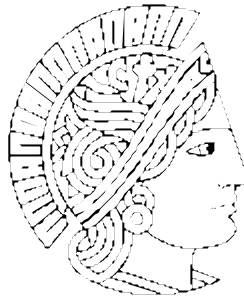


Technische Universität Darmstadt



Institut für Volkswirtschaftslehre  
Fachgebiet Finanzwissenschaft  
Prof. Dr. Dr. h.c. Bert Rürup



## Studienarbeit

Internationaler Vergleich von Steuerungskonzepten für den  
Straßenunterhaltungs- und Betriebsdienst auf Autobahnen

Dezember 1997

Betreuer:

Dipl.-Wirtsch.-Ing. Béla Bernhardt

Bearbeiter:

Achim Fehrenbacher

Matr. Nr. 394004

Taunusstr. 16

64319 Pfungstadt

<b>Verzeichnis der Abbildungen und Tabellen</b>	<b>I</b>
<b>1 Einleitung</b>	<b>1</b>
1.1 Aufgabenstellung und Ziele der Arbeit	1
1.2 Aufbau der Arbeit	1
1.3 Beschreibung des Untersuchungsgegenstandes Autobahnmeisterei; Organisation und Leistungsspektrum	2
<b>2 Theoretische Grundlagen</b>	<b>4</b>
2.1 Das neue Verständnis der öffentlichen Verwaltung	4
2.2 Controlling in der öffentlichen Verwaltung	7
<b>3 Analyse von Controllingkonzepten der Straßenunterhaltungs- und Betriebsdienste ausgewählter europäischer Länder</b>	<b>18</b>
3.1 Modelle zur Neuorganisation des Straßenbetriebsdienstes	18
3.2 Erste Ländergruppe	20
3.2.1 Bundesrepublik Deutschland	20
3.2.1.1 Grundlagen	20
3.2.1.2 Organisation des Straßenbetriebsdienstes	21
3.2.1.3 Beschreibung des verwendeten Kostenrechnungssystems	24
3.2.2 Schweiz	31
3.2.2.1 Grundlagen	31
3.2.2.2 Beschreibung des verwendeten Kostenrechnungssystems	32
3.2.2.3 Beschreibung des staatlichen und betrieblichen Controllings	42
3.2.3 Österreich	53
3.2.3.1 Grundlagen	53
3.2.3.2 Beschreibung des verwendeten Kostenrechnungssystems	53
3.2.3.3 Die Auswertung der Daten im Rahmen der Betriebsabrechnung; Staatliches und betriebliches Controlling	60

<b>3.3</b>	<b>Zweite Ländergruppe</b>	<b>64</b>
3.3.1	Großbritannien	64
3.3.1.1	Grundlagen	64
3.3.1.2	Neue organisatorische Gliederung für den Unterhalt und den Betrieb der Autobahnen	64
3.3.1.3	Die Aufgaben der Highways Agency	66
3.3.1.4	Steuerungsmöglichkeiten der Highways Agency	67
3.3.2	Dänemark	71
3.3.2.1	Grundlagen	71
3.3.2.2	Die neue Organisationsstruktur des Straßenbetriebsdienstes	71
3.3.2.3	Aufgaben des Road Directorate und des Straßenbetriebsdienstes der Länder	73
3.3.2.4	Steuerungsmöglichkