

Jürgen Weber / Otto Tylkowski (Hrsg.)

Konzepte und Instrumente von Controlling-Systemen in öffentlichen Institutionen

C. E. Poeschel Verlag Stuttgart

CIP-Titelaufnahme der Deutschen Bibliothek

*Konzepte und Instrumente von Controlling-Systemen
in öffentlichen Institutionen /*

Jürgen Weber ; Otto Tylkowski (Hrsg.)

– Stuttgart : Poeschel, 1990

ISBN 3-7910-0535-9

NE: Weber, Jürgen [Hrsg.]

ISBN 3-7910-0535-9

Dieses Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

© 1990 J. B. Metzlersche Verlagsbuchhandlung
und Carl Ernst Poeschel Verlag GmbH in Stuttgart
Einbandgestaltung: Bayerl, Ost und Rebmann, Frankfurt
Druck: Gulde-Druck GmbH, Tübingen
Printed in Germany

Inhalt

Vorwort der Herausgeber	VII
Gestaltung des Investitions-Controlling in anlagenintensiven öffentlichen Institutionen Professor Dr. Hans-Ulrich Küpper, Frankfurt/Main	1
Der Controller im Controlling-Konzept - Anforderungsprofile und Verhaltensaspekte - Professor Dr. André Zünd, St. Gallen	31
Controlling - eine Herausforderung für Kammern und Verbände ? Professor Dr. Reinbert Schauer, Linz .. <i>Kapitel 3</i>	45
Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein - von der öffentlichen Institution zum modernen Dienstleistungsunternehmen Dr. Volker Petersen, Kiel	71
Erfahrungen mit der Konzeptentwicklung und Vorbereitung zur Einführung eines Kontrollsystems für Investitionen in Sachanlagen der Deutschen Bundespost TELEKOM Karl Heinrich Hartmann, Bonn	81
Die Einführung einer dezentralen Leistungs- und Kostenrechnung (DELKOS) bei den Unternehmen der Deutschen Bundespost Winfried Strohbach, Bonn	103
Risiko-Management bei öffentlichen Großprojekten - Erfahrungen aus Raumfahrt und Wehrtechnik Ludwig Rüssel, Bad Hönningen	131
Controlling von Neubau-Großprojekten am Beispiel der Deutschen Bundesbahn Wilhelm Pällmann und Peter Münchschwander, Frankfurt am Main	157

Methodik und Wirkung der Gemeinkosten-Wertanalyse Otto Tylkowski, Rellingen	177
Strategisches Controlling in der Freien Wohlfahrtspflege - Konzepte, Instrumente, Beispiele Christoph Reiss, Berlin und Professor Dr. Jürgen Weber, Vallendar	213
Controlling aus der Sicht der Kommunikationstheorie Dr. Joachim Freimuth, Quickborn	243
Unternehmerische Planung und Controlling bei der Deutschen Bundesbahn Dr. Lothar Dernbach, Frankfurt am Main	261
Controlling bei den Österreichischen Bundesbahnen Dr. Richard Spiske, Wien.....	283
Controlling beim Kraftwagendienst der Österreichischen Bundesbahnen Mag. Norbert Wagner, Wien.....	303
Controlling im öffentlich-rechtlichen Rundfunk - Ein Wolf im Schafspelz ? Dr. Martin Gläser, Stuttgart <i>v.a. Kapitel 1.1, 1.2, 1.3</i>	317
Controlling in der kommunalen Verwaltung Dr. F.W. Fernau und Dr. Kurt Spiller, Düsseldorf.....	343

Gestaltung des Investitions-Controlling in anlagenintensiven öffentlichen Institutionen*

Professor Dr. Hans-Ulrich Küpper
Frankfurt/Main

Gliederung

1	Grundlegende Aufgaben des Investitions-Controlling	3
2	Analyse der bisherigen Komponenten des Rechnungssystems.....	5
2.1	Ausgangspunkt der Untersuchung	5
2.3	Dezentrale Leistungs- und Kostenrechnung des Netzbetriebs.....	7
2.4	Probleme und Lücken des bisherigen Rechnungssystems.....	7
2.4.1	Begrenzte Alternativenerarbeitung, Investitionsbeurteilung und Investitionskontrolle	8
2.4.2	Fehlende rechnungsmäßige Erfassung des Anlagenbaus.....	8
2.4.3	Probleme und Ansätze der wirtschaftlichen Beurteilung des Investitionsprozesses	10

3	Struktur eines umfassenden Informationssystems für das Controlling	11
3.1	Überblick über die Komponenten des Systems	11
3.2	Wichtige Aufgaben und Komponenten einer Kostenrechnung der Netzerrichtung.....	13
3.2.1	Übergang von der Haushaltsmittel- zur Kostenplanung	13
3.2.2	Zwecke der Kostenplanung und -kontrolle der Netzerrichtung	15
3.2.3	Planung der Kosten des Anlagenbaus	16
3.2.4	Ermittlung und Analyse der Abweichungen.....	18
3.3	Wichtige Aufgaben und Komponenten eines Kennzahlensystems für das Fernmeldewesen	21
4	Erkenntnisse für die Weiterentwicklung des Controlling	25
4.1	Verknüpfung von Investitions- und Kostenrechnung	25
4.2	Kennzahlensysteme zur näherungsweisen Erfassung von Erfolgswir- kungen	26
4.3	Beziehungen zwischen Informationssystem und Aufbauorganisation.....	26
4.4	Beziehungen zwischen Informations- und Steuerungssystem.....	27
	Literaturverzeichnis:	28

* Für die gute Zusammenarbeit danke ich den verantwortlichen Mitarbeitern der
Deutschen Bundespost

1 Grundlegende Aufgaben des Investitions-Controlling

Nach anfänglicher Zurückhaltung ist eine zunehmende Verbreitung des Controlling in der Praxis zu beobachten¹. Nicht nur in der Industrie, auch in Dienstleistungsunternehmen und öffentlichen Institutionen wird es immer mehr als Führungsfunktion eingeführt. Dabei werden die Aufgaben des Controlling oft unterschiedlich abgegrenzt. Jedoch schält sich zumindest der Kern einer weitgehend akzeptierten Konzeption heraus. Nach ihr ist das Controlling eine Komponente der Führung sozialer Systeme. Seine zentrale Aufgabe wird in der Koordination des Führungsgesamtsystems zur Sicherstellung einer zielgerichteten Lenkung gesehen. Diese bezieht sich insbesondere auf das Planungs-, Kontroll- und Informationssystem, betrifft aber auch die Beziehungen zur Organisation und zur Personalführung².

Eine klare und anschauliche Grundkonzeption des Controlling läßt sich anhand von *Abbildung 1* gewinnen, wenn man von seiner Einordnung in das Führungssystem von Unternehmen ausgeht³. Dessen wichtigste Teilsysteme bestehen in der **Planung** und **Kontrolle** (einschließlich Zielsystem), dem **Informationssystem**, der **Organisation** und der **Personalführung** (einschließlich Unternehmens- und Führungsgrundsätzen). Die spezifische, von keiner anderen Führungsfunktion übernommene Kernaufgabe des Controlling liegt in der Koordination dieser Teilsysteme.

Neben dem zentralen Unternehmens-Controlling findet man mitunter bereits ein **dezentrales Controlling** der Bereiche. Seine Aufgaben und Instrumente werden ebenfalls intensiv und teilweise kontrovers diskutiert. Die für das Unternehmens-Controlling zugrunde gelegte Konzeption muß auch für die Entwicklung in den einzelnen Bereichen maßgebend sein. Es wäre äußerst unzweckmäßig, wenn in den Bereichen vom Unternehmens-Controlling abweichende und jeweils andere(n) Bereiche abweichende) Konzepte verfolgt würden.

Das gesamte Führungssystem ist auf die Steuerung der Prozesse im **Leistungssystem** gerichtet. Wenn man diese entsprechend *Abbildung 1* nach Objekten und Umlaufphasen gliedert, werden die maßgeblichen Aufgaben eines dezentralen Controlling für wichtige Bereiche deutlich, z.B. für das Marketing-, das Anlagen- und das Personal-Controlling. Sie liegen in der Koordination der Führung innerhalb des betreffenden Bereichs, mit dem Unternehmens-Controlling und mit dem Controlling der anderen Bereiche.

