämtliche (sekundären) Stellen einer Leitungsstellenhierarchie. Anhand der Ist-Soll-Abweichungen dieser Bereichsziele wird die Erfüllungsverantwortung des Inhabers der Leitungsstelle beurteilt.

Die primäre Bereichszielplanung soll im Folgenden abkürzend nur als Bereichszielplanung bezeichnet werden.

Die **Bereichsmodelle** einer Basiszielplanung und der Bereichszielplanung sind miteinander nahezu identisch. Unterschiede ergeben sich für beide Verfahren nur durch die Art der Planung und der Kontrolle. Wie in der Basiszielplanung können mit den Kontrollgrößen drei Arten von Verantwortungsabweichungen erfasst werden. Entsprechend gibt es eine Abweichungsanalyse der Prognose-, Realisierungs- und Erfüllungsverantwortung (1.2.1.1 bis 1.2.1.3).

Die Kontrolle der Prognose- und Realisierungsverantwortung der Bereichszielplanung ist mit der Kontrolle der Prognose- und Realisierungsverantwortung im Rahmen der Basiszielplanung identisch. In beiden Verfahren werden daher die gleichen Kontrollgrößen verwendet.

Für diese Verantwortungsarten ist, wie beschrieben, vom Anwender ein Aggregationsniveau der Ist-Soll-Kontrollgrößen auszuwählen. Das ist im Allgemeinen das Kostenartenniveau. Die Ist-Prognose-Abweichung bzw. Ist-Soll-Abweichung der Kontrollgrößen dieses Aggregationsniveaus dient als Maß der Einhaltung der Prognose- bzw. Realisierungsverantwortung. Die Kontrolle der Erfüllungsverantwortung unterscheidet sich dagegen von der Basiszielplanung. Die Basiszielplanung ist eine Mehr-Kontrollgrößenplanung. Als Kontrollgröße einer Bereichszielplanung wird dagegen eine Größe, nämlich das Bereichsziel, verwendet.

Sie ist daher eine Ein-Kontrollgrößenplanung. Für Kostenstellen ohne Absatzverantwortung dienen die Gesamtkosten als Bereichsziel. Für Kostenstellen mit Absatzverantwortung (Absatzstellen) fungiert der Bereichsgewinn dieses Absatzbereiches (Absatzbereichsgewinn) als Bereichsziel. Das Bereichsziel kann als erklärte Variable einer Zielverpflichtungsfunktion interpretiert werden, die sämtliche Basisziele des Bereichs als erklärende Variable enthält. Für die Definition des Soll- und Istwertes eines Bereichsziels gelten daher dieselben Prinzipien, die schon für die Definition der Soll- und Ist-Kontrollgrößen der Basiszielplanung beschrieben wurden.¹¹⁸⁾

¹¹⁷⁾ Siehe Seite 40ff.

¹¹⁸⁾ Siehe Seite 49f.

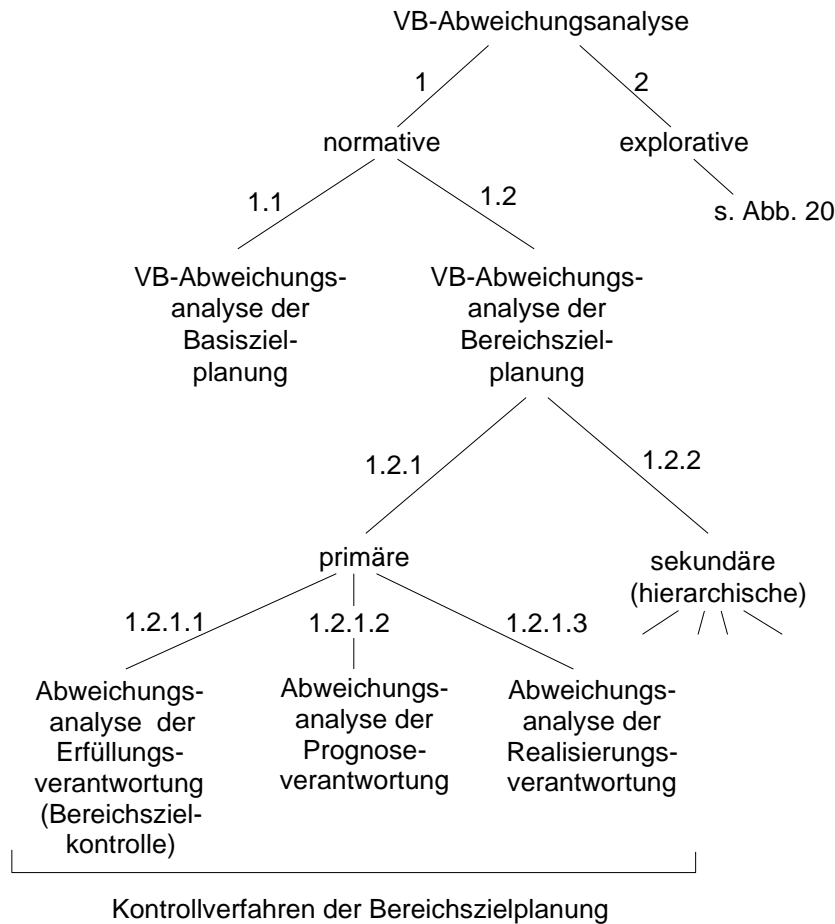


Abb. 16: Normative VB-Bereichziel-Abweichungsanalyse im System der Integrierten Zielverpflichtungsplanung und -kontrolle

Für die Definition der Ist- und Soll-Bereichsziele soll vorläufig gelten:¹¹⁹⁾

1. Der Ist-Bereichszielwert (BRZ^I) ergibt sich durch die Einsetzung der Ist-Basiszielwerte (BZ_i^I) und der Istwerte der erklärenden Bedingungsvariablen (BV_i^I) in die Bereichszielgleichung¹²⁰⁾

$$BRZ^I = f(BZ_1^I, \dots, BZ_n^I, BV_1^I, \dots, BV_m^I) \quad (58)$$

Mit dieser Definition entspricht der Istwert BRZ^I dem „tatsächlichen“ Istwert des Bereichsziels, der auch im Ist-Betriebsergebnismodell auftritt. Wie sich zeigen wird, gilt diese Definition des Istwertes für einen Ist-Soll-Vergleich aber nicht immer.

2. Der Soll-Bereichszielwert (BRZ^S) ergibt sich durch die Einsetzung der Planend-Basiszielwerte und der Istwerte der erklärenden Bedingungsvariablen, d. h.

¹¹⁹⁾ Eine Revision dieser Definitionsvorschriften erfolgt auf Seite 70f.

¹²⁰⁾ Die Bereichszielgleichung ist die reduzierte Gleichung des Bereichsmodells der Kostenstelle. Sie enthält entweder Basisgrößen oder (endogene) Eingangsgrößen des Bereichsmodells als erklärende Variable. In (58) sind sämtliche erklärende Variablen, die keine Basisziele sind, zu den Bedingungsvariablen zusammengefasst.

$$BRZ^S = f(BZ_1^P, \dots, BZ_n^P, BV_1^I, \dots, BV_m^I) \quad (59)$$

Damit wird die im Rahmen der Kontrolle einer Basiszielplanung aufgestellte Forderung einer gleichen Wertewahl der erklärenden Bedingungsvariablen in der Ist- und Soll-Definition einer echten Zielverpflichtungsfunktion erfüllt.¹²¹⁾ Die Einhaltung dieser Forderung bewirkt, dass die Ist-Soll-Abweichung des Bereichsziels ausschließlich durch die Basiszielabweichungen verursacht wird.

Diese Forderung nach gleichen Werten der erklärenden Bedingungsvariablen im Ist-Soll-Vergleich ist in Abb. 17 schematisch dargestellt. Da im Rahmen der Bereichszielplanung bei einem Bereichsmodell die erklärenden Bedingungsvariablen in sonstige Basisgrößen und Eingangsgrößen des Zentralmodells unterteilt werden können, ist diese Unterteilung zusätzlich mit aufgenommen worden.¹²²⁾¹²³⁾

Die Bereichszielgleichung zur Ermittlung des Ist- und Soll-Bereichsziels einer reinen Kostenstelle enthält als erklärte Variable die Bereichskosten. Die erklärenden Ausdrücke auf der rechten Seite der Gleichung können als Komponenten sämtliche Typen der Kontrollgrößen des Kostenartenniveaus enthalten, die in Spalte 4 der Abb. 11 auf Seite 46 angeführt sind. Handelt es sich um die Typen, welche den Beschaffungspreis (BP) als erklärende Bedingungsvariablen enthalten (Zeilen 4 bis 8), dann stellt sich im Rahmen der Kontrolle des Bereichsziels die Frage, ob in der Soll- und Ist-Definition des Bereichsziels (58) und (59) die Planend- und nicht die Ist-Preise gewählt werden sollen. Im Falle der Basiszielplanung wurde für die Kontrollgrößen, deren Erklärungsgleichungen einen Preis (BP) als erklärende Variable enthalten (Zeilen 4 - 6 in Spalte 4 der Abb. 11 auf Seite 46), im Ist-Soll-Vergleich immer der Ist-Preis gewählt. Die Frage, ob in den erklärenden Ausdrücken der Kostenarten, die einen Anschaffungspreis als Bedingungsvariable enthalten, beim Ist-Soll-Vergleich der Planend-Preis und nicht der Ist-Preis gewählt werden soll, ergibt sich aufgrund der Besonderheiten der Bereichszielplanung. Sie zeichnet sich dadurch aus, dass ein Verantwortungsbereich nach der Aushandlung des Planend-Bereichsziels (BRZ^P) im Rahmen der Aushandlungsplanung die Planend-Basiszielwerte nicht einzuhalten braucht.

Entscheidend ist für ihn nur, dass das Soll-Bereichsziel eingehalten wird. Für die Basisziele, die eine Verbrauchsmengen-Zielverpflichtungsfunktion erklären, gilt, dass bei der Beurteilung ihrer Wirkung auf das einzuhaltende Planend-Bereichsziel von einem bestimmten (für den Bereich aber nicht beeinflussbaren) Planend-Beschaffungspreis ausgegangen wird. Wird der Planendwert dieses Beschaffungspreises bei der Bestimmung des Soll-Basisziels nachträglich verändert, dann ist damit die Geschäftsgrundlage des Versprechens aufgehoben, das Bereichsziel einzuhalten.

¹²¹⁾ Siehe Seite 49f.

¹²²⁾ In der Basiszielplanung gibt es eine solche Einteilung der erklärenden Bedingungsvariablen einer Zielverpflichtungsfunktion nicht.

¹²³⁾ Das Zentralmodell entspricht dem Betriebsergebnismodell.

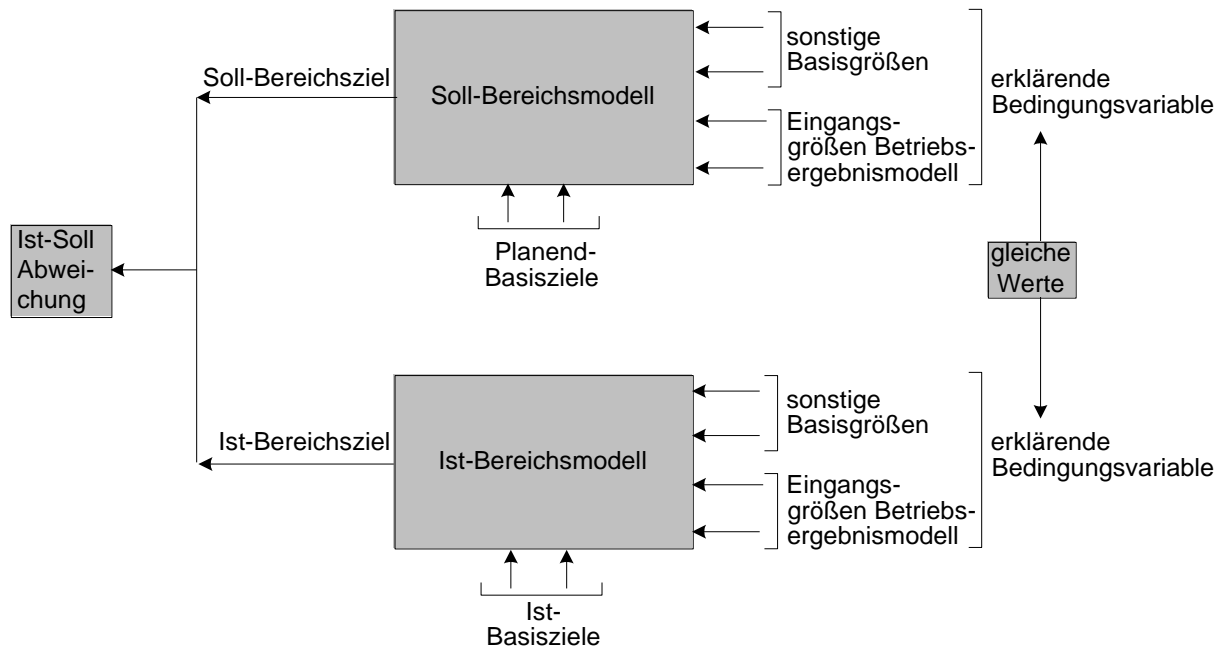


Abb. 17: Schematische Darstellung der Bestimmung der Ist-Soll-Abweichung von Bereichszielen

Als Beispiel sei folgender Fall aufgeführt: Ein Bereich besitzt zwei feste Verbrauchsmengenverpflichtungen VM_1 und VM_2 . Die Beschaffungspreise der Verbrauchsmengen sind BP_1 und BP_2 . Die Bereichskosten (BRK) betragen daher

$$BRK = VM_1 * BP_1 + VM_2 * BP_2 \quad (60)$$

Angenommen die Planendwerte betragen $VM_1^P = 5$, $BP_1^P = 2$, $VM_2^P = 4$, $BP_2^P = 1$. Der Planendwert der Bereichskosten beträgt dann

$$BRK^P = 5 * 2 + 4 * 1 = 14 \quad (61)$$

Der Bereich verpflichtet sich damit zur Einhaltung der Bereichszielforderung $BRK^P \leq 14$. Die Kostenstelle darf daher alle Kombinationen von VM_1 und VM_2 realisieren, die für die unterstellten Planend-Preise zu Bereichskosten von 14 oder weniger führen. Die Fläche $F_1 + F_2$ in Abb. 18 beschreibt diese Verbrauchsmengenkombinationen von VM_1 und VM_2 .

Wenn nunmehr bei der Definition des Sollwertes die Ist-Beschaffungspreise anstelle der Planend-Beschaffungspreise gewählt werden, dann ist die Menge der Verbrauchsmengenkombinationen, die in diesem Fall die Bereichskostenforderung von $BRK \leq 14$ erfüllt, nicht mit der Menge identisch, die durch F_1 und F_2 beschrieben wird. Es gibt vielmehr Verbrauchsmengenkombinationen, die bei Verwendung der Ist-Beschaffungspreise die Bereichskostenforderung erfüllen, aber nicht bei Verwendung der Planend-Beschaffungspreise. Dies gilt für alle Kombinationen, die durch die Fläche F_3 beschrieben werden.¹²⁴⁾

¹²⁴⁾ Die gewählten Ist-Preise für dieses Beispiel sind $BP_1^I = 2,80$ und $BP_2^I = 0,70$.

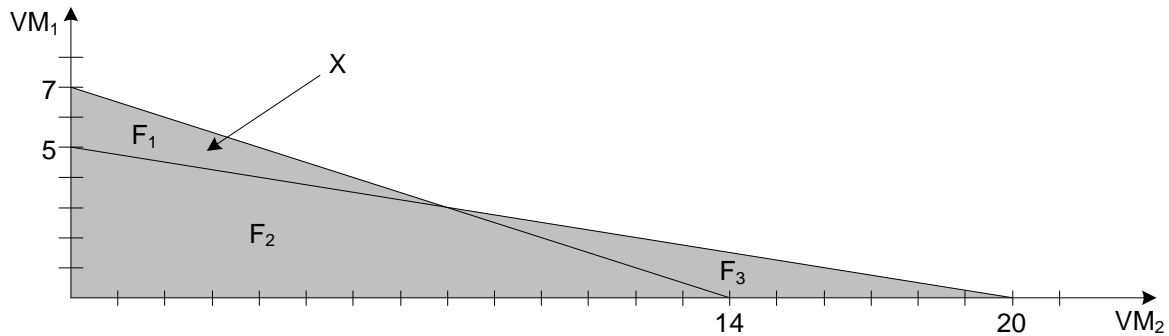


Abb. 18: Verbrauchsmengenkombinationen, die eine Bereichskostenforderung erfüllen

Wenn der Bereich entsprechend der Definition der Soll-Bereichskosten mit Ist-Preisen beurteilt werden soll und seine Ist-Verbrauchsmengen im Bereich F_1 liegen (z. B. die Mengenkombination X in Abb. 18), dann hat er die vereinbarte Bereichszielforderung nicht erfüllt. Er kann aber mit Recht behaupten, bei seinen Verbrauchsmengenplanungen, die zu X geführt hätten, sei er von den Planend-Beschaffungspreisen „als Geschäftsgrundlage“ ausgegangen und diese dürfen nicht nachträglich verändert werden. Dieses Argument ist nicht zu entkräften. Wäre man von anderen Beschaffungspreisen (z. B. zufällig von den Ist-Beschaffungspreisen) ausgegangen, so wären unter Umständen andere Basisziele vereinbart worden.

Wenn die Beschaffungspreise als Geschäftsgrundlage für die Verbrauchsmengenverpflichtungen angesehen werden, dann wäre es prinzipiell möglich, eine „erweiterte“ Verbrauchsmengen-Zielverpflichtungsfunktion einzuführen. Bei zwei Kostenarten mit einer Verbrauchsmengenverpflichtung VM_1 und VM_2 und den Beschaffungspreisen BP_1 und BP_2 würden sich zwei solcher „erweiterter“ Verbrauchsmengen-Zielverpflichtungsfunktionen der Form

$$\begin{aligned} VM_1 &= f(BS_1, BP_1, BP_2) \\ VM_2 &= f(BS_2, BP_1, BP_2) \end{aligned} \quad (62)$$

BS – Beschäftigung

ergeben.¹²⁵⁾ Durch Einsetzen der Istwerte von BS, BP_1 und BP_2 würde man die Verbrauchsmenge erhalten, zu deren Realisierung sich die Kostenstelle beim Auftreten dieser Istwerte und damit auch der Ist-Beschaffungspreise verpflichtet hat. Unter solchen Umständen könnten im Ist-Soll-Vergleich die Ist-Beschaffungspreise als erklärende Bedingungsvariable zur Berechnung des Ist- und Soll-Bereichsziels fungieren. Dieser Fall ist in (58) und (59) beschrieben.

Die beschriebene Situation ist aber völlig praxisfremd. Es wäre viel zu kompliziert, derartige Zielverpflichtungsfunktionen einzuführen. Auch würden die Kostenstellen einwenden, dass sie ihr angestrebtes Bereichsziel mit festen Beschaffungspreisen geplant hätten und nicht in der Lage seien, während des Planjahres auf die geänderten Beschaffungspreise durch Ände-

¹²⁵⁾ Die Basisziele als Parameter der Zielverpflichtungsfunktionen sind nicht angeführt.

rungen der geplanten Verbrauchsmengen zu reagieren. Eine solche Reaktion wird aber in einer Zielverpflichtungsfunktion des Typs (62) unterstellt.

Es liegt daher nahe, die Beschaffungspreise, welche zu den erklärenden Bedingungsvariablen zählen, in der Soll- und Ist-Definition des Bereichsziels mit ihren Planendwerten anzusetzen.¹²⁶⁾ Damit sind die Definitionsgleichungen (58) und (59) des Ist- und Sollwertes von Bereichszielen entsprechend zu revidieren. Die Bedingungsvariablen BV_1 bis BV_m in der Bereichszielgleichung (58) sind nunmehr danach zu unterscheiden, ob sie Beschaffungspreise sind oder nicht. Während die Beschaffungspreise mit ihren Planendwerten anzusetzen sind, können für die übrigen Bedingungsvariablen weiterhin die Istwerte gewählt werden.¹²⁷⁾ Wenn daher, was fast immer der Fall sein dürfte, Beschaffungspreise auftreten, ist das Bereichsziel BRZ^I ein fiktiver Istwert, der von der Fiktion ausgeht, dass die Planendwerte der Beschaffungspreise den Istwerten entsprechen.¹²⁸⁾

Die Entscheidung, im Ist-Soll-Vergleich Planwerte der Beschaffungspreise (BP) zu verwenden, hat Konsequenzen im Hinblick auf die Ermittlung der Kostenkomponenten, welche die Soll- und Istwerte der Bereichskosten bilden.

Die Definition der Ist-Bereichskosten enthält Kostenkomponenten, die aus der Spalte 4 der Abb. 11 auf Seite 46 stammen. Wenn diese Kostenkomponenten aber Beschaffungspreise enthalten, die keine Basisziele sind, sondern Bedingungsvariablen, dann sind diese, wie beschrieben, mit ihrem Planendwert in der Definition der Istkostenkomponente (KO^I) anzusetzen. Für diese Vorschrift kommen die Kostengrößen in den Zeilen 4 bis 8 infrage. Denn nur sie enthalten den Beschaffungspreis (BP) eines Artikels oder den Kostensatz der Beschäftigungseinheit (KS) als Definitionskomponente. Für diese Größen sind, wie Abb. 19 zeigt, die Planendwerte, d. h. BP^P und KS^P zu wählen.

Die Verwendung von Plan-Preisen in der Definition der „Istkosten“ führt dazu, dass die „Istkosten“ keine tatsächlichen Istkosten sind. Es sind die Istkosten, die eingetreten wären, wenn die Plan-Preise realisiert worden wären. Mit solchen irrealen Bedingungsprognosen als „Istvergleichswerte“ zu arbeiten, ist nicht erstrebenswert. Wünschenswert wäre vielmehr, als Vergleichswert gegenüber dem Sollwert den „tatsächlichen Istwert“ zu verwenden. Die Verwendung solcher irrealer Bedingungsprognosen als Vergleichswerte ist jedoch unvermeidbar, wenn in der Zielverpflichtungsfunktion Bedingungsvariablen auftreten, für welche explizit ein bestimmter Bottom-Up-Wert als Geschäftsgrundlageparameter deklariert wurde. Neben dem Beschaffungspreis kann das beispielsweise auch eine Ausschussquote sein, die von einem

¹²⁶⁾ Wenn eine Mehrbezugsgrößenstelle vorliegt, in welcher eine Bezugsgrößeneinheit eine andere beliefert, dann ist deren Beschaffungspreis eine endogene Variable des Bereichsmodells. In diesem Falle werden veränderliche Beschaffungspreise akzeptiert, weil diese Veränderungen nur durch die Basisziele der eigenen Kostenstelle bedingt sind.

¹²⁷⁾ Dies gilt für ein Standard-Betriebsergebnismodell. Enthält ein Betriebsergebnismodell dagegen Zielverpflichtungsfunktionen, die vom Benutzer eingegeben werden und damit keine Standard-Zielverpflichtungsfunktionen sind, dann ist nicht auszuschließen, dass dort Geschäftsgrundlagegrößen als Bedingungsvariable einer solchen Zielverpflichtungsfunktion auftreten, für welche ebenfalls der Planendwert im Ist-Soll-Vergleich der Bereichsziele zu wählen ist.

Da es sehr erstrebenswert ist, den „tatsächlichen Istwert“ als Vergleichsgröße im Ist-Soll-Vergleich zu verwenden, wird die Forderung erhoben, dass die Planwerte der Bedingungsvariablen zur Bestimmung der Ist-Vergleichswerte nur gewählt werden sollen, wenn der Bottom-Up-Wert dieser Bedingungsvariablen explizit als Geschäftsgrundlageparameter vereinbart wurde.¹²⁹⁾ Diese Forderung soll als **Forderung zur Vermeidung fiktiver Ist-Vergleichsgrößen** bezeichnet werden.

Zufallsprozess abhängt, der nicht beeinflussbar ist.¹³⁰⁾ Es kann sich aber auch um den Wechselkurs handeln.

Kostenartenniveau	
4	
4	$KO^S = FVM^I * BP^P + VMS^S * BS^I * BP^P$ $KO = GVM * BP^P$
5	$KO^S = VMS^P * BS^I * BP^P$ $KO = GVM * BP^P$
6	$KO^S = FVM^I * BP^P$ $KO = FVM * BP^P$
7	$KO^S = AQ^P * TBS^I * VBM^I * KS^P$ $KO = (ABM * KS^S) / (ABM - FM)$
8	$KO^S = PK^P * NF^I * KS^P$ $KO = BS^S_i / KS^S$

Legende

AQ- Ausschussquote
 BP- Beschaffungspreis der Verkaufsmenge
 BS- Beschäftigung
 FVM- Fixe Verbrauchsmenge
 KO- Kosten einer Kostenart
 KS- Kostensatz einer Einheit
 NF- Nachfrage des Produktes i

PK- Produktionskoeffizient
 TBS- Technischer Bedarfssatz
 VBM- Verursachte Bestellmenge
 VMS- Verbrauchsmengensatz
 X^I - Istwert von X
 X^P - Planwert von X
 X^S - Sollwert von X

Abb. 19: Ist-Soll-Kontrollgrößen des Kostenartenniveaus bei Verwendung fiktiver Istkosten

Im Rahmen der Behandlung der Kontrollverfahren, die in der Basiszielplanung (Mehr-Kontrollgrößenplanung) zur Anwendung kommen, wurde das Verfahren der ex-post-Neuaushandlung der Absatzmengenverpflichtungen beschrieben.¹³¹⁾ Es fragt sich, ob diese ex-post-Neuaushandlung der Absatzmengenverpflichtungen auch notwendig ist, wenn eine Bereichszielplanung praktiziert wird. Im Hinblick auf die Bereichszielplanung gilt, dass die Absatzmenge

¹²⁸⁾ In einem Unternehmen, dessen Definitionen sämtlicher Kostengrößen in den Kostenartentableaus untersucht wurden, wurden 137.664 der ermittelten 215.504 Kostengrößen, d. h. 59,3 Prozent, durch die Multiplikation einer Verbrauchsmenge mit einem Preis ermittelt, siehe Seite 224.

¹²⁹⁾ Es kann sich aber auch um einen anderen „Festwert“ als den Bottom-Up-Wert handeln.

¹³⁰⁾ Das ist beispielsweise in der Chip-Fertigung der Fall.

¹³¹⁾ Siehe Seite 57f.

nicht mehr als Sollgröße (Kontrollgröße) auftritt. Denn die einzige Sollgröße (und Kontrollgröße) eines Absatzbereiches ist der (Soll-)Bereichsgewinn.

Es liegt damit die weitere Frage nahe, ob eine ex-post-Neuaushandlung der Absatzmengenverpflichtungen aufgrund einer Änderung der Geschäftsgrundlage (d. h. des Plan-Absatzpreises) nicht mehr erforderlich ist. Dies ist aber nicht der Fall. Auch die Vereinbarung eines bestimmten Planendwertes des Bereichsziels mit dem Leiter eines Absatzbereiches erfolgt auf der Geschäftsgrundlage, dass die unterstellten Planendwerte der Absatzpreise gelten. Zeigt sich am Ende des Planungszeitraumes, dass die Istpreise von den Planendpreisen abweichen, dann ist ebenfalls eine ex-post-Neuaushandlung der Absatzmengenverpflichtungen durchzuführen. Sie führt zu einer ex-post-Ermittlung eines (revidierten) Bereichsgewinn BRG^R .

Dies soll an einem Beispiel demonstriert werden.

Der Bereichsgewinn eines Unternehmens mit einer Absatzstelle und zwei abzusetzenden Produkten wird in der Grenzkostenversion wie folgt beschrieben:¹³²⁾

$$BRG = AM_1 * (AP_1 - a_{11} * a_{12} * BP_1 - PKS_1) + AM_2 * (AP_2 - a_{21} * a_{22} * BP_2 - PKS_2) - FK \quad (63)$$

a_{ij} – Mengeneinfluss-Basisgrößen
 AM_i – Absatzmenge Artikel i
 AP_i – Absatzpreis Artikel i
 BRG – Bereichsgewinn
 BP_i – Beschaffungspreis der Verbrauchsmenge für die Fertigung des Artikels i
 FK – Gesamte fixe Kosten
 PKS_i – Proportionalitätskostensatz für die Fertigung des Artikels i

Der Planendwert des Bereichsgewinns und damit der Sollbereichsgewinn ermittelt sich mit

$$BRG^S = AM_1^P * (AP_1^P - a_{11}^P * a_{12}^P * BP_1^P - PKS_1^P) + AM_2^P * (AP_2^P - a_{21}^P * a_{22}^P * BP_2^P - PKS_2^P) - FK^P \quad (64)$$

Wenn sich die Ist-Absatzpreise der beiden Artikel (AP_1^I und AP_2^I) von den Plan-Absatzpreisen (AP_1^P und AP_2^P) unterscheiden und die Entscheidung getroffen wird, dass eine Neuaus-

¹³²⁾ Im Rahmen des INZPLA-Systems wird von jedem Betriebsergebnismodell eine Voll- und Grenzkostenversion generiert. (Kilger spricht von Doppelkalkulation.) Wird ein Vollkostenmodell konfiguriert oder mit INZPLA-Connect aus einem SAP-System übernommen, so generiert das Programmsystem „automatisch“ eine Grenzkostenversion. Die Vollkostenversion definiert das Betriebsergebnis (BER) durch $BER = (AP_1 - VKS_1) * AM_1 + \dots + (AP_n - VKS_n) * AM_n$. Die Grenzkostenversion definiert das (im Wert gleiche) Betriebsergebnis mit $BER = (AP_1 - GKS_1) * AM_1 + \dots + (AP_n - GKS_n) * AM_n - FK$. AP_i – Absatzpreis, VKS_i – Vollkostensatz, GKS_i – Grenzkostensatz, AM_i – Absatzmenge, FK – gesamte fixe Kosten, i – laufende Artikelnummer. Diese beiden Modellversionen, die zu dem gleichen Betriebsergebnis führen, werden auch als Explikationsversionen bezeichnet, weil sie sich in den „Zwischenvariablen“ unterscheiden, die letztlich zur Ermittlung des Betriebsergebnisses führen..

handlung der Plan-Absatzmengen (AM_1^P und AM_2^P) erfolgen soll, dann werden in der Definitionsgleichung des Sollbereichsgewinnes (64) die folgenden Planwerte durch revidierte Werte ersetzt:

$$\begin{aligned} AP_1^P &\rightarrow AP_1^R = AP_1^T \\ AP_2^P &\rightarrow AP_2^R = AP_2^T \\ AM_1^P &\rightarrow AM_1^R \\ AM_2^P &\rightarrow AM_2^R \end{aligned} \quad (65)$$

Damit ergibt sich der revidierte Sollbereichsgewinn BRG^R

$$\begin{aligned} BRG^R &= AM_1^R * (AP_1^I - a_{11}^P * a_{12}^P * BP_1^P - PKS_1^I) \\ &\quad + AM_2^R * (AP_2^I - a_{21}^P * a_{22}^P * BP_2^P - PKS_2^I) - FK^P \end{aligned} \quad (66)$$

Der Ist-Bereichsgewinn, welcher zum Ist-Soll-Vergleich verwendet wird, ermittelt sich nach

$$\begin{aligned} BRG^I &= AM_1^I * (AP_1^I - a_{11}^I * a_{12}^I * BP_1^P - PKS_1^I) \\ &\quad + AM_2^I * (AP_2^I - a_{21}^I * a_{22}^I * BP_2^P - PKS_2^I) - FK^I \end{aligned} \quad (67)$$

Die ursprünglich beschriebenen Soll- und Ist-Bereichszieldefinitionen (58) und (59) auf Seite 66f sind damit zweimal zu revidieren. Im ersten Fall werden, wie erwähnt, bei der Ermittlung des Ist-Bereichsgewinns die Planendwerte der Beschaffungspreise verwendet. Im angeführten Beispiel sind daher in (67) die Planendwerte BP_1^P und BP_2^P zu verwenden.¹³³⁾ Die zweite Revision erfolgt aufgrund der ex-post-Neuaushandlung der Absatzmengenverpflichtungen. Sie ist nur erforderlich, wenn ein Bereichsgewinn als Bereichsziel fungiert, und führt dazu, dass in der Definition des Soll-Bereichsziels der Austausch gemäß (65) vorzunehmen ist.

Die revidierten und endgültigen Vorschriften zur Spezifikation des Ist- und Sollwertes eines Bereichsziels lauten daher:

Berechnung des Soll-Bereichsziels:

1. Basisziele:

Verwendung der Planendwerte für alle Basisziele bis auf die Absatzmengen. Für die Absatzmengen sind die revidierten Absatzmengenverpflichtungen anzusetzen, falls eine Revision erforderlich ist. Für den Absatzpreis des Artikels, dessen Absatzmengenverpflichtung revidiert wird, ist der Istwert zu verwenden.

¹³³⁾ Die Ausdrücke $a_{11} * a_{12} * BP_1 - PKS_1$ und $a_{21} * a_{22} * BP_2 - PKS_2$ sind die reduzierten Gleichungen der Grenzkostensätze der Artikel 1 und 2.

2. Erklärende Bedingungsvariable: Verwendung der Istwerte für alle erklärenden Bedingungsvariablen bis auf die Beschaffungspreise. Die Beschaffungspreise werden mit ihren Planendwerten angesetzt.

Berechnung des Ist-Bereichsziels:

3. Basisziele: Verwendung der Istwerte.

4. Erklärende Bedingungsvariable: Wie unter 2.

Zur Ermittlung des Ist- und des Soll-Bereichsziels und der Ist-Soll-Abweichung wird ein Tableau verwendet. Es zeigt die beschriebenen Definitionsgleichungen der Bereichsziele und ihre numerische Belegung. Ist- und Planwerte in diesen Definitionsgleichungen, die endogene Variablen sind, wie beispielsweise der Planendwert von Verrechnungspreisen, können im Rahmen einer Drill-Down-Analyse in die Modelltableaus zurückverfolgt werden.

Für eine Bereichszielplanung ist es entscheidend, dass nur das Soll-Bereichsziel realisiert oder übererfüllt wird. Die Einhaltung oder Übererfüllung des Sollwertes kann im Prinzip mit jeder Kombination der Basisziele des Bereiches vorgenommen werden.

Die totale Realisierungsfreiheit ist aber begrenzt. Denn der Alternativenraum der Basiszielgrößen, die zu einer Erfüllung oder Übererfüllung des Sollwertes führen, ist durch zusätzliche Vorschriften einzuschränken. Beispielsweise ist es kaum zulässig, dass eine Erhöhung des Deckungsbeitrages eines Artikels $(AP^P - GKS^P) * \Delta AM$ gegenüber dem Planendwert AM^P dazu verwendet wird, die Gehälter der Mitarbeiter in der Absatzabteilung zu erhöhen. Nicht zu beanstanden wäre dagegen, wenn eine Verminderung des Plan-Deckungsbeitrages ΔDB_1^P des Artikels 1 durch eine gleich große Erhöhung des Plan-Deckungsbeitrages ΔDB_2^P des Artikels 2 kompensiert wird. Auch der Ausgleich von Kostenabweichungen kann nicht uneingeschränkt erfolgen. So kann beispielsweise eine Verminderung der Ausschusskosten nicht durch eine Erhöhung der Gehaltskosten des Leiters der Kostenstelle kompensiert werden. Grundsätzlich gilt aber: Je stärker die Austauschbarkeit durch Vorschriften eingeschränkt wird, umso stärker wird die Gestaltungsfreiheit des Leiters dieses Verantwortungsbereiches eingeschränkt. Eine totale Einschränkung der Austauschbarkeit führt wieder zur Basiszielplanung (Mehr-Kontrollgrößenplanung).

3 Explorative VB-Abweichungsanalyse

3.1 VB-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses eines Standard-Betriebsergebnismodells

Die VB-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses zählt, wie gezeigt wurde, zu den explorativen Verfahren einer VB-Abweichungsanalyse. Sie unterscheidet sich daher von der normativen VB-Abweichungsanalyse, welche das Kontrollverfahren der Integrierten Zielverpflichtungsplanung bildet.

Man kann zwischen einer **ein- und mehrstufigen VB-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses** (2.1.1 vs. 2.1.2 in Abb. 20) unterscheiden.

Die einstufige VB-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses versucht, die Ist-Plan-Abweichung des Betriebsergebnisses in bestimmte Komponenten aufzuspalten, die einem „Verursacher“ zugerechnet werden können. Als Verursacher fungieren bestimmte Verantwortungsbereiche, welche für bestimmte Verantwortungsarten (Erfüllungs-, Prognose- und Realisierungsverantwortung) zuständig sind. Solche Verantwortungsbereiche können primäre Kostenstellen (Ausführungsstellen) oder sekundäre Kostenstellen (Leitungsstellen der Ausführungsstellen und deren übergeordnete Leitungsstellen) sein (2.1.1.1 vs. 2.1.1.2). Als Erstes wird der Fall analysiert, dass primäre Kostenstellen für die Ist-Plan-Abweichungen des Betriebsergebnisses verantwortlich gemacht werden. Danach wird untersucht, nach welchen Kriterien man sekundären Kostenstellen bestimmte Abweichungsbeiträge der Ist-Plan-Abweichung des Betriebsergebnisses als Maße der Verantwortungsabweichung zuordnen kann.¹³⁴⁾

Die einstufige VB-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses wird in die sogenannte VBMin-Abweichungsanalyse und die VB-Abweichungsanalyse auf Ist- und Planendwerte-Basis unterschieden (2.1.1.1.2 vs. 2.1.1.1.1 in Abb. 20).

Die VBMin-Abweichungsanalyse zerlegt die Ist-Plan-Abweichung in Komponenten, für welche die Bereiche in bestimmter Weise „verantwortlich“ gemacht werden. Die VB-Abweichungsanalyse auf Ist- und Planendwerte-Basis beruht auf einer bestimmten Argumentationsweise, welche zu dem Schluss kommt, dass ein Teil der Ist-Plan-Abweichung des Betriebsergebnisses einem Bereich verantwortlich zuzurechnen ist.

Wir wenden uns als Erstes der VBMin-Abweichungsanalyse zu (Kapitel 3.1.1.1). Ihr folgt die Behandlung der VB-Abweichungsanalyse auf Ist- und Planendwerte-Basis (Kapitel 3.1.1.2.). Dem folgt (in Kapitel 3.1.2) die Behandlung der mehrstufigen VB-Abweichungsanalyse oder Drill-Down-Abweichungsanalyse, die in Abb. 20 unter 2.1.2 systematisiert ist. Bei Anwendung dieses Verfahrens werden die Abweichungen einer Referenzgröße über mehrere Stufen anhand der Ist-Plan-Abweichungen der Variablen der miteinander korrespondierenden Strukturgleichungen des Ist- und Plan-Modells verfolgt, welche die Referenzgröße direkt und indirekt beeinflussen.

¹³⁴⁾ Siehe Seite 119f.

Das erörterte Verfahren einer VB-Abweichungsanalyse geht immer von der Voraussetzung aus, dass die Ist-Plan-Abweichungen des Betriebsergebnisses (als Topziel) erklärt werden sollen. Im Prinzip kann dieses Verfahren aber auch mit jeder anderen endogenen Variablen eines Standard-Betriebsergebnismodells betrieben werden. Dieser Fall, der durch 2.2 in Abb. 20 beschrieben wird, wird in Kapitel 3.2 behandelt.¹³⁵⁾

135) Siehe Seite 148.

kann die VB-Abweichungsanalyse aber auch auf ein Modell ausdehnen, welches einen Planungshorizont von einem Jahr besitzt, aber mit Monatsintervallen arbeitet. Die Vergleichsgrößen brauchen auch nicht immer aus Ist- und Planwerten bestehen. Man kann beispielsweise die Planwerte mit den „letzten Schätzwerten“ (up-to-the-year-forecast) einer rollierenden Planung vergleichen. Diese Möglichkeiten einer Abweichungsanalyse werden in dem Kapitel 3.3 (VB-Abweichungsanalyse mit sonstigen Modellen einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung) erörtert. Weiterhin wird hier der Fall kurz angesprochen, dass die Topziele eines Unternehmensgesamtmodells als Referenzgrößen einer Abweichungsanalyse fungieren. Dieser Fall ist in Abb. 20 unter AAA systematisiert.

3.1.1 Einstufige VB-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses

3.1.1.1 VBMin-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses

Ziel dieses Verfahrens ist es, die Ist-Plan-Abweichung des Betriebsergebnisses in bestimmte **Abweichungsbeiträge** zu zerlegen, die den Verantwortungsbereichen zugerechnet werden können. Eine solche Zerlegung zeigt Abb. 21.

Die Ist-Plan-Abweichung des Betriebsergebnisses beträgt 30 Werteeinheiten. Wie man erkennt, existieren bestimmte positive und negative Abweichungsbeiträge, deren Summe der Ist-Plan-Abweichung entspricht. Diese Abweichungsbeiträge können einem bestimmten Verantwortungsbereich in einer bestimmten Verantwortungsart zugerechnet werden. In dem angeführten Beispiel erbringt der Verantwortungsbereich A im Hinblick auf seine Erfüllungsverantwortung einen ergebnissteigernden (+) Abweichungsbeitrag von 10 Werteeinheiten. Der Verantwortungsbereich B dagegen besitzt einen ergebnismindernden (–) Abweichungsbeitrag von 5 Werteeinheiten. Dem Verantwortungsbereich C ist eine das Ergebnis steigernde Abweichung von 11 Werteeinheiten zuzurechnen.

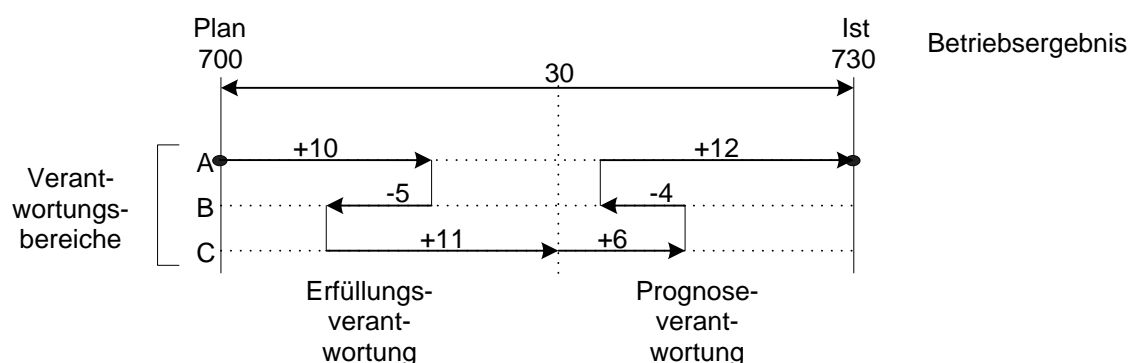


Abb. 21: Beispiel einer VB-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses mit Verantwortungsarten einer Vollverantwortung

Die Abweichungsbeiträge der drei Bereiche sind durch deren Basiszielabweichungen verursacht. Entsprechend lassen sich die angeführten Abweichungsbeiträge einer Prognoseverantwortung interpretieren, die durch Abweichungen der nicht beeinflussbaren Basisgrößen be-

wirkt werden. Abb. 21 beschreibt aber einen Fall, der fast nie auftritt. Denn die Abweichungsbeiträge, welche aufgrund eines noch zu beschreibenden Abweichungsverfahrens ermittelt werden, lassen sich nicht immer nur einem Bereich (A, B oder C) in einer Verantwortungsart (Erfüllungs- oder Prognoseverantwortung) zuordnen, wie dies in Abb. 21 der Fall ist. Es gibt vielmehr auch Abweichungsbeiträge, für welche mehrere Bereiche in einer oder mehreren Verantwortungsarten zuständig sind oder ein Bereich in verschiedenen Verantwortungsarten. Entsprechend wird zwischen einer **Vollverantwortung** und einer **Mitverantwortung** unterschieden.

Im Beispiel der Abb. 22 erbringen die Verantwortungsbereiche A und B neben einem Abweichungsbeitrag aus Vollverantwortung einen ergebniserhöhenden Abweichungsbeitrag von 8 Werteeinheiten, der durch die Abweichungen bestimmter Basisziele oder auch nicht beeinflussbarer Basisgrößen aus beiden Bereichen verursacht wird.

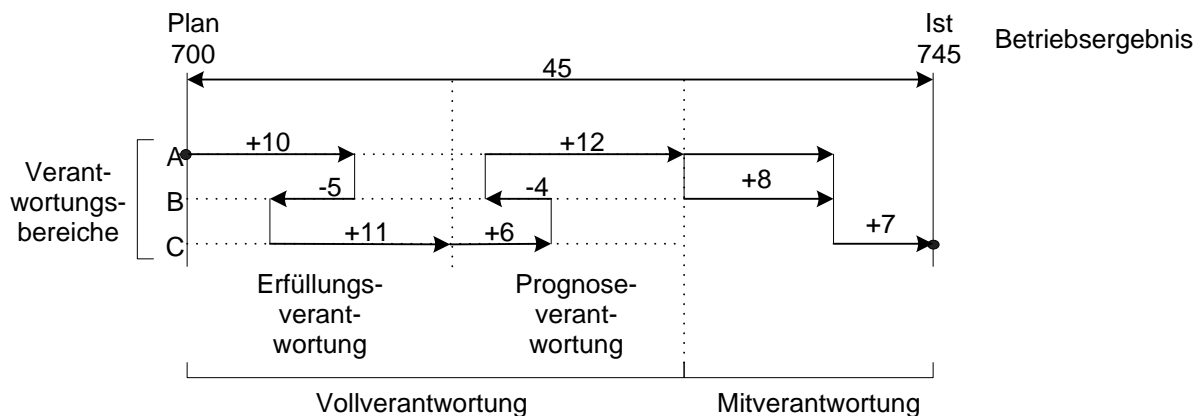


Abb. 22: Beispiel einer VB-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses mit Abweichungsbeiträgen einer Voll- und Mitverantwortung

Das Auftreten von Abweichungsbeiträgen einer Mitverantwortung wird zum einen durch einen gemeinsamen Effekt von Basisgrößen unterschiedlicher Verantwortungsbereiche verursacht. Das ist bei der das Betriebsergebnis erhöhenden Abweichung von acht Werteeinheiten der Fall, denn für diesen Betrag sind die Bereiche A und B gemeinsam verantwortlich. Zum anderen können aber auch unterschiedliche Basisgrößenarten eines Bereiches zu einer Mitverantwortung führen. Dies wäre der Fall, wenn ein Abweichungsbeitrag durch eine nicht beeinflussbare Basisgröße und ein Basisziel desselben Bereiches verursacht wird. In Abb. 22 entspricht der Abweichungsbeitrag von +7 diesem Fall. Der Abweichungsbeitrag kann beispielsweise durch Basisgrößen verursacht worden sein, die nur aus dem Bereich C stammen. Dabei ist die eine Basisgröße ein Basisziel und die andere Basisgröße eine nicht beeinflussbare Basisgröße.

Ziel der VBMin-Abweichungsanalyse ist es, diese Abweichungsbeiträge zu ermitteln. Diese Abweichungsbeiträge sind algebraische Ausdrücke, die eine Interpretation als Größen einer Voll- oder Mitverantwortung erlauben. Handelt es sich um den Abweichungsbeitrag einer Vollverantwortung, dann lässt sich dieser weiter danach unterscheiden, ob eine Prognose-, Erfüllungs- oder Realisierungsverantwortung vorliegt. Die Ermittlung dieser Ab-

weichungsbeiträge und ihre empirische Interpretation als Verantwortungsgrößen (Kontrollgrößen) der geschilderten Art sind Gegenstand des zu beschreibenden Verfahrens einer Abweichungsanalyse.

Die im folgenden Kapitel (3.1.1.1.1) beschriebene VBMin-Abweichungsanalyse ist ein Verfahren, welches sämtliche Abweichungsbeiträge einer Ist-Plan-Abweichung des Betriebsergebnisses ermittelt (2.1.1.1.2.1 in Abb. 20). Wenn Modelle aber eine bestimmte Größe überschreiten, ist dieses Verfahren nicht mehr praktikierbar, weil die Rechenzeit zur Ermittlung sämtlicher Abweichungsbeiträge zu groß werden würde. In einem solchen Fall bietet sich die im nachfolgenden Kapitel erörterte VBMin-Abweichungsanalyse ohne vollständige Kettenauswertung (2.1.1.1.2.2 in Abb. 20 auf Seite 76) an. Sie führt zu akzeptablen Rechenzeiten. Man muss aber in Kauf nehmen, dass die Summe der ermittelten Abweichungsbeiträge einer Voll- und Mitverantwortung geringer ausfällt als die Ist-Plan-Abweichung des Betriebsergebnisses. Damit tritt ein nicht zuordnungsfähiger Restbetrag auf, für welchen niemand verantwortlich gemacht werden kann.

3.1.1.1.1 VBMin-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses mit vollständiger Kettenauswertung

Für die Behandlung der VBMin-Abweichungsanalyse mit vollständiger Kettenauswertung wird vorerst nur eine Untergruppe der Standard-Betriebsergebnismodelle betrachtet. Es handelt sich um die in Abb. 23 angeführten rekursiven Standard-Betriebsergebnismodelle ohne Lagerdurchflussmodellierung (Fall 1.1).

Da die ausgewählten Modelle rekursiv sein sollen, besitzen sie keine simultanen Gleichungen in Form von Preis- und Verbrauchsmengenschleifen.¹³⁶⁾ Es fragt sich, warum gerade dieser Unterfall eines Standard-Betriebsergebnismodells für die VBMin-Abweichungsanalyse mit vollständiger Kettenauswertung ausgewählt wird.

Ziel dieses Verfahrens ist es, die Ist-Plan-Abweichung des Betriebsergebnisses in Abweichungsbeiträge zu zerlegen, deren Auftreten den Verantwortungsbereichen ursächlich zugeordnet werden kann. Standard-Betriebsergebnismodelle mit einer Lagerdurchflussmodellierung (2 in Abb. 23) und auch simultane Standard-Betriebsergebnismodelle ohne Lagerdurchflussmodellierung (1.2 in Abb. 23) führen zu Komponenten der Ist-Plan-Abweichung des Betriebsergebnisses, deren strukturelle Form nicht ohne Schwierigkeiten einem Verantwortungsbereich als „Verursacher“ zugeordnet werden kann.¹³⁷⁾

Lediglich im Falle der rekursiven Standard-Betriebsergebnismodelle ohne Lagerdurchflussmodellierung (1.1 in Abb. 23) ergibt sich, wie wir sehen werden, eine Struktur der Abweichungsbeiträge, die eine akzeptable „Verursachungsinterpretation“ ermöglicht. Daher werden, wie angekündigt, die nachfolgenden Betrachtungen zur VBMin-Abweichungsanalyse des

¹³⁶⁾ Ein rekursives Modell ist ein Modell, welches keine simultanen Gleichungen besitzt. Das ist immer dann der Fall, wenn sich seine Strukturmatrix durch einen Austausch ihrer Zeilen und Spalten in eine Dreiecksmatrix überführen lässt.

¹³⁷⁾ Siehe Seite 135.

Betriebsergebnisses mit vollständiger Kettenauswertung vorerst nur auf Modelle dieses Typs eingeschränkt.

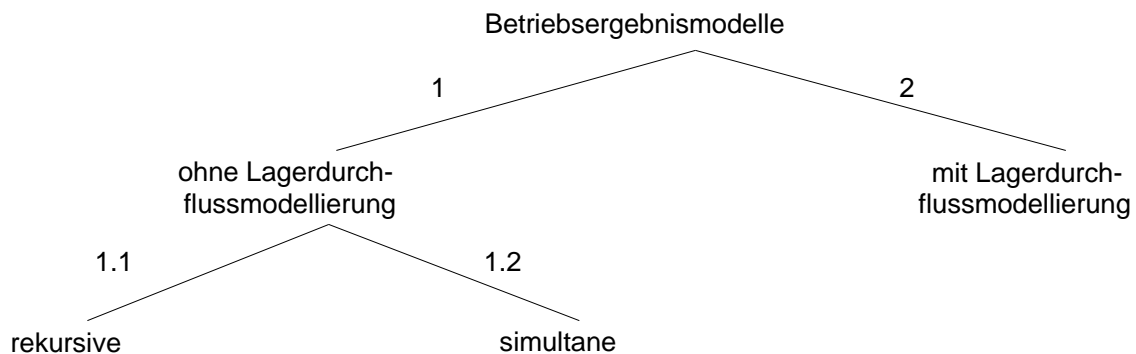


Abb. 23: Arten von Standard-Betriebsergebnismodellen

Erst später erfolgt eine Erweiterung auf den allgemeinen Fall eines Standard-Betriebsergebnismodells.¹³⁸⁾

3.1.1.1.1 VBMin-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses mit vollständiger Kettenauswertung von Modellen ohne Lagerdurchflussmodellierung

Die Abweichung zwischen dem Ist- und Planendwert des Betriebsergebnisses eines Standard-Betriebsergebnismodells wird durch den Ausdruck (68) beschrieben.

$$\Delta \text{BER} = \text{BER}^{\text{I}} - \text{BER}^{\text{P}} \quad (68)$$

Im Folgenden wird gezeigt, wie ΔBER durch eine Summe von Abweichungsbeiträgen ausgedrückt werden kann. Hierzu wird als Erstes die sogenannte **reduzierte Abweichungsgleichung** des Plan- und Ist-Betriebsergebnisses ermittelt. Die reduzierte Abweichungsgleichung liefert eine Darstellung von ΔBER als Summe bestimmter **Abweichungskomponenten**. Jede Abweichungskomponente lässt sich wiederum als Summe der (angestrebten) **Abweichungsbeiträge** darstellen. Diese Abweichungsbeiträge erfahren danach eine Verantwortungsinterpretation. Als Folge davon kann $\Delta \text{BER} = \text{BER}^{\text{I}} - \text{BER}^{\text{P}}$ in eine Summe von Abweichungsbeiträgen zerlegt werden, für deren Auftreten einzelne oder mehrere Bereiche in einer bestimmten Art und Weise verantwortlich gemacht werden können.

Die Definition der Ist-Plan-Abweichung des Betriebsergebnisses als „Ist minus Plan“ (68) führt dazu, dass bei einem Ist-Betriebsergebnis, welches das Plan-Betriebsergebnis übertrifft, die Abweichung immer positiv ist. Der Planendwert (BER^{P}) oder der Istwert (BER^{I}) des Betriebsergebnisses werden durch eine Planendwert- oder Istwertbelegung des Standard-Betriebsergebnismodells ermittelt.

¹³⁸⁾ Siehe Seite 128ff.

Die vollsymbolisch reduzierte Gleichung des Betriebsergebnisses des Planend-Modells kann durch

$$BER^P = f(BG_1^P, \dots, BG_n^P) \quad (69)$$

BG_i^P – Plan-Basisgröße ($i = 1, \dots, n$)

beschrieben werden. Die entsprechende reduzierte Gleichung des Ist-Modells wird durch

$$BER^I = f(BG_1^I, \dots, BG_n^I) \quad (70)$$

BG_i^I – Ist-Basisgröße ($i = 1, \dots, n$)

dargestellt. Die Gleichungen (69) und (70) zeichnen sich dadurch aus, dass sie dieselbe strukturelle Form besitzen.

Die Basisgrößen in diesen strukturellen Gleichungen lassen sich in **Abweichungs-** und **Nicht-Abweichungsbasisgrößen** unterscheiden. Die Nicht-Abweichungsbasisgrößen zeichnen sich dadurch aus, dass sie im Plan- und Ist-Modell aus zwingenden Gründen denselben Wert besitzen.

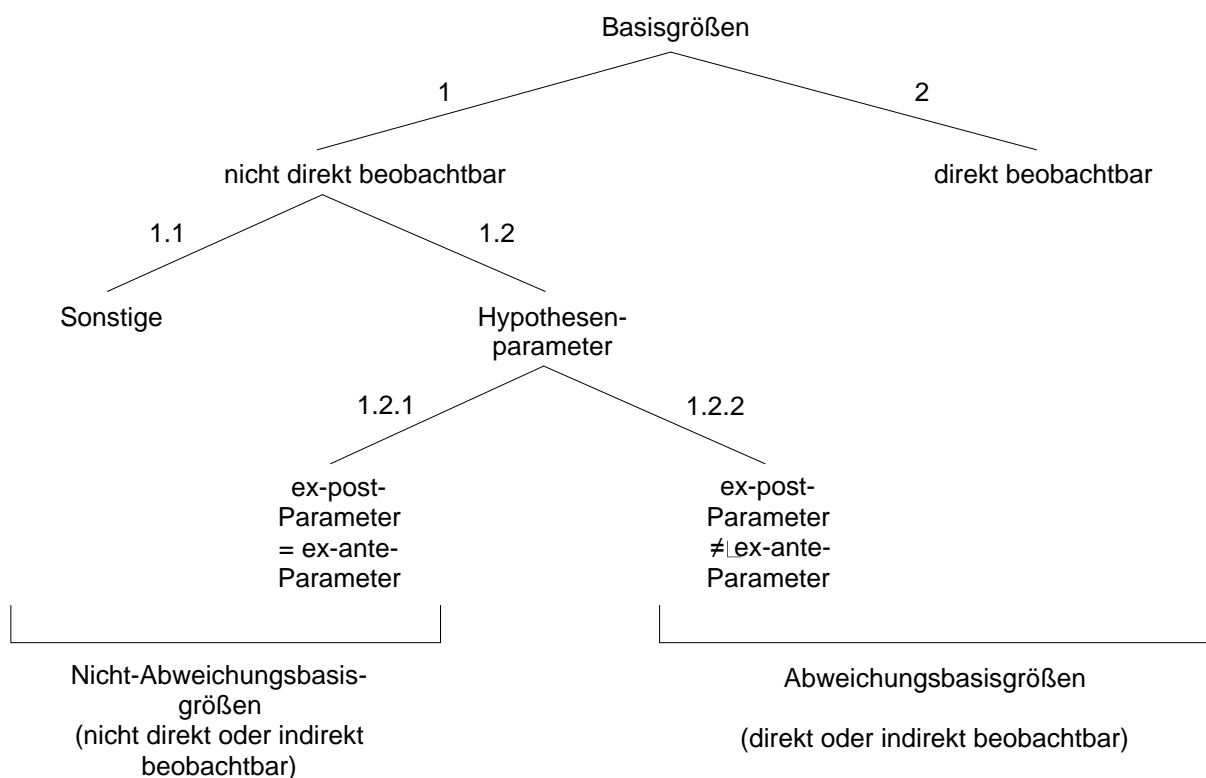


Abb. 24: Einteilung der Basisgrößen eines Standard-Betriebsergebnissmodells

Abb. 24 zeigt, welche Basisgrößen zu den Abweichungs- und Nicht-Abweichungsbasisgrößen zählen.

Die Nicht-Abweichungsbasisgrößen setzen sich aus zwei Arten zusammen.

Zur ersten Gruppe zählen die Parameter der Hypothesengleichungen, deren Werte im Ist-Modell und Planend-Modell miteinander übereinstimmen (1.2.1 in Abb. 24). Ihre Ist-Planabweichung ist daher Null.

Die zweite Gruppe umfasst alle sonstigen Basisgrößen, bei welchen aus bestimmten Gründen die Werte der Basisgrößen im Ist- und Planend-Modell übereinstimmen. Auch diese haben daher eine Ist-Plan-Abweichung von Null.

Als Beispiel seien die Abschreibungssätze genannt, die als „Beschlussbasisgrößen“ stets im Ist- und Plan-Modell miteinander übereinstimmen. Zu dieser Gruppe von Nicht-Abweichungsbasisgrößen zählen auch die Zinssätze der kalkulatorischen Kosten oder die Rückstellungen, die über das Planjahr hinausgehen.

Die Unterscheidung zwischen den sogenannten ex-post- und ex-ante-Parametern einer Hypothesengleichung ergibt sich aus dem Umstand, dass im Rahmen einer VBMin-Abweichungsanalyse eine besondere Art eines Ist-Modells verwendet wird. Diese Art eines Ist-Modells soll, wie erwähnt, als **ex-post-Prognosemodell** bezeichnet werden.

Abb. 25 zeigt, dass es zwei Arten von Ist-Modellen gibt, d. h. Modelle, mit welchen die Istwerte der Variablen des Planend-Modells nach Ablauf des Planjahres ermittelt werden.

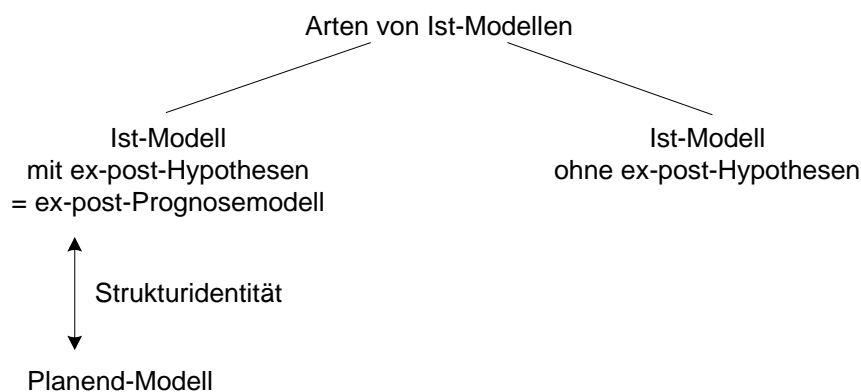


Abb. 25: Arten von Ist-Modellen

Der Unterschied zwischen beiden Arten eines Ist-Modells soll anhand des bereits beschriebenen Drei-Gleichungsmodells des Betriebsergebnisses demonstriert werden.¹³⁹⁾

$$\text{BER} = \text{U} - \text{KO} \quad (71)$$

$$\text{U} = \text{AP} * \text{AM} \quad (72)$$

$$\text{KO} = \text{FK} + \text{PKS} * \text{AM} \quad (73)$$

AM – Absatzmenge

AP – Absatzpreis

BER – Betriebsergebnis

¹³⁹⁾ Siehe Seite 11.

FK – Fixe Kosten
 KO – Gesamte Kosten
 PKS – Proportionalkostensatz
 U – Umsatz

Die Variablen Umsatz (U), Kosten (KO) und Absatzmenge (AM) sind Beobachtungsgrößen, die direkt durch Messen und Zählen ermittelt werden. Um die Istwerte der endogenen Modellvariablen BER, U und KO zu ermitteln, braucht man daher nur noch die Definitionsgleichung von BER, d. h. $BER^I = U^I - KO^I$, mit welcher der Istwert des Betriebsergebnisses BER^I ermittelt wird. Die Istwerte von U und KO, d. h. U^I und KO^I dagegen fallen direkt als Beobachtungswerte an.

Die Definitionsgleichung (71) bildet daher das Ist-Modell, welches mit den strukturellen Gleichungen (71) – (73) des Planend-Modells korrespondiert.

Dieses aus einer Definitionsgleichung bestehende Ist-Modell ist in Abb. 26 den Gleichungen des Planend-Modells gegenübergestellt. Es zeichnet sich gegenüber dem Planend-Modell dadurch aus, dass in ihm keine Hypothesengleichungen vorkommen, d. h., es enthält nur die Definitionsgleichungen des Planend-Modells. Daher wird es auch als das mit dem Planend-Modell korrespondierende Ist-Modell ohne ex-post-Hypothesen bezeichnet.

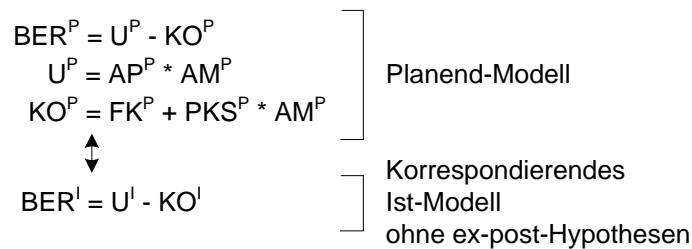


Abb. 26: Planend-Modell und korrespondierendes Ist-Modell ohne ex-post-Hypothesen

Um aber eine VBMin-Abweichungsanalyse vornehmen zu können, ist es notwendig, dem Planend-Modell eine andere Art eines Ist-Modells gegenüberzustellen. Dieses Ist-Modell zeichnet sich dadurch aus, dass es nicht nur die Definitionsgleichungen des Planend-Modells enthält, sondern auch Hypothesen. Das führt dazu, dass dieses **Ist-Modell mit ex-post-Hypothesen** dieselben strukturellen Gleichungen besitzt wie das Planend-Modell. Von den Hypothesengleichungen dieses Ist-Modells ist zu verlangen, dass sie (ex-post) genau die Istwerte der Variablen „prognostizieren“, die in dem Planend-Modell durch eine Hypothesengleichung beschrieben werden.

Im vorliegenden Beispiel müssen die beiden Hypothesengleichungen (72) und (73) daher durch

$$U^I = AP^I * AM^I \quad (74)$$

und

$$KO^I = FK^I + PKS^I * AM^I \quad (75)$$

beschrieben werden.

Die genaue ex-post-Prognose der Istwerte (hier U^I und KO^I) erreicht man durch die geeignete ex-post-Schätzung der Hypothesenparameter. Sie werden als **ex-post-Hypothesenparameter** bezeichnet. Die Hypothesengleichung, welche (ex-post) genau den Istwert der Variablen bestimmt, dessen Planendwert im Planend-Modell durch eine (ex-ante) Hypothese bestimmt wird, wird als **ex-post-Hypothesengleichung** bezeichnet.

Es fragt sich, wie die Werte dieser ex-post-Hypothesenparameter bestimmt werden. Diese Frage nach der Parameterbestimmungsvorschrift ist danach zu unterscheiden, ob die Hypothese einen oder mehrere Hypothesenparameter besitzt.

Der Fall eines Parameters liegt bei der Umsatzhypothese (72) vor. In diesem Fall wird der ex-post-Parameter AP^{EP} durch

$$AP^{EP} = \frac{U^I}{AM^I} \quad (76)$$

bestimmt.

Da in Standard-Betriebsergebnismodellen nur lineare Hypothesengleichungen mit zwei Hypothesenparametern auftreten, sei die Frage nach der Bestimmung der Werte der ex-post-Hypothesenparameter auf diesen Fall eingeschränkt.

Für eine lineare ex-post-Hypothesengleichung des Typs

$$B_1^I = H_1^{EP} + H_2^{EP} * B_2^I \quad (77)$$

B_1^I – Beobachtungsvariable i
 H_j^{EP} – ex-post-Hypothesenparameter j

wird eine a-priori-Annahme der Form

$$H_1^P = H_1^{EP} \quad (78)$$

eingeführt. Dabei ist H_1^P der Wert des Hypothesenparameters im Planend-Modell.¹⁴⁰⁾ Unter dieser Annahme ergibt sich H_2^{EP} nach der Parameterbestimmungsvorschrift¹⁴¹⁾

$$H_2^{EP} = \frac{(B_1^I - H_1^P)}{B_2^I} \quad (79)$$

¹⁴⁰⁾ Man könnte einen Hypothesenparameter des Plan-Modelles (H_j^P) im Vergleich zum ex-post-Hypothesenparameter (H_j^{EP}) auch als ex-ante-Hypothesenparameter bezeichnen.

¹⁴¹⁾ Zu einer Anwendung dieser Parameterbestimmungsvorschrift auf die lineare Preis-Absatzmengen-Hypothese in einem Nicht-Standard-Betriebsergebnismodell siehe Seite 112. Eine Bestimmung der ex-post-Hypothesenparameter für eine Bestellvorgangsvorschrift im Rahmen eines Standard-Betriebsergebnismodells mit Lagerdurchflussmodellierung wird auf Seite 118 erörtert.

Auf die ex-post-Hypothesengleichung der Kosten (73) angewendet, führt dieses Verfahren zu den Parameterbestimmungsvorschriften

$$FK^I = FK^P \quad (80)$$

und

$$PKS^I = \frac{(KO^I - FK^P)}{AM^I} \quad (81)$$

Abb. 27 zeigt die sich ergebenden Beziehungen zwischen dem Planend-Modell, seinem ex-post-Prognosemodell und den Bestimmungsvorschriften seiner ex-post-Hypothesenparameter.¹⁴²⁾

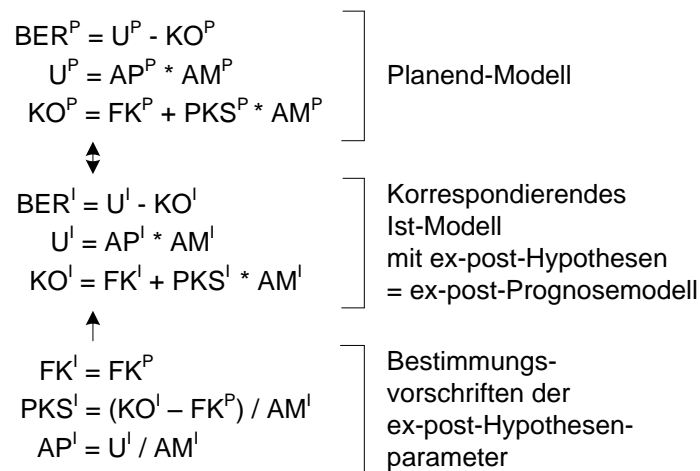


Abb. 27: Planend-Modell und korrespondierendes Ist-Modell mit ex-post-Hypothesengleichungen

Da rekursive Standard-Betriebsergebnismodelle ohne Lagerdurchflussmodellierung immer eine Absatzmengenlinearität besitzen und damit nur Linearhypothesen (mit $H_1 > 0$ und $H_2 \geq 0$) enthalten, wird die Menge der indirekt beobachtbaren Hypothesenparameter des Typs 1.2.2 und damit der Hypothesenparameter in Abb. 24 (auf Seite 81), die Abweichungsgrößen sind, ausschließlich durch die Anstiegparameter (H_2) der Linearhypothesen repräsentiert.

Abb. 24 auf Seite 81 zeigt, dass es zwei Arten von Abweichungsbasisgrößen gibt. Dies sind die Anstiegparameter der Linearhypothesen (1.2.2) und die direkt beobachtbaren Basisgrößen (2). Es handelt sich um die Basisgrößen, die in den reduzierten Gleichungen (69) und (70) auf Seite 81 des Ist- und Planend-Modells unterschiedliche Werte annehmen können. Die Nicht-Abweichungsbasisgrößen besitzen dagegen, wie erwähnt, im Ist- und Planend-Modell den gleichen Wert.

¹⁴²⁾ Der Begriff „Ist-Modell mit ex-post-Hypothesen“ wird fortan nur mit seinem Synonym, d. h. mit dem Namen „ex-post-Prognosemodell“, verwendet.

Zur Durchführung einer VBMin-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses werden in den vollsymbolischen reduzierten Gleichungen (69) und (70) alle Basisgrößen, die keine Abweichungsbasisgrößen, d. h. Nicht-Abweichungsbasisgrößen sind, durch ihre numerischen Werte ersetzt. Das betrifft die in Abb. 24 (auf Seite 81) unter 1.1 und 1.2.1 angeführten Basisgrößen. Aus (69) und (70) folgt damit die weitere Form einer reduzierten Ist- bzw. Planend-Gleichung des Modells, welche als die **reduzierte Abweichungsgleichung des Ist- bzw. Plan-Betriebsergebnisses** bezeichnet werden soll. Diese Gleichungen haben im Gegensatz zu (69) und (70) keinen vollsymbolischen Erklärungsteil. Sie enthalten vielmehr neben den symbolischen Variablen in Form der Abweichungsbasisgrößen auch numerische Werte, welche von den numerisch konkretisierten Nicht-Abweichungsbasisgrößen stammen.

Es stellt sich nun die Frage, welche Struktur eine solche reduzierte Abweichungsgleichung besitzt. Zur Beantwortung dieser Frage soll von der Definitionsgleichung des Betriebsergebnisses der Grenzkostenversion eines rekursiven Standard-Betriebsergebnismodells ohne Lagerdurchflussmodellierung ausgegangen werden.¹⁴³⁾ Diese besitzt die folgende strukturelle Gleichung¹⁴⁴⁾

$$\text{BER} = \text{AG}_1 + \dots + \text{AG}_n - \text{FK} \quad (82)$$

AG_i - Artikelgewinn des Artikels i ($i = 1, \dots, n$)
 FK - gesamte fixe Kosten

Ausgehend von dieser Definitionsgleichung des Betriebsergebnisses soll die Strukturform der reduzierten Abweichungsgleichung des Ist- und Plan-Betriebsergebnisses bestimmt werden. Mit

$$\text{AG}_i = (\text{AP}_i - \text{GKS}_i) * \text{AM}_i \quad (83)$$

AP_i - Preis des Artikels i
 GKS_i - Grenzkostensatz des Artikels i
 AM_i - Absatzmenge des Artikels i

erhält man die Grenzkostengleichung des Betriebsergebnisses

$$\text{BER} = (\text{AP}_1 - \text{GKS}_1) * \text{AM}_1 + \dots + (\text{AP}_n - \text{GKS}_n) * \text{AM}_n - \text{FK} \quad (84)$$

Aus (84) folgt durch Ausmultiplizieren

$$\text{BER} = \text{AP}_1 * \text{AM}_1 - \text{GKS}_1 * \text{AM}_1 + \dots + \text{AP}_n * \text{AM}_n - \text{GKS}_n * \text{AM}_n - \text{FK} \quad (85)$$

Die gesamten fixen Kosten FK in (85) lassen sich gemäß (86) in zwei Komponenten zerlegen

¹⁴³⁾ Es wird die Grenzkostenversion verwendet, weil sie gegenüber der Vollkostenversion bereits eine einfachere Struktur besitzt. Denn die auftretenden Fixkosten werden bei dieser Version nicht über die Kostenträger verrechnet.

¹⁴⁴⁾ Sie ist in dem sogenannten Betriebsergebnis-Modelltableau der Grenzkostenversion angeführt.

$$FK = FKK + FNK \quad (86)$$

FKK - fixe kalkulatorische Kosten

FNK - fixe nichtkalkulatorische Kosten

Die fixen kalkulatorischen Kosten (FKK) setzen sich aus dem fixen kalkulatorischen Unternehmerlohn (FKUL), den fixen kalkulatorischen Zinsen (FKAZ) und den fixen kalkulatorischen Abschreibungen (FKAB) zusammen.

$$FKK = FKUL + FKAZ + FKAB \quad (87)$$

Zugleich wird unterstellt, dass es keinen variablen kalkulatorischen Unternehmerlohn gibt und auch keine variablen kalkulatorischen Zinsen.

Lediglich auf den Fall variable kalkulatorische Abschreibungen wird eingegangen. Die fixen kalkulatorischen Kosten (FKK) besitzen eine reduzierte Gleichung, welche nur Nicht-Abweichungsbasisgrößen enthält. Daher gehen sie mit demselben numerischen Wert in das Plan- und Ist-Modell ein. Dies wird im Folgenden gezeigt.

Der fixe kalkulatorische Unternehmerlohn (FKUL) stellt keine beobachtbare Basisgröße dar. In die Gleichung (87) geht er daher mit seinem Zahlenwert ein. Es gilt daher

$$FKUL = \{\text{num. Wert}\} \quad (88)$$

Er zählt daher zu dem Typ 1.1 in Abb. 24 (auf Seite 81). Die fixen kalkulatorischen Zinsen (FKAZ) errechnen sich auf der Grundlage des durchschnittlichen kalkulatorischen Vermögens (DKAV)

$$DKAV = DLB + DKB + DFO - DNVP + DAN \quad (89)$$

DLB - durchschnittlicher Lagerbestand

DKB - durchschnittlicher (betriebsbedingter) Kassenbestand

DFO - durchschnittlicher Forderungsbestand

DAN - durchschnittlicher Bestand des Anlagevermögens

DNVP - durchschnittliche nicht verzinsliche Passiva

Die fixen kalkulatorischen Zinsen (FKAZ) werden durch

$$FKAZ = \frac{DKAV * KZS}{100} \quad (90)$$

DKAV - durchschnittliches kalkulatorisches Anlagevermögen

KZS - kalkulatorischer Zinssatz

beschrieben. Die Komponenten des durchschnittlichen kalkulatorischen Anlagevermögens (DKAV) werden als nicht beeinflussbare Basisgrößen angenommen, die im Ist- und Planend-Modell denselben Wert aufweisen. DKAV geht daher in (90) als ein numerischer Wert ein. Der kalkulatorische Zinssatz (KZS) ist eine nicht beobachtbare Beschluss-Basisgröße (Fall 1.1 in Abb. 24 auf Seite 81). Es ist daher in (90) sein numerischer Wert einzusetzen. Die kal-

kulatorischen Zinsen KAZ in (90) gehen daher mit demselben numerischen Wert in das Plan- und Ist-Modell ein.

Die fixen kalkulatorischen Abschreibungen (FKAB) sind Beschluss-Basisgrößen, denen in dem Ist- und Planend-Modell der gleiche Wert zugewiesen wird. Als Folge davon besitzen die fixen kalkulatorischen Kosten (FKK) über die Gleichung (86) den gleichen Wert in den reduzierten Abweichungsgleichungen des Ist- und Plan-Betriebsergebnisses.¹⁴⁵⁾ Es gilt dabei:

$$\text{FKK} = \{\text{num. Wert}\} \quad (91)$$

Auch die kalkulatorischen Abschreibungen zählen daher zum Typ 1 in Abb. 24 (auf Seite 81). Die fixen nichtkalkulatorischen Kosten (FNK) in (86) bestimmen sich gemäß

$$\text{FNK} = \text{FNK}_1 + \text{FNK}_2 + \dots + \text{FNK}_s \quad (92)$$

Die Größe FNK beschreibt die Fixkosten sämtlicher Kostenstellen, die keine kalkulatorischen Kosten sind.

Mit (86), (91) und (92) folgt aus (85) die Gleichung des Betriebsergebnisses

$$\begin{aligned} \text{BER} = & \text{AP}_1 * \text{AM}_1 - \text{GKS}_1 * \text{AM}_1 + \dots \\ & + \text{AP}_n * \text{AM}_n - \text{GKS}_n * \text{AM}_n \\ & - \{\text{num. Wert}\} - \sum_{i=1}^s \text{FNK}_i \end{aligned} \quad (93)$$

Es handelt sich noch nicht um die angestrebte reduzierte Abweichungsgleichung des Betriebsergebnisses. Doch sind wir dieser bereits ein Stück nähergekommen.

Der numerische Wert $\{\text{num. Wert}\}$ in (93) beschreibt die summierten fixen kalkulatorischen Kosten (FKK). Die Komponenten AP_i und AM_i in (93) sind Basisgrößen. Die Absatzmenge (AM_i) ist immer ein beobachtbares Basisziel. Der durchschnittliche Absatzpreis (AP_i) ist dagegen ein Hypothesenparameter mit abweichbaren ex-post- und ex-ante-Werten. In der angestrebten reduzierten Abweichungsgleichung bleiben daher beide Ausdrücke symbolisch. Um von (93) zur angestrebten reduzierten Abweichungsgleichung des Betriebsergebnisses zu gelangen, sind nur noch von den Grenzkostensätzen (GKS_i) und den fixen nichtkalkulatorischen Kosten (FNK_i) die reduzierten Gleichungen zu ermitteln und in (93) einzusetzen.

Die nichtkalkulatorischen fixen Kosten (FNK_i) in (93) sollen in zwei Fälle unterschieden werden. Im ersten Fall sind sie mit den gesamten Kosten einer Kostenart (KW_i) identisch. Dabei sind zwei Teilfälle zu unterscheiden. Im ersten Teilfall treten sie als **Kostenwert-Basisgröße**

$$\text{FNK}_i = \text{KW}_i \quad (94)$$

¹⁴⁵⁾ Es ist auch möglich, dass die kalkulatorischen Kosten von Abweichungsbasisgrößen abhängen. Dies gilt z. B. für das kalkulatorische Vermögen, bei welchem sich der Ist- vom Planwert unterscheiden kann. Auch kann der kalkulatorische Unternehmerlohn eine Erfolgskomponente enthalten, die beispielsweise von der Höhe des Betriebsergebnisses abhängt. Diese Fälle werden hier nicht behandelt. Sie führen aber nicht zu grundsätzlichen Schwierigkeiten des Verfahrens. Lediglich der Fall variabler kalkulatorischer Abschreibungen wird erörtert, siehe Seite 91.

KW_i - Kostenwert der Kostenart i

auf. Im zweiten Teilfall werden sie durch ein Preis-Mengenprodukt beschrieben, d. h.

$$FNK_i = FVM_i * BP_i \quad (95)$$

FVM_i - fixe Verbrauchsmenge der Kostenart i

BP_i - Beschaffungspreis der Kostenart i

Im zweiten Hauptfall bilden die fixen nichtkalkulatorischen Kosten (FNK_i) eine Komponente der linearen Kostenfunktion

$$KO_i = FNK_i + VSK_i * BS_i \quad (96)$$

BS_i - Beschäftigung der Kostenart i

VSK_i - Variable Stückkosten der Kostenart i

KO_i - Kosten der Kostenart i

Wegen der Vorschrift (78) zur Bestimmung der ex-post-Hypothesenparameter der Hypothese (96) wird der ex-post-Wert gleich dem ex-ante-Wert gesetzt, d. h.

$$FNK_i^I = FNK_i^P \quad (97)$$

Es handelt sich bei der Basisgröße FNK_i in (96) daher um eine Nicht-Abweichungsbasisgröße. Sie entspricht dem Typ 1.2.1 in Abb. 24 auf Seite 81. In die reduzierte Abweichungsgleichung des Ist- und Plan-Betriebsergebnisses gehen diese fixen nichtkalkulatorischen Kosten FNK_i daher mit demselben numerischen Wert, d. h. $FNK_i^I = FNK_i^P$ ein.

Es ist auch möglich, dass eine Kostenfunktion der Form

$$KO_i = VMS_i * BP_i * BS_i + FVM_i * BP_i \quad (98)$$

KO_i - Kosten der Kostenart i

BS_i - Beschäftigung der Kostenart i

FVM_i - Fixe Verbrauchsmenge der Kostenart i

VMS_i - Verbrauchsmengensatz der Kostenart i

BP_i - Beschaffungspreis der Kostenart i

vorliegt. Wegen der Vorschrift (78) zur Bestimmung der Parameter der ex-post-Hypothese (98) im Ist-Modell wird

$$FVM_i^I = FVM_i^P \quad (99)$$

gesetzt. Damit bilden die fixen nicht kalkulatorischen Kosten $FVM_i * BP_i$ in (98) im Plan- und Ist-Modell Komponenten der Form

$$FNK_i = \{\text{num. Wert}\} * BP_i \quad (100)$$

Auch sie zählen zu den fixen nichtkalkulatorischen Kosten in (92). Die externen Beschaffungspreise (BP_i) in (95) und (100) sind Hypothesenparameter, welche durch

$$BP_i = LW_i / VM_i \quad (101)$$

LW_i – Lieferwert der Kostenart i

VM_i – Verbrauchsmenge der Kostenart i

festgelegt werden. Es handelt sich daher bei den Beschaffungspreisen um ex-post-Hypothesenparameter, die nicht zwingend mit ihrem ex-ante-Wert übereinstimmen müssen. Sie gehören daher zum Fall eines ex-post-Parameters, der nicht mit dem ex-ante-Parameter der Hypothesengleichung übereinstimmt (1.2.2 in Abb. 24 auf Seite 81). Damit ist geklärt, welchen Aufbau die reduzierten Gleichungen von FNK_i besitzen können, und welche der Basisgrößen zu den Abweichungs- und Nicht-Abweichungsbasisgrößen zählen.¹⁴⁶⁾

Wir wenden uns weiter dem Ausdruck

$$GKS_i * AM_i \quad (102)$$

in (93) zu. AM_i ist immer eine Abweichungsbasisgröße. Der Ausdruck in (102) lässt sich in bestimmte additive Komponenten $GKS_{ij} * AM_i$ zerlegen, d. h.

$$GKS_i * AM_i = GKS_{i1} * AM_i + \dots + GKS_{iP} * AM_i \quad (103)$$

Diese Ausdrücke lassen sich in zwei Arten von Kettenausdrücken unterscheiden, wenn man für GKS die reduzierte Gleichung ermittelt. Zum einen erhält man eine Kette der Form

$$F_1 * \dots * F_m * PKS_i * AM_i \quad (104)$$

Die Größen F_i sind Mengeneinfluss-Basisgrößen, d. h. Verbrauchsmengensätze, Produktionskoeffizienten, technische Bedarfssätze und Ausschussquoten sein. PKS ist ein Proportionalkostensatz. Ein solcher Ausdruck soll als **PKS-Kette der variablen Kosten** bezeichnet werden.

Die zweite Art des Kettenausdrucks wird durch

$$F_1 * \dots * F_m * BP_i * AM_i \quad (105)$$

beschrieben. Die Ausdrücke F_i in (105) enthalten dieselben Arten von Basisgrößen wie in der PKS-Kette (104). Typisch für diesen Fall ist aber, dass die Kette einen Beschaffungspreis (BP) als Basisgröße enthält. Daher soll von einer **Beschaffungspreiskette der variablen Kosten** gesprochen werden.

Die Mengeneinfluss-Basisgrößen F_1, F_2, \dots in (104) und (105) beschreiben immer den Anstieg bestimmter Linearhypothesen. Sie zählen daher zu den Hypothesenparametern, die immer Abweichungsbasisgrößen sind (Fall 1.2.2 in Abb. 24). Das Gleiche gilt aber auch für den Pro-

¹⁴⁶⁾ Eine weitere mögliche reduzierte Gleichung von FNK_i wird auf Seite 92 beschrieben.

portionalkostensatz (PKS) in (104) und den Beschaffungspreis (BP) in (105). Daher enthalten die beiden Ketten nur Abweichungsbasisgrößen, welche zugleich die Anstiege von Linearhypotesen bilden.

Wie man leicht erkennt, setzt sich der Ausdruck (102) aus einer Summe von Beschaffungspreis- und PKS-Ketten der variablen Kosten zusammen.

Wenn eine Kostenart nur aus fixen nichtkalkulatorischen Kosten besteht, dann wurde bisher davon ausgegangen, dass sie entweder aus einer Kostenwert-Basisgröße (94) besteht oder, wie in (95), aus dem Produkt von fixer Verbrauchsmenge und Beschaffungspreis bestimmt wird. In dieser Produktdarstellung der fixen nichtkalkulatorischen Kosten wurde unterstellt, dass FVM_i eine Basisgröße ist. Dies ist aber nicht immer der Fall. Die feste Verbrauchsmenge FVM_i einer externen Lieferung zum Beschaffungspreis BP_i kann auch eine endogene Variable sein. Sie setzt sich aus bestimmten Komponenten in der folgenden Form zusammen.

$$FVM_i = \sum_j F_{1j} * \dots * F_{mj} * FVM_{ij} \quad (106)$$

FVM_{ij} ist eine fixe primäre Verbrauchsmenge, die in der Kostenstelle j benötigt wird und die extern zu beschaffende Menge FVM_i mit verursacht. $F_1, F_2 \dots$ sind wiederum Verbrauchsmengensätze, Produktionskoeffizienten, etc. Die fixen nicht kalkulatorischen Kosten des beschafften Materials, welche von der Kostenstelle j verursacht werden, d. h., FNK_{ij} ergeben sich durch

$$FNK_{ij} = BP_i * F_{1j} * \dots * F_{mj} * FVM_{ij} \quad (107)$$

Ein solcher Ausdruck soll als **Beschaffungspreiskette der fixen Kosten** bezeichnet werden. Entsprechend lässt sich eine **PKS-Kette der fixen Kosten** aufweisen. Die gesamten fixen nichtkalkulatorischen Kosten FNK in (86) auf Seite 87 folgen aus der Summation sämtlicher Beschaffungspreis- und PKS-Ketten der nichtkalkulatorischen fixen Kosten sowie den Kostenwert-Basisgrößen. Der Ausdruck (95) erweist sich damit als Spezialfall einer Beschaffungspreiskette.

Manche Autoren vertreten die Auffassung, dass es verbrauchsbedingte kalkulatorische Abschreibungen gibt.¹⁴⁷⁾ Man erhält bei einer hier unterstellten linearen Abschreibung den Ausdruck

$$DKAV * ABR * VM \quad (108)$$

DKAV – durchschnittliches kalkulatorisches Anlagevermögen

ABR – Abschreibungsrate

VM – Verbrauchsmenge

Die Abschreibungsrate (ABR) ist ein Entscheidungsparameter, dessen Betrag im Ist- und Plannend-Modell verwendet wird. Sie fungiert daher als Nicht-Abweichungsbasisgröße, sodass der numerische Wert der Abschreibungsrate verwendet werden kann. Entsprechendes gilt für

¹⁴⁷⁾ Z. B. Kilger, W., a. a. O., Seite 399f.

das durchschnittliche kalkulatorische Anlagevermögen (DKAV). Die Verbrauchsmenge (VM) kann eine endogene Variable sein, die über Verbrauchsmengensätze und Produktionskoeffizienten von einer festen Verbrauchsmenge (FVM) oder auch der Absatzmenge (AM) abhängen kann.

Damit ergeben sich die Beziehungen

$$\{\text{num. Wert}\} * F_1 * \dots * F_n * FVM \quad (109)$$

oder

$$\{\text{num. Wert}\} * F_1 * \dots * F_n * AM \quad (110)$$

Abb. 28 zeigt zusammenfassend, wie aus der Definitionsgleichung des Betriebsergebnisses der Grenzkostenversion (82) auf Seite 86 eines rekursiven Modells ohne Lagerdurchflussmodellierung die reduzierte Abweichungsgleichung des Betriebsergebnisses abgeleitet werden kann.

Diese reduzierte Abweichungsgleichung dient als Grundlage, um die Ist-Plan-Abweichung des Betriebsergebnisses durch eine Summe von Abweichungsbeiträgen zu beschreiben.

Sämtliche Komponenten der reduzierten Abweichungsgleichung in Abb. 28 besitzen die Form

$$a_1 * \dots * a_s \quad (111)$$

mit $s \geq 1$. Ein solcher Ausdruck soll als **Kettenkomponente der reduzierten Abweichungsgleichung** bezeichnet werden.

Man kann zwischen Umsatzwertketten und Kostenketten unterscheiden. Die Kostenketten können weiterhin in variable und fixe Kostenketten unterschieden werden. Man kann zwischen der reduzierten Abweichungsgleichung des Ist- und Plan-Betriebsergebnisses unterscheiden.

Beide Gleichungen haben jeweils eine Kettenkomponente, die miteinander korrespondiert. Diese besitzen den Aufbau

$$\begin{aligned} \{\text{num. Wert}\} * a_1^I * \dots * a_s^I \\ \{\text{num. Wert}\} * a_1^P * \dots * a_s^P \end{aligned} \quad (112)$$

Wie dargelegt wurde, sind die numerischen Werte in den beiden korrespondierenden Kettenkomponenten (112) immer gleich und Produkte der Nicht-Abweichungsbasisgrößen.

Die Ist-Plan-Abweichung des Betriebsergebnisses ΔBER wurde durch (68) auf Seite 80 beschrieben. Ersetzt man in (68) BER^I und BER^P durch ihre reduzierten Abweichungsgleichungen, so wird der sich ergebende Ausdruck durch

$$\Delta BER = AK_1 + AK_2 + \dots + AK_n \quad (113)$$

auf der rechten Seite der Gleichung in Komponenten zerlegt werden kann, für welche bestimmte Bereiche voll-, mit- oder nicht verantwortlich gemacht werden können. Lediglich wenn alle Basisgrößen einem Bereich in einer bestimmten Verantwortungsart angehören würden, wäre eine Vollverantwortung für den Gesamtbetrag von AK_i feststellbar.

Es ist daher notwendig, Ausdrücke der Form (115) in eine andere Form zu überführen, welche es besser gestattet, ein solches Urteil zu fällen. Diese soll als **Zurechnungsform einer adäquaten Abweichungsinterpretation** bezeichnet werden. Sie setzt sich aus bestimmten **Abweichungsbeiträgen** zusammen. Diese Abweichungsbeiträge sollen fünf Forderungen erfüllen, die als **Forderungen einer adäquaten Abweichungsinterpretation** bezeichnet werden. Vier dieser Forderungen werden in Folgendem beschrieben: ¹⁴⁸⁾

1. Die Abweichungskomponente AK in (115) soll in n Komponenten aufteilbar sein, d. h.

$$AK = AB_1 + \dots + AB_n \quad (116)$$

2. Diese Komponenten AB_1, AB_2, \dots sollen gegen Null konvergieren, wenn der Istwert der in ihnen auftretenden Abweichungsbasisgrößen gegen deren Planwert konvergiert. Daher muss in den Komponenten jeweils ein Plan- und Istwert einer Abweichungsbasisgröße auftreten.
3. Eine Abweichungskomponente AK darf nur durch eine bestimmte Summe von Komponenten AB_1 bis AB_n definiert werden.
4. Die Komponenten AB_1, AB_2, \dots müssen eine eindeutige Verantwortungsinterpretation zulassen, d. h., es muss aus „einleuchtenden Gründen“ klar werden, welcher (Verantwortungs-)Bereich für den Betrag einer Komponente (AB_i) voll-, mit- oder nicht verantwortlich ist.

Komponenten, die diese vier und auch noch die zu erörternde fünfte Forderung erfüllen, sollen als **elementare Abweichungsbeiträge** bezeichnet werden. Es stellt sich nunmehr die Frage, ob man Abweichungskomponenten der Form (115) auf Abweichungsbeiträge zurückführen kann, die sämtliche fünf Forderungen erfüllen und damit elementare Abweichungsbeiträge bilden.

Die Erfüllung der ersten und zweiten Forderung soll anhand einer zweigliedrigen Kette $a_1 * a_2$ beurteilt werden. Wenn wir von dem **Realisierungsfall** $a_1^I > a_1^P$ und $a_2^I > a_2^P$ ausgehen, dann können die Beziehungen zwischen den Größen der Abweichungskomponente

$$AK = a_1^I * a_2^I - a_1^P * a_2^P \quad (117)$$

durch Abb. 29 beschrieben werden.

¹⁴⁸⁾ Zur fünften Forderung siehe Seite 106f.

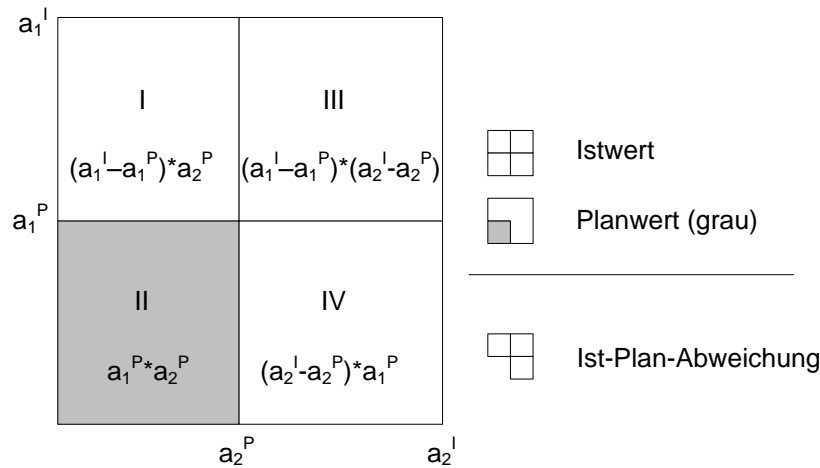


Abb. 29: Abweichungsdiagramm im Fall einer zweigliedrigen Abweichungskomponente

Wie man erkennt, lässt sich in diesem **Zwei-Basisgrößen-Fall** das Rechteck in Teilflächen untergliedern, die die Formelausdrücke ihrer Berechnung enthalten. Die Abweichungsbeiträge (117) berechnen sich gemäß

$$AK = \underbrace{\begin{matrix} \text{Istwert} \\ \text{I} + \text{II} + \text{III} + \text{IV} \end{matrix}}_{a_1^I * a_2^I} - \underbrace{\begin{matrix} \text{Planwert} \\ \text{II} \end{matrix}}_{a_1^P * a_2^P} = \underbrace{\text{I} + \text{III} + \text{IV}}_{\text{Abweichungsbeiträge}} \quad (118)$$

Die Größen I, III und IV, welche die Differenz zwischen dem Ist- und Planwert in (118) beschreiben, bilden **elementare Abweichungsbeiträge**, weil sie, wie sich zeigen wird, die beschriebenen fünf Forderungen einer adäquaten Abweichungsinterpretation erfüllen.¹⁴⁹⁾ Sie Wie man anhand der Abb. 29 erkennen kann, handelt es sich immer um Ausdrücke mit einer multiplikativen Komponente der Form $(x^I - x^P)$, welche diese Ausdrücke (oder Abweichungskomponenten) Null werden lassen, wenn $x^I = x^P$ ist.¹⁵⁰⁾ Im angeführten Beispiel besitzen die elementaren Abweichungsbeiträge I, III und IV die Δ -Multiplikatoren $(a_1^I - a_1^P)$ und $(a_2^I - a_2^P)$. Die Basisgrößen, welche in den Δ -Multiplikatoren der Abweichungsbeiträge als Differenzgrößen auftreten, werden als **Verantwortungsbasisgrößen** bezeichnet. Wenn ein Abweichungsbeitrag n Δ -Multiplikatoren enthält, dann ist er ein **Abweichungsbeitrag n-ten Grades**.

Für das angeführte Beispiel ist daher die erste und zweite Forderung einer adäquaten Abweichungsinterpretation erfüllt. Auch die dritte Forderung wird erfüllt. Denn es gibt, wie (118) zeigt, nur eine Möglichkeit, die Abweichungskomponente AK durch eine Summe von elementaren Abweichungsbeiträgen zu definieren.

¹⁴⁹⁾ Die Bezeichnung „elementar“ wird verwendet, weil die Abweichungsbeiträge nicht mehr zerlegbar sind. Es gibt daher auch nicht elementare Abweichungsbeiträge. Siehe Seiten 96 und 102.

¹⁵⁰⁾ Siehe Seite 25.

In der Literatur werden auch Verfahren zur Ableitung von Abweichungskomponenten aus AK_i in (115) beschrieben, welche nicht nur elementare Abweichungsbeiträge als Definitionskomponenten enthalten.¹⁵¹⁾ Diese Abweichungsbeiträge werden als **nicht elementare Abweichungsbeiträge** bezeichnet. Auch sie besitzen Δ -Multiplikatoren. Sie werden wie die elementaren Abweichungsbeiträge als Abweichungsbeiträge bezeichnet. Denn auch sie konvergieren gegen Null, wenn der Istwert ihrer Verantwortungsbasisgrößen gegen deren Planwert konvergiert. Beispielsweise können die drei Abweichungsbeiträge A, B und C auf der Grundlage der Abb. 29 definiert werden.

$$A: (a_1^I - a_1^P) * a_2^I = I + III \quad (119)$$

$$B: +(a_2^I - a_2^P) * a_1^I = III + IV \quad (120)$$

$$C: -(a_1^I - a_1^P) * (a_2^I - a_2^P) = -III \quad (121)$$

Sie können dazu dienen, die in (117) definierte Abweichungskomponente auf drei Abweichungskomponenten zurückzuführen, d. h.

$$AK = A + B - C = I + III + IV \quad (122)$$

Die Abweichungsbeiträge A und B, welche AK definieren, sind aber keine elementaren Abweichungsbeiträge, sondern lassen sich vielmehr in solche zerlegen. Der (nicht elementare) Abweichungsbeitrag A setzt sich beispielsweise aus den elementaren Abweichungsbeiträgen I und III zusammen. Eine solche Darstellung der Abweichungskomponenten AK_i durch nicht elementare Abweichungsbeiträge ist für die hier propagierte VMin-Abweichungsanalyse ungeeignet.¹⁵²⁾ Denn ihre Verwendung widerspricht der vierten Forderung nach einer eindeutigen Verantwortungsinterpretation. Die Begründung dieser Behauptung erfolgt aber erst nach der Klärung des Begriffs einer Verantwortungsinterpretation.¹⁵³⁾

Das zu erörternde Ableitungsverfahren ist daher zu einer besseren Übersicht anhand von Abb. 30 beschrieben.

Nur das Min-Verfahren führt zur Ableitung elementarer Abweichungsbeiträge AB_1^E, AB_2^E, \dots . Alle anderen Verfahren führen nicht zwingend zur Ermittlung elementarer Abweichungsbeiträge. Diese sind durch AB_1^N, AB_2^N, \dots gekennzeichnet. Die elementaren Abweichungsbeiträge lassen sich, wie Abb. 31 zeigt, in eine Voll- und Mitverantwortungs-Abweichung unterscheiden, wenn ein Zielplanungsmodell vorliegt, dessen Parameter immer nach bestimmten Stati der Verantwortung klassifiziert werden können.¹⁵⁴⁾

¹⁵¹⁾ Siehe Seite 191f.

