

Die Bewältigung der Komplexität in der Kostenkontrolle

Johannes N. Stelling

Diskussionspapier 2008/03

Herausgegeben vom
Fachbereich Wirtschaftswissenschaften

ISSN 1436-2716

Heft 2008/03:

Die Bewältigung der Komplexität in der Kostenkontrolle

von Prof. Dr. Johannes N. Stelling

Herausgeber:

Hochschule Mittweida (FH) · University of Applied Sciences

Fachbereich Wirtschaftswissenschaften

Schriftleitung:

Prof. Dr. Johannes N. Stelling

Technikumplatz 17

09648 Mittweida

Tel: 03727 / 58 12 89

Fax: 03727 / 58 12 95

Email: Stelling@htwm.de

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, sei es durch Fotokopie, Übersetzung, Mikroverfilmung oder elektronische Verarbeitung, ist ohne Zustimmung des Herausgebers nicht zulässig.

ISSN 1436-2716

1 Grundlagen der Kostenkontrolle	6
1.1 Kosten.....	6
1.1.1 Der produktions- und kostentheoretische Kostenbegriff	6
1.1.2 Der pagatorische Kostenbegriff.....	6
1.1.3 Der wertmäßige Kostenbegriff.....	7
1.2 Zurechnung von Kosten auf Objekte	9
1.2.1 Zurechnungsprinzipien.....	9
1.2.2 Anlastungsprinzipien	10
1.3 Komplexität.....	11
2 Planung und Kontrolle der Kosten.....	12
2.1 Flexible Kostenplanung	12
2.2. Die Zwecksetzung der Kostenkontrolle	14
2.3 Die Problematik der Abweichungsüberschneidungen	15
3 Kontrolle der Kosten	19
3.1 Vergleichsformen	19
3.1.1 Soll-Ist-Vergleich.....	19
3.1.2 Ist-Soll-Vergleich.....	19
3.2 Formen der Abweichungsanalyse	20
3.2.1 Arten von Abweichungsanalysen	20
3.2.2 Kumulative Abweichungsanalyse.....	22
3.2.2.1 Kumulative Abweichungsanalyse als Soll-Ist-Vergleich.....	22
3.2.2.2 Kumulative Abweichungsanalyse als Ist-Soll-Vergleich.....	24
3.2.3 Alternative Abweichungsanalyse	26
3.2.3.1 Alternative Abweichungsanalyse als Soll-Ist-Vergleich.....	26
3.2.3.2 Alternative Abweichungsanalyse als Ist-Soll-Vergleich.....	27
3.2.4 Differenziert-kumulative Abweichungsanalyse	29
3.2.4.1 Differenziert-kumulative Abweichungsanalyse als Soll-Ist-Vergleich ..	29
3.2.4.2 Differenziert-kumulative Abweichungsanalyse als Ist-Soll-Vergleich ..	32
3.2.5 Symmetrische Abweichungsanalyse	34
3.2.5.1 Symmetrische Abweichungsanalyse als Soll-Ist-Vergleich	34
3.2.5.2 Symmetrische Abweichungsanalyse als Ist-Soll-Vergleich	36
3.2.6 Proportionale Abweichungsanalyse.....	38

3.2.6.1 Proportionale Abweichungsanalyse als Soll-Ist-Vergleich.....	38
3.2.6.2 Proportionale Abweichungsanalyse als Ist-Soll-Vergleich.....	39
4 Instrumente der Komplexitätsreduzierung	40
4.1 Reihenfolgealgorithmus	40
4.2. Filterung.....	41
Literatur	43

Zusammenfassung

Innerhalb der flexiblen Plankostenrechnung bieten die entwickelten Verfahren der Kostenkontrolle unterschiedlich gute Möglichkeiten einer theoretisch konsistenten und zudem auch praktikablen Abweichungsanalyse. Insbesondere die Probleme der Abweichungsüberschneidungen und ökonomisch nicht interpretierbare Ergebnisse mathematischer Resultate führen teils nur zu unbefriedigenden Ansätzen. Die Anwendbarkeit dieser Kontrollmethoden außerhalb der industriellen Sachleistungsproduktion wird zudem durch die Besonderheiten der Leistungserstellung und damit auch der Kostenstrukturen in Dienstleistungsunternehmen erschwert, aber nicht unmöglich gemacht. Die Vor- und Nachteile der zuerst vorgestellten Methoden werden im Anschluss im Hinblick auf die Bewältigung ihrer systemimmanenten Komplexität diskutiert.

Abstract

The analysis of cost variances is one of the major features of a standard costing system; due to theoretical and practical problems there are different approaches to compute variances of cost. Particular the problems of the interactions of various determinants and difficulties in the economic interpretation raises the question of a satisfactory solution. The implementation of cost control in service companies is more difficult than in industrial firms. The description of the pros and the cons between the variances of cost control follows a mathematical example of the application in companies and a try to reduce the complexity of this systems.

1 Grundlagen der Kostenkontrolle

1.1 Kosten

1.1.1 Der produktions- und kostentheoretische Kostenbegriff

Die Produktionstheorie hat innerhalb der betriebswirtschaftlichen Theorie die Aufgabe, funktionale Beziehungen zwischen Faktoreinsatz und Faktorsertrag aufzudecken und modellhaft darzustellen. Die Kostentheorie dagegen ist bemüht, aufbauend auf den Erkenntnissen der Produktionstheorie, Beziehungen zwischen Faktoreinsatz und Kosten des Faktoreinsatzes aufzuzeigen.

In einer sehr einfachen Betrachtung stellt sich eine solche Beziehung zwischen Faktoreinsatz und Kosten des Faktoreinsatzes in der Form dar, dass sich die Kosten (K) als das Produkt aus der eingesetzten Faktormenge (m) und dem Preis (q) für eine Einheit des eingesetzten Faktors ergeben. In dieser Darstellung wird davon ausgegangen, dass nur ein einziger Faktor eingesetzt wird, um die betrieblichen Leistungen zu erstellen. Dieser Fall wird in der betrieblichen Praxis regelmäßig nicht vorliegen. Es werden stattdessen im Allgemeinen eine Mehrzahl verschiedener Faktoren i ($i=1,2,\dots,n$) im Produktionsprozess kombinatorisch eingesetzt. Die zuvor angegebene Beziehung gilt dann für jede einzelne eingesetzte Faktorart und die Kosten des gesamten Faktoreinsatzes ergeben sich damit als die Summe der Kosten der einzelnen verschiedenen Faktoreinsätze.

$$K = m_1 \cdot q_1 + m_2 \cdot q_2 + \dots + m_n \cdot q_n$$

1.1.2 Der pagatorische Kostenbegriff

Der produktions- und kostentheoretische Ansatz berücksichtigt bei der Bestimmung der Kosten nur solche Bestandteile, die sich eindeutig als das Produkt aus einer Faktoreinsatzmenge (m) und dem Preis (q) pro Einheit des betreffenden Faktors darstellen lassen. Dabei wird in diesem formalen Ansatz jedoch inhaltlich nichts über die

zweite Komponente der Kosten, den anzusetzenden Preis des jeweiligen eingesetzten Faktors, ausgesagt.

Es erscheint nahe liegend, für diesen Preis denjenigen Geldbetrag anzusetzen, den der Betrieb für die Beschaffung einer Einheit des betreffenden Faktors bezahlt hat. Dieser wird dementsprechend als Beschaffungspreis bezeichnet. Wenn somit Kosten als das Produkt aus Faktoreinsatzmenge und Beschaffungspreis verstanden werden, dann besteht in der Regel eine Verknüpfung zwischen Kosten und Ausgaben. Diese Ausgabenbezogenheit ist das bestimmende Merkmal eines Kostenbegriffes, der als pagatorischer (ital.: pagare = zahlen) bezeichnet wird. Allerdings werden bei Verwendung des pagatorischen Kostenbegriffs nur solche Ausgaben berücksichtigt, die gleichzeitig einen Aufwand darstellen. Diese aufwandsgleichen Ausgaben werden auch als nicht kompensierte Ausgaben bezeichnet. Ihnen stehen die rein finanzwirtschaftlichen Ausgaben gegenüber, z.B. die Ausgabe für die Tilgung eines Kredites, die ja durch den vorangegangenen Zufluss von liquiden Mitteln kompensiert wird. Wenn entsprechend dem pagatorischen Kostenbegriff Kosten jedoch ausgabenbezogen definiert werden, dann gibt es zwangsläufig Faktoreinsätze in der betrieblichen Leistungserstellung und Leistungsverwertung, die nicht zu Kosten führen, da diese Einsätze nicht mit Ausgaben (und damit auch nicht mit Aufwand) für die Beschaffung der entsprechenden Faktoren verbunden sind. Beispielhaft ist hier zu denken an Zinsen für das eingesetzte Eigenkapital bzw. kalkulatorische Abschreibungen oder Risikokosten.

1.1.3 Der wertmäßige Kostenbegriff

An die Stelle des pagatorischen Kostenbegriffs ist vorherrschend der wertmäßige Kostenbegriff getreten. Entsprechend diesem Kostenbegriff werden Kosten definiert als der bewertete Verzehr von Gütern in Form von Sach- und Dienstleistungen, der zum Zwecke der Erstellung und Verwertung der betrieblichen Leistungen erforderlich ist. Die Interpretation von Kosten in diesem Sinne wird von zwei Erwägungen bestimmt:

- Von der Zweckabhängigkeit des Kostenbegriffs; damit ist gemeint, dass der Kostenbegriff so weit zu fassen ist, dass er möglichst vielen kostenrechnerischen Zwecken gerecht wird.
- Von dem Bezug zu den realen Güterbewegungen im Betrieb; das betriebliche Geschehen ist über die Phasen Beschaffung, Produktion, Absatz und die dabei auftretenden Güter und Geldströme mit dem gesamtwirtschaftlichen Geschehen verknüpft; zur Bestimmung der Kosten wird auf die Güterströme abgestellt.

Der wertmäßige Kostenbegriff, wie er oben definiert wurde, ist durch drei Merkmale gekennzeichnet:

- Es muss ein Verzehr von Gütern in Form von Sach- oder Dienstleistungen (Nominalgüter) vorliegen; je nach Art des Gutes handelt es sich um den Verbrauch (bei Werkstoffen und Repetierfaktoren wie z.B. Rohstoffen) oder um den Gebrauch eines Gutes (bei Potenzialfaktoren wie z.B. Maschinen). Es wird mit diesem Merkmal auf die realen Güterbewegungen abgestellt.
- Der unter 1. angesprochene Güterverzehr muss sich auf die betriebliche Leistungserstellung beziehen. Kostenwirksam ist also nur der Teil an verzehrten Sach- oder Dienstleistungen, der in einer Mittel-Zweck-Beziehung zum eigentlichen Betriebszweck, d.h. zur Produktion und zum Absatz irgendwelcher Wirtschaftsgüter steht. Ein nicht leistungsbezogener Verzehr legt demnach vor, wenn z.B. ein Kursverlust bei spekulativ gehaltenen Aktien bei einem Industriebetrieb auftritt.
- Der leistungsbezogene Güterverzehr muss letztlich bewertet werden (sog. Wertkomponente oder Wertgerüst), um Kosten vergleichbar zu machen und damit die Möglichkeit zum Entscheiden herzustellen. Prinzipiell ist die wertmäßige Bestimmung der Kosten nicht gleichzusetzen mit dem Ansatz irgendwelcher Marktpreise. Der Kostenwert wird vielmehr im Rückgriff auf eine individuelle Nutzeinschätzung (gerundete Bewertung) gesehen, d.h. er ist abhängig von den jeweiligen Präferenzen eines Entscheidungssubjektes. Dabei stehen mehrere Möglichkeiten zur Verfügung, wie Anschaffungspreise als tatsächlich gezahlte bzw. als durchschnittlich angesetzte Preise, Tagespreise als Preise am Verbrauchs- oder Umsatztag bzw. Wiederbeschaffungspreise,

Festpreise als standardisierte und über einen längeren Zeitraum als konstant angesetzte Preise.

