

Leitfaden

- Kosten ermitteln
- Wirtschaftlichkeit prüfen
- Nutzen-Kosten-Untersuchungen durchführen

Hinweise für die Verwaltung
der Freien und Hansestadt Hamburg

3. Auflage

Herausgegeben von der Finanzbehörde

- Amt für Bezirke und Verwaltungsreform –
Hamburg 2005

Redaktion und Ansprechpartner

Freie und Hansestadt Hamburg

Finanzbehörde, Amt für Bezirke und Verwaltungsreform

Gänsemarkt 36

20354 Hamburg

Telefon 040/ 4 28 23 15 34

Fax 040/ 4 28 23 24 38

E-mail: susanne.holz@fb.hamburg.de

Vorwort

Liebe Leserinnen und Leser,

ich freue mich, Ihnen die vollständig überarbeitete 3. Auflage des Leitfadens für Kostenermittlung und Wirtschaftlichkeitsprüfung präsentieren zu können.

In diesem Leitfaden werden die für die Hamburger Verwaltung besonders geeigneten Verfahren für Kostenermittlungen, Wirtschaftlichkeitsprüfungen sowie Nutzen-Kosten-Untersuchungen beschrieben.

Mein Ziel ist es, das Wissen über den Einsatz und den Umgang mit diesen wichtigen Instrumenten auf der Ebene der Führungskräfte und der Praktiker weiter zu verbreiten.

Nur wenn es uns gelingt, die Wirtschaftlichkeit der Verwaltung kontinuierlich zu erhöhen, die Qualität ihrer Dienstleistungen zu verbessern und die Kundenorientierung zu steigern, wird Hamburg sowohl die aktuellen finanziellen Herausforderungen als auch im nationalen und internationalen Wettbewerb der Städte und Regionen bestehen.

Wesentliche Bausteine für die Modernisierung der Verwaltung und die Stärkung des wirtschaftlichen Umgangs mit den Ressourcen sind die Einführung der kaufmännischen doppelten Buchführung, die das System der kameralistischen Haushaltsführung mittelfristig ergänzen wird, sowie die Durchführung von Wirtschaftlichkeitsprüfungen und Nutzen-Kosten-Untersuchungen, die eine verlässliche Grundlage für wirtschaftliche sparsame Verwaltungsentscheidungen liefern können.

Gegenüber der vorausgehenden Auflage gibt es neben der Aktualisierung des Zahlenmaterials einige wichtige Neuerungen, die auch in einem neuen Namen des Leitfadens ihren Ausdruck finden. Der Leitfaden für Nutzen-Kosten-Untersuchungen (letzte Auflage aus 1981) wurde integriert. Alle relevanten Änderungen der Landeshaushaltsordnung seit der letzten Auflage und die dazu ergangenen Verwaltungsvorschriften wurden eingearbeitet.

Dr. Wolfgang Peiner
Senator

INHALTSVERZEICHNIS

A.	ALLGEMEINE GRUNDLAGEN FÜR DIE KOSTENERMITTLUNG UND WIRTSCHAFTLICHKEITSPRÜFUNG	1
1.	WIRTSCHAFTLICHKEIT UND SPARSAMKEIT ALS HAUSHALTSRECHTLICHE FORDERUNG	1
2.	GRUNDBEGRIFFE DES RECHNUNGSWESENS	2
2.1.	Kosten	2
2.2.	Leistung	3
3.	ANWENDUNGSBEREICH DES LEITFADENS	4
B.	KOSTENERMITTLUNG	6
1.	GLIEDERUNG DER KOSTEN NACH EINHEITLICHEN MERKMALEN (KOSTENARTENRECHNUNG)	7
1.1.	Personalkosten	7
1.2.	Sachkosten	10
1.3.	Kalkulatorische Kosten	13
1.4.	Gemeinkosten.....	35
1.5.	Beispiel einer Kostenartenrechnung.....	39
2.	VERTEILUNG DER KOSTEN AUF DIE VERSCHIEDENEN AUFGABENBEREICHE (KOSTENSTELLENRECHNUNG)	43
2.1.	Bildung von Kostenstellen	44
2.2.	Verteilung der Kosten auf die einzelnen Kostenstellen.....	45
2.3.	Beispiel einer Kostenstellenrechnung	49
3.	BERECHNUNG DER KOSTEN FÜR DIE EINZELNEN VERWALTUNGSLEISTUNGEN (KOSTENTRÄGERRECHNUNG)	52
3.1.	Verfahren der Kostenträgerrechnung	52
3.2.	Beispiel einer Kostenträgerrechnung	53
C.	DECKUNGSBEITRAGSRECHNUNG	55
1.	Abgrenzung Vollkostenrechnung – Teilkostenrechnung	55
2.	Darstellung der Deckungsbeitragsrechnung	56
2.1.	Definition der Deckungsbeitragsrechnung	56
2.2.	Formen der Deckungsbeitragsrechnung	57
3.	Anwendungsgebiete der Deckungsbeitragsrechnung	61
3.1.	Bestimmung der Preisuntergrenze	62

3.2. Die Break-Even-Analyse.....	64
4. Kritische Würdigung der Deckungsbeitragsrechnung	66
D. WIRTSCHAFTLICHKEITSPRÜFUNG.....	68
1. WIRTSCHAFTLICHKEITSPRÜFUNG FÜR EINZELMASSNAHMEN (WIRTSCHAFTLICHKEITSRECHNUNG)	69
1.1. Kostenvergleichsrechnung	69
1.2. Rentabilitäts- und Amortisationsrechnung.....	78
1.3. Erweiterte Verfahren für die Wirtschaftlichkeitsrechnungen	85
2. WIRTSCHAFTLICHKEITSPRÜFUNG FÜR VERWALTUNGSBEREICHE MIT LAUFENDER KOSTENRECHNUNG (AUSWERTUNGSBERICHT)	86
E. NUTZEN-KOSTEN-UNTERSUCHUNGEN.....	91
1. Einführung.....	91
2. Vorbemerkungen zu Entscheidungssituationen.....	92
3. Überblick über die Verfahrensstufen und Methoden bei Nutzen- Kosten-Untersuchungen.....	94
3.1. Die betriebswirtschaftliche Investitionsrechnung	95
3.2. Die Kosten-Nutzen-Analyse.....	100
3.3. Die Nutzwertanalyse.....	107

ANLAGEN

ANLAGE 1	
Grundbegriffe des Rechnungswesens.....	117
ANLAGE 2	
Kontenrahmen für die Hamburger Verwaltung.....	120
ANLAGE 3	
Berechnungsschema für Kostenartenrechnung.....	123
ANLAGE 4	
Kalkulatorische Abschreibung und Verzinsung unter Berücksichtigung von Zinseszinsen (Annuitätenmethode).....	126

ANLAGE 5	
Berichtigter Wiederbeschaffungszeitwert als Wertansatz für die Ermittlung der kalkulatorischen Abschreibung und Verzinsung im Ausnahmefall.....	128
ANLAGE 6	
Kalkulatorische Abschreibung und Verzinsung unter Berücksichtigung späterer Resterlöse.....	132
ANLAGE 7	
(Geometrisch-)degressive Abschreibung.....	135
ANLAGE 8	
Kalkulatorische Verzinsung des zinslos bereitgestellten Fremdkapitals.....	138
ANLAGE 9	
Kalkulatorische Verzinsung nach der Methode der Restwertverzinsung.....	140
ANLAGE 10	
Wechsel des Indexbasisjahres bei Preisindizes.....	142
ANLAGE 11	
Ermittlung bereichsspezifischer Gemeinkostenzuschläge im Betriebsabrechnungsbogen/Zuschlagskalkulation.....	144
ANLAGE 12	
Muster eines Betriebsabrechnungsbogens.....	149
ANLAGE 13	
Abgrenzung der Kostenbegriffe.....	151
ANLAGE 14	
Berechnung der kritischen Werte.....	154
ANLAGE 15	
Aufzinsungs-, Abzinsungs- und Barwertfaktoren.....	158

A. ALLGEMEINE GRUNDLAGEN FÜR DIE KOSTENERMITTLUNG UND WIRTSCHAFTLICHKEITSPRÜFUNG

1. WIRTSCHAFTLICHKEIT UND SPARSAMKEIT ALS HAUSHALTSRECHTLICHE FORDERUNG

§ 7 Absatz 1 der Haushaltsordnung der Freien und Hansestadt Hamburg (LHO)¹ bestimmt:

„Bei Aufstellung und Ausführung des Haushaltsplans sind die Grundsätze der Wirtschaftlichkeit und Sparsamkeit zu beachten.“

Nach dem **Grundsatz der Wirtschaftlichkeit** ist die günstigste Relation zwischen dem verfolgten Zweck und den einzusetzenden Mitteln anzustreben. Die günstigste Zweck-Mittel-Relation besteht darin, dass entweder

- ein bestimmtes Ergebnis mit möglichst geringem Einsatz von Mitteln oder
- mit einem bestimmten Einsatz von Mitteln das bestmögliche Ergebnis

erzielt wird. Nach dem **Grundsatz der Sparsamkeit** als besonderem Aspekt der Wirtschaftlichkeit sind die aufzuwendenden Mittel auf den zur Erfüllung der staatlichen Aufgaben notwendigen Umfang zu begrenzen (vgl. auch § 6 LHO).

Kostenermittlungen und Wirtschaftlichkeitsprüfungen sind Hilfsmittel, um eine wirtschaftliche und sparsame Verwaltung zu erreichen.

Mittelfristig wird auch die kaufmännische doppelte Buchführung (Doppik), die das System der kameralistischen Haushaltsführung zunächst ergänzen (und ggf. künftig ersetzen) wird, den wirtschaftlichen Umgang mit den Ressourcen stärken. Das „Projekt Doppik“ (Start 2003) führt bis 2006 für den Kernhaus-

¹ § 7 LHO: Microsoft Outlook \ Öffentliche Ordner \ Alle Öffentlichen Ordner \ FHH \ Haushalt \ Haushaltsrecht \ Blaue Sammlung \ Kennziffer 14007 VV zu § 7 **oder** Intranet der Freien und Hansestadt Hamburg: FHHintranet \ Haushalt \ Haushaltsrecht der Freien und Hansestadt Hamburg (Blaue Sammlung) \ Verzeichnis der Verwaltungsvorschriften zur Landeshaushaltsordnung, § 7 LHO.

halt bzw. 2007 für die Konzernrechnungslegung die kaufmännische doppelte Buchführung ein.

2. GRUNDBEGRIFFE DES RECHNUNGSWESENS

Eine Übersicht über wichtige **Grundbegriffe des Rechnungswesens** enthält die **Anlage 1**. Diese sind mit den Begriffen, die im Rahmen des Projektes zur Einführung der kaufmännischen Buchführung (Doppik)² verwendet werden, abgestimmt worden.

2.1. Kosten

Als Kosten wird der in Geld ausgedrückte Wert der verbrauchten Güter und in Anspruch genommener Dienste bezeichnet, soweit sie zur Leistungserstellung notwendig und einem Abrechnungszeitraum (z.B. einem Jahr) zuzuordnen sind³:

Beispiele für Kosten im Verwaltungsbereich	
Personalwesen:	- Besoldung, Vergütung, Löhne
Grundstücksverwaltung:	- Miete für Verwaltungsgebäude
Fuhrpark:	- Wert der verbrauchten Treibstoffe
Gerätebestand:	- Wertverlust einer Maschine
Finanzwesen:	- Zinsen für ein Darlehen
Materialwirtschaft:	- Zinsverlust durch Kapitalbindung

Es kommt nicht darauf an, dass im Abrechnungszeitraum tatsächlich Geld ausgegeben worden ist. Kosten entstehen auch, wenn früher beschaffte Ausstattungsgegenstände (= vermögenswirksame Ausgaben) dadurch **an Wert verlieren, dass sie genutzt werden oder veralten** (= kalkulatorische Abschreibung, siehe **B. 1.3.1**). Ebenso werden Kosten hervorgerufen, wenn durch eine Vermögensanlage (z.B. Bau eines Verwaltungsgebäudes) Kapital gebunden und damit anderen Verwendungsmöglichkeiten entzogen wird (= kalkulatorische Verzinsung, siehe **B. 1.3.2**). Eine detaillierte Aufteilung dieser Kostenbegriffe zeigt die **Anlage 2**.

Keine Kosten liegen dagegen vor, wenn Ausgaben angefallen sind, die in keinem ursächlichen Zusammenhang mit dem Leistungsprozess stehen, d.h. **nicht betriebsnotwendig** sind (z.B. Vorschüsse an Mitarbeiter) oder die **außerordentliche Bedeutung** haben (z.B. Ersatz von Brandschäden). Ausgaben, die einen **anderen Abrechnungszeitraum** betreffen (z.B. Gewerbe-

² Glossar des „Projektes Doppik“.

³ Zur vertiefenden Definition wird auf die **Anlage 1** verwiesen.

steuernachzahlung für das vergangene Geschäftsjahr), stellen ebenfalls keine Kosten dar.

2.2. Leistung

Leistungen sind in Geld bewertete Güter und Dienstleistungen, soweit sie einem Abrechnungszeitraum zuzuordnen sind und im Rahmen des üblichen Leistungserstellungsprozesses entstehen.

Die Leistung ist das Ergebnis aus verschiedenen Verwaltungstätigkeiten (Arbeitsschritte im Geschäftsprozess).

Begriffsfassungen:

- **Leistungsmenge:** produzierte Stückzahlen (z.B. bearbeitete Verwaltungsakte).
- **Leistungswert:** der in Geld ausgedrückte Wert aller erzeugten Güter und Dienstleistungen innerhalb eines bestimmten Zeitraumes (in diesem Sinne Gegenbegriff zu den Kosten).

Nach der Art der erstellten Güter und Dienstleistungen werden vielfältige Leistungsarten unterschieden. Von besonderer Bedeutung für die Kostenrechnung ist die Unterscheidung von

- absatzbestimmten Leistungen, Leistungen für Dritte, z.B. für den Bürger oder für eine externe Organisationseinheit (Kalkulation in der Kostenträgerrechnung) und
- innerbetrieblichen Leistungen, Leistungen innerhalb einer Organisationseinheit (Kalkulation in der Kostenstellenrechnung).

Die Leistungserfassung ist die leistungsartenbezogene Aufzeichnung der Leistungen, differenziert nach Leistungsmenge und (zur Erfüllung spezieller Rechnungszwecke) relevanten Merkmalen (z.B. Leistungsempfänger, Leistungsqualität).

Beispiele für Leistungen im Verwaltungsbereich (mengenmäßig)		
Gartenbauabteilung	-	gepflegte Parkfläche in m ²
Einwohnerdienststelle	-	bearbeitete Anträge in Stück
Stadtentwässerung	-	abgeleitete Abwässer in m ³
Müllabfuhr	-	beseitigter Müll in t
Fahrbereitschaft	-	gefahrte Kilometer

Eine Leistung liegt auch dann vor, wenn für die erzeugten Güter und erbrachten Dienste **kein Erlös** (Gebühr, Entgelt) erzielt wird.

Seit der Einführung des neuen Steuerungsmodells wird der Begriff „Produkt“ verwendet. Ein Produkt ist eine einzelne Leistung oder eine Gruppe von inhaltlich ähnlichen Leistungen. Zur Definition wird auf den Leitfaden für Produktdefinition und Produktbeschreibungen in der hamburgischen Verwaltung verwiesen (Hrsg.: Finanzbehörde – Projekt Verwaltungsinnovation, 2.Auflage 1997).⁴

3. ANWENDUNGSBEREICH DES LEITFADENS

Der Leitfaden will durch erläuternde Hinweise dem Verwaltungspraktiker **Hilfen für Kostenermittlungen, Wirtschaftlichkeitsprüfungen** und Nutzen-Kosten-Untersuchungen geben. Er beschränkt sich auf für die gesamte Hamburger Verwaltung anwendbare vereinfachte Verfahren.

Die Grundlagen der Leitfäden für

- **kalkulatorische Abschreibung und Verzinsung** und
- **Nutzen-Kosten-Untersuchungen**

wurden in diesen Leitfäden eingearbeitet.

Die nachstehenden Erläuterungen und Verfahrensdarstellungen gelten für interne Prüfungs- und Entscheidungszwecke (z.B. Beschaffung von Kraftfahrzeugen, Beurteilung von Investitionen, Auswahl des kostengünstigsten Arbeitsverfahrens). Bei

⁴ Siehe Intranet der Freien und Hansestadt Hamburg, FHHintranet \ Organisation\IuK \ Verwaltungsmodernisierung \ Leitfäden \ Link „Leitfaden Produktdefinition“.

anderen Zwecken (z.B. Finanzbuchhaltung, Ermittlung der Krankenhauspflegesätze nach der Bundespflegesatzverordnung) sind die ggf. abweichenden rechtlichen Bestimmungen zu beachten. Wie die Verwaltungskosten bei der Bemessung von **Gebühren und gebührenartigen Entgelten**⁵ ermittelt werden, hat die Finanzbehörde besonders geregelt.

⁵ siehe „Verfahrensrichtlinien zur Überprüfung von Gebühren und gebührenähnlichen Entgelten auf ihre Kostendeckung (VR-Gebühren)“ vom 06.02.1992. Eine Aktualisierung der VR-Gebühren ist für 2007 vorgesehen.

B. KOSTENERMITTLUNG

Ein besonders bedeutsames Teilgebiet des Rechnungswesens ist die **Kostenrechnung**. In der zurückliegenden Zeit haben sich die Ziele und Implementierungsmöglichkeiten der Kostenrechnung wesentlich gewandelt. Das auch in der öffentlichen Verwaltung betriebene Controlling verlangt unmittelbar auf die Bedürfnisse der Verwaltungsführung ausgerichtete entscheidungsorientierte Kosteninformationen.

Die bei der Leistungserstellung anfallenden Kosten können nach verschiedenen Gesichtspunkten erfasst und beurteilt werden.

Zunächst werden die Kosten nach einheitlichen Merkmalen gegliedert (= **Kostenartenrechnung**, siehe **B. 1.**). Sofern darüber hinaus detaillierte Informationen benötigt werden, können die in der Kostenartenrechnung enthaltenen Kosten zusätzlich auf einzelne Leistungs- und Verantwortungsbereiche verteilt (= **Kostenstellenrechnung**, siehe **B. 2. (Betriebsabrechnung)**) und den erzeugten Gütern und erbrachten Diensten zugeordnet werden (= **Kostenträgerrechnung**, siehe **B. 3. (Selbstkostenrechnung)**). Wenn alle drei Rechnungsarten durchgeführt werden, spricht man von einer **Kostenrechnung**⁶.

Kostenrechnung		
Kostenartenrechnung	Kostenstellenrechnung	Kostenträgerrechnung
Betriebsabrechnung (Betriebskostenrechnung)		Selbstkostenrechnung (Kalkulation)

Für viele Prüfungs- und Entscheidungszwecke der Verwaltung lassen sich die benötigten Informationen auch schon ohne eine vollständige Kostenrechnung, z.B. durch Beschränkung auf die Kostenartenrechnung hinreichend aufbereiten. Als **Kostenermittlung** werden daher nachfolgend sowohl die umfassende Kostenrechnung als auch ihre einzelnen Rechnungsarten bezeichnet.

Um unnötigen Arbeitsaufwand zu vermeiden, ist die Genauigkeit und Vollständigkeit der Kostenermittlung grundsätzlich auf

⁶ Die Grundbegriffe der Kostenrechnung werden u.a. im „Leitfaden Kosten- und Leistungsrechnung in der Hamburger Verwaltung“, Hrsg: Freie und Hansestadt Hamburg, Finanzbehörde, erläutert, siehe unter Intranet der Freien und Hansestadt Hamburg, FHHintranet \ Organisation/luK \ Verwaltungsmodernisierung \ Leitfäden \ Link „Leitfaden Kosten- und Leistungsrechnung“ .

das Maß zu begrenzen, das im Hinblick auf die Sicherheit und Verwertbarkeit des Rechnungsergebnisses noch vertretbar ist.

1. **GLIEDERUNG DER KOSTEN NACH EINHEITLICHEN MERKMALEN (KOSTENARTENRECHNUNG)**

Mit der **Kostenartenrechnung**⁷ wird der Fragestellung nachgegangen: „**Welche Kosten entstehen beim Leistungsprozess?**“.

Dazu sind die Kosten aus den Haushaltsausgaben zu übernehmen bzw. bei vermögenswirksamen Ausgaben zu entwickeln (= kalkulatorische Kosten, **siehe B. 1.3**) und nach einer vorbestimmten Gliederung (z.B. Löhne, Geschäftsbedarf, Mieten) zu ordnen. **Anlage 2** enthält im **Kontenrahmen für die Hamburger Verwaltung** nähere Hinweise für die Gliederung der Kostenarten. Um die Kostenermittlung zu erleichtern, ist als **Anlage 3** ein zusammenfassendes **Berechnungsschema für Kostenartenrechnung** beigefügt.

1.1. **Personalkosten**

Die Personalkosten tragen häufig am stärksten zu den Gesamtkosten bei. Sie müssen deshalb möglichst genau erfasst werden.

Zu den Personalkosten gehören nicht nur die an die Mitarbeiter gezahlten Bruttobeträge, sondern auch erhebliche Nebenleistungen (z.B. Versorgungs- und Sozialleistungen):

⁷ Aufbau und Verfahren der Kostenartenrechnung werden auch im „Leitfaden Kosten- und Leistungsrechnung in der Hamburger Verwaltung“, Hrsg: Freie und Hansestadt Hamburg, Finanzbehörde, dargestellt, siehe unter Intranet der Freien und Hansestadt Hamburg, FHHintranet \ Organisation/IuK \ Verwaltungsmodernisierung \ Leitfäden \ Link „Leitfaden Kosten- und Leistungsrechnung“.

Übersicht über die Bestandteile der Personalkosten	
Kostenart (Titel⁸)	Erläuterung
Bezüge und Nebenleistungen der Beamtinnen, Beamten, Richterinnen und Richter (Titel 422)	z.B. Bezüge auf Grund der Besoldungsgesetze, Zulagen, vermögenswirksame Leistungen, Sonderzuwendungen, Jubiläumszuwendungen, Anwärterbezüge
Vergütungen der Angestellten (Titel 425)	entsprechend den Beamten und Richtern (einschl. Arbeitgeberbeiträge zur Sozialversicherung)
Löhne der Arbeiter (Titel 426)	wie Angestellte
Beschäftigungsentgelte, Aufwendungen für nebenamtlich und nebenberufliche Tätige (Titel 427)	z.B. Honorare für freie Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, Unterrichtsvergütungen, Rentnerwächter, studentische Vergütungen
Versorgungsbezüge der Beamtinnen, Beamten, Richterinnen und Richter (Titel 432)	z.B. Ruhegehälter, Hinterbliebenenbezüge, Unterhaltsbeiträge
Versorgungsbezüge der Angestellten (Titel 435)	z.B. Ruhegehälter, Hinterbliebenenversorgung
Versorgungsbezüge der Arbeiter (Titel 436)	wie Angestellte
Beihilfen (Titel 441, 446)	Leistungen nach dem Beihilferecht an Beschäftigte und Versorgungsempfänger
Fürsorgeleistungen (Titel 443)	z.B. Unfallfürsorge, Heilfürsorge
Sozialleistungen (Titel 451)	Zuschüsse zur Gemeinschaftsverpflegung und zu Gemeinschaftsveranstaltungen sowie für soziale Einrichtungen
Umzugskostenvergütungen, Trennungsgeld (Titel 453)	Leistungen nach dem Umzugskostenrecht

⁸ vergleichbarer Haushaltstitel nach den Verwaltungsvorschriften über die Gruppierung der Einnahmen und Ausgaben des Haushaltsplans nach Arten (VV-Gruppierungsplan), die weitergehende Zuordnungshinweise enthalten (siehe Sammlung des Hamburgischen Haushaltsrechts, Band I, 15.110 VV-Gruppierungsplan, Ziffer 3, Gruppierungsplan mit Zuordnungshinweisen; siehe auch in Microsoft Outlook unter Öffentliche Ordner \ Alle öffentlichen Ordner _FHH \ Haushalt \ Haushaltsrecht \ Blaue Sammlung).

Sonstige personalbezogene Ausgaben (Titel 459)	z.B. Vergütungen an Beamtinnen und Beamte im Vollstreckungsdienst, Verlustentschädigung Vergütung für Arbeitnehmererfindungen, Prämien des betrieblichen Vorschlagwesens
--	--

Die jährlich herausgegebene **Personalkostentabelle**⁹ enthält - aufgliedert nach Besoldungs-, Vergütungs- und Lohngruppen - die vollständigen jährlichen Personalkosten der Mitarbeiter einschl. der Personalnebenleistungen als Durchschnittswerte der Hamburger Verwaltung. Eine Einzelerfassung der verschiedenen Personalkostenbestandteile entfällt damit.

Die pauschalen Tabellenwerte geben jeweils den **Kostenstand des Vorjahres** wieder. Sie sind deshalb ggf. um den **linearen Personalkostensteigerungssatz des laufenden oder eines zukünftigen Berechnungsjahres**¹⁰ zu erhöhen.

Die Personalkosten können auch (um sie im Einzelfall genauer zu erfassen) aus den **Ist-Ausgaben** berechnet werden. Die Kostenermittlung ist dann allerdings aufwändiger und stärker durch Zufälligkeiten des Personalbestandes (z.B. Altersstruktur, Familienstand, Kinderzahl) beeinflusst; sie ist damit **für längerfristige Kostenbetrachtungen weniger geeignet**.

Ist dennoch eine genaue Erfassung beabsichtigt, können die erforderlichen Ist-Ausgaben i.d.R. in der Personalstelle der jeweiligen Behörde erfragt werden. Die Budget-Datenbank mit den Personal-Ist-Kosten für den zurückliegenden Monat wird vom Landesbetrieb „Zentrum für Personaldienste“ monatlich an die jeweiligen Behörden geliefert. Die dort ausgewiesenen Brutto1-Werte enthalten den monatlichen Betrag des Bruttobezuges einschließlich vermögenswirksamer Leistung, ggf. AG-Beiträge zur Sozialversicherung und fiktive Zuschläge für Versorgung und ggf. Beihilfe. Die fiktiven Zuschläge müssen von den Brutto1-Werten abgezogen werden (weil sie in der Berechnungssystematik der o.g. Personalkostentabelle nicht enthalten sind (Komplementarität)).

⁹ Die **Personalkostentabelle** wird allen Behörden und Ämtern jeweils im Januar als Rundschreiben zur Verfügung gestellt. Außerdem werden das Rundschreiben und die dazu gehörenden Tabellenblätter in Microsoft Outlook unter Öffentliche Ordner \ Alle öffentlichen Ordner \ _FHH \ Haushalt \ Personalkostentabelle veröffentlicht.

¹⁰ Der Personalkostensteigerungssatz kann bei der Finanzbehörde erfragt werden.

Mit Hilfe des Brutto1-Rechners¹¹ können die Werte für das aktuelle Jahr personengenau ermittelt werden. Unter Auswahl der Besoldungs- bzw. Vergütungsgruppe, der Dienstaltersstufe, des Monats, des Jahres und des Familienstandes und Eingabe des Teilzeitfaktors sowie individueller Eingaben (Zulagen, Nach- oder Rückzahlungen) lassen sich die entsprechenden Brutto1-Bezüge ermitteln. Lineare Besoldungs- und Tariferhöhungen sind berücksichtigt. So sind für das Jahr 2004 im Besoldungsbereich (Beamte) auch die zeitlich befristete Kürzung des Weihnachtsgeldes und der teilweise Wegfall des Urlaubsgeldes umgesetzt.

1.2. Sachkosten

Zu den Sachkosten gehören alle sächlichen Haushaltsausgaben, soweit sie nicht als kalkulatorische Kosten (siehe B. 1.3) verrechnet werden.

Die Höhe der Sachkosten kann **verschiedenen Unterlagen** (z.B. Rechnungsbelegen, Materialabforderungsscheinen u.ä.) entnommen werden. Sind Einzelermittlungen nicht möglich oder zu aufwändig, kann für mehrere Sachkostenarten vereinfachend auch auf **Pauschalbeträge** (z.B. Richtwerte und Kostentabellen gemäß nachstehender Übersicht) zurückgegriffen werden.

Dabei muss jedoch sichergestellt sein, dass der pauschale Kostenansatz dem tatsächlichen Kostenumfang auch annähernd entspricht:

Übersicht über die häufigsten Sachkostenarten	
Kostenart (Titel)¹²	Erläuterung
Geschäftsbedarf (Titel 511)	z.B. Schreib- und Zeichenbedarf und kleinere Arbeitsmittel einschl. Verbrauchsgegenstände, Fahrgelder für gelegentliche Fahrten im

¹¹ Dieser Rechner ist unter Microsoft Outlook unter Öffentliche Ordner \ Alle öffentlichen Ordner \ _FHH \ Dezentralisierung der Personalausgaben \ 7 Tipps & Tricks veröffentlicht.

¹² vergleichbarer Haushaltstitel nach den Verwaltungsvorschriften über die Gruppierung der Einnahmen und Ausgaben des Haushaltsplans nach Arten (VV-Gruppierungsplan), die weitergehende Zuordnungshinweise enthalten (siehe Sammlung des Hamburgischen Haushaltsrechts, Band I, 15.110 VV-Gruppierungsplan, Ziffer 3, Gruppierungsplan mit Zuordnungshinweisen; siehe auch in Microsoft Outlook unter Öffentliche Ordner \ Alle öffentlichen Ordner \ _FHH \ Haushalt \ Haushaltsrecht \ Blaue Sammlung).

	<p>Ortsbereich. Eine besondere Erfassung der für Büroarbeitsplätze entstehenden Kosten entfällt, wenn die Büroarbeitsplatzpauschale¹³ verwendet wird.</p>
Haltung von Fahrzeugen (Titel 514)	z.B. Kraftstoffe, Schmierstoffe, Instandsetzungen, Erwerb und Haltung von Fahrrädern
Bewirtschaftung der Grundstücke (Titel 517)	<p>z.B. Heizung, Strom, Gas, Ausgaben für Reinigung, Müllabfuhr, Be- und Entwässerung, Ausgaben für Schneeräumen und Streuen, Versicherung, Steuern und Abgaben, Ausgaben für Bewachung, sonstige Ausgaben für die Bewirtschaftung.</p> <p>Eine besondere Erfassung der für Büroarbeitsplätze entstehenden Kosten entfällt, wenn die Büroarbeitsplatzpauschale¹⁴ verwendet wird.</p>
Mieten und Pachten (Titel 518)	z.B. für Gebäude, einzelne Diensträume und Grundstücke, Erbbauzinsen, Mieten für Maschinen, Fahrzeuge und Geräte, Ausgaben für Leasingraten. Eine besondere Erfassung der für Büroarbeitsplätze entstehenden Kosten entfällt, wenn die Büroarbeitsplatzpauschale verwendet wird.
Unterhaltung der Grundstücke u. baulichen Anlagen (Titel 519)	<p>Laufende Unterhaltung der verwaltungseigenen sowie der gemieteten und gepachteten Gebäude, Außenanlagen und sonstigen Anlagen einschl. des Zubehörs.</p> <p>Laufende Unterhaltungen sind Maßnahmen, die keine erhebliche</p>

¹³ In der von der Finanzbehörde veröffentlichten **Büroarbeitsplatzpauschale** sind die typischen Kosten eines Büroarbeitsplatzes zusammengefasst worden (ab 2000: Büroarbeitsplatz ohne PC-Ausstattung jährlich 5.675 €, Büroarbeitsplatz mit PC-Ausstattung 6.950 €) (s. **B. 1.4.2**). Einzelne Kosten, die die im Pauschalwert kalkulierten Beträge erheblich übersteigen, sind gesondert zu ermitteln.

¹⁴ Siehe vorstehende Fußnote.

	<p>Veränderung der Grundstücke und Gebäude in ihrem Bestand zur Folge haben.</p> <p>Ersatz und Ergänzung des Zubehörs bis zu 5.000 € im Einzelfall.</p> <p>Kleine Neu-, Um- und Erweiterungsbauten sowie Grunderneuerungen, Grundinstandsetzungen, Modernisierungen bis zu 5.000 € im Einzelfall.</p>
<p>Unterhaltung des sonstigen unbeweglichen Vermögens (Titel 521)</p>	<p>Laufende Unterhaltung von Straßen, Wegen, Brücken, Wasserstraßen, Dämmen, Deichbauten einschl. Betrieb und Unterhaltung von Straßen, Wegen usw. einschl. der Ausgaben der dafür erforderlichen Geräte.</p>
<p>Aus- und Fortbildung (Titel 525)</p>	<p>Z.B. Ausgaben für die Aus- und Fortbildung von Bediensteten, Unterhaltung von Aus- und Fortbildungsstätten für Verwaltungsangehörige, Honorare für Lehrkräfte, soweit es sich um einmalige oder zeitlich begrenzte Aufträge handelt.</p> <p>Die Kosten sind einzeln zu ermitteln.</p>
<p>Sachverständige, Gerichts- und ähnliche Kosten (Titel 526)</p>	<p>Z.B. Ausgaben für Sachverständige und Dolmetscher, für Mitglieder von Fachbeiräten und ähnlichen Ausschüssen; Honorare, Sitzungsgelder, Tagegelder, Gerichts-, Anwalts-, Notariats- und Gerichtsvollzieherkosten.</p> <p>Die Kosten sind einzeln zu ermitteln.</p>
<p>Dienstreisen (Titel 527)</p>	<p>Die Kosten sind einzeln zu ermitteln.</p>
<p>Veröffentlichungen (Titel 531)</p>	<p>Z.B. Tätigkeitsbericht des Senats, Veröffentlichung von Forschungs-, Versuchs- und Arbeitsergebnissen, statistische Berichte, sonstige Unterrichtungen der Öffentlichkeit.</p> <p>Die Kosten sind einzeln zu ermit-</p>

	teIn.
Steuern, Abgaben und Versicherungen (Titel 532)	Z.B. Kfz-Steuer, Umsatzsteuer, Schülerversicherungen, Haftpflichtversicherungen. Die Kosten sind einzeln zu ermitteln.

Weitere Sachkosten verschiedener Art (z.B. Kunst- und wissenschaftliche Sammlungen und Bibliotheken, Lehr- und Lernmittel) fallen meistens nur in einzelnen Aufgabenbereichen der Hamburger Verwaltung an. Sie sind bei Bedarf besonders zu ermitteln (siehe auch **Anlage 2 (Kontenrahmen für die Hamburger Verwaltung)**).

1.3. Kalkulatorische Kosten

Bedeutung der kalkulatorischen Abschreibung und Verzinsung für Kostenrechnungen und Wirtschaftlichkeitsberechnungen

Die Gesamtkosten staatlicher Leistungen werden auch durch die bei der Aufgabenerledigung verursachten Abschreibungs- und Zinskosten für die Bereitstellung und Nutzung der Vermögensgegenstände (Anlage-¹⁵ und Umlaufvermögen¹⁶) bestimmt.

Die Aussagekraft von Kostenrechnungen und Wirtschaftlichkeitsberechnungen hängt deshalb erheblich davon ab, dass für die Ermittlung der Abschreibungs- und Zinskosten Methoden und Bewertungsmaßstäbe zugrunde gelegt werden, die dem jeweiligen Verwendungszweck der Erhebungen entsprechen.

Der Leitfaden soll durch praktische Hinweise zur Ermittlung der kalkulatorischen Abschreibung und Verzinsung in Kostenrechnungen und Wirtschaftlichkeitsberechnungen ein abgestimmtes methodisches Vorgehen und Bewertungsverfahren der Behörden und Ämter sicherstellen.

Die beschriebenen Verfahrensgrundsätze beziehen sich ausschließlich auf die Nutzung des Rechnungswesens für

¹⁵ Zum **Anlagevermögen** gehören Güter, die nicht zur Veräußerung bestimmt sind und die dem Leistungsprozess auf Dauer dienen (z.B. Grundstücke, Gebäude, Maschinen, Fahrzeuge, Werkzeuge, Betriebs- und Geschäftsausstattung, Beteiligungen).

¹⁶ Zum **Umlaufvermögen** gehören Güter, die innerhalb einer kürzeren Zeitspanne im Rahmen des Leistungsprozesses umgesetzt werden (z.B. Lagervorräte, Kassenbestände, Forderungen, Ersatzteile, Hilfs- und Betriebsstoffe, Baumaterialien).

interne Lenkungs Zwecke. Bei **anderen Zwecken** (z.B. aktienrechtlichen Bilanzen, Steuerbilanzen, Ermittlung der Krankenhauspflegesätze nach der Bundespflegesatzverordnung, Preisbildung öffentlicher Auftragnehmer) müssen die ggf. abweichenden rechtlichen Bestimmungen beachtet werden. Die Berücksichtigung der Abschreibungs- und Zinskosten bei der Bemessung von Gebühren und gebührenartigen Entgelten hat die Finanzbehörde in den „Verfahrensrichtlinien zur Überprüfung von Gebühren und gebührenartigen Entgelten auf ihre Kostendeckung (VR-Gebühren)“¹⁷ vom 06.02.92 besonders geregelt.

Mit den im Leitfaden dargestellten - statischen - Berechnungsverfahren werden in den meisten Fällen für die Praxis ausreichende Nährlösungen erreicht. Für exaktere Berechnungen sind andere - dynamische - Verfahren entwickelt worden; als Beispiel ist in der **Anlage 4** die Ermittlung der Abschreibungs- und Zinskosten nach der **Annuitätenmethode** ausgeführt.

Übersicht über die Grundsätze für die Berechnung der Abschreibungs- und Zinskosten

- Für die Berechnung der **Abschreibungskosten** ist grundsätzlich der **Wiederbeschaffungszeitwert**, d.h. der Neuwert eines gleichen oder gleichwertigen Vermögensgegenstandes zum Bewertungszeitpunkt, zugrunde zu legen.
- Bei schon vorhandenen Vermögensgegenständen weicht der **Wiederbeschaffungszeitwert** in der Regel vom ursprünglichen **Anschaffungswert** ab; der Wiederbeschaffungszeitwert muss in diesen Fällen besonders ermittelt werden. Dagegen ist bei neuen oder erst in der Zukunft zu beschaffenden Vermögensgegenständen der Wiederbeschaffungszeitwert identisch mit dem Anschaffungswert.
- Für die Berechnung der **Zinskosten** sind dagegen grundsätzlich die **Anschaffungs- oder Herstellungskosten** zugrunde zu legen.

Mit kalkulatorischen Kosten werden durch die Leistungserstellung verursachte Wertveränderungen erfasst, denen keine entsprechenden Ausgaben oder Aufwendungen ge-

¹⁷ Siehe „Verfahrensrichtlinien zur Überprüfung von Gebühren und gebührenähnlichen Entgelten auf ihre Kostendeckung (VR-Gebühren)“ vom 06.02.1992.

genüberstehen, die also zusätzlich berücksichtigt werden müssen.

Dabei sind vor allem bedeutsam:

- kalkulatorische Abschreibung,
- kalkulatorische Verzinsung,
- kalkulatorische Miete.

Bei Kostenermittlungen in der Hamburger Verwaltung bleiben **sonstige kalkulatorische Kosten**, wie z.B. kalkulatorische Wagniskosten (= Zusatzkosten zur Risikoabdeckung) und kalkulatorische Rückstellungen (z.B. zum Ausgleich stärker schwankender Unterhaltungskosten), im Allgemeinen unberücksichtigt; sie werden deshalb nachfolgend nicht weiter behandelt.

1.3.1. Kalkulatorische Abschreibung

1.3.1.1. Kalkulatorische Abschreibung als Kostenfaktor

Kalkulatorische Abschreibungen erfassen den Werteverzehr betriebsnotwendiger Wirtschaftsgüter innerhalb einer Periode. **Mit der kalkulatorischen Abschreibung werden Ausgaben für das betriebsnotwendige Anlagevermögen auf mehrere Abrechnungszeiträume verteilt.**

Abgeschrieben werden alle **unbeweglichen** (z.B. Gebäude) **und bewegliche Vermögensgegenstände** (z.B. Fahrzeuge, Büroeinrichtungen), deren Nutzungsdauer über einen Abrechnungszeitraum - in der Regel ein Jahr - hinausgeht und die dabei an Wert verlieren¹⁸.

Bei **Gegenständen mit einem Einzelwert unter 410 €¹⁹** können die geleisteten Ausgaben aus Vereinfachungsgründen bereits bei ihrer Entstehung in voller Höhe als einmalige Sachkosten (siehe **B.1.2**) berücksichtigt werden. Weil **Grundstücke** in der Regel unbegrenzt genutzt werden können, **unterliegen sie nicht der Abschreibung.**

¹⁸ Die auf Büroarbeitsplätze zu verrechnenden Abschreibungskosten für Gebäude und Büroeinrichtungen entfallen, wenn die **Büroarbeitsplatzpauschale** verwendet wird (siehe **B.1.4.2**).

¹⁹ § 6 Abs.2 EStG in der Fassung vom 15.12.03.

Gegenstände des **Umlaufvermögens**²⁰ und Vermögensgegenstände, die in keinem ursächlichen Zusammenhang mit dem Leistungsprozess stehen und insofern nicht **betriebsnotwendig** sind, werden nicht abgeschrieben.

Beispiel für **nicht betriebsnotwendige** Vermögensgegenstände:

Im Ersatzteillager einer Kfz-Werkstatt werden zusätzlich einige (für die Kfz-Werkstatt nicht betriebsnotwendige) Ersatzteile für den Maschinenpark einer benachbarten Betriebsschlosserei gelagert.