¹⁵²⁾ Zur Verwendung solcher nicht elementarer Abweichungsbeiträge in den Verfahren der klassischen (nicht verantwortungsbezogenen) Abweichungsanalyse siehe Seite 193ff.

¹⁵³⁾ Siehe Seite 103.

¹⁵⁴⁾ Die Unterscheidung nach Vollverantwortungs-Abweichungen vom Typ 1 und Typ 2 wird später erörtert, siehe Seite 104.

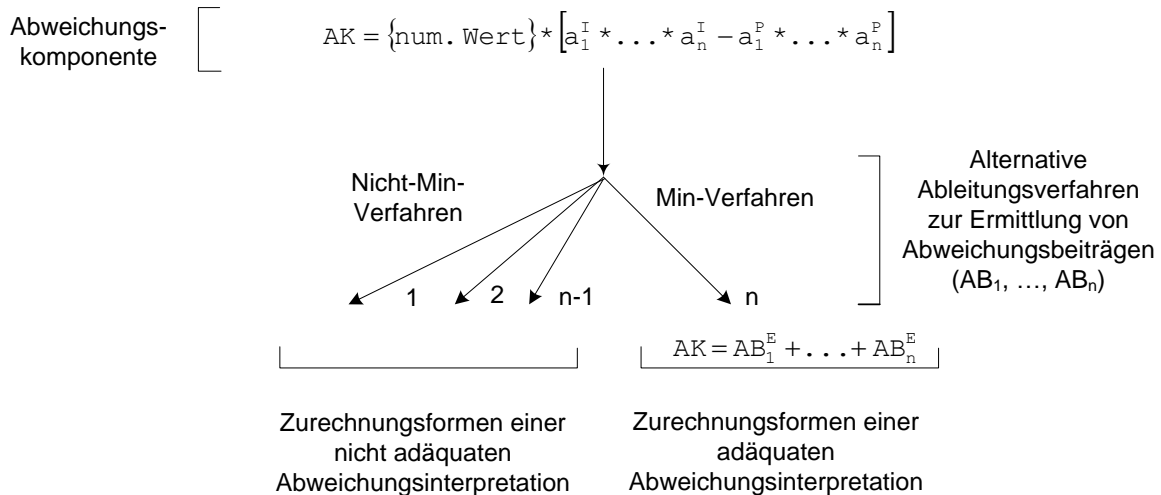


Abb. 30: Verfahren zur Ermittlung von Abweichungsbeiträgen im Rahmen einer VBMin-Abweichungsanalyse

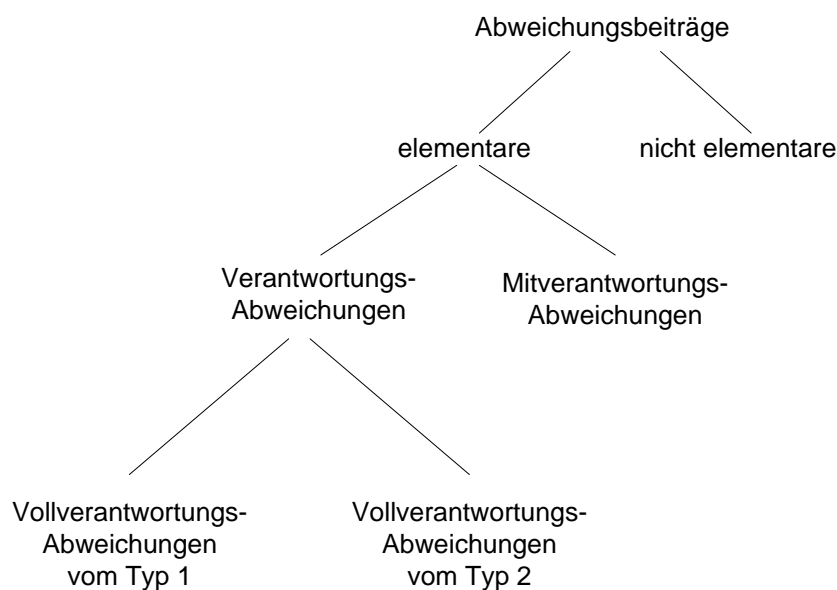


Abb. 31: Arten von Abweichungsbeiträgen

Die weiteren Betrachtungen zum Aufbau der Zurechnungsform einer adäquaten Abweichungsinterpretation erfordern eine Festlegung: Die Abweichungskomponenten AK sind, wie (115) zeigt, immer in der Form „Ist minus Plan“ definiert. Die Zurechnungsform einer adäquaten Abweichungsinterpretation soll nunmehr so normiert werden, dass auch die Δ -Multiplikatoren in der Form „Ist-Plan“, d. h. $x^I - x^P$ auftreten. Erhält man im Rahmen algebraischer Analysen den Ausdruck $x^P - x^I$, so lässt er sich stets mit $x^P - x^I = -1 * (x^I - x^P)$ in die gewünschte Form überführen.

Das erläuterte Beispiel führte mit (118) zu einer Zurechnungsform einer adäquaten Abweichungsinterpretation von a_1 und a_2 , welche sich aus drei Abweichungsbeiträgen (I, III und IV)

zusammensetzen. Eine zweigliedrige Kette kann aber auch eine Zurechnungsform zur Folge haben, die andere Abweichungsbeiträge besitzt. Das hängt von den Größenbeziehungen zwischen den Ist- und Planwerten ihrer Kettenglieder (a_1 und a_2) ab. Das bisher beschriebene Beispiel erweist sich als die Zurechnungsform des Realisierungsfalls 5 in Abb. 32.

	$a_1^P > a_1^I$	$a_1^P < a_1^I$	$a_1^P = a_1^I$
$a_2^P > a_2^I$	1	2	3
$a_2^P < a_2^I$	4	5	6
$a_2^P = a_2^I$	7	8	9

Abb. 32: Fälle aller Beziehungen zwischen den Plan- und Istwerten von a_1 und a_2

Abb. 32 zeigt die möglichen Größenbeziehungen zwischen den Ist- und Planendwerten von a_1 und a_2 . Sie führen zu insgesamt 9 möglichen Realisierungsfällen. Die Fälle 3, 6, 7 und 8 besitzen, wie man leicht erkennt, Abweichungsbeiträge mit nur einem Δ -Multiplikator. Der Fall 3 ergibt:

$$AK = -a_1^P * (a_2^I - a_2^P) \quad (123)$$

Der Fall 6 führt zu:

$$AK = a_1^P * (a_2^I - a_2^P) \quad (124)$$

Entsprechend ergibt sich für die Fälle 7 und 8 die Zurechnungsform:

$$AK = -a_2^P * (a_1^I - a_1^P) \quad (125)$$

und

$$AK = a_2^P * (a_1^I - a_1^P) \quad (126)$$

Der Fall 9 ist degenerativ, weil er zu einem Abweichungsbeitrag von Null führt.

Abb. 33 zeigt die restlichen Fälle 1, 2, 4 und 5, deren Abweichungskomponenten (AK) zwei und drei Abweichungsbeiträge besitzen. Die Flächen, welche den Istwert $a_1^I * a_2^I$ kennzeichnen, sind grau unterlegt. Diese vier Fälle sind in Abb. 34 so dargestellt, dass man erkennen kann, durch welche Δ -Multiplikatoren I bis IV aus Abb. 33 die Differenz zwischen dem Ist- und Planendwert bestimmt wird.

Im Fall 1 wird die Ist-Plan-Abweichung beispielsweise durch die Flächen –I–III–IV beschrieben. Der elementare Abweichungsbetrag für –I ist $-(a_1^P - a_1^I) * a_2^I$. Dieser Ausdruck ist in Abb. 34 in die obere Hälfte des Feldes eingetragen, welches durch die Zeile „Fall 1“ und die

Spalte „erster Abweichungsbeitrag“ gekennzeichnet ist. Da der Δ -Multiplikator $a_1^P - a_1^I$ aber nicht der normierten Form entspricht, wird der Ausdruck in die angestrebte Form $(a_1^I - a_1^P) * a_2^I$ überführt und in die untere Hälfte des Feldes eingetragen. Die unteren Hälften der Felder entsprechen daher auch in allen anderen Fällen der Standardform des Δ -Multiplikators.

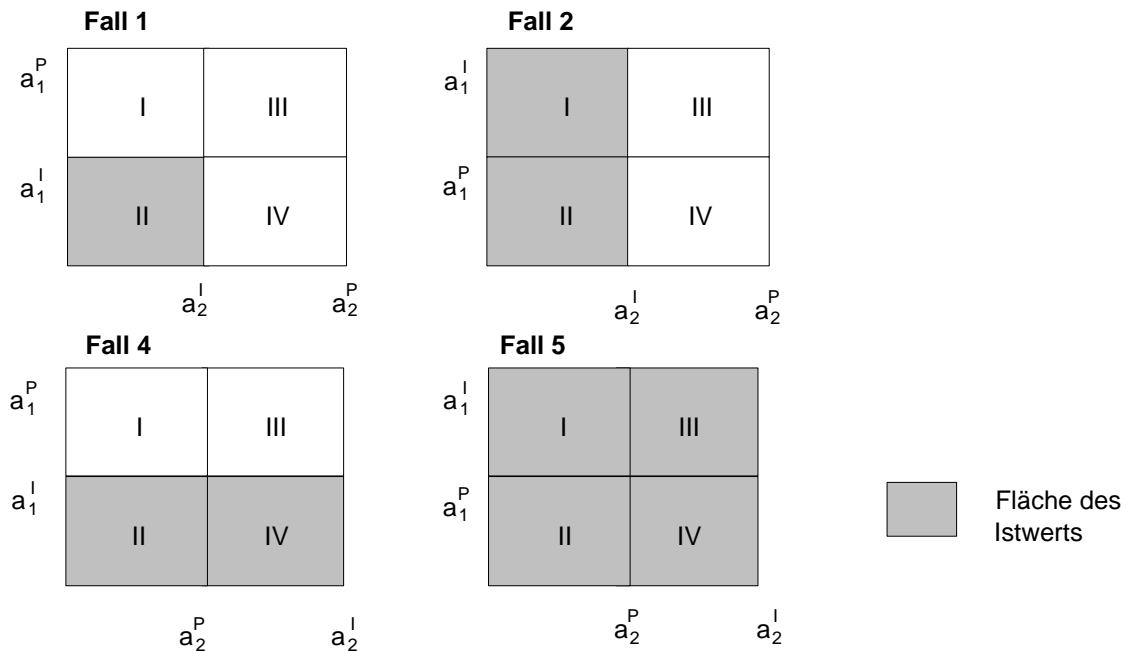


Abb. 33: Fälle einer Ist-Plan-Abweichung bei unterschiedlichen Größenbeziehungen der Plan- und Istwerte von a_1 und a_2

Aufgrund der Unterscheidung nach Realisierungsfällen kann in Abb. 34 für jeden Δ -Multiplikator angegeben werden, ob er einen positiven oder negativen Wert besitzt. Im Falle eines negativen Werts ist ihm ein Minuszeichen, im Falle eines positiven Wertes ein Pluszeichen zugeordnet. Das sich ergebende Vorzeichen des Abweichungsbeitrages ist am rechten Rand eines Feldes eingetragen. Der zweite Abweichungsbeitrag des Falls 1 besitzt beispielsweise einen negativen Wert. Die Vorzeichen der Abweichungsbeiträge spielen eine Rolle im Hinblick auf die fünfte, bisher noch nicht erwähnte Forderung, die eine Zurechnungsform erfüllen soll. Auf diese Forderung nach Einhaltung einer Richtungskonsistenz kommen wir noch zu sprechen.¹⁵⁵⁾

Wenn eine Abweichungskomponente mit drei Gliedern vorliegt, dann besitzt sie die Form:

$$AK = a_1^I * a_2^I * a_3^I - a_1^P * a_2^P * a_3^P \quad (127)$$

In diesem **Drei-Basisgrößen-Fall** sind $3^3 = 27$ Realisierungsfälle möglich.¹⁵⁶⁾ Eine Zurechnungsform der Abweichungskomponenten kann bis zu sieben elementare Abwei-

¹⁵⁵⁾ Siehe Seite 106.

¹⁵⁶⁾ Für jede Basisgröße a_i gibt es die Möglichkeit $a_i^I > a_i^P$, $a_i^I < a_i^P$ und $a_i^I = a_i^P$. Diese drei Möglichkeiten der drei Basisgrößen werden miteinander kombiniert.

chungsbeiträge besitzen.

		Zurechnungsform einer adäquaten Abweichungsinterpretation					
		1	2	3=1-2			
Fall		Istwert	Planwert	erster Abweichungsbeitrag	zweiter Abweichungsbeitrag	dritter Abweichungsbeitrag	
1	$a_1^P > a_1^I$ $a_2^P > a_2^I$	II	I+II+III+IV	-I	-III	-IV	
				$-(a_1^P - a_1^I) \cdot a_2^I$ + +	- $-(a_1^P - a_1^I)(a_2^P - a_2^I)$ + +	- $-(a_2^P - a_2^I) \cdot a_1^I$ + +	-
				$(a_1^I - a_1^P) \cdot a_2^I$ - +	- $-(a_1^I - a_1^P)(a_2^I - a_2^P)$ - -	- $(a_2^I - a_2^P) \cdot a_1^I$ - +	-
2	$a_1^I > a_1^P$ $a_2^P > a_2^I$	I+II	II+IV	I		-IV	
						$-(a_2^P - a_2^I) \cdot a_1^P$ + +	-
				$(a_1^I - a_1^P) \cdot a_2^I$ + +	+	$(a_2^I - a_2^P) \cdot a_1^P$ - +	-
4	$a_1^P > a_1^I$ $a_2^I > a_2^P$	II+IV	I+II	-I		IV	
				$-(a_1^P - a_1^I) \cdot a_2^P$ + +	-		
				$(a_1^I - a_1^P) \cdot a_2^P$ - +	-	$(a_2^I - a_2^P) \cdot a_1^I$ + +	+
5	$a_1^P < a_1^I$ $a_2^P < a_2^I$	I+II+III+IV	II	I	III	IV	
				$(a_1^I - a_1^P) \cdot a_2^P$ + +	+	$(a_2^I - a_2^P) \cdot a_1^P$ + +	+

Abb. 34: Abweichungsbeiträge der Zurechnungsform einer adäquaten Abweichungsinterpretation bei unterschiedlichen Größenbeziehungen der Plan- und Istwerte von a_1 und a_2

Abb. 35 zeigt die Beziehungen eines der 27 Realisierungsfälle. Er wird beschrieben durch: $a_1^P > a_1^I$, $a_2^I > a_2^P$, $a_3^I > a_3^P$. Die Zurechnungsform einer adäquaten Abweichungsinterpretation beträgt in diesem Fall:

$$\text{Istwert} = \text{I} + \text{II} + \text{IV} + \text{VIII}$$

$$- \text{AK} = \begin{bmatrix} (a_1^I - a_1^P) \cdot a_3^P \cdot a_2^P & + & \text{III} \\ - (a_3^I - a_3^P) \cdot a_1^I \cdot a_2^P & - & \text{II} \\ - (a_2^I - a_2^P) \cdot (a_3^I - a_3^P) \cdot a_1^I & - & \text{IV} \\ - (a_2^I - a_2^P) \cdot a_1^I \cdot a_3^P & - & \text{I} \end{bmatrix} \quad (128)$$

$$\text{Planwert} = \text{III} + \text{VIII}$$

Bei steigender Zahl der Kettenglieder a_i nimmt die Zahl der elementaren Abweichungsbeiträge, welche in einer Zurechnungsform auftreten können, stark zu.

In einer Kette mit n Gliedern a_i , für welche $a_i^I > a_i^P$ gilt, wird die Anzahl der elementaren Abweichungsbeiträge k -ten Grades ($K_{n,k}$) durch

$$K_{n,k} = \binom{n}{k} = \frac{n!}{k! \cdot (n-k)!} \quad (129)$$

bestimmt.

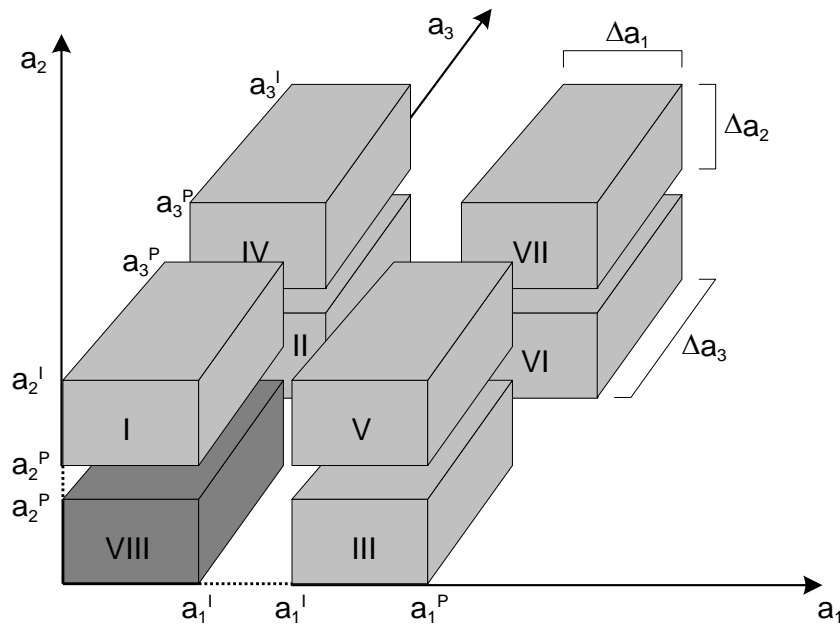


Abb. 35: Abweichungsbeiträge I bis VII im Falle einer dreigliedrigen Abweichungskomponente

Anzahl der Kettenglieder (n)	Grad des Abweichungsbeitrages (k)						Zahl der elementaren Abweichungsbeiträge
	1	2	3	4	5	6	
2	2	1					3
3	3	3	1				7
4	4	6	4	1			15
5	5	10	10	5	1		31
6	6	15	20	15	6	1	63

Abb. 36: Zahl der elementaren Abweichungsbeiträge unterschiedlicher Kettenglieder im Falle $a_i^I > a_i^P$

Die Anzahl der insgesamt auftretenden elementaren Abweichungsbeiträge einer n-gliedrigen Kette (K_n) wird durch

$$K_n = \sum_{k=1}^n \binom{n}{k} = 2^n - 1 \quad (130)$$

beschrieben. Der elementare Abweichungsbeitrag einer n-gliedrigen Kette besteht immer aus s Δ -Multiplikatoren und v **Multiplikatorbasisgrößen** mit $n = s + v$ und $1 < s \leq n$ und $0 \leq v < n$. Damit besitzt jeder elementare Abweichungsbeitrag die Form

$$\Delta a_1 * \dots * \Delta a_s + a_{s+1} * \dots * a_{s+v} \quad (131)$$

In dem Abweichungsbeitrag

$$\Delta a_1 * \Delta a_2 * a_3 \quad (132)$$

sind daher a_1 und a_2 die Verantwortungsbasisgrößen, und a_3 ist eine Multiplikatorbasisgröße. In

$$\Delta a_1 * a_2 * a_3 \quad (133)$$

sind a_2 und a_3 Multiplikatorbasisgrößen, und a_1 ist die Verantwortungsbasisgröße.

Das bisher beschriebene Verfahren zur Bestimmung der Zurechnungsform einer adäquaten Abweichungsinterpretation geht auf Wilms zurück.¹⁵⁷⁾ Nach der Demonstration dieses Verfahrens am Beispiel einer zwei- und dreigliedrigen Kette (Drei-Basisgrößen-Fall) soll nunmehr der Begriff eines elementaren Abweichungsbeitrages in allgemeiner Form definiert werden. Ein Abweichungsbeitrag in (131) ist immer dann ein **elementarer Abweichungsbeitrag**, wenn für jede seiner Multiplikatorbasisgrößen (a_i^M) die folgende Minimierungsforderung erfüllt ist.

$$a_i^M = \min(a_i^I, a_i^P) \quad (134)$$

Von dem Ist- und Planwert von a_i^M soll immer der kleinste Wert gewählt werden. Dieses Vorgehen soll als das **Min-Verfahren** bezeichnet werden. Lässt man die Beispiele in Abb. 34 (auf Seite 100) und den Realisierungsfall $a_1^P > a_1^I$, $a_2^I > a_2^P$, $a_3^I > a_3^P$ in (128) Revue passieren, dann zeigt sich, dass die verwendeten Multiplikatorbasisgrößen dem Min-Verfahren gehorchen.

Nur ein Teil der gemäß (130) bestimmbaren Zahl von K_n elementaren Abweichungsbeiträgen geht auch als Erklärungskomponenten in die Zurechnungsform einer adäquaten Abwei-

¹⁵⁷⁾ Siehe Wilms, S., Abweichungsanalysemethoden in der Kostenkontrolle, Bergisch Gladbach 1988, Seite 106f.

chungsinterpretation ein. Definiert man mit s die Anzahl der Basisgrößen, die mit $a_i^I - a_i^P < 0$ zu einer Erhöhung des Betriebsergebnisses (bzw. einer Kostensenkung) beigetragen haben und mit g die Anzahl der Basisgrößen, für die $a_i^I = a_i^P$ ist, dann wird die Anzahl der in der Zurechnungsform auftretenden elementaren Abweichungsbeiträge (AB) durch

$$AB = 2^{n-g-s} + 2^s - 2 \quad (135)$$

bestimmt.¹⁵⁸⁾

Die Abweichungskomponente (AK) wird daher auch bei n -gliedrigen Ketten durch eine bestimmte Summe von elementaren Abweichungsbeiträgen eindeutig bestimmt. Damit ist die dritte Forderung erfüllt.

Nunmehr soll die vierte Forderung nach einer eindeutigen Verantwortungsinterpretation der elementaren Abweichungsbeiträge erörtert werden. Es wird sich zeigen, dass nur die gemäß (134) definierten elementaren Abweichungsbeiträge die Forderung einer adäquaten Abweichungsinterpretation erfüllen.

Es soll im Folgenden zwischen drei Arten einer Verantwortung unterschieden werden: einer **Voll-, Mit- und Nichtverantwortung**. Um diese Dreiteilung vornehmen zu können, sind Kriterien einzuführen, welche besagen, ob ein infrage stehender Bereich X bezüglich der Verantwortungsart k ($k = 1$ bis 3) für diese Komponente voll-, mit- oder nicht verantwortlich ist. Es gilt das Auswahlkriterium, ob ein Bereich bezüglich der infrage stehenden Verantwortungsart einen infrage stehenden Abweichungsbeitrag Null werden lässt, wenn die Istwerte seiner Basisgrößen in dieser Verantwortungsart gegen die Planendwerte konvergieren. Im Einzelnen ergeben sich die folgenden Kriterien:

1. Kann der Bereich X in der Verantwortungsart k den elementaren Abweichungsbeitrag nicht durch zumindest eine punktgenaue Erfüllung eines seiner Basisgrößen der Verantwortungsart k zu Null machen, dann besitzt er für diesen Abweichungsbeitrag keine Verantwortung.
2. Kann der Bereich X als Einziger und nur in der Verantwortungsart k den Abweichungsbeitrag durch zumindest eine Planerfüllung Null werden lassen, dann besitzt er die volle Verantwortung. Dies bedeutet, dass kein anderer Bereich in einer beliebigen Verantwortungsart den Abweichungsbeitrag durch eine Ist-Plan-Übereinstimmung Null werden lassen kann.
3. Kann ein Bereich X mit einer oder mehreren Basisgrößen der Verantwortungsart k den Abweichungsbeitrag Null werden lassen und gibt es mindestens eine weitere Verantwortungsbasisgröße, die nicht zur Verantwortungsart k des Bereiches X zählt, dann liegt eine Mitverantwortung vor.

¹⁵⁸⁾ Die von Wilms angegebene Formel für die Anzahl der Abweichungsbeiträge (AB) berücksichtigt nicht g und ist daher unzutreffend. Siehe Wilms, S., a. a. O., Seite 226.

Um die Interpretation des elementaren Abweichungsbeitrages als „Ursache“ beurteilen zu können, sind auch die Multiplikatorbasisgrößen zu betrachten, mit denen die Δ -Multiplikatoren multipliziert werden. Es fragt sich, ob neben den Δ -Multiplikatoren auch jemand für diese Multiplikatorbasisgrößen verantwortlich ist. So kann beispielsweise von den Bereichen, denen man eine Vollverantwortung zurechnet, der Einwand erhoben werden, sie seien ja für den Wert des Abweichungsbeitrages nicht voll verantwortlich, weil dessen Multiplikatorbasisgrößen von ihnen nicht beeinflusst seien.

Treten Multiplikatorbasisgrößen in einem Abweichungsbeitrag auf, dann soll von einer **Vollverantwortungs-Abweichung vom Typ 2** gesprochen werden. Der Abweichungsbeitrag wird als **Vollverantwortungskomponente vom Typ 2** bezeichnet. Wenn ein Verantwortungsbereich, dem man diesen Abweichungsbeitrag voll zuordnet, argumentiert, für die Höhe des Betrages könnte man ihn nicht allein verantwortlich machen, diese hänge ja schließlich auch von den Multiplikatorbasisgrößen ab, kann man das Gegenargument vortragen: „Wenn Sie und nur Sie den Planendwert a_1^P realisiert hätten (d. h. $a_1^I = a_1^P$), dann wäre der Abweichungsbeitrag Null. Also sind Sie für die Höhe des Abweichungsbeitrages voll verantwortlich.“

Abweichungsbeiträge, die keine Multiplikatorbasisgrößen, sondern nur Δ -Multiplikatoren mit Verantwortungsbasisgrößen der gleichen Art und des gleichen Bereichs besitzen, kennzeichnen eine **Vollverantwortungsabweichung vom Typ 1**. Der Abweichungsbeitrag wird als **Vollverantwortungskomponente vom Typ 1** bezeichnet.

Das beschriebene Gegenargument gilt nicht für sie. Ein solcher Fall wird durch eine Kostenwertverpflichtung (KW) beschrieben, die eine Abweichungskomponente der Form

$$AK = KW^I - KW^P \quad (136)$$

besitzt.¹⁵⁹⁾ Die Abweichungskomponente ist in diesem (degenerativen) Fall mit ihrem einzigen elementaren Abweichungsbeitrag identisch. In solchen Fällen ist es unbestreitbar, dass der Bereich, der für die Erfüllung (bzw. Schätzung) von KW zuständig ist, für die Differenz voll verantwortlich ist. Abb. 37 zeigt das Vorgehen, welches erforderlich ist, um für einen bestimmten Verantwortungsbereich X die Ist-Plan-Abweichung bezüglich der Verantwortungsart Erfüllungs- und Prognoseverantwortung des Betriebsergebnisses in bestimmte Voll-, Mit- und Nichtverantwortungs-Abweichungen zu unterscheiden.

Anhand der Ergebnisse des gemäß Abb. 37 beschriebenen Verfahrens kann man das in Abb. 38 dargestellte Ist-Plan-Abweichungstableau einer VBMin-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses generieren.¹⁶⁰⁾

Ein solches Tableau ist für die Unternehmensleitung von Interesse, weil sie erkennen kann, welche Bereiche für die Ist-Plan-Abweichung des Betriebsergebnisses voll verantwortlich ge-

¹⁵⁹⁾ Auch der Fall $v = 0$ in (131) käme hierfür infrage, wenn sämtliche Basisgrößen der Kette einem Bereich in einer Verantwortungsart zuzurechnen wären.

¹⁶⁰⁾ Im Gegensatz zu dem in der Einleitung auf Seite 31 (Abb. 8) beschriebenen Ist-Plan-Abweichungstableau wird nunmehr die Vollverantwortung nach zwei Typen (Typ 1 und Typ 2) unterschieden.

macht werden können. Es kann sich um Abweichungen mit positiven oder negativen Werten handeln. Abweichungen mit positiven Werten zeigen, dass ein Bereich bei der Erfüllungsverantwortung einen Beitrag erbracht hat, der aus einer Übererfüllung einer Basiszieleinhaltung folgt. Bei negativen Abweichungen ist das nicht der Fall.

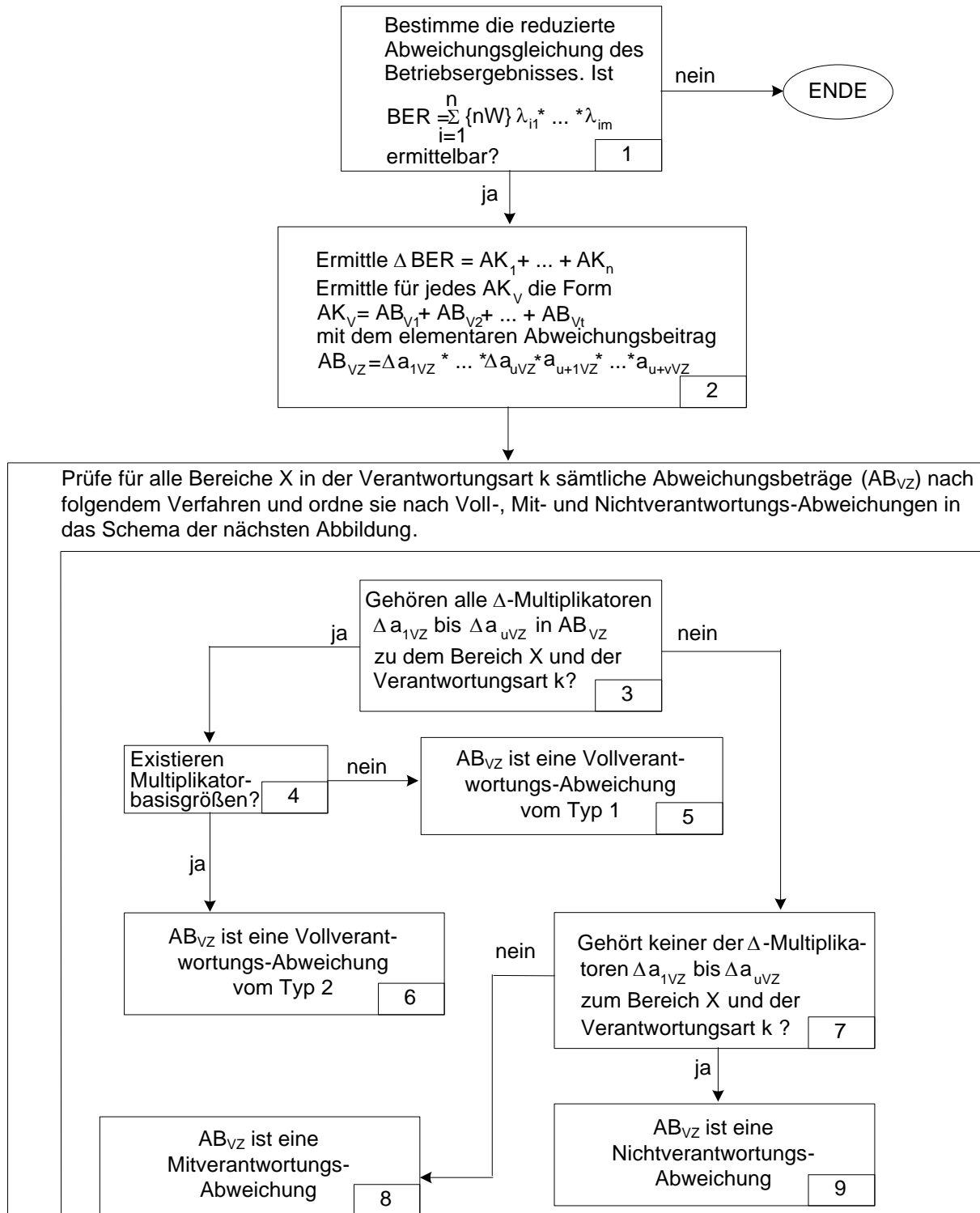


Abb. 37: Verfahren zur Zerlegung der Ist-Plan-Abweichung des Betriebsergebnisses in Voll-, Mit- und Nichtverantwortungs-Abweichungen bezüglich des Bereichs X und der Verantwortungsart k

Von den Mitverantwortungs-Abweichungen ist zu hoffen, dass sie nicht zu groß ausfallen, weil, wie erwähnt, in solchen Fällen das Prinzip gilt: Wenn mehrere verantwortlich sind, fühlt sich keiner verantwortlich.

		Abweichungsbeitrag			
		1	2	3=1+2	
Vollverantwortung	Bereich	Typ 1	Typ 2	Gesamt	Prozent
	Erfüllungsverantwortung	Bereich 1 ⋮ Bereich n			
	Prognoseverantwortung	Bereich 1 ⋮ Bereich n			
	Realisierungsverantwortung	Bereich 1 ⋮ Bereich n			
Mitverantwortung ($V_1^I - V_1^P$) * ... * ($V_n^I - V_n^P$)		×	×		
Σ					100

Ist-Betriebsergebnis	
- Plan-Betriebsergebnis	
= Ist-Plan-Abweichung	
Betriebsergebnis	

Diagramm: Ein Pfeil führt von der 'Gesamt'-Spalte der Tabelle nach oben zu einem Pfeil, der auf das dritte Feld der Berechnungstabelle zeigt. Ein weiterer Pfeil führt von diesem Feld nach unten zu dem Ergebnisfeld der Berechnungstabelle.

Legende:

V - Verantwortungsbasisgröße

Abb. 38: Ist-Plan-Abweichungstableau einer VBMin-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses

Wie bereits angekündigt, gibt es noch eine fünfte Forderung, welche die Zurechnungsform einer adäquaten Abweichungsinterpretation erfüllen sollte.¹⁶¹⁾ Es handelt sich um die **Forderung nach Einhaltung einer Richtungskonsistenz**. Diese soll im Folgenden erörtert werden.

Jeder Abweichungsbeitrag kann danach beurteilt werden, ob er das Betriebsergebnis erhöht oder senkt. Der Abweichungsbeitrag, der das Betriebsergebnis erhöht (senkt), besitzt einen positiven (negativen) Betrag. Für eine Menge von n Abweichungsbeiträgen ersten Grades, die das Betriebsergebnis erhöhen (senken), liegt eine Richtungskonsistenz vor, wenn Abweichungsbeiträge höheren Grades, die nur Δ-Multiplikatoren dieser Abweichungsbeiträge ersten

¹⁶¹⁾ Zu den Forderungen 1 bis 4 siehe Seite 94.

Grades enthalten, ebenfalls das Betriebsergebnis erhöhen (senken). Treten in einem Ist-Plan-Vergleich beispielsweise zwei Verbrauchsmengensätze auf, deren Istwerte kleiner als die Planwerte sind, dann bewirken sie durch die Kostensenkung eine Erhöhung des Betriebsergebnisses. Die Abweichungsbeiträge ersten Grades, welche sie als Verantwortungsbasisgrößen enthalten, müssen daher positive Werte aufweisen. Es wäre zu erwarten, dass ein Abweichungsbeitrag, der Verbundeffekte der Senkung der beiden Verbrauchsmengensätze beschreibt, auch zu einem positiven Wert führt, der ebenfalls zur Erhöhung der Ist-Plan-Abweichung des Betriebsergebnisses beiträgt. Ein solcher Verbundeffekt wird durch einen Abweichungsbeitrag zweiten Grades beschrieben, dessen Verantwortungsbasisgrößen die beiden Verbrauchsmengensätze sind. Tritt dieser erwartete Verbundeffekt nicht ein, d. h. besitzt dieser Abweichungsbeitrag einen negativen (d. h. Kosten erhöhenden) Wert, dann wird die Forderung nach Einhaltung einer Richtungskonsistenz verletzt.

Formal lässt sich das Auftreten einer Richtungskonsistenz daran erkennen, dass die betroffenen Abweichungsbeiträge in der Zurechnungsform das gleiche Vorzeichen besitzen. Die Fälle 1 und 5 in Abb. 34 auf Seite 100 zeigen, dass für den Zwei-Basisgrößen-Fall eine solche Richtungskonsistenz vorliegt. Es lässt sich nunmehr für beliebige Ketten zeigen, dass stets eine Richtungskonsistenz gegeben ist, wenn das Min-Verfahren praktiziert wird.¹⁶²⁾¹⁶³⁾

Die bisherigen Betrachtungen gingen stillschweigend von dem Fall aus, dass nur Abweichungsbasisgrößen einer Erfüllungs- oder Prognoseverantwortung auftreten, d. h. nur Basisziele und nicht beeinflussbare Basisgrößen als Abweichungsbasisgrößen fungieren. Auch wenn man nur rekursive Standard-Betriebsergebnismodelle ohne Lagerdurchflussmodellierung verwendet, ist diese Einschränkung nicht zulässig. Denn in der reduzierten Abweichungsgleichung des Betriebsergebnisses solcher Modelle treten, wie Abb. 28 auf Seite 93 zeigt, in den (zweigliedrigen) Umsatzwertketten stets die Absatzpreise auf, und diese sind immer Entscheidungsparameter. Weiterhin sind bestimmte akquisitorische Kosten, wie die Werbungskosten oder Verkaufsförderungskosten, als Entscheidungsparameter einzuführen, die wie der Absatzpreis zugleich als Geschäftsgrundlageparameter für die Festlegung der singulären Preis-Absatzmengenverpflichtung fungieren. Diese Größen sind beobachtbare Entscheidungsparameter. Sie haben daher einen Ist- und Planwert und sind damit Abweichungsbasisgrößen. Das bisher beschriebene Verfahren einer VBMin-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses ist daher nicht auf rekursive Standard-Betriebsergebnismodelle ohne Lagerdurchflussmodellierung anwendbar, bevor nicht geklärt wird, wie beobachtbare Entscheidungsparameter zu behandeln sind.

Diese Klärung soll im Folgenden durchgeführt werden. Sie verlangt allerdings einige grundsätzliche Bemerkungen zu den Arten von Entscheidungsparametern und ihrer Verwendungsweise.

Entscheidungsparameter zeichnen sich dadurch aus, dass sie vollständig beeinflussbar sind, d. h., direkt realisiert werden können. Entscheidungsparameter kann man, wie Abb. 39 zeigt, in **Beschluss-, Vorschrifts- und Umsetzungsparameter** unterteilen.

¹⁶²⁾ Eine solche Einhaltung der Richtungskonsistenz ist bei anderen Verfahren der Abweichungsanalyse nicht garantiert. Siehe Seite 196.

¹⁶³⁾ Zum Beweis siehe Anhang „Beweis der Einhaltung einer Richtungskonsistenz beim Min-Verfahren“ auf Seite 279.

Nur die Umsetzungs- und Vorschriftsparameter kommen als Abweichungsbasisgrößen einer VBSMin-Abweichungsanalyse infrage.

Die **Beschlussparameter** werden dadurch realisiert, dass für sie in dem Plan- und Ist-Modell ein gleicher Wert gewählt wird. Sie sind immer nicht beobachtbare Basisgrößen und zählen daher nicht zu den Abweichungsbasisgrößen. Für sie gibt es daher ex definitione keine Realisierungs- (Umsetzungs-) Verantwortung.¹⁶⁴⁾ Zu den Beschlussparametern zählen in einem Standard-Betriebsergebnismodell bestimmte Basisgrößen der kalkulatorischen Kostenbestimmung wie der kalkulatorische Unternehmerlohn, die kalkulatorischen Abschreibungen und der Zinssatz der kalkulatorischen Zinsen. Wir brauchen uns daher im Folgenden nur mit den Umsetzungs- und Vorschriftsparametern zu befassen.

Die **Umsetzungsparameter** zeichnen sich dadurch aus, dass sie nach ihrer Bestimmung im Rahmen der mit dem Modell betriebenen Planung in der Realität umgesetzt (realisiert) werden müssen. Der Absatzpreis tritt in einem Standard-Betriebsergebnismodell stets als Umsetzungsparameter auf.¹⁶⁵⁾ Als weitere Umsetzungsparameter fungieren die Werbungs- und Verkaufsförderungskosten. Ein Standard-Betriebsergebnismodell besitzt keine weiteren Umsetzungsparameter.

In der reduzierten Abweichungsgleichung des Betriebsergebnisses treten die Absatzpreise nur in den Umsatzwertketten auf und dort stets in der Form

$$AP * AM \quad (137)$$

auf.¹⁶⁶⁾ Hierbei fungieren die Absatzmengen (AM) als Basisziel und der Absatzpreis (AP) als Umsetzungsparameter, für welchen eine Realisierungsverantwortung besteht.

Setzt man $a_1 = AM$ und $a_2 = AP$, so kann die Aufgliederung der Abweichungskomponente

$$AK = AM^I * AP^I - AM^P * AP^P \quad (138)$$

in ihre Abweichungsbeiträge durch die in Abb. 34 auf Seite 100 angeführten Fälle beschrieben werden. Wenn man nunmehr für die Preisfestlegung die Verantwortungsart „Realisierungsverantwortung“ einführt, dann steht der Anwendung des beschriebenen Verfahrens einer Zuordnung von Verantwortungsbereichen offenbar nichts mehr im Wege.

Der Abweichungsbeitrag

$$(AP^I - AP^P) * AM^I \quad (139)$$

¹⁶⁴⁾ Anfänglich wurde behauptet (siehe Seite 14), dass für sämtliche Entscheidungsparameter eine Realisierungsverantwortung existiert, die aus der Differenz aus der Soll-Festlegung und der Ist-Realisierung des Entscheidungsparameters folgt. Dies ist bei einem Entscheidungsparameter dieses Typs nicht der Fall, weil Festlegung und Realisierung zusammenfallen.

¹⁶⁵⁾ Der Absatzpreis ist nur dann kein Umsetzungsparameter, wenn Preis-Absatzmengen-Zielverpflichtungsfunktionen auftreten. Denn dann ist er eine Entscheidungsvariable. In einem solchen Fall liegt aber kein Standard-Betriebsergebnismodell mehr vor. Siehe hierzu Seite 56.

¹⁶⁶⁾ Siehe Abb. 28 Seite 93.

kann beispielsweise der Absatzstelle als Realisierungsverantwortung vollverantwortlich zugeordnet werden.

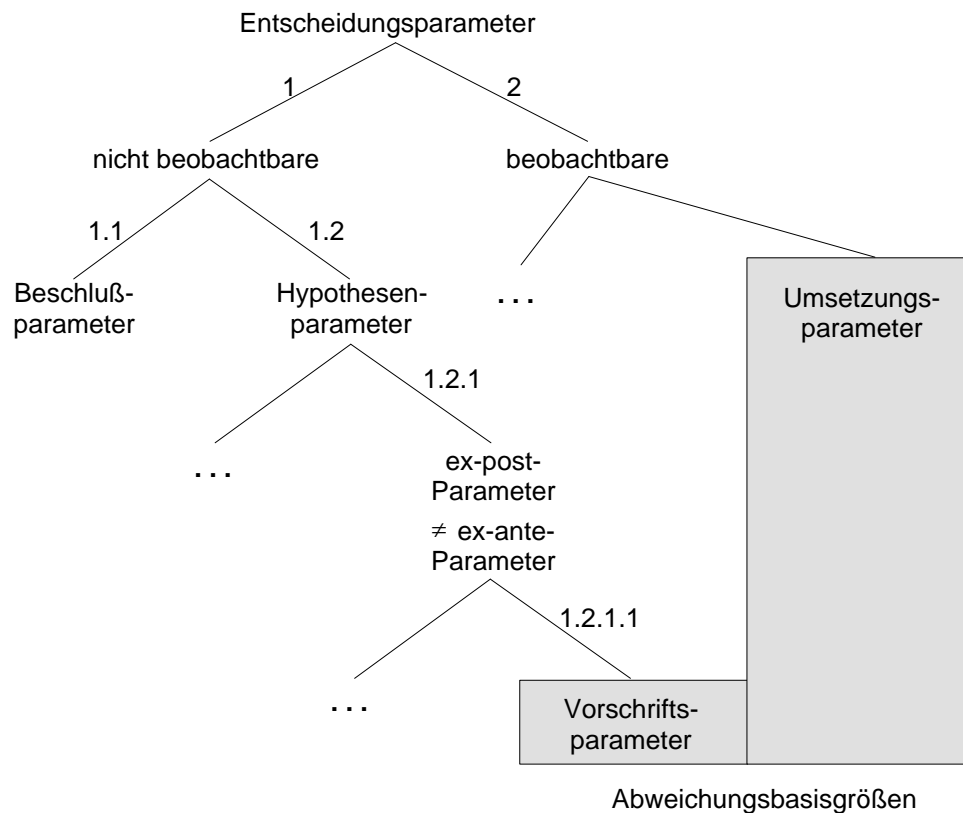


Abb. 39: Arten von Entscheidungsparametern in einem Modell der Integrierten Zielverpflichtungsplanung

Betrachtet man aber den Abweichungsbeitrag

$$AP^I * (AM^I - AM^P) \quad (140)$$

dann ist es nicht möglich, ihn als Vollverantwortungs-Abweichung der Absatzabteilung zuzuordnen. Denn wegen der Preisabweichung $AP^I - AP^P$ ist die Geschäftsgrundlage für die Einhaltung der Absatzmengenverpflichtung verletzt.

Die VBMin-Abweichungsanalyse versucht, die Ist-Plan-Abweichung des Betriebsergebnisses auf bestimmte Abweichungsbeiträge zurückzuführen. Von diesen Abweichungsbeiträgen muss man aber verlangen, dass sie eine Zuordnung als Voll- oder Mitverantwortungs-Abweichungen erlauben. Dies gilt im geschilderten Beispiel aber nicht für den Abweichungsbeitrag (140) der Absatzmengen.

Um die VBMin-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses „zu retten“, ist daher, wie im Fall der Kontrolle der Basis- und Bereichszielplanung, eine ex-post-Neuaushandlung der Absatzmengenverpflichtungen durchzuführen. Anders formuliert: Die VBMin-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses setzt die Durchführung einer ex-post-Neuaushandlung der Absatzmengenverpflichtungen voraus. Diese Neuaushandlung führt zu einem **revidierten Plan-**

end-Modell. Dieses revidierte Planend-Modell bildet den Ausgangspunkt für die VBMin-Abweichungsanalyse des Ist-Plan Differenz des Betriebsergebnisses.

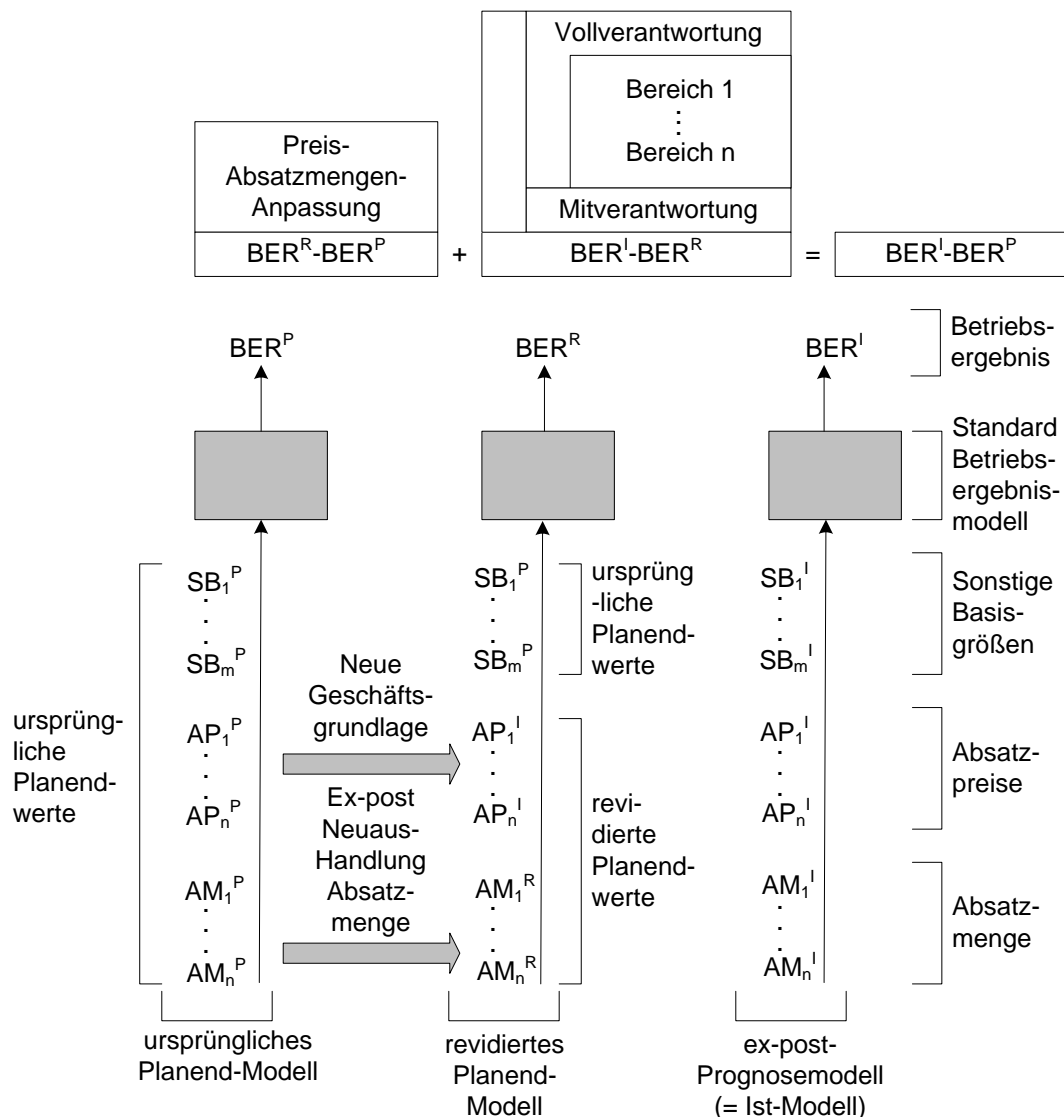


Abb. 40: Schematische Darstellung einer VBMin-Abweichungsanalyse der Ist-Plan-Abweichung des Betriebsergebnisses im Fall einer ex-post-Neuaushandlung der Absatzmengenverpflichtungen

Abb. 40 zeigt die Beziehungen zwischen den drei Modellen.

Das ursprüngliche Planend-Modell besitzt die Basisgrößenwerte, welche das Ergebnis der Jahresplanung darstellen. Das revidierte Planend-Modell besitzt dieselben strukturellen Gleichungen wie das ursprüngliche Planend-Modell. Die Werte der Absatzmengen (AM_i) und der Preise (AP_i) werden aber nach dem Abschluss des Planjahres aufgrund der Neuaushandlungen der Absatzmengenverpflichtungen geändert. Statt des ursprünglich geplanten Absatzpreises (AP_i^P) enthält das Modell die Istwerte dieser Absatzpreise (AP_i^I) und die ursprünglichen Plan-

endwerte der Absatzmengen (AM_i^P) werden durch die Werte der revidierten Absatzmengen (AM_i^R) ersetzt.

Wie Abb. 40 zeigt, ist nunmehr die gesamte Ist-Plan-Abweichung des Betriebsergebnisses in zwei Komponenten aufzuteilen. Die erste Komponente, welche als **Preis-Absatzmengen-Anpassung** bezeichnet wird, beschreibt die Differenz ($BER^R - BER^P$) zwischen dem ursprünglichen Planend-Wert des Betriebsergebnisses (BER^P) und dem revidierten Planend-Wert (BER^R), der sich aufgrund der ex-post-Neuaushandlung der Absatzmengenverpflichtungen ergeben hat. Diese Abweichung, d. h. $BER^R - BER^P$, ist keinem Verantwortungsträger (verantwortlich) zurechenbar.

Die zweite Komponente beschreibt die Abweichung zwischen dem Istwert des Betriebsergebnisses (BER^I) und seinem revidierten Planend-Wert (BER^R), d. h. $BER^I - BER^R$. Diese Komponente kann vollständig in bestimmte Voll- und Mitverantwortungs-Abweichungen aufgeteilt werden. Abb. 41 zeigt das Ist-Plan-Abweichungstableau, welches in diesem Falle zu verwenden ist. Das in Abb. 38 auf Seite 106 angeführte Ist-Plan-Abweichungstableau des Betriebsergebnisses ist daher um eine weitere Zeile zu ergänzen, welche den Betrag $BER^R - BER^P$ der Preis-Absatzmengen-Anpassung enthält. Diese Ergänzung zeigt Abb. 41.

Wenn man das beschriebene Verfahren Revue passieren lässt, dann erscheint es sehr unbefriedigend, dass die Ist-Plan-Abweichung des Betriebsergebnisses eine Komponente, d. h. die Preis-Absatzmengen-Anpassung, enthält, für welche man niemanden verantwortlich machen kann. Diese Abweichung lässt sich weder als Voll- noch als Mitverantwortungs-Abweichung interpretieren. Eine solche Situation widerspricht der Forderung der vollständigen Verantwortungskontrolle.¹⁶⁷⁾ Wie sich zeigen wird, kann dieses Defizit bereinigt werden, wenn man eine Planung mit **Preis-Absatzmengen-Zielverpflichtungsfunktionen** durchführt.

In einem solchen Fall ist die Absatzmenge (AM) eine lineare Funktion des Absatzpreises (AP), d. h. es gilt

$$AM = -b_1 * AP + b_2 \quad (141)$$

$$b_1 > 0, \quad b_2 > 0$$

b_1 und b_2 sind Basisziele der Zielverpflichtung der Absatzstelle. Diese Preis-Absatzmengen-Zielverpflichtungsfunktion ist in ein Standard-Betriebsergebnismodell einzuführen. Das ursprüngliche Basisziel AM wird endogenisiert, d. h., durch die Hypothesengleichung (141) erklärt, und verliert damit seinen Status als Basisziel. Neue Basisziele der Absatzabteilung sind nunmehr die Hypothesenparameter der Preis-Absatzmengen-Zielverpflichtungsfunktion b_1 und b_2 .

Es wurde darauf hingewiesen, dass die Durchführung einer VBMin-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses von einer strukturellen Identität der verwendeten Plan- und Ist-Modelle ausgehen muss.¹⁶⁸⁾

¹⁶⁷⁾ Siehe hierzu Seite 62.

¹⁶⁸⁾ Siehe Seite 29.

		Abweichungsbeitrag			
		1	2	3=1+2	
Vollverantwortung	Bereich	Typ 1	Typ 2	Gesamt	Prozent
Erfüllungs- verantwortung	Bereich 1 ⋮ Bereich n				
	Prognose- verantwortung	Bereich 1 ⋮ Bereich n			
	Realisierungs- verantwortung	Bereich 1 ⋮ Bereich n			
Mitverantwortung ($V_1^I - V_1^P$) * ... * ($V_n^I - V_n^P$)		×	×		
Preis-Absatzmengen- Anpassung		×	×		
Σ					100

Ist-Betriebsergebnis
 - Plan-Betriebsergebnis
 = Ist-Plan-Abweichung
 Betriebsergebnis

↑

Legende:

V - Verantwortungsbasisgröße

Abb. 41: Ist-Plan-Abweichungstableau des Betriebsergebnisses im Fall einer ex-post-Neuaushandlung der Absatzmengenverpflichtungen

Entsprechend dieser Forderung wird angenommen, dass die strukturelle Gleichung der Preis-Absatzmengen-Zielverpflichtungsfunktion (141) nicht nur für das Plan- sondern auch für das Ist-Modell gilt. Daher ist von der folgenden ex-post-Prognosehypothese auszugehen:

$$AM^I = -b_1^I * AP^I + b_2^I \quad (142)$$

Dabei sind b_1^I und b_2^I ex-post-Hypothesenparameter. AM und AP dagegen sind Beobachtungsvariablen. Da es sich um eine lineare Hypothesengleichung mit zwei Hypothesenparametern handelt, ist zur Bestimmung ihrer Parameterwerte die auf Seite 84 erörterte Vorschrift zur Bestimmung des Hypothesenparameters (78) für zweiparametrische lineare Hypothesen zu verwenden. Sie fordert die Gleichsetzung:

$$b_2^I = b_2^P \quad (143)$$

d. h., der Wert des Hypothesenparameters b_2 in der ex-post-Prognosehypothese wird mit dem Wert des Hypothesenparameters b_2 der Preis-Absatzmengen-Zielverpflichtungsfunktion, welche zur ursprünglichen Planung verwendet wurde, gleich gesetzt.

Damit ergibt sich der Anstieg der Preis-Absatzmengen-Zielverpflichtungsfunktion b_1 mit

$$b_1^I = -(b_2^P + AM^I) / AP^I \quad (144)$$

Für den Istpreis (AP^I) „prognostiziert“ diese ex-post-Hypothese (141) genau die Ist-Absatzmenge (AM^I).

Nachdem die Forderung auf Einhaltung einer strukturellen Identität von Plan- und Ist-Modell auch für dieses modifizierte Standard-Betriebsergebnismodell gewährleistet ist, wollen wir uns der Frage zuwenden, wie sich die Einführung einer Preis-Absatzmengen-Zielverpflichtungsfunktion auf das Verfahren einer VBMin-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses auswirkt. Um diese Frage zu beantworten, sind die Abweichungskomponenten zu analysieren, welche sich in diesem Falle von den Abweichungskomponenten unterscheiden, die bereits im Rahmen der Analyse eines Standard-Betriebsergebnismodells untersucht wurden.

In Abb. 28 auf Seite 93 sind die Arten von Kettengliedern beschrieben, die in der reduzierten Abweichungsgleichung eines Standard-Betriebsergebnismodells auftreten können.

Die Absatzmenge (AM) geht als Basisgröße in zwei Arten der dort angeführten Ketten ein.

Zum einen in die Umsatzwertkette der Form

$$AP * AM \quad (145)$$

sowie in die Komponenten der variablen Kosten. Hier gibt es drei Arten von Ketten, welche von AM abhängen. Sie besitzen die gleiche Form

$$a_1 * \dots * a_n * AM \quad (146)$$

wobei a_1, a_2, \dots bestimmte Basisgrößen repräsentieren.

Wenden wir uns dem Fall der Umsatzwertkette (145) zu. Durch die Aufnahme der Preis-Absatzmengen-Zielverpflichtungsfunktion wird das ursprüngliche Basisziel, wie erwähnt, endogenisiert. Mit (141) und (145) ergibt sich

$$AP * AM = b_2 * AP - b_1 * AP * AP \quad (147)$$

Die beiden Kettenkomponenten $b_2 * AP$ und $-b_1 * AP * AP$ führen zu den Abweichungskomponenten

$$(b_2^I * AP^I) - (b_2^P * AP^P) \quad (148)$$

und

$$-(b_1^I * AP^I * AP^I) + (b_1^P * AP^P * AP^P) \quad (149)$$

Aus ihnen kann mithilfe des Min-Verfahrens die Zurechnungsform einer adäquaten Abweichungsinterpretation abgeleitet werden. Sie setzt sich, wie auf Seite 94 beschrieben, aus bestimmten elementaren Abweichungsbeiträgen zusammen. Die im Einzelfall auftretenden elementaren Abweichungsbeiträge hängen von den Größenbeziehungen zwischen den Plan- und Istwerten der Basisgrößen ab.

Im Zwei-Basisgrößen-Fall, der auf (148) zutrifft, sind die möglichen Abweichungsbeträge in Abb. 34 auf Seite 100 beschrieben. Man erkennt, dass in allen fünf möglichen Fällen einer Größenbeziehung zwischen den beiden Ist- und Plan-Basisgrößen neben den Mitverantwortungs-Abweichungen auch immer Vollverantwortungs-Abweichungen auftreten.

Es soll angenommen werden, dass der Fall 2 mit $a_1^I > a_1^P$ und $a_2^P > a_2^I$ gilt. Er entspricht im Falle der Abweichungskomponente (148) den Basisgrößenbeziehungen $b_2^I > b_2^P$ und $AP^P > AP^I$. In diesem Fall treten nur (insgesamt) zwei Vollverantwortungs-Abweichungen auf. Es handelt sich um:

$$AP^I * \Delta b_2 \quad (150)$$

$$b_2^P * \Delta AP \quad (151)$$

Der Abweichungsbeitrag (150) ist eine Vollverantwortungs-Abweichung vom Typ 2 in der Kategorie einer Erfüllungsverantwortung. Er ist daher der Absatzstelle zuzurechnen, die für die Einhaltung der Absatzmenge verantwortlich ist. Der Δ -Multiplikator ΔAP in (151) ist dagegen ein Entscheidungsparameter. Sein Betrag ist daher in der Kategorie einer Realisierungsverantwortung derselben Absatzstelle zuzurechnen.

Für den Drei-Basisgrößen-Fall (149) gilt Entsprechendes. Die Anwendung des Min-Verfahrens führt wiederum zu bestimmten elementaren Abweichungsbeiträgen, deren Verantwortungszuordnung festzustellen ist. Gemäß der a-priori-Annahme zur Parameterbestimmung (143) stimmen die Ist- und Planwerte von b_2 miteinander überein, d. h.

$$\bar{b} = b_2^I = b_2^P \quad (152)$$

Damit folgt aus (149) die Abweichungskomponente

$$\bar{b} * [(AP^P * AP^P) - (AP^I * AP^I)] \quad (153)$$

Da sämtliche elementare Abweichungsbeiträge, die aus der Abweichungskomponente (153) abgeleitet werden nur Δ -Multiplikatoren der Form ΔAP enthalten, sind diese elementaren Abweichungsbeiträge (ersten und zweiten Grades) immer Vollverantwortungs-Abweichungen einer Realisierungsverantwortung. Sie sind daher der Absatzstelle zuzurechnen, die für die Realisierung des Absatzpreises verantwortlich ist.

Wenden wir uns nunmehr dem zweiten Fall zu, d. h. der Komponente (146) der variablen Kosten. Es handelte sich hier darum, dass die Absatzmenge (AM) in der Kette der variablen Kosten durch die Preis-Absatzmengen-Zielverpflichtungsfunktion ersetzt wird.

Bezüglich einer infrage stehenden Kette (146) erhält man mit (141) zwei Ketten, d. h.

$$-a_1 * \dots * a_n * b_1 * AP \quad (154)$$

und

$$a_1 * \dots * a_n * b_2 \quad (155)$$

Da b_2 in der Ist- und Plankette von (155) wegen (152) den gleichen Wert besitzen fungiert b_2 nicht als Verantwortungsbasisgröße. Die Basisgrößen b_1 und AP in (154) sind dagegen Abweichungsbasisgrößen, die bei Anwendung des Min-Verfahrens zu Δ -Multiplikatoren der Form ΔAP , Δb_1 führen. Unter diesen abgeleiteten elementaren Abweichungsbeiträgen können einige auftreten, die als einzigen Δ -Multiplikator nur ΔAP oder Δb_1 enthalten. Bei Δb_1 handelt es sich um eine Vollverantwortung in der Kategorie einer Erfüllungsverantwortung, die der Absatzstelle zuzurechnen ist. Bei ΔAP liegt eine Realisierungs-Vollverantwortung vor, für welche die Absatzabteilung zuständig ist.

Wird eine Betriebsergebnisplanung mit Preis-Absatzmengen-Zielverpflichtungsfunktionen praktiziert, dann ist die Abweichung des Betriebsergebnisses zwischen dem ex-ante-Planend-Modell und dem ex-post-Prognosemodell vollständig auf Voll- und Mitverantwortungen zurückzuführen. Die in Abb. 41 auf Seite 112 angeführte Komponente einer Preis-Absatzmengen-Anpassung tritt in diesem Falle daher nicht mehr auf.¹⁶⁹⁾

Es ist nicht sehr wahrscheinlich, dass im Rahmen einer Planung mit Preis-Absatzmengen-Zielverpflichtungsfunktionen gearbeitet wird. Es gibt aber einige Ansätze in der Praxis, eine Planung der Absatzmengen auf der Grundlage einer Absatzmengen-Hypothese vorzunehmen. Am häufigsten verwendet wird offenbar der BRANDAID-Ansatz von Little.¹⁷⁰⁾ Kilgers Ansatz einer flexiblen Plankostenrechnung, der im Rahmen des Konfigurationssystems des CO-Moduls des R/3-Systems von SAP eine normative Fassung erhalten hat, arbeitet nicht mit Absatzmengenfunktionen, sondern geht (stillschweigend) von einer singulären Preis-Absatzmengenverpflichtung aus.

¹⁶⁹⁾ Dabei wird unterstellt, dass keine weiteren Geschäftsgrundlageparameter einer Zielverpflichtung in dem Betriebsergebnismodell enthalten sind. Dies ist bei einem Standard-Betriebsergebnismodell eine realistische Annahme. Als potenzielle Geschäftsgrundlageparameter kämen nur noch die Werbungskosten und Verkaufsförderungskosten infrage, die zusätzlich zum Absatzpreis die Geschäftsgrundlage für eine Absatzmengenverpflichtung bilden könnten.

¹⁷⁰⁾ Little, J. D. C., BRANDAID, in: Operation Research 23 (1975), Seite 628 - 673. Little hat 1998 dem Verfasser in einem Gespräch am MIT versichert, dass sein Absatzmengenfunktionsmodell bei verschiedenen Unternehmen zur Absatzmengenplanung verwendet wird. Zu einer Beschreibung der Einbeziehung von Absatzmengenfunktionen in das System der Integrierten Zielverpflichtungsplanung, siehe Zwicker, E., Integrierte Zielverpflichtungsplanung und Absatzplanung, Berlin 2002, (40 Seiten), www.Inzpla.de/IN21-2002g.pdf (Online-Verweis am 4.4.2016 eingefügt.)

Wenn man eine fundierte Betriebsergebnis-Abweichungsanalyse durchführen will, ist es unumgänglich, eine ex-post-Neuaushandlung der Absatzmengenverpflichtungen durchzuführen, falls sich die Absatzpreisabweichungen nicht im sogenannten **Akzeptanzbereich der Absatzpreisabweichung** bewegen: Dies ist der Bereich, in welchem die Ist-Plan-Abweichungen des Absatzpreises von der Controllingabteilung und dem Absatzbereich als irrelevant im Hinblick auf die Plan-Absatzmengenverpflichtung angesehen werden.

Da eine nachträgliche Aushandlung von den betreffenden Absatzstellen oft als eine Zumutung angesehen werden dürfte und auch mit einem nicht unbeträchtlichen Aufwand verbunden sein wird, kann das zentrale Controlling die revidierte Absatzmenge AM^R auch einfach fiktiv bestimmen. Der zentrale Controller, der mit der Absatzabteilung ursprünglich die Absatzmengenverpflichtungen ausgehandelt hat, bestimmt dabei im Nachhinein, welcher Wert für die Absatzmenge seiner Meinung nach ausgehandelt worden wäre, wenn man vom Istwert des Absatzpreises ausgegangen wäre. Von einer echten Absatzmengen-Vollverantwortung kann man bei einer solchen **fiktiven** ex-post-Neuaushandlung in diesem Falle allerdings nicht mehr sprechen.

Man kann sich vorstellen, dass ein Unternehmen nicht bereit ist, eine Abweichungsanalyse zu betreiben, bei welcher eine tatsächliche oder fiktive ex-post-Neuaushandlung durchgeführt wird. Weiterhin ist es denkbar, dass noch nicht einmal überprüft wird, ob die auftretenden Ist-Plan-Preis-Abweichungen in einem (tolerablen) Akzeptanzbereich liegen. Vielmehr ist der Fall denkbar, dass dieses Problem gar nicht gesehen wird.

Es sollte in diesem Falle dem Unternehmen aber klar gemacht werden, von welchen stillschweigenden Annahmen dabei ausgegangen wird. Dieses Vorgehen ist nämlich gerechtfertigt, wenn man im Rahmen der Planung von einer achsenparallelen Preis-Absatzmengen-Zielverpflichtungsfunktion ausgeht.

Abb. 42 zeigt diesen Fall. Für den Planabsatzpreis AP^P und den Ist-Absatzpreis AP^I gilt dieselbe Absatzmengenverpflichtung AM^P , obgleich AP^I einen größeren Wert besitzt als der Plan-Absatzpreis AP^P .

Für geringfügige Abweichungen mag diese Unterstellung gerechtfertigt sein. Das zentrale Controlling kann daher durchaus eine VBMin-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses durchführen, ohne vorher eine tatsächliche oder fiktive ex-post-Neuaushandlung der Absatzmengenzielverpflichtungen vorzunehmen. Die damit stillschweigend getroffenen Annahmen sollten aber bekannt sein. Diese Art der Abweichungsanalyse soll als **VBMin-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses ohne ex-post-Neuaushandlung der Absatzmengenverpflichtungen** bezeichnet werden. Wenn im Rahmen der Anwendung des Min-Verfahrens Vollverantwortungs-Abweichungsbeiträge mit Δ -Komponenten der Form „ $AP^I - AP^P$ “ abgeleitet werden, dann stellt sich die Frage, wer für diese Abweichungsbeiträge „vollverantwortlich“ gemacht werden kann. Für solche Abweichungen ist derjenige verantwortlich, der die Abweichung veranlasst hat. Verantwortlich ist daher nicht der, der den Beschluss gefällt hat, den Preis AP^P zu wählen, sondern der, welcher von diesem Planpreis AP^P abgewichen ist und veranlasst hat, dass der Artikel zum Preis AP^I verkauft wurde. Dabei ist es natürlich möglich, dass sowohl die Festlegungen des Planpreises als auch die Abweichung von diesem Planpreis

von demselben Verantwortlichen, z. B. dem Leiter der Absatzabteilung, vorgenommen wurde.

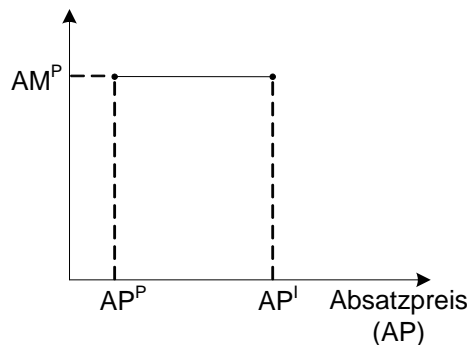


Abb. 42: Preis-Absatzmengen-Zielverpflichtungsfunktion, welche im Fall einer VBSMin-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses keine ex-post-Neuaushandlung der Absatzmengenverpflichtungen erfordert

Wird eine VBSMin-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses ohne oder mit einer ex-post-Neuaushandlung der Absatzmengenverpflichtung durchgeführt, dann sind in einem solchen Modell die Absatzpreise die einzigen Umsetzungsparameter. Nur im Falle einer Abweichungsanalyse ohne eine ex-post-Neuaushandlung sind diese Umsetzungsparameter auch Abweichungsgrößen. Denn nur in diesem Fall tritt zwischen dem Plan- und Ist-Absatzpreis eine Abweichung auf. Wenn ein Standard-Betriebsergebnismodell nur die Absatzpreise als Umsetzungsparameter enthält, dann handelt es sich bei diesen Basisgrößen um den Typ 1.1 in Abb. 23 auf Seite 80.

Damit wenden wir uns einer VBSMin-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses zu, in welcher **Vorschriftsparameter** auftreten. Das ist neben den Umsetzungsparametern ein zweiter Typ von Abweichungsbasisgrößen (siehe Abb. 39 auf Seite 109). Sie treten in einem Standard-Betriebsergebnismodell ohne Lagerdurchflussmodellierung nicht auf. Aber sie sind immer in Standard-Betriebsergebnismodellen enthalten, welche eine Lagerdurchflussmodellierung beschreiben. Dies sind die in Abb. 23 auf Seite 80 unter 2 angeführten Modelle.

Vorschriftsparameter sind Basisgrößen, die nur in Entscheidungsvorschriften enthalten sind. Entscheidungsvorschriften legen fest, wie eine beeinflussbare Größe numerisch spezifiziert werden soll. Der Vorschriftsparameter, welcher in einer solchen Entscheidungsvorschrift als Basisgröße auftritt, beschreibt die Realisierungswünsche der Person, die diese Entscheidungsvorschrift eingeführt hat.

Die wichtigsten Entscheidungsvorschriften sind die Sollwertentscheidungsvorschriften. Sie fordern die Realisierung eines bestimmten Wertes einer beeinflussbaren Variablen, welche dazu führt, dass bestimmte vorgegebene Sollwerte an Lager- oder Kassenbeständen realisiert werden. Diese Sollwerte sind Vorschriftsparameter. Ihr Betrag wird durch einen Beschluss des für die Festlegung der Sollwerte Verantwortlichen bestimmt.

Aber auch Bestellmengenvorschriften, welche gewährleisten, dass der Endlagerbestand das X-fache des durchschnittlichen Jahresverbrauchs beträgt, zählen hierzu. Die Größe X, die man auch als Reichweitenfaktor bezeichnen kann, beschreibt einen Vorschriftsparameter.

Die Vorschriftsparameter gehören zu den Abweichungsbasisgrößen. Sie fallen aber nicht (siehe 1.2.1.1 in Abb. 39 auf Seite 109) in die Kategorie der beobachtbaren Basisgrößen. Vielmehr zählen sie zu den Hypothesenparametern, für welche sich ex-ante- und ex-post-Werte bestimmen lassen. Die Vorschriftsparameter sind Hypothesenparameter, weil die Entscheidungsvorschriften, in denen sie auftreten, (falsifizierbare) Hypothesen sind. Die ex-post-Werte der Vorschriftsparameter werden daher nach dem Abschluss des Planjahres für das ex-post-Prognosemodell (Ist-Modell) anhand einer Parameterbestimmungsvorschrift ermittelt.¹⁷¹⁾ Die Hypothesengleichung (und Sollwertentscheidungsvorschrift) zur Bestimmung des Endlagerbestandes besitzt die Form:

$$PM = AM + SLB - LAB \quad (156)$$

PM	-	Produktionsmenge
AM	-	Absatzmenge
SLB	-	Sollagerendbestand
LAB	-	Lageranfangsbestand

Der ex-post-Wert ihres Hypothesenparameters SLB wird gemäß der Schätzvorschrift

$$SLB^I = PM^I + LAB^I - AM^I \quad (157)$$

ermittelt.

Dieser Wert geht in die Istvariante der reduzierten Abweichungsgleichung des Betriebsergebnisses ein, in welcher SLB^I als Hypothesenparameter auftritt. Der ex-post-Wert SLB^I und seine Abweichungen vom ex-ante-Wert SLB^P erlaubt die folgende Interpretation:

Der für die Realisierung des Sollagerendbestandes (SLB) zuständige Verantwortungsbereich ist zugleich für die Realisierung der Produktionsmenge (PM) gemäß (156) zuständig. Wenn sich der ex-post-Wert von SLB^I ergibt, dann hat dieser Verantwortungsbereich die Produktionsmenge (PM) so gewählt, als ob er einen Sollwert von SLB^I und nicht von SLB^P realisiert hätte. Für diese Abweichung in der Realisierung von SLB, d. h. $SLB^I - SLB^P$, ist der Bereich verantwortlich.

Es kann sich allerdings im Nachhinein zeigen, dass eine Realisierung des Sollwertes nicht möglich war, weil beispielsweise Engpässe bei der Beschaffung auftraten. Daher ist auch wie bei der Erfüllungs- und Prognoseverantwortung zu überprüfen, warum die Abweichungen auftreten und ob sie dem entsprechenden Bereich tatsächlich ohne Vorbehalte als „schuldhaft“ zugerechnet werden können.

In einem Standard-Betriebsergebnismodell treten Vorschriftsparameter nur auf, wenn es sich um ein Standard-Betriebsergebnismodell mit Lagerdurchflussmodellierung handelt (2 in

¹⁷¹⁾ Siehe zum Verfahren einer Parameterbestimmungsvorschrift für ex-post-Hypothesenparameter Seite 84.

Abb. 23 auf Seite 80). In einem solchen Fall wird eine Sollwertentscheidungsvorschrift der Form (156) zur Bestimmung der Lagerbestellmenge verwendet. Als Vorschriftsparameter fungiert der Sollagerendbestand. Er bildet eine Sollgröße, die in einer VBMin-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses als Abweichungsbasisgröße einer Realisierungsverantwortung fungiert.

In dem beschriebenen Fall tritt ein Abweichungsbeitrag auf, der der Realisierungsverantwortung eines Bereiches zugeordnet werden kann. Dieser Beitrag ist in das Schema der Abb. 41 auf Seite 112 einzutragen. Damit zeigt es sich, dass in einem Standard-Betriebsergebnismodell mit Lagerdurchflussmodellierung auch eine Realisierungsverantwortung auftritt. Das ist nicht der Fall, wenn Standard-Betriebsergebnismodelle ohne Lagerdurchflussmodellierung verwendet werden (siehe 1 in Abb. 23 auf Seite 80).

Damit sind die Betrachtungen zur Einführung einer Realisierungsverantwortung von Entscheidungsparametern abgeschlossen.

Im Folgenden soll auf eine bisher stillschweigende Annahme der VBMin-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses sowie auf eine Erweiterung des bisher beschriebenen Verfahrens eingegangen werden.

Die stillschweigende Annahme besteht darin, dass bei der bisher entwickelten Abweichungsanalyse immer gemäß (68) auf Seite 80 von einer Ist-Plan-Abweichung (Ist minus Plan) ausgegangen wird. Es wäre aber genauso möglich, von einer Plan-Ist-Abweichung (Plan minus Ist) auszugehen. Wechselt man von einer Ist-Plan-Abweichungsanalyse zu einer Plan-Ist-Abweichungsanalyse, dann ändert sich nur das Vorzeichen der Abweichungskomponenten $AK_1 + AK_2 + \dots$ in (113) auf Seite 92. Es fragt sich daher, ob es irgendeinen sachlichen Grund gibt, eine der beiden Arten einer Abweichungsanalyse vorzuziehen. Wird, wie im hier beschriebenen Fall, das Betriebsergebnis als Kontrollgröße gewählt, dann dürften es viele Personen für sinnvoll halten, dass im Falle eines Ist-Betriebsergebnisses, welches größer ist als das Plan-Betriebsergebnis, die ausgewiesene Abweichung positiv sein soll. Besitzt das Ist-Betriebsergebnis bei dieser Festlegung einen geringeren Wert als das Plan-Betriebsergebnis, dann wäre die Abweichung negativ. Es ist daher eine Frage der Konvention, ob man eine Ist-Plan- oder eine Plan-Ist-Abweichungsanalyse praktiziert.¹⁷²⁾

Die Erweiterung bezieht sich auf eine Art des infrage stehenden Verantwortungsbereichs. Die bisherigen Betrachtungen zur VBMin-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses bezogen sich nur auf die Zerlegung der Ist-Plan-Abweichung des Betriebsergebnisses in Voll- und Mitverantwortungs-Abweichungen der primären Verantwortungsbereiche. Diese Analyse

¹⁷²⁾ Im INZPLA-System kann man sich durch eine entsprechende Deklaration für eine der beiden Alternativen entscheiden. Im gesamten Text wird die Formulierung „Ist-Soll“ und „Ist-Plan“ für den Vergleich oder die Abweichungsanalyse dieser beiden Größen verwendet. Diese Formulierung entspricht der praktizierten Differenzbildung „Ist minus Soll“ und „Ist minus Plan“. In der Literatur wird aber auch oft von der „Soll-Ist-Analyse“ oder dem „Soll-Ist-Vergleich“ (bzw. Plan-Ist) gesprochen. Diese Reihenfolge zielt zumeist nicht auf die Rechenoperation, sondern den Umstand, dass der Plan zuerst aufgestellt worden ist und mit dem nachfolgenden Ist verglichen wird. Kilger spricht von einem „Soll-Istkostenvergleich“ (Seite 536), die Kostenabweichung wird von ihm aber durch Ist-Soll berechnet. (Seite 553). Kilger, W., a. a. O.

kann aber auch für sekundäre Verantwortungsbereiche bis hin zur Unternehmensspitze durchgeführt werden. Sie soll als **hierarchische VBMin-Abweichungsanalyse** bezeichnet werden.

In Abb. 43 korrespondieren die Zeilen der primären Verantwortungsbereiche (Bereich 1 bis 4) mit den Basisstellen einer Leitungsstellenhierarchie. Den Knotenpunkten dieser Basisstellen und damit Leitungsstellen der Stufe 0 (primäre Verantwortungsbereiche) sind die Abweichungsbeiträge der Spalten 1 und 2 (Vollverantwortungen des Typs 1 und 2) zurechenbar.

Den Leitungsstellen höherer Stufen (hier Stufe 1 und 2) kann ein entsprechendes Paar von Abweichungsbeiträgen des Typs 1 und 2 zugeordnet werden. Diese Abweichungsbeiträge ergeben sich aber nicht zwingend aus der Addition der Abweichungsbeiträge der jeweils untergeordneten Stellen. Es kann vielmehr sein, dass Abweichungsbeiträge, die auf der Stufe 0 der Stellenhierarchie, also für Ausführungsbereiche Mitverantwortungs-Abweichungen sind, im Hinblick auf Leitungsstellen höherer Stufen (hier Stellen der Stufe 1 und 2) Vollverantwortungs-Abweichungen sind.

Betrachten wir beispielsweise den Abweichungsbeitrag $(a_1^I - a_1^P) * (a_2^I - a_2^P)$. Wenn a_1 ein Basisziel des Bereiches 1 und a_2 ein Basisziel des Bereiches 2 ist, dann ist dieser Abweichungsbeitrag in dem Ist-Plan-Abweichungstableau der Abb. 43 in der Zeile „Mitverantwortung“ auszuweisen. Wenn man jedoch die Vollverantwortungs-Abweichung der Leitungsstelle ermitteln will, die den Bereichen 1 und 2 übergeordnet ist, dann wird dieser Abweichungsbeitrag zu einem Vollverantwortungsbeitrag dieser Leitungsstelle.

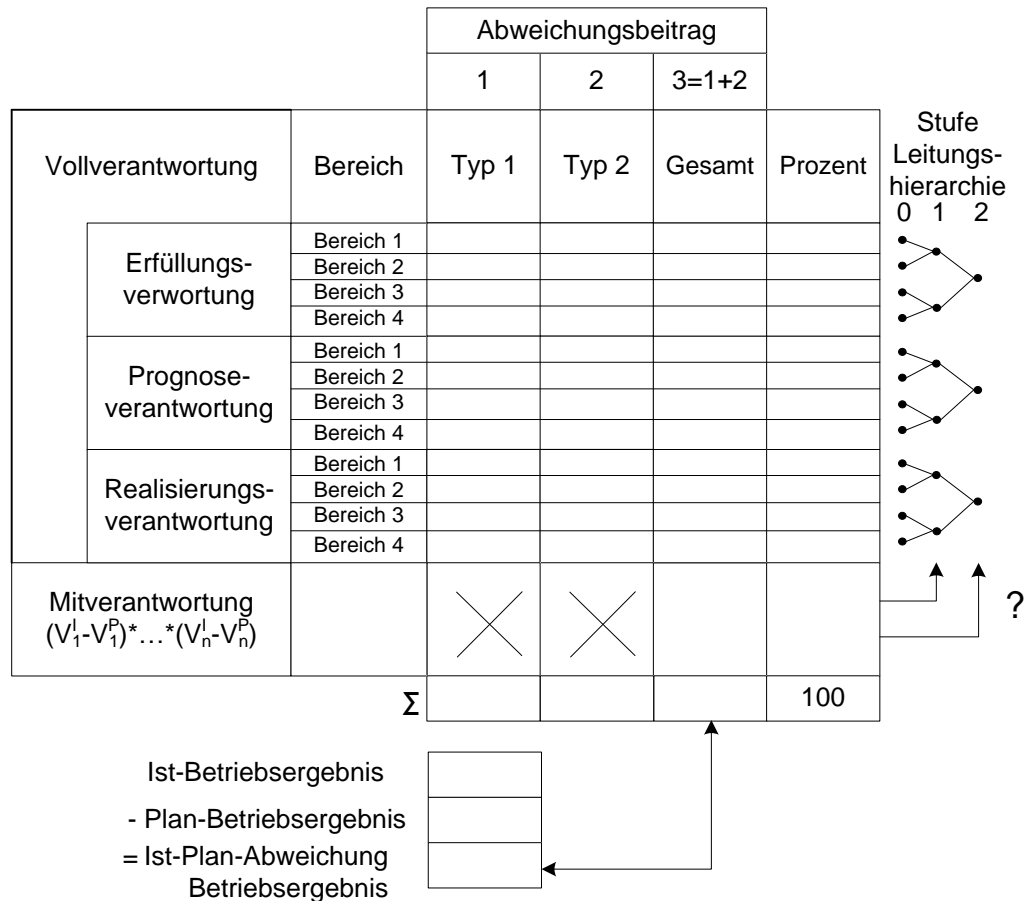
Die Pfeile, welche in Abb. 43 von der Zeile der Mitverantwortung auf die Leitungsebenen zeigen und mit einem Fragezeichen versehen sind, sollen darauf hinweisen, dass eine solche Transformation von Mitverantwortungs- in Vollverantwortungs-Abweichungen möglich ist. Damit kann die einstufige (Min-)Abweichungsanalyse auch auf den Fall angewendet werden, der in Abb. 20 auf Seite 76 unter 2.1.1.2 systematisiert ist.

Das Ist-Plan-Abweichungstableau kann als das zentrale Informationsinstrument der Unternehmensführung zur explorativen VB-Abweichungsanalyse dienen. Denn es zeigt, wie die Ist-Plan-Abweichung des Betriebsergebnisses in Beträge aufgeteilt wird, für welche bestimmte Unternehmensbereiche verantwortlich gemacht werden können. Gleichzeitig werden durch den Ausweis der Abweichungsbeiträge einer Mitverantwortung auch die Grenzen einer eindeutigen Zurechenbarkeit deutlich.

Wenn ein Topmanager beim Studium eines Ist-Plan-Abweichungstableaus einen bestimmten Abweichungsbetrag des Betriebsergebnisses zur Kenntnis nimmt und diesen als „gravierend“ betrachtet, dann muss ihm die Möglichkeit geboten werden, zu erfahren, wie dieser Betrag zustande gekommen ist. Ob er von diesem Angebot Gebrauch macht, sei dahingestellt. Aber zumindest ein Controller, welcher die VBMin-Abweichungsanalyse zu betreuen hat, sollte in der Lage sein, die Ermittlung dieser Abweichungsbeiträge des Betriebsergebnisses zu verfolgen und damit letztlich auch die ermittelten Zahlenwerte als „richtig“ zu akzeptieren.

Die Ermittlung der in den Ist-Plan-Abweichungstableaus enthaltenen Abweichungsbeiträge des Betriebsergebnisses soll durch ein über mehrere Tabellen verlaufendes Drill-Down-Verfahren praktiziert werden. Damit soll gezeigt werden, wie die Abweichungsbeiträge einer

Verantwortungsart eines Verantwortungsbereiches auf die Ist-Plan-Abweichungen der Basisgrößen dieser Verantwortungsart in diesem Bereich zurückgeführt werden können. Das Verfahren soll an einem Beispiel demonstriert werden.



Legende:

V - Verantwortungsbasisgröße

Abb. 43: Erläuterung einer hierarchischen VBMin-Abweichungsanalyse anhand eines Ist-Plan-Abweichungstableaus

Abb. 44 zeigt den Ausschnitt des Ist-Plan-Abweichungstableaus des Betriebsergebnisses eines Unternehmens. Man erkennt, dass dem Bereich X eine Vollverantwortung des Typs 1 von 40.000 € und eine Vollverantwortung des Typs 2 von 90.000 € an der gesamten Ist-Plan-Abweichung des Betriebsergebnisses zugerechnet wird.

Wenn ein Controller daran interessiert ist, zu wissen, wie diese Vollverantwortungsbeiträge von insgesamt 130.000 € zustande kommen, dann klickt er am Bildschirm die Zeile des Ist-Plan-Abweichungstableaus in Abb. 44 an, welche diesen Wert enthält. Als Folge davon wird das Tableau der Vollverantwortungskomponenten aufgerufen. Dieses Tableau ist speziell dem Bereich X zugeordnet. Es wird davon ausgegangen, dass dieser Bereich 20 Abweichungs-Basisziele besitzt.

		Abweichungsbeitrag			Prozent
		1	2	3=1+2	
Vollverantwortung	Bereich	Typ 1	Typ 2	Gesamt	
Erfüllungsverantwortung	Bereich X ⋮ Bereich	40.000	90.000	130.000	

→ Abb. 45

Abb. 44: Ist-Plan-Abweichungstableau mit den Werten der Vollverantwortungs-Abweichungsbeiträge des Bereiches X

In der ersten Spalte der Abb. 45 sind in den ersten zwanzig Zeilen die Basisziele (BZ1 bis BZ20) des Bereiches angeführt. Jedem Basisziel sind in Spalte 2 die Ketten der reduzierten Abweichungsgleichung des Betriebsergebnisses zugeordnet, in welchen ausschließlich dieses Basisziel des Bereiches X auftritt. So enthalten die in Abb. 45 angeführten Ketten BZ1-1 bis BZ1-s, welche dem Basisziel BZ1 zugeordnet sind, außer BZ1 keine weiteren Basisziele des Bereiches X.¹⁷³⁾

Die einzelnen Ketten führen, wie beschrieben, zu bestimmten Abweichungskomponenten (Spalte 3), deren Betrag sich aus der Differenz zwischen dem Wert der Ist- und Plankette ergibt. Mit der Kette BZ1-1 korrespondiert, wie Abb. 45 zeigt, die Abweichungskomponente AK-BZ1-1.

Wie beschrieben, kann eine Kette auch mehrere Basisziele eines Bereiches enthalten. Das gilt für primäre, aber besonders für sekundäre Verantwortungsbereiche. So werden im Falle der Leitungsstelle „Gesamte Fertigung“ immer solche Ketten mit mehreren Basiszielen der gesamten Fertigung auftreten, wenn mehrstufige Fertigungsprozesse vorliegen, die über mehrere Fertigungsstellen laufen.

Der Fall, dass in einer Kette mehrere Basisziele desselben Bereiches auftreten, ist in Abb. 45 in der Spalte der Basisziele des Bereiches X (Spalte 1) dadurch gekennzeichnet, dass dort die Kombinationen der Basisziele des Bereiches X angeführt sind, die in einer oder mehreren Ketten enthalten sind. Diese Basiszielkombinationen sind in den Zeilen 21 folgende angeführt. Die Kennzeichnung der Basisziele „BZ1, BZ3“ in Abb. 45 korrespondiert daher in Spalte 2 mit den Ketten, die BZ1 und BZ3 als einzige Basisziele des Bereiches X enthalten.

Die Abweichungskomponenten werden, wie beschrieben, nach dem Min-Verfahren in Abweichungsbeiträge aufgespaltet.

¹⁷³⁾ Beim Auftreten von Preis- und Mengenschleifen bilden, wie beschrieben, die Basisgrößenketten eine Schleife. Da diese Schleifen im Rahmen der beschriebenen Ermittlungsprozedur einer Betriebsergebnisabweichungsanalyse mit unvollständiger Kettenauswertung mehrfach durchlaufen werden können, kann dieses eine Basisziel in der Kette mehrmals auftreten.

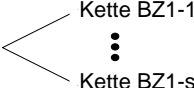
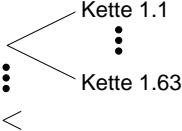


1	2	3	4	5	6	7	8
Basisziele Bereich X	Ketten mit Basiszielen B _i , B _j , ...	Abweichungs- komponente einer Kette	Abweichungs- beiträge einer Kette	Vollverantwortung		Mitver- ant- wortung	Keine Verant- wortung
				Typ 1	Typ 2		
BZ1		AK-BZ1-1			-13.500		
				⋮	⋮	⋮	⋮
 BZ20	<						
BZ1, BZ3  BZ9, BZ11	< <						
				40.000	90.000	← Abb. 44	
				130.000			

Abb. 45: Entwicklung des Tableaus der Vollverantwortungskomponenten

Jede Abweichungskomponente (in Spalte 3) korrespondiert daher mit der Menge der Abweichungsbeiträge, welche gemäß dem Min-Verfahren aus ihr abgeleitet werden können. So führt die Abweichungskomponente AK-BZ1-1 (in Spalte 3), welche die Kette BZ1-1 besitzt (in Spalte 2), zu 63 Abweichungsbeiträgen (1.1 bis 1.63).

Bei einer Kette mit sechs Basisgrößen (Gliedern) ergeben sich, unter der Annahme, dass alle Istwerte der Basisgrößen größer sind als die Planwerte, insgesamt 63 Abweichungsbeiträge.¹⁷⁴⁾ Es sei daher angenommen, dass die in Abb. 45 mit der Abweichungskomponente AK-BZ1-1 korrespondierende Kette eine sechsgliedrige Kette mit diesen Eigenschaften darstellt. Die Abweichungsbeiträge in Spalte 4 können danach geordnet werden, ob sie Vollverantwortungen des Typs 1 oder 2 sind (Spalte 5 und 6) oder Mitverantwortung- (Spalte 7) oder Nichtverantwortungskomponenten (Spalte 8).¹⁷⁵⁾ Die 63 Abweichungsbeiträge der Abweichungskomponente AK-BZ1-1 sind daher nach den vier Kategorien einer Erfüllungsverantwortung einzuteilen und den Spalten 5 bis 8 entsprechend zuzuordnen. Der Abweichungsbeitrag der Kette 1.1 im Betrag von -13.500 € erweist sich dabei als eine Vollverantwortung vom Typ 2 und ist dementsprechend in die Spalte 6 einzutragen.

Für die weitere Analyse interessieren nur die Abweichungsbeiträge, welche eine Vollverantwortung vom Typ 1 oder 2 beschreiben (Spalte 5 und 6). Diese sind im Tableau der Vollverantwortungskomponenten in Abb. 45 grau eingefärbt. Es handelt sich um die Abweichungen, die in Abb. 44 zu der Abweichung des Bereiches X von 130.000 € geführt haben. Zu diesen

¹⁷⁴⁾ Diese Zahl ergibt sich, wie beschrieben, anhand von Formel (129) und kann dem Schema der Abb. 36 auf Seite 101 entnommen werden.

¹⁷⁵⁾ Im Fall einer Nichtverantwortungskomponente führt die Ableitung des Abweichungsbeitrages zu Ausdrücken, in welchen die Basisgrößen sämtlicher Δ -Komponenten keine Basisziele des Bereiches X sind.

gehört im Falle der angeführten 63 Abweichungen nur eine Teilmenge.¹⁷⁶⁾ Daher werden aus Abb. 45 nur die Zeilen der Spalten 5 und 6 übernommen, in welchen ein Wert für die Abweichung einer Vollverantwortung ausgewiesen ist.¹⁷⁷⁾

Es sei angenommen, dass der Controller, welcher, wie beschrieben, von der Ist-Plan-Abweichung von dem Ist-Plan-Abweichungstableau in das Tableau der Vollverantwortungskomponenten (Abb. 45) gesprungen ist, nach dem Studium dieses Tableaus daran interessiert ist, zu erfahren, wodurch die dem Bereich X zugeschriebene Vollverantwortung des Typs 2 im Betrage von –13.500 € verursacht wurde.

Dieser Abweichungsbeitrag ist, wie man aus Abb. 45 erkennt, allein durch die Ist-Plan-Abweichung des Basisziels BZ1 verursacht. Durch ein Anklicken des Betrages von –13.500 € in dem Tableau der Vollverantwortungskomponenten springt der Controller in das Tableau der Abweichungsbeiträge einer Abweichungskomponente. Es handelt sich um die Abweichungskomponente AK-BZ1-1 (in Abb. 45, Spalte 3). Das Tableau der Abweichungsbeiträge der Abweichungskomponente AK-BZ1-1 ist in Abb. 46 schematisch dargestellt. Es zeigt in Zeile 1 die Definitionsgleichung des infrage stehenden Abweichungsbeitrages von –13.500 € und die Zahlenwerte der Basisgrößen, welche die Komponente definieren. Aber auch die Definitionsgleichungen der übrigen 62 Abweichungsbeiträge, die aus der Abweichungskomponente AK-BZ1-1 (Spalte 3 nach Spalte 4 in Abb. 45) abgeleitet wurden, sind in diesem Tableau angeführt.¹⁷⁸⁾

Das Tableau der Abweichungsbeiträge der Abweichungskomponente AK-BZ1-1 enthält somit die Definitionsgleichung eines jeden der 63 Abweichungsbeiträge, aber auch die mit den symbolischen Variablen der Definitionsgleichung korrespondierenden Zahlenwerte der infrage stehenden Analyse. Damit lässt sich genau nachvollziehen, wie ein Abweichungsbeitrag (hier der Betrag von –13.500 €) berechnet wird. Man erkennt auch, anhand der Form der Definitionsgleichung des Abweichungsbetrages von –13.500 €, dass es sich um eine Vollverantwortung des Typs 2 bezüglich der Basisgröße BG1 handelt.

Da BG1 in dem Δ -Multiplikator $\Delta(BG_1^I - BG_1^P)$ in Zeile 1 der Abb. 46 aber mit dem in Abb. 45 angeführten Basisziel B1 identisch ist, liegt eine Typ-2-Vollverantwortungs-Abweichung des Verantwortungsbereiches X vor. Daher ist der Betrag von –13.500 € auch in Spalte 4 eingetragen. Denn wäre der Istwert des Basisziels BG1 nicht mit 0,25 realisiert worden, sondern entsprechend dem Erfüllungsversprechen mit 0,4 so wäre die (unerwünschte) Verminderung des Betriebsergebnisses gegenüber dem Plan in Höhe von –13.500 € nicht aufgetreten.¹⁷⁹⁾

¹⁷⁶⁾ Wie Abb. 36 auf Seite 101 zeigt, treten in diesem Fall sechs Abweichungsbeiträge einer Vollverantwortungskomponenten auf, die sämtlich dem Typ 2 angehören.

¹⁷⁷⁾ Das wären in dem angeführten Beispiel nur sechs von insgesamt 63 Zeilen.

¹⁷⁸⁾ Die Beträge dieser 63 Abweichungsbeiträge sind in den ersten 63 Zeilen der Abb. 45 in einer der Spalten 5 bis 8 angeführt. In Spalte 3 des Tableaus der Vollverantwortungskomponente steht in dem tatsächlich verwendeten Tableau dann nicht der Variablenname der Komponente wie in Abb. 45, d. h. AK-BZ1-1, sondern der Wert von 12.000 €.

¹⁷⁹⁾ Im Falle des unterstellten Beispiels besitzen sämtliche Vollverantwortungs-Abweichungsbeiträge fünf Multiplikator-Basisgrößen. Sie sind daher immer Vollverantwortungs-Abweichungen des Typs 2. Weiterhin sind sämtliche Multiplikatorbasisgrößen (in Abb. 46, Zeile 1 der Kette: “BG2 bis BG6”) Plan-Basisgrößen, was nur für diesen Fall gilt. Im Allgemeinen treten sowohl Plan- als auch Istgrößen als Multiplikatorbasisgrößen eines Abweichungsbeitrages auf.

1	2	3	4	5	6
Lfd. Nr.	Definition Abweichungsbeiträge	Vollverantwortung		Mitver- ant- wortung	Keine Verant- wortung
		Typ 1	Typ 2		
1	$BG2^P * BG3^P * BG4^P * BG5^P * BG6^P * \Delta (BG1^I - BG1^P)$		-13.500		
	$0,5 * 0,6 * 2 * 750 * 200 * \Delta (0,25 - 0,4)$				
2					
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
63					
Ist-Plan					
Summe		12.000			

Abb. 46: Tableau der Abweichungsbeiträge der Abweichungskomponente AK-BZ1-1

Der aufsummierte Betrag aller Abweichungsbeiträge der Abb. 46 von 12.000 € entspricht dem Betrag der Abweichungskomponente AK-BZ1-1, aus welchem diese Beträge abgeleitet wurden. Daher muss dieser Betrag mit dem im Tableau der Abweichungskomponente in Abb. 47 ausgewiesenen Betrag der Ist-Plan-Abweichung von 12.000 € übereinstimmen.

Dieser Betrag ergibt sich, wie man Abb. 47 entnehmen kann, indem der Betrag der Planwerte-Kette (36.000 €) vom Betrag der Istwerte-Kette (48.000 €) abgezogen wird. Dieses Tableau wird als Tableau einer Abweichungskomponente der Kette BZ1-1 bezeichnet. Die Kette in Abb. 47 entspricht in Abb. 45 der Kette BZ1-1. Der Plan- und Istwertestatus der Basisgrößen in der Kette BZ1-1 ist aus Abb. 47 zu erkennen.