Die ersten beiden Merkmale werden auch als die Mengenkomponekte oder das Mengengerüst des wertmäßigen Kostenbegriffs bezeichnet. Die damit vorgegebene inhaltliche Bestimmung der Kosten ist insbesondere wichtig und zugleich eine schwierige kostenrechnerische Vorarbeit hinsichtlich ihrer Trennung vom Aufwand, der in der Finanzbuchhaltung im Rahmen der Gewinn- und Verlustermittlung ebenfalls die Erfassung eines Werteverzehrs darstellt, sich aber auf alle im Unternehmen ge- und verbrauchten Sach- und Dienstleistungen bezieht.

1.2 Zurechnung von Kosten auf Objekte

1.2.1 Zurechnungsprinzipien

Die Verteilung von Kosten kann nach verschiedenen Prinzipien erfolgen. Bei den Kostenverteilungsprinzipien können zwei Gruppen unterschieden werden, die Zurechnungs- und die Anlastungsprinzipien.

Das Verursachungsprinzip als älteste Form von Zurechnungsprinzipien unterstellt einen Kausalprozess zwischen dem Bezugsobjekt als Ursache und den zuzurechnenden Kosten als Wirkung. Wird diese Auffassung auf Leistungen bezogen, so erfordert dies einen Ursache-Wirkungs-Zusammenhang zwischen Leistungen und Kosten, der in der Realität nicht bzw. nicht immer in der gleichen Art gegeben sein muss. So kann nicht davon ausgegangen werden, dass die Ursache der Leistungsentstehung zeitlich vor dem Kostenanfall steht, gleiche Ursachen auch immer die gleiche Wirkung nach sich ziehen und die Leistungen als alleinige Ursache der Kostenentstehung anzusehen sind.

Die Anwendung des Proportionalitätsprinzips als mathematische Darstellung des Verursachungsprinzips erfordert bei Kosten, die nicht in einer eindeutigen quantitativen Beziehung zu bestimmten Bezugsobjekten stehen, die Existenz von Maßgrößen, die sowohl zu den Kosten als auch zu den Bezugsobjekten in einem eindeutigen oder angenäherten proportionalen Verhältnis stehen. Sowohl Verbundenheiten in der

Leistungserstellung als auch der Werteverzehr, der durch die Erstellung der Leistungsbereitschaft verursacht wird, erschweren die Suche nach solchen Maßgrößen.

Finalität als dreiphasiger Prozess der Zwecksetzung, Selektion der Mittel und Realisation erscheint geeignet, wirtschaftliche Handlungen zu beschreiben, da hier aus der Antizipation des Zwecks ein Bewusstsein des Entscheidenden erzeugt wird, dass über die Auswahl der einzusetzenden Mittel bzw. Produktionsfaktoren die Realisation des Zwecks über den anschließenden Kausalprozess erfolgt. Damit wird von der Ursache-Wirkungs-Beziehung zwischen Leistungen und Kosten ausgegangen und auf den Einsatz von Produktionsfaktorkombinationen als Ursache abgestellt. Der kausale Realisationsprozess führt dann zu einer doppelten Wirkung, nämlich zum Verzehr von Produktionsfaktoren sowie der Entstehung von Leistungen. Die Darstellung dieser Wirkungen auf monetärer Ebene führt zu Kosten als Werteverzehr und zu Erlösen als Wertentstehung. Dieses Veranlassungsprinzip wird auch als Verursachungsprinzip im weiteren Sinn aufgefasst. Die Kosten, die einem Bezugsobjekt unter Anwendung des Veranlassungsprinzips zweifelsfrei zugerechnet werden können, sind als Einzelkosten des Bezugsobjekts zu betrachten, sind sie nicht zurechenbar, gelten sie als Gemeinkosten.

1.2.2 Anlastungsprinzipien

Anlastungsprinzipien gehen nicht von vorhandenen oder vermuteten Beziehungen zwischen Kosten und Bezugsobjekten aus, sondern gelten als subjektiv willentliche, zweckgerichtete Verteilung von Kosten. Das einfache Zusammenführen von Kosten und Bezugsobjekten durch Division wird auch als Durchschnittsprinzip bezeichnet. Eine Verwendung des Durchschnittskostenprinzips ist daher für Entscheidungssituationen, die auf Grundlage von Kosteninformationen für die betrachteten Bezugsobjekte erfolgen soll, nicht möglich. Ebenso ist das überwiegend für preispolitische Zwecke genutzte Tragfähigkeitsprinzip nicht als Grundlage einer wirklichkeitsentsprechenden Kostenrechnung geeignet. Hier werden Kosten den Kostenträgern umso mehr zugerechnet, je höher die Erlösträchtigkeit der einzelnen Kostenträger ist. Dieses Vorgehen führt dann oft zu dem Gesamtbild, dass kein Kostenträger Verlust ausweist, entbehrt aber jeglicher Realität.

1.3 Komplexität

Komplexität wird durch die Anzahl und Beziehungen eines Systems oder Modells erzeugt. Sie ist schlicht gesagt das Gegenteil von Einfachheit. Und Komplexität tritt häufig auf, wie auch zutreffend die Fantastischen Vier mit Herbert Grönemeyer 2007 bemerkten:

„Es könnt´ alles so einfach sein, is´ es aber nicht!“

Unter einem System versteht man eine geordnete Menge von Elementen, zwischen denen irgendwelche Beziehungen bestehen oder hergestellt werden können. Demnach ist auch jeder Betrieb ein System, denn er besteht aus einer Menge von Elementen und einem Netz sie verbindender Beziehungen. Eine erste Typologie unterscheidet zwischen einfachen, komplexen, und äußerst komplexen Systemen. Ein äußerst komplexes System weist einen so hohen Grad von Kompliziertheit auf, dass es präzise und detailliert nicht mehr vollständig beschrieben werden kann. Zu seiner Beschreibung muss demzufolge ein Modell im Sinne einer vereinfachenden Abbildung herangezogen werden. Jeder Betrieb ist in diesem Sinne ein äußerst komplexes System. Die zweite stammende Einteilung unterscheidet zwischen determinierten und probabilistischen Systemen, wobei ein System als probabilistisch bezeichnet wird, wenn es keine streng detaillierte Voraussage über sein zukünftiges Verhalten zulässt. Da jeder Betrieb diese Eigenschaft ersichtlich aufweist, kann der Betrieb als ein äußerst komplexes, probabilistisches System gekennzeichnet werden. Diese Tatsache hat für die Betriebswirtschaftslehre und ihre Möglichkeiten der Gewinnung von Erkenntnissen über den Betrieb bedeutsame Konsequenzen. Die Komplexität der Kostenkontrolle in ihrer Gesamtheit darstellen zu wollen, wird aufgrund der Elementmenge und der vielen und teilweise interdependenten Beziehungen in einem selbst komplexen und probabilistischen System wie einem Unternehmen kaum möglich sein. Insofern kommt es darauf an, ein möglichst durchschaubares Modell als isomorphes Abbild der Realität zu schaffen, das auch noch durch Effizienz und pragmatische Anwendbarkeit überzeugt. Daneben ist es auch gerade für das Controlling von Relevanz, durch die Modell- bzw. Systembildung nicht noch mehr Komplexität bzw. Komplexitätskosten zu schaffen. Denn eine Kostenkontrolle sollte dazu beitragen, die Kosten nachhaltig zu senken bzw. unnötige Kosten nicht entstehen zu lassen.

2 Planung und Kontrolle der Kosten

2.1 Flexible Kostenplanung

In flexiblen Systemen der Plankostenrechnung werden die Einflussgrößen auf die Kosten variabel berücksichtigt. Der Grad der Flexibilität flexibler Plankostenrechnungssysteme hängt von der Anzahl der im System berücksichtigten Kostenbestimmungsfaktoren ab. So kann man z.B. von einer dreifachflexiblen Plankostenrechnung sprechen, wenn drei Kostenbestimmungsfaktoren flexibel geplant und damit auch kontrolliert werden können. Als bedeutende Form der flexiblen Plankostenrechnung hat sich insbesondere die teilkostenorientierte Grenzplankostenrechnung etabliert.

Die Planung der Kosten findet für jede Kostenart meist pro Kostenstelle statt. Die Kostenplanung erfolgt in der flexiblen Plankostenrechnung über die Festlegung von Bezugsgrößen, die als Maßstab der Kostenverursachung eine Aussage über die Veränderung der Kostenhöhe bei Variation des betreffenden Kostenbestimmungsfaktors zulassen sollen. Das bedeutet, dass ihre quantitative Ausprägung zur Kostenhöhe möglichst in einem proportionalen oder anderem bekannten Verhältnis stehen soll. Die Kostenplanung beinhaltet die Planung der Beschäftigung, die als Ergebnis des geplanten Produktionsfaktoreinsatzes einer Kostenstelle das Maß der Ausbringung dieser Kostenstelle darstellt.

Das Ergebnis der Kostenplanung sind die Plankosten $K^{(p)}$ einer Kostenart, die sich z. B. aus der dreifach-flexiblen Kostenfunktion in Abhängigkeit von dem Planpreis $q^{(p)}$, dem geplanten Verbrauch pro Bezugsgrößeneinheit $v^{(p)}$ und der Planbeschäftigung $x^{(p)}$ ergeben:

$$K^{(p)} = q^{(p)} \cdot v^{(p)} \cdot x^{(p)}, \text{ bzw. } K^{(p)} = k^{(p)} \cdot x^{(p)},$$

$$\text{bei: } k^{(p)} = q^{(p)} \cdot v^{(p)}$$

Das Produkt aus Planpreis $p^{(p)}$ und geplantem Verbrauch pro Beschäftigungseinheit $v^{(p)}$ ist in diesem Fall der variable Kostensatz $k^{(p)}$ pro Beschäftigungseinheit. Relevant zum Verständnis sind in diesem Zusammenhang folgende Begriffe:

Plankosten sind Kosten, bei denen die Mengen und Preise der für eine Ausbringung (Beschäftigung) benötigten Produktionsfaktoren geplante Größen sind. Ihre Festlegung erfolgt im Voraus unter Loslösung von Vergangenheitswerten aufgrund betriebswirtschaftlicher und technischer Aspekte auf der Basis eines angestrebten Betriebsablaufes.