1.3.1.2. Zeitraum der kalkulatorischen Abschreibung

a) Bestimmung der Nutzungsdauer

Die Abschreibung wird durchgeführt, **solange das Anlagevermögen gewöhnlich genutzt wird**. Diese Nutzungsdauer wird durch technische und wirtschaftliche Kriterien bestimmt.

Die **technische Nutzungsdauer** umfasst den Zeitraum, in dem ein Vermögensgegenstand gewöhnlich genutzt werden kann (Gebrauchs- oder Ruheverschleiß, Abbau).

Für die Bestimmung der **wirtschaftlichen Nutzungsdauer** kommt es hingegen darauf an abzuschätzen, wie lange ein Vermögensgegenstand verwendet werden kann, bevor er durch einen kostengünstigeren und/oder leistungsfähigeren Vermögensgegenstand (technischer Fortschritt, gesunkene Wiederbeschaffungskosten = geringere Kosten je Leistungseinheit) ersetzt werden muss.

Als Abschreibungszeitraum wird jeweils die kürzere der beiden Nutzungseinheiten gewählt.

Der Abschreibungszeitraum eines Vermögensgegenstandes muss jeweils im konkreten Einzelfall bestimmt werden. Einen Anhaltspunkt hierfür bieten neben Angaben der Hersteller oder Erfahrungen anderer Dienststellen mit gleichen oder ähnlichen

²⁰ Die den Wert mindernde Nutzung von Gegenständen des Umlaufvermögens wird regelmäßig direkt als Materialverbrauch (siehe **B.1.2**) berücksichtigt. Eine Abschreibung des Umlaufvermögens kommt deshalb ausnahmsweise nur dann in Betracht, wenn nicht verbrauchsbedingte Wertminderungen (z.B. technisches Veralten während der Lagerzeit) eintreten.

Vermögensgegenständen vor allem die von der Bundesfinanzverwaltung im Benehmen mit den Fachverbänden der Wirtschaft herausgegebenen Afa-Tabellen²¹. Sie enthalten aufgrund der Erfahrungen aus der Betriebsprüfung die durchschnittlichen betriebsgewöhnlichen Nutzungsdauern für viele allgemeine und wirtschaftszweigspezifische Gegenstände des Anlagevermögens. Da die Angaben jedoch auch steuerrechtliche Gesichtspunkte berücksichtigen, die für Kostenrechnungen und Wirtschaftlichkeitsberechnungen unmaßgeblich sind, sollten sie lediglich als Orientierungswerte verstanden werden. Als zusätzliche Informationsquelle wird auf die Abschreibungstabelle²² des „Projektes Doppik“ verwiesen, in der für Hamburg einheitliche Abschreibungsdauern erarbeitet wurden. Die festgelegten Nutzungsdauern der Vermögensgegenstände sollten in bestimmten Zeitabständen überprüft und ggf. berichtigt werden.

Beispiel für die Ermittlung der technischen und wirtschaftlichen Nutzungsdauer

a) Ein Aggregat Typ 1 hat eine technische Nutzungsdauer (beim 1-Schicht-Betrieb) von 12 Jahren. Es wird damit gerechnet, dass bereits in 10 Jahren ein funktionsgleiches, aber erheblich leistungsfähigeres Aggregat Typ 2 angeboten wird.

Als Abschreibungszeitraum werden 10 Jahre (= jährlicher Abschreibungssatz von 10 %) zugrunde gelegt, weil dies der - kürzeren - **wirtschaftlichen Nutzungsdauer** des Aggregats Typ 1 entspricht.

b) Das Aggregat Typ 1 wird im 3-Schicht-Betrieb eingesetzt. Seine technische Nutzungsdauer reduziert sich dadurch auf 7 Jahre. Mit dem Aggregat Typ 2 kann jedoch erst in 10 Jahren gerechnet werden.

Der Abschreibungszeitraum beträgt 7 Jahre (= jährlicher Abschreibungssatz von 14 %), weil die - kürzere - **technische Nutzungsdauer** des Aggregats Typ 1 dann endet.

Bei mehreren gleichartigen Vermögensgegenständen (z.B. Kraftfahrzeugen gleicher Nutzart) kann die Nutzungsdauer einheitlich festgelegt werden. Im Einzelfall auftretende Ver-

²¹ AfA = Absetzung für Abnutzung = steuerrechtlicher Begriff für Abschreibung

²² siehe Intranet der Freien und Hansestadt Hamburg, FHHintranet\Haushalt\Doppik\Fachthemen\Abschreibungstabelle

kürzungen oder Verlängerungen der durchschnittlichen Nutzungsdauer bleiben dann unberücksichtigt.

Weiterführende Hinweise zur Ermittlung der Nutzungsdauern sind unter **B.1.3.2.5** aufgeführt.

b) Berichtigung der Abschreibung bei falsch eingeschätzter Nutzungsdauer

Die kalkulatorische Abschreibung wird durchgeführt, solange ein Vermögensgegenstand tatsächlich genutzt wird, unabhängig davon, ob der Gegenstand steuerrechtlich schon abgeschrieben ist oder nicht. Sie kann sowohl vor einem zunächst geschätzten Nutzungszeitraum beendet sein als auch über die ursprünglich geschätzte Nutzungsdauer hinaus fortgesetzt werden.

Für die in Einzelfällen mit erheblicher Abweichung notwendige **Berichtigung der Abschreibung** gilt folgender Grundsatz:

Ist die Nutzungsdauer **zu lang oder zu kurz** angesetzt, wird der sich aus der Neuschätzung der Nutzungsdauer ergebende neue Abschreibungssatz bis zum Ende der effektiven Nutzung weiter verrechnet. Eine Berichtigung der früheren Abschreibung erfolgt nicht.

Insofern unterliegen auch „bereits abgeschriebene“ Vermögensgegenstände weiterhin der Abschreibung, wenn sie noch für den Leistungsprozess genutzt werden.

Beispiele für die Berichtigung der Abschreibungsbeträge bei falsch eingeschätzter Nutzungsdauer

a) zu lang eingeschätzte Nutzungsdauer
Anfang 2002 wird ein Kopiergerät (Anschaffungswert 4.000 €; geplante Nutzungsdauer 4 Jahre) erworben. Zu Beginn des 3. Nutzungsjahres wird deutlich, dass die Gesamtnutzungsdauer nur 3 Jahre betragen wird.

Jahr	Abschreibungsbetrag
2002	1.000 € (ein Viertel des Anschaffungswertes)
2003	1.000 € (ein Viertel des Anschaffungswertes)
2004	Ab hier ist die neue Information zu berücksichtigen! 1.333 € (ein Drittel des Anschaffungswertes)
2005	keine Abschreibung (Kopiergerät wird nicht mehr genutzt); der verbleibende Restbetrag von 667 € wird nicht abgeschrieben

b) zu kurz eingeschätzte Nutzungsdauer	
Es gelten die Ausgangsdaten wie oben. Zu Beginn des 3. Nutzungsjahres wird jedoch deutlich, dass entgegen der ursprünglichen Erwartung mit einer Nutzungsdauer von 8 Jahren gerechnet werden kann:	
Jahr	Abschreibungsbetrag
2002	1.000 € (ein Viertel des Anschaffungswertes)
2003	1.000 € (ein Viertel des Anschaffungswertes)
	Ab hier ist die neue Information zu berücksichtigen!
2004	500 € (ein Achtel des Anschaffungswertes)
2005	500 € (ein Achtel des Anschaffungswertes)
2006	500 € (ein Achtel des Anschaffungswertes)
2007	500 € (ein Achtel des Anschaffungswertes)
2008	500 € (ein Achtel des Anschaffungswertes)
2009	500 € (ein Achtel des Anschaffungswertes)
	Die Summe der Abschreibungsbeträge übersteigt den Anschaffungswert.

Sonderabschreibungen (= außerordentliche Abschreibungen durch **unvorhersehbare Wertminderung**, z.B. durch Katastrophenschaden, Zerstörung, Diebstahl) **bleiben in Kostenrechnungen und Wirtschaftlichkeitsberechnungen unberücksichtigt**. Bis zum Eintritt des die Wertminderung begründeten Ereignisses erfolgt die Abschreibung auf der Basis der ursprünglich geschätzten Nutzungsdauer; nach dem Ereignis werden keine Abschreibungen - also auch keine Sonderabschreibungen für den Verlust des Vermögens - mehr verrechnet.

1.3.1.3. Bewertung der abzuschreibenden Vermögensgegenstände

a) Bewertung mit dem Wiederbeschaffungszeitwert im Regelfall

Die Abschreibungskosten werden vom **Wiederbeschaffungszeitwert des Anlagevermögens** berechnet. Dabei handelt es sich um den Neuwert eines gleichen oder gleichwertigen Vermögensgegenstandes zum Bewertungszeitpunkt einschl. Nebenkosten (z.B. Mehrwertsteuer, Aufstellungskosten, Baugebühren). Dieser Neuwert kann durch aktuelle Preisnachfrage oder durch Umrechnung des ursprünglichen Anschaffungswertes

tes mit Hilfe offizieller Preisindizes (z.B. aus dem Statistischen Jahrbuch der Bundesrepublik Deutschland) ermittelt werden.

Kalkulatorische Abschreibungen werden so ermittelt, dass sie der während einer Abschreibungsperiode (in der Regel ein Jahr) zu erwartenden Wertminderung der Vermögensgegenstände möglichst genau entsprechen. Diese Wertminderung entspricht demzufolge dem Unterschiedsbetrag zwischen dem Wert des Vermögens (= erzielbarer Verkaufserlös) zu Beginn und am Ende der Abrechnungsperiode. Wenn der so errechnete Abschreibungsbetrag unverzüglich in das Vermögen reinvestiert wird, bleibt der zu Beginn der Abrechnungsperiode vorhandene Gesamtwert des Vermögens erhalten (Prinzip der Substanzerhaltung).

Das Prinzip der Substanzerhaltung ist gewährleistet, wenn die Summe der Abschreibungsbeträge die Ersatzbeschaffung eines Vermögensgegenstandes mit gleicher Leistung sichert. Die Abschreibungen müssen somit der Entwicklung der Wiederbeschaffungspreise angepasst werden. **Bei steigenden Wiederbeschaffungspreisen sind die Abschreibungsbeträge deshalb von Jahr zu Jahr zu erhöhen.** Dies kann, wenn die erzielbaren Verkaufserlöse zur Feststellung der Wertminderung in der Praxis nicht zu ermitteln sind, im Regelfall vereinfacht dadurch erreicht werden, **dass die Abschreibung auf der Grundlage des Wiederbeschaffungszeitwertes** durchgeführt wird^{23, 24}.

Der Wiederbeschaffungszeitwert weicht in den meisten Fällen vom ursprünglichen **Anschaffungswert** (= Neuwert des Vermögensgegenstandes zum Anschaffungszeitpunkt einschl. Nebenkosten) ab. Als Wiederbeschaffungswert kann der **Anschaffungswert** deshalb nur verwendet werden, wenn

- sich das Preisniveau für den Vermögensgegenstand **seit der Beschaffung nicht geändert hat** (die Wiederbeschaffung verursacht die gleichen Ausgaben wie die ursprüngliche Beschaffung des vorhandenen Vermögensgegenstandes);

²³ Dabei lässt sich - bezogen auf den einzelnen Vermögensgegenstand - der für die Substanzerhaltung erforderliche Kapitalbetrag i.d.R. nicht voll erreichen, weil bei steigenden Wiederbeschaffungspreisen aus früheren Abschreibungen resultierende Unterdeckungen nicht mehr berichtigt werden.

²⁴ In Einzelfällen mit besonderer Bedeutung (z.B. bei sehr hohen Preissteigerungsraten) kann **der durch Preiserhöhung bedingte Vermögenszuwachs** gesondert als Ertrag verrechnet und von den Abschreibungskosten abgesetzt werden.

- der Vermögensgegenstand erst zukünftig beschafft **werden soll** (der Wiederbeschaffungszeitwert ist identisch mit dem Anschaffungswert).

Besondere Hinweise zur Ermittlung des Wiederbeschaffungszeitwertes enthält der Abschnitt **B.1.3.2.5**.

b) Abweichende Bewertung im Ausnahmefall

Vom Wiederbeschaffungszeitwert als Wertansatz für die kalkulatorische Abschreibung ist nur in besonderen Einzelfällen abzuweichen.

Dies kommt vor allem dann in Frage, wenn die Abschreibungskosten für einen Vermögensgegenstand berechnet werden sollen, der technisch und wirtschaftlich veraltet ist. Der Wiederbeschaffungspreis, der sich auf den inzwischen verfügbaren modernen und für die Aufgabenerfüllung kostengünstigeren Vermögensgegenstand bezieht, repräsentiert dann nicht mehr den wirtschaftlichen Neuwert des vorhandenen älteren Gegenstands. Der Wiederbeschaffungszeitwert muss deshalb so verringert (**berichtigt**) werden, dass die durch den technischen und wirtschaftlichen Fortschritt verursachte Wertminderung berücksichtigt wird. Ein Bewertungsverfahren für diese Fälle ist in der **Anlage 5** näher beschrieben.

Werden aufgrund besonderer rechtlicher Bestimmungen Abschreibungskosten nicht berechnet oder ist die Bewertung abzuschreibender Vermögensgegenstände mit ihrem Anschaffungswert zwingend vorgeschrieben (siehe B.1.3, andere als interne Lenkungszwecke), sollte dennoch geprüft werden, ob die Lenkungsfunktion des Rechnungswesens verbessert werden kann, wenn für interne Zwecke zusätzlich eine Vermögensbewertung mit Wiederbeschaffungszeitwerten erfolgt.

1.3.1.4. Methoden der kalkulatorischen Abschreibung

a) Lineare Abschreibung im Regelfall

Für Zwecke der Kostenrechnungen und Wirtschaftlichkeitsberechnungen ist vor allem die - zeitabhängige - lineare Abschreibung bedeutsam. Sie verteilt die Vermögenswerte mit einem konstanten Abschreibungssatz auf die einzelnen Nutzungsjahre der Vermögensgegenstände. Die Methode unterstellt eine gleichmäßige Leistungsabgabe und/oder einen gleichmäßigen

Wertverlust in den einzelnen Nutzungsjahren und ist deshalb rechentechnisch einfach zu handhaben²⁵.

Die auf ein Jahr entfallenden Abschreibungskosten werden nach folgender Formel (= **lineare Abschreibung ohne Resterlös**) berechnet:

$$WM = \frac{V}{n} = a \times V$$

mit

WM = jährliche Wertminderung (= Abschreibung)

V = Vermögenswert (Neuwert) zum Bewertungszeitpunkt/
Wiederbeschaffungszeitwert

n = Zahl der Nutzungsjahre

a = jährlicher Abschreibungssatz = $\left(\frac{1}{n}\right)$

Beispiel für die **lineare kalkulatorische Abschreibung**

Anfang 2003 wird ein Wirtschaftsgut (Anschaffungswert 4.000 €; geplante Nutzungsdauer 4 Jahre; erwarteter Resterlös 0 €) erworben. Im Anschaffungsjahr entspricht der Anschaffungswert dem Wiederbeschaffungszeitwert. Annahme: die Preissteigerungsrate für 2004 erreicht 2,5 % (Preissteigerungsfaktor: 1,025).

Nach der Formel zur Berechnung des jährlichen Abschreibungsbetrages betragen die Abschreibungskosten

$$2003 : WM = \frac{4.000\text{€}}{4} = 1.000\text{€}$$

$$2004 : WM = \frac{4.000\text{€} \times 1,025}{4} = 1.025\text{€}$$

²⁵ Ist die Vereinfachung im Einzelfall nicht angemessen, kann auch die **leistungsabhängige Abschreibung** (= Abschreibung nach der tatsächlichen Leistungsabgabe im Verhältnis zur gesamten Leistungsfähigkeit, z.B. Kraftfahrzeugabschreibung nach gefahrenen Kilometern) durchgeführt werden.

Das nachfolgende Beispiel zeigt die Berechnung der kalkulatorischen Abschreibung vom Wiederbeschaffungszeitwert über die gesamte Nutzungsdauer:

Beispiel für die Berechnung der kalkulatorischen Abschreibung vom Wiederbeschaffungszeitwert

2003 ist eine Kopiermaschine für 4.000 € gekauft worden. Bei einer 4jährigen Nutzungsdauer (n=4) werden in den Folgejahren unter Berücksichtigung des gestiegenen Wiederbeschaffungszeitwertes (=V) (bei einer unterstellten Preissteigerungsrate von 2,5% p.a.) nachstehende Abschreibungssätze verrechnet:

Jahr	Wiederbeschaffungszeitwert der Kopiermaschine	jährliche Abschreibung $WM = \frac{V}{n}$
(1)	(2)	(3)
2003	4.000 €	1.000 €
2004	4.100 €	1.025 €
2005	4.203 €	1.051 €
2006	4.308 €	1.077 €

Aus Vereinfachungsgründen kann im Allgemeinen - auch wenn ein Vermögensgegenstand im Abrechnungsjahr nur zeitanteilig genutzt wird - die Wertminderung eines vollen Nutzungsjahres verrechnet werden.²⁶

In der **Anlage 6** wird die lineare Abschreibung für den besonderen Fall erläutert, dass bei einer späteren Verwertung eines abnutzbaren Vermögensgegenstandes (z.B. Verkauf, Verschrottung) ein **Resterlös** erzielt wird.

b) Degressive Abschreibung im Ausnahmefall

Bei der **degressiven Abschreibung** werden die ersten Nutzungsjahre mit höheren Abschreibungsbeträgen belastet als die letzten. Damit wird der höheren Entwertung (durch wirtschaftliche und technische Entwicklungen) eines Vermögensgegenstandes in den ersten Jahren seiner Nutzung Rechnung getra-

²⁶ Entspricht dieses Vorgehen bei nur anteiliger Nutzungszeit des Vermögensgegenstandes im Abschreibungsjahr nicht der angestrebten Genauigkeit, ist die Abschreibung zeitanteilig (= nur im Umfang der tatsächlichen Nutzungszeit) durchzuführen.

gen. Das (geometrisch-)degressive Verfahren ist in der **Anlage 7** näher beschrieben.

Die degressive Abschreibung sollte nur verwendet werden, wenn die unterschiedliche Verteilung der Abschreibungsbeträge auf die einzelnen Nutzungsjahre (z.B. zur Bestimmung des Ersatzzeitpunktes) eine besondere Bedeutung hat. Anderenfalls überwiegen die Nachteile dieses Verfahrens, insbesondere die Einschränkungen für Kostenvergleiche und der höhere Rechenaufwand.

1.3.2. Kalkulatorische Verzinsung

1.3.2.1. Kalkulatorische Zinsen als Kostenfaktor

Die Bereitstellung des

- Anlagevermögens (z.B. Grundstücke, Gebäude, Betriebs- und Büroeinrichtungen) und des
- Umlaufvermögens (z.B. Lagervorräte)

bindet Kapital.

Die kalkulatorischen Zinsen sind das Entgelt für die Bereitstellung des betriebsnotwendigen (in einem ursächlichen Zusammenhang mit dem Leistungsprozess stehenden) **Kapitals**.

Wird das Kapital im Wege der Fremdfinanzierung durch Kredite beschafft, fallen Schuldzinsen an (zum Sonderfall des zinslosen Fremdkapitals s. **Anlage 8**). Zinskosten sind aber auch dann zu berücksichtigen, wenn das Kapital im Wege der Eigenfinanzierung (z.B. durch Steuereinnahmen, Gebühren oder Gesellschaftereinlagen) bereitgestellt wird. Wird Eigenkapital für die Beschaffung eines Vermögensgegenstandes eingesetzt, steht es nicht mehr für andere ertragreiche Kapitalanlagen zur Verfügung. Der Verzicht auf diese alternativen Kapitalanlagemöglichkeiten (= Opportunitätskosten)²⁷ ist wirtschaftlich nur dann vertretbar, wenn für die vorgesehene Verwendung des Eigenkapitals Zinserträge erwirtschaftet werden. Dieses wird durch die Verrechnung kalkulatorischer Zinsen auf das Eigenkapital berücksichtigt.

²⁷ Kostenbegriff, demzufolge Kosten einem entgangenen Nutzen entsprechen (alternative Kosten).

Da wegen des Gesamtdeckungsprinzips des Haushalts oft nicht festgestellt werden kann, welche Vermögensgegenstände aus Eigen- oder Fremdkapital finanziert worden sind, wird ein **einheitlicher Zinssatz für das gesamte Anlage- und Umlaufvermögen** verwendet. Zu berücksichtigen ist dabei in der Regel der Zinssatz, der vom Senat für die Anwendung bei Kostenkalkulationen beschlossen wurde. Der jeweils aktuelle Zinssatz (2004: 5,25%, 2005: 5%²⁸) kann bei der **Finanzbehörde** erfragt werden.

1.3.2.2. Zeitraum der kalkulatorischen Verzinsung

Kalkulatorische Zinsen werden grundsätzlich berechnet, solange ein Vermögensgegenstand genutzt (z.B. Fahrzeuge) oder für eine spätere Nutzung vorgehalten (z.B. Lagerartikel) wird. Dabei können aus Vereinfachungsgründen im Allgemeinen in jedem Abrechnungsjahr die Zinskosten eines vollen Nutzungsjahres abgesetzt werden²⁹. Es ist nicht maßgeblich, ob der Vermögensgegenstand bereits „abgeschrieben“ ist oder nicht; solange er genutzt wird, ist sein dann noch vorhandener wirtschaftlicher Wert (Anschaffungswert minus Abschreibungen) für den Ansatz der kalkulatorischen Zinsen ausschlaggebend.

1.3.2.3. Bewertung der zu verzinsenden Vermögensgegenstände

Kalkulatorische Zinsen werden verrechnet, weil das im Vermögen gebundene Kapital nicht für andere rentable Anlagemöglichkeiten zur Verfügung steht und deshalb auf alternative (Zins-) Erträge verzichtet wird.

Verzinst werden alle **abnutzbaren** (= abzuschreibenden, z.B. Gebäude, Maschinen, Büroeinrichtungen) **und nicht abnutzbaren** (= nicht abzuschreibenden, z.B. Grundstücke, im Regelfall auch Lagervorräte) **Vermögensgegenstände**³⁰.

²⁸ MittVw 2004, Seite 3, MittVw 2005, Seite 2; der jeweils aktuelle Zinssatz wird auch veröffentlicht unter Microsoft Outlook, Öffentliche Ordner \ Alle öffentlichen Ordner \ FHH \ Gebühren \ Kalkulatorischer Zinssatz.

²⁹ Entspricht diese Vereinfachung bei nur anteiliger Jahresnutzung oder -vorhaltung des Vermögensgegenstandes nicht der angestrebten Genauigkeit, ist die Verzinsung **zeitanteilig** (= nur im Umfang der tatsächlichen Nutzungszeit) durchzuführen.

³⁰ Die auf Büroarbeitsplätze zu verrechnenden Zinskosten für Grundstücke, Gebäude und Büroeinrichtungen entfallen, wenn die **Büroarbeitsplatzpauschale** verwendet wird (siehe **B.1.4.2**).

Bei abnutzbaren Vermögensgegenständen wird als Wertansatz für die Berechnung der kalkulatorischen Zinsen der Anschaffungswert (Anschaffungs- oder Herstellkosten) - um die bisherigen Abschreibungen vermindert – zugrunde gelegt.

Bei nicht abnutzbaren Vermögensgegenständen, z.B. Grund und Boden, ist der Verkehrswert zu dem Zeitpunkt, seit dem die Leistung zum ersten Mal mit Hilfe des jeweiligen Grund und Bodens erbracht wird, zu verzinsen. Es ist insoweit unerheblich, seit wann der Grund und Boden im Eigentum der Freien und Hansestadt Hamburg steht oder zum Verwaltungsvermögen der betreffenden Verwaltungseinheit gehört. Für die Ermittlung der Verkehrswerte kann auf die Richtwertkartei und andere Unterlagen des Gutachterausschusses für Grundstückswerte in Hamburg zurückgegriffen werden.

1.3.2.4. Methoden der Zinsberechnung

Bei nicht abnutzbaren und demzufolge auch nicht abzuschreibenden Vermögensgegenständen (z.B. Grundstücken) werden Zinsen für den vollen, ständig gebundenen Vermögenswert berechnet.

Beispiel für die Berechnung der kalkulatorischen Zinsen für **nicht abnutzbare** Vermögensgegenstände

Ein Vorratslager wird im Jahre 2004 neu eingerichtet. Der Verkehrswert des Grundstückes (Bewertungsgrundlage siehe unter Punkt 1.3.2.3 beläuft sich auf 180.000 €. Als Zinssatz sind 5,25 % anzusetzen. Nach der Formel zur Berechnung der kalkulatorischen Zinsen

$$Z = V \times i$$

mit

Z = jährliche kalkulatorische Zinsen

V = Verkehrswert zum Zeitpunkt, zu dem die Leistung zum ersten Mal mit Hilfe des Grundstückes erbracht wurde

i = jährlicher Zinssatz

sind für 2004 und die darauf folgenden Jahre jeweils die nachstehenden Zinskosten p.a. zu berücksichtigen:

$$Z = 180.000 \text{ €} \times 0,0525 = \underline{\underline{9.450 \text{ €}}}$$

Abnutzbare Vermögensgegenstände (z.B. Gebäude, technische Anlagen, Betriebs- und Büroeinrichtungen) unterliegen einem Wertverlust im Nutzungsverlauf. Das im Vermögen gebundene Kapital ist deshalb bei neuwertigen Gegenständen höher als bei älteren. Die kalkulatorischen Zinsen für abnutzbare Vermögensgegenstände dürfen deshalb auch nicht auf den vollen, sondern nur auf den um die kalkulatorische Abschreibung auf der Basis der Anschaffungs- oder Herstellkosten verminderten Vermögenswert erhoben werden. Die im Zeitablauf verringerte Kapitalbildung wird im Allgemeinen bei der Durchschnittswertverzinsung ausreichend berücksichtigt. Bei dieser Methode wird vereinfachend unterstellt, dass die Vermögensgegenstände zum Bewertungszeitpunkt jeweils bereits zur Hälfte abgeschrieben sind. Weil die Zinskosten insoweit nicht durch das Alter der Vermögensgegenstände beeinflusst werden, sind Wirtschaftlichkeitsvergleiche leichter möglich. Zudem ist die Methode wegen ihres geringeren Rechenaufwandes einfach anzuwenden.

Beispiel für die Berechnung der kalkulatorischen Zinsen für abnutzbare Vermögensgegenstände (Durchschnittswertverzinsung)

Eine Maschine mit 5-jähriger Nutzungsdauer wird 2004 für 100.000 € beschafft. Der Zinssatz beträgt 5,25 % p.a.

Nach der Formel zur Berechnung der kalkulatorischen Zinsen

$$Z = \frac{A \times i}{2}$$

mit

Z = jährliche kalkulatorische Zinsen

A = Anschaffungswert

i = jährlicher Zinssatz

$$Z = \frac{100.000}{2} \times 0,0525 = \underline{\underline{2.625 \text{ €}}}$$

Die Anwendung der Methode der **Durchschnittswertverzinsung** für den Sonderfall, dass ein **Resterlös** wegen der später beabsichtigten Verwertung des Vermögensgegenstandes zu berücksichtigen ist, wird in der **Anlage 6** erläutert.

Kalkulatorische Zinsen für abnutzbare Vermögensgegenstände können auch nach der Methode der **Restwertverzinsung** berechnet werden. Im Unterschied zur Durchschnittswertverzinsung wird dabei die Wertminderung nicht mit einem Durchschnittsbetrag, sondern **mit einem dem tatsächlichen Wertverlust näher kommenden Einzelbetrag** berücksichtigt. Diese genauere Methode sollte aber wegen ihrer erheblichen Nachteile für Kostenvergleiche³¹ und des größeren Rechenaufwandes auf Anwendungsbereiche beschränkt bleiben, bei denen es auf solche Kostenvergleiche nicht wesentlich ankommt.

Die Methode der Restwertverzinsung wird in der **Anlage 9** näher erläutert.

1.3.2.5. Besondere Hinweise zur Ermittlung der Nutzungsdauern und der Anschaffungswerte

a) Grundstücke³²

- Nutzungsdauer

Wegen der unbegrenzten Nutzungsdauer unterliegen Grundstücke in der Regel **nicht der (steuerlichen und kalkulatorischen) Abschreibung**.

- **Anschaffungswert/Wiederbeschaffungszeitwert**

Grundstücke, die für die Erfüllung der Verwaltungsaufgabe erforderlich (betriebsnotwendig) sind, werden mit ihrem **Verkehrswert (=Marktpreis)** in Kostenrechnungen und Wirtschaftlichkeitsberechnungen aufgenommen (s.a. GebG § 6 Abs. 2). Bei bebauten Grundstücken sind dabei neben den überbauten Flächen auch die **zum Gebäude gehörigen betriebsnotwendigen** Freiflächen (z.B. Hof- und Parkflächen, Zuwege) zu erfassen (s.a. WertV § 2 i.V.m. § 21 Abs. 1).

Für die Grundstücksbewertung können pauschalierte Durchschnittsbeträge nicht aufgeführt werden, weil die Wertermittlung an verschiedene individuelle Faktoren (z.B. Lage, Erschlie-

³¹ Diese Methode kann dazu führen, dass Anlagen mit älteren Vermögenswerten niedrigere Gesamtkosten ausweisen als Einrichtungen mit neueren Vermögensgegenständen.

³² Der auf Büroarbeitsplätze zu verrechnende Anteil für die kalkulatorische Abschreibung und Verzinsung des Grundstücks- und Gebäudewertes entfällt, wenn in Kostenrechnungen und Wirtschaftlichkeitsberechnungen die **Büroarbeitsplatzpauschale** verwendet wird (siehe B.1.4.2).

ßungsgrad, Flächenzuschnitt, bauliche Nutzbarkeit) anknüpft. Einzelwerte sind beim Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung/ Gutachterausschuss für Grundstückswerte in Hamburg zu erfragen. Die Auskünfte sind kostenpflichtig, können aber vielfach fernmündlich erteilt werden.

b) Gebäude

• Nutzungsdauer

Bei aus Stein errichteten Gebäuden mit normaler Nutzung (z.B. Bürogebäuden) ist im Regelfall von einer **oberen Nutzungsdauer von 80 Jahren** (= jährlicher Abschreibungssatz: 1,25 %) auszugehen³³. Die Nutzungsdauer wird im Einzelfall kürzer angesetzt, wenn dies z.B. aufgrund anderer Bausubstanz (z.B. Holzbauten, Pavillons), außergewöhnlicher bauseitiger Ausstattung (z.B. besondere Einbauten und Bauausführungen) oder besonderen Technikanteils (z.B. aufwendige Ver- und Entsorgungseinrichtungen, zusätzliche Energieanschlüsse, Aufzugsanlagen) erforderlich ist. Bei notwendigen Einzelermittlungen ist eine **Baudienststelle** zu beteiligen.

• Wiederbeschaffungszeitwert

Bei jedem **Gebäude**, das bei der Hamburger Feuerkasse versichert ist, bildet der **Feuerkassenwert, vervielfacht mit dem für das Bewertungsjahr festgesetzten Baupreisindex** (ehemals Feuerkassenrichtzahl) den Wiederbeschaffungszeitwert:

- Der **Feuerkassenwert** gibt die fiktiven Bauausgaben nach dem Preisstand von 1914 an. Er ist auch für Gebäude festgesetzt worden, die bereits vor 1914 errichtet worden sind.
- Der **Baupreisindex** liefert den jeweiligen Hochrechnungsfaktor. Er liegt für 2004 für alle Versicherer bei 10,3 (Quelle: Statistisches Bundesamt Wiesbaden).

Der Feuerkassenwert kann von der **gebäudeverwaltenden Dienststelle** mitgeteilt werden, soweit die Gebäude noch selbst verwaltet werden. Ansonsten können die Betriebsgesellschaften GWG-Gewerbe, Sprinkenhof Immobilienmanagement GmbH (SIM) oder Hamburgische Immobilien Management Gesellschaft für Polizei und Feuerwehr mbH (IMPF) den Wert mit-

³³ Der Abschreibungszeitraum für Gebäude ist ein gewichteter Durchschnittswert für die verschiedenen Bestandteile eines Bauwerks (z.B. Baukonstruktion, Installationen, betriebstechnische Anlagen).

teilen. Soweit dort aufgrund der Angaben im Versicherungsschein der Hamburger Feuerkasse nur für mehrere auf einem Grundstück gelegene Gebäude (z.B. verschiedene Bauten auf einem Krankenhausgelände) der gesamte Feuerkassenwert aller Gebäude bekannt ist, können Einzelwerte auch direkt bei der **Hamburger Feuerkasse** erfragt werden.

Beispiel für die Ermittlung des Wiederbeschaffungszeitwertes bei Gebäuden

Für ein 1964 errichtetes Verwaltungsgebäude sind Bauausgaben in Höhe von 2,1 Mio. € entstanden. Die Hamburger Feuerkasse hat den Feuerkassenwert auf 0,4 Mio. € festgesetzt.

Der Wiederbeschaffungszeitwert des Gebäudes beträgt im Jahre 2004:

0,4 Mio. €	x	10,3	= <u>4,12 Mio. €</u>
(Feuerkassenwert)		(Baupreisindex 2004)	

Ist mit Sicherheit anzunehmen, dass ein älteres Gebäude, wenn es für den gleichen Zweck neu zu errichten wäre, in völlig anderer Konstruktion (z.B. Flachbau statt Geschossbau) erstellt würde, kann die Ermittlung des Wiederbeschaffungszeitwertes nach dem vorstehenden Verfahren im Einzelfall unzutreffend sein. Der Wiederbeschaffungszeitwert für den - fiktiven - Neubau muss dann unter Beteiligung einer **Baudienststelle** nach Grobrichtwerten überschlägig errechnet werden.

- **Anschaffungswert (Baukosten)**

Liegen in den Gebäude verwaltenden Dienststellen bzw. Betriebsgesellschaften keine Daten über die Bauausgaben vor, muss der heutige Gebäudewert auf der Basis des Feuerkassenwertes geschätzt und durch Abzug der Baupreissteigerungen (Preisindex für Bauwerke in Hamburg³⁴) seit Errichtung des Gebäudes ermittelt werden.

³⁴ siehe Statistische Berichte des Statistischen Amtes für Hamburg und Schleswig-Holstein

c) Sonstige Anlagegüter

Unter sonstigen Anlagegütern werden Maschinen, technische **Anlagen sowie Betriebs- und Büroeinrichtungen u.ä.**³⁵ verstanden.

- **Nutzungsdauer**

Über die Nutzungsdauer der verschiedenen sonstigen Anlagegüter können **keine generellen Aussagen** getroffen werden. Entsprechende Ermittlungen sind im Einzelfall nach den in **B. 1.3.1.2** genannten Grundsätzen durchzuführen.

- **Wiederbeschaffungszeitwert**

Wird das zu bewertende Anlagegut angeboten und hat sich lediglich das Preisniveau verändert, so kann der Wiederbeschaffungszeitwert **durch Preisnachfrage bei der Beschaffungsstelle** oder direkt beim Hersteller ermittelt werden.

Ist das zu bewertende oder ein hinreichend vergleichbares Anlagegut nicht mehr erhältlich, kann der ursprüngliche Anschaffungswert mit Hilfe **offizieller Preisindizes** auf den Wiederbeschaffungszeitwert umgerechnet werden. Das „Statistische Jahrbuch für die Bundesrepublik Deutschland“³⁶ enthält im Abschnitt „Preise“ eine differenzierte Übersicht über die Entwicklung des „Index der Erzeugerpreise gewerblicher Produkte“. Die **Anlage 10** enthält ein Berechnungsbeispiel für den Fall, dass die aktuelle Indexreihe nicht bis zum Anschaffungsjahr des Vermögenswertes zurückreicht und deshalb auf eine ältere Indexreihe mit einem anderen Indexbasisjahr zurückgegriffen werden muss.

Einzelwerte können auch beim Statistischen Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein erfragt werden.

³⁵ Die auf Büroarbeitsplätze zu verrechnenden Zinskosten für Grundstücke, Gebäude und Büroeinrichtungen entfallen, wenn die **Büroarbeitsplatzpauschale** verwendet wird (siehe **B.1.4.2**).

³⁶ Herausgeber: Statistisches Bundesamt Wiesbaden. Gegen 14,- € erhältlich beim Statistischen Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein, Steckelhörn 12, 20407 Hamburg.

Eine Verpackungsmaschine wurde 1997 für 50.000 € beschafft. Der Index der Erzeugerpreise gewerblicher Produkte hat sich für Verpackungsmaschinen seitdem wie folgt entwickelt:

1997:	104,0
1998:	105,3
1999:	106,1
2000:	107,1
2001:	110,0
2002:	112,8

Der Preisindex für 2003 liegt noch nicht vor. Der Wert für 2002 wird deshalb hilfsweise mit der durchschnittlichen Preissteigerungsrate der letzten drei Jahre (2,2 % jährlich) auf 115,0 für das Jahr 2003 hochgerechnet.

Der Wiederbeschaffungszeitwert für 2003 wird nach der Formel

$$V = V_{AJ} \times \frac{P_{BJ}}{P_{AJ}}$$

mit

V = Wiederbeschaffungszeitwert (Vermögenswert -Neuwert- zum Bewertungszeitpunkt)

V_{AJ} = Anschaffungswert (ursprünglicher Vermögenswert im Anschaffungsjahr)

P_{BJ} = Preisindex im Bewertungsjahr

P_{AJ} = Preisindex im Anschaffungsjahr

wie folgt berechnet:

$$V = 50.000€(97.791,50DM) \times \frac{115,0}{104,0} = \underline{\underline{55.288,46 €(108.134,82DM)}}$$

d) Umlaufvermögen

- **Nutzungsdauer**

Die Kosten für den **Verbrauch des Umlaufvermögens** (z.B. Ersatzteile, Hilfs- und Betriebsstoffe, Baumaterialien) werden in Kostenrechnungen und Wirtschaftlichkeitsberechnungen regelmäßig direkt als Materialverbrauch berücksichtigt. **Die Erfassung der Verbrauchskosten in Form kalkulatorischer Abschreibungen und die damit verbundene Ermittlung der Nutzungsdauern entfällt deshalb.**

Auch durch die **Lagerhaltung** entstehen üblicherweise keine Wertminderungen. Abschreibungen im Zeitraum der Lagerhaltung sind deshalb nur für den Sonderfall anzusetzen, dass durch Zerfall, Verderb, technische Veraltung usw. ein Wertverlust eintritt (siehe auch **B. 1.3.1.1**). Die Höhe dieses Wertverlustes und seine Abhängigkeit von der Lagerdauer müssen im Einzelfall ermittelt werden.

- **Wiederbeschaffungszeitwert**

Für das immaterielle Umlaufvermögen (Forderungen und liquide Mittel) **können im Allgemeinen keine kalkulatorischen Zinsen verrechnet werden**, weil eine leistungsbezogene Zurechnung wegen der zentralen Kassenhaltung nicht möglich ist.

Sofern Güter des materiellen Umlaufvermögens für einen späteren Verbrauch in Lagern vorgehalten werden, sind für die damit verbundene Kapitalbindung kalkulatorische Zinsen zu berücksichtigen.

Die Lagerbestände können dabei wie folgt bewertet werden:

Als Wiederbeschaffungszeitwerte werden - soweit die Lagerdauer im Durchschnitt einen Zeitraum von ein bis zwei Jahren nicht überschreitet - die jeweiligen Anschaffungswerte der Vorräte verwendet. Anderenfalls sind die Wiederbeschaffungszeitwerte nach dem unter **B. 1.3.2.5** beschriebenen Verfahren zu ermitteln. Im „Statistischen Jahrbuch für die Bundesrepublik Deutschland“³⁷ ist die Entwicklung der Preisindizes auch für die Warengruppen des Umlaufvermögens veröffentlicht.

³⁷ jährlich herausgegeben vom **Statistischen Bundesamt**

Im Allgemeinen ist es ausreichend, das Lagerkapital zum Bewertungszeitpunkt **einmalig** zu ermitteln. Bei erheblichen Wertschwankungen ist ein **Jahresdurchschnitt** zu bilden.

Beispiel für die Ermittlung des durchschnittlichen Lagerkapitals bei erheblichen Wertschwankungen	
Eine Krafftfahrzeugwerkstatt hält Ersatzteile in folgenden Werten vorrätig:	
Datum	Lagerkapital
01.01.	9.000 €
01.03.	7.000 €
01.07.	12.000 €
01.12.	2.000 €
Das im Lager gebundene Kapital beträgt im Jahresdurchschnitt	
9.000 € x 2 (Januar, Februar)	= 18.000 €
7.000 € x 4 (März bis Juni)	= 28.000 €
12.000 € x 5 (Juli bis November)	= 60.000 €
2.000 € x 1 (Dezember)	= 2.000 €
	<u>108.000 €</u>
108.000 € : 12	= 9.000 €

1.3.3. Kalkulatorische Miete

Wenn **verwaltungseigene Gebäude** genutzt werden, sind kalkulatorische Kosten in Form von Verzinsung des Grundstückswertes sowie Abschreibung und Verzinsung des Gebäudewertes (siehe **B. 1.3**) zu berechnen. Hinzu kommen notwendige Sachkosten für Gebäudeunterhaltung und -bewirtschaftung (siehe **B. 1.2**).