Die Basisgrößen, welche diese Kette bilden, sind in Abb. 47 nur mit BG1, BG2, ... bezeichnet. Eine solche Bezeichnung ermöglicht keine Information über die inhaltliche Bedeutung dieser Basisgrößen in den Modelltableaus des Kosten-Leistungsmodells. Aus Abb. 47 ist auch nicht zu erkennen, in welchen Definitions- und Hypothesengleichungen des Kosten-Leistungsmodells diese Basisgrößen auftreten. Die semantische und strukturelle Verknüpfung der Basisgrößen zu dem Kosten-Leistungsmodell wird aber hergestellt, wenn der Benutzer in dem Tableau einer Abweichungskomponente der Kette BZ1-1, d. h. in Abb. 47, die Ist- und Planwerte dieser Basisgrößen (z. B. den Planwert von BG1 im Betrag von 0,4) anklickt. Er springt dann direkt auf das Feld der Ist- und Plan-Modelltableaus des Kosten-Leistungsmodells, in welchem diese Basisgrößen definiert sind. Da die Modelltableaus auch das Auftreten der Basisgrößen in den Definitions- und Hypothesengleichungen beschreiben, kann diese Analyse die Bedeutung der Basisgrößen im Modellzusammenhang deutlich machen. Der Planwert von 0,4 könnte daher zum Beispiel der Verbrauchsmengensatz eines Zwischenproduktes in dem Bereich X sein, der damit ein Fertigungsbereich wäre.

	BG1 * BG2 * BG3 * BG4 * BG5 * BG6	
Ist	0,25 * 0,75 * 0,25 * 4 * 640 * 400	48.000
Plan	0,4 * 0,5 * 0,6 * 2 * 750 * 200	36.000
	Ist-Plan	12.000

Abb. 47: Tableau einer Abweichungskomponente der Kette BZ1-1

Zur Beurteilung der empirischen Zusammenhänge, die zu einer Kette führen, kann der Controller die in dem Tableau einer Abweichungskomponente angeführten Kettenbeziehungen untersuchen. Im Beispiel der Abb. 47 könnte er die Kette BG1 bis BG6 analysieren. Durch eine entsprechende Anweisung kann diese Kette im Plan- oder Ist-Modell „durchlaufen“ werden. Dabei wird der Controller im Rahmen der Modelltableaus durch die sukzessive Verknüpfung der (linearen) Definitions- und Hypothesengleichungen geführt, welche die Basisgrößen der Kette enthalten.¹⁸⁰⁾

Wenn die Ketten nur wenige Glieder haben, wird die Darstellung recht übersichtlich.

Im Falle einer eingliedrigen Kette, d. h. eines Kostenwertes, korrespondiert mit dem Basisziel nur eine Abweichungskomponente und die ist zugleich auch der einzige Abweichungsbeitrag. Im Zwei-Basisgrößenfall (Beschaffungspreis * Verbrauchsmenge) ergeben sich im Höchstfall drei Abweichungsbeiträge, von denen zwei Vollverantwortungskomponenten sind. Im Drei-Basisgrößenfall (Beschaffungspreis * Verbrauchsmengensatz * Beschäftigung) können sich maximal sieben Abweichungskomponenten mit drei Vollverantwortungskomponenten ergeben. Damit ist das Verfahren im Falle beliebiger Ketten beschrieben.

Neben den Vollverantwortungs-Abweichungen zeigt das Ist-Plan-Abweichungstableau des Betriebsergebnisses in Abb. 43 auch den Gesamtbetrag der Mitverantwortungs-Abweichungen. Ein Controller kann auch daran interessiert sein, zu erfahren, welche Abweichungsbeiträge von welchen Verantwortungsbereichen in welchen Verantwortungsarten gemeinsam (mit) zu verantworten sind. In Abb. 83 auf Seite 207 wird anhand eines einfachen Beispiels beschrieben, wie eine solche Analyse der Mitverantwortungs-Abweichungen durchzuführen ist.

Abb. 48 zeigt die Ergebnisse der VBMin-Abweichungsanalyse des Kosten-Leistungsmodells eines Unternehmens. Von den insgesamt 1.718 Basisgrößen des Modells (Zeile 1) sind nur 1.693 Abweichungsbasisgrößen (Zeile 2). Die Nicht-Abweichungsbasisgrößen (1.718-1.693) sind z. B. Fixkosten in einer linearen Kostenfunktion, deren Abweichungskomponenten automatisch Null gesetzt werden, weil die Plan- und Istwerte miteinander identisch sind.

Wie man erkennt, enthält das Modell Ketten, welche über den in der Literatur fast nur beschriebenen Fall einer zweigliedrigen Kette hinausgehen. Die in dem Beispiel beschriebene sechsgliedrige Kette tritt in dem Modell (mit 15.355 Ketten) sogar am häufigsten auf.

¹⁸⁰⁾ Wenn die Kette durch mehrmaliges Durchlaufen einer Schleife entstanden ist, wird der Analyst entsprechend informiert.

Die Ist-Plan-Differenz des Betriebsergebnisses wird in insgesamt 52.654 Abweichungskomponenten mit bis zu acht Kettengliedern aufgespalten. Unter Verwendung des Min-Verfahrens wurden insgesamt 1.962.412 elementare Abweichungsbeiträge ermittelt, deren Summe wiederum der Ist-Plan-Differenz des Betriebsergebnisses entspricht. Die Summe der Abweichungsbeiträge und die Summe der aus den Abweichungskomponenten abgeleiteten Abweichungsbeiträge müssen daher miteinander übereinstimmen und beschreiben die Ist-Plan-Differenz des Betriebsergebnisses.

	Anzahl	Betrag in €	
Anzahl Basisgrößen	1.718		
Anzahl Abweichungsbasisgrößen	1.693		
Abweichungskomponente mit Kettenlänge			
Kettenlänge 1	249	27.917,13	
Kettenlänge 2	410	-109.694,69	
Kettenlänge 3	2.140	93.472,77	
Kettenlänge 4	5.110	106.506,12	
Kettenlänge 5	11.245	126.240,07	
Kettenlänge 6	15.355	6.987,98	
Kettenlänge 7	12.365	89,52	
Kettenlänge 8	5.780	0,47	
Summe Abweichungskomponenten	52.654	251.519,37	
Art der Abweichungsbeiträge			
Vollverantwortung Typ 1 (1. Grades)	211	27.922,39	93,6%
Vollverantwortung Typ 2 (1. Grades)	257.201	207.546,90	
Vollverantwortung Typ 2 (2. Grades)	354	0,11	
Mitverantwortung (2. Grades)	532.432	15.692,55	6,4%
Mitverantwortung (3. Grades)	599.349	353,97	
Mitverantwortung (4. Grades)	392.114	3,44	
Mitverantwortung (5. Grades)	148.031	0,01	
Mitverantwortung (6. Grades)	29.912	0,00	
Mitverantwortung (7. Grades)	2.720	0,00	
Mitverantwortung (8. Grades)	88	0,00	
Summe Abweichungsbeiträge	1.962.412	251.519,37	

Abb. 48: Resultate der explorativen VBMin-Abweichungsanalyse auf der Basis eines Plan- und Ist-Modells einer Kosten-Leistungsrechnung

Auf die (erstrebenswerten) Vollverantwortungen fällt mit 235.469,40 € ein Anteil von 93,6 Prozent der Gesamtabweichung. Die Vollverantwortung des Typs 2 (2. Grades) beschreibt mit 354 Abweichungsbeiträgen den Fall, dass beide Verantwortungsbasisgrößen der Δ -Komponenten einer Abweichung zweiten Grades Verantwortungsbasisgrößen einer Erfüllungsverantwortung desselben Bereiches sind. Die Mitverantwortungs-Abweichungen enthalten bis zu acht Δ -Komponenten. Diese Abweichungen, für welche man keinen Bereich allein in einer bestimmten Verantwortungsart verantwortlich machen kann, fallen (erfreulicherweise) mit 16.049,97 €, d. h. 6,4 %, sehr gering aus.

Das dieser Untersuchung zugrunde liegende Kosten-Leistungsmodell ist mit 1.781 Basisgrößen, die in 18.268 Gleichungen auftreten, relativ klein. Das größte vom Verfasser analysierte und im Rahmen des INZPLA-Systems für Szenarioanalysen verwendete Betriebsergebnis-Modell eines Unternehmens der Grundstoffindustrie enthält, wie erwähnt, insgesamt 232.255 Basisgrößen in 2.609.268 Gleichungen. Dabei wird der Mengenfluss von Fertigungs-

ketten beschrieben, welche maximal über 32 Fertigungsstufen laufen. Da jede Fertigungsstufe ein oder zwei beschäftigungsbestimmende Basisgrößen enthalten kann, besitzt die reduzierte Abweichungsgleichung des Betriebsergebnisses eine extrem große Anzahl von Kettengliedern, was im Falle einer VBMin-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses zu umfangreichen Rechnungen führt.

3.1.1.1.1.2 VBMin-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses mit vollständiger Kettenauswertung von Modellen mit Lagerdurchflussmodellierung

Die bisher erfolgte Einschränkung der Betrachtung auf rekursive Standard-Betriebsergebnismodelle ohne Lagerdurchflussmodellierung wurde vorgenommen, weil diese Modelle stets reduzierte Abweichungsgleichungen des Betriebsergebnisses besitzen, deren Glieder die Kettenform

$$a_1 * a_2 * \dots * a_n \quad (158)$$

bilden.¹⁸¹⁾ Diese Kettenform ermöglicht die Ermittlung der Zurechnungsform einer adäquaten Abweichungsinterpretation und damit die geschilderte Bestimmung der Abweichungsbeiträge einer Voll- und Mitverantwortung eines Bereichs in einer Verantwortungsart.

Wenn ein Standard-Betriebsergebnismodell eine Lagerdurchflussmodellierung umfasst (Fall 2 in Abb. 23 auf Seite 80), dann besitzen, wie gezeigt werden wird, nicht sämtliche Glieder der reduzierten Abweichungsgleichung die Kettenform (158). Dasselbe gilt für Standard-Betriebsergebnismodelle ohne Lagerdurchflussmodellierung, welche simultane Gleichungen besitzen (Fall 1.2 in Abb. 23 auf Seite 80). Es fragt sich, wie eine VBMin-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses mit vollständiger Kettenauswertung in diesen beiden Fällen durchzuführen ist.

Die reduzierte Gleichung des Betriebsergebnisses kann in allgemeiner Form durch

$$\text{BER} = \frac{P_1(a_1, a_2, \dots, a_n)}{P_2(a_1, a_2, \dots, a_m)} \quad (159)$$

beschrieben werden. Die Ausdrücke $P_1(a_1, a_2, \dots, a_n)$ und $P_2(a_1, a_2, \dots, a_m)$ beschreiben bestimmte multivariable Polynome.¹⁸²⁾ Für die Ermittlung der Ist-Plan-Abweichung des Betriebsergebnisses, d. h. ΔBER folgt

$$\Delta\text{BER} = \frac{P_1^I(a_1^I, a_2^I, \dots, a_n^I)}{P_2^I(a_1^I, a_2^I, \dots, a_m^I)} - \frac{P_1^P(a_1^P, a_2^P, \dots, a_n^P)}{P_2^P(a_1^P, a_2^P, \dots, a_m^P)} \quad (160)$$

¹⁸¹⁾ Siehe Gleichung (111) auf Seite 92.

¹⁸²⁾ Es wird damit angenommen, dass es keine MIN-, MAX- und IF-THEN-ELSE-Funktionen gibt, sodass immer reine Polynome auftreten.

Auf der Basis von (160) wäre es notwendig, eine dem Kettenfall (158) analoge Zurechnungsform einer adäquaten Abweichungsinterpretation zu entwickeln, welche eine akzeptable Verantwortungsinterpretation zulässt. Bei simultanen Modellen ist es aber müßig, eine solche Form zu finden. Denn schon bei kleinen Modellen werden die Polynome in (160) extrem groß. Daher kann schon oft aus praktischen Gründen der Versuch misslingen, eine VBMin-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses zu realisieren.

Es soll nicht verfolgt werden, wie eine solche Abweichungsanalyse entwickelt werden könnte. Vielmehr soll im Folgenden ein Verfahren beschrieben werden, mit welchem es dennoch möglich ist, eine VBMin-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses mit Standard-Betriebsergebnismodellen durchzuführen, die simultane Gleichungen enthalten oder auch eine Lagerdurchflussmodellierung beschreiben. Es handelt sich um ein Verfahren, bei welchem die Möglichkeit, eine VBMin-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses durchzuführen, dadurch „erkauft“ wird, dass ein bestimmter Betrag der Ist-Plan-Abweichung des Betriebsergebnisses unerklärt bleibt, d. h. nicht einem bestimmten Bereich in einer bestimmten Verantwortungsart zugeordnet werden kann.

Dieses Verfahren wird im folgenden Abschnitt beschrieben. Es soll als **VBMin-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses mit Vereinfachungsmodellen** bezeichnet werden. Die VBMin-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses wird in diesem Fall mit einem vereinfachten Standard-Betriebsergebnismodell durchgeführt, welches als **Vereinfachungsmodell** bezeichnet wird. Das ursprüngliche Modell dagegen, welches der Vereinfachung zugrunde liegt, wird als **Originalmodell** bezeichnet. Ziel der Vereinfachung ist es, das Originalmodell so umzugestalten, dass die reduzierte Abweichungsgleichung des Vereinfachungsmodells nur Kettenglieder der Form (158) enthält. Wenn dies gelingt, dann kann man anhand des Vereinfachungsmodells die geschilderte VBMin-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses durchführen. Das Besondere an diesem Verfahren besteht darin, dass die Änderungen, welche von dem Original- zu dem Vereinfachungsmodell führen, im Rahmen der VBMin-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses als **Vereinfachungsabweichungen** ausgewiesen werden.

Die Differenz zwischen dem Ist- und Plan-Betriebsergebnis des Vereinfachungsmodells stimmt mit der Ist-Plan-Abweichung des Betriebsergebnisses im Originalmodell überein.

Aber es treten nunmehr in der Ist-Plan-Abweichung des Betriebsergebnisses des Vereinfachungsmodells Abweichungsbeiträge auf, die keinem Bereich voll- oder mitverantwortlich zuzurechnen sind. Vielmehr ist „die Vereinfachung“ für diese Komponenten ursächlich oder „voll verantwortlich“. Das ganze Verfahren ist allerdings nur dann akzeptabel, wenn diese Vollverantwortungs-Abweichungen „der Vereinfachung“ im Verhältnis zur gesamten Ist-Plan-Abweichung des Betriebsergebnisses nicht zu groß werden. Wenn dies der Fall ist, dann ist es akzeptabel, darauf zu verzichten, jemanden für diese „Vereinfachungs-Abweichung“ verantwortlich zu machen.

Auch unter den Mitverantwortungs-Abweichungen der Ist-Plan-Abweichung können in einem solchen Fall Glieder der Form $\dots * (\bar{a}^I - \bar{a}^P) * \dots$ auftreten, welche durch die Modellvereinfachung bedingt sind. Die Größen \bar{a}_1, \bar{a}_2 , die den Einfluss der Vereinfachung beschreiben, sollen als **Vereinfachungsbasisgrößen** bezeichnet werden. Ihre Bedeutung wird ersichtlich,

wenn die Vereinfachungsprozedur vom Original- zum Vereinfachungsmodell beschrieben wird.

Die Prozedur soll in zwei Schritten erfolgen. Als Erstes wenden wir uns der Vereinfachung simultaner Gleichungssysteme zu. Danach wird die Vereinfachung der Lagerdurchflussmodellierung behandelt.

In Standard-Betriebsergebnismodellen können simultane Gleichungen als Beschaffungspreis- und Verbrauchsmengenschleifen auftreten. Von den Beschaffungspreisen BP_1, BP_2, \dots welche sich in einer simultanen Preisschleife befinden, lässt sich ein rückführungsminimales Kausaldiagramm ermitteln.

Abb. 49 zeigt einen solchen Fall. Die mit den Beschaffungspreisen BP_1, BP_2, \dots korrespondierenden Kreise sind so angeordnet, dass nur der mit „5“ gekennzeichnete Pfeil nicht in die „Rekursionsrichtung“ zeigt.¹⁸³⁾

Das aus den Variablen BP_1 bis BP_4 bestehende simultane Gleichungsmodell wird zu einem rekursiven Gleichungsmodell, wenn man den Einfluss „5“ streicht. Das würde bedeuten, dass man in dem Gleichungsmodell die Beziehung

$$BP_4 = f(BP_2) \quad (161)$$

streicht. In diesem Fall wird die erklärende Variable BP_2 in der Erklärungsgleichung (161) von BP_4 nicht mehr durch eine endogene Variable spezifiziert. Es besteht aber die Möglichkeit, die erklärende Variable BP_2 in (161) durch einen Schätzwert $\overline{BP_2}$ zu ersetzen, der als exogene Variable in das Gleichungssystem eingeht. Man erhält die revidierte Gleichung

$$BP_4 = f(\overline{BP_2}) \quad (162)$$

Aufgrund dieser Änderung wird das ursprüngliche simultane Modell zu einem rekursiven Modell. Durch dieses Vorgehen gelangt man von dem simultanen **Originalmodell** zu dem rekursiven **Vereinfachungsmodell**.¹⁸⁴⁾ Auf diese Weise wird sowohl das Plan- und Ist-Originalmodell in ein Plan- und Ist-Vereinfachungsmodell überführt.

Als Wert der exogenen Variablen $\overline{BP_2}$ in (162) wird in der Plan-Version des Vereinfachungsmodells der Planendwert von BP_2^P des Originalmodells verwendet. Entsprechend wird für die Ist-Version des Vereinfachungsmodells vorgegangen, d. h. BP_2^I gewählt. Die exogene Variable, deren Wert auf diese Weise bestimmt ist, ist die **Vereinfachungsbasisgröße**. In Abb. 50 wird diese Größe ($\overline{BP_2^I}$ und $\overline{BP_2^P}$) von der Plan- und Ist-Version des Originalmodells an die Vereinfachungsmodelle geliefert.

¹⁸³⁾ Ein Kausalmodell ist rückführungsminimal, wenn die Variablensymbole (hier Kreise) so sortiert werden, dass die geringstmögliche Zahl von Einflusspfeilen in die Nicht-Rekursionsrichtung zeigt. Wird von dem Modell eine Strukturmatrix entwickelt, dann bilden die mit den Zeilen der Matrix korrespondierenden endogenen Variablen eine rückführungsminimale Anordnung, wenn die Zahl der über der Hauptdiagonalen befindlichen Matrixelemente mit dem Wert „1“ dieser Binärmatrix durch entsprechende Spalten- und Zeilenaustausche minimiert wird.

Der Planendwert und der Istwert des Betriebsergebnisses sind im Vereinfachungsmodell daher identisch mit dem Planendwert und Istwert des Originalmodells.

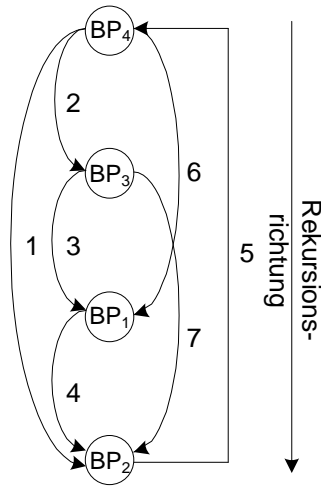


Abb. 49: Beispiel eines rückführungsminimalen Kausaldiagramms

Wenn man anhand des so gewonnenen Vereinfachungsmodells nunmehr eine VBMin-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses durchführt, dann enthalten die Abweichungsbeiträge Δ -Multiplikatoren der Form

$$\overline{BP_2^I} - \overline{BP_2^P} \quad (163)$$

d. h. die Abweichungen zwischen den Ist- und Plan-Preisen von BP_2 , die als endogene Variablen in dem Originalmodell auftreten. Diese Komponenten beschreiben Abweichungen, deren Reduktion auf die „echten“ Basisgrößen des Originalmodells aus Vereinfachungsgründen unterlassen wird.

Würde man beispielsweise im Originalmodell die reduzierte Gleichung der Vereinfachungsbasisgröße BP_2 ermitteln, dann würde dies zu dem Ausdruck

$$BP_2 = f(BG_1, BG_2, \dots, BG_n) \quad (164)$$

führen. BG_1 bis BG_n sind bestimmte Basisgrößen des Originalmodells. Würde man den erklärenden Ausdruck von BP_2 in das Vereinfachungsmodell für $\overline{BP_2}$ einsetzen, dann hätte man wieder die gesamte Strukturinformation des Originalmodells.¹⁸⁵⁾ Es wird daher bewusst darauf verzichtet, die Abweichung $(\overline{BP_2^I} - \overline{BP_2^P})$ in (163) auf die Basisgrößen BG_1 bis BG_n

¹⁸⁴⁾ Es ist auch möglich, dass es mehrere rückführungsminimale Konstellationen gibt. Dann ist diejenige auszuwählen, welche zu den geringsten Vereinfachungs-Abweichungen führt.

¹⁸⁵⁾ Das so erhaltene Modell ist im Aufbau strukturell nicht identisch mit dem Originalmodell. Denn das so ermittelte Modell besitzt mit der Gleichung (164) eine andere Erklärungsgleichung für P_4 als das Originalmodell. Aber beide Modelle besitzen hinsichtlich aller endogenen Variablen dieselben reduzierten Gleichun-

aus (164) zurückzuführen.

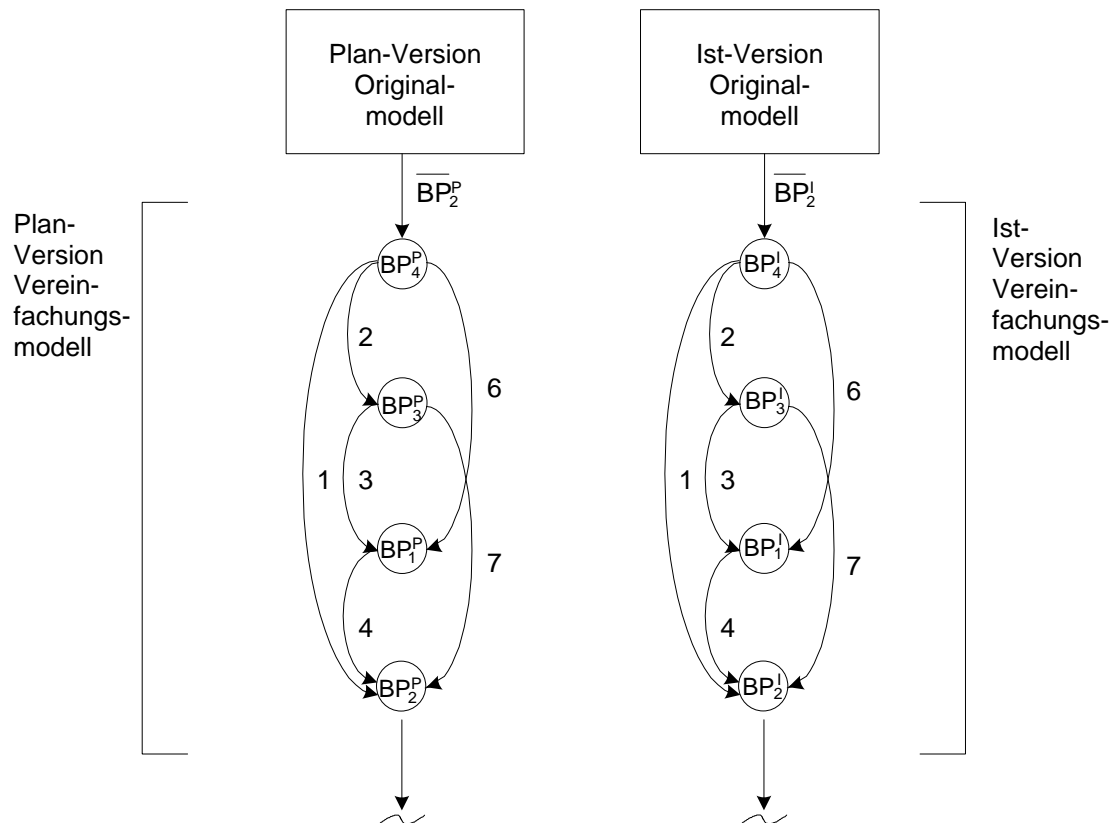


Abb. 50: Kausaldiagramm des Vereinfachungsmodells

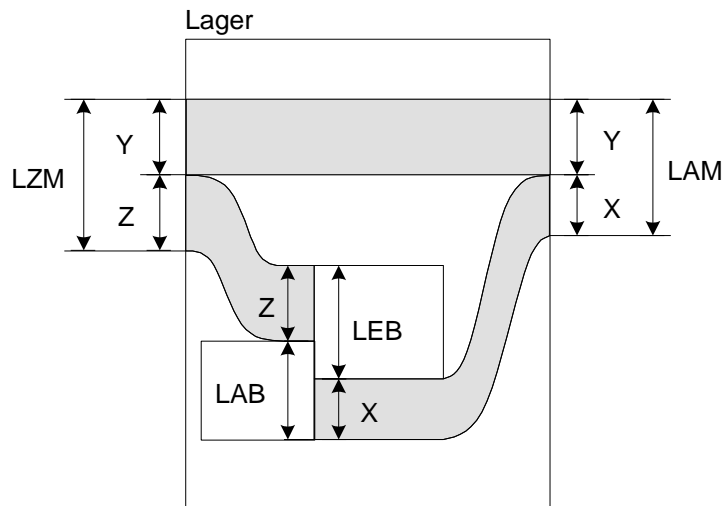
Anhand dieses Beispiels lässt sich das Vereinfachungsverfahren erkennen, welches beim Auftreten simultaner Gleichungen anzuwenden ist: In einem Standard-Betriebsergebnismodell werden die rückführungsminimalen erklärenden Variablen der simultanen Submodelle identifiziert und durch Vereinfachungsbasisgrößen ersetzt. Diese erhalten in der Plan-Version des Vereinfachungsmodells den Planendwert der Variablen aus dem Originalmodell. Entsprechendes gilt für die Ist-Version des Vereinfachungsmodells. Mit diesem Verfahren können beachtliche Vereinfachungen erzielt werden, die aber durchaus noch akzeptabel erscheinen.

Damit wenden wir uns dem Fall eines Standard-Betriebsergebnismodells mit Lagerdurchflussmodellierung zu. Auch hier ist die Entwicklung eines Vereinfachungsmodells erforderlich. Die Lagerabgangsmenge (LAM) ist zugleich die Bestellmenge, welche über die Basisgrößen F_1 , F_2 usw. mit der Absatzmenge (AM) verknüpft ist.¹⁸⁶⁾ Es gilt daher

$$\text{LAM} = F_1 * \dots * F_n * \text{AM} \quad (165)$$

gen. Die eingangs erhobene „Forderung der strukturellen Identität von Plan- und Ist-Modell“ fordert daher, dass die endogenen Variablen des Plan- und Ist-Modells dieselbe reduzierte Strukturgleichung besitzen.

¹⁸⁶⁾ Es ist auch möglich, dass die Lagerabgangsmenge durch $F_1 * \dots * F_n * \text{FVM}$ beschrieben wird, wobei FVM die fixe Bestellmenge einer Kostenstelle ist. Dieser Fall gilt entsprechend.



LZM	– Lagerzugangsmenge
LAM	– Lagerabgangsmenge
LAB	– Langeranfangsbestand
LEB	– Lagerendbestand
X	– Teilmenge des Lagerabgangs, die aus dem Lageranfangsbestand kommt
Y	– Teilmenge des Lagerzugangs, die in die Lagerabgangsmenge eingeht
Z	– Teilmenge des Lagerzugangs, die den Lagerendbestand erhöht

Abb. 51: Beziehungen zwischen den Bestandsmengen und Mengenflüssen in einem Lager

Anhand von Abb. 51 kann man erkennen, dass sich die Lagerabgangsmenge (LAM) aus den Größen X und Y zusammensetzt. X ist die Lagerabgangsmenge, die aus dem Anfangsbestand stammt. Y beschreibt die Lagerabgangsmenge, welche aus der Fertigung der laufenden Periode kommt. X und Y bestimmen sich nach folgenden Hypothesengleichungen.¹⁸⁷⁾

$$X = \frac{LAB}{LAB + LZM} * LAM \quad (166)$$

$$Y = \frac{LZM}{LAB + LZM} * LAM \quad (167)$$

Aus (166) und (167) folgt mit (165)

$$X = \frac{LAB}{LAB + LZM} * F_1 * \dots * F_n * AM \quad (168)$$

$$Y = \frac{LZM}{LAB + LZM} * F_1 * \dots * F_n * AM \quad (169)$$

¹⁸⁷⁾ Es wird hier vom Durchschnittsmengenverfahren ausgegangen. Dieses besagt, dass die in das Lager eingehenden Mengen vollständig mit dem vorhandenen Bestand vermischt werden. Als Folge davon besitzen der Lagerabgang (LAM) und der Lagerendbestand (LEB) das gleiche Durchmischungsverhältnis von Lagerzugangs- und Lageranfangsbestand (LAB). Diese Mengenbeziehungen, die bei einem Heizöltank offenbar zutreffen, werden auch für Lager jeder Art angenommen. Eine solche Fiktion wird für handelsbilanzielle Bewertungen vom HGB in §§ 256 und 240 Abs. 2 explizit für rechtmäßig erklärt und wird auch hier unterstellt. Andere Verbrauchsfolgeverfahren wie das Lifo- oder Fifo-Verfahren werden nicht behandelt.

Die Menge X wird beim Lager bestellt und führt zu dem Bestellwert

$$X * DLABW \quad (170)$$

DLABW – durchschnittlicher Kostensatz des Lageranfangsbestands
X – Lagerabgangsmenge, die aus dem Anfangsbestand stammt

Die Menge Y wird bei der liefernden Fertigungsstelle geordert. Für sie wird von der Fertigungsstelle der Beschaffungspreis (BP) in Rechnung gestellt.

$$Y * BP \quad (171)$$

BP ist (fast immer) eine endogene Variable, welche weiter reduziert werden kann. Die Ausdrücke (168) und (169) bilden aber keine Kette der Form (158). Dies liegt an den in den Ketten auftretenden Quotienten $LAB/(LAB+LZM)$ und $LZM/(LAB+LZM)$. Die Lageranfangsbestandsmenge (LAB) ist zwar eine Größe, die in der Plan- und Istkette denselben Ist-Betrag annimmt. Sie tritt daher in der reduzierten Abweichungsgleichung nicht als Abweichungsbasisgröße auf. Die Lagerzugangsmenge (LZM) ist aber eine endogene Variable, die durch die Sollwertentscheidungsvorschrift

$$LZM = SLB - LAB + LAM \quad (172)$$

bestimmt ist. Damit folgt beispielsweise aus (165) und (168) und (172)

$$X = \underbrace{\left[\frac{LAB}{SLB + F_1 * \dots * F_n * AM} \right]}_{FX_0} * F_1 * \dots * F_n * AM \quad (173)$$

Die Bestellmenge von X ist daher nicht durch einen Kettenausdruck der Form (158) auf Seite 128 darstellbar. Denn FX_0 müsste eine Basisgröße sein. Für die Bestellmenge Y, welche die Produkte beschreibt, die das Lager direkt durchlaufen, gilt entsprechend

$$Y = \underbrace{\left[\frac{SLB + F_1 * \dots * F_n * AM - LAB}{SLB + F_1 * \dots * F_n * AM} \right]}_{FY_0} * F_1 * \dots * F_n * AM \quad (174)$$

Die beschriebene Abweichungsanalyse ist daher nicht anwendbar, weil die Ausdrücke (173) und (174) keine Kettenform darstellen. Die Werte von FX_0 und FY_0 in (173) und (174) sind im Ist- und Planend-Modell berechenbar. In beiden Modellen sind die Mengen X und Y (fiktive) Nichtbeobachtungsgrößen, die nicht gemessen werden können.¹⁸⁸⁾ FX_0 und FY_0 in (173) und (174) werden nunmehr als Vereinfachungsbasisgröße eingeführt. Ihre Ist- und Planwerte können anhand der Definition in (173) bzw. (174) ermittelt werden.

¹⁸⁸⁾ Das ergibt sich daher, dass beim Durchschnittsmengenverfahren von einer Fiktion ausgegangen wird.

3.1.1.1.2 ***VBMin-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses mit unvollständiger Kettenauswertung***

Die bisher beschriebene VBMin-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses mit vollständiger Kettenauswertung führt oft zu praktischen Schwierigkeiten. Denn bei realistischen Modellen wird die Zahl der Ketten so groß, dass es in einer akzeptablen Rechenzeit kaum möglich sein wird, sämtliche elementaren Abweichungsbeiträge zu bestimmen und auszuwerten. Im Folgenden wird ein Verfahren beschrieben, welches es erlaubt, in einer akzeptablen Zeit eine Teilmenge der Ketten zu ermitteln. Mit dieser Teilmenge kann (zumeist) ein großer Teil der Ist-Plan-Abweichung des Betriebsergebnisses erklärt werden. Es bleibt aber eine Restgröße, die keinem Verantwortungsbereich in einer Verantwortungsart zugerechnet werden kann. Diese Restgröße kann in Abhängigkeit von der eingeräumten Rechenzeit vermindert werden. Das Verfahren ist auf rekursive und simultane Standard-Betriebsergebnismodelle ohne Lagerdurchflussmodellierung anwendbar (1 in Abb. 23 auf Seite 80).

Für simultane Modelle erübrigt sich daher das beschriebene Verfahren mit Vereinfachungsmodellen. Das Verfahren der unvollständigen Kettenauswertung ist diesem Verfahren überlegen, weil durch Erhöhung der Rechenzeit die Restgröße beliebig reduziert werden kann.

Als Ausgangsmodell gilt wie im Falle der vollständigen Kettenauswertung ein Standard-Betriebsergebnismodell auf Grenzkostenbasis. Die in Abb. 28 auf Seite 93 systematisierten Ketten der reduzierten Abweichungsgleichung des Betriebsergebnisses können anhand eines gerichteten Graphen beschrieben werden. Abb. 52 zeigt ein Beispiel.¹⁸⁹⁾

In einem solchen Graphen korrespondiert jede Kante mit einem Kettenglied a_i , d. h. der Basisgröße einer Kette. Die existierenden Ketten werden durch Kantenfolgen beschrieben. Die Kantenfolge a_3 - a_4 - a_5 - a_8 repräsentiert beispielsweise eine Kette. Der Graph in Abb. 52 hat eine Baumstruktur, weil viele Ketten gemeinsame Kettenglieder besitzen. So besitzen die Ketten a_3 - a_4 - a_5 - a_8 und a_3 - a_4 - a_6 dieselben Kettenglieder a_3 und a_4 . Eine Beschaffungspreiskette, die durch das Produkt von Bestellmenge und Beschaffungspreis definiert ist, besteht nur aus zwei Kanten. Sie könnte durch die Kette a_1 - a_2 in Abb. 52 beschrieben werden. Wie erwähnt, gibt es acht Arten von Kostenketten und eine Umsatzwertkette, die immer aus zwei Kettengliedern (Preis * Absatzmenge) besteht. Das letzte Kettenglied ist immer ein Beschaffungspreis oder ein Proportionalkostensatz.¹⁹⁰⁾

Die Ermittlung mehrgliedriger Ketten beginnt vom Ausgangspunkt des Baumes in Abb. 52 in alle Richtungen. Ausgangspunkt einer Kette ist eine Absatzmenge oder eine fixe Verbrauchsmenge. Die Basisgrößen a_1 , a_3 und a_{11} in Abb. 52 zählen daher zu einem dieser Typen. Bei jedem erreichten Knotenpunkt (wenn es nicht ein Endpunkt ist) stellt sich die Frage, ob die Kettenermittlung abgebrochen werden soll oder nicht. Hierbei gilt das Abbruchkriterium, dass

¹⁸⁹⁾ Es braucht sich im Gegensatz zu dem angeführten Beispiel bei dem gerichteten Graphen nicht immer um einen Baum zu handeln. Die Ketten können wieder zusammenlaufen und es können auch Schleifen auftreten.

¹⁹⁰⁾ Siehe Abb. 28 auf Seite 93. Die Kostenwert-Komponente und die verbrauchsmengenunabhängigen kalkulatorischen Kosten bestehen allerdings nur aus einem Kettenglied. Sie sind daher „degenerierte“ Ketten.

eine Kette nicht weiter verfolgt wird, wenn die dem Knotenpunkt zugeordnete Ist-Plankosten-Abweichung einen bestimmten Betrag (z. B. 10,- €) unterschreitet. Die Definition der Ist-Plankosten-Abweichung eines Knotenpunktes soll an einem Beispiel erläutert werden.

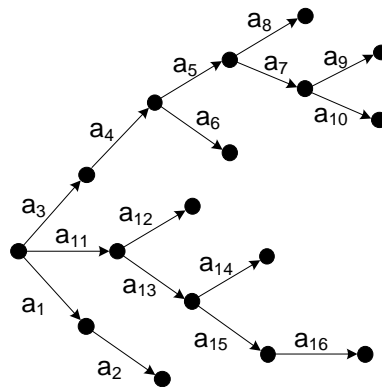


Abb. 52: Beispiel eines gerichteten Graphen, welcher die Ketten einer reduzierten Abweichungsgleichung beschreibt

Es sei angenommen, dass eine Kette a_3 - a_4 - a_5 bereits untersucht wurde. Die Kettenverknüpfung ist in Abb. 52 zu erkennen: a_3 entspricht der Absatzmenge AM, a_4 dem Produktionskoeffizienten PK_1 , a_5 dem Verbrauchsmengensatz VMS_1 , während a_8 den Beschaffungspreis BP_1 beschreibt.

$$KW_1 = \underbrace{AM * PK_1 * VMS_1}_{\text{Bestellmenge (BM}_1\text{)}} * BP_1 \quad (175)$$

Der Kostenwert (KW_1), welcher der Kette bis zu diesem Punkt zuzuordnen ist, wird durch (175) beschrieben. Die Differenz zwischen KW_1^I und KW_1^P wird, wie Abb. 53 zeigt, als Kriterium verwendet, ob die Kette weiterverfolgt werden soll oder nicht. Wird sie nicht weiterverfolgt, so bleibt sie bei der Abweichungsanalyse unberücksichtigt. Der Abweichungsbeitrag $KW_1^I - KW_1^B$ erhöht damit den Betrag der nicht erklärten Abweichungen.

Nehmen wir an, der Differenzbetrag sei größer als das Abbruchkriterium. In diesem Falle wird die Kette weiterverfolgt.

Der weitere Aufbau der Kette soll anhand des Plan-Modelltableaus in Abb. 53 verfolgt werden.¹⁹¹⁾ Die Kette lässt sich in das Kostenartentableau der Abb. 54 zurückverfolgen. Sie zerfällt sich in zwei Ketten¹⁹²⁾

$$AM, PK_1, VMS_1, VMS_2 \quad (176)$$

¹⁹¹⁾ Wegen der strukturellen Identität könnte auch das entsprechende Ist-Modelltableau verwendet werden.

¹⁹²⁾ Die Kettendarstellung, welche gemäß (175) ein Endkettenglied a_8 besitzt, das dem Beschaffungspreis BP_1 entspricht, gilt in diesem Fall nicht mehr. Es wird vielmehr von einem neuen Graphen ausgegangen, in welchem a_8 den Verbrauchsmengensatz VMS_2 darstellt, von welchem noch zwei weitere Kettenglieder BP_2 und BP_3 ausgehen.

und

$$AM, PK_1, VMS_1, VMS_3 \quad (177)$$

Der Kostenwert dieser Ketten beträgt

$$KW_2 = \underbrace{AM * PK_1 * VMS_1 * VMS_2}_{\text{Bestellmenge (BM}_2\text{)}} * BP_2 \quad (178)$$

und

$$KW_3 = \underbrace{AM * PK_1 * VMS_1 * VMS_3}_{\text{Bestellmenge (BM}_3\text{)}} * BP_3 \quad (179)$$

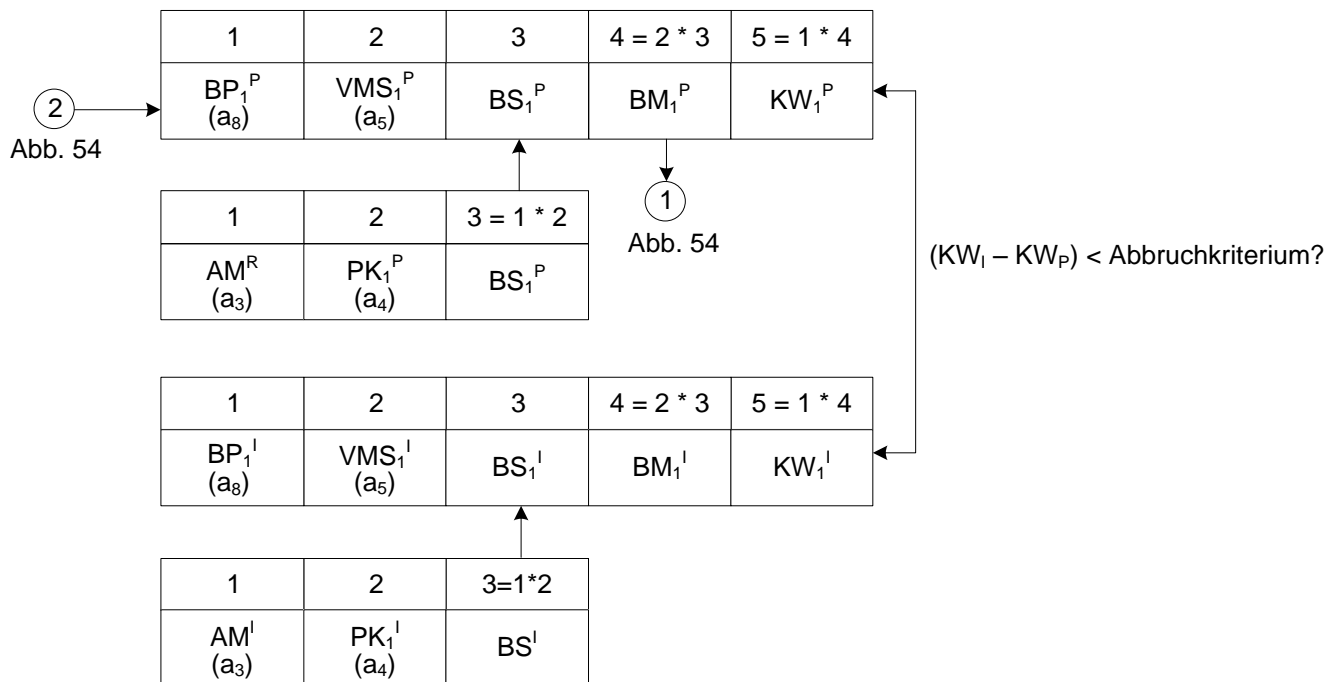


Abb. 53: Beispiel zur Demonstration einer Kettenanalyse – Teil 1

Die Summe beider Kostenwerte (KW_2 und KW_3) entspricht KW_1 . Für beide Ketten wird die Ist-Plan-Abweichung ermittelt. Liegt sie unterhalb des Abbruchkriteriums, werden die Differenzbeträge den nicht erklärten Abweichungen zugerechnet. Die Kette wird dann nicht mehr weiterverfolgt. Bei der Kette KW_2 in (178) findet beispielsweise eine Weiterverfolgung nur statt, falls $KW_2^I - KW_2^P$ das Abbruchkriterium nicht erfüllt.

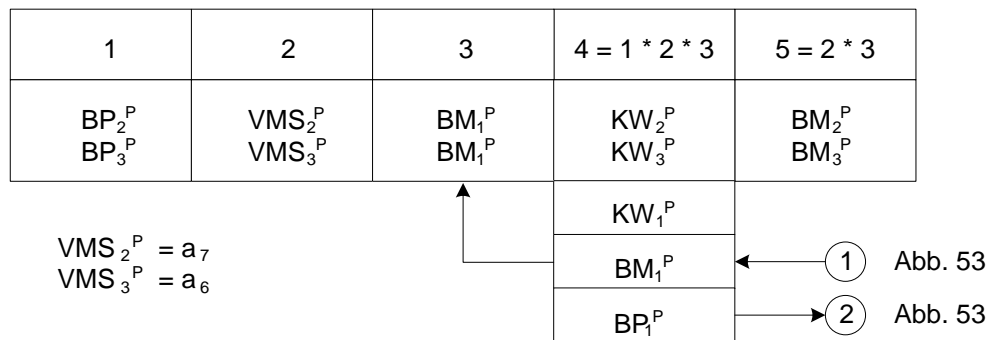


Abb. 54: Beispiel zur Demonstration einer Kettenanalyse – Teil 2

Das Verfahren ist für rekursive und simultane Modelle ohne Lagerdurchflussmodellierung anwendbar. Die Ketten werden durch das simultane Gleichungssystem zu einer oder mehreren Schleifen, die so lange durchlaufen werden, bis das Abbruchkriterium erfüllt ist.¹⁹³⁾

Im Falle einer Lagerdurchflussmodellierung ist die beschriebene Kettenverfolgung nicht anwendbar. Hier ist das beschriebene Verfahren mit einem Vereinfachungsmodell anzuwenden, welches, wie beschrieben in (173) und (174), zu einem Kettenglied FX_0 und FY_0 führt, das als nicht erklärbare Basisgröße der Vereinfachung fungiert. In solchen Fällen gibt es zwei Arten von Ist-Plan-Abweichungen. Beim Ersten handelt es sich um den Anteil der Ist-Plan-Abweichung, der nicht auf die Verantwortungsbereiche zurückgeführt werden kann, weil nicht alle Ketten verfolgt wurden. Beim Zweiten treten aber in den Abweichungsbeiträgen einer Mitverantwortung Δ -Multiplikatoren auf, die auf die Vereinfachung der Lagerdurchflussmodellierung zurückgeführt werden können. Aufgrund dieser Komponenten wird die Forderung der vollständigen Verantwortungskontrolle verletzt.

Wenn die Voll- und Mitverantwortungs-Abweichungen eines Bereichs ermittelt wurden, dann stellt sich die Frage, welchen „Verantwortungsstatus“ sie im System der Integrierten Zielverpflichtungsplanung besitzen. Es ist wichtig, noch einmal darauf hinzuweisen, dass die Ermittlung der Abweichungsbeiträge der Ist-Plan-Abweichung des Betriebsergebnisses nicht zum Kontrollverfahren einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung zählt. Die Kontrolle im Rahmen einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung kann auch ohne die Ermittlung dieser Beiträge realisiert werden. Das Planungs- und Kontrollverfahren fordert bei der Basiszielplanung nur, dass die Bereiche die Verantwortung übernehmen, die von den Bedingungsvariablen abhängigen Sollwerte ihrer Kontrollgrößen einzuhalten.

Das beschriebene Verfahren der VBMin-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses ist daher, wie bereits erwähnt, ein Explorationsverfahren, welches die Konsequenzen der Einhaltung oder Nichteinhaltung der Ein- oder Mehr-Kontrollgrößenplanung auf die Ist-Plan-

¹⁹³⁾ In einer Schleife treten Ketten mit einer unendlichen Kettenlänge auf. Wenn eine Kettenverfolgung aufgrund des Abbruchkriteriums beendet wird, dann erhält man eine (endliche) Kette der Form

$$KW = F_1 * F_2 * \dots * F_n * BP$$

Für die Ist-Plan-Abweichung kann man die Bereiche mitverantwortlich machen, die für die Basisgrößen F_1 bis F_n zuständig sind. Diese Bereiche können nunmehr einwenden, dass eine weitere Expansion von BP ei-

Abweichung des Betriebsergebnisses aufzeigt. Die Bereiche sind für die Konsequenzen indirekt verantwortlich. Die Argumentation lautet: „Weil Sie ihre Basisziele (ihr Bereichsziel) nicht eingehalten haben, haben Sie diese Abweichungsbeiträge des Betriebsergebnisses voll- oder mitzuverantworten.“

3.1.1.2 VB-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses auf Ist- und Planendwerte-Basis

Neben der VBMin-Abweichungsanalyse kann auch eine weitere Methode der Abweichungsanalyse praktiziert werden, welche als **VB-Abweichungsanalyse auf Ist- und Planendwerte-Basis** bezeichnet werden soll. Sie tritt, wie Abb. 20 auf Seite 76 zeigt, in Form zweier Verfahren auf: die VB-Abweichungsanalyse auf Planendwerte- und Istwerte-Basis (2.1.1.1.1 vs. 2.1.1.1.2). Beide Verfahren werden im Folgenden beschrieben. Daran anknüpfend wird dargestellt, in welcher Beziehung diese Verfahren zur VBMin-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses stehen.

Die VB-Abweichungsanalyse auf Ist- und Planendwerte-Basis besteht in einer Erfolgs- oder Misserfolgszuweisungsargumentation, d. h. einer Argumentation, deren Ziel es ist, einen Bereich für einen negativen oder positiven Teilbetrag des Betriebsergebnisses verantwortlich zu machen.

Bei der **VB-Abweichungsanalyse auf Planendwerte-Basis** wird die Abweichung zwischen einem „Was-wäre-gewesen-wenn-Fall“ und dem Planendwert des Betriebsergebnisses BER^P beschrieben, der zu dem Betriebsergebnis BER^* geführt hätte, d. h.

$$BER^* - BER^P \quad (180)$$

BER^* beschreibt den Wert des Betriebsergebnisses, der sich ergeben hätte, wenn der Bereich X in der Verantwortungsart Y (wie geschehen) die Istwerte der Basisgrößen dieser Verantwortungsart realisiert, aber für alle anderen Basisgrößen des gesamten Modells (wirklichkeitswidrig) deren Planendwerte realisiert worden wären. Eine solche „Was-wäre-gewesen-wenn-Prognose“ ist unter Verwendung der Strukturgleichung eines Planend-Modells immer möglich.¹⁹⁴⁾ Die Abweichung $BER^* - BER^P$ wird dem Verantwortungsbereich als Schuld oder Erfolg zugerechnet.

ne „noch bessere“ Verantwortungszuordnung erbringen würde. Dieser Einwand ist grundsätzlich richtig. Er wird aber nur durch die Wahl des Abbruchkriteriums berücksichtigt.

¹⁹⁴⁾ Die Strukturgleichungen des ex-post-Prognosemodells (Ist-Modells) entsprechen, wie beschrieben, den Strukturgleichungen des Planend-Modells. Im Rahmen der VB-Abweichungsanalyse auf Ist- oder Planendwerte-Basis werden den Basisgrößen dieser strukturellen Gleichungen aufgrund bestimmter Überlegungen Ist- und Planwerte zugeordnet.

Hierbei wird die folgende Argumentationsweise verwendet:¹⁹⁵⁾ „Wenn alle Basisgrößen bis auf Ihre Basisziele den Planendwerten entsprochen hätten, dann wäre das Betriebsergebnis BER^* . Für die Abweichung $BER^* - BER^P$ sind Sie verantwortlich. Denn hätten Sie auch die Planendwerte realisiert (und nicht Ihre Istwerte), dann wäre der Planendwert des Betriebsergebnisses realisiert worden.“

Bei der **VB-Abweichungsanalyse auf Istwerte-Basis** wird ebenfalls eine Abweichung zwischen zwei Werten des Betriebsergebnisses ermittelt. Es handelt sich um die Abweichung zwischen dem Istwert des Betriebsergebnisses BER^I und dem Betriebsergebnis BER^{**} , d. h.

$$BER^{**} - BER^I \quad (181)$$

ermittelt. BER^{**} beschreibt den Wert des Betriebsergebnisses, der sich ergeben hätte, wenn die Planendwerte der Basisgrößen in dem Bereich X in der Verantwortungsart Y realisiert worden wären, aber für alle sonstigen Basisgrößen (wie geschehen) deren Istwerte vorliegen. Die Abweichung $BER^{**} - BER^I$ wird dem Bereich verantwortlich zugerechnet.

Diese Zurechnung wird wie folgt bedegründet:¹⁹⁶⁾ „Wenn Sie die zugesagten Planendwerte für Ihre Basisziele realisiert hätten (und nicht die Istwerte), dann wäre das Betriebsergebnis BER^{**} realisiert worden. Für die Abweichung $BER^{**} - BER^I$ sind Sie also verantwortlich.“

Die hier zum Tragen kommende Schuldzuweisungsargumentation entspricht dem Vorgehen des Bürgerlichen Rechts bei der Ermittlung des Schadenersatzes. Hier ist gemäß § 254 BGB der Vermögenszustand zu prognostizieren, der eingetreten wäre, wenn man das schädigende Ereignis „hinwegdenken“ würde. Die Differenz zwischen dem Ist-Vermögenszustand und dem „Was-wäre-gewesen-wenn-Vermögenszustand“ ergibt die Höhe des Schadenersatzes.

Diese Art einer Schuld- bzw. Erfolgszuweisung auf Istwerte-Basis dürfte gegenüber derjenigen auf Planendwerte-Basis eine bessere Vermittelbarkeit besitzen. Denn sie geht von dem (sicheren) Istzustand aus, und die „Was-wäre-gewesen-wenn-Prognose“ ändert nur die Basisgrößen des infrage stehenden Verantwortungsbereichs von den Ist- zu den Planendwerten. Dies führt zu einem überschaubareren Zusammenhang als im Falle einer VB-Abweichungsanalyse auf Planendwerte-Basis. Denn bei der VB-Abweichungsanalyse auf Planendwerte-Basis ergibt sich die Schuldzuweisung aus der Differenz von gleich zwei Prognosen. Bei der VB-Abweichungsanalyse auf Istwerte-Basis wird dagegen nur die Differenz zwischen dem Istzustand und einer Was-wäre-gewesen-wenn-Prognose ermittelt.

Die VB-Abweichungsanalyse auf Ist- und Planendwerte-Basis lässt sich entsprechend auch für sekundäre Kostenstellen verwenden. Damit ist sie neben der VBMin-Abweichungsanalyse auch auf den Fall 2.1.1.2 in Abb. 20 auf Seite 76 anwendbar. Die VB-Abweichungsanalyse auf Ist- und Planendwerte-Basis kann mithilfe einer Modellsimulation realisiert werden. Es wird von Planend-Modell oder dem ex-post-Prognosemodell (Ist-Modell) ausgegangen. Die

¹⁹⁵⁾ Sie geht von dem Fall einer Erfüllungsverantwortung aus. Im Falle einer anderen Verantwortungsart gilt eine analoge Argumentationsweise.

Berechnung des Was-wäre-gewesen-wenn-Betriebsergebnisses in (180) und (181) erfolgt durch die Änderung der Basisziele des ex-post-Prognosemodells (Ist-Modells) oder des Planend-Modells.

Mit der Beschreibung der Abweichungsanalyse mit elementaren Abweichungsbeiträgen und der VB-Abweichungsanalyse auf Ist- und Planendwerte-Basis gibt es drei Größen, anhand derer man einen Bereich für Abweichungen des Betriebsergebnisses in einer Verantwortungsart „verantwortlich“ machen kann: Es handelt sich zum einen um die Abweichungsbeiträge, welche die VBMin-Abweichungsanalyse liefert, und zum anderen um die beiden Differenzbeiträge der VB-Abweichungsanalyse auf Ist- und Planendwerte-Basis. Es liegt nahe, die drei Verfahren miteinander zu vergleichen, um damit zu einem Urteil zu kommen, welche dieser Maßgrößen aus zwingenden Gründen als bestes Abweichungsmaß zur Beurteilung eines Verantwortungsbereichs fungieren sollte.

In der beschriebenen Form hat die VB-Abweichungsanalyse auf Ist- und Planendwerte-Basis bereits einen gravierenden Defekt. Sie berücksichtigt nicht die geforderte Preis-Absatzmengen-Anpassung.¹⁹⁷⁾ Zur weiteren Diskussion des Verfahrens sei angenommen, dass eine solche Anpassung vor Durchführung der Modellrechnung im Ausgangs- und Variationsmodell durchgeführt worden sei. Weiterhin gilt eine Einschränkung:

Für einen Vergleich der VB-Abweichungsanalyse auf Ist- und Planendwerte-Basis mit der VBMin-Abweichungsanalyse kommen nur rekursive Standard-Betriebsergebnismodelle ohne Lagerdurchflussmodellierung infrage. Liegt dieser Modelltyp nicht vor, so kann man auch eine VB-Abweichungsanalyse auf Ist- und Planendwerte-Basis vornehmen. Sie entzieht sich aber einem Vergleich mit der VBMin-Abweichungsanalyse, weil diese die Kettenform der reduzierten Abweichungsgleichung voraussetzt. Unter dieser Einschränkung ist es möglich, zu untersuchen, ob sich die Differenzbeträge $BER^* - BER^P$ und $BER^{**} - BER^I$ als Summen von Voll- oder auch Mitverantwortungs-Abweichungen der VBMin-Abweichungsanalyse beschreiben lassen. Diese Frage soll anhand eines einfachen Beispiels erörtert werden. Wir gehen von der folgenden Betriebsergebnisgleichung aus.

$$BER = U - KO \quad (182)$$

mit

$$U = AM * AP \quad (183)$$

und

$$KO = a_1 * a_2 \quad (184)$$

¹⁹⁶⁾ Die Argumentation geht wiederum nur von dem Fall einer Erfüllungsverantwortung aus. Sie gilt analog für die anderen Verantwortungsarten.

¹⁹⁷⁾ Siehe Seite 111f.

BER	-	Betriebsergebnis
KO	-	Kosten
U	-	Umsatz
a_1	-	Verbrauchsmenge
a_2	-	Beschaffungspreis
AM	-	Absatzmenge
AP	-	Absatzpreis

Es sei angenommen, dass der Ist-Absatzpreis (AP^I) und die Ist-Absatzmenge (AM^I) mit dem Planendwert übereinstimmen. Damit entspricht der Ist-Umsatz (U^I) dem Planumsatz (U^P). Unter dieser Annahme ergibt sich die reduzierte Abweichungsgleichung des Betriebsergebnisses

$$BER^I - BER^P = a_1^I * a_2^I - a_1^P * a_2^P \quad (185)$$

Die Differenz zwischen dem Ist- und Plan-Betriebsergebnis wird unter dieser Annahme nur durch die Abweichung der Kosten, d. h. $a_1^I * a_1^I - a_1^P * a_2^P$ bestimmt. Die Abweichung des Betriebsergebnisses entspricht daher dem Zwei-Basisgrößenfall in Form des Preis-Mengenprodukts (95) auf Seite 89. Zwischen den Plan- und Istwerten von a_1 und a_2 können unterschiedliche Größenbeziehungen (Realisierungsfälle) bestehen. Wir wollen von dem Realisierungsfall 1 (Fall 1) in Abb. 33 auf Seite 99 ausgehen. Es soll eine VB-Abweichungsanalyse auf Istwerte-Basis für die Verbrauchsmenge (a_1) als einzigem Basisziel des einzigen Verantwortungsbereiches vorgenommen werden. Ausgegangen wird von dem Istwert (Fläche II). Mit dem Wechsel der Verbrauchsmenge a_1 von a_1^I nach a_1^P (mit $a_1^P > a_1^I$) wird die Differenz $BER^{**} - BER^I$ durch $(I + II) - II = I$, d. h. die Vollverantwortungs-Abweichung vom Typ 2 der Form $(a_1^P - a_1^I) * a_2^I$ beschrieben.

Praktiziert man aber das entsprechende Verfahren für den Fall 4, dann wird die Differenz $BER^{**} - BER^I$, die dem Bereich „angelastet“ wird, durch $-I$ und $-III$ beschrieben, d. h. eine Voll- und eine Mitverantwortungs-Abweichung. Die Abweichung der VB-Abweichungsanalyse auf Istwerte-Basis enthält daher eine Mitverantwortungs-Abweichung als Teilbetrag.

Für die VB-Abweichungsanalyse auf **Planendwerte-Basis** kann man (Fall 5 und Fall 2) entsprechend zeigen, dass die Differenz $BER^* - BER^P$ einmal durch eine Vollverantwortungs-Abweichung (Fläche I für Fall 5) und eine Voll- und Mitverantwortungs-Abweichung (Fläche I und III in Fall 2) repräsentiert wird. Auch hier enthält die Abweichung eine Mitverantwortungs-Abweichung.

Diese Beispiele zeigen, dass die Differenzbeträge einer VB-Abweichungsanalyse auf Ist- oder Planendwerte-Basis nicht zwingend nur aus Vollverantwortungs-Abweichungen bestehen. Es hängt vielmehr von der Art des Realisierungsfalles ab, ob der Differenzbetrag auch Mitverantwortungs-Abweichungen als Teilabweichungen enthält. Wenn aber der Differenzbetrag eine Mitverantwortungs-Abweichung enthält, dann könnte der betroffene Verantwortungsbereich darauf hinweisen, dass man ihm den Betrag der Mitverantwortungs-Abweichung wohl kaum „voll“ anrechnen kann.

Im Lichte der Abweichungsanalyse mit elementaren Abweichungsbeiträgen erweist sich daher das Verfahren der VB-Abweichungsanalyse auf Ist- und Planendwertestatus als inferior, weil die vierte Forderung nach einer eindeutigen Verantwortungsinterpretation nicht zwingend eingehalten wird.¹⁹⁸⁾

Verantwortungsart	Bereichsname	Abweichungsbeitrag Betriebsergebnis	
		VB-Abweichung auf Istwerte-Basis	VB-Abweichung auf Planendwerte-Basis
Erfüllungsverantwortung	Bereich 1 : Bereich n		
Prognoseverantwortung	Bereich 1 : Bereich n		

Abb. 55: Schema der Ergebnisausgabe einer VB-Abweichungsanalyse auf Istwerte- und Planendwerte-Basis

Abb. 55 zeigt, wie die Abweichungsbeiträge der Bereiche in einer Verantwortungsart bei einer VB-Abweichungsanalyse auf Ist- und Planendwerte-Basis dargestellt werden können. Die beschriebene VB-Abweichungsanalyse knüpft, wie erwähnt, an das Planend-Modell an, welches aufgrund einer Preis-Absatzmengenanpassung revidiert wurde. Es handelt sich daher genau um eine VB-Abweichungsanalyse auf revidierter Planendwerte-Basis. Ein numerisches Beispiel, anhand dessen die VBMin-Abweichungsanalyse sowie die VB-Abweichungsanalyse auf Ist- und Planendwerte-Basis miteinander verglichen werden, ist auf Seite 232 beschrieben.

3.1.2 Mehrstufige VB-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses (Drill-Down-Abweichungsanalyse)

Die Drill-Down-Abweichungsanalyse ist in Abb. 20 auf Seite 76 unter 2.1.2 systematisiert. Sie setzt eine strukturelle Identität zwischen dem Plan- und Ist-Modell voraus. Von einer solchen Identität wird, wie erwähnt, im Rahmen der VB-Abweichungsanalyse einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung immer ausgegangen.¹⁹⁹⁾

Die Drill-Down-Abweichungsanalyse wurde bereits in der Einleitung kurz anhand des Abweichungs-Drill-Downs in einer RoI-Hierarchie gekennzeichnet.²⁰⁰⁾ Sie basiert auf einem Tableausystem, in welchem die Informationen des Plan- und Ist-Modelltableaus einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung und -kontrolle enthalten sind. Aufgrund des Ist- und Planwertes der infrage stehenden Drill-Down-Variablen und ihrer durch eine strukturelle Gleichung beschriebenen Erklärungsvariablen werden die Ist-Planabweichungen der erklärten

¹⁹⁸⁾ Siehe Seite 94.

¹⁹⁹⁾ Siehe Seite 9f.

²⁰⁰⁾ Siehe Seite 21f.

(Drill-Down-)Variablen und ihrer erklärenden (Drill-Down-)Variablen ermittelt. Diese Darstellung führt zu einem **Drill-Down-Abweichungstableau**. Ein solches Tableau ist in Abb. 56 beispielhaft dargestellt.

Wenn das Plan- und Ist-Modelltableau bestimmter Variablen (hier U, AP, AM) vorliegt, dann kann immer ein Drill-Down-Abweichungstableau generiert werden, mit welchem der Abweichungs-Drill-Down betrieben wird. Die Drill-Down-Abweichungsanalyse, welche fast immer von dem Betriebsergebnis ausgehen dürfte, kann bis zu jeder Basisgröße hinab betrieben werden. Soweit dürfte es aber nur selten kommen. Der Analyst wird meist schon vorher den Abweichungs-Drill-Down abbrechen. So ist zu erwarten, dass der Analyst oft seinen Abweichungs-Drill-Down nicht mehr fortsetzt, wenn er zu der Ist-Plan-Abweichung des Deckungsbeitrags einer Artikelgruppe in einer bestimmten Region gelangt ist.

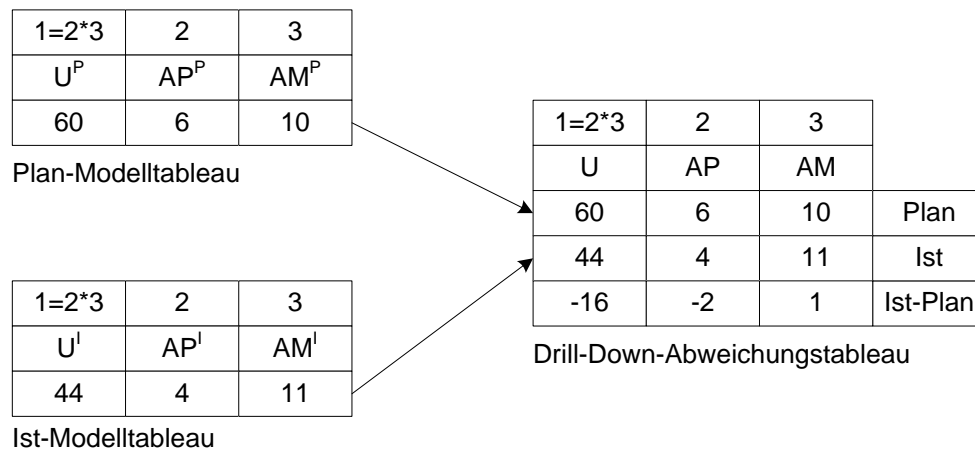


Abb. 56: Beziehungen zwischen den Plan- und Ist-Modelltableaus und dem Drill-Down-Abweichungstableau am Beispiel einer „Umsatzgleichung“

Der Benutzer hat die Möglichkeit, jede im Drill-Down angesteuerte Ist-Plan-Abweichung einer endogenen Variablen als Ausgangspunkt einer einstufigen Abweichungsanalyse zu wählen. Er kann für diese Abweichung eine VB-Abweichungsanalyse auf Ist- oder Planendwertebasis oder eine VBMin-Abweichungsanalyse durchführen. Die infrage stehende Abweichung wird in solchen Fällen, wie beschrieben, auf bestimmte Verantwortungsträger und Verantwortungsarten zurückgeführt.

Die Drill-Down-Abweichungsanalyse ist aber auch möglich, wenn ein Unternehmensgesamtmodell vorliegt.²⁰¹⁾ Sie beginnt dann mit Topzielen wie der Eigenkapitalrentabilität oder den liquiden Mitteln.

Im Folgenden sollen die Möglichkeiten der Drill-Down-Abweichungsanalyse im Falle einer Betriebsergebnisplanung betrachtet werden. Es wird davon ausgegangen, dass die Ist-Plan-Abweichung des Betriebsergebnisses den Startpunkt der Drill-Down-Abweichungsanalyse bildet. In einem solchen Fall gibt es verschiedene Wege, eine Drill-Down-Abweichungsana-

²⁰¹⁾ Siehe zu dem Unterschied zu einem Betriebsergebnismodell Seite 10.

lyse vorzunehmen. Jeder Weg führt zu anderen Ist-Plan-Kontrollgrößen, an denen der Betrachter interessiert sein mag. Die unterschiedlichen **Drill-Down-Pfade** ergeben sich daraus, dass man verschiedene Versionen des Standard-Betriebsergebnismodells aufrufen kann, welche zu unterschiedlichen Zwischenvariablen führen. Aber auch innerhalb einer Version gibt es unterschiedliche Drill-Down-Möglichkeiten. Dies ist immer dann der Fall, wenn ein Modell eine mehrdimensionale hierarchische Klassifizierung von Gewinnsegmenten oder eine (zweidimensionale) hierarchische Kostenarten-Kostenstellen-Klassifizierung besitzt. Der Benutzer kann in solchen Fällen seinen Drill-Down-Pfad selbst bestimmen.

Abb. 57 zeigt die verschiedenen Möglichkeiten. Der Benutzer kann zum einen zwischen den drei Umsatzkostenversionen (Äste 3, 4 und 5 in Abb. 57) wählen. Damit stehen ihm eine Netto-Gewinnhierarchie (Ast 5), eine Deckungsbeitrags₁-Hierarchie (Ast 4) und eine Deckungsbeitrags₂-Hierarchie (Ast 3) zur Verfügung. Es hängt von der praktizierten Konfiguration ab, ob eine hierarchische mehrdimensionale Gewinnsegmentklassifizierung vorliegt oder nicht. Das Standard-Betriebsergebnismodell enthält eine AAB-Gewinnhierarchie²⁰²⁾, deren Gewinngrößen in den Standard-Modelltableaus (Betriebsergebnis- und Bereichsgewinntableaus) angeführt sind.²⁰³⁾ Wenn das Standard-Betriebsergebnismodell vorliegt, dann gehen, wie aus Abb. 57 zu ersehen, die mit "S" gekennzeichneten Pfeile direkt von den Explikationsversionen des Standard-Betriebsergebnismodells in die Drill-Down-Abweichungstableaus, welche die Ist-Plan-Abweichungen der Gewinngrößen in der AAB-Gewinnhierarchie beschreiben.²⁰⁴⁾ Wenn aber eine mehrdimensionale Gewinnhierarchie vorliegt, mit nicht nur einer AAB-Gewinnhierarchie, dann kann der Benutzer, wie bereits in der Einleitung beschrieben, durch die Hierarchien navigieren und die Ist-Plan-Abweichungen der Gewinngrößen studieren.²⁰⁵⁾ In Abb. 57 ist zur Kennzeichnung des Vorliegens einer mehrdimensionalen Gewinnhierarchie die Symbolisierung einer zweidimensionalen Gewinnhierarchie angeführt.

Eine weitere Drill-Down-Möglichkeit bietet die modifizierte und erweiterte Agthe-Mellerowicz-Deckungsbeitragshierarchie (Ast 2 in Abb. 57). Sie enthält in den hierarchischen Definitionsgleichungen des Betriebsergebnisses sowohl DB₁- und DB₂-Komponenten und bildet daher eine eigenständige Betriebsergebnishierarchie, die weder der Einzel- noch der Grenzkostenversion zugeordnet werden kann.²⁰⁶⁾

²⁰²⁾ Eine AAB-Gewinnhierarchie besitzt die Ebenen Artikel, Absatzstelle und Betriebsergebnis.

²⁰³⁾ Bereichsgewinntableaus sind Modelltableaus, welche den Gewinn eines Absatzbereiches, d. h. den Bereichsgewinn (BG), beschreiben. In der Grenzkostenversion beschreiben sie die Gleichungen $AG_i = (AP_i - GK_i) \cdot AM_i$ und $BG = AG_1 + \dots + AG_n$ (AP_i – Absatzpreis Artikel i, GK_i – Grenzkosten Artikel i, AM_i – Absatzmenge Artikel i). Das Betriebsergebnistableau beschreibt die Definitionsgleichung $BER = BG_i + \dots + BG_m$ (BER – Betriebsergebnis, BG_j – Bereichsgewinn Absatzstelle j).

²⁰⁴⁾ Es wurde bereits darauf hingewiesen, dass ein Planend-Modell und auch das mit diesem korrespondierende Ist-Modell des Betriebsergebnisses durch verschiedene Explikationsversionen dargestellt werden kann (siehe Seite 83). Neben der Grenz- und Vollkostenversion sind in Abb. 57 auf Seite 146 noch eine Gesamtkostenversion und eine Einzelkostenversion angeführt. Auch diese Versionen, welche jeweils unterschiedliche „Zwischenvariablen“ besitzen, führen zu dem gleichen Betriebsergebnis.

²⁰⁵⁾ Siehe Seite 22f.

²⁰⁶⁾ Agthe, K., Stufenweise Fixkostendeckung im System des Direct Costing, in: Zfb 29 (1959), Seite 404 - 418.; Mellerowicz, K., Planung und Plankostenrechnung, Bd. 2, 3. Auflage, Freiburg 1972, Seite 372 f. Zu einer ausführlichen Beschreibung mit dem Nachweis eines logischen Bruches, der einer Korrektur bedarf, um die Gewinnhierarchie konsistent anwenden zu können, siehe Zwicker, E., Explorative und normative

Entscheidet sich der Benutzer für die Gesamtkostenversion (Ast 1), dann erhält er im ersten Drill-Down-Schritt ein Drill-Down-Abweichungstableau, welches zeigt, wie die Ist-Plan-Abweichung des Betriebsergebnisses auf die Ist-Plan-Abweichung des Gesamtumsatzes, der Gesamtkosten und der gesamten Bestandsveränderungen zurückgeführt werden kann. Wenn eine hierarchische mehrdimensionale Klassifizierung der Gewinnsegmente vorliegt, dann gilt diese auch entsprechend für die Umsatzwerte. Der Benutzer kann daher (siehe 1.3) durch mehrdimensionale Umsatzhierarchien navigieren und deren Ist-Plan-Abweichungen in Augenschein nehmen. Ebenfalls kann er vordefinierte Hierarchien durchwandern. Die Ist-Plan-Abweichungen der Bestandsveränderungen in der Definitionsgleichung des Betriebsergebnisses werden in einer Liste gesammelt, von der aus direkt in die Drill-Down-Abweichungstableaus (1.2) gesprungen wird. Die Gesamtkostenabweichung (1.1) kann mit Hilfe einer zweidimensionalen Kostenarten-Kostenstellen-Hierarchie analysiert werden, falls die entsprechende hierarchische Klassifizierung vorgenommen wurde. Auch hier sind vordefinierte Hierarchien aufrufbar.

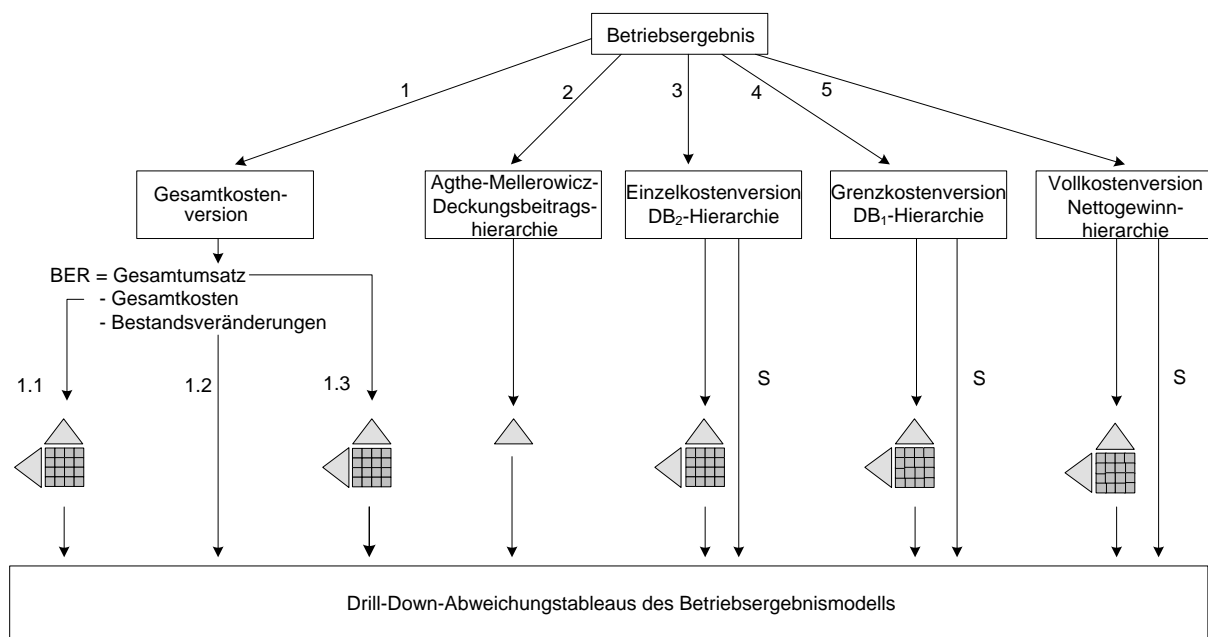


Abb. 57: Möglichkeiten einer Drill-Down-Abweichungsanalyse im Rahmen eines Standard-Betriebsergebnismodells

Es ist nicht immer zwingend, dass ein Benutzer von der Ist-Plan-Abweichung des Betriebsergebnisses ausgehen muss. Es würde sich auch anbieten, die Ist-Plan-Abweichung der Gesamtkosten oder des Gesamtumsatzes als Ausgangspunkt zu wählen.

Wenn die Frage gestellt wird, welche der Hierarchien für ein Abweichungs-Drill-Down besser zu verwenden ist, dann ist diese Frage nicht zu beantworten. Die verschiedenen Hierar-

chien bieten vielmehr eine Chance, relevante Abweichungen zu identifizieren. Im Allgemeinen dürften aber viele Benutzer einen Abweichungs-Drill-Down im Rahmen von Bereichsgewinnhierarchien betreiben, d. h. die Alternativen 2 bis 5 in Abb. 57, praktizieren. Denn hier fungieren als Beurteilungsgröße der Abweichung Gewinngrößen, die als additive Komponenten der Ist-Plan-Abweichung des Betriebsergebnisses auftreten. Die DB₂-Gewinnhierarchie dürfte wegen der kausalen Interpretierbarkeit der Grenz- und Einzelkosten besonders geeignet sein.

Es gibt keine Vorschrift, auf welcher Stufe der Drill-Down abgebrochen werden soll oder auch die ermittelte Abweichung als Ausgangsgröße einer einstufigen Abweichungsanalyse fungieren soll. Dies hängt allein vom Informationsbedarf des Analysten ab.

Wenn eine Drill-Down-Abweichungsanalyse im Rahmen einer Regionenhierarchie des Gewinnes vorgenommen wird, so kann der Drill-Down beispielsweise zu der Ist-Plan-Abweichung des Bereichsgewinns in Frankreich führen, weil diese relativ hoch ist. Diese hohe Abweichung legt es nahe, dass sie durch die Ist-Plan-Abweichung einer Basisgröße oder einer Gruppe von Basisgrößen beeinflusst wird, die den „Bereichsgewinn Frankreich“ beeinflussen. Es fragt sich, ob man diese sofort durch eine VBMin-Abweichungsanalyse des „Bereichsgewinn Frankreich“ ermitteln lassen soll oder den Drill-Down fortsetzen soll. Differenziert man beispielsweise weiter nach Nord- und Südfrankreich, so kann sich herausstellen, dass die prozentualen Abweichungen in beiden Regionen annähernd gleich sind. Eine Festsetzung des Abweichungs-Drill-Downs würde also keinen weiteren Erkenntniszuwachs bringen.

In einem solchen Fall bietet es sich an, eine VBMin-Abweichungsanalyse des „Bereichsgewinn Frankreich“ vorzunehmen. Diese erfasst den Einfluss aller Ist-Plan-Abweichungen der Basisgrößen, d. h. der Basisziele, nicht beeinflussbaren Basisgrößen und Entscheidungsparameter, die in die Definitionsgleichung des Bereichsgewinns Frankreich eingehen, nach Gruppen oder auch Einzelgrößen gegliedert, auf die Ist-Plan-Abweichung des „Bereichsgewinns Frankreich“. Eine solche Analyse könnte beispielsweise zeigen, dass die Ist-Plan-Abweichung zu einem nicht unbeträchtlichen Anteil auf die Differenz zwischen der Ist-Plan-Steigerungsrate der Fertigungslöhne als nicht beeinflussbare Basisgröße zurückgeführt werden kann.

Ein Abweichungs-Drill-Down muss aber nicht immer über Bereichsgewinnhierarchien erfolgen. Ein Abweichungs-Drill-Down, der über die Kostenarten-Kostenstellen-Hierarchie führt, kann einem Analysten auch relevante Abweichungsinformationen offenlegen. Im beschriebenen Frankreich-Beispiel kann sich beispielsweise herausstellen, dass die Kosten des Kostensegmentes „Gesamte Fertigungskosten - Bereichskostenstelle Frankreich“ eine hohe Ist-Plan-Abweichung aufweisen. Damit gelangt man auch über einen solchen Drill-Down zu dem „Hauptverursacher“, d. h. der Lohnsteigerungsrate.

In der Praxis werden Gewinnhierarchie-Drill-Down-Systeme in großem Umfang verwendet. Denn hinter dem Namen „Executive-Information-Systems“ (EIS) verbergen sich in sehr vielen Fällen Drill-Down-Abweichungsanalysen von Gewinnhierarchien. Der Abweichungs-Drill-Down ist in solchen Systemen nur bis zu den Bereichsgewinnen möglich, die die Basis

der zu analysierenden Gewinnhierarchie bilden. Das ist beispielsweise bei dem von der Henkel AG entwickelten Drill-Down-System TopInfo der Fall.

Eine Drill-Down-Abweichungsanalyse zählt nicht zu den Kontrollverfahren einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung und -kontrolle. Die Kontrollverfahren der Integrierten Zielverpflichtungsplanung benötigen keine mehrstufige Drill-Down-Abweichungsanalyse. Dieses Verfahren einer explorativen Abweichungsanalyse führt aber zu zusätzlichen wertvollen Erkenntnissen über die Einflussgrößen einer infrage stehenden Ist-Plan-Abweichung einer Variablen.

3.2 VB-Abweichungsanalyse sonstiger endogener Modellvariablen eines Standard-Betriebsergebnismodells

Die Verfahren der VBMin-Abweichungsanalyse wurden unter der Voraussetzung beschrieben, dass die auszuwählende Referenzgröße das Betriebsergebnis eines Standard-Betriebsergebnismodells ist.²⁰⁷⁾ Dabei ging es darum, die Ist-Plan-Abweichung des Betriebsergebnisses auf die Ist-Plan-Abweichungen bestimmter Basisgrößengruppen zurückzuführen, für deren Abweichung man jemand verantwortlich machen kann. An der Frage, wer welche Abweichungen des Betriebsergebnisses zu verantworten hat, ist primär das zentrale Controlling (als Beauftragter der Unternehmensleitung) interessiert.

Aber es kann auch von Interesse sein, welche Verantwortungsträger die Abweichungen bestimmter Bereichsgewinne in einer Bereichsgewinnhierarchie oder die Abweichungen der „Gesamten Personalkosten“ zu verantworten haben. Daher bietet es sich an, eine VBMin-Abweichungsanalyse nicht nur für das Betriebsergebnis, sondern für alle endogenen Variablen eines Standard-Betriebsergebnismodells vornehmen zu können, falls sie eine VBMin-Abweichungsanalyse erlauben.

Eine solche Analyse ist immer für Strom- oder Bestandsgrößen eines Standard-Betriebsergebnismodells möglich. Für „Quotientenvariablen“ dagegen ist die VBMin-Abweichungsanalyse nicht anwendbar. Quotientenvariable sind Größen, deren Definitionsgleichungen durch eine Quotientengleichung beschrieben werden. Wenn man von dem Zähler Z und dem Nenner N einer solchen Quotientendefinition die reduzierten Gleichungen berechnet und diese in die (Quotienten-)Definitionsgleichung der Quotientenvariablen einsetzt, dann erhält man ein Quotientenpolynom, wie es in (159) auf Seite 128 beschrieben ist. Wie dort im Einzelnen dargelegt wurde, erlaubt eine solche reduzierte Gleichung einer Modellvariablen nicht die Durchführung einer VBMin-Abweichungsanalyse.

In einem Standard-Betriebsergebnismodell bilden die Verrechnungspreise solche Quotientenvariablen. Wenn die Quotientenvariable Umsatzrentabilität oder der ROI als weitere Topziele in ein Standard-Betriebsergebnismodell eingeführt werden, dann kann auch bezüglich dieser Größen keine VBMin-Abweichungsanalyse vorgenommen werden. Eine Drill-Down-Abweichungsanalyse ist dagegen für jede endogene Variable eines Standard-Betriebsergebnismodells durchführbar.

²⁰⁷⁾ Zu seiner Systematisierung siehe 2.1.1 in Abb. 20 auf Seite 76.

Der Fall, dass neben dem Betriebsergebnis auch noch andere endogene Variablen eines Standard-Betriebsergebnismodells als Referenzgrößen verwendet werden können, ist in dem allgemeinen Klassifikationsschema einer Abweichungsanalyse (Abb. 20 auf Seite 76) durch den Fall 2.2 gekennzeichnet. Hierunter fallen die bereits als Beispiele angeführten VBMin-Abweichungsanalysen der gesamten Fertigungskosten oder des Gewinnes in Frankreich.²⁰⁸⁾

In der Literatur zur klassischen Abweichungsanalyse ist es, wie erwähnt, üblich, Abweichungsanalysen nur bezüglich einer bestimmten Kostenart in einer bestimmten Kostenstelle vorzunehmen.²⁰⁹⁾ Die Abweichungsanalyse einer solchen Kostenart erweist sich als die Auswahl einer (neben dem Betriebsergebnis) sonstigen endogenen Variablen und fällt damit unter den hier beschriebenen Fall. Eine Kostenart kann, wie erwähnt, als Produkt aus der Verbrauchsmenge und dem Beschaffungspreis definiert werden. Diese Form der Definition einer Kostenart wurde als Zwei-Basisgrößen-Fall bezeichnet.²¹⁰⁾ Eine Kostenart, welche auf diese Weise definiert ist, kann auch als Referenzgröße einer VBMin-Abweichungsanalyse ausgewählt werden. Dieser Fall wird später anhand eines Beispiels ausführlich erörtert.²¹¹⁾ Das gleiche gilt für den Drei-Basisgrößen-Fall einer Kostenartenerklärung, d. h. den Fall, dass eine Kostenart durch eine Gleichung mit drei multiplikativ verknüpften Basisgrößen definiert wird.²¹²⁾

Die endogene Variable eines Standard-Betriebsergebnismodells, mit welcher eine VBMin-Abweichungsanalyse betrieben werden soll, kann computergestützt am Bildschirm aus einer Liste aller Modellvariablen ausgewählt werden oder in einem Modelltableau direkt angesprochen werden. Oft dürfte sich aber, wie beschrieben, der Weg anbieten, dass im Rahmen einer Drill-Down-Abweichungsanalyse eine "auffällige" Ist-Plan-Abweichung des Betriebsergebnisses bis zu einer bestimmten ebenfalls auffälligen Ist-Plan-Abweichung, z. B. dem Ist-Plan-Gewinn einer Artikelgruppe in den USA, verfolgt wird. Für diese Ist-Plan-Abweichung kann man dann eine VBMin-Abweichungsanalyse vornehmen, um zu ermitteln, wie sie auf die Ist-Plan-Abweichung bestimmter Basisgrößengruppen zurückgeführt wird, für deren Abweichung jemand in einer bestimmten Art und Weise verantwortlich gemacht werden kann.

3.3 VB-Abweichungsanalyse mit sonstigen Modellen einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung

Die bisher erörterten Verfahren der explorativen Abweichungsanalyse wurden unter einer Einschränkung behandelt, dass dieses Verfahren nur für Standard-Betriebsergebnismodelle mit einem Jahresintervall gilt. Dabei wurde die Betrachtung in einem ersten Schritt auf den Fall eingeschränkt, dass das Betriebsergebnis als Referenzvariable der Abweichungsanalyse

²⁰⁸⁾ Siehe Seite 147.

²⁰⁹⁾ Siehe Seite 25 sowie Seite 191ff.

²¹⁰⁾ Allerdings wird bei diesen Abweichungsanalysen mit zwei- oder dreigliedrigen Ketten, d. h. den Zwei- oder Drei-Basisgrößen-Fällen, nicht mit dem Min-Verfahren zur Ermittlung der Abweichungsbeiträge gearbeitet. Weiterhin unterbleibt die hier propagierte Verantwortungsinterpretation der Basisgrößen. Siehe Seite 192f.

²¹¹⁾ Siehe Seite 229.

²¹²⁾ Siehe zu dieser Definitionsform einer Kostenart Seite 126.

fungiert. In einem zweiten Schritt wurde dann der Fall behandelt, dass jede endogene Variable eines Standard-Betriebsergebnismodells als Referenzvariable verwendet werden kann. Dabei stellte es sich heraus, dass dies möglich ist, wenn die infrage stehende endogene Variable eine Strom- oder Bestandsgröße ist.

Die bisherige Beschränkung auf ein Standard-Betriebsergebnismodell mit Jahresintervallen wird nunmehr aufgegeben. Im Folgenden sollen vielmehr die Verfahren einer explorativen VB-Abweichungsanalyse mit allen Modelltypen einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung erörtert werden, die keine Standard-Betriebsergebnismodelle mit Jahresintervallen sind. Als Verfahren einer VB-Abweichungsanalyse wurden bisher die VMin-Abweichungsanalyse und die Drill-Down-Abweichungsanalyse beschrieben. Da für sämtliche im Folgenden erörterten Modelltypen einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung davon ausgegangen wird, dass zwischen dem Plan- und Ist-Modell eine Strukturidentität besteht, ist eine Drill-Down-Abweichungsanalyse immer anwendbar. Daher soll dieses Verfahren einer VB-Abweichungsanalyse nicht weiter behandelt werden. Die folgenden Betrachtungen werden daher auf die Anwendung einer VMin-Abweichungsanalyse eingeschränkt.

Abb. 58 zeigt eine Klassifizierung der VMin-Abweichungsanalyse bezüglich der Modelle, welche mit ihr betrieben werden können.

Die bisher behandelten Ist-Plan-Abweichungsanalysen mit Standard-Betriebsergebnismodellen einer Jahresplanung mit Jahresintervallen sind unter 1.1.1.1 systematisiert. Die übrigen sechs Fälle, welche aus Abb. 58 zu entnehmen sind, sollen im Folgenden erörtert werden.

Standard-Betriebsergebnismodelle mit einem Jahresintervall wurden bisher dazu verwendet, um eine Ist-Planend-Abweichungsanalyse durchzuführen. Im Laufe des Jahres kann man aber auch unter Berücksichtigung der monatlich angefallenen Istwerte der Basisgrößen eine „Letzte Schätzung“ der Werte aller Modellbasisgrößen vornehmen. Die Werte der Basisgrößen setzen sich aus den Werten der bisher monatlich angefallenen Istwerte zusammen und einer Schätzung für die Monate des noch ausstehenden Planjahres. Das damit entwickelte Letzte-Schätzungs-Modell mit Jahresintervallen kann dazu verwendet werden, um eine VMin-Abweichungsanalyse zwischen dem Letzte-Schätzungs-Wert und dem Planendwert des Betriebsergebnisses vorzunehmen.

Der erste Fall einer VMin-Abweichungsanalyse ist in Abb. 58 unter 1.1.1.2 systematisiert. Es handelt sich um eine verantwortungsbezogene Abweichungsanalyse, weil für jeden Basisgrößenwert des Letzte-Schätzungs-Modells ein Bereich eine Prognose vornimmt, die sich gegenüber dem von demselben Bereich in einer bestimmten Verantwortungsart spezifizierten Planendwert unterscheidet. Dieser Fall wird im Folgenden nicht weiter behandelt, weil die „Letzte Schätzung“ eines Jahresmodells mit Monatsintervallen das übliche Verfahren ist. Dieser Fall ist in Abb. 58 unter 1.1.2.2 systematisiert und wird ausführlicher erörtert.

Wie beschrieben, umfasst ein Standard-Betriebsergebnismodell bestimmte Arten von (strukturellen) Hypothesen- und Definitionsgleichungen, die durch bestimmte Standard-Modelltableaus beschrieben werden und auch auf der Grundlage der Erstellung dieser Modelltableaus konfiguriert werden. Um die Flexibilität der Modellgestaltung aber nicht einzuschränken, ist es möglich, zusätzliche Strukturgleichungen (manuell) in das INZPLA-Konfigurationssystem

einzugeben. Ein Standard-Betriebsergebnismodell wird damit zu einem Nicht-Standard-Betriebsergebnismodell.

Dieser zweite zu behandelnde Fall eines Modells, mit dem eine VBMin-Abweichungsanalyse praktiziert werden soll, ist in Abb. 58 unter 1.2 angeführt. Es fragt sich, unter welchen Umständen man bei Modellen, die auf diese Weise generiert werden, eine VBMin-Abweichungsanalyse vornehmen kann.

Es wurde bereits in der Einleitung darauf hingewiesen, dass man neben einem Standard-Betriebsergebnismodell auch mit einem Unternehmensgesamtmodell eine Integrierte Zielverpflichtungsplanung betreiben kann. Auch hier stellt sich die Frage, unter welchen Umständen eine VBMin-Abweichungsanalyse durchführbar ist. Dieser dritte Fall ist in Abb. 58 unter 2 systematisiert.

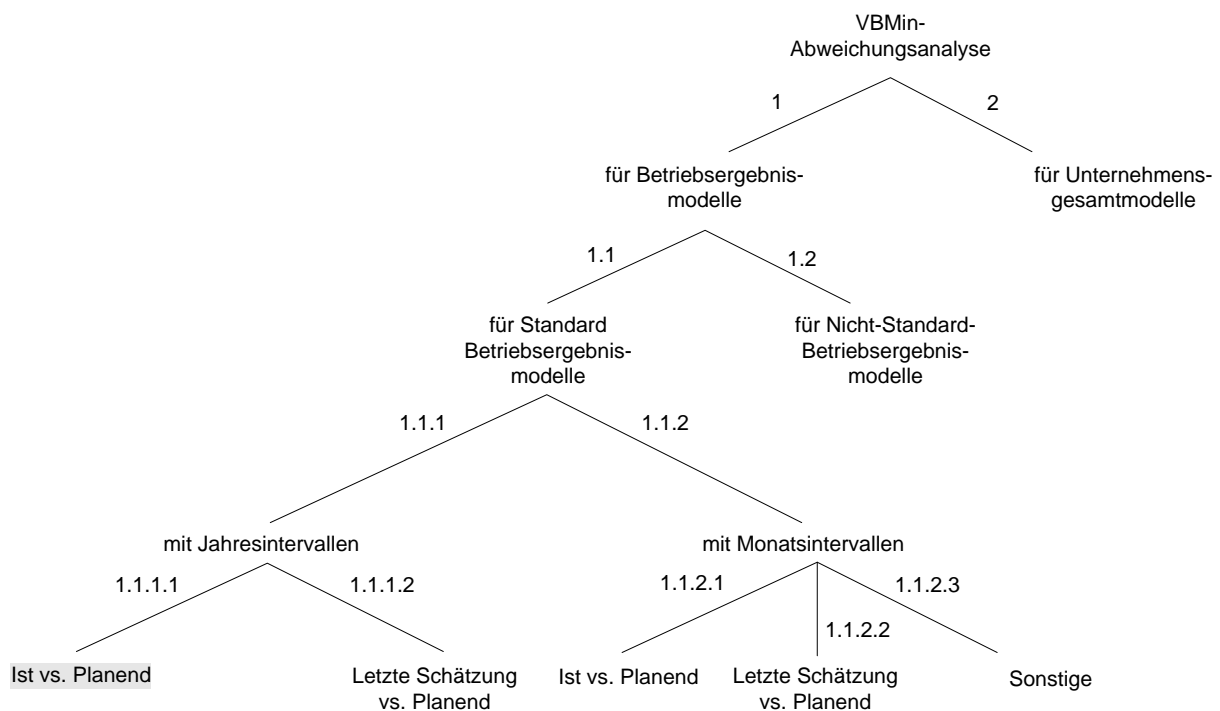


Abb. 58: Modelle im Rahmen einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung, deren Abweichungen mithilfe einer VBMin-Abweichungsanalyse untersucht werden kann

Ein Betriebsergebnismodell mit einem Jahresintervall ist dafür geeignet, eine Jahresplanung durchzuführen. Denn die während der Planungstriade verwendeten Basisgrößenwerte sind immer Jahreswerte. Dieses Modell muss aber immer zu einem Jahresmodell mit Monatsintervallen disaggregiert werden, weil die Kontrolle monatlich (oder auch quartalsweise) erfolgt. Oft wird für die Jahresplanung aber gleich ein Standard-Betriebsergebnismodell mit Monatsintervallen verwendet.

Es gibt damit zwei Möglichkeiten, wie man zu dem Standard-Betriebsergebnismodell einer Jahresplanung mit Monatsintervallen gelangt. Für ein Jahresmodell mit Monatsintervallen ist aber auch eine VB-Abweichungsanalyse vorzunehmen.

Dieser vierte Fall ist in Abb. 58 unter 1.1.2.1 angeführt. Die Besonderheiten einer VBMin-Abweichungsanalyse, die in diesem Fall auftreten, werden erörtert.

Wenn ein Jahresmodell mit Monatsintervallen verwendet wird, dann ist es im Rahmen eines akzeptablen Planungs- und Kontrollsystems notwendig, eine rollierende „Letzte Schätzung“ vorzunehmen. Wie bereits im weniger wichtigen (ersten Fall) einer „Letzten Schätzung“ mit einem Jahresmodell bemerkt wurde, kann man für die laufende Schätzung und daher auch für die Planend-Schätzwert-Abweichung jemanden, nämlich den Schätzer, verantwortlich machen, wenn er auch für die Bestimmung der Planendwerte der zu schätzenden Basisgrößen verantwortlich war (Fall 1.1.2.2 in Abb. 58). Dies ist der fünfte Fall einer Anwendung der VBMin-Abweichungsanalyse.

Im Rahmen eines Jahresmodells auf Monatsbasis lassen sich auch noch weitere, allerdings nicht sehr relevante VBMin-Abweichungsanalysen aufzeigen. Sie sind in Abb. 58 unter 1.1.2.3 angeführt und werden als sechster Fall kurz behandelt.

Als Erstes wenden wir uns dem Fall 1.2 in Abb. 58 zu, dass eine VBMin-Abweichungsanalyse mit einem Nicht-Standard-Betriebsergebnismodell vorgenommen werden soll. Ein solches Modell unterscheidet sich, wie erwähnt, von einem Standard-Betriebsergebnismodell dadurch, dass der Benutzer die Modellkonfiguration nicht allein anhand der Spezifikation der Standard-Modelltableaus betreibt, sondern zusätzlich durch eine manuelle Eingabe bestimmte strukturelle Gleichungen zu dem zu konfigurierenden Modell hinzufügt. Die Modellparameter dieser Gleichungen sind wie auch die in den Modelltableaus im Sinne einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung zu klassifizieren. Eine VBMin-Abweichungsanalyse ist in diesem Fall immer möglich, wenn die reduzierte Abweichungsgleichung der Referenzvariablen (z. B. des Betriebsergebnisses) eine reduzierte Abweichungsgleichung mit Kettenkomponenten der Form (111) auf Seite 92 besitzt.

Von einem leistungsfähigen Programmsystem einer VBMin-Abweichungsanalyse sollte man verlangen, dass das System überprüft, ob die für eine VBMin-Abweichungsanalyse erforderliche Kettenform ihrer reduzierten Abweichungsgleichung mit Ketten der Form (111) vorliegt und dem Benutzer mitteilt, wenn dies nicht der Fall ist. Weiterhin wäre es wünschenswert zu erfahren, welche der manuell eingegebenen strukturellen Gleichungen die Generierung einer „Kettenform“ der reduzierten Abweichungsgleichung verhindert.

Es wurde darauf hingewiesen, dass eine Integrierte Zielverpflichtungsplanung und -kontrolle auch mit einem Unternehmensgesamtmodell möglich sei, d. h. einem Modell, welches sich dadurch auszeichnet, dass es einen Plan-Kontenabschluss beschreibt. Dieser Plan-Kontenabschluss gewährleistet, dass ein Unternehmensgesamtmodell die Erstellung einer Bilanz, einer Gewinn- und Verlustrechnung sowie eines Finanzplanes erlaubt.²¹³⁾ Im Rahmen des Konfigurationssystems der Integrierten Zielverpflichtungsplanung setzt sich ein Unternehmensgesamtmodell aus einem Standard-Betriebsergebnismodell und einem weiteren Modell zusammen, welches als Unternehmensergebnis- und Finanzmodell (UEFI-Modell) bezeichnet wird.²¹⁴⁾ Bestimmte Variable des Standard-Betriebsergebnismodells bilden Eingangsvariable

²¹³⁾ Siehe Seite 10.

²¹⁴⁾ Siehe Seite 11.

des UEFI-Modells. In diesem erfolgt die Modellierung des Plan-Kontenabschlusses, welcher eine nicht unbeträchtliche Zahl von Definitionsgleichungen (z. B. Bilanzfortschreibungsgleichungen), Entscheidungsvorschriften (z. B. Steuergleichungen) und Hypothesengleichungen (z. B. Umsatzeinnahmen in Abhängigkeit von den fakturierten Umsätzen) erfordert.