Sollkosten sind die planmäßigen Kostenvorgaben für die jeweilige Istbeschäftigung (einer Kostenstelle). Sie ergeben sich durch Umrechnung der Plankosten auf die Istbeschäftigung. Die Sollkosten sind gleich den Plankosten, wenn die nachträglich festgestellte Istbeschäftigung gleich der im Voraus festgelegten Planbeschäftigung ist.

Als Standardkosten (standard costs) werden die auf eine Kostenträgereinheit bezogenen Plankosten bezeichnet, insbesondere die geplanten Herstellkosten pro Leistungseinheit (Standard • Geldbewertung = Standardkosten). Dabei werden die Standards ingenieurmäßig festgelegt. Sie ändern sich nur, wenn Herstellungsverfahren oder Produkte geändert werden. Die Geldbewertung ändert sich, wenn Lohntarife oder Rohmaterialpreise steigen oder fallen.

Budgetkosten sind pro Kostenstelle für einen bestimmten Zeitraum geplante Kosten. Bei Budgetkosten im engeren Sinn ist eine Leistungsmessung wie bei den Standardkosten nicht oder nur schwer möglich. Man muss sich bei der Kostenplanung mit Schätzungen begnügen.

Die Planungsperiode ist in der Regel ein Jahr. Für alle Kostenstellen wird die Planbeschäftigung festgelegt, die durch Bezugsgrößen ausgedrückt wird. Es werden die benötigten Produktionsfaktoren, die Planpreise und die Planmengen festgelegt. Man plant dabei die Einzelkosten pro Kostenträger und die Gemeinkosten pro Kostenstelle. Schwierig ist die Bezugsgrößenfindung bei den Gemeinkosten. Als Ergebnis erhält man für jede Kostenstelle einen oder mehrere Gemeinkostenpläne, aus denen

die Sollkosten und die Plankalkulationssätze entnommen werden können. Mit den geplanten Einzelkosten, den Plankalkulationssätzen für die Gemeinkosten und den entsprechenden Bezugsgrößen pro Leistungseinheit lassen sich die Plankalkulationen erstellen. Als Bezugsgröße wird ein Maßstab der Kostenverursachung angesehen, zu dem die verursachten Kosten einer Kostenstelle ganz oder teilweise in einer proportionalen oder wenigstens bekannten funktionalen Abhängigkeit stehen.

2.2. Die Zwecksetzung der Kostenkontrolle

Die Abweichungsanalyse stellt ein wichtiges Instrument des Kostenmanagements dar, mit dem Schwachstellen insbesondere in industriellen Fertigungskostenstellen und Prozessrealisationen wirksam bekämpft werden können. Allerdings stellt dieses Instrument auch hohe Anforderungen an die möglichst genaue Ermittlung der einzelnen Abweichungen, da sie Kernstück der Ursachenforschung in der Kostendurchsprache sind.

Zwecksetzungen der Kostenkontrolle sind die Ermittlung von Abweichungen, die Bestimmung der Ursachen dieser Abweichungen und die Zuweisung auf Verantwortungsträger. Da Materialkosten in der industriellen Fertigung oft einen betragsmäßig großen Block an variablen Kosten ausmachen, stehen gerade sie im Mittelpunkt der Kontrollen. Die Kostenkontrolle wird dabei neben den Problemen der Ermittlung der Istwerte zusätzlich dadurch erschwert, dass nur solche Einflussgrößen auch kontrolliert werden können, die auch Objekte der Planung gewesen sind. Nicht geplante, damit unbekannte Ursachen bleiben vorerst unerkannt. Globale Abweichungen sind die Preis-, Beschäftigungs- und die globale Verbrauchsabweichung. Die Preisabweichung ΔQ gibt die Unterschiede zum Planpreis und den tatsächlich ermittelten Preisen an. Sie ist demzufolge in der Regel extern bedingt. Die Beschäftigungsabweichung ΔB stellt in Systemen der flexiblen Plankostenrechnung die Umrechnung der Plankosten auf die Istbeschäftigung bzw. die Ermittlung der Sollkosten dar. Somit verbleibt zur eigentlichen Kostenkontrolle die globale Verbrauchsabweichung ΔV , weil man hier eine Differenzierungsmöglichkeit in Spezialabweichungen vermutet, die auf intern bedingte Einflussgrößen des Mehrverbrauches zurückführbar sind. Die Gründe für ihr Auftreten können dann in unwirtschaftlichen Prozessrealisationen lie-

gen. Zudem kann sich in der Praxis noch eine Restabweichung ergeben, die auf nicht geplante bzw. unkontrollierbare Kostenbestimmungsfaktoren zurückgeführt werden kann.

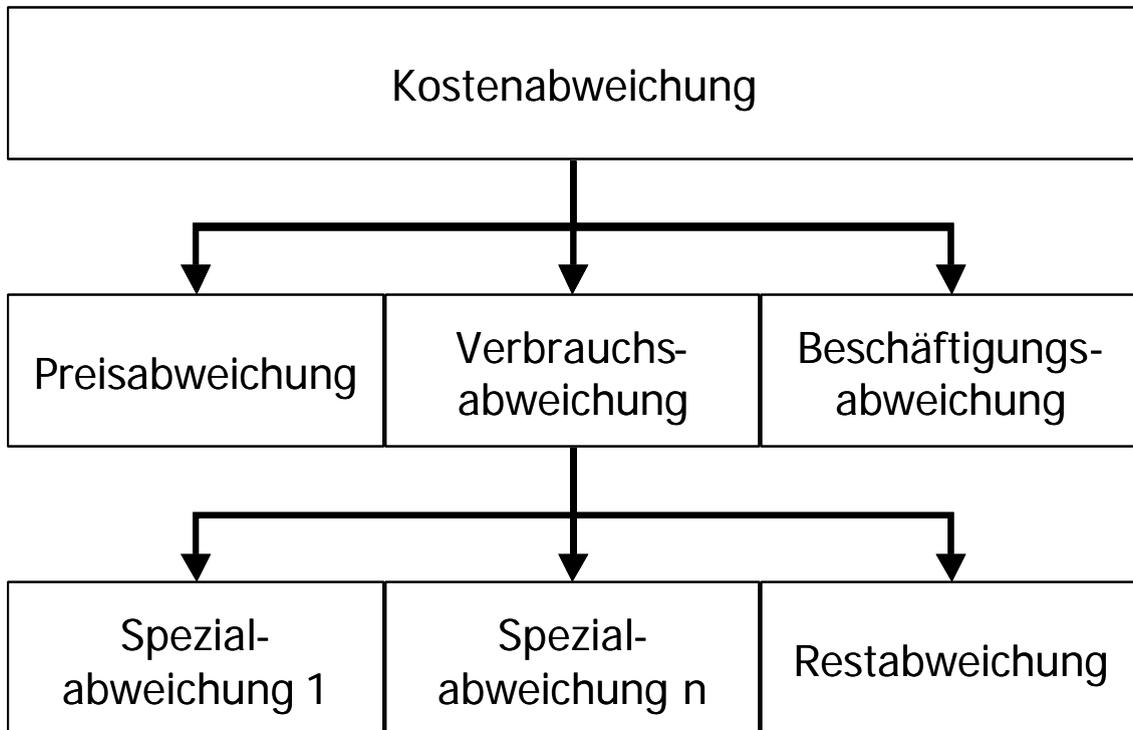


Abb. 1: Systematik der Abweichungsanalyse

2.3 Die Problematik der Abweichungsüberschneidungen

Ein besonderes Problem der Abweichungsanalyse liegt vor, wenn

- mehrere Einflussgrößen multiplikativ miteinander verknüpft sind und
- sie sich zudem gleichzeitig ändern.

In diesen Fällen kommt es zu Abweichungen höherer Ordnung, die bei Veränderung nur einer Einflussgröße nicht aufgetreten wären. Die Simultanitätsbedingung zum Entstehen von Abweichungen höherer Ordnung lässt damit auch keine willkürfreie Zuordnung dieser Abweichungen auf betriebliche Verantwortungsträger zu. Die An-

zahl der Abweichungen Δ bestimmen sich nach der Anzahl der multiplikativ verknüpften Kostenbestimmungsfaktoren N nach der Formel:

$$\text{Anzahl } D = 2^N - 1$$

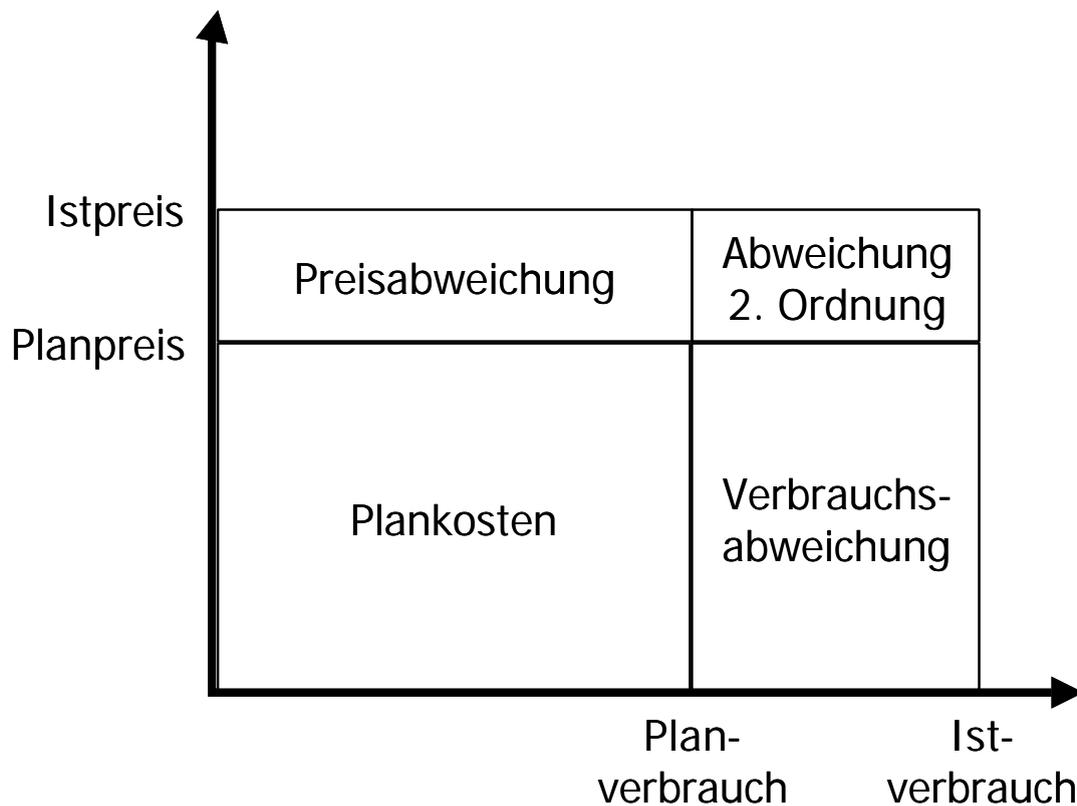


Abb. 2: Abweichung 2. Ordnung zwischen Preisabweichungen ΔQ und Verbrauchsabweichung ΔV

Im Modell mit 2 Kostenbestimmungsfaktoren ergeben sich also 3 Abweichungen. Die Komplexität der Kostenkontrolle wird an dieser Stelle schon sichtbar, da sich die Anzahl der Abweichungen Δ mit Zunahme der Kostenbestimmungsfaktoren überproportional erhöht.

Anzahl N	Anzahl D
1	1
2	3
3	7
4	15
5	31
6	63
7	127
8	255
9	511
10	1023
11	2047
12	4095

Abb. 3: Anzahl möglicher Abweichungen Δ in Abhängigkeit von N

Um den Fokus auf die eigentliche Kontrolle zu lenken, werden hier nur die Fälle Anzahl der Kostenbestimmungsfaktoren $N = 1$ bis 3, maximal 5 behandelt. Die Anzahl der Abweichungen der jeweiligen Ordnung lassen sich bestimmen als Binomialsatz, der angibt, wie Potenzen $(a + b)^N$ in eine Summe entwickelt werden können. Der Faktor vor a gibt die Anzahl der Abweichungen an; der Exponent von b die jeweilige Ordnung von 0 bis n. Der Faktor von a ergibt sich als Binomialkoeffizient der Kombinatorik ($\binom{n}{k}$, sprich n über k), wobei $k = 0, \dots, n$

Als Beispiel sei $N = 2$:

$$\binom{2}{0} = 0$$

$$\binom{2}{1} = 2! / 1!(2-1)! = 1 \cdot 2 / 1 \cdot 1 = 2 / 1 = 2$$

$$\binom{2}{2} = 2! / 2!(2-2)! = 1 \cdot 2 / 2 \cdot 1 = 2 / 2 = 1$$

$1a^2b^0$ 1 Abweichungen nullter Ordnung (wird nicht gezählt, da null)

$2a^1b^1$ 3 Abweichungen erster Ordnung

$1a^0b^2$ 1 Abweichung zweiter Ordnung

Summe = 3 Abweichungen = $2^2 - 1$

Als Beispiel sei $N = 3$:

$$\binom{3}{0} = 0$$

$$\binom{3}{1} = 3! / 1!(3-1)! = 1 \cdot 2 \cdot 3 / 1 \cdot 1 \cdot 2 = 6 / 2 = 3$$

$$\binom{3}{2} = 3! / 2!(3-2)! = 1 \cdot 2 \cdot 3 / 1 \cdot 2 \cdot 1 = 6 / 2 = 3$$

$$\binom{3}{3} = 3! / 3!(3-3)! = 1 \cdot 2 \cdot 3 / 1 \cdot 2 \cdot 3 = 6 / 6 = 1$$

$1a^3b^0$ 1 Abweichungen nullter Ordnung (wird nicht gezählt, da null)

$3a^2b^1$ 3 Abweichungen erster Ordnung

$3a^1b^2$ 3 Abweichungen zweiter Ordnung

$1a^0b^3$ 1 Abweichung dritter Ordnung

Summe = 7 Abweichungen = $2^3 - 1$

Als Beispiel sei $N = 4$:

$$\binom{4}{0} = 0$$

$$\binom{4}{1} = 4! / 1!(4-1)! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 / 1 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 3 = 24 / 6 = 4$$

$$\binom{4}{2} = 4! / 2!(4-2)! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 / 1 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2 = 24 / 4 = 6$$

$$\binom{4}{3} = 4! / 3!(4-3)! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 / 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 1 = 24 / 6 = 4$$

$$\binom{4}{4} = 4! / 4!(4-4)! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 / 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 = 24 / 24 = 1$$

$1a^4b^0$ 1 Abweichungen nullter Ordnung (wird nicht gezählt, da null)

$4a^3b^1$ 4 Abweichungen erster Ordnung

$6a^2b^2$ 6 Abweichungen zweiter Ordnung

$4a^1b^3$ 4 Abweichung dritter Ordnung

$1a^0b^4$ 1 Abweichung vierter Ordnung

Summe = 15 Abweichungen = $2^4 - 1$

Als Beispiel sei $N = 5$:

$$\binom{5}{0} = 0$$

$$\binom{5}{1} = 5! / 1!(5-1)! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 / 1 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 = 120 / 24 = 5$$

$$\binom{5}{2} = 5! / 2!(5-2)! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 / 1 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 3 = 120 / 12 = 10$$

$$\binom{5}{3} = 5! / 3!(5-3)! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 / 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 2 = 120 / 12 = 10$$

$$\binom{5}{4} = 5! / 4!(5-4)! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 / 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 1 = 120 / 24 = 5$$

$$\binom{5}{5} = 5! / 5!(5-5)! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 / 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 = 120 / 120 = 1$$

$1a^5b^0$	1 Abweichungen nullter Ordnung (wird nicht gezählt, da null)
$5a^4b^1$	5 Abweichungen erster Ordnung
$10a^3b^2$	10 Abweichungen zweiter Ordnung
$10a^2b^3$	10 Abweichung dritter Ordnung
$5a^1b^4$	5 Abweichung vierter Ordnung
$1a^0b^5$	1 Abweichung fünfter Ordnung
Summe =	31 Abweichungen = $2^5 - 1$

3 Kontrolle der Kosten

3.1 Vergleichsformen

3.1.1 Soll-Ist-Vergleich

Die Abweichungsanalyse kann je nach der gesetzten Zwecksetzung in zwei Richtungen eingesetzt werden; entweder als Überprüfung der Planung oder als Untersuchung des tatsächlich realisierten Leistungsangebotes. Der erste Fall ist dann vorzuziehen, wenn die Planung auch weiterhin als für die Zukunft gültig anzusehen ist. Es wird also untersucht, warum es zu Abweichungen gegenüber dem Plan gekommen ist. Diese Vergleichsform wird auch als Soll-Ist-Vergleich bezeichnet. Das heißt, man rechnet vom Ist zum Soll.

3.1.2 Ist-Soll-Vergleich

Wird der Vergleich als Ist-Soll-Vergleich vorgenommen, wird untersucht, inwieweit sich die Realisation von der Planung entfernt hat. Letztendlich klingt diese Vorgehensweise ähnlich zu dem Soll-Ist-Vergleich, man rechnet aber vom Soll zum Ist, was zum Einen andere Vorzeichenregelungen mit sich bringt und aber auch aufgrund der Abweichungen höherer Ordnungen zu anderen Ergebnissen führen kann.

3.2 Formen der Abweichungsanalyse

3.2.1 Arten von Abweichungsanalysen

Es gibt zwar Zurechnungsmethoden, wie z.B. die symmetrische Methode, die jeder Abweichung den gleichen Anteil an Abweichungen höherer Ordnungen zuordnet oder die proportionale Methode, die die Abweichungen höherer Ordnungen im proportionalen Verhältnis der Größe der Abweichungen erster Ordnung auf diese aufteilt, diese sind jedoch willkürlich und damit nicht verursachungsgerecht.

Die Entwicklung von Verfahren zur Kostenkontrolle hat insbesondere zur kumulativen, alternativen und zur differenziert-kumulativen Methode geführt. Gerade die in der Praxis verbreitete kumulative Methode liefert nicht immer eindeutige Ergebnisse, so dass sich gerade bei betragsmäßig großen Abweichungen die Gefahr zeigt, dass die Informationen der Kostenrechnung in ihrer Plausibilität angezweifelt werden können. Dabei sind diese Probleme durch den Übergang zur differenziert-kumulativen Abweichungsanalyse zu umgehen.

Die kumulative Abweichungsanalyse: In der kumulativen Abweichungsanalyse muss zuerst eine Reihenfolgeregelung vorgenommen werden. Zuerst wird meistens die Preisabweichung abgespaltet, da sie extern bedingt ist. Die kumulative Abweichungsanalyse ermittelt ausgehend von den Istkosten die Abweichungen nacheinander. Dieses Vorgehen hat zur Folge, dass in den Abweichungen die Abweichungen höherer Ordnung anteilig mit verrechnet sind, so dass sich keine überschneidungsfreien Abweichungen ergeben. Nur die zuletzt abgespaltete Abweichung wäre eine reine Abweichung, da alle Abweichungen höherer Ordnungen bereits mit den vorhergehenden Abweichungen abgespalten worden sind. Die Teilabweichungen ergeben zwar in der Summe die Gesamtabweichung, trotzdem sind die Werte aufgrund der Abweichungsüberschneidungen bzw. des Nichtausweises der Abweichungen höherer Ordnungen verfälscht. Die daraus ableitbare Regel, zuerst alle unwichtigeren Abweichungen abzuspalten, um dann zum Schluss relevante, überschneidungsfreie Abweichungen zu erhalten, scheidet in der Regel an der Unvollständigkeit der Kos-

tenplanung, da unbekannte Einflussgrößen sich in der Restabweichung widerspiegeln.

Die alternative Abweichungsanalyse: Die alternative Abweichungsanalyse ermittelt ausgehend entweder von den Istkosten oder von den Plankosten die Teilabweichungen, indem immer nur eine einzelne interessierende Einflussgröße variiert wird, alle anderen bleiben im Ist bzw. Plan. Dieses Verfahren leidet an dem großen Nachteil, dass die Summe der Teilabweichungen aufgrund von Mehrfach- bzw. Nichtverrechnungen der Abweichungen höherer Ordnungen in den Teilabweichungen nicht der Gesamtabweichung zwischen Ist- und Plankosten entspricht. Insofern ist sie aufgrund der daraus folgenden Akzeptanzprobleme nicht diskutabel.

Die differenziert-kumulative Abweichungsanalyse: Als adäquate Methode der Abweichungsanalyse bei flexibler Kostenplanung kommt die differenziert-kumulative Abweichungsanalyse in Betracht. Ihr Merkmal ist es, die Abweichungen der jeweiligen Ordnungen differenziert auszuweisen. Es werden keine Abweichungen höherer Ordnungen in Abweichungen niedriger Ordnungen teilverrechnet. Damit ist diese Methode am ehesten für eine verursachungsgerechte Abweichungsanalyse geeignet. Die differenziert-kumulative Abweichungsanalyse kann je nach der gesetzten Zwecksetzung in zwei Richtungen eingesetzt werden; entweder als Überprüfung der Planung oder als Untersuchung des tatsächlich realisierten Leistungsangebotes. Der erste Fall ist dann vorzuziehen, wenn die Planung auch weiterhin als für die Zukunft gültig anzusehen ist. Es wird also untersucht, warum es zu Abweichungen gegenüber dem Plan gekommen ist. Die Plankostenfunktion enthält wie oben erwähnt den Planpreis $q^{(p)}$, den Planverbrauch pro Einheit $v^{(p)}$ und die Planbeschäftigung $x^{(p)}$. Wird bei der differenziert-kumulativen Abweichungsanalyse z.B. von der Sicht des Plans ausgegangen, können die Istaussprägungen auch durch die Planaussprägungen und die Differenzen δ ersetzt werden. Unter der Differenz δ versteht man das Subtraktionsergebnis zwischen dem Kostenbestimmungsfaktor: Ist minus Plan. Dann werden die Abweichungen berechnet, indem die jeweilige Differenz δ mit den übrigen Planwerten multipliziert wird.