Vereinfacht können diese Grundstücks- und Gebäudekosten mit Hilfe der kalkulatorischen Miete ermittelt werden. Der dabei berücksichtigte **fiktive Mietwert** entspricht den Mietkosten, die für vergleichbare angemietete Räume entstehen. Zusätzlich sind üblicherweise vom Mieter zu übernehmende Gebäudekosten (z.B. Gebäuderenovierung, Gebäudebewirtschaftung) zu erfassen.

Die kalkulatorische Miete wird anstelle einzeln ermittelter kalkulatorischer Kosten und Sachkosten vor allem verwendet, wenn

bei nur **anteiliger Gebäudenutzung** (z.B. gemeinsame Unterbringung verschiedener Verwaltungsdienststellen in einem Gebäude) die anrechenbaren Grundstücks- und Gebäudekosten nicht oder nur mit erheblichem Arbeitsaufwand genau erfasst werden können.

1.4. **Gemeinkosten**

Kosten, die von mehreren oder allen Leistungen eines Aufgabenbereichs gemeinsam verursacht werden (z.B. Kosten der Personalverwaltung) und sich den einzelnen Leistungen deshalb nicht oder nur mit großem Aufwand unmittelbar zurechnen lassen, werden als Gemeinkosten bezeichnet.

Die Gemeinkosten werden auf die einzelnen Leistungen mit Hilfe von **Gemeinkostenzuschlägen** verteilt, die als prozentuale Zuschlagssätze auf eine festgelegte Kostengrundlage (z.B. Brutto-Personalkosten, Kosten des Fertigungsmaterials) erhoben werden; eine Kostenumlage durch **Pauschalbeträge** ist ebenfalls möglich.

Die Finanzbehörde hat für die gesamte Hamburger Verwaltung den **Verwaltungsgemeinkostenzuschlag** und die **Büroarbeitsplatzpauschale** (als Durchschnittswerte für Gemeinkosten) ermittelt.³⁸ Diese Zuschlagssätze/-beträge können immer dann angewendet werden, wenn die mit ihnen pauschal verrechneten Verwaltungskosten annäherungsweise mit den tatsächlichen übereinstimmen; trifft dies offensichtlich nicht zu, sind die Gemeinkosten bereichsspezifisch besonders festzustellen (siehe **B. 1.4.3**).

1.4.1. **Verwaltungsgemeinkostenzuschlag**

Mit dem Verwaltungsgemeinkostenzuschlag werden die **Kosten für die mittelbar tätigen Verwaltungsstellen** (z.B. allgemeine Verwaltung, Personalverwaltung, Rechtsangelegenheiten, Haushaltswesen, Organisation, Personalrat, Betriebsarzt) sowohl in den Behörden als auch in den ressortübergreifenden Verwaltungseinrichtungen (z.B. Senatskanzlei, Finanzbehörde) erfasst. Der Zuschlagssatz enthält neben den entsprechenden Personalkosten (siehe **B. 1.1**) auch alle übrigen Kosten (Sachkosten, kalkulatorische Kosten, Gemeinkosten; siehe **B. 1.2 - B 1.4**) der mittelbaren Verwaltung. Dabei sind jedoch fachliche Unterstützungsarbeiten (z.B. IuK-Unterstützung, technische As-

³⁸ Der Auftragsgemeinkostenzuschlag ist ab dem 1.1.2002 entfallen.

sistenz) nicht berücksichtigt; die dafür entstehenden Kosten sind einzeln zu berechnen.

Die Verwaltungsgemeinkosten werden mit einem Zuschlagssatz auf die Personalkosten (siehe B. 1.1) der mit der fachlichen Aufgabenerfüllung befassten Mitarbeiter verrechnet (seit 1992: 15 % der Brutto-Personalkosten³⁹)

Beispiel für die Anwendung des Verwaltungsgemeinkostenzuschlages

Bei der Wartung und Reparatur der Dienstfahrzeuge entstehen in einer staatlichen Kfz-Werkstatt Brutto-Personalkosten des Fachpersonals (Kfz-Handwerker, Vorarbeiter, Kfz-Meister u.a.) von 590.000 €. Der Verwaltungsgemeinkostenzuschlag beträgt 15 % der Brutto-Personalkosten.

Die mit dem Werkstattbetrieb verbundenen Kosten der mittelbar tätigen Verwaltungsstellen belaufen sich danach auf

$$590.000 \text{ €} \times 0,15 = 88.500 \text{ €}$$

1.4.2. Büroarbeitsplatzpauschale

Die **Jahreskosten für einen typischen Büroarbeitsplatz** werden in der Büroarbeitsplatzpauschale zusammengefasst. Sie enthält neben anteiligen Personalkosten für Hauspersonal (siehe **B. 1.1**) laufende Sachkosten für Reinigung, Energieverbrauch, Renovierung, Fernmeldegebühren, Geschäftsbedarf u.ä. (siehe **B. 1.2**), Abschreibungs- und Zinskosten für Einrichtungs- und Ausstattungsgegenstände (siehe **B. 1.3**), Grundstücks- und Gebäudekosten (z.B. Raummiete bzw. kalkulatorische Kosten für verwaltungseigene Grundstücke und Gebäude; siehe **B. 1.2** und **B. 1.3**) sowie zurechenbare Gemeinkosten (siehe **B. 1.4**).

Die Büroarbeitsplatzpauschale wird als **durchschnittlicher Festbetrag** verrechnet. Seit 1997 beträgt die Pauschale für einen Büroarbeitsplatz ohne PC-Ausstattung jährlich 5.675 € (11.100 DM), die Pauschale für den Büroarbeitsplatz mit PC-

³⁹ MittVw 1992, Seite 265ff.

Ausstattung 6.950 € (13.600 DM)⁴⁰. Für Arbeitsplätze außerhalb des Bürobereichs sind die Arbeitsplatzkosten **grundsätzlich individuell zu ermitteln**.

Beispiel für die Anwendung der Büroarbeitsplatzpauschale

Zu einer staatlichen Werkstatt gehört neben der Werkstatthalle ein Büroneubau, in dem der Werkstattleiter sowie eine Verwaltungskraft, die mit der Hälfte ihrer Arbeitszeit für die Werkstatt beschäftigt wird, untergebracht sind. Beide Arbeitsplätze sind mit einem PC ausgestattet.

Anzurechnen sind der Werkstatt

1,0 Büroarbeitsplatz für den Werkstattleiter und
+ 0,5 Büroarbeitsplätze für die Verwaltungskraft
= 1,5 Büroarbeitsplätze

mit Jahreskosten von

$$1,5 \times 6.950 \text{ €} = 10.425 \text{ €}$$

Die Arbeitsplatzkosten für das in der Werkstatthalle tätige Personal können mit der Büroarbeitsplatzpauschale nicht erfasst werden und sind deshalb gesondert zu ermitteln.

1.4.3. Bereichsspezifische Gemeinkosten

Sofern Durchschnittswerte der Hamburger Verwaltung nicht vorliegen (z.B. Arbeitsplatzkosten für Werkstattkräfte) oder nicht verwendet werden können (z.B. vom Durchschnittswert erheblich abweichende Kosten), sind die Gemeinkosten **für den jeweiligen Aufgabenbereich einzeln zu berechnen**.

In der Kostenartenrechnung werden Kostenträger-Einzelkosten und Kostenträger-Gemeinkosten voneinander getrennt. Einzelkosten werden den Kostenträgern (z.B. den einzelnen Verwaltungsleistungen) direkt zugeordnet. Die Gemeinkosten lastet man den einzelnen Kostenträgern mit Hilfe von prozentualen Zuschlagsätzen an (**vgl. Anlage 11**). Dazu fließen die Ge-

⁴⁰ Eine im Jahr 2000 durchgeführte Neuberechnung hat im Wesentlichen die zuletzt im Jahr 1997 berechneten Werte bestätigt (MittVw 2001 Seite 1 in Verbindung mit MittVw 2000, Seite 157 (siehe unter Intranet der Freien und Hansestadt Hamburg, FHHintranet \ Rechtsportal \ Verwaltungsvorschriften \ Mitteilungen für die Verwaltung MittVw).

meinkosten in den Betriebsabrechnungsbogen (BAB) ein. Mit Hilfe des BAB werden die Gemeinkosten-Zuschlagsätze ermittelt. Auf Basis der Zuschlagsätze werden dann die Gemeinkosten den Einzelkosten zugeschlagen und somit auf die Kostenträger verrechnet.

Für die betrieblichen Aufgabenbereiche der Hamburger Verwaltung sind als bereichsspezifische Gemeinkostenzuschläge vor allem der Material- und Fertigungsgemeinkostenzuschlag bedeutsam:

Beispiel für bereichsspezifische Gemeinkostenzuschläge		
Gemeinkostenzuschlag	Erläuterung	Verrechnung
Materialgemeinkostenzuschlag, Lagergemeinkostenzuschlag	Kosten der Materialbeschaffung (z.B. Einkauf, Rechnungsbearbeitung) u. -verwaltung (z.B. Lagerhaltung, Pflege, Ausgabe)	Für Material aus staatlichen Vorratslagern, das für Leistungen an Dritte bereitgestellt wird, wird ein Zuschlag auf den Tagespreis des Materials berechnet.
Fertigungsgemeinkostenzuschlag	Kosten für das Fertigungshilfspersonal (z.B. Aufsichtskräfte, Auszubildende) und die Fertigungseinrichtungen (z.B. Gebäude, Maschinen)	Es werden je nach Gewerken unterschiedliche Zuschlagsätze (die sich aus dem Verhältnis der Fertigungsgemeinkosten zu den Fertigungseinzelkosten ergeben) den Fertigungseinzelkosten (z.B. auf die Brutto-Löhne des Fertigungspersonals) zugeschlagen.

1.5. Beispiel einer Kostenartenrechnung

Für ein staatliches Kinderheim sollen die **Jahreskosten 2003** nachträglich ermittelt werden. Alle vorliegenden Kostenangaben werden in das nachstehende **Berechnungsschema für Kostenartenrechnung** (entsprechend **Anlage 3**) übernommen:

Verwaltungsbereich:	Stand 2003:
Kinderheim:

A. Nebenrechnung

I. Jährliche Personalkosten

Stellen	Kosten je Stellengruppe (€)	Gesamtkosten (€)
Heimleitung:		
1 Heimleiter Vb	46.900	
1 stv. Heimleiter Vc	43.700	90.600
Erziehungspersonal:		
17 Erzieher VI b	686.800	
7 Erzieher VIII/VII ¹⁾	250.600	937.400
Wirtschaftspersonal:		
1 Angestellter VI b	40.400	
2 Angestellte VII	75.400	
2,5 Wirtschaftshelfer (CII)	80.500	
4 Reinigungskräfte (CI)	124.800	321.100
Verwaltungspersonal:		
0,5 Angestellte VII	18.850	
1 Hausmeister IX b	34.700	53.550
Urlaubs- u. Krankheitsvertretungen	36.000	36.000
Σ Jahres - Personalkosten		1.438.650
Erläuterung:		
Die Personalkosten sind der Personalkostentabelle (Stand: Dezember 2003) entnommen worden.		
¹⁾ Durchschnittswert aus den Brutto-Jahreswerten der Stellengruppen VIII und VII.		

II. Jährliche Abschreibungs- und Zinskosten

(einmalige Ausgaben und ihre jährliche Verrechnung)

Vermögensgegenstand	Anschaffungswert	Wiederbeschaffungswert	Nutzungsdauer in Jahren	Kalkulatorische Kosten		Erläuterung
				Abschreibung (€)	Verzinsung (€)	
Grundstück	-	-	-	-	16.100	1)
Heimgebäude	-	1.751.000	80	21.888	99.900	2)
Gruppenmobiliar	64.000	84.000	10	8.400	1.680	3)
Kücheneinrichtung	45.000	59.000	8	7.375	1.181	
Sonstige Heimausstattung	7.000	9.500	5	1.900	184	
Jährliche Abschreibungs- und Zinskosten				39.563	119.045	
Insgesamt:				= 39.600	119.050	

Erläuterungen:

- 1) Bei Grundstücken ist der **Verkehrswert zu dem Zeitpunkt, seit dem die Leistung zum ersten Mal mit Hilfe des jeweiligen Grund und Bodens erbracht wird**, zu verzinsen (siehe **B. 1.3.2.3**); Grundstücke **unterliegen nicht der Abschreibung**. (Da der Verkehrswert nicht bekannt ist, ist der angegebene Betrag für die Zinsen ein **gegriffener Wert**.)
- 2) Wiederbeschaffungszeitwert = Feuerkassenrichtwert 1914 (170.000 €) x Baupreisindex 2002 (10,3) = 1.751.000 (siehe **B. 1.3.1.3**).

Bei Gebäuden sind zur Ermittlung der kalkulatorischen Zinsen die angefallenen Herstellkosten (Bauausgaben) heranzuziehen; Zinssatz 2004: 5,25%; (Methode der Verzinsung siehe **B. 1.3.2.4**). (Da der Anschaffungswert nicht bekannt ist, ist der angegebene Betrag für die Zinsen ein **gegriffener Wert**.)

- 3) Ermittlung der Wiederbeschaffungszeitwerte entweder durch Abfrage aktueller Beschaffungspreise oder durch Hochrechnung des Anschaffungswertes mit Hilfe offizieller Preisindizes; Zinssatz 2004: 5,25%.

B. Berechnung der jährlichen Gesamtkosten

Zeile	Kostenart	Kosten (auf 100 € gerundet) (€)	Erläuterung
1	I. Personalkosten (lt. 1.5 A. I)	1.438.650	
2	Allgemeiner Verwaltungsbedarf	1.200	
3	Kleinere Heimausstattung und pädagogische Arbeitsmittel	16.700	
4	Verpflegung und Bekleidung	63.500	
5	Grundstücksbewirtschaftung und -unterhaltung	164.300	
6	Sonstige Sachkosten	4.000	
7	II. Sachkosten (Zeilen 2-6)	249.700	1)
8	Kalkulatorische Abschreibung (lt. 1.5 A. II)	39.600	

9	Kalkulatorische Verzinsung (lt. 1.5 A. II)	119.050	
10	III. Kalkulatorische Kosten (Zeilen 8 + 9)	158.650	
11	Verwaltungsgemeinkosten	215.798	2)
12	Bereichsspezifische Gemeinkosten	-----	3)
13	IV. Gemeinkosten (Zeile 11 + 12)	215.798	
14	V. Jährliche Gesamtkosten (Zeile 1, 7, 10, 13)	2.062.798	

Erläuterungen:

- 1) tatsächliche Ausgaben (siehe **B.1.2**);
- 2) 15 % der Personalkosten lt. Zeile 1 (siehe **B.1.4.1**);
- 3) Es kann auch ein anhand von Kostenrechnungen selbst ermittelter bereichsspezifischer Gemeinkostenzuschlag angesetzt werden. Dann darf unter Verwaltungsgemeinkosten (Zeile 11) **nur noch** der aus dem Verwaltungsgemeinkostenzuschlag entnommene **Prozentsatz für die behördenübergreifenden Gemeinkosten (Zuschlag von 1,5 % als behördenübergreifender Zuschlag auf die Personalkosten) angerechnet** werden (siehe auch MittVw 1992, S. 265).

Wie sich die so ermittelten Gesamtkosten des Kinderheims auf seine verschiedenen Aufgabenbereiche verteilen, wird in **B. 2.3 (Beispiel einer Kostenstellenrechnung)** dargestellt.

2. VERTEILUNG DER KOSTEN AUF DIE VERSCHIEDENEN AUFGABENBEREICHE (KOSTENSTELLENRECHNUNG⁴¹)

Die **Kostenstellenrechnung** gibt Antwort auf die Frage: „**Wo sind in welcher Höhe nicht unmittelbar den Endprodukten (z.B. den einzelnen Verwaltungsleistungen) zurechenbare Kosten angefallen?**“ Für die Verwaltungssteuerung erhält man Auskunft über die Gemeinkosten der Verwaltungseinheiten und die dortigen Kostenstrukturen.

Dazu werden die in der Kostenartenrechnung (siehe **B. 1.**) erfassten primären Gemeinkosten den verschiedenen Aufgabenbereichen (Kostenstellen) zugeordnet. Die Kostenstellenrechnung verrechnet also nur die Kostenträgereinkosten. Die Kostenträgereinkosten gehen direkt in die Kostenträgerrechnung ein. Die Endsummen aller Kostenstellen ergeben die gesamten Gemeinkosten der Verwaltungseinrichtung.

Die Kostenstellenrechnung wird überwiegend in Form des Betriebsabrechnungsbogens (BAB) durchgeführt. Der Betriebsabrechnungsbogen enthält in seinem tabellenförmigen Aufbau die primären Gemeinkostenarten in der Senkrechten und die Kostenstellen in der Waagerechten.

Der BAB hat folgende Aufgaben:

- Die primären Gemeinkostenarten nach dem Verursachungsprinzip auf die Kostenstellen zu verteilen (vgl. **Abschnitt 2.2.1**).
- Die Kosten der Hilfskostenstellen auf die Hauptkostenstellen umzulegen (sowie im Einzelfall die Kostenverteilung zwischen Hauptkostenstellen) d.h. eine innerbetriebliche Leistungsverrechnung durchzuführen (vgl. **Abschnitt 2.2.2**).

⁴¹ Aufbau und Verfahren der Kostenstellenrechnung werden auch im „Leitfaden Kosten- und Leistungsrechnung in der Hamburger Verwaltung“, Hrsg: Freie und Hansestadt Hamburg, Finanzbehörde dargestellt, siehe unter Intranet der Freien und Hansestadt Hamburg, FHHintranet \ Organisation\luK \ Verwaltungsmodernisierung \ Leitfäden \ Link „Leitfaden Kosten- und Leistungsrechnung“ .

Um am Ende des BAB die Zuschlagsätze ausrechnen zu können, können die Einzelkosten wahlweise auch im BAB aufgeführt (aber nicht verrechnet) werden.

Ein **Muster eines Betriebsabrechnungsbogens** enthält die **Anlage 12**.

2.1. Bildung von Kostenstellen

Kostenstellen sind rechnungsmäßig abgegrenzte Aufgaben- und Verantwortungsbereiche, für die die entstehenden Kosten gesondert ermittelt werden.

Generell sollten die Kostenstellen entsprechend der **Organisation der jeweiligen Verwaltungseinrichtung** gebildet werden. Auf der Grundlage dieser Verwaltungsstruktur ist die Tiefengliederung der Kostenstellen (z.B. Abteilung, Fachbereich, Arbeitsgruppe, einzelnes Fahrzeug) prinzipiell frei wählbar. Dabei hängt die Aufteilung der Verwaltungseinrichtung in Kostenstellen von verschiedenen Faktoren ab, u.a.

- Zielsetzung der Kostenermittlung (je größer der Informationsbedarf und die Informationsgenauigkeit sind, desto detaillierter muss die Kostenstellengliederung sein),
- Größe und Leistungsvielfalt der Verwaltungseinrichtung (für kleine Verwaltungseinrichtungen mit weniger differenzierter Leistungsstruktur reichen wenige Kostenstellen aus),
- Verwaltungsaufwand zur Durchführung der Kostenermittlung (mit zunehmender Kostenstellengliederung wächst der Arbeitsaufwand für die Kostenerfassung und -auswertung).

In der Kostenstellenrechnung wird zwischen **Hilfs- und Hauptkostenstellen** unterschieden:

- **Hilfskostenstellen** dienen den Aufgaben der Verwaltungseinrichtung nur mittelbar, indem sie Leistungen für andere Kostenstellen erbringen. Die in Hilfskostenstellen erfassten Kosten werden deshalb auch auf andere Kostenstellen verteilt (siehe **B. 2.2.2**).
- **Hauptkostenstellen** sind Aufgabenbereiche, in denen die wesentlichen Leistungen (die eigentlichen Produkte) der Verwaltungseinrichtung erbracht werden. Diese Kostenstellen geben i.d.R. ihre Produkte nach außen, d.h. an den Kunden

(in der Regel an die Bürgerin bzw. den Bürger) ab. Hauptkostenstellen geben ihre Kosten nur im Einzelfall an andere Kostenstellen weiter.

Beispiele für Kostenstellen	
Hilfskostenstellen	<ul style="list-style-type: none"> - Allgemeine Verwaltungsdienste - Fuhrpark einer Dienststelle - Wäschemagazin eines Pflegeheims - Werkstatt bei Strom- und Hafenausbau
Hauptkostenstellen	<ul style="list-style-type: none"> - Erziehungsgruppe eines Kinderheimes - Fachabteilung eines Krankenhauses - Arbeitskolonne eines Gartenbaureviers - Klärwerk der Stadtentwässerung

Eine starre Festschreibung einzelner Aufgabenbereiche als Hilfs- und Hauptkostenstellen ist nicht möglich. Je nach Abrechnungsbereich sind unterschiedliche Zuordnungen gleicher Aufgabenbereiche möglich (z.B. Lager als Hilfskostenstelle eines Werkstattbereichs bzw. als Hauptkostenstelle einer eigenen Lagerkostenrechnung).

2.2. Verteilung der Kosten auf die einzelnen Kostenstellen

Für die Aufgliederung der Gemeinkosten auf die einzelnen Kostenstellen gilt das „**Verursacherprinzip**“, d.h. die Kostenstellen werden mit allen Kosten belastet, die bei ihnen angefallen oder durch sie ausgelöst worden sind.

2.2.1. Verteilung der Kostenarten auf die Kostenstellen

Die Kostenarten werden zunächst – möglichst verursachungsgerecht – **den einzelnen Hilfs- und Hauptkostenstellen zugeordnet**. Dabei ist es auch möglich, einzelne Kostenarten auf mehrere Kostenstellen zu verteilen (Kostenartenschlüsselung, z.B. Aufteilung der Personalkosten nach der Ist-Besetzung und der Bewirtschaftungskosten für Gebäude nach genutzten Raumflächen).

2.2.2. Verteilung der Kosten zwischen den Kostenstellen

Die Weitergabe der in einzelnen Kostenstellen erfassten Kosten an andere Kostenstellen wird als **innerbetriebliche Leistungsverrechnung** bezeichnet. Die einfachste Verrechnungsform ist

die **stufenweise Auflösung der Hilfskostenstellen**⁴². Dazu werden die Gesamtkosten jeder Hilfskostenstelle mit Hilfe von Verteilungsschlüsseln (Kostenstellenschlüsselung) umgelegt. Die Wahl der – möglichst verursachungsgerechten – Schlüssel richtet sich nach der anteiligen Beanspruchung der Kostenstellen:

Schlüssel zur Kostenverteilung (Verteilungsschlüssel)	
Allgemeine Verwaltung	- Zahl der Mitarbeiter
Werkstatt	- geleistete Arbeitsstunden
Fuhrpark	- gefahrene Kilometer
Lager	- abgegebene Lagerwerte
Heizung	- beheizte Raumflächen
Telefon	- Zahl der Anschlüsse

Um die Hilfskostenstellen durch Verteilungsschlüssel stufenweise auflösen zu können, müssen die Kostenstellen im Betriebsabrechnungsbogen entsprechend ihren Leistungsbeziehungen nacheinander angeordnet werden (**Stufenleiterverfahren**). Das Verfahren unterstellt dabei vereinfachend, dass zwischen zwei Kostenstellen nur **einseitige Leistungsbeziehungen** bestehen, d.h. eine Kostenstelle nur Leistungen abgibt und die andere nur Leistungen empfängt.

Beispiel:

Nach Abschluss einer primären Kostenverrechnung für eine Kindertagesstätte sind folgende Zwischensummen für die einzelnen Kostenstellen gegeben:

Kostenstelle: _____ Zwischensumme:

Hilfskostenstellen:

1 (Leitung und Verwaltung):	350.000 €
2 (Grundstücke und Gebäude):	115.000 €
3 (Fahrzeuge):	160.000 €

Hauptkostenstellen:

1 (Kinder von 1 - 3 Jahre):	1.600.000 €
2 (Kinder von 4 - 6 Jahre):	920.000 €

⁴² Die innerbetriebliche Leistungsverrechnung erstreckt sich im Einzelfall auch auf die Kostenverteilung zwischen Hauptkostenstellen.

Die Kosten der **Hilfskostenstelle 1** werden nach Verwaltungsstunden aufgeschlüsselt. Insgesamt hat diese Hilfskostenstelle 2.000 Stunden gearbeitet. Diese verteilen sie wie folgt:

- je 200 Stunden für die Hilfskostenstellen 2 und 3 und
- je 800 Stunden für die Hauptkostenstellen 1 und 2

Die Kosten der **Hilfskostenstelle 2** werden nach Quadratmetern verteilt. Insgesamt sind 800 m² zu berücksichtigen. Diese verteilen sich folgendermaßen:

- 50 m² auf Hilfskostenstelle 1,
- 150 m² auf Hilfskostenstelle 3,
- 250 m² auf Hauptkostenstelle 1 und
- 350 m² auf Hauptkostenstelle 2

Die Kosten der **Hilfskostenstelle 3** werden nach Fahrstunden aufgeteilt. Es sind insgesamt 1.000 Fahrstunden angefallen, deren Verteilung sich derart darstellt:

- 600 Fahrstunden entfallen auf Hauptkostenstelle 1 und
- 400 Fahrstunden entfallen auf Hauptkostenstelle 2

Da unterstellt wird, dass eine Kostenstelle nur Leistungen abgibt und die andere nur Leistungen empfängt (siehe oben), muss man die **bedeutsameren Hilfskostenstellen** den anderen Hilfskostenstellen voranstellen, d.h. sie möglichst weit links im BAB anordnen.⁴³

Überlegungen bezüglich der **Bedeutsamkeit der jeweiligen Hilfskostenstelle:**

Hilfskostenstelle 1 leistet 1/10 (200 Stunden von 2.000 Stunden) der gearbeiteten Verwaltungsstunden für Hilfskostenstelle 2. Bei einem Betrag von 350.000 € müssten demnach 35.000 € auf Hilfskostenstelle 2 verrechnet werden.

Hilfskostenstelle 2 stellt 1/16 (50 m² von 800 m²) der zur Verfügung gestellten Quadratmeter Hilfskostenstelle 1 in Rechnung. Bei einem Betrag von 115.000 € müssten demnach 7.187,50 € auf Hilfskostenstelle 1 verrechnet werden. Demzufolge ist die Lieferung der Hilfskostenstelle 1 an die Hilfskostenstelle 2

⁴³ Haben Kostenstellen in größerem Umfang **wechselseitige Leistungsbeziehungen** kann die Kostenverteilung mit Verrechnungssätzen (**Normalkostenverfahren**) durchgeführt werden. Die Normalkosten sind aus dem Betriebsabrechnungsbogen abgeleitete Durchschnittskosten (z.B. Kilometerpauschale eines Kraftfahrzeugs, Stundensatz einer Werkstatt). Werden die Hilfskostenstellen auf diese Weise nicht völlig aufgelöst, können die Restkosten mit Hilfe von Verteilungsschlüsseln auf die Hauptkostenstellen umgelegt werden.

(35.000 €) gegenüber der Lieferung der Hilfskostenstelle 2 an die Hilfskostenstelle 1 (7.187,50 €) bedeutsamer und muss dieser vorangestellt werden.

Hilfskostenstelle 3 stellt keine Leistungen für die anderen Hilfskostenstellen zur Verfügung und kann daher im BAB hinter diese gestellt werden.

Verteilung der Kosten zwischen den Kostenstellen:

Umlage Hilfskostenstelle 1:

350.000 € / 2.000 Std. = 175 €/Std.

200 Std. für Hilfskostenstelle 2	x 175 €/Std.	=	35.000 €
200 Std. für Hilfskostenstelle 3	x 175 €/Std.	=	35.000 €
800 Std. für Hauptkostenstelle 1	x 175 €/Std.	=	140.000 €
800 Std. für Hauptkostenstelle 2	x 175 €/Std.	=	140.000 €

Umlage Hilfskostenstelle 2:

Eine Rückwärtsrechnung ist bei diesem Verfahren nicht möglich. Daher werden die Kosten für die 50 m², die von der Hilfskostenstelle 2 für die Hilfskostenstelle 1 aufgebracht werden, nicht berücksichtigt. Die bei der Umlage einzubeziehende Gesamtzahl beträgt nur noch 750 m².

150.000 € / 750 m² = 200 €/ m²

150 m ² für Hilfskostenstelle 3	x 200 €/ m ²	=	30.000 €
250 m ² für Hauptkostenstelle 1	x 200 €/ m ²	=	50.000 €
350 m ² für Hauptkostenstelle 2	x 200 €/ m ²	=	70.000 €

Umlage Hilfskostenstelle 3:

225.000 € / 1.000 Std. = 225 €/Std.

600 Std. für Hauptkostenstelle 1	x 225 €/Std.	=	135.000 €
400 Std. für Hauptkostenstelle 2	x 225 €/Std.	=	90.000 €

Die Auflösung der Hilfskostenstellen durch stufenweise Verteilung ihrer Gesamtkosten auf die Hauptkostenstellen (Stufenleiterverfahren) wirkt sich im Betriebsabrechnungsbogen wie folgt aus:

Betriebsabrechnungsbogen					
	Hilfskostenstelle			Hauptkostenstelle	
	1	2	3	1	2
Zwischen- summe:	350.000	115.000	160.000	1.600.000	920.000
Umlage Hilfskos- tenstelle 1	-350.000	35.000	35.000	140.000	140.000
Kosten nach Um- lage		150.000	195.000	1.740.000	1.060.000
Umlage Hilfskos- tenstelle 2		-150.000	30.000	50.000	70.000
Kosten nach Um- lage			225.000	1.790.000	1.130.000
Umlage Hilfskos- tenstelle 3			-225.000	135.000	90.000
Gesamt- kosten der Hauptkos- tenstellen (nach Um- lage)				1.925.000	1.220.000

2.3. Beispiel einer Kostenstellenrechnung

Fortsetzung des Beispiels einer Kostenartenrechnung (siehe B. 1.5):

Für das Kinderheim stehen folgende Statistikdaten über seine durchschnittliche Belegung im Jahre 2003 zur Verfügung:

22 Kleinstkinder (1 – 3 Jahre)

14 Kleinkinder (3 – 6 Jahre)

36 Kinder Gesamt

Festgestellt werden soll, **welche einzelnen Jahreskosten 2003 für die verschiedenen Aufgabenbereiche des Kinderheims** (Leitung und Verwaltung, Wirtschaftsbereich, Kleinstkindergruppen, Kleinkindergruppen) **entstanden sind und wie**

sich die **Gesamtkosten des Kinderheims auf seine beiden Gruppentypen** (Kleinstkinder, Kleinkinder) **verteilen**. Dazu wird – unter Übernahme der Angaben aus der Kostenartenrechnung – eine Kostenstellenrechnung in Form des Betriebsabrechnungsbogens durchgeführt:

Betriebsabrechnungsbogen 2003 für ein Kinderheim						
Zeile	Kostenart	Gesamtkosten	Hilfskostenstelle		Hauptkostenstelle (Gruppentyp)	
			Leitung und Verwaltung (€)	Wirtschaftsbereich (€)	Kleinstkinder (€)	Kleinkinder (€)
1	I. Personalkosten	1.438.650	160.650	322.900	583.700	371.400
2	II. Sachkosten	249.700	13.100	30.900	118.800	86.900
3	III. Kalkulatorische Kosten	158.650	5.200	22.300	67.800	63.350
4	Verwaltungsgemeinkosten	215.798	21.998	41.800	92.800	59.200
5	IV. Gesamtkosten - vor Umlage - (1,2,3+4)	2.062.798	200.948	417.900	863.100	580.850
6	Umlage Hilfskostenstelle „Leitung u. Verwaltung“ ¹⁾		-200.948	50.772	91.779	58.397
7	Kosten nach Umlage			468.672	954.879	639.247

8	Umlage Hilfskos- tenstelle „Wirt- schaftsbe- reich“ ⁽²⁾	- 468.672	286.411	182.261
9	VI. Ge- samtkos- ten der Hauptkos- tenstelle (nach Umlage)		1.241.290	821.508

Erläuterungen:

Die in den Hilfskostenstellen erfassten Kosten sind wie folgt auf die anderen Kostenstellen verrechnet worden:

- 1) Zwischen der Hilfskostenstelle „Leitung und Verwaltung“ und den übrigen Hilfs- und Hauptkostenstellen wird nach dem Verhältnis der Personalkosten lt. Zeile 1 umgelegt. Die Umlageschlüssel berechnen sich wie folgt: Von den Gesamtkosten müssen die Kosten der Hilfskostenstelle „Leitung und Verwaltung“ abgezogen werden, da deren Kosten verteilt werden sollen: $1.438.650 - 160.650 = 1.278.000$. Die Umlageschlüssel betragen somit für die Hilfskostenstelle „Wirtschaftsbereich“ $322.900 / 1.278.000$, für die Hauptkostenstellen „Kleinstkinder“ $583.700 / 1.278.000$ und für „Kleinkinder“ $371.400 / 1.278.000$.
- 2) Zwischen der Hilfskostenstelle „Wirtschaftsbereich“ und den Hauptkostenstellen wird nach der Belegung der Gruppentypen umgelegt. Die Umlageschlüssel betragen somit für die Hauptkostenstelle „Kleinstkinder“ $22/36$ und für die Hauptkostenstelle „Kleinkinder“ $14/36$.

Die so ermittelten gesamten Gemeinkosten der Gruppentypen des Kinderheims werden in **B. 3.2 (Beispiel einer Kostenträgerrechnung)** auf den einzelnen Betreuungstag je Kind umgerechnet.

3. BERECHNUNG DER KOSTEN FÜR DIE EINZELNEN VERWALTUNGSLEISTUNGEN (KOSTENTRÄGERRECHNUNG)

Die **Kostenträgerrechnung**⁴⁴ baut auf der Kostenarten- und Kostenstellenrechnung auf. Gefragt wird: „**Welche Kosten entfallen auf die einzelne Verwaltungsleistung?**“

Dazu werden die Kosten aus der Kostenartenrechnung (siehe **B. 1.**) bzw. bei Verwaltungseinrichtungen mit mehreren Kostenstellen aus der Kostenstellenrechnung (siehe **B. 2.**) den einzelnen Verwaltungsleistungen (Kostenträgern) zugeordnet. Als Ergebnis der Kostenträgerrechnung (Kalkulation) werden die **Selbstkosten der Verwaltungsleistung** ermittelt:

Beispiel für Kostenträger in der Hamburger Verwaltung	
Werkstatt	Reparaturstunde
Kinderheim	Betreuungstag je Kind
Krankenhaus	Pflegetag je Patient
Stadtentwässerung	m ³ abgeleitetes Abwasser
Öffentliches Grün	m ² Grünfläche
Datenverarbeitung	Bearbeitungsfall

3.1. Verfahren der Kostenträgerrechnung

Für die Zurechnung der Kosten auf die Kostenträger kommen unterschiedliche Verfahren in Betracht. In der Hamburger Verwaltung wird vor allem das Verfahren der Divisionskalkulation angewendet. Daneben werden in den betrieblichen Verwaltungseinrichtungen auch Zuschlagskalkulationen durchgeführt.

Die **Divisionskalkulation** ist immer anwendbar, wenn überhaupt nur eine einzige oder in jeder Kostenstelle nur eine einzige einheitliche Verwaltungsleistung (z.B. Ausbaggern von Gewässern, Schneiden von Rasenflächen, Betreuung von Kindern) erbracht wird. Die Kosten je Leistungseinheit werden dann durch **Division der Gesamtkosten eines Abrechnungs-**

⁴⁴ Hinweise auf den Aufbau der Kostenträgerrechnung gibt auch der „Leitfaden Kosten- und Leistungsrechnung in der Hamburger Verwaltung“, Hrsg: Freie und Hansestadt Hamburg, Finanzbehörde, siehe unter Intranet der Freien und Hansestadt Hamburg, FHHintranet \ Organisation \ IuK \ Verwaltungsmodernisierung \ Leitfäden \ Link „Leitfaden Kosten- und Leistungsrechnung“.

zeitraums durch die Menge der Leistungseinheiten des gleichen Abrechnungszeitraums ermittelt.⁴⁵:

Beispiel für die Divisionskalkulation

Für die Verbrennung von 150.000 t Müll sind jährliche Gesamtkosten von 15,6 Mio. € entstanden.

Nach der Berechnungsformel

$$\frac{\text{Gesamtkosten} / \text{Abrechnungszeitraum}}{\text{Leistungsmenge} / \text{Abrechnungszeitraum}}$$

betragen die Kosten je 1t verbrannten Mülls:

$$\frac{15.600.000}{150.000} = \underline{\underline{104\text{€}}}$$

Das Verfahren der **Zuschlagskalkulation** ist in der **Anlage 11** näher dargestellt.

3.2. Beispiel einer Kostenträgerrechnung

Fortsetzung des Beispiels einer Kostenstellenrechnung (siehe **B. 2.3**):

Für die Kostenträgerrechnung des Kinderheims muss die **Leistungseinheit** (= Kostenträger) bestimmt werden, der alle Kosten zugerechnet werden. Dies ist z.B. der **Betreuungstag je Kind**.

Festgestellt werden soll, welche **täglichen Heimkosten für jedes betreute Kind im Jahre 2003** entstanden sind. Da in den beiden Gruppentypen des Kinderheims jeweils eine einzige einheitliche Leistung (= Betreuung der Kinder einer Altersstufe) erbracht wird, kann das Verfahren der **Divisionskalkulation** (siehe **B. 3.1**) angewendet werden.

⁴⁵ Eine verfeinerte Form der Divisionskalkulation ist die **Äquivalenzziffernkalkulation**. Sie wird bei zwar nicht völlig einheitlichen, aber wesentlich gleichartigen Leistungen (z.B. Müllabfuhr mit verschiedenen Müllbehältergrößen) angewendet. Der Kostenunterschied zwischen den Leistungen wird dabei durch eine Verhältniszahl (Äquivalenzziffer) ausgedrückt (Beispiel: Im Vergleich zur Entleerung einer 110 l-Mülltonne (Äquivalenzziffer: 1,00) verursacht die Entleerung eines 200 l-Müllgefäßes um 85 % höhere Kosten (Äquivalenzziffer: 1,85)). Bei der Kostenträgerrechnung werden somit die „gewichteten“ Leistungseinheiten berücksichtigt.

Kostenträgerrechnung 2003 für das Kinderheim
(Divisionskalkulation)

Die Selbstkosten je Betreuungstag und Kind werden wie folgt errechnet:

- Jahreskosten des Gruppentyps (aus Kostenstellenrechnung)		
Kleinstkinder (22 Kinder)		1.241.290 €
Kleinkinder (14 Kinder)		821.508 €
- Betreuungstage/Jahr (Belegung x 365 Tage)		
Kleinstkinder (22 x 365)		8.030 Tage
Kleinkinder (14 x 365)		5.110 Tage
- Tagesbetreuungskosten/Kind (Jahreskosten: Betreuungstage)		
Kleinstkinder (1.241.290 : 8.030)		154,60 €
Kleinkinder (821.508 : 5.110)		160,80 €

Die hier aufgeführten Tagesbetreuungskosten/Kind, die in der Kostenstellenrechnung kalkuliert wurden, beinhalten nur die Gemeinkosten. Hinzu kommen noch die Einzelkosten, die direkt aus der Kostenartenrechnung in die Kostenträgerrechnung übernommen werden.

C. DECKUNGSBEITRAGSRECHNUNG

1. Abgrenzung Vollkostenrechnung – Teilkostenrechnung

Die Vollkostenrechnung ist das in der Praxis am weitesten verbreitete Kostenrechnungssystem. Wesensbestimmend ist, dass **sämtliche Kostenarten** (also auch die Fixkosten) an die einzelnen Kostenträger weitergegeben werden. Die bisherige Darstellung der Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung entsprach einer Vollkostenrechnung.

Für die Fundierung und Überwachung von Entscheidungen (z.B. im Bereich der Preispolitik oder bei Entscheidungen über Eigenleistung oder Vergabe von Aufträgen) kann es zweckmäßig sein, eine **Teilkostenrechnung** durchzuführen, in der nur die variablen Kosten (z.B. für Material und Fertigungslöhne) auf die Kostenträger verteilt werden und die gesamten fixen Kosten von der Verteilung ausgeschlossen werden. (Eine nähere Definition der verwendeten Kostenbegriffe befindet sich in **Anlage 13**).

Eine Teilkostenrechnung kann beispielsweise zu einer erhöhten Kostentransparenz bei der Jahresabschlussanalyse führen oder als Entscheidungshilfe bei Überlegungen zu Fremdvergabe von Aufträgen oder Eigenleistung dienen.

- Jahresabschlussanalyse:

Der Jahresabschluss besteht aus der Bilanz und der Gewinn- und Verlustrechnung sowie weiteren Rechenwerken, die Aussagen zur wirtschaftlichen Situation eines Betriebs ermöglichen sollen. Für die Analyse des Jahresergebnisses ist es wichtig zu wissen, in welchem Umfang die Kosten durch eine Veränderung der Produktionsmenge geändert werden können, d.h. wie hoch der Anteil variabler Kosten ist. Man benötigt dazu Aussagen über den Mindestkostendeckungsgrad einer Leistung und kann dann erst entscheiden, welche Leistungen erweitert, eingeschränkt oder aufgegeben werden sollten.