Da sich ein Unternehmensgesamtmodell immer in ein Standard-Betriebsergebnismodell und ein „darauf gesetztes“ Unternehmensergebnis und -finanzmodell (UEFI-Modell), also in zwei miteinander verknüpfte Teilmodelle unterscheiden lässt, dürfte eine auftretende „Kettenzerstörung“ oft durch die strukturellen Gleichungen des UEFI-Modells bedingt sein. Wie erwähnt, entsprechen die Konfigurationsstrukturen des CO-Moduls von SAP einem Standard-Betriebsergebnismodell, sodass ein Kosten-Leistungsmodell, welches mit dem CO-Modul von SAP konfiguriert wurde, bei Strom- und Bestandsgrößen fast immer zu den erwünschten reduzierten Abweichungsgleichungen führen dürfte.²¹⁵⁾ Wenn es sich bei einer als Referenzvariable auszuwählenden Größe (wie der Umsatzrentabilität) um eine Quotientendefinition handelt, bei der Abweichungs-Basisgrößen den Zähler und Nenner beeinflussen, dann erhält man eine reduzierte Abweichungsgleichung der Form (159) auf Seite 128, d. h. ein Quotientenpolynom. In einem solchen Fall ist eine VBMin-Abweichungsanalyse nicht möglich, da das Min-Verfahren zur Ableitung der elementaren Abweichungsbeiträge nicht anwendbar ist. In einem Unternehmensgesamtmodell ist es aber nicht selten, dass Variablen, wie die Eigenkapitalrentabilität oder der RoI, d. h. durch Quotientendefinitionen definierte Größen, als Topziele gewählt werden. Die Verwendung dieser Größen im Rahmen einer VBMin-Abweichungsanalyse hängt in diesen Fällen davon ab, ob ihr Nenner, d. h. das Eigenkapital oder das eingesetzte Vermögen, von Basisgrößen mit einer Ist-Plan-Abweichung beeinflusst werden. Dies dürfte oft nicht der Fall sein. Auch in diesem Fall kann ein fortschrittliches Analyseverfahren feststellen, ob eine solche „Nennerbeeinflussung“ vorliegt und den Benutzer darüber informieren. Im Übrigen kann man auch eine getrennte VBMin-Abweichungsanalyse von Zähler und Nenner vornehmen, die ebenfalls nicht ganz uninformativ sein dürfte.

Damit wenden wir uns dem Fall zu, dass ein Jahresmodell mit Monatsintervallen vorliegt (1.1.2. in Abb. 58).²¹⁶⁾ Es sollen vier verschiedene Unterfälle betrachtet werden.

Im ersten Unterfall (1.1.2.1 in Abb. 58) liegt ein Jahresmodell mit Monatsintervallen vor, dessen Plan- und Ist-Modell zur Durchführung einer Abweichungsanalyse verwendet werden kann.

Im Hinblick auf die verwendeten Plan- und Ist-Modelle wird davon ausgegangen, dass sämtliche zwölf Monatsmodelle, d. h. die Modelle, welche jeweils einen Monat beschreiben, die-selbe Struktur besitzen, d. h. identische symbolische Gleichungen. Weiterhin wird unterstellt, dass die Struktur der zwölf Monatsmodelle mit der Struktur des Jahresmodells übereinstimmt. Eine Abweichungsanalyse mit einem Jahresmodell auf Monatsbasis entspricht daher prinzi-

²¹⁵⁾ Die Ausnahme kann dadurch entstehen, dass ein Benutzer unter Verwendung eines ABAP-Programmes zusätzliche Stukturgleichungen eingibt, die das Modell „entlinearisieren“. In den mit INZPLA-Connect rekonstruierten R/3-Modellen mehrerer großer deutscher Unternehmen ist ein solcher Fall bisher nicht aufgetreten.

²¹⁶⁾ Einige Unternehmen verwenden auch Jahresmodelle mit Quartalsintervallen. Hierfür gelten die folgenden Betrachtungen entsprechend.

piell der Analyse des Jahresmodells, nur müssen sämtliche Ermittlungen jeweils für einen Monat vorgenommen werden, was zu einer Erhöhung des Rechenaufwandes führt. Grundsätzlich neue Analyseprobleme gibt es jedoch nicht. In solchen Fällen wird das beschriebene Ist-Plan-Abweichungstableau des Betriebsergebnisses um zwölf „Monatsspalten“ erweitert, deren Werte zu einem Jahreswert addiert werden.

Wenn die Ist-Plan-Abweichungen eines Monats an den Nächsten „weitergegeben“ werden (carry-over-effect) ist eine separate Analyse eines jeden Monats nicht möglich. Dieser Fall könnte nur im Rahmen einer Lagerdurchflussmodellierung auftreten, indem die zu Grenz- oder Vollkostensätzen des Vormonats aktivierten und im laufenden Monat deaktivierten Abweichungen des vom Lageranfangsbestand in die Fertigung eingehenden Kostenbetrages $X * \Delta(LABW^I - LABW^P)$ bezüglich der Wertabweichung einer Einheit des gelagerten Artikels $LABW^I - LABW^P$ auf Basisgrößenabweichungen der Vorperiode rückführbar ist.²¹⁷⁾ Dieser Übertragungseffekt bleibt unberücksichtigt. Es wird vereinfachend davon ausgegangen, dass die Abweichung $LABW^I - LABW^P$ nicht beeinflussbar ist.

Im zweiten Unterfall (1.1.2.2 in Abb. 58) werden die Abweichungen zwischen einem Planend- und einem **Letzte-Schätzung-Monatsmodell** analysiert. Nachdem das Planend-Modell (z. B. im November des Vorjahres) verabschiedet wurde, können im Laufe des Planjahres Umstände auftreten, die eine neue Einschätzung der ursprünglichen Planendwerte verlangen. Diese „Letzten Schätzwerte“ werden statt der Planendwerte in das Planungsmodell eingegeben und man erhält ein „Letzte-Schätzung-Betriebsergebnis“. Die Abweichung zwischen dem Planend-Betriebsergebnis und dem Letzte-Schätzung-Betriebsergebnis könnte ebenfalls mithilfe einer explorativen Abweichungsanalyse untersucht werden. Man kann dabei feststellen, welche Teilbeträge der Abweichung zwischen dem Planend- und „Letzte-Schätzungswert“ des Betriebsergebnisses durch die Abweichungen der Erfüllungs-, Prognose- und Realisierungsverantwortung bestimmter Bereiche verursacht worden sind. Wenn auf der Basis eines Jahresmodells mit Monatsintervallen eine Abweichungsanalyse zwischen dem Planend- und dem „Letzte-Schätzungsmodell“ vorgenommen wird, dann bezieht sich die „Letzte Schätzung“ im Verlauf des Planungsjahres nur noch auf die noch ausstehenden Monate. In diesem Fall ist das Planend-Jahresmodell mit Monatsintervallen mit einem Jahresmodell mit Monatsmodellen zu vergleichen, welches man als **Ist-Letzte-Schätzungsmodell** bezeichnen kann.

Dieses Modell zeichnet sich dadurch aus, dass die Monatsmodelle bis zum abgelaufenen Monat (z. B. Juli) mit Ist-Basisgrößen belegt sind und die Monatsmodelle der noch ausstehenden Monate (August bis Dezember) „Letzte-Schätzungswerte“ als Monatsbasisgrößen besitzen. Abb. 59 zeigt den Zusammenhang zwischen den Modellen. Die VBMin-Abweichungsanalyse, welche entsprechend der rollierenden Neuschätzung der Monate des restlichen Jahres, monatlich durchgeführt wird, führt die Differenz zwischen dem Planend-Topzielwert und dem aktuellen Jahrestopzielwert auf die verursachenden Verantwortungsbereiche zurück.

Für die Monate Januar bis Juli werden hier Ist-Planendwert-Abweichungen beschrieben, die in ihrer Art der Verantwortungszurechnung der beschriebenen VBMin-Abweichungsanalyse

der Ist-Plan-Abweichung des Betriebsergebnisses in Jahresmodellen mit Jahresintervallen entsprechen. Die Abweichungen in den Monaten August bis Dezember sind dagegen Schätz-Plan-Abweichungen, welche die Abweichungen der Schätzer von den Planendwerten einer Erfüllungs-, Prognose- und Realisierungsverantwortung unterscheidet. Die rollierende „Letzte Schätzung“ und ihr Vergleich mit den Planendwerten ist eine Art **Frühwarnsystem**, welches die Differenz zwischen der monatsaktuellen Prognose eines Topziels und seinem Planend-Wert zeigt. Mithilfe der explorativen Abweichungsanalyse kann diese Differenz auf die Bereiche zurückgeführt werden, welche für sie voll- oder mitverantwortlich sind.

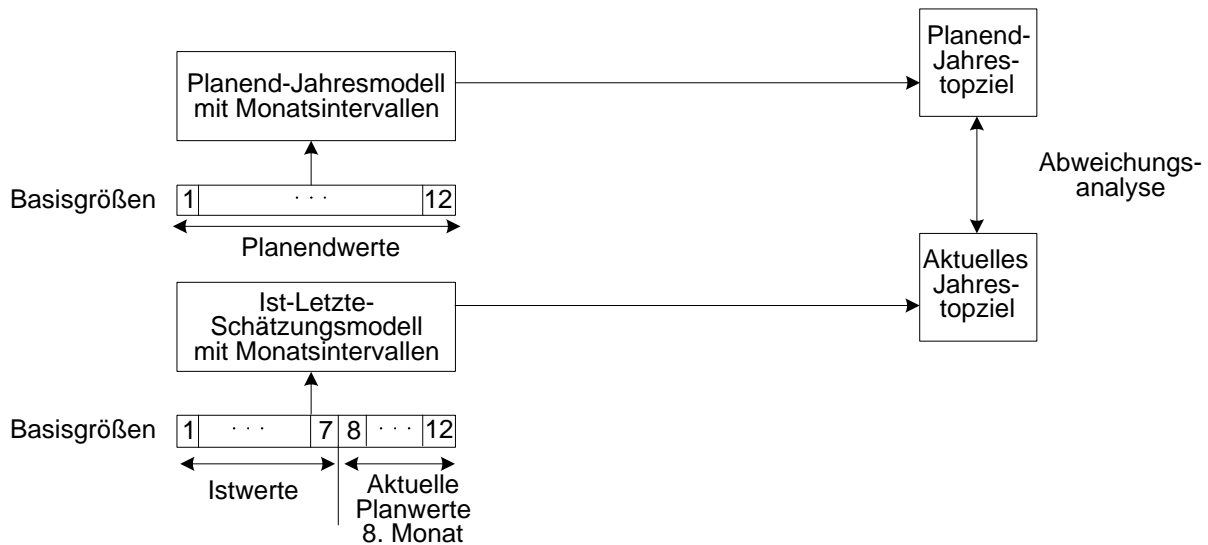


Abb. 59: Modellsystem einer rollierenden „Letzten Schätzung“ zur Ermittlung der monatlichen Topziel-Jahres-Prognosen

Der dritte Unterfall (1.1.2.3 in Abb. 58) wurde mit „Sonstige“ beschrieben. Es seien zwei Fälle angeführt, die hierunter eingeordnet werden können.

Man kann die VBMin-Abweichungsanalyse dazu verwenden, um die Monat für Monat vorgenommenen „Letzte Schätzung“ der Basisgrößen in ihrer Änderungswirkung auf das Betriebsergebnis zu untersuchen. Damit kann man erkennen, wie ein Prognostiker, der im Allgemeinen auch für die Planendwerte der zu prognostizierenden Basisgrößen verantwortlich sein dürfte, seine Schätzungen verändert und wie diese Veränderungen sich auf die Veränderung des Schätzwertes des Betriebsergebnisses auswirken. Man kann erkennen, welche Teilbeträge der Änderungsrate der monatlichen Änderung des Schätzwertes des Betriebsergebnisses den einzelnen Schätzern voll- und mitverantwortlich zugerechnet werden können.

Schließlich ist es auch möglich, eine VBMin-Abweichungsanalyse zwischen einem (echten) Ist-Jahresmodell und einem vorläufigen Ist-Jahresmodell mit Monatsintervallen vorzunehmen. Bei der Berechnung des Monats-Istwertes des Betriebsergebnisses zeigt es sich manchmal, dass zum Zeitpunkt, zu welchem der Istwert ermittelt werden soll, die Werte der beo-

²¹⁷⁾ Siehe zur Definition von X, d. h. der Lagerabgangsmenge, die aus dem Lageranfangsbestand stammt Abb. 51 auf Seite 133.

bachtbaren Basisgrößen (wie beispielsweise die Absatzmenge eines Artikels aus Uruguay) noch nicht vorliegen. In einem solchen Fall ist es oft üblich, eine Art „vorläufiges Ist-Modell“ zu ermitteln. In diesem Ist-Modell werden die Istwerte der Basisgrößen, die noch nicht bekannt sind, durch die Planendwerte oder Werte der „Letzten Schätzung“ ersetzt. Der richtige Istwert wird dann nachgeliefert, wenn alle „tatsächlichen“ Istwerte der Basisgrößen von den dafür Verantwortlichen geliefert wurden. Typisch ist für ein solches „vorläufiges Ist-Modell“, dass die meisten Ist-Basisgrößenwerte vorliegen, von einigen wenigen Basisgrößen aber die (letzten) Schätzwerte in das Modell, eingehen werden, weil die Istwerte noch nicht zur Verfügung stehen.

In einem solchen Fall kann man nach dem Vorliegen des Ist-Modells eine Abweichungsanalyse zwischen dem tatsächlichen Ist-Modell und dem vorläufigen Ist-Modell vornehmen. Mithilfe der Abweichungsanalyse kann man herausfinden, von welchen Verantwortungsbereichen die Abweichung des vorläufigen und endgültigen Betriebsergebnisses voll- und mitverantwortlich verursacht wurde. Dies kann ein Anhaltspunkt sein, gezielt gegen die Bereiche vorzugehen, die die stärksten Abweichungen verursacht haben, weil sie bestimmte Daten verzögert geliefert haben.

4 Explorative NVB-Abweichungsanalyse

Nach der Behandlung der explorativen verantwortungsbezogenen (VB-)Abweichungsanalyse wenden wir uns nunmehr der explorativen nicht-verantwortungsbezogenen (NVB-)Abweichungsanalyse zu.

Das Verfahren einer **NVB-Abweichungsanalyse** kann mit Ist- und Plan-Gleichungsmodellen betrieben werden, deren Parameter nicht nach den Klassifikationskriterien der Basisgrößen eingeteilt sein müssen. Aber auch, wenn das Modell einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung vorliegt, kann eine NVB-Abweichungsanalyse durchgeführt werden. Denn sie führt zu Einsichten über die Ursache von Ist-Plan-Abweichungen einer Referenzgröße, die eine VB-Abweichungsanalyse nicht liefern kann.

Wie Abb. 60 zeigt, kann die NVB-Abweichungsanalyse in drei Verfahren unterschieden werden.

Das erste Verfahren ist die **NVBMin-Abweichungsanalyse**. Sie verwendet wie die VBMin-Abweichungsanalyse das Min-Verfahren, um bestimmte Ist- und Planketten der reduzierten Gleichung einer Referenzvariablen in elementare Abweichungskomponenten umzuwandeln. Die Kettenzerlegung dient jedoch anderen Zielen.

Das Ziel einer VBMin-Abweichungsanalyse ist es, die Ist-Plan-Abweichung einer Referenzgröße (zumeist dem Betriebsergebnis) vollständig auf bestimmte Teilabweichungen der Referenzgröße zurückzuführen, für welche man bestimmte Verantwortungsträger in einer bestimmten Verantwortungsart verantwortlich machen kann. Die NVBMin-Abweichungsanalyse dagegen praktiziert kein solches Zerlegungsverfahren einer Gesamtabweichung. Sie geht vielmehr von der Ist-Plan-Abweichung eines Bezugsobjektes oder einiger Bezugsobjekte aus und ermittelt, welcher Teilbetrag der Ist-Plan-Abweichung der Referenzgröße (z. B. des Betriebsergebnisses) von der Ist-Plan-Abweichung des Bezugsobjektes (oder der Bezugsobjekte) verursacht wird. Ein Bezugsobjekt wird durch eine bestimmte Gruppe von Basisgrößen repräsentiert. Aber auch nur eine Basisgröße kann ein Bezugsobjekt kennzeichnen. Als Bezugsobjekt oder Basisgrößengruppe können beispielsweise „sämtliche Einkaufspreise“ gewählt werden.

Als zweites Verfahren einer NVB-Abweichungsanalyse ist in Abb. 60 die **NVB-Drill-Down-Abweichungsanalyse** angeführt. Sie unterscheidet sich von der bereits erörterten VB-Drill-Down-Abweichungsanalyse nur dadurch, dass sie nicht zu Modellparametern führt, die eine Verantwortungsinterpretation im Lichte der Integrierten Zielverpflichtungsplanung besitzen. Sie setzt daher kein Modell der Integrierten Zielverpflichtungsplanung voraus, sondern kann mit jedem Gleichungsmodell eines Unternehmens betrieben werden. Dabei ist allerdings vorauszusetzen, dass zwischen den Plan- und Ist-Modellen, anhand derer die Drill-Down-Analyse betrieben wird, eine strukturelle Identität vorliegt.

Das dritte Verfahren einer NVB-Abweichungsanalyse ist die **NVB-Reduktions-Abweichungsanalyse**. Ihr Ziel ist es, die Ist-Plan-Abweichung einer Referenzgröße vollständig auf die Ist-Plan-Abweichungen bestimmter Definitionskomponenten zurückzuführen. Sie ist der NVB-Abweichungsanalyse zuzurechnen, weil sie für beliebige Gleichungsmodelle eines Un-

ternehmens verwendet werden kann. Auch dieses Verfahren verlangt eine Strukturidentität der Ist- und Plan-Modelle. Die NVB-Reduktions-Abweichungsanalyse erlaubt es, jede endogene Variable eines Modells als Referenzvariable zu wählen. Diese endogene Variable kann auf alle Modellvariablen reduziert werden, die direkt oder auch indirekt diese Referenzvariable beeinflussen.

Es zeigt sich, dass für praktische Zwecke die **Kosten-Reduktions-Abweichungsanalyse** (3.2 in Abb. 60) von besonderer Relevanz ist. Dieses Verfahren einer NVB-Reduktions-Abweichungsanalyse verlangt, dass als Referenzgröße nur eine Kostengröße verwendet werden darf, deren Ist-Plan-Abweichung nur auf die Ist-Plan-Abweichungen anderer Kostengrößen zurückgeführt wird. Referenz- und Reduktionsgrößen müssen daher bei einer Kosten-Reduktions-Abweichungsanalyse immer Kosten sein.

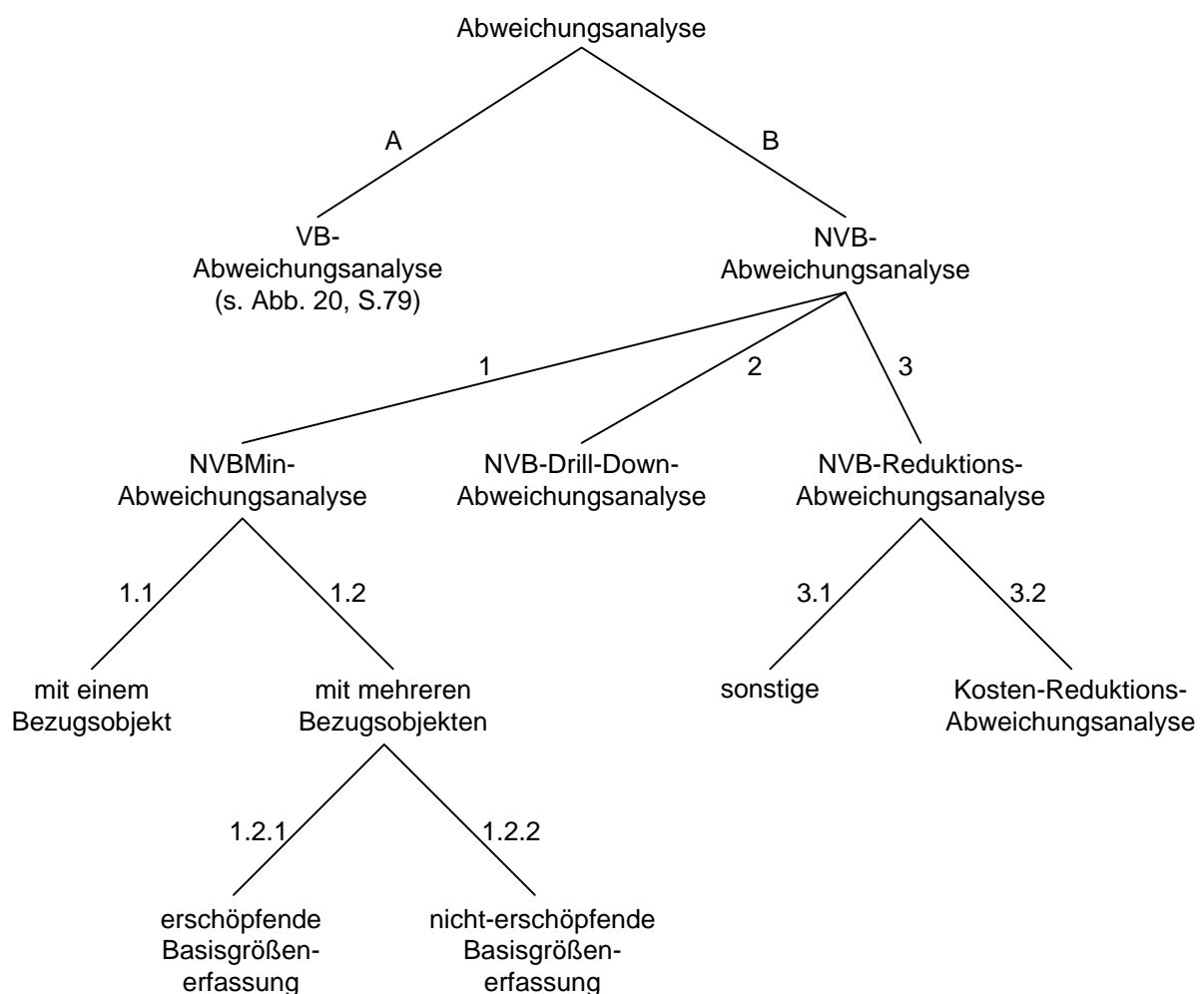


Abb. 60: Arten einer (nicht-verantwortungsbezogenen) NVB-Abweichungsanalyse

4.1 NVBMin-Abweichungsanalyse

Nach diesem Überblick wenden wir uns nunmehr dem Fall einer **NVBMin-Abweichungsanalyse** zu. Bei diesem Verfahren wird eine Referenzgröße (wie z. B. das Betriebsergebnis) ausgewählt, deren Ist-Plan-Abweichung bekannt ist. Der Analyst wählt weiterhin eine Gruppe

von Basisgrößen aus, deren Elemente sich durch bestimmte gemeinsame definitorische Merkmale auszeichnen. Diese Gruppe von Basisgrößen wird, wie bereits erwähnt, als ein Bezugsobjekt angesehen, von welchem man erfahren will, wie sich dessen Ist-Plan-Abweichung auf die Ist-Plan-Abweichung der Referenzgröße „ausgewirkt“ hat. Es ist auch möglich, mehrere Bezugsobjekte auszuwählen. Wie Abb. 60 zeigt (1.1. vs. 1.2) lässt sich somit eine NVBMin-Abweichungsanalyse danach unterscheiden, ob sie mit einem Bezugsobjekt oder mehreren Bezugsobjekten durchgeführt wird.

Als Bezugsobjekt können, wie erwähnt, z. B. „sämtliche Einkaufspreise“ gewählt werden. Statt der Einkaufspreise könnte aber auch nur der Einfluss der „Energiepreise“ als eine Teilmenge der Einkaufspreise auf das Betriebsergebnis untersucht werden. Weiterhin wäre es denkbar, die Auswirkung der Ist-Plan-Abweichung des Bezugsobjektes „Gesamter Ausschuss“ auf das Betriebsergebnis zu untersuchen. Im letzten Fall dienen sämtliche Ist-Plan-Abweichungen der Ausschussquoten als Basisgrößen des Bezugsobjektes. Wenn beispielsweise „sämtliche Einkaufspreise“ und „sämtliche Ausschussquoten“ als Bezugsobjekte gewählt werden würden, dann läge der Fall einer NVBMin-Abweichungsanalyse mit mehreren Bezugsobjekten vor. Hier wird die gemeinsame Wirkung der beiden Bezugsobjekte auf die Ist-Plan-Abweichung der vorgegebenen Referenzgröße untersucht. Bei einer NVBMin-Abweichungsanalyse mit mehreren Bezugsobjekten werden die folgenden Wirkungskomponenten ermittelt:²¹⁸⁾

1. die elementaren Abweichungsbeiträge, welche nur eine oder mehrere Basisgrößen eines Bezugsobjektes (z. B. sämtliche Einkaufspreise) als Abweichungsbasisgrößen enthalten. Diese sind die **Vollverursachungseinflüsse** des Bezugsobjektes.
2. die elementaren Abweichungskomponenten, welche mindestens zwei Basisgrößen als Abweichungsbasisgrößen enthalten, die aus unterschiedlichen Bezugsobjekten stammen. Dies sind die **Mitverursachungseinflüsse** der Bezugsobjekte.

Eine NVBMin-Abweichungsanalyse kann natürlich auch unter Verwendung eines Ist- und Plan-Modells einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung durchgeführt werden. In solchen Fällen können die anhand einer NVBMin-Abweichungsanalyse ausgewählten Basisgrößen eines Bezugsobjektes genau den Basisgrößen einer bestimmten Verantwortungsart eines bestimmten Verantwortungsbereiches einer Zielverpflichtungsplanung entsprechen.

Wenn beispielsweise sämtliche Beschaffungspreise eines Unternehmens als Basisgrößen-Gruppe (Bezugsobjekt) ausgewählt werden, dann handelt es sich bei ihnen um die Basisgrößen einer Prognoseverantwortung, wenn im Rahmen der praktizierten Zielverpflichtungsplanung eine Person in dem Unternehmen sämtliche Beschaffungspreise als Prognoseverantwortlicher zu schätzen hat. In solchen Fällen sollte die VBMIn-Abweichungsanalyse vorgezogen werden.

Ein entsprechender Fall könnte auftreten, wenn in einem Unternehmen als Basisgrößengruppe (Bezugsobjekt) einer NVBMin-Abweichungsanalyse „sämtliche Wechselkurse“ ausgewählt

²¹⁸⁾ Man könnte auch die n Bezugsobjekte (wie die Leitungsstellen bei der hierarchischen VBMIn-Abweichungsanalyse) zu einem aggregierten Bezugsobjekt zusammenfassen, bei welchem sämtliche Basisgrößen der n Ausgangsbezugsobjekte die Basisgrößen des aggregierten Bezugsobjektes bilden.

werden würden. Wenn in diesem Unternehmen aber im Rahmen einer Zielverpflichtungsplanung ein Bereich für die Schätzung dieser Wechselkurse zuständig ist, dann besitzt dieser Bereich für die Ist-Plan-Abweichung der Wechselkurse eine Prognoseverantwortung. In diesem Fall erübrigt sich die Durchführung einer NVBMin-Abweichungsanalyse mit diesem Bezugsobjekt.²¹⁹⁾

In einem späteren Teil dieses Textes wird die sogenannte geschlossene Kostenträgererfolgsrechnung von Kilger analysiert. Es wird, dem sei schon vorgegriffen, gezeigt, dass es sich bei diesem Verfahren um die besondere Form einer einfachen kumulativen Abweichungsanalyse handelt.²²⁰⁾ Da die einfache kumulative Abweichungsanalyse, wie dargelegt werden wird, ein inferiores Verfahren darstellt, wird das von Kilger beschriebene Verfahren einer Abweichungsanalyse abgelehnt.²²¹⁾²²²⁾ Im Rahmen seiner Betrachtungen schlägt Kilger jedoch bestimmte Abweichungsarten vor, von welchen er meint, dass man ihren Einfluss auf eine Referenzgröße mit seinem Verfahren einer Abweichungsanalyse untersuchen sollte.²²³⁾ Diese Einteilung ist im Folgenden angeführt.

1. *„Einzelmaterial-Verbrauchsabweichungen*
2. *Einzelmaterial-Preisabweichungen*
3. *Kostenstellen-Abweichungen der Material- und Fertigungsstellen*
 - 3.1. *Verbrauchsabweichungen*
 - 3.2. *Tarifaabweichungen*
 - 3.3. *Gemeinkostenmaterial-Preisabweichungen*
 - 3.4. *Anteilige Kostenstellen-Abweichungen sekundärer Kostenstellen*
4. *Abweichungen der Sondereinzelkosten der Fertigung*“²²⁴⁾

Sämtliche von Kilger angeführten Abweichungsarten korrespondieren (bis auf eine Abweichungsart) mit eindeutig definierbaren Gruppen von Basisgrößen, die damit als Basisgrößen eines Bezugsobjektes eindeutig identifizierbar sind. Mit ihnen könnte man eine NVBMin-Abweichungsanalyse durchführen.

Nur bei den anteiligen Kostenstellen-Abweichungen sekundärer Kostenstellen (Punkt 3.4) ist die infrage stehende Basisgrößengruppe (oder das Bezugsobjekt) nicht klar erkenntlich. Die von Kilger sogenannten „Kostenstellen-Abweichungen sekundärer Kostenstellen“ müssen durch bestimmte Basisgrößenabweichungen dieser Kostenstellen repräsentiert werden. Um welche Basisgrößen handelt es sich aber?

²¹⁹⁾ Im Rahmen der VB-Abweichungsanalyse wurde auch die ceteris-paribus-Abweichungsanalyse auf Ist- und Planendwertebasis erörtert. Im Lichte einer Abweichungsanalyse entspräche sie dem Fall, dass in einem Plan-Modell (bzw. Ist-Modell) eine Referenzgröße (z. B. das Betriebsergebnis) mit unterschiedlichen Istbelegungen (bzw. Planbelegungen) der Basisgrößen eines Bezugsobjektes berechnet wird. Die Differenz beider Berechnungen wäre die Teilerklärung der Ist-Plan-Abweichung der Referenzgröße, welche dem Bezugsobjekt zuzuordnen wäre. Wegen der beschriebenen Inferiorität dieses Verfahrens wird es nicht als ein Verfahren der NVB-Abweichungsanalyse behandelt.

²²⁰⁾ Siehe Seite 246ff.

²²¹⁾ Zur Ablehnung der Kilgerschen Abweichungsanalyse siehe Seite 236 f.

²²²⁾ Zur Inferiorität der einfach kumulierten Abweichungsanalyse siehe Seite 204.

²²³⁾ Siehe Seite 250.

²²⁴⁾ Kilger, W., a. a. O., Seite 682.

Im Rahmen der Integrierten Zielverpflichtungsplanung sind die einer Kostenstelle zuzuordnenden Basisgrößen eindeutig bestimmt. Es handelt sich zum einen um die Basisziele, für welche der Kostenstellenleiter eine Erfüllungsverantwortung besitzt. Wenn der Kostenstellenleiter auch noch eine Prognose vornimmt, dann wird ihm die mit der Prognose verbundene nicht beeinflussbare Basisgröße als Basisgröße einer Prognoseverantwortung zugeordnet. Fällt er schließlich noch eine Entscheidung, die sich in einem Entscheidungsparameter manifestiert, dann wird ihm auch diese Basisgröße als Größe einer Festlegungsverantwortung zugerechnet. Sämtliche Größen haben unter den getroffenen Annahmen einen Einfluss auf die gesamten Kosten dieser Kostenstelle.

Bei Kilgers „Kostenstellen-Abweichungen“ bleibt aber unklar, welche Basisgrößen „die“ Basisgrößen einer sekundären Kostenstelle sind. Daher kann dieses Verfahren nicht als generelles computergestütztes Verfahren implementiert werden, welches unter Ausnutzung der Modellsemantik, die auszuwählenden Basisgrößen eindeutig identifiziert. Der Abweichungsanalyst muss vielmehr selbst entscheiden, welche Basisgrößen der „anteiligen Kostenstellen-Abweichung“ zuzurechnen sind.²²⁵⁾

Die NVBMin-Abweichungsanalyse soll abschließend mit der VBMin-Abweichungsanalyse verglichen werden.

Wenn man im Rahmen einer NVBMin-Abweichungsanalyse eine Referenzgröße wie das Betriebsergebnis auswählt, dann ist, wie beschrieben, auch immer ein Bezugsobjekt festzulegen (oder auch mehrere). Denn das Ziel dieser Abweichungsanalyse ist es, festzustellen, welche Ist-Plan-Teilabweichungen des Betriebsergebnisses durch die Ist-Plan-Abweichung dieses Bezugsobjektes (oder der Bezugsobjekte) verursacht wurde. Wie beschrieben, soll die von dem Bezugsobjekt bewirkte Ist-Plan-Teilabweichung ΔTA_i der Ist-Plan-Abweichung der Referenzgröße nach dem Kriterium einer Voll- und Mitverursachung in zwei Teilabweichungen (ΔTA_i^V und ΔTA_i^M) aufgeteilt werden.

Eine NVBMin-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses im Hinblick auf die Ist-Plan-Abweichung des Bezugsobjektes „Beschaffungspreise“ könnte daher zu einem Ergebnis führen, welches in Abb. 61 angeführt ist. Von der Ist-Plan-Abweichung des Betriebsergebnisses im Betrag von 400 € sind 180 € durch die Ist-Plan-Abweichung der Bezugsgröße „Beschaffungspreise“ verursacht. Davon ist ein Betrag von 100 € dem Bezugsobjekt voll-verursachend zuzurechnen, während der Betrag von 80 € von dem Bezugsobjekt nur mitverursacht wurde, also auch von den Ist-Plan-Abweichungen anderer Bezugsobjekte (oder den ihnen zugeordneten Basisgrößen) abhängt.

Die VBMin-Abweichungsanalyse entspricht syntaktisch einer NVBMin-Abweichungsanalyse mit mehreren Bezugsobjekten, welche sämtliche Parameter des Modells enthalten. Sie entspricht daher dem in Abb. 60 unter 1.2.1 beschriebenen Fall. Nur sind diese (und nur diese) verantwortungsbezogenen Bezugsobjekte bei einer NVBMin-Abweichungsanalyse gerade nicht zugelassen.

²²⁵⁾ Die Bezeichnung „anteilig“ ist überflüssig, denn die Ist-Plan-Abweichung, die von den Ist-Plan-Abweichungen der Basisgrößen einer Basisgrößengruppe die Ist-Plan-Abweichung der Referenzgröße beeinflusst, ist immer „anteilig“ in Bezug auf die gesamte Ist-Plan-Abweichung der Referenzgröße.

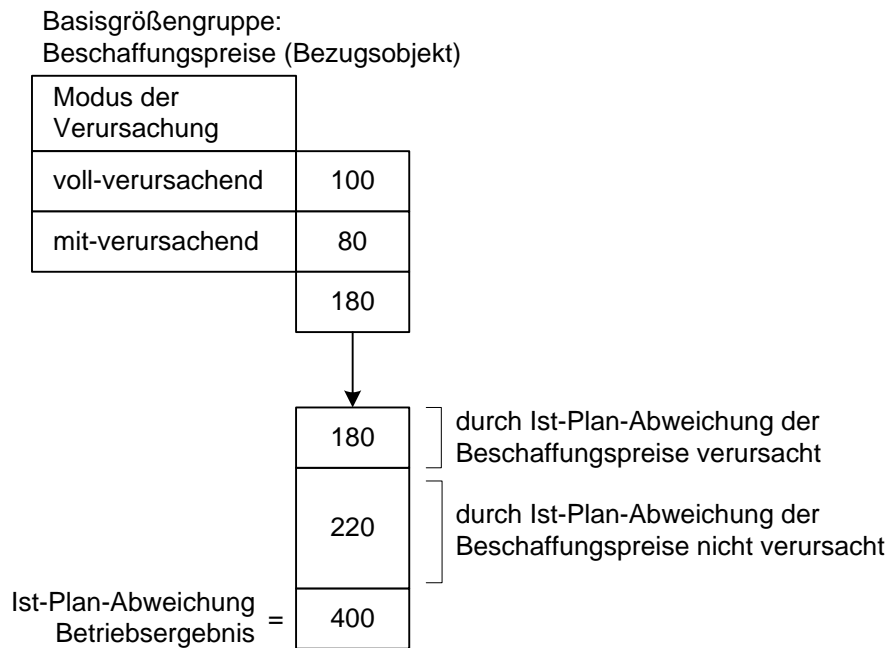


Abb. 61: Beispiel einer NVBMin-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses der Ist-Plan-Abweichung des Bezugsobjektes „Beschaffungspreise“

Im Lichte einer Bezugsobjektanalyse lässt sich dieser Fall so kennzeichnen: Maximal drei Bezugsobjekte (der Erfüllungs-, Prognose- und Festlegungsverantwortung) sind jeweils einem der n Verantwortungsbereiche zugeordnet. Diese drei Bezugsobjekte eines Verantwortungsbereiches werden durch die Gruppe der Basisgrößen gekennzeichnet, welche dem infrage stehenden Bereich in einer Verantwortungsart zugeordnet wurden. Kennzeichnend ist damit, dass sämtliche Modellparameter eines Standard-Betriebsergebnismodells immer (als Basisgrößen) einem der $3 \cdot n$ Bezugsobjekte zugeordnet werden können.

Im Lichte der Bezugsobjekt-Abweichungsanalyse einer NVBMin-Abweichungsanalyse ist die VBMin-Abweichungsanalyse eine Abweichungsanalyse mit mehreren Bezugsobjekten, welche sich durch eine erschöpfende Basisgrößenerfassung auszeichnet. Es handelt sich damit um eine **verantwortungsbezogene Bezugsobjektklassifizierung** sämtlicher Modellparameter.

Es liegt die Frage nahe, ob sich im Rahmen einer NVBMin-Abweichungsanalyse andere umfassende (und informative) Klassifizierungen sämtlicher Parameter eines Modells finden lassen, die damit wie die VBMin-Abweichungsanalyse zu einer erschöpfenden Basisgrößenerfassung (Fall 1.2.1 in Abb. 60) führen. Im Lichte der Klassifikation der Basisgrößen lautet die Frage: Gibt es (neben der verantwortungsbezogenen Bezugsobjektklassifizierung) eine generelle Klassifizierung sämtlicher Basisgrößen eines Unternehmensmodells in bestimmte Basisgrößengruppen (und damit Bezugsobjekte), die einem Controller nützlich sein könnten?

Die von Kilger vorgeschlagene Einteilung bestimmter Bezugsobjektgruppen enthält keine vollständige Klassifizierung aller Modellparameter. In der Literatur lassen sich nach dem Kenntnisstand des Verfassers weitere Einteilungen nicht finden. Dies ist nicht erstaunlich, denn, wie im Einzelnen noch beschrieben werden wird, bewegen sich viele Autoren beim

Thema „Abweichungsanalyse“ in der Welt einer „Preis-mal-Verbrauchsmengen-Abweichungsanalyse“ bezüglich einer Kostenart.²²⁶⁾ Ihre Betrachtungen zur Abweichungsanalyse enden daher mit der Darstellung eines Preis-Verbrauchsmengen-Abweichungsdiagramms. Damit liegt der Gedanke einer vollständigen Klassifizierung aller Basisgrößen eines Modells nicht sehr nahe. Es ist aber nicht auszuschließen, dass es eine „vernünftige und informative“ Klassifizierung gibt, die einem Controller von Nutzen sein könnte.

Die vollständige Zuordnung sämtlicher Parameter eines Standard-Betriebsergebnismodells zu bestimmten Bezugsobjekten ist aber in einem Fall immer möglich. Dieser Fall liegt vor, wenn jeder Parameter in dem Modell als Bezugsobjekt (einer Bezugsobjektanalyse mit mehreren Bezugsobjekten) deklariert wird. Bei n Basisgrößen würde in einem solchen Fall ein Ist-Plan-Abweichungstableau der gewählten Referenzgröße maximal $n+1$ Zeilen besitzen. In den ersten n Zeilen wären die Abweichungsbeiträge der Basisgrößen (z. B. nach der Betragshöhe sortiert) anzuführen, welche die Ist-Plan-Abweichung der Referenzgröße voll verursacht hat. Die $n+1$ -te Zeile könnte sämtliche Mitverursachungen der Ist-Plan-Abweichungen der Modellparameter zu einem Betrag zusammenfassen.

Im Falle des angeführten Beispieles eines kleinen Unternehmens würden die ermittelten 1.962.412 elementaren Abweichungsbeiträge der Ist-Plan-Abweichung des Betriebsergebnisses insgesamt 1.693 Basisgrößen zugeordnet, welche eine Ist-Plan-Abweichung aufweisen.²²⁷⁾ Das Ist-Plan-Abweichungstableau des Betriebsergebnisses würde daher $1.693+1 = 1.694$ Zeilen umfassen.

Es fragt sich, ob ein solches Ist-Plan-Abweichungstableau mit 1.694 Zeilen noch sehr „informativ“ ist, wenn es als Ausgangspunkt einer explorativen Abweichungsanalyse dienen soll.

Da das betrachtete Unternehmen 44 Verantwortungsbereiche besitzt, würde das Ist-Plan-Abweichungstableau der Ist-Plan-Abweichung des Betriebsergebnisses im Falle einer VBM-Abweichungsanalyse maximal $3 \cdot 44 = 132$ Zeilen umfassen. Aber auch eine Liste mit 132 Zeilen ist eine Überfrachtung, wenn sie den Ausgangspunkt einer „verantwortungsbezogenen Ursachenanalyse“ darstellen soll.

Noch drastischer wäre das Ergebnis im Falle des erwähnten Modells eines Unternehmens der Grundstoffindustrie. Dieses Modell enthält, wie beschrieben, 232.255 Basisgrößen.²²⁸⁾ Die im Rahmen einer Min-Abweichungsanalyse ermittelte Anzahl der elementaren Abweichungskomponenten dürften etliche Millionen umfassen.²²⁹⁾ Wollte man mit diesem Modell eine NVBMin-Abweichungsanalyse durchführen, in welcher jede Basisgröße ein Bezugsobjekt darstellt, dann wären die ermittelten elementaren Abweichungsbeiträge im Maximalfall zu $232.555+1$ Aggregaten zusammengefasst, deren Beträge in 232.556 Zeilen des zu erstellenden Ist-Plan-Abweichungstableaus auszuweisen wären.²³⁰⁾

²²⁶⁾ Siehe Seite 197.

²²⁷⁾ Siehe Seite 127.

²²⁸⁾ Siehe Seite 224.

²²⁹⁾ Eine Ermittlung der elementaren Abweichungsbeiträge für dieses Modell steht aus, weil die hierzu erforderlichen Algorithmen noch entwickelt werden müssen.

²³⁰⁾ Sämtliche Basisgrößen, die keine Abweichungsbasisgrößen sind, könnten wegfallen. Das dürften aber nicht sehr viele sein.

Aber auch, wenn man für dieses Unternehmen eine VBMin-Abweichungsanalyse durchführen würde, würde man in einem Datenmeer ertrinken. Das Unternehmen besitzt 2.793 Kostenstellen, d. h. primäre Verantwortungsbereiche. Würde man mit diesem Modell eine (verantwortungsbezogene) VBMin-Abweichungsanalyse durchführen, dann besäße das Ist-Plan-Abweichungstableau maximal $3 \cdot 2.793 + 1$, d. h. 8.380 Zeilen. Das ist keine akzeptable Ausgangssituation für eine verantwortungsbezogene Ist-Plan-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses.

In einem solchen Fall käme aber die bereits beschriebene hierarchische VBMin-Abweichungsanalyse zum Tragen, die in Abb. 20 in 2.1.1.2 systematisiert ist.²³¹⁾ Man könnte beispielsweise auf Basis der (dem System bekannten) Leitungshierarchie computergestützt die 20 Sekundärbereiche (auch aus unterschiedlichen Hierarchieebenen) auswählen lassen, welche die größten Ist-Plan-Teilabweichungen gegenüber der Ist-Plan-Abweichung des Betriebsergebnisses besitzen. Diese Werte könnten mit ihren korrespondierenden sekundären Verantwortungsbereichen (oder Leitungsstellen) als Ausgangspunkte genommen werden, um einen gezielten „Abweichungs-Drill-Down“ vorzunehmen, der unter Umständen bis zu den primären Verantwortungsbereichen vordringt, welche eine außergewöhnliche voll zu verantwortende Ist-Plan-Abweichung als Teil der Ist-Plan-Abweichung des Betriebsergebnisses besitzt.

Natürlich können auch die direkt der Leitungsspitze untergeordneten sekundären Verantwortungsbereiche (Leitungsstellen) als Bezugsobjekte der Ist-Plan-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses gewählt werden, was zur Folge haben würde, dass ihre Vollverantwortungsabweichungen in jeweils bis zu drei Zeilen des Ist-Plan-Abweichungstableaus des Betriebsergebnisses angeführt werden würden.

Wenn eine hierarchische Bereichszielplanung und -kontrolle praktiziert wird, liegt es ohnehin nahe, dass sich das zentrale Controlling nur mit Leitungsbereichen einer höheren Hierarchiestufe hinsichtlich der von ihnen vollverantwortlich verursachten Ist-Plan-Abweichungsteilbeiträge der gesamten Ist-Plan-Abweichung des Betriebsergebnisses „unterhält“. Diese Leitungsbereiche können dann eine solche „Abweichungs-Unterhaltung“ mit den ihnen wiederum untergeordneten Stellen führen. Für diese Stellen gilt das Gleiche, bis schließlich auch die primären Verantwortungsbereiche in das Gespräch eingebunden werden.

Auf ein Problem der NVBMin-Abweichungsanalyse sei abschließend hingewiesen. Eine Abweichungsanalyse, welche den Anspruch erhebt, eine Ursachenanalyse zu sein, muss die Forderung erfüllen, dass die Parameter des Modells, mit welchen diese Analyse betrieben wird, unabhängig sein sollen. Das bedeutet, dass dem Modellentwickler keine Hypothesen bekannt sein dürfen, die dazu führen, dass ein Parameter in dem Modell durch eine Hypothesengleichung erklärt wird, welche einen oder auch mehrere Parameter desselben Modells als erklärende Variable besitzen. Ist dies der Fall, dann ist die erklärte Modellvariable nicht mehr unabhängig und das ganze Verfahren der Abweichungsanalyse wird obsolet.

Wie beschrieben, wird in vielen Modellen darauf verzichtet, eine Preis-Absatzmengen-Funktion einzuführen. In diesem Fall ist die Akzeptanz einer NVBMin-Abweichungsanalyse stark

²³¹⁾ Siehe Seite 76.

eingeschränkt, weil die ermittelten Teilabweichungen nicht mehr als ursächliche Einflussgrößen interpretiert werden können.

Man könnte einwenden, dass im Rahmen einer NVBMin-Abweichungsanalyse ja oft nur die Auswirkungen eines Bezugsobjektes untersucht werden, welches von den Ist-Plan-Abweichungen der Absatzmengen und Absatzpreise gar nicht „betroffen“ sei. Die Argumentation könnte so lauten: Wenn ein Bezugsobjekt, dessen Wirkung auf die Ist-Plan-Abweichung des Betriebsergebnisses untersucht werden soll, weder Absatzmengen noch Absatzpreise als Basisgrößen seiner Basisgrößengruppe enthält, dann werden die ermittelten Beträge eines vollen ursächlichen Einflusses und eines mitverursachenden Einflusses dieses Bezugsobjektes auf die Ist-Plan-Abweichung des Betriebsergebnisses von den Ist-Plan-Abweichungen der Absatzmenge und des Absatzpreises nicht betroffen. Die ermittelten Teilabweichungen des Bezugsobjektes sind daher in einem solchen Fall als voll- oder mitverursachend zu interpretieren.

Die Gültigkeit dieses Einwandes hängt aber davon ab, ob in den elementaren Abweichungskomponenten, die das Maß des vollen ursächlichen Einflusses und des mitverursachenden Einflusses beschreiben, die Absatzmengen und Absatzpreise als Multiplikatorbasisgrößen auftreten.²³²⁾ Der Einwand ist berechtigt, wenn Kostenwerte als Modellparameter fungieren. Ihre Ist-Plan-Abweichung ist (bei Abwesenheit einer Lagerdurchflussmodellierung) mit der voll verursachten Ist-Plan-Teilabweichung des Betriebsergebnisses und auch der gesamten Kosten als Referenzgrößen identisch.

Weitere Größen, die von den Absatzpreis- und Absatzmengenabweichungen nicht berührt werden, sind Ketten aus dem Produkt einer fixen Verbrauchsmenge mit ihrem Beschaffungspreis. Auch wenn diese Arten von Basisgrößen ein Bezugsobjekt bilden, ist der Einwand gerechtfertigt. Es darf aber keine variablen Verbrauchsmengen des gleichen Einkaufsproduktes geben, sodass diese Beschaffungspreise auch für variable Verbrauchsmengen zur Anwendung kommen.

In allen anderen Fällen treten die beschriebenen „absatzmengengetriebenen“ Verbrauchsmengenkettens auf. Sie führen dazu, dass beispielsweise auch die Verwendung des Bezugsobjektes „sämtliche Einkaufspreise“ zu Abweichungsbeiträgen führt, die wegen des Verstoßes gegen das Unabhängigkeitsgebot der Modellparameter nicht als Verursachungsgrößen bezeichnet werden können.²³³⁾

4.2 NVB-Drill-Down-Abweichungsanalyse

Als weiteres Verfahren (2 in Abb. 60) ist das Verfahren einer **NVB-Drill-Down-Abweichungsanalyse** angeführt. Sie unterscheidet sich, wie bereits erwähnt, von der bereits ausführlich erörterten VB-Drill-Down-Abweichungsanalyse nur dadurch, dass die Modell-

²³²⁾ Im Falle einer Mitverursachung können sie auch noch als Abweichungsbasisgrößen in den Δ -Komponenten auftreten.

²³³⁾ Im Falle einer VBMin-Abweichungsanalyse könnte, wie beschrieben, eine Preis-Absatzmengen-Zielverpflichtungsfunktion verwendet werden. In den meisten Fällen ist dies aber nicht der Fall. Die Verwendung der beschriebenen Preis-Absatzmengenanpassung führt aber in diesen Fällen dazu, dass das Unabhängigkeitspostulat der Modellparameter nicht verletzt wird.

parameter, zu welchem man im Rahmen des Drill-Downs gelangt, keine Verantwortungsinterpretation besitzen.

4.3 NVB-Reduktions-Abweichungsanalyse

Damit gelangen wir zum dritten Verfahren, d. h. der **NVB-Reduktions-Abweichungsanalyse**. (3 in Abb. 60). Hier wird, wie bereits erwähnt, eine Referenzvariable auf bestimmte Definitionskomponenten ihrer Definitionsgleichung zurückgeführt. Das Verfahren einer NVB-Reduktions-Abweichungsanalyse soll am Beispiel des beschriebenen Drei-Gleichungsmodells einer Kosten-Leistungsrechnung dargestellt werden.²³⁴⁾

Ausgangspunkt dieses Verfahrens ist das Abweichungstableau einer Drill-Down-Abweichungsanalyse. Diese Referenzvariable einer Drill-Down-Abweichungsanalyse kann auch als Referenzvariable einer NVB-Reduktions-Abweichungsanalyse verwendet werden. Im Ausgangspunkt stimmen beide Verfahren miteinander überein.

Wenn mit dem Drei-Gleichungsmodell eine Drill-Down-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses vorgenommen werden soll, dann beginnt diese Prozedur mit dem Drill-Down-Abweichungstableau in Abb. 62.

	1=2-3	2	3
	BER	U	KO
Ist	20	200	180
Plan	15	225	210
Ist-Plan	5	-25	-30

Legende:
 BER - Betriebsergebnis
 U - Umsatz
 KO - Kosten

Abb. 62: Abweichungstableau einer Drill-Down-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses im Falle des Drei-Gleichungsmodells

Ein Drill-Down-Analyst könnte nunmehr an der Frage interessiert sein, wie die Ist-Plan-Abweichungen des Umsatzes ($U^I - U^P$) zustande kommen. Dabei wollen wir davon ausgehen, dass die Abb. 62 auf einem Monitor abgebildet ist. Durch entsprechendes Anklicken des Feldes „U“ gelangt er zu dem Abweichungstableau des Umsatzes in Abb. 63.

Wenn der Analyst diese Information für interessant hält, dann kann er veranlassen, dass sie als Abweichungsinformation in das **Reduktionstableau der Referenzvariablen** aufgenommen wird, welches in Abb. 64 angeführt ist.

Dieses Tableau ist nicht mehr das Tableau einer Drill-Down-Abweichungsanalyse, denn das Drei-Gleichungsmodell, mit welchem die Drill-Down-Analyse praktiziert wird, enthält die in Abb. 64 angeführte Definitionsgleichung des Betriebsergebnisses nicht mehr als strukturelle Gleichung.

²³⁴⁾ Siehe zu diesem Modell Seite 11.

		$1=2*3$	2	3
		U	AP	AM
I	Ist	200	2	100
II	Plan	225	2,5	90
	Ist-Plan		-0,5	10
I-II	Ist-Plan	-25		

Legende:
 U - Umsatz
 AP - Absatzpreis
 AM - Absatzmenge

Abb. 63: Abweichungstableau des Umsatzes des Drei-Gleichungsmodells

Es handelt sich bei der Abb. 64 vielmehr um ein Reduktionstableau, welches als Ergebnis einer NVB-Reduktions-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses generiert wird. Das Reduktionstableau in Abb. 64 zeigt, unter Verwendung einer bestimmten **Definitionsgleichung der Referenzgröße**, d. h. der Gleichung „ $1 = (2*3) - 4$ “, durch welche Ist-Plan-Abweichung sämtlicher Definitionskomponenten der Definitionsgleichung die Ist-Plan-Abweichung einer Referenzgröße (hier des Betriebsergebnisses) zustande kommt.

		$1=(2*3)-4$	2	3	4
		BER	AP	AM	KO
I	Ist	20	2	100	180
II	Plan	15	2,5	90	210
	Ist-Plan		-0,5	10	-30
I-II	Ist-Plan	5			

Legende:
 BER - Betriebsergebnis
 AP - Absatzpreis
 AM - Absatzmenge
 KO - Kosten

Abb. 64: Reduktionstableau des Betriebsergebnisses bei Ersetzung der Spalte 3 in Abb. 63 durch einen Umsatz-Drill-Down

Wenn der Analyst bezüglich der angeführten Ist-Plan-Abweichung der Kosten (KO) einen Drill-Down vornimmt, dann erhält er ein Drill-Down-Abweichungstableau, welches die Ist-Plan-Abweichung der Kosten (KO) auf die Ist-Plan-Abweichung der fixen Kosten (FK), der variablen Stückkosten (VSK) und der Absatzmenge (AM) zurückführt. Entscheidet er sich dafür, diese Beziehungen in das Reduktionstableau der Abb. 64 aufzunehmen, dann erhält er ein neues Reduktionstableau der Ist-Plan-Abweichung des Betriebsergebnisses, welches in Abb. 65 beschrieben ist.

Die NVB-Reduktions-Abweichungsanalyse lässt erkennen, wie die Ist-Plan-Abweichung einer Referenzvariablen auf die Ist-Plan-Abweichung unterschiedlicher Definitionskomponenten dieser Referenzvariablen zurückgeführt werden kann. Ein Reduktionstableau zeigt

damit bestimmte Varianten der Definitionsgleichung der Referenzgröße, die in dem Standard-Betriebsergebnismodell nicht in expliziter Form auftreten.

		$1=(2*3)-(4+5*6)$	2	3	4	5	6
		BER	AP	AM	FK	VSK	AM
I	Ist	20	2	100	90	0,9	100
II	Plan	15	2,5	90	90	1,33	90
	Ist-Plan		-0,5	10	0	-0,43	10
I-II	Ist-Plan	5					

Legende:

BER - Betriebsergebnis

AP - Absatzpreis

AM - Absatzmenge

FK - Kosten

VSK - variable Stückkosten

Abb. 65: Reduktionstableau des Betriebsergebnisses bei Einbeziehung des Umsatz- und Kosten-Drill-Downs

Im Falle des Drei-Gleichungsmodells gibt es drei Definitionsgleichungen des Betriebsergebnisses, welche durch die einzelnen Reduktionstableaus (Abb. 62, Abb. 64 und Abb. 65) beschrieben werden.²³⁵⁾

Diese sind

$$\text{BER} = \text{U} - \text{KO} \quad (186)$$

$$\text{BER} = \text{AP} * \text{AM} - \text{KO} \quad (187)$$

$$\text{BER} = \text{AP} * \text{AM} - (\text{FK} + \text{VSK} * \text{AM}) \quad (188)$$

Nur die erste Gleichung tritt in dem Drei-Gleichungsmodell in expliziter Form auf. Die Beziehung (188) ist eine bis auf die Basisgrößen reduzierte Definitionsgleichung von BER. Im Rahmen praxisrelevanter Modelle dürften fast alle Reduktionstableaus einer Referenzvariable mit Definitionsgleichungen arbeiten, welche nur endogene Variablen als erklärende Variablen enthalten. Ein „Vordringen“ zu sämtlichen Basisgrößen eines Modells, d. h. der Drill-Down zu einem Reduktionstableau, dessen Definitionsgleichung der Referenzgröße Basisgrößen als Definitionskomponenten enthält, ist nicht zu erwarten.

Würde man beispielsweise im Rahmen einer NVB-Reduktions-Analyse des Betriebsergebnisses zu allen Basisgrößen als Komponenten der Definitionsgleichung „vorstoßen“, dann wür-

²³⁵⁾ Es handelt sich um eine Definitionsgleichung, weil die Referenzgröße (BER) keine Beobachtungsgröße ist. Damit ist die Beziehung nicht falsifizierbar. Die einzelnen Ausdrücke z. B. „FK + VSK * AM“ sind aber die Erklärungsteile von Hypothesen, weil sie eine Größe erklären (z. B. die gesamten Kosten (KO)) die eine Beobachtungsgröße ist. Die Beziehung $\text{KO} = \text{FK} + \text{VSK} * \text{AM}$ ist damit eine falsifizierbare Hypothese.

den die Spalten des Reduktionstableaus des Betriebsergebnisses mit den Gliedern der Kettenausdrücke korrespondieren, die in den reduzierten Gleichungen des Betriebsergebnisses auftreten.²³⁶⁾

Im Falle des auf Seite 127 in Abb. 48 angeführten Beispiels der Kettenanalyse eines einfachen Betriebsergebnismodells ergaben sich 52.654 Ketten mit insgesamt 321.919 Kettengliedern. Daher wäre in der mit dem Betriebsergebnis korrespondierenden Spalte 1 des Reduktionstableaus eine Definitionsgleichung des Betriebsergebnisses mit 312.919 Basisgrößen als Definitionskomponenten anzuführen. Da das Modell 1.718 Basisgrößen besitzt, würde das Reduktionstableau neben der (etwas groß geratenen) Spalte 1 noch weitere 1.718 Spalten besitzen.

Es leuchtet daher ein, dass eine NVB-Reduktions-Abweichungsanalyse nur für einige ausgewählte Variable über wenige Stufen betrieben werden kann. Ansonsten würde man völlig den Überblick verlieren und das Reduktionstableau würde riesige Ausmaße annehmen.

Die **Kosten-Reduktions-Abweichungsanalyse** ist in Abb. 60 (Fall 3.2) als ein besonderes Verfahren der NVB-Reduktions-Abweichungsanalyse beschrieben. Ihre praktische Relevanz ist hoch einzuschätzen. Ziel der Kosten-Reduktions-Abweichungsanalyse ist es, die Ist-Plan-Abweichung einer ausgewählten Kostenreferenzgröße (KOR) im Rahmen einer Definitionsgleichung auf die Ist-Plan-Abweichungen bestimmter als wünschenswert angesehener Kostengrößen zurückzuführen.

Man kann zwischen der Kosten-Reduktionsanalyse einer Variablen unterscheiden und der sich anschließenden Kosten-Reduktions-Abweichungsanalyse. Die Kosten-Reduktions-Abweichungsanalyse bezüglich einer Kostenreferenzgröße setzt die Kosten-Reduktionsanalyse des Plan- und Istwertes dieser Referenzgröße voraus.

Wir wenden uns daher als Erstes dem Verfahren einer Kosten-Reduktionsanalyse zu.

Die Bestimmung der Definitionsgleichung der ausgewählten Kostenreferenzgröße und ihrer wünschenswerten Definitionskomponenten erfolgt unter der Verwendung einer **Sekundär- und Primärkostenhierarchie**.

Im Folgenden wird in den Kapiteln 4.3.1 und 4.3.2 die Entwicklung dieser Hierarchien beschrieben. Sie dienen als Ausgangspunkt zur Durchführung einer Kosten-Reduktionsanalyse, deren Ziel es, wie erwähnt, ist, für eine infrage stehende Kostenreferenzgröße (KOR) die gewünschten Kostendefinitionskomponenten KDK_1 bis KDK_n zu ermitteln. Die Kosten-Reduktionsanalyse wird in Kapitel 4.3.3 erörtert.

Für die Referenzkostengröße (KOR) und ihre Definitionskomponenten (KDK_1 bis KDK_n) können im Rahmen der Kosten-Reduktionsanalyse die Ist- und Planwerte ermittelt werden. Wenn dies der Fall ist, dann kann die eigentliche Kosten-Reduktions-Abweichungsanalyse vorgenommen werden. Auch sie wird in Kapitel 4.3.3 beschrieben. Diese Abweichungsrechnung ist sehr einfach, weil hier nur die Ist-Plan-Abweichung der Kostenreferenzgröße ($KOR^I - KOR^P$) auf die Ist-Plan-Abweichungen ihrer Kostendefinitionskomponenten ($KDK_1^I - KDK_1^P$ bis $KDK_n^I - KDK_n^P$) zurückgeführt wird.

²³⁶⁾ Siehe hierzu Seite 127.

4.3.1 Ermittlung von Sekundärkostenhierarchien

Damit wenden wir uns der Erörterung bestimmter Typen sekundärer Kostenhierarchien zu.

Ein Kosten-Leistungsmodell beschreibt die Verrechnung der in bestimmten Bezugsobjekten (Kostenstellen, Kostenträgern, Aufträgen und Projekten) anfallenden primären Kosten auf andere Bezugsobjekte. Ziel dieser Verrechnung ist es, die Grenz-, Voll- oder Einzelkosten der Bezugsobjekte „abgesetzte Endprodukte“ zu ermitteln oder auch nur des Bezugsobjektes „Herstellkosten der erstellten Produkte“.²³⁷⁾

Die eigentliche Kostenrechnung im Rahmen eines Kosten-Leistungsmodells endet (im allgemeinen) mit der Berechnung der Kosten der abgesetzten Endprodukte und der Ermittlung bestimmter Kosten, die in einzelnen Fällen nicht auf die abgesetzten Endprodukte verrechnet werden. Die Berechnung des Betriebsergebnisses als Differenz zwischen Umsatz und Kosten schließt sich diesem Kostenrechnungsteil eines Kosten-Leistungsmodells an.

Im Folgenden soll davon ausgegangen werden, dass als Bezugsobjekte eines Kosten-Leistungsmodells nur Kostenstellen und Kostenträger fungieren. Die Kostenstellen sollen dabei Ein-Bezugsgrößenstellen sein.²³⁸⁾ Die Kosten der Kostenstellen und Kostenträger werden in den sogenannten Kostenartentableaus einer Kostenstelle und Kostenträgertableaus erfasst. Diese beiden „Kostenerfassungstableaus“ enthalten primäre und sekundäre Kosten. Die sekundären Kosten sind die Kosten, welche von anderen Kostenstellen- oder Kostenträgern auf die infrage stehende Kostenstelle oder den infrage stehenden Kostenträger verrechnet wurden. Wenn auf das Kostenartentableau einer Kostenstelle oder das Kostenträgertableau eines Kostenträgers sekundäre Kosten verrechnet werden, dann enthalten die gesamten Kosten (als Summe aller primären und sekundären Kosten) dieses Bezugsobjektes sekundäre Kosten als Definitionskomponenten. In diesem Fall werden diese gesamten Kosten auch als sekundäre Kosten bezeichnet. Sämtliche anderen Kosten in einem Kosten-Leistungsmodell, die von den gesamten Kosten der Kostenarten- und Kostenträgertableaus abhängen, sind daher auch wieder sekundäre Kosten.

Eine **Sekundärkostenhierarchie** wird durch ein System von hierarchischen Definitionsgleichungen bestimmter sekundärer Kostengrößen (KO) beschrieben. Die drei endogenen Variablen KO1, KO2 und KO3 des Gleichungssystems

$$KO3 = KO2 + KO1 + BG1 \quad (189)$$

$$KO2 = BG2 + BG3 \quad (190)$$

$$KO1 = BG4 + BG5 \quad (191)$$

bilden beispielsweise eine einstufige Sekundärkostenhierarchie.²³⁹⁾ Damit aber eine einstufige Sekundärhierarchie vorliegt, muss in den Definitionsgleichungen von KO1 und KO2 mindes-

²³⁷⁾ Bei einer Lagerdurchflussmodellierung ist es auch ein weiteres Ziel, die Aktivierung und Deaktivierung der Lagerbestände zu ermitteln.

²³⁸⁾ Die Erweiterung der Betrachtung auf Mehr-Bezugsgrößenkostenstellen, Projekte sowie Aufträge bereitet keine Schwierigkeiten, da der formale Aufbau ihrer Kostenerfassungstableaus mit den Kostenarten- und Kostenträgertableaus übereinstimmt.

²³⁹⁾ KO1 und KO2 bilden die Elemente der Stufe Null.

tens eine der beiden Basisgrößen eine sekundäre Kostengröße sein. Denn sonst wären KO1 und KO2 keine sekundären Kostengrößen. Die Kostengrößen der Basisgrößen (hier KO1 und KO2) müssen sämtlich einmal als additive Definitionskomponente in die Definitionsgleichungen anderer Kostengrößen eingehen. Diese Kostengrößen können wiederum einmal als additive Definitionskomponenten einer weiteren Kostengröße fungieren. Diese Kostengrößen bilden eine Definitionshierarchie, wenn nur eine (hier KO3 in (189)) der definierten Kostengrößen nicht wieder als Definitionskomponente in eine andere Definitionsgleichung eingeht. Die Kosten der Definitionshierarchie der sekundären Kosten bilden zugleich eine sekundäre Kostenhierarchie.

Die sekundären Gesamtkosten der Kostenstellen und Kostenträger können direkt als Basisgrößen der Definitionsgleichungen einer Sekundärkostenhierarchie dienen oder auch Definitionskomponenten dieser Basisgrößen darstellen. Solche Sekundärkostenhierarchien können einen Controller aus vielfältigen Gründen interessieren.

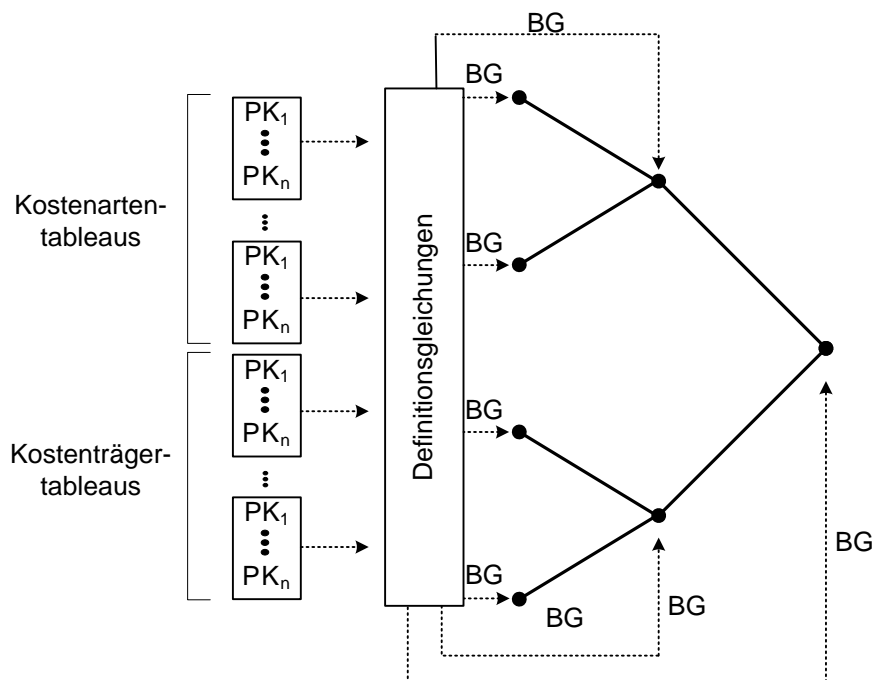


Abb. 66: Zusammenhang zwischen den Basisgrößen (BG) der Definitionsgleichungen einer Sekundärkostenhierarchie und den primären Kosten (PK_1 bis PK_n) der Kostenstellen und Kostenträger

Die zu erörternde Kosten-Reduktions-Analyse ist nur eines der Verfahren, welches von bestimmten Sekundärkostenhierarchien ausgeht.²⁴⁰⁾ Im Folgenden soll eine systematische Beschreibung möglicher Sekundärkostenhierarchien vorgenommen werden.

Der Zusammenhang zwischen den in den Kostenstellen und Kostenträgern anfallenden primären Kosten und diesen Sekundärkostenhierarchien ist in Abb. 66 beschrieben. Die Blöcke im

²⁴⁰⁾ Sekundärkostenhierarchien können beispielsweise von einem Controller auch zur Durchführung einer Drill-Down-Abweichungsanalyse verwendet werden.

linken Teil der Abb. 66 beschreiben die Kostenstellen und Kostenträgern des modellierten Unternehmens. Sie besitzen die primären Kosten PK_1 bis PK_n . Über bestimmte Definitionsgleichungen bestimmen sie die Kosten-Basisgrößen (BG) in den Definitionsgleichungen der Sekundärkostenhierarchien.

Wenn eine Sekundärkostenhierarchie generiert wurde, dann stellt sich die Frage, wie die Basisgrößen ihrer Definitionsgleichungen von den primären Kosten einer Primärkostenhierarchie abhängen. Diese Frage nach den möglichen Beziehungen ist in Abb. 68 durch eine Pfeilbeziehung gekennzeichnet.

Man kann, wie Abb. 67 zeigt, die primären Kosten, die in den einzelnen Kostenstellen und Kostenträgern anfallen, auch zu einer Summe sämtlicher primärer Kosten, d. h. den Gesamtkosten einer primären Kostenart GPK_1 bis GPK_n zusammenfassen. Über diese primären Gesamtkosten lässt sich, wie Abb. 67 zeigt, eine **Primärkostenhierarchie** errichten.

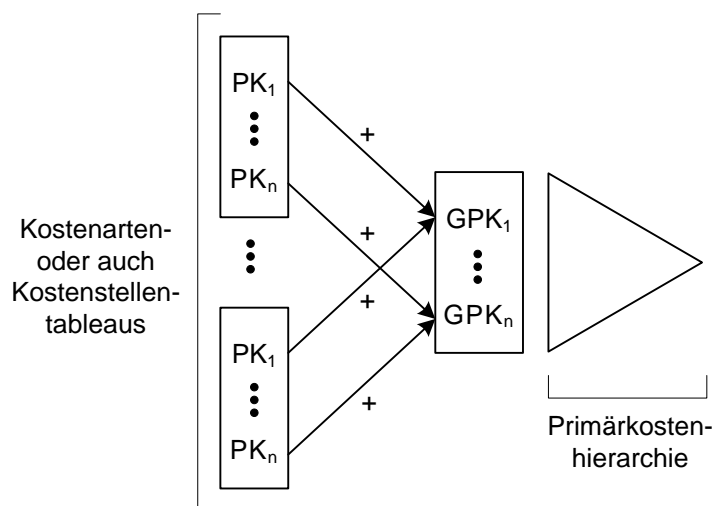


Abb. 67: Aggregation der primären Kosten der Kostenarten- und Kostenträgertableaus (PK_1 bis PK_n) zu den gesamten primären Kosten (GPK_1 bis GPK_n) als Hierarchiekosten der Stufe 0 einer Primärkostenhierarchie

Wenn ein Standard-Betriebsergebnismodell vorliegt, dann lässt sich immer zeigen, durch welche Definitionsgleichungen die Basisgrößen des Definitionsgleichungssystems einer Sekundärkostenhierarchie mit bestimmten Kostengrößen der Primärkostenhierarchie verknüpft sind.²⁴¹⁾ Diese Definitionsgleichungen sind aber (fast) nie strukturelle Gleichungen des infrage stehenden Standard-Betriebsergebnismodells. Vielmehr müssen sie aus den Strukturgleichungen des Standard-Betriebsergebnismodells abgeleitet werden.

Sekundärkostenhierarchien, welche auf der Basis eines Standard-Betriebsergebnismodells generiert werden, können nach zwei Kriterien unterschieden werden.

1. Es kann sich um eine **Gesamt- oder Teilkostenhierarchie** handeln.

Im ersten Fall beschreibt die Definitionsgleichung an der Spitze die gesamten angefallenen

²⁴¹⁾ Es kann auch keine Beziehung vorliegen.

Kosten. Sie entsprechen der Summe sämtlicher primärer Kosten.²⁴²⁾ Im Falle einer Teilkostenhierarchie definiert die Gleichung an der Spitze nur einen Teilbetrag der gesamten Kosten.

2. Die als Referenz gewählte sekundäre Kostengröße (KOR) an der Spitze der Hierarchie kann durch ein Definitionsgleichungssystem unterschiedlicher **Stufenanzahl** beschrieben werden. Im einfachsten Fall wird die Kosten-Referenzgröße (KOR) durch eine Definitionsgleichung beschrieben. Dann liegt eine Sekundärkostenhierarchie der Stufe 0 vor. In anderen Fällen kann man Sekundärkostenhierarchien generieren, die über viele Stufen verlaufen und damit auch eine große Zahl von Kostengrößen als Hierarchieelemente besitzen.

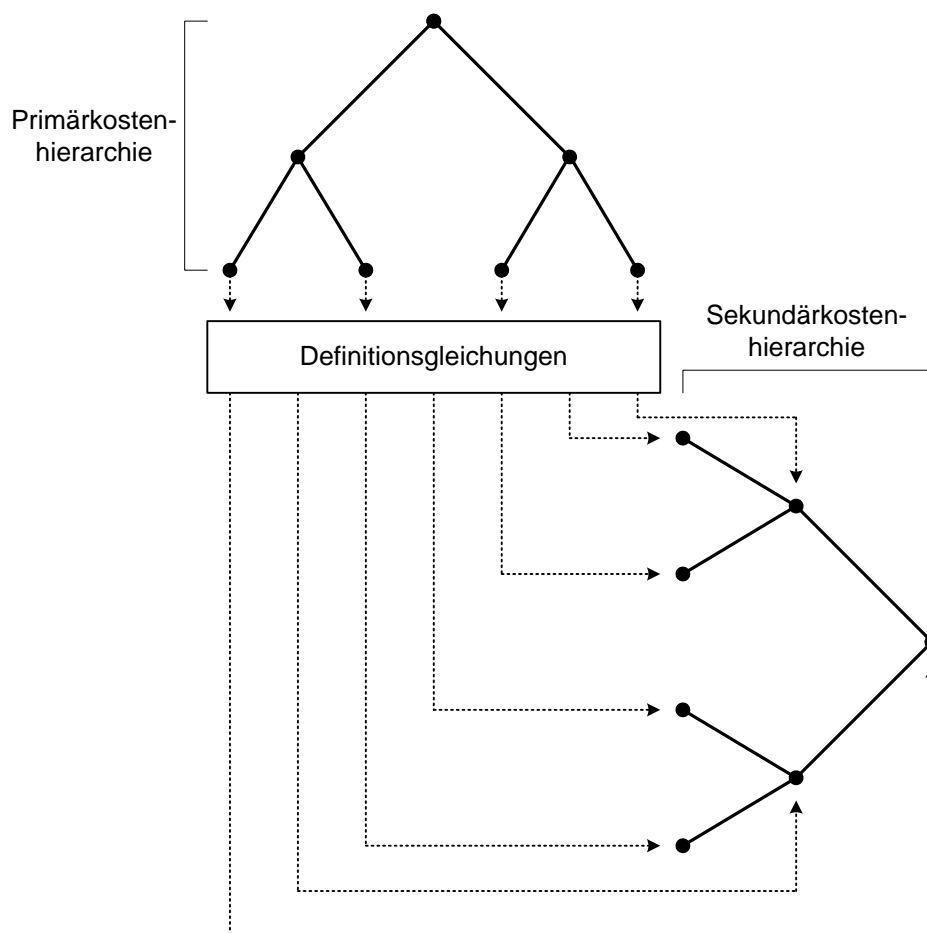


Abb. 68: Zusammenhang zwischen den Elementen einer Primär- und Sekundärkostenhierarchie

Es liegt die Frage nahe, wie man zu bestimmten für einen Controller relevanten Sekundärkostenhierarchien gelangt, die sich nach diesen zwei Kriterien einordnen lassen.

Um es kurz vorwegzunehmen: Solche Sekundärkostenhierarchien können aus den verschiedenen Modellversionen eines Standard-Betriebsergebnismodells abgeleitet werden. Die auf diese Weise generierten Sekundärkostenhierarchien sollen im Folgenden beschrieben werden.

²⁴²⁾ Dies gilt nur, wenn keine Lagerbestandsveränderungen anfallen.

Schon Kilger ging im Rahmen seiner flexiblen Plankostenrechnung von zwei Modellversionen aus, die zu demselben Wert des Betriebsergebnisses führen. Beide Versionen beschreiben denselben Mengenfluss von den Roh- zu den Zwischen- und Endprodukten. Auch die Berechnung der Umsatzwerte ist in beiden Versionen identisch. Lediglich die Verrechnung der Kosten bis hin zu dem Bezugsobjekt „Kostenträger der abgesetzten Endprodukte“ wird in unterschiedlicher Weise vorgenommen. Daher enthalten beide Modelle unterschiedliche sekundäre Kostengrößen, an denen ein Controller interessiert sein könnte. Die Verwendung von zwei Modellen rechtfertigt sich überhaupt nur dadurch, dass bei Verwendung eines Modells bestimmte Kostengrößen nicht ermittelbar sind, an denen aber ein Interesse besteht. Denn das Betriebsergebnis kann bereits mit einem Modell errechnet werden.

Die in den beiden Standard-Betriebsergebnismodellen auftretenden Kosten lassen sich durch bestimmte Arten von Kostenhierarchien beschreiben.

Im System der Integrierten Zielverpflichtungsplanung gibt es darüber hinaus noch eine Einzel- und eine Gesamtkostenversion. Auch sie führen zum gleichen Betriebsergebnis und unterscheiden sich nur durch unterschiedlich verrechnete Kosten voneinander.

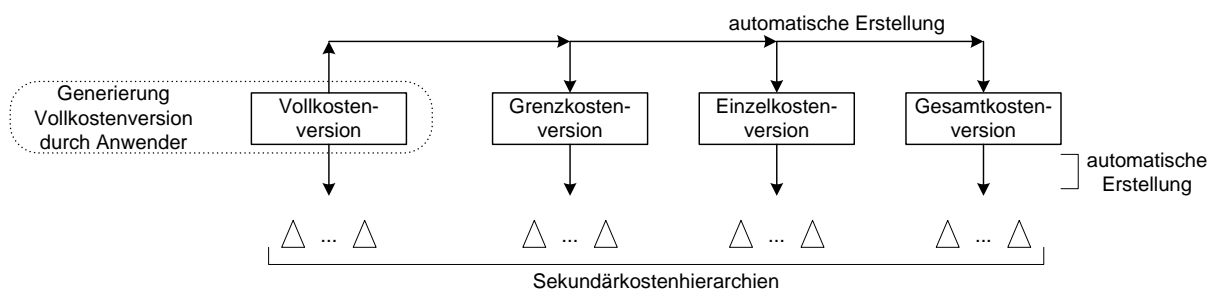


Abb. 69: Generierung von Sekundärkostenhierarchien auf der Grundlage bestimmter Modellversionen eines Standard-Betriebsergebnismodells

Wie an anderer Stelle beschrieben, können die Grenz-, Einzel- und Gesamtkostenversionen automatisch von dem Modellkonfigurationssystem generiert werden, wenn die Vollkostenversion konfiguriert wurde. Mit anderen Worten: Die Vollkostenversion eines Standard-Betriebsergebnismodells enthält alle Informationen, um die anderen Versionen zu generieren. Dies ist in Abb. 69 durch die Pfeillinien beschrieben, welche von der Vollkostenversion zu den anderen Versionen führt. Aus Abb. 69 ist auch ersichtlich, dass die einzelnen Versionen bestimmte Sekundärkostenhierarchien liefern können. Diese Sekundärkostenhierarchien sollen im Folgenden erörtert werden. Im Hinblick auf die zur Generierung solcher Hierarchien erforderlichen Informationen kann man drei Typen unterscheiden.

Als Erster dieser drei Typen sollen Sekundärkostenhierarchien betrachtet werden, die sich aus einem Standard-Betriebsergebnismodell (ohne eine weitere Eingabe von Zusatzinformationen) ableiten lassen. Solche **modellimpliziten Sekundärkostenhierarchien** können nach zwei Arten unterschieden werden. Es handelt sich um die **kostenträgerorientierten** und die **kostenstellenorientierten Kostenhierarchien**.

Der zweite und dritte Typ einer Sekundärkostenhierarchie dagegen verlangen, dass ein vorliegendes Standard-Betriebsergebnismodell um weitere Informationen ergänzt werden muss, um

die gewünschte Sekundärkostenhierarchie zu generieren.

Der zweite Typ einer Sekundärkostenhierarchie verlangt eine mehrdimensionale hierarchische Klassifizierung der Endkostenträger eines Standard-Betriebsergebnismodells.²⁴³⁾ Die Sekundärkostenhierarchien, welche unter Anwendung dieses Verfahrens generiert werden, sollen als **kostensegmentorientierte Kostenhierarchien** bezeichnet werden.

Der dritte Typ von Sekundärkostenhierarchien umfasst die **Ad-hoc-Kostenhierarchien**. Sie werden nicht aus der Modellstruktur eines Standard-Betriebsergebnismodells abgeleitet, sondern ihre Definitionsgleichungen werden ad-hoc von einem Anwender für „seine Zwecke“ definiert. Das Standard-Betriebsergebnismodell dient daher als Grundlage, um unter Verwendung zusätzlicher Definitionsgleichungen bestimmte sekundäre Kosten zu definieren. Die definierten Kostengrößen können dabei ein mehrstufiges hierarchisches Definitionsgleichungssystem bilden. Es können aber auch nur sekundäre Kosten definiert werden, welche nicht als Definitionsbestandteile anderer Kostendefinitionen fungieren.

Wenden wir uns dem ersten Fall einer **modellimpliziten Sekundärkostenhierarchie** zu. Wie Abb. 69 zeigt, werden diese Arten einer Sekundärkostenhierarchie von einem Programmsystem „automatisch“ aus den einzelnen Versionen eines Standard-Betriebsergebnismodells generiert. Es fragt sich, wie diese Hierarchien beschaffen sind.

Im Rahmen der Gesamtkostenversion sind weder bestimmte Sekundärkostenhierarchien in Form bestimmter Modell-Definitionsgleichungen vorhanden noch aus den Strukturgleichungen des Modells ableitbar.

Es gibt überhaupt nur eine Kostendefinitionsgleichung, welche die gesamten Kosten (GKS) gemäß

$$GKS = GPK_1 + \dots + GPK_n \pm BS\ddot{A} \quad (192)$$

GPK_j – gesamte primäre Kosten der Kostenart j
 $BS\ddot{A}$ – gesamte Änderung der Lagerbestände

definiert. Sie führt zu einer nullstufigen Primärkostenhierarchie.

Daher sind im Hinblick auf die Generierung von Sekundärkostenhierarchien nur die übrigen drei Modellversionen von Bedeutung. Bei diesen Modelltypen handelt es sich um sogenannte Umsatzkostenversionen eines Standard-Betriebsergebnismodells. Ihr Zweck ist es (neben der Bestimmung des Betriebsergebnisses), bestimmte (Umsatz-)Kosten der Endprodukte (Voll-, Grenz- und Einzelkosten) zu ermitteln, die den Umsatzwerten dieser Endprodukte gegenübergestellt werden. Die Differenz zwischen dem Umsatzwert und diesen Kostengrößen führt dabei zu bestimmten Gewinngrößen des Endproduktes.²⁴⁴⁾ Mit den einzelnen Versionen werden daher bestimmte Kostengrößen der Endprodukte ermittelt.

²⁴³⁾ Es handelt sich damit um ein Standard-Betriebsergebnismodell mit einer mehrdimensionalen hierarchischen Endkostenträger-Klassifizierung. Eine solche Klassifizierung ist in dem INZPLA-Konfigurationssystem vorgesehen und ermöglicht neben der hier beschriebenen Gewinnung kostensegmentorientierter Kostenhierarchien vor allem die Durchführung explorativer und normativer mehrdimensionaler Gewinnsegmentanalysen.

²⁴⁴⁾ So ergeben sich Nettogewinne in der Vollkostenversion, Deckungsbeiträge₁ in der Grenzkostenversion und Deckungsbeiträge₂ im Einzelkostenversion.

Wenn ein Standard-Betriebsergebnismodell vorliegt, welches mehrere Fertigungsstufen beschreibt, dann werden auch die Kosten der Roh-, Zwischen- und Endprodukte berechnet. Von den Zwischen- und Endprodukten können deren Herstellkosten ermittelt werden.

Die Kostenbeziehungen zwischen diesen Kostenträgern der Roh-, Zwischen- und Endprodukte der Fertigung bis zu den Endprodukten lassen sich durch ein Kostenflussdiagramm beschreiben.

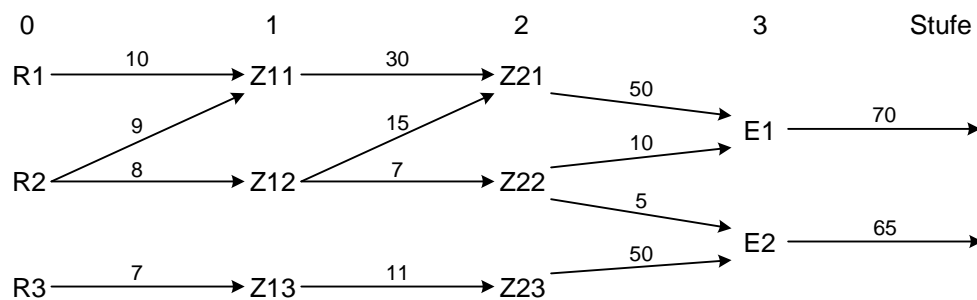


Abb. 70: Beispiel eines dreistufigen Kostenflussdiagramms mit zwei Endprodukten

Ein solches Kostenflussdiagramm einer dreistufigen Fertigung mit zwei Endprodukten zeigt Abb. 70. Jeder Knoten korrespondiert mit einem Roh-, Zwischen- oder Endprodukt. Die Zahlen über den Pfeilschäften beschreiben die Kosten, die für die Liefermengen des Produktes verrechnet wurden, welche in das Produkt eingehen, auf das die Pfeilspitze zeigt. Von dem Zwischenprodukt Z21 führt beispielsweise eine Pfeillinie zu dem Endprodukt E1. Der über der Pfeillinie angeführte Betrag von 50 beschreibt die Kosten der Zwischenprodukte Z21, welche in die Kosten der Endprodukte E1 eingehen. Diese Kosten berechnen sich aus dem Produkt der gelieferten Menge des Zwischenproduktes Z21 und dem verwendeten Verrechnungspreis. Da sämtliche Roh-, Zwischen- und Endprodukte mit einem Kostenträger-tableau korrespondieren, kann man jedem Knoten des Diagramms auch ein Kostenträger-tableau zuordnen. Es beschreibt unter anderem die Liefermengen und die Beträge der Kostenarten, die in der Fertigungsstelle dem erstellten Produkt zugeschlagen werden.

Das Kostenflussdiagramm in Abb. 70 stellt keine Hierarchie dar, weil sich auf der höchsten Stufe des Einflusschemas zwei Elemente, d. h. die beiden Kostenträger-tableaus der Endprodukte E1 und E2, befinden.

Jedes der Zwischenprodukte, so sei angenommen, wird nur von einer Fertigungsstelle erzeugt, die daher mit der Nummerierung des Zwischenproduktes korrespondiert.²⁴⁵⁾ Es gibt daher die Fertigungsstellen F11 bis F23. Die Fertigungsstellen, welche die Endprodukte erzeugen, sollen als FE1 und FE2 bezeichnet werden.

Man kann für diesen Fall eine **Kostenhierarchie der Herstellkosten**, z. B. des Endproduktes E1 entwickeln. Diese Kostenhierarchie wird durch ein System von Kostendefinitionsglei-

²⁴⁵⁾ In realistischen Fällen fertigt eine Fertigungsstelle mehrere Produkte. Sie lassen sich an der Spaltenzahl des Kostensatzbestimmungstableaus erkennen, welches ein Teiltabelleau des Kostentableaus der infrage stehenden Fertigungskostenstelle darstellt.

chungen gekennzeichnet. Die Spitzendefinitionsgleichung der Herstellkosten des Endproduktes E1, (HKE₁) ist definiert durch

$$\text{HKE}_1 = \text{KOKSE}_1 + \text{HKZ}_{21} + \text{HKZ}_{22} \quad (193)$$

KOKSE₁ – Kosten der Kostenstelle der Fertigungsstelle FE1, die auf E1 verrechnet werden (im Beispiel 10).

HKZ₂₁ – Kosten des Zwischenproduktes Z21, die von der Fertigungsstelle F21 auf den Kostenträger E1 verrechnet werden (im Beispiel 50).

HKZ₂₂ – Kosten des Zwischenproduktes Z22, die von der Fertigungsstelle F22 auf den Kostenträger E1 verrechnet werden (im Beispiel 10).

Die Herstellkosten des Zwischenproduktes HKZ₂₁ können entsprechend als Summe der Herstellkosten von HKZ₁₁ und HKZ₁₂ und der Kosten definiert werden, welche von der Fertigungsstelle F21 auf HKZ₂₁ verrechnet werden.²⁴⁶⁾ Auf diese Weise entsteht ein System von hierarchischen Definitionsgleichungen der Herstellkosten eines infrage stehenden Endproduktes.

Die Definitionsgleichungen dieser Kostenhierarchie sind nicht explizit als strukturelle Gleichungen in dem mehrstufigen Standard-Betriebsergebnismodell enthalten. Die erforderlichen Kostengrößen können aber den Kostenträgerableaus entnommen oder auf Grundlage dieser Tableaus berechnet werden. Dies macht das Programmsystem auf Anforderung.

Die sich ergebenden Kostenhierarchien der Herstellkosten eines Endproduktes können beachtliche Ausmaße annehmen. In dem Betriebsergebnismodell eines Produzenten der Grundstoffindustrie besitzt ein Endprodukt wie erwähnt eine Kostenhierarchie, die über 32 Stufen verläuft. Man braucht aber nicht immer das Endprodukt als Spitze einer solchen kostenträgerorientierten Kostenhierarchie zu wählen. Man kann vielmehr auch jedes Zwischenprodukt als Spitze einer derartigen Kostenhierarchie auswählen.

Die Vollkostenversion ermittelt bekanntlich die gesamten Kosten eines Produktes, während die Grenzkostenversion die variablen Kosten und die Einzelkostenversion die Einzelkosten dieses Produktes ermittelt. Der Controller muss daher entscheiden, über welche der drei möglichen Sekundärkostenhierarchien der Herstellkosten eines Endproduktes er verfügen möchte, um das später geschilderte Verfahren einer Kosten-Reduktionsanalyse durchzuführen.²⁴⁷⁾

Die Hierarchiebildung kann auch über die Herstellkosten eines Endproduktes als Hierarchiespitze hinausgeführt werden. So können auch die Herstellkosten sämtlicher Endprodukte (GHK) als Hierarchiespitze gewählt werden.

Die Spitze der Hierarchie wird in diesem Fall durch die Definitionsgleichung

$$\text{GHK} = \text{HKPE}_1 + \dots + \text{HKPE}_n \quad (194)$$

HKPE_i – Herstellkosten des Endproduktes i

²⁴⁶⁾ In diesem Falle werden sämtliche in F21 anfallenden Kosten verrechnet, weil F21 und auch alle anderen Fertigungsstellen nur ein Produkt fertigen. Würde F21 mehrere Produkte fertigen, dann würde nur ein Teilbetrag der Kosten von F21 auf das Zwischenprodukt Z21 verrechnet.

²⁴⁷⁾ Der Controller kann, wie erwähnt, Sekundärkostenhierarchien auch für andere Zwecke nutzen, die aber hier nicht zur Diskussion stehen.

beschrieben.

Auch kann eine Kostenhierarchie gebildet werden, die von den gesamten Kosten, d. h. den Selbstkosten aller Produkte als Hierarchiespitze (Stufe n) ausgeht. Als Definitionskomponenten dieser Gesamtkosten fungieren dann neben weiteren Kosten auf der Stufe n–1 die Herstellkosten sämtlicher Endprodukte und auf der Stufe n–2 werden diese in die Herstellkosten der einzelnen Produkte aufgegliedert.

Im Falle einer Vollkostenversion würden die gesamten Kosten (GKS) gemäß

$$\text{GKS} = \text{GHK} + \text{GNHK} \quad (195)$$

GHK – gesamte Herstellkosten
GNHK – gesamte Nicht-Herstellkosten

definiert. Die gesamten Nicht-Herstellkosten können (im Rahmen des Standard-Betriebsergebnismodells) auch in allgemeine Verwaltungs- und Vertriebskosten unterschieden werden.

Die gesamten Kosten (GKS) in der Grenzkostenversion besitzen auf der höchsten Hierarchiestufe n die Form

$$\text{GKS} = \text{GVHK} + \text{VNHK} + \text{GFK} \quad (196)$$

GVHK – gesamte variable Herstellkosten
GFK – gesamte Fixkosten
VNHK – variable Nicht-Herstellkosten

Auf der Hierarchiestufe n–1 sind die gesamten variablen Herstellkosten (GVHK) definiert mit

$$\text{GVHK} = \text{VHK}_1 + \dots + \text{VHK}_n \quad (197)$$

VHK_i – variable Herstellkosten des Produktes i

Unter den variablen Herstellkosten der Produkte (VHK_i) „hängen“ dann die bereits beschriebenen Herstellkostenhierarchien.

Die variablen Nicht-Herstellkosten (VNHK) in (196) können wiederum (im Rahmen des Standard-Betriebsergebnismodells) in Verwaltungs- und Vertriebskosten unterschieden und (durch Eingabe weiterer Kriterien) hierarchisch differenziert werden.²⁴⁸⁾

Die Gesamtkosten (GKS) der Einzelnkostenversion werden schließlich durch

$$\text{GKS} = \text{GHKE} - \text{GMK} \quad (198)$$

GHKE – gesamte Einzel-Herstellkosten aller Produkte
GMK – Gemeinkosten (= fixe Nicht-Produkteinzelfixkosten)

²⁴⁸⁾ Dieser Fall zählt aber zu dem noch zu erörternden Fall, dass weitere Hierarchiekriterien für Kostenobjekte in ein Standard-Betriebsergebnismodell eingegeben werden.

Die weitere Differenzierung erfolgt analog zu den Gesamt- und Grenzkostenversionen der Gesamtkostenhierarchie.

Solche Hierarchien nehmen in realistischen Fällen extreme Ausmaße an. Sie können daher in einem EDV-System (fast) nie in abgespeicherter Form vorliegen. Der Controller nimmt vielmehr einen Drill-Down in bestimmte Äste der Herstellkostenhierarchie eines Produktes vor und das Programmsystem ermittelt dann „online“ die Teilhierarchien und ihre Kostenwerte.

In einem Standard-Betriebsergebnismodell sind auch die Kapazitätsgrenzen der Fertigungsstellen anzugeben. Bei Kenntnis dieser Grenzen ist es möglich, durch das Modellkonfigurationssystem der Integrierten Zielverpflichtungsplanung für die Voll- und Grenzkostenversion eine Modellvariante zu generieren, die als **Nutz-Leerkostenvariante** bezeichnet wird.²⁴⁹⁾

In dieser Modellvariante werden nur die Nutzkosten einer Fertigungsstelle als Herstellkosten auf die Produkte weiter verrechnet. Die Herstellkosten einer Voll- und Einzelkostenversion enthalten damit als verrechnete Fixkosten einer Fertigungsstelle nur die Nutzkosten. Der Rest der Fixkosten in den Fertigungsstellen, d. h. die Leerkosten, werden aufsummiert und treten explizit als Kostenkomponente der Definitionsgleichung der Gesamtkosten auf.²⁵⁰⁾

Damit nimmt beispielsweise die Definitionsgleichung der Gesamtkosten (GKS) in der Vollkostenversion die folgende Form an:

$$\text{GKS} = \text{GVHK} - \text{SLEK} + \text{NHK} \quad (199)$$

GVHK - Gesamte Herstellkosten aller Produkte (ohne Nutzkostenverrechnung)

SLEK - Summe aller (fixen) Leerkosten der Fertigungsstellen

NHK - Nicht-Herstellkosten (Vertriebs- und Verwaltungskosten)

Für die Einzelkostenversion gilt das Entsprechende. Auch in diesem Fall lassen sich entsprechende Sekundärkostenhierarchien der End- und Zwischenprodukte generieren. Es handelt sich dabei um eine modellimplizite Sekundärkostenhierarchie, da das Standard-Betriebsergebnismodell keine weiteren Eingaben zu seiner Definition benötigt.

Sämtliche Umsatzkostenversionen eines Standard-Betriebsergebnismodells ermitteln aber nicht nur die Herstellkosten der Endprodukte, sondern auch ihre Selbstkosten. In diesem Fall werden den Herstellkosten auch noch die von den Endprodukten verursachten Vertriebs- und Verwaltungskosten zugeschlagen.

Man kann daher auch die Gesamtkosten definieren als Summe der Selbstkosten der Artikel (in Abhängigkeit von der Modellversion) und sonstiger Kosten (Fixkosten oder Gemeinkosten). Dann kann man auch eine Hierarchie der Selbstkosten aller Produkte generieren. Die

²⁴⁹⁾ Für die Einzelkostenversion ist es nicht sinnvoll, eine solche Version zu generieren, da die Einzelkostenversion nur für Stilllegungsentscheidungen genutzt wird und sich nicht erkennen lässt, welchem Zweck weitere Kostendifferenzierungen dienen sollen.

²⁵⁰⁾ Die Nutzkosten einer Fertigungsstelle berechnen sich aus der Multiplikation der gesamten fixen Kosten mit dem geplanten Kapazitätsauslastungsgrad. Der geplante Kapazitätsauslastungsgrad ist eine endogene Variable des Kosten-Leistungsmodells und ergibt sich aus der Division der Plan-Kapazität mit der Plan-Beschäftigung. Die Leerkosten ergeben sich aus der Differenz der gesamten fixen Kosten und der Nutzkosten.

Selbstkosten eines Produktes ergeben sich aus seinen Herstellkosten sowie seinen Vertriebs- und Verwaltungskosten. An die gesamten Herstellkosten eines Artikels kann man wieder, wie beschrieben, Herstellkostenhierarchien „anhängen“, die den Zuwachs der Herstellkosten über die Fertigungsstufen beschreibt. Da das Standard-Betriebsergebnismodell für die Generierung dieser Hierarchien keine weiteren Eingaben benötigt, handelt es sich hierbei auch um modellimplizite Sekundärkostenhierarchien.

Neben diesen **kostenträgerorientierten Hierarchien der Gesamtkosten** lassen sich aus einem Standard-Betriebsergebnismodell auch bestimmte **kostenstellenorientierte Hierarchien der Gesamtkosten** ableiten.

In jedem Unternehmen wird eine Kostenstellenhierarchie verwendet, welche seiner Leitungshierarchie entspricht. Mit dieser Kostenstellenhierarchie korrespondiert eine (sekundäre) kostenstellenorientierte Kostenhierarchie der Gesamtkosten.

Wenn es sich nicht um Fertigungsstellen handelt, dann sind die einzigen primären Kosten, die einer Kostenstelle zuzuordnen sind, in den Kostenartentableaus enthalten. Diese Kostenstellen können die Teilhierarchie einer Leitungshierarchie bilden. Die Kosten einer Leitungsstelle A in einer solchen (fertigungsstellenfreien Hierarchie), welcher die Kostenstellen 1 bis n untergeordnet sind, werden gemäß der Vorschrift

$$\begin{aligned}
 \text{Kosten der Kostenstelle A} &= \text{Kosten der Kostenstelle 1} \\
 &+ \dots \\
 &+ \text{Kosten der Kostenstelle n} \quad (200) \\
 &- \text{Binnenlieferungskosten} \\
 &\quad \text{zwischen Kostenstelle 1 bis n}
 \end{aligned}$$

ermittelt.