Die symmetrische Abweichungsanalyse: Sie teilt die Abweichungen höherer Ordnungen immer zu gleichen Teilen auf. Damit könnte man sie auch als „Ganovenregel“

oder „50/50-Regel“ der Abweichungsanalyse bezeichnen. Diese Vorgehensweise ist allerdings willkürlich und entspricht einem Durchschnittsprinzip in der Verrechnung der Abweichungen höherer Ordnungen, das mit einer verursachungsgerechten Ermittlung wohl nichts zu tun hat.

Die proportionale Abweichungsanalyse: Sie verrechnet die Abweichungen höherer Ordnungen im proportionalen Verhältnis der Größe der Abweichungen unterer Ordnungen auf diese, solange bis alle Abweichungen höherer Ordnungen auf die Abweichungen erster Ordnung verrechnet wurden. Auch hier kann höchstens von der Anwendung des Tragfähigkeitsprinzips gesprochen werden, wonach die Abweichungen erster Ordnung, die betragsmäßig hoch sind, auch entsprechend mehr Beträge aus den Abweichungen höherer Ordnungen zugeschlüsselt bekommen.

3.2.2 Kumulative Abweichungsanalyse

3.2.2.1 Kumulative Abweichungsanalyse als Soll-Ist-Vergleich

1 Kostenbestimmungsfaktor q:

$$DQ = K(i) - K(p)$$

2 Kostenbestimmungsfaktoren q, v; in dieser Reihenfolge:

$$K(i) = q(i) \cdot v(i)$$

$$K(p) = q(p) \cdot v(p)$$

$$DQ = q(i) \cdot v(i) - q(p) \cdot v(i)$$

$$DV = q(p) \cdot v(i) - q(p) \cdot v(p)$$

3 Kostenbestimmungsfaktoren q, v, x; in dieser Reihenfolge:

$$K(i) = q(i) \cdot v(i) \cdot x(i)$$

$$K(p) = q(p) \cdot v(p) \cdot x(p)$$

$$DQ = q(i) \cdot v(i) \cdot x(i) - q(p) \cdot v(i) \cdot x(i)$$

$$DV = q(p) \cdot v(i) \cdot x(i) - q(p) \cdot v(p) \cdot x(i)$$

$$DX = q(p) \cdot v(p) \cdot x(i) - q(p) \cdot v(p) \cdot x(p)$$

4 Kostenbestimmungsfaktoren p, v, x; y in dieser Reihenfolge:

$$K(i) = p(i) \cdot v(i) \cdot x(i) \cdot y(i)$$

$$K(p) = p(p) \cdot v(p) \cdot x(p) \cdot y(p)$$

$$DQ = q(i) \cdot v(i) \cdot x(i) \cdot y(i) - q(p) \cdot v(i) \cdot x(i) \cdot y(i)$$

$$DV = q(p) \cdot v(i) \cdot x(i) \cdot y(i) - q(p) \cdot v(p) \cdot x(i) \cdot y(i)$$

$$DX = q(p) \cdot v(p) \cdot x(i) \cdot y(i) - q(p) \cdot v(p) \cdot x(p) \cdot y(i)$$

$$DY = q(p) \cdot v(p) \cdot x(i) \cdot y(i) - q(p) \cdot v(p) \cdot x(p) \cdot y(p)$$

5 Kostenbestimmungsfaktoren q, v, x; y, z in dieser Reihenfolge:

$$K(i) = q(i) \cdot v(i) \cdot x(i) \cdot y(i) \cdot z(i)$$

$$K(p) = q(p) \cdot v(p) \cdot x(p) \cdot y(p) \cdot z(p)$$

$$DQ = q(i) \cdot v(i) \cdot x(i) \cdot y(i) \cdot z(i) - q(p) \cdot v(i) \cdot x(i) \cdot y(i) \cdot z(i)$$

$$DV = q(p) \cdot v(i) \cdot x(i) \cdot y(i) \cdot z(i) - q(p) \cdot v(p) \cdot x(i) \cdot y(i) \cdot z(i)$$

$$DX = q(p) \cdot v(p) \cdot x(i) \cdot y(i) \cdot z(i) - q(p) \cdot v(p) \cdot x(p) \cdot y(i) \cdot z(i)$$

$$DY = q(p) \cdot v(p) \cdot x(p) \cdot y(i) \cdot z(i) - q(p) \cdot v(p) \cdot x(p) \cdot y(p) \cdot z(i)$$

$$DZ = q(p) \cdot v(p) \cdot x(p) \cdot y(p) \cdot z(i) - q(p) \cdot v(p) \cdot x(p) \cdot y(p) \cdot z(p)$$

Da die Berechnung bei der kumulativen Abweichungsanalyse von der Reihenfolge des Ansatzes der Kostenbestimmungsfaktoren abhängt, ergeben sich bei einer anderen Reihenfolge auch andere Werte. Die Anzahl möglicher Varianten von Verfahren innerhalb der kumulativen Methode ergibt sich als Permutation $N!$ von den Kostenbestimmungsfaktoren N

Anzahl N	Anzahl Varianten
1	1
2	1.2 = 2
3	1.2.3 = 6
4	1.2.3.4 = 24
5	1.2.3.4.5 = 120

Abb. 4: Anzahl möglicher Varianten von Verfahren innerhalb der kumulativen Methode in Abhängigkeit von der Anzahl der Kostenbestimmungsfaktoren N

Bei 5 Kostenbestimmungsfaktoren p, v, x, y, z gäbe es also 120 mögliche Varianten der Berechnung! Hier wird der Sinn einer eindeutigen, konsistenten und kontinuierlichen und ökonomisch sinnvollen Reihenfolgeregelung besonders deutlich.

3.2.2.2 Kumulative Abweichungsanalyse als Ist-Soll-Vergleich

1 Kostenbestimmungsfaktor q:

$$DQ = K(p) - K(i)$$

2 Kostenbestimmungsfaktoren q, v; in dieser Reihenfolge:

$$K(p) = q(p) \cdot v(p)$$

$$K(i) = q(i) \cdot v(i)$$

$$DQ = q(p) \cdot v(p) - q(i) \cdot v(p)$$

$$DV = q(i) \cdot v(p) - q(i) \cdot v(i)$$

3 Kostenbestimmungsfaktoren q, v, x; in dieser Reihenfolge:

$$K(p) = q(p) \cdot v(p) \cdot x(p)$$

$$K(i) = q(i) \cdot v(i) \cdot x(i)$$

$$DQ = q(p) \cdot v(p) \cdot x(p) - q(i) \cdot v(p) \cdot x(p)$$

$$DV = q(i) \cdot v(p) \cdot x(p) - q(i) \cdot v(i) \cdot x(p)$$

$$DX = q(i) \cdot v(i) \cdot x(p) - q(i) \cdot v(i) \cdot x(i)$$

4 Kostenbestimmungsfaktoren q, v, x; y, dieser Reihenfolge:

$$K(p) = i(p) \cdot v(p) \cdot x(p) \cdot y(p)$$

$$K(i) = i(i) \cdot v(i) \cdot x(i) \cdot y(i)$$

$$DQ = q(p) \cdot v(p) \cdot x(p) \cdot y(p) - q(i) \cdot v(p) \cdot x(p) \cdot y(p)$$

$$DV = q(i) \cdot v(p) \cdot x(p) \cdot y(p) - q(i) \cdot v(i) \cdot x(p) \cdot y(p)$$

$$DX = q(i) \cdot v(i) \cdot x(p) \cdot y(p) - q(i) \cdot v(i) \cdot x(i) \cdot y(p)$$

$$DY = q(i) \cdot v(i) \cdot x(p) \cdot y(p) - q(i) \cdot v(i) \cdot x(i) \cdot y(i)$$

5 Kostenbestimmungsfaktoren q, v, x; y, z in dieser Reihenfolge:

$$K(p) = q(p) \cdot v(p) \cdot x(p) \cdot y(p) \cdot z(p)$$

$$K(i) = q(i) \cdot v(i) \cdot x(i) \cdot y(i) \cdot z(i)$$

$$DQ = q(p) \cdot v(p) \cdot x(p) \cdot y(p) \cdot z(p) - q(i) \cdot v(p) \cdot x(p) \cdot y(p) \cdot z(p)$$

$$DV = q(i) \cdot v(p) \cdot x(p) \cdot y(p) \cdot z(p) - q(i) \cdot v(i) \cdot x(p) \cdot y(p) \cdot z(p)$$

$$DX = q(i) \cdot v(i) \cdot x(p) \cdot y(p) \cdot z(p) - q(i) \cdot v(i) \cdot x(i) \cdot y(p) \cdot z(p)$$

$$DY = q(i) \cdot v(i) \cdot x(i) \cdot y(p) \cdot z(p) - q(i) \cdot v(i) \cdot x(i) \cdot y(i) \cdot z(p)$$

$$DZ = q(i) \cdot v(i) \cdot x(i) \cdot y(i) \cdot z(p) - q(i) \cdot v(i) \cdot x(i) \cdot y(i) \cdot z(i)$$

Da die Berechnung bei der kumulativen Abweichungsanalyse als Ist-Soll-Vergleich ebenfalls von der Reihenfolge abhängt, wären auch hier wieder N! Möglichkeiten der Reihenfolge gegeben.

3.2.3 Alternative Abweichungsanalyse

3.2.3.1 Alternative Abweichungsanalyse als Soll-Ist-Vergleich

1 Kostenbestimmungsfaktor q:

$$DQ = K(i) - K(p)$$

2 Kostenbestimmungsfaktoren q, v:

$$K(i) = q(i) \cdot v(i)$$

$$K(p) = q(p) \cdot v(p)$$

$$DQ = q(i) \cdot v(i) - q(p) \cdot v(i)$$

$$DV = q(i) \cdot v(i) - q(i) \cdot v(p)$$

3 Kostenbestimmungsfaktoren q, v, x:

$$K(i) = q(i) \cdot v(i) \cdot x(i)$$

$$K(p) = q(p) \cdot v(p) \cdot x(p)$$

$$DQ = q(i) \cdot v(i) \cdot x(i) - q(p) \cdot v(i) \cdot x(i)$$

$$DV = q(i) \cdot v(i) \cdot x(i) - q(i) \cdot v(p) \cdot x(i)$$

$$DX = q(i) \cdot v(i) \cdot x(i) - q(i) \cdot v(i) \cdot x(p)$$

4 Kostenbestimmungsfaktoren p, v, x; y:

$$K(i) = p(i) \cdot v(i) \cdot x(i) \cdot y(i)$$

$$K(p) = p(p) \cdot v(p) \cdot x(p) \cdot y(p)$$

$$DQ = q(i) \cdot v(i) \cdot x(i) \cdot y(i) - q(p) \cdot v(i) \cdot x(i) \cdot y(i)$$

$$DV = q(i) \cdot v(i) \cdot x(i) \cdot y(i) - q(i) \cdot v(p) \cdot x(i) \cdot y(i)$$

$$DX = q(i) \cdot v(i) \cdot x(i) \cdot y(i) - q(i) \cdot v(i) \cdot x(p) \cdot y(i)$$

$$DY = q(i) \cdot v(i) \cdot x(i) \cdot y(i) - q(i) \cdot v(i) \cdot x(i) \cdot y(p)$$