1 Vgl. u.a. Küpper (1989), S. 21 und 118 ff.

2 Küpper/Weber/Zünd (1990); Küpper (1987).

3 Vgl. Küpper (1990b).

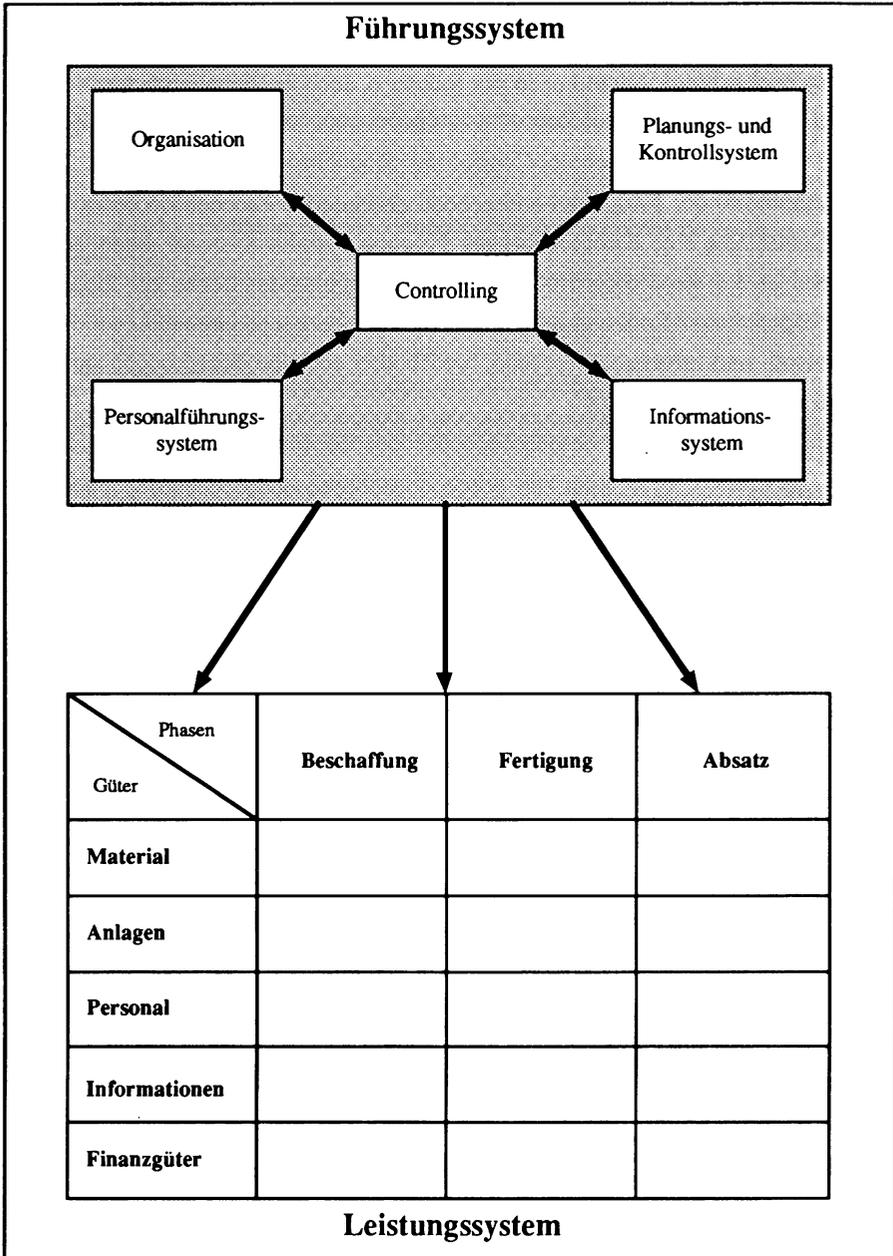


Abbildung 1: Controlling als Teil des Führungssystems von Institutionen

Das **Investitions-Controlling**⁴ bezieht sich auf den Einsatz finanzieller Mittel, der zu Einnahmen führen soll. Er kann in materiellen Realgütern (z.B. Anlagen), immateriellen Realgütern (z.B. Personal) und in Finanzgütern (z.B. Wertpapieren) erfolgen. Im Prinzip betreffen Investitionen also alle Einsatzgüter der Unternehmung. Jedoch steht nach dem gängigen Verständnis der Einsatz in langfristig gebundenen Gütern im Mittelpunkt. Deshalb gibt es einen besonders engen Zusammenhang zwischen dem Investitions-Controlling und dem Anlagen-Controlling⁵.

Die zentralen **Instrumente des Investitions-Controlling** scheinen in den Verfahren der Investitionsrechnung zu liegen, die insbesondere um Methoden der strategischen Planung, der Wert- und Nutzwertanalyse sowie um Kontrollverfahren und Kennzahlen ergänzt werden⁶.

2 Analyse der bisherigen Komponenten des Rechnungssystems

2.1 Ausgangspunkt der Untersuchung

Grundlage der folgenden Überlegungen sind Erfahrungen, die bei der **Deutschen Bundespost**⁷ gesammelt worden sind. Sie bezogen sich auf deren **Fernmeldebereich**, die heutige Unternehmung "TELEKOM". In ihm sollte untersucht werden, inwieweit die bisher eingesetzten und geplanten Instrumente eine zielentsprechende Steuerung der investiven Tätigkeit gewährleisten. Bei einem jährlichen Investitionsvolumen von ca. 18 Mrd. DM besitzt diese Frage ein hohes Gewicht.

Die Deutsche Bundespost bzw. ihre jetzigen drei Unternehmungen erbringen Dienstleistungen. Bei TELEKOM handelt es sich insbesondere um Sprach-, Text- und Datenübermittlungsdienste. Ein wichtiges Merkmal dieser Fernmeldeunternehmung besteht in ihrer hohen **Anlagenintensität**. Für die Bereitstellung ihrer Dienste muß sie über entsprechende Netze verfügen, die sich aus verschiedenen Komponenten zusammensetzen. Zu ihnen gehören insbesondere Orts- und Fernlinien für die Datenübertragung sowie Vermittlungs- und Übertragungsstellen mit den zugehörigen technischen Einrichtungen. Deren Aufbau, Erweiterung und Verbesserung führt zu dem hohen Investitionsvolumen.

4 Vgl. Reichmann (1985), S. 193 ff.; Reichmann/Lange (1985), S. S. 458 ff.; Lange (1988), S. 133 ff.

5 Vgl. hierzu Weber (1988), S. 196 ff.

6 Reichmann (1985), S. 198 ff.; Reichmann/Lange (1985), S. 454 ff.; Lange (1988), S. 140 ff.

7 Sie ist die größte öffentliche Unternehmung in Europa. Management Wissen 1989, S. 91 ff.

Die Kapitalkosten für Abschreibungen und Zinsen machen daher mit ca. 50 % gegenüber ca. 30 % Personalkosten den größten Anteil der jährlichen Gesamtkosten aus.

Bei der Deutschen Bundespost bzw. bei TELEKOM handelt es sich um eine **öffentliche Unternehmung**. Dies schlägt sich bisher in einer starken Orientierung am Haushaltswesen nieder. Es bildet das zentrale finanzielle Steuerungsinstrument und wird erst neuerdings durch eine umfassende kalkulatorische Rechnung, das System DELKOS, ergänzt. Aus dem öffentlichen Charakter folgt weiter, daß ihre oberste Zielsetzung nicht in der Wirtschaftlichkeit liegt. Als öffentlicher Institution und wegen der hoheitlich gesicherten Monopolstellung sind der Post beispielsweise im Telefonbereich Aufgaben der Bedarfsdeckung vorgegeben. Gewinne und die daraus abgeleiteten Kostengrößen können daher nicht die einzigen und zentralen Orientierungsgrößen darstellen. Jedoch erhält das Wirtschaftlichkeitsziel, auch durch die Umstrukturierung, zunehmend an Gewicht.

Für eine derart anlagenintensive Unternehmung besitzt die Lenkung des Investitionsprozesses eine herausragende Bedeutung. Von besonderem Interesse ist die Frage, inwieweit die traditionellen Instrumente hierfür ausreichen. Daher werden im folgenden zuerst die bisherigen Komponenten des Rechnungssystems untersucht. Aus dieser Analyse lassen sich Vorschläge zu einem umfassenden Informationssystem für das Controlling ableiten. Dessen wesentliche Komponenten und Probleme stehen im Mittelpunkt der Betrachtung. Über die Gründe für diese Weiterentwicklung und die ersten Erfahrungen bei seiner Implementierung berichtet ein eigener Beitrag⁸.

2.2 Investitionsrechnungen und Nutzwertanalysen zur Beurteilung von Fernmeldeprojekten

Wie in der Literatur empfohlen, sind Investitionsrechnungen und Nutzwertanalysen bislang die Kerninstrumente zur wirtschaftlichen Planung und Kontrolle der Investitionsprozesse im Fernmeldewesen der Deutschen Bundespost. Sie verfügt über ein ausgebautes System zur Beurteilung von Projekten der Netzerrichtung und -erweiterung (vgl. *Abbildung 2*). In ihm werden moderne Verfahren der **Investitionsrechnung** eingesetzt. Man wendet die Kapitalwert- sowie die Annuitätenmethode an und geht dabei - im Unterschied zu vielen Industrieunternehmen - von unendlichen Investitionsketten aus. Zur Berücksichtigung der **Datenunsicherheit** sollen Sensitivitätsanalysen, dynamische Amortisationsrechnungen und simulative Risikoanalysen vorgenommen werden. Ferner sind **Nutzwertanalysen** durchzuführen, um auch den Einfluß nicht-monetärer Ergeb-

8 Vgl. den Beitrag von Hartmann in diesem Band.

nisgrößen zu beachten. Der Einsatz und die Art der Durchführung solcher Investitionsbeurteilungen sind durch Richtlinien genau geregelt.

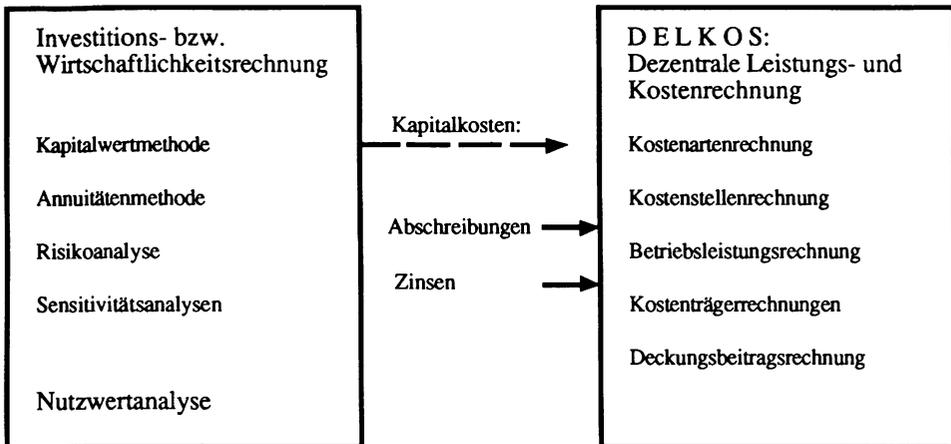


Abbildung 2: Komponenten des bisher geplanten Rechnungssystems

2.3 Dezentrale Leistungs- und Kostenrechnung des Netzbetriebs

Das System der Investitionsbeurteilung wird um eine sog. "Dezentrale Leistungs- und Kostenrechnung (DELKOS)" ergänzt, die seit mehreren Jahren bundesweit bei der Post eingeführt wird. Ihre Struktur und wichtigsten Merkmale werden in einem gesonderten Beitrag dargestellt⁹. Sie ist eine **periodenbezogene Kosten- und Leistungsrechnung** im üblichen Sinn. Bei ihrer Entwicklung standen die Probleme der Post als **Dienstleistungsunternehmung** im Vordergrund. Daher richtet sie sich vor allem auf die Erfassung und Steuerung der Personalkosten. Kapitalkosten nimmt sie lediglich in Form von Abschreibungen und Zinsen auf. Die Konzentration auf die Personalkosten birgt die Gefahr in sich, daß Planungskosten eingespart und demzufolge nicht die jeweils optimalen Alternativen gefunden sowie realisiert werden könnten.