Sobald die Höhe der variablen und der fixen Kosten bekannt ist, können mit Hilfe der Berechnung kritischer Werte Aussagen darüber getroffen werden, bis zu welcher Leistungsmenge eine Maßnahme wirtschaftlicher als andere alternative Maßnahmen ist (vgl. **Anlage 14**).

- Programmentscheidungen bei freien Kapazitäten:

Bestehen freie Kapazitäten, sind die zusätzlichen Kosten einer erhöhten Produktion relativ gering, da anfänglich nur die variablen und erst bei Erreichen der Kapazitätsgrenzen die fixen Kosten steigen. Beispielsweise können Barkassen, die aus Katastrophenschutz-Gründen angeschafft werden, während normaler Zeiten als Inspektionsschiffe genutzt werden. Es müssen nur die zusätzlichen Betriebskosten gedeckt werden, nicht aber beispielsweise die Anschaffungskosten des Schiffs.

Freie Kapazitäten spielen sowohl eine Rolle bei der Wahl zwischen Vergabe von Aufträgen und Eigenleistung als auch bei der Möglichkeit, Zusatzaufträge anzunehmen. In diesen Fällen bleiben die Fixkosten, die kurzfristig nicht abbaubar sind, unberücksichtigt.

Im ersten Fall werden nur die variablen Kosten pro Leistungseinheit mit dem Preis der Fremdleistung verglichen. Wenn die variablen Kosten geringer sind als der Preis der Fremdleistung, ist die Eigenleistung vorzuziehen.

Im anderen Fall muss der Erlös aus dem Zusatzauftrag mit den variablen Kosten pro Leistungseinheit verglichen werden. Sind die variablen Kosten niedriger, so ist der Zusatzauftrag anzunehmen.

Die Vollkostenrechnung führt hier zu einem falschen Ergebnis, da sie alle Kosten berücksichtigt, unabhängig davon, ob sie im Zusammenhang mit der Annahme oder Ablehnung des Zusatzauftrages zu sehen sind. Die Fixkosten fallen auch an, wenn der Zusatzauftrag oder die Eigenleistung nicht ausgeführt werden. Deshalb dürfen sie bei der Entscheidung nicht berücksichtigt werden. Für diese Beispielfälle liefert eine Teilkostenrechnung die bessere Entscheidungshilfe.

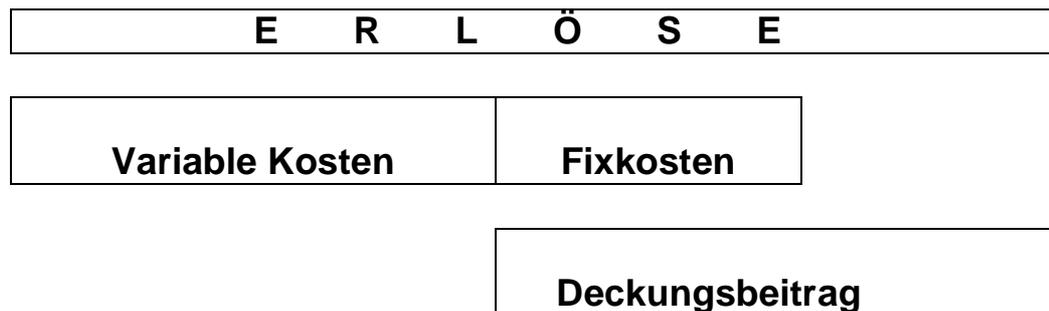
2. Darstellung der Deckungsbeitragsrechnung

2.1. Definition der Deckungsbeitragsrechnung

Berücksichtigt man bei der **Teilkostenrechnung** zudem auch die Erlösseite, so bezeichnet man diese Form der kurzfristigen Erfolgsrechnung als **Deckungsbeitragsrechnung**. Mit Hilfe der Deckungsbeitragsrechnung erhält man die Möglichkeit, den Erfolg genauer zu analysieren und verursachungsgerechte Entscheidungen zu treffen.

Der **Deckungsbeitrag** ist definiert als die **Differenz zwischen Erlös und variablen Kosten**.⁴⁶ Er ist der Beitrag einer Produktart zur Deckung der fixen Kosten. Oft wird er pro Stück der Produktion oder pro Stunde ermittelt. Je höher der Deckungsbeitrag ist, desto höher ist der Kostendeckungsgrad.

Die Bestandteile der Deckungsbeitrags- und der Vollkostenrechnung lassen sich schematisch darstellen:



2.2. Formen der Deckungsbeitragsrechnung

Im Laufe der Zeit haben sich verschiedene Formen der Deckungsbeitragsrechnung entwickelt, von denen die **einstufige Deckungsbeitragsrechnung** und die **stufenweise Fixkostendeckungsrechnung** nachfolgend dargestellt werden.

2.2.1. Die einstufige Deckungsbeitragsrechnung

Bei der **einstufigen Deckungsbeitragsrechnung**, welche man auch als **Direct Costing** bezeichnet, wird den Deckungsbeiträgen einer Periode der gesamte Fixkostenblock der betreffenden Periode gegenübergestellt.⁴⁷

Die Bedeutung des Deckungsbeitrags beruht auf folgenden Überlegungen: Eine Produktion lohnt sich kurzfristig nur dann, wenn die Erlöse zumindest die variablen Kosten decken, d.h. wenn der Deckungsbeitrag zumindest nicht negativ ist. Bei negativen Deckungsbeiträgen, d.h. wenn nicht einmal die variablen Kosten gedeckt sind, ist es wirtschaftlicher, die Produktion sofort aufzugeben. Liegt dagegen der Erlös über den variablen Kosten, so wird auch ein Teil der fixen Kosten gedeckt, d.h. so-

⁴⁶ Vgl. Wöhe, Günther: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 21. Auflage, München: Vahlen, 2002, S. 403.

⁴⁷ Vgl. Wöhe, Günther: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 21. Auflage, München: Vahlen, 2002, S. 1132.

lange liefert also auch eine Verlustproduktion einen Beitrag zur Deckung der Fixkosten, die durch Einstellung dieser Produktion kurzfristig nicht vermindert werden können. Daher lohnt es sich kurzfristig bei nicht-negativen Deckungsbeiträgen weiterzuproduzieren.

Langfristig müssen aber sämtliche Kosten, also sowohl variable Kosten als auch Fixkosten, durch die Absatzpreise gedeckt sein.

Die unterschiedliche Betrachtungsweise zwischen Vollkostenrechnung und Deckungsbeitragsrechnung soll an einem Beispiel verdeutlicht werden:

Beispiel für die Vollkostenrechnung				
In einem Schwimmbad gibt es drei Leistungen, die benutzt werden können: ein Schwimmbecken, ein Solarium und einen Imbiss.				
Vollkostenrechnung	Becken	Solarium	Imbiss	Insgesamt
Einnahmen	2.300.000	200.000	370.000	2.870.000
Kosten	2.300.000	170.000	450.000	2.920.000
Ergebnis	0	30.000	- 80.000	- 50.000

Anhand der Vollkostenrechnung kommt man zu dem Schluss, den Imbiss zu schließen (oder zu verpachten), um das Defizit des Schwimmbades zu senken. Man könnte dann künftig mit einem Überschuss von 30.000 € rechnen. Dies setzt aber voraus, dass mit der Schließung des Imbisses alle Kosten des Imbisses wegfallen. In der Regel verbleiben aber z.T. erhebliche (Fix-) Kosten. So zeigt die Deckungsbeitragsrechnung im Fall einer Schließung des Imbisses das folgende Bild:

Deckungsbeitragsrechnung (ohne Betrieb Imbiss)			
	Becken	Solarium	Insgesamt
Einnahmen	2.300.000	200.000	2.500.000
- Kv	1.800.000	150.000	1.950.000
Deckungsbeitrag	500.000	50.000	550.000
- Kf (mit Imbiss)			750.000
Ergebnis			- 200.000

Kv = variable Kosten; Kf = fixe Kosten

Man sieht, dass bei einer Schließung des Imbisses das Defizit sogar auf 200.000 € steigt. Durch die Schließung entfallen zwar die variablen Kosten des Imbisses. Der Fixkostenblock ist aber kurzfristig nicht abbaubar und bleibt unverändert. Die folgende Tabelle zeigt, dass der Imbiss einen positiven Deckungsbeitrag aufweist. Die Erlöse des Imbisses sind damit höher als die variablen Kosten und tragen zur Deckung des Fixkostenblocks bei. Eine Schließung des Imbisses wäre also eine Fehlentscheidung.

Deckungsbeitragsrechnung				
	Becken	Solarium	Imbiss	Gesamt
Einnahmen	2.300.000	200.000	370.000	2.870.000
- Kv	1.800.000	150.000	220.000	2.170.000
Deckungsbeitrag	500.000	50.000	150.000	700.000
- Kf				750.000
Ergebnis				- 50.000

Die Deckungsbeitragsrechnung gibt einerseits Aufschluss über die Kosten, die (kurzfristig) bei einer Verringerung des Leistungsangebots eingespart werden können. Sie gibt andererseits Auskunft über die Höhe der Kosten, die bei einer Leistungsausweitung mindestens über Einnahmen gedeckt werden sollten.

Hinsichtlich der Eignung dieses Verfahrens für mittelfristige Entscheidungen ist zu kritisieren, dass die Fixkosten nicht nach ihrer Abbaufähigkeit oder Zurechenbarkeit weiter unterteilt werden. Aus diesem Grund wurde das folgende Verfahren entwickelt.

2.2.2. Die stufenweise Fixkostendeckungsrechnung

Ausgangspunkt der stufenweisen Fixkostendeckungsrechnung (auch mehrstufige Deckungsbeitragsrechnung genannt) ist ebenfalls die Auflösung der gesamten Kosten in fixe und variable Bestandteile.⁴⁸ Im Unterschied zur bisher behandelten einstufigen Deckungsbeitragsrechnung wird der Fixkostenblock aber nicht mehr als Ganzes den Deckungsbeiträgen einer Periode gegenübergestellt, sondern weiter untergliedert. Ein Teil der

⁴⁸ Vgl. Wöhe, Günther: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 21. Auflage, München: Vahlen, 2002, S. 1132.

Fixkosten lässt sich bestimmten Leistungsgruppen zurechnen. So können z.B. Teile der Fixkosten einer Produktart, Kostenstelle oder einem ganzen Unternehmensbereich zugeordnet werden.

Folgende drei Kategorien von Fixkosten können beispielsweise unterschieden werden:

- **Leistungsgruppenabhängige Fixkosten** stehen in engem Zusammenhang mit dem Produkt (z.B. Raumkosten für Werkstätten zur Überwachung und Instandhaltung von Dienstwagen).
- **Bereichsfixkosten** werden einem Kostenbereich, bestehend aus mehreren Kostenstellen, zugeordnet (z.B. Gehalt des Abteilungsleiters).
- **Fixkosten der Organisationseinheit** können nur für den Gesamtbereich (Behörde) erfasst werden (z.B. Kosten für Pförtner).

Auf diese Art erfolgt eine stufenweise Einbeziehung der fixen Kosten entsprechend ihrer Zurechenbarkeit und eine Erhöhung der Kostentransparenz. Insofern liegt eine Verbesserung der einstufigen Deckungsbeitragsrechnung vor. Die Wirtschaftlichkeit von Leistungen und Organisationseinheiten kann aufgrund der detaillierteren Informationen besser beurteilt werden. Dies verdeutlicht die folgende Übersicht:

Fixkostendeckungsrechnung				
	Becken	Solarium	Imbiss	Gesamt
Einnahmen	2.300.000	200.000	370.000	2.870.000
- Kv	1.800.000	150.000	220.000	2.170.000
Deckungsbeitrag I	500.000	50.000	150.000	700.000
- Kf I (= des Bereichs)	200.000	70.000	130.000	400.000
Deckungsbeitrag II	300.000	- 20.000	20.000	300.000
- Kf II (= der Organisationseinheit)				350.000
Ergebnis				- 50.000

Kv = variable Kosten; Kf = fixe Kosten

Im Beispiel konnten den drei Bereichen ihre jeweiligen Fixkosten zugerechnet werden. Nach Zurechnung dieser Bereichsfixkosten erhält man das überraschende Ergebnis, dass das Solarium geschlossen werden sollte, denn die Einnahmen des Solariums decken nicht einmal die variablen Kosten einschließlich der Bereichsfixkosten, so dass ein negativer Deckungsbeitrag II entsteht. Der Imbiss dagegen trägt mit 20.000 € zur Deckung der Fixkosten der Organisationseinheit bei. Seine Schließung wäre eine wirtschaftliche Fehlentscheidung gewesen. Die Aufgabe des Solariums hingegen würde bedeuten, dass sich das Ergebnis um 20.000 € verbessert.

Die Aufspaltung der Fixkosten in Blöcke macht sichtbar, in welchen Betriebsbereichen die erstellte Leistung unwirtschaftlich ist bzw. welcher Beitrag zur Kostendeckung geleistet wird. Je genauer die Aufspaltung des Fixkostenblocks, desto höher ist die Kostentransparenz und der Informationsgehalt für wirtschaftliche Entscheidungen. Die stufenweise Fixkostendeckungsrechnung trägt somit dazu bei, Schwachstellen und den Ort ihres Entstehens sichtbar zu machen. Sie bietet damit Ansatzpunkte, den Leistungserstellungsprozess zu verbessern und Kosten zu reduzieren.

Wenn die Voraussetzungen für die Verfeinerung der Fixkostendeckungsrechnung vorliegen, sollte sie trotz des höheren Arbeitsaufwandes angewendet werden. Dies geschieht hauptsächlich im Rahmen der Erstellung und Analyse des Jahresabschlusses.

3. Anwendungsgebiete der Deckungsbeitragsrechnung

In der öffentlichen Verwaltung erscheint die Einführung einer Deckungsbeitragsrechnung insbesondere in Landesbetrieben (§ 26 LHO) und nettoveranschlagten Einrichtungen nach § 15 Abs. 2 LHO sinnvoll. Die Leistungen können dort durch die erzielten Einnahmen gut bewertet werden.

Die Leistungserstellung wird zunehmend komplexer. Auf veränderte Rahmenbedingungen muss mit einer erhöhten Reaktionsfähigkeit, größeren Transparenz der Kosten und zeitnahen Produktionsentscheidungen reagiert werden. Die Deckungsbeitragsrechnung kann hierbei wirksame Unterstützung liefern.

3.1. Bestimmung der Preisuntergrenze

Die Preisuntergrenze (PUG) bezeichnet den Preis, der mindestens erzielt werden muss, um keinen Verlust zu machen. In der Verwaltung kommt der Preisuntergrenze bei der Berechnung kostendeckender Gebühren Bedeutung zu. Ebenso kann so über Zusatzaufträge, Eigenleistung oder Fremdvergabe entschieden werden.

Unterschieden wird zwischen der **langfristigen** und der **kurzfristigen Preisuntergrenze**. Langfristig sollen die gesamten Kosten (variable Kosten (Kv) und fixe Kosten (Kf)) gedeckt werden, denn nur so kann die Verwaltung eine 100%ige Kostendeckung erreichen (es sei denn, übergeordnete Gründe lassen eine Kostendeckung zweitrangig werden).

- **Langfristige PUG = Kv + Kf**

Kurzfristig liegt die Preisuntergrenze in Höhe der variablen Kosten. Diese müssen mindestens durch den Erlös gedeckt werden, da sonst jede zusätzlich erstellte Leistungseinheit die Verluste erhöht. Wird die Preisuntergrenze nicht erreicht, muss auf die Erstellung dieser Leistung verzichtet werden.

- **Kurzfristige PUG = Kv**

Liegt die zu erzielende Gebühr für die Leistung zwischen der langfristigen und der kurzfristigen Preisuntergrenze, so wird wenigstens ein Teil der fixen Kosten erwirtschaftet. Der Verlust wird zumindest gemindert.

Im Folgenden werden zwei Anwendungsbeispiele aus dem Bereich der öffentlichen Verwaltung dargestellt.

3.1.1. Leistungsausweitung

Zu klären ist die Frage, unter welchen Bedingungen eine zusätzliche Leistung angeboten werden soll.

Beispiel: Die Volkshochschule möchte einen zusätzlichen Kurs in Bauernmalerei anbieten. Es stehen bisher nicht genutzte Räume zur Verfügung. Diese Raumkosten sind für die Volkshochschule Fixkosten. Um den Kurs anbieten zu können, müssen mindestens die variablen Kosten gedeckt werden, d.h. das Honorar des Kursleiters, die Materialkosten (z.B. Rohholzformen) und die variablen Raumkosten in Höhe von 120 € (Heizung, Strom). Wie hoch müssen die Kursgebühren der

Teilnehmer mindestens sein? In der Kalkulation geht man von maximal 16 Teilnehmern aus. Der Kurs findet zwölfmal zu je 3 Stunden statt.

Kalkulation: Honorar Kursleiter (20 €/Std.)	=	720 €
Variable Raumkosten	=	120 €
Kosten für Rohholzformen (3 €/Teilnehmer)	=	48 €
Gesamtkosten:	=	888 €

Mindestgebühr pro Kursteilnehmer: 55,50 € (888 € : 16 Teilnehmer)

Bei einer Gebühr von 55,50 € / Kurs kann der Kurs angeboten werden, da die variablen Kosten gedeckt werden. Angenommen ein privater Anbieter nimmt für die gleiche Leistung 120 €, so könnte die Volkshochschule ihre Gebühr auf z.B. 70 € anheben und mit der Differenz zur Mindestgebühr (dem Deckungsbeitrag) von 14,50 € noch einen Teil der Gesamtfixkosten decken.

3.1.2. Fremdvergabe oder Eigenleistung

Zu klären ist, unter welchen Bedingungen ein Auftrag vergeben oder diese Leistung selbst erstellt werden soll.

Bei der Entscheidung zwischen Eigenleistung oder Fremdvergabe kommt es darauf an, ob freie Kapazitäten vorhanden sind oder ob Vollauslastung besteht.

- **Freie Kapazitäten**

Bei freien Kapazitäten ist der Fremdbezug (kurzfristig) nur dann vorteilhaft, wenn die Kosten bei Fremdbezug unter den **variablen** Kosten der Eigenleistung liegen. Diese bilden die kurzfristige Preisobergrenze für den Fremdbezug.

- **Vollauslastung**

Bei Vollauslastung gibt es zwei Möglichkeiten:

- a) Es werden Überstunden angeordnet. In diesem Fall müssen die variablen Kosten einschließlich der zusätzlichen durch die Überstunden bedingten Personalkosten mit den Kosten der Auftragsvergabe verglichen werden. Sind erstere niedriger, könnten aus wirtschaftlichen Gründen Überstunden gemacht werden, damit die Eigenleistung erfolgen kann.

b) Hier müssen die **Vollkosten** der Eigenleistung (also fixe und variable Kosten) mit den Kosten der Fremdvergabe verglichen werden. Die billigere Leistungserstellung sollte ausgewählt werden.

3.2. Die Break-Even-Analyse

Die Break-Even-Analyse gibt Auskunft darüber, wie viele Mengeneinheiten abgesetzt werden müssen, um ein positives Betriebsergebnis zu erzielen. Der Break-Even-Point (BEP), die Gewinnschwelle, bezeichnet dabei diejenige **Menge an erstellter Leistung (M)**, die benötigt wird, um auf Basis bestehender Kapazitäten eine Kostendeckung zu erzielen.

Der Break-Even-Point lässt sich wie folgt ermitteln:

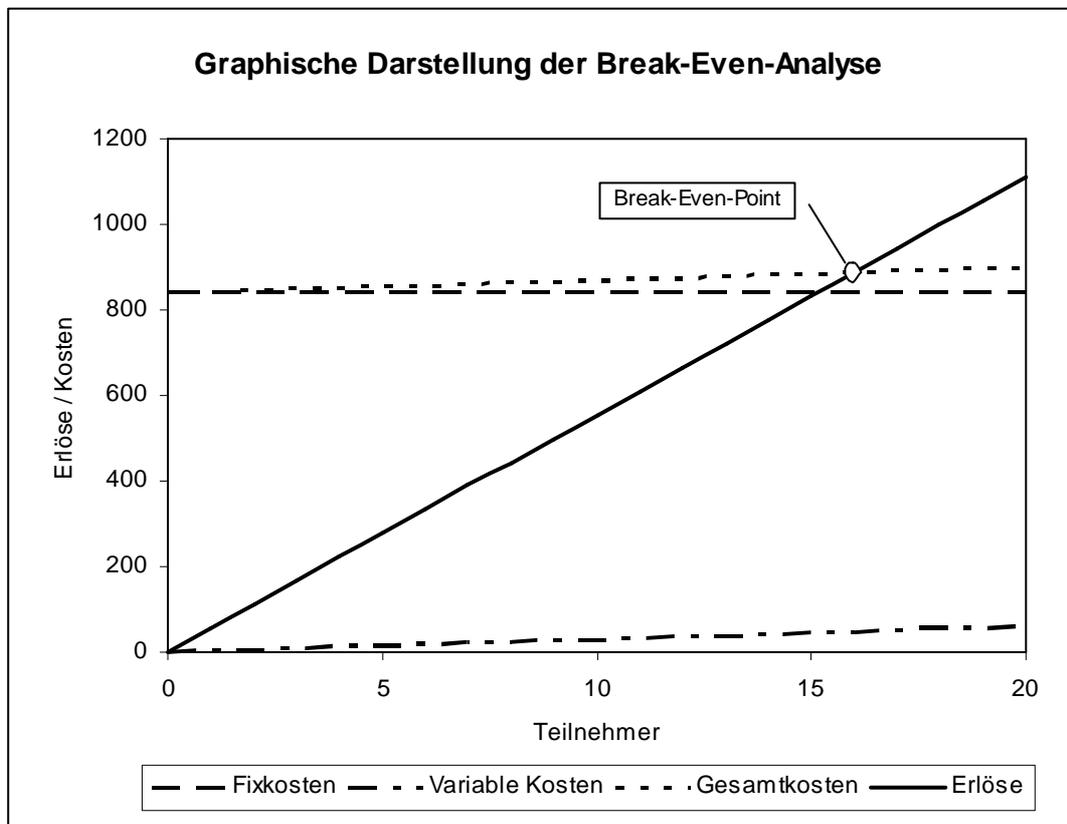
Beispiel Volkshochschule (vgl. 3.1.1): Wenn man sich dafür entscheidet, den Kurs anzubieten, werden das Honorar der Lehrkraft und die Raumkosten zu Fixkosten, da sie unabhängig von der Teilnehmerzahl sind.		
Einnahmen = Preis mal Teilnehmer ($P \times M$) Kosten = fixe Kosten + variable Kosten mal Teilnehmer = $(K_f + K_v \times M)$		
Gebühr:	fixe Kosten: (Kursleiter und Raumkosten)	variable Kosten: (3 € mal Leistungsmenge)
55,50 €	720 € + 120 €	3 x M
Ermittlung des Break-Even-Point:		
$P \times M = K_f + K_v \times M$		
$55,50 \times M = (720 + 120) + 3 \times M$		
$52,50 \times M = 840,00$		
$M = 16$		
Der Break-Even-Point liegt bei 16 Teilnehmern		

- P = Preis (Gebühr, Entgelt, Verrechnungssatz)
- M = Leistungsmenge
- K_f = gesamte Fixkosten
- K_v = variable Kosten pro Leistungseinheit (=3 Std.)
- Einnahmen = $P \times M$
- Kosten = $K_f + K_v \times M$

Wenn sich für den Volkshochschul-Kurs Bauernmalerei nur 13 Personen anmelden, ergibt sich eine Unterdeckung von 157,50 €.

Einnahmen:	$55,50 \text{ €} \times 13$	= 721,50 €
Kosten:	$K_f (840 \text{ €}) + K_v (3 \text{ €}) \times 13$	= 879,00 €
Unterdeckung:		157,50 €

Dies entspricht einem Kostendeckungsgrad von rd. 82%. Trotzdem sollte der Kurs angeboten werden, denn jeder Teilnehmer leistet einen Deckungsbeitrag von 52,50 € zur Deckung der fixen Kosten (Gebühr – K_v = Deckungsbeitrag). Der Break-Even-Point kann auch graphisch ermittelt werden. Dann entsteht folgendes Bild in Bezug auf das Beispiel:



Die Differenz zwischen Einnahmen und variablen Kosten bildet den Deckungsbeitrag. Aus dem Deckungsbeitrag können die fixen Kosten abgedeckt werden. Alle Kosten werden mit dem Erreichen der Gewinnschwelle gedeckt. Dort entsprechen die Deckungsbeiträge den Fixkosten. Gewinn und Verlust sind an dieser Stelle gleich Null. Rechts vom Break-Even-Point, d.h. bei größerer Leistungsmenge (hier: Anzahl der Teilnehmer), beginnt die Gewinnzone. Ziel der Verwaltung ist eine 100%ige Kostendeckung, die im Break-Even-Point erreicht wird.

4. Kritische Würdigung der Deckungsbeitragsrechnung

Mit Hilfe der Deckungsbeitragsrechnung können Entscheidungen in der Verwaltung wirtschaftlicher gestaltet werden. Entscheidungen über

- Fremdvergabe oder Eigenleistung,
- Leistungsausweitung und
- Wirtschaftlichkeit von Kostenträgern

sind mit Hilfe der Deckungsbeitragsrechnung fundierter und detaillierter möglich. Die Deckungsbeitragsrechnung ist geeignet, die Kostentransparenz zu erhöhen. Sie gibt Aufschluss darüber, ob Gebühren in der richtigen Höhe kalkuliert worden sind oder ob Verfahren geändert werden sollten. Sie kann aber nicht alleine stehen, sondern wird erst in Verbindung mit der Vollkostenrechnung aussagekräftig. Verschiedene Schwächen machen dies deutlich:

- Kurzfristige Analyse

Die Deckungsbeitragsrechnung ist nur für kurzfristige Betrachtungsweisen geeignet, da nur variable Kosten berücksichtigt werden. Langfristig müssen auch die fixen Kosten gedeckt werden, um insgesamt eine Kostendeckung zu erzielen.

- Proportionalität

Eine Ergebnisplanung nach der Deckungsbeitragsrechnung führt zu einer proportionalen Veränderung der Deckungsbeiträge, da von linearen Kosten- und Erlösfunktionen ausgegangen wird. Je größer die vorgesehene Änderung (z.B. Leistungsausweitung), desto wahrscheinlicher werden die Deckungsbeiträge über- oder unterproportional steigen, da sich in der Wirklichkeit Kosten und/oder Erlöse nicht linear entwickeln werden, z.B. aufgrund einer erhöhten Fehlerquote.

- Änderungsanfälligkeit

Bei Änderung der den Leistungsprozess mitbestimmenden Faktoren (z.B. Einstandspreisveränderung bei Materialeinsatz) ist die Aktualisierung der Kostenrechnung notwendig. Anderenfalls besteht die Gefahr, dass die Preisuntergrenze falsch (bei steigenden Preisen zu niedrig) angesetzt wird.

- Hoher Fixkostenanteil

Gerade in der Verwaltung besteht in der Regel ein hoher Fixkostenanteil. Denn die Personalkosten können kurzfristig nur sehr geringfügig verändert werden (keine Entlassungen, schwierige Umsetzungen). Daraus ergeben sich unverhältnismäßig niedrige variable Kosten.

- Pflichtaufgaben

Die Verwaltung kann viele ihrer Leistungen nicht ohne weiteres aufgeben, da eine gesetzliche Verpflichtung besteht, z.B. bei der Müllabfuhr. In solchen Fällen hilft auch die (kurzfristige) Deckungsbeitragsanalyse im Rahmen des Jahresabschlusses nur beschränkt.

- Hoheitliche Aufgaben

Hoheitliche Aufgaben wie z.B. der Polizeidienst sind originär staatliche Aufgaben. Eine Fremdvergabe (an „Schwarze Sheriffs“) scheidet hier grundsätzlich aus.

Insgesamt ist die Deckungsbeitragsanalyse aber ein sinnvolles Zusatzinstrument für alle Kostenanalysen.

D. WIRTSCHAFTLICHKEITSPRÜFUNG

Mit einer Wirtschaftlichkeitsprüfung wird festgestellt, ob für **einzelne Vorhaben** (z.B. Beschaffung von Fahrzeugen), **einzelne Arbeitsabläufe** (z.B. Wartung der Fahrzeuge) oder **ganze Verwaltungsbereiche** die Kosten gesenkt werden können, ohne dass zugleich die Leistung verringert werden muss. Umgekehrt lässt sich auch ermitteln, ob Leistungsverbesserungen ohne gleichzeitige Kostenerhöhung möglich sind.

Jede Wirtschaftlichkeitsprüfung beruht auf den Ergebnissen einer Kostenermittlung (siehe B.). Dazu werden die dort gewonnenen Informationen über die in der Vergangenheit entstandenen oder für die in der Zukunft erwarteten Kosten unter verschiedenen Fragestellungen ausgewertet:

Bezieht sich die Wirtschaftlichkeitsprüfung auf einzelne klar abgegrenzte Maßnahmen (Vorhaben oder Arbeitsabläufe), spricht man meistens von einer Wirtschaftlichkeitsrechnung (im engeren Sinne). Dabei werden die errechneten Kosten

- Entweder mit den Kosten bei anderen Formen der Aufgabenerfüllung verglichen (= **Kostenvergleichsrechnung**, siehe D.1.1)
- oder in eine Beziehung zu dem eingesetzten Kapital gesetzt, um daraus die Rentabilität oder Amortisationszeit zu berechnen (= **Rentabilitäts- und Amortisationsrechnung**, siehe D.1.2).

Nachstehend werden dazu einige für vereinfachte Prüfungen besonders geeignete Methoden aufgezeigt. Darüber hinaus gibt es weitere verfeinerte Verfahren, die Wirtschaftlichkeit zu überprüfen (nähere Hinweise dazu siehe D.1.3).

Verwaltungsbereiche mit vollständiger Kostenrechnung (d.h. mit Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung) haben die Möglichkeit, über die Wirtschaftlichkeitsprüfung der Einzelmaßnahme hinaus die **Wirtschaftlichkeit des gesamten Verwaltungsbereichs** zu kontrollieren. Dazu können die Kosten z.B. nach Auffälligkeiten in der Kostenstruktur, nach der Entwicklung gegenüber den Vorjahren, nach dem Verhältnis zur erbrachten Leistung usw. untersucht werden. Die Prüfungsergebnisse sind im **Auswertungsbericht zur Kostenrechnung** darzustellen (siehe D.2.).

1. WIRTSCHAFTLICHKEITSPRÜFUNG FÜR EINZELMASSNAHMEN (WIRTSCHAFTLICHKEITSRECHNUNG)

1.1. Kostenvergleichsrechnung⁴⁹

Bei dieser einfachsten Form der Wirtschaftlichkeitsrechnung werden für alle zu vergleichenden Maßnahmen die in **B.1** aufgeführten Kostenarten erhoben. Das als **Anlage 3** beigefügte **Berechnungsschema für Kostenartenrechnung** kann entsprechend verwendet werden.

1.1.1. Vollständiger Kostenvergleich

Im Regelfall werden alle Kosten der zu prüfenden Maßnahmen vollständig erfasst und miteinander verglichen. Falls es sich nicht um ein gänzlich neues Vorhaben handelt, sind auch die Kosten des bestehenden Verfahrens in den Vergleich einzubeziehen.

Der Kostenvergleichsrechnung liegen **Durchschnittswerte** (durchschnittliche Leistungsmengen, durchschnittliche Kosten) **während der Gesamtdauer einer Maßnahme** zugrunde. Dazu werden entweder echte Durchschnitte aus den verschiedenen Werten in den einzelnen Jahren bis zum Ende der Maßnahme berechnet oder man unterstellt, dass die noch am genauesten abschätzbaren Kosten und Leistungen des ersten Jahres die Durchschnittswerte repräsentieren. Werden alternative Maßnahmen verglichen, muss besonders auf **Unterschiede in der erzeugten Leistungsmenge** geachtet werden:

- **Kostenvergleich bei gleichen Leistungsmengen**

Ist die **mengenmäßige Leistung der untersuchten Maßnahmen gleich** (z.B. gleiche Zuladung bei mehreren Lkw-Typen, gleiche Druckleistung bei verschiedenen Druckereien), kann diese beim Kostenvergleich unberücksichtigt bleiben. Ermittelt

⁴⁹ Weitere Ausführungen zur Kostenvergleichsrechnung mit Rechenbeispielen enthält die Anlage 1 zur VV zu § 7 LHO (Arbeitsanleitung zu Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen): Microsoft Outlook \ Öffentliche Ordner \ Alle Öffentlichen Ordner \ _FHH \ Haushalt \ Haushaltsrecht \ Blaue Sammlung \ Kennziffer 14007 VV zu § 7 **oder**

Intranet der Freien und Hansestadt Hamburg: FHHintranet \ Haushalt \ Haushaltsrecht der Freien und Hansestadt Hamburg (Blaue Sammlung) \ Verzeichnis der Verwaltungsvorschriften zur Landeshaushaltsordnung, § 7 LHO.

und verglichen werden dann nur die **Kosten je Zeitabschnitt** (z.B. Jahr, Quartal).

Dabei gilt: **Eine Maßnahme I ist günstiger als eine Maßnahme II, wenn ihre Kosten je Zeitabschnitt geringer sind.**

Ein Beispiel für einen vollständigen Kostenvergleich bei gleichen Leistungsmengen		
Ein Raumbedarf von 1.000 m ² Nettogrundfläche kann durch einen Neubau (Maßnahme I) oder durch Anmietung (Maßnahme II) gedeckt werden. Die Investitionsausgabe für den Neubau beträgt 5 Mio.€, das Grundstück hat einen Verkehrswert von 800.000€. Bei der Anmietung muss ein jährlicher Mietzins von 280.000€ gezahlt werden. Für beide Maßnahmen wird eine Reinigungskraft benötigt, beim Neubau zusätzlich ein Hausmeister. Die übrigen Kosten beider Maßnahmen sind direkt in die nachstehende Berechnung der durchschnittlichen Jahreskosten übernommen worden:		
	Jährliche Kosten (€)	
Kostenart	Neubau (I)	Anmietung (II)
Brutto-Personalkosten		
- Reinigungskraft	33.300	33.300
- Hausmeister	37.400	–
I. Personalkosten	70.700	33.300
Materialkosten (Geräte, Ausstattungs- und Ausrüstungsgegenstände)	5.000	2.500
Grundstücksbewirtschaftung und -unterhaltung		
- Bewirtschaftung	50.000	50.000
- Unterhaltung	12.000	8.800
- Mieten	–	280.000
Sonstige Sachkosten	9.000	7.500
II. Sachkosten	76.000	348.800
Kalkulatorische Abschreibung des Gebäudes (Nutzungsdauer: 80 Jahre)	62.500	–
Kalkulatorische Verzinsung		
- des Gebäudes (5,25 % Zinsen auf den halben Vermögenswert)	131.250	–
- des Grundstücks (5,25 % Zinsen auf den vollen Vermögenswert)	42.000	–

III. Kalkulatorische Kosten	235.750	–
IV. Verwaltungsgemeinkosten –gerundet (15 % der Brutto-Personalkosten)	10.605	4.995
V. Jährliche Gesamtkosten	393.055	387.095

Die Leistungen beider Maßnahmen sind mit 1.000 m² Nettogrundfläche gleich. Wirtschaftlicher ist deshalb wegen der geringeren Jahreskosten die Anmietung (Maßnahme II).

• **Kostenvergleich bei unterschiedlichen Leistungsmengen**

Bei **unterschiedlichen Leistungsmengen der untersuchten Maßnahmen** (z.B. Vergleich der Kosten zweier Heime mit unterschiedlichen Belegungszahlen) müssen sämtliche Kosten je Zeitabschnitt auf die **Kosten je Leistungseinheit** wie folgt umgerechnet werden (**Stückkostenvergleich**):

Kosten je Leistungseinheit (Stückkosten)	$= \frac{\text{Kosten je Zeitabschnitt}}{\text{Anzahl der Leistungseinheiten je Zeitabschnitt}}$
---	--

Dabei gilt: **Eine Maßnahme I ist günstiger als eine Maßnahme II, wenn ihre Kosten je Leistungseinheit (Stückkosten) geringer sind.**

Beispiel für einen vollständigen Kostenvergleich bei unterschiedlichen Leistungsmengen (Stückkostenvergleich)	
Eine nähere Prüfung der im vorausgegangenen Beispiel beschriebenen Maßnahmen hat ergeben, dass der Raumzuschuss (Verhältnis: Nettogrundfläche / Hauptnutzfläche) beim Mietgebäude ungünstiger ist. Die Hauptnutzfläche beträgt hier nur 700 m ² , beim Neubau dagegen 800 m ² . Wegen der bei den untersuchten Maßnahmen unterschiedlichen Leistungsmengen (hier: m ² Hauptnutzfläche) müssen deshalb die Kosten je Leistungseinheit berechnet und verglichen werden:	
Kosten je Hauptnutzfläche	
Neubau (I)	Anmietung (II)
$\frac{393.055\text{€}}{800\text{m}^2} = 491\text{€}$	$\frac{387.095\text{€}}{700\text{m}^2} = 553\text{€}$

Die jährlichen Kosten für einen m² Hauptnutzfläche sind beim Neubau (Maßnahme I) geringer; unter Kostengesichtspunkten kommt deshalb der Neubau in Betracht.

- **Kostenvergleich bei ungewissen Leistungsmengen**

In der **Anlage 14 (Berechnung kritischer Werte)** ist ein besonderes Berechnungsverfahren für den Fall dargestellt, dass die zukünftige Leistungsmenge nicht hinreichend genau vorherbestimmt werden kann.

1.1.2. Vergleich der Mehr- und Minderkosten

Der in D.1.1.1 dargestellte vollständige Kostenvergleich kann vereinfacht werden, wenn man diejenigen Kosten, die bei allen untersuchten Maßnahmen in gleicher Höhe anfallen, von vornherein in der Vergleichsrechnung unberücksichtigt lässt. Diese Kosten wirken sich auf das Vergleichsergebnis ohnehin nicht aus.

Bei dem – vereinfachenden – Vergleich der Mehr- oder Minderkosten werden alle Kosten in **entscheidungserhebliche und entscheidungsunerhebliche Kosten** aufgespalten⁵⁰. Es werden nur solche Kosten für den Vergleich berücksichtigt, deren Höhe durch die Entscheidung für oder gegen eine Maßnahme auch beeinflusst werden kann. Die Fragestellung lautet also: Welche Kostenarten ändern sich in welcher Höhe gegenüber dem Ist-Zustand, wenn die untersuchte Maßnahme verwirklicht wird?

Ermittelt werden lediglich die **Kostenveränderungen**, d.h. die Mehrkosten und die Minderkosten (Einsparungen) gegenüber einer Vergleichsmaßnahme; alle in gleicher Höhe anfallenden Kosten werden vernachlässigt.

Es gilt dann: **Eine Maßnahme I ist günstiger als eine Maßnahme II, wenn ihre Kostenveränderungen (Mehrkosten abzüglich Minderkosten) einen negativen Gesamtwert (= Einsparungsüberschuss) aufweisen.**

⁵⁰ In verfeinerten Kostenstellenrechnungen kann diese Trennung bereits im Betriebsabrechnungsbogen vorgenommen werden. Derartige **Teilkostenrechnungen** (siehe Kapitel C, Deckungsbeitragsrechnung), wie z.B. Direct-Costing oder die Fixkostendeckungsrechnung, haben für die Privatwirtschaft eine größere Bedeutung als für die öffentliche Verwaltung.

Beispiel für einen **Vergleich der Mehr- und Minderkosten**

Zu prüfen ist, ob die bisherige Lagerhaltung in zwei räumlich getrennten, angemieteten Hallen A und B (Maßnahme I) durch eine zentralisierte Lagerhaltung (Maßnahme II) abgelöst werden soll:

- Kostenveränderung bei Maßnahme II:

Es wird eine neue zentrale Lagerhalle (Investitionsausgabe 3 Mio. €, Nutzungsdauer: 30 Jahre) auf einem 2.000 m² großen Grundstück (Verkehrswert: 200 €/ m²) errichtet. Die bisherigen Lagerhallen (jährliche Miete: 230.000€) sind dann entbehrlich. Anstelle der z.Zt. 6 Lagerarbeiter sind nur noch 4 Kräfte erforderlich. Der durchschnittliche Lagerbestand kann um 200.000€ verringert werden.

- gleiche Kosten bei Maßnahmen I und II:

Alle übrigen Kosten (z.B. für Fuhrpark, Energieverbrauch, Beschaffungsbearbeitung, Lagerschwund, Abschreibung und Verzinsung der Lagergeräte, sonstige Personalkosten) sind bei den untersuchten Maßnahmen gleich und können deshalb hier vernachlässigt werden.

Kostenart	Mehrkosten (+) und Minderkosten bzw. Einsparungen (-) durch Zentralisierung (Maßnahme II) (€)
1. Mehrkosten gegenüber Maßnahme I	
Kalkulatorische Abschreibung der neuen Lagerhalle	+100.000
Kalkulatorische Verzinsung	
- der neuen Lagerhalle (5,25 % auf den halben Vermögenswert)	+78.750
- des Grundstücks (5,25 % auf den vollen Vermögenswert)	+21.000
Summe der Mehrkosten	+ 199.750
2. Minderkosten gegenüber Maßnahme I	
Brutto-Personalkosten für Lagerarbeiter	-48.800
Grundstücksbewirtschaftung und -unterhaltung (Mieten)	- 230.000

Kalkulatorische Verzinsung der Lagerbestandsverringerung (5,25 % auf die volle Lagerwertminderung)	-10.500
Verwaltungsgemeinkosten, gerundet (15 % der Brutto-Personalkosten)	-7.320
Summe der Minderkosten	-296.620
3. Kostenveränderung (Mehrkosten - Minderkosten)	-96.870
Die Maßnahme II (Zentralisierung) führt zu einem Einsparungsüberschuss (Summe der Minderkosten übersteigt die Summe der Mehrkosten) gegenüber der Maßnahme I (zwei Mietlagerhallen) und ist deshalb im Vergleich zur bisherigen Organisation der Lagerhaltung wirtschaftlich.	