5 Kostenbestimmungsfaktoren q, v, x, y, z:

$$K(i) = q(i) \cdot v(i) \cdot x(i) \cdot y(i) \cdot z(i)$$

$$K(p) = q(p) \cdot v(p) \cdot x(p) \cdot y(p) \cdot z(p)$$

$$DQ = q(i) \cdot v(i) \cdot x(i) \cdot y(i) \cdot z(i) - q(p) \cdot v(i) \cdot x(i) \cdot y(i) \cdot z(i)$$

$$DV = q(i) \cdot v(i) \cdot x(i) \cdot y(i) \cdot z(i) - q(i) \cdot v(p) \cdot x(i) \cdot y(i) \cdot z(i)$$

$$DX = q(i) \cdot v(i) \cdot x(i) \cdot y(i) \cdot z(i) - q(i) \cdot v(i) \cdot x(p) \cdot y(i) \cdot z(i)$$

$$DY = q(i) \cdot v(i) \cdot x(i) \cdot y(i) \cdot z(i) - q(i) \cdot v(i) \cdot x(i) \cdot y(p) \cdot z(i)$$

$$DZ = q(i) \cdot v(i) \cdot x(i) \cdot y(i) \cdot z(i) - q(i) \cdot v(i) \cdot x(i) \cdot y(i) \cdot z(p)$$

Die Reihenfolge der Berechnung ist nun egal; dafür leidet dieses Verfahren an dem großen Nachteil, dass die Summe der Teilabweichungen beim Soll-Ist-Vergleich aufgrund von Mehrfachverrechnungen der Abweichungen höherer Ordnungen in den Teilabweichungen nicht der Gesamtabweichung zwischen Ist- und Plankosten entspricht, sondern höher ist er ist (um die Summe aller Teilabweichungen). Insofern ist sie aufgrund der daraus folgenden Akzeptanzprobleme nicht praktikabel.

3.2.3.2 Alternative Abweichungsanalyse als Ist-Soll-Vergleich

1 Kostenbestimmungsfaktor q:

$$DQ = K(p) - K(i)$$

2 Kostenbestimmungsfaktoren q, v:

$$K(p) = q(p) \cdot v(p)$$

$$K(i) = q(i) \cdot v(i)$$

$$DQ = q(p) \cdot v(p) - q(i) \cdot v(p)$$

$$DV = q(p) \cdot v(p) - q(p) \cdot v(i)$$

3 Kostenbestimmungsfaktoren q, v, x:

$$K(p) = q(p) \cdot v(p) \cdot x(p)$$

$$K(i) = q(i) \cdot v(i) \cdot x(i)$$

$$DQ = q(p) \cdot v(p) \cdot x(p) - q(i) \cdot v(p) \cdot x(p)$$

$$DV = q(p) \cdot v(p) \cdot x(p) - q(p) \cdot v(i) \cdot x(p)$$

$$DX = q(p) \cdot v(p) \cdot x(p) - q(p) \cdot v(p) \cdot x(i)$$

4 Kostenbestimmungsfaktoren q, v, x; y:

$$K(p) = q(p) \cdot v(p) \cdot x(p) \cdot y(p)$$

$$K(i) = q(i) \cdot v(i) \cdot x(i) \cdot y(i)$$

$$DQ = q(p) \cdot v(p) \cdot x(p) \cdot y(p) - q(i) \cdot v(p) \cdot x(p) \cdot y(p)$$

$$DV = q(p) \cdot v(p) \cdot x(p) \cdot y(p) - q(p) \cdot v(i) \cdot x(p) \cdot y(p)$$

$$DX = q(p) \cdot v(p) \cdot x(p) \cdot y(p) - q(p) \cdot v(p) \cdot x(i) \cdot y(p)$$

$$DY = q(p) \cdot v(p) \cdot x(p) \cdot y(p) - q(p) \cdot v(p) \cdot x(p) \cdot y(i)$$

5 Kostenbestimmungsfaktoren q, v, x; y, z:

$$K(p) = q(p) \cdot v(p) \cdot x(p) \cdot y(p) \cdot z(p)$$

$$K(i) = q(i) \cdot v(i) \cdot x(i) \cdot y(i) \cdot z(i)$$

$$DQ = q(p) \cdot v(p) \cdot x(p) \cdot y(p) \cdot z(p) - q(i) \cdot v(p) \cdot x(p) \cdot y(p) \cdot z(p)$$

$$DV = q(p) \cdot v(p) \cdot x(p) \cdot y(p) \cdot z(p) - q(p) \cdot v(i) \cdot x(p) \cdot y(p) \cdot z(p)$$

$$DX = q(p) \cdot v(p) \cdot x(p) \cdot y(p) \cdot z(p) - q(p) \cdot v(p) \cdot x(i) \cdot y(p) \cdot z(p)$$

$$DY = q(p) \cdot v(p) \cdot x(p) \cdot y(p) \cdot z(p) - q(p) \cdot v(p) \cdot x(p) \cdot y(i) \cdot z(p)$$

$$DZ = q(p) \cdot v(p) \cdot x(p) \cdot y(p) \cdot z(p) - q(p) \cdot v(p) \cdot x(p) \cdot y(p) \cdot z(i)$$

Dieses Verfahren leidet nun an dem Nachteil, dass die Summe der Teilabweichungen beim Soll-Ist-Vergleich aufgrund von Nichtverrechnungen der Abweichungen höherer Ordnungen in den Teilabweichungen nicht der Gesamtabweichung zwischen

Ist- und Plankosten entspricht, sondern geringer ist (um die Summe aller Teilabweichungen). Insofern ist sie aufgrund der daraus folgenden Akzeptanzprobleme ebenfalls nicht praktikabel.

3.2.4 Differenziert-kumulative Abweichungsanalyse

3.2.4.1 Differenziert-kumulative Abweichungsanalyse als Soll-Ist-Vergleich

1 Kostenbestimmungsfaktor q:

$$DQ = K(i) - K(p)$$

2 Kostenbestimmungsfaktoren q, v:

$$K(i) = q(i) \cdot v(i)$$

$$K(p) = q(p) \cdot v(p)$$

$$DK = K(i) - K(p)$$

Daraus folgt:

$$DK = q(i) \cdot v(i) - q(p) \cdot v(p)$$

Es gilt weiterhin:

$$dq = q(i) - q(p)$$

$$dv = v(i) - v(p)$$

$$DQ = dq \cdot v(p)$$

$$DV = dv \cdot q(p)$$

$$DQV = dq \cdot dv$$

3 Kostenbestimmungsfaktoren q, v, x:

$$K(i) = q(i) \cdot v(i) \cdot x(i)$$

$$K(p) = q(p) \cdot v(p) \cdot x(p)$$

$$DK = K(i) - K(p)$$

Daraus folgt:

$$DK = q(i) \cdot v(i) \cdot x(i) - q(p) \cdot v(p) \cdot x(p)$$

Es gilt weiterhin:

$$dq = q(i) - q(p)$$

$$dv = v(i) - v(p)$$

$$dx = x(i) - x(p)$$

$$DQ = dq \cdot v(p) \cdot x(p)$$

$$DV = dv \cdot q(p) \cdot x(p)$$

$$DX = dx \cdot q(p) \cdot v(p)$$

$$DQV = dq \cdot dv \cdot x(p)$$

$$DQX = dq \cdot dx \cdot v(p)$$

$$DVX = dv \cdot dx \cdot q(p)$$

$$DQVX = dq \cdot dv \cdot dx$$

4 Kostenbestimmungsfaktoren q, v, x, y:

$$K(i) = q(i) \cdot v(i) \cdot x(i) \cdot y(i)$$

$$K(p) = q(p) \cdot v(p) \cdot x(p) \cdot y(p)$$

$$DK = K(i) - K(p)$$

Daraus folgt:

$$DK = q(i) \cdot v(i) \cdot x(i) \cdot y(i) - q(p) \cdot v(p) \cdot x(p) \cdot y(p)$$

Es gilt weiterhin:

$$dq = q(i) - q(p)$$

$$dv = v(i) - v(p)$$

$$dx = x(i) - x(p)$$

$$dy = y(i) - y(p)$$

$$DQ = dq \cdot v(p) \cdot x(p) \cdot y(p)$$

$$DV = dv \cdot q(p) \cdot x(p) \cdot y(p)$$

$$DX = dx \cdot q(p) \cdot v(p) \cdot y(p)$$

$$DY = dy \cdot q(p) \cdot v(p) \cdot x(p)$$

$$DQV = dq \cdot dv \cdot x(p) \cdot y(p)$$

$$DQX = dq \cdot dx \cdot v(p) \cdot y(p)$$

$$DQY = dq \cdot dy \cdot v(p) \cdot x(p)$$

$$DVX = dv \cdot dx \cdot q(p) \cdot v(p)$$

$$DVY = dv \cdot dy \cdot q(p) \cdot x(p)$$

$$DXY = dx \cdot dy \cdot q(p) \cdot v(p)$$

$$DQVX = dq \cdot dv \cdot dx \cdot y(p)$$

$$DQVY = dq \cdot dv \cdot dx \cdot y(p)$$

$$DQXY = dq \cdot dv \cdot dx \cdot y(p)$$

$$DVXY = dq \cdot dv \cdot dx \cdot y(p)$$

$$DQVXY = dq \cdot dv \cdot dx \cdot dy$$

5 Kostenbestimmungsfaktoren q, v, x, y, z:

Die Abweichungen ergeben sich analog (ΔQ $\Delta QVXYZ$). In der Summe sind es 31 Abweichungen, auf deren formelmäßige Darstellung verzichtet wird.

3.2.4.2 Differenziert-kumulative Abweichungsanalyse als Ist-Soll-Vergleich

1 Kostenbestimmungsfaktor q:

$$DQ = K(p) - K(i)$$

2 Kostenbestimmungsfaktoren q, v:

$$K(p) = q(p) \cdot v(p)$$

$$K(i) = q(i) \cdot v(i)$$

$$DK = K(p) - K(i)$$

Daraus folgt:

$$DK = q(p) \cdot v(p) - q(i) \cdot v(i)$$

Es gilt weiterhin:

$$dq = q(p) - q(i)$$

$$dv = v(p) - v(i)$$

$$DQ = dq \cdot v(i)$$

$$DV = dv \cdot q(i)$$

$$DQV = dq \cdot dv$$

3 Kostenbestimmungsfaktoren q, v, x:

$$K(p) = q(p) \cdot v(p) \cdot x(p)$$

$$K(i) = q(i) \cdot v(i) \cdot x(i)$$

$$DK = K(p) - K(i)$$

Daraus folgt:

$$DK = q(p) \cdot v(p) \cdot x(p) - q(i) \cdot v(i) \cdot x(i)$$

Es gilt weiterhin:

$$dq = q(p) - q(i)$$

$$dv = v(p) - v(i)$$

$$dx = x(p) - x(i)$$

$$DQ = dq \cdot v(i) \cdot x(i)$$

$$DV = dv \cdot q(i) \cdot x(i)$$

$$DX = dx \cdot q(i) \cdot v(i)$$

$$DQV = dq \cdot dv \cdot x(i)$$

$$DQX = dq \cdot dx \cdot v(i)$$

$$DVX = dv \cdot dx \cdot q(i)$$

$$DQVX = dq \cdot dv \cdot dx$$

4 Kostenbestimmungsfaktoren q, v, x, y:

$$K(p) = q(p) \cdot v(p) \cdot x(p) \cdot y(p)$$

$$K(i) = q(i) \cdot v(i) \cdot x(i) \cdot y(i)$$

$$DK = K(p) - K(i)$$

Daraus folgt:

$$DK = q(p) \cdot v(p) \cdot x(p) \cdot y(p) - q(i) \cdot v(i) \cdot x(i) \cdot y(i)$$