Die Binnenlieferungskosten sind die zwischen den Kostenstellen verrechneten (sekundären) Kosten. Würde man sie nicht abziehen, dann würden sie bei der Aggregation zweimal in der aggregierten Kostengröße auftreten. Die auftretenden Binnenlieferungskosten in der Definitionsgleichung der Kosten einer Leitungsstelle sind nicht direkt dem Standard-Betriebsergebnismodell zu entnehmen, sie sind vielmehr aufgrund einer Strukturanalyse des Standard-Betriebsergebnismodells zu ermitteln.

Wenn sämtliche primäre Kosten des beschriebenen Unternehmens nur in den Kostenartentableaus der Kostenstellen auftreten würden, dann wären die Kosten der Unternehmensspitze einer solchen Hierarchie die Gesamtkosten des Unternehmens. Sie wären mit der Summe sämtlicher primärer Kosten identisch, denn die gesamten sekundären Kosten in den Kostenartentableaus der primären Kostenstellen (Basiskostenstellen der Hierarchie) würden während des Aggregationsprozesses als Binnenlieferungskosten „entfernt“.

In den meisten Fällen enthalten die den Fertigungsstellen zuzuordnenden Kostenträger-tableaus, welche die Kosten und Mengen, der von diesen Stellen erzeugten Leistungen erfassen, aber auch primäre Kosten, sodass in solchen Fällen die beschriebene Aggregation der Kosten auf der Basis der Kostenartentableaus der Kostenstellen an der Spitze nicht zu den

Gesamtkosten führt. Denn die in den Kostenträgertableaus enthaltenen primären Kosten würden bei diesem Aggregationsverfahren nicht erfasst.

Im Konzept der Integrierten Zielverpflichtungsplanung wird jedes Kostenträgertableau einer Fertigungsstelle zugeordnet. Dies ist möglich, weil das Kostenträgertableau, welches mit dem von der Fertigungsstelle erzeugten Produkt korrespondiert, nur die Basisziele dieser Kostenstelle besitzen darf.²⁵¹⁾ Die Basisziele fungieren daher als das Zuordnungskriterium. Damit kann jedes Kostenträgertableau genau einer Fertigungsstelle zugeordnet werden. Die Kosten einer primären Kostenstelle als Basis der Kostenstellenhierarchie ergeben sich damit aus der Summe der Kosten ihres Kostenartentableaus und der Summe der Kosten „ihrer“ Kostenträgertableaus abzüglich sämtlicher Binnenlieferungen zwischen den Kostenartentableaus und den Kostenträgertableaus der ihr zugeordneten Kostenträgern.²⁵²⁾

Nach dem gleichen Prinzip werden auch die Kosten der übergeordneten Kostenstellen (sekundären Kostenstellen) bis zur Unternehmensspitze gebildet. In diesem Falle umfasst die Hierarchiespitze die gesamten Kosten.

Solche kostenstellenorientierten Kostenhierarchien spielen im Rahmen der sekundären Bereichszielplanung (der Planung der Bereichsziele der Leitungsstellen der gesamten Leitungshierarchie) einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung eine wichtige Rolle, weil die Differenz zwischen ihrem Soll- und Istwert den Verantwortungsträgern der Leitungshierarchie verantwortlich zugerechnet werden kann.²⁵³⁾

Damit ist gezeigt worden, wie man auf der Grundlage eines Standard-Betriebsergebnismodells verschiedene Varianten einer kostenträger- oder kostenstellenorientierten Kostenhierarchie generieren kann.

Der Controller hat zu entscheiden, welche Hierarchie er für die noch zu beschreibende Kosten-Reduktions-Abweichungsanalyse verwenden möchte.

Nunmehr soll der zweite Typ einer Sekundärkostenhierarchie erörtert werden. Die zu diesem Typus zählenden Kostenhierarchien werden, wie bereits erwähnt, als **kostensegmentorientierte Kostenhierarchien** bezeichnet. Ihre Ermittlung verlangt, dass ein Standard-Betriebsergebnismodell mit einer mehrdimensionalen hierarchischen Gewinnsegmentierung vorliegt. Dieser Fall wurde bereits im Rahmen der Behandlung des Abweichungs-Drill-Down von Gewinnhierarchien erläutert.²⁵⁴⁾

Er erfordert, dass die Kostenträger „abgesetzte Endprodukte“ eines Standard-Betriebsergebnismodells zusätzlich mehrdimensional klassifiziert werden und jede Dimension durch eine sogenannte Kantenhierarchie beschrieben wird.

Anhand von Abb. 7, die im Folgenden noch einmal angeführt ist, wurde gezeigt, dass es möglich ist, insgesamt vierzehn unterschiedliche Gewinnhierarchien zu generieren, von denen

²⁵¹⁾ Diese Modellierungsforderung konnte bei allen bisher praktizierten Modellierungen eingehalten werden.

²⁵²⁾ Wenn eine Mehrbezugsgrößenstelle vorliegt, was bisher ausgeschlossen wurde, dann sind sämtliche Kostenartentableaus der Bezugsgrößeneinheiten zu addieren und sämtliche Binnenlieferungen zwischen diesen Tableaus und auch den Kostenträgertableaus zu eliminieren.

²⁵³⁾ Siehe Seite 65.

²⁵⁴⁾ Siehe Seite 22.

jede entweder eine Nettogewinn-, Deckungsbeitrags₁- oder Deckungsbeitrags₂-Hierarchie sein kann.

Mit jeder dieser Gewinnhierarchien korrespondiert jeweils auch eine Kostenhierarchie. Sie beschreiben die Kosten, aufgrund derer die Gewinne anhand der Formel: Gewinn = „Umsatzwert des Segmentes“ – „Kosten des Segmentes“, berechnet werden. Im Falle einer Nettogewinn-Hierarchie handelt es sich um die Vollkosten des Segmentes, im Falle einer DB₁-Hierarchie um die variablen Kosten und im Falle einer DB₂-Hierarchie um die Einzelkosten.

Wenn aus den vierzehn möglichen Hierarchien des angeführten Beispiels der Fall 3 gewählt wird, d. h. die Hierarchie „Oberregion - Unterregion - Artikelgruppe - Artikel“, dann erhält man eine dreistufige Kostenhierarchie.

Nehmen wir als Beispiel eine Nettogewinn-Hierarchie. Sie korrespondiert, wie erwähnt, mit einer Vollkostenhierarchie. An der Basis (Stufe 0) befinden sich die Vollkosten der Artikel. Es handelt sich, wie Abb. 71 zeigt, um die vier Artikel (A₁ bis A₄) die in sechs Unterregionen (A bis F) verkauft werden also um insgesamt sechzehn Vollkostenwerte.²⁵⁵⁾ Die Vollkosten der Artikelgruppen (G₁ und G₂) ergeben sich durch Addition der untergeordneten Elemente. Dies gilt für die Definition sämtlicher Hierarchiekosten bis zu den Gesamtkosten an der Spitze.

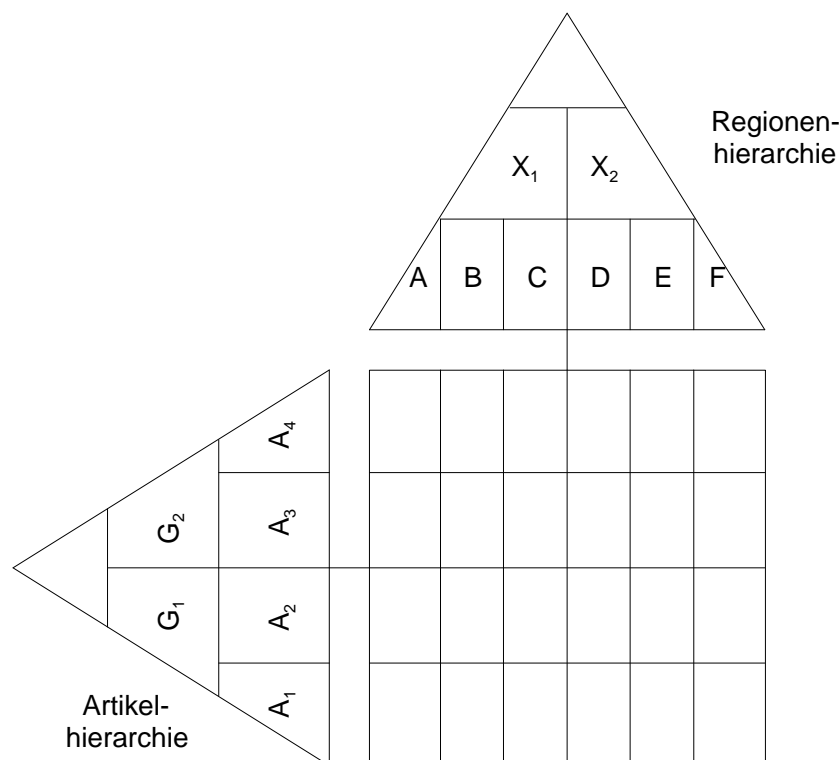


Abb. 71: Mehrdimensionale Klassifizierung von Gewinn- und ihren korrespondierenden Kostensegmenten als Ausgangspunkt zur Generierung diverser kostensegmentorientierter Kostenhierarchien

²⁵⁵⁾ Dabei wird unterstellt, dass alle vier Artikel in allen sechs Regionen verkauft werden.

Für die Hierarchie der variablen Kosten, welche mit einer DB_1 -Hierarchie korrespondieren, gilt ebenfalls, dass die übergeordneten variablen Hierarchiekosten, z. B. die variablen Kosten der Artikelgruppe G_1 , aus der Addition der untergeordneten variablen Kosten der (in sechs Regionen) vertriebenen Artikel A_1 und A_2 gebildet werden. Lediglich an der Spitze bei der Berechnung der Gesamtkosten erfolgt keine reine Aggregation der untergeordneten Elemente der Kostenhierarchie. So werden zur Berechnung der gesamten Kosten (GKS) in dem vorliegenden Beispiel zwar die variablen Kosten der Artikelgruppen G_1 und G_2 addiert, aber weiterhin werden zur Bestimmung der gesamten Kosten noch die gesamten fixen Kosten hinzuge-rechnet.

Im Falle der mit einer DB_2 -Hierarchie korrespondierenden Einzelkosten-Hierarchie der Gewinnsegmente werden die Definitionsgleichungen der Hierarchiekosten etwas komplizierter. Die Einzelkosten der untergeordneten Hierarchiesegmente werden zwar addiert, um die Einzelkosten des übergeordneten Hierarchiesegmentes zu ermitteln, aber zusätzlich werden noch (falls vorhanden) die zusätzlichen Einzelfixkosten des Hierarchiesegmentes, dessen Kosten definiert werden soll, hinzugefügt.

Sollen beispielsweise die Einzelkosten des Segmentes bzw. der Artikelgruppe G_1 in Abb. 71 berechnet werden, so ergeben sie sich aus der Summe der Einzelfixkosten der Segmente (bzw. Artikel) A_1 und A_2 und den zusätzlichen Einzelfixkosten des Segmentes G_1 . Hierzu zählen beispielsweise die fixen Kosten aller Fertigungsstellen, die nur für die Artikel A_1 und A_2 eine Leistung erstellen. Des Weiteren würden hierzu auch die (fixen) Kosten eines Produktmanagers zählen, der nur (und nur) für diese beiden Artikel zuständig ist.

Die zusätzlichen Einzelfixkosten des Hierarchiesegmentes, dessen Kosten zu bestimmen sind, sind jeweils von dem Programmsystem durch eine Strukturanalyse des Standard-Betriebsergebnismodells zu ermitteln.

In praktischen Fällen ist es möglich, durch Kombination der Gliederungskriterien der Kantenhierarchien Tausende von Hierarchien zu ermitteln. Die Controlling-Abteilung sollte sich auf bestimmte als fruchtbar angesehene Hierarchien beschränken. So verwendete beispielsweise die Firma Chemetall im Rahmen einer dreidimensionalen Klassifizierung insgesamt 16 Gewinnhierarchien, mit denen jeweils eine Kostenhierarchie korrespondierte.

Damit wenden wir uns dem dritten Typ einer Sekundärkostenhierarchie, d. h. den sogenannten **Ad-hoc-Kostenhierarchien** zu. Solche Kostenhierarchien treten auf, wenn in ein Standard-Betriebsergebnismodell zusätzliche Kosten-Definitionsgleichungen eingegeben werden. Im einfachsten Fall wird eine nullstufige Kostenhierarchie definiert, indem festgelegt wird, dass die Kostengrößen K_1 und K_2 zu einer Kostengruppe (KG) mit „ $KG = K_1 + K_2$ “ aggregiert werden sollen. Grundsätzlich besteht die Möglichkeit, eine Liste sämtlicher primärer und sekundärer Kosten, in den Kostenarten- und Kostenträgertableaus aufzustellen. Von diesen „Ausgangskosten“ könnte man dann beliebige Komponenten zu bestimmten Aggregaten zusammenfassen und diese wiederum zu Aggregaten höherer Ordnung. Wenn nur primäre Kosten aggregiert werden, dann liegt eine Primärkostenhierarchie vor. Werden nur sekundäre Kosten aggregiert, dann ergibt sich eine Sekundärkostenhierarchie. Werden primäre und sekundäre Kosten aggregiert, dann kommt eine gemischte **Primär-Sekundär-Kosten-**

hierarchie zustande. Solche Definitionen können von den Personen, welche Zugriff zu einem Standard-Betriebsergebnismodell haben, ad-hoc definiert werden. Das kann nicht nur die Controlling-Abteilung sein, sondern sämtliche primären und sekundären Kostenstellen könnten für „ihre Zwecke“ solche Kostendefinitionen einführen, die dann nur von ihnen verwendet werden, wenn sie einen Zugriff auf ihre Kostentabellen besitzen.²⁵⁶⁾ Es hat natürlich keinen Sinn, irgendwelche primären und sekundären Kosten miteinander zu aggregieren. Doch oft besteht der Bedarf, solche Aggregate für bestimmte Explorationen zu verwenden.²⁵⁷⁾

			Zeitlöhne
			Akkordlöhne
			Grundlöhne
			Zusatzentgelte
		Löhne	
			Arbeitgeberanteile Sozialversicherung
			Beiträge zur Berufsgenossenschaft
			Behindertenabgabe
			sonstige Lohnnebenkosten
		Lohnnebenkosten	
		Lohnkosten	
			Gehälter
			Gehaltsnebenkosten
		Gehaltskosten	
			Ausbildungsvergütung
			Heimarbeiterlöhne
			sonstige Entgelte
		Sonderentgelte	
		Personalleasing	
		PERSONALKOSTEN	Σ
			planmäßige Abschreibungen
			Grundstückspachten
			Raummieten
		Anlagenvorhaltungskosten	
		Instandhaltungskosten	
			Feuerversicherungen
			Einbruch- und Diebstahlversicherungen
			sonstige Versicherungen
			Grundstück- und Gebäudeversicherung
			Gebühren und Steuern
		Grundstücke und Gebäude	
			planmäßige Abschreibungen
			geringwertige Wirtschaftsgüter
			Maschinenmieten und -leasing
		Anlagenvorhaltungskosten	
			Instandhaltungsmaterial
			Fremdinstandhaltung
		Instandhaltungskosten	
			Maschinenversicherung
			Gebühren und Steuern
		Maschinenkosten	
		Kosten sonstiger Anlagen	
		ANLAGEKOSTEN	Σ
			Handelswaren
			Fertigungsmaterial
			Fertigungsstoffe
			Instandhaltungsmaterial
			Büromaterial
			sonstige Materialien
		MATERIALKOSTEN	Σ
			Treibstoffe
			Kohle
			sonstige Energieträger
		Energieträger	
		Strom	
		ENERGIEKOSTEN	Σ
			Fremdfertigung
			Fremdtransporte
			Bewirtung
			Reise- und Übernachtungskosten
			Vertreterkosten
			Fremdakquisition
			sonstige Dienstleistungen (i.e.S)
		DIENSTLEISTUNGEN (i.e.S)	Σ
			Produkthaftungspflicht
			Warenkreditversicherung
			gesamtunternehmensbezogene Versicherungen
			sonstige Versicherungen
		VERSICHERUNGSKOSTEN	Σ
			Lizenzgebühren
			Konzessionen und Patentgebühren
			Kosten sonstiger fremder Rechte
		KOSTEN FREMDER RECHTE	Σ
		BEITRÄGE, GEBÜHREN, ZOLLE, UND	Σ
			Eigenkapitalzinsen
			Fremdkapitalzinsen
			Kosten des Kapitalverkehrs
			sonstige Kapitalkosten
		KAPITALKOSTEN	Σ
			Werbematerial
			Rundfunk- und Fernsehwerbung
		WERBEKOSTEN	
		SONSTIGE KOSTEN	Σ

Abb. 72: Beispiel einer Primärkostenhierarchie in einem Unternehmen.²⁵⁸⁾

Damit ist die Generierung möglicher Sekundärkostenhierarchien auf der Grundlage eines Standard-Betriebsergebnismodells beschrieben. Um eine Kosten-Reduktionsanalyse durch-

²⁵⁶⁾ Solche Zugriffsmöglichkeiten sollten in einem computergestützten Planungs- und Kontrollsystem existieren.

²⁵⁷⁾ In einem Unternehmen der Grundstoffindustrie wurden von verschiedenen Nutzern (wie z. B. Kostenstellen) im Rahmen des R/3-CO-System insgesamt 1.265 Kostenaggregate definiert, die von diesen Nutzern für ihre Zwecke verwendet wurden.

²⁵⁸⁾ Abbildung entnommen aus: Hummel, S.; Männel, W.: Kostenrechnung Bd. 1, 4. Aufl., Wiesbaden 1986, Seite 136.

führen zu können, ist es erforderlich, dass ein Analyst aus einer solchen Kostenhierarchie die Referenzvariable (der Reduktionsanalyse) auswählt, welche auf bestimmte Definitionskomponenten zurückgeführt werden soll. Bevor dieses Vorgehen aber geschildert wird, ist es erforderlich, den Aufbau von Primärkostenhierarchien zu erörtern. Denn sie können die Definitionskomponenten enthalten, auf welche die Referenzvariable zurückgeführt werden soll.

4.3.2 Ermittlung von Primärkostenhierarchien

Zur Durchführung einer Kosten-Reduktionsanalyse ist auch die Entwicklung einer **Primärkostenhierarchie** erforderlich. Es können auch mehrere Hierarchien entwickelt werden. Eine solche Hierarchie sollte möglichst zur Erfassung sämtlicher primärer Kosten entwickelt werden. Es ist aber auch möglich, dass man Primärkostenhierarchien entwickelt, deren Spitze nicht die Summe aller primären Kosten beschreibt. Im Extremfall besteht eine einstufige Hierarchie aus einer Definitionsgleichung.

Abb. 72 zeigt das Beispiel einer Definitionshierarchie der primären Kosten. Allerdings sind einige Komponenten der Personalkosten noch keine primären Kosten.

Sie sind in Abb. 73 (wie z. B. die Zeitlöhne) bis zu ihren primären Kosten disaggregiert. Wenn eine Primär- und eine Sekundärkostenhierarchie zur Verfügung stehen, dann ist die Voraussetzung zur Durchführung einer Kosten-Reduktionsanalyse geschaffen.

4.3.3 Durchführung einer Kosten-Reduktions-Abweichungsanalyse

Es sei angenommen, ein Kostenanalyst habe aus einer Sekundärkostenhierarchie eine (Kosten)-Referenzgröße (KOR) ausgewählt, mit welcher er eine Kosten-Reduktionsanalyse durchführen will. Hierzu muss er die Definitionskomponenten KDK_1 bis KDK_n bestimmen, auf welche die infrage stehende Kostengröße zurückgeführt werden soll.

In Abhängigkeit von der Art der gewählten Definitionskomponenten lassen sich drei Fälle unterscheiden.

Der erste Fall besteht darin, die Referenzkosten (KOR) nur auf primäre Kosten zurückzuführen. In diesem Fall handelt es sich um ein Verfahren, welches unter dem Namen **Primärkostenanalyse** bekannt ist. Die primären Kosten lassen sich, wie beschrieben, durch eine Primärkostenhierarchie klassifizieren. Davon wird in der Praxis durchweg Gebrauch gemacht.²⁵⁹⁾ Ist eine solche Primärkostenhierarchie generiert, dann kann der Analyst bestimmte primäre Basiskosten dieser Hierarchie, aber auch bestimmte „Primärkostenaggregate“ auf allen Stufen der Primärkostenhierarchie als Definitionskomponenten der Definitionsgleichung der Referenzkostengröße (KOR) auswählen.

²⁵⁹⁾ Dabei können auch mehrere Primärkostenhierarchien definiert werden.

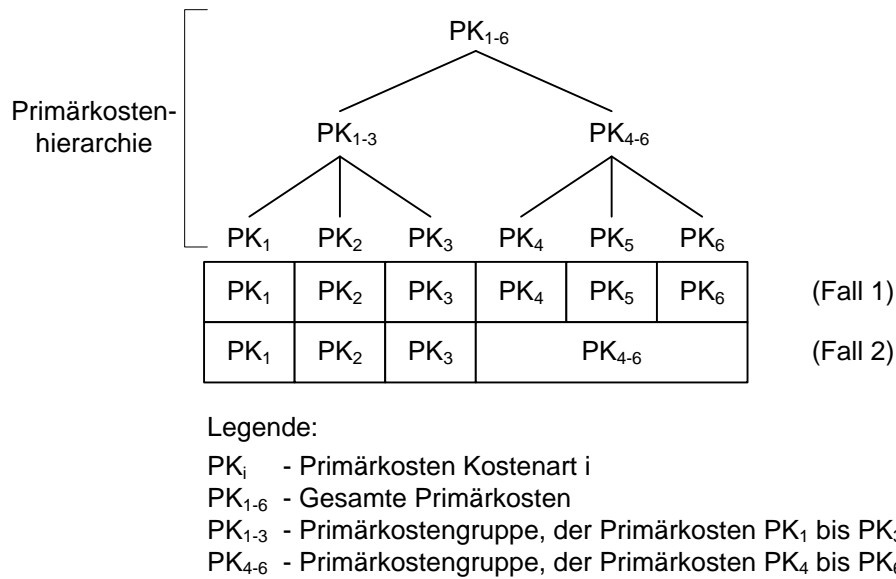


Abb. 74: Auswahl der Definitionskomponenten einer Kostenreferenzgröße (KOR) anhand der Kostenartenhierarchie eines Unternehmens mit sechs Primärkostenarten

Es sei angenommen, dass der Analyst die Kosten SK₁₋₂ als Referenzkostengröße aus der Sekundärkostenhierarchie in Abb. 75 ausgewählt hat. Als Definitionskomponente wählt er die Kosten SK₁ der Sekundärkostenhierarchie aus, sowie die primären Kosten PK₁ bis PK₃ und die Kostenartengruppe PK₄₋₆ der Primärkostenhierarchie. Die damit spezifizierte Definitionsgleichung ist daher

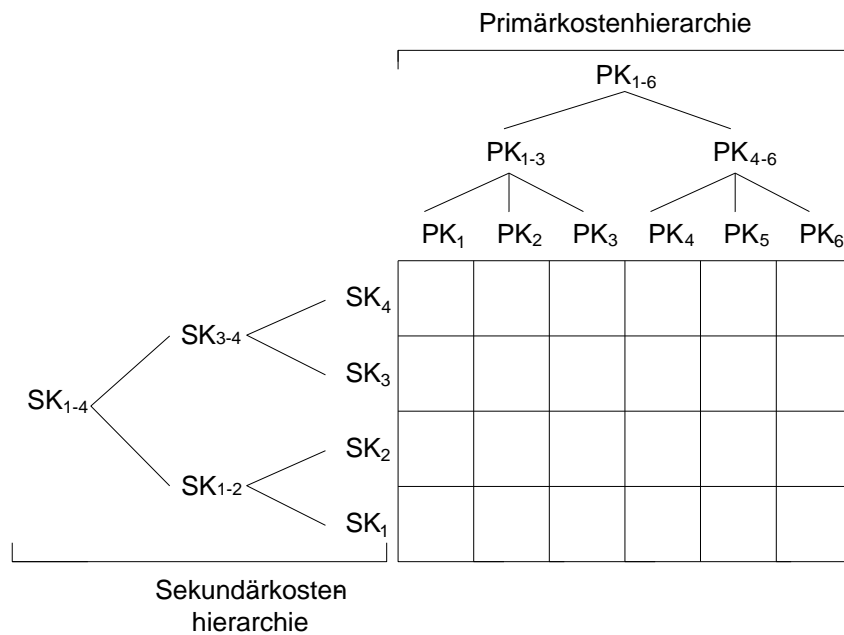
$$SK_{1-2} = SK_1 + PK_1 + PK_2 + PK_3 + PK_{4-6} \quad (201)$$

Die Kosten-Reduktionsanalyse ermittelt die numerischen Werte der Definitionskomponenten und gibt sie in einem Tableau aus, welches im oberen Teil der Abb. 76 zu sehen ist.

Die sekundären Referenzkosten SK₁₋₂ in dem Beispiel werden, wie beschrieben, auch auf eine andere Kostengröße der Sekundärkostenhierarchie, d. h. SK₁ reduziert. In einem solchen Fall kann ein Analyst, falls ihn das interessiert, auch noch zusätzlich darüber informiert werden, welche Beträge der primären Kosten über die sekundären Kosten SK₁ verrechnet werden. Im vorliegenden Beispiel ist eine solche „Zusatzinformation“ für die in SK₁₋₂ eingehenden Primärkosten im unteren Teil der Abb. 76 angeführt.

Ein Analyst kann beispielsweise den Wunsch haben, die variablen Herstellkosten eines Artikels zu analysieren, den man aus einer kostenträgerorientierten Sekundärkostenhierarchie ausgewählt hat. Die Kosten dieses Artikels sollen dabei auf bestimmte primäre und sekundäre Kosten zurückgeführt werden. So kann der Analyst die Entscheidung treffen, die über die Heizkostenstelle und die Elektrizitätserzeugung auf das Produkt verrechneten primären Kosten nicht auszuweisen. Denn er hält es für erforderlich, die (sekundären) Kosten der Wärme- und Elektrizitätserzeugung als Definitionsbestandteile der variablen Herstellkosten des infra-

ge stehenden Artikels (neben bestimmten elementaren primären Kosten und auch Primärkostengruppen) auszuweisen.



Legende:

- PK_i - Primärkosten Kostenart i
- PK₁₋₆ - Gesamte Primärkosten
- PK₁₋₃ - Primärkostengruppe, der Primärkosten PK₁ bis PK₃
- PK₄₋₆ - Primärkostengruppe, der Primärkosten PK₄ bis PK₆
- SK_j - Sekundärkosten Kostenart j
- SK₁₋₄ - Gesamte Sekundärkosten
- SK₁₋₂ - Sekundärkostengruppe, der Sekundärkosten SK₁ bis SK₂
- SK₃₋₄ - Sekundärkostengruppe, der Sekundärkosten SK₃ bis SK₄

Abb. 75: Schematische Darstellung der Auswahl von Definitionskomponenten einer Referenzkostengröße im Rahmen einer Kosten-Reduktionsanalyse

1 = Σ 2 bis 6	2	3	4	5	6
SK ₁₋₂	SK ₁	PK ₁	PK ₂	PK ₃	PK ₄₋₆
600	200	100	60	40	200

2 = Σ	3	4	5	6
200	30	50	40	80

Abb. 76: Ergebnis einer Kosten-Reduktionsanalyse mit sekundären und primären Kosten als Definitionskomponenten

Die dritte Möglichkeit zur Auswahl der Definitionskomponenten ist relativ einfach. Hier wird eine aus der Sekundärkostenhierarchie ausgewählte Referenzkostengröße nur auf bestimmte sekundäre Kosten ihrer Definitionshierarchie reduziert. Primäre Kosten werden daher als Definitionskomponenten nicht verwendet. Im Beispiel der Sekundärkostenhierarchie in Abb. 75 könnte daher die Entscheidung gefällt werden, die Referenzkostengröße SK_{1-2} auf SK_1 und SK_2 zu reduzieren.

Wenn eine solche Kosten-**Reduktions**analyse für einen der drei beschriebenen Fälle durchgeführt wurde, dann ist für eine infrage stehende Referenzkostengröße eine Definitionsgleichung ermittelt, die die gewünschten Definitionskomponenten KDK_1 bis KDK_n besitzt.

Wenn ein Plan- und sein korrespondierendes Ist-Modell zur Verfügung stehen, dann können auch die Plan- und Istwerte der Referenzkosten und ihrer Definitionskomponenten ermittelt werden. Damit sind die Voraussetzungen geschaffen, um die Abweichungsrechnung einer Kosten-Reduktions-Abweichungsanalyse vorzunehmen.

Es sei angenommen, dass ein Analyst die variablen Herstellkosten des Artikels X, d. h. HKX , als Referenzkostengröße einer Kosten-Reduktionsanalyse ausgesucht habe. Weiter wird angenommen, dass von ihm fünf Kostendefinitionskomponenten (KDK_1 bis KDK_5) ausgewählt seien. Die geschilderte Kosten-Reduktionsanalyse führt im Rahmen des Plan-Standard-Betriebsergebnismodells zu der Definitionsgleichung der Herstellkosten HKX . Weiterhin führt die immer mit Zahlenwerten unterlegte Reduktionsanalyse zu den Zahlenwerten des Plan-Herstellkosten HKX^P und den Planwerten der fünf Definitionskomponenten (KDK_1^P bis KDK_5^P). Das Ergebnis dieser Kosten-Reduktionsanalyse der Plan-Herstellkosten zeigt das oberste Tableau in Abb. 77.

Wenn das Planungsjahr abgelaufen ist und damit ein Ist-Modell in der Form eines ex-post-Prognosemodells zur Verfügung steht, dann kann mit diesem Modell eine Kosten-Reduktionsanalyse des Ist-Herstellkostensatzes der $HKSX^I$ vorgenommen werden. Sie liefert den Istwert der Referenzgröße, d. h. $HKSX^I$ und die Istwerte der fünf ausgewählten Definitionskomponenten (KDK_1^I bis KDK_5^I). Das Ergebnis dieser Ist-Kosten-Reduktionsanalyse ist ebenfalls in Abb. 77 angeführt.

Anhand der Ergebnisse dieser Ist- und Plan-Kosten-Reduktionsanalyse kann schließlich die angestrebte Kosten-Reduktions-Abweichungsanalyse der Herstellkosten (HKX) vorgenommen werden.

Ihr Ergebnis ist aus dem unteren Tableau der Abb. 77 zu entnehmen. Die Kosten-Reduktions-Abweichungsanalyse zeigt, welche (positiven oder negativen) Veränderungen der Ist- und Plan-Definitionskomponenten (KDK_1 bis KDK_5) die Abweichung zwischen den Ist- und Planwerten der Referenzgröße ($HKX^I - HKX^P$) bewirkt haben.

Eine solche Information kann für den Controller von Interesse sein, indem er bei einer ihm „auffällig“ erscheinenden Änderungsrate Ist-Plan-Abweichung der Definitionskomponenten die Ursachen für diese Abweichungen (oder die Verursacher dieser Abweichungen) zu ermitteln sucht.

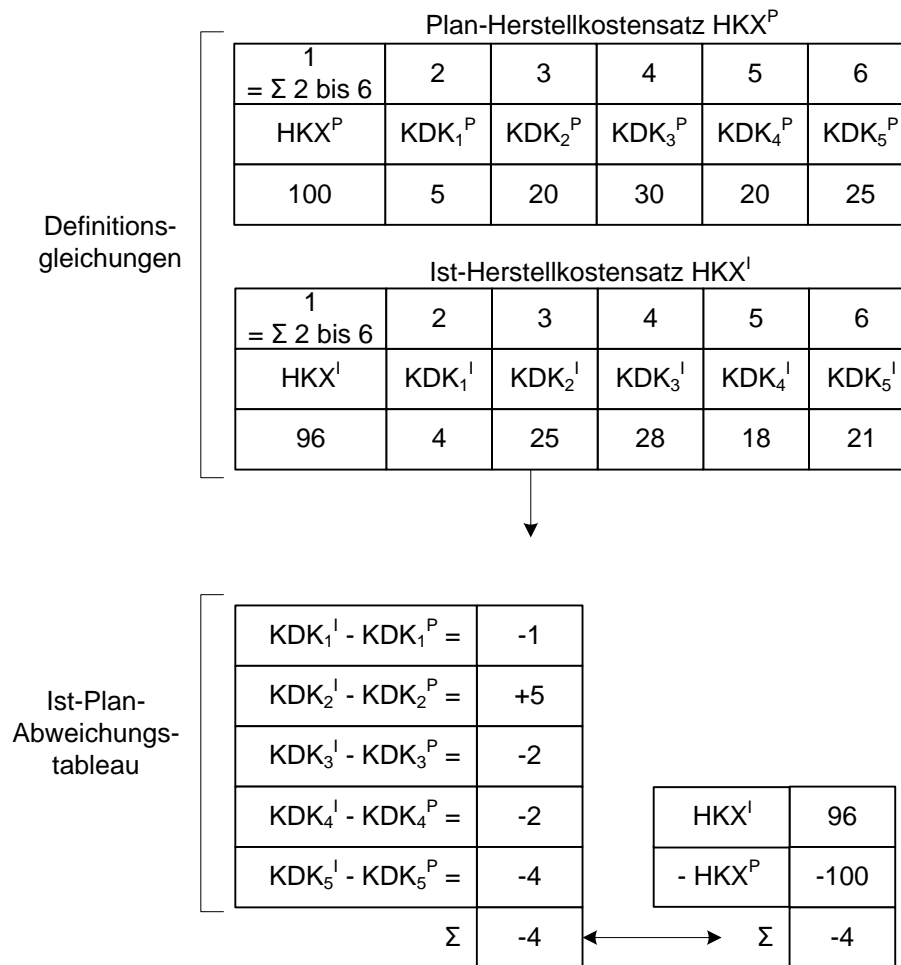


Abb. 77: Beispiel zur Kosten-Reduktions-Abweichungsanalyse der variablen Herstellkosten eines Artikels X

Im Falle der Praktizierung einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung kann der Controller mit der ausgewählten Ist-Plan-Abweichung der Definitionskomponente (z. B. die Kostensteigerung Ist-Plan-Abweichung von KDK_2 in Höhe von 5 Werteinheiten) eine VBMin-Abweichungsanalyse durchführen, um zu sehen, wer für diese Abweichungen verantwortlich zu machen ist. Wenn keine Integrierte Zielverpflichtungsplanung durchgeführt wird, dann kann der Controller eine NVBMin-Abweichungsanalyse mit einer Totalzuordnung der Bezugsobjekte zur Ist-Plan-Abweichung der infrage stehenden Änderungsrate durchführen. Dazu deklariert er, wie beschrieben, sämtliche Modellparameter, welche die Referenzvariable als Bezugsobjekte beeinflussen.²⁶²⁾ In diesem Falle erfährt er, wie die Ist-Plan-Abweichungen der ausgewählten Definitionskomponente den Ist-Plan-Abweichungen bestimmter Modellparametern voll- oder mitverursachend zuzurechnen sind.

²⁶²⁾ Die Auswahl dieser Bezugsobjekte, d. h. der Basisgrößen, deren Ist-Plan-Abweichung, die Referenzgröße beeinflussen, nimmt das computergestützte Analysesystem selbst vor.

5 Abweichungsanalyse und Kontrolle in der Literatur im Lichte der Integrierten Zielverpflichtungsplanung und -kontrolle

Die Verfahren einer explorativen und normativen VB-Abweichungsanalyse (Kontrolle) der Integrierten Zielverpflichtungsplanung und -kontrolle wurden bisher behandelt, ohne näher auf die Behandlung dieses Themas in der einschlägigen Literatur einzugehen.

Diese Bezugnahme zur Literatur wird im Folgenden behandelt. Als Erstes wird auf die Verfahren der explorativen Abweichungsanalyse eingegangen. Im Mittelpunkt steht dabei die auf Kloock zurückgehende differenziert kumulative Abweichungsanalyse. Aber auch die einfach kumulative Abweichungsanalyse wird erörtert.

Danach wird auf den Begriff der Kontrolle eingegangen. Es wird untersucht, in welchem Umfang der Begriff der Kontrolle von einzelnen Autoren „modellbasiert“ definiert wird. Dabei wird auch das oft propagierte Verfahren einer kybernetischen Kontrolle beschrieben und mit dem Kontrollverfahren der Integrierten Zielverpflichtungsplanung verglichen.

Schließlich wird an einem einfachen Beispiel gezeigt, welche Unterschiede zwischen der klassischen Abweichungsanalyse einer Kostenart existieren und der Behandlung einer solchen Kostengröße im Rahmen einer normativen Abweichungsanalyse (Kontrolle) und einer explorativen VB-Abweichungsanalyse als Analyseverfahren einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung.

5.1 Abweichungsanalyse in der Literatur

Die klassische Abweichungsanalyse geht von einer Referenzgröße (R) aus, die gemäß

$$R = f(E_1, \dots, E_n) \quad (202)$$

von bestimmten Einflussfaktoren E_1, E_2, \dots abhängt. Die Erklärungsgleichung (202) ist offenbar als die reduzierte Abweichungsgleichung eines strukturell identischen Ist- und Planend-Modells zu interpretieren. Denn anhand von (202) wird unter Verwendung von E_1^I, E_2^I, \dots der Istwert R^I und unter Verwendung von E_1^P, E_2^P, \dots der Planwert R^P der Referenzvariablen berechnet. Ziel der Abweichungsanalyse ist es, die Ist-Plan-Abweichung ($R^I - R^P$) auf die Ist-Plan-Abweichung $E_i^I - E_i^P$ der Einflussfaktoren in (202) zurückzuführen. Entsprechend kann auch eine Analyse der Plan-Ist-Abweichung vorgenommen werden.²⁶³⁾

Die in der Literatur beschriebene Abweichungsanalyse versucht, die Ist-Plan-Abweichung (oder Plan-Ist-Abweichung) einer Referenzgröße in Komponenten aufzuteilen, die den verursachenden Einflussfaktoren direkt zugeordnet werden können. Sie beschränkte sich anfäng-

²⁶³⁾ Der Unterschied zwischen beiden Differenzbildungen besteht, wie beschrieben, nur darin, dass der Differenzbetrag bei einem Wechsel des Verfahrens sein Vorzeichen wechselt. Siehe Seite 119.

lich nur auf Kosten als Referenzgrößen. Dann wurde sie auch auf Erlöse erweitert. Schließlich wurde auch der Erfolg als Referenzgröße gewählt. In dieser Reihenfolge sollen auch die etablierten Verfahren der Abweichungsanalyse erörtert werden.

Schweitzer und Küpper gehen davon aus, dass eine Kostenart (KA) durch eine sogenannte Kostenfunktion

$$KA = f(E_1, \dots, E_n) \quad (203)$$

beschrieben werden kann.²⁶⁴⁾ Die Größen E_1, E_2, \dots werden als Kosteneinflussgrößen bezeichnet.

Kilger führt eine entsprechende Funktion für die Gesamtkosten (GK) einer Kostenstelle ein.²⁶⁵⁾ Da sich die Gesamtkosten einer Kostenstelle aus der Addition ihrer Kostenarten $KA_1 + KA_2 + \dots$ ergeben, ändert sich an der grundsätzlichen Betrachtung nichts. Es ergibt sich entsprechend die Kostenfunktion

$$GK = f(E_1, \dots, E_n) \quad (204)$$

Die Gleichung (204) ist als reduzierte Abweichungsgleichung der Gesamtkosten zu interpretieren. Denn Kilger weist darauf hin, dass man beim Einsetzen der „effektiv realisierten Maßgrößen“ in (204) die Istkosten der Abweichungsperiode erhält und beim Einsetzen der „geplanten Maßgrößen“ entsprechend die Plankosten. Die Ist-Plan-Abweichung ΔGK wird durch

$$\Delta GK = f(E_1^I, \dots, E_n^I) - f(E_1^P, \dots, E_n^P) \quad (205)$$

beschrieben. Es wird von einzelnen Autoren betont, dass die Kostenbestimmungsfaktoren E_1, E_2, \dots unterschiedlicher Art sein können. So weisen Schweitzer und Küpper darauf hin, dass es sich um den Beschaffungspreis, die Fertigungszeit, die Intensität und die Zahl der eingesetzten Maschinen handeln kann.²⁶⁶⁾ Kilger sieht auch die Betriebsmittelkapazität und die personelle Kapazität als Kostenbestimmungsfaktoren an.²⁶⁷⁾ Es wird aber von keinem Autor eine konkretisierte, reduzierte Abweichungsgleichung als (falsifizierbare) Kostenhypothese für alle oder eine bestimmte Teilklassse von Betrieben vorgeschlagen, welche diese Einflussgrößen enthält. In einem Standard-Betriebsergebnismodell der Integrierten Zielverpflichtungsplanung bilden diese Kostenbestimmungsfaktoren die Beschaffungspreise, Proportionalkostensätze, Verbrauchsmengensätze, Produktionskoeffizienten und Ausschussquoten in Form von Basisgrößen.

Kilger geht von der Definitionsgleichung einer Kostenart (KA_i)

²⁶⁴⁾ Schweitzer, M., Küpper, H. U., Systeme der Kostenrechnung, 4. Auflage, Landsberg 1986, Seite 290.

²⁶⁵⁾ Kilger, W., a. a. O., Seite 169.

²⁶⁶⁾ Schweitzer, M., Küpper, H. U., a. a. O., Seite 290.

²⁶⁷⁾ Kilger, W., a. a. O., Seite 169.

$$KA_i = VM_i * BP_i \quad (206)$$

VM_i – Verbrauchsmenge der Kostenart i

BP_i – Beschaffungspreis der Kostenart i

aus. Hierbei werden VM_i und BP_i als Basisgrößen verwendet. Die Variable KA_i wird also nicht auf die von ihm erwähnten Kostenbestimmungsfaktoren zurückgeführt.

Unter Verwendung dieser **Preis-Verbrauchsmengenfunktion** (206) führt Kilger bestimmte Betrachtungen zur Abweichungsanalyse durch. Seine Kostenfunktion (204) erweist sich daher als die Funktion

$$GK = \sum_{i=1}^n VM_i * BP_i \quad (207)$$

Weber definiert eine Kostenart mit²⁶⁸⁾

$$KA_i = VMS_i * BP_i * BS \quad (208)$$

VMS_i – Verbrauchsmengensatz der Kostenart i

BP_i – Beschaffungspreis der Kostenart i

BS – Beschäftigung

Anhand dieser Dreierkette (Drei-Basisgrößen-Fall) führt er bestimmte Betrachtungen zur Abweichungsanalyse durch.

Aus der Sicht der Integrierten Zielverpflichtungsplanung ergibt sich folgende Situation: Als Referenzgröße der Abweichungsanalyse in der Literatur fungieren endogene Variablen eines Betriebsergebnismodells in Form einer Kostenart (KA), die durch eine zwei- oder dreigliedrige Kette (206) oder (208) erklärt wird. Es werden verschiedene Verfahren der Abweichungsanalyse praktiziert, um diese zwei- oder dreigliedrigen Ketten zu analysieren. Diese Verfahren kann man unterteilen in die **differenziert kumulative** und die **einfache kumulative Abweichungsanalyse**. Beide Verfahren sollen im Folgenden erörtert werden.

5.1.1 Differenziert kumulative Abweichungsanalyse

Die auf Kloock und Bommers zurückgehende **differenziert kumulative Abweichungsanalyse** versucht die Plan-Ist-Abweichung einer Kostenart $\Delta KA = KA^P - KA^I$ auf bestimmte Abweichungsbeiträge zurückzuführen.²⁶⁹⁾ Die Abweichungsbeiträge sind aber nicht generell mit den elementaren Abweichungsbeiträgen identisch, die im Rahmen der hier propagierten VBMin-Abweichungsanalyse zur Anwendung kommen.

Bei der differenziert kumulativen Abweichungsanalyse auf Plan-Basis (**Plan-Basisverfahren**) wird die Abweichungskomponente $AK = K^P - K^I$ durch Abweichungsbeiträge beschrie-

²⁶⁸⁾ Weber, H. K., Betriebswirtschaftliches Rechnungswesen, Bd. 2, Kosten- und Leistungsrechnung, 3. Auflage, München, 1991, Seite 248.

²⁶⁹⁾ Kloock, J., Bommers, W., Methoden der Kostenabweichungsanalyse in: Kostenrechnungspraxis 5 (1982), Seite 225 - 237.

ben, die nach folgendem Prinzip entwickelt werden: Es werden die Istwerte a_i^I einer Kette auf der Grundlage der geänderten Planwerte $a_i^I = a_i^P - \Delta a_i$ definiert. Bei einer zweigliedrigen Kette erhält man

$$AK = K^P - K^I = \overbrace{a_1^P * a_2^P}^{\text{Planwert}} - \overbrace{(a_1^P - \Delta a_1) * (a_2^P - \Delta a_2)}^{\text{Istwert}} \quad (209)$$

$$= \Delta a_1 * a_2^P + \Delta a_2 * a_1^P - \Delta a_1 * \Delta a_2 \quad (210)$$

$$\text{mit } \Delta a_1 = a_1^P - a_1^I, \quad \Delta a_2 = a_2^P - a_2^I$$

Die Abweichungskomponente (AK) wird in (210) durch Abweichungsbeiträge beschrieben, deren Multiplikatorbasisgrößen nur Planwerte sind. Dies gilt auch für Ketten mit mehr als zwei Basisgrößen.

Bei einer entsprechenden Abweichungsanalyse auf Ist-Basis (**Ist-Basisverfahren**), wird der Planwert der Basisgröße als Abweichung vom Istwert definiert, d. h. $a_i^P = a_i^I - \Delta a_i$. Für eine zweigliedrige Kette gilt:

$$AK = K^P - K^I = \overbrace{(a_1^I - \Delta a_1) * (a_2^I - \Delta a_2)}^{\text{Planwert}} - \overbrace{a_1^I * a_2^I}^{\text{Istwert}} \quad (211)$$

$$= -\Delta a_1 * a_2^I - \Delta a_2 * a_1^I + \Delta a_1 * \Delta a_2 \quad (212)$$

$$\text{mit } \Delta a_1 = a_1^P - a_1^I, \quad \Delta a_2 = a_2^P - a_2^I$$

Die Abweichungskomponente (AK) bei dieser Bildungsvorschrift, d. h. $K^P - K^I$, wird durch Abweichungsbeiträge beschrieben, deren Multiplikatorbasisgrößen immer Istwerte sind. Dies gilt für beliebige Ketten.

Die Anwendung des Kloockschen Ist- und Plan-Basisverfahrens führt zu einer Definition der Abweichungskomponente (AK) als eine Summe von Abweichungsbeiträgen, die nicht immer elementare Abweichungsbeiträge sind. Die für die Integrierte Zielverpflichtungsplanung propagierte Zurechnungsform soll aber nur elementare Abweichungsbeiträge enthalten.

Im Realisierungsfall 5 (siehe Abb. 33 auf Seite 99) erhält man beispielsweise bei einer differenziert kumulativen Abweichungsanalyse auf Ist-Basis eine Abweichungskomponente $KA^P - KA^I$, die durch drei Abweichungsbeiträge beschrieben wird. Diese sind in (213) angeführt. Man erkennt, dass insgesamt zwei Multiplikatorbasisgrößen der Abweichungsbeiträge (wie es das Ist-Basiswerteverfahren fordert) Istwerte sind und die Ist-Plan-Abweichung von KA, d. h. $KA^I - KA^P$, durch diese Art der Abweichungsbeiträge beschrieben werden kann. Der erste und zweite Abweichungsbeitrag setzt sich, wie man erkennt, aus den elementaren Abweichungsbeiträgen –I – III und –III –IV zusammen. Sie sind deswegen keine elementaren Abweichungsbeiträge.

Für die Abweichungsanalyse auf Plan-Basis lassen sich ebenfalls Fälle anführen, in denen nicht elementare Abweichungsbeiträge auftreten.

	<u>Flächen</u>
Plankosten: $KA^P = a_1^P * a_2^P$	II
$KA^P - KA^I = \begin{bmatrix} -(a_1^I - a_1^P) * a_2^I \\ -(a_2^I - a_2^P) * a_1^I \\ + (a_1^I - a_1^P) * (a_2^I - a_2^P) \end{bmatrix}$	-I -III -III -IV +III (213)
Istkosten: $KA^I = a_1^I * a_2^I$	I + II + III + IV

Im Rahmen der Integrierten Zielverpflichtungsplanung wird das Plan- oder Ist-Basisverfahren nicht zur Bestimmung der Abweichungsbeiträge der Abweichungskomponente AK verwendet. Denn beide Verfahren erfüllen nicht alle fünf Forderungen einer adäquaten Abweichungsinterpretation, deren Einhaltung bei Praktizierung der VBMin-Abweichungsanalyse gewährleistet ist.²⁷⁰⁾ Wie bereits dargelegt, müssen die Abweichungsbeiträge elementar sein. Nur so ist die vierte Forderung nach einer eindeutigen Verantwortungsinterpretation erfüllbar. Denn will man einen Bereichsleiter für seine nicht elementaren Abweichungsbeiträge voll in die Verantwortung nehmen, so kann der Bereichsleiter diesen Versuch mit dem Hinweis begegnen, die „richtigen“ Verantwortungen sollten aufgrund der elementaren Abweichungsbeiträge ermittelt werden, aus der sich die infrage stehenden nicht elementaren Abweichungsbeiträge zusammensetzen.

In dem in (213) angeführten Beispiel kann, wie gezeigt wurde, der erste Abweichungsbeitrag in zwei elementare (-I und -III) aufgeteilt werden. Wenn a_1 ein Basisziel des Bereichs X ist (aber nicht a_2), dann könnte man beispielsweise versuchen, dem Bereichsleiter von X mitzuteilen, er sei für den Abweichungsbeitrag $-(a_1^I - a_1^P) * a_2^I$ in (213) voll verantwortlich. Der Bereichsleiter könnte aber erwidern: „ $-(a_1^I - a_1^P) * a_2^I$ setzt sich aus den elementaren Abweichungsbeiträgen $-(a_1^I - a_1^P) * a_2^P$ und $-(a_1^I - a_1^P) * (a_2^I - a_2^P)$ zusammen. Für die Erste bin ich vollverantwortlich, für die Zweite nur mitverantwortlich.“

Damit führen die Bildungsvorschriften des Plan- und Ist-Basisverfahrens zu Abweichungskomponenten (AK), deren Abweichungsbeiträge die vierte Forderung nach einer eindeutigen Verantwortungsinterpretation nicht immer erfüllen.

Das Ist- und Plan-Basisverfahren erfüllt auch nicht immer die fünfte Forderung nach Einhaltung einer Richtungskonsistenz. Im Beispiel (213) ist dies der Fall. Die ersten beiden Vollverantwortungs-Abweichungen $-(a_1^I - a_1^P) * a_2^I$ und $-(a_2^I - a_2^P) * a_1^I$ enthalten die Verant-

²⁷⁰⁾ Siehe zur Forderung 1 bis 4 Seite 94 und Forderung 5 Seite 106.

wortungsbasisgrößen a_1 und a_2 . Beide Ausdrücke haben ein negatives Vorzeichen und besitzen einen negativen Wert.²⁷¹⁾ Wenn a_1^I und a_2^I daher gegenüber a_1^P und a_2^P wachsen, dann vermindern die beiden Ausdrücke die Differenz zwischen KA^P und KA^I . Der Abweichungsbeitrag $+(a_1^I - a_1^P) * (a_2^I - a_2^P)$ besitzt aber ein positives Vorzeichen. Wenn daher a_1^I und a_2^I gegenüber a_1^P und a_2^P wachsen, erhöht der Ausdruck $+(a_1^I - a_1^P) * (a_2^I - a_2^P)$ die Differenz zwischen KA^P und KA^I . Das Fehlen einer Richtungskonsistenz zwischen den Abweichungsbeiträgen lässt kaum eine plausible kausale Rechtfertigung dieser „Differenzgrößen“ zu.

Es fragt sich daher, welche Vorteile des Ist- und Plan-Basisverfahrens von den Autoren angeführt werden, die ihre Verwendung propagieren. Zu dieser Frage hat sich Kloock geäußert. Er räumt ein, dass das Min-Verfahren von Wilms „*sicherlich die Akzeptanz einer Abweichungsanalyse mit solchen Teilabweichungen*“ (d. h. elementaren Abweichungsbeiträgen) „*bei den Kontrollierten erhöht*“.²⁷²⁾ Kloock ist sich bewusst, dass das Plan- und Ist-Basisverfahren in ihren Abweichungsbeiträgen „*redundante Kostenteilbeträge in den Teilabweichungen 1. Ordnung und höherer Ordnung enthalten können*“, d. h. nicht elementare Abweichungsbeiträge sind.²⁷³⁾ Dennoch sieht er darin einen Vorteil: „*Der Vorteil dieser Redundanzen liegt darin, dass z. B. solche Teilabweichungen erster Ordnung auf Istbasis das Kostensenkungs- bzw. Kostenerhöhungspotential anzeigen (vgl. Lengsfeld 1999), das bei der Reduzierung der Differenzgröße ΔY_k auf Null ($\Delta Y_k \rightarrow 0$ bzw. $Y_k^r \rightarrow Y_k^s$) erreichbar ist,*²⁷⁴⁾ *sie vermitteln somit wichtige Auswertungsinformationen einer Kostenkontrolle und erhöhen damit die Akzeptanz einer Abweichungsanalysemethode mit solchen Teilabweichungen*“ [d. h. Abweichungsbeiträgen] „*für die Kontrollgremien. Solche Kostenänderungs- als Erhöhungs- oder Senkungspotentiale lassen sich mit den Teilabweichungen 1. Ordnung auf Min-Basis im Falle von minimalen Sollgrößen $Y_k^s = Y_k^{min}$ entweder gar nicht oder nur unter expliziter Einbeziehung der ausgewiesenen Abweichungen höherer Ordnung ermitteln.*“²⁷⁵⁾ Bei den Teilabweichungen auf Soll-Basis (oder Plan-Basis) besteht „*die Möglichkeit, sowohl die Akzeptanz der Kontrollierten als auch die der Kontrollgremien zu erhöhen.*“²⁷⁶⁾ Denn „*den Kontrollierten [...] werden nur solche Teilabweichungen zugerechnet, die nicht durch andere Istkosteneinflußgrößen beeinflussbar sind.*“ Der Vorteil für das Kontrollgremium ist, „*dass diese Teilabweichungen 1. Ordnung auf Sollbasis Informationen über Kostenpotentiale enthält, die dann eintreten, wenn bis auf die betrachteten Kosteneinflußgröße $Y_k^r \rightarrow Y_k^s$ alle anderen ihren Sollwert erreichen.*“²⁷⁷⁾ Kloocks Ziel ist es, Kostensenkungspotenziale zu ermitteln. Im Rahmen der einstufigen Abweichungsanalyse der Integrierten Zielverpflichtungsplanung gilt nur das Ziel, die für die Abweichung Verantwortlichen zu ermitteln.

271) Die Klammerausdrücke besitzen ein positives Vorzeichen, weil der Fall 5 (siehe Abb. 33 auf Seite 99) mit $a_1^I > a_1^P$ und $a_2^I > a_2^P$ vorliegt.

272) Kloock, J., Kommentar zum Beitrag von H. Glaser, in: Bfup 1 (1999), Seite 34.

273) Kloock, J., a. a. O., Seite 34.

274) Y_k^r ist der Istwert von Y_k , Y_k^s der Sollwert oder in unserer Begriffsverwendung der Planwert.

275) Kloock, J., a. a. O., Seite 34.

276) Kloock, J., a. a. O., Seite 34.

277) Kloock, J., a. a. O., Seite 34.

Die differenziert kumulative Abweichungsanalyse wird in der Literatur fast nur auf der Basis einer zwei- oder dreigliedrigen Kette beschrieben, d. h. für den Zwei- oder Drei-Basisgrößen-Fall. Manche Autoren beschreiben nur den Fall einer Zweierkette unter der Annahme des Falls 1 in Abb. 32 auf Seite 98. Die Existenz unterschiedlicher (Plan- oder Ist-) Bezugsbasen wird nicht erörtert. Die Min-Verfahren von Wilms findet im Rahmen der nicht verantwortungsbezogenen Abweichungsanalyse eine nur geringe Beachtung.

So erörtern beispielsweise Ewert und Wagenhofer in der zweiten Auflage ihres Werkes das Ist- und Plan-Basisverfahren recht ausführlich, ohne aber das von Wilms im Rahmen einer (nicht verantwortungsbezogen) Abweichungsanalyse verwendete Min-Verfahren auch nur zu erwähnen.²⁷⁸⁾ Erst ab der dritten Auflage wird das Verfahren und damit die Wilmsche Abweichungsanalyse kurz beschrieben.

Die Wilmsche Min-Abweichungsanalyse wird von den beiden Autoren aber als problematisch angesehen. Sie weisen daraufhin, dass das Kriterium der Willkürlichkeit verletzt wird. Nach dem Kriterium der Willkürlichkeit *„soll die Höhe der Einzelabweichung, die einem Verantwortungsträger zugerechnet werden, nicht willkürlich durch andere Einflussgrößen beeinflusst sein, die außerhalb seines Verantwortungsbereiches liegen.“*⁽²⁷⁹⁾²⁸⁰⁾ Diese Äußerung bezieht sich auf die Interpretation des elementaren Abweichungsbeitrages einer Vollverantwortungs-Abweichung, d. h. den Ausdruck

$$M_1 * \dots * M_n * (VBG^I - VBG^P) \quad (214)$$

Mit den „anderen Einflussgrößen“ meinen die Autoren die Multiplikatoren M_1 bis M_n . Hinsichtlich dieses Abweichungsbeitrages wurden im Rahmen der beschriebenen VBMin-Abweichungsanalyse der Ist-Plan-Abweichung des Betriebsergebnisses zwei Fälle einer Vollverantwortungs-Abweichung unterschieden.²⁸¹⁾ Bei einer Vollverantwortungs-Abweichung des Typs 1 ist (mit $n = 1$) der Multiplikator $M_1 = 1$, d. h., der Δ -Multiplikator entspricht dem Abweichungsbeitrag. Damit nimmt der Abweichungsbeitrag die Form

$$(VBG^I - VBG^P) \quad (215)$$

an.

Da die Basisgröße VBG in (214) immer eine Verantwortungsbasisgröße in einer bestimmten Verantwortungsart ist, ist der Verantwortungsträger für diese Größe voll verantwortlich. Ewerts und Wagenhofers Bemerkungen zur Willkürlichkeit „anderer Einflussgrößen“ beziehen sich daher auf den allgemeinen Fall (Typ 2), der durch (214) beschrieben wird. Die Multiplikatoren M_1 bis M_n sind Basisgrößen, die (im allgemeinen) keine Verantwortungsbasisgrößen des Bereiches in derselben Verantwortungsart wie die Verantwortungsbasisgröße VBG sind. Weiterhin können die Multiplikator-Basisgrößen Ist- oder auch Planwerte sein. Der Ver-

²⁷⁸⁾ Ewert, R. Wagenhofer, A., *Interne Unternehmensrechnung*, 2. Auflage, Berlin 1995, Seite 321 - 335.

²⁷⁹⁾ Ewert, R. Wagenhofer, A., *Interne Unternehmensrechnung*, 6. Auflage, Berlin 2005, Seite 342.

²⁸⁰⁾ Zum Kriterium der Willkürlichkeit, welches ursprünglich von Bommers und Kloock formuliert wurde, siehe Seite 209.

antwortungsbereich kann für den Betrag dieser Größen nicht verantwortlich gemacht werden. Dabei ist es unerheblich, ob M_i ein Ist- oder Planwert ist. Daher kann ein Verantwortungsbereich, wie erwähnt, bei einer Vollverantwortung vom Typ 2 immer darauf hinweisen, dass er nicht allein für diesen Betrag verantwortlich sei. Man kann aber, wie erwähnt, immer darauf hinweisen, dass dieser Betrag nur durch die ihm allein zuzurechnende Abweichung ($VBG^I - VBG^P$) verursacht wurde.

Ewert und Wagenhofer sind nunmehr der Auffassung, dass Multiplikatoren, welche in (214) Istwerte sind, die Willkürfreiheit besonders stark beeinflussen. So weisen sie daraufhin, dass nach dem „Prinzip der Controllability“..., *bereits die Verwendung von Istgrößen als Bezugsgrößensystem einer Abweichungsanalyse ggf. problematisch*“ sei. Die Wilmssche Min-Abweichungsanalyse sei problematisch, „weil je nach Datenkonstellation die Veränderung der Einflussgrößen ggf. mit Istbezugsgrößen zu gewichten sind.“²⁸²⁾ Wir können dieser Argumentation nicht folgen. Denn der erhobene Einwand der Willkürlichkeit gilt immer für eine Vollverantwortung vom Typ 2 und ist durch die Werte der Multiplikatorbasisgrößen in (214) verursacht. Ob diese Ist- oder Planwerte sind, ist dabei unerheblich.

Der Vollständigkeit halber soll auch noch auf ein weiteres Verfahren verweisen werden, welches als **symmetrisches Verfahren** bezeichnet wird. Es besteht darin, dass die im Rahmen einer differenziert kumulativen Abweichungsanalyse gefundenen Abweichungen höherer Ordnung zu gleichen Anteilen den Abweichungen erster Ordnung zugerechnet werden, welche die Basisgrößen enthalten, die in den Δ -Komponenten der infrage stehenden Abweichung höherer Ordnung enthalten sind. Im Lichte der praktizierten Verantwortungsinterpretation würden die Beträge eines infrage stehenden Abweichungsbeitrages der Mitverantwortung einer Vollverantwortung zugerechnet, und zwar den Abweichungsbeiträgen einer Vollverantwortung, deren Δ -Komponenten auch in der Mitverantwortungskomponente auftreten. Eine solche Vermischung von Verantwortungsarten ist im Lichte der Verantwortungsuzuordnung einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung inakzeptabel.

Im Rahmen der Integrierten Zielverpflichtungsplanung werden nicht nur Abweichungsanalysen mit zwei- oder dreigliedrigen Ketten durchgeführt, sondern es können Ketten beliebigen Grades analysiert werden. Wenn man in einer Kostenstelle eine Kette mit drei Gliedern der Form (208) auf Seite 193 analysiert, d. h.

$$KA = VMS * BP * BS \quad (216)$$

dann kann sich im Lichte des entwickelten Betriebsergebnismodells herausstellen, dass die Beschäftigung (BS) und der Beschaffungspreis (BP) keine Basisgrößen, sondern endogene Variablen sind. Unter diesen Umständen ist die Abweichungsanalyse mit einer Dreierkette (Drei-Basisgrößen-Fall) nicht anwendbar. Dies wäre die Situation, von der die Analysten einer dreigliedrigen Kette wie Weber zu der Einsicht gelangen könnten, dass eine Abweichungsanalyse mit n-Kettengliedern (mit $n > 3$) notwendig sei. Wenn diese Einsicht auch vor-

²⁸¹⁾ Siehe Seite 104.

²⁸²⁾ Ewert, R. Wagenhofer, A., *Interne Unternehmensrechnung*, 6. Auflage, Berlin 2005, Seite 343.

liegen mag, die meisten Autoren halten eine Beschreibung einer Abweichungsanalyse, die über den Drei-Basisgrößen-Fall hinausgeht, für nicht so relevant, als dass sie hierfür Seiten ihres Werkes zu opfern bereit wären.

Den Übergang von der Kette mit drei Gliedern (208) auf Seite 193, in welcher sich der Verrechnungspreis (VP) und die Beschäftigung (BS) als endogene Variablen erweisen, zu einer Beschaffungspreiskette der variablen Kosten mit mehr als drei Gliedern zeigt Abb. 78.²⁸³⁾²⁸⁴⁾

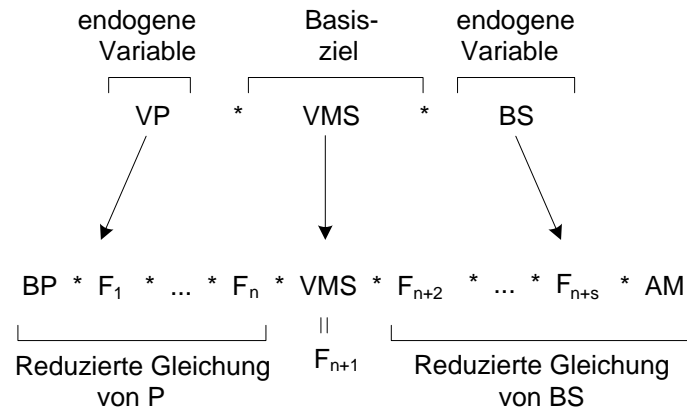


Abb. 78: Schematische Darstellung des Übergangs zu einer Beschaffungspreiskette der variablen Kosten

Eine Kosten-Abweichungsanalyse für mehrstufige Fertigungsprozesse wurde zum ersten Mal von Blume durchgeführt.²⁸⁵⁾ Blume beschränkt seine Analysen auf die variablen Kosten einer Grenzkostenrechnung. Im Lichte unserer Terminologie beschäftigt er sich nur mit Beschaffungspreisketten der variablen Kosten. PKS-Ketten, die auch zu den variablen Kosten zählen, werden von ihm nicht in Erwägung gezogen. Er geht davon aus, dass die betrachteten Fertigungskostenstellen nur eine Leistung erstellen. Daher beschränkt er seine Betrachtungen auf Einbezugsgrößenstellen mit Leistungsnachfragern, deren Produktionskoeffizienten (im Bestellungssammeltabelleau) immer 1 sind. Die sich ergebenden Proportionalbeziehungen zwischen der Input- und Outputmenge beschreiben, wie bei der Integrierten Zielverpflichtungsplanung, eine linear limitationale Produktionsbeziehung. Der Proportionalitätskoeffizient wird als Direktbedarfssatz bezeichnet, während wir die Bezeichnung Verbrauchsmengensatz verwenden.

Blume schließt den Fall eines Lagers aus. Er geht damit von der Annahme aus, dass Absatz- und Produktionsmengen übereinstimmen.²⁸⁶⁾ Damit vermeidet er die geschilderten Probleme einer Abweichungsanalyse im Falle einer Lagerdurchflussmodellierung.

²⁸³⁾ Dabei wird unterstellt, dass die reduzierten Gleichungen von VP und BS nur aus einer Kette bestehen. Ansonsten erhält man mehrere solcher Kettenformen.

²⁸⁴⁾ Der Verrechnungspreis (VP) ist der Beschaffungspreis, der infrage stehenden Kostenstelle. Seine in Abb. 78 dargestellte Reduktion führt zu dem Beschaffungspreis (BP), der ein Einkaufspreis bei einem externen Lieferanten ist.

²⁸⁵⁾ Blume, E., Kostenkontrollrechnung unter Berücksichtigung mehrstufiger Fertigungsprozesse, Frankfurt 1981.

²⁸⁶⁾ Blume, E., a. a. O., Seite 56.

Die Mengenbeziehungen zwischen den Kostenstellen werden von ihm mithilfe einer „Strukturmengenmatrix“ und eines Gozintografens beschrieben. Die „Strukturmengenmatrix“ entspricht der Liefermengenmatrix der Integrierten Zielverpflichtungsplanung. Allerdings kann diese auch unechte Bestellmengen enthalten, die bei Blume nicht vorkommen.²⁸⁷⁾ Der Gozintograf, der auf Vazsonyi zurückgeht, wird oft zur Ermittlung des Teilebedarfs in der Fertigungsplanung verwendet.²⁸⁸⁾ Im System der Integrierten Zielverpflichtungsplanung handelt es sich um ein Liefermengendiagramm. Blume entwickelt ein Matrizenmodell, welches die variablen Kosten in den Kostenstellen über die Direktbedarfssätze auf die Absatzmengen und Primärpreise zurückzuführen vermag.

Anhand der Strukturmengenmatrix und des Gozintografen weist er auf die Existenz von „komplexen Strukturen“ hin.²⁸⁹⁾ Sie liegen vor, „wenn in einer Stelle durch Beziehungen zu vorgeordneten Stellen indirekt eigene Leistungen verzehrt werden.“²⁹⁰⁾ Im Lichte der Integrierten Zielverpflichtungsplanung handelt es sich um Modelle mit Bestellmengenschleifen und ihnen zugeordneten Verrechnungspreisschleifen.

Auf Grundlage des Matrizenmodells führt Blume eine Abweichungsanalyse der variablen Kostenarten der Kostenstellen durch. Die Differenz der Absatzmengen „sind als nicht (ziel-)planadäquate Durchsetzung des Verkaufsprogramms den entsprechenden Absatzstellen als Fehler in der Realisation anzulasten.“²⁹¹⁾ Im System der Integrierten Zielverpflichtungsplanung erfolgt, wie beschrieben, eine Revision der Absatzmengen aufgrund einer ex-post-Neuaushandlung der Absatzmengenverpflichtungen.²⁹²⁾ Ein solches Verfahren wird von Blume nicht praktiziert. Er führt eine differenziert kumulative Abweichungsanalyse der variablen Kostenarten einer Kostenstelle durch, die aber keine Abweichungsanalyse unter Verwendung des Min-Verfahrens von Wilms darstellt. Vielmehr bietet sein Ansatz „den Vorteil, dass die Teilabweichungen jeweils auf Istbasis aller Kosteneinflussgrößen ausgewiesen werden.“²⁹³⁾ Es handelt sich daher um das Kloocksche Ist-Basisverfahren.

Blume weist zwar, wie erwähnt, darauf hin, dass Bestellmengen- und Preisschleifen in seinem Matrizenmodell auftreten können. Eine Abweichungsanalyse für den Fall simultaner Modellbeziehungen wird von ihm aber nicht erörtert. Wie wir dargestellt haben, führt dieser Fall zu dem Problem, dass die Kettenform (111) der reduzierten Abweichungsgleichung auf S.92 nicht mehr vorliegt. Blume deutet diese Schwierigkeiten nur mit einem Satz an, ohne eine Lösung vorzuschlagen: „Bei der Analyse induzierter Kostenabweichungen erfordert die Existenz zyklischer Verpflichtungen jedoch besondere Berücksichtigung der eigeninduzierten Kostenabweichungen einer Stelle.“²⁹⁴⁾

287) Unechte Bestellmengen sind Umlagen der im Sinne einer unechten Bestellung interpretiert werden. Siehe . Zwicker, E., Integrierte Zielverpflichtungsplanung und -kontrolle – ein Verfahren der Gesamtunternehmensplanung und -kontrolle, BerAlin 2008, www.Inzpla.de/IN37-2008c.pdf (Der Verweis auf den online-Aufruf wurde am 4.4.2016 eingefügt)

288) Vazsonyi, A. Die Planungsrechnung in Wirtschaft und Industrie, Wien 1962, Seite 385.

289) Blume, E., a. a. O., Seite 62.

290) Blume, E., a. a. O., Seite 62.

291) Blume, E., a. a. O., Seite 96.

292) Siehe Seite 18 und 55.

293) Blume, E., a. a. O., Seite 214.

294) Blume, E., a. a. O., Seite 206.

Bommes geht über den Ansatz von Blume nicht hinaus und arbeitet daher auch mit den beschriebenen Einschränkungen. Er weist darauf hin, dass bei mehrstufigen Fertigungsprozessen die Kosten-Abweichungsanalyse in der „*Differenzierung induzierter Kostenteilabweichungen*“ besteht.²⁹⁵⁾ Induzierte Kostenteilabweichungen sind „*Kostenabweichungen, die durch derivative, weiter aufspaltbare Kosteneinflussgrößen verursacht werden.*“²⁹⁶⁾ Bommes Ansatzpunkt ist die weitere Aufspaltung der endogenen Variablen einer sekundären Kostenart. Sie lässt sich, wie angeführt, „*zu einem Problem der Disaggregation der Gesamtbedarfskoeffizienten reduzieren*“²⁹⁷⁾. Mithilfe von Matrixmethoden werden schrittweise die Gesamtbedarfskoeffizientenänderungen in Teilveränderungen aufgespalten.

Wilms geht von den gleichen Voraussetzungen aus wie Blume. Im Gegensatz zu Blume wendet er ein Verfahren an, bei welchem die Beschaffungspreisketten der variablen Kosten explizit bestimmt werden. Anhand der Ist- und Planwerte der Beschaffungspreisketten praktiziert er das von ihm entwickelte Min-Verfahren.

Anhand eines Beispiels ermittelt er 15 Beschaffungspreisketten mit bis zu fünf Kettengliedern.²⁹⁸⁾ Aufgrund des unterstellten Realisierungsfalles bestimmt er 67 elementare Abweichungsbeiträge, die höher als ersten Grades sind. Da Wilms die Basisgrößen (er spricht von Einflussgrößen) nicht nach Bereichen und Verantwortungsart unterscheidet, verwendet er auch nicht die Bezeichnung Voll- und Mitverantwortungs-Abweichung, um seine elementaren Abweichungsbeiträge (nach Wilms Teilabweichungen) zu klassifizieren. Die Abweichungen werden von ihm in Preis-, Verbrauchs- und Beschäftigungsabweichungen eingeteilt. Diese Klassifikation ist in der klassischen Abweichungsanalyse üblich. Daher erfahren auch die von ihm mit dem Min-Verfahren abgeleiteten Abweichungsbeiträge nicht die Verantwortungsinterpretation, die den Basisgrößen einer VBMin-Abweichungsanalyse zugrunde liegt. Die Abweichungen ersten Grades enthalten nur einen Δ -Multiplikatoren der Preis-, Verbrauchs- oder Beschäftigungsabweichung. Die Abweichungen n-ten Grades besitzen n Δ -Multiplikatoren, deren „Einflussgrößen“ Preise,

Verbrauchs- und Beschäftigungsgrößen darstellen. Die Verbrauchsgrößen sind im Lichte der Terminologie der Integrierten Zielverpflichtungsplanung Verbrauchsmengensätze, Produktionskoeffizienten und Ausschussquoten. Die Preisgrößen sind die primären Beschaffungspreise oder Proportionalkostensätze; die Beschäftigungen sind die Absatzmengen.

5.1.2 Einfach kumulative Abweichungsanalyse

Neben der differenziert kumulativen Abweichungsanalyse auf Plan-, Ist- und Min-Basis wird in der Literatur auch die **einfache kumulative Abweichungsanalyse** propagiert. Sie tritt in der Form vom **Plan zum Ist** und vom **Ist zum Plan** auf. Sie soll am Beispiel von Abb. 79 demonstriert werden. Ausgegangen wird von der reduzierten Gleichung einer Kostenart, die aus drei Einflussgrößen besteht, d. h. $KA = f(E_1, E_2, E_3)$.

²⁹⁵⁾ Bommes, W.: Darstellung und Beurteilung von Verfahren der Kostenabweichungsanalyse bei ein- und mehrstufigen Fertigungsprozessen, Essen 1984, Seite 379.

²⁹⁶⁾ Bommes, W., a. a. O., Seite 379.

²⁹⁷⁾ Bommes, W., a. a. O., Seite 379.

²⁹⁸⁾ Wilms, S., a. a. O., Anhang, Seite 347f.

Bei der ersten Variante vom Plan zum Ist dient als Ausgangspunkt der Analyse der Planwert $KA^P = f(E_1^P, E_2^P, E_3^P)$. Dieser Planwert wird, wie Abb. 79 zeigt, in drei Schritten geändert.

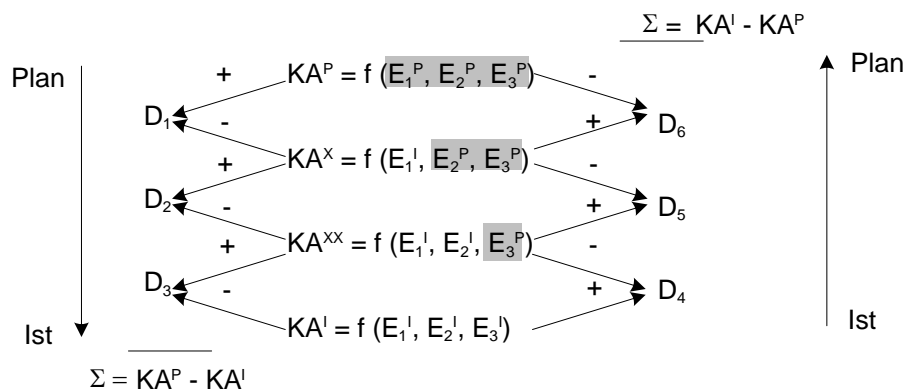


Abb. 79: Schematische Darstellung der einfachen kumulativen Abweichungsanalyse

Die Änderung besteht darin, dass in der reduzierten Gleichung von KA^P (oberste Gleichung in Abb. 79) in einer bestimmten Reihenfolge die Planwerte der Einflussgrößen durch ihre Istwerte ersetzt werden. Nach drei Schritten enthält die Gleichung damit als erklärende Variable nur noch Istwerte. Die Gleichung $KA^I = f(E_1^I, E_2^I, E_3^I)$ errechnet daher den Istwert der Kostenart KA. Die zwei darüber angeführten Gleichungen stellen bestimmte Was-wäre-gewesen-wenn-Prognosen der Kostenart dar. Von jeweils zwei Prognosewerten wird die Differenz ermittelt, d. h. D_1 , D_2 und D_3 . Die Summe der Differenzen entspricht, wie man leicht erkennt, der Abweichung zwischen dem Plan- und Istwert, d. h. $KA^P - KA^I$. Da durch den Übergang von E_1^P nach E_1^I die Kostendifferenz D_1 auftritt, wird behauptet, dass D_1 durch diese Änderung von E_1 „verursacht“ worden ist.

Entsprechend kann man eine einfache kumulative Abweichungsanalyse vom Ist zum Plan vornehmen. Sie führt in Abb. 79 zu den Differenzbeträgen D_4 bis D_6 . In dem in Abb. 79 angeführten Beispiel wird eine bestimmte Reihenfolge des „Ist-Plangrößenwechsels“ der Einflussgrößen praktiziert. Im ersten Schritt wird E_1^P in E_1^I umgewandelt im zweiten E_2^P in E_2^I und im dritten E_3^P in E_3^I . Es wird damit die Umwandlungsreihenfolge E_1, E_2, E_3 praktiziert.

Es gibt aber insgesamt sechs mögliche Umwandlungsreihenfolgen vom Plan zum Ist und wiederum sechs vom Ist zum Plan. Ziel der einfachen kumulativen Abweichungsanalyse ist es, Prognosen und deren Differenzwerte zu ermitteln, die sich aufgrund sämtlicher Umwandlungsreihen vom Plan zum Ist und vom Ist zum Plan ergeben.

Es stellt sich die Frage, wie man auf der Grundlage solcher Prognosen und ihrer Differenzwerte in der Lage ist, die Ist-Plan-Abweichung einer Kostenart (KA) auf die Ist-Plan-Abweichung bestimmter Einflussgrößen E_1, E_2, \dots verursachungsgerecht zurückzuführen.

Zur weiteren Verfolgung dieser Frage soll die Funktion $KA = f(E_1, E_2, E_3)$ nunmehr auf den Fall einer dreigliedrigen Kettengleichung mit dem Beschaffungspreis, dem Verbrauchsmengensatz und der Absatzmenge als Einflussgrößen konkretisiert werden. Damit erhält man das Beispiel (siehe (208) auf Seite 193), welches Weber seinen Betrachtungen zur Abweichungs-

analyse zugrunde legt.²⁹⁹⁾ Weber führt die beschriebene Ausgangsrechnung vom Plan zum Ist und vom Ist zum Plan durch und erhält entsprechend 12 Umwandlungsreihen mit insgesamt 36 Prognose- und Differenzwerten. Abb. 80 zeigt eine dieser Umwandlungsreihen.³⁰⁰⁾

$VMS^P * BP^P * BS^P$	$VMS^P * BP^P * BS^I$	$VMS^I * BP^P * BS^I$	$VMS^I * BP^I * BS^I$
$4 * 2 * 180$ = 1.440	$4 * 2 * 200$ = 1.600	$5 * 2 * 200$ = 2.000	$5 * 2,50 * 200$ = 2.500
<hr/>			
160	400	500	
Beschäftigungs- abweichung	Verbrauchs- abweichung	Preis- abweichung	
<hr/>			
Gesamtkostenabweichung 1.060 (Ist-Plan)			

VMS - Verbrauchsmengensatz, BP - Beschaffungspreis, BS - Beschäftigung

Abb. 80: *Beispiel der Umwandlungsreihe einer Beschaffungspreis-Verbrauchsmengen-Beschäftigungsfunktion im Rahmen einer einfachen kumulativen Abweichungsanalyse*

Die Differenzen werden als Beschäftigungs-, Verbrauchs- und Beschaffungspreisabweichungen bezeichnet. Weber äußert sich nicht dazu, wie sie kausal zu interpretieren sind.³⁰¹⁾

Handelt es sich bei der Verbrauchsabweichung von 400,- € beispielsweise um die Teilabweichung der Gesamtkostenabweichung von 1.060,- €, die einem Verantwortlichen verursachungsgemäß zuzurechnen ist? Eine solche Interpretation ist problematisch. Denn in den 12 Umwandlungsreihen schwankt der Betrag der Verbrauchsabweichung zwischen 360,- und 500,- €. Welcher dieser Werte ist aber nunmehr die Verbrauchsabweichung, für welche man jemanden verantwortlich machen kann? Die Entscheidung für eine dieser Verbrauchsabweichungen könnte durch eine Norm zum Ausdruck kommen, die besagt, dass nur eine bestimmte Umwandlungsreihe für die Ermittlung der Verbrauchs-, Beschäftigungs- und Beschaffungspreisabweichungen infrage kommt.³⁰²⁾

Weber weist darauf hin, dass die „übliche Reihenfolge“ die Reihenfolge Beschaffungspreis - Beschäftigung - Verbrauch sei.³⁰³⁾ Dies ist offenbar so zu interpretieren, dass die hierbei ermittelten Beschaffungspreis-, Beschäftigungs- und Verbrauchsabweichungen als die verursachenden Komponenten der Kostenabweichungen angesehen werden.³⁰⁴⁾ Er erwägt, die Rei-

²⁹⁹⁾ Die meisten Autoren schränken die Kosten-Abweichungsanalyse von vornherein auf die zweigliedrige Kette (206) ein, in welcher nur die Verbrauchsmenge und der Preis als Einflussgröße fungieren. Weber dagegen erörtert den „dreigliedrigen“ Fall der reduzierten Abweichungsgleichung einer Kostenart.

³⁰⁰⁾ Umwandlungsreihe Nr. 4.

³⁰¹⁾ Weber verwendet die Bezeichnung „Verbrauchsabweichung“. Im vorliegenden Text wird die Bezeichnung „Verbrauchsmengenabweichung“ verwendet.

³⁰²⁾ Ob diese Norm akzeptabel ist, ist dabei eine weitere Frage.

³⁰³⁾ Weber, H. K., a. a. O., Seite 245.

³⁰⁴⁾ Weber, H. K., a. a. O., Seite 241.

henfolge auszuwählen, bei welcher die Verbrauchsabweichungen den niedrigsten Wert annehmen, damit die jeweilige Kostenstelle keinesfalls für eine zu hohe Abweichung verantwortlich gemacht wird.³⁰⁵⁾ Ein solches Vorgehen ist im Lichte der VBMin-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses nicht akzeptabel. Denn bei diesem Verfahren wird auch für die anderen Abweichungsarten, d. h. die Beschaffungspreis- und die Beschäftigungsabweichung, jemand verantwortlich gemacht.³⁰⁶⁾

übliche Vorgehensweise		differenzierte Vorgehensweise		Planwert	1.440 €	Quaderzuordnung	
Beschäftigungsabweichung	160 €	reine Beschäftigungsabweichung	160 €				
Verbrauchsabweichung	400 €	reine Verbrauchsabweichung	360 €			III	1
		gemischte Beschäftigungs- und Verbrauchsabweichung	40 €			I	2
Preisabweichung	500 €	reine Preisabweichung	360 €			V	3
		gemischte Preis- und Beschäftigungsabweichung	40 €			II	4
		gemischte Preis- und Verbrauchsabweichung	90 €			VI	5
		gemischte Preis-, Beschäftigungs- und Verbrauchsabweichung	10 €			IV	6
Gesamtabweichung	1.060 €	Gesamtabweichung Σ	1.060 €	→	1.060 €	VII	7
				Istwert	2.500 €		

Abb. 81: Beispiel einer einfachen und einer differenziert kumulativen Abweichungsanalyse auf Plan-Basis nach Weber³⁰⁷⁾

Weber vergleicht in seinem Beispiel in Abb. 81 die einfache mit der differenziert kumulativen Abweichungsanalyse. Die in Abb. 81 beschriebene einfache kumulative Abweichungsanalyse bezeichnet er als (erste Spalte) „übliche Vorgehensweise“. Die differenziert kumulative Abweichungsanalyse (zweite Spalte) bezeichnet er als „differenzierte Vorgehensweise“. Man erkennt, dass die Beschäftigungs-, Verbrauchs- und Beschaffungspreisabweichung der einfachen kumulativen Abweichungsanalyse keine „reinen Teilabweichungen“ (Weber) bilden. Das bedeutet aus unserer Sicht: Sie sind nicht durch einen einzigen elementaren Abweichungsbeitrag ersten Grades beschreibbar, deren Δ -Multiplikatoren die Verbrauchs-, Beschaffungspreis- und Beschäftigungsabweichungen darstellen. In der Spalte „Quaderzuordnung“ sind die Nummern der Quader angegeben, die in Abb. 35 auf Seite 101 mit den elementaren

³⁰⁵⁾ Weber, H. K., a. a. O., Seite 247.

Im Lichte der von Weber beschriebenen Abweichungsanalyse ist dieses Verfahren vernünftig, indem er beabsichtigt, den Betrag der Vollverantwortungs-Abweichung zu ermitteln, dessen Verantwortungsbasisgröße der Verbrauchsmengensatz ist. Denn durch dieses Vorgehen wird (auf simulativem Wege) genau dieser Betrag ermittelt.

³⁰⁶⁾ Eine direkte Verantwortung für die Beschäftigung liegt nur vor, wenn sie mit einer Absatzmenge identisch ist. Ansonsten ist die Beschäftigung eine Größe, deren reduzierte Gleichung die Basisgrößen zeigt, für welche jemand verantwortlich gemacht werden kann.

³⁰⁷⁾ Das Beispiel von Weber ist grau eingefärbt. Der Rest ist ergänzt. Statt Beschaffungspreis-Abweichung spricht Weber von Preisabweichung.

Abweichungsbeiträgen korrespondieren.³⁰⁸⁾ Die Rekonstruktion der einfachen kumulativen Abweichungsanalyse im Lichte der differenziert kumulativen zeigt, dass ihre Kontrollgrößen, d. h. die Beschäftigungs-, Verbrauchs- und Beschaffungspreisabweichungen nicht für eine Verantwortungszuordnung geeignet sind, wie sie im Rahmen der Integrierten Zielverpflichtungsplanung und -kontrolle angestrebt wird. Denn sie stellen nicht immer elementare Abweichungsbeiträge dar.

Die VB-Abweichungsanalyse auf Ist- und Planendwerte-Basis kann als eine „abgebrochene“ einfache kumulative Abweichungsanalyse interpretiert werden. Der Abbruch erfolgt, wenn für sämtliche Basisgrößen des infrage stehenden Verantwortungsbereichs, die zu derselben Verantwortungsart gehören, alle Änderungsschritte realisiert wurden. Bei der beschriebenen VB-Abweichungsanalyse auf Ist- und Planendwerte-Basis wird die Umsetzung der ausgewählten Basisgrößenmenge in einem Schritt realisiert. Das Ergebnis ist aber dasselbe.

Es fragt sich, ob das einfache Beispiel von Weber, in welchem eine Kostenart durch eine dreigliedrige Kette der Form (208) definiert wird³⁰⁹⁾, nicht im Sinne einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung interpretiert werden kann.

Über Webers Darstellung hinausgehend bedürfen aber die Basisgrößen der BP-VMS-BS-Kette einer Zuordnung zu einem Verantwortungsbereich. Eine solche Zuordnung soll nachträglich in das Webersche Beispiel eingefügt werden.

Wir unterstellen daher, dass die Beschäftigung (BS) mit einer Absatzmenge identisch ist, für welche eine Erfüllungsverantwortung gilt.³¹⁰⁾ Für die Schätzung des Beschaffungspreises (BP) sei die Einkaufsabteilung zuständig und der Verbrauchsmengensatz (VMS) soll ein Basisziel der Fertigung sein.

Unter diesen Annahmen kann das Beispiel von Weber in ein Ist-Plan-Abweichungstableau überführt werden, welches in Abb. 82 angeführt ist und mit Abb. 38 auf Seite 106 korrespondiert. Es wird unterstellt, dass die Kosten $KA = BP * VMS * BS$, welche als eine bestimmte Kostenart in einem Kostenartentableau auftreten, die Referenzgröße der Abweichungsanalyse mit elementaren Abweichungsbeiträgen sein soll. Damit wird von der erwähnten Möglichkeit Gebrauch gemacht, nicht nur das Betriebsergebnis, sondern auch andere endogene Variablen als Referenzgrößen, wie hier die Kosten KA, einer Abweichungsanalyse zu verwenden.³¹¹⁾³¹²⁾

Die (unerwünschten) Abweichungsbeiträge, die keinem Bereich voll verantwortlich zuzuordnen sind, d. h. die Mitverantwortungs-Abweichungen von 180 €, betragen 17 Prozent. Es wurde bereits darauf hingewiesen, dass die Möglichkeit bestehen sollte, auch diese Mitverantwortungs-Abweichungen weiter zu analysieren. Abb. 83 zeigt ein Schema, welches erkennen

308) In Abb. 35 auf Seite 101 sind hierzu a_1^I und a_1^P miteinander auszutauschen, um den Realisierungsfall zu erhalten, dass alle Planwerte der Basisgrößen kleiner als deren Istwerte sind, a_3 entspricht dem Beschaffungspreis, a_2 der Verbrauchsmenge und a_1 der Beschäftigung.

309) Siehe Seite 208.

310) Eine Preis-Absatzmengen-Anpassung ist nicht notwendig, weil bei Absatzmengen unterstellt wird, dass der Ist-Absatzpreis dem Plan-Absatzpreis der abgesetzten Menge BS entspricht.

311) Siehe Seite 148f.

lässt, welche Mitverantwortungs-Abweichungen, die zu der gesamten Mitverantwortungs-Abweichung von 180 € führen, bestimmten Bereichen (Spalten) in welcher Verantwortungsart (Zeilen) zugeordnet werden können.

		Abweichungsbeitrag				
		1	2	3=1+2		
Vollverantwortung	Bereich	Typ 1	Typ 2	Gesamt	Prozent	
	Erfüllungsverantwortung	Fertigung	-	360	360	34
		Absatz	-	160	160	15
	Prognoseverantwortung	Einkauf	-	360	360	34
Mitverantwortung ($V_1^I - V_1^P \dots (V_n^I - V_n^P)$)		×	×	180	17	
Σ		-	880	1.060	100	

Ist-Kosten (KA)	2.500
- Plan-Kosten (KA)	1.440
= Ist-Plan-Abweichung Kosten (KA)	1.060

Abb. 83

Legende:
V - Verantwortungsbasisgröße

Abb. 82: Beispiel eines Ist-Plan-Abweichungstableaus

Im Rahmen der VBMin-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses ist für jede Basisgröße jemand verantwortlich. Es ist daher von Interesse zu erfahren, wer für einen Abweichungsbeitrag voll- oder mitverantwortlich ist und zu welcher Verantwortungsart diese Abweichungsbeiträge zählen. Dies ist eine andere Fragestellung als die der klassischen Kosten-Abweichungsanalyse.

Sie ordnet, wie erwähnt, die Basisgrößen nach Verbrauchs-, Preis- und Beschäftigungsabweichungen. Die VBMin-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses der Integrierten Zielverpflichtungsplanung klassifiziert dagegen die Basisgrößen nach Verantwortungsarten in bestimmten Verantwortungsbereichen. Die VBMin-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses wird daher mit „Einflussfaktorgruppen“ als Variationselementen betrieben. Nur spora-

³¹²⁾ Im System der Betriebsergebnis-Abweichungsanalyse ist jede endogene Variable analysierbar und daher auch dieses Beispiel, welches nur aus dem Teilmodell $KA = PS \cdot VMS \cdot BS$ besteht.

disch wird dagegen in den Texten zur Kosten-Abweichungsanalyse auf eine solche Verantwortungsbereichszuordnung verwiesen. So wird allgemein erwähnt, dass eine Kostenstelle für Verbrauchsabweichungen verantwortlich zu machen sei.³¹³⁾ Im Lichte der VBMin-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses handelt es sich hier um die Kennzeichnung, dass die Verbrauchsmenge oder ein Verbrauchsmengensatz ein Basisziel ist, für welches die Kostenstelle eine Erfüllungsverantwortung besitzt.

	Mitverantwortung				Abb. 82 ↓
Verantwortungsart	Bereiche				
Erfüllungsverantwortung	Absatz	Absatz	Absatz	-	
Erfüllungsverantwortung	Fertigung	Fertigung	-	Fertigung	
Prognoseverantwortung	Einkauf	-	Einkauf	Einkauf	
Σ	10	40	40	90	180

Abb. 83: Analyse der Mitverantwortungs-Abweichung nach Verantwortungsarten und Verantwortungsbereichen

5.1.3 Abweichungsanalyse von Erlösen und Erfolgsgrößen

Die Analyse der Abweichungen von Kostenarten dominiert die Literatur. Aber es gibt auch Ansätze zur Analyse der Abweichungen von Erlösen und Erfolgsgrößen. Die Analyse von Erfolgsgrößen ist dabei von besonderem Interesse, da das Betriebsergebnis im Rahmen der hier ausführlich beschriebenen Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses ebenfalls eine Erfolgsgröße ist.

Als Erstes soll die **Abweichungsanalyse des Erlöses** behandelt werden. Sie geht von der reduzierten Abweichungsgleichung

$$E = AP \cdot AM \quad (217)$$

E – Erlös

AP – Absatzpreis

AM – Absatzmenge

aus. Die Abweichungskomponente beträgt daher

$$AK = AP^P \cdot AM^P - AP^I \cdot AM^I \quad (218)$$

Von ihr wird wie bei dem Zwei-Basisgrößenfall des Kostenbereichs eine Zurechnungsform abgeleitet. Die sich ergebenden Abweichungsbeiträge erfahren im Rahmen der differenziert kumulativen Abweichungsanalyse eine kausale Interpretation. Die klassische Abweichungsanalyse des Erlöses praktiziert daher nicht die im Rahmen der VBMin-Abweichungsanalyse

³¹³⁾ Siehe z. B. Weber, H. K., a. a. O., Seite 245.

des Betriebsergebnisses geforderte ex-post-Neuaushandlung der Plan-Absatzmengenverpflichtung. Daher ist sie für eine Integrierte Zielverpflichtungsplanung nicht geeignet.

Bei der **Abweichungsanalyse des Erfolges** wird von der Ist-Plan-Abweichung einer Erfolgsgröße ausgegangen.

Link wählt als Ausgangspunkt seiner Betrachtungen den Artikeldeckungsbeitrag³¹⁴⁾

$$ADB = SDB * AM \quad (219)$$

ADB - Artikeldeckungsbeitrag
SDB - Stückdeckungsbeitrag
AM - Absatzmenge

und analysiert die Abweichungskomponente $ADB^I - ADB^P$. Er diskutiert die Frage, welche der bekannten Methoden zur Abweichungsanalyse in einem solchen Fall gewählt werden sollte. Kloock widerspricht Links Forderung, eine symmetrische Abweichungsanalyse zu verwenden und plädiert für die Verwendung der differenziert kumulativen Methode.³¹⁵⁾ Beide Autoren gehen in ihrer Diskussion davon aus, dass der Stückdeckungsbeitrag (SDB) und die Absatzmenge (AM) als Basisgrößen einer Abweichungsanalyse fungieren können.

Aus der Sicht der Integrierten Zielverpflichtungsplanung gilt dies nur für die Absatzmenge. Der Stückdeckungsbeitrag dagegen ist eine Größe, die keine Interpretation als Basisgröße einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung zulässt. Im Lichte der Integrierten Zielverpflichtungsplanung ist der Stückdeckungsbeitrag die endogene Variable eines Betriebsergebnismodells, dessen reduzierte Gleichung zu ermitteln ist. Dies führt zu einem Ausdruck der Form

$$SDB = (AP - \sum_i a_{1i} * \dots * a_{ni}) \quad (220)$$

Damit ergibt sich

$$ADB = (AP - \sum_i a_{1i} * \dots * a_{ni}) * AM \quad (221)$$

SDB - Stückdeckungsbeitrag
ADB - Artikeldeckungsbeitrag
AP - Absatzpreis
 a_{ji} - Basisgrößen
(Verbrauchsmengensätze, Produktionskoeffizienten, etc.)
AM - Absatzmenge

Aber selbst die Hypothesengleichung (220) des Artikeldeckungsbeitrages (ADB) ist nicht für eine explorative VB-Abweichungsanalyse geeignet, weil zwischen der Absatzmenge (AM) und dem Absatzpreis (AP) eine hypothetische Beziehung in Form einer Preis-Absatzmengen-Funktion besteht, die in der Hypothesengleichung nicht berücksichtigt wurde.

³¹⁴⁾ Link, J., Schwachpunkte der kumulativen Abweichungsanalyse, in: Zfb 57 (1987), Seite 780-792.

³¹⁵⁾ Kloock, J., Erfolgskontrolle mit der differenziert-kumulativen Abweichungsanalyse, in: Zfb 58 (1988), Seite 423 - 434.

Im Lichte der Integrierten Zielverpflichtungsplanung wurde das Fehlen einer Preis-Absatzmengen-Zielverpflichtungsfunktion dadurch kompensiert, dass die Zielverpflichtung, eine bestimmte Absatzmenge zu realisieren, nur auf der Geschäftsgrundlage eines vorgegebenen Absatzpreises eingegangen wurde.³¹⁶⁾ Unter diesen Bedingungen ist eine Abweichungsanalyse nur akzeptabel, wenn das beschriebene Korrekturverfahren einer ex-post-Neuaushandlung der Absatzmengenverpflichtungen praktiziert wird. Zur Vermeidung dieses Verfahrens wurde aber auch die Möglichkeit beschrieben, eine Preis-Absatzmengen-Zielverpflichtungsfunktion in das Planungsmodell mit aufzunehmen.³¹⁷⁾ Damit unterscheidet sich die Erfolgsabweichungsanalyse einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung sehr stark von dem beschriebenen Ansatz.

Weiterhin liegt die Frage nahe, warum im Rahmen einer Abweichungsanalyse des Erfolges ein bestimmter Artikeldeckungsbeitrag als Erfolgsgröße gewählt werden soll. Die einschlägige Erfolgsgröße eines Unternehmens dürfte wohl das Betriebsergebnis sein, welches über die Summe der Artikeldeckungsbeiträge hinausgehend noch die fixen Kosten als Definitionselemente enthält, für deren Ist-Plan-Abweichungen auch jemand verantwortlich gemacht werden kann.

Fickert wählt für seine Betrachtungen zur Erfolgsanalyse die Ausgangsgleichung (219). Der Stückdeckungsbeitrag (SDB) in (219) wird in Fickerts Ansatz durch seine Definitionskomponenten „AP – VSK“ ersetzt.³¹⁸⁾

$$ADB = (AP - VSK) * AM \quad (222)$$

ADB – Artikeldeckungsbeitrag
AP – Absatzpreis
VSK – Variable Stückkosten
AM – Absatzmenge

Aus (222) folgt die reduzierte Abweichungsgleichung

$$ADB = AP * AM - VSK * AM \quad (223)$$

Sie erlaubt die Durchführung einer differenziert kumulativen Abweichungsanalyse. Ein solcher Fall kann aber schon deswegen nicht als Ausgangspunkt der einstufigen Abweichungsanalyse der Integrierten Zielverpflichtungsplanung gewählt werden, weil die variablen Stückkosten in einem realistischen Modell nie eine Basisgröße darstellen.

5.1.4 Kriterien der klassischen Abweichungsanalyse

Kloock und Bommes haben bestimmte Kriterien formuliert, nach denen miteinander konkurrierende Verfahren der Abweichungsanalyse beurteilt werden sollen.³¹⁹⁾ Anhand dieser Krite-

³¹⁶⁾ Siehe Seite 57f.

³¹⁷⁾ Siehe Seite 111f.

³¹⁸⁾ Siehe Fickert, R., Analyse von Erfolgsabweichungen in: Die Unternehmung 42 (1988), Seite 41 - 61.