Der Grundgedanke dieser Berechnungsmethode, nur diejenigen Kosten zu berücksichtigen, die sich auch tatsächlich verändern lassen, kann in **zwei Entscheidungssituationen** besonders günstig angewendet werden:

- **Kostenvergleich bei nicht ausgelasteten Leistungskapazitäten**

Wenn vorhandene und kurzfristig nicht abbaubare Leistungskapazitäten nicht ausgelastet sind, können die **fixen Kosten**⁵¹ für das Vorhalten dieser Kapazitäten (z.B. Abschreibung und Verzinsung einer nicht ausgelasteten Maschine; zeitabhängige Abschreibung, Verzinsung, Steuer und Versicherung eines Kraftfahrzeuges mit zu geringer Fahrleistung; Personal- und Raumkosten für Mitarbeiter mit freier Arbeitskapazität; Miete für Gebäude mit freien Räumen) beim Kostenvergleich unberücksichtigt bleiben. Sie fallen auch dann in unveränderter Höhe an, wenn die Kapazitätsauslastung innerhalb bestimmter Grenzen verbessert wird. Es steigen in der Regel nur die **variablen Kosten** (z.B. Energie- und Schmiermittelverbrauch, Materialeinsatz und Reparaturkosten bei einer Maschine; fahrleistungsabhängige Abschreibung, Kraftstoff-, Ölverbrauch und Reparaturkosten bei einem Kraftfahrzeug; Bewirtschaftungskosten beim Gebäude). **Als Mehrkosten einer verbesserten Ausnutzung vorhandener Leistungskapazitäten und der**

⁵¹ Weitere Begriffserläuterung zu fixen und variablen Kosten enthält die **Anlage 13**.

damit verbundenen Leistungserhöhung sind somit auch nur die variablen Kosten zu erfassen; die bei allen untersuchten Maßnahmen gleichen Fixkosten können vernachlässigt werden:

Beispiel für einen Vergleich der Mehrkosten bei nicht ausgelasteten Leistungskapazitäten

Einer Dienststelle steht ein 7 t-Lkw mit einer jährlichen Fahrleistung von 10.000 km zur Verfügung. Es ist zu prüfen, ob für darüber hinaus benötigte Transportleistungen (8.000 km jährlich/geringeres Ladungsgewicht) ein weiterer Lkw mit einem zul. Gesamtgewicht von 2,8 t beschafft oder der vorhandene Lkw auch für die zusätzlichen Transporte verwendet werden soll. Ein Kostenvergleich ergibt:

Kostenart	Zusätzliche Kosten (€)	
	7 t-Lkw	2,8 t-Lkw
1. Fixe Kosten im Jahr		
Zeitabhängige Abschreibung	keine zusätzlichen fixen Kosten für die verbesserte Auslastung der vorhandenen Leistungskapazität	5.200
Kalkulatorische Verzinsung		1.900
Versicherung		1.000
Steuer		300
Stellplatz		900
Verwaltungskosten		1.000
Summe der fixen Kosten/Jahr	--	10.300
2. Variable Kosten je km		
Fahrleistungsabhängige Abschreibung	0,44	0,29
Kraftstoff und Öl	0,49	0,38
Instandhaltung und Bereifung	0,38	0,18
Summe der variablen Kosten/km	1,31	0,85

Die zusätzliche Transportleistung verursacht bei einem neuen LKW mit 2t Nutzlast

10.300 €	fixe Kosten
+ 6.800 €	variable Kosten (8.000 km x 0,85 €)
<u>17.100 €</u>	jährliche Gesamtkosten

Wenn der vorhandene 7t-Lkw zusätzlich genutzt wird, entstehen dagegen keine höheren fixen Kosten als bereits bei der gegenwärtigen Fahrleistung. Weitere Belastungen ergeben sich nur durch die um

10.480 € (8.000 km x 1,31€)

erhöhten variablen Kosten.

Die Beschaffung eines neuen kleineren Lkw ist danach unwirtschaftlich.

- **Kostenvergleich bei vorzeitigen Ersatzinvestitionen**

Der Kostenvergleich kann auch auf die noch beeinflussbaren (entscheidungserheblichen) Kosten begrenzt werden, wenn ein noch nutzbarer Vermögensgegenstand vor dem Ende seiner technischen Nutzungsdauer ersetzt werden soll (z.B. wegen Nutzungsänderung oder technischem Fortschritt). Wenn der Vermögensgegenstand nicht mehr anderweitig nutzbar und auch nicht veräußerbar ist, können die kalkulatorischen Kosten für Abschreibung und Verzinsung ohnehin nicht abgewendet werden. Sie brauchen deshalb in einer Vergleichsrechnung mit einer möglichen Ersatzinvestition auch nicht angesetzt zu werden.

Beispiel für eine Kostenvergleichsrechnung bei einer vorzeitigen Ersatzinvestition

Es ist zu prüfen, ob ein vorhandenes Datenerfassungsgerät gegen eine neue Anlage ersetzt werden soll. Im kommenden Jahr wird mit einer Gesamtauslastung von 24.000 Leistungseinheiten gerechnet.

Die beiden Anlagen lassen sich durch folgende Daten beschreiben:

	Vorhandene Anlage	Neue Anlage
Technische Restlebensdauer (Gegenwärtiger Buchwert)	3 Jahre (15.000 €)	7 Jahre -
Gegenwärtig erzielbarer Liquidationserlös	10.000 €	-
Nach einem Jahr erzielbarer Liquidationserlös	3.500 €	-
Restwertminderung pro Jahr	6.500 €	-
Anschaffungswert	-	50.000 €
Höhe der sonstigen Fixkosten pro Jahr	1.920 €	10.800 €
Höhe der variablen Kosten pro Jahr bei einer Ausbringung von 24.000 Leistungseinheiten	48.000 €	36.000 €
<p>Bei der Fragestellung, ob die vorhandene Anlage im nächsten Jahr zu ersetzen ist, sind die im nächsten Jahr jeweils zusätzlich entstehenden Kosten einander gegenüber zu stellen (Die Abnahme des Buchwertes der vorhandenen Anlage führt nicht zu Kosten, wenn dieser nicht in gleicher Höhe auch zu einer Abnahme des erzielbaren Verkaufserlöses führt).</p>		
Durchführung des Kostenvergleichs:		
I. Zusätzliche Kosten im nächsten Jahr bei der Anschaffung eines neuen Datenerfassungsgerätes:		
1. Kapitaldienst		
• Abschreibung (50.000 €: 7 Jahre)		7.143 €
• 5,25%ige Verzinsung auf das durchschnittlich gebundene Kapital		1.313 €
Kapitaldienst gesamt		8.456 €
2. Sonstige Fixkosten		10.800 €
3. Variable Kosten		36.000 €
Gesamte zusätzliche Kosten		<u>55.256 €</u>

wenn die gegenüber einer Vergleichsmaßnahme erreichbaren Minderkosten (Einsparungen) höher sind als die entstehenden Mehrkosten, d.h. ein Einsparungsüberschuss erzielt wird. Als Vergleichsmaßstab wählt man üblicherweise entweder das bisherige Verfahren oder – bei neuen Vorhaben – die Maßnahme mit der geringsten Investitionsausgabe.

1.2.1. Rentabilitätsrechnung

Mit der **Rentabilitätsrechnung** wird festgestellt, in welcher Höhe sich der Kapitaleinsatz verzinst. Anders als in der Kostenvergleichsrechnung wird kein Zinssatz vorgegeben, sondern dieser Zinssatz wird errechnet. Die Verzinsung des Kapitaleinsatzes bezeichnet man als Rentabilität⁵³. Die Rentabilität ist ein Maßstab zur Beurteilung, wie das Kapital möglichst wirtschaftlich zur Aufgabenerfüllung eingesetzt werden kann.

Um die Rentabilität einer Maßnahme zu berechnen, werden zunächst die jährlichen **Einsparungsüberschüsse** (Minderkosten abzüglich Mehrkosten) **gegenüber einer Vergleichsmaßnahme** ermittelt. Dabei ist von **Jahresdurchschnittswerten während der gesamten Dauer der Maßnahme** auszugehen. Die Kosten werden dabei **ohne kalkulatorische Zinsen** berechnet⁵⁴. Die Einsparungsüberschüsse werden dann ins Verhältnis zum Kapitaleinsatz gesetzt. Berücksichtigt wird dabei das gegenüber einer Vergleichsmaßnahme im Durchschnitt zusätzlich gebundene Kapital; dies ist im Regelfall die halbe Investitionsausgabe (als Mittelwert zwischen dem vollen Vermögenszugang am Nutzungsanfang und dem vollständig abgeschriebenen Vermögenswert am Nutzungsende; siehe auch **B.1.3.2, kalkulatorische Verzinsung / Durchschnittswertverzinsung**)⁵⁵.

⁵³ Die Rentabilität entspricht dem – unter Vernachlässigung von Zinseszinsen – vereinfacht errechneten internen Zinssatz der dynamischen Investitionsrechnung. Die **Interne-Zinssatz-Methode** prüft, wie hoch die **effektive jährliche Verzinsung des noch nicht amortisierten Kapitals** genau ist (siehe auch Kapitel E, Nr. 3.1).

⁵⁴ Die Zinsen sind hier das Ergebnis der Berechnung. Ermittelt man sie auch als Kosten, wären sie doppelt erfasst.

⁵⁵ Bei **vorzeitigen Ersatzinvestitionen** (= zu ersetzender Vermögensgegenstand hat noch einen Restwert und könnte weitergenutzt werden) ist das hier beschriebene statische Berechnungsverfahren nicht anwendbar. In solchen Fällen muss für jedes einzelne Nutzungsjahr die unterschiedliche zusätzliche Kapitalbindung gesondert festgestellt werden. Hierfür bieten sich die dynamischen Verfahren der Wirtschaftlichkeitsprüfung (z.B. interne Zinssatz-Methode) an (siehe Kapitel E, Nr.3.1).

$$\text{Rentabilität} = \frac{\text{Minderkosten p.a.} - \text{Mehrkosten p.a. (ohne kalkulatorische Zinsen)}}{\text{zusätzliche (durchschnittliche) Kapitalbindung}}$$

Es gilt dann: Eine im Vergleich zu einer Maßnahme I kapitalintensivere Maßnahme II ist günstig, wenn die Verzinsung des zusätzlichen durchschnittlich gebundenen Kapitals höher ist als die bei Wirtschaftlichkeitsprüfungen geforderte Kapitalverzinsung.

Beispiel für eine **Rentabilitätsrechnung**

1. Durch die Installation eines Aggregats A (Preis: 150.000 €; Nutzungsdauer: 15 Jahre; jährliche Wartungskosten: 3.500 €) lassen sich Energiekosten von 21.000 € jährlich einsparen. Aus den Mehr- und Minderkosten zwischen Maßnahme I (Unterlassung der Beschaffung) und Maßnahme II (Installation des Aggregats A) errechnet sich als Rentabilität der Maßnahme II:

- Minderkosten (Energieeinsparung)	21.000 €
- Mehrkosten	
Wartung	3.500 €
Kalkulatorische Abschreibung	10.000 €
Kein Ansatz kalkulatorischer Zinsen!	0€
Mehrkosten gesamt	13.500 €
- zusätzliche durchschnittliche Kapitalbindung (halbe Investitionsausgabe)	75.000 €

$$\text{Rentabilität} = \frac{21.000 - 13.500}{75.000} = 0,1$$

Das zusätzliche als die bei Wirtschaftlichkeitsprüfungen erforderlichen durchschnittlich gebundene Anlagekapital verzinst sich mit 10% höher Kapitalverzinsung (2004: 5,25 %) Die Installation des Aggregats A (Maßnahme II) ist danach vorteilhafter als die Unterlassungsalternative.

2. Es soll ergänzend geprüft werden, ob anstelle des Aggregats A (Maßnahme II) ein vergleichbares Aggregat B (Maßnahme III; Preis: 180.000 €; Nutzungsdauer: 20 Jahre) wirtschaftlicher eingesetzt werden kann. Dazu liegen folgende Informationen über Jahreskosten vor:

Kostenart	Kosten (€)	
	Aggregat A (II)	Aggregat B (III)
Energiekosten	80.000	76.000
Wartungskosten	3.500	7.900
Kalkulatorische Abschreibung	10.000	9.000
Kein Ansatz kalkulatorischer Zinsen!	---	---
Kosten gesamt	93.500	92.900

Es ergibt sich folgende Rentabilität der kapitalintensiveren Maßnahme III:

- Kostendifferenz im Vergleich zur Maßnahme II (Minderkosten) (93.500 - 92.900) 600 €
- zusätzliche durchschnittliche Kapitalbindung im Vergleich zur Maßnahme II (halbe Differenz der zusätzlichen Investitionsausgabe = 30.000 : 2) 15.000 €

$$\text{Rentabilität} = \frac{600}{15.000} = \underline{\underline{0,04}}$$

Wird das Aggregat B (Maßnahme III) verwendet, verzinst sich der zusätzliche durchschnittliche Kapitaleinsatz nur mit 4 %, erreicht also nicht die bei Wirtschaftlichkeitsprüfungen geforderte Kapitalverzinsung (2004: 5,25 %). Die Beschaffung des Aggregats B ist damit nicht zu empfehlen.

1.2.2. Amortisationsrechnung

Die **Amortisationszeit** („Kapitalrückflusszeit“) gibt an, nach wie vielen Jahren eine neue Maßnahme durch die hierdurch möglichen Einsparungsüberschüsse (Minderkosten abzüglich Mehrkosten) finanziert werden kann. Mit der Amortisationsrechnung wird festgestellt, nach welchem Zeitraum die Summe der Einsparungsüberschüsse genau die Höhe des zusätzlichen Kapitaleinsatzes (Investitionsausgabe) erreicht hat. Dabei werden

die Einsparungsüberschüsse und der zusätzliche Kapitaleinsatz aus dem Vergleich der geprüften Maßnahmen abgeleitet.

Die Amortisationszeit ist vor allem ein **Maßstab zur Risikobeurteilung**. Bei einer kurzen Amortisationszeit ist das Risiko geringer, dass spätere Abweichungen gegenüber ursprünglichen Erwartungen (z.B. geringere Minderkosten oder höhere Mehrkosten) dazu führen, dass sich eine Investition nachträglich als unwirtschaftlich erweist. Wenn der zusätzliche Kapitaleinsatz z.B. nach 5 Jahren durch Einsparungsüberschüsse wieder zurück gewonnen wird (Amortisationszeit: 5 Jahre), ist die Verwaltung auch dann, wenn die Einsparungsüberschüsse vom 6. Jahr an auf „Null“ zurückgehen, nicht schlechter gestellt als vor der Investition.

Es gilt deshalb: **Das mit einer Maßnahme verbundene Investitionsrisiko ist umso geringer, je kleiner ihre Amortisationszeit ist. Eine Maßnahme I ist günstiger als eine Maßnahme II, wenn ihre Amortisationszeit kürzer ist.**

Als genereller Maßstab zur Beurteilung der Wirtschaftlichkeit einer Maßnahme ist die Amortisationszeit weniger geeignet, weil sie unberücksichtigt lässt, ob nach ihrem Ablauf weiterhin mit Einsparungsüberschüssen oder mit „Verlusten“ gerechnet werden muss. Sie wird deshalb häufig nur ergänzend zu einer Kostenvergleichs- oder Rentabilitätsrechnung herangezogen werden können.

Die Amortisationsrechnung lässt sich als vereinfachte Durchschnittsrechnung oder als Kumulationsrechnung durchführen. Bei beiden Verfahren werden die Kosten **ohne kalkulatorische Abschreibungen** ermittelt⁵⁶.

Die **Durchschnittsrechnung** wird angewendet, wenn eine Maßnahme eine einmalige Investitionsausgabe erfordert und jährlich annähernd konstante Einsparungsüberschüsse zu erwarten sind. Zur Berechnung der Amortisationszeit wird dann die zusätzliche Investitionsausgabe durch den jährlichen Einsparungsüberschuss geteilt:

⁵⁶ Die Einsparungsüberschüsse werden hier in voller Höhe zur Finanzierung des ursprünglichen Kapitaleinsatzes verrechnet. Setzt man gleichzeitig noch die Abschreibungsrate zur Wiedergewinnung des Kapitaleinsatzes als Kostenfaktor an, wären die „Rücklagen zur Erhaltung des Kapitals“ doppelt erfasst.

$$\text{Amortisationszeit} = \frac{\text{zusätzliche Investitionsausgabe}}{\text{Minderkosten p.a.} - \text{Mehrkosten p.a. (ohne kalk. Abschr.)}}$$

Die **Kumulationsrechnung** wird herangezogen, wenn sich entweder die Investitionsausgabe auf mehrere Jahre verteilt oder die Höhe der jährlichen Einsparungsüberschüsse nicht konstant ist⁵⁷. Die Amortisationszeit wird dann berechnet, indem zum Einsparungsüberschuss des ersten Jahres solange die Einsparungsüberschüsse der nächsten Jahre addiert werden, bis die Summe der Einsparungsüberschüsse dem zusätzlichen Kapitaleinsatz entspricht.

Beispiel für eine Amortisationsrechnung

1. Durchschnittsrechnung

Für das Beispiel unter 1.2.1 (Preis des Aggregats A: 150.000€, Nutzungsdauer: 15 Jahre, jährliche Wartungskosten: 3.500€, jährliche Energiekostensparnis: 21.000€) wird die Amortisationszeit wie folgt berechnet:

- Minderkosten (Energieeinsparung)	21.000 €
- Mehrkosten	
Wartung	3.500 €
Kalkulatorische Verzinsung (5,25 %)	
	$\frac{150.000}{2} \times 0,0525$
	3.938 €
Kein Ansatz kalkulatorischer Abschreibung	0€
Mehrkosten gesamt	7.438€
- zusätzlicher Kapitaleinsatz (Investitionsausgabe)	150.000 €

$$\text{Amortisationszeit} = \frac{150.000}{21.000 - 7.438} = 11 \text{ Jahre}$$

⁵⁷ Bei **vorzeitigen Ersatzinvestitionen** (zu ersetzender Vermögensgegenstand hat noch einen Restwert und könnte weitergenutzt werden) ist der zusätzliche Kapitaleinsatz in den einzelnen Nutzungsjahren unterschiedlich; damit verändern sich zugleich die jährlichen Einsparungsüberschüsse. In solchen Fällen kann nur die Kumulationsrechnung durchgeführt werden.

Das Anlagekapital wird bei einem jährlichen Einsparungsüberschuss von 13.562 € (21.000 – 7.438) nach 11 Jahren „verdient“, d.h. 4 Jahre vor dem Ende der auf 15 Jahre geschätzten Nutzungsdauer des Aggregats A. Allein unter Risikogesichtspunkten ist die Investition danach nur bedingt zu empfehlen.

2. Kumulationsrechnung

Die der Durchschnittsrechnung zugrunde gelegten Kosten werden übernommen. Wegen steigender Energiepreise wird jedoch ein um jährlich 2.000 € erhöhter Einsparungsüberschuss erwartet:

J A H R	Zusätzli- cher Kapi- taleinsatz	Jährlicher Ein- sparungsüber- schuss	Summe der Ein- sparungsüber- schüsse	Noch nicht a- mortisier- tes Kapi- tal am Jahres- ende
	(€)	(€)	(€)	(€)
1	150.000	13.560 ⁵⁸	13.560	136.440
2	---	15.560	29.120	120.880
3	---	17.560	46.680	103.320
4	---	19.560	66.240	83.760
5	---	21.560	87.800	62.200
6	---	23.560	111.360	38.640
7	---	25.560	136.920	13.080
8	---	27.560	164.480	-14.480

Amortisationszeit: **ca. 7,5 Jahre.**

Die Maßnahme amortisiert sich ca. nach der Hälfte der 15jährigen Nutzungsdauer und beinhaltet damit ein « mittleres » Investitionsrisiko.

⁵⁸ Gerundet

Entscheidungshilfe für die Beurteilung des Investitionsrisikos	
Amortisationszeit in % der voraussichtlichen Nutzungsdauer	Investitionsrisiko ist
bis 20%	sehr gering
20% bis 40%	gering
40% bis 60%	mittel
60% bis 80%	hoch
Über 80%	sehr hoch

1.3. Erweiterte Verfahren für die Wirtschaftlichkeitsrechnungen

Die bisher dargestellten vereinfachten Berechnungsmethoden ermöglichen in den meisten Fällen eine hinreichend genaue Wirtschaftlichkeitsprüfung. In einigen Entscheidungssituationen kann diese vereinfachte Prüfung jedoch zu größeren Abweichungen von den tatsächlichen Kosten führen:

Bei Investitionen mit einer langen Nutzungsdauer und hohen Investitionsausgaben (z.B. Gebäuden) wirken sich neben den kalkulatorischen Zinsen auch die Zinseszinsen erheblich auf die Höhe der Kosten aus. Dies wird bei den in diesem Leitfaden beschriebenen Verfahren nicht berücksichtigt. Exakter sind hier:

- die Kapitalwertmethode und die Interne-Zinssatz-Methode (siehe **Kapitel E, Nr. 3.1**)
- die Annuitätenmethode (siehe **Anlage 4**).

Wenn besonders externe Wirkungen von Maßnahmen (z.B. Wirtschaftsförderung bei der Bereitstellung von Gewerbeflächen, Fahrkostensparnis beim Bau einer neuen Straßenverbindung) bei einer Entscheidung zu berücksichtigen sind, sollten die Verfahren der Kosten-Nutzen-Analyse (siehe **Kapitel E, Nr. 3.2**) angewendet werden.

Für Fälle, in denen neben Kosten auch andere Kriterien (z.B. Gestaltungselemente bei Bauinvestitionen) zu beachten sind, eignet sich die Nutzwertanalyse (siehe **Kapitel E, Nr. 3.3**).

2. WIRTSCHAFTLICHKEITSPRÜFUNG FÜR VERWALTUNGSBEREICHE MIT LAUFENDER KOSTENRECHNUNG (AUSWERTUNGSBERICHT)

Wenn ein Verwaltungsbereich seine Kosten nicht – wie bei den in D.1 dargestellten Wirtschaftlichkeitsrechnungen – einmalig für Einzelmaßnahmen, sondern dauernd und für den gesamten Aufgabenbereich erfasst, sollte anschließend eine systematische und umfassende Auswertung der Rechnungsergebnisse erfolgen. Denn die aussagefähigsten Kostendaten sind letztlich entbehrlich, wenn man der Auswertung der Ergebnisse und den daraus zu entwickelnden Vorschlägen zur Kostensenkung und Effizienzsteigerung nicht die gleiche Bedeutung beimisst wie der vorangegangenen Datenerhebung selbst. **Zu jeder Kostenrechnung gehört deshalb ein ausführlicher schriftlicher Auswertungsbericht, der möglichst zeitnah an das Berichtsjahr anschließen sollte.**

Die Auswertung der Kostenrechnung wird in den einzelnen Verwaltungsbereichen verschiedene Detaillierungsgrade und Schwerpunkte ausweisen sowie nach unterschiedlichen organisatorischen Regelungen ablaufen. Die nachstehenden **Hinweise für den Aufbau eines Auswertungsberichtes** sollen deshalb nur einen Überblick über seine wichtigsten Bestandteile geben:

(1) Betriebsbeschreibung

- Betriebszweck,
- Betriebsgröße, Betriebsstruktur,
- organisatorische Gliederung.

Die Betriebsbeschreibung soll – auch Betriebsfremden – einen gestrafften Überblick verschaffen. Der in der Regel kurze Text kann meistens von Jahr zu Jahr übernommen werden; Änderungen sind hervorzuheben.

(2) Erläuterung der Abrechnungsmethode

- Abweichungen und Besonderheiten in den Berechnungsmethoden.

Erläuterungen sind oft nur erforderlich, wenn die Berechnungsmethoden (z.B. Abschreibungsdauern, Vermögensbewertung)

im Vergleich zu den Vorjahren verändert oder andere als die in der Hamburger Verwaltung üblichen Methoden verwendet werden. Damit können die lediglich auf Verfahrensänderungen zurückzuführenden Kostenabweichungen gegenüber den Vorjahren oder gegenüber vergleichbaren Einrichtungen transparent gemacht werden.

(3) Kosten- und Leistungsübersicht

- Kostenübersicht, ggf. auch Gebühren- und Entgeltübersicht,
- Leistungsübersicht,
- Kennzahlen.

Die **Kostenübersicht** soll die Konten - differenziert nach Kostenarten, Kostenstellen und Kostenträgern - für das Abrechnungsjahr und wenigstens zwei Vorjahre tabellarisch aufzeigen, Kostenabweichungen gegenüber den Vorjahren sind zu begründen. Für Bereiche mit Gebühren und Entgelten sind auch die erzielten Einnahmen und die Kostendeckungsgrade darzustellen.

Die **Leistungsübersicht** ergibt sich aus der betrieblichen Statistik. Die Daten sollen nach Möglichkeit tabellarisch oder grafisch aufbereitet werden und mindestens 3 Jahre (Abrechnungsjahr und zwei Vorjahre) umfassen. Leistungsunterschiede zu den Vorjahren sind zu erläutern.

Kennzahlen sind in der Regel Verhältniszahlen, die eine konzentriertere Aussagekraft als absolute Zahlen haben und deshalb gewöhnlich leichter überschaubar und fassbar sind. In ihrer Entwicklung zu den Vorjahren sind sie zu erläutern. Die nachstehende Beispielsübersicht gibt nur einen kleinen Ausschnitt aus der Anwendungsbreite dieses Instrumentes wieder; sie zeigt zugleich, dass es für jeden Aufgabenbereich eine Vielzahl aussagefähiger Kennzahlen geben kann:

Kennzahl	Aussage
<u>Gesamte Arbeitsmenge</u> Anzahl des Personals	Arbeitsproduktivität
<u>Gesamtwert der Bestellungen</u> Gesamtzahl der Bestellungen	Durchschnittlicher Bestellwert
<u>Kosten im Berichtsjahr</u> Kosten im Bezugsjahr	Kostenveränderung
<u>Warenabforderungen</u> Durchschnittlicher Lagerbestand	Lagerumschlag
<u>Ist-Erzeugung</u> Leistungskapazität	Kapazitätsausnutzungsgrad
<u>Anzahl der Polizisten</u> Einwohnerzahl	Polizeidichte
<u>Energieverbrauch</u> Fertigungsstunden	Energieverbrauchsquote
<u>Krankentage</u> Arbeitstage	Krankenquote
<u>Anlagevermögen</u> Zahl der Beschäftigten	Kapitalintensität
<u>Personalkosten</u> Gesamtkosten	Personalintensität
<u>Personalverwaltungskosten</u> Anzahl der Beschäftigten	Durchschnittliche Personalverwaltungskosten pro Beschäftigten
<u>Raumkosten</u> Anzahl der Beschäftigten	Durchschnittliche Raumkosten pro Beschäftigten

(4) Kosten- und Leistungsvergleiche mit anderen Einrichtungen vergleichbarer Aufgabenstellung

- Vergleich mit anderen Bereichen der Hamburger Verwaltung,
- interkommunale Vergleiche,
- Vergleiche mit privatwirtschaftlicher Leistungserstellung.

Trotz der oft nur begrenzten Aussagekraft von Kosten- und Leistungsvergleichen können häufig nützliche Anhaltspunkte für Rationalisierungsmöglichkeiten gefunden werden.

(5) Änderungsvorschläge für

- den Personaleinsatz,
- den Maschineneinsatz,
- den Sachmitteleinsatz,
- die Nutzung von Grundstücken und Gebäuden,
- die Aufbau- und Ablauforganisation,
- ggf. die Anpassung von Gebühren- und Entgeltregelungen.

Diese Vorschläge sind Kernbestandteil jedes Auswertungsberichtes. Kostensenkende oder effizienz verbessernde Maßnahmen lassen sich allerdings selten unmittelbar vom Kostenrechner aus dem Zahlenmaterial ableiten, sondern müssen nach gemeinsamen Auswertungsgesprächen zusammen mit den Fachdienststellen erarbeitet werden. Wenn Vorschläge bis zur Fertigstellung des Auswertungsberichtes noch nicht hinreichend konkretisierbar sind, müssen zumindest die Ansatzpunkte möglicher Änderungen oder besonders zu beobachtende Kostenarten, Kostenstellen oder Kostenträger aufgezeigt werden.

(6) Bereits realisierte Veränderungen aufgrund früherer Auswertungsberichte

- abgeschlossene Veränderungen,
- geplante, aber noch nicht abgeschlossene Veränderungen,
- nicht realisierbare Veränderungen.

Aufgezeigt werden soll, inwieweit Änderungsvorschläge aus früheren Auswertungsberichten verwirklicht worden sind. Die Darstellung dient damit der laufenden Erfolgskontrolle.

E. NUTZEN-KOSTEN-UNTERSUCHUNGEN

Dieser Abschnitt ersetzt den bisher herausgegebenen Leitfaden für Nutzen-Kosten-Untersuchungen. Die nachfolgende Darstellung beschränkt sich auf wenige, aber für die Verwaltung wesentliche Berechnungsmethoden. Die theoretischen Grundlagen und umfassendere Beispiele sind der Fachliteratur zu entnehmen.

1. Einführung

Charakteristisch für Entscheidungen öffentlicher Träger sind Situationen, in denen die Vorteile von Projekten beim Kunden (Bürger, Unternehmen, Organisationen) anfallen, während die Nachteile wie z.B. Investitionsausgaben und Unterhaltungskosten vom öffentlicher Träger bzw. der Allgemeinheit zu tragen sind. Aus betriebswirtschaftlicher Sicht wären derartige Projekte unwirtschaftlich. Bei einer volkswirtschaftlichen Gesamtbetrachtung können sie jedoch durchaus vorteilhaft sein. Nutzen-Kosten-Untersuchungen beziehen in einen Vergleich neben den finanzwirtschaftlichen Überlegungen auch den Nutzen und die Kosten der Kunden ein. Bei Nutzen-Kosten-Untersuchungen handelt es sich um Methoden zur Bewertung von Projekten unter Abwägung ihrer Kosten und ihres Nutzens für die Gesellschaft.

Die Durchführung von Nutzen-Kosten-Untersuchungen ist gesetzlich verankert. So bestimmen § 6 Gesetz über die Grundsätze des Haushaltsrechts des Bundes und der Länder und § 7 Absatz 2 Landeshaushaltsordnung⁵⁹:

„Für alle finanzwirksamen Maßnahmen sind angemessene Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen durchzuführen. Für geeignete Maßnahmen von erheblicher finanzieller Bedeutung sind **Nutzen-Kosten-Untersuchungen** anzustellen.“

Warum sollen öffentliche Vorhaben wirtschaftlich betrachtet werden? Die Notwendigkeit solcher Überlegungen ergibt sich

⁵⁹ Fundorte: Microsoft Outlook \ Öffentliche Ordner \ Alle Öffentlichen Ordner \ _FHH \ Haushalt \ Haushaltsrecht \ Blaue Sammlung \ Kennziffer 14007 **oder** Intranet der Freien und Hansestadt Hamburg: FHHintranet \ Haushalt \ Haushaltsrecht der Freien und Hansestadt Hamburg (Blaue Sammlung) \ Verzeichnis der Verwaltungsvorschriften zur Landeshaushaltsordnung, § 7 LHO.

aus dem grundlegenden Problem knapper Ressourcen. Mittel, die für einen bestimmten Zweck eingesetzt werden, stehen nicht mehr für andere Zwecke zur Verfügung. Eine Entscheidung zugunsten eines Projekts bedeutet zugleich auch eine Entscheidung gegen andere Vorhaben. Jede Entscheidung über die Verwendung von öffentlichen Geldern ist somit eine Entscheidung über Kosten und Nutzen.

2. Vorbemerkungen zu Entscheidungssituationen

Eine **Entscheidungssituation** beinhaltet grundsätzlich die **Wahl** zwischen mindestens zwei unterschiedlichen Alternativen.

Kann beispielsweise eine Schnellstraße durch ein Wohngebiet gelegt oder alternativ als Ortsumgehungsstraße gebaut werden, so ist das Vorliegen einer Wahlmöglichkeit und damit einer Entscheidungssituation offensichtlich (a). Auch wenn der Bau durch ein Wohngebiet von vornherein ausgeschlossen wird, kann eine Entscheidungssituation vorliegen, weil es neben der Alternative „Bau einer Ortsumgehungsstraße“ immer noch die „Unterlassungsalternative“ gibt, d.h. die Möglichkeit, gar keine Straße zu bauen (b). Schließlich ist auch dann eine Entscheidungssituation gegeben, wenn nur die Ortsumgehungsstraße in Frage kommt, sie könnte beispielsweise in unterschiedlicher Breite gebaut werden (c).

Denkbar wäre auch eine Entscheidungssituation, in der zwischen folgenden Verhaltensweisen zu wählen ist:

„Bau sowohl der Schnellstraße durch das Wohngebiet als auch Bau der Ortsumgehungsstraße“ oder „Bau nur der Schnellstraße durch das Wohngebiet“ oder „Bau nur der Ortsumgehungsstraße“ oder „Bau gar keiner Straße“ (d). Auch diese Entscheidungssituation lässt sich erweitern, indem jeweils Straßen unterschiedlicher Breite vorgesehen werden könnten (e).

Jedes der obigen Beispiele verdeutlicht eine unterschiedliche Art einer Entscheidungssituation:

- a) Beurteilung alternativer (sich ausschließender) Maßnahmen oder Festlegung einer Rangordnung zwischen mehreren Maßnahmen.
- b) Beurteilung einer Einzelmaßnahme.

- c) Ermittlung der besten Größe einer Maßnahme.
- d) Beurteilung mehrere gleichzeitig zu realisierender Maßnahmen.
- e) Ermittlung der besten Größe mehrerer gleichzeitig zu realisierender Maßnahmen.

Die Entscheidung ist das Ergebnis des **Entscheidungsprozesses**, des Auswahlvorganges zwischen verschiedenen möglichen Verhaltensweisen. Der Auswahlvorgang wird als informationsverarbeitender Prozess bezeichnet, d.h. eine Entscheidung wird gefällt, nachdem die mit jeder der möglichen Verhaltensweisen verbundenen Vor- und Nachteile ermittelt und gegenübergestellt worden sind. Ein Entscheidungsprozess besteht demnach aus einer Sammlung und Verarbeitung von Informationen über die Entscheidungsalternativen.

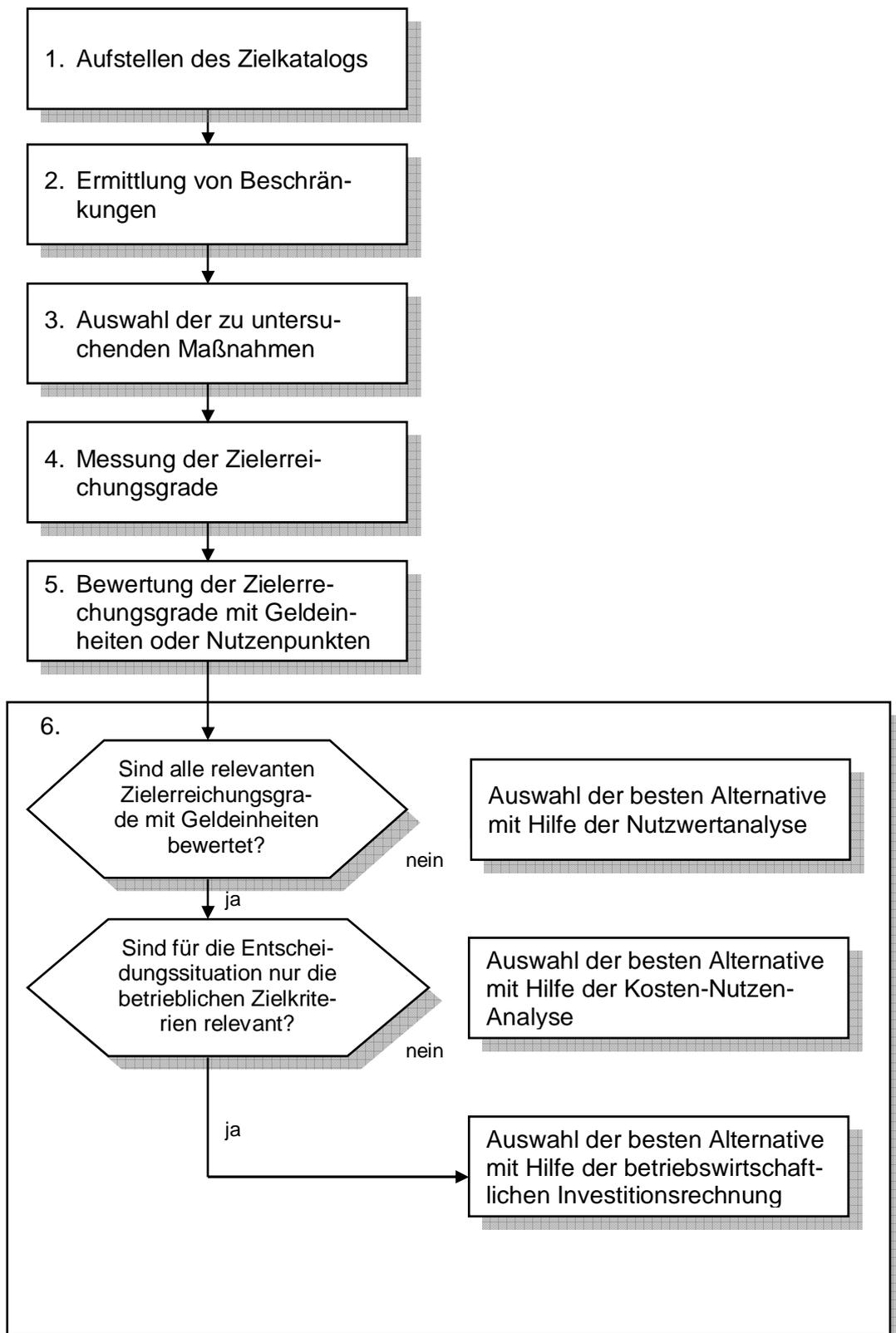
In komplexen Entscheidungssituationen sind sehr viele verschiedenartige Informationen zu verarbeiten. Hat man z.B. über die Zweckmäßigkeit des Baus der Ortsumgehungsstraße zu entscheiden, so müssten so unterschiedliche Kriterien wie Baukosten, Lärmpegel, Fahrzeiten, Unfallhäufigkeiten, Erschließungskosten, Beeinträchtigung der Landschaft, Verkehrsdichte etc. berücksichtigt werden, womit nur einige der zu verarbeitenden Informationen genannt sind. In der Regel wird das gesamte Entscheidungsproblem daher in einfacher zu handhabende Teilprobleme aufgespaltet und diese werden zunächst isoliert bearbeitet. So könnte eines der Teilprobleme in der Ermittlung der Baukosten der geplanten Straße bestehen.

Der Entscheidungsprozess besteht also darin, ein Problem zunächst in praktikable Teilprobleme aufzuspalten, die Teilprobleme zu lösen und schließlich die gewonnenen Teilergebnisse wiederum so zusammen zu führen, dass das Gesamtergebnis ein Urteil über die Zweckmäßigkeit einer Verhaltensweise zulässt.

Die folgenden Hinweise zeigen auf, wie ein solcher Entscheidungsprozess durch Nutzen-Kosten-Untersuchungen unterstützt werden kann.

3. Überblick über die Verfahrensstufen und Methoden bei Nutzen-Kosten-Untersuchungen

Verfahrensstufen bei Nutzen-Kosten-Untersuchungen



Methoden bei Nutzen-Kosten-Untersuchungen

Für die Auswahl der besten Alternative kommen damit die folgenden Methoden in Frage:

- betriebswirtschaftliche Investitionsrechnung
- Kosten-Nutzen-Analyse
- Nutzwertanalyse.

3.1. Die betriebswirtschaftliche Investitionsrechnung

Die betriebswirtschaftliche Investitionsrechnung kommt zur Anwendung, wenn in einer Entscheidungssituation ausschließlich **betriebliche Teilziele** bedeutsam sind und die Zielerreichungsgrade mit **Geldeinheiten** bewertet werden können.

Es wird geprüft, ob eine Maßnahme unter **rein wirtschaftlichen** Gesichtspunkten zweckmäßig ist, d.h. ob die Summe der Einnahmen (oder Einsparungen) größer ist als die Summe der Ausgaben. Die Verfahren der betriebswirtschaftlichen Investitionsrechnung lassen sich in zwei Gruppen einteilen, in die der

statischen Verfahren (z.B. Kostenvergleichsrechnung, siehe **D.1.1**) und der

dynamischen Verfahren (Kapitalwertmethode, Interne-Zinssatz- Methode⁶⁰, Annuitätenmethode – siehe **Anlage 4**, dynamische Amortisationsrechnung – siehe **D.1.2.2**).