Es gilt weiterhin:

$$dq = q(p) - q(i)$$

$$dv = v(p) - v(i)$$

$$dx = x(p) - x(i)$$

$$dy = y(p) - y(i)$$

$$DQ = dq \cdot v^{(i)} \cdot x^{(i)} \cdot y^{(i)}$$

$$DV = dv \cdot q^{(i)} \cdot x^{(i)} \cdot y^{(i)}$$

$$DX = dx \cdot q^{(i)} \cdot v^{(i)} \cdot y^{(i)}$$

$$DY = dx \cdot q^{(i)} \cdot v^{(i)} \cdot x^{(i)}$$

$$DQV = dq \cdot dv \cdot x^{(i)} \cdot y^{(i)}$$

$$DQX = dq \cdot dx \cdot v^{(i)} \cdot y^{(i)}$$

$$DQY = dq \cdot dy \cdot v^{(i)} \cdot x^{(i)}$$

$$DVX = dv \cdot dx \cdot q^{(i)} \cdot v^{(i)}$$

$$DVY = dv \cdot dy \cdot q^{(i)} \cdot x^{(i)}$$

$$DXY = dx \cdot dy \cdot q^{(i)} \cdot v^{(i)}$$

$$DQVX = dq \cdot dv \cdot dx \cdot y^{(i)}$$

$$DQVY = dq \cdot dv \cdot dx \cdot y^{(i)}$$

$$DQXY = dq \cdot dv \cdot dx \cdot y^{(i)}$$

$$DVXY = dq \cdot dv \cdot dx \cdot y^{(i)}$$

$$DQVXY = dq \cdot dv \cdot dx \cdot dy$$

5 Kostenbestimmungsfaktoren q, v, x, y, z:

Die Abweichungen ergeben sich ebenfalls analog ($\Delta Q \dots \Delta QVXYZ$). In der Summe sind es 31 Abweichungen, auf deren formelmäßige Darstellung wiederum verzichtet wird.

3.2.5 Symmetrische Abweichungsanalyse

3.2.5.1 Symmetrische Abweichungsanalyse als Soll-Ist-Vergleich

Die Abweichungen höherer Ordnungen werden zu gleichen Teilen auf die Abweichungen erster Ordnung verrechnet. Also sind zur Berechnung zunächst die Ergebnisse der differenziert-kumulativen Abweichungsanalyse notwendig, auf die hier im Soll-Ist-Vergleich zurückgegriffen wird.

$$\cdot q^{(i)} \cdot v^{(i)} + 1/4 \cdot (dq \cdot dv \cdot dx \cdot y^{(i)}) + 1/4 \cdot (dq \cdot dv \cdot dx \cdot y^{(i)}) + 1/4 \cdot (dq \cdot dv \cdot dx \cdot y^{(i)}) + 1/4 \cdot (dq \cdot dv \cdot dx \cdot y^{(i)}) + 1/4 \cdot (dq \cdot dv \cdot dx \cdot dy)$$

5 Kostenbestimmungsfaktoren q, v, x, y, z:

Die Abweichungen ergeben sich ebenfalls analog, auf deren formelmäßige Darstellung wiederum verzichtet wird.

3.2.6 Proportionale Abweichungsanalyse

3.2.6.1 Proportionale Abweichungsanalyse als Soll-Ist-Vergleich

1 Kostenbestimmungsfaktor q:

$$DQ = K^{(i)} - K^{(p)}$$

2 Kostenbestimmungsfaktoren q, v:

$$DQ = dq \cdot v^{(p)} + [(dq \cdot v^{(p)}) / ((dq \cdot v^{(p)}) + (dv \cdot q^{(p)})) \cdot (dq \cdot dv)]$$

$$DV = dv \cdot q^{(p)} + [(dv \cdot q^{(p)}) / ((dq \cdot v^{(p)}) + (dv \cdot q^{(p)})) \cdot (dq \cdot dv)]$$

3 Kostenbestimmungsfaktoren q, v, x:

$$DQ = dq \cdot v^{(p)} \cdot x^{(p)} + [(dq \cdot v^{(p)} \cdot x^{(p)}) / ((dq \cdot v^{(p)} \cdot x^{(p)}) + (dv \cdot q^{(p)} \cdot x^{(p)}) + (dx \cdot q^{(p)} \cdot v^{(p)})) \cdot ((dq \cdot dv \cdot x^{(p)}) + (dq \cdot dx \cdot v^{(p)}) + (dv \cdot dx \cdot q^{(p)}) + (dq \cdot dv \cdot dx))]$$

$$DV = dv \cdot q^{(p)} \cdot x^{(p)} + [(dv \cdot q^{(p)} \cdot x^{(p)}) / ((dq \cdot v^{(p)} \cdot x^{(p)}) + (dv \cdot q^{(p)} \cdot x^{(p)}) + (dx \cdot q^{(p)} \cdot v^{(p)})) \cdot ((dq \cdot dv \cdot x^{(p)}) + (dq \cdot dx \cdot v^{(p)}) + (dv \cdot dx \cdot q^{(p)}) + (dq \cdot dv \cdot dx))]$$

$$DX = dx \cdot q^{(p)} \cdot v^{(p)} + [(dv \cdot q^{(p)} \cdot x^{(p)}) / ((dq \cdot v^{(p)} \cdot x^{(p)}) + (dv \cdot q^{(p)} \cdot x^{(p)}) + (dx \cdot q^{(p)} \cdot v^{(p)})) \cdot ((dq \cdot dv \cdot x^{(p)}) + (dq \cdot dx \cdot v^{(p)}) + (dv \cdot dx \cdot q^{(p)}) + (dq \cdot dv \cdot dx))]$$

4 und 5 Kostenbestimmungsfaktoren q, v, x, y z:

Die Abweichungen ergeben sich ebenfalls analog, auf deren formelmäßige Darstellung wiederum verzichtet wird.

3.2.6.2 Proportionale Abweichungsanalyse als Ist-Soll-Vergleich

1 Kostenbestimmungsfaktor q:

$$DQ = K(p) - K(i)$$

2 Kostenbestimmungsfaktoren q, v:

$$DQ = dq \cdot v(i) + [(dq \cdot v(i)) / ((dq \cdot v(i)) + (dv \cdot q(i))) \cdot (dq \cdot dv)]$$

$$DV = dv \cdot q(i) + [(dv \cdot q(i)) / ((dq \cdot v(i)) + (dv \cdot q(i))) \cdot (dq \cdot dv)]$$

3 Kostenbestimmungsfaktoren q, v, x:

$$DQ = dq \cdot v(i) \cdot x(i) + [(dq \cdot v(i) \cdot x(i)) / ((dq \cdot v(i) \cdot x(i)) + (dv \cdot q(i) \cdot x(i)) + (dx \cdot q(i) \cdot v(i))) \cdot ((dq \cdot dv \cdot x(i)) + (dq \cdot dx \cdot v(i)) + (dv \cdot dx \cdot q(i)) + (dq \cdot dv \cdot dx))]$$

$$DV = dv \cdot q(i) \cdot x(i) + [(dv \cdot q(i) \cdot x(i)) / ((dq \cdot v(i) \cdot x(i)) + (dv \cdot q(i) \cdot x(i)) + (dx \cdot q(i) \cdot v(i))) \cdot ((dq \cdot dv \cdot x(i)) + (dq \cdot dx \cdot v(i)) + (dv \cdot dx \cdot q(i)) + (dq \cdot dv \cdot dx))]$$

$$DX = dx \cdot q(i) \cdot v(i) + [(dv \cdot q(i) \cdot x(i)) / ((dq \cdot v(i) \cdot x(i)) + (dv \cdot q(i) \cdot x(i)) + (dx \cdot q(i) \cdot v(i))) \cdot ((dq \cdot dv \cdot x(i)) + (dq \cdot dx \cdot v(i)) + (dv \cdot dx \cdot q(i)) + (dq \cdot dv \cdot dx))]$$

4 und 5 Kostenbestimmungsfaktoren q, v, x, y z:

Die Abweichungen ergeben sich ebenfalls analog, auf deren formelmäßige Darstellung wiederum verzichtet wird.

4 Instrumente der Komplexitätsreduzierung

4.1 Reihenfolgealgorithmus

Letztendlich stehen als sinnvolle Methoden der Abweichungsanalyse nur die kumulative und die differenziert-kumulative Methode zur Diskussion. So können bzw. sollten nicht relevante bzw. extern bedingte Abweichungen in der kumulativen Methode zuerst abgespalten werden; da in Ihnen dann auch alle Abweichungen höherer Ordnungen enthalten sind, die mindestens einen dieser Kostenbestimmungsfaktoren tangieren. So nähert man sich evtl. dem eigentlichen Untersuchungsfeld. Ob diese dann ebenfalls kumulativ oder doch lieber exakt nach der differenziert-kumulativen Methode untersucht werden soll, hängt von gewünschtem Differenzierungsgrad der Kostenkontrolle ab.

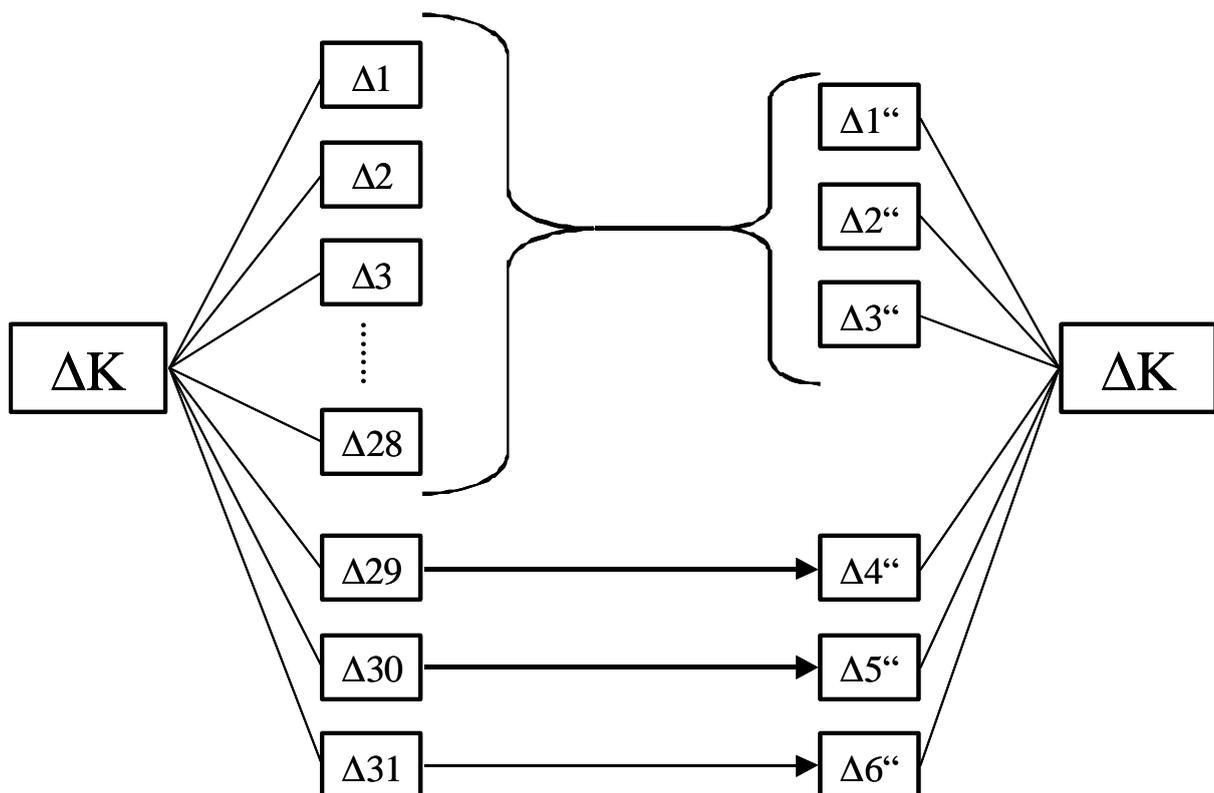


Abb. 5: Kombination von kumulativer (links) und differenziert-kumulativer (rechts) Methode