³¹⁹⁾ Kloock, J., Bommes, W., Methoden der Kostenabweichungsanalyse, a. a. O., Seite 230 f.

rien wird im Folgenden speziell die VBMin-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses beurteilt. Weiterhin wird untersucht, in welchem Grade die im Rahmen der VBMin-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses entwickelte Terminologie mit der klassischen Abweichungsanalyse übereinstimmt oder davon abweicht.

Zu den wichtigsten Kriterien der beiden Autoren zählen im Hinblick auf die Beurteilung der VBMin-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses die Kriterien **Vollständigkeit**, **Willkürfreiheit** und **Relevanz**.

Das **Vollständigkeitskriterium** verlangt, dass die Summe aller Teilabweichungen der Gesamtabweichung entspricht. Dies ist bei einer VBMin-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses mit elementaren Abweichungsbeiträgen immer gewährleistet. Wenn allerdings die beschriebene VBMin-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses mit einer ex-post-Neuaushandlung der Absatzmengenverpflichtung praktiziert wird, dann ist die Summe der Teilabweichungen ($BER^I - BER^R$), welche elementare Abweichungsbeiträge darstellen, nicht mit der gesamten Abweichung des Betriebsergebnisses ($BER^I - BER^P$) identisch.³²⁰⁾

Bei Anwendung einer VB-Abweichungsanalyse auf Ist- und Planendwerte-Basis wird das Vollständigkeitskriterium nicht immer erfüllt.

Das **Kriterium der Willkürfreiheit** fordert, dass die Höhe der einem Verantwortlichen zuzurechnenden Abweichungen nicht willkürlich durch Abweichungen anderer, nicht seinem Einfluss unterliegenden Einflussgrößen variierbar ist.³²¹⁾ Durch die Anwendung des Min-Verfahrens ist gewährleistet, dass niemand für einen Abweichungsbeitrag voll verantwortlich gemacht wird, wenn dieser nicht nur Verantwortungsbasisgrößen desselben Bereiches in derselben Verantwortungsart besitzt. Aber auch die mithilfe des Min-Verfahrens abgeleiteten elementaren Abweichungsbeiträge schließen die Frage nach der Willkürfreiheit nicht gänzlich aus.

Wie erwähnt, treten in der VBMin-Abweichungsanalyse Vollverantwortungs-Abweichungen des Typs 2 auf.³²²⁾ Diese zeichnen sich dadurch aus, dass ihre Multiplikatorbasisgrößen Ist- oder auch Planwerte von Basisgrößen bilden. Es fragt sich, ob beim Auftreten solcher Abweichungsbeiträge das Kloocksche Kriterium der Willkürfreiheit verletzt wird, wenn sie einem Bereich voll verantwortlich zugeordnet wird und dieser aber für die Einhaltung der Multiplikatorbasisgrößen dieser Abweichungsbeiträge nicht verantwortlich ist. Wie erwähnt, werden solche Abweichungsbeiträge im Rahmen der VBMin-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses einem Bereich „vollverantwortlich“ zugeordnet.

Das **Kriterium der Relevanz** verlangt, dass „die Teilabweichungen einer Abweichungsanalyse kontrollrelevante Informationen bereitstellen sollen“.³²³⁾ Wie Kloock bemerkt, ist der Begriff einer kontrollrelevanten Information weiter zu präzisieren. Die VBMin-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses liefert hier eine auf dem Konzept der Integrierten Zielverpflichtungsplanung beruhende Interpretation der Abweichungsterme im Hinblick auf ihre Zuordnung zu einem Bereich in einer bestimmten Verantwortungsart. Hiermit können die

³²⁰⁾ Siehe Seite 112.

³²¹⁾ Kloock, J., Erfolgskontrolle mit der differenziert-kumulativen Abweichungsanalyse, a. a. O., Seite 427.

³²²⁾ Siehe Seite 104.

³²³⁾ Kloock, J., Erfolgskontrolle mit der differenziert-kumulativen Abweichungsanalyse, a. a. O., Seite 427.

Teilabweichungen der Gesamtabweichung des Betriebsergebnisses bestimmten Verantwortungsbereichen in bestimmten Verantwortungsarten zugeordnet werden. Es handelt sich insofern um eine „kontrollrelevante Information“, weil man die Auswirkungen der Nichteinhaltung der Basisziel- oder Bereichsziel-Einhaltungsverpflichtung auf das Betriebsergebnis ermittelt. Diese Information ist aber für die Durchführung des Kontrollverfahrens einer Basisziel- oder Bereichszielplanung nicht erforderlich.

Die Autoren der klassischen Abweichungsanalyse verzichten darauf, den Begriffsapparat zu entwickeln, der der VBMin-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses zugrunde liegt. So wird nicht zwischen Abweichungs- und Nicht-Abweichungsbasisgrößen unterschieden. Weiterhin werden die Abweichungsbasisgrößen nicht danach unterschieden, ob sie Hypothesenparameter oder beobachtbare Basisgrößen sind.

Angesichts der einfachen Struktur der BP-VMS-BS- und BP-VM-Kettenkomponenten (206) auf Seite 193 und (208) auf Seite 193 liegt es nahe, einzuwenden, dass eine solche Terminologie auch nicht erforderlich sei. Denn im hier vorliegenden Zwei- oder Drei-Basisgrößen-Fall seien die Zusammenhänge auch ohne eine solche Differenzierung überschaubar. Beim Auftreten von mehr als drei Kettengliedern sind solche Unterscheidungen aber unerlässlich. Um eine explorative VB-Abweichungsanalyse durchzuführen, ist, wie beschrieben, ein ex-post-Prognosemodell (Ist-Modell) zu entwickeln, welches dieselben strukturellen Gleichungen besitzen muss wie das Planend-Modell. Enthält eine Hypothesengleichung aber mehr als einen Parameter, so ist eine a-priori-Annahme zur Schätzung der ex-post-Hypothesenparameter in diesen (mehrparametrischen) Hypothesen vorzunehmen.³²⁴⁾³²⁵⁾ Kilger hat in seinem Werk darauf hingewiesen, dass in der Ist-Kostenfunktion für den Wert der Istfixkosten die Planfixkosten verwendet werden sollen und die variablen Kosten entsprechend aus der Differenz der Istkosten mit den Planfixkosten zu wählen ist.³²⁶⁾ Damit hat er aus unserer Sicht eine a-priori-Annahme zur Schätzung der ex-post-Hypothesenparameter der (linearen) Kostenfunktion vorgenommen.³²⁷⁾ Das ist aber nicht die einzige Hypothese mit mehreren Parametern in einem Standard-Betriebsergebnis-Modell. In den Hypothesengleichungen des Mengengerüsts können auch Hypothesen mit mehreren Parametern auftreten. Auch die Verwendung einer ex-post-Preis-Absatzmengen-Zielverpflichtungsfunktion verlangt a-priori-Annahmen zur Bestimmung ihrer Parameter.³²⁸⁾ Diese Annahmen, auf welchen eine umfassende explorative VB-Abweichungsanalyse beruht, werden in der Literatur nicht behandelt.

³²⁴⁾ In dem Beispiel von Weber, welches in Abb. 81 auf Seite 204 angeführt ist, wird der Verbrauchsmengensatz VMS^I mit P^I und B^I multipliziert. VMS^I ist hierbei ein ex-post-Hypothesenparameter der Verbrauchsmengenhypothese $VM = VMS \cdot BS$. BS dagegen ist eine Beobachtungsbasisgröße. Weil VMS^I ein Hypothesenparameter ist, ist er gemäß der Schätzvorschrift $VMS^I = VM^I / BS^I$ zu ermitteln. Selbst auf dieser einfachen Ebene können daher solche methodischen Differenzierungen die Übersicht erhöhen.

³²⁵⁾ Siehe Seite 85 und 89.

³²⁶⁾ Kilger, W., a. a. O., Seite 539.

³²⁷⁾ Außer Kilger weist auch Seicht daraufhin, dass bei einer linearen Ist-Kostenfunktion eine solche Parameterbestimmung durchgeführt werden sollte. Seicht, G., Moderne Kosten- und Leistungsrechnung, 7. Auflage, Wien 2001, Seite 446.

³²⁸⁾ Siehe hierzu Seite 113.

5.2 Kontrolle in der Literatur

Im Folgenden soll der Frage nachgegangen werden, wie in der einschlägigen Literatur zur Planung und Kontrolle von Unternehmen der Begriff „Kontrolle“ definiert wird. Daran knüpft sich die weitere Frage, ob die von den zitierten Autoren verwendeten Begriffe einer Kontrolle auf der Grundlage eines modell- und verfahrensbasierten Kontrollverfahrens definiert wurden.

Im Lichte dieser Betrachtungen wird schließlich die Frage aufgeworfen, wie im Rahmen einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung und -kontrolle, für die Terme „Abweichungsanalyse“ und „Kontrolle“ eine „akzeptable Definition“ vorzunehmen ist.

Die Behauptung, dass in der Literatur ein modell- und verfahrensbasiertes Kontrollverfahren nur durch die Kilgerschen Sollkostenfunktionen und die damit verbundene Soll-Ist-Abweichungskontrolle repräsentiert wird, ist etwas überraschend. Denn schließlich ist das Thema „Planung und Kontrolle in Unternehmen“ der Titel einer nahezu unüberschaubaren Zahl von Veröffentlichungen. Viele dieser Werke behandeln das Thema „Kontrolle“ aus mehr verbaler Sicht. Aber auch, wenn man sich auf das Thema „Planung und Kontrolle im Rahmen der Betriebsergebnisrechnung“ oder noch enger „Planung und Kontrolle im Rahmen der Kostenrechnung“ einschränkt, gibt es immer noch Hunderte von Veröffentlichungen, die sich mit diesem Thema beschäftigen. Es ist nicht möglich, diese Werke hier systematisch zu behandeln. Der Verfasser hat aber bisher in der einschlägigen Literatur kein Werk gefunden, welches das Thema „Kontrolle einer Kostenplanung“ oder erweiternd „Kontrolle einer Betriebsergebnisplanung“ in einem umfassenden formalisierten System behandelt. Dies soll zumindest anhand der Texte einiger prominenter Autoren aus dem englisch- und deutschsprachigen Bereich gezeigt werden.

Im englischsprachigen Bereich ist Merchant zweifellos derjenige, der sich am intensivsten mit dem Thema „Kontrolle in Unternehmen“ befasst hat.³²⁹⁾ In einem Aufsatz mit Simons gibt er eine Übersicht über Kontrolle in Organisationen. Merchant und Simons unterteilen die Anwendungsbereiche der Kontrolle in komplexen Organisationen in sechs Bereiche. Diese Bereiche bilden „*the major ongoing research efforts in control*“.³³⁰⁾ Es handelt sich um die Bereiche:

- *„principles of management*
- *cybernetic control theory*
- *agency theory*
- *psychological research on control*
- *contingency research*
- *case sociological research*“

Im Bereich „principles of management“ werden bestimmte Prinzipien zur Kontrolle von Unternehmen behandelt, die in der Literatur aufzufinden sind. Hier hätte ein modell- und verfahrensbasiertes Kontrollverfahren definiert werden können.

³²⁹⁾ Merchant, K. A., Modern Management Control Systems – Text and Cases, New Jersey 1997.
Merchant, K. A., Control in Business Organizations, Boston 1985.

³³⁰⁾ Merchant, K. A., Simons, R., Research and Control in Complex Organizations - an Overview, in: Journal of Accounting Literature, 5 (1986). Erneut veröffentlicht im Sammelband Berry, A.J. / Broadbent, J. / Otley, D. T. (Ed.), Management Control, Brookfield 1998, Seite 469.

rensbasiertes Kontrollverfahren wie die Anwendung der Kilgerschen Sollkostenfunktionen oder ein anderes modell- und verfahrensbasiertes Kontrollverfahren (wie das Kilgers Sollkosten-Kontrollverfahren umfassende Kontrollverfahren der Integrierten Zielverpflichtungsplanung) seinen Platz, wenn man ihre Beschreibung der Erwähnung Wert finden würde. Aber selbst das Kilgersche Kontrollverfahren, d. h. die Verwendung von Sollkostenfunktionen, wird nicht mit einem Wort erwähnt. Es wird in diesem Kontext allein auf Koontz verwiesen, der 13 wichtige Kontrollprinzipien entwickelt hat und Szilagy, welcher eine Liste der „*keys to success with control systems*“ beschrieben hat.³³¹⁾

Der zweite Bereich, welcher ein normatives System zur Durchführung einer Kontrolle beschreiben könnte, wäre der Abschnitt „cybernetic control theory“. Die Autoren stellen fest: „*Cybernetic models are dynamic models...with one or more correcting feedback loops*“. *These models implicitly assume that “management control” is “essentially the same basic process as is found in physical, biological and social systems”* und *“the only change is that human regulators (e.g. managers) are substituted for mechanical regulators (e.g. thermostat).”*³³²⁾ Es wird dann darauf verwiesen, dass das Prinzip des „Management by Exception“, welches in vielen Accounting-Textbüchern erscheint, konsistent ist mit dem „*basic cybernetic view of control*“. Die Ausführungen sind sehr unpräzise. So ist nicht zu erkennen, ob es sich hier um die Beschreibung existierender Kontrollsysteme als Regelkreis handelt oder ob normative Prinzipien einer Regelkreiskontrolle propagiert werden sollen. Die Ausführungen sind so unklar, dass der normative Gehalt zur Entwicklung eines formalisierten Systems zur Unternehmenskontrolle praktisch null ist.

Es ist sehr beliebt, das Regelkreiskonzept als normatives Konzept für die Kontrolle in Unternehmen zu propagieren. So weist beispielsweise Küpper darauf hin, „*die Verknüpfung zwischen Planung und Kontrolle... [lasse sich] mit dem Konzept eines kybernetischen Regelkreises [...] veranschaulichen und gestalten*“.³³³⁾ Zur Darstellung des Regelkreises als konzeptionelles Vorbild zur Planung und Kontrolle im Unternehmen wird fast immer ein Regelkreisdigramm angeführt. Abb. 84 zeigt ein solches Beispiel, welches von Küpper verwendet wird.

Die Beschreibung eines kybernetischen Regelkreises anhand eines Diagramms wie in Abb. 84 liefert keine ausreichenden Informationen, um Vorschriften für die Gestaltung einer modellbasierten kybernetischen Planung und Kontrolle von Unternehmen zu entwickeln.

Um eine modellbasierte Planung und Kontrolle durchführen zu können, ist es notwendig, dass das in Abb. 84 beschriebene kybernetische Regelkreissystem eines Unternehmens durch ein (mathematisches) Modell beschrieben wird. Dieses Modell muss ein Strukturmodell sein, dessen strukturellen Gleichungen die typischen kybernetischen Regelkreisstrukturen von Unternehmen beschreiben.³³⁴⁾ Dies bedeutet, dass die Variablen dieses Strukturmodells im Sinne

331) Koontz, H., O'Donnell, C., Weihrich, H., Management, 7. Ed., New York 1980.

Szilagy, A. D., Management and Performance, Glenview 1981.

332) Merchant, K. A., Simons, R., a. a. O., Seite 473.

333) Küpper, H. U., Controlling, 4. Auflage, Stuttgart 2005, Seite 201.

334) Es wäre weiterhin auch wünschenswert, dass im Rahmen eines Konfigurationssystems durch Konkretisierung der Basisgrößen des Strukturmodells ein numerisch konkretes kybernetisches Regelkreissystem für ein infrage stehendes Unternehmen entwickelt werden könnte. Im Rahmen des INZPLA-Systems ist das immer dann möglich, wenn es gelingt, allein anhand der Standardmodelltableaus (und somit ohne vom Benutzer einzugebende Beziehungstableaugleichungen) ein Modell der Integrierten Zielverpflichtungsplanung zu generieren.

des kybernetischen Regelkreisprinzips als Regelgröße, Stellgröße etc. interpretierbar sind und auch der normative Aspekt eines Regelkreises, z. B. die Verwendung bestimmter Entscheidungsvorschriften zur Bestimmung der Stellgröße und die definierte Sollgröße, deutlich wird. Auf dieser Basis könnte gezeigt werden, welche (normativen) Gestaltungsvorschriften einem solchen kybernetischen Regelkreismodells eines Unternehmens zugrunde liegen. Damit wären solche Abbildungen wie die von Küpper auf eine Modellebene transformiert, die es erlaubt, den Begriff einer modell- und verfahrensbasierten kybernetischen Regelkreisplanung stärker zu präzisieren. Nur auf dieser Ebene ist es dann möglich, eine quantitative Regelkreisplanung und -kontrolle vorzunehmen.

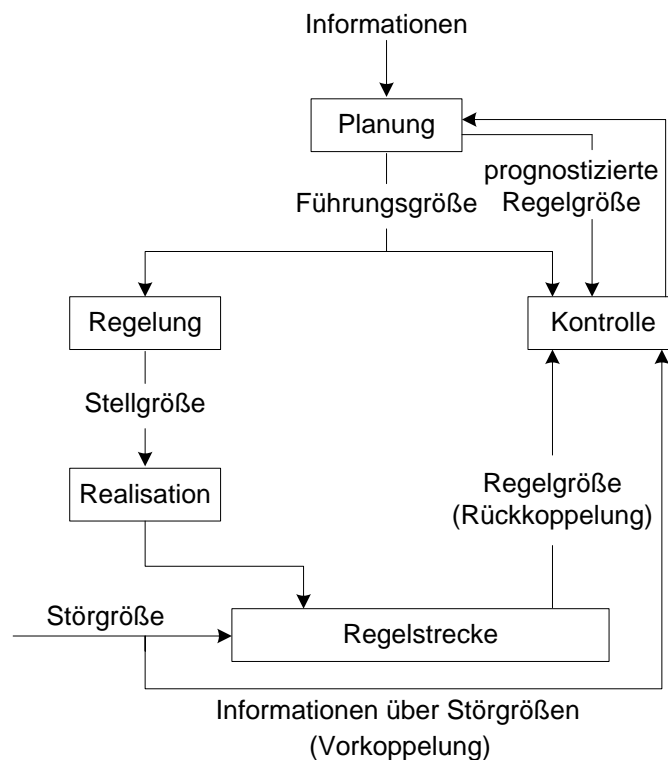


Abb. 84: Kybernetischer Regelkreis als Grundprinzip einer Planung und Kontrolle im Unternehmen³³⁵⁾

Zur (mathematischen) Modellierung von Regelkreisen werden in der Regelungstheorie stochastische Differenzialgleichungen oder auch stochastische Differenzengleichungen verwendet. Da Unternehmen ihre Planung immer auf der Basis äquidistanter Planungsperioden betreiben, liegt es nahe, zur Modellierung kybernetischer Unternehmensmodelle stochastische Differenzengleichungen zu verwenden. Von dieser Annahme soll im Folgenden ausgegangen werden. Stochastische Differenzengleichungen sind zur Beschreibung eines kybernetischen Planungsmodells erforderlich, weil die in ihm auftretenden Störgrößen (siehe Abb. 84) nur durch Wahrscheinlichkeitsverteilungen beschreibbar sind. Sie sind daher stochastische Variablen, die das Modell „stochastisch verseuchen“. Denn sämtliche Variablen des kybernetischen

³³⁵⁾ Küpper, H. U., Controlling, a. a. O., Seite 183. Zitiert nach Pfohl, H. C., Planung und Kontrolle, Berlin 1981, Seite 20.

Planungsmodells, welche von diesen Störgrößen beeinflusst werden, sind ebenfalls stochastische Variable.³³⁶⁾

Im Rahmen der kybernetischen Planung wird die Differenz zwischen einem Sollwert (der Führungsgröße) und einem Istwert (der Regelgröße) beschrieben,³³⁷⁾ sowie der Einfluss einer Stellgröße ermittelt, die versucht (über eine Entscheidungsvorschrift) diese Soll-Ist-Differenz der Regelgröße im Zeitablauf zu vermindern. Die Realisierung der Istgröße wird von einer stochastischen Variablen, der Störgröße des Regelkreises, beeinflusst. Würde diese Störgröße Null werden, so würden (bei einem stabilen System) der Soll- und Istwert mit zunehmender Zeit gegeneinander streben. Solche Regelkreismodelle sind beispielsweise von H. A. Simon zur Beschreibung eines Fertigungs- und Lagerhaltungssystems entwickelt worden.³³⁸⁾

Auf Basis eines derartigen kybernetischen Planungsmodells eines Unternehmens wäre zu zeigen, welche Vorschriften der kybernetischen Planung und Kontrolle von Unternehmen gelten sollen. Eine solche Darstellung, d. h. eine Beschreibung der typischen Hypothesen- und Definitionsgleichungen eines Regelkreismodells sowie eine Darstellung der Vorschriften zur Durchführung einer kybernetischen Planung und Kontrolle mit einem Modell, ist nach dem Kenntnisstand des Verfassers bisher noch nicht entwickelt worden.³³⁹⁾

Im Folgenden soll das Verfahren einer kybernetischen Regelkreisplanung und -kontrolle mit dem Verfahren der Integrierten Zielverpflichtungsplanung und -kontrolle verglichen werden. Das Ergebnis dieses Vergleiches sei vorweggenommen: Der Verfasser kommt zu dem Schluss, dass die kybernetische Regelkreisplanung und -kontrolle weder ein theoretisch ausreichend begründetes, noch ein praktikables Verfahren einer operativen Planung und Kontrolle darstellt und daher auch nicht als Alternative zur Integrierten Zielverpflichtungsplanung und -kontrolle anzusehen ist. Diese Schlussfolgerung wird im Folgenden begründet.

Das in der Literatur propagierte Verfahren einer kybernetischen Regelkreisplanung und Kontrolle ist immer eine **Folgeregelung**. Denn der Wert der Führungsgröße, der Sollwert, wird nicht über alle Perioden des Planungszeitraumes festgehalten (Fall einer Festwertregelung) sondern ändert sich von Periode zu Periode. Diese Art der Regelung wird auch in Abb. 84 propagiert, denn die dort beschriebene Führungsgröße ändert sich von Periode zu Periode. Sie ist mit der **Sollgröße der Regelgröße** (SRG_t) identisch. Diese Sollgröße (Führungsgröße) wird in Abb. 84 in dem Block „Planung“ bestimmt. Ihr Betrag hängt von der Differenz des **Istwertes der Regelgröße in der vergangenen Periode** (IRG_{t-1}) mit dem für die Planperiode t „prognostizierten Istwert der Regelgröße“ (PIR_t) ab, d. h.

$$SRG_t = f(PIR_t - IRG_{t-1}) \quad (224)$$

³³⁶⁾ Eine systematische Beschreibung der Modelle zur Beschreibung dynamischer Systeme findet man in: Zwicker, E., Simulation und Analyse dynamischer Systeme in den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Berlin 1981 (618 Seiten).

³³⁷⁾ Statt des Istwertes kann man auch einen prognostizierten Istwert für die folgende Periode verwenden, der aufgrund einer Prognosefunktion in Abhängigkeit von dem Istwert der Betrachtungsperiode oder bestimmter Istwerte der vergangenen Perioden ermittelt wurde. Der erste Fall beschreibt eine Feedback-Kontrolle, der zweite Fall eine Feedforward-Kontrolle.

³³⁸⁾ Simon, H. A., On the Application of Servomechanism Theory in the Study of Production Control, *Econometrica* 1952, Seite 247 - 268.

³³⁹⁾ Der Ansatz „System-Dynamics“ beschreibt hier in sehr eingeschränkter Form ein Regelkreiskonzept, welches man zur Planung verwenden kann. Siehe Zwicker, E., System-Dynamics in Inventory and Production Planning - an Introduction and critical Overview, in: *Operations Research Spectrum* 1 (1980), Seite 143 - 168.

Der prognostizierte Istwert der Regelgröße für die Planperiode t wird in Abhängigkeit von dem Istwert der Regelgröße (IRG_{t-1}) der abgelaufenen Periode $t-1$ bestimmt, d. h.

$$PIR_t = f(IRG_{t-1}) \quad (225)$$

Dieser Zusammenhang ist eine Hypothese, welche die in dem Unternehmen praktizierte Prognose beschreibt.

Die Bestimmung des Wertes der für die Regelung (voll beeinflussbaren) **Stellgröße** (SG_t), welcher von dem Unternehmer für die Planperiode t gewählt werden soll, wird durch eine **(Soll-Ist)-Entscheidungsvorschrift** der Form³⁴⁰⁾

$$SG_t = f(SRG_t - PIR_t) \quad (226)$$

beschrieben. Sie hängt von der Differenz der Sollgröße (Führungsgröße) (SRG_t) mit der prognostizierten Regelgröße (PIR_t) ab.

Der Wert der (zu regelnden) **Regelgröße** (RG_t) in der Planperiode t ergibt sich aufgrund einer Hypothesengleichung, die als erklärende Größe auch eine **Störgröße** ($STÖ_t$) enthält, welche wie erwähnt nur als stochastische Variable beschreibbar ist, d. h.

$$RG_t = f(SG_t, STÖ_t) \quad (227)$$

Diese Störgröße bewirkt wie bereits erwähnt, dass alle anderen endogenen Variablen dieses kybernetischen Planungsmodells, d. h. SRG , SG und RG nur stochastisch, d. h. nur durch eine Wahrscheinlichkeitsverteilung, beschreibbar sind.

Damit wird die in Abb. 84 beschriebene kybernetische Regelkreisplanung und -kontrolle durch ein System struktureller Gleichungen beschrieben, welches die Semantik einer kybernetischen Regelkreisplanung enthält. Anhand dieses Gleichungsmodells, das für ein infrage stehendes Unternehmen zu einem numerisch konkretisierten Gleichungsmodell zu präzisieren wäre, müsste die Planung betrieben werden.

Als Aktionsvariable der Planung fungiert allein die Stellgröße SG_t . Die Bestimmung eines Wertes von SG_t ist schon im Rahmen des mit (224) bis (227) beschriebenen allgemeinen Strukturmodells durch ein verbindliches Strukturmerkmal der zu verwendenden Entscheidungsvorschrift gekennzeichnet, d. h. ein Strukturmerkmal, welches die Entscheidungsvorschrift enthalten muss. Denn die Entscheidungsvorschrift (226) verlangt, dass zur Bestimmung von SG_t nur eine solche Vorschrift gewählt werden darf, in welche die Soll-Ist-Differenz „ $SRG_t - PIR_t$ “ als erklärende Größe eingeht. Diese **Soll-Ist-Entscheidungsvorschrift** bestimmt daher schon die Festlegung der zu planenden Aktionsvariable (Stellgröße).

Die Entwicklung optimaler Regelkreissysteme erfolgt im Rahmen der modernen Kontrolltheorie auf der Basis stochastischer Modelle, d. h., ein zu optimierendes Regelkreissystem wird durch ein stochastisches Modell beschrieben. Für dieses Modell wird eine Zielfunktion

³⁴⁰⁾ Die Entscheidungsvorschrift ist genauer gekennzeichnet eine Soll-Ist-Prognose-Vorschrift. Sie führt wie erwähnt zu einer Feedforward-Kontrolle.

formuliert. Es gilt einen bestimmten Erwartungswert dieser Zielgröße in Abhängigkeit von den Stellgrößen (den voll beeinflussbaren Modellparametern) zu optimieren.³⁴¹⁾

Da die Gleichungen (224) und (226) ein stochastisches Modell bilden, würde es den Vorschriften einer „Regelkreisoptimierung“ entsprechen, wenn man eine Zielfunktion formulieren würde, deren Erwartungswert zu extremieren ist. Das Ergebnis dieser Optimierung wäre, dass die (optimalen) Werte der Stellgröße (SG) für die Perioden des Planungszeitraumes ermittelt würden, die diese Zielfunktion extremieren. Wenn wir annehmen, dass diese optimalen Werte durch eine Entscheidungsvorschrift beschrieben werden können, dann wäre diese eine optimale Entscheidungsvorschrift.

Wie sieht aber eine solche Optimierung im Falle der von den Autoren propagierten Folgerelung aus? Sie könnte nur darin bestehen, den Erwartungswert der Differenz zwischen dem prognostizierten Sollwert (SRG_t) und dem Istwert der Stellgröße (IR_t), d. h. ($SRG_t - PIR_t$) zu minimieren. Es handelt sich daher um eine Fluktuationsminimierung.

Wenn nunmehr ein kybernetisches Regelkreismodell für ein Unternehmen entwickelt werden soll, dann ist im Sinne der Kontrolltheorie zu fordern, dass es als ein zu optimierendes stochastisches Modell konzipiert wird, d. h. eine (optimale) Entscheidungsvorschrift zur Fluktuationsminimierung besitzt.

Die Modellierung eines solchen Modells, anhand dessen die optimale Entscheidungsvorschrift zur Fluktuationsminimierung zu bestimmen wäre, kann mit stochastischen Differenzengleichungen erfolgen. Damit ist eine Vergleichbarkeit zu den Modellen einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung hergestellt. Denn ein Jahresmodell der Integrierten Zielverpflichtungsplanung lässt sich als ein System deterministischer (einperiodischer) Differenzengleichungen interpretieren. Schlägt man den Bogen zur Integrierten Zielverpflichtungsplanung, dann entspricht die Stellgröße (SG) dieses Modells einer Entscheidungsvariablen (als voll beeinflussbare Basisgröße) eines Modells der Integrierten Zielverpflichtungsplanung.

Würde man ein Modell der Integrierten Zielverpflichtungsplanung nicht nur für eine Planungsperiode entwickeln, sondern für n Perioden, dann hätte man ein mehrperiodiges Modell. Falls man sich dann noch entscheiden würde, zumindest eine der nicht beeinflussbaren Basisgrößen dieses Modells, wie z. B. den Wechselkurs, als stochastische Variable einzuführen, dann hätte man ein stochastisches, mehrperiodisches Planungsmodell einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung. Es handelt sich um ein stochastisches Differenzengleichungsmodell und ist direkt mit dem stochastischen Differenzengleichungsmodell einer kybernetischen Regelkreisplanung vergleichbar.

Wenn ein solches mehrperiodisches, stochastisches Modell für die Unternehmensgesamtplanung verwendet wird, dann kann die Zielfunktion einer Optimierung offenbar aber nur die Maximierung des Unternehmensgewinnes (oder einer anderen Gewinngröße) sein. Zur Planung mit einem kybernetischen Regelkreismodell wird aber gefordert, dass die Fluktuation des Istwertes der Regelgröße gegenüber einem Sollwert minimiert werden soll. Diese Zielsetzung der fluktuationsminimierenden kybernetischen Regelkreisplanung gibt im Rahmen einer

³⁴¹⁾ Die Zielgröße der Zielfunktion kann auch eine stochastische Größe sein, die eine Funktion bestimmter Parameter der Wahrscheinlichkeitsverteilung der Zielgröße bildet, d. h. als zu extremierende Zielgröße braucht nicht nur der Erwartungswert der Wahrscheinlichkeitsverteilung der Zielgröße gewählt zu werden.

Unternehmensplanung keinen Sinn. Denn es wäre ja angesichts der generellen Forderung einer Gewinnmaximierung absurd, die Minimierung der Abweichung um einen vorgegebenen Sollwert des Unternehmensgewinnes gegenüber dem zu planenden Planendwert dieses Gewinnes zu fordern. Entsprechendes gilt aber auch, wenn ein Kosten-Leistungsmodell verwendet wird, welches das Betriebsergebnis als Topziel besitzt.³⁴²⁾ Die kybernetische Regelkreisplanung ist daher ungeeignet für die operative Planung eines Unternehmensmodells, welches Entscheidungsvariablen besitzt und das Betriebsergebnis oder den Unternehmensgewinn also eine Gewinngröße als Topziel enthält.

Es wurde damit im Gegensatz zu den bisher beschriebenen Modellen einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung ein „erweitertes“ Integriertes Zielplanungsmodell verwendet, welches mit n Perioden arbeitet, sowie stochastische Basisgrößen besitzt.

Will man die kybernetische Regelkreisplanung jedoch mit der (nicht erweiterten) Integrierten Zielverpflichtungsplanung und -kontrolle vergleichen, dann muss sie auf einen Planungshorizont von einem Jahr, d. h. auf eine Einperiodenplanung, eingeschränkt werden. Dieser Forderung nach der Durchführung einer Einperiodenplanung kann ein kybernetischer Regelkreisplaner kaum widersprechen. Denn würde er sie ablehnen und beispielsweise entgegnen: „Wir führen eine operative kybernetische Regelkreisplanung mit unserem Planungsmodell nur für fünf Jahre durch“, dann wäre die Regelkreisplanung im Rahmen einer operativen Unternehmensplanung von vornherein als ungeeignet abzulehnen. Denn alle operativen Planungen mit Topzielen arbeiten mit einem Planungshorizont von einem Jahr unter Verwendung eines Modells mit Jahres- oder Monatsintervallen. Würde man diese Einschränkung für die Regelkreisplanung ablehnen, dann wäre sie faktisch in einem Unternehmen nicht anwendbar, weil sie keine Anwender finden würde.

Unter dieser Einschränkung soll die kybernetische Regelkreisplanung weiter mit der Integrierten Zielverpflichtungsplanung und -kontrolle verglichen werden. Im Falle der kybernetischen Regelkreisplanung besteht die „Planung“ in der Wahl der Stellgröße (oder Entscheidungsvariablen). Andere zu planende Größen gibt es nicht. Im Lichte der Integrierten Zielverpflichtungsplanung und -kontrolle handelt es sich daher (unter Akzeptanz der absurden Zielfunktion einer Fluktuationsminimierung) um eine reine optimierende Planung mit einem stochastischen Unternehmensmodell.

Insgesamt gibt es zwei Argumente, die zu dem Schluss führen, dass eine kybernetische Regelkreisplanung (unter Verwendung eines stochastischen Modells) als Planungsverfahren einer operativen Planung nicht infrage kommt.

Das erste bereits angeführte Argument kritisiert die zur Durchführung einer operativen Regelkreisplanung zu verwendende Zielfunktion einer Fluktuationsminimierung. Im Hinblick auf das Betriebsergebnis (oder eine andere Gewinngröße) als Zielgröße einer Optimierung wären bei der Befolgung dieser Forderung die Werte der Entscheidungsvariablen so zu wählen, dass die Differenz zwischen einem Sollwert und einem prognostizierten Istwert des Betriebsergeb-

³⁴²⁾ Es ist nicht sicher, dass die optimale Entscheidungsvorschrift zur Realisierung einer Fluktuationsminimierung immer die Form der von den kybernetischen Planern propagierten Soll-Ist-Entscheidungsvorschrift (226), besitzt. Siehe hierzu auch: Zwicker, E., System Dynamics, a. a. O., Seite 143 - 168.

nisses minimiert wird. Es wäre aber wohl angebrachter mit diesen Entscheidungsvariablen (oder Stellgrößen) stattdessen das Betriebsergebnis zu maximieren.

Das zweite Argument kritisiert eine Prämisse, die dem ersten Argument, d. h. der Ablehnung einer Fluktuationsminimierung, zugrunde liegt. Im Fall des ersten Argumentes wurde davon ausgegangen, dass das kybernetische Regelkreismodell zur operativen Planung des Betriebsergebnisses (oder anderer Gewinngrößen) nur voll beeinflussbare Größen (die Stellgrößen) enthält, mit denen „geplant“ wird. Daher wird eine operative Planung praktiziert, welche nur durch die Bestimmung von voll beeinflussbaren Größen zustande kommt. Die Werte dieser voll beeinflussbaren Größen werden dabei durch Soll-Ist-Entscheidungsvorschriften bestimmt.³⁴³⁾ Sämtliche Parameter des Modells einer kybernetischen Regelkreisplanung werden während des Planungsprozesses nicht variiert.³⁴⁴⁾

Der Verfasser behauptet, dass operative Planungsmodelle zur Planung von Unternehmenszielen fast nie voll beeinflussbare Größen (oder gleichbedeutend: Stellgrößen) enthalten. In der Praxis werden im Rahmen einer Planung des Betriebsergebnisses keine optimierenden Planungen verwendet, sondern nur reine Zielverpflichtungsplanungen, welche Modelle mit Basiszielen besitzen. In diesen Modellen treten keine Entscheidungsvariablen (oder Stellgrößen) auf.³⁴⁵⁾ Das Konzept einer Zielverpflichtungsplanung und -kontrolle gibt es im System einer optimierenden kybernetischen Regelkreisplanung aber nicht, denn dieses Konzept verwendet in einem Regelkreismodell keine Parameter, die als Basisziele zu interpretieren gibt. Es gibt dort nur Parameter, die, wie erwähnt, während der kybernetischen Regelkreisplanung nicht verändert werden.

Die in diesem Text vorgenommenen Betrachtungen zum Auftreten von Ist-Soll-Abweichungen beziehen sich auf die Ist-Soll-Abweichungen von Verantwortungsgrößen (Absatzmengen, Kostenwerten usw.) einer Zielverpflichtungsplanung, d. h. von Größen, die in einem Regelkreismodell überhaupt nicht auftreten. Die Soll-Ist-Abweichung der in einem solchen Regelkreismodell auftretenden Soll-Ist-Entscheidungsvorschrift der Form (226) hat daher für die Ist-Soll-Differenzen einer Zielverpflichtungsplanung keine Bedeutung.³⁴⁶⁾

³⁴³⁾ Wenn diese Entscheidungsvorschriften bewirken, dass die gewählten Werte der (voll beeinflussbare) Stellgrößen auch das deklarierte Topziel, d. h. die Zielgröße der Optimierung extremieren, dann wird auch eine optimierende Planung praktiziert.

³⁴⁴⁾ Die Stellgröße, welche variiert wird, ist, wie erwähnt, in dem Modell kein Parameter, sondern eine endogene Variable, welche durch die Soll-Ist-Entscheidungsvorschrift bestimmt wird.

³⁴⁵⁾ Das erkennt man beispielsweise daran, dass es im SAP R/3 Controllingmodellsystem keine Möglichkeit zu einer Optimierung einer Zielfunktion, z. B. dem Betriebsergebnis, im Hinblick auf bestimmte voll beeinflussbare Modellparameter gibt, weil solche Optimierungen im System einer flexiblen Plankostenrechnung nicht vorgesehen sind und sich die Parameter eines Modellsystems der flexiblen Plankostenrechnung nie als Entscheidungsvariable interpretieren lassen. Sie sind vielmehr nur als Basisziele, nicht beeinflussbare Basisgrößen oder Entscheidungsparameter interpretierbar.

³⁴⁶⁾ Im Konzept der Regelkreisplanung wird von Soll-Ist-Abweichungen gesprochen, im System der integrierten Zielverpflichtungsplanung aber von Ist-Soll-Abweichungen. Zur Beschreibung der Regelkreisplanung wird daher die Sprachweise einer „Soll-Ist-Abweichung“ übernommen. Die unterschiedlichen Abweichungsformulierungen (Soll-Ist vs. Ist-Soll) stoßen damit aufeinander. Wie an anderer Stelle beschrieben, hat die Formulierung einer Soll-Ist- oder Ist-Soll-Abweichung keinen Einfluss auf die Ergebnisse einer Planung oder Abweichungsanalyse.

Die Ist-Soll-Abweichungen einer Zielverpflichtungsplanung erfahren, wie dargelegt wurde, eine differenzierte Behandlung, da sie nicht immer mit den Basiszielen identisch sind, sondern zu bestimmten Kontrollgrößen führen, die von den Basiszielen abhängen, aber auch mit den Basiszielen (wie im Kostenwertfall) übereinstimmen können.³⁴⁷⁾ Weiterhin gelten für die Definition dieser Soll- und Istwerte bestimmte Vorschriften. So müssen beispielsweise die Soll- und Istwerte in ihren Definitionsgleichungen die gleichen Werte bzgl. der erklärenden Bedingungsvariablen enthalten.

Diese Verfahrensvorschriften, die zur Definition der Sollkostenfunktion und der damit verbundenen Soll-Ist-Abweichungskontrolle auch in Kilgers flexibler Plankostenrechnung auftreten, haben aber auch gar nichts mit den Soll-Ist-Abweichungen in der Entscheidungsvorschrift (226) zur Bestimmung der Stellgrößen in einem Regelkreis zu tun.

Wenn Küpper behauptet: „*Das kybernetische Regelungsprinzip liegt den Verfahren der Abweichungsanalyse zu Grunde*“,³⁴⁸⁾ dann ist das schwer nachvollziehbar. Direkt im Anschluss an diese Behauptung beschreibt Küpper ein Preis-Verbrauchsmengen-Abweichungsdiagramm des Realisierungsfalles 5 (Abb. 33, Seite 99) als Verfahren der Abweichungsanalyse, d. h. in der hier verwendeten Sprachweise eine explorative VB-Abweichungsanalyse des Zwei-Basisgrößen-Falles mit einer Kostenart als Referenzgröße.³⁴⁹⁾ Es fragt sich, wie eine solche Analyse der Ist-Plan-Abweichungen von Preisen und Verbrauchsmengen auf der Grundlage des „kybernetischen Regelungsprinzips“ erfolgt.

Merchant hat zusammen mit Otley und Emmanuel ein Buch geschrieben, welches sich speziell dem Thema der Kontrolle (Management Control) im Bereich des Rechnungswesens widmet. Dieses Buch zielt genau auf den Themenbereich der Planung und Kontrolle mit Hilfe des Rechnungswesens, der in dieser Schrift behandelt wird. In der Einleitung heißt es: „*The primary focus of this text is to study how accounting systems should be designed so as to enable effective management control.*“³⁵⁰⁾ Dies ist eine vielversprechende Ankündigung. Im weiteren Text bemerken die Autoren: „*Budgetary planning and control is a most visible use of accounting information in the management control process.*“³⁵¹⁾ Allerdings findet man keine Beschreibung eines irgendwie gearteten formalen Kontrollverfahrens auf der Basis eines Gleichungsmodells. Selbst die Sollkostenfunktionen der flexiblen Plankostenrechnung und der mit ihnen verbundene Ist-Soll-Vergleich in Abhängigkeit von der Ist-Beschäftigung, der in keinem deutschsprachigen Buch zur Kostenrechnung fehlt, werden nicht behandelt.³⁵²⁾ Merchant und Simons bemerken in ihrem bekannten Übersichtsaufsatz: „*The notions of accounting variance analysis and management-by-exemption, which appear in every management*

³⁴⁷⁾ Der Kostenwertfall entspricht dem Fall 3 in Abb. 11 auf Seite 46.

³⁴⁸⁾ Küpper, H. U., Controlling, a. a. O., Seite 184.

³⁴⁹⁾ Küpper, H. U., Controlling, a. a. O., Seite 185 f.

³⁵⁰⁾ Emmanuel, C., Otley, D., Merchant, K. A., Accounting for Management Control, 2. Auflage, London 1990, Seite IX.

³⁵¹⁾ Emmanuel, C., Otley, D., a. a. O., Seite 160.

³⁵²⁾ Siehe zu diesem Verfahren die zitierte Beschreibung von Kilger auf Seite 62.

*accounting text book [...] are consistent with the basic cybernetic view of control.*³⁵³⁾ Aus unserer Sicht würde dann die bisher beschriebene normative und explorative VB-Abweichungsanalyse nicht zur „variance analysis“ zählen. Wie diese kybernetische „variance analysis“ aber zu gestalten ist, darüber verlieren die Autoren kein Wort.

Im Hinblick auf die Behandlung der Kontrolle in der deutschen Literatur können nur einige namhafte Autoren zitiert werden. Dabei sollen deren Standardwerke untersucht werden, denn man kann wohl davon ausgehen, dass bei der Relevanz des Themas „Kontrolle“ die wichtigsten Erkenntnisse in diesen umfangreichen Werken beschrieben werden. Es handelt sich um die Werke von Horváth, Weber und Ewert-Wagenhofer.

Horváth definiert Kontrolle unter Verwendung eines Zitates von Johnson, Kast und Rosenzweig. We shall define control as *“that function of the system which provides direction in conformance to the plan, or in other words, the maintenance of variations from system objectives within allowable limits”*.³⁵⁴⁾ Diese zwei synonymen Definitionen der Kontrolle („or in other words“) ist ziemlich unklar.

Es soll hier keine Begriffsexegese erfolgen, sondern nur darauf hingewiesen werden, dass der hier vertretene modell- und verfahrensbasierte Begriff einer Kontrolle sich grundsätzlich von dieser Definition unterscheidet. Im Rahmen des hier entwickelten Kontrollbegriffes wird die Abweichung zwischen einem Planwert und einem Vergleichswert ermittelt, der ein echter, aber auch ein fiktiver Istwert sein kann. Diese Abweichung dient als Maß einer (Verantwortung-)Abweichung in einer bestimmten Verantwortungsart. Eine solche begriffliche Differenzierung auf der Grundlage eines Planungsmodells und seinem mit ihm korrespondierenden Ist-Modell ist in dem Text von Horváth auch nicht einmal im Ansatz zu finden. Horváth führt umfangreiche Betrachtungen zum Thema Planung und Kontrollsysteme durch (Seite 157 bis 328), berührt aber niemals die hier vertretene formale Ebene. Lediglich im Abschnitt über Kosten-Leistungsrechnung gibt es einen fünfseitigen Abschnitt *„Soll-Ist-Vergleiche und Abweichungsanalyse“*.³⁵⁵⁾ Hier wird das Preis-Verbrauchsmengen-Abweichungsdiagramm so knapp beschrieben, dass ein unbefangener Leser Schwierigkeiten haben könnte, es zu verstehen.

Offenbar hält es Horváth auch nicht für notwendig, die Ist-Soll-Abweichungsanalyse der flexiblen Plankostenrechnung (Sollkostenfunktion als Basis für Ist-Soll-Vergleiche, gleiche Preise im Soll und Ist einer Kostenartendefinition usw.) so ausführlich zu behandeln, dass das Verfahren der Kostenkontrolle einer flexiblen Plankostenrechnung dargestellt wird. Dies ist eine Entscheidung über die Darstellungstiefe des Buches, denn Horváth hätte ohne Zweifel eine solche Darstellung, wie sie in Büchern der Kostenplanung- und Kostenkontrolle üblich ist, vornehmen können.

³⁵³⁾ Merchant, K. A., Simons, R., a. a. O., Seite 473.

³⁵⁴⁾ Johnson, R. A., Kast, F. E., Rosenzweig, J. E., *The Theory and Management of Systems*, New York 1963, Seite 58.

³⁵⁵⁾ Horvath, P. *Controlling*, 10. Auflage, München, 2006, Seite 459 ff.

Weber versteht unter Kontrolle den „Vergleich eines eingetretenen Ist mit einem vorgegebenen Soll“.³⁵⁶⁾ Sucht man in der Literatur danach, welche Ausführungen bestimmter Autoren zur Kontrolle sich im Sinne einer modellbasierten Kontrolle interpretieren lassen, so findet man fast nur diese Definition der Kontrolle. Denn wie Weber definieren viele Autoren Kontrolle als „Soll-Ist-Vergleich“ ohne weitere Erörterungen hinzuzufügen, die es zulassen würden, Elemente einer modellbasierten Kontrolle zu erkennen. Im Lichte einer modellbasierten Kontrolle handelt es sich hier um eine Definitionsgleichung der Form „Abweichung = Soll – Ist“. Diese modellbasierte „Ein-Definitions-Kontrolltheorie“ soll angesichts ihrer häufigen Verwendung im Lichte der hier beschriebenen VB-Abweichungsanalyse betrachtet werden.

Die Kontrollgrößen, welche über Zielverpflichtungsfunktionen von den Basiszielen oder über Entscheidungsvorschriften von den Entscheidungsparametern abhängen, werden im System einer VB-Abweichungsanalyse als Sollgrößen bezeichnet, weil die Verantwortungsträger diese für sie vollständig oder teilweise beeinflussbare Größen realisieren sollen. Der Überprüfung der Ist-Prognose-Abweichung fällt im Rahmen der Abweichungsanalyse auch unter den Begriff einer Kontrolle, obgleich der dem Istwert gegenüberstehende Vergleichswert kein (beeinflussbarer) Sollwert ist. Damit ist der Kontrollbegriff im Rahmen einer VB-Abweichungsanalyse etwas weiter gefasst als bei Weber.

Der Vergleichswert, der dem Planwert einer Kontrollgröße (Soll- oder Prognosewert) gegenübergestellt wird, ist zudem nicht immer „ein eingetretenes Ist“. Denn im Ist-Soll-Vergleich werden, wie bei der Erfüllungsverantwortung beschrieben, die Werte der Bedingungsvariablen (z. B. eines Verrechnungspreises in der flexiblen Plankostenrechnung) in der Definitionsgleichung des Ist- und Sollwertes gleich gewählt, was zu fiktiven Istwerten führt, die schwerlich als „eingetretenes Ist“ zu bezeichnen sind.³⁵⁷⁾

Weber ist offenbar der Auffassung, dass unter Abweichungsanalyse und Kontrolle dasselbe zu verstehen ist. Er behandelt die Abweichungsanalyse einer Kostenart anhand des Zwei-Basisgrößen-Falles ($\text{Kosten} = \text{Verbrauchsmenge} * \text{Preis}$) sehr knapp, ohne das übliche Abweichungsdiagramm zu benutzen.³⁵⁸⁾ Die Verwendung von Sollkostenfunktionen der flexiblen Plankostenrechnung zur Kontrolle von Ist-Soll-Abweichungen wird erörtert. Die Beziehungen zwischen der (aus unserer Sicht explorativen) VB-Abweichungsanalyse des Zwei-Basisgrößen-Falles und der Verwendung von Sollkostenfunktionen (als einer aus unserer Sicht normativen Abweichungsanalyse = Kontrolle) wird nicht behandelt. Explorative Abweichungsanalysen des Betriebsergebnisses werden von Weber nicht erörtert.

Das Konzept einer modell- und verfahrensbasierten Abweichungsanalyse findet sich allein in der Beschreibung der Sollkostenfunktion und dem Hinweis auf den Zwei-Basisgrößen-Fall wieder. Weber weist darauf hin: „Aus den reinen Abweichungszahlen“³⁵⁹⁾ lassen sich die dahinter stehenden Ursachen nicht ablesen. Dies stimmt zwar, wenn man allein den Abwei-

³⁵⁶⁾ Weber J., Einführung in das Controlling, 10. Auflage, Stuttgart 2004, Seite 313.

³⁵⁷⁾ Im Rahmen der erwähnten Feedforward-Kontrolle der Regelkreisplanung, die allerdings nicht Bestandteil einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung ist, wird, wie geschildert, kein Vergleich mit einem „eingetretenen Ist“, sondern mit einem „prognostizierten Ist“ vorgenommen.

³⁵⁸⁾ Derselbe, Seite 206 und 412.

³⁵⁹⁾ Weber, J., Einführung in das Controlling, 10. Auflage, Stuttgart 2004, Seite 354.

chungsbetrag zwischen dem Plan- und Ist-Betriebsergebnis betrachtet. Die VBMin-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses liefert aber Abweichungszahlen als Komponenten der Gesamtabweichung, die einem Verantwortlichen „als Verursacher“ in den einzelnen Verantwortungsarten zugerechnet werden können.

Als Letztes wenden wir uns dem Werk von Ewert und Wagenhofer zu. Ihrer Auffassung nach stellt die Kontrolle „bestimmte Sollgrößen den tatsächlich realisierten Größen gegenüber. Die ermittelte Differenz wird als Abweichung bezeichnet.“³⁶⁰⁾ Größen, die „tatsächlich realisiert“ sind, sind beobachtete Größen. Wie bereits mehrfach erwähnt, ist diese Definition aus der Sicht des Verfassers zu eng, weil bei der Kontrolle die Vergleichsgrößen, die den Plangrößen (oder Sollgrößen) gegenübergestellt werden, nicht immer Beobachtungsgrößen sind. Abb. 85 zeigt eine Klassifizierung der Basisgrößen, welche in dem Standard-Betriebsergebnismodell (Kosten-Leistungsmodell) eines Unternehmens der Grundstoffindustrie auftreten.

Die 137.664 Verbrauchsmengenverpflichtungen (VM_i) gehen, wie beschrieben, mit

$$KO_i = VM_i * BP_i \quad (228)$$

in die Bestimmung einer Kostenart ein. Die 37.933 Verbrauchsmengensatzverpflichtungen sind Komponenten der Kostenartendefinition

$$KO_i = VMS_i * BS_i * BP_i \quad (229)$$

KO – Kosten
 VM – Verbrauchsmenge
 VMS – Verbrauchsmengensatz
 BS – Beschäftigung
 BP – Beschaffungspreis

Wenn die Verbrauchsmengen VM und die Verbrauchsmengensätze VMS als Basisziele im Rahmen einer Basiszielplanung verwendet werden, dann müssen zur Bestimmung ihrer „Istwerte“ im Ist-Soll-Vergleich (Soll-Ist-Vergleich) die Istwerte der Beschaffungspreise (BP^I) gewählt werden. Damit werden die gemäß (228) und (229) ermittelten Istkosten (KO^I) nur durch ex-post-Hypothesen bestimmt. Die von ihnen (ex-post) prognostizierten Ist-(Vergleichs-)werte sind daher in der Sprachweise von Ewert und Wagenhofer „tatsächlich realisierte Größen“, deren Beobachtungswerte als Istwerte zur Verfügung stehen.

Im Rahmen der flexiblen Plankostenrechnung fordert dagegen Kilger, den Planwert der Beschaffungspreise zur Ermittlung des Vergleichs-Istwertes zu wählen. Kilger ist offenbar der Auffassung, dass die Planpreise eine Art „Basis“ für den Soll-Ist-Vergleich (oder Ist-Soll-Vergleich) der Kontrolle im Rahmen der flexiblen Plankostenrechnung bilden. Eine Rechtfertigung zur Verwendung eines solchen fiktiven (Vergleichs-)Istwertes (mit Planpreisen) erfolgt nicht. Nach Auffassung des Verfassers ist die Verwendung von Planpreisen nur im Rahmen des Soll-Ist-Vergleiches einer Bereichszielplanung geboten. Die flexible Plankostenrechnung

³⁶⁰⁾ Ewert, R., Wagenhofer, A., Interne Unternehmensrechnung, 6. Auflage, Berlin 2005, Seite 316.

lässt sich aber nur als Verfahren einer Basiszielplanung rekonstruieren. Da hier keine Austauschmöglichkeiten zwischen Kostenarten zur Erfüllung von Sollvorgaben vorgesehen sind, lassen sich keine Argumente finden, welche die Verwendung von Planpreisen fordern. Das beschriebene Geschäftsgrundlagenargument gilt nur für die Soll-Ist-Kontrolle (Ist-Soll-Kontrolle) der Bereichszielplanung.

	Absolut	Prozentual (bezogen auf alle Basisgrößen)	Prozentual (bezogen auf Basisziele)
Anzahl der Basisgrößen	232.255	100,00 %	---
davon Basisziele	215.713	92,88 %	100,00 %
Kostenwertverpflichtungen	36.043	15,52 %	16,71 %
Proportionalkostensatzverpflichtungen	3.864	1,66 %	1,79 %
Preiseinhaltungsverpflichtungen	0	0,00 %	0,00 %
Verbrauchsmengenverpflichtungen	137.664	59,27 %	63,82 %
Verbrauchsmengensatzverpflichtungen	37.933	16,33 %	17,58 %
Absatzmengenverpflichtungen	209	0,09 %	0,10 %
davon nicht beeinflussbare Basisgrößen	5.617	2,42 %	---
davon Entscheidungsparameter	10.925	4,70 %	---
davon Entscheidungsvariablen	0	0,00 %	---

Abb. 85: Häufigkeit des Auftretens von Basisgrößentypen zur Definition der Kostenarten in einem Standard-Betriebsergebnismodell (Kosten-Leistungsmodell) bei Thyssen Krupp Steel³⁶¹⁾

In der Praxis wird aber weitgehend im Sinne der flexiblen Plankostenrechnung ein Soll-Ist-Vergleich auf der Basis von Planpreisen betrieben. Einem Anwender der Basiszielplanung steht es frei, auch mit Planpreisen zu arbeiten. Die als nicht wünschenswert angesehene Konsequenz bei diesem Vorgehen ist die Verwendung fiktiver und nicht tatsächlicher Ist-Vergleichswerte. Wenn man annimmt, dass die in Abb. 85 unter „Basiszielen“ angeführten Basisgrößen als Vorgabegrößen einer Soll-Ist-Kontrolle verwendet werden, dann würden von den insgesamt 215.713 potenziellen Basiszielen eines Soll-Ist-Vergleiches (oder Ist-Soll-Vergleiches) 40.116 d. h. nur 18,6 Prozent dem von Ewert und Wagenhofer beschriebenen Fall entsprechen, dass die Istgrößen des Soll-Ist-Vergleiches „tatsächlich realisierte Größen“ sind.³⁶²⁾

Ewert und Wagenhofer unterscheiden zwischen beeinflussbaren und nicht beeinflussbaren Abweichungen. Die beeinflussbaren Abweichungen resultieren aus Planungs- Ausführungs-,

³⁶¹⁾ Siehe zur Entwicklung eines Kosten-Leistungsmodells bei ThyssenKrupp Steel. Zwicker, E. Die Integrierte Zielverpflichtungsplanung und -kontrolle – Verfahren und Geschichte, Berlin, 2015, Kapitel 22: Die Integrierte Zielverpflichtungsplanung im Einsatz bei ThyssenKrupp Steel, S. 340f., www.Inzpla.de/INZPLA-Geschichte.pdf (Der Verweis auf den online-Aufruf wurde am 4.4.2016 eingefügt.)

³⁶²⁾ Von den insgesamt vorliegenden 215.713 potenziellen Basiszielen sind 137.664 Verbrauchsmengen und 37.933 Verbrauchsmengensätze. Mit $137.664 + 37.933 = 175.597$ erhält man die Zahl der Basisziele, deren Istwert mit einem Planpreis zu multiplizieren ist. Mit $215.713 - 175.597 = 40.116$ erhält man die potenziellen Basisziele, deren Istwert keine Multiplikation mit einem Planpreis erfordert.

Realisations- sowie Auswertungsfehlern.³⁶³⁾ Diese Einteilung der Abweichungen in vier Gruppen wird aber nicht modell- und verfahrensbasiert definiert. Es wird daher kein Plan- und Ist-Gleichungsmodell eingeführt, dessen Ist-Plan-Differenzen seiner Basisgrößen von dieser Einteilung der Abweichungen ausgehen, d. h. einer dieser Abweichungskategorien zugeordnet werden können.

Die Autoren behandeln dann die (aus unserer Sicht explorative, aber nicht verantwortungsbezogene) Abweichungsanalyse am Beispiel des Zwei-Basisgrößen-Falles (Kostenart = Verbrauchsmenge * Beschaffungspreis). Das Klassifikationskriterium des Zwei-Basisgrößen-Falles besteht darin, zwischen einer Preis- und Verbrauchsmengenabweichung zu unterscheiden. Eine irgendwie geartete Verantwortungsinterpretation der verwendeten Basisgrößen, wie im Fall der Integrierten Zielverpflichtungsplanung (hier nur für die Größen Verbrauchsmenge und Preis), erfolgt nicht.

Der Drei-Basisgrößen-Fall (Kostenart = Faktorpreis * Direktverbrauchsbeiwert * Beschäftigung) wird von den Autoren nur als Formel angeführt und mit dem Hinweis verbunden, dass solche Beziehungen die Kostenart in Fertigungsstellen bilden, welche Glieder einer Fertigungskette in „mehrstufigen Produktionsprozessen“ darstellen.³⁶⁴⁾ Die Abweichungsanalyse im Zwei-Basisgrößen-Fall einer Kostenart wird ausführlich besprochen, und es werden die verschiedenen Verfahren einer Abweichungsanalyse beschrieben. Das Min-Verfahren, welches in diesem Text unter Würdigung der fünf Auswahlkriterien als das beste Verfahren einer explorativen VB-Abweichungsanalyse ausgewählt wurde, wird, wie erwähnt, von den Autoren als nicht sehr geeignet beurteilt.³⁶⁵⁾

Inwieweit die erörterte (explorative) VB-Abweichungsanalyse des Zwei-Basisgrößen-Falles einer Kostenart der Kontrolle eines Verantwortungsträgers dient, indem man ihm vorhält: „Für diese Abweichung sind Sie verantwortlich“, wird nicht deutlich. Während der Erörterung der verschiedenen Verfahren der Abweichungsanalyse des Zwei-Basisgrößen-Falles wird das Wort „Kontrolle“ nicht verwendet. Im anschließenden Abschnitt über Kostenkontrolle heißt es: „Die Vorgangsweise bei der Kostenkontrolle wie auch bei der Erlöskontrolle entspricht den obigen Ausführungen“.³⁶⁶⁾ Daraus ist zu schließen, dass wohl die Analyse des Zwei-Basisgrößen-Falles das Kostenkontrollverfahren sein soll. In dem Abschnitt „Kostenkontrolle“ werden Kostenfunktionen der Plankostenrechnung im Vollkostenfall betrachtet und die Begriffe der Nutz- und Leerkosten erörtert. Das von Kilger beschriebene und in diesem Text zitierte Verfahren der Ermittlung der Sollkosten³⁶⁷⁾ anhand einer Sollkostenfunktion in Abhängigkeit von der Ist-Beschäftigung wird aber nicht beschrieben. Die in diesem Text pro-

³⁶³⁾ Später führen sie auch noch die Unterscheidung zwischen beabsichtigten und unbeabsichtigten Abweichungen ein sowie Seriengrößenabweichungen und Intensitätsabweichungen. Diese Begriffe finden aber keine Anwendung als Parameter eines Gleichungsmodells, welches im Rahmen eines generellen Verfahrens einer Abweichungsanalyse verwendet wird.

³⁶⁴⁾ Dieselben, Seite 353. Die Bezeichnung „Faktorpreis und Direktverbrauchsbeiwert“ ist von den Autoren übernommen. Wir verwenden in diesem Text die Bezeichnung Verbrauchsmengensatz und Beschaffungspreis.

³⁶⁵⁾ Siehe Seite 197f.

³⁶⁶⁾ Dieselben, Seite 346.

³⁶⁷⁾ Siehe Seite 62.

pagierte normative Abweichungsanalyse (gleichbedeutend mit Kontrolle) tritt daher nicht einmal in den Ansätzen der flexiblen Plankostenrechnung auf.

Die Zitate der angeführten Autoren stimmen mit der allgemeinen Verwendung des Begriffes Kontrolle in der Literatur überein. Dies zeigt auch eine Untersuchung von Schäffer, in welcher er unter anderem 36 „ausgewählte Definitionen“ deutscher Autoren zum Begriff der Kontrolle anführt. Sein Fazit ist: *„Zusammenfassend lässt sich Kontrolle auf Basis der deutsch- und englischsprachigen Literatur im ersten Ansatz als Vergleich von Soll- und Istwerten definieren, der auf die Korrektur von Abweichungen zielt. Sie ist Teil des als kybernetischen Regelkreis verstandenen Führungszyklus der Unternehmung, in dem ihr die Funktion einer negativen Rückkopplung zukommt“*.³⁶⁸⁾

Schäffer schreibt, dass die Kontrolle „im ersten Ansatz“ in dieser Weise gekennzeichnet werden kann. Studiert man aber die Definitionen der zitierten Autoren, dann gehen nur wenige über diesen „ersten Ansatz“ hinaus. Im Prinzip lässt sich gegen eine solche Definition der Kontrolle auch nichts einwenden. Bemerkenswert ist nur, dass die definierenden Terme (Sollgröße, Istgröße, Vergleich) dieser Definition fast immer nicht weiter definiert werden oder ihre Definition im Rahmen einer „Kontrolltheorie“ erfolgt. Es wird daher nicht beschrieben, welche definitorischen Merkmale die Sollgröße zu erfüllen hat, wie die Istgröße beim Soll-Ist-Vergleich zu definieren ist und welche Prozedur im Rahmen eines „Vergleichs“ durchgeführt werden sollte oder auch welche Kontrollgrößen und Arten von Kontrollgrößen verwendet werden sollen. Im Rahmen der hier beschriebenen VB-Abweichungsanalyse werden solche Begriffe weiter definiert und führen damit zu einer modell- und verfahrensbasierten Definition.

Im Folgenden soll gezeigt werden, dass es im Lichte des Kontrollverfahrens einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung und -kontrolle durchaus eine Frage ist, welche Größe als „Sollgröße“ zu bezeichnen ist.³⁶⁹⁾ Betrachten wir im Hinblick auf den Begriff der Sollgröße die Variablen eines Planend-Betriebsergebnismodells, d. h. die Werte der Variablen des Modells nach dem Abschluss der Planung.

Ist das Betriebsergebnis eine Sollgröße? Warum nicht, denn schließlich soll ja das geplante Betriebsergebnis realisiert werden? Entsprechend kann man aber auch fragen: Ist der Artikelgewinn einer Region eine Sollgröße? Ist der Absatzpreis eines Artikels eine Sollgröße? Ist der Wechselkurs eine Sollgröße? Wenn wie bei den von Schäffer zitierten sechsunddreißig Autoren der Begriff einer Sollgröße nicht weiter präzisiert wird, dürfte es schwer sein, die Behauptung zu widerlegen, dass nicht jede Variable in einem Planend-Betriebsergebnismodell eine Sollgröße ist.

Das Kontrollverfahren der Integrierten Zielverpflichtungsplanung schränkt dagegen den Begriff einer Sollgröße ein. Im Hinblick auf eine Kontrolle werden drei Verantwortungsarten unterschieden, welche bestimmte Kontrollgrößen besitzen, für die ein Bereich verantwortlich ist. Für zwei dieser Kontrollgrößen (der Erfüllungs- und Realisierungsverantwortung) werden

³⁶⁸⁾ Schäffer, U., Kontrolle als Lernprozeß, Koblenz 2000, Seite 11f. und Seite 257f.

³⁶⁹⁾ Entsprechendes gilt auch für den Begriff der Istgröße.

Sollgrößen vorgegeben. Für die dritte Kontrollgröße (die reine Prognoseverantwortung) dagegen Prognosewerte.

Im Rahmen der Sollgrößenkategorie einer Erfüllungsverantwortung kann ein Bereich eine Sollgröße (Ein-Kontrollgrößenplanung) oder mehrere Sollgrößen (Mehr-Kontrollgrößenplanung) besitzen. Mit der Verwendung einer Sollgröße oder mehrerer Sollgrößen für einen Bereich korrespondiert daher ein bestimmtes Planungsverfahren. Die Kontrollgrößen (Ist und Soll) einer Mehr-Kontrollgrößenplanung (und damit auch die Sollgrößen) werden nach bestimmten Kriterien definiert und können unterschiedliche Aggregationsniveaus besitzen. Sie zeichnen sich dadurch aus, dass ihre Ist-Soll-Differenz allein von der Ist-Planendwert-Abweichung der Basisziele des infrage stehenden Verantwortungsbereiches abhängt usw.

Diese Bemerkungen zur Sollgröße einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung und -kontrolle sind aber eine Beschreibung und keine Definition. Angesichts der von Schäffer zitierten „ausgewählten Definitionen“ der Kontrolle namhafter Autoren, stellt sich die Frage, wie die VB-Abweichungsanalyse als Zentralbegriff dieses Textes „hinreichend“ definiert werden kann. Wie in der Einleitung dargelegt, ist es nicht zweckmäßig, für das beschriebene System der explorativen VB-Abweichungsanalyse und auch der normativen Abweichungsanalyse (Kontrolle) ein geschlossenes Definitionssystem zu verwenden, welches die verwendeten Termini auf die dem Leser geläufigen Begriffe zurückführt. Auch die auf Seite 37 angeführte Definition der Kontrolle ist daher nicht hinreichend. Um es zu wiederholen: Erst, wenn der Leser dieses Werk gelesen hat, dürfte der hier verwendete Begriff einer Kontrolle hinreichend klar werden

5.3 Unterscheidung von Kontrolle und explorativer VB-Abweichungsanalyse anhand eines Modells der klassischen Kostenabweichungsanalyse

Die Betrachtungen zur VBMin-Abweichungsanalyse in diesem Text bezogen sich auf eine Erfolgsgröße, d. h. das Betriebsergebnis. Da aber die meisten Autoren in ihren Texten nur die Abweichungsanalyse einer Kostenart betrachten, soll das ganze Verfahren einer explorativen und normativen VB-Abweichungsanalyse im Folgenden so geschildert werden, als ob eine Kostenart (und nicht das Betriebsergebnis) das Topziel einer Planung sei. Damit soll der Unterschied zwischen einer normativen und explorativen VB-Abweichungsanalyse auf der Basis einer Kostenart als Topziel dargestellt werden.

Stellen wir uns eine Kostenstelle vor, die nur eine Kostenart besitzt. Diese Kostenart entspricht daher den Gesamtkosten (GK) dieser Kostenstelle.

Die gesamten Kosten werden durch eine lineare Kostenfunktion

$$KO = PKS * BS + FK \quad (230)$$

KO – Gesamtkosten (Topziel)

PKS – Proportionalkostensatz (Basisziel)

FK – Fixe Kosten (Basisziel)

BS – Beschäftigung (nicht beeinflussbare Basisgröße)

beschrieben.

Es wird angenommen, dass eine Integrierte Zielverpflichtungsplanung und -kontrolle betrieben werden soll. PKS und FK sind daher Basisziele und die Kostenhypothese (230) ist eine Zielverpflichtungsfunktion. Es soll nur die Integrierte Zielverpflichtungsplanung mit dieser Kostenstelle (Kostenstelle X) betrachtet werden. Es liegt daher keine Mehr-Kontrollgrößenplanung vor, weil es nur eine Kostenart gibt. Die „Kostenstelle X“ kann daher nur eine Ein-Kontrollgrößenplanung (oder Bereichzielplanung) praktizieren. Da es aber nur einen Bereich gibt, ist das Bereichsziel KO zugleich das Topziel der praktizierten Integrierten Zielverpflichtungsplanung. Die Beschäftigung (BS) ist im Rahmen der Zielverpflichtungsfunktion (230) eine Bedingungsvariable.

Nehmen wir zur Vereinfachung weiter an, dass die Beschäftigung (BS) mit einer bestimmten Bestellmenge identisch ist, deren Betrag von einer anderen Unternehmenseinheit „bestellt“ wird. Im Rahmen einer gewöhnlichen Unternehmensplanung würde der Planwert der Beschäftigung BS^P der Kostenstelle X als Grundlage für ihre Planung mitgeteilt. Um das Beispiel noch mehr zu vereinfachen sei angenommen, der Kostenstellenleiter erhält eine solche Mitteilung nicht. Er muss daher den Wert der Plan-Beschäftigung (BS^P) selbst prognostizieren. Damit ist der Fall konstruiert, dass man ein Zielplanungsmodell besitzt, mit einem Verantwortungsbereich, der eine Erfüllungs- und Prognoseverantwortung besitzt. Die Basisziele der Erfüllungsverantwortung sind PKS und FK. Die (nicht beeinflussbare) Basisgröße der Prognoseverantwortung ist BS. Das sich ergebende Zielplanungsmodell besteht aus einer Gleichung, d. h. der Gesamtkostengleichung (230).

Die Plan-Gesamtkosten ergeben sich gemäß (230) mit

$$KO^P = PKS^P * BS^P - FK^P \quad (231)$$

Die Ist-Gesamtkosten werden im Rahmen einer ex-post-Hypothese durch

$$KO^I = PKS^I * BS^I - FK^I \quad (232)$$

beschrieben. Für diese ex-post-Hypothese werden die beiden ex-post-Hypothesenparameter gemäß den Parameterbestimmungsvorschriften (80) und (81) auf Seite 85 ermittelt, d. h.

$$FK^I = FK^P \quad (233)$$

und

$$PKS^I = (KO^I - FK^P) / BS^I \quad (234)$$

Aus (231) bis (234) folgt

$$KO^I - KO^P = PKS^I * BS^I - PKS^P * BS^P \quad (235)$$

Im weiteren Verlauf der Betrachtungen soll davon ausgegangen werden, dass die Ist-Beschäftigung (BS^I) größer ausgefallen ist, als die Plan-Beschäftigung (BS^P) und der Plan-Proportionalkostensatz (PKS^P) größer als sein Istwert (PKS^I) sein soll. Unter diesen Umständen können

die Beziehungen zwischen den Ist- und Planwerten von KO und den Ist- und Planwerten von PKS und BS durch das Abweichungsdiagramm in Abb. 86 beschrieben werden.³⁷⁰⁾

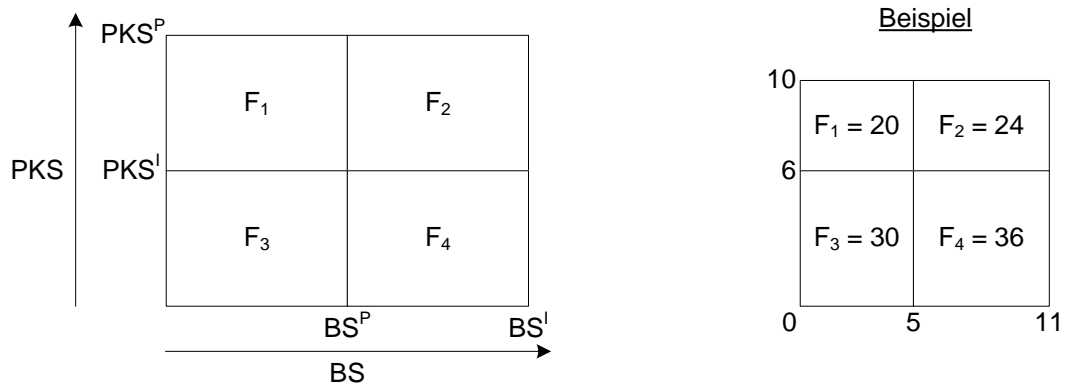


Abb. 86: Abweichungsdiagramm zur Kosten-Abweichungsanalyse und Kostenkontrolle

Anhand dieser Ausgangslage soll nunmehr durchgeführt werden.

1. Eine Topziel-Abweichungsanalyse als explorative VB-Abweichungsanalyse
Statt des Betriebsergebnisses fungieren hier die Gesamtkosten als Topziel. Es handelt sich damit um eine Gesamtkosten-Abweichungsanalyse.
2. Eine Kontrolle der Basiszielplanung als normative VB-Abweichungsanalyse

Da es bei der praktizierten Basiszielplanung nur einen Bereich mit einer Kontrollgröße gibt, ist sie zugleich auch eine Bereichszielplanung. Da es nur einen Bereich gibt, ist die Bereichszielplanung zugleich eine Topzielplanung.

Wenden wir uns als Erstes der explorativen VB-Abweichungsanalyse der Gesamtkosten zu. Die Ist-Plan-Abweichung der Gesamtkosten ist durch (235) beschrieben. Im Hinblick auf das Abweichungsdiagramm ergibt sich folgende Flächenzuordnung.

$$KO^I = PKS^I * BS^I \Leftrightarrow F_3 + F_4 \quad (236)$$

$$KO^P = PKS^P * BS^P \Leftrightarrow F_3 + F_1 \quad (237)$$

$$KO^I - KO^P \Leftrightarrow F_4 - F_1 \quad (238)$$

Analysiert man die Flächenstücke F_4 und F_1 im Hinblick auf die ihnen zugeordneten Abweichungsbeiträge, so zeigt sich

$$F_1 : BS^P * (PKS^I - PKS^P) : \text{Erfüllungs-Vollverantwortung Typ 2} \quad (239)$$

$$F_4 : PKS^I * (BS^I - BS^P) : \text{Prognose-Vollverantwortung Typ 2} \quad (240)$$

³⁷⁰⁾ Es handelt sich um den Realisierungsfall 4 auf Seite 99.

Eine Einordnung dieser elementaren Abweichungsbeiträge in das Ist-Plan-Abweichungstableau der Gesamtkosten führt zu Abb. 87.³⁷¹⁾

Man kann daher dem Leiter der Kostenstelle X sagen: „Insgesamt haben die Istkosten die Plankosten um 16 Werteeinheiten überschritten. Im Hinblick auf Ihre Erfüllungsverantwortung haben Sie vollverantwortlich die Kosten gegenüber dem Plan um 20 Werteeinheiten gesenkt. Durch eine nicht zutreffende Prognose der Beschäftigung (Ist = 11, Plan = 5) hat sich aber eine Kostensteigerung von 36 Werteeinheiten ergeben, für welche Sie die volle Prognoseverantwortung tragen.“

		Abweichungsbeitrag				
		1	2	3=1+2		
Vollverantwortung	Bereich	Typ 1	Typ 2	Gesamt	Prozent	
	Erfüllungsverantwortung	Kostenstelle 1	-	-F ₁ -20	-F ₁ -20	-
	Prognoseverantwortung	Kostenstelle 1	-	F ₄ 36	F ₄ 36	-
Mitverantwortung (V ₁ ^I -V ₁ ^P)*...*(V _n ^I -V _n ^P)		-	-	-	-	
Σ		-	F ₄ -F ₁ 16	F ₄ -F ₁ 16	100	

Ist-Gesamtkosten	F ₃ +F ₄	66
- Plan-Gesamtkosten	-(F ₁ +F ₃)	-50
= Ist-Plan-Abweichung Gesamtkosten	F ₄ -F ₁	16

Legende:

V - Verantwortungsbasisgröße

Abb. 87: Ist-Plan-Abweichungstableau des Topziels der Gesamtkosten (KO) im Falle einer VBMin-Abweichungsanalyse

Neben der VBMin-Abweichungsanalyse wurde wegen ihrer bestechenden Einfachheit und hohen Plausibilität auch die VB-Abweichungsanalyse auf Ist- und Planendwerte-Basis beschrieben. Die Erörterung dieses Verfahrens führte zu dem Schluss, dass es sich um ein gegenüber der VBMin-Abweichungsanalyse inferiores Verfahren handelt. Diese Behauptung bestätigt sich auch, wenn, wie im Folgenden, für das angeführte Beispiel eine solche Analyse vorgenommen wird.

³⁷¹⁾ Neben den Zahlenwerten werden in diesem Falle auch die Bezeichnungen der korrespondierenden Flächen-

Als Erstes wird eine VB-Abweichungsanalyse auf Planendwerte-Basis beschrieben.

Die Abweichung, welche sich durch Nichteinhaltung der Erfüllungsverantwortung ergibt, ist durch die Differenz $PKS^I - PKS^P$ verursacht. Da die Beurteilung auf der Basis erfolgt, dass für alle anderen Verantwortungsarten in demselben Verantwortungsbereich und bei allen Verantwortungsarten in den anderen Verantwortungsbereichen der Planendwert der übrigen Basisgrößen gewählt werden soll, wird ein Vergleich der Plan-Gesamtkosten KO^P mit den Gesamtkosten KO^* vorgenommen, die eingetreten wären, wenn alle übrigen Basisgrößen mit ihren Planendwerten realisiert worden wären. Daher wird für die Beschäftigung BS in den Gleichungen für KO^* und KO^P der Planwert BS^P gewählt.

Damit ergibt sich die Ist-Plan-Abweichung für die Erfüllungsverantwortung mit:

$$\begin{array}{rclclcl}
 KO^* & = & PKS^I * BS^P & \Leftrightarrow & F_3 & \Leftrightarrow & 30 \\
 -KO^P & = & PKS^P * BS^P & \Leftrightarrow & -(F_1 + F_3) & \Leftrightarrow & -(20 + 30) \\
 \hline
 KO^* - KO^P & & & & = & & -20
 \end{array}$$

Zur Ermittlung der Abweichung für die Prognoseverantwortung wird entsprechend der Planwert des Proportionalkostensatz PKS^P in den beiden Gleichungen für KO^* und KO^P gewählt:

$$\begin{array}{rclclcl}
 KO^* & = & PKS^P * BS^I & \Leftrightarrow & F_1 + F_2 + F_3 + F_4 & \Leftrightarrow & \\
 -KO^P & = & PKS^P * BS^P & \Leftrightarrow & -(F_1 + F_3) & \Leftrightarrow & -(20 + 30) \\
 \hline
 KO^* - KO^P & & & & = & & 60
 \end{array}$$

Im Falle einer VB-Abweichungsanalyse auf Istwerte-Basis fungiert der Istwert als Ausgangsvariable des Ist-Plan-Vergleiches. Als Vergleichsgröße dienen die Kosten KO^{**} , die eingetreten wären, wenn für alle sonstigen Basisgrößen (bis auf PKS) die Istwerte realisiert worden wären.

Entsprechend ist zur Ermittlung der Erfüllungsverantwortung die folgende Rechnung durchzuführen:

$$\begin{array}{rclclcl}
 KO^{**} & = & PKS^I * BS^I & \Leftrightarrow & F_3 + F_4 & \Leftrightarrow & 30 + 36 \\
 -KO^I & = & PKS^P * BS^I & \Leftrightarrow & -(F_1 + F_2 + F_3 + F_4) & \Leftrightarrow & -(20 + 24 + 30 + 36) \\
 \hline
 KO^{**} - KO^I & & & & = & & 44
 \end{array}$$

Für die Ermittlung der Prognoseverantwortung gilt entsprechend

$$\begin{array}{rclclcl}
 KO^{**} & = & PKS^I * BS^I & \Leftrightarrow & F_3 + F_4 & \Leftrightarrow & 30 + 36 \\
 -KO^I & = & PKS^I * BS^P & \Leftrightarrow & -F_3 & \Leftrightarrow & -30 \\
 \hline
 KO^{**} - KO^I & & & & = & & 36
 \end{array}$$

Die Abweichungsbeträge der Erfüllungs- und Prognoseverantwortung der Kostenstelle X, welche anhand der drei Verfahren einer VB-Abweichungsanalyse ermittelt wurden, d. h. einer

VBMin-Abweichungsanalyse sowie einer VB-Abweichungsanalyse auf Planend- und Istwerte-Basis, sind in Abb. 88 einander gegenübergestellt.

	VB-Abweichungsanalyse		
	VB-Min	auf Basis	
		Ist-Wert	Planend-Wert
Erfüllungsverantwortung	-20	44	-20
Prognoseverantwortung	36	36	60
Summe	16	80	40

Abb. 88: Vergleich der ermittelten Abweichungen einer Erfüllungs- und Prognoseverantwortung im Falle einer VBMin-Abweichungsanalyse und VB-Abweichungsanalyse auf Planend- und Istwerte-Basis

Man erkennt, dass die Summen der Erfüllungs- und Prognoseabweichungen der VB-Abweichungsanalyse auf Ist- und Planendwerte-Basis im Betrag von 80 und 40 nicht der tatsächlichen Ist-Plan-Gesamtabweichung der Kosten von 16 entsprechen. Damit wird schon die erste der „Forderungen einer adäquaten Abweichungsinterpretation“ verletzt, welche verlangt, dass die Summe der ermittelten Teilabweichungen der Gesamtabweichung (hier Ist-Plan-Gesamtkosten) entsprechen muss.³⁷²⁾ Auch die VB-Abweichungsanalyse auf Istwerte-Basis, von welcher behauptet wurde, dass sie, analog zur Schadensersatzberechnung des Bürgerlichen Rechts, besonders plausibel sei, führt, wie man erkennt, zu starken Abweichungen gegenüber den Ergebnissen der VBMin-Abweichungsanalyse.^{373) 374)}

Nachdem gezeigt wurde, zu welchen Ergebnissen eine explorative VB-Abweichungsanalyse der Gesamtkosten führt, soll nunmehr die Durchführung einer normativen VB-Abweichungsanalyse oder Kontrolle anhand dieses Modells beschrieben werden. Damit wenden wir uns dem zweiten Verfahren zu, d. h. der Kontrolle einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung.

Als Kontrollgröße fungieren die gesamten Kosten (KO). Sie sind, wie erwähnt, in diesem Fall zugleich Bereichs- und Topziel. Der Sollwert der gesamten Kosten (KO^S) berechnet sich mit

$$KO^S = FK^P + PKS^P \cdot BS^I \quad (241)$$

Der Istwert (KO^I) wird gemäß der ex-post-Hypothese (232) gebildet. Mit der a-priori-Annahme (233) folgt aus (232)

³⁷²⁾ Siehe Seite 94.

³⁷³⁾ Siehe Seite 140.

³⁷⁴⁾ Es stellt sich daher die Frage, ob diese Verfahren eine VB-Abweichungsanalyse auf Ist- und Planendwerte-Basis als einfache „approximative“ Verfahren einer VB-Abweichungsanalyse noch zu verantworten sind.

$$KO^I = FK^P + PKS^I * BS^I \quad (242)$$

Damit ergibt sich die Ist-Soll-Abweichung der Kontrollgröße KO (=Bereichsziel = Topziel)

$$KO^I - KO^S = PKS^I * BS^I - PKS^P * BS^I \quad (243)$$

Das ist die Abweichung, für welche der Leiter der „Kostenstelle X“ im Rahmen seiner Erfüllungsverantwortung „verantwortlich“ gemacht wird. Die beiden Komponenten in (243) korrespondieren in Abb. 86 mit dem Flächenstück

$$KO^S = PKS^P * BS^I \Leftrightarrow F_1 + F_2 + F_3 + F_4 \quad (= 110) \quad (244)$$

$$KO^I = PKS^I * BS^I \Leftrightarrow F_3 + F_4 \quad (= 66) \quad (245)$$

Die Abweichung der Kontrollgröße ergibt

$$KO^I - KO^S \Leftrightarrow -F_1 - F_2 \quad (= -44) \quad (246)$$

Die Ist-Soll-Abweichung der Kontrollgröße beträgt somit –44 Werteinheiten. Im Hinblick auf die Einhaltungspflichtung der Erfüllungsverantwortung durch den Leiter der Kostenstelle X lässt sich damit sagen:

„Im Falle der (eingetretenen) Istbeschäftigung von 5 Beschäftigungseinheiten hatten Sie sich verpflichtet, Sollkosten in Höhe von 110 Werteinheiten einzuhalten. Die Ist-Kosten betrugen 66 Werteinheiten. Sie haben daher Ihren Sollkostenwert um 44 Werteinheiten unterschritten“. Da der Kostenstellenleiter seine Sollkostenvorgabe um 44 Werteinheiten im Rahmen seiner Erfüllungsverantwortung unterschritten hat, könnte man daher meinen, dass er eine Kostenersparnis um 44 Werteinheiten vollverantwortlich verursacht hat. Die zuvor beschriebene explorative VB-Abweichungsanalyse zeigt aber (s. Abb. 87), dass die von ihm vollverantwortlich verursachte Kostensenkung nur 20 Werteinheiten beträgt.

Der Unterschied ergibt sich daraus, dass die Forderung einer gleichen Wertewahl der erklärenden Bedingungsvariablen im Ist-Soll-Vergleich immer einzuhalten ist.³⁷⁵⁾ Damit ist der Wert der Bedingungsvariablen, d. h. der Beschäftigung (BS) in (241) und (242) gleich zu wählen. Da für die Bedingungsvariable immer der Istwert gewählt werden soll, wenn ein Wert der Bedingungsvariablen nicht als Geschäftsgrundlageparameter fungiert, wird für BS in (241) und (242) der Istwert BS^I gewählt.³⁷⁶⁾ Denn die Beschäftigung fungiert im Rahmen der Integrierten Zielverpflichtungsplanung nicht als Geschäftsgrundlagegröße.³⁷⁷⁾

Die Einhaltung der Forderung führt aber dazu, dass der Leiter der „Kostenstelle X“ im Rahmen der Kontrollgrößenabweichung (246) für die Größe

³⁷⁵⁾ Siehe Seite 49.

³⁷⁶⁾ Das entspricht der Forderung zur Vermeidung fiktiver Ist-Vergleichsgrößen.

³⁷⁷⁾ Anders wäre es bei einem Verrechnungspreis.

$$(\text{PKS}^{\text{I}} - \text{PKS}^{\text{P}}) * (\text{BS}^{\text{I}} - \text{BS}^{\text{P}}) = -F_2 \quad (= -24) \quad (247)$$

im Betrag von 24 Werteinheiten, verantwortlich gemacht wird, welche im Rahmen der explorativen VBMin-Abweichungsanalyse nicht als Abweichungsbeitrag auftritt, d. h. weder eine Voll- oder Mitverantwortungsabweichung darstellt.

Grundsätzlich gilt: Wird bei einem Ist-Soll-Vergleich der Planendwert einer Bedingungsvariablen B^* gewählt, dann entspricht der Sollwert dem Planendwert des Plan-Modells, aber der (Vergleichs-)Istwert nicht dem (tatsächlichen) Istwert des Ist-Modells. Wird dagegen für den Sollwert der Istwert einer Bedingungsvariable B^* gewählt, dann entspricht der Sollwert nicht dem Planendwert des Planend-Modells, aber der (Vergleichs-)Istwert entspricht dem Istwert des Ist-Modells.

Daher tritt (bis auf eine Ausnahme) immer eine Differenz zwischen der Kontrollgrößenabweichung im Rahmen des Kontrollverfahrens und dem Abweichungsbeitrag der Vollverantwortung eines Bereiches im Rahmen der explorativen VBMin-Abweichungsanalyse auf. Schon aus diesem Grund ist es nicht empfehlenswert, wie es manche Autoren ohne weitere Darlegung tun, die „Kontrolle“ und „Abweichungsanalyse“ miteinander gleichzusetzen.

Nur in einem Fall ist es ausgeschlossen, dass eine Differenz zwischen einer Kontrollgrößenabweichung und dem Abweichungsbeitrag der Vollverantwortung eines Bereiches auftritt. Es handelt sich wiederum um den sogenannten Trivialfall der Basis-, Bereichs- und Topzielplanung.³⁷⁸⁾ Er liegt vor, wenn alle Basisgrößen Basisziele sind, und diese Basisziele Kostenwertverpflichtungen (KW) sind. Dieser Fall ist möglich, wenn die gesamten Kosten als Topziel gewählt werden. Liegt er vor, dann besitzen alle Bereiche eine (degenerierte) Zielverpflichtungsfunktion mit den Bereichskosten K als Kontrollgröße und den Kostenwertverpflichtungen KW_1 bis KW_n als Definitionskomponenten von K , d. h.

$$K = KW_1 + \dots + KW_n \quad (248)$$

Die Zielverpflichtungsfunktion der Bereichskosten K (248) enthält damit keine Bedingungsvariablen, sondern nur Basisziele, für welche bei einem Ist-Soll-Vergleich im Rahmen des beschriebenen Kontrollverfahrens deren Ist- oder Planendwerte gewählt werden müssen. Die Frage, welche Werte die Bedingungsvariablen im Ist-Sollvergleich annehmen sollen, stellt sich nicht.

³⁷⁸⁾ Siehe hierzu Seite 19.

6 Kilgers System der geschlossenen Kostenträgererfolgsrechnung als Verfahren der explorativen Abweichungsanalyse

Im vorangehenden Kapitel wurden die existierenden Ansätze der Abweichungsanalyse beschrieben und mit den Methoden der Abweichungsanalyse verglichen, die im Rahmen einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung und Kontrolle propagiert werden. Ein Verfahren der explorativen Abweichungsanalyse wurde aber stillschweigend übergangen.

Es handelt sich um die geschlossene Kostenträgererfolgsrechnung von Kilger. Sie stellt in gewisser Weise ein exotisches Verfahren dar, welches in der heutigen Literatur zur Kosten-Leistungsrechnung so gut wie keine Beachtung findet. Bei einer ersten Betrachtung dürfte auch kaum jemand erkennen, dass im Rahmen einer geschlossenen Kostenträgererfolgsrechnung überhaupt eine explorative (aber nicht verantwortungsbezogene) Abweichungsanalyse praktiziert wird. Dennoch wird dieses Verfahren ausführlich behandelt, weil es aus Kilgers Sicht und damit aus der Sicht der flexiblen Plankostenrechnung als ein wesentlicher Baustein dieses Ansatzes zu betrachten ist.

Es wurde darauf hingewiesen, dass sich die (nicht verantwortungsbezogene) explorative Abweichungsanalyse in der Literatur fast nur auf die Analyse bestimmter Kostenarten in einer Kostenstelle beschränkt.³⁷⁹⁾ Die reduzierten Gleichungen dieser Kostenarten setzten sich dabei aus multiplikativ miteinander verknüpften Basisgrößen zusammen, welche als Kettenglieder einer Abweichungsanalyse der Ist-Plan-Abweichungen dieser Kostenarten dienen.

Angeichts dieses Befundes wurde die Behauptung aufgestellt, dass eine umfassende Theorie einer (verantwortungsbezogenen oder nicht verantwortungsbezogenen) explorativen Abweichungsanalyse für beliebige endogene Variablen eines Betriebsergebnismodells (und besonders auch des Betriebsergebnisses) in der Literatur nicht zu finden sei. Diese Behauptung kann noch durch die weitere Behauptung ergänzt werden, dass in der Literatur keine Beiträge zur systematischen Ermittlung der Istwerte der endogenen Variablen eines Kosten-Leistungsmodells zu finden sind.

Diesen beiden Behauptungen könnte ein potenzieller Opponent widersprechen, indem er darauf hinweist, dass sowohl die explorative Abweichungsanalyse endogener Variablen eines Kosten-Leistungsmodells als auch deren Istwerteberechnung in einer „systematischen und umfassenden Form“ bereits im Rahmen der Kilgerschen **geschlossenen Kostenträgererfolgsrechnung** vorgenommen worden sei. Dem ist grundsätzlich zuzustimmen. Wie sich aber zeigen wird, ist das Verfahren einer geschlossenen Kostenträgererfolgsrechnung von Kilger so rudimentär beschrieben, dass umfangreiche Rekonstruktionen notwendig sind, um es überhaupt als Verfahren einer explorativen (nicht verantwortungsbezogenen) Abweichungsanalyse und als Verfahren zur Ermittlung der Istwerte darstellen zu können.

Da Kilgers hoher wissenschaftlicher Rang als Vertreter der Kosten-Leistungsrechnung unumstritten ist, soll seine geschlossene Kostenträgererfolgsrechnung ausführlich als ein Verfahren

der modellbasierten Abweichungsanalyse rekonstruiert und analysiert werden. Weiter soll auch dargestellt werden, dass mithilfe der geschlossenen Kostenträgererfolgsrechnung sämtliche Istwerte der endogenen Variablen eines Kosten-Leistungsmodells ermittelt werden können. Die Bestimmung der Istwerte im Rahmen der geschlossenen Kostenträgererfolgsrechnung führt daher zu dem gleichen Ergebnis wie die Ermittlung der Istwerte im Rahmen der Integrierten Zielverpflichtungsplanung und -kontrolle anhand eines bestimmten Ist-Modells. Diesem Nachweis dient ein Großteil des folgenden Textes.

Weiterhin wird aber auch gezeigt, dass sich die Rekonstruktion der geschlossenen Kostenträgererfolgsrechnung einer Abweichungsanalyse als der Fall einer einfachen kumulativen Abweichungsanalyse erweist. Diese Art einer Abweichungsanalyse wurde aber im Lichte der Integrierten Zielverpflichtungsplanung und -kontrolle als ein inferiores Verfahren bewertet. Auch die Ermittlung der Istwerte, welche im Rahmen der geschlossenen Kostenträgererfolgsrechnung betrieben wird, erweist sich als ein umständliches und schwer überschaubares Verfahren, welches zumindest aus der Sicht einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung als nicht erstrebenswert anzusehen ist. Wegen der im Einzelnen noch darzulegenden Einwände wird die geschlossene Kostenträgererfolgsrechnung im Rahmen einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung und -kontrolle weder zur Berechnung der Istwerte eines Kosten-Leistungsmodells verwendet noch als ein Verfahren der explorativen Abweichungsanalyse propagiert. Dies ist das Ergebnis der nachfolgenden Untersuchung.

6.1 Erste Übersicht zur geschlossenen Kostenträgererfolgsrechnung

Die geschlossene Kostenträgererfolgsrechnung wurde zum ersten Mal von Medicke in relativ knapper Weise beschrieben.³⁸⁰⁾ Sie wurde von Kilger weiterentwickelt und ist von ihm in seinem Standardwerk ausführlich beschrieben.³⁸¹⁾ Neben Medicke und Kilger hat sich später nur noch Müller zur Kostenträgererfolgsrechnung geäußert.³⁸²⁾³⁸³⁾ Vikas und Pampel, welche Kilgers Werk nach seinem Tode bearbeitet und fortgeführt haben, erörtern aber weiterhin die geschlossene Kostenträgererfolgsrechnung.³⁸⁴⁾ In den Dutzenden von Monographien zur Kosten-Leistungsrechnung wird die geschlossene Kostenträgererfolgsrechnung nicht mit einem Wort erwähnt. Dies hat seinen Grund.

Kilger weist darauf hin, dass die geschlossene Kostenträgererfolgsrechnung “relativ kompliziert“ ist.³⁸⁵⁾ Tatsächlich ist sie aber “ziemlich kompliziert“. Dies liegt daran, dass Kilger die geschlossene Kostenträgererfolgsrechnung nicht als ein systematisches Verfahren beschreibt,

379) Siehe Seite 193.

380) Medicke, W., Kostenträgerrechnung und Artikelergebnisrechnung, in: Grenzplankostenrechnung und Datenverarbeitung, 3. Auflage, München 1973.

381) Kilger, W., a. a. O., Seite 661f.

382) Müller, H., Prozeßkonforme Grenzplan-Kostenrechnung, Wiesbaden 1993.

383) Medicke, Müller und Kilger verband die Zugehörigkeit zur Plaut-Unternehmensberatung, einem Unternehmen, welches führend in der Implementierung von Systemen der klassischen flexiblen Plankostenrechnung ist. Die Darstellungen von Medicke und Müller reichen nicht aus, um die geschlossene Kostenträgererfolgsrechnung als ein systematisches Verfahren rekonstruieren zu können.

384) Siehe Kilger, W., Pampel, J., Vikas, K. Flexible Plankostenrechnung und Deckungsbeitragsrechnung, 12. Auflage, Wiesbaden 2007 S.559 bis 584.

385) Kilger, W., a. a. O., Seite 679.

sondern anhand eines Beispiels in Form eines Zahlentableaus.³⁸⁶⁾ Dieses Tableau, welches in Abb. 90 auf Seite 240 angeführt ist, ist nicht sehr übersichtlich und auch die Bemerkungen von Kilger zur Entwicklung dieses Tableaus und den mit ihm verfolgten Zielen sind nicht einfach zu verstehen. Daher dürften die Ziele der geschlossenen Kostenträgererfolgsrechnung und ihr methodisches Vorgehen für viele Leser relativ unklar bleiben.

Schon der Name ist irreführend. Bei Kostenträgererfolgsrechnung denkt man an eine Rechnung, in welcher der (Plan- oder Ist-)Erfolg eines Kostenträgers in irgendeiner Weise “berechnet” wird. Tatsächlich erweist sich die anhand von Kilgers Beispiel systematisch rekonstruierte geschlossene Kostenträgererfolgsrechnung als eine Methode, mit der zum einen die Plan-Ist-Abweichungen aller endogenen Variablen eines Kosten-Leistungsmodells auf bestimmte Abweichungsarten zurückgeführt werden. Zum anderen führt die (systematisch rekonstruierte) geschlossene Kostenträgererfolgsrechnung zur Ermittlung aller Istwerte der endogenen Variablen eines Kosten-Leistungsmodells.

Wie erwähnt, werden der Aufbau und die Verwendung von Ist-Modellen in der klassischen Kosten-Leistungsrechnung praktisch nicht behandelt. Diese Behauptung gilt aber nicht für Kilger. Seine geschlossene Kostenträgererfolgsrechnung impliziert ein Ist-Modell. Der Ausdruck “impliziert” ist wörtlich zu nehmen. Denn die Istwerte einer endogenen Variablen werden nicht (wie im Rahmen der Integrierten Zielverpflichtungsplanung und -kontrolle) durch ein (separates) Ist-Modell berechnet. Der Istwert einer endogenen Variablen ergibt sich vielmehr durch die Definitionsgleichung

$$\left\{ \begin{array}{c} \text{Ist-Wert} \\ \text{endogene Variable } x \end{array} \right\} = \left\{ \begin{array}{c} \text{Plan-Wert} \\ \text{endogene Variable } x \end{array} \right\} + A_0 + A_1 + \dots + A_n \quad (249)$$

Die Größen A_0, A_1, \dots beschreiben dabei bestimmte Abweichungskomponenten.

Kilgers geschlossene Kostenträgererfolgsrechnung umfasst daher eine Istwerteberechnung aller endogenen Variablen und eine Abweichungsanalyse bezüglich aller endogenen Variablen eines Kosten-Leistungsmodells. Denn die Abweichungskomponenten A_0 bis A_n zeigen auf welche „Abweichungsursachen“ man die Differenz zwischen dem Plan- und Istwert einer Variablen zurückführen kann.