Der Unterschied zwischen den beiden Verfahrenstypen besteht darin, dass die dynamischen Verfahren den unterschiedlichen zeitlichen Anfall von mit der Durchführung der Investition verbundenen Ausgaben und Einnahmen (oder Einsparungen) durch Abzinsung berücksichtigen.

Bei Investitionen mit einer langen Nutzungsdauer und hohen Ausgaben wirken sich neben den kalkulatorischen Zinsen auch die Zinseszinsen erheblich auf die Höhe der Kosten aus. Dieses wird durch die dynamischen Verfahren berücksichtigt. Nachfol-

⁶⁰ Während bei der Kapitalwertmethode geprüft wird, ob die effektive jährliche Verzinsung des noch nicht amortisierten Kapitals größer ist als der (Kalkulations)-Zinssatz, mit dem die einzelnen Zahlungen diskontiert werden, ermittelt die **Interne-Zinssatz-Methode** hingegen, wie hoch die **effektive jährliche Verzinsung des noch nicht amortisierten Kapitals** genau ist.

gend wird die am häufigsten angewendete Kapitalwertmethode beschrieben.

Bei der Kapitalwertmethode⁶¹ – auch Barwertmethode genannt – werden alle gegenwärtigen und zukünftigen, während der gesamten Nutzungsdauer einer Investition anfallenden Einnahmen und Ausgaben auf den Zeitpunkt des Beginns der Investition zurückgerechnet. Die auf den Bezugszeitpunkt abgezinste Einnahme ergibt den Barwert der Einnahme, die abgezinste Ausgabe den Barwert der Ausgabe. Der Kapitalwert einer Investition ergibt sich aus der Differenz der Summe aller Einnahmen-Barwerte und aller Ausgaben-Barwerte. Eine Investition ist danach vorteilhaft, wenn ihr Kapitalwert null oder positiv ist. Mit der Kapitalwertmethode ist auch ein Vergleich von Alternativen möglich. Hier ist jene mit dem höchsten Kapitalwert die vorteilhafteste Alternative. Kernstück des Verfahrens ist die Zinsrechnung.

Die Notwendigkeit einer Abzinsung bei der Kapitalwertmethode ergibt sich daraus, dass ein bestimmter Geldbetrag, der heute Ertrag bringend angelegt wird, in einem zukünftigen Zeitpunkt zumindest nominell an Wert gewonnen haben wird und umgekehrt ein bestimmter Betrag, der in der Zukunft fällig wird, auf heute bezogen mit einem geringeren Wert zu berücksichtigen ist. Hierzu ein Beispiel⁶²:

Frage: Welche Alternative ist vorteilhafter?

Alternative 1: 10.000,00€ am 01.01.2005 auszahlen lassen, wenn die Möglichkeit besteht, diesen Betrag über 5 Jahre als Festgeld zu einem Jahreszins von 4,5% anzulegen oder stattdessen **Alternative 2:** 12.000,00 € nach Ablauf von 5 Jahren am 31.12.2009 auszahlen lassen?

⁶¹ Weitere Ausführungen zur Kapitalwertmethode mit Rechenbeispielen enthält die Anlage 1 zur VV zu § 7 LHO (Arbeitsanleitung zu Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen): Microsoft Outlook \ Öffentliche Ordner \ Alle Öffentlichen Ordner \ _FHH \ Haushalt \ Haushaltsrecht \ Blaue Sammlung \ Kennziffer 14007 VV zu § 7 LHO, Anlage 1 **oder**

Intranet der Freien und Hansestadt Hamburg: FHHintranet \ Haushalt \ Haushaltsrecht der Freien und Hansestadt Hamburg (Blaue Sammlung) \ Verzeichnis der Verwaltungsvorschriften zur Landeshaushaltsordnung, § 7 LHO.

⁶² Das Beispiel ist mit Änderungen entnommen aus: Klümper, Bernd, Kommunale Kosten- und Wirtschaftlichkeitsrechnung, Witten 1995

Mit Hilfe der Zinsrechnung lassen sich beide Alternativen vergleichbar machen. Dazu muss ein einheitlicher Bezugszeitpunkt (End- oder Anfangskapital) gewählt werden.

Endkapital am 31.12.2009:

Formel: Anfangskapital x Aufzinsungsfaktor⁶³ = Endkapital

Altern. 1 10.000,00 € x 1,2462 = 12.462,00 €

Altern. 2 = 12.000,00 €

Anfangskapital am 01.01.2005:

Formel: Endkapital x Abzinsungsfaktor⁶⁴ = Anfangskapital

Altern. 1 = 10.000,00 €

Altern. 2. 12.000,00 € x 0,8025 = 9.630,00 €

10.000,00 €, die am 01.01.2005 ausgezahlt werden, sind bei einer Verzinsung von 4,5 % am 31.12.2009 12.462,00 € wert und daher einer Auszahlung von 12.000,00 € am 31.12.2009 vorzuziehen.

Umgekehrt sind 12.000,00 €, die am 31.12.2009 ausgezahlt werden, am 31.12.2004 lediglich 9.630,00 € wert. Daher ist eine Auszahlung von 10.000,00 € am 01.01.2005 vorteilhafter.

Antwort: Alternative 1 ist günstiger.

Die folgenden Beispiele zeigen die Anwendung der Kapitalwertmethode bei einer Investitionsentscheidung (Beispiel A) und bei einem Vergleich von Alternativen (Beispiel B).

Beispiel A⁶⁵: Für die Ausführung eines neuen Gesetzes soll ein neues Verfahren unter Einsatz elektronischer Datenverarbeitung entwickelt werden. Unter Berücksichtigung eines Abzinsungsfaktors⁶⁴ in Höhe von 8% soll ermittelt werden, ob die Investition vorteilhaft ist.
Folgende Ausgaben und Einnahmen fallen voraussichtlich an:

⁶³ Anlage 15 zeigt eine Tabelle mit einigen ausgewählten Aufzinsungsfaktoren und die Formel zur Berechnung des Aufzinsungsfaktors.

⁶⁴ Anlage 15 zeigt eine Tabelle mit einigen ausgewählten Abzinsungsfaktoren und die Formel zur Berechnung des Abzinsungsfaktors.

⁶⁵ Das Beispiel ist dem Vorlesungsmaterial Prof. Dr. Müller-Seitz (FHÖV Hamburg) entnommen.

Jahr		Ausgaben in Mio. €	Einnahmen in Mio. €	Saldo	Abzinsungsfaktor	Barwert
1	Entwicklung	0,20	-	-0,20	1,0	-0,2000
2	Entwicklung	0,25	-	-0,25	0,9259	-0,2315
3	Umstellung; Einsparungen während der Umstellung	0,06	-0,05	-0,01	0,8573	-0,0086
4	Umstellung; Einsparungen während der Umstellung	0,06	0,10	+0,04	0,7938	+0,0318
5	lfd. Mehrausgaben durch das neue Verfahren; lfd. Einsparungen durch das neue Verfahren	0,04	0,16	+0,12	0,7350	+0,0882
6	Wie im 5. Jahr	0,04	0,16	+0,12	0,6806	+0,0817
7	Wie im 5. Jahr	0,04	0,16	+0,12	0,6302	+0,0756
8	wie im 5. Jahr	0,04	0,16	+0,12	0,5835	+0,0700
9	Wie im 5. Jahr	0,04	0,16	+0,12	0,5403	+0,0648
10	wie im 5. Jahr	0,04	0,16	+0,12	0,5002	+0,0600
Kapitalwert:						+0,0320

Der Kapitalwert ist positiv, die Investition somit vorteilhaft.

Beispiel B⁶⁶: Ein elektronisches Gerät wird benötigt. In Frage kommt der Kauf des Gerätes (Kaufpreis: 160.000 €; Wartung: jährlich 12.000 €, jährliche Preissteigerung von 3 %) oder Leasing (Laufzeit: 60 Monate; Leasing-Rate: jährlich 40.800 €; in der Leasing-Rate sind die Wartungskosten enthalten; nach Ablauf des Vertrages kann das Gerät für einen Restkaufpreis von 5% des Anschaffungspreises erworben werden; nach dem Erwerb müsste ein gesonderter Wartungsvertrag abgeschlossen werden). Die Ausgaben, die während der 8 jährigen Nutzungsdauer anfallen, sind auf den Bezugszeitpunkt abzuzinsen. Der anzuwendende Zinssatz soll 7,5 % betragen.

Variante 1: Kauf

Jahr		Ausgaben	Einnahmen	Saldo	Abzinsungsfaktor ⁶⁷	Barwert
1	Anschaffung; Wartung	160.000 12.000	- -	-160.000 -12.000	1,0	-160.000,00 -12.000,00
2	Wartung	12.360	-	-12.360	0,93023	-11.497,64
3	Wartung	12.730	-	-12.730	0,86533	-11.015,65
4	Wartung	13.110	-	-13.110	0,80496	-10.553,03
5	Wartung	13.510	-	-13.510	0,74880	-10.116,29
6	Wartung	13.910	-	-13.910	0,69656	-9.689,15
7	Wartung	14.330	-	-14.330	0,64796	-9.285,27
8	Wartung	14.760	-	-14.760	0,60275	-8.896,59
Kapitalwert:						-243.053,62

⁶⁶ Das Beispiel ist mit Änderungen entnommen aus: Anleitung für die Durchführung von Wirtschaftlichkeitsrechnungen in der bremischen Verwaltung, Bremen im Mai 1995

⁶⁷ Anlage 15 zeigt eine Tabelle mit einigen ausgewählten Abzinsungsfaktoren und die Formel zur Berechnung des Abzinsungsfaktors.

Variante 2: Leasing						
Jahr		Ausgaben	Einnahmen	Saldo	Abzinsungsfaktor	Barwert
1	Leasing	40.800	-	-40.800	1,0	-40.800,00
2	Leasing	40.800	-	-40.800	0,93023	- 7.953,38
3	Leasing	40.800	-	-40.800	0,86533	-35.305,46
4	Leasing	40.800	-	-40.800	0,80496	-32.842,37
5	Leasing	40.800	-	-40.800	0,74880	-30.551,04
6	Kauf; Wartung	8.000 13.910	- -	-8.000 -13.910	 0,69656	-5.572,48 -9.689,15
7	Wartung	14.330	-	-14.330	0,64796	-9.285,27
8	Wartung	14.760	-	-14.760	0,60275	-8.896,59
Kapitalwert:						-210.895,74

Fazit: Für die Alternative „Kauf“ ergibt sich ein Barwert von – 243.053,62 €. Beim Leasen des benötigten Gerätes beträgt der Barwert – 210.895,74 €. Der höhere Kapitalwert beim Leasing-Modell zeigt, dass dieses die wirtschaftlichere Alternative ist.

3.2. Die Kosten-Nutzen-Analyse

Die Kosten-Nutzen-Analyse⁶⁸ zielt darauf ab, die Rationalität staatlicher Investitionsentscheidungen zu sichern.

Die Kosten-Nutzen-Analyse unterscheidet sich von der betriebswirtschaftlichen Investitionsrechnung im Wesentlichen dadurch, dass sie auch die gesellschaftlichen Wirkungen einer staatlichen Maßnahme mit berücksichtigt. Sie wird angewendet, wenn alle betrieblichen und gesellschaftlichen Zielerreichungsgrade durch eine Bewertung mit Geldeinheiten gleichnamig gemacht werden können. Wesentliche Prämisse ist, dass alle Ziele gleich gewichtet werden, dass also keine Unterschiede gemacht werden, ob eine Einnahmen- oder Ausgabenerhöhung in gegebener Höhe für die öffentliche Verwaltung oder für eine Privatperson entsteht.

⁶⁸ Ausführungen zur Kosten-Nutzen-Analyse enthält die Anlage 1 zur VV zu § 7 LHO (Arbeitsanleitung zu Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen): Microsoft Outlook \ Öffentliche Ordner \ Alle Öffentlichen Ordner \ _FHH \ Haushalt \ Haushaltsrecht \ Blaue Sammlung \ Kennziffer 14007 VV zu § 7 LHO, Anlage 1 **oder** Intranet der Freien und Hansestadt Hamburg: FHHintranet \ Haushalt \ Haushaltsrecht der Freien und Hansestadt Hamburg (Blaue Sammlung) \ Verzeichnis der Verwaltungsvorschriften zur Landeshaushaltsordnung, § 7 LHO.

Durch den Vergleich aller monetär bewerteten Vor- und Nachteile soll herausgefunden werden,

- ob eine bestimmte Maßnahme unter Berücksichtigung aller betrieblichen und gesellschaftlichen Auswirkungen vorteilhaft ist (Einzelbeurteilung) und/oder
- welche von mehreren in Frage kommenden Maßnahmen unter Berücksichtigung aller betrieblichen und gesellschaftlichen Auswirkungen günstiger ist (Auswahlproblem).

Eine Maßnahme gilt grundsätzlich als vorteilhaft, wenn deren Nutzen die Kosten übersteigt oder zumindest gleich den Kosten ist. Sollen mehrere Maßnahmen miteinander verglichen werden, so ist jene vorzuziehen, bei der die Differenz zwischen Nutzen und Kosten am größten ist. In der Regel lässt sich bei der Kosten-Nutzen-Analyse die Kapitalwertmethode verwenden.

Die Schwachstellen des Verfahrens sind Probleme bei der Einbeziehung externer Effekte, die Berücksichtigung von Nebenbedingungen, das Bewertungsproblem und die Bestimmung des Kalkulationszinsfußes.

Effekte, die sich bei dem Personenkreis niederschlagen, für den die Maßnahme eigentlich gedacht ist oder der die Maßnahme durchführt, nennt man **direkte oder interne Effekte**. Ist dieser Effekt ein Vorteil (z.B. Zeit- und Wegeersparnis beim Bau einer Straße), wird er als direkter oder interner Nutzen bezeichnet. Ist dieser Effekt ein Nachteil (z.B. Ausgaben für den Straßenbau und deren Unterhaltungskosten), handelt es sich um direkte oder interne Kosten.

Effekte, die sich bei so genannten Dritten niederschlagen, für die diese Maßnahme nicht gedacht ist, werden als **indirekte oder externe Effekte** bezeichnet. Stellen die Effekte Nachteile dar, dann sind es indirekte oder externe Kosten. Sind die Effekte mit Vorteilen für Dritte verbunden, spricht man von indirekten oder externen Nutzen. Bei Nutzen-Kosten-Untersuchungen ist darauf zu achten, dass sowohl die internen als auch die externen Effekte in die Bewertung einbezogen werden.

Die Kosten-Nutzen-Analyse erfasst alle direkten und indirekten Kosten und Nutzen der Maßnahme, wobei nur die **monetär erfassbaren (tangiblen) Effekte** (z.B. Ausgaben für den Straßenbau) bewertet werden. Viele **intangibile Effekte** (z.B. ökolo-

gische Schäden, Freizeitwert) entziehen sich einer monetären Bewertung und bleiben beim Ausrechnen der Vorteilhaftigkeit einer Maßnahme unberücksichtigt.

Die Kosten-Nutzen-Analyse ist nur dann als Entscheidungshilfe geeignet, wenn sich die untersuchten Maßnahmen hinsichtlich der unberücksichtigt bleibenden intangiblen Effekte nur geringfügig voneinander unterscheiden und der Entscheidungsträger diese Effekte als weitere Entscheidungskriterien erhält und berücksichtigen kann. Bei großen Abweichungen zwischen den untersuchten Maßnahmen und einem besonderen Gewicht der intangiblen Effekte kann das mit Hilfe der Kosten-Nutzen-Analyse ermittelte Ergebnis sogar eine untergeordnete Rolle spielen und nur einen geringen Einfluss auf die Entscheidung haben. Für intersektorale Wirtschaftsvergleiche (z.B. Maßnahme im Straßenbau im Vergleich zu einer Maßnahme im Bildungswesen) kann die Kosten-Nutzen-Analyse daher keine Entscheidungshilfe bieten.

Die Aussagekraft einer Kosten-Nutzen-Analyse hängt u.a. davon ab, ob die einzelnen Kosten- und Nutzendeterminanten ausreichend quantifiziert werden können. Schwierig ist das deshalb, weil eine Bewertung durch Verwendung von Marktpreisen nicht immer ohne weiteres möglich ist:

- Für viele durch eine Maßnahme erzeugte öffentliche Güter gibt es keine Marktpreise, weil diese nicht auf Märkten gehandelt werden (z.B. durch die Einrichtung einer Feuer- und Rettungswache gewonnene schnellere Erreichbarkeit eines Brandes).
- Es werden Güter produziert, die als Abfallprodukt Güter mit negativem Nutzen zur Folge haben (z.B. liegt der Nutzen beim Bau einer Verbindungsstraße in der schnelleren Erreichbarkeit von Zielen; durch Lärm und Verschlechterung des Landschaftsbildes entstehen negative Wirkungen). Der negative Nutzen kann über Marktpreise nicht erfasst werden.
- Die aufgrund einer Maßnahme hergestellten Güter sind nicht quantitativ erfassbar (z.B. durch die weitere Einrichtung einer Polizeirevierwache gewonnene zusätzliche Sicherheit).

In der Kosten-Nutzen-Analyse wird daher versucht, das Bewertungsproblem durch die Verwendung von „Schattenpreisen“

bzw. durch indirekte monetäre Bewertung einer Lösung zuzuführen.

Im folgenden Beispiel wird das Verfahren der Kosten-Nutzen-Analyse verdeutlicht.

Untersucht wird, ob zwei Städte, zwischen denen der Verkehr bisher nur über Umwege möglich war, durch eine Straße direkt miteinander verbunden werden sollen. Die Untersuchung soll für einen Nutzungszeitraum von 20 Jahren durchgeführt werden. Für Bau und Unterhaltung der Verbindungsstraße wird mit folgenden Beträgen gerechnet⁶⁹:

Ausgaben für den Straßenbau:

1. Jahr:	100 Mio. €
2. Jahr:	100 Mio. €
3. Jahr:	90 Mio. €

Laufende Unterhaltungs- und Sicherungskosten:

Ab dem 4. Jahr jährlich 2,5 Mio. € für die Verbindungsstraße (interne Kosten). Die Kosten für die bisherige Straßenverbindung würden sich wegen des reduzierten Verkehrs um jährlich 6 Mio. € gegenüber dem gegenwärtigen Stand verringern.

Zur Beurteilung des Baus der Verbindungsstraße müssen noch weitere wichtige Kriterien herangezogen werden:

- Zeit- und Wegeersparnis, weil durch die Verbindungsstraße die Städte nunmehr direkt verbunden sind. Dieser Vorteil schlägt sich als Nutzen bei denjenigen Personen nieder, die diese Verbindungsstraße regelmäßig befahren (interner Nutzen).
- Weitere Kriterien können die erhöhte Lärmbelastigung und ökologische Schäden sein (externe Kosten).

Somit sind die erhöhte Lärmbelastigung und die ökologischen Schäden indirekte oder externe Kosten. Ein Freizeitsee, der aufgrund des Erdaushubs für die Verbindungsstraße angelegt wird, stellt hingegen einen indirekten oder externen Nutzen dar.

⁶⁹ Das Beispiel ist mit Änderungen entnommen aus: Klümper, Bernd, Kommunale Kosten- und Wirtschaftlichkeitsrechnung, Witten 1995.

Bei der Kosten-Nutzen-Analyse werden alle Vorteile als Nutzen und alle Nachteile als Kosten bezeichnet.

Effekte			
Intern oder direkt		extern oder indirekt	
Nutzen	Kosten	Nutzen	Kosten
Zeit- und Wegeersparnis	Bauausgaben, Unterhaltungskosten	Gewinnung einer Freizeiteinrichtung	erhöhte Lärmbelästigung, ökologische Schäden

Die Kosten-Nutzen-Analyse bewertet alle monetär erfassbaren Kosten und Nutzen einer Maßnahme. In unserem Beispiel existieren Marktpreise für die Bauausgaben und die Unterhaltungskosten, was eine Bewertung in Geldeinheiten ermöglicht. Existieren keine Marktpreise wie für die Zeit- und Wegeersparnis, die Gewinnung einer Freizeiteinrichtung, die erhöhte Lärmbelästigung und die ökologischen Schäden, muss eine Bewertung mit Hilfsgrößen erfolgen.

- **Zeitersparnis**

Durch Verkehrsbeobachtungen wird ermittelt, dass durchschnittlich pro Tag etwa 15.000 Fahrzeuge die neue Verbindungsstraße nutzen werden. Pro Strecke und Fahrzeug verringert sich der Zeitaufwand durchschnittlich um 45 Minuten.

Um diese errechneten Größen bewerten zu können, muss ein Wertersatz für mehr „Freizeit“ gefunden werden. Man könnte z.B. die Anwohner der betreffenden Gebiete fragen, auf wie viel Einkommen sie verzichteten, wenn sie eine Stunde mehr „Freizeit“ zur Verfügung hätten. Angenommen die befragten Personen würden die zusätzliche „Freizeit“ mit einem Wert von 10 € pro Stunde bewerten, kann die Zeitersparnis wie folgt errechnet werden:

$$365 \text{ Tage} \times 15.000 \text{ Fahrzeuge} \times 0,75 \text{ Std.} \times 10 \text{ €} = \mathbf{41.062.500 \text{ €}}$$

- **Wegeersparnis**

Durch die Verbindungsstraße verkürzt sich der Fahrtweg um 50 km. Als durchschnittliche Kosten pro Kilometer und Fahrzeug (Treibstoff, Kfz-Steuer, Versicherung etc.) werden 0,20 € angesetzt. Danach wird die Wegeersparnis wie folgt berechnet:

$$365 \text{ Tage} \times 15.000 \text{ Fahrzeuge} \times 0,20 \text{ €} \times 50 \text{ km} = \mathbf{54.750.000 \text{ €}}$$

- **Erhöhte Lärmbelästigung**

Der Bau der Verbindungsstraße wirkt sich unmittelbar auf 4.000 Wohneinheiten aus.

Da die Bewertung der Lärmbelästigung schwierig ist, wird als Hilfsgröße eine monatliche Mietwertminderung in Höhe von 50€ pro Wohnung angenommen. Hieraus ergibt sich folgende Berechnung:

$12 \text{ Monate} \times 4.000 \text{ Whg.} \times 50 \text{ € Mietwertmind.} = \mathbf{2.400.000 \text{ €}}$
--

- **Ökologische Schäden**

Zu den ökologischen Schäden werden mehrere Gutachter befragt. Die Mehrheit der Gutachten prognostiziert lediglich geringe Auswirkungen. Demgegenüber steht eine Mindermeinung, die irreparable Schäden annimmt. Wegen der konträren Aussagen wird auf eine monetäre Bewertung verzichtet.

- **Gewinnung einer Freizeiteinrichtung**

Die zukünftige Nutzung des geplanten Freizeitsees wird kostenlos sein. Für die Ausgabe von Surf- und Segelberechtigungen werden Gebühren erhoben. Diese decken die Kosten für die Pflege des Geländes. Da jedoch der gestiftete Nutzen der Freizeiteinrichtung über diesen Gebühren liegt, ist dieser in Geld zu bewerten. Als Maßstab dienen die durchschnittlichen Surf- und Segelpreise privater Anbieter. Unter Einbeziehung prognostizierter Besucherzahlen erwartet man Einnahmen in Höhe von **230.000 €** jährlich.

Damit sind alle Vorteile (Nutzen) und Nachteile (Kosten) erfasst. Es zeigt sich, dass eine Reihe von Effekten grundsätzlich messbar und monetär zu bewerten ist (Ausgaben für den Straßenbau, laufende Unterhaltungs- und Sicherungskosten, Wegeersparnis). Andere Effekte (Zeitersparnis, erhöhte Lärmbelästigung, ökologische Schäden, Gewinnung einer Freizeiteinrichtung) können nicht oder nicht exakt bewertet werden. Hierin liegt eine Schwachstelle dieses Verfahrens. Es sollte dennoch versucht werden, die grundsätzlich nicht messbaren Effekte möglichst objektiv zu bewerten (siehe oben).

Für die monetär bewertbaren Effekte kann nun der Nutzen-Kosten-Vergleich durchgeführt werden. Der Rechengang bei der Kosten-Nutzen-Analyse wird mit dynamischen Investitionsrechnungsverfahren, insbesondere mit der Kapitalwertmethode

de⁷⁰, durchgeführt. Zunächst müssen die Barwerte der Nutzen und Kosten berechnet werden. Ihre Differenz ergibt den Kapitalwert. Ist der Kapitalwert positiv oder zumindest gleich null, ist das Projekt vorteilhaft (Vorteilhaftigkeitskriterium).

Kapitalwert > oder = 0 ⇒ Projekt = vorteilhaft

Kapitalwert < 0 ⇒ Projekt = nicht vorteilhaft

Das Vorteilhaftigkeitskriterium gilt selbstverständlich nur, wenn alle Effekte in die Bewertung einbezogen werden. Da in unserem Beispiel die ökologischen Schäden unberücksichtigt bleiben, gibt die Analyse nur Auskunft über die bewerteten Effekte.

In der folgenden Tabelle sind die Daten und das Ergebnis der Analyse zusammengefasst:

Effekte	Jahr	Zeitwert in Mio. €	Abzin- sungs- faktor ⁷¹ 6 %	abge- zinst Kosten in Mio. € (Zeit- wert x Abzin- sungs- faktor)	abge- zinst Nutzen in Mio. € (Zeit- wert x Abzin- sungs- faktor)
Baukosten	1	100	0,9434	94,34	
Baukosten	2	100	0,8900	89,00	
Baukosten	3	90	0,8396	75,56	
Ersparnis:					
Unterhal- tungskosten	4 - 20	3,50 (6 - 2,5)	8,7969 ⁷²		30,79
Zeit-Ersparnis	4 - 20	41,06	8,7969		361,20
Wege- Ersparnis	4 - 20	54,75	8,7969		481,63
Mietwert- Minderung (Lärmbelästi- gung)	4 - 20	2,40	8,7969	21,11	
Freizeitgewinn	4 - 20	0,23	8,7969		2,02
Summe				280,01	875,64

⁷⁰ Die Kapitalwertmethode wurde unter 3.1 beschrieben.

⁷¹ Anlage 15 zeigt eine Tabelle mit einigen ausgewählten Abzinsungsfaktoren und die Formel zur Berechnung des Abzinsungsfaktors.

⁷² Anlage 15 zeigt eine Tabelle mit einigen ausgewählten Barwertfaktoren

Erläuterungen:

Die Baukosten fallen in den ersten drei Jahren an. Die weiteren Kosten und Nutzen vom 4. bis zum 20. Jahr. Als Kalkulationszins werden 6% angenommen. Die Abzinsung in den Jahren 4 bis 20 wird erleichtert, wenn man sie mit Hilfe von Barwertfaktoren⁷³ vornimmt (Anlage 15 zeigt eine Tabelle mit einigen ausgewählten Barwertfaktoren). Der Abzinsungsfaktor für die Jahre 4 bis 20 ergibt sich aus der Formel:

Barwertfaktor f. 20 J.	-	Barwertfaktor f. 3 J.	=	Abzinsungsfaktor
11,4699€	-	2,6730€	=	8,7969€

Das Ergebnis zeigt, dass die Barwerte der Nutzen größer sind als die Barwerte der Kosten.

Der Kapitalwert wird wie folgt berechnet:

Barwert der Nutzen	-	Barwert der Kosten	=	Kapitalwert
875,64 €	-	280,01 €	=	595,63€

Der Kapitalwert ist positiv. Die Kosten-Nutzen-Analyse kommt somit zu dem Ergebnis, dass das Projekt vorteilhaft ist.

3.3. Die Nutzwertanalyse

Ebenso wie die betriebswirtschaftliche Investitionsrechnung und die Kosten-Nutzen-Analyse ist die Nutzwertanalyse⁷⁴ ein Verfahren zur Auswahl der „optimalen“ Alternative. Ihre Anwendbarkeit ist unabhängig davon, ob in der vorliegenden Entscheidungssituation betriebliche oder gesellschaftliche Ziele verfolgt werden. Mit Hilfe der Nutzwertanalyse werden die Projektalternativen im Rahmen eines multidimensionalen Zielsystems auf ihre Wirtschaftlichkeit hin untersucht und nach ihrer Vorteilhaftigkeit geordnet.

⁷³ Barwert: Wert einer Zahlungsreihe im Bezugszeitpunkt (Wert nach Diskontierung).

⁷⁴ Ausführungen zur Nutzwertanalyse enthält die Anlage 1 zur VV zu § 7 LHO (Arbeitsanleitung zu Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen): Microsoft Outlook \ Öffentliche Ordner \ Alle Öffentlichen Ordner \ _FHH \ Haushalt \ Haushaltsrecht \ Blaue Sammlung \ Kennziffer 14007 VV zu § 7 LHO, Anlage 1 **oder** Intranet der Freien und Hansestadt Hamburg: FHHintranet \ Haushalt \ Haushaltsrecht der Freien und Hansestadt Hamburg (Blaue Sammlung) \ Verzeichnis der Verwaltungsvorschriften zur Landeshaushaltsordnung, § 7 LHO.

Die Nutzwertanalyse ist in erster Linie geeignet, zwischen mehreren in Frage kommenden Maßnahmen die beste auszuwählen oder eine Rangfolge zwischen den unterschiedlichen Maßnahmen festzulegen. Dagegen ist sie ungeeignet für die Beurteilung, ob eine Maßnahme generell vorteilhaft ist oder nicht.

Ziel der Nutzwertanalyse ist es, objektive Entscheidungsgrundlagen zu schaffen. Mit ihrer Hilfe kann das Verfahren der Entscheidungsfindung transparenter gemacht und der Zwang zur Sachlichkeit erhöht werden. Vorteile:

- Komplexe Entscheidungsprobleme werden in Teilentscheidungen zerlegt (erleichtert dem Entscheidungsträger die Entscheidung).
- Das Verfahren ist kontrollierbar.
- Es ist möglich, einen größeren Personenkreis am Entscheidungsprozess zu beteiligen.
- Der Entscheidungsprozess wird systematisiert und vereinheitlicht.

Im Gegensatz zur Kosten-Nutzen-Analyse werden bei der Nutzwertanalyse alle Informationen quantifizierbar gemacht, jedoch ohne monetäre Bewertung. Die einzelnen Zielkriterien werden entsprechend einer Punktbewertungsskala mit Punkten versehen und anschließend gewichtet. Daraus resultieren Teilnutzwerte, deren Summe den Gesamtnutzwert jedes Projektes ergibt. Von allen untersuchten Projekten ist jenes auszuwählen, das den höchsten Gesamtnutzwert aufweist.

Entscheidungskriterium für die Beurteilung der untersuchten Maßnahmen ist danach die Höhe des für jede Maßnahme zu errechnenden Nutzwertes.

Die Nutzwertanalyse wird anhand des folgenden Beispielles dargestellt:

An einer Hamburger Dienststelle mit Schulungsbetrieb soll eine Umstellung von Eigen- auf Fremdreinigung erfolgen⁷⁵. Da Vor- und Nachteile abzuwägen sind, die sich nicht oder nur unter Schwierigkeiten monetär ausdrücken lassen, erscheint es sinn-

⁷⁵ Das Beispiel ist dem Vorlesungsmaterial von Prof. Dr. Müller-Seitz (FHÖV Hamburg) entnommen.

voll, eine Nutzwertanalyse zur Entscheidungsvorbereitung durchzuführen.

Wichtige Kriterien sind Sauberkeit und Hygiene. Während bei der Eigenreinigung diesbezüglich keine Beanstandungen vorliegen, kann die Sauberkeit bei einer zukünftigen Fremdreinigung nicht vollständig gewährleistet werden, die Arbeit ist zusätzlich zu überwachen.

Bei der Reinigung (z.B. beim Bohren) ist auf Unfallsicherheit Wert zu legen. Hier werden zwischen beiden Alternativen keine großen Unterschiede erwartet. Das gilt auch für die Sicherstellung des Dienstbetriebes. Die Säuberung soll erst nach dem Ende des Unterrichts, jedoch vor der Inanspruchnahme durch andere Nutzer erfolgen. Der Einsatz eigener Kräfte wird hier als etwas flexibler erachtet.

Nicht unbeachtet bleiben darf, dass bei einem Wechsel von Eigen- auf Fremdreinigung Arbeitsplätze im öffentlichen Dienst wegfallen. Bei den Fremdreinigungskräften sind die geringere Arbeitsplatzsicherheit und soziale Absicherung in die Bewertung einzubeziehen.

Gegenüber den eigenen Reinigungskräften, die insgesamt täglich 33 Stunden arbeiten, wären die Fremdreinigungskräfte insgesamt 16 Stunden pro Tag mit dem Reinigungsprozess beschäftigt. Dies schlägt sich auch in den Kosten nieder. Zurzeit werden durch die Eigenreinigung jährliche Kosten in Höhe von 150.000 € verursacht. Aus der Privatwirtschaft haben zehn Fremdreinigungsfirmen eine Offerte abgegeben. Das günstigste Angebot beläuft sich auf 75.000 € pro Jahr. Alle anderen Angebote liegen jeweils über 160.000 € jährlich und damit oberhalb der verwaltungsseitig festgelegten Preisobergrenze von 150.000 €.

Phasen der Nutzwertanalyse:	
analytische Phase:	
0	Festlegung von unabdingbaren Voraussetzungen (Filterfunktion, dient der sinnvollen Eingrenzung der Alternativen, z.B. Preisobergrenze)
1	Konzeption eines hierarchisch gegliederten Zielsystems
2	Gewichtung

3	Entwurf von Bewertungstabellen und Bestimmung so genannter Erfüllungsgrade
4	Ermittlung der Teilnutzwerte und des Gesamtnutzwertes
5	Kommentierung und Interpretation der Ergebnisse
6	gegebenenfalls Sensibilitätsanalyse

Phase 0 (Festlegung von unabdingbaren Voraussetzungen):

In unserem Beispiel wurde verwaltungsseitig fixiert, dass die zukünftige Reinigung der Dienststelle nicht über den Kosten liegen soll, die durch die Eigenreinigung entstehen. Somit kommt eine Berücksichtigung der Offerten über 160.000 € nicht in Frage; das Alternativenfeld wird bereits deutlich eingegrenzt.

Phase 1 (Konzeption eines hierarchisch gegliederten Zielsystems):

Das Gesamtziel (Reinigung einer Dienststelle) steht dabei an oberster Stelle. Es wird durch ein hierarchisch gegliedertes Zielsystem unterlegt. In der Oberziel- und Unterzielebene stehen alle Zielkriterien, die bei der Entscheidungsfindung berücksichtigt werden sollen. Jedes Unterziel muss dabei logischer Bestandteil seines Oberziels sein (siehe **Abb. 1**, Seite 112)

Phase 2 (Gewichtung):

Nachdem die Zielkriterien festgelegt sind, ist es notwendig, diese Ziele entsprechend ihrer Bedeutung zu gewichten. Das Gesamtziel „Reinigung einer Dienststelle“ erhält 100 Punkte. In unserem Beispiel wird dieses Gesamtziel in 5 Teilziele (Effektivität, Kontrolle, Sicherheit, Effizienz und Daseinsfürsorge) gespalten. Je nach Bedeutung dieser Teilziele untereinander werden nun Punkte vergeben, die sich insgesamt zur Punktzahl des ihnen vorgelagerten Ziels (100) addieren müssen. In unserem Beispiel wird das Unterziel „Daseinsfürsorge“ mit 30 Punkten etwas stärker gewertet als die Ziele „Effektivität“ (20), „Sicherheit“ (20) und „Effizienz“ (20). Die „Kontrolle“ (10) wird für weniger bedeutsam erachtet. Das so beschriebene Verfahren der Punkteverteilung wird auch in der Unterzielebene fortgesetzt. Das Teilziel „Effektivität“ erhält dann 100 Punkte und wird in die drei Unterziele „Sauberkeit“, „Hygiene“ und „Flexibilität“

gespalten. Auch hier werden entsprechend der Wichtigkeit der Unterziele untereinander Punkte vergeben, die sich wiederum insgesamt zur Punktzahl des ihnen vorgelagerten Ziels „Effektivität“ addieren müssen. In unserem Beispiel wird das Unterziel „Sauberkeit“ mit 40 Punkten stärker gewertet als die „Hygiene“ und die „Flexibilität“ mit je 30 Punkten. Dieser Vorgang wird so lange fortgeführt, bis alle Zielkriterien gewichtet sind. In der Zielhierarchie sind alle Gewichtungen einzutragen (siehe **Abb. 2**, Seite 113).

Diese Punktvergabe lässt sich nicht objektivieren. Sie ist Ausdruck einer subjektiven (willkürlichen) Bewertung der Ziele durch den Analytiker. Die vergebenen Punkte geben den Grad der Wichtigkeit eines Zieltes in Bezug auf sein Oberziel an und werden als **Knotengewichte** bezeichnet.

Als nächster Verfahrensschritt erfolgt die Berechnung des Grades der Wichtigkeit der Ziele in Bezug auf das Gesamtziel. Das so genannte **Stufengewicht** entspricht in der Oberzielebene dem Knotengewicht (z.B. „Effektivität“: Knotengewicht = 20; Stufengewicht = 20). Für alle daran anschließenden Unterziel-ebenen wird das Stufengewicht wie folgt berechnet:

$$\frac{\left(\text{Stufengewicht des Oberziels} \right) \times \left(\text{Knotengewicht des Unterziels} \right)}{100} = \text{Stufengewicht des Unterziels}$$

Danach erhält man z.B. den Wert 8 ((Stufengewicht des Oberziels „Effektivität“ = 20 x Knotengewicht des Unterziels „Sauberkeit“ = 40) / 100) für die Berechnung des Stufengewichtes des Zielkriteriums „Sauberkeit“ und den Wert 15 ((Stufengewicht des Oberziels „Effizienz“ = 30 x Knotengewicht des Unterziels „soziale Absicherung“ = 50) / 100) für die Berechnung des Stufengewichtes des Zielkriteriums „soziale Absicherung“. Diese Berechnung wird für alle Unterziele durchgeführt (siehe **Abb. 3**, Seite 113).