Als Beispiel dient eine fünffach flexible Kostenfunktion, in der nur zwei Kostenbestimmungsfaktoren als beeinflussbar und damit als kontrollrelevant angesehen werden. Würde man sofort die differenziert-kumulative Methode anwenden, ergäben sich 31 Abweichungen, wobei 26 Ergebnisse Abweichungen höherer Ordnung wären. Spaltet man im Beispiel aber kumulativ die drei unwesentlichen Abweichungen ab (incl. dann der Abweichungen höherer Ordnungen), kann man den Restbetrag differenziert-kumulativ zerlegen in zwei Abweichungen erster und eine Abweichung zweiter Ordnung. Man erhält somit statt 31 nur 6 Abweichungen.

4.2. Filterung

Neben der Komplexitätsreduktion durch geschickte Anwendung bzw. Kombination der Methoden der Abweichungsanalyse ist zu überlegen, ob die quantitative Komplexität, die durch die große Anzahl möglicher Abweichungen verursacht wird, nicht durch einen partiellen Soll-Ist-Vergleich bzw. Ist-Soll-Vergleich reduziert werden könnte, ohne große Wahrscheinlichkeit, dass wesentliche Kosteneinsparungspotenziale unentdeckt blieben. Immerhin wären bei einem Unternehmen mit 30 Kostenstellen und 20 Kostenarten je Kostenstellen bei unterstellter dreifach-flexibler Kostenfunktion immerhin pro Kontrollzeitpunkt $30 \cdot 20 \cdot 3 = 1.800$ Abweichungen möglich. Das macht bei monatlicher Kostenkontrolle $12 \cdot 1.800 = 21.600$ Abweichungen pro Jahr nur bei den Kosten. Dazu kämen noch Umsatzabweichungen, um eine geschlossene Gewinntransformation vom Soll zum Ist im operativen Controlling zu etablieren. Bei dem partiellen Vergleich werden nicht alle, sondern von Fall zu Fall bedeutsame Abweichungen untersucht.

Im Controlling werden die Istkosten mit den Sollkosten verglichen, die aufgrund ihres Vorgabecharakters als Maßstab der Wirtschaftlichkeit geeignet sind. Es werden praktisch zwei Varianten verwendet:

- Geschlossener Vergleich: Es wird für jede Kostenstelle die Gesamtdifferenz zwischen Ist- und Sollkosten ermittelt, nach Kostenarten differenziert und nach Abweichungsursachen analysiert.

- Standard-Kennziffern-Vergleich (partieller Vergleich): Es werden die von Fall zu Fall bedeutsamen Kostenarten herausgegriffen und mit den entsprechenden Standardkosten (pro Ausbringungs- bzw. Bezugsgrößeneinheit) verglichen. Man beschränkt den Vergleich häufig auf die mengenmäßigen Größen, es handelt sich dann um eine Gegenüberstellung von Ist- und Plan-Produktionskoeffizienten.

Der Standard-Kennziffern-Vergleich hat den Vorteil, dass der von Fall zu Fall gezielt durchgeführt werden kann, schneller und weniger aufwendig ist. Allerdings erfolgt keine systematische Kontrolle aller Kostenarten.

Die Frage stellt sich nun, welche Filterkriterien sinnvoll sind. Dabei können beispielsweise folgende Aspekte zur Anwendung kommen und auch miteinander kombiniert werden:

- Überschreiten relativer Schwellenwerte: Wenn z.B. Abweichungen größer sind als 3% der Sollkosten.
- Überschreiten absoluter Schwellenwerte: Wenn z.B. Abweichungen größer sind als 1.000,- €
- Generation von Zufallsstichproben: Damit die Kostenverantwortlichen nicht bei Kenntnis der Schwellenwerte gegensteuern und sich dann sicher fühlen, unentdeckt zu bleiben.
- Trendberechnungen: Eine im Zeitablauf gleich bleibende Abweichung von z.B. immer 2% deutet entweder darauf hin, dass der Kostenverantwortliche gegensteuert oder dass es sich um einen zwar pro Kontrollperiode kleinen, aber permanenten Fehler handelt.
- Bildung von Intervallsummen: So ist die Summe der Kostenabweichungen pro Jahr in einer Kostenstelle 1 höher als in Kostenstelle 2, wenn z.B. bei gleich hohem Budget die relativen Abweichungen wie folgt aussehen:
 Kostenstelle 1 : 2%, 2%, 2,2%, 2,8%, 2,7%, 2,8%, 2,1%, 2,3%, 2%, 2,%, 2,8%, 2,4% ; Summe = 28,1%
 Kostenstelle 2 : 1%, 1%, 0,2%, 0,6%, 0,7%, 0,4%, 8,8%, 0,4%, 1%, 1,%, 0,3%, 0,2% ; Summe = 15,6%

Trotzdem würde Kostenstelle 1 bei einem relativen Schwellenwert von angenommenen 3% nie in den Fokus der Kostenkontrolle gelangen.

- Kostenstellenübergreifende Korrelationsrechnungen zeigen unter Umständen auf, ob es Kostenbestimmungsfaktoren gibt, die sich im Unternehmen gleich verhalten und so eine kostenstellenübergreifende Verdichtung zulassen.
- Berechnung von statistischen Kennzahlen: Mittelwerte und Streuungsmaßen wie die Varianz bzw. die Standardabweichung lassen evtl. Schlüsse auf gewisse Regelmäßigkeiten oder abnorme Werte zu.

Nur ist zu bedenken, dass ein übermäßiger Einsatz dieser Filterregeln wiederum die systemimmanente Komplexität des Kontrollsystems erhöht. Und damit bleibt es letztlich dabei, dass trotz vorhandener Theorie und existenter IT-Potenziale die Kostenkontrolle ein schwieriges Geschäft bleibt.

Literatur

Albers, S.: Ein System zur IST-SOLL-Abweichungs-Ursachenanalyse von Erlösen, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 59. Jg. 1989, S. 637-654

Brühl, R.: Methoden der Kostenkontrollrechnung unter Berücksichtigung von Abweichungen höherer Ordnung, in: Kostenrechnungspraxis, 1993, S. 336-339

Brühl, R.: Methoden der Kostenkontrollrechnung, Diskussionspapier 169, hrsg. v. d. Wirtschaftswissenschaftlichen Dokumentation, Technische Universität Berlin, Berlin, 1993

Coenenberg, A.: Kostenrechnung und Kostenanalyse, Landsberg am Lech, 1992

Fickert, R.: Analyse von Erlösabweichungen, in: Die Unternehmung, 42. Jg. 1988, Nr. 1, S. 41-61

Franz, K.: Die Prozeßkostenrechnung, in: Finanz- und Rechnungswesen als Führungsinstrument, hrsg. v. D. Ahlert, K. Franz, H. Göppl, Wiesbaden 1990, S. 109-135

Glaser, H.: Prozeßkostenkalkulation und Kalkulationsgenauigkeit - Zur allgemeinen Erfassung von Kostenverzerrungen, in: Kostenrechnungspraxis, 40. Jg. 1996, S. 28-34

Glaser, H.: Prozeßkostenrechnung - Darstellung und Kritik, in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, 44. Jg. 1992, S. 275-289

Haberstock, L.: Kostenrechnung II, 4. Aufl., Wiesbaden 1982

Kilger, W.: Flexible Plankostenrechnung und Deckungsbeitragsrechnung, 9. Aufl., Wiesbaden, 1988

Kloock, J. / Bommers, W.: Methoden der Kostenabweichungsanalyse, in: Kostenrechnungspraxis, 3/1982, S. 225-237

Kloock, J.: Erfolgskontrolle mit der differenziert-kumulativen Abweichungsanalyse, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 58. Jg. 1988, S. 423-434

Kloock, J.: Prozeßkostenmanagement zur Sicherung von Erfolgspotentialen, in: Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis, 6/95, S. 582-625

Kloock, J.: Prozeßkostenrechnung als Rückschritt und Fortschritt der Kostenrechnung (Teil 1), in: Kostenrechnungspraxis 4/92, S. 183-193

Kloock, J.: Prozeßkostenrechnung als Rückschritt und Fortschritt der Kostenrechnung (Teil 2), in: Kostenrechnungspraxis 5/92, S. 237-245

Küting, K. / Lorson, P.: Grenzplankostenrechnung versus Prozeßkostenrechnung, in: Betriebs-Berater, Heft 21, S. 1421-1433

Link, J.: Schwachpunkte der kumulativen Abweichungsanalyse in der Erfolgskontrolle, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 57. Jg. 1987, S. 780-792

Miller, J. / Vollmann, T.: Die verborgene Fabrik, in: Harvard-Manager, 1/86, S.84-89 S. 605-610

Schweitzer, M. / Küpper, H.: Systeme der Kosten- und Erlösrechnung, 6. Aufl., München 1995

Stelling, J.: Die flexible Kostenkontrolle in Verkehrsbetrieben, Diskussionspapier 1997/20, hrsg. v. der Wirtschaftswissenschaftlichen Dokumentation der Technischen Universität Berlin, Berlin 1997

Stelling, J.: Kostenmanagement und Controlling, 2. Aufl. R. München Wien, 340 Seiten, 2005

Stelling, J.: Probleme der Bestimmung wertmäßiger Kosten und Erlöse, Diskussionspapier 1998/02, hrsg. v. der Wirtschaftswissenschaftlichen Dokumentation der Technischen Universität Berlin, Berlin 1998

Vormbaum, H. / Rautenberg, H.: Kostenrechnung III für Studium und Praxis Plankostenrechnung, Baden-Baden, Bad Homburg von der Höhe, 1985

Wilms, S.: Abweichungsanalysemethoden der Kostenkontrolle, Bergisch-Gladbach 1988