Im Folgenden soll gezeigt werden, dass das Ergebnis einer geschlossenen Kostenträgerrechnung darin besteht, alle Variablen eines Kosten-Leistungsmodells in Form der „Ist-Plan-Abweichungsgleichung“ (249) darzustellen. Um das Verfahren einer geschlossenen Kostenträgererfolgsrechnung zu verstehen, ist der strukturelle Aufbau der Abweichungskomponenten A_0 bis A_n zu beschreiben. Im Einzelnen wird folgendermaßen vorgegangen:

Kilgers tabellarisches Beispiel wird von “Unzulänglichkeiten” so befreit, dass eine strukturelle Identität zwischen dem verwendeten Planend- und Ist-Modell vorliegt. Auf dieser Grundlage wird gezeigt, wie man von den Planwerten einer beliebigen endogenen Variablen

³⁸⁶⁾ Dieses Beispiel, auf welches wir uns im Folgenden beziehen, wurde von Pampel und Vikas in ihren nachfolgenden Auflagen nicht übernommen. Seine Verwendung und Rekonstruktion erscheint dem Verfasser unerlässlich zu sein, wenn man das Kilgersche Verfahren einer geschlossenen Kostenträgererfolgsrechnung einer modellbasierten Analyse unterziehen möchte.

X eines Kosten-Leistungsmodells zu den Abweichungskomponenten, d. h. den Ausdrücken A_0, A_1, \dots in (249) gelangt. Hat man die Abweichungskomponenten A_0, A_1, \dots ermittelt, dann kann gemäß (249) auch der Istwert der Variable X bestimmt werden. Da Kilger eine geschlossene Kostenträgererfolgsrechnung anhand einer Grenz- und Vollkostenversion eines Kosten-Leistungsmodells beschreibt, sind beide mit diesen Modellen verbundenen Verfahren zur Ermittlung der Abweichungskomponenten darzustellen.

Die Rekonstruktion ist mühselig und nur einem Leser zumutbar, der wirklich bereit ist, sich in die Tiefen der Modellanalyse zu versenken. Die aufwendige Modell- und Verfahrensrekonstruktion ist aber notwendig, um letztlich zu zeigen, warum die geschlossene Kostenträgererfolgsrechnung im Rahmen der explorativen Abweichungsanalyse einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung und auch als ein Verfahren der Istwerteberechnung abzulehnen ist.

6.2 Geschlossene Kostenträgererfolgsrechnung auf Grenzkostenbasis

Die geschlossene Kostenträgererfolgsrechnung zerfällt in drei Teilbereiche: die Betriebsleistungsrechnung, die Bestandsrechnung und die Erfolgsrechnung. Im Rahmen dieser Rechnungen werden die Werte bestimmter Variablen ermittelt, die sich einem dieser drei Teilbereiche zuordnen lassen.

Abb. 89 zeigt auf der linken Seite eine Aufteilung der Variablen eines Kosten-Leistungsmodells in diese drei Teilbereiche. Kilger hebt bei der Erörterung der geschlossenen Kostenträgererfolgsrechnungen bestimmte Variablen aus diesen Bereichen besonders hervor. Diese Hervorhebung zeigt sich daran, dass er in seinem Beispiel zur Demonstration der geschlossenen Kostenträgererfolgsrechnung nur diese Variablen anführt. Die von ihm besonders herausgestellten Variablen sind in der Betriebsleistungsrechnung die Herstellkosten der einzelnen Artikel, in der Bestandsrechnung die Lagerbestandswerte dieser Artikel und in der Erfolgsrechnung das Betriebsergebnis. Sie sind in Abb. 89 angeführt.

Es soll angenommen werden, dass in einem Unternehmen eine Planung vorgenommen wurde, die zur Erstellung eines Plan-Kosten-Leistungsmodells geführt hat. Auf der Grundlage dieses Modells soll nunmehr eine geschlossene Kostenträgererfolgsrechnung realisiert werden.

Hierzu sind zwei Schritte erforderlich

1. Transformation des **Planend**-Kosten-Leistungsmodells in ein **Soll**-Kosten-Leistungsmodell.³⁸⁷⁾ Für eine Variable X im **Soll-Modell** (X^S) und **Plan-Modell** (X^P) gilt

$$X^S = X^P + A_0 \quad (250)$$

2. Transformation des Soll-Modells in ein **Ist**-Kosten-Leistungsmodell.³⁸⁸⁾ Für eine Variable X im Ist-Modell (X^I) gilt:

³⁸⁷⁾ Die Bezeichnungen „Planend-Kosten-Leistungsmodell“, „Soll-Kosten-Leistungsmodell“ werden im Folgenden bedeutungsgleich mit „Plan-Modell“ und „Soll-Modell“ verwendet. Im System der Integrierten Zielverpflichtungsplanung gibt es verschiedene Planvarianten, sodass die letzte Planvariante durch das Planendmodell beschrieben wird. Kilger geht nur von „der“ Planversion aus. Daher wird im Rahmen der Betrachtungen zu Kilgers Kostenträgererfolgsrechnung der Name Planmodell synonym mit Planendmodell verwendet.

$$X^I = X^S + A_1 + \dots + A_n \quad (251)$$

Um von dem Planwert einer Variablen (X^P) zu den mit ihm korrespondierenden Istwert (X^I) zu gelangen, sind daher die Abweichungen A_0 bis A_n zu ermitteln.

Die Transformation vom Plan- zum Ist-Modell kommt dadurch zustande, dass im ersten Schritt bestimmte Plan-Basisgrößenwerte des Plan-Modells durch ihre Istwerte ersetzt werden und die endogenen Variablen dieses Modells ermittelt werden. Es wird als Soll-Modell bezeichnet. Die Variablenwerte dieses Soll-Modells werden in Abb. 89 in die Spalte mit der Überschrift "Soll" eingetragen werden. Das in Abb. 89 beschriebene Tableau wird als Soll-Ist-Abweichungstableau bezeichnet.

		1	2	3		n + 1	n+2 = 1 + ... + (n+1)
		Soll	A ₁	A ₂	...	A _n	Ist
Variablen des Kosten- Leistungs- modells	Teilbe- reiche	Variablen der Teilbereiche					
	Betriebs- leistungs- rechnung	Artikel ₁ - Herstellk.					
		Artikel _n - Herstellk.					
	Bestands- rechnung	Lagerbestw.Artikel ₁					
		Lagerbestw.Artikel _n					
	Erfolgs- rechnung	Betriebsergebnis					

Abb. 89: Beziehungen zwischen den Variablen eines Soll- und Ist-Modells einer geschlossenen Kostenträgererfolgsrechnung anhand eines Soll-Ist-Abweichungstableaus

Abb. 90 zeigt das von Kilger angeführte Beispiel einer geschlossenen Kostenträgererfolgsrechnung. Da die geschlossene Kostenträgererfolgsrechnung von Kilger nicht durch umfassende generelle Verfahrensanweisungen beschrieben wird, soll dieses Beispiel und Kilgers Bemerkungen zu diesem Beispiel als Grundlage für eine Rekonstruktion des Verfahrens der geschlossenen Kostenträgererfolgsrechnung dienen.

Wenn es gelungen ist, das Beispiel in die Abb. 90a und Abb. 90b ohne relevanten Informationsverlust in ein Soll-Ist-Abweichungstableau der Abb. 89 umzuwandeln, dann ist es möglich, eine klare Beurteilung des Verfahrens einer geschlossenen Kostenträgererfolgsrechnung durchzuführen.

388) Der Name Ist-Kosten-Leistungsmodell wird im Folgenden verkürzt als Ist-Modell verwendet.

Firma:		Geschlossene Kostenträgererfolgsrechnung				Monat : Oktober	
	Nr.	Bezeichnung	Summe	Kostenträger - Gruppe			Nicht auf Kostenträger verrechnet
				10	20	30	
Betriebsleistungs-Rechnung	1	Soll-Einzelmaterialkosten I	255.292	70.874	77.699	106.719	
	2	Soll-Einzelmaterialkosten II	139.958	52.730	87.228		
	3	Soll-Einzelmaterialkosten III	94.430			94.430	
	4	Prop. Soll-Materialgemeinkosten Materialart I	7.632	2.119	2.323	3.190	
	5	Prop. Soll-Materialgemeinkosten Materialart II	6.718	2.531	4.187		
	6	Prop. Soll-Materialgemeinkosten Materialart III	5.383			5.383	
	7	Summe Materialkosten (1 bis 6)	509.413	128.254	171.437	209.722	
	8	Prop. Sollkosten der Fertigungsstellen	643.408	149.733	278.318	215.418	-61
	9	Soll-Sondereinzelkosten der Fertigung	35.346	15.600		19.746	
	10	Prop. Soll-Herstellkosten der Betriebsleistung (7 bis 9)	1.188.167	293.587	449.755	444.886	-61
	11	Material-Verbrauchsabweichungen Materialart I	8.414	1.836	2.561	4.017	
	12	Material-Verbrauchsabweichungen Materialart II	6.618	2.893	3.725		
	13	Material-Verbrauchsabweichungen Materialart III	5.102			5.102	
	14	Preisabweichungen Materialart I	9.616	2.652	2.927	4.037	
	15	Preisabweichungen Materialart II	4.154	1.576	2.578		
	16	Preisabweichungen Materialart III	- 7.196			-7.196	
	17	Kostenabweichungen der Materialstellen	675	159	223	293	
	18	Kostenabweichungen der Fertigungsstellen	33.135	7.711	14.333	11.094	-3
	19	Verfahrensabweichungen	1.029		238	791	
	20	Bedienungsabweichungen	3.956	2.519	1.039	398	
	21	Leistungsabweichungen	1.833	513	803	517	
	22	Abweichungen Sondereinzelkosten der Fertigung	473			473	
	23	Summe Herstellkosten-Abweichungen (11 bis 22)	67.809	19.859	28.427	19.526	-3
	24	Fixe Plan-Herstellkosten	254.960				254.960
	25	Ist-Herstellkosten (10+23+24)	1.510.936	313.446	478.182	464.412	254.896
Bestandsrechnung I	26	AB zu Plan-Grenz-Herstellkosten	140.240	40.143	51.778	48.319	
	27	Zugänge zu Plan-Grenz-Herstellkosten('10)	1.188.228	293.587	449.755	444.886	
	28	AB+Zugänge zu Plan-Grenz-Herstellkosten	1.328.468	333.730	501.533	493.205	
	29	Abgänge zu Plan-Grenz-Herstellkosten	1.198.366	276.760	450.389	471.217	
	30	EB zu Plan-Grenz-Herstellkosten	130.102	56.970	51.144	21.988	
	31	AB Abweichungen	8.339	2.489	3.676	2.174	
	32	Zugänge zu Abweichungen (23)	67.812	19.859	28.427	19.526	
	33	AB + Zugänge Abweichungen	76.151	22.348	32.103	21.700	
	34	Abgänge Abweichungen	68.102	18.543	28.825	20.734	
	35	EB Abweichungen	8.049	3.805	3.278	966	
Bestandsrechnung II	36	AB zu Plan-Grenz-Herstellkosten	1.319.662	377.965	519.126	422.571	
	37	Zugänge zu Plan-Grenz-Herstellkosten ('10)	1.198.366	276.760	450.389	471.217	
	38	AB+Zugänge zu Plan-Grenz-Herstellkosten	2.518.028	654.725	969.515	893.788	
	39	Abgänge zu Plan-Grenz-Herstellkosten	1.172.191	313.772	415.627	442.792	
	40	EB zu Plan-Grenz-Herstellkosten	1.345.837	340.953	553.888	450.996	
	41	AB Abweichungen	74.948	20.788	32.186	21.974	
	42	Zugänge zu Abweichungen (23)	68.102	18.543	28.825	20.734	
	43	AB + Zugänge Abweichungen	143.050	39.331	61.011	42.708	
	44	Abgänge Abweichungen	66.166	18.858	26.143	21.165	
	45	EB Abweichungen	76.884	20.473	34.868	21.543	

Abb. 90a: Beispiel einer geschlossenen Kostenträgererfolgsrechnung nach Kilger (Blatt 1)

	Nr.	Bezeichnung	Summe	Kostenträger - Gruppe			Nicht auf Kostenträger verrechnet
				10	20	30	
Erfolgsrechnung	46	Prop. Soll-Herstellkosten des Inland-Umsatzes (39)	801.713	223.582	268.882	309.249	
	47	Herstellkosten-Abweichungen des Inland-Umsatzes (44)	45.132	13.437	16.913	14.782	
	48	Soll-Verwaltungs-Gemeinkosten des Inland- Umsatzes	7.323	2.281	2.743	3.154	-855
	49	Soll-Vertriebs-Gemeinkosten des Inland-Umsatzes	36.550	9.100	14.331	17.287	-4.168
	50	Kostenstellenabweichungen des Inland-Umsatzes	775				775
	51	Soll-Verpackungsmaterialkosten des Inland-Umsatzes	32.946	8.482	10.298	14.166	
	52	Verpackungsmaterial-Abweichungen des Inland-Umsatzes	369	140	113	116	
	53	Soll-Provisionskosten des Inland-Umsatzes	47.089	10.764	17.279	19.046	
	54	Provisions-Abweichungen des Inland-Umsatzes	419	129	147	143	
	55	Prop. Ist-Selbstkosten des Inland-Umsatzes (46 bis 54)	972.316	267.915	330.706	377.943	-4.248
	56	Soll-Erlöse des Inland-Umsatzes	1.395.840	358.419	493.559	543.862	
	57	Erlös-Abweichungen des Inland-Umsatzes	17.861	3.712	9.511	4.638	
	58	Ist-Erlöse des Inland-Umsatzes (56 ./ 57)	1.377.979	354.707	484.048	539.224	
	59	Ist-Deckungsbeitrag des Inland-Umsatzes (58 ./ 55)	401.415	86.792	153.342	161.281	4.248
	60	Ist-Deckungsbeitrag des Inland-Umsatzes in % der Ist-Selbstkosten	41,10%	32,40%	46,37%	42,67%	
	61	Prop. Sollherstellkosten des Auslands-Umsatzes (39)	370.478	90.190	146.745	133.543	
	62	Herstellkosten-Abweichungen des Ausland-Umsatzes (44)	21.034	5.421	9.230	6.383	
	63	Soll-Verwaltungs-Gemeinkosten des Ausland- Umsatzes	4.051	920	1.497	1.362	272
	64	Soll-Vertriebs-Gemeinkosten des Ausland-Umsatzes	23.445	4.194	8.614	9.121	1.516
	65	Kostenstellenabweichungen des Ausland-Umsatzes	486				486
	66	Soll-Verpackungsmaterialkosten des Ausland-Umsatzes	17.181	3.784	6.517	6.880	
	67	Verpackungsmaterial-Abweichungen des Ausland-Umsatzes	307	79	104	124	
	68	Soll-Provisionskosten des Ausland-Umsatzes	13.497	1.447	5.950	6.100	
	69	Provisions-Abweichungen des Ausland-Umsatzes	282	35	125	122	
	70	Prop. Ist-Selbstkosten des Ausland-Umsatzes (61 bis 69)	450.761	106.070	178.782	163.635	2.274
	71	Soll-Erlöse des Ausland-Umsatzes	594.851	131.474	237.556	225.821	
	72	Erlös-Abweichungen des Ausland-Umsatzes	18.912	5.602	7.476	5.834	
	73	Ist-Erlöse des Ausland-Umsatzes (71 ./ 72)	575.939	125.872	230.080	219.987	
	74	Ist-Deckungsbeitrag des Ausland-Umsatzes (73 ./ 70)	127.452	19.802	51.298	56.352	-2.274
	75	Ist-Deckungsbeitrag des Ausland-Umsatzes in % der Ist-Selbstkosten	28,42%	18,67%	28,69%	34,44%	
	76	Gesamt-Ist-Deckungsbeitrag (59+74)	528.867	106.594	204.640	217.633	1.974
	77	Fixe Plan-Herstellkosten	-254.960				
	78	Fixe Plan-Verwaltungs- und Vertriebskosten	-172.516				
	79	Nicht auf Kostenträger verrechnete Kostenabweichungen	+ 1.910				
	80	Nicht auf Kostenträger verrechnete Erlösabweichungen	+ 1.297				
	81	Gesamtergebnis (76 bis 80)	104.598				

Abb. 90b: Beispiel einer geschlossenen Kostenträgererfolgsrechnung nach Kilger (Blatt 2)

Vorab ist darauf hinzuweisen, dass sich Kilgers Beispiel in den Abb. 90a und Abb. 90b auf die Betrachtungsperiode eines Monats bezieht. Wir gingen aber in den bisherigen Ausführungen zur Integrierten Zielverpflichtungsplanung von einem Jahresmodell mit einem Jahresintervall aus. Diese Annahme wird auch im Hinblick auf die Analyse der geschlossenen Kostenträgererfolgsrechnung beibehalten. Wir betrachten also eine geschlossene Kostenträgererfolgsrechnung auf Basis eines Jahresintervalls, ungeachtet dessen, dass diese, wie in Kilgers Beispiel, auf Monatsbasis beschrieben wird. Ihr Aufbau und die mit ihr zusammenhängenden Probleme lassen sich auf dieser Periodenebene in gleicher Weise darstellen.

Das Kilgersche Beispiel soll in den folgenden Kapiteln im Rahmen von drei Schritten analysiert werden. Im ersten Schritt (Kapitel 0) wird davon ausgegangen, dass es keine Bestandsrechnung gibt (Zeile 26 bis 45 in Abb. 90). Es wird damit unterstellt, dass keine Lagerbestände existieren. Damit entsprechen die Herstellkosten der Fertigung den Herstellkosten des Umsatzes. Weiterhin wird davon ausgegangen, dass keine Verfahrens-, Bedienungs- und Leistungsabweichungen (Zeile 19 bis 21) auftreten. Im zweiten Schritt (Kapitel 6.2.2) werden dann die Bestandsverrechnungen mit einbezogen. Im Rahmen des dritten Schrittes (Kapitel 6.2.3) werden schließlich die beschriebenen Verfahrens-, Bedienungs- und Leistungsabweichungen berücksichtigt.

6.2.1 Geschlossene Kostenträgererfolgsrechnung auf Grenzkostenbasis im Lichte von Kosten-Leistungsmodellen ohne Lagerdurchflussmodellierung

In diesem Abschnitt wird Kilgers Beispiel im Rahmen des ersten Schrittes analysiert.

Abb. 91 zeigt ein Soll-Ist-Abweichungstableau für 17 endogene Variablen eines Kosten-Leistungsmodells. Es ist aus der Abb. 90 des Kilgerschen Beispiels abgeleitet und stellt das Ergebnis der geschlossenen Kostenträgererfolgsrechnung für diese Variablen in einer anderen Form dar. Diese Ableitung soll nunmehr beschrieben werden.

Bei der Aufstellung des Tableaus wird von einigen Vereinfachungen ausgegangen, die als Erstes beschrieben werden sollen.

1. Kilger verwendet in seinem Beispiel drei Kostenträgergruppen. Damit ermittelt er die von den Soll- zu den Ist-Herstellkosten führenden Abweichungen für diese drei Gruppen von Kostenträgern. Zur Vereinfachung wird in unserem Beispiel von einem Kostenträger ausgegangen. Die Zahlenwerte dieses Kostenträgers entsprechen den Zahlenwerten der Kostenträgergruppe 10 in Kilgers Beispiel.
2. Jede Kostenträgergruppe besitzt drei Materialarten (I bis III) als Komponenten. In unserem Beispiel soll dem Kostenträger nur eine Materialart zugeordnet werden, die als "Einzelmaterial" (Zeile 1) bezeichnet wird. Ihr Zahlenwert entspricht den Einzelmaterialkosten I.
3. Kilger unterscheidet in seinem Beispiel zwischen Inlands- und Auslandsumsätzen und den ihnen zugeordneten Kosten (Zeile 46 - 60 bzw. 61 - 75). In dem Soll-Ist-Abweichungstableau wird nur von einem Umsatz (Inland und Ausland) ausgegangen. Die Kilgerschen Zahlen werden entsprechend addiert.

Neben diesen drei Vereinfachungen wird eine in dem Kilgerschen Beispiel praktizierte Verrechnungsweise der Kosten nicht übernommen. In Kilgers Schema beschreibt die äußerste rechte Spalte Kosten, welche nicht auf die Kostenträger verrechnet werden. Sie betragen (siehe Zeile 76) 1.974 DM. Diese nicht verrechneten Kosten bleiben unberücksichtigt, d. h., es wird bei der Entwicklung des Soll-Ist-Abweichungstableaus davon ausgegangen, dass sie Null sind. Weiterhin enthält das Schema (Zeile 79) einen Posten "Nicht auf Kostenträger verrechnete Kostenabweichungen" im Betrag von 1.910 DM. Auch dieser Posten wird vernachlässigt. Es ist allerdings später zu rechtfertigen, warum diese beiden Posten für inakzeptabel gehalten werden und daher in der vorgenommenen Rekonstruktion entfallen.³⁸⁹⁾

Unter Berücksichtigung dieser Umstände kann aus der Abb. 90 auf Seite 240 das Soll-Ist-Abweichungstableau in Abb. 91 abgeleitet werden.

Nr.	Bezeichnung	1 Soll	2 A1	3 A2	4 A3	5 A4	6 A5	7 A6	8 A7	9=1+...+8 Ist
1	prop. Einzelmaterial	70.874	1.836	2.652						75.362
2	prop. Materialgemeinkosten	2.119			159					2.278
3	Summe Materialkosten (1+2)	72.993	1.836	2.652	159					77.640
4	prop. Fertigungskosten	149.733				7.711				157.444
5	Sondereinzelkosten Fert.	15.600								15.600
6	prop. Herstellkosten (3 bis 5)	238.326	1.836	2.652	159	7.711				250.684
7	fixe Herstellkosten	84.986								84.986
8	gesamte Herstellkost. (6+7)	323.312	1.836	2.652	159	7.711				335.670
9	prop. Verw.gemeinkosten	3.201								3.201
10	prop. Vertriebsgemeinkosten	13.294								13.294
11	prop. Verpackungsmaterial	12.266					219			12.294
12	prop. Provisionen	12.211						164		12.375
13	prop. Selbstkost. (6+9+10+11+12)	279.298	1.836	2.652	159	7.711	219	164		292.039
14	Erlöse	489.893							9.314	499.207
15	Deckungsbeitrag (14-13)	210.595	-1.836	-2.652	-159	-7.711	-219	-164	9.314	207.168
16	fixe Verw. u. Vertriebskosten	57.505								57.505
17	Betriebsergebnis (15-16-7)	68.104	-1.836	-2.652	-159	-7.711	-219	-164	9.314	64.677

Legende:

A1 - Materialverbrauchsabweichung
A2 - Preisabweichung Material
A3 - Kostenabweichung Materialstellen
A4 - Kostenabweichung Fertigungsstellen

A5 - Verpackungsmaterialabweichungen
A6 - Provisionsabweichungen
A7 - Erlösabweichungen

Abb. 91: Soll-Ist-Abweichungstableau des Beispiels von Kilger

Es enthält sieben Abweichungsarten A₁ bis A₇.³⁹⁰⁾ Für die proportionalen Verwaltungs- und Vertriebsgemeinkosten (Zeile 9 und 10) fallen keine Abweichungen an. Dasselbe gilt für die fixen Herstellkosten und die fixen Verwaltungs- und Vertriebskosten (Zeile 7 und 16).³⁹¹⁾ Daher sind für sie auch keine Abweichungsspalten angeführt.

³⁸⁹⁾ Siehe Seite 247.

³⁹⁰⁾ Da nur die Zahlenwerte der Kostenträgergruppe 10 verwendet werden, werden die fixen Plan-Herstellkosten (Spalte 77) von 254.960 DM auf 84.986 DM vermindert, um kein negatives Betriebsergebnis zu erhalten. Die fixen Plan-Verwaltungs- und -Vertriebskosten (Spalte 78) im Betrag von 172.516 DM werden mit 57.505 DM gewählt.

³⁹¹⁾ Bei den fixen Kosten wird im Rahmen einer a-priori-Annahme von Kilger immer davon ausgegangen, dass die Istwerte den Planwerten entsprechen. Daher ist die Abweichung Null. Dieses Vorgehen entspricht der Parameterbestimmungsvorschrift (80) auf Seite 85.

Das diesem vereinfachten Beispiel zugrunde liegende Plan-Modell wird von Kilger nicht beschrieben. Es kann sich aber nur um die Grenzkostenversion eines Kosten-Leistungsmodells handeln, weil nur mithilfe eines solchen Modells die proportionalen Herstellkosten (in Zeile 6) ermittelt werden können. Die in Abb. 91 angeführten 17 Variablen bilden nur eine Teilmenge der endogenen Variablen dieser Grenzkostenversion eines Kosten-Leistungsmodells.

Wie Abb. 91 zeigt, ergibt sich der Istwert einer Variablen X aus der Summe des Sollwertes und bestimmter Abweichungen von A_1 bis A_7 .

Es liegen zwei Fragen nahe. Erstens: Wie werden die Sollwerte des Soll-Modells bei Vorgabe des Plan-Modells ermittelt? Da der Sollwert (X^S) einer endogenen Modellvariablen X gemäß der Definitionsgleichung (250) auf Seite 238 berechnet wird, in dem zum Planwert (X^P) A_0 addiert wird, stellt sich die Frage, wie A_0 definiert ist.

Die zweite Frage lautet: Nach welchen Kriterien werden die einzelnen Abweichungsarten (A_1 bis A_7) definiert?

Kilger beschreibt kein generelles Verfahren zur Bestimmung der Sollwerte. Sein Vorgehen lässt sich nur anhand von Einzelbeschreibungen zur Ermittlung der Sollwerte bestimmter endogener Modellvariablen erkennen und verallgemeinern.

Die Ermittlung der proportionalen Soll-Herstellkosten von 1.188.167 DM (Zeile 10 in Abb. 90a auf Seite 240) beschreibt Kilger auf folgende Weise: Die Soll-Einzelkosten erhält man „durch Multiplikation der Ist-Erzeugnismenge mit den zugehörigen proportionalen Plankosten pro Einheit und bei den Kostenstellenkosten durch Multiplikation der Ist-Bezugsgrößen mit den zugehörigen proportionalen Kostensätzen. Die auf die Kostenträger entfallenden Beträge werden dagegen ermittelt, indem man die produzierten oder bearbeiteten Erzeugnismengen mit den entsprechenden proportionalen Stückkostenbeträgen der Plankalkulation multipliziert.“³⁹²⁾ ³⁹³⁾

Die proportionalen Soll-Verwaltungs- und Vertriebskosten werden von Kilger dadurch ermittelt, dass „die Plankosten dieser Stellen monatlich an die „Ist-Beschäftigung“ angepasst werden.“³⁹⁴⁾ Die Soll-Erlöse erhält man schließlich „durch Multiplikation der Ist-Absatzmengen mit den Plan-Netto-Verkaufspreisen.“³⁹⁵⁾ Bei Beachtung dieser „Sollwert-Ermittlungsvorschriften“ erhält man das Soll-Modell als ein modifiziertes Plan-Modell. Welches allgemeine Prinzip liegt aber dieser Modifikation zugrunde?

Im Lichte eines Kosten-Leistungsmodells einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung ist das Soll-Modell ein Planend-Modell, bei welchem die Planwerte bestimmter Basisgrößen durch ihre Istwerte ersetzt werden. Diese Ersetzung ist so vorzunehmen, dass sämtliche beobachtbaren (exogenen und endogenen) Beschäftigungsgrößen der Kostenstellen zu einem Wert füh-

³⁹²⁾ Kilger, W., a. a. O., Seite 682.

³⁹³⁾ In Kilgers Darstellung sind die proportionalen Soll-Herstellkosten, wie oben beschrieben, 1.188.167 DM. Der Wert von 238.326 in Zeile 6 von Abb. 91, welcher die proportionalen Herstellkosten der Rekonstruktion beschreibt, ergibt sich, wie beschrieben, daraus, dass nur die Kosten der Kostenträgergruppe 10 betrachtet werden und davon ausgegangen wird, dass als Einzelmaterialekosten nur die Einzelmaterialekosten der Gruppe I auftreten.

³⁹⁴⁾ Derselbe, Seite 685.

³⁹⁵⁾ Derselbe, Seite 685.

ren, der ihren (beobachteten) Istwerten entspricht. Die Basisgrößen, mit denen diese Forderung realisiert werden kann, sollen als **beschäftigungsbestimmende Basisgrößen** bezeichnet werden. In einem Kosten-Leistungsmodell sind dies genau die Basisgrößen, welche in den reduzierten Gleichungen aller Beschäftigungsgrößen auftreten. Denn diese und nur diese Basisgrößen beeinflussen die Beschäftigung.

Die Bestimmung der Abweichungsgröße A_0 zur Bestimmung des Wertes des Soll-Modells ergibt sich, indem die Planwerte aller beschäftigungsbestimmenden Basisgrößen durch ihre Istwerte ersetzt werden. Damit ändern sich die Planwerte der endogenen Variablen um den Betrag A_0 und führen gemäß der Definitionsgleichung (250) auf Seite 238 zu den Sollwerten. Dieser Übergang vom Plan- zum Soll-Modell kann für das Kilgersche Beispiel nicht gezeigt werden, weil Kilger in dem Tableau der Abb. 90 auf Seite 240 von vornherein von diesen Sollwerten ausgeht und keine Angaben über die Beträge der Variablen des Plan-Modells vornimmt.

Die Beträge der Abweichungsarten A_1 bis A_7 in Abb. 91 korrespondieren mit bestimmten Basisgrößen des Kosten-Leistungsmodells, die keine beschäftigungsbestimmenden Basisgrößen sind. Sie sollen als **Basisgrößen einer Abweichungsart** bezeichnet werden.

Da Kilger in seinem Beispiel sieben Abweichungsarten verwendet, ist zu verlangen, dass sämtliche Basisgrößen des Kosten-Leistungsmodells, die keine beschäftigungsbestimmenden Basisgrößen sind und eine Ist-Plan-Abweichung besitzen, den Basisgrößen einer dieser sieben Abweichungsarten zuzurechnen sind. Im vorliegenden Beispiel wird diese Zurechnungsvorschrift offenbar beachtet, denn sonst wäre es nicht möglich, die Istwerte der angeführten Variablen des Kosten-Leistungsmodells zu berechnen.

Betrachten wir beispielsweise die Basisgrößen zu bestimmten Abweichungsarten, die zu Abweichungen der proportionalen Einzelmaterialkosten (Zeile 1 in Abb. 91) führen. Sie stammen, wie eingangs angenommen, von nur einer Materialart. In diesem Fall ist die Basisgröße Verbrauchsmengensatz dieser Materialart der Material-Verbrauchsabweichung (A_1) zuzurechnen.³⁹⁶⁾ Der Einkaufspreis für diese Materialart ist dagegen eine Basisgröße der Abweichungsart „Preisabweichung Material (A_2)“. Würde es sich um mehrere Materialarten handeln, so wären deren Verbrauchsmengensätze der Abweichungsart „Material-Verbrauchsabweichung“ zuzuordnen.

Die „Kostenabweichung Materialstellen“ (A_3) besitzt offenbar als korrespondierende Basisgrößen die Verbrauchsmengen-, Proportionalkostensätze und Einkaufspreise sämtlicher Materialkostenstellen, d. h. die Basisgrößen, die die proportionalen Kosten der Materialkostenstellen beeinflussen.

Es liegt nahe, die Abweichung einer Abweichungsart A_i operativ zu definieren. Die Definition erfolgt damit mithilfe einer Ermittlungsvorschrift. Dies soll anhand von Abb. 92 für das Betriebsergebnis (Zeile 17 in Abb. 91) demonstriert werden. Das Verfahren gilt aber für jede beliebige endogene Variable des Kosten-Leistungsmodells.

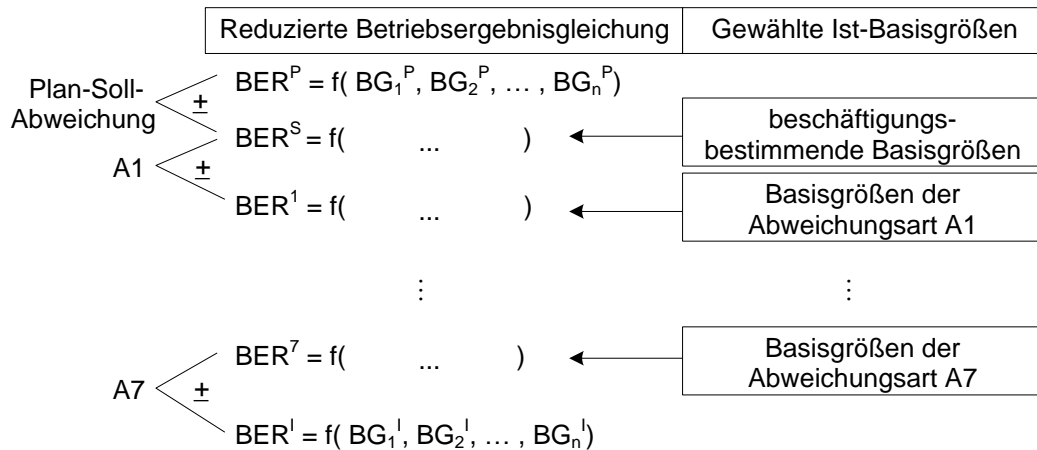


Abb. 92: Ermittlung der Abweichungskomponenten im Rahmen einer geschlossenen Kostenträgererfolgsrechnung

Die Ermittlung der Abweichungen A₁ bis A₇ des Betriebsergebnisses lässt sich, wie anhand von Abb. 92 zu erkennen ist, als die Durchführung einer **einfachen kumulativen Abweichungsanalyse** kennzeichnen.³⁹⁷⁾

Die einfache kumulative Abweichungsanalyse beginnt mit der Berechnung des Planwertes des Betriebsergebnisses (BER^P). Alle Basisgrößen des Kosten-Leistungsmodells sind mit ihren Planwerten BG_1^P, \dots, BG_n^P belegt. Dieses Vorgehen entspricht der Ermittlung des Plan-Betriebsergebnisses anhand eines Plan-Modells. Im zweiten Schritt der einfachen kumulativen Abweichungsanalyse werden die Istwerte der beschäftigungsbestimmenden Basisgrößen in das Plan-Modell eingesetzt. Die Durchrechnung des Kosten-Leistungsmodells führt zu dem Soll-Betriebsergebnis (BER^S). Die Differenz $BER^S - BER^P$ wird als **Plan-Soll-Abweichung** bezeichnet. Sämtliche endogenen Variablen dieses Soll-Modells müssen konsequenterweise als Sollgrößen einer geschlossenen Kostenträgererfolgsrechnung bezeichnet werden. In dem Soll-Modell sind sämtliche Beschäftigungsgrößen Istgrößen. Die Basisgrößen des Kosten-Leistungsmodells, welche in diesem Soll-Modell noch Planwerte darstellen, sind die Basisgrößen einer Abweichungsart und müssen daher bestimmten Abweichungsarten zugeordnet werden.

Im Beispiel von Kilger werden, wie erwähnt, sieben Abweichungsarten verwendet. Betrachtet man aber die Basisgrößen des Kosten-Leistungsmodells, von welchem Kilger ausgeht, dann sind nicht sämtliche in ihm auftretenden Basisgrößen diesen sieben Abweichungsarten zugeordnet worden. So gibt es offenbar Basisgrößen, die die proportionalen Verwaltungs- (Zeile 9 in Abb. 91 auf Seite 243) und Vertriebsgemeinkosten (Zeile 10 in Abb. 91) beeinflussen. Für sie gibt Kilger aber keine Abweichungsbeträge an. Dieser Umstand lässt sich nur so interpre-

³⁹⁶⁾ Kilger spricht von Verbrauchsabweichungen. Diese Bezeichnung wird bei der Beschreibung seines Verfahrens beibehalten. Im System der Integrierten Zielverpflichtungsplanung wird von Verbrauchsmengenabweichungen gesprochen.

³⁹⁷⁾ Zum Verfahren der einfach kumulativen Abweichungsanalyse und dem gleichen Berechnungsschema siehe Seite 201.

tieren, dass im vorliegenden Fall die Planwerte der Basisgrößen, die diese Kostenarten bestimmen, mit den Istwerten übereinstimmen.

Unter diesen Umständen gibt es sieben Abweichungsarten, die zu Abweichungsbeträgen (A_1 bis A_7) führen. Jede Abweichungsart muss zumindest mit einer Basisgröße korrespondieren, welche eine Plan-Ist-Abweichung besitzt. Jede dieser Abweichungsarten ist, wie die Legende in Abb. 91 zeigt, mit einem Namen gekennzeichnet.

Die Berechnung der Abweichungen A_1 bis A_7 knüpft an die Berechnung des Sollwertes (BER^S) an. Kilgers Vorgehen lässt sich so deuten, dass er die Abweichungen in der Reihenfolge der Abweichungsnummern berechnen möchte.³⁹⁸⁾

Im ersten Schritt der Abweichungsberechnung werden die Planwerte der Basisgrößen der Material-Verbrauchsabweichung (A_1) durch ihre Istwerte ersetzt. Die Durchrechnung des Kosten-Leistungsmodells ergibt den Wert des Betriebsergebnisses (BER^1).

Die Abweichung A_1 bestimmt sich nach

$$A_1 = BER^1 - BER^S \quad (252)$$

Auf diese Weise kann man sukzessiv alle Abweichungen A_1 bis A_7 bezüglich des Betriebsergebnisses berechnen. Der ermittelte Sollwert und die Abweichungen werden in Zeile 17 der Abb. 91 (auf Seite 243) eingetragen. Die Ermittlung des Istwertes des Betriebsergebnisses (BER^1) ist bei dem beschriebenen Vorgehen erforderlich, um die letzte Abweichung A_7 im Betrag von 9.314 DM als Differenzgröße zu ermitteln.

Das beschriebene Verfahren ist, wie erwähnt, eine einfache kumulative Plan-Ist-Abweichungsanalyse, die sich dadurch auszeichnet, dass im ersten Schritt immer die beschäftigungsbestimmenden Basisgrößen umgesetzt werden, um die Sollwerte der Variablen zu ermitteln. Sie soll daher als **einfache kumulative sollwertbezogene Abweichungsanalyse** bezeichnet werden. Es sei darauf hingewiesen, dass Kilger sein Verfahren nicht als eine einfache kumulative Abweichungsanalyse begreift. Zumindest liefert er hierfür keine Hinweise.

Bisher wurde beschrieben, wie man den Sollwert des Betriebsergebnisses und seine Abweichungen vom Istwert ermittelt. Da bei jedem Schritt das gesamte Kosten-Leistungsmodell durchgerechnet wird, werden mit der Sollwert- und Abweichungsberechnung des Betriebsergebnisses auch die Soll- und Abweichungswerte sämtlicher anderer Variablen des Kosten-Leistungsmodells ermittelt. Die entsprechenden Werte der 17 Variablen in Abb. 91 auf Seite 243 können somit auf diese Weise berechnet werden.

Kilgers Beispiel und damit verallgemeinernd die geschlossene Kostenträgererfolgsrechnung erweist sich als ein spezielles Verfahren der einfachen kumulativen Abweichungsanalyse. Gegen diese Behauptung lassen sich zwei Einwände anführen.

Der erste Einwand knüpft an das Auftreten von Kostengrößen an, die in Kilgers Tableau der Abb. 90b auf Seite 241 als *“nicht auf Kostenträger verrechnet“* bezeichnet werden. Diese Kostengrößen wurden, wie beschrieben, bei der modifizierten Rekonstruktion von Kilgers Bei-

³⁹⁸⁾ Bei einer einfach kumulativen Abweichungsanalyse ist im Prinzip jede Reihenfolge zulässig. Kilger hat damit ohne Begründung eine Reihenfolge gewählt. Zum Problem der “richtigen“ Reihenfolge siehe Seite 203.

spiel einfach gleich Null gesetzt.³⁹⁹⁾ Nur im Falle einer solchen Nullsetzung ist es möglich, die von Kilger praktizierte Abweichungsanalyse als Verfahren der einfachen kumulativen Abweichungsanalyse zu rekonstruieren. Es fragt sich aber, ob es zulässig ist, die angeführten Kostenkomponenten als nicht existent anzusehen.

Die von Kilger angeführten Kostengrößen, die nicht auf Kostenträger verrechnet werden, lassen sich nach vier Arten unterscheiden. Für jede dieser Arten ist eine Rechtfertigung ihrer Streichung erforderlich.

Erstens: In den Zeilen 8 und 18 ergeben sich die Korrekturglieder aufgrund von Rundungsdifferenzen. Diese können bei der Rekonstruktion Null gesetzt werden.

Zweitens: Die Zeile 24 beschreibt die "Fixen Plan-Herstellkosten". Ihr Betrag wird aber in der Spalte überhaupt nicht weiterverrechnet. Als Größe, die in das Gesamtergebnis eingeht, treten sie in Zeile 77 auf. Sie können daher in Zeile 24 gestrichen werden.

Drittens: Bei den Verwaltungs- und Vertriebskostenstellen berechnet Kilger aus unerfindlichen Gründen die Kosten nicht auf Basis der Ist-Beschäftigung, d. h. er ermittelt keine Sollkosten. Vielmehr setzt er die Plankosten ein. Die entstehenden Abweichungen zwischen Plan und Soll der Vertriebsstellen (Zeilen 49 und 64) und der Verwaltungsstellen (Zeilen 48 und 63) werden nicht auf die Kostenträger verrechnet. Im Rahmen einer systematischen Rekonstruktion des Verfahrens ist ein solches Vorgehen inakzeptabel.

Viertens: Es gibt noch drei Kostengrößen, die nicht über die Kostenträger verrechnet werden, aber auch nicht zu den fixen Plankosten (Zeilen 77 und 78) gehören. Es handelt sich um die Kostenstellen-Abweichungen des In- und Auslandsumsatzes (Zeilen 50 und 65) sowie die "Nicht auf Kostenträger verrechneten Kostenabweichungen" (Zeile 79).

Kilger weist daraufhin, dass es möglich ist, die in den Sekundärkostenstellen anfallenden Kostenabweichungen auf die Primärkostenstellen zu verrechnen. „Wird diese Zuordnung nicht vorgenommen, so gehen die Kostenabweichungen der sekundären Kostenstellen in die 'nicht auf Kostenträger verrechneten Kosten' ein.“⁴⁰⁰⁾ Das ist bei den erwähnten drei Abweichungsbeträgen der Fall. Bei Anwendung der hier beschriebenen einfachen kumulativen Abweichungsanalyse wird aber eine Verrechnung sämtlicher Abweichungen garantiert. Daher können bei Anwendung dieses Verfahrens solche Abweichungsverrechnungen nicht auftreten.⁴⁰¹⁾

Damit erweist es sich bei der Rekonstruktion von Kilgers Beispiel als gerechtfertigt, sämtliche "nicht auf die Kostenträger verrechneten Kosten" unberücksichtigt zu lassen.

Der zweite Einwand gegen die Rekonstruktion von Kilgers Verfahren als eine einfache kumulative Abweichungsanalyse zielt gegen die beschriebene Vereinfachung von drei Kostenträgergruppen in Kilgers Beispiel zu einem Kostenträger in der Rekonstruktion.

Medicke und Müller, die neben Kilger das Verfahren der geschlossenen Kostenträgererfolgsrechnung beschreiben, lassen es zu, diese Rechnung sowohl auf der Basis von Kostenträgern als auch Kostenträgergruppen zu realisieren. Im Gegensatz dazu hält Kilger die Verwendung

³⁹⁹⁾ Siehe Seite 243.

⁴⁰⁰⁾ Kilger, W., a. a. O., Seite 683.

⁴⁰¹⁾ Kilgers Vorgehen stellt eine Abweichungsumleitung dar, auf die später noch eingegangen wird.

von Kostenträgergruppen als Abweichungsgrößen für erforderlich. Diese Forderung steht im Gegensatz zu der beschriebenen Rekonstruktion, bei welcher von einzelnen Kostenträgern ausgegangen wird. Die beschriebene einfache kumulative Abweichungsanalyse setzt das Vorliegen einer Strukturidentität zwischen Ist- und Plan-Modell voraus. Wenn in dem Ist-Modell nur die Kosten von Kostenträgergruppen als Beobachtungsgrößen ermittelt werden, in dem Plan-Modell aber die Kosten der einzelnen Kostenträger, dann ist eine strukturelle Identität zwischen beiden Modellen nicht mehr gegeben. Eine einfache kumulative Abweichungsanalyse ist unter diesen Bedingungen nicht möglich.

Offenbar geht Kilger von folgender Situation aus: Das Plan-Modell lässt sich auf der Ebene von einzelnen Kostenträgern beschreiben, deren Mengenfluss und Kostensätze ermittelt werden, das Ist-Modell ist dagegen nur auf der Ebene von Kostenträgergruppen formulierbar.

Es fragt sich daher, warum Kilger für eine solche Kostenträgergruppenrechnung plädiert. Er ist der Auffassung, dass *„die nachträgliche Ermittlung kostenträgerbezogener Ist-Kosten nur von begrenztem Interesse ist.“*⁴⁰²⁾ Vielmehr tritt *„an die Stelle produktindividueller Nachkalkulation [...] in der Plankostenrechnung eine erzeugnisgruppenweise Zuordnung der Kostenabweichung in der kurzfristigen Erfolgsrechnung, wodurch die geplanten Herstell- und Selbstkosten der Kostenträgergruppen global zu Ist-Kosten ergänzt werden.“*⁴⁰³⁾ Im Lichte der Integrierten Zielverpflichtungsplanung liegt in einem solchen Fall ein Strukturbruch zwischen dem Plan-Modell und ex-ante-Prognosemodell (Ist-Modell) vor. Denn in dem Plan-Modell wird das Mengengerüst jedes einzelnen Kostenträgers beschrieben. In dem Ist-Modell wird (auf aggregiertem Niveau) ein Mengengerüst bestimmter Erzeugnisgruppen verwendet.

Es fragt sich, ob es notwendig ist, von einem solchen Strukturbruch zwischen Plan- und Ist-Modell auszugehen.⁴⁰⁴⁾

Damit liegt die Frage nahe, ob es Argumente für die Behauptung gibt, dass die kostenträgerbezogenen Ist-Kosten nicht erfassbar sind. Zu dieser Frage weist Kilger daraufhin, dass sich bestimmte Ist-Kosten nur für eine Kostenträgergruppe erfassen lassen und nicht für einzelne Kostenträger dieser Gruppe. So werden spezielle Kostenabweichungen *„gruppenweise, aber nicht differenziert nach Aufträgen erfasst, sodass sie sich bei einer fallweisen Ergänzung der Plankalkulation zur Nachkalkulation den betreffenden Erzeugnissen nur mit Hilfe von Durchschnittsprozentsätzen zuordnen lassen.“*⁴⁰⁵⁾ Dies würde allerdings zu einer Ist-Kostenrechnung mit singulären Kostenträgern führen, bei welcher deren Ist-Kosten auf der Basis einer Gleichverteilungshypothese bestimmt werden. Kilgers Argument *„verbietet“* daher nicht die Anwendung einer singulären Ist-Kostenträgerrechnung.

Als weiteres Argument führt Kilger an, dass bei standardisierten Erzeugnissen ein *„Ineinanderlaufen der Serien auftreten kann, was insbesondere dazu führt, dass die Kosten für Aus-*

⁴⁰²⁾ Kilger, W., a. a. O., Seite 649.

⁴⁰³⁾ Kilger, W., a. a. O., Seite 649.

⁴⁰⁴⁾ Der Fall einer Planung und Abweichungsanalyse mit Strukturbrüchen wird im Kapitel „Geschlossene Kostenträgererfolgsrechnung auf Grenzkostenbasis im Lichte von ex-post-Plan-Kosten-Leistungsmodellen“ (siehe Seite 260) beschrieben.

⁴⁰⁵⁾ Dieses Verfahren wird hier nicht behandelt, weil es uns als zu kompliziert erscheint und wir die Abweichungsanalyse auf Kostenträgerbasis präferieren.

*schuss und Nacharbeit nicht mehr eindeutig einem Produkt zugeordnet werden können.*⁴⁰⁶⁾ Hierauf ist zu erwidern, dass es durch den zunehmenden Einsatz von Systemen der Betriebsdatenerfassung immer einfacher wird, Materialeinsatz und Arbeitszeiten zu erfassen und einem Produkt oder einem Bezugsgrößenobjekt zuzuordnen. Wenn das geforderte Aggregationsniveau eines Ist-Modells realisiert werden soll, dann wäre das beschriebene Verfahren einer einfachen kumulativen Abweichungsanalyse nur im Rahmen einer sogenannten **ex-post-Planung** möglich.⁴⁰⁷⁾ Kilgers Betrachtungen zeigen nicht, dass er so ein solches Verfahren intendiert. Wir gehen daher im Folgenden davon aus, dass eine Strukturidentität zwischen Plan- und Ist-Modell vorliegt.

Nachdem Kilgers geschlossene Kostenträgererfolgsrechnung als Verfahren einer einfachen kumulativen Abweichungsanalyse rekonstruiert wurde, stellt sich die Frage, warum die Vertreter der geschlossenen Kostenträgererfolgsrechnung ein solches Verfahren für erstrebenswert halten.

Zum einen möchten sie die Ist-Grenzherstellkosten der Kostenträger und vor allem das Ist-Betriebsergebnis ermitteln. Sie sind also daran interessiert, bestimmte Werte des Ist-Modells zu ermitteln. Zum anderen ist ihr Interesse darauf ausgerichtet, die Soll-Ist-Abweichung zwischen bestimmten endogenen Variablen wie dem Betriebsergebnis und den Grenzherstellkosten nach bestimmten Abweichungsarten zu unterscheiden. So fordert Kilger, dass die *„Erfolgskontrolle zu einem Soll-Ist-Vergleich des Periodenerfolges ausgebaut werden [soll], mit dessen Hilfe sich die Gesamtabweichung des Periodenerfolges auf Abweichungsursachen zurückführen lässt.“*⁴⁰⁸⁾ Dieses Ziel wird für den Periodenerfolg „Betriebsergebnis in Zeile 17 der Abb. 91 beschrieben.

Im Hinblick auf die Praktizierung eines allgemeinen Verfahrens stellen sich zwei Fragen. Erstens: In welche Abweichungsarten soll die Soll-Ist-Differenz einer endogenen Variablen aufgespalten werden? Zweitens: Wenn die Abweichungsarten festliegen, in welcher Reihenfolge sollen die Abweichungsarten im Rahmen der einfachen kumulativen Abweichungsanalyse gewählt werden? Denn bekanntlich hängt die Höhe der Abweichung bei einer einfachen kumulativen Abweichungsanalyse von der Reihenfolge der Abweichungsumsetzung ab.⁴⁰⁹⁾

Die Vertreter der geschlossenen Kostenträgererfolgsrechnung geben keine verbindlichen Empfehlungen. So weist kein Autor darauf hin, welche Abweichungsarten gewählt werden sollen, um vom Soll- zum Ist-Betriebsergebnis zu gelangen.⁴¹⁰⁾ Kilger äußert sich allerdings zu den Abweichungsarten, welche bei der Ermittlung der Ist-Grenzherstellkosten Anwendung finden sollen. Er schlägt folgende Aufteilung der Abweichungsarten vor:⁴¹¹⁾

- „1. *Einzelmaterial-Verbrauchsabweichungen*
- 2. *Einzelmaterial-Preisabweichungen*

⁴⁰⁶⁾ Kilger, W., a. a. O., Seite 650.

⁴⁰⁷⁾ Zu einer derartigen ex-post-Planung oder einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung mit Strukturbrüchen siehe Seite 262f.

⁴⁰⁸⁾ Kilger, W., a. a. O., Seite 713.

⁴⁰⁹⁾ Siehe Seite 203.

⁴¹⁰⁾ Exakter müsste es bei dem praktizierten Vorgehen heißen, welche Abweichungsarten berechnet werden sollen, die weiterhin auch dazu dienen, unter Vorgabe des Sollwertes des Betriebsergebnisses, das Ist-Betriebsergebnis zu berechnen.

⁴¹¹⁾ Kilger erwähnt noch weitere Abweichungen, die aber erst in der dritten Ausbaustufe der Rekonstruktion erörtert werden, siehe Seite 261.

3. *Kostenstellen-Abweichungen der Material- und Fertigungsstellen*
 - 3.1 *Verbrauchsabweichungen*
 - 3.2 *Tarifabweichungen*
 - 3.3 *Gemeinkostenmaterial-Preisabweichungen*
 - 3.4 *Anteilige Kostenstellen-Abweichungen sekundärer Kostenstellen*
4. *Abweichungen der Sondereinzelkosten der Fertigung*⁴¹²⁾

Eine besondere Begründung dieser Differenzierung wird von Kilger nicht gegeben. Es ist aber einleuchtend, dass ein Controller daran interessiert sein kann, zu erfahren wie, sich sämtliche Einzelmateriale-Verbrauchsabweichungen auf die Ist-Plan-Abweichung des Betriebsergebnisses ausgewirkt hat. Nur stellt sich die Frage, ob die einfache kumulative Abweichungsanalyse das Verfahren ist, mit dem man eine solche Untersuchung vornehmen sollte.

Es wurde beschrieben, wie man mit einem Plan-Modell durch sukzessiven Austausch der Plan- durch Ist-Basisgrößen die Abweichungen berechnen kann. Ein solches Verfahren wird aber von Kilger nicht vorgeschlagen. Es ist vielmehr anzunehmen, dass Kilger sich nicht darüber im Klaren ist, dass seine geschlossene Kostenträgererfolgsrechnung als eine besondere Form einer einfachen kumulativen Abweichungsanalyse rekonstruiert werden kann. Das dürfte deutlich werden, wenn man das Beispiel in Abb. 90 auf Seite 240 studiert und Kilgers ergänzenden Kommentar dazu liest.

Wenn Kilger auch nicht die einfache kumulative Abweichungsanalyse als das anzuwendende Verfahren propagiert, so ist aber doch zu erwarten, dass er ein bestimmtes Rechenverfahren anführt, aufgrund dessen man zu den Abweichungsbeiträgen in seinem Beispiel der Abb. 90 gelangt. Ein solches Rechenverfahren muss sich aus dem Tableaubispiel oder auch sonstigen Bemerkungen Kilgers ergeben. Das Tableaubispiel gibt hierfür aber wenig her. Ein Hinweis Kilgers zum Rechenverfahren lautet: *„Diese Abweichungen [der Herstellkosten] werden in vorgeschalteten Teilgebieten der Grenzplankostenrechnung, z. B. der Material- und Kostenstellenrechnung, ermittelt und dort bereits den Kostenträgergruppen zugeordnet. Auf diese Weise erhält man eine Verteilung der Herstellkostenabweichung auf die Kostenträger.“*⁴¹³⁾ Um aber diese Abweichungen bis zu den Herstellkosten „durchzurechnen“, müssen sie „irgendwie“ parallel mitgerechnet werden. Das erkennt man in Abb. 91 auf Seite 243 beispielsweise an den Material-Verbrauchsabweichungen im Betrag von 1.836 DM. Sie treten bei der endogenen Variablen „prop. Einzelmateriale“ (Zeile 1) auf und werden dann über die endogenen Variablen 3 und 6 weiter parallel mitgerechnet, bis sie als Abweichungen der gesamten Herstellkosten (Zeile 8) ausgewiesen werden. Die Notwendigkeit einer solchen Parallelrechnung wird am stärksten bei Müller deutlich. Er spricht davon, dass es notwendig ist, eine *„dem Produktionsvollzug vollständig parallele Bestandsführung“* der Abweichungen durchzuführen.⁴¹⁴⁾

⁴¹²⁾ Kilger, W., a. a. O., Seite 682.

⁴¹³⁾ Kilger, W., a. a. O., Seite 683.

⁴¹⁴⁾ Müller, H., a. a. O., Seite 543.

In Abb. 93 wird anhand eines einfachen Beispiels die Entwicklung eines Soll-Ist-Abweichungstableaus gezeigt, wenn eine solche parallele Durchrechnung der Ist-Abweichungen praktiziert wird.⁴¹⁵⁾

Ausgangspunkt ist das Plan-Modelltableau einer Kostenstelle, welches mit einem Plan-Modell korrespondiert. In diesem Plan-Modell wird allen beschäftigungsbestimmenden Basisgrößen deren Istwert zugeordnet. Als Folge davon erhält man den Istwert der Beschäftigung von 60 Einheiten in dem Modelltableau der Kostenstelle, welches dem Soll-Modell zugeordnet ist. Als erste Abweichung der sollwertbezogenen Abweichungsanalyse wird eine Preisabweichung verwendet. Dies bedeutet, dass in dem Soll-Modell alle Werte der Planpreise durch ihre Istwerte ersetzt werden. Das Modelltableau enthält in Spalte 1 nur eine Basisgröße, deren Planpreis von 6 DM auf den Istwert von 5 DM gesetzt wird.

Die zweite Abweichung stellt eine Mengenabweichung dar. Sie muss (negativ definiert) alle Basisgrößen umfassen, die keine Preis-Basisgrößen sind. Für die vorliegende Kostenstelle ist dies der Verbrauchsmengensatz, dessen Planwert 2 beträgt. Er wird im zweiten Schritt der Abweichungsanalyse auf seinen Istwert von 1,9 gesetzt.⁴¹⁶⁾ Das Modell des zweiten Schrittes der Abweichungsanalyse ist zugleich das Ist-Modell.

Man erkennt, dass bei zwei Schritten der sollwertbezogenen Abweichungsanalyse vier (strukturell identische) Kosten-Leistungsmodelle parallel durchgerechnet werden müssen.

Aber dies reicht nicht zur Bestimmung des Soll-Ist-Abweichungstableaus. Wie Abb. 93 zeigt, müssen auch die Differenzen zwischen den endogenen Variablenwerten der beiden Modellausprägungen berechnet werden, und dann muss noch die im Soll-Ist-Abweichungstableau beschriebene Istgrößenberechnung vorgenommen werden. Die Spalten für die Bestellmenge und die Kosten der grau gefärbten Felder in Abb. 93 entsprechen den Spalten der Abb. 89 auf Seite 239.

Man kann sich vorstellen, dass eine Bestimmung der sollwertbezogenen Abweichungskomponenten und Istwerte der Variablen des Kosten-Leistungsmodells durch eine solche Parallelrechnung extrem aufwendig ist, selbst wenn sie computergestützt erfolgt. Dem eingangs beschriebenen Weg, eine einfache kumulative Abweichungsanalyse mithilfe einer Modellsimulation durchzuführen, ist immer der Vorzug zu geben.

Im Hinblick auf die Durchführung solcher paralleler Abweichungsdurchrechnungen ist noch auf zwei Rechenverfahren hinzuweisen, die Kilger in dem Schema der Abb. 90 auf Seite 240 verwendet. Ihre Befolgung führt dazu, dass das praktizierte Verfahren nicht mit einer einfachen kumulativen Abweichungsanalyse übereinstimmt. Die Rechenvorschriften seien als **Abweichungskumulation** und **Abweichungsumleitung** bezeichnet.

Eine Abweichungsumleitung liegt vor, wenn eine im Rahmen einer Kostenstellenrechnung

⁴¹⁵⁾ Ein Kostenartentableau, wie in Abb. 93 dargestellt, mit nur einer Kostenart beschreibt zwar kein konkretes Kostenrechnungssystem. Eine Verallgemeinerung des Vorgehens mit einem realistischeren Tableau verändert aber nicht das grundsätzliche Vorgehen.

⁴¹⁶⁾ Der Istwert des Verbrauchsmengensatzes oder ex-post-Parameterwert der proportionalen Verbrauchsmengenhypothese wird wiederum durch eine Parameterbestimmungsgleichung anhand der Ist-Beschäftigung und Ist-Bestellmenge spezifiziert, siehe Seite 46 Zeile 5 und Spalte 2 in Abb. 11 mit $VMS^I = VM^I / BS^I$.

(mit einem Abweichungs-Modelltableau) berechnete Abweichung nicht mehr wie in den Plan- oder Sollvariablen eines Kosten-Leistungsmodells auf andere Kostenstellen- oder Kostenträger tableaux verrechnet wird, sondern direkt als (positive oder negative) Komponente in die Betriebsergebnisgleichung eingeht (oder umgeleitet wird).

Wenn in Abb. 91 auf Seite 243 beispielsweise die Abweichungen des Materialverbrauchs direkt auf das Ergebnis umgeleitet werden, dann tritt der Abweichungsbetrag von 1.836 DM nicht mehr in den Variablen Nr. 3, 6, 8, 13 und 15 auf. Solche Abweichungsbeträge wurden in Kilgers Beispiel als „*nicht auf Kostenträger verrechnete Kosten*“ bezeichnet. Das Ergebnis dieser Abweichungsumleitung ist aber, dass die Istwerte der Variablen, bei welchen eine Abweichungsverrechnung unterbleibt, falsch sind. Die von Kilger in seinem Beispiel praktizierte Abweichungsumleitung ist daher problematisch.

	1	2	3	4=2x3	5=4x1		Plan - Modell
	Preis	Verbrauchs- mengensatz	Beschäfti- gung	Bestell- menge	Kosten		
	6,-	2	50	100	600,-		
				Σ	600,-		
				:	50		
				=	12,-		
	6,-	2	60	120	720,-		Soll - Modell
				Σ	720,-		
				:	60		
				=	12,-		
	5,-	2	60	120	600,-		1. Abweichungsmodell
				Σ	600,-		
				:	60		
				=	10,-		
	5,-	1,9	60	114	570,-		Ist - Modell
				Σ	570,-		
				:	60		
				=	9,50,-		
	1	6,-	2	50	100	600,-	Plan
	2	6,-	2	60	120	720,-	Soll - Modell
	3	5,-	2	60	120	600,-	1. Abweichungsmodell
	4	5,-	1,9	60	114	570,-	Ist - Modell
X ^S	5=2	6,-	2	60	120	720,-	Sollwerte
A ₁	6=3-2	-1,-	-	-	-	-120,-	Preisabweichung
A ₂	7=4-3	-	-0,1	-	-6	-30,-	Mengenabweichung
X ^I	8=5+6+7	5,-	1,9	60	114	570,-	Ist - Werte
	Preis	Verbrauchs- menge	Beschäfti- gung	Bestell- menge	Kosten	Kosten- satz	

Abb. 93: Beispiel zur Durchführung einer Abweichungsdurchrechnung auf der Grundlage einer Paralleldurchrechnung

Eine Abweichungskumulation liegt vor, wenn zwei oder mehrere Abweichungskomponenten bei einer weiteren Verrechnung über die zum Betriebsergebnis hinführenden Variablen zu einer Abweichungskomponente zusammengefasst werden. Damit wird die Größe der Abwei-

chungsmodelle reduziert. Beispielsweise wäre es denkbar, in Abb. 91 auf Seite 243 von den gesamten Herstellkosten (Nr. 8) ab sämtliche Herstellkostenabweichungen von 12.358 DM zu einer Abweichungsgröße zusammenzufassen. Diese würde dann in den Variablen 13, 16 und 17 die Abweichungen A_1 bis A_4 ersetzen. In Kilgers Beispiel sind beispielsweise die dem Lager zugehenden Abweichungen zu einer Abweichung der Herstellkosten (Abb. 90a auf Seite 240, Zeile 23) aggregiert.

Eine Abweichungsumleitung ist mithilfe einer einfach kumulierten Abweichungsanalyse nicht realisierbar, weil die Modellstruktur zwischen Plan- und Ist-Modell eine Änderung erfährt. Eine Abweichungskumulation tritt nicht auf, wenn eine einfache kumulative Abweichungsanalyse praktiziert wird. Aufgrund der Ergebnisse dieser Abweichungsanalyse lässt sie sich aber wie beschrieben in einem Soll-Ist-Abweichungstableau darstellen.

Die geschlossene Kostenträgererfolgsrechnung ist somit als ein spezielles Verfahren der einfachen kumulativen Abweichungsanalyse identifiziert worden. Wie an anderer Stelle beschrieben wurde, ist die einfache kumulative Abweichungsanalyse aber ein inferiores Verfahren.⁴¹⁷⁾ Sie sollte immer durch eine differenziert kumulative Abweichungsanalyse ersetzt werden. Diese erkennt man schon daran, dass die ermittelten Abweichungsbeträge von der Reihenfolge der Abweichungsberechnung abhängen. Würde man in Abb. 91 auf Seite 243 beispielsweise die Reihenfolge ($A_1 - A_2$) der Materialverbrauchs- und -preisabweichung ändern, so würde die Zeilensumme der Abweichungen ($1.836 + 2.652$) zwar gleich bleiben, aber A_1 und A_2 einen anderen Wert als in Abb. 91 besitzen. Selbst wenn man diese Konsequenzen einer einfachen kumulativen Abweichungsanalyse in Kauf nehmen würde, so führt ihre Anwendung im Lichte der Integrierten Zielverpflichtungsplanung und -kontrolle zu inakzeptablen Konsequenzen. Denn sie erlaubt in keinem Fall eine generelle Aufteilung der Abweichungen nach Voll- und Mitverantwortungen, wie sie in einem Ist-Plan-Abweichungstableau zum Ausdruck kommt.

Das soll an einem Beispiel demonstriert werden. Nehmen wir beispielsweise an, die Bestellmenge eines extern gelieferten Produktes X, d. h. BMX, ergäbe sich aus

$$\text{BMX} = \text{VMS} * \text{AM} \quad (253)$$

VMS – Verbrauchsmengensatz (Basisziel Fertigung)

BMX – Bestellmenge Produkt X

AM – Absatzmenge (Basisziel Absatzabteilung)

Die Beschäftigung der Fertigungsstelle F, die X produziert sei

$$\text{BSF} = \text{PK} * \text{BMX} \quad (254)$$

PK – Produktionskoeffizient

Die Bestellkosten für X berechnen sich nach

$$\text{BKX} = \text{BMX} * \text{BP} \quad (255)$$

⁴¹⁷⁾ Siehe Seite 205.

BKX – Bestellkosten Produkt X

BP – Beschaffungspreis (nicht beeinflussbare Basisgröße)

In dem entsprechenden Plan-Modell nehmen diese Gleichungen die folgende Form an:

$$BMX^P = VMS^P * AM^P \quad (256)$$

$$BSF^P = PK^P * BMX^P$$

$$BKX^P = BMX^P * BP^P$$

VMS, AM und PK sind beschäftigungsbestimmende Basisgrößen. Um die Variablen des Soll-Modells zu generieren, müssen sie daher durch ihre Istwerte ersetzt werden. Dies führt zu den entsprechenden Variablen des Soll-Modells⁴¹⁸⁾

$$BMX^S = VMS^I * AM^I \quad (257)$$

$$BSF^S = PK^I * BMX^S$$

$$BKX^S = BMX^S * BP^P$$

Es soll der Frage nachgegangen werden, welche Vollverantwortungskomponenten für die Fertigung ermittelt werden können. Da VMS ein Basisziel der Fertigung sein soll, müsste dessen Vollabweichungskomponente z. B. der Ausdruck „ $100 * (VMS^I - VMS^P)$ “ der Vollverantwortung der Fertigung zugerechnet werden. Das ist aber nicht möglich, weil diese Abweichung in A_0 eingeht, um den Sollwert der Bestellmenge BMX zu generieren. Denn der Verbrauchsmengensatz (VMS) als Basisziel der Fertigungsstelle ist bereits zur Erzeugung des Soll-Modells auf seinen Istwert umgesetzt worden. Die Durchführung der Kilgerschen (sollwertbezogenen) Abweichungsanalyse von einem Soll- zu einem Ist-Betriebsergebnis vereinbart sich daher nicht mit der VBMin-Abweichungsanalyse einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung, weil sie keine konsistente Zuordnung der Verantwortungen zu bestimmten Verantwortungsbereichen erlaubt.

Damit zeigt sich: Im Rahmen der einstufigen VBMin-Abweichungsanalyse einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung wird eine besondere Klassifizierung der Basisgrößen realisiert, die im Rahmen der einfachen kumulativen Abweichungsanalyse der geschlossenen Kostenträgererfolgsrechnung nicht verwendet werden kann. Das liegt, wie beschrieben, daran, dass bestimmte, das Mengengerüst beeinflussende Basisziele, wie die Verbrauchsmengensätze oder auch Ausschussquoten und Produktionskoeffizienten bereits zur Realisierung der Sollwerte „verbraucht“ werden.

Es stellt sich die Frage, ob die geschlossene Kostenträgererfolgsrechnung in irgendeiner Weise im Rahmen der Integrierten Zielverpflichtungsplanung Anwendung finden kann. Die Antwort ist nein. Die Istwerte der endogenen Variablen gemäß der Definitionsgleichung (249) auf Seite 237 durch eine schrittweise Übergangsrechnung vom Plan zum Ist zu berechnen, halten wir für höchst unpraktisch. Im Konzept der Integrierten Zielverpflichtungsplanung werden die Istwerte eines Kosten-Leistungsmodells, wie beschrieben, anhand eines Ist-Mo-

⁴¹⁸⁾ Der Sollwert BMX^S ist dabei mit dem Istwert von BMX, d. h. BMX^I , identisch.

dells ermittelt. Auch im CO-Modul von SAP R/3 wird das Ist-Modell nicht aus dem Plan-Modell abgeleitet, sondern eigenständig modelliert.

Nur ein Vorteil lässt sich anführen: Die von Kilger angeführte Einteilung der Soll-Ist-Abweichungen in sieben Abweichungsarten kann unter Umständen von Nutzen sein. Die Abweichungsanalyse der Integrierten Zielverpflichtungsplanung klassifiziert die Basisgrößen nach Verantwortungsbereichen und Verantwortungsarten. Man kann sich nunmehr überlegen, ob die Ist-Plan-Abweichung der Herstellkosten nicht auch hinsichtlich der sieben Abweichungsarten analysiert werden sollte, die von Kilger angeführt wurde. So könnte es beispielsweise für einen Benutzer von Interesse sein, zu erfahren, in welchem Umfang die Plan-Ist-Abweichung der Herstellkosten durch Tarifabweichungen bedingt ist. Das ist eine der sieben Abweichungsarten der Herstellkosten, welche von Kilger angeführt wurden.⁴¹⁹⁾ Diese Art einer Abweichungsanalyse, welche bestimmte Gruppen von Basisgrößen als Bezugsobjekte deklariert, deren Ist-Plan-Abweichung im Hinblick auf die Ist-Plan-Abweichung einer Referenzgröße untersucht werden, wurde im Rahmen des Kapitels über die NVBMin-Abweichungsanalyse ausführlich erörtert. Dort wurden auch bereits die von Kilger genannten sieben Abweichungsarten zitiert und es wurde ihre Verwendungsfähigkeit als Basisgrößengruppen einer NVBMin-Abweichungsanalyse erörtert.⁴²⁰⁾ Die mit diesen Abweichungsarten zu praktizierende Abweichungsanalyse wäre aber immer als eine NVBMin-Abweichungsanalyse durchzuführen und auf keinen Fall in Form einer einfachen kumulativen Abweichungsanalyse.

Wenn Kilger, wie erwähnt, fordert, dass die *„Erfolgskontrolle zu einem Soll-Ist-Vergleich des Periodenerfolges ausgebaut werden (soll), mit dessen Hilfe sich die Gesamtabweichung des Periodenerfolges auf Abweichungsursachen zurückführen lässt“*, dann ist dem zuzustimmen. Die Antwort ist aber: Diese Erfolgskontrolle sollte aber nicht anhand der geschlossenen Kostenträgererfolgsrechnung durchgeführt werden (also durch eine Aufspaltung der Ist-Plan-Differenz des Betriebsergebnisses gemäß Zeile 17 in Abb. 91 auf Seite 243), sondern mithilfe der VBMin-Abweichungsanalyse einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung. Denn hier wird die Ist-Plan-Differenz des Betriebsergebnisses auf bestimmte Abweichungskomponenten zurückgeführt, für welche man bestimmte Bereiche des infrage stehenden Unternehmens im Rahmen bestimmter Verantwortungsarten **verantwortlich** oder **mitverantwortlich** machen kann.

6.2.2 Geschlossene Kostenträgererfolgsrechnung auf Grenzkostenbasis im Lichte von Kosten-Leistungsmodellen mit Lagerdurchflussmodellierung

Wir wenden uns nunmehr dem angekündigten zweiten Schritt einer geschlossenen Kostenträgererfolgsrechnung zu. Er führt zu einer parallelen Abweichungsdurchrechnung, die den Fall einer Lagerdurchflussmodellierung mit einbezieht. Es handelt sich bei Kilgers Beispiel um eine Lagerdurchflussmodellierung auf Grenzkostenbasis, d. h., das Lager wird mit Grenzkosten bewertet. Damit stellt sich die Frage, wie die Wertgrößen einer Lagerdurchflussmodellierung

⁴¹⁹⁾ Siehe Seite 251.

⁴²⁰⁾ Siehe Seite 160.

nung zu modellieren sind, um ein Soll-Modell zu erhalten. Wenn wir von dem Kilgerschen Verfahren der parallelen Abweichungsdurchrechnung ausgehen, dann entsteht, wie erwähnt, das zu modellierende Soll-Modell dadurch, dass in dem Plan-Modell die beschäftigungsbestimmenden Basisgrößen mit ihren Istwerten belegt werden. Dies führt dazu, dass die Lagerdurchflussmodellierung beschreibenden Mengenbeziehungen Istgrößen darstellen. Diese Istgrößen treten sowohl in dem Soll-Modell als auch in sämtlichen Abweichungsmodellen auf. Von Kilger wird der Fall eines Wiederherstellungskostenverfahrens zu Grenzkosten behandelt, dem wir uns als Erstes zuwenden. Zu seiner Erörterung beziehen wir uns wieder auf das Beispiel von Kilger in Abb. 90a auf Seite 240. Hier sind die dem Lager zugehenden Abweichungen zu einer Abweichung der Herstellkostenabweichung (Zeile 23) aggregiert. Für die Soll-Grenz-Herstellkosten und Grenz-Herstellkostenabweichung wird in Abb. 90a nur der wertmäßige Lagerdurchgang beschrieben. Er ist in Abb. 94 als eine parallele Fortschreibung des Sollbestandes und der Herstellkostenabweichung dargestellt.

	Bezeichnung Variable	Sollwerte (DM)	Herstellkosten- abweichung	Istwerte (DM)
		1	2	3 = 1 + 2
1	Lageranfangsbestand	40.143	-2.489	37.654
2	Lagereingang	293.587	-19.859	273.728
3	Lagerausgang	276.760	-18.543	258.217
4=1+2-3	Lagerendbestand	56.970	-3.805	53.165

Abb. 94: *Beispiel einer parallelen Abweichungsdurchrechnung nach dem Wiederherstellungskostenverfahren im Falle einer Grenzkostenbewertung nach Kilger*

Anhand von Kilgers weiteren Ausführungen lässt sich erkennen, dass die mengenmäßigen Lagerein- und -ausgänge mit denselben Plan-Grenzkostensätzen bewertet werden.⁴²¹⁾ Aber auch der mengenmäßige Lageranfangsbestand wird zu Plan-Selbstkostensätzen bewertet. Es handelt sich daher um eine Lagerbewertung mit Grenzkosten zu **Wiederherstellungskosten**. Man erkennt, dass bei diesem Durchrechnungsverfahren die Abweichungen wie Bestandsgrößen geführt werden, d. h. Größen, die einen Anfangsbestand besitzen müssen und deren Endbestand zu ermitteln ist.

Will man die Lagerdurchflussmodellierung durch ein Modelltableau beschreiben, so sind in Abhängigkeit von der Anzahl der Abweichungen parallele Lagerfortschreibungstableaus zu führen, was zu einem nicht unbeträchtlichen Modellierungsaufwand führt.

⁴²¹⁾ Das ist aber nicht ohne Weiteres zu erkennen, weil in Abb. 90a auf Seite 240 nur die Wertbewegungen beschrieben sind und Kilger keine Angaben über das praktizierte Bewertungsverfahren vornimmt. Aus Tab. 155 auf Seite 696 des Wertes von Kilger ist aber zu erkennen, dass beispielsweise für den Artikel 11 die Zugangsmenge zum Bestand II von 3.680 Stück mit dem gleichen Grenzkostensatz von 38,53 DM/Stück bewertet wird, wie die beiden Abgangsmengen aus demselben Bestand von 2.236 und 882 Stück für In- und Auslandsverkäufe. Die bei diesem Verfahren notwendige direkte Verrechnung des Bewertungsgewinnes oder -verlustes auf das Betriebsergebnis unterlässt Kilger in seinem Beispiel.

Kilger verwendet in seinem Beispiel nur eine Abweichungsgröße zur Durchrechnung nämlich die gesamten Herstellkostenabweichungen. Er weist aber darauf hin, dass in realen Fällen einer Lagermodellierung *„die wichtigsten Abweichungsarten gesondert ausgewiesen werden“* sollen.⁴²²⁾ Es fragt sich, welche dies sind. Müller fordert, die *„einzelnen Abweichungsarten aus dem Produktionsvollzug“* im Rahmen *„der Bestandsführung nur noch nach Bewertungsabweichungen (Verbrauchsabweichungen, Tarifabweichungen und Preisabweichungen aus der Kostenstellenrechnung und Preisabweichungen aus der Materialabrechnung), Mengen- und Leistungsabweichungen sowie Strukturabweichungen (Verfahrens- und Kostengüterwahlabweichungen)“* zu differenzieren.⁴²³⁾ Damit würde sich eine relativ große Zahl von parallelen Abweichungsdurchrechnungen ergeben.

Nachdem die Anwendung die Lagerbewertung zu Wiederherstellungskosten auf Grenzkostenbasis behandelt wurde, stellt sich die Frage, ob auch die Bewertung zu Durchschnittskosten auf Grenzkostenbasis in der Literatur der Kostenträgererfolgsrechnung beschrieben wird.

Ein solcher Fall wird offenbar von Müller beschrieben. So bemerkt er: *„Bewertete Mengenzugänge [...] führen unter Berücksichtigung der vorhandenen Bestände in den Halb- und Fertigfabrikaten der Istlager zur Bildung neuer gewogener Durchschnittspreise.“*⁴²⁴⁾

Für eine Modellierung in einem Soll-Modell auf Monats- oder Jahresbasis kommt nur die von Müller beschriebene *„blockweise Verrechnung“* infrage. Sie wird am Ende eines Monats (oder in unserem Kontext eines Jahres) in folgender Weise realisiert. Es werden *„zunächst alle Zugänge bewertet, ein neuer gewogener Durchschnitt je Kosten und zugehörigem Abweichungselement errechnet und dann alle Abgänge mit denselben Abweichungswerten multipliziert.“*⁴²⁵⁾ Hier handelt es sich offenbar um die Praktizierung einer Lagerbewertung mit Durchschnittskosten.

Bisher wurde beschrieben, wie eine Lagerdurchflussmodellierung mithilfe der von Kilger und Müller beschriebenen parallelen Abweichungsdurchrechnung realisiert werden kann. Es soll nunmehr untersucht werden, wie dieses Verfahren als einfache kumulative sollwertbezogene Abweichungsanalyse realisiert werden kann. Zur besseren Beurteilung wählen wir die Definitionsgleichung des Lagerbestandswertes im Plan-Modell⁴²⁶⁾

$$\text{LEBW}^P = (\text{LAB} + \text{LZM}^P - \text{LAM}^P) * \text{GKS}^P \quad (258)$$

LEBW – Wert des Lagerendbestandes

LAB – Menge Lageranfangsbestand

LZM – Menge Lagerzugang

LAM – Menge Lagerabgang

GKS – Grenzkostensatz Herstellkosten.

⁴²²⁾ Kilger, W., a. a. O., Seite 684.

⁴²³⁾ Müller, H., a. a. O., Seite 543.

⁴²⁴⁾ Derselbe, Seite 541. Fettdruck im Original.

⁴²⁵⁾ Derselbe, Seite 543.

⁴²⁶⁾ Der Lageranfangsbestand LABM ist im Ist- und Plan-Modell immer ein Istwert. Daher wird er nicht zur Abhebung gegenüber einem Planwert mit „I“ indiziert.

Der zu Grenzplankosten bewertete Lageranfangswert entspricht dem Lageranfangswert der Abb. 94 im Betrag von 40.143 DM. Im Soll- und Plan-Modell besitzt er denselben Wert. Durch den Übergang auf das Soll-Modell ergibt sich ein Wert des Lagerendbestandes

$$\text{LEBW}^S = (\text{LAB} + \text{LZM}^I - \text{LAM}^I) * \text{GKS}^P \quad (259)$$

Dieser entspricht in Abb. 94 der Sollwert von 56.970 DM. GKS in (259) ist keine Basisgröße, sondern eine endogene Variable. Ihre reduzierte Gleichung enthält bestimmte Basisgrößen der Abweichungsarten A_1 bis A_n . Durch die sukzessive Umsetzung dieser Basisgrößen von ihren Plan- auf ihre Istwerte erhält man schließlich den Istwert von GKS und damit

$$\text{LEBW}^I = (\text{LAB} + \text{LZM}^I - \text{LAM}^I) * \text{GKS}^I \quad (260)$$

d. h. den Istwert des Lagerendbestands. In Abb. 94 entspricht er dem Wert von 53.165 DM. Würde das Kilgersche Beispiel (wie Müller es vorschlägt) auf vier Abweichungsarten erweitert, so müsste die Herstellkostenabweichung des Lageranfangsbestands in Höhe von 2.489 DM auf diese vier Abweichungsarten aufgeteilt werden.

Das beschriebene Beispiel zeigt, dass eine einfache kumulative sollwertbezogene Abweichungsanalyse möglich ist, wenn eine Lagerdurchflussmodellierung der beschriebenen Art praktiziert wird.

Abschließend soll erörtert werden, welchen Einfluss eine von Kilger zugelassene Abweichungsumleitung auf die Art des gewählten Lagerbewertungsverfahrens ausübt.

Jede Entscheidung für eine bestimmte Abweichungsumleitung (direkt zum Betriebsergebnis) ist zugleich eine Entscheidung für eine bestimmte Lagerbewertungspolitik. Dieser Effekt zeigt sich am deutlichsten anhand des von Schwantag propagierten Verfahrens einer Lagerbewertung, welches als „*totale Abweichungsumleitung der Herstellkosten*“ bezeichnet werden soll. Schwantag vertritt die Auffassung, dass alle Abweichungen zwischen Plan und Ist im Zeitraum ihres Auftretens direkt in das Betriebsergebnis verrechnet werden sollten. Die Ist-Betriebsergebnisrechnung arbeitet daher mit Lagerbeständen, deren Eingangs- und Ausgangsmengen nur mit Plan-Herstellkostensätzen bewertet werden. Dies führt nach Meinung von Schwantag zur „*Vereinfachung der Abrechnung, insbesondere der Lagerbuchführung*“⁴²⁷⁾

Demgegenüber äußert Plaut die Meinung, „*dass aus betriebswirtschaftlichen, handels- und steuerrechtlichen Gründen die Abweichungen als laufender Korrekturposten zur Bestandsrechnung mitgeführt werden müssen.*“ Diese Forderung ist seiner Auffassung nach „*aus betriebswirtschaftlicher Sicht schon deshalb erforderlich, weil nur so die Ermittlung eines periodengerechten Gewinns möglich ist und nur mit einer solchen Methode die handelsrechtlichen Vorschriften, die es verbieten, Güter und Leistungen über dem Einstandswert zu aktivieren, und die steuerlichen Vorschriften, nach denen Bestände zu den tatsächlichen Einstands-*

⁴²⁷⁾ Schwantag, K., Der heutige Stand der Plankostenrechnung in deutschen Unternehmungen, in: Zfb 20 (1950), Seite 392.

werten unter Wahrung des Mindestwertprinzips bewertet werden müssen, erfüllt werden können.“⁴²⁸⁾

Die Auffassung von Plaut schlägt sich auch in der Durchflussmodellierung der Integrierten Zielverpflichtungsplanung nieder. Denn hier werden alle Abweichungen verrechnet, allerdings nicht im wörtlichen Sinne. Vielmehr besitzen das Ist- und Plan-Modell dieselben strukturellen Gleichungen zur Beschreibung der Lagerdurchflussmodellierung. Diese Strukturidentität führt immer zu einer vollständigen Abweichungsverrechnung der Herstellkosten.

6.2.3 Geschlossene Kostenträgererfolgsrechnung auf Grenzkostenbasis im Lichte von ex-post-Plan-Kosten-Leistungsmodellen

Wie anfangs dargelegt wurde, sollte die geschlossene Kostenträgererfolgsrechnung von Kilger in drei Schritten erörtert werden. Es wurde bisher gezeigt, dass die geschlossene Kostenträgererfolgsrechnung im Rahmen der ersten beiden Schritte als ein Verfahren der einfachen kumulativen Abweichungsanalyse rekonstruiert werden kann.

Erst auf dieser Grundlage war es überhaupt erst möglich, die geschlossene Kostenträgererfolgsrechnung einer kritischen Analyse zu unterziehen.

Im Rahmen dieser Rekonstruktion wurden aber nicht die Fälle betrachtet, welche von Kilger als „Kostenabweichungen bei Einsatz außerplanmäßiger Verfahren“ bezeichnet werden.⁴²⁹⁾ In seinem Beispiel zählen hierzu die Verfahrens-, Bedienungs- und Leistungsabweichungen (Zeilen 19 bis 21 in Abb. 90a auf Seite 240). Mit der Einbeziehung dieser Verfahren gelangen wir zur dritten Erweiterungsstufe einer geschlossenen Kostenträgererfolgsrechnung, die im Folgenden behandelt werden soll.

Kilgers Klassifizierung der „speziellen Kostenabweichungen“ zeigt Abb. 95. Es fragt sich, ob die von Kilger angeführten Fälle einer „speziellen Kostenabweichung“ als Plan-Ist-Abweichungen bestimmter Gruppen von Basisgrößen eines Kosten-Leistungsmodells interpretiert werden können. Trifft dies nicht zu, so können solche Abweichungen nur **Strukturbruchabweichungen** zwischen dem Plan- und Ist-Modell sein. Dies sind Abweichungen, die nicht durch Ist-Plan-Abweichungen der Basisgrößenwerte des Plan-Modells erklärt werden können. Die von Kilger angeführten „speziellen Kostenabweichungen“ sind daher daraufhin zu analysieren, ob es sich um Basisgrößenabweichungen des Plan-Modells oder Strukturbruchabweichungen handelt. Die „speziellen Kostenabweichungen“, welche sich auf Basisgrößenabweichungen eines Kosten-Leistungsmodells zurückführen lassen, sollen im Folgenden nicht weiter verfolgt werden, weil ihre Rekonstruktion als Abweichungen einer einfachen kumulativen Abweichungsanalyse bereits erfolgte.

Von Interesse sind allein die „speziellen Kostenabweichungen“, welche als Folge von Strukturbruchabweichungen auftreten. Es fragt sich, wie in solchen Fällen Kilgers geschlossene

⁴²⁸⁾ Plaut, H. G., Die Plankostenrechnung in der Praxis des Betriebs, in: Zfb 21 (1951), Seite 540.

⁴²⁹⁾ Siehe Kilger, W., a. a. O., Seite 559.

Kostenträgererfolgsrechnung als ein systematisches Verfahren der Abweichungsanalyse rekonstruiert werden kann.

Kilger unterteilt die speziellen Kostenabweichungen, wie Abb. 95 zeigt, in drei Gruppen. Die zweite Gruppe, d. h. die (speziellen) Kostenabweichungen bei verändertem Produktionsvollzug in der geplanten Fertigungsstelle, lässt sich offenbar als Plan-Ist-Basisgrößenabweichungen des vorliegenden Plan-Modells interpretieren. Das ist immer der Fall, wenn die „Außerplanmäßigkeit“ des Verfahrens durch unterschiedliche Werte bestimmter „Verfahrensparameter“ bzw. Basisgrößen des Kosten-Leistungsmodells ausgedrückt werden kann. Die in Kilgers Beispiel angeführten Leistungs- und Bedienungsabweichungen (Zeile 20 und 21 in Abb. 90a auf Seite 240) fallen unter diese Kategorie.

1. Veränderter Produktionsvollzug durch Einsatz anderer Verfahren
 11. Einsatz anderer Fertigungsstellen der eigenen Unternehmung
 12. Veränderte Relationen zwischen Eigenerstellung und Fremdbezug
 121. Lohnarbeit
 122. Zukauf von Teilen.
2. Veränderter Produktionsvollzug in der geplanten Fertigungsstelle
 21. Veränderte Seriengrößen
 22. Veränderte Bedienungsrelationen
 23. Veränderte Leistung oder Ausbeute
 24. Veränderte Intensität
 25. Veränderungen sonstiger Prozeßbedingungen.
3. Strukturelle Veränderungen in der geplanten Fertigungsstelle
 31. Technologische Veränderungen
 32. Organisatorische Veränderungen

Abb. 95: Einteilung der Kostenabweichungen bei Einsatz außerplanmäßiger Verfahren nach Kilger⁴³⁰⁾

Im Gegensatz dazu sind die speziellen Kostenabweichungen der ersten und dritten Gruppe in Abb. 95 offenbar nur als Strukturbruchabweichungen interpretierbar. Das hat zur Folge, dass das Plan- und Ist-Modell (ex-post-Prognosemodell) keine strukturelle Identität besitzen. Mit anderen Worten: mit Hilfe seiner „Ermittlung der Abweichungskomponenten und Istwerte der Variablen des Kosten-Leistungsmodells durch Parallelrechnung“ gelangt Kilger zwar zu bestimmten Istwerten des korrespondierenden Plan-Modells. Diese Istwerte stammen aber aus Sicht der Integrierten Zielverpflichtungsplanung von einem Ist-Modell, welches keine vollständige strukturelle Identität mit dem korrespondierenden Plan-Modell besitzt. In dem Plan- und Ist-Modell stimmen daher nicht alle strukturellen Gleichungen miteinander überein.⁴³¹⁾ Da die einfache kumulative Abweichungsanalyse aber eine solche strukturelle Identität voraussetzt, ist sie in diesen Fällen nicht anwendbar. Es fragt sich daher, ob in solchen Fällen Kilgers Vorgehen durch ein anderes Verfahren einer Abweichungsanalyse beschrieben werden kann.

⁴³⁰⁾ Kilger, W., a. a. O., Seite 559.

⁴³¹⁾ Präziser müsste es heißen: Nicht alle endogenen Variablen der beiden Modelle besitzen identische reduzierte Strukturgleichungen.

Um diese Frage zu beantworten, soll in einem ersten Schritt gezeigt werden, welche Behandlung der „speziellen Kostenabweichungen“ Kilger im Rahmen einer Soll-Ist-Abweichungsanalyse vorschlägt.

Kilger kennzeichnet das Auftreten von Strukturbrüchen zwischen dem Plan- und Ist-Modell in folgender Weise: *”Wenn der im Ist realisierte Produktionsvollzug nicht dem geplanten Produktionsvollzug entspricht, [...] dann müssen in diesen Fällen die Sollkosten der Kostenstellenrechnung an den realisierten Produktionsvollzug angepasst werden, damit der Soll-Ist-Kostenvergleich nicht falsch wird.”*⁴³²⁾ Diese Anpassung wird dadurch realisiert, *”dass die aus dem veränderten Produktionsvollzug resultierenden Kostenabweichungen erfaßt und in der Kostenträgerzeitrechnung ausgewiesen werden. Hierbei gilt:*

Sollkosten des Soll-Ist-Kostenvergleichs (261)

*= Sollkosten, die über die Plankalkulationen in die
Kostenträgerzeitrechnung eingehen,
+ Summe spezielle Kostenabweichungen”*⁴³³⁾

Diese Definitionsgleichung soll im Lichte der bisher beschriebenen einfach kumulativen sollwertbezogenen Abweichungsanalyse untersucht werden.

Es sind zwei Fälle zu unterscheiden. Im ersten Fall liegt zwischen dem Plan- und Ist-Modell eine strukturelle Identität vor. Im zweiten Fall ist dies nicht der Fall, d. h., es tritt ein Strukturbruch zwischen beiden Modellen auf.

Wenden wir uns dem ersten Fall zu. Wenn eine Basisgröße der „speziellen Kostenabweichung“ (wie z. B. die Ausbeutequote Fall 23 in Abb. 95) die Ist-Mengen und damit die Ist-Beschäftigung beeinflusst, muss sie schon als beschäftigungsbestimmende Basisgröße im ersten Schritt der einfachen kumulativen Abweichungsanalyse, d. h. dem „Soll-Modellerzeugungsschritt“, auf ihren Ist-Status gesetzt werden. Andernfalls wäre das Soll-Modell nicht realisierbar. Ist die Basisgröße der „speziellen Kostenabweichung“ aber keine beschäftigungsbestimmende Basisgröße, so wird sie in irgendeinem Schritt der einfach kumulativen sollwertbezogenen Abweichungsanalyse von ihrem Planwert auf ihren Istwert gesetzt.

In diesem Fall ist die Definitionsgleichung (261) überflüssig, weil die Summe der speziellen Kostenabweichungen Null ist.

Im zweiten Fall liegt ein Strukturbruch vor. Im Lichte der Integrierten Zielverpflichtungsplanung kann in einem solchen Fall nur eine **Integrierte Zielverpflichtungsplanung mit Strukturbrüchen** realisiert werden. Nur auf der Grundlage einer solchen Planung ist dann auch eine VB-Abweichungsanalyse möglich. Die Integrierte Zielverpflichtungsplanung mit Strukturbrüchen soll im Folgenden im Rahmen eines Exkurses kurz beschrieben werden, um Kilgers Vorgehen im Lichte dieses Planungsverfahrens beurteilen zu können.

Bisher wurde nur eine Integrierte Zielverpflichtungsplanung ohne Strukturbrüche erörtert. Sie basiert auf der bisher unterstellten Gültigkeit der „Forderung der strukturellen Identität vom

⁴³²⁾ Kilger, W., a. a. O., Seite 559.

⁴³³⁾ Derselbe, Seite 559.

Plan- und Ist-Modell.⁴³⁴⁾ Die Beziehung zwischen dem Plan-Modell und dem ex-post-Prognosemodell (Ist-Modell) ist im oberen Teil der Abb. 96 beschrieben.

Ein Strukturbruch liegt vor, wenn im Laufe des Planjahres in dem Unternehmen Änderungen vorgenommen werden, die nicht mehr durch ein ex-post-Prognosemodell (Ist-Modell) beschrieben werden können, dessen strukturelle Gleichungen mit dem Plan-Modell übereinstimmen. So kann beispielsweise eine neue Fertigungsstelle eingerichtet werden oder ein neues Produkt gefertigt werden. Da dies bei Erstellung des Plan-Modells nicht bekannt war, konnte der Mengenfluss dieses Produktes durch die Fertigung noch nicht mit Hilfe von Hypothesengleichungen modelliert werden.

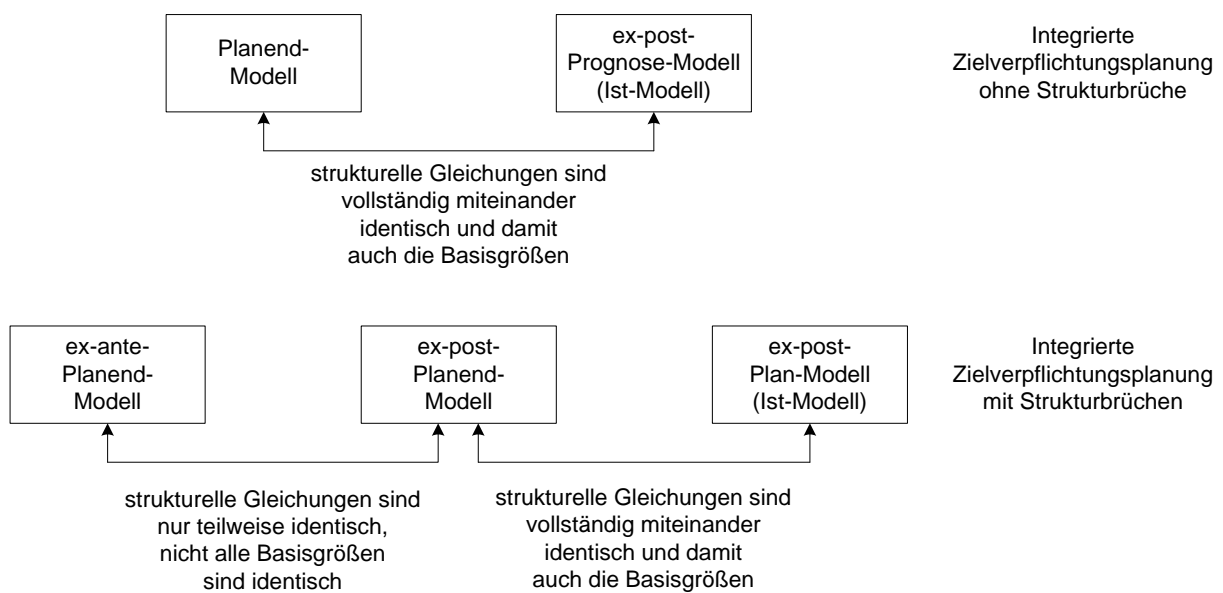


Abb. 96: Beziehungen zwischen den Modellen einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung mit und ohne Strukturbrüchen

Wie kann in solchen Fällen dennoch eine „Planung“ des Betriebsergebnisses durchgeführt werden? Das neu eingeführte Produkt beeinflusst mit seinen Herstellungskosten und Umsätzen ganz sicher das Ist-Betriebsergebnis. Muss aus diesen Gründen die gesamte mit dem Plan-Modell betriebene Planung verworfen werden?

Dies ist nicht der Fall. Die Integrierte Zielverpflichtungsplanung mit Strukturbrüchen kann an die bereits erfolgte ursprüngliche Jahresplanung anknüpfen.

Wenn das Planjahr abgelaufen ist und sich herausstellt, dass es nicht möglich ist, ein ex-post-Prognosemodell (Ist-Modell) zu entwickeln, welches strukturell dem ursprünglichen Plan-Modell entspricht, dann ist ein **ex-post-Plan-Modell** zu erstellen. Das ist ein Modell, welches man zu Beginn des Planjahres aufgestellt hätte, wenn man den Kenntnisstand vom Ende des Planjahres gehabt hätte. Dieses ex-post-Plan-Modell besitzt dieselben strukturellen Gleichungen, wie das ex-post-Prognosemodell (Ist-Modell), mit welchem insbesondere der Istwert des Betriebsergebnisses ermittelt wird. Zwischen den strukturellen Gleichungen des (ursprünglichen) Plan-Modells und des ex-post-Plan-Modells existieren nur partielle Übereinstimmun-

⁴³⁴⁾ Siehe Seite 29.

gen. Abb. 96 zeigt im unteren Teil den Zusammenhang zwischen diesen drei Modellen. Das ursprüngliche Plan-Modell soll im Folgenden als **ex-ante-Plan-Modell** bezeichnet werden. Entsprechendes gilt für die Basisgrößen.

Die Basisziele beider Modelle, kann man in drei Kategorien einteilen:

1. Basisziele, die in beiden Modellen auftreten.
2. Basisziele, die nur im ex-ante-Plan-Modell auftreten.
3. Basisziele, die nur im ex-post-Plan-Modell auftreten.

Diese Basisziele sind bestimmten Verantwortungsbereichen zuzuordnen. Hier lassen sich drei Bereiche unterscheiden:

- Typ 1. Verantwortungsbereiche, die nur Basisziele des Ex-ante-Plan-Modells (ursprüngliche Basisziele) besitzen.
- Typ 2. Verantwortungsbereiche, die sowohl Basisziele des (ursprünglichen) ex-ante-Plan-Modells als auch des ex-post-Plan-Modells besitzen
- Typ 3. Verantwortungsbereiche, die nur Basisziele des ex-post-Plan-Modells (nicht ursprüngliche Basisziele) besitzen.

Am Ende des Planjahres ist mit dem ex-post-Plan-Modell eine **ex-post-Planung** durchzuführen. Diese Planung läuft wie folgt ab:

Die Bereiche des Typs 1, welche nur alte Basisziele besitzen und damit auch unveränderlich Zielverpflichtungsfunktionen, brauchen nicht mehr neu (ex-post) geplant zu werden.

Bei den Bereichen des Typs 2, ist dagegen die Planung wieder aufzunehmen. Es sind dabei mit den Bereichen ex-post die Basisziele auszuhandeln, d. h. die Basiszielwerte, die man ausgehandelt hätte, wenn das ex-post-Plan-Modell schon zu Beginn des Planjahres bekannt gewesen wäre. Je mehr nicht ursprüngliche Basisziele auf einen Bereich entfallen, um so problematischer wird das Verfahren.

Im Falle des Typs 3 ist eine vollständige „ex-post-Neuaushandlung“ der Basisziele erforderlich. Von einer Zielverpflichtungsplanung kann bei diesem Vorgehen nicht mehr die Rede sein, weil sämtliche Basisziele in diesen Verantwortungsbereichen nicht mehr beeinflussbar sind.

Nach diesem Exkurs wenden wir uns nun wieder dem zweiten Fall zu, d. h. dem Auftreten eines Strukturbruches zwischen dem Plan- und Ist-Modell, welche Kilger zur Durchführung seiner geschlossenen Kostenträgererfolgsrechnung verwendet.