Abbildung 1: Konzeption eines hierarchisch gegliederten Zielsystems

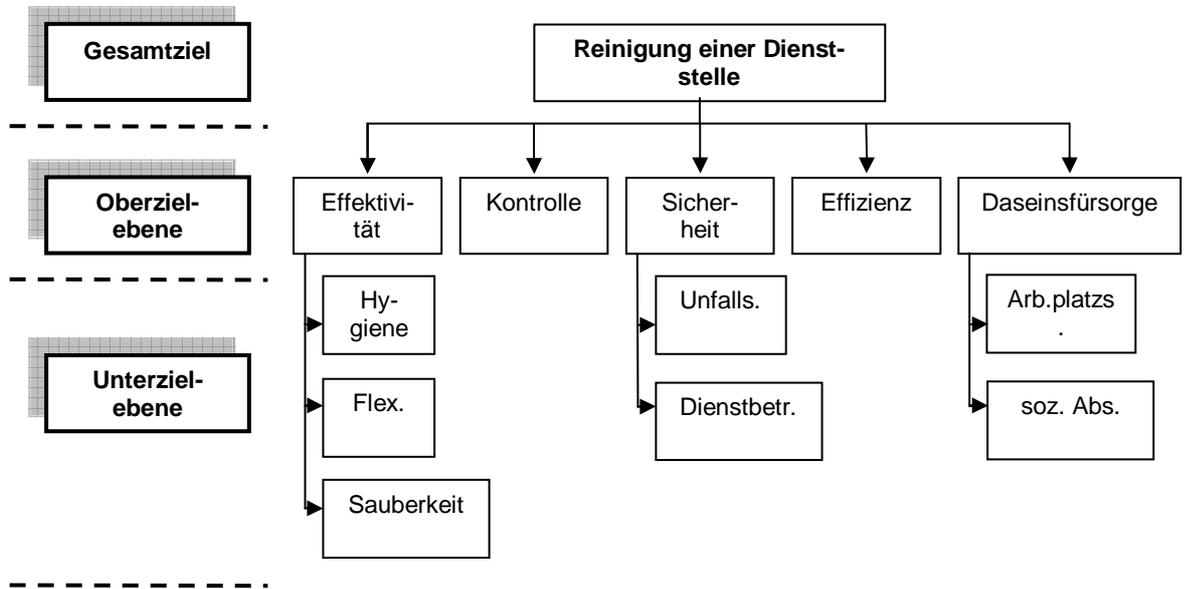


Abbildung 2: Gewichtung, Vergabe der Knotengewichte

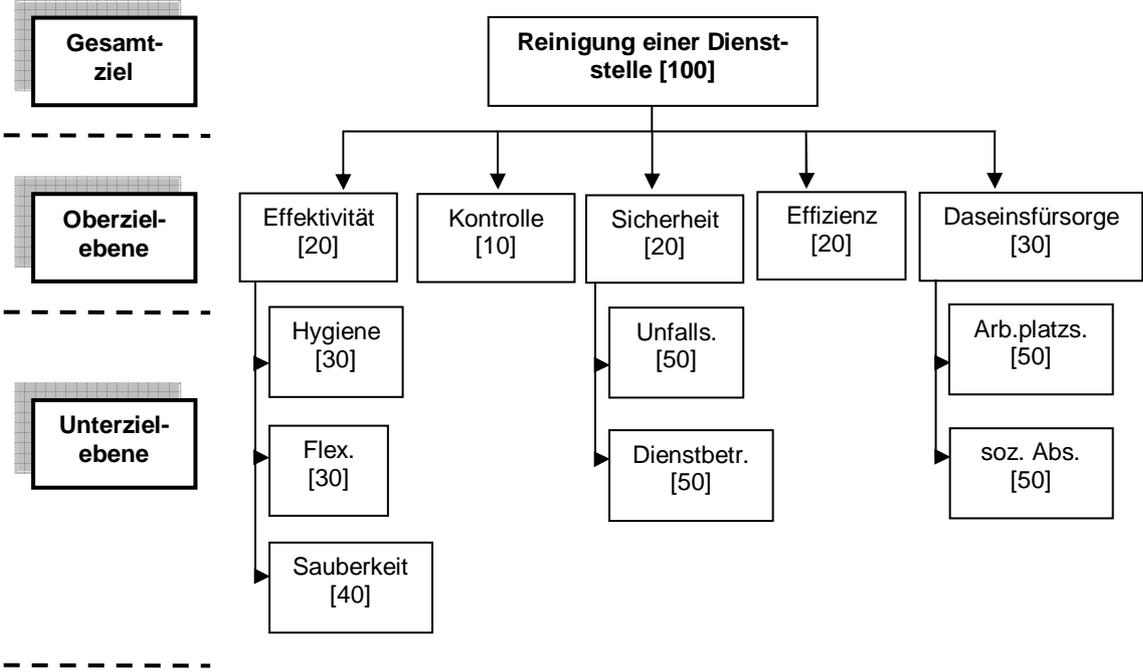
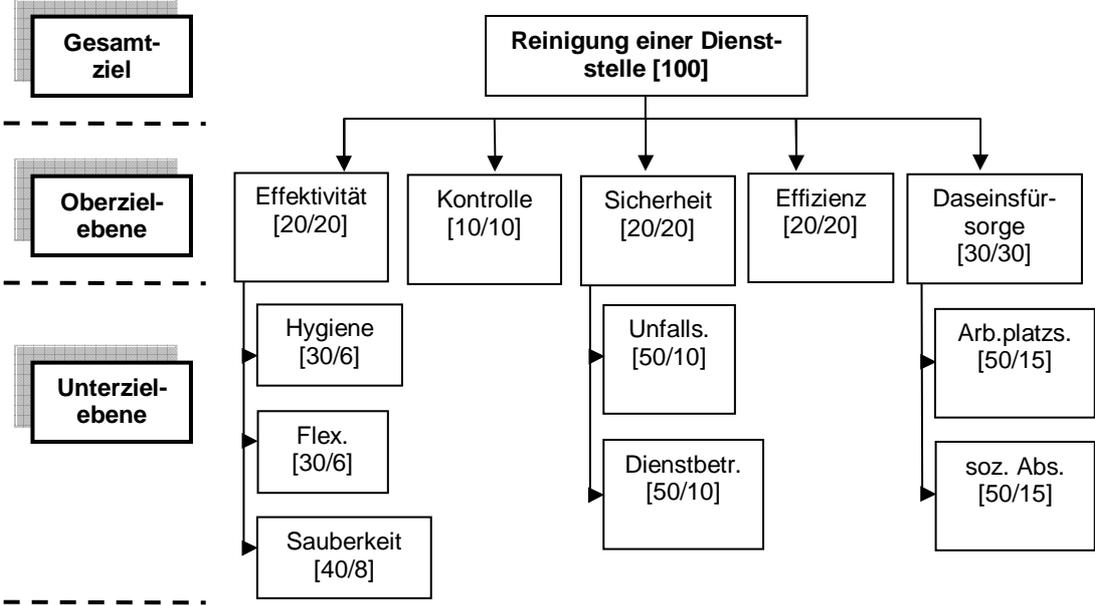


Abbildung 3 : Gewichtung, Berechnung der Stufengewichte



Phase 3 (Entwurf von Bewertungstabellen und Bestimmung der Erfüllungsgrade)

Im Gegensatz zur Konzeption des hierarchisch gegliederten Zielsystems und zur Gewichtung stellt die Bestimmung der so genannten Erfüllungsgrade den unproblematischen Teil der Nutzwertanalyse dar. Die Erfüllungsgrade sind über eine Punktbewertung zu ermitteln. Zur Klassifikation der Erfüllungsgrade können in unserem Beispiel bis zu 6 Punkte⁷⁶ vergeben werden:

Erfüllungsgrad:	Bewertung:
überragend	6 Punkte
sehr gut	5 Punkte
gut	4 Punkte
befriedigend	3 Punkte
ausreichend	2 Punkte
mangelhaft	1 Punkt
ungenügend	0 Punkte

Der Analytiker muss nun jedes Zielkriterium einer Alternative, das selbst nicht mehr in Teilziele gespalten wird, unter Verwendung dieser Punkteskala bewerten. Das Ergebnis sind die Erfüllungsgrade. Für unser Beispiel bedeutet dies, dass für beide Alternativen (Eigenreinigung und Fremdreinigung) zu prüfen ist, inwieweit die Zielkriterien wie „Sauberkeit“, „Unfallsicherheit“ usw. im Hinblick auf die Punktbewertungsskala zu bewerten sind. Die folgende Tabelle gibt die ermittelten Erfüllungsgrade wieder.

⁷⁶ Punktzahl und Gruppierung sind nicht zwingend vorgegeben. Die Skala sollte aber über einen ganzzahligen Mittelwert (hier: 3) verfügen, da dieser einen Orientierungswert für den Durchschnitt bildet und im Gegensatz zu Zahlen mit Kommastellen leichter zu erkennen ist.

	Erfüllungsgrade der Alternativen:	
<u>Zielkriterien:</u>	Eigenreinigung	Fremdreinigung
Effektivität:		
Sauberkeit	6	4
Hygiene	6	3
Flexibilität	5	4
Kontrollaufwand	4	1
Sicherheit:		
Arbeitssicherheit	5	3
Verkehrssicherheit	6	3
Effizienz	3	6
Daseinsfürsorge:		
Arbeitsplatzsicherheit	6	1
Soziale Absicherung	6	1

Phase 4 (Ermittlung der Teilnutzwerte und des Gesamtnutzwertes)

Nach der Bestimmung der Erfüllungsgrade werden die Teilnutzwerte für jede der beiden Alternativen im Hinblick auf die einzelnen Zielkriterien errechnet. Diese Teilnutzwerte ergeben sich durch Multiplikation der Stufengewichte mit den Erfüllungsgraden, dividiert durch 100. Durch Addition aller Teilnutzwerte jeder Alternative wird deren jeweiliger Gesamtnutzwert ermittelt. Für die Reinigung durch Eigenkräfte beträgt dieser Gesamtnutzwert 5,5, für die Reinigung durch Fremdkräfte 2,52. Aus der Größe des Gesamtnutzwertes lässt sich ein Rückschluss auf die Reihenfolge der Alternativen ziehen. Wie aus der folgenden Tabelle zu ersehen ist, stellt in unserem Beispiel die Eigenreinigung die vorteilhafteste Alternative dar.

		Alternativen:			
		Eigenreinigung		Fremdreinigung	
Zielkriterien:	Stufengewichte:	Erfüllungsgrade	Teilnutzwerte	Erfüllungsgrade	Teilnutzwerte
<u>Effektivität:</u>					
Sauberkeit	8	6	0,48	4	0,32
Hygiene	6	6	0,36	3	0,18
Flexibilität	6	5	0,30	4	0,24
<u>Kontrollaufwand:</u>	10	4	0,40	1	0,10
<u>Sicherheit:</u>					
Arbeitsicherheit	10	5	0,50	3	0,30
Verkehrssicherheit	10	6	0,60	3	0,30
<u>Effizienz:</u>	20	3	0,60	6	1,20
<u>Daseinsfürsorge:</u>					
Arbeitspl. Sicherheit	15	6	0,90	1	0,15
Soz. Absicherung	15	6	0,90	1	0,15
Gesamtnutzwert:			5,04		2,94
Reihenfolge:			(1)		(2)

Phasen 5 und 6 (Interpretation und Sensibilitätsanalyse)

Es folgt die Kommentierung und Interpretation des Ergebnisses (Phase 5) und soweit erforderlich eine Sensibilitätsanalyse (Phase 6). Letztere dient der Überprüfung der Stabilität der Nutzwertanalyse. Sie wird immer dann notwendig, wenn die Gesamtnutzwerte analysierter Alternativen extrem eng beieinander liegen oder sich an erster Stelle eine nicht erwartete Alternative platziert. Verändert sich durch Korrektur der Knotengewichte (Grad der Wichtigkeit / Bedeutung eines Zieles in Bezug auf sein Oberziel) in der Oberzielebene die Reihenfolge nicht, ist die Nutzwertanalyse stabil. Ergibt sich eine Änderung, spricht man von einer labilen Nutzwertanalyse.

Grundbegriffe des Rechnungswesens

Kostenermittlungen und Wirtschaftlichkeitsprüfungen setzen nähere Kenntnisse der hierbei verwendeten Grundbegriffe⁷⁷ des betrieblichen Rechnungswesens voraus. Zugleich sind diese Grundbegriffe gegen solche des für die öffentliche Haushaltswirtschaft geltenden kameralistischen Rechnungssystems abzugrenzen:

1. Auszahlungen/Einzahlungen

Unter Auszahlungen versteht man alle reinen Zahlungsvorgänge, die zu einer Verminderung des **Zahlungsmittelbestandes** durch den Abfluss liquider Mittel (z.B. Barauszahlung oder Überweisung) führen.

Unter Einzahlungen versteht man den Zufluss von Geldmitteln durch Bareinzahlung, Überweisung und erhaltene Schecks. Je nach Buchungssystematik werden Einzahlungen im Soll des Bank- bzw. Kassenbestandskontos oder im Soll eines Einzahlungskontos der Finanzrechnung gebucht.

Auszahlungen und Einzahlungen sind Begriffe der Finanzrechnung. Sie bezeichnen alle Veränderungen im Zahlungsmittelbestand, dienen der Ermittlung des Finanzergebnisses und decken sich mit den Ist-Zahlen des Haushalts.

Beispiele für	
Auszahlungen	Einzahlungen
<ul style="list-style-type: none"> • Barkauf von Büromaterial • Bartilgung eines Kredits 	<ul style="list-style-type: none"> • Bargeldzugang nach Fundsachenversteigerung • Aufnahme eines Barkredits

2. Ausgaben/Einnahmen

Ausgaben bezeichnen sämtliche Abgänge im Geldvermögensbestand (Geldvermögensbestand = Zahlungsmittelbestand + Bestand an Forderungen – Bestand an Verbindlichkeiten). Hierzu gehören u.a. die Verminderung des Kassenbestandes,

⁷⁷ Die Grundbegriffe sind mit den Begriffen, die im Rahmen des Projektes zur Einführung der kaufmännischen Buchführung (Doppik) verwendet werden, abgestimmt worden.

die Verminderung des Forderungsbestandes und die Erhöhung des Verbindlichkeitenbestandes.

Als Einnahmen werden alle Zugänge im Geldvermögensbestand bezeichnet.

Beispiele für	
Ausgaben	Einnahmen
<ul style="list-style-type: none"> • Barkauf von Büromaterial • Kauf von Gütern gegen Rechnung 	<ul style="list-style-type: none"> • Eingang einer Steuerforderung • Bargeldzugang nach Fundsachenversteigerung • Zahlungen eines Gebührenpflichtigen

3. Aufwendungen/Erträge

Aufwendungen und Erträge sind Begriffe der **Erfolgsrechnung**. Sie beschreiben alle **Veränderungen des Nettovermögens (Reinvermögen)**, das den Zahlungsmittelbestand, den Bestand an Forderungen und Verbindlichkeiten sowie das Sachvermögen umfasst. Der Vergleich der Aufwendungen und Erträge zeigt den wirtschaftlichen Erfolg (Gewinn oder Verlust) an.

Aufwand stellt den monetär bewerteten Ressourcenverbrauch (Werteverzehr) einer Periode (i.d.R. ein Haushaltsjahr) dar.

Erträge stellen das bewertete Ressourcenaufkommen eines Haushaltsjahres dar.

Beispiele für	
Aufwendungen	Erträge
<ul style="list-style-type: none"> • Zahlungen an die Mitarbeiter • Miete für ein Verwaltungsgebäude • Reparatur eines Dienstkraftfahrzeuges • Verschleiß einer Maschineneinrichtung 	<ul style="list-style-type: none"> • Aufkommen an Steuern und Gebühren • Entstehen einer Forderung an den Bund • Elternbeiträge für Kinderbetreuung in Tagesheimen • Wertsteigerung eines Grundstücks

4. Kosten / Leistungen

Als Kosten bezeichnet man den Wert aller verbrauchten Güter und Dienstleistungen für die Erstellung der eigentlichen betrieb-

lichen Leistungen, soweit sie einem Abrechnungszeitraum zuzuordnen sind.

Folglich stellen beispielsweise der Kauf von Chemikalien, die erst in der nächsten Periode benötigt werden, die Miete für nicht genutzte Räume, eine Spende ans Rote Kreuz sowie Aufwendungen für die laufenden Kosten eines Betriebs-Sportplatzes keine Kosten dar.

Leistungen sind die bewertete betriebliche Gütererstellung, soweit sie periodenbezogen und ordentlich ist. Das Begriffspaar Kosten und Leistungen benötigt man für die **Kosten- und Leistungsrechnung**.

Beispiele für	
Kosten	Leistungen
<ul style="list-style-type: none"> • Verbrauch von Rohstoffen • Wertverlust einer Maschine • Ansatz von kalkulatorischen Kosten (kalkulatorische Abschreibungen, kalkulatorische Zinsen,..) 	<ul style="list-style-type: none"> • Absatzleistungen • Erhöhung von fertigen Erzeugnissen auf Lager • innerbetriebliche Leistungen

Kontenrahmen für die Hamburger Verwaltung

Der Kontenrahmen für die Hamburger Verwaltung soll die **Kostenarten** aufzeigen, die bei jeder Kostenermittlung oder Wirtschaftlichkeitsprüfung entstehen können (**Kostenartenplan**). **Er beschränkt sich auf die Kostenarten, die regelmäßig bei allen Dienststellen anfallen.** Bei Bedarf können zusätzliche Kostenarten eingefügt oder bestehende Kostenarten weiter untergliedert werden; ebenso ist die Zusammenfassung von Kostenarten möglich, wenn dies für zweckmäßig gehalten wird.

Die Kostenartenbezeichnungen übernehmen - soweit möglich - die im **Gruppierungsplan**⁷⁸ für die Haushaltsausgaben festgelegten Ausgabearten; den Gruppierungsnummern des Gruppierungsplans entsprechen die nachstehenden vergleichbaren Haushaltstitel. Bei Zweifelsfragen über die weitere Aufgliederung der Kostenarten bzw. die Zuordnung einzelner Kosten zu den Kostenarten kann daher auf die Zuordnungshinweise zum Gruppierungsplan zurückgegriffen werden.

Bei umfangreicheren Kostenermittlungen (z.B. laufenden Betriebskostenrechnungen) ist es aus Gründen der besseren Übersichtlichkeit und prägnanten Kurzbezeichnung der Kostenarten zweckmäßig, Kostenarten-Nummern zu vergeben. Die **Kostenarten-Nummer** sollte mit der Gruppierungsnummer des Gruppierungsplans identisch sein, wenn die Kosten aus einem Haushaltstitel übernommen werden können. Bei Bedarf ist die Kostenarten-Nummer weiter zu untergliedern.

Kostenartenbezeichnung	vergleichbarer Haushaltstitel
1. Personalkosten ⁷⁹	
- Bezüge der Beamten und Richter	422
- Vergütungen der Angestellten	425
- Löhne der Arbeiter	426
- Beschäftigungsentgelte, Aufwen-	

⁷⁸ Verwaltungsvorschriften über die Gruppierung der Einnahmen und Ausgaben des Haushaltsplans nach Arten (VV-Gruppierungsplan), siehe Sammlung des Hamburgischen Haushaltsrechts, Bd. 1, 15.110 (siehe auch in Microsoft Outlook unter Öffentliche Ordner \ Alle öffentlichen Ordner _FHH \ Haushalt \ Haushaltsrecht \ Blaue Sammlung).

⁷⁹ Die Einzelerfassung der Personalkosten entfällt, wenn die Pauschalwerte der Personalkostentabelle (siehe **B. 1.1**) verwendet werden.

dungen für nebenamtlich und nebenberuflich Tätige	427
- Versorgungsbezüge der Beamten und Richter	432
- Versorgungsbezüge der Angestellten	435
- Versorgungsbezüge der Arbeiter	436
- Beihilfen	441, 446
- Fürsorgeleistungen und Unterstützungen	443
- Zuschüsse zur Gemeinschaftsverpflegung und zu Gemeinschaftsveranstaltungen sowie für soziale Einrichtungen	451
- Umzugskostenvergütungen, Trennungsgeld	453
- Sonstige personalbezogene Kosten	459
2. Sachkosten	
- Geschäftsbedarf	511
- Haltung von Fahrzeugen	514
- Bewirtschaftung der Grundstücke	517
- Mieten und Pachten	518
- Unterhaltung der Grundstücke und baulichen Anlagen	519
- Unterhaltung des sonstigen unbeweglichen Vermögens	521
- Kunst- und wissenschaftliche Sammlungen und Bibliotheken	523
- Lehr- und Lernmittel, Aus- und Fortbildung	525
- Sachverständige, Gerichts- und ähnliche Kosten	526
- Dienstreisen	527
- Veröffentlichungen	531
- Steuern, Abgaben und Versicherungen	517, 532 ⁸⁰
- Sonstige sächliche Verwaltungsausgaben	533 – 546

⁸⁰ Z.T. zentral veranschlagt.

3. Kalkulatorische Kosten	
- Kalkulatorische Abschreibung	---
- Kalkulatorische Verzinsung	---
- Kalkulatorische Miete	---
- Sonstige kalkulatorische Kosten	---
4. Gemeinkosten	
- Verwaltungsgemeinkosten	---
- Büroarbeitsplatzpauschale	---
- Sonstige Gemeinkosten	---

ANLAGE 3

Berechnungsschema für Kostenartenrechnung

Verwaltungsbereich:	Stand:
---------------------	--------

A. Nebenrechnungen

I. Jährliche Personalkosten

Stellen (Anzahl, Bezeichnung, Wertigkeit)	Personal- kosten je Stellengrup- pe (€)	Gesamt kosten (€)
Zwischensumme I		
Personalnebenleistungen (entfällt bei Verwendung der Brutto- Personalkostentabelle): <ul style="list-style-type: none"> - Sonderzuwendung / Urlaubsgeld - Arbeitgeberbeitrag zur Sozialver- sicherung - Versorgungszuschlag - Sozialleistungsstundungen /Eigenunfallversicherung 		
Zwischensumme II		
Personalkostenerhöhung um % (z.B. Anpassung der Brutto- Personalkostentabelle an das lau- fende Jahr, Zukunftsberechnung)		
Zwischensumme III		
Jährliche Personalkosten insge- samt (Zwischensummen I + II + III)		
Erläuterungen (z.B. Fundstelle für Personalkosten, Berech- nung der Personalnebenleistungen):		

II. Jährliche Abschreibungs- und Zinskosten

(einmalige Ausgaben und ihre jährliche Verrechnung)

Gegenstände (ab 410 € Einzelwert) des			Nutzungsdauer in Jahren	Kalkulatorische Kosten	
- Anlagevermögens (z.B. Grundstücke, Gebäude, Maschinen, Fahrzeuge, sonstige Ausstattungen)				Abschreibung (€)	Verzinsung (€)
- Umlaufvermögens (insbesondere Lagervorräte)			(nur bei abnutzbaren Vermögensgegenständen)		
Vermögensgegenstand	Anschaffungs-jahr	Wiederbeschaffungszeitwert (€)		Wiederbeschaffungszeitwert (€)	
	-wert (€)				
Jährliche Abschreibungs- und Zinskosten insgesamt					
Erläuterungen (z.B. Ermittlung der Wiederbeschaffungszeitwerte, Zinssatz):					

B. Berechnung der jährlichen Gesamtkosten

(Das vereinfachte Berechnungsschema ist bei Bedarf weiter aufzugliedern - siehe **Anlage 2**)

Zeile	Kostenart	Kosten (€)
1	I. Personalkosten (lt. A. I.)	
2	Allgemeiner Verwaltungsbedarf (Geschäftsbedarf, Bücher und Zeitschriften, Post- und Fernmeldegebühren)	
3	Fahrzeugkosten (Unterhaltung der Fahrzeuge)	
4	Materialkosten (Geräte, Ausstattungs- und Ausrüstungsgegenstände, sonstige Gebrauchsgegenstände, Dienst- und Schutzkleidung, persönliche Ausrüstungsgegenstände, Verbrauchsmittel, Lehr- und Lernmittel)	
5	Grundstücksbewirtschaftung und -unterhaltung (Bewirtschaftung der Grundstücke, Gebäude und Räume, Mieten und Pachten, Unterhaltung der Grundstücke und baulichen Anlagen, Steuern, Abgaben und Versicherungen für Grundstücke und Gebäude)	
6	Erstattung von Verwaltungskosten (z.B. für Leistungen der § 26 LHO-Betriebe oder überregionaler Einrichtungen)	
7	Sonstige Sachkosten (Kunst- und wissenschaftliche Sammlungen und Bibliotheken, Aus- und Fortbildung, Umschulung, Sachverständige, Gerichts- und ähnliche Kosten, Dienstreisen, Veröffentlichungen, sonstige Steuern, Abgaben und Versicherungen, übrige Sachkosten)	
8	II. Sachkosten (Zeilen 2 – 7)	
9	Kalkulatorische Abschreibung (lt. A. II)	
10	Kalkulatorische Verzinsung (lt. A. II)	
11	Sonstige kalkulatorische Kosten (z.B. kalkulatorische Miete)	
12	III. Kalkulatorische Kosten (Zeilen 9 – 11)	
13	Verwaltungsgemeinkosten	
14	Sonstige Gemeinkosten (z.B. Büroarbeitsplatzpauschale, bereichsspezifische Gemeinkosten)	
15	IV. Gemeinkosten (Zeilen 13 + 14)	
16	V. Jährliche Gesamtkosten (Zeilen 1 + 8 + 12 + 15)	
Erläuterungen (z.B. Fundstellen der Kosten, Verwendung von Tabellen- und Pauschalwerten):		

ANLAGE 4

Kalkulatorische Abschreibung und Verzinsung unter Berücksichtigung von Zinseszinsen (Annuitätenmethode)

Die im Leitfaden dargestellten Berechnungsverfahren führen zu Näherungslösungen, die nur einfache Zinsen aber keine Zinseszinsen berücksichtigen. Für die Praxis haben sich diese Verfahren in den meisten Fällen als ausreichend genau erwiesen.

Sollte jedoch mit der Einbeziehung von Zinseszinsen eine größere Genauigkeit der Berechnungsergebnisse erreicht werden, kann die Summe der jährlichen Abschreibungs- und Zinskosten (= Kapitaldienst) nach dem **dynamischen Verfahren der Annuitätenmethode** berechnet werden. Die im nachfolgenden Beispiel verwendete Berechnungsformel führt zu einer jährlich konstanten Summe der Abschreibungs- und Zinskosten (= **Annuität**) und entspricht damit

- der linearen Abschreibung (vgl. **B. 1.3.1.4**) und
- der Durchschnittswertverzinsung (vgl. **B. 1.3.2.4**)

Beispiel für die Berechnung der Abschreibungs- und Zinskosten unter Berücksichtigung von Zinseszinsen:

Eine neu zu beschaffende Heizungsanlage mit einer geschätzten Nutzungsdauer von 20 Jahren erfordert eine Investitionsausgabe von 120.000 €. Bei einem Zinssatz von 5,25 % p.a. wird der jährliche Kapitaldienst (Summe aus Abschreibung und Verzinsung) nach der Formel

$$Z = A \times \frac{i \times (1+i)^n}{(1+i)^n - 1} \quad \times \quad WM = V \times \frac{i \times (1+i)^n}{(1+i)^n - 1}$$

mit

Z = jährliche kalkulatorische Zinsen

A = Anschaffungswert

WM = jährliche Abschreibung (=Wertminderung)

V = Wiederbeschaffungszeitwert (Vermögenswert bzw. Neuwert zum Bewertungszeitpunkt)

i = jährlicher Zinssatz

n = Zahl der Nutzungsjahre

wie folgt berechnet:

$$\begin{aligned} WM + Z &= 120.000 \times \frac{0,0525 \times (1 + 0,0525)^{20}}{(1 + 0,0525)^{20} - 1} \\ &= 120.000 \times 0,08195 \\ &= \underline{9.834,27 \text{ €}} \end{aligned}$$

Insgesamt entstehen bei der Verrechnung von Zinseszinsen für den Kapaldienst etwas höhere Kosten als bei den statischen Berechnungsverfahren.

ANLAGE 5

Berichtigter Wiederbeschaffungszeitwert als Wertansatz für die Ermittlung der kalkulatorischen Abschreibung und Verzinsung im Ausnahmefall

In besonderen Einzelfällen kann die Berechnung der Abschreibungskosten auf der Basis der Wiederbeschaffungszeitwerte zu verfälschten Ergebnissen führen. Dies ist vor allem dann möglich, wenn die zu bewertenden Vermögensgegenstände – in Frage kommen in erster Linie Gegenstände des Anlagevermögens – technisch und wirtschaftlich veraltet sind. Bewertet man diese in ihrem wirtschaftlichen Wert erheblich verminderten Anlagen mit den Wiederbeschaffungszeitwerten der heute verfügbaren modernen Anlagegüter, bleibt der Wertverlust, der dadurch verursacht wird, dass die Anlagen alt sind, unberücksichtigt (d.h. im Verhältnis zu modernen Anlagen haben alte Anlagen höhere Betriebskosten bei gleicher Leistungskapazität oder geringere Leistungskapazität bei gleichen Betriebskosten). Bei einer Bewertung der älteren Anlagen mit Wiederbeschaffungszeitwerten würden für diese Vermögensgegenstände die gleichen Abschreibungskosten wie für die neuen Anlagen berechnet, ohne dass gleichzeitig die Entlastung durch niedrigere Betriebskosten je Leistungseinheit erfolgt.

In derartigen Fällen kann man deshalb die Wiederbeschaffungszeitwerte nach folgendem Verfahren berichtigen:

- Zu ermitteln ist der **wirtschaftliche Wiederbeschaffungszeitwert** des vorhandenen Anlageguts, d.h. der Preis, den der Benutzer heute für die Neubeschaffung dieser technisch und wirtschaftlich veralteten Anlage zu zahlen bereit wäre. Das vorhandene Anlagegut kann nur wirtschaftlich eingesetzt werden, wenn seine jährlichen Abschreibungs-, Zins- und Betriebskosten die entsprechenden Gesamtkosten des neuen – als Vergleichsobjekt dienenden – Anlageguts nicht übersteigen. Mit Hilfe der in den nachstehenden Beispielen genannten vereinfachten Berechnungsformeln für diese Kostengleichsetzung kann der berichtigte (wirtschaftliche) Wiederbeschaffungszeitwert errechnet werden.
- Liegt der berichtigte (wirtschaftliche) Wiederbeschaffungszeitwert unter dem ursprünglichen Anschaffungswert des Anlageguts, ist – z.B. durch technischen Fortschritt oder

Preisverfall – ein außerordentlicher Wertverlust eingetreten. Dieser bleibt in Kostenrechnungen und Wirtschaftlichkeitsberechnungen unberücksichtigt und führt mithin auch nicht zu Sonderabschreibungen (siehe **B. 1.3.1.2.b**).

Beispiele für die Berichtigung des Wiederbeschaffungszeitwertes eines Anlagegutes		
a) Ein älteres Aggregat und sein zu Bewertungszwecken herangezogenes neues Vergleichsobjekt haben folgende Kenndaten:		
	älteres Aggregat	Neues Aggregat (Vergleichsanlagegut)
Vermögenswert zum Anschaffungszeitpunkt	16.000 €	25.000 €
Nutzungsdauer:	10 Jahre	12 Jahre
.....		
Jährliche Abschreibung	1.600 €	2.083 €
.....		
jährliche Zinsen (5,25 %) (Durchschnittswertverzinsung)	420 €	656 €
.....		
Betriebskosten	2.000 €	1.800 €
.....		

Nach der Berechnungsformel

$$V_a = \frac{WM_v + Z_v + B_v - B_a}{\frac{1}{n} + \frac{i}{2}}$$

mit

- V_a = berichtiger Vermögenswert des älteren Anlageguts (berichtiger Neuwert) zum Bewertungszeitpunkt / berichtiger Wiederbeschaffungszeitwert
- WM_v = jährliche Wertminderung (= Abschreibung) des Vergleichsanlagegutes
- Z_v = jährliche kalkulatorische Zinsen des Vergleichsanlagegutes
- B_v = jährliche Betriebskosten des Vergleichsanlagegutes
- B_a = jährliche Betriebskosten des älteren Anlagegutes
- n = Zahl der Nutzungsjahre des älteren Anlagegutes
- i = jährlicher Zinssatz

beträgt der berichtige Wiederbeschaffungszeitwert des älteren Aggregats:

$$V_a = \frac{2.083 + 656 + 1.800 - 2.000}{0,1 + 0,02625} = 20.111 \text{ €}$$

Probe:	älteres Aggregat	Neues Aggregat
Abschreibung	2.011 €	2.083 €
.....		
Zinsen	528 €	656 €
.....		
Betriebskosten	2.000 €	1.800 €
.....		
	<u>4.539 €</u>	<u>4.539 €</u>

b) Die o.a. Aggregate unterscheiden sich zusätzlich in ihrer Leistung:

Probe:	älteres Aggregat	Neues Aggregat
	500 Einheiten	550 Einheiten

Nach Einfügen eines die unterschiedliche Leistung berücksichtigenden Leistungsfaktors (in der Regel Mengenfaktor) in die Berechnungsformel

$$V_a = \frac{Lf \times (WM_v + Z_v + B_v) - B_a}{\frac{1}{n} + \frac{i}{2}}$$

mit zusätzlich

$$Lf = \text{Leistungsfaktor} \times \left(\frac{\text{Leistung des älteren Anlageguts}}{\text{Leistung des neuen Anlageguts}} \right)$$

beträgt der **berichtigte Wiederbeschaffungszeitwert des älteren Aggregats:**

$$V_a = \frac{0,91 \times (2.083 + 656 + 1.800) - 2.000}{0,1 + 0,02625} = 16.875 \text{€}$$

(Probe:	älteres Aggregat	Neues Aggregat
Abschreibung	1.688 €	2.083 €
.....		
Zinsen	443 €	656 €
.....		
Betriebskosten	2.000 €	1.800 €
		4.539 €
		x = 0,91 Lf
	<u>4.131 €</u>	<u>4.131 €</u>

ANLAGE 6

Kalkulatorische Abschreibung und Verzinsung unter Berücksichtigung späterer Resterlöse

Wenn davon auszugehen ist, dass ein abnutzbarer Vermögensgegenstand weiter genutzt wird und bei seiner späteren Verwertung (z.B. Verkauf, Verschrottung) ein **Resterlös** erzielt werden kann, muss das Verfahren zur Berechnung der kalkulatorischen Abschreibung und Verzinsung geringfügig modifiziert werden:

- **kalkulatorische Abschreibung** (siehe B. 1.3.1)

Der **abzuschreibende Vermögenswert (Wiederbeschaffungszeitwert)** wird bei **linearer Abschreibung** wie folgt ermittelt:

	Vermögenswert (Neuwert) zum Bewertungszeitpunkt / Wiederbeschaffungszeitwert
./.	Resterlös nach aktuellem Preisstand zum Bewertungszeitpunkt
=	abzuschreibender Vermögenswert (Wiederbeschaffungszeitwert)

Der Abschreibungsbetrag eines Jahres errechnet sich durch Division des abzuschreibenden Vermögenswertes durch die gesamte Nutzungsdauer des Vermögensgegenstandes.

- **kalkulatorische Zinsen** (siehe B. 1.3.2 und Anlage 8)

Der **zu verzinsende Vermögenswert** wird bei der **Durchschnittswertverzinsung** wie folgt ermittelt:

	halber Anschaffungswert
+	halber Anschaffungswert minus halbe Abschreibungen auf der Basis der Anschaffungskosten
=	zu verzinsender Vermögenswert

Auf diese Weise wird berücksichtigt, dass der mit dem Resterlös bewertete Vermögensanteil während der gesamten Nutzungsdauer des Vermögensgegenstandes in voller Höhe, der abnutzbare (abzuschreibende) Vermögensanteil hingegen im

gesamten Nutzungsverlauf durchschnittlich nur zur Hälfte gebunden ist. Die Berechnungsformel im folgenden Beispiel verdeutlicht dies.

Der Jahreszinsbetrag ergibt sich durch Multiplikation des zu verzinsenden Vermögenswertes mit dem Zinssatz.

Beispiele für die Berechnung der kalkulatorischen Abschreibung und Zinsen unter Berücksichtigung späterer Resterlöse:

Vor zwei Jahren wurde ein neues Dienstfahrzeug für 16.000 € beschafft, dessen Anschaffungswert inzwischen auf 17.300 € gestiegen ist. Solche Fahrzeuge wurden bisher vor Ablauf ihrer technischen Nutzungsdauer nach fünf Jahren verkauft. Der Marktpreis für entsprechende Gebrauchtfahrzeuge beträgt zurzeit 6.200 € (Resterlös). Der Anschaffungswert (16.000 €) minus Abschreibungen auf Basis der Anschaffungskosten (6.400€ = 2 Jahre x 3.200 €) beträgt 9.600 €. Als Zinssatz sind 5,25 % p.a. zu berücksichtigen.

Nach den Formeln zur Berechnung der kalkulatorischen Abschreibung und Verzinsung	
lineare Abschreibung	Durchschnittswert- verzinsung ⁸¹
$WM = \frac{V - R}{n}$	$Z = \left(\frac{A}{2} + \frac{RA}{2} \right) \times i$
mit	
WM	= jährliche Wertminderung (Abschreibung)
Z	= jährliche kalkulatorische Zinsen
V	= Vermögenswert (Neuwert) zum Bewertungszeitpunkt / Wiederbeschaffungszeitwert
A	= Anschaffungswert
R	= Resterlös, bewertet nach aktuellem Preisstand

⁸¹ Die anfängliche Kapitalbindung in Höhe des Anschaffungswertes verringert sich während der Nutzungsdauer durch die vorgenommenen Abschreibungen auf der Basis der Anschaffungskosten. Von der Differenz zwischen dem Anschaffungswert und dem Anschaffungswert minus Abschreibungen ist im Durchschnitt nur die Hälfte gebunden. In Höhe des Anschaffungswertes minus Abschreibungen besteht ein ständig gebundener Kapitalbetrag.

RA = Anschaffungswert minus Abschreibungen auf Basis
der Anschaffungskosten
n = Zahl der Nutzungsjahre bis zum Verkauf
i = jährlicher Zinssatz

errechnen sich als

- **Abschreibungsbetrag:**

$$WM = \frac{(17.300 - 6.200)}{5} = 2.200\text{€}$$

- **Zinsbetrag:**

$$Z = \left(\frac{16.000}{2} + \frac{9.600}{2} \right) \times 0,0525 = 672\text{€}$$

Sollen die kalkulatorischen Zinsen ausnahmsweise nach der Methode der **Restwertverzinsung** berechnet werden, kann das in der **Anlage 9** beschriebene Verfahren übernommen werden.

(Geometrisch-)degressive Abschreibung

Bei der (geometrisch-)degressiven Abschreibung wird in jedem Jahr ein konstanter Abschreibungssatz vom jeweiligen Restbuchwert des Vorjahres verrechnet. Da sich der Restbuchwert von Jahr zu Jahr verringert, führt der konstante Abschreibungssatz zu ständig fallenden Abschreibungsbeträgen. Eine Abschreibung auf den Vermögensrestwert „Null“ ist bei diesem Verfahren nicht möglich; es verbleibt immer ein Vermögensrestwert, der (geometrisch-)degressiv nicht abgeschrieben werden kann.

Die Höhe des Abschreibungssatzes wird entscheidend durch diesen Vermögensrestwert bestimmt. Je geringer der Restwert des Vermögensgegenstandes angesetzt wird, desto höher ist der erforderliche Abschreibungssatz. Bei einem kleinen Restwert führt die (geometrisch-)degressive Abschreibung deshalb häufig zu einem extrem hohen Abschreibungssatz. Darum sollte im Regelfall während der Nutzungsdauer von der (geometrisch-)degressiven auf die lineare Abschreibung (siehe **B. 1.3.1.4a**) übergegangen werden.

Beispiel für die (geometrisch-)degressive Abschreibung vom Wiederbeschaffungswert
--

2004 wird eine Baumaschine für 50.000 € beschafft. Bei einer Nutzungsdauer von insgesamt 8 Jahren soll nach dem 5. Nutzungsjahr und mit einem für diesen Zeitpunkt geschätzten Maschinenrestwert von 10.000 € (Preisstand 2004) von der (geometrisch-)degressiven auf die lineare Abschreibung übergegangen werden. Die Preissteigerung für vergleichbare Baumaschinen wird mit 4 % jährlich übernommen.
--

a) Ermittlung der Abschreibungssätze

• (geometrisch-)degressive Abschreibung

Für die **(geometrisch-)degressive Abschreibung** wird der Abschreibungssatz nach der Formel

$$a = 1 - \sqrt[n]{\frac{R}{V}}$$

mit

- a = jährlicher Abschreibungssatz
- n1 = Zahl der Nutzungsjahre, in denen (geometrisch-)degressiv abgeschrieben wird
- R = Vermögensrestwert zum Zeitpunkt des Übergangs zur linearen Abschreibung
- V = Vermögenswert (Neuwert) zum Bewertungszeitpunkt / Wiederbeschaffungszeitwert

berechnet:

$$a = 1 - \sqrt[5]{\frac{10.000}{50.000}} = 0,075$$

• lineare Abschreibung

Der Abschreibungssatz für die lineare Abschreibung des Maschinenwertes nach dem Wechsel der Abschreibungsmethode beträgt nach der Formel

$$A = \frac{1}{n_2}$$

mit zusätzlich

n_2 = Zahl der Nutzungsjahre, in denen linear abgeschrieben wird

$$a = \frac{1}{3} = 0,333$$

b) Verrechnung der Abschreibungsbeträge

• (geometrisch-)degressiv

Bei der **(geometrisch-)degressiven Abschreibung** vermindert sich der Restbuchwert jährlich um 27,5 % (jährlicher Abschreibungssatz).

Jahr	Wiederbeschaffungswert in € (V)	Restbuchwert des Vorjahres bewertet mit dem V		Abschreibungsbetrag in €
	(Vorjahreswert x 1,04)	Prozent von Sp. 2	Betrag (Sp. 2 x Sp. 3)	Betrag (Sp. 4 x 0,275)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2004	50.000 €	100,0 %	50.000 €	13.750 €
2005	52.000 €	72,5 %	37.700 €	10.368 €
2006	54.080 €	52,6 %	28.446 €	7.823 €
2007	56.243 €	38,1 %	21.429 €	5.893 €
2008	58.493 €	27,6 %	16.144 €	4.440 €

• **lineare Abschreibung**

Die lineare Abschreibung verringert den beim Abschreibungswechsel erreichten Restbuchwert um jährlich 33,3 %.

Jahr	Wiederbeschaffungszeitwert (Vorjahreswert x 1,04)	Restbuchwert nach degressiver Abschreibung, bewertet mit Wiederbeschaffungszeitwerten ⁸²	Abschreibungsbetrag (Sp. 3 x 0,333)
(1)	(2)	(3)	(4)
2009	60.833 €	12.171 € ⁸³	4.053 €
2010	63.266 €	12.659 €	4.215 €
2011	65.797 €	13.165 €	4.384 €

Bei der (geometrisch-)degressiven Abschreibung nehmen die Abschreibungsbeträge im Nutzungsverlauf der Vermögensgegenstände ab. Das kann dazu führen, dass bei Kostenvergleichen Einrichtungen mit älteren Vermögenswerten niedrigere Gesamtkosten ausweisen als Einrichtungen mit neueren Vermögensgegenständen. **Die Gesamtkosten sagen insoweit nicht zwangsläufig etwas über die Wirtschaftlichkeit der Aufgabenerfüllung aus;** entsprechende Ergebnisse liefert nur die Analyse der einzelnen Kostenarten.

⁸² Entspricht rd. 10.000 € nach Preisstand 2004.

⁸³ (16.144€ - 4.440€) x 1,04

Kalkulatorische Verzinsung des zinslos bereitgestellten Fremdkapitals

Eine verbindliche Anwendungsregel zur Zinsberechnung für Vermögensgegenstände, die ganz oder teilweise durch zinslos zur Verfügung gestelltes Fremdkapital (z.B. Investitionszuschüsse des Bundes, Beitragsabgaben Dritter) finanziert werden, kann nicht gegeben werden. Die Verzinsung dieses sog. (zinsfreien) Abzugskapitals wird entscheidend vom jeweiligen Verwendungszweck der Berechnung beeinflusst. Im Allgemeinen kann von folgenden **Grundsätzen** ausgegangen werden:

- **Werden die Gesamtkosten einer staatlichen Leistung berechnet, um die Wirtschaftlichkeit der Aufgabenerfüllung zu prüfen, sind für das unverzinsliche Fremdkapital Zinsen wie für das verzinsliche Fremd- und Eigenkapital anzusetzen.**

Bei dieser Fragestellung geht es nämlich ausschließlich darum, ob das Kapital insgesamt wirtschaftlich eingesetzt wird. Für diese erweiterte Wirtschaftlichkeitsbetrachtung ist es unerheblich, wer das Kapital zur Verfügung gestellt hat und damit Zinskosten trägt.