2.4 Probleme und Lücken des bisherigen Rechnungssystems

Das skizzierte Rechnungssystem weist mehrere Mängel auf. Sie betreffen vor allem drei Bereiche:

- die Durchführung von Investitionsrechnungen sowie Nutzwertanalysen und Investitionskontrollen,

9 Vgl. den Beitrag von Strohbach in diesem Band.

- die rechnungsmäßige Erfassung des Baus von Fernmeldeanlagen und
- die wirtschaftliche Beurteilung des Investitionsprozesses.

2.4.1 Begrenzte Alternativenerarbeitung, Investitionsbeurteilung und Investitionskontrolle

Auf den ersten Blick beeindruckt die Berücksichtigung moderner Verfahren der Investitionsrechnung und der Nutzwertanalyse. Betrachtet man das tatsächliche Vorgehen jedoch näher, so wird deutlich, daß sie nicht ausreichen, um die Wirtschaftlichkeit der realisierten Projekte sicherzustellen. Nach den Vorschriften der Post sind Investitionsrechnungen und/oder Nutzwertanalysen nur durchzuführen, wenn mehrere Alternativen zur Lösung eines Investitionsproblems bestehen und die beste Lösung nicht aufgrund anderer Gesichtspunkte eindeutig sichtbar ist. Damit liegt es im Ermessen des einzelnen Planers, inwieweit er alternative Lösungen erarbeitet und wirtschaftlich untersucht. Ebenso wichtig wie der Alternativenvergleich ist aber das Finden guter Alternativen. Besonders in der längerfristigen Planung, in der die grundlegenden Weichen gestellt werden, kommt dem eine große Bedeutung zu. Deshalb müßten Instrumente geschaffen werden, mit denen die Häufigkeit von Alternativenvergleichen erfaßt und Anreize zur **Erarbeitung alternativer Lösungen** gegeben werden.

Entsprechendes zeigt sich in bezug auf die Kontrolle. Die Richtlinien sehen die Durchführung von Nachschau-Wirtschaftlichkeitsrechnungen vor. In der Realität wird auf sie meist mit dem Argument verzichtet, an der getätigten Investition könne doch nichts mehr geändert werden. Auch während des Investitionsprozesses findet keine Überprüfung der Investitionsrechnung statt. Es fehlt eine **Investitionskontrolle**, die Konsequenzen aus den Ergebnissen von Nachschaurechnungen zieht. Diese könnten während der Projektrealisierung in der Suche nach Anpassungsmaßnahmen, einem Projektabbruch oder einer geänderten Weiterführung des Projekts liegen. Nach Projektverwirklichung könnten Konsequenzen für die künftige Investitionsplanung und die Beurteilung des Planungsprozesses gezogen werden.

Ansatzpunkte zur Lösung dieser Probleme sind zum einen in Kennzahlen über die Planungs- und Kontrollaktivitäten zu sehen. Zum anderen müßten Rechnungen entwickelt werden, die während der Investitionsdurchführung eine Überprüfung der getroffenen Entscheidung ermöglichen.

2.4.2 Fehlende rechnungsmäßige Erfassung des Anlagenbaus

Nach dem bisherigen Konzept sollte neben die **Investitionsbeurteilung** durch Investitionsrechnungen und Nutzwertanalysen die dezentrale Leistungs- und Kostenrech-

nung DELKOS treten. Dies entspricht der üblichen Vorstellung über den Aufbau einer Planungs- und Kontrollrechnung¹⁰. Investitions- und Kosten-/Leistungsrechnung sind die beiden erfolgszielorientierten Rechnungen, mit denen das Streben nach Wirtschaftlichkeit und Rentabilität gesichert werden soll. Wie *Abbildung 3* veranschaulicht, unterscheiden sie sich in der Regel im Planungshorizont, der Art des Erfolgsziels, den betrachteten Planungstatbeständen, den Rechnungsgrößen, dem Rechnungsgegenstand und dem Präzisionsgrad. Mit Investitionsrechnungen beurteilt man üblicherweise einzelne längerfristige Alternativen. Dagegen wird die Kosten- und Leistungsrechnung als laufende und periodische Rechnung durchgeführt, deren Informationen für kurzfristige Entscheidungen bei der Durchführung und Nutzung der Investitionen herangezogen werden¹¹.

	Investitionsrechnung	Kosten- und Leistungsrechnung
Gemeinsamkeiten:	Ausrichtung auf das Erfolgsziel Streben nach Wirtschaftlichkeit und Rentabilität	
Unterschiede:		
Planungshorizont	längerfristig	kurz- und mittelfristig
Art des Erfolgsziels	mehrperiodig: z.B. Bar oder Kapitalwert	einperiodig: Periodengewinnwert
Planungstatbestände	Alternative Lösungen für i.d.R. längerfristig verwendbare Potentiale (z.B. Anlagen, Vertriebssysteme u.a.)	Durchführung der Investitionsalternativen
	Beurteilung und Auswahl von i.d.R. längerfristig verwendbaren Potentialen wie Anlagen u.a.	Entscheidung über kurzfristige Planungstatbestände wie Produktionsprogramm, Produktionsverfahren u.a.
Rechnungsgrößen	Aus- (und ggf. Ein-) Zahlungen	Kosten und Leistungen
Rechnungsgegenstand	einzelne, längerfristig wirksame Alternativen	Laufende Planung, Steuerung und Kontrolle des gesamten Prozesses
Präzisionsgrad	begrenzt	hoch

Abbildung 3: Vergleich von Investitions- und Kosten-/Leistungsrechnung

10 Hahn (1985), S. 137 ff.; Küpper (1985a), S. 414 ff.

11 Vgl. Kilger (1988), S. 186 ff.

Das in der Einführung befindliche System DELKOS ist eine moderne periodenbezogene Plankosten- und -leistungsrechnung zur Abbildung der Dienstleistungsproduktion. Sie ist geeignet für die Planung und Kontrolle des **Netzbetriebs**. In sie gehen die Kosten für die Nutzung des Netzes in Form von Abschreibungen und Zinsen ein. Da diese Kosten maßgeblich von den Anschaffungsausgaben abhängen, sind sie weitgehend fix. Ihre Höhe kann durch die Art der Beschäftigung, d.h. die Nutzung des Netzes, nur sehr begrenzt verändert werden. Nach Realisation der Investition ist eine Beeinflussung der Kapitalkosten kaum mehr möglich.

Soweit Unternehmungen Investitionsgüter vom Markt beziehen und dann unmittelbar einsetzen können, entspricht der skizzierte direkte Übergang von der Beurteilung des Investitionsprojektes zu dessen Nutzung den empirischen Gegebenheiten. Das zentrale Instrument des Investitions-Controlling ist dann die Investitionsrechnung als Planungs- und Kontrollrechnung.

Die betrachtete Unternehmung kann jedoch die erforderlichen Netze bzw. wesentliche ihrer Komponenten nicht direkt am Markt kaufen. Vielmehr wird die Errichtung des Netzes von ihr genau geplant und in vielen Bereichen auch selbst realisiert. Der eigentlichen Dienstleistungsproduktion ist also die Errichtung des Fernmeldenetzes vorgelagert¹².

Ein großer Teil der Aktivitäten des Fernmeldewesens ist auf die Erstellung und Erweiterung des Fernmeldenetzes gerichtet. Jedoch gibt es keine Rechnung, welche diesen Prozeß abbildet. Hier besteht eine **Lücke** im Rechnungssystem. Es fehlt eine Planungs- und Kontrollrechnung, welche die **Entstehung der Kapitalkosten** erfaßt und steuert. Das Instrumentarium des Investitions-Controlling muß in diesem Fall und bei entsprechenden anlagenintensiven Unternehmungen neben der Investitionsrechnung eine Kostenrechnung umfassen, mit welcher der Anlagenbau geplant und kontrolliert werden kann.

2.4.3 Probleme und Ansätze der wirtschaftlichen Beurteilung des Investitionsprozesses

Ein Grundproblem für eine erfolgszielorientierte Steuerung im Fernmeldewesen liegt darin, daß sich den einzelnen Teilen des Netzes kaum **Einnahmen zurechnen** lassen. Beispielsweise läßt sich nicht bestimmen, welche zusätzlichen Einnahmen die Post durch die Verlegung eines weiteren Kabels in einem Stadtteil aus den Telefongebühren erzielen kann. Die Einnahmenänderung ist schwer zu prognostizieren und zu erfassen. Sie hängt von mehreren Faktoren wie der Zahl der angeschlossenen Haushalte, der Häufigkeit und

12 Entsprechende Bedingungen liegen bei einer Reihe öffentlicher Institutionen wie Verkehrsträgern, Kommunen u.a. vor.

Entfernung der über diese Linie geführten Telefonate u.a. ab. Die neu geschaffene Linie ist nur ein Bestimmungsfaktor neben anderen, dessen Einfluß sich kaum isolieren läßt.

In der Investitionsrechnung des Fernmeldewesens beschränkt man sich wegen dieses Zurechnungsproblems auf die **Ausgaben**. Zur Beurteilung von Investitionsalternativen vergleicht man nur die Kapitalwerte der Ausgaben verschiedener Alternativen. Man sollte aber auch überprüfen (können), ob die Investitionen einen **wirtschaftlichen Erfolg** erwarten lassen. Da eine Einnahmenezurechnung nicht realisierbar erscheint, muß man nach einfacheren Instrumenten suchen, die zumindest Indikatoren für die Erfolgswirkbarkeit darstellen. Hierfür bieten sich Kennzahlen an, aus deren Vergleich Anhaltspunkte in dieser Richtung gewonnen werden könnten.

3 Struktur eines umfassenden Informationssystems für das Controlling

3.1 Überblick über die Komponenten des Systems

Diese Analyse macht deutlich, welche Schritte zur Schaffung eines leistungsfähigen Informationssystems für das Investitions-Controlling unternommen werden müssen. Zum einen sind die Investitionsrechnung und die laufende periodische Kosten- und Leistungsrechnung der Anlagennutzung über eine **Kostenrechnung des Anlagenbaus** miteinander zu verknüpfen. Die beiden Kostenrechnungen erfassen dann einerseits die Netzerrichtung und andererseits den Netzbetrieb.