Das Auftreten eines Strukturbruches soll anhand eines Beispiels von Kilger beschrieben werden. Danach wird die Frage gestellt, wie die Definitionsgleichung der Sollkosten (261) im Hinblick auf dieses Beispiel angewendet werden kann.

In der ursprünglichen Planung des von Kilger in seinem Werk beschriebenen Beispiels einer Plan-Kosten-Leistungsrechnung war geplant, dass ausschließlich in der „Fertigungsstelle E“ des betrachteten Unternehmens fünf Artikel bearbeitet werden sollen. Aufgrund eines Engpasses in der Fertigungsstelle E wurde im Oktober die Fertigung der Produkte so durchgeführt, dass sie vom ursprünglichen Plan abwich.⁴³⁵⁾ Von den fünf Artikeln wurden entgegen der ursprünglichen Planung nicht alle Artikel in der Fertigungsstelle E gefertigt, sondern eine

Teilmenge auch in der Fertigungsstelle D. Im Folgenden wird vereinfachend angenommen, dass nur von einem Artikel (Artikelnr. 21) eine Teilmenge in der Fertigungsstelle D gefertigt wurde. Im Plan-Modell Kilgers sollten insgesamt 2.200 Stück des Artikels 21 in der Fertigungsstelle E gefertigt werden. Tatsächlich wurden aber nur 2.740 Stück erstellt, davon 350 Stück in der Fertigungsstelle D und der Rest, d. h. 2.390 Stück in der Fertigungsstelle E.⁴³⁶⁾

Das Modelltableau der Abb. 97 beschreibt die Modellbeziehungen der Fertigungsstellen E und D. Es handelt sich um die Kostenstellen-Modelltableaus des ex-ante-Plan-Modells. In den Tableaus sind nur die Mengenbeziehungen zahlenmäßig konkretisiert, die den Artikel 21 betreffen.⁴³⁷⁾ Als (eine von mehreren) mengenmäßigen Eingangsgrößen fungiert die geplante Menge des Artikels 21 im Betrage von 2.200 Stück. Man erkennt, dass in der Fertigungsstelle D keine Artikel des Typs 21 gefertigt werden.

Abb. 98 zeigt die strukturellen Beziehungen des ex-post-Plan-Modells für die Fertigungsstellen D und E.⁴³⁸⁾ Es sind zwei Basisgrößen numerisch spezifiziert. Dies sind die beiden Produktionskoeffizienten in den Fertigungsstellen D und E.

Für den Produktionskoeffizienten des Artikels 21 in der Fertigungsstelle E gilt der Planwert von 0,0666 Stück/Std.⁴³⁹⁾ Der Produktionskoeffizient des Artikels 21 in der Fertigungsstelle D wird ex-post mit 0,058 DM/Std. geplant. Er tritt in dem ex-ante-Plan-Modell Abb. 97 als Basisgröße überhaupt nicht auf, weil ja nicht vorgesehen war, dass der Artikel 21 in der Fertigungsstelle D gefertigt werden sollte. Die in der Fertigungsstelle D zu fertigenden Artikel 21 im Betrag von 350 Stück müssen in dem ex-post-Plan-Modell durch die Einführung neuer Strukturbeziehungen „nachmodelliert“ werden. Die in der Fertigungsstelle D nunmehr zu fertigenden 350 Einheiten des Artikels 21 gehen als Basisgröße in ein besonderes Beziehungstableau (BZT1) ein. Dieses Beziehungstableau und das weitere Beziehungstableau BZT2 sind von dem Modellentwickler zu spezifizieren, um den von der ursprünglichen Planung abweichenden Umstand zu modellieren, dass die Fertigung des Artikels 21 in einer bestimmten Mengenaufteilung von zwei Fertigungsstellen übernommen wurde.

⁴³⁵⁾ Siehe Kilger, W., a. a. O., Seite 562.

⁴³⁶⁾ Die Ist-Menge an Artikel 21 entstammt der Spalte "Stück pro Monat" im Meisterbereich 6 in der Tab. 113 auf Seite 549 in Kilgers Werk. Im Tableau der Ist-Bezugsgrößenermittlung (Seite 549) ist die Veränderung der Ist-Auslastung durch eine zusätzliche Übernahme der ursprünglich in E vorgesehenen Bearbeitung von 4,0 Maschinenminuten von 350 Stück nicht erfasst. Hier sind nur die 11,4 Fertigungsminuten/Stück ausgewiesen, welche für Artikel 21 im Rahmen der Planung (siehe Plankalkulation Seite 624) ohnehin vorgegeben sind.

⁴³⁷⁾ Der Produktionskoeffizient von 0,0666 ist in der Einheit Std./Stück angegeben. Er entstammt der Tabelle 120 auf Seite 562 in Kilgers Werk. Dort besitzt er die Einheit Stück/Min. und damit den Betrag 4,0 Stück/Min. Der Plankostensatz der Kostenstelle E in Höhe von 23,16 DM/Std. entstammt dem Kostenplan von Seite 486 in Kilgers Werk. Der Kostensatz von der Fertigungsstelle D entstammt Seite 485.

⁴³⁸⁾ Zum Begriff siehe Seite 263.

⁴³⁹⁾ In Kilgers Beispiel wird zur Ermittlung des Istwertes der Beschäftigung von E eine retrograde Bezugsgrößenermittlung vorgenommen. Zum Verfahren siehe Seite 53. Damit wird der Istwert der Beschäftigung aus dem Produkt des Planwertes des Produktionskoeffizienten und der Istnachfragen ermittelt. Von diesem Verfahren, welches unserer Meinung nach eine Überfrachtung des Beispiels darstellt, wird hier abgesehen. Es wird daher ein anderer Ist-Produktionskoeffizient von 0,058 gewählt (statt 0,0666), der aus dem Quotienten von "für Artikel 23 aufgewendete Ist-Fertigungsstunden" und "Ist-Menge Artikel 23" ermittelt wurde.

Die strukturellen Beziehungen der gegenüber dem (ursprünglichen) ex-ante-Plan-Modell zusätzlich eingeführten Gleichungen in den beiden Beziehungstableaus BZT1 und BZT2 sind aus Abb. 98 zu erkennen.

Es zeigt sich, dass die strukturellen Beziehungen des ex-post-Plan-Modells und des ex-ante-Plan-Modells nicht vollständig miteinander übereinstimmen.

Im Fall einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung wäre in dieser Situation eine Integrierte Zielverpflichtungsplanung mit Strukturbrüchen durchzuführen. Sie ist eine ex-post-Planung. Wenn man von dem in Abb. 98 beschriebenen ex-post-Plan-Modell ausgeht, kann Kilgers Verfahren einer einfach kumulativen sollwertbezogenen Abweichungsanalyse durchgeführt werden. Als Ausgangsgrundlage würde allerdings das ex-post-Plan-Modell dienen, welches strukturell mit dem Ist-Modell (ex-post-Prognosemodell) identisch ist.

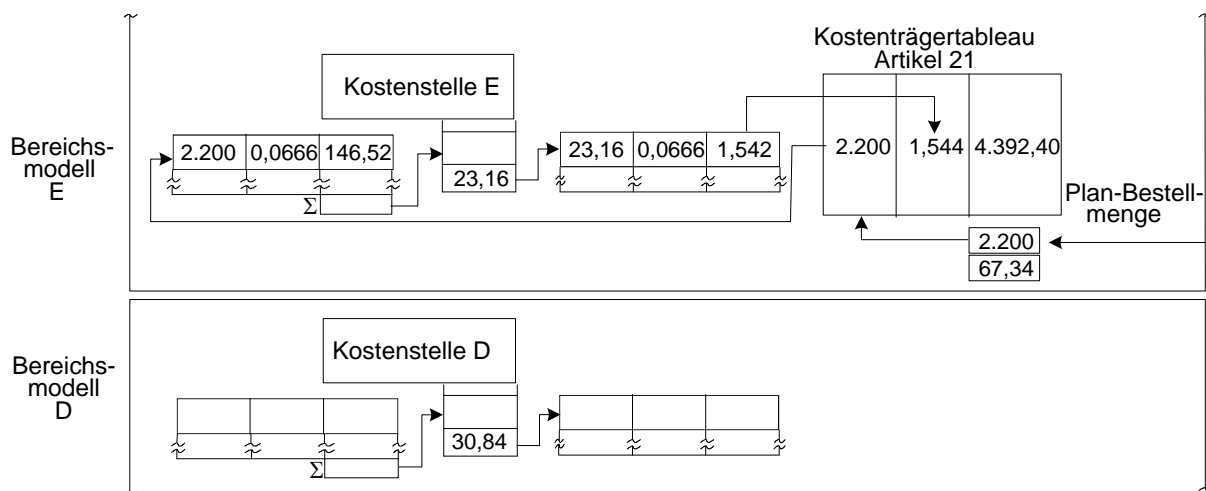


Abb. 97: Modelltableau der Plan-Bereichsmodelle der Grenzkostenversion von Kostenstelle D und E für den Artikel 21

Die Soll-Ist-Abweichungsanalyse wurde daher mit einer Basisgröße in Form eines Produktionskoeffizienten für den Artikel 23 in die Fertigungsstelle E im Betrage von 0,058 arbeiten, der in dem (ursprünglichen) Plan-Modell nicht auftritt.

Wenn man davon ausgeht, dass keine weiteren strukturellen Veränderungen vorliegen, dann unterscheiden sich das ex-ante- und das ex-post-Plan-Modell nur um diese Basisgröße in Form eines Produktivitätskoeffizienten. Für die Fertigungsstelle D wäre im Rahmen einer ex-post-Planung eine Aushandlung der Höhe dieses Produktionskoeffizienten erforderlich, wenn er ein Basisziel wäre. Für die Fertigungsstelle E hätte die Veränderung der Beschäftigung keinen Effekt auf die ursprünglich zugrunde gelegte Belastung.

Die ex-post-Planung führt daher allein zu einer ex-post-Neuaushandlung des Betrages des Produktionskoeffizienten, falls dieser als ein Basisziel angesehen wird. Sie ist in einem sol-

bestimmten Strukturbrüchen einhergehen. Auch im Beispiel der Abb. 90 auf Seite 240 sind die Auswirkungen von (offenbar) strukturbedingten Kostenabweichungen (Zeile 19 bis 21) auf die Kostenträgergruppen getrennt dargestellt. Wenn eine solche Differenzierung als erforderlich angesehen wird, dann muss für jede strukturverändernde Kostenabweichung ein ex-post-Plan-Modell entwickelt werden.

Das Verfahren läuft im Einzelnen so ab: Es wird eine Reihenfolge der Änderungsereignisse (siehe Abb. 94 auf Seite 257) aufgestellt, welche zu bestimmten Strukturänderungen des ex-ante-Plan-Modells führen. Ausgehend von dem ex-ante-Plan-Modell wird das durch das Änderungsereignis₁ bewirkte revidierte Plan-Modell₁ ermittelt. Die Differenz der Sollwerte beider Modelle ist die durch das Änderungsereignis₁ bewirkte Kostenänderung. Auf der Basis des revidierten Plan-Modells₁ wird das durch das Änderungsereignis₂ bewirkte revidierte Plan-Modell₂ entwickelt. Die Differenz der Sollwerte des Plan-Modells 1 und 2 beschreibt die Kostenabweichung des Änderungsereignisses₂ usw.

Im letzten Schritt gelangt man dann zu dem ex-post-Prognosemodell (Ist-Modell). Es tritt das gleiche Problem wie bei der einfachen kumulativen Abweichungsanalyse auf: In Abhängigkeit von der gewählten Reihenfolge der Änderungsereignisse ist nicht auszuschließen, dass für das gleiche Änderungsereignis unterschiedliche Kostenabweichungen ermittelt werden.

Es zeigt sich somit, dass auch Abweichungen, die im Rahmen der geschlossenen Kostenträgererfolgsrechnung durch Strukturbrüche verursacht sind, durch ein systematisches Verfahren beschrieben werden können. Im Lichte der Integrierten Zielverpflichtungsplanung ist ein solches Vorgehen einer einfachen **kumulativen Abweichungsanalyse mit Strukturbruchübergängen** aber genau so wenig akzeptabel, wie die einfache kumulative Abweichungsanalyse.

Aus der Sicht einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung kann man auch eine explorative VBMin-Abweichungsanalyse vornehmen, wenn zwischen dem ex-ante-Plan-Modell und dem ex-post-Prognosemodell, d. h. dem Ist-Modell, keine Strukturidentität vorliegt. Allerdings sollte, wie beschrieben, ein ex-post-Plan-Modell erstellt werden, dessen Basisgrößenwerte wie beschrieben durch eine ex-post-Planung zu bestimmen sind. Da dieses Modell mit dem ex-post-Prognosemodell (dem Ist-Modell) übereinstimmt, ist eine explorative VBMin-Abweichungsanalyse durchführbar. Man kann sich allerdings auch die Frage stellen, wer für die strukturellen Abweichungen zwischen dem ex-ante- und dem ex-post-Plan-Modell und damit z. B. für die Differenz der beiden Werte des Betriebsergebnisses verantwortlich ist. Diese Frage ist mit einem formalen Analyseverfahren nicht zu beantworten.

6.3 Geschlossene Kostenträgererfolgsrechnung auf Vollkostenbasis

Neben der geschlossenen Kostenträgererfolgsrechnung auf Grenzkostenbasis wird von Kilger auch eine geschlossene Kostenträgererfolgsrechnung auf Vollkostenbasis propagiert. Die Tiefe, mit der das Thema insgesamt behandelt wird, ist allerdings sehr gering. Dies gilt auch für

lichen) Planend-Modell, aber eine ex-post Aushandlung eines Basiszieles in Form einer revidierten Absatzmengenverpflichtung) kommt auch hier bereits zur Anwendung.

Müller, dessen Beitrag zu diesem Verfahren allein durch die Spaltendefinitionen 1 bis 4 der Abb. 99 wiedergegeben werden.⁴⁴¹⁾

Die Spalten 5 und 6 sind dem Schema von Müller hinzugefügt. Sie lassen erkennen, wie die Ist-Grenzkosten und vor allem die Ist-Vollkosten der Variablen des (unterstellten) Kosten-Leistungsmodells ermittelt werden können. Wie die Abweichungen der proportionalen Kosten, so können auch die Abweichungen der fixen Kosten nach bestimmten Abweichungsarten unterschieden werden. Diese könnten in dem Schema dadurch berücksichtigt werden, dass die Spalten 3 und 4 in bestimmte Teilspalten aufgeteilt werden, die mit diesen Abweichungen korrespondieren.

	Sollkosten		Abweichungen		Ist Grenzkosten	Ist Vollkosten
	1	2	3	4	5 = 1+3	6 = 1+2+3+4
Variablen	prop.	fix	prop.	fix		
Betriebsleistungsrechnung						
Bestandsrechnung						
Ergebnisrechnung						

Abb. 99: Schema der geschlossenen Kostenträgererfolgsrechnung nach Müller⁴⁴²⁾

Es wurde bereits gezeigt, dass die geschlossene Kostenträgererfolgsrechnung auf Grenzkostenbasis als ein Verfahren der einfachen kumulativen Abweichungsanalyse eines Kosten-Leistungsmodells auf Grenzkostenbasis rekonstruiert werden kann. Entsprechend liegt es nahe, die geschlossene Kostenträgererfolgsrechnung auf Vollkostenbasis als ein Verfahren der einfachen kumulativen Abweichungsanalyse eines Kosten-Leistungsmodells auf Vollkostenbasis zu rekonstruieren. Das soll im Folgenden nur kurz für den Fall eines Kosten-Leistungsmodells auf Vollkostenbasis ohne Lagerdurchflussmodellierung beschrieben werden.

Im grundsätzlichen Vorgehen gibt es keinen Unterschied zur einfachen kumulativen Abweichungsanalyse auf Grenzkostenbasis. Es werden bestimmte Abweichungsarten eingeführt, die mit sämtlichen Basisgrößen des Kosten-Leistungsmodells korrespondieren. Danach wird die Reihenfolge der Abweichungen zur Durchführung der einfachen kumulativen Abweichungsanalyse festgelegt und schließlich die schrittweise Bestimmung der Abweichungskomponenten für jede Variable des Kosten-Leistungsmodells auf Vollkostenbasis durchgeführt. Die

⁴⁴¹⁾ Müller verwendet in seinem Schema den Begriff "Plankosten" als Überschrift von Spalte 1 und 2. Da diese aber dem Sollkostenbegriff, d. h. Plankosten bei Ist-Beschäftigung, von Kilger entsprechen, wird in Abb. 99 der Name "Sollkosten" verwendet.

⁴⁴²⁾ Müller, H., a. a. O., Seite 532. Müller führt in seiner Darstellung bestimmte Variablen der Bereichsrechnungen in den Zeilen an. Diese sind hier weggelassen.

Ergebnisse können in ein der Abb. 99 entsprechendes Soll-Ist-Abweichungstableau dargestellt werden.

Das Müllersche Schema kann als Soll-Ist-Abweichungstableau eines Spezialfalls angesehen werden. Es zeichnet sich dadurch aus, dass nur zwei Abweichungsarten existieren. Der ersten (Fixkostenabweichung) sind die Fixkosten-Basisgrößen, der Zweiten (der Proportionalkostenabweichung) die Proportionalkosten-Basisgrößen zugeordnet. Mithilfe des Kosten-Leistungsmodells auf Vollkostenbasis ist es möglich, die Werte der Spalten 1 bis 4 zu generieren.

Um die proportionalen Sollkosten (Spalte 1) zu erzeugen, sind in dem Plan-Modell auf Vollkostenbasis zum einen die Istwerte der beschäftigungsbestimmenden Basisgrößen zu wählen. Weiterhin sind die Planwerte sämtlicher fixer Verbrauchsmengen- und fixer Kostenwert-Basisgrößen Null zu setzen. Die Durchrechnung des so spezifizierten Kosten-Leistungsmodells führt zu Spalte 1. Um die fixen Sollkosten (Spalte 2) zu ermitteln, sind in dem Kosten-Leistungsmodell alle Basisgrößen, die keine fixen Verbrauchsmengen, Kostenwerte und Preise sind, Null zu setzen, d. h. Verbrauchsmengensätze usw. Die Durchrechnung des so spezifizierten Kosten-Leistungsmodells führt zu Variablen, die in Spalte 2 einzutragen sind. In der letzten Zeile des Schemas, die mit dem Betriebsergebnis korrespondiert, stehen dann zum Beispiel die gesamten geplanten Fixkosten des Unternehmens. Die Ermittlung der proportionalen und fixen Abweichungen (Spalte 3 und 4) vollzieht sich in der beschriebenen Differenzberechnung anhand von zwei Schritten.

Es ist aber auch möglich, im Rahmen der Abweichungsanalyse einer Vollkostenrechnung nicht nur mit zwei Abweichungsarten zu arbeiten, sondern eine beliebige Einteilung der Abweichungsarten zu verwenden.

6.4 Grenzen der geschlossenen Kostenträgererfolgsrechnung

Kilger hält, wie erwähnt, die geschlossene Kostenträgererfolgsrechnung für „*relativ kompliziert*“.⁴⁴³⁾ Der Grund dieses „*komplizierten Aufbaus*“⁴⁴⁴⁾ der geschlossenen Kostenträgererfolgsrechnung beruht aber vor allem auf Kilgers Ansatz einer parallelen Abweichungsdurchrechnung. Verwirrend ist auch die von Kilger praktizierte Anwendung der Abweichungsumleitung und Abweichungsaggregation, die es einem Anwender schwer machen dürfte, selbst nur kleine Modellsysteme zu überblicken. Auch dürfte es manchem Leser als befremdlich erscheinen, dass der Istwert jeder endogenen Modellvariablen nur als eine Summe aus Sollwert und Abweichungen ermittelt wird. Dabei ist der Sollwert wieder zu ermitteln aus dem Planwert korrigiert um die Abweichungskomponente A_0 .

Kilgers Verfahren einer kumulativen sollwertbezogenen Abweichungsanalyse wurde als generelles Verfahren einer explorativen Abweichungsanalyse abgelehnt. Es ist, wie mehrfach erwähnt, dem Verfahren einer VBMin-Abweichungsanalyse unterlegen.

Der Verfasser ist der Auffassung, dass das Verfahren der Integrierten Zielverpflichtungsplanung und -kontrolle die Kilgersche geschlossene Kostenträgererfolgsrechnung überflüssig

⁴⁴³⁾ Kilger, W., a. a. O., Seite 697.

⁴⁴⁴⁾ Kilger, W., a. a. O., Seite 687.

macht. Im Rahmen der Integrierten Zielverpflichtungsplanung und -kontrolle werden die Istwerte der endogenen Variablen anhand eines Ist-Modells ermittelt und nicht durch eine Summendefinition bestimmter Abweichungsarten. Die „Entstehung“ der (endogenen) Istwerte kann daher im Rahmen einer Modellstrukturanalyse anhand der Modelltableaus des Ist-Modells durch eine Drill-Down-Analyse vom Anwender studiert und verfolgt werden. Die Abweichungsanalyse bezüglich bestimmter endogener Variablen ist nicht wie bei Kilger eine (inferiore) einfache kumulative Abweichungsanalyse, sondern zählt zum Typ der differenzierten Abweichungsanalyse und erweist sich, wie dargelegt wurde, im Hinblick auf das Kriterium der Verantwortungszuordnungen allen anderen Verfahren als überlegen. Im Gegensatz zu Kilgers Vorgehen kommt, wie erwähnt, als interessierende Variable einer explorativen VB-Abweichungsanalyse vorrangig das Betriebsergebnis infrage. Denn die Integrierte Zielverpflichtungsversion ist ein Instrument der Unternehmensführung. Sie ist daher vor allem daran interessiert, weshalb eine Abweichung zwischen dem Ist- und Plan-Betriebsergebnis zustande kommt und wer dafür verantwortlich ist.

7 Grenzen der modellgestützten Planung und Abweichungsanalyse mit dem System einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung

Kilger bemerkt zu den Grenzen einer geschlossenen Kostenträgererfolgsrechnung: *„In Unternehmen, die in mehrstufigen Produktionsprozessen mit nicht quantifizierbaren Mengengefällen und vielschichtigen Umwandlungsvorgängen eine relativ große Anzahl von Erzeugnissen herstellen, kann die geschlossene Kostenträgererfolgsrechnung so kompliziert werden, dass sie praktisch nicht mehr anwendbar ist.“*⁴⁴⁵⁾ Diesen Bedenken ist zuzustimmen. Es stellt sich aber die Frage, ob die Unanwendbarkeit mit der Kompliziertheit des Kilgerschen Ansatzes zu tun hat oder auch dann fortbesteht, wenn ein anderes Modellierungskonzept als die Kostenträgererfolgsrechnung zur Beschreibung desselben Sachverhalts verwendet wird.

Ein anderes Modellierungskonzept wird durch das Modellkonfigurationssystem der Integrierten Zielverpflichtungsplanung repräsentiert. Daher lässt sich auch für dieses Modellierungskonzept die Frage nach der Unanwendbarkeit, oder genauer, nach den „Grenzen seiner Anwendbarkeit“, stellen.

Es stellt sich die Frage, ob es für einen bestimmten Planungszeitraum (wie beispielsweise einem Jahr) möglich ist, ein Unternehmen und insbesondere sein Fertigungssystem in adäquater Weise durch ein Kosten-Leistungsmodell zu beschreiben, welches man nicht nur zur Planung, sondern auch zur Kontrolle (dieser Planung) erfolgreich verwenden kann.

Von einem solchen Modell ist nicht zu fordern, dass die Variablenwerte des Plan-Modells vollständig mit den Istwerten des ex-post-Prognosemodells (Ist-Modells) übereinstimmen. Je größer allerdings die Ist-Plan-Abweichung des Topziels, z. B. des Betriebsergebnisses, um so mehr wird das Topmanagement dazu neigen, die Planung als unbefriedigend anzusehen. Wenn aber das Plan-Modell und das ex-post-Prognosemodell (Ist-Modell) dieselbe Struktur, d. h. dieselben strukturellen Gleichungen besitzen, dann ist das Topmanagement in der Lage, die Ursachen für die Abweichung zu analysieren. Wenn beispielsweise eine große Ist-Plan-Abweichung des Betriebsergebnisses auf die Ist-Plan-Abweichungen des Wechselkurses zwischen Euro und Dollar zurückgeführt werden kann oder einem bestimmten Verantwortungsbereich in Form einer Absatzmengenabweichung zuzurechnen ist, dann ist das Ergebnis zwar unbefriedigend. Aber die Planung sowie die Kontrolle und die explorative VB-Abweichungsanalyse führen zu Erkenntnissen, welche dem Topmanagement zur „richtigen Beurteilung der Ergebnisse“ dienen und für zukünftige Entscheidungen von Bedeutung sein können.

Problematisch wird es, wenn man sich nicht in der Lage sieht, ein Planungsmodell zu erstellen, welches überprüfbare Hypothesen enthält. So weist Medicke beispielsweise auf Typen von Fertigungssystemen hin, für welche es nicht möglich ist, von vornherein den Ressourceneinsatz zu bestimmen.⁴⁴⁶⁾

Ein Kosten-Leistungsmodell erfordert die Modellierung eines Mengengerüsts, welches (im

⁴⁴⁵⁾ Kilger, W., a. a. O., Seite 689.

⁴⁴⁶⁾ Kilger, W., Kostenträgerrechnung und Artikelergbnisrechnung, a. a. O., Seite 326.

Extremfall) den gesamten Mengenfluss der Einkaufsmengen und ihre Transformation durch die Fertigung, durch die Zwischenlager bis in die Endlager und schließlich bis zur Absatzmenge beschreibt. Wenn aber dieser Mengenfluss zu Beginn des Planungszeitraumes überhaupt nicht (als strukturelle Beziehung) beschreibbar ist, dann kann man diesen Zusammenhang auch nicht (in Form struktureller Gleichungen) modellieren.

Ein weiteres Problem ergibt sich aus der Notwendigkeit, dass ein Modell oft aggregierte Beziehungen beschreiben muss. Wenn es Hunderttausende von Mengen gibt, dann kann nicht jede Menge explizit als Variable in einem Modell formuliert werden. Es ist dann notwendig, bestimmte Mengen zu aggregieren und nur diese in dem Modell als MengenvARIABLE zu verwenden. Für den Ressourcenverbrauch dieses „Mengenaggregates“ wird dann ein Durchschnittspreis gewählt. Eine solche Aggregation bildet den kritischen Punkt jeder Planung. Denn addiert man „Äpfel mit Birnen“ dann wird dies, wie die bekannte Redewendung behauptet, als „unangemessen“ angesehen. Welche Mengen unterschiedlich gearteter Elemente kann man aber addieren, ohne dass dies „unangemessen“ ist? Soll beispielsweise bei der Planung von PKWs eines Typs danach unterschieden werden, ob sie unterschiedlich lackiert sind? Im Hinblick auf eine Kosten-Leistungsrechnung hängt das davon ab, ob die farblich differierenden Typen unterschiedliche Kapazitäten in Anspruch nehmen und zwischen ihnen so große Kostenunterschiede auftreten, dass eine Unterscheidung als geboten erscheint. Ein fundamentales Problem jeder Planung ist die „adäquate Aggregation“ der Variablen des Mengengerüsts. Zu viel ist schlecht, zu wenig aber auch. Die „Kunst“ besteht darin, den angemessenen Aggregationsgrad zu finden. Damit zeigen sich Grenzen in der Entwicklung eines Planungsmodells.

Gelingt es, ein Planungsmodell zu entwickeln, dessen Mengen- und Kostenfluss in adäquater Weise beschrieben ist, dann wird seine Akzeptanz umso problematischer, je mehr Strukturbrüche zwischen diesem (ex-ante) Plan-Modell und dem ex-post-Prognosemodell (Ist-Modell) auftreten. Viele Kritiker einer Planung weisen darauf hin, dass eine Planung überflüssig sei, „weil doch alles anders käme.“

Im Hinblick auf diese Behauptung sind zwei Fälle zu unterscheiden: Im ersten Fall kann es im Rahmen der Modellstruktur „anders kommen“. Die aufgetretenen Änderungen können in diesem Fall durch Istwerte der Basisgrößen des strukturellen Modells beschrieben werden, welches auch zur Planung verwendet wurde. Im zweiten Fall ist die aufgetretene Änderung nicht mehr nur durch die Ersetzung der Planwerte des Plan-Modells durch die (beobachteten) Ist-Basisgrößenwerte beschreibbar.

Bei einer Änderung im Rahmen der Modellstruktur haben sich beispielsweise die Absatzmengen und Verbrauchsmengensätze in einigen Kostenstellen geändert, aber die im Plan-Modell beschriebenen strukturellen Beziehungen gelten auch für das ex-post-Prognosemodell (Ist-Modell). Als Folge davon bleiben beispielsweise die in dem Plan-Modell beschriebenen Fertigungsabläufe unverändert. Das ex-post-Prognosemodell (Ist-Modell) besitzt dann dieselben strukturellen Gleichungen wie das Plan-Modell. Man kann in diesem Falle die Abweichungen zwischen den Verantwortungsgrößen analysieren und eine vollständige Kontrolle durchführen. Dies gilt auch, wenn eine große unerwünschte Abweichung zwischen dem Ist- und Plan-Betriebsergebnis vorliegt.

Je weniger aber eine solche strukturelle Übereinstimmung vorliegt, umso problematischer wird das Planungs- und Kontrollverfahren. Man muss dann, wie beschrieben, eine ex-post-Planung und Kontrolle mit einem ex-post-Plan-Modell durchführen, dessen Struktur mit dem ex-post-Prognosemodell (Ist-Modell) übereinstimmt. Dies ist, wie beschrieben, umso unbefriedigender, je stärker die Strukturabweichungen sind.

Wenn für einen Planungshorizont von einem Jahr keine strukturelle Identität zwischen einem Plan-Modell und dem ex-post-Prognosemodell (Ist-Modell) zu erwarten ist, weil „alles in Bewegung ist“, dann kann man den Planungshorizont der Zielverpflichtungsplanung auf ein halbes Jahr oder noch kürzer reduzieren.

Wenn man eine Zielverpflichtungsplanung für unangemessen hält, weil sich bei der „Unruhe des Umfelds“ überhaupt keine Verpflichtungen vornehmen lassen, dann kann man auch nur eine rollierende Hochrechnung (rolling forecast) vornehmen, dessen Prognosehorizont im Extremfall einen Monat bildet.

Ist auch diese Prognose aus der Sicht der Unternehmensleitung so unsicher, dass sie sich nicht lohnt, dann sollte auch dies unterlassen werden. Unter Verzicht auf eine Zielverpflichtung kann dann die Politik „They will do their best“ praktiziert werden. Für diese Politik gilt die Maxime: „Alle strengen sich an und anschließend sehen wir, was dabei rauskommt.“ Das zeigt dann das Ist-Modell.

Damit wäre von dem gesamten Modellsystem einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung und -Kontrolle nur noch ein Ist-Modell übrig geblieben. Dieses ist aber notwendig, weil der Gesetzgeber die Ermittlung bestimmter Istgrößen wie den Unternehmensgewinn verlangt, der kein direkter Beobachtungsbegriff ist und daher mithilfe eines Ist-Modells ohne ex-post-Hypothesen ermittelt werden muss.⁴⁴⁷⁾ Auch das Topmanagement und die Eigentümer dürften an der Ermittlung des Ist-Gewinnes und des Ist-Betriebsergebnisses interessiert sein. Eine systematische Planung der Mengen- und Kostenströme sowie der Umsatz durch Zielverpflichtung steht bei diesem Vorgehen nicht mehr zur Diskussion. Auch das ist eine Alternative.

Ob man damit ein größeres Unternehmen noch zielgerichtet operativ steuern kann, ist eine Frage, die aber zu beantworten wäre.

⁴⁴⁷⁾ Siehe zu diesem Typ eines Ist-Modelles Abb. 25 auf Seite 82.

8 Bemerkungen zur Terminologie der normativen und explorativen VB-Abweichungsanalyse

Mit diesem Text soll eine Theorie der normativen und explorativen verantwortungsbezogenen Abweichungsanalyse (VB-Abweichungsanalyse) entwickelt werden, welche eine Präzisierung und Weiterentwicklung der bestehenden Ansätze darstellt. Da diese Ansätze weder von der Semantik und Struktur der Modelle einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung ausgehen und daher auch nicht mit den Prozeduren dieses Planungs- und Kontrollverfahrens arbeiten, war es notwendig, eine umfangreiche neue Terminologie einzuführen. Die Menge der neu eingeführten Begriffe übersteigt bei Weitem das, was man im Allgemeinen einem Leser im Rahmen eines Fachbeitrages zumuten kann. Daher soll im Folgenden zumindest darauf hingewiesen, warum es unvermeidbar ist, diese umfangreiche Terminologie zu entwickeln.

Die in der Literatur beobachtbare modellgestützte „normative Analyse“ oder „Kontrolle“ basiert allein auf der Kontrollprozedur der flexiblen Plankostenrechnung. Das Kontrollverfahren der flexiblen Plankostenrechnung besteht, wie beschrieben, in der Entwicklung einer Sollkostenfunktion und dem damit verbundenen Soll-Ist-Vergleich in Abhängigkeit von der Istbeschäftigung. Weiterhin kann man zum Soll-Ist-Vergleich auch noch die Analyse der Soll-Ist-Abweichung einer Verbrauchsmenge bei gleichen Faktorpreisen im Plan und Ist zählen. Die zwei Begriffe Sollkostenfunktion und Sollverbrauchsmenge reichen damit aus, das Kontrollverfahren dieser flexiblen Plankostenrechnung zu beschreiben.

Im Falle einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung ist dagegen eine umfangreiche Terminologie notwendig, um das mit dieser Planung verbundene Kontrollverfahren so zu beschreiben, dass es verständlich wird.

Das mit diesem Planungsverfahren verbundene Kontrollverfahren setzt die Kenntnis des Planungsverfahrens einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung voraus. Da dieses Verfahren aber den meisten Leser nicht bekannt sein dürfte, ist es soweit zu beschreiben, dass das mit ihm korrespondierende Kontrollverfahren klar wird.

Zum einen müssen die Modellstruktur und die Semantik der Modelle einer Integrierten Zielverpflichtungsplanung beschrieben werden. Es muss die Einteilung der Basisgrößen in bestimmte „Verantwortungsbasisgrößen“ erläutert werden. Dann muss zwischen den drei Typen von Hypothesengleichungen differenziert werden d. h. den Zielverpflichtungsfunktionen, Entscheidungsvorschriften und unbeeinflussbaren Prognosegleichungen, welche die Basisgrößen als Hypothesenparameter enthalten und zu unterschiedlichen Arten von Kontrollgrößen führen. Zur exakten Behandlung der verschiedenen Kontrollgrößen, die in einer Zielverpflichtungsfunktion auftreten können, muss weiter zwischen einem Standard- und Nicht-Standard-Betriebsergebnismodell unterschieden werden. Die strukturellen Gleichungen, welche in einem Standard-Betriebsergebnismodell auftreten, sind im Einzelnen zu beschreiben und zu benennen, weil ihre Kontrollgrößen unterschiedlich behandelt werden. Die Kontrolle dieser Größen ist wiederum nach drei unterschiedlichen Aggregationsniveaus der Kontrolle zu differenzieren. Die Definitionsgleichungen der Plan- und Ist-Kontrollgrößen und die Arten ihrer Definitionskomponenten (Kontroll-Basisgrößenarten und Bedingungsvariable) sind zu spezifizieren. Dann sind für alle Verantwortungsarten bestimmte Forderungen zu deklarieren, wel-

che bei der Durchführung der Kontrollprozedur zu beachten sind. Es ist zwischen einer Ein- und Mehrkontrollgrößenplanung zu unterscheiden und zur Kennzeichnung ihrer Semantik und spezifischen Modellstruktur eine Terminologie einzuführen. Schließlich sind noch die Begriffe zur Beschreibung einer hierarchischen und nicht hierarchischen Einkontrollgrößenplanung (Bereichszielplanung) und deren Kontrolle einzuführen. Diese umfangreiche Terminologie, welche zur Beschreibung der Modellstrukturen, der Semantik und der Prozeduren einer Planung und letztlich der Kontrolle erforderlich ist, rechtfertigt sich nur dann, wenn gegenüber den bestehenden Ansätzen einer Planung und Kontrolle im Rahmen der flexiblen Plankostenrechnung ein beachtlicher Fortschritt für die Theorie einer operativen Kontrolle und auch ihre praktische Umsetzung zu verzeichnen ist.

Entsprechendes gilt für die Beschreibung der explorativen VB-Abweichungsanalyse. Sie zeichnet sich, wie beschrieben, dadurch aus, dass die Ist-Plan-Abweichungen von Topzielen eines Unternehmens (hier beispielhaft eingeschränkt auf das Betriebsergebnis) in Abweichungsbeiträge zerlegt werden. Für diese Abweichungsbeiträge können bestimmte Bereiche in einer bestimmten Verantwortungsart voll verantwortlich gemacht werden oder ihnen kann eine Mitverantwortung zugerechnet werden. Zur Ermittlung dieser Verantwortungs-Abweichungen ist die Basisgrößenklassifikation erforderlich, die auch bei Modellen der Integrierten Zielverpflichtungsplanung (zur Durchführung einer Planung und Kontrolle) notwendig ist.

Der Verfasser hat sich bemüht, die Zahl der neu einzuführenden Begriffe möglichst niedrig zu halten. Aber da es sich hier um eine höchst detaillierte Darstellung handelt, sah er keine Möglichkeit, die verwendete Terminologie noch weiter zu reduzieren. Die beschriebene VBMin-Abweichungsanalyse verwendet das in Literatur bekannte Min-Verfahren von Wilms zur Ableitung der elementaren Abweichungsbeiträge. Wilms bedient sich wiederum der Terminologie der differenziert kumulativen Abweichungsanalyse, die von Kloock entwickelt wurde. Für die Ableitung der Abweichungsbeiträge aus den Abweichungskomponenten existiert daher eine bekannte Terminologie.

Der Verfasser hat diese Terminologie immer dann vollständig übernommen, wenn sie sich mit dem beschriebenen Verfahren vereinbart. Dies ist ohnehin selbstverständlich. Denn es ist völlig unangemessen, ohne einen Grund eine eigene Terminologie für etablierte Begriffe zu verwenden.

Das Min-Verfahren wird auch in der Literatur so genannt. Die Abweichungsbeiträge werden in der Literatur als Teilabweichungen (z. B. Ewert und Wagenhofer) bezeichnet. Die Kostenartenabweichungen, aus denen diese Teilabweichungen abgeleitet werden, sind aber auch Teilabweichungen, nämlich Teilabweichungen des Betriebsergebnisses. Den Begriff einer Teilabweichung kann man daher nur eindeutig verwenden, wenn als Referenzgröße (oder Topziel in unserem Sinne) nur eine Kostenart verwendet wird. Von dieser Annahme gehen fast alle Autoren einer Abweichungsanalyse aus, wenn sie von Teilabweichungen sprechen. Dies ist aber in unserem Fall voraussetzungsgemäß nicht der Fall.

Die Teilabweichungen des Betriebsergebnisses, aus welcher dann die Ist-Plan-Abweichungen abgeleitet werden, werden als Abweichungskomponenten bezeichnet. Man kann sie nicht Kostenartenabweichungen nennen, weil sie auch Erlösabweichungen beschreiben. Die aus ihnen abgeleiteten Differenzbeträge werden aber dann nicht mehr als Teilabweichungen (wie bei Ewert und Wagenhofer) bezeichnet, sondern als Abweichungsbeiträge. In den Abweichungs-

beiträgen treten, wie erwähnt, immer die Δ -Multiplikatoren der Form $(VBG^I - VBG^P)$ auf. Diese werden von Ewert und Wagenhofer als Δ -Komponenten bezeichnet. Statt dessen wurde die Bezeichnung Δ -Multiplikatoren verwendet, um ihre Multiplikatoreigenschaften hervorzuheben. Der Begriff einer Multiplikatorbasisgröße wird von keinem Autor verwendet. Diese Größen, die neben den Δ -Multiplikatoren Glieder der Abweichungsbeiträge bilden, haben in der Literatur bisher keine Namen erhalten. Es ist aber notwendig, ihnen einen Namen zu geben, weil ihr Beitrag darüber entscheidet, ob Vollverantwortungs-Abweichungen vom Typ 1 oder 2 vorliegen. Diese Unterscheidung in zwei Typen einer Vollverantwortungs-Abweichung nehmen andere Autoren nicht vor.

Die Ableitungsprozedur, bei welcher die Ist-Plan-Abweichung des Betriebsergebnisses auf bestimmte elementare Abweichungsbeiträge zurückgeführt wird, führt daher in einem ersten Schritt zu den Abweichungskomponenten (AK), die in der Literatur keinen Namen haben, weil sie dort nur als eine Kostenart- oder Erlösabweichung als Ausgangsgrößen weiterer Analysen auftreten. In einem zweiten Schritt werden die elementaren Abweichungsbeiträge entwickelt. Diese setzen sich aus Multiplikatorbasisgrößen und Δ -Multiplikatoren zusammen. Die Δ -Multiplikatoren enthalten die Ist-Plan-Abweichung einer Verantwortungsbasisgröße.

Eine Verantwortungsbasisgröße (VBG) ist immer eine Abweichungsbasisgröße. Nicht-Abweichungsbasisgrößen besitzen (a priori) identische Ist- und Planwerte. Die Begriffe Verantwortungsbasisgröße, Abweichungsbasisgröße, Nicht-Abweichungsbasisgröße gibt es (auch als Synonyme) nicht in der Literatur, weil die entsprechende Theorie bisher nicht behandelt wurde.

Die Abweichungsbeiträge werden in der Literatur danach unterschieden, ob es sich um Abweichungen ersten oder höheren Grades handelt. Der Grad richtet sich nach der Zahl der in einem Abweichungsbeitrag auftretenden Δ -Multiplikatoren.⁴⁴⁸⁾ Die Unterscheidung nach dem Grad ist eine rein mathematisch orientierte Begriffsbildung. Abweichungen ersten Grades werden von einigen Autoren auch als Primärabweichungen, Abweichungen höher als ersten Grades als Sekundärabweichungen bezeichnet. Die Terme primär und sekundär sind nicht unbedingt sprechend. Was ist hier in welchem Sinne primär oder sekundär? Ewert und Wagenhofer bezeichnen Abweichungen, die mehr als einen Δ -Multiplikator besitzen auch als x. Im Rahmen der hier entwickelten VB-Abweichungsanalyse werden diese Terme vollständig im Sinne der Verantwortungsinterpretation der Basisgrößen verwendet: Eine Abweichung ersten Grades im Sinne der üblichen Begriffsverwendung ist eine Vollverantwortungs-Abweichung in einer der drei Verantwortungsarten. Eine Abweichung höheren Grades ist fast immer eine Mitverantwortungs-Abweichung, weil in ihr Basisgrößen auftreten können, die verschiedenen Typen oder verschiedenen Bereichen verantwortlich zugeordnet sind. Es kann aber auch sein, dass eine Abweichung zweiten Grades beispielsweise zwei Basisziele desselben Bereiches enthält. Dann ist sie auch eine Vollverantwortungs-Abweichung.⁴⁴⁹⁾ Die Klassifizierung der Abweichung nach Graden, die allgemein üblich und den meisten Lesern geläufig sein dürfte, ist damit für die vorliegenden Betrachtungen nicht relevant. Wichtig ist viel-

⁴⁴⁸⁾ Siehe Seite 95.

⁴⁴⁹⁾ Ein solcher Fall wurde auf Seite 113ff. hinsichtlich der Realisierungsverantwortung des Absatzpreises beschrieben. Dort erwies sich eine Anwendung zweiten Grades als eine Vollverantwortung.

mehr die Unterscheidung zwischen Vollverantwortungs-Abweichung und Mitverantwortungs-Abweichung und den zwei Unterarten einer Vollverantwortungs-Abweichung.

Abweichungsbeiträge, die aus den Abweichungskomponenten abgeleitet werden, können danach unterschieden werden, ob sie in noch weitere Abweichungsbeiträge unterteilt werden können. Diejenigen, die nicht mehr unterteilt werden können, werden von Ossadnik als elementare Abweichungen bezeichnet. Das Adjektiv „elementar“ ist von Ossadnik übernommen worden und diese Abweichungsbeiträge werden als elementare Abweichungsbeiträge bezeichnet.⁴⁵⁰⁾ Elementare Abweichungsbeiträge werden von Wilms als „Grundbausteine der Gesamtabweichung“ bezeichnet. Kloock spricht von „betragseindeutigen Teilabweichungen“ während Glaser den Namen „kompensationsfreie Teilabweichungen“ verwendet.⁴⁵¹⁾ Man sieht anhand dieses einen Begriffes, dass es selbst für zentrale Begriffe der einschlägigen Abweichungsanalyse keine einheitliche Terminologie gibt.

Die Min-Abweichungsanalyse ist eine Variante der differenziert kumulativen Abweichungsanalyse, welche zur Ableitung der Teilabweichungen das Min-Verfahren verwendet. Der Begriff der differenziert kumulativen Abweichungsanalyse stammt von Kloock. Fast alle Ableitungsverfahren der differenziert kumulativen Abweichungsanalyse stammen von ihm. Lediglich das Min-Verfahren wurde von Wilms, einem seiner Schüler, entwickelt. Bei der Beschreibung des Min-Verfahrens wurde die differenziert kumulative Abweichungsanalyse nicht erwähnt, sondern es wurde gleich beschrieben, wie mithilfe des Min-Verfahrens aus den Δ -Komponenten einer VBMin-Abweichungsanalyse die elementaren Abweichungsbeiträge abgeleitet werden. Bei der Würdigung der einzelnen Verfahren einer Abweichungsanalyse in der Literatur wurde die Wilmsche Min-Abweichungsanalyse dann allerdings als eine Variante der differenziert kumulativen Abweichungsanalyse eingeordnet.

Der Fall, dass ein Betriebsergebnismodell eine Lagerdurchflussmodellierung besitzt, wird in der Literatur nicht beschrieben, zumindest nicht auf der Ebene einer Gleichungsformulierung im Rahmen einer Modellbeschreibung. Auch hierfür ist eine Terminologie zu entwickeln, die für den Leser neu ist.

Entsprechendes gilt für den Fall, dass ein Betriebsergebnismodell simultane Gleichungen enthält, die dazu führen, dass ein Kettenausdruck der Kostenartenabweichung potenziell unendlich wird. Auch hierfür sind Begriffe einzuführen, um dieses Problem zu beschreiben und eine Lösung zu entwickeln. Damit ist die Zahl der über die bekannte Terminologie der differenziert kumulativen Abweichungsanalyse hinausgehenden Termini ziemlich hoch.

Nur wenn der Erkenntnisfortschritt hoch genug eingeschätzt wird, dürfte ein Leser willens sein, diese Terminologie zu akzeptieren.

⁴⁵⁰⁾ Ossadnik, W., Controlling, 3. Auflage, München 2003, Seite 180.

⁴⁵¹⁾ Wilms, S., a. a. O., Seite 98.

Kloock, J., Kommentar zum Beitrag von H. Glaser, a. a. O., Seite 33.

Glaser, H., Zur Relativität von Kostenrechnungen, in: Bfup 1 (1999), Seite 31.

Anhang – Beweis der Einhaltung einer Richtungskonsistenz beim Min-Verfahren

Bei der VBMin-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses betrachtet man die Ist-Plan-Abweichung des Betriebsergebnisses $\Delta BER = AK_1 + AK_2 + \dots + AK_n$.

Der Ausdruck AK_i wird als **Abweichungskomponente** bezeichnet.⁴⁵²⁾ Er beschreibt die Differenz zwischen einer Ist- und ihrer entsprechenden Plan-Kettenkomponente:

$$AK_i = a_1^I * a_2^I * \dots * a_n^I - a_1^P * a_2^P * \dots * a_n^P \quad (262)$$

Als Beispiel betrachten wir folgende Abweichungskomponente

$$AK = a_1^I * a_2^I - a_1^P * a_2^P \quad (263)$$

Da man die Verantwortung für die Abweichungen bestimmten Bereichen zuordnen können möchte, überführt man die Abweichungskomponenten in eine andere Form, die als **Zurechnungsform einer adäquaten Abweichungsinterpretation** bezeichnet wird.⁴⁵³⁾ Das Verfahren zur Bestimmung der Zurechnungsform geht auf Wilms zurück und wird im Folgenden kurz erläutert.

Im ersten Schritt der Umformung der Abweichungskomponente AK_i werden die Istwerte substituiert: $a_i^I = a_i^P + (a_i^I - a_i^P) = a_i^P + \Delta a_i$.

$$AK_i = (a_1^P + \Delta a_1) * (a_2^P + \Delta a_2) * \dots * (a_n^P + \Delta a_n) - a_1^P * a_2^P * \dots * a_n^P \quad (264)$$

Für das Beispiel bedeutet dies:

$$AK = a_1^I * a_2^I - a_1^P * a_2^P = (a_1^P + \Delta a_1) * (a_2^P + \Delta a_2) - a_1^P * a_2^P \quad (265)$$

Nach dem Ausmultiplizieren erhalten wir eine Summe, bei der jeder Summand ein Produkt aus sogenannten Δ -Multiplikatoren (Δa_i) und Planwerten ist.

$$\begin{aligned} AK &= a_1^P * a_2^P + a_1^P * \Delta a_2 + \Delta a_1 * a_2^P + \Delta a_1 * \Delta a_2 - a_1^P * a_2^P \\ &= a_1^P * \Delta a_2 + \Delta a_1 * a_2^P + \Delta a_1 * \Delta a_2 \end{aligned} \quad (266)$$

In jedem Produkt befindet sich mindestens ein Δ -Multiplikator. Die Summe besitzt $2^n - 1$ Summanden und ist eine Permutation über alle möglichen Anordnungsarten von 1 bis n Δ -Multiplikatoren:

⁴⁵²⁾ Siehe Seite 80 und 94.

⁴⁵³⁾ Siehe Seite 93.

$$AK_i = \sum_{j=1}^{2^n-1} a_{1j} * a_{2j} * \dots * a_{nj}, \text{ wobei } a_{ij} = a_i^P \text{ bzw. } a_{ij} = a_i^I - a_i^P \quad (267)$$

Die Summanden werden als Abweichungsbeiträge bezeichnet. Wenn eine Abweichungskomponente m Δ -Multiplikatoren enthält, dann ist sie ein **Abweichungsbeitrag m-ten Grades**.

$$AK = \underbrace{a_1^P * \Delta a_2}_{m=1} + \underbrace{\Delta a_1 * a_2^P}_{m=1} + \underbrace{\Delta a_1 * \Delta a_2}_{m=2} \quad \text{mit } 2^n - 1 = 2^2 - 1 = 3 \text{ Abweichungsbeiträgen}$$

Der nächste Umformungsschritt ist nun das sogenannte Min-Verfahren. Ein Abweichungsbeitrag soll als Faktoren neben den Δ -Multiplikatoren (Δa_i) nur noch das Minimum von Ist- und Planwert besitzen. Dafür müssen die Planwerte, für die $a_i^P > a_i^I$ gilt, wie folgt ersetzt werden: $a_i^P \equiv a_i^I - \Delta a_i$.

Im Beispiel soll gelten: $a_1^P \leq a_1^I$ und $a_2^P > a_2^I$. Demnach findet eine Substitution für den 2. Planwert statt. Es ergibt sich für das Beispiel folgender Ausdruck:

$$AK = a_1^P * \Delta a_2 + \Delta a_1 * (a_2^I - \Delta a_2) + \Delta a_1 * \Delta a_2 \quad (268)$$

Anschließend wird der Ausdruck ausmultipliziert, sodass aus dem ursprünglichen Summanden ein Summand entsteht, der anstelle des Planwertes nun den Istwert hat, und ein zusätzlicher Summand mit negativem Vorzeichen und einem Δ -Multiplikator an der substituierten Position. Werden mehrere Planwerte innerhalb eines Abweichungsbeitrages substituiert, so hängt das Vorzeichen der zusätzlichen Summanden von der Anzahl der Substitutionen ab.

Da die Abweichungskomponente vor der Substitution bereits eine Summe aus allen möglichen Anordnungsformen der Δ -Multiplikatoren war, kürzt sich nun ein Abweichungsbeitrag weg. Im Beispiel ergibt sich demnach Folgendes:

$$AK = a_1^P * \Delta a_2 + \Delta a_1 * a_2^I - \Delta a_1 * \Delta a_2 + \Delta a_1 * \Delta a_2 = a_1^P * \Delta a_2 + \Delta a_1 * a_2^I \quad (269)$$

Durch diese Substitution ist gewährleistet, dass für sämtliche Faktoren a_i gilt:

$$a_i = \min(a_i^I, a_i^P) \quad (270)$$

Diese Faktoren werden als Multiplikatorbasisgrößen a_i^M bezeichnet.⁴⁵⁴⁾

Werden mehrere Substitutionen für eine Abweichungskomponente durchgeführt, entstehen nach dem Kürzen teilweise auch Abweichungsbeiträge mit negativem Vorzeichen. Wenn in unserem Beispiel beide Planwerte größer als die entsprechenden Istwerte wären und somit zwei Substitutionen durchgeführt werden müssen, ergäbe sich demnach Folgendes:

⁴⁵⁴⁾ Siehe Seite 102.

$$\begin{aligned}
AK &= (a_1^I - \Delta a_1) * \Delta a_2 + \Delta a_1 * (a_2^I - \Delta a_2) + \Delta a_1 * \Delta a_2 \\
&= a_1^I * \Delta a_2 - \Delta a_1 * \Delta a_2 + \Delta a_1 * a_2^I - \Delta a_1 * \Delta a_2 + \Delta a_1 * \Delta a_2 \\
&= a_1^I * \Delta a_2 + \Delta a_1 * a_2^I - \Delta a_1 * \Delta a_2
\end{aligned} \tag{271}$$

Wir haben nun die Zurechnungsform erhalten (auch minimale Wilmsform). Die Zurechnungsform erfüllt fünf Forderungen, von denen die Fünfte hier bewiesen werden soll.⁴⁵⁵⁾

Die fünfte Forderung, welche die Zurechnungsform einer adäquaten Abweichungsinterpretation erfüllen sollte, ist die **Forderung nach Einhaltung einer Richtungskonsistenz**. Diese soll im Folgenden erörtert werden.

Wir betrachten eine bestimmte Abweichungskomponente. Jede von ihren Abweichungsbeiträgen kann danach beurteilt werden, ob sie das Betriebsergebnis erhöhen oder senken. Ein Abweichungsbeitrag, der das Betriebsergebnis erhöht (vermindert), besitzt einen positiven (negativen) Betrag.

Für eine Menge von Abweichungsbeiträgen ersten Grades, die das Betriebsergebnis erhöhen (senken), liegt eine Richtungskonsistenz vor, wenn Abweichungsbeiträge höheren Grades, die nur Δ -Multiplikatoren dieses Abweichungsbeitrages ersten Grades enthalten, ebenfalls das Betriebsergebnis erhöhen (senken).

Betrachten wir beispielsweise zwei das Betriebsergebnis erhöhende Abweichungsbeiträge ersten Grades $a_1^M * a_2^M * \Delta a_3 * a_4^M > 0$ und $a_1^M * \Delta a_2 * a_3^M * a_4^M > 0$. Dann gibt es einen Abweichungsbeitrag höheren (zweiten) Grades, die nur die beiden Δ -Multiplikatoren enthält. Sie muss ebenfalls einen positiven Betrag haben, damit die Richtungskonsistenz erfüllt ist:

$$a_1^M * \Delta a_2 * \Delta a_3 * a_4^M > 0 \tag{272}$$

Es lässt sich für beliebige Ketten zeigen, dass stets eine Richtungskonsistenz gegeben ist, wenn das Min-Verfahren praktiziert wird und die Werte der Basisgrößen größer Null sind. Da die Basisgrößen der Kettenglieder Kostenwerte, Verbrauchsmengensätze, Ausschussquoten etc. sind, die immer größer Null sein **müssen**, wird die Richtungskonsistenz bei Anwendung des Min-Verfahrens immer eingehalten. Ein solcher Beweis wird von Wilms nicht vorgenommen. Wilms führt zwar einen Konsistenzbeweis durch. Bei seiner Beweisführung werden die Δ -Multiplikatoren jedoch im Gegensatz zu den Δ -Multiplikatoren der Zurechnungsform als Beträge betrachtet. Ohne die Einschränkung auf Beträge ergibt sich jedoch im Gegensatz zu Wilms eine Vorzeichenproblematik, welche entscheidend für die Beweisführung der Richtungskonsistenz ist und den Hauptteil des folgenden Beweises umfasst.

Beweis:

Die beiden ersten Beweisteile zeigen, dass eine Zusatzforderung eingehalten werden muss. Die Plan- und Istwerte müssen größer Null sein. Dies wird anhand eines Negativ-Beispiels nachgewiesen.

1. Keine Richtungskonsistenz bei negativen Planwerten

⁴⁵⁵⁾ Zur Erörterung der Forderung nach Einhaltung der Richtungskonsistenz siehe auch Seite 106.

Wir gehen von einer Kettenlänge von 2 aus. Beide Planwerte sind negativ, die Istwerte positiv. Es findet demnach keine Substitution statt, die minimale Wilmsform besitzt drei elementare Abweichungsbeiträge:

$$\overbrace{a_1^P}^{<0} * \overbrace{(a_2^I - a_2^P)}^{>0} + \overbrace{(a_1^I - a_1^P)}^{>0} * \overbrace{a_2^P}^{<0} + \overbrace{(a_1^I - a_1^P)}^{>0} * \overbrace{(a_2^I - a_2^P)}^{>0} \quad (273)$$

Die ersten beiden Summanden sind Abweichungsbeiträge ersten Grades mit negativem Betrag, da die Δ -Multiplikatoren jeweils positiv, die Planwerte aber negativ sind. Bei Richtungskonsistenz müsste der Abweichungsbeitrag zweiten Grades ebenfalls negativ sein. Dies ist aber nicht der Fall.

2. Keine Richtungskonsistenz bei negativen Istwerten

Wir betrachten wieder eine Kette der Länge 2, nur sind jetzt beide Planwerte größer Null, die Istwerte sind negativ. Die beiden Δ -Multiplikatoren sind folglich negativ. Da wir nach dem Min-Verfahren vorgehen, werden nun beide Planwerte substituiert. Nach der Substitution der Planwerte und nachfolgendem Kürzen erhalten wir folgende minimale Wilmsform (siehe Beispiel weiter vorne auf Seite 280):

$$\overbrace{a_1^I}^{<0} * \overbrace{(a_2^I - a_2^P)}^{<0} + \overbrace{(a_1^I - a_1^P)}^{<0} * \overbrace{a_2^I}^{<0} - \overbrace{(a_1^I - a_1^P)}^{<0} * \overbrace{(a_2^I - a_2^P)}^{<0} \quad (274)$$

Die beiden Abweichungsbeiträge ersten Grades sind positiv, der dritte Abweichungsbeitrag, der aus beiden Δ -Multiplikatoren zusammengesetzt ist, ist aufgrund ihres negativen Vorzeichens insgesamt negativ. Auch hier haben wir also keine Richtungskonsistenz.

Im Folgenden gehen wir von positiven Werten aus.

3. Einhaltung der Richtungskonsistenz bei positiven Werten

Fall A: Erhöhung des Betriebsergebnisses

Wir betrachten Ketten der Länge n , wobei m Abweichungsbeiträge ersten Grades vorliegen, die einen positiven Betrag besitzen, also das Betriebsergebnis erhöhen:

$$a_1^M * a_2^M * \dots * \Delta a_i * \dots * a_n^M > 0, \dots$$

Alle Multiplikatorbasisgrößen a_i^M sind nach unserer Voraussetzung positiv. Deshalb müssen auch die m Δ -Multiplikatoren positiv sein, sonst hätten die Abweichungsbeiträge keinen positiven Betrag. Bei positiven Δ -Multiplikatoren $\Delta a_i = (a_i^I - a_i^P)$ ist der Planwert kleiner als der Istwert. Demnach findet keine Substitution statt und somit ändern sich auch keine Vorzeichen von Abweichungsbeiträgen (durch das Kürzen). Alle Abweichungsbeiträge höheren Grades, die nur diese Δ -Multiplikatoren enthalten, sind dann auch größer Null, da sie ein positives Vorzeichen haben und alle Faktoren positiv sind. Die Richtungskonsistenz ist somit erfüllt.

Fall B: Senkung des Betriebsergebnisses

Wir betrachten wieder Ketten der Länge n . Die Anzahl von Abweichungsbeiträgen ersten Grades, die einen negativen Betrag haben, sei m .

Für sie gilt also: $a_1^M * a_2^M * \dots * \Delta a_i * \dots * a_n^M < 0$

Wie im Fall A sind alle Multiplikatorbasisgrößen positiv. Damit nun ein negativer Betrag für die Abweichungsbeiträge ersten Grades entstehen kann, müssen die m Δ -Multiplikatoren negativ sein. D. h. aber, dass die korrespondierenden m Planwerte größer sind als die Istwerte. Nun müssen alle Abweichungsbeiträge höheren Grades untersucht werden, die nur diese negativen m Δ -Multiplikatoren beinhalten. Da wir nach dem Min-Verfahren vorgehen, müssen die m zu den Δ -Multiplikatoren korrespondierenden Planwerte in der Zurechnungsform einer adäquaten Abweichungsinterpretation substituiert werden. Durch diese Substitutionen entstehen nach dem Ausmultiplizieren (vor dem Kürzen) zusätzliche Abweichungsbeiträge mit verschiedenen Vorzeichen.

Wir müssen also beim Betrachten der Abweichungsbeiträge der Zurechnungsform alle durch das Ausmultiplizieren entstandenen Abweichungsbeiträge der gleichen Form beachten.

Wie viele gleiche Abweichungsbeiträge dann vorliegen und welches Vorzeichen sie besitzen,

lässt sich aus dem Pascalschen Dreieck herauslesen. In diesem Dreieck ist die Anzahl $\binom{m}{k}$

der k -elementigen Teilmengen einer m -elementigen Menge wie folgt angeordnet:

k:	0	1	2	3	4
	5				
m :					
1	1				
2	1	2 (-)	1		
3	1	3 (-)	3 (+)	1	
4	1	4 (-)	6 (+)	4 (-)	1
5	1	5 (-)	10 (+)	10 (-)	5 (+)
	1				
...					

Als Beispiel lässt sich die vierte Zeile wie folgt interpretieren: Bei einer Menge von $m = 4$ Elementen gibt es eine 0-elementige Teilmenge, 4 1-elementige Teilmengen, 6 mit 2 Elementen, 4 mit 3 Elementen und eine mit 4 Elementen.

Für uns bedeutet dies nun:

Werden bei beliebiger Kettenlänge $m = 2$ Planwerte i und j substituiert, so müssen wir die Abweichungsbeiträge zweiten Grades betrachten:

$$a_1^M * a_2^M * \Delta a_j * a_{j+1}^M * \dots * a_{i-1}^M * \Delta a_i * \dots * a_n^M \quad (275)$$

Von ihr müssen wir herausfinden, ob ihr Wert kleiner oder größer Null ist.

Wir wissen bereits, dass alle Multiplikatorbasisgrößen größer Null und die beiden Δ -Multiplikatoren negativ sind. Nun interessiert uns das Vorzeichen des Abweichungsbeitrages in der Zurechnungsform. Aus dem Pascalschen Dreieck lesen wir heraus, dass es für $m = 2$ zwei Substitutionen von jeweils einem Planwert ($k = 1$) gibt.

Beim Ausmultiplizieren erhalten wir dann zweimal den zu untersuchenden Abweichungsbeitrag zweiten Grades mit negativem Vorzeichen ($-$). Wenn wir diesen Beitrag mit dem ursprünglichen Abweichungsbeitrag zusammenfassen, ergibt sich ein negatives Vorzeichen für diesen Beitrag. Insgesamt hat dann der Abweichungsbeitrag zweiten Grades einen negativen Wert, da eine gerade Anzahl (zwei) von negativen Δ -Multiplikatoren vorliegt.

$$-a_1^M * a_2^M * \Delta a_j * a_{j+1}^M * \dots * a_{i-1}^M * \Delta a_i * \dots * a_n^M < 0 \quad (276)$$

Nun betrachten wir den nächsten Fall. Bei einer Substitution von drei Planwerten untersuchen wir den entsprechenden Abweichungsbeitrag dritten Grades.

Für $m = 3$ haben wir 3 Substitutionen von einem Planwert und 3 Substitutionen von 2 Planwerten in der Zurechnungsform. Nach dem Ausmultiplizieren ergeben sich 3 Beiträge mit negativen und 3 mit positiven Vorzeichen. Positive Beiträge entstehen immer beim Ausmultiplizieren von einer geraden Anzahl substituierter Planwerte. Nach dem Zusammenfassen mit dem Ursprungsbeitrag erhalten wir ein positives Vorzeichen für den Abweichungsbeitrag dritten Grades. Aufgrund der ungeraden Anzahl von negativen Δ -Multiplikatoren hat der Beitrag einen negativen Wert.

$$a_1^M * a_2^M * \Delta a_j * a_{j+1}^M * \dots * \Delta a_k * \dots * \Delta a_i * \dots * a_n^M < 0 \quad (277)$$

Für $m = 4$ resultieren aus den 4 einfachen Substitutionen 4 negative Beiträge, aus den 6 doppelten 6 positive und aus den 4 dreifachen wieder 4 negative. Fasst man alle mit dem Ursprungsbeitrag zusammen, ergibt sich ein negatives Vorzeichen. Der Wert des Beitrages ist dann ebenfalls negativ, da eine gerade Anzahl von Δ -Multiplikatoren vorliegt.

Aufgrund der Symmetrie-Eigenschaften des Pascalschen Dreiecks gilt allgemein:

Bei Abweichungsbeiträgen höherer Ordnung mit gerader Anzahl von negativen Δ -Multiplikatoren erhält man immer beim Zusammenfassen der ausmultiplizierten Abweichungsbeiträge einen Überschuss von zwei negativen Beiträgen. Dadurch entsteht zusammen mit dem ursprünglichen (positiven) Beitrag das negative Vorzeichen. Durch die gerade Anzahl von negativen Beiträgen ist das Produkt positiv. Das negative Vorzeichen führt damit zu einem negativen Wert des Abweichungsbeitrages höheren Grades.

Bei Abweichungsbeiträgen höherer Ordnung mit ungerader Anzahl von negativen Δ -Multiplikatoren heben sich die ausmultiplizierten Abweichungsbeiträge gegenseitig auf. Dadurch bleibt der ursprüngliche Beitrag mit positivem Vorzeichen übrig. Durch die ungerade Anzahl von negativen Beiträgen ist das Produkt negativ. Damit ergibt sich ein negativer Wert des Abweichungsbeitrages höheren Grades.

Somit liegt eine Richtungskonsistenz vor, da sich immer Abweichungsbeiträge höheren Grades mit negativen Werten ergeben.

Literaturverzeichnis

1. Agthe, K., Stufenweise Fixkostendeckung im System des Direct Costing, in: Zfb 29 (1959), Seite 404 – 418.
2. Bangs, D. H., The Business Planning Guide, 9. Auflage, New York 2002.
3. Blume, E., Kostenkontrollrechnung unter Berücksichtigung mehrstufiger Fertigungsprozesse, Frankfurt 1981.
4. Bommers, W., Darstellung und Beurteilung von Verfahren der Kostenabweichungsanalyse bei ein- und mehrstufigen Fertigungsprozessen, Essen 1984.
5. Emmanuel, C., Otley, D., Merchant, K. A., Accounting for Management Control, 2. Auflage, London 1990.
6. Ewert, R., Wagenhofer, A., Interne Unternehmensrechnung, 2. Auflage, Berlin 1995.
7. Ewert, R., Wagenhofer, A., Interne Unternehmensrechnung, 5. Auflage, Berlin 2004.
8. Ewert, R., Wagenhofer, A., Interne Unternehmensrechnung, 6. Auflage, Berlin 2005.
9. Exner-Merkelt, K., Keinz, P., Wie effektiv ist das Controlling in der Praxis?, in: Controlling 1 (2005), Seite 15 - 21.
10. Fickert, R., Analyse von Erfolgsabweichungen in: Die Unternehmung 42 (1988), Seite 41 – 61.
11. Geske, S., Methoden der deckungsbeitragsorientierten Abweichungsanalyse, Frankfurt 2000.
12. Glaser, H., Zur Relativität von Kostenrechnungen, in: Bfup 1 (1999), Seite 21 – 32.
13. Hahn, D., Hungenberg, H., PUK, Wertorientierte Controllingkonzepte, 6. Auflage, Wiesbaden 2001.
14. Heuer, K., Marketing-Controlling und Abweichungsanalyse, Hamburg 2001.
15. Holt, C. C., Modigliani, F., Muth, JF and Simon, HA, Planning Production Inventories and Workforce, Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1960.
16. Horvath, P., Controlling, 10. Auflage, München, 2006.
17. Johnson, R. A., Kast, F. E., Rosenzweig, J. E., The Theory and Management of Systems, New York, 1963.
18. Kilger, W., Pampel, J., Vikas, K., Flexible Plankostenrechnung und Deckungsbeitragsrechnung, 12. Auflage, Wiesbaden 2007.

19. Kilger, W., Flexible Plankostenrechnung und Deckungsbeitragsrechnung, 9. Auflage Wiesbaden, 1998.
20. Kloock, J., Bommes, W., Methoden der Kostenabweichungsanalyse, in: Kostenrechnungspraxis 5 (1982). Seite 225 – 237.
21. Kloock, J., Erfolgskontrolle mit der differenziert-kumulativen Abweichungsanalyse, in: Zfb 58 (1988), Seite 423 – 434.
22. Kloock, J., Kommentar zum Beitrag von H. Glaser, in: Bfup 1 (1999), Seite 32 – 34.
23. Koontz, H., O'Donnell, C., Weihrich, H., Management, 7. Auflage, New York 1980.
24. Küpper, H. U., Controlling, 4. Auflage, Stuttgart 2005.
25. Lause, B., Methoden der Abweichungsanalyse in der Kosten- und Erfolgskontrolle, Bergisch Gladbach 1961.
26. Link, J., Schwachpunkte der kumulativen Abweichungsanalyse, in: Zfb 57, (1987) Seite 780 – 792.
27. Little, J. D. C., BRANDAID, in: Operation Research 23 (1975), Seite 628 – 673.
28. Medicke, W., Kostenträgerrechnung und Artikelergebnisrechnung, in: Grenzplan-kostenrechnung und Datenverarbeitung, 3. Auflage, München 1973.
29. Mellerowicz, K., Planung und Plankostenrechnung, Bd. 2, 3. Auflage, Freiburg 1972.
30. Merchant, K. A., Control in Business Organizations, Boston 1985.
31. Merchant, K. A., Modern Management Control Systems – Text and Cases, New Jersey 1997.
32. Merchant, K. A., Simons, R., Research and Control in Complex Organizations - an Overview, in: Journal of Accounting Literature 5 (1986), Seite 182 – 203, erneut veröffentlicht in: Berry, A. J. / Broadbent, J. Otley, D. T. (Ed.), Management Control, Brookfield 1998, Seite 469 – 483.
33. Müller, H., Prozeßkonforme Grenzplan-Kostenrechnung, Wiesbaden 1993.
34. Ossadnik, W., Controlling, 3. Auflage, München 2003.
35. Pfohl, H. C., Planung und Kontrolle, Berlin 1981.
36. Plaut, H. G., Die Plankostenrechnung in der Praxis des Betriebs, in: Zfb 21 (1951), Seite 531 - 543.
37. Scapens, R., Burns, J., Baldvinsdottir, G., Ezzamel, M., The Future Direction of UK Management Accounting Practise, Oxford 2003.

38. Schäffer, U., Kontrolle als Lernprozeß, Koblenz 2000.
39. Schwantag, K., Der heutige Stand der Plankostenrechnung in deutschen Unternehmen, in: Zfb 20 (1950), Seite 391 - 395.
40. Schweitzer, M., Küpper, H. U., Systeme der Kostenrechnung, 4. Auflage, Landsberg 1986.
41. Seicht, G., Moderne Kosten- und Leistungsrechnung, 11. Auflage, Wien 2001.
42. Simon, H. A., On the Application of Servomechanism Theory in the Study of Production Control, Econometrica 1952.
43. Szilagyi, A. D., Management and Performance, Glenview 1981.
44. Vazsonyi, A. Die Planungsrechnung in Wirtschaft und Industrie, Wien 1962.
45. Weber J., Einführung in das Controlling, 2. Auflage, Stuttgart 2004.
46. Weber, H. K., Betriebswirtschaftliches Rechnungswesen, Bd. 2, Kosten- und Leistungsrechnung, 3. Auflage, München, 1991.
47. Wilms, S., Abweichungsanalysemethoden in der Kostenkontrolle, Bergisch Gladbach 1988.
48. Winkel, H. J., Controlling-Profil: Nestlé Deutschland AG, in: Controlling 5 (1991) Seite 262-269.
49. Zwicker, E., Integrierte Zielverpflichtungsplanung und -kontrolle – ein Verfahren der Gesamtunternehmensplanung und -kontrolle, Berlin 2008, (126 Seiten), www.Inzpla.de/IN37-2008c.pdf (Der Verweis auf den online-Aufruf wurde am 4.4.2016 eingefügt.)
50. Zwicker, E., Explorative und normative Analyse mehrdimensionaler hierarchischer Gewinnsegmentssysteme, Berlin 2001, (86 Seiten) www.Inzpla.de/IN11-2001a.pdf, (Der Verweis auf den online-Aufruf wurde am 4.4.2016 eingefügt.)
51. Zwicker, E., Integrierte Zielverpflichtungsplanung und Absatzplanung, Berlin 2002, (40 Seiten), www.Inzpla.de/IN21-2002g.pdf (Der Verweis auf den online-Aufruf wurde m 4.4.2016 eingefügt.)
52. Zwicker, E., Simulation und Analyse dynamischer Systeme in den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Berlin 1981 (618 Seiten) www.Inzpla.de/DS-001-163.pdf, www.Inzpla.de/DS-164-398.pdf, www.Inzpla.de/DS-399-521.pdf, www.Inzpla.de/DS-522-618.pdf (Der Text ist in vier pdf-Dateien aufgeteilt (Der Verweis auf den online-Aufruf wurde am 4.4.2016 eingefügt.)
53. Zwicker, E., System Dynamics in Inventory and Production Planning, an Introduction and critical Overview, in: Operations Research Spectrum 1 (1980), Seite 143 – 168.

Stichwortverzeichnis*

Δ -Komponenten 277

Δ -Multiplikatoren *Siehe Basisgrößen*

AAB-Gewinnhierarchie 145

Absatzmengenverpflichtung 18, 33, 54, 71, 109, 115

Abweichung

Bedienungsabweichungen 208, 239, 242

Beschäftigungsabweichung 201

gemischte Abweichung 277

gemischte Verbrauchsabweichung 277

Ist-Prognose-Abweichung 14, 37, 222

Ist-Soll-Abweichung 14, 19, 65, 68, 219

Kostenabweichungen 26, 47, 203

Leistungsabweichungen 240, 242

Plan-Soll-Abweichung 246

Preisabweichungen 32, 58, 109, 203

Primärabweichungen 277

reine Verbrauchsabweichung 203

Sekundärabweichungen 277

Teilabweichung 34, 200, 204, 210, 276

Verbrauchsabweichung 62, 203

Verbrauchsmengenabweichung 47

Vereinfachungsabweichung 129

Verfahrensabweichungen 240, 242

Abweichungsanalyse

des Erfolges *Siehe dort*

differenziert kumulative 193

Drei-Basisgrößen-Fall der Kostenarten-Abweichungsanalyse 99, 114, 193, 225

einfach kumulative *Siehe dort*

einfach kumulative Abweichungsanalyse mit Strukturbruchübergängen 268

einfach kumulative sollwertbezogene Abweichungsanalyse 247

einstufige 24, 77

explorative VB-Abweichungsanalyse 8, 75, 225

mehrstufige 20, 76, 143

modellbasierte Abweichungsanalyse 222

normative Abweichungsanalyse 226

normative VB-Abweichungsanalyse 8, 40, 229

symmetrische 198

VB-Abweichungsanalyse 8, 12, 225

* So essential did I consider an Index to be to every book that I proposed to bring a bill into Parliament to deprive an author who publishes a book without an index of the privilege of copyright; and, moreover, to subject him for his offence to a pecuniary penalty. (Lord Campbell, Lord Chancellor of the United Kingdom)

- VBMin-Abweichungsanalyse 24, 75, 141, 195
- Zwei-Basisgrößen-Fall der Kostenarten-Abweichungsanalyse 25, 107, 222
- Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses *Siehe VBMin- Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses*
- Abweichungsanalyse des Erfolges
 - der Eigenkapitalrentabilität 10, 144
 - des RoI 20
- Abweichungsbasisgrößen 81, 92, 107
- Abweichungsbeiträge 25, 77
 - Abweichungsbeitrag der Mitverantwortung 30, 128
 - Abweichungsbeitrag der Vollverantwortung 30
 - elementare 27, 95
 - ersten Grades 106, 201, 277
 - nicht elementare 96
 - n-ten Grades 95, 201
 - zweiten Grades 107, 114, 281
- Abweichungsdiagramm 95, 220, 229
- Abweichungs-Drill-Down *Siehe: Drill-Down-Abweichungsanalyse*
- Abweichungsgleichung, reduzierte 80, 191
- Abweichungsinterpretation 77
- Abweichungskomponenten 80, 93
- Abweichungskumulation 252
- Abweichungsumleitung 252, 259
- Aggregationsniveau der Ist-Soll-Kontrollgrößen 14, 45, 58, 63, 227
 - Basiszielniveau 46
 - Kostenartenniveau 47
 - Verbrauchsmengenniveau 47
- Agthe-Mellerowicz-Deckungsbeitragshierarchie 145
- Akzeptanzbereich der Absatzpreisabweichung 58, 116
- a-priori-Annahme 211
- Artikeldeckungsbeitrag 208
- Aushandlungsplanung 13, 67
- Ausschussquote 4, 44, 281
- Basisgrößen
 - Δ -Multiplikatoren 25, 95
 - Abweichungsbasisgrößen 81, 90, 94, 107, 118, 211, 277
 - Basisziele *Siehe dort*
 - beschäftigungsbestimmende 245
 - einer Abweichungsart 245
 - Entscheidungsparameter 12
 - Entscheidungsvariablen *Siehe dort*
 - Mengeneinfluss-Basisgrößen 27
 - Multiplikatorbasisgrößen 102, 194, 280

- n 12
- nicht beeinflussbare 14, 44, 54, 62, 77
- Nicht-Abweichungsbasisgrößen 47, 54, 81, 211, 277
- Verantwortungsbasisgröße 95, 102, 197, 277
- Vereinfachungsbasisgröße 129
- voll beeinflussbar 12
- Basisziele 12, *Siehe auch Basisziele des Standard-Betriebsergebnismodells*
 - Ist-Basisziele 47
 - Planend-Basisziele 17
- Basisziele des Standard-Betriebsergebnismodells
 - Ausschussquoten 27, 44, 46
 - Kostenwerte 19
 - nicht ursprüngliche 264
 - Produktionskoeffizienten 27, 44, 53
 - Proportionalkostensätze 11, 16, 44, 46
 - technische Bedarfssätze 44, 46
 - ursprüngliche 264
 - Verbrauchsmengen 25, 44
 - Verbrauchsmengensätze 18, 44, 46, 63
- Basiszielniveau 46
- Basiszielplanung 18, 60, 62, 65, 138
- Basiszielverpflichtungen 50, 57, 62
- Bedingungsvariablen 16, 43, 49, 66
- Beobachtungsgrößen 15, 29, 43
 - direkte 43
 - indirekte 43
 - Nichtbeobachtungsgrößen 52, 134
- Bereichsgewinn 19, 147
- Bereichsgewinnhierarchie 147
- Bereichsgewinntableau 145
- Bereichskosten 67
- Bereichsmodelle 53, 65
- Bereichsziele
 - Ist-Bereichsziele 66, 74
 - Soll-Bereichsziele 66, 73
- Bereichszielplanung 18, 32, 65, 224
 - hierarchische 19
 - primäre 19, 65
 - sekundäre 19, 65
 - Trivialfall der Basis-, Bereichs- und Topzielplanung 19
- Bereichszielverpflichtungsfunktion 18
- Beschaffungspreisketten
 - der fixen Kosten 91

- der variablen Kosten 90
- Beschlussparameter 108
- Betriebsergebnis 10, 22, 25, 80
- Betriebsergebnismodelle 12, 42
 - Ist-Betriebsergebnismodell 66
 - mit Lagerdurchflussmodellierung 80, 128
 - Nicht-Standard-Betriebsergebnismodelle 34
 - Nutz-Leerkostenvariante 179
 - ohne Lagerdurchflussmodellierung 80
 - Originalmodell 130
 - rekursive 79
 - simultane 79
 - Standard-Betriebsergebnismodell 10, 22, 42, 145, 149, 179, 183
 - Vereinfachungsmodell 130
- Beziehungstableaus 61
- Bezugsgrößen
 - echte 59
 - unechte 59
- Bezugsgrößeneinheit 45, 62
- Bezugsgrößenstellen
 - Einbezugsgrößenstelle 199
 - Mehrbezugsgrößenstelle 70
- Bezugsobjekt 157, 159
- Break-Even-Analyse 6
- Definitionsgleichungen 5, 15, 21, 86
- differenziert kumulative Abweichungsanalyse 26, 193
 - Ist-Basisverfahren 194
 - Min-Verfahren 102, 210, 279
 - Plan-Basisverfahren 193
- Drei-Basisgrößen-Fall 99, 114, 149, 126 193, 225
- Drill-Down
 - der Agthe-Mellerowicz-Deckungsbeitragshierarchie 145
 - des RoI-Systems 21
 - Drill-Down-Abweichungsanalyse 20, 143, 165
 - Drill-Down-Pfade 145
 - von mehrdimensionalen Gewinnhierarchien 145
 - von zweidimensionalen Kostenstellen-Kostenartenhierarchien 146
- echte Zielverpflichtungsfunktion 41, 59
- einfach kumulative Abweichungsanalyse 193, 201, 236, 246
- Ein-Kontrollgrößenplanung *Siehe Bereichszielplanung*
- Einproduktunternehmen 11
- einstufige Abweichungsanalyse 77
 - differenziert kumulative 193

- Ist-Basisverfahren 194
- Min-Verfahren 28, 102, 210, 279
- Plan-Basisverfahren 193
- elementare Abweichungsbeiträge 95
- Entscheidungsparameter 12, 40, 54, 61, 91, 107
 - akquisitorische Kosten 57, 107
 - Beschlussparameter 108
 - Geschäftsgrundlageparameter 64, 70, 107
 - Reichweitenfaktor 61, 118
 - Sollagerendbestand 61, 118
 - Umsetzungsparameter 107
 - Vorschriftsparameter 107, 117
- Entscheidungsvariablen 56, 217
- Entscheidungsvorschriften 61, 117, 215
 - Ist-Soll-Entscheidungsvorschrift 219
 - optimale Entscheidungsvorschrift 218
 - Sollwertentscheidungsvorschrift 117, 134
- Erfüllungsverantwortung 12, 14, 30, 40, 59, 78, 143, 207
- ex-ante-Planend-Modell 265
- Explorative VB-Abweichungsanalyse *Siehe Abweichungsanalyse*
- ex-post-Hypothesengleichungen 29, 46
- ex-post-Hypothesenparameter 84, 112, 211
- ex-post-Neuaushandlung der Absatzmengenverpflichtung 18, 33, 57, 109, 209
- ex-post-Neuaushandlung einer Basiszielverpflichtung 57
- ex-post-Parameterbestimmung 89
- ex-post-Planend-Modell 263
- ex-post-Planung 250, 264f., 274
- ex-post-Preis-Absatzmengen-Zielverpflichtungsfunktion 57
- ex-post-Prognosemodell 29, 82, 110, 272
- ex-post-Zielverpflichtungsfunktion 57
- Festlegungsverantwortung *Siehe Verantwortungsarten*
- Finanzplan 10
- Fixkosten 16, 43, 46, 86, 93
- Fixkostenstellen 59
 - mit echten Bezugsgrößen 59
 - mit unechten Bezugsgrößen 59
- flexible Plankostenrechnung 16, 42, 49, 115, 220
- Forderung der strukturellen Identität von Plan- und Ist-Modellen 30, 237, 262
- Forderung der vollständigen Verantwortungskontrolle 56, 62, 111
- Forderung des vollständigen Ist-Plan-Vergleichs der Prognoseverantwortung 62
- Forderung des vollständigen Ist-Soll-Vergleichs der Realisierungsverantwortung 62
- Forderung einer adäquaten Abweichungsinterpretation 95, 103, 195, 232
- Forderung einer gleichen Wertewahl der erklärenden Bedingungsvariablen 49, 67, 233

- Forderung eines vollständigen Ist-Soll-Vergleichs der Erfüllungsverantwortung 59, 62
- Forderung nach einer eindeutigen Verantwortungsinterpretation 103, 143, 195
- Forderung nach Einhaltung einer Richtungskonsistenz 99, 106, 195, 281
- Forderung zur Vermeidung fiktiver Ist-Vergleichsgrößen 71
- gemischte Zielverpflichtungs-Optimierungsplanung 56
- Gesamtkostenversion 146
- Geschäftsgrundlageparameter *Siehe Entscheidungsparameter*
- Gewinnhierarchien 145
 - AAB-Gewinnhierarchie 145
 - Agthe-Mellerowicz-Deckungsbeitragshierarchie 145
 - Bereichsgewinnhierarchie 147
 - DB1-Gewinnhierarchie 145
 - DB2-Gewinnhierarchie 147
 - Kantenhierarchie 23, 181
 - mehrdimensionale Gewinnhierarchie 23f
 - Nettogewinnhierarchie 145
 - Regionenhierarchie 147
 - zweidimensionale Gewinnhierarchie 23, 145
- Gewinnsegmente 145
 - mehrdimensionale Gewinnsegmentklassifizierung 146
- Gleichungsmodelle 1
- Hierarchien
 - Artikelhierarchie 24
 - Definitionshierarchie 22
 - Kostenarten-Kostenstellen-Hierarchie 146
 - mehrdimensionale Umsatzhierarchie 146
 - Regionenhierarchie 23
- Hypothesengleichungen 15, 42, 46, 60, 93, 118
- Hypothesenparameter 60, 88
 - ex-ante-Hypothesenparameter 84
 - ex-post-Hypothesenparameter 90, 109
- Identität von Basis-, Bereichs- und Topzielabweichung 32
- Integrierte Zielverpflichtungsplanung 4, 8
 - Aushandlungsplanung 13
 - Bottom-Up-Planung 13, 55
 - gemischte Zielverpflichtungs-Optimierungsplanung 56
 - mit Strukturbrüchen 263
 - reine Zielverpflichtungsplanung 56, 219
 - Top-Down-Planung 13
 - Unternehmensgesamtplanung 10, 217
- INZPLA *Siehe: Integrierte Zielverpflichtungsplanung*
- INZPLA-System 42, 53
 - INZPLA-Connect 36

- INZPLA-Konfigurationssystem 15, 22, 42, 52
- INZPLA-Programmsystem 35
- Ist- und Plan-Kosten-Reduktionsanalyse 189
- Ist-Basisverfahren 194
- Ist-Modelle 14, 29, 82
 - mit ex-post-Hypothesen 83
 - ohne ex-post-Hypothesen 83, 274
- Ist-Plan-Abweichung
 - Ist-Soll-Abweichung der Erfüllungsverantwortung 14, 41, 64
 - Ist-Soll-Abweichung der Realisierungsverantwortung 14, 65
- Ist-Prognose-Abweichung 14, 37, 222
- Ist-Soll-Entscheidungsvorschrift 219
- Kausaldiagramme 131, 132
- Kettenauswertung der reduzierten Abweichungsgleichung
 - unvollständige 135
 - vollständige 79
- Kettenkomponenten 92
 - Beschaffungspreiskette der fixen Kosten 90, 199
 - Beschaffungspreiskette der variablen Kosten 91
 - dreigliedrige Kette 102, 193, 198
 - PKS-Kette der fixen Kosten 91
 - PKS-Kette der variablen Kosten 90, 199
 - P-VM-Kettenkomponenten 211
 - P-VMS-BS-Kettenkomponenten 211
 - zweigliedrige Kette 94
- Kloock-Bommes-Kriterien 210
- Kontrolle der Integrierten Zielverpflichtungsplanung 8, 39, 40, 226, 232
- Kontrolle in der Literatur 62, 212
- Kontrollgrößen 6, 15, 45, 50, 226
- Kontrolltableaus 50
 - primäre 50
 - sekundäre 50
- Kosten
 - Bereichskosten 67
 - fixe 93
 - Gesamtkosten 19, 65, 146, 192, 229
 - Istkosten 48, 62, 70
 - Leerkosten 225
 - Sollkosten 62, 225
 - variable 93
- Kostenartenkontrolle 18
- Kostenarten-Kostenstellen-Hierarchie 146
- Kostenartenniveau einer Ist-Soll-Kontrolle 45, 63, 65, 71

Kostenbasisziele 19
 Kostendefinitionskomponenten 169, 189
 Kostenflussdiagramm 176
 Kostenhierarchie
 ad-hoc-Kostenhierarchie 175, 183
 kostensegmentorientierte 182
 kostenstellenorientierte 174
 kostenträgerorientierte 174
 primäre 169, 173, 184, 186
 sekundäre 169, 173, 173, 180
 Kostenhypothese 5, 15, 192
 Ketten 135
 Kosten-Leistungsmodelle 10, 42, *Siehe Betriebsergebnismodell*
 Kosten-Reduktions-Abweichungsanalyse 35, 158, 185
 Kosten-Reduktionsanalyse 169, 177, 184
 kostensegmentorientierte Kostenhierarchie 175
 Kostenstellen 18
 interdependent abrechnende 29
 mit Absatzverantwortung 19
 mit echter Bezugsgröße 59
 mit unechter Bezugsgröße 59
 mit variablen Kosten 43, 200
 ohne Absatzverantwortung 18
 primäre 76
 reine 18, 32, 67
 sekundäre 75, 140
 Kostenträgererfolgsrechnung, geschlossene 235
 Kostenträgerorientierte Kostenhierarchie 174
 Kostenwert-Basisgröße 88
 Kostenwertfall 220
 Kostenwertverpflichtungen 19, 32, 59
 Kosten-Zielverpflichtungsfunktion 41, 52, 63
 Kriterium der Relevanz nach Kloock-Bommes 210
 Kriterium der Vollständigkeit nach Kloock-Bommes 210
 Kriterium der Willkürfreiheit nach Kloock-Bommes 210
 Lagerdurchflussmodellierung 30, 61, 79, 129, 132
 Liefermengendiagramm 200
 Mehr-Kontrollgrößenplanung *Siehe Basiszielplanung*
 mehrstufige Abweichungsanalyse 20, 75, 143
 mehrstufige Fertigung 31, 199, 225
 Min-Abweichungsanalyse 199, 281
 Min-Verfahren 26, 37, 96, 102
 Mitverantwortung 28, 78, 103, 105

- Mitverantwortungs-Abweichungen 34
- Mitverantwortungskomponenten 104, 198
- Modell *Siehe Gleichungsmodell*
- modell- und verfahrensbasierte Begriffsbildung 5
- Modelle der Integrierten Zielverpflichtungsplanung
 - Bereichsmodelle 53, 65
 - Betriebsergebnismodell *Siehe dort*
 - Drei-Gleichungsmodell 11, 82
 - ex-ante-Planend-Modelle 109, 110, 115
 - Explikationsversionen 145
 - ex-post-Modelle 108
 - ex-post-Prognosemodelle 29, 115, 263
 - Ist-Modelle 14, 29
 - Letzte-Schätzungsmodelle 154
 - Originalmodelle 130
 - Planend-Modelle 13
 - Plan-Modelle 29
 - Rekursive 79, 130
 - simultane 80, 138
 - UEFI-Modell 11, 152
 - Zentralmodelle 67
- Modellkonfiguration
 - Konfigurationssystem des SAP R/3-Controlling-Moduls 22 43 115
 - mit Gleichungseingabe 52
 - Modellkonfigurationssystem INZPLA 22, 42, 52
 - ohne Gleichungseingabe 51
- Modellparameter 9, 12, 219
- Modellstruktur 9, 254, 273, *Siehe Forderung der strukturellen Identität von Plan- und Ist-Modellen*
- Modelltableaus 51
 - Bereichsgewinntableaus 145
 - Bestellungssammelttableaus 63, 199
 - Betriebsergebnistableau 86, 145
 - Beziehungstableaus 61, 64
 - Ist-Modelltableaus 143
 - Ist-Plan-Abweichungstableau 31, 34
 - Kostenartentableaus 136, 205
 - Kostenträgertableaus 59
 - Plan-Modelltableaus 136
 - Standard-Modelltableaus 145
- Modelltableausystem 59, 61
- Modellversionen
 - Einzelkostenversion 145

- Gesamtkostenversion 146
- Grenzkostenversion 72, 86, 145
- Vollkostenversion 86, 146
- Multiplikatorbasisgrößen 102, 194, 280
- nicht beeinflussbare Basisgrößen *Siehe Basisgrößen*
- nicht elementarer Abweichungsbeitrag 96
- Nicht-Abweichungsbasisgrößen 47, 54, 81
- Nichtbeobachtungsgrößen 52
- Nichtverantwortung 103
- Nichtverantwortungs-Abweichungen 105
- normative Abweichungsanalyse *Siehe Kontrolle der Integrierten Zielverpflichtungsplanung*
- Nutz-Leerkostenvariante 179
- NVB-Abweichungsanalyse 37, 76, 157
- NVB-Drill-Down-Abweichungsanalyse 37, 76, 157
- NVBMin-Abweichungsanalyse 35, 157, 158
- NVBMin-Abweichungsanalyse mit einem Bezugsobjekt 159, 160
- NVBMin-Abweichungsanalyse mit mehreren Bezugsobjekten 158, 159, 161
- NVB-Reduktions-Abweichungsanalyse 35, 157, 166
- NVB-Reduktions-Analyse 168
- PKS-Ketten *Siehe Kostenketten*
 - PKS-Kette der fixen Kosten 91
 - PKS-Kette der variablen Kosten 90, 199
- Plan-Basisverfahren 193, *Siehe differenziert kumulative Abweichungsanalyse*
- Planung
 - Aushandlungsplanung 13
 - Bottom-Up-Planung 13, 55
 - ex-post-Planung 250, 264f., 274
 - kybernetische modellbasierte 213
 - mit Strukturbrüchen 249, 263
 - operative Planung 3
 - Regelkreisplanung 217
 - reine optimierende Planung 56, 218
 - Top-Down-Planung 13
- Preis-Absatzmengen-Anpassung 111, 141
- Preis-Absatzmengenverpflichtung, multiple 55
- Preis-Absatzmengenverpflichtung, singuläre 54, 107, 115
- Preis-Absatzmengen-Zielverpflichtungsfunktion 42, 55, 108, 111, 208
- Primärabweichungen 277
- Primärkostenhierarchie 169, 173, 185, 186
- Prinzip der Controllability 198
- Prognosehypothese, unbeeinflussbare 43, 60
- Prognoseverantwortung *Siehe Verantwortungsarten*
- Realisierungsfall einer Ist-Soll-Abweichung 142, 194, 201, 205

Realisierungsfall einer Soll-Ist-Abweichung 94
 Realisierungsverantwortung *Siehe Verantwortungsarten*
 Reduktionstableau 166
 reduzierte Abweichungsgleichung 80, 88, 92, 192
 reduzierte Gleichung 48, 66, 86, 199
 Referenzkostengröße 169, 188
 Regelkreismodell 217
 Regelkreisplanung 214, 217
 Regionenhierarchie *Siehe Gewinnhierarchien*
 Reichweitenfaktor 61, 118
 reine Kostenstelle *Siehe Kostenstellen*
 reine optimierende Planung *Siehe Planung*
 reine Zielverpflichtungsplanung 56, 219
 retrograde Bezugsgrößenerfassung 53
 Richtungskonsistenz 37, 99, 106, 195, 281
 RoI 11, 21, 143
 rollierende Hochrechnung 274
 rückführungsminimale Kausaldiagramme 131
 SAP R/3 Controllingmodellsystem 10, 22, 36, 43, 115, 219
 Schätzvorschrift für ex-post-Hypothesenparameter 89
 sekundäres Kontrolltableau *Siehe Kontrolltableaus*
 Sekundärkostenhierarchie 170, 173, 183
 Soll-Ist-Abweichungstableau 239, 243, 252
 Sollkostenfunktionen 16, 42, 220
 Soll-Modelle 238
 Sollwertentscheidungsvorschriften 117, 134
 Standard-Betriebsergebnismodell *Siehe Betriebsergebnismodell*
 Standard-Zielverpflichtungsfunktionen 42, 70
 Stellgröße 215
 Strukturbruchabweichungen 260
 Strukturbrüche 262, 273
 strukturelle Identität von Plan- und Ist-Modell 30, 110, 237, 260
 Top-Down-Planung 13
 Topzielarten
 Betriebsergebnis 10
 Eigenkapitalrentabilität 9
 Gesamtkosten 229
 RoI 21
 Topzielmodell
 Struktur-Topzielmodell 9
 Unternehmensgesamtmodell 10
 Trivialfall der Basis-, Bereichs- und Topzielplanung 19, 32, 234
 UEFI-Modell 11, 152

- Umsetzungsparameter *Siehe Entscheidungsparameter*
- unbeeinflussbare Prognosehypothese 43, 60
- unechte Zielverpflichtungsfunktionen 59
- Unternehmensgesamtmodelle 10, 77
- Unternehmensgesamtplanung 10
- VB-Abweichungsanalyse 8, 12, 75, 225, *Siehe Abweichungsanalyse der Integrierten Zielverpflichtungsplanung*
 - auf Istwerte-Basis 34, 140
 - auf Planendwerte-Basis 34, 139
 - einstufige 75
 - mehrstufige 75
 - mit einer ex-post-Neuaushandlung der Absatzmengenverpflichtung 18, 33, 54, 71, 109
 - mit unvollständiger Kettenauswertung 135
 - mit Vereinfachungsmodellen 129
 - mit vollständiger Kettenauswertung 79
- VB-Abweichungsanalyse des Betriebsergebnisses 20, 75
- VB-Drill-Down-Abweichungsanalyse 22, 157
- VBMin-Abweichungsanalyse 24, 76
- VBMin-Abweichungsanalyse mit mehreren Bezugsobjekten 161
- Verantwortungsarten
 - Erfüllungsverantwortung 12, 14, 30, 40, 59, 78, 143, 207
 - Festlegungsverantwortung 12, 40
 - Prognoseverantwortung 12, 41
 - Realisierungsverantwortung 12
- Verantwortungsbasisgrößen 96, 102, 104
- verantwortungsbezogene Bezugsobjektklassifizierung der Modellparameter 162
- Verantwortungsgröße *Siehe Kontrollgrößen*
- Verantwortungsinterpretation von Ist-Plan-Abweichungen 80, 103, 129
- Verantwortungskontrolle 62
- Verbrauchsmengensätze 17, 44, 47, 63
- Verbrauchsmengen-Zielverpflichtungsfunktionen 44, 46
- Vereinfachungsmodell 130
- Verpflichtungsbereich einer Zielverpflichtungsfunktion 41, 54
- Vollständigkeitskriterium nach Kloock-Bommes 210
- Vollverantwortung 77
 - Vollverantwortung vom Typ 1 104
 - Vollverantwortung vom Typ 2 104, 198
 - Vollverantwortungs-Abweichungen 114, 142, 277
- Vorschriftsparameter 108, 117
- Zielverpflichtungsfunktionen
 - äquivalente Zielverpflichtungsfunktion 47
 - Ausschuss-Zielverpflichtungsfunktion 44
 - Bereichszielverpflichtungsfunktion 18

Beschäftigungs-Zielverpflichtungsfunktion 44
echte Zielverpflichtungsfunktion 41
Einkaufswert-Zielverpflichtungsfunktion 44
ex-post-Zielverpflichtungsfunktion 57
korrekte Zielverpflichtungsfunktion 53
korrespondierende Zielverpflichtungsfunktion 46
Kosten-Zielverpflichtungsfunktion 52, 63
Preis-Absatzmengen-Zielverpflichtungsfunktion 42, 55, 108, 111, 208
Standard-Zielverpflichtungsfunktion 42, 70
unechte Zielverpflichtungsfunktion 59
Verbrauchsmengen-Zielverpflichtungsfunktion 44, 46
Verpflichtungsbereich einer Zielverpflichtungsfunktion 41, 54
Zwei-Basisgrößen-Fall 25, 107, 225