- **Soll dagegen ermittelt werden, welche Kosten eine Aufgabe für die Hamburger Verwaltung verursacht, dürfen für das unverzinsliche Fremdkapital keine kalkulatorischen Zinsen berechnet werden.**

Hamburg entstehen lediglich Kosten für Schuldzinsen für das Fremdkapital und (Opportunitäts-)Kosten für die Bereitstellung des Eigenkapitals. Die Kapitalkosten für das unverzinsliche Fremdkapital belasten dagegen diejenigen Dritten, die ihr Eigen- oder Fremdkapital für eine öffentliche Aufgabe bereitstellen. Diese engere Wirtschaftlichkeitsbetrachtung erlaubt somit nur eine Aussage über die Zinskosten der Hamburger Verwaltung. Die Wirtschaftlichkeit der Aufgabenerfüllung insgesamt kann danach nicht beurteilt werden.

Das in einem Vermögensgegenstand gebundene Abzugskapital ist bei der Zinsberechnung auf der Basis des Anschaffungswertes ebenso wie das Eigen- und sonstige

Fremdkapital in den Wertveränderungsprozess einzubeziehen.

ANLAGE 9

Kalkulatorische Verzinsung nach der Methode der Restwertverzinsung

Bei der Restwertverzinsung für abnutzbare Vermögensgegenstände wird der abgeschriebene Anschaffungswert wie folgt ermittelt:

Anschaffungswert

- Abschreibung für den Zeitraum zwischen dem Bewertungszeitpunkt und dem Anschaffungsjahr auf der Basis des Anschaffungswertes

= **abgeschriebener Anschaffungswert**

Zur Berechnung der jährlichen kalkulatorischen Zinsen wird der abgeschriebene Anschaffungswert mit dem Zinssatz multipliziert.

Beispiel für die Berechnung der kalkulatorischen Zinsen für abnutzbare Vermögensgegenstände auf der Basis des abgeschriebenen Anschaffungswertes (**Restwertverzinsung**)

Eine Maschine mit 4-jähriger Nutzungsdauer wird 2004 für 100.000 € gekauft. Der Zinssatz beträgt 5,25 % p.a.

Nach der Formel zur Berechnung der kalkulatorischen Zinsen

$$Z = \left(A - \frac{A}{n} \times z \right) \times i$$

mit

- Z = jährliche kalkulatorische Zinsen
- A = Anschaffungswert
- n = Zahl der Nutzungsjahre
- z = Alter des Vermögensgegenstandes
- i = jährlicher Zinssatz

sind folgende Zinskosten zu berücksichtigen:

Jahr	Anschaffungswert	Abschreibung zum Bewertungszeitpunkt $\frac{A}{n} \times z$	abgeschriebener Anschaffungswert Sp. (2) minus Sp. (3)	kalkulatorische Zinsen p.a. Sp. (4) x 5,25%
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2004	100.000 €	25.000 €	75.000 €	3.937,50 €
2005	100.000 €	50.000 €	50.000 €	2.625,00 €
2006	100.000 €	75.000 €	25.000 €	1.312,50 €
2007	100.000 €	100.000 €	0 €	0 €

Beispiel: 2005

$$Z = \left(100.000 - \frac{100.000}{4} \times 2 \right) \times 0,0525 = 2.625€$$

Bei der Restwertverzinsung nehmen die kalkulatorischen Zinsen im Nutzungsverlauf der Vermögensgegenstände ab. Das kann dazu führen, dass bei Kostenvergleichen Einrichtungen mit älteren Vermögenswerten niedrigere Gesamtkosten ausweisen als Einrichtungen mit neueren Vermögensgegenständen. **Die Gesamtkosten sagen insoweit nicht unbedingt etwas über die Wirtschaftlichkeit der Aufgabenerfüllung aus;** entsprechende Ergebnisse liefert nur die Analyse der einzelnen Kostenarten.

ANLAGE 10

Wechsel des Indexbasisjahres bei Preisindizes

Im Einzelfall kann es notwendig werden, einen aktuellen Preisindex (z.B. 2004 = 123,5 bei 1993 = 100) auf ein früheres Indexjahr (z.B. 1988 = 100) umzurechnen. Dies kommt vor allem in Frage, **wenn der zu bewertende Vermögensgegenstand vor dem geltenden Indexbasisjahr (z.B. vor 1993) beschafft worden ist.**

Beispiel für die Berechnung der Preissteigerungsrate bei Verwendung mehrerer Preisindexreihen

Ein Anlagegut ist 1992 für 10.000 € (19.558,30 DM) beschafft worden. Für die Ermittlung des Wiederbeschaffungszeitwertes (Neuwerts) im Jahre 2004 sind folgende Preisindexreihen heranzuziehen:

Preisindexreihe 1	Preisindexreihe 2
1988 = 100	1993 = 100
.	1994 = 99,9
1990 = 111,9	.
.	.
1992 = 118,4	1997 = 104,2
1993 = 120,8	.
.	.
.	.
1996 = 122,5	.
.	2004 = 123,5
.	.
1999 = 133,8	.

Nach der Formel zur Verknüpfung der unterschiedlichen Preisindexreihen

$$P_x = \frac{P_{BJ} \times P_{UJ}}{100}$$

mit

P_x = gesuchter Preisindex (Grundlage: früheres Indexbasisjahr)

P_{BJ} = Preisindex im Bewertungsjahr (Grundlage: aktuelles Indexbasisjahr)

P_{UJ} = Preisindex bei der Umstellung des Indexbasisjahres – Umsatzbasisjahr –
(Grundlage: früheres Indexbasisjahr)

beträgt der Preisindex 2004, bezogen auf das Indexjahr 1993,

$$P_x = \frac{123,5 \times 120,8}{100} = 149,2$$

Die entsprechende Preissteigerungsrate beläuft sich nach der Formel

$$PS = \frac{P_x}{P_{AJ}} - 1$$

mit zusätzlich

PS = Preissteigerungsrate

P_{AJ} = Preisindex im Anschaffungsjahr (Grundlage: früheres Indexbasisjahr)

von 1992 bis 2005 auf

$$PS = \frac{149,2}{118,4} - 1 = 0,260 = 26\%$$

Die Preissteigerungsrate beträgt 26%.

Ermittlung bereichsspezifischer Gemeinkostenzuschläge im Betriebsabrechnungsbogen/Zuschlagskalkulation

Verwaltungseinrichtungen mit laufender Betriebskostenrechnung können aus dem Betriebsabrechnungsbogen ihre bereichsspezifischen Gemeinkostenzuschläge ermitteln. Diese Zuschlagsätze müssen festgestellt werden, wenn die Kosten der einzelnen Verwaltungsleistung (z.B. für die Vorkalkulation oder Leistungsabrechnung) nach dem Verfahren der Zuschlagskalkulation berechnet werden sollen.

Im Einzelnen wird dabei wie folgt vorgegangen:

1. Ermittlung bereichsspezifischer Gemeinkostenzuschläge im Betriebsabrechnungsbogen

In der Kostenartenrechnung wird zwischen

- den Kosten, die der einzelnen Verwaltungsleistung unmittelbar zugerechnet werden (**Einzelkosten**, z.B. Löhne des Fertigungspersonals, Materialverbrauch),
- und solchen Kosten, die nicht unmittelbar durch die einzelne Verwaltungsleistung verursacht werden (**bereichsspezifische Gemeinkosten**, z.B. Personalkosten der Leitungs- und Verwaltungskräfte, Arbeitsplatzkosten, Kosten der Materialbevorratung),

unterschieden. Die Einzelkosten werden den Kostenträgern direkt zugerechnet. Die Gemeinkosten fließen in den Betriebsabrechnungsbogen ein. Mit Hilfe des Betriebsabrechnungsbogens werden die Gemeinkosten-Zuschlagsätze ermittelt. Dazu sind für jede Kostenstelle, für die Gemeinkostenzuschläge ermittelt werden sollen, sodann **die Gemeinkosten den Einzelkosten gegenüberzustellen**.

Aus der Kostenrelation ergibt sich der jeweilige Gemeinkostenzuschlag:⁸⁴

$$\text{Gemeinkostenzuschlag} = \frac{\text{Gemeinkosten}}{\text{Einzelkosten}}$$

Aus dem Betriebsabrechnungsbogen einer Betriebswerkstatt können folgende Informationen entnommen werden.

- Gemeinkosten

Angaben in 1.000 €

Kostenart	Verwaltung	Kostenstelle		
		Material-Lager	Bereich A	Bereich B
Personalkosten (ohne Fertigungslöhne)	50	40	60	80
Sachkosten (ohne Fertigungsmaterial)	27	20	160	190
Summe der Gemeinkosten	77	60	220	270
	Verwaltungs-gemeinkosten	Materialge-meinkosten	Fertigungsgemein-kosten	

- Einzelkosten

Angaben in 1.000 €

Kostenart	Verwaltung	Kostenstelle		
		Material-Lager	Bereich A	Bereich B
Fertigungsmaterial	---	240	---	---
Fertigungslöhne	---	---	147	169
		↓	┌───┐ ↓	
		Materialkos-ten	Fertigungseinzelkos-ten	

⁸⁴ Man unterstellt bei dieser Art der Kalkulation eine proportionale Beziehung zwischen Einzelkosten und Gemeinkosten.

Danach ergeben sich folgende **Gemeinkostenzuschläge**:

- **Materialgemeinkostenzuschlag**
für das gesamte Lagermaterial:

$$\frac{60.000}{240.000} = 0,25 = 25\%$$

- **Fertigungsgemeinkostenzuschlag**

- für den Bereich A:

$$\frac{220.000}{147.000} = 1,50 = 150\%$$

- für den Bereich B:

$$\frac{270.000}{169.000} = 1,60 = 160\%$$

- **Verwaltungsgemeinkostenzuschlag⁸⁵**

bezogen auf die gesamten Herstellkosten, d.h. auf die Summe aus Materialeinzel- und Materialgemeinkosten sowie Fertigungseinzel- und Fertigungsgemeinkosten:

$$\frac{77.000}{1.106.000} = 0,07 = 7\%$$

⁸⁵ Die Bezugsgrundlage für diesen **bereichsspezifischen Verwaltungsgemeinkostenzuschlag** sind die gesamten Herstellkosten der einzelnen Verwaltungsleistung. **Der für die gesamte Hamburger Verwaltung entwickelte Verwaltungsgemeinkostenzuschlag** (seit 1992: 15 % der Brutto-Personalkosten; siehe **B. 1.4.1**) ist hier nicht zu verwenden.

2. Zuschlagskalkulation

Mit dem Verfahren der Zuschlagskalkulation werden unter Verwendung der bereichsspezifischen Gemeinkostenzuschläge die **Selbstkosten der einzelnen Verwaltungsleistung** ermittelt.

Die Zuschlagskalkulation wird i.d.R. durchgeführt, wenn mehrere verschiedenartige Verwaltungsleistungen (z.B. Einsatz unterschiedlicher Gewerke bei Werkstattarbeiten, Durchführung verschiedener Prüfverfahren in einer Untersuchungsanstalt) erbracht werden. Für jede Leistung werden bei diesem Verfahren **alle Einzelkosten direkt erfasst und alle übrigen Kosten als Gemeinkosten den Einzelkosten „zuschlagen“**.

Bei der Zuschlagskalkulation wird deshalb folgendes Kalkulationsschema angewendet:

$$\begin{array}{rcl} & \text{Fertigungsmaterial} & \\ + & \text{Materialgemeinkosten} & = \text{Materialkosten} \\ & & \\ & \text{Fertigungslöhne} & \\ + & \text{Fertigungsgemeinkosten} & = \text{Fertigungskosten} \\ & & \\ & & \text{Herstellkosten} \\ & & + \text{Verwaltungsgemeinkosten}^{86} \\ & & = \text{Selbstkosten} \end{array}$$

⁸⁶ Die Bezugsgrundlage für diesen **bereichsspezifischen Verwaltungsgemeinkostenzuschlag** sind die gesamten Herstellkosten der einzelnen Verwaltungsleistung. **Der für die gesamte Hamburger Verwaltung entwickelte Verwaltungsgemeinkostenzuschlag** (seit 1992: 15 % der Brutto-Personalkosten; siehe **B. 1.4.1**) ist hier nicht zu verwenden.

Beispiel für die **Zuschlagskalkulation**:

Im Bereich B der unter 1. im Beispiel genannten Betriebswerkstatt sollen die Kosten für eine Maschinenreparatur vorkalkuliert werden. Folgende Angaben sind bekannt:

- **Einzelkosten:**
 - Materialbedarf: 2.600 €,
 - Personalbedarf: 240 Arbeitsstunden (Stundenlohn: 30 €);

- **Gemeinkosten:**
 - 25 % Materialgemeinkostenzuschlag,
 - 160 % Fertigungsgemeinkostenzuschlag
 - 7 % Verwaltungsgemeinkostenzuschlag ⁸⁷

Die Selbstkosten werden wie folgt ermittelt:

Fertigungsmaterial	2.600 €
+ 25 % Materialgemeinkostenzuschlag	650 €
= <u>Materialkosten</u>	<u>3.250 €</u>
Fertigungslöhne (240 Std. x 30 €)	7.200 €
+ 160 % Fertigungsgemeinkostenzuschlag	11.520 €
= <u>Fertigungskosten</u>	<u>18.720 €</u>
<u>Herstellungskosten</u> (Material- u. Fertigungskosten)	<u>21.970 €</u>
+ 7 % Verwaltungsgemeinkostenzuschlag ⁸⁸	1.538 €
= <u>Selbstkosten</u>	<u>23.508 €</u>

⁸⁷ Die Bezugsgrundlage für diesen **bereichsspezifischen Verwaltungsgemeinkostenzuschlag** sind die gesamten Herstellkosten der einzelnen Verwaltungsleistung. **Der für die gesamte Hamburger Verwaltung entwickelte Verwaltungsgemeinkostenzuschlag** (seit 1992: 15 % der Brutto-Personalkosten; siehe **B. 1.4.1**) **ist hier nicht zu verwenden.**

⁸⁸ siehe vorstehende Fußnote

Muster eines Betriebsabrechnungsbogens

Im Betriebsabrechnungsbogen werden nur die Kostenträgergemeinkosten erfasst (die Kostenträgereinzelkosten können direkt in die Kostenträgerechnung übernommen werden) und auf die Hauptkostenstellen verteilt.

Bereich..... Stand.....		Betriebsabrechnungsbogen						
Zeile		Gesamtkosten		Hilfskostenstelle		Hauptkostenstelle		
		(€)	%	1 (€)	2 (€)	3 (€)	4 (€)	5 (€)
1	Hilfslöhne							
2	Gehälter für Hilfspersonal							
3	I. Personalkosten (1+2)							
4	Instandhaltungsmaterial							
5	Büromaterial							
6	Sonstiges Hilfsmaterial							
7	II. Materialkosten (4-6)							
8	Kalkulatorische Abschreibung							
9	Kalkulatorische Verzinsung							
10	Sonstige kalkulatorische Kosten							
11	III. Kalkulatorische Kosten (Zeilen 8 – 10)							
12	IV. Sonstige Gemeinkosten							
13	V. Gesamtkosten (Primärkosten) - vor Umlage – (Zeilen 3+7+11+12)		100					
14	Umlage Hilfskostenstelle 1			-	+	+	+	+
15	Kosten nach Umlage							
16	Umlage Hilfskostenstelle 2				-	+	+	+
17	VI. Gesamtkosten der Hauptkostenstellen - nach Umlagen –							

Abgrenzung der Kostenbegriffe

1) Einzelkosten und Gemeinkosten

- **Einzelkosten** sind Kosten, die der einzelnen Verwaltungsleistung unmittelbar zugerechnet werden können, weil sie durch diese verursacht werden.

Beispiele:

- Löhne des Fertigungspersonals
- Arbeitgeberanteil zur Sozialversicherung
- Materialverbrauch

- **Gemeinkosten** sind Kosten, die sich nicht unmittelbar einem Kostenträger (z.B. einer Verwaltungsleistung) eindeutig zuordnen lassen, weil sie von mehreren Kostenträgern gemeinschaftlich verursacht werden.

Beispiele:

- Personalkosten der Leitung
- Arbeitsplatzgemeinkosten
- Verwaltungsgemeinkosten
- Kosten der Materialbevorratung

2) Fixe und variable Kosten

Fixe Kosten entstehen – jedenfalls innerhalb eines gewissen Bereichs – unabhängig von einer Veränderung der Leistungsmenge ständig in gleicher Höhe (bei einem Kraftfahrzeug fallen z.B. unabhängig von der erbrachten Kilometerleistung Steuern, Versicherung, Verzinsung in gleicher Höhe an; die Kosten für Abschreibung und Verzinsung eines Krankenhausgebäudes entstehen auch dann in unveränderter Höhe, wenn die Anzahl der Pflgetage in den Sommermonaten geringer ist). **Die auf eine Leistungseinheit (z.B. 1 Fahrkilometer, 1 Pflgetag) entfallenden Fixkosten verringern sich deshalb, wenn die Zahl der Leistungseinheiten steigt.** Bei einer kleinen Leistungsmenge entfällt somit ein hoher Fixkostenanteil auf die einzelne Leistungseinheit, bei einer großen Leistungsmenge sind die anteiligen Fixkosten je Leistungseinheit entsprechend geringer.

Im Zeitablauf können fixe Kosten zu variablen Kosten werden.

Beispiele:

- Personalkosten
- Raumkosten
- Zinsen
- Abschreibung

Variable Kosten ändern sich dagegen bei einer Erhöhung oder Verringerung der Leistungsmenge. Häufig besteht eine proportionale Beziehung zwischen Leistungsmenge und Kosten, d.h. bei einer Verdoppelung der Leistungsmenge verdoppeln sich auch die Kosten.

Beispiele:

- Materialkosten
- Energiekosten
- Erschwerniszulage
- Benzinverbrauch

3) Abgrenzung und Zuordnung

Die Unterscheidung zwischen Gemein- und Einzelkosten wird in der Kostenartenrechnung vorgenommen und für die Kostenstellen- und die Kostenträgerrechnung benötigt. Dort sollen die Kosten eines Bereichs (Kostenstelle) bzw. einer Leistung (Kostenträger) ermittelt werden. Für die Schlüsselung von Gemeinkosten ist es unerheblich, ob die Kosten sich mit der Leistungsmenge ändern, also ob es sich um fixe oder variable Kosten handelt.

Eine Differenzierung in fixe und variable Kosten benötigt man für eine Deckungsbeitragsrechnung. Wenn eine Leistung ausgeweitet, eingeschränkt oder fremd vergeben werden soll, muss bekannt sein, wie sich die Kosten in dem jeweiligen Fall entwickeln. Dazu benötigt man eine Aussage über die Veränderbarkeit von Kosten mit der Leistungsmenge. Nicht benötigt wird die Information, ob die Kosten Einzel- oder Gemeinkosten darstellen.

Eine eindeutige Zuordnung von Gemein- und Einzelkosten zu fixen und variablen Kosten gibt es nicht. Gemeinkosten können

fix sein (z.B. Verwaltungsgemeinkosten), müssen es aber nicht (z.B. Abschreibung nach Leistungseinheiten). Einzelkosten können variabel (z.B. Schulatlanten), aber auch fix sein (z.B. Personalkosten in der Kostenstelle Pkw-Überprüfung).

Es ist also notwendig, die Differenzierung der Kosten nach ihrer Zurechenbarkeit auf Kalkulationsobjekte (Gemein- / Einzelkosten) von der Differenzierung der Kosten nach ihrer Abhängigkeit vom Leistungsvolumen (variable / fixe Kosten) sorgfältig zu trennen.

Berechnung der kritischen Werte

Kosten können bei einer **Veränderung der Leistungsmenge** unterschiedlich reagieren:

- **Fixe (feste) Kosten** entstehen **unabhängig von einer Veränderung der Leistungsmenge** ständig in gleicher Höhe.
- **Variable (bewegliche) Kosten** ändern sich dagegen mit jeder **Veränderung der Leistungsmenge**.

Ob eine Maßnahme wirtschaftlich ist, hängt deshalb häufig entscheidend davon ab, ob die vorhandene oder geplante Leistungskapazität ausreichend genutzt werden kann, damit die auf die einzelne Leistungseinheit entfallenden Fixkosten möglichst gering sind. **Die Kapazitätsauslastung einer Maßnahme kann jedoch nicht immer exakt genug vorausgeschätzt werden.** Diese Schwierigkeit tritt vor allem bei der Planung von Investitionen mit einer längeren Nutzungsdauer auf. Um abzuschätzen, wie groß das Risiko ist, bei einer geringeren als der vorausgeschätzten Kapazitätsauslastung eine unwirtschaftliche Investition durchgeführt zu haben, empfiehlt sich die **Berechnung der kritischen Werte**.

Kritische Werte geben an, bis zu welcher Leistungsmenge eine Maßnahme wirtschaftlicher (kostengünstiger) als andere alternative Maßnahmen ist. Berechnet wird die Leistungsmenge, bei der die Kosten einer Maßnahme genauso hoch sind wie die Kosten einer anderen Maßnahme.

Es gilt dann: **Eine Maßnahme I ist günstiger als eine Maßnahme II, wenn mit hinreichender Sicherheit geschätzt wird, dass die Anzahl ihrer Leistungseinheiten (und damit die Kapazitätsauslastung) auf Dauer die durch den kritischen Wert gesetzte Grenze einhält.**

Beispiel für die Berechnung kritischer Werte

In einer Behördendruckerei sollen für ein jährliches Volumen von 5 Mio. Blatt Druckmaschinen beschafft werden. Durch angestrebte Aufgabenveränderungen könnte sich das jährliche Druckvolumen noch erhöhen. Ob und in welchem Umfang diese Entwicklung eintritt, lässt sich noch nicht mit hinreichender Genauigkeit übersehen.

Für die alternativ zu beschaffenden Druckmaschinen A (Maßnahme I) bzw. B (Maßnahme II) lassen sich folgende Kosten der Behördendruckerei bei einem jährlichen Druckvolumen bis zu 10 Mio. Blatt errechnen:

Kostenart	Kosten (€)	
	Druckmaschine A (I)	Druckmaschine B (II)
1. Fixe Kosten im Jahr (unabhängig vom jährlichen <u>Druckvolumen</u>)		
Personalkosten	60.000	60.000
Grundstücks- und Gebäudebewirtschaftung (Mieten)	12.000	12.000
Sonstige fixe Sachkosten	5.000	7.600
Kalkulatorische Abschreibung und Verzinsung der Maschinen	21.400	42.800
Verwaltungsgemeinkosten (15%)	9.000	9.000
Summe der fixen Kosten	107.400	131.400
2. Variable Kosten je 1 Mio. Blatt (abhängig vom jährlichen <u>Druckvolumen</u>)		
Papierverbrauch	15.000	12.000
Reparaturen, Ersatzteile, Verbrauchsmittel	3.200	2.400
Energie und sonstige variable Sachkosten	3.800	3.600
Summe der variablen Kosten	22.000	18.000

Für die unterschiedlichen Druckvolumina werden danach folgende Gesamtkosten (fixe und variable Kosten im Jahr) und Stückkosten (fixe und variable Kosten je Blatt) ermittelt:

Druckvolumen im Jahr	Jährliche Gesamtkosten		Stückkosten je Blatt	
	(€)		(Cent)	
	Druckma- schine A (I)	Druckma- schine B (II)	Druckma- schine A (I)	Druckma- schine B (II)
1 Mio.	129.400	149.400	12,9	14,9
2 Mio.	151.400	167.400	7,6	8,4
3 Mio.	173.400	185.400	5,8	6,2
4 Mio.	195.400	203.400	4,9	5,1
5 Mio.	217.400	221.400	4,3	4,4
6 Mio.	239.400	239.400	4,0	4,0
7 Mio.	261.400	257.400	3,7	3,7
8 Mio.	283.400	275.400	3,5	3,4
9 Mio.	305.400	293.400	3,4	3,3
10 Mio.	327.400	311.400	3,3	3,1

→ kritischer Wert: **6 Mio. Blatt.**

Maßnahme I hat niedrigere Fixkosten, aber höhere variable Kosten als Maßnahme II. Daher ist bei niedrigen Auftragsvolumina zunächst Maßnahme I günstiger, mit steigendem Auftragsvolumen dann aber später Maßnahme II, weil sich die im Vergleich hohen Fixkosten der Maßnahme II auf immer mehr Leistungseinheiten verteilen und die niedrigeren variablen Kosten durchschlagen.

Der kritische Wert liegt bei 6 Mio., d.h. bei einem Druckvolumen von 6 Mio. Blatt jährlich verursachen beide Druckmaschinen die gleichen Jahreskosten.

Bei einem Druckvolumen unterhalb dieses Wertes ist Maßnahme I kostengünstiger, bei einem Druckvolumen über 6 Mio. Blatt hingegen Maßnahme II.

Bei den prognostizierten 5 Mio. Blatt ist also Maßnahme I kostengünstiger. Allerdings muss bedacht werden, dass eine Unsi-

cherheit über das genaue Auftragsvolumen besteht. Schon bei einer Erhöhung des zunächst erwarteten jährlichen Druckvolumens (5 Mio. Blatt) um mehr als 20% wäre eine Entscheidung für Maschine A (Maßnahme I) eine Fehlinvestition.

ANLAGE 15

Aufzinsungs-, Abzinsungs- und Barwertfaktoren

Tabelle einiger Aufzinsungsfaktoren für eine Laufzeit bis zu 10 Jahren

Aufzinsungsfaktor = $(1 + i)^n$ mit

$$i = \frac{\text{Zinssatz in \%}}{100}$$
 und **n = Jahre**

Jahre	Zinssatz					
	3 %	3,5 %	4 %	4,5 %	5 %	5,5 %
1	1,0300	1,0350	1,0400	1,0450	1,0500	1,0550
2	1,0609	1,0712	1,0816	1,0920	1,1025	1,1130
3	1,0927	1,1087	1,1249	1,1412	1,1576	1,1742
4	1,1255	1,1475	1,1699	1,1925	1,2155	1,2388
5	1,1593	1,1877	1,2167	1,2462	1,2763	1,3070
6	1,1941	1,2293	1,2653	1,3023	1,3401	1,3788
7	1,2299	1,2723	1,3159	1,3609	1,4071	1,4547
8	1,2668	1,3168	1,3686	1,4221	1,4775	1,5347
9	1,3048	1,3629	1,4233	1,4861	1,5513	1,6191
10	1,3439	1,4106	1,4802	1,5530	1,6289	1,7081

Tabelle einiger Abzinsungsfaktoren für eine Laufzeit bis zu 10 Jahren

Abzinsungsfaktor = $(1 + i)^{-n}$ mit

$$i = \frac{\text{Zinssatz in \%}}{100}$$
 und **n = Jahre**

Jahre	Zinssatz					
	4,5 %	5 %	5,5 %	6 %	7,5 %	8 %
1	0,9569	0,9524	0,9479	0,9434	0,9302	0,9259
2	0,9157	0,9070	0,8985	0,8900	0,8653	0,8573
3	0,8763	0,8638	0,8516	0,8396	0,8050	0,7938
4	0,8386	0,8227	0,8072	0,7921	0,7488	0,7350
5	0,8025	0,7835	0,7651	0,7473	0,6966	0,6806
6	0,7679	0,7462	0,7252	0,7050	0,6480	0,6302
7	0,7348	0,7107	0,6874	0,6651	0,6028	0,5835
8	0,7032	0,6768	0,6516	0,6274	0,5607	0,5403
9	0,6729	0,6446	0,6176	0,5919	0,5216	0,5002
10	0,6439	0,6139	0,5854	0,5584	0,4852	0,4632

Tabelle einiger Barwertfaktoren für eine Laufzeit bis zu 20 Jahren

Barwert: Wert einer Zahlungsreihe im Bezugszeitpunkt (Wert nach Diskontierung)

$$\text{Barwertfaktor} = \frac{(1+i)^n - 1}{i \times (1+i)^n} \quad \text{mit}$$

$$i = \frac{\text{Zinssatz in \%}}{100} \quad \text{und } n = \text{Jahre}$$

Jahre	Zinssatz					
	4,5 %	5 %	5,5 %	6 %	6,5 %	7 %
1	0,9569	0,9524	0,9479	0,9434	0,9390	0,9346
2	1,8727	1,8594	1,8463	1,8334	1,8206	1,8080
3	2,7490	2,7232	2,6979	2,6730	2,6485	2,6243
4	3,5875	3,5460	3,5052	3,4651	3,4258	3,3872
5	4,3900	4,3295	4,2703	4,2124	4,157	4,1002
6	5,1579	5,0757	4,9955	4,9173	4,8410	4,7665
7	5,8927	5,7864	5,6830	5,5824	5,4845	5,3893
8	6,5959	6,4632	6,3346	6,2098	6,0888	5,9713
9	7,2688	7,1078	6,9522	6,8017	6,6561	6,5152
10	7,9127	7,7217	7,5376	7,3601	7,1888	7,0236
11	8,5289	8,3064	8,0925	7,8869	7,6890	7,4987
12	9,1186	8,8633	8,6185	8,3838	8,1587	7,9427
13	9,6829	9,3936	9,1171	8,8527	8,5997	8,3577
14	10,2228	9,8986	9,5896	9,2950	9,0138	8,7455
15	10,7395	10,3797	10,0376	9,7122	9,4027	9,1079
16	11,2340	10,8378	10,4622	10,1059	9,7678	9,4466
17	11,7072	11,2741	10,8646	10,4773	10,1106	9,7632
18	12,1600	11,6896	11,2461	10,8276	10,4325	10,0591
19	12,5933	12,0853	11,6077	11,1581	10,7347	10,3356
20	13,0079	12,4622	11,9504	11,4699	11,0185	10,5940

Stichwortverzeichnis

Abschreibung ... II, III, 2, 4, 13, 15ff., 33f., 40f., 70, 73ff., 80ff., 119, 122, 124ff., 128ff., 135ff., 140f., 150ff., 155	
(geometrisch-)degressive-.....	23
außerordentliche-.....	19, 129
lineare (zeitabhängige)-	21ff., 133, 135ff.
Abschreibungssatz.....	17f., 21f., 29, 135f.
Absetzung für Abnutzung (AfA).....	17
Abzugskapital.....	138
Amortisationsrechnung/-zeit.....	68, 78, 81ff., 95
Anlagevermögen.....	13, 15f., 88
Annuitäten.....	126
-methode	II, 14, 85, 95, 126
Anschaffungswert/kosten	14, 18ff., 25ff., 28, 30ff., 40f., 56, 77, 126, 128, 132f., 133, 140f.
Äquivalenzziffernkalkulation.....	53
Auftragsgemeinkosten(zuschlag) s. Gemeinkosten	35
Aufwand/Aufwendung	8, 14, 35, 118ff.
Ausgaben	2, 7ff., 14f., 20, 40, 42, 95ff., 99ff., 103, 105, 117f., 120, 124
Auswahl der besten Alternative	95
Auswertungsbericht (zur Kostenrechnung)	68, 86
Auszahlung	97, 117
Barwert.....	96, 98ff., 106f., 159
Betriebsabrechnung/-kostenrechnung.....	6, 120, 144
Betriebsabrechnungsbogen.....	III, 38, 43, 46ff., 72, 144f., 149f.
Break-Even-Analyse	64
Büroarbeitsplatzpauschale	10f., 15, 25, 28, 31, 35ff., 122, 125
Deckungsbeitrag.....	57ff., 63, 65f.
Deckungsbeitragsrechnung.....	56ff., 64, 66, 72, 152
Divisionskalkulation	52ff.
Durchschnittsrechnung (Amortisationsrechnung)	68, 78, 81ff., 95
Durchschnittswertverzinsung	27f., 79, 126, 129, 132f.
Eigenfinanzierung/-kapital.....	24, 138
Eigenleistung	55f., 62ff., 66
Einnahme	8, 10, 58ff., 64f., 87, 95ff., 99f., 105, 117f., 120
Einsparung/Einsparungsüberschuss	72ff., 79, 81ff., 95, 98
Einzahlung	117
Einzelkosten.....	37f., 44, 54, 144f., 147f., 151ff.
Entscheidungsprozess.....	93, 108
Entscheidungssituation	74, 85, 92f., 95, 107
Erfolgsrechnung	56, 118
Erlös	4, 56f., 59, 62, 66
Ersatzinvestition	76
Ertrag.....	20, 25, 96, 118
Fertigungsgemeinkosten(zuschlag)	38, 145ff.
Feuerkassen.....	29f.
-richtzahl.....	29
-wert	29f.
Fixkosten (fixe Kosten).....	55ff., 64f., 75ff., 151ff., 156
Fixkostendeckungsrechnung.....	57, 59ff., 72
Fremdfinanzierung/-kapital	24f., 138f.
Fremdvergabe.....	55, 62ff., 66f.
Gebäude	11, 13, 15, 24f., 27ff., 34ff., 38, 45f., 74, 124f.
-unterhaltung (Richtwerte, Veranschlagungsrichtsätze)	34
Gemeinkosten(zuschlag).....	III, 35ff., 42f., 45, 51, 54, 122, 125, 144ff., 150ff.
Auftrags-.....	35
bereichsspezifische(r)-.....	37, 42
Fertigungs-/Material-	38, 145ff.
Verwaltungs-.....	35f., 42, 50, 71, 73, 122, 125, 146ff., 151, 153, 155
Gewinnschwelle.....	64f.
Grundstücke	11, 13, 15, 24f., 28, 30f., 36, 40f., 46, 70, 73, 121, 124f.

Gruppierungsplan	8, 10, 120
Haupt-/Hilfskostenstellen	43ff., 149f.
Herstellkosten	26f., 41, 146ff.
Investitionsentscheidung	97, 100
Jahresabschlussanalyse	55
Kalkulation (Kostenträger-, Selbstkostenrechnung)	6
Äquivalenzziffern.....	53
Divisions-.....	52ff.
Zuschlags-	III, 52f., 144, 147f.
Kalkulatorische	
Abschreibung	II, III, 15, 20, 41, 70, 73, 80f., 122, 125f., 132, 150, 155
Kosten	13, 40, 42, 50, 71, 122, 124f., 150
Miete	34, 122
Verzinsung / Zinsen	III, 24f., 28, 41, 70, 73, 75, 83, 122, 125, 138, 140, 150
Kapital	2, 24f., 27, 34, 68, 77, 79, 84, 138
-dienst.....	77f., 126f.
Eigen-.....	24, 138
Fremd- (zinsloses)	25, 138f.
Lager-.....	34
Kapitalwert	96, 98f., 100, 106f.
-methode	85, 95ff., 101, 106
Kennzahlen, betriebswirtschaftliche	87f.
Kontenrahmen für die Hamburger Verwaltung	7, 13, 120
Kosten .2ff., 6f., 9ff., 24, 33ff., 47ff., 55ff., 70ff., 81ff., 85ff., 91ff., 100ff., 118ff., 124f., 127, 138, 144, 147f., 150ff.	
Einzel-	37f., 44, 54, 144f., 147f., 151ff.
fixe / variable.....	57, 75, 77f., 151f., 155
Gemein-.....	35ff., 42f., 45, 51, 54, 122, 125, 144f., 147f., 150ff.
Herstell-	14, 26f., 41, 146ff.
kalkulatorische	13, 40, 42, 50, 71, 122, 124f., 150
Personal-	7ff. 35f., 39, 41f., 45, 50f., 63, 67, 70f., 73, 88, 120, 123, 125, 144ff., 150ff., 155
Sach-.....	10, 13, 15, 34ff., 41, 50, 70, 78, 121, 125, 145, 155
Kostenarten	7f. 10, 41, 45, 50, 52, 55, 68ff., 72f., 75, 78, 81, 87, 89, 120, 125, 137, 141, 145, 155
-plan	120
Kostenartenrechnung	6f., 37, 39, 43, 49f., 52, 54, 69, 123, 144, 152
Beispiel einer -	39
Berechnungsschema für -	7, 39, 69, 123
Kostenermittlung	1, 4, 6f., 9, 15, 44, 68, 117, 120
Kosten-Nutzen-Analyse	85, 95, 100ff., 107f.
Kostenrechnung	3, 6, 13, 17, 19, 21, 28, 33, 42, 66, 68, 86, 129
Auswertungsbericht zur -.....	68
Betriebs-	6, 120, 144
Teil-	55f., 72
Kostenstellen	43ff., 51f., 55, 60, 68, 87, 89, 144f., 152f.
Bildung von-.....	44
Haupt-/Hilfs-.....	43ff., 149f.
Kostenstellenrechnung	3, 6, 42ff., 49f., 52ff., 72
Beispiel einer -	42, 49
Kostenträgerrechnung	
Beispiel einer-.....	51, 53
Kostenträgerrechnung (Kalkulation, Selbstkostenrechnung)	3, 6, 43, 51ff., 68, 152
Kostenvergleichs(-rechnung)	24, 28, 68ff., 74ff., 78f., 95
-bei gleichen Leistungsmengen	68f., 76, 78f., 95
Kostenverteilung (auf die Kostenstellen)	43, 46f.
Kritischer Wert	154
Kumulationsrechnung (Amortisationsrechnung)	68, 78, 81ff., 95
Leistung3f., 8f., 13, 20, 26, 35, 38, 41, 44, 46ff., 53, 55, 58, 60ff., 67ff., 71, 118f., 125, 130f., 138, 147, 152	
Leistungsausweitung	59, 62, 66
Leistungsverrechnung, innerbetriebliche	43, 45f.
Materialgemeinkosten(zuschlag)	38, 145ff.
Mehr-/Minderkosten	72ff., 79ff.

Miete, kalkulatorische.....	15, 34, 125
Normalkostenverfahren.....	47
Nutzen	4, 24, 85, 91ff., 100ff.
Nutzen-Kosten-Untersuchungen.....	4, 91, 93ff., 101
Nutzungsdauer.. 15ff., 22f., 27ff., 31, 33, 40, 70, 73, 76, 80, 83ff., 95f., 99, 126, 129, 132f., 135, 140, 154	
Bestimmung der.....	16
technische-	16f.
Opportunitätskosten.....	24
Personalkosten..... 7ff., 35f., 39, 41f., 45, 50f., 63, 67, 70f., 73, 88, 120, 123, 125, 144ff., 150ff., 155	
-tabellen.....	9, 39, 120, 123
Preisindex	20, 30ff., 41, 142f.
Preisuntergrenze	62, 64, 66
Bestimmung der.....	62, 64
Produkt.....	4, 31f., 44, 60
Rechnungswesen, Grundbegriffe des	II, 2, 117
Rentabilitätsrechnung	79f., 82
Rest	
-buchwert.....	135ff.
-erlös.....	III, 22f., 27, 132f.
-wertverzinsung	III, 28, 134, 140f.
Sachkosten(pauschalen).....	10, 13, 15, 34ff., 41, 50, 70, 78, 121, 125, 145, 155
Selbstkostenrechnung (Kalkulation, Kostenträgerrechnung).....	6
Sparsamkeit, Grundsatz der.....	1
Stückkostenvergleich.....	71
Stufenleiterverfahren (im Betriebsabrechnungsbogen).....	46, 48
Substanzerhaltung, Prinzip der.....	20
Teilkostenrechnung.....	55f., 72
Umlaufvermögen	13, 25, 33
Variable Kosten.....	57, 75, 77f., 152, 155
Verfahrensstufen bei Nutzen-Kosten-Untersuchungen	94
Vergabe von Aufträgen.....	55f.
Vermögensgegenstand/-wert	13, 15ff., 25ff., 32, 40, 70, 73, 76, 79, 83, 124, 126, 128ff., 132f., 136ff., 140ff.
abnutzbarer/nicht abnutzbarer-	26ff., 132, 140
Verwaltungsgemeinkosten(zuschlag) s. Gemeinkosten.. 35f., 42, 50, 71, 73, 122, 125, 146ff., 151, 153, 155	
VerzinsungII, III, 2, 4, 13, 15, 24f., 28, 34, 40f., 70, 73ff., 83, 95, 97, 122, 124ff., 128, 132f., 138, 140, 150f., 155	
Durchschnittswert-	27f., 79, 126, 129, 132f.
kalkulatorische-	2, 15, 79
Methode der-	41
Restwert-	III, 28, 134, 140f.
Vollkostenrechnung	55ff., 66
Wertminderung, -verlust, -verzehr	2, 16, 19, 20ff., 27f., 33, 119, 126, 128ff., 133
Wiederbeschaffungszeitwert.....	III, 14, 19, 20ff., 28ff., 40f., 124, 126, 128, 130ff., 136
berichtigter (wirtschaftlicher)-	130
Wirtschaftlichkeit, Grundsatz der	1
Wirtschaftlichkeitsprüfung.....	1, 4, 68, 79ff., 85, 117, 120
Wirtschaftlichkeitsrechnung	68f., 78, 85f., 96, 99, 103
Zielerreichungsgrad	95, 100
Zielsystem.....	110
Zinsen.....	2, 24ff., 33, 41, 70, 79ff., 85, 95, 119, 126, 128ff., 138, 140f., 152
Berechnung, Methode der.....	26, 138
kalkulatorische-	24f., 28
Zinses-	II, 79, 85, 95, 126f.
Zinssatz.....	25ff., 41, 79, 85, 95, 99, 124, 126, 130, 133, 140, 158f.
Zuschlagskalkulation	III, 52f., 144, 147f.