Mit dem sich ergebenden Rechnungssystem lassen sich mehrere der angesprochenen Probleme lösen. Jedoch bewirkt es noch keine Motivation zur Erarbeitung von Investitionsalternativen und zur Beurteilung ihrer Erfolgswirkungen. Auch liefert es keine Größen zur Beurteilung des Erfolgs der Investitions- und Planungstätigkeit. Daher ist es notwendig, **Kennzahlen** in das Gesamtsystem aufzunehmen. Erst damit gelangt man zu einem umfassenden Informationssystem für das Controlling.

Dieses gliedert sich entsprechend *Abbildung 4* in zwei Bereiche, eine Planungs- und Kontrollrechnung und ein Kennzahlensystem. Die **Planungs- und Kontrollrechnung** besteht aus der Investitionsrechnung, in der die Projektalternativen beurteilt werden, einer Kostenrechnung der Netzerrichtung (des Anlagenbaus), welche die Planung und Realisierung der ausgewählten Alternativen verfolgt und einer Leistungs- und Kostenrechnung des Netzbetriebs (der Anlagennutzung). Das **Kennzahlensystem** soll jeweils die Größen erfassen, die sich über eine exakte Planungs- und Kontrollrechnung nicht abbilden lassen.

Planungs- und Kontrollrechnung		
<p>Investitionsrechnung</p> <p>Wirtschaftlichkeits- und Nutzenuntersuchungen</p>	<p>Kostenrechnung der Netzerrichtung</p> <p>Kostenplanung der zu realisierenden Projektalternativen</p> <p>Kostenkontrolle und Abweichungsanalyse bei den zu realisierenden Projektalternativen</p>	<p>Leistungs- und Kostenrechnung des Netzbetriebs</p> <p>Leistungs- und Kostenplanung</p> <p>Kostenkontrolle und Abweichungsanalyse</p>
Kennzahlensystem		
<ul style="list-style-type: none"> o Durchführung von Investitionsrechnungen o Durchführung von Nutzwertanalysen o Erfolgsindikatoren für Investitionsprojekte 	<ul style="list-style-type: none"> o Planungsaktivitäten o Planungszuverlässigkeit o Erfolgswirksamkeit 	<ul style="list-style-type: none"> o Kostenkennzahlen o Umsatzkennzahlen o Erfolgskennzahlen

Abbildung 4: Grundaufbau eines Informationssystems für das Controlling im Fernmeldewesen

Instrumente des Investitions-Controlling sind in diesem System die Investitionsrechnung sowie die Kostenrechnung der Netzerrichtung und die zugehörigen Kennzahlensysteme. Sie werden im folgenden näher betrachtet. Die periodische Leistungs- und Kostenrechnung des Netzbetriebs liefert mit dem zugehörigen Kennzahlensystem die erforderlichen Informationen für das laufende (Kosten- und) Erfolgs-Controlling¹³.

3.2 Wichtige Aufgaben und Komponenten einer Kostenrechnung der Netzerrichtung

3.2.1 Übergang von der Haushaltsmittel- zur Kostenplanung

Der Bau von Fernmeldeanlagen wird gegenwärtig bei der Post durch ein mehrgliedriges Planungssystem gesteuert. Nach der Fristigkeit ist es entsprechend *Abbildung 5* wie in anderen Unternehmungen in verschiedene Phasen eingeteilt. Die langfristige **Entwicklungsplanung** reicht bis zu einem Planungshorizont von 30 Jahren. In ihr sollen schon Wirtschaftlichkeits- und Nutzenuntersuchungen für umfassende Projekte durchgeführt werden. Ansonsten werden die Projektausgaben nicht näher bestimmt.

Eine Ausgabenplanung erfolgt erst und noch relativ grob in der mittelfristigen **Vorschauplanung**. Diese Planungsphase wird jährlich durchlaufen und erstreckt sich auf einen Planungshorizont von ca. 5 Jahren. Sie ist der wichtigste Anwendungsbereich für Investitionsrechnungen.

Eine wesentlich genauere Planung der Projekte und ihrer Ausgaben wird in der **Ausbauplanung** vorgenommen. Sie reicht bis zu einem Planungshorizont von 2 Jahren. In ihr sind die zu einem Objekt gehörenden Maßnahmen im einzelnen festzulegen. Im Unterschied zu den vorhergehenden Planungsphasen werden in ihr üblicherweise keine Investitionsrechnungen mehr durchgeführt. Vor der Realisation wird die Planung in einem sog. **Bauanschlag** weiter präzisiert. Je nach Kenntnis der Preise für fremdbezogene Stoffe und Dienstleistungen unterscheidet man zwischen Bauanschlägen vor und nach Zuschlagserteilung. Die kurzfristige Planung kann daher bis zu drei verschiedene Planungen umfassen, die Ausbauplanung sowie den Bauanschlag vor und nach Zuschlagserteilung.

Bisher war das Planungssystem vor allem auf die Koordinierung, Bedarfsdeckung, sowie die Beantragung und Zuteilung von **Haushaltsmitteln** gerichtet. Im Hinblick auf den Bau der Anlagen stimmen jedoch Ausgaben und Kosten weitgehend überein. Die Probleme der Periodisierung von Ausgaben für Gebrauchsgüter treten in diesen Planun-

13 Vgl. hierzu Reichmann (1985) S. 79 ff. sowie den Beitrag von Strohbach in diesem Band.

gen viel weniger auf als in der laufenden Periodenrechnung. Deshalb lassen sich die bisher vorhandenen Ansätze gut in eine Kostenrechnung der Netzzerrichtung einfügen.

Planungsphase	Entwicklungsplanung	Vorschauplanung	Ausbauplanung	Bauanschlag
Planungshorizont	30 Jahre	5 Jahre	2 Jahre	1 Jahr
Planungsrhythmus	5 Jahre	jährlich	jährlich	jährlich
Planungsgegenstand				
- sachlich	Netzkonzept Investitionszeitpunkte	Art und Zeitpunkte der Baumaßnahmen	Gestaltung der Einzelprojekte	Konkretisierung der Einzelprojekte
- ökonomisch	- - -	Sachmittelbedarf Finanzmittelbedarf	Baukosten	Exakte Baukosten
Alternativen- beurteilung	vorgesehen	ja	selten	- - -

Abbildung 5: Wichtige Elemente der Planungsphasen im Fernmeldewesen

Der Übergang von der reinen Ausgaben- zur Kostenplanung hat mehrere **Konsequenzen**. Die Planung muß **methodisch** stärker fundiert werden, wobei man weitgehend auf gängige Methoden und Verfahren der Kostenrechnung zurückgreifen kann. Wichtig erscheint, daß die Plankostenwerte mehr Gewicht erhalten, indem sie zu **Vorgabewerten** werden.

Ferner ist eine **Abweichungsanalyse** einzuführen. Bislang wurde den Abweichungen von den geplanten Ausgaben wenig Bedeutung beigemessen, weil insgesamt ein Ausgleich zwischen Über- und Unterschreitungen erreicht wurde und die finanziellen Mittel nicht zu knapp waren. Deshalb empfand man es nicht als Mangel, wenn in aufeinanderfolgenden Planungsphasen große Abweichungen auftraten. Überraschenderweise waren sie in Einzelfällen um so größer, je geringer der zeitliche Abstand zur Realisierung wurde. Die Kontrolle der Planung und Durchführung erstreckte sich allein auf den Vergleich der Istausgaben mit dem letzten Planwert der Kurzfristplanung. Wenn Abweichungen bestimmte Grenzwerte überschritten, mußten sie lediglich "bürokratisch" begründet werden. Die Abweichungen zwischen den länger- und mittelfristigen Plänen wurden nicht näher untersucht. Eine echte Abweichungsanalyse wurde nicht vorgenommen.

3.2.2 Zwecke der Kostenplanung und -kontrolle der Netzerrichtung

Mit der Schaffung einer Kostenrechnung der Netzerrichtung gewinnt die **Sicherung der Wirtschaftlichkeit** mehr Gewicht. Aus dieser grundlegende Zielsetzung von Kostenrechnungen lassen sich in drei Rechnungsziele herleiten, die Bereitstellung von Informationen für

- die Auswahl wirtschaftlicher Alternativen,
- die zielorientierte Steuerung der Stellen und Mitarbeiter sowie
- die laufende Kontrolle der Kostenwirtschaftlichkeit.

Sie entsprechen den üblichen Rechnungszielen der Planung, Steuerung und Kontrolle¹⁴.

Zur **Auswahl wirtschaftlicher Alternativen** sind beim Bau von Fernmeldeanlagen vor allem Investitionsrechnungen vorzunehmen. In die Wirtschaftlichkeits- und Nutzenuntersuchungen gehen Informationen über die Anschaffungs- und die laufenden Betriebskosten der Projekte ein. Führt man eine Kostenplanung der Projekte durch, werden die für Investitionsrechnungen benötigten Daten in dieser am zuverlässigsten ermittelt. Damit läßt sich eine enge Vernüpfung zwischen den beiden Rechnungssystemen herstel-

14 Schweitzer/Küpper (1986), S. 57 ff.

len. Darüber hinaus können Kosteninformationen für weniger bedeutsame Entscheidungen während des Anlagenbaus erforderlich werden.

Die **zielorientierte Steuerung der Stellen und Mitarbeiter** betrifft die Durchsetzung der ausgewählten Alternativen. Mit ihr will man sicherstellen, daß sich die Plandurchführung (auch) am Ziel der Wirtschaftlichkeit orientiert. Durch die Planung und die Vorgabe ihrer Ergebnisse als Zielgrößen soll die Motivation zu wirtschaftlichem Handeln erhöht werden. Zugleich wird das Kostendenken verstärkt. Wenn die Entscheidungsträger die Zusammensetzung der Kosten und deren Beeinflussungsmöglichkeiten kennen, können sie eher kostenwirtschaftlich handeln.

Eine motivierende Wirkung erreichen Vorgabewerte um so eher, je präziser und je zuverlässiger sie sind¹⁵. Dabei darf die Streubreite mit längerem Planungshorizont zunehmen. Auch Vorgabewerte mit einer geringeren Zuverlässigkeit wirken als motivierende Steuerungsgrößen, sofern die Abweichungen nicht zu groß sind und sich über die maßgeblichen Bestimmungsgrößen analysieren lassen. Dies ist im Controlling bei der Verwendung von Budgetwerten deutlich geworden. Die Kostenplanung muß also um eine systematische Auswertung von Kostenabweichungen ergänzt sein. Dann kann der Mitarbeiter darauf vertrauen, daß er keine Abweichungen verantworten muß, die außerhalb seines Einflusses liegen.

Eine Überprüfung der Wirtschaftlichkeit der Anlagenerstellung läßt sich durch **Kostenkontrollen** erreichen. Sie beruhen auf einem Vergleich zwischen den zu kontrollierenden Größen und Vergleichsgrößen. Die Kontrolle kann sich sowohl auf die Ausführung als auch die Planung der Bauvorhaben beziehen. Beide Zwecksetzungen unterstützen sich gegenseitig. Die Kontrolle der Planung soll vor allem deren Zuverlässigkeit erhöhen. Je mehr diese zunimmt, desto besser eignen sich Plan- bzw. Soll-Ist-Vergleiche für eine Kontrolle der Ausführung.

3.2.3 Planung der Kosten des Anlagenbaus

Die Notwendigkeit eines zusätzlichen Rechnungssystems zwischen Investitionsrechnung und traditioneller periodenbezogener Kosten- und Leistungsrechnung wird deutlicher sichtbar, wenn man die Produktionsstruktur des Fernmeldebereichs näher betrachtet.

Die Post stellt im Fernmeldewesen Dienstleistungen der Sprach-, Text- und Datenübermittlung bereit. Deren kostenrechnerische Abbildung wirft die charakteristischen Probleme von Dienstleistungsunternehmen auf: die Vielfalt und Verschiedenartigkeit der Leistungen, die äußerst schwierige Zuordnung von Kosten auf die Leistungen und die begrenzte Beeinflussbarkeit der Kosten durch kurzfristige Entscheidungen. Es handelt

15 Höller (1978), S. 89 ff.; Grimmer (1980), S. 111.

sich um eine **Dienstleistungsproduktion**¹⁶. Der 'Herstellungsprozeß' vollzieht sich durch die Nutzung eines Fernmeldenetzes. Ihm steht die Errichtung, Veränderung und Erweiterung der Fernmeldeanlagen gegenüber, die im Verbund das Fernmeldenetz bilden.

Das Netz selbst und seine Teile sind materielle Güter (Sachgüter). Seine Erstellung ist daher eine **Sachgüterproduktion**. Charakteristisch für den Produktionsprozeß des Fernmeldewesens ist somit das verbundene Nebeneinander von Sach- und Dienstleistungsproduktion. Beide Teile sind innerhalb des Gesamtprozesses gleich wichtig. Die Netzerrichtung kann deshalb nicht einfach wie im traditionellen Vorgehen als innerbetriebliche Leistungsverrechnung eines vorgelagerten Anlagenbaus oder als Auftragsabrechnung behandelt werden. Sie erfordert ein eigenes Rechnungssystem.

Der Erstellungsprozeß von Fernmeldenetzen erstreckt sich auf eine Vielzahl von **Komponenten** beispielsweise für Orts- und Fernlinien, Vermittlungs- und Übertragungsstellen. Diese werden als einzelne Projekte geplant und realisiert. Für die Inbetriebnahme müssen in der Regel mehrere solcher Komponenten zusammenwirken. Zum Beispiel kann ein neuer Stadtteil erst angeschlossen werden, wenn die erforderlichen Vermittlungs- und Übertragungsstellen gebaut, die Linien und die Hausanschlüsse gelegt und die Verbindungen geschaltet sind. Vielfach müssen die Einzelprojekte daher zeitlich genau koordiniert werden¹⁷.

Die Planung und Realisation erstreckt sich bei der gesamten Unternehmung auf eine äußerst große Anzahl - mehrere Hunderttausend - von Einzelprojekten. Deren Werte weisen eine breite Spannweite auf. Je nach Projektgröße kann der Erstellungsprozeß ein Jahr weit übersteigen. Obwohl es sich weitgehend um Einzelfertigungen handelt, haben viele Projekte innerhalb eines Leistungsbereichs eine ähnliche Struktur. Darüber hinaus liegt ein wesentlicher Schwerpunkt auf der mehrphasigen Planung der Netzkomponenten, in welcher die maßgeblichen Bestimmungsgrößen ihrer Herstellungskosten festgelegt werden. Aus diesen Gründen erscheint die unmittelbare Anwendung von Ansätzen der **Projektkostenrechnung**¹⁸ nicht zweckmäßig, da sie primär auf die kostenrechnerische Abbildung komplexer Großprojekte gerichtet sind. Vielmehr benötigt man eine Kostenrechnung des Anlagenbaus, welche die Planung, Realisation und Kontrolle des Baus individueller, aber ähnlicher Anlagen erfaßt.

16 Zu deren Problemen und wissenschaftlicher Analyse vgl. u.a. Maleri (1973); Altenburger (1980); Corsten (1988).

17 Hierfür ist ein umfangreiches Regelsystem geschaffen worden, die "Arbeitsanweisung Programmabwicklung im Fernmeldewesen PAF".

18 Vgl. hierzu u.a. Wiethauer (1971); Solaro (1979); Huyskens/Nilsson (1984); Hirzel (1985); Siepert (1986); Wulffen (1987).

Während die sehr langfristig orientierte strategische Planung eher qualitativer Art ist, sind in der taktischen Planung grobe und in der operativen Planung recht genaue Kostenwerte für die Einzelprojekte zu bestimmen. Wichtig für eine methodische Fundierung der Kostenplanung und -kontrolle erscheint die Verwendung von Bezugsgrößen sowie die Trennung zwischen **Preis- und Mengenkomponten**. Durch die Orientierung an Bezugsgrößen wie z.B. Kabel-km (mit oder ohne Oberbau) bei Fernmeldelinien oder Beschaltungseinheiten bei Vermittlungsstellen lassen sich die Grundsätze einer **analytischen Kostenplanung** anwenden. Zur Aufspaltung in eine (marktabhängige) Preis und eine Mengenabweichung erscheint es wie in der traditionellen Plankostenrechnung zweckmäßig, ein System von Festpreisen einzuführen. Dann sind die von den Bezugsgrößen abhängigen Güterverbräuche einmal mit **Prognosepreisen** zu bewerten, um die voraussichtlichen Kostenbudgets zu bestimmen, mit denen in der Budget- (und ggf. der Haushalts-) Planung gerechnet werden muß. Zum andern bilden die über **Festpreise** ermittelten Kostenwerte die Grundlage für die Kontrolle der Mengenverbräuche.

Maßgeblich für die Intensität und Genauigkeit dieser Kostenplanung ist, wie ihre Ergebnisse verwendet werden. Für eine Erhöhung der Wirtschaftlichkeit erscheint es notwendig, daß die operativen Planwerte den Charakter von **Vorgabewerten** erhalten. Im Sinne einer Budgetierung liefern sie dann eine Orientierung für die koordinierte Steuerung des gesamten Investitionsprozesses und die Überprüfung der tatsächlichen Werte. Ein solches System wird sich aber nur dann als leistungsfähig erweisen, wenn zumindest ab der Projektgenehmigung für jedes Projekt ein **Verantwortlicher** bestimmt wird. Ihm obliegt die wirtschaftliche Beurteilung des geplanten Projekts und der Art seiner Durchführung. Hieran zeigt sich die enge Verknüpfung zwischen Rechnungssystem, Organisation und Personalführung. Wenn die Planwerte von (grob) geschätzten Haushaltsansätzen zu echten **Vorgabewerten** werden, für deren Bestimmung und Einhaltung dieselbe Person verantwortlich ist, gewinnt das Wirtschaftlichkeitsdenken wesentlich mehr Gewicht.

3.2.4 Ermittlung und Analyse der Abweichungen

Die in der taktischen und der operativen Planungsphase ermittelten Kostenwerte bilden eine Basis für die Ermittlung von Abweichungen. Dabei sind einerseits die aufeinanderfolgenden Planwerte und andererseits die operativen Planwerte mit den Istwerten zu vergleichen. Die Plan-Plan-Abweichungen informieren über die Zuverlässigkeit und Genauigkeit der Planung. In einer gut fundierten Kostenplanung müßte die Zuverlässigkeit der Planwerte in der Regel mit abnehmendem Planungshorizont größer werden. Aus der Ge-

genüberstellung des letzten und damit genauesten Planwertes mit dem Istwert sollte sich die Realisation beurteilen lassen.

Über den Vergleich der Planwerte aufeinanderfolgender Planungsphasen gelangt man zu Kontrollformen, wie man sie aus der strategischen Kontrolle kennt¹⁹. Das Schwergewicht verlagert sich von der reinen **Soll-Ist-Kontrolle** auf die **Kontrolle der Planungsprämissen** und die **Fortschrittskontrolle**. Zugleich läßt sich die Verbindung zu den in der Investitionsrechnung verwendeten Planwerten herstellen. Man erkennt frühzeitig, ob die dort getroffene Beurteilung annähernd zuverlässig war oder revidiert werden muß. Die Kostenrechnung der Netzerrichtung liefert die Werte für die **Kontrolle der Investitionsrechnung**. Eigene Nachschau-Investitionsrechnungen erübrigen sich damit. Man kommt zu einem in sich geschlossenen System, das vom ersten Ansatz von Planwerten in der Investitionsrechnung über deren Präzisierung in den Planungsphasen bis zu den Istwerten reicht.

Bewertet man die geplanten Einsatzmengen in der taktischen und operativen Planung sowohl mit Prognose- als auch mit Festpreisen, so läßt sich jeweils die **Zuverlässigkeit der Preiserwartungen** und der Planung des **mengenmäßigen Verbrauchs** (z.B. an Material, Arbeit und Diensten) aufzeigen. Wichtige Abweichungen sind näher zu analysieren, um **Planungs- oder Realisationsmängel** festzustellen. Hierdurch erhält man die Grundlage für ein rechtzeitiges Erkennen von Planungsfehlern sowie von Unwirtschaftlichkeiten während der Planung und bei der Realisierung des Anlagenbaus.

Die Kostenrechnung der Netzerrichtung wird somit entsprechend *Abbildung 6* zu einem **Verbindungsglied** zwischen Investitionsrechnung und periodenbezogener Leistungs- und Kostenrechnung. Einerseits ermöglicht sie die **Investitionskontrolle** schon während der Planung und Realisation der ausgewählten Investitionsalternativen. Auf der anderen Seite liefert sie der nachfolgenden Rechnung des Netzbetriebs die **Anschaffungswerte** der neuen Netzteile. Aus diesen lassen sich die Kapitalkosten in Form von Abschreibungen und Zinsen für die laufende Anlagennutzung berechnen. Alle drei Komponenten der Planungs- und Kontrollrechnung sind also eng miteinander verknüpft.

19 Vgl. Horovitz (1979); Zettelmeyer (1984); Schreyögg/Steinmann (1985); Schreyögg/Steinmann (1986); Henzler (1988); Pfohl (1988).

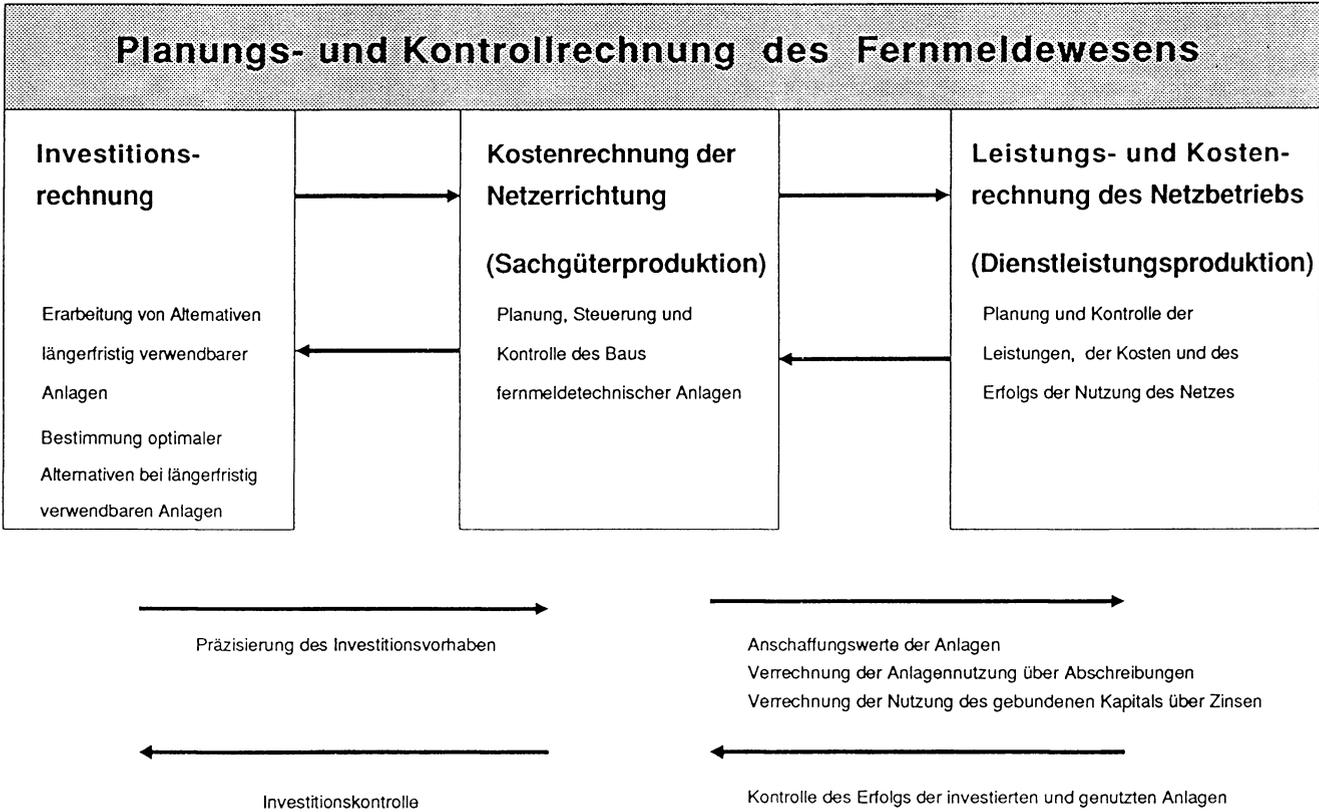


Abbildung 6: Teilsysteme und wichtige Beziehungen einer umfassenden und einheitlichen Planungsrechnung für das Fernmeldewesen

3.3 Wichtige Aufgaben und Komponenten eines Kennzahlensystems für das Fernmeldewesen

Neben Kosten- und Investitionsrechnung werden als Controlling-Informationsinstrumente häufig Kennzahlen empfohlen und angewandt. Dennoch sind ihre Bedeutung und Aussagefähigkeit bisher wissenschaftlich wenig geklärt²⁰. Während Kosten- und Investitionsrechnungen den Erfolg wirtschaftlicher Handlungen unmittelbar in ein- bzw. mehrperiodigen Gewinn- oder Kostengrößen ausdrücken, sind Kennzahlen ein schwächeres Instrument. Jedoch liegt schon in dem Aufzeigen möglicher Gefahren oder von Tendenzen der Erfolgswirkung eine wichtige Aufgabe. Deshalb sind sie geeignet, wenn sich Investitions- und Kostenrechnungen nicht bzw. nicht in ausreichendem Maße einsetzen lassen. Sie stellen lediglich **Indikatoren** für mögliche Zielwirkungen dar. Dafür kann man über mehrere Kennzahlen verschiedenartige Aspekte erfassen und qualitative Größen näherungsweise einbeziehen. Die grundlegende Schwierigkeit besteht in der Gewinnung und Auswahl aussagefähiger Zahlen.

Im vorliegenden Fall liegt eine wichtige Aufgabe darin, geeignete Indikatoren für die Erfolgswirksamkeit der Investitionsprojekte herauszufinden. Ferner muß man erreichen, daß die Kennzahlen von den verantwortlichen Entscheidungsträgern für die Beurteilung der Wirtschaftlichkeit herangezogen werden. Um diese Aufgaben zu erfüllen, sind mehrere Aspekte zu beachten. Zum einen sind die relevanten Größen in engem Zusammenwirken mit betroffenen Entscheidungsträgern herauszufinden und auszuwählen. Dabei kann ein längerer Erprobungsprozeß zeigen, welche Zahlen als Anhaltspunkte für die Erfolgswirkung geeignet sind. Dieser Prozeß ist inzwischen eingeleitet worden. Er entspricht einem **induktiven** Vorgehen bei der Aufstellung und Auswahl der Kennzahlen.

Zum anderen muß das Kennzahlensystem eine **klare Struktur** erhalten. Insofern ist für seine Gestaltung auch ein **deduktives** Vorgehen anzuwenden. Mit ihr kann man der Gefahr begegnen, daß die Vielzahl nebeneinander stehender Größen das System weitgehend wirkungslos werden läßt, weil sich jeder die ihm passenden Zahlen aussucht.

Als Steuerungsinstrument muß ein Kennzahlensystem auf die **hierarchische Struktur** der Unternehmung gerichtet sein. Im Fernmeldewesen bedeutet dies, daß man auf einer untersten Ebene Kennzahlen für die Abteilungen und Bereiche innerhalb der Fernmeldeämter benötigt. Diese sind auf einer zweiten Ebene zu einem System des Fernmeldeamtes zu verdichten. Darüber lassen sich Kennzahlen für übergreifende Bezirke und die gesamte Unternehmung bilden.

20 Zu Ansätzen der Bestimmung von Kennzahlen und Kennzahlensystemen vgl. Kern (1971); Zwicker (1976); Lachnit (1979); Reichmann (1985).

	Linientechnik	Vermittlungstechnik	Übertragungstechnik	Hochbau
Planungsaktivitäten	<p>Durchschnittliche Planungs- und Durchführungskosten</p> <ul style="list-style-type: none"> - je bearbeitetem Projekt - je bearbeiteter Projekt-Werteinheit <p>Planungs- und Durchführungskosten zu Anlagenbestand</p>	<p>Durchschnittliche Planungskosten</p> <ul style="list-style-type: none"> - je bearbeitetem Projekt - je bearbeiteter Projekt-Werteinheit <p>Planungskosten zu Anlagenbestand</p>	<p>Durchschnittliche Planungskosten</p> <ul style="list-style-type: none"> - je bearbeitetem Projekt - je bearbeiteter Projekt-Werteinheit <p>Planungskosten zu Anlagenbestand</p>	<p>Durchschnittliche Planungskosten</p> <ul style="list-style-type: none"> - je bearbeitetem Projekt - je bearbeiteter Projekt-Werteinheit
Zuverlässigkeit der Planung und Durchführung	<p>Durchschnittliche Vorlaufzeiten der Planungsphasen</p> <p>Durchschnittliche prozentuale Kostenabweichungen</p>	<p>Durchschnittliche Vorlaufzeiten der Planungsphasen</p> <p>Durchschnittliche prozentuale Kostenabweichungen</p> <p>Durchschnittliche Abweichung der prognostizierten Kapazitätsausnutzung</p>	<p>Durchschnittliche Vorlaufzeiten der Planungsphasen</p> <p>Durchschnittliche prozentuale Kostenabweichungen</p> <p>Durchschnittliche Abweichung der Leitungsbedarfsvorhersage</p>	<p>Durchschnittliche prozentuale Kostenabweichungen</p>
Erfolgswirksamkeit	<p>Durchschnittlich erreichbare Zahl an Hauptanschlüssen</p> <ul style="list-style-type: none"> - je Projekt - je Projekt-Werteinheit <p>Durchschnittliche Doppelader-km</p> <ul style="list-style-type: none"> - je Projekt - je Projekt-Werteinheit 	<p>Durchschnittliche Kosten der Kapazitätserrichtung</p> <p>Geplante durchschnittliche Kapazitätsausnutzung</p>	<p>Geplante durchschnittliche Leitungskapazitäten</p> <p>Durchschnittlicher Auslastungsgrad der Übertragungskapazität</p>	<p>Flächen- und Raummaße zu Baukosten</p>

Abbildung 7: Komponenten eines Kennzahlensystems für die einzelnen Bereiche

Zur Durchdringung der Investitionsplanung und -kontrolle erscheint es entsprechend *Abbildung 7* zweckmäßig, auf die Planungsaktivitäten, die Zuverlässigkeit der Planung und Durchführung sowie die Erfolgswirksamkeit abzustellen. Kennzahlen zur **Planungsaktivität** verdeutlichen, mit welcher Intensität Investitionen und deren Realisierung geplant werden. Beispielsweise kann man die durchschnittlichen Planungskosten je Projekt und die relative Anzahl durchgeführter Investitionsrechnungen ermitteln.

Über die **Zuverlässigkeit** der Planung informieren die durchschnittlichen prozentualen Kostenabweichungen zwischen den verschiedenen Planungsphasen und der Realisation. Daneben spielen die durchschnittlichen Vorlaufzeiten der Planungsphasen sowie die Abweichungen bei den Fertigstellungsterminen und bei wichtigen Planungsprämissen (z.B. Kapazitätsausnutzung und Leitungsbedarf) eine bedeutende Rolle.

An den Kennzahlen zur Planungsaktivität und Zuverlässigkeit wird ihr **Indikatorcharakter** deutlich. Planungsaktivitäten bewirken nicht einfach um so höhere Erfolge, je mehr man die Planungskosten oder die Zahl vorgenommener Investitionsrechnungen steigert. Vielmehr ist eine Optimierung der Planungsaktivitäten anzustreben. Anhaltspunkte für ein solches Optimum kann der Vergleich zwischen den Aktivitäten verschiedener Ämter oder Abteilungen liefern. Das Abweichen vom Durchschnitt ist nicht ohne weiteres positiv oder negativ zu bewerten. Es bildet vielmehr den Anlaß für eine nähere Untersuchung. Entsprechendes gilt für die Zuverlässigkeit der Planung und Durchführung. Insbesondere in der längerfristigen Planung sind Abweichungen unvermeidlich. Sie können durch das Auffinden günstigerer Alternativen in nachfolgenden Phasen verursacht sein. Deshalb sind außergewöhnliche Abweichungen nur ein Signal dafür, daß ein Vorgang oder eine Abteilung genauer analysiert werden sollten, um gegebenenfalls vorhandene Mängel abzustellen.

Die schwierigste Aufgabe besteht darin, Indikatoren für die Beurteilung des **Investitionerfolgs** zu finden. Wegen der großen zeitlichen Distanz zwischen Investitionsentscheidung und Nutzung der betreffenden Netzkomponente sowie wegen der vielfältigen Bestimmungsfaktoren der erzielbaren Einnahmen erschien dieses Problem anfangs unüberwindlich. Im Laufe der Untersuchung hat sich gezeigt, daß Ersatzgrößen brauchbare Indikatoren liefern könnten. Beispielsweise können bei Ortslinien die Zahl erreichbarer Hauptanschlüsse für Telefone herangezogen werden. Mit jeder Linie, die innerhalb einer Ortschaft verlegt wird, läßt sich eine bestimmte Anzahl von Anschlüssen schalten. Diese Zahl entspricht nicht exakt der tatsächlichen späteren Anschlußzahl. Darüber hinaus ist die Zahl der Anschlüsse nicht proportional zu den erzielten Einnahmen, weil unterschiedlich häufig und weit telefoniert wird. Man muß also den Anspruch an Genauigkeit vermindern. Dies scheint jedoch der einzige Weg zu sein, um bei derart komplizierten Beziehungen zwischen Investitionsprojekt und Einnahmewirkung zu Erfolgsindikatoren zu

gelangen. Schwache Signale sind besser als ein Verzicht auf jede Beachtung der Erfolgswirkung. Das Kennzahlensystem liefert den Führungspersonen der Fernmeldeämter keine genauen Zahlen über den wirtschaftlichen Erfolg ihres Amtes. Jedoch bekommen sie Anhaltspunkte, um den Investitionsprozeß im Amt zu beeinflussen.

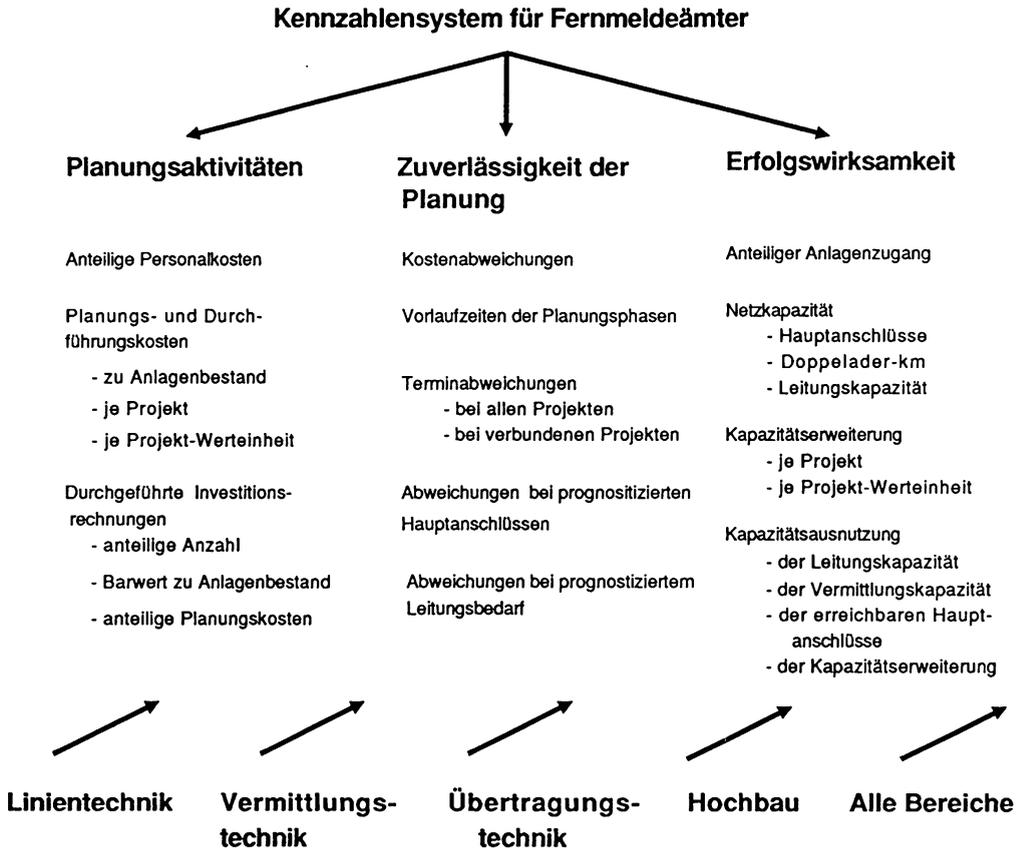


Abbildung 8: Grundstruktur eines Kennzahlensystems für Fernmeldeämter

Aus den Einzelkennzahlen für die Bereiche und Abteilungen ist das **Kennzahlensystem für das gesamte Fernmeldeamt** systematisch herzuleiten. Entsprechend *Abbildung 8* benötigt die Leitung eines Amtes einmal die Kennzahlen über die wichtigsten **Leistungsbereiche**. Im Fernmeldewesen sind dies insbesondere die Linien-, die Vermittlungs- und die Übertragungstechnik sowie ggf. der Hochbau. Aus ihnen sollten ferner komprimierte Kennzahlen für die Planungsaktivitäten, die Zuverlässigkeit der Planung und Durchführung sowie die Erfolgswirksamkeit des **gesamten Amtes** hergeleitet werden. Dies geschieht durch entsprechende Aggregation der Zahlen für die einzelnen Leistungsbereiche.

Die Spitze des Kennzahlensystems sollte nur aus wenigen Größen als obersten Indikatoren der Erfolgsbeurteilung bestehen. An ihnen soll sich der Leiter des Amtes orientieren können. Bei einem systematischen Aufbau lassen sich die komprimierten Größen des Amtes über die Einzelzahlen der Leistungsbereiche und Abteilungen mehrstufig aufspalten und näher analysieren. Durch die systematische Struktur kann die Analyse so tief vorangetrieben werden, wie es den jeweils anstehenden Problemen entspricht. Zugleich erhalten die Bereiche und Abteilungen Hinweise für ihre eigene Tätigkeit.

4 Erkenntnisse für die Weiterentwicklung des Controlling

Aus dem untersuchten Einzelfall können mehrere Erkenntnisse für die Weiterentwicklung von Informationssystemen für das Controlling gezogen werden. Sie betreffen vier wesentliche Aspekte.

4.1 Verknüpfung von Investitions- und Kostenrechnung

Die untersuchte öffentliche Unternehmung bestätigt die Notwendigkeit, zu einer umfassenden Planungs- und Kontrollrechnung zu gelangen²¹. Auf diesem Weg sind zwei Bausteine besonders wichtig. Erstens benötigt man für die kurzfristige Planung des Anlageneinsatzes eine Verknüpfung zwischen Investitions- und Kostenrechnung. Für sie liefert der hier nicht dargestellte **investitionstheoretische Ansatz der Kostenrechnung**²² eine leistungsfähige Grundlage. Mit seinem Konzept lassen sich die Informationen für kurzfristige Entscheidungen herleiten. Er dient beispielsweise zur Bestimmung der nutzungsabhängigen Abschreibungen innerhalb der Leistungs- und Kostenrechnung des Netzbetriebs.

21 Küpper (1985a), S. 405 ff.

22 Vgl. insb. Luhmer (1980); Kistner/Luhmer (1981); Küpper (1985b); Küpper (1988).

Wenn anlagenintensive Unternehmungen einen umfangreichen Anlagenbau besitzen, ist zweitens eine Kostenrechnung erforderlich, welche die **Planung und Realisierung des Baus von Anlagen** über mehrere Perioden hinweg verfolgt. Sie stellt eine weitere Brücke zur Investitionsrechnung her. Damit gelangt man entsprechend dem hier entwickelten System zu einer umfassenden Planungs- und Kontrollrechnung mit den Bestandteilen Investitionsrechnung, Kostenrechnung des Anlagenbaus und Kosten-/Leistungsrechnung der Anlagenutzung.

4.2 Kennzahlensysteme zur näherungsweise Erfassung von Erfolgswirkungen

Insbesondere in Dienstleistungsunternehmungen mit vielfältigen und schwer meßbaren Leistungen lassen sich die Erfolgswirkungen oft nicht isolieren. Eine Zurechnung von Erfolgsanteilen auf einzelne Aktivitäten ist vielfach kaum möglich. Deshalb ist es notwendig, Investitions- und Kostenrechnungen um Kennzahlensysteme zu ergänzen, welche die schwer abschätzbaren Erfolgswirkungen näherungsweise erfassen. Dabei gewinnen die Planungs- und Kontrollaktivitäten eine wesentliche Bedeutung, weil sie indirekt erfolgsbestimmend sind.

Jedoch kann man keine so genauen Informationen wie aus Kosten- und Investitionsrechnungen erwarten. Kennzahlen stellen vielmehr Indikatoren dar, die anzeigen, wann tiefergehende Analysen und Eingriffe notwendig sein könnten. Die relevanten Größen und das gesamte Kennzahlensystem sind anhand eines systematischen Konzepts in einem empirischen Erhebungs- und Erprobungsprozeß in Zusammenarbeit mit der Unternehmung zu bestimmen.

4.3 Beziehungen zwischen Informationssystem und Aufbauorganisation

Ein solches System erfüllt seine Aufgaben nur, wenn es von den zuständigen Entscheidungsträgern zur Planung, Steuerung und Kontrolle genutzt wird. Dies setzt voraus, daß die untergeordneten Entscheidungsträger entsprechende Entscheidungskompetenzen besitzen. Dem Rechnungssystem muß eine organisatorische **Dezentralisierung** entsprechen, wie sie z.B. in der Bezeichnung "Dezentrale Leistungs- und Kostenrechnung DELKOS" des Fernmeldewesens zum Ausdruck kommt.

Daran wird der enge Zusammenhang zwischen Informationssystem und organisatorischer Struktur sichtbar. Die Einführung der vorgeschlagenen Systeme erfordert, daß der Entscheidungsspielraum der Ämter erweitert wird. Sie müssen in der Lage sein, einen wesentlichen Teil der Investitionsentscheidungen selbständig treffen und realisieren zu können. Lediglich dann besteht ein Anreiz, die Informationen des Systems zu nutzen.

Ansonsten wird es als reines Kontroll-, aber nicht als Controllingssystem im Sinne einer Koordination von Planung, Steuerung und Kontrolle verstanden.

4.4 Beziehungen zwischen Informations- und Steuerungssystem

Das konzipierte Informationssystem für das Controlling wird seine Aufgaben nur dann effizient erfüllen, wenn man nicht über zentrale Vorgaben und bürokratische Vorschriften, sondern über ein wirtschaftliches Steuerungssystem führen will. Die Kostenrechnung der Netzerrichtung ist eine geeignete Basis zur Steuerung mit **Budgetvorgaben**. Das Kennzahlensystem liefert Ansatzpunkte für eine Steuerung über **Zielvorgaben**²³. Informations- und Steuerungssystem bedingen sich also gegenseitig. Das vorgeschlagene Informationssystem für das Controlling trägt die Tendenz zur vermehrten Steuerung über Budget- und Zielvorgaben in sich.

Die beiden letzten Aspekte machen deutlich: Das Informationssystem kann nicht unabhängig von der aufbauorganisatorischen Struktur und dem Steuerungssystem der Unternehmung gestaltet werden. Sonst läßt es sich nicht effizient als Führungsinstrument nutzen. In der Erfassung dieser Beziehungen liegt eine wichtige Aufgabe für das Controlling, die über das traditionelle Rechnungswesen deutlich hinausweist.

23 Küpper (1990a).

Literaturverzeichnis:

- Altenburger, O. A. (1980): Ansätze zu einer Produktions- und Kostentheorie der Dienstleistungen, Berlin 1980.
- Corsten, H. (1988): Betriebswirtschaftslehre der Dienstleistungsunternehmen. Einführung, München, Wien 1988.
- Grimmer, H. (1980): Budgets als Führungsinstrument in der Unternehmung. Eine sach- und verhaltensorientierte Analyse, Frankfurt/M. 1980.
- Hahn, D. (1985): Planungs- und Kontrollrechnung - PuK, 3. Aufl., Wiesbaden 1985.
- Henzler, H. (1988): Von der strategischen Planung zur strategischen Führung: Versuch einer Positionsbestimmung, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft (58) 1988, S. 1286-1307.
- Hirzel, M. (1985): Projektmanagement mit Standard-Struktur-Plänen, in: Zeitschrift für Organisation 1985, S. 394-400.
- Höllner, H. (1978): Verhaltenswirkungen betrieblicher Planungs- und Kontrollsysteme, München 1978.
- Horowitz, J. (1979): Strategic Control: A New Task for Top Management, in: Long Range Planning (12) 1979, 3, S. 2-7.
- Huyskens, H.-K., Nilsson, R. (1984): Projekt-Controlling, in: Controller-Magazin 1984, S. 189-194.
- Kern, W. (1971): Kennzahlensysteme als Niederschlag interdependenter Unternehmungsplanung, in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung (23) 1971, S. 701-718.
- Kilger, W. (1988): Flexible Plankostenrechnung und Deckungsbeitragsrechnung, 9. Aufl., Wiesbaden 1988.
- Kistner, K.-P., Luhmer, A. (1981): Zur Ermittlung der Kosten der Betriebsmittel in der statischen Produktionstheorie, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft (51) 1981, S. 165-180.
- Küpper, H.-U. (1985a): Investitionstheoretischer Ansatz einer integrierten betrieblichen Planungsrechnung, in: Information und Wirtschaftlichkeit, hrsg. v. W. Ballwieser u. K. H. Berger, Wiesbaden 1985, S. 405-432.
- Küpper, H.-U. (1985b): Investitionstheoretische Fundierung der Kostenrechnung, in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung (37) 1985, S. 20-46.
- Küpper, H.-U. (1987): Konzeption des Controlling aus betriebswirtschaftlicher Sicht, in: Rechnungswesen und EDV, 8. Saarbrücker Arbeitstagung 1987, hrsg. v. A.-W. Scheer, Heidelberg 1987, S. 82-110.
- Küpper, H.-U. (1988): Investitionstheoretische versus kontrolltheoretische Abschreibung: Alternative oder gleichartige Konzepte einer entscheidungsorientierten Kostenrechnung?, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft (58) 1988, S. 397-415.

- Küpper, H.-U. (1989): Entwicklung einer investitionstheoretischen Kosten- und Leistungsrechnung, Forschungsbericht, Frankfurt/M. 1989.
- Küpper, H.-U. (1990a): Betriebswirtschaftliche Steuerungs- und Lenkungsmechanismen organisationsinterner Kooperation, in: Soziale Kooperation in Organisationen, Stuttgart 1990.
- Küpper, H.-U. (1990b): Entwicklungslinien der Kostenrechnung zu einem Controllinginstrument, in: Kostenrechnungspraxis 1990.
- Küpper, H.-U., Weber, J., Zünd, A. (1990): Zum Verständnis und Selbstverständnis des Controlling - Thesen zur Konsensbildung, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft (60) 1990.
- Lachnit, L. (1979): Systemorientierte Jahresabschlußanalyse. Weiterentwicklung der externen Jahresabschlußanalyse mit Kennzahlensystemen, EDV und mathematisch-statistischen Methoden, Wiesbaden 1979.
- Lange, Ch. (1988): Investitionsentscheidungen im Umbruch: Struktur eines Investitions-Controllingsystems, in: Controlling-Praxis. Erfolgsorientierte Unternehmenssteuerung, hrsg. v. T. Reichmann, München 1988, S. 133-146.
- Luhmer, A. (1980): Fixe und variable Abschreibungskosten und optimale Investitionsdauer - Zu einem Aufsatz von Peter Swoboda -, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft (50) 1980, S. 897-903.
- Maleri, R. (1973): Grundzüge der Dienstleistungsproduktion, Berlin, Heidelberg, New York 1973.
- Pfohl, H.-Ch. (1988): Strategische Kontrolle, in: Handbuch Strategische Führung, hrsg. v. H. A. Henzler, Wiesbaden 1988, S. 801-824.
- Reichmann, T. (1985): Controlling mit Kennzahlen. Grundlagen einer systemgestützten Controlling-Konzeption, München 1985.
- Reichmann, T., Lange, Ch. (1985): Aufgaben und Instrumente des Investitions-Controlling, in: Die Betriebswirtschaft (45), S. 454-466.
- Schreyögg, G., Steinmann, H. (1985): Strategische Kontrolle, in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung (37) 1985, S. 391-410.
- Schreyögg, G., Steinmann, H. (1986): Zur Praxis strategischer Kontrolle. Ergebnisse einer explorativen Studie, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft (56) 1986, S. 40-50.
- Schweitzer, M., Küpper, H.-U. (1986): Systeme der Kostenrechnung, 4. Aufl., Landsberg 1986.
- Solaro, D. (1979): Projekt-Controlling, hrsg. v. D. Solaro, Stuttgart 1979.
- Siepert, H.-M. (1986): Projektcontrolling im Großanlagenbau, in: Kostenrechnungspraxis 1986, S. 47-92.
- Weber, J. (1988): Einführung in das Controlling, Stuttgart 1988.

- Wiethauer, K. F. (1971): Planung und Kontrolle von Kosten und Leistungen bei Projekten, in: Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis (32) 1971, S. 609-622.
- Wulffen, H. A. (1987): Projektkostenverfolgungs-System für Investitionen, in: Industrielle Organisation (56) 1987, S. 500-506.
- Zettelmeyer, B. (1984): Strategisches Management und strategische Kontrolle, Darmstadt 1984.
- Zwicker, E. (1976): Möglichkeiten und Grenzen der betrieblichen Planung mit Hilfe von Kennzahlen, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft (46) 1976, S. 225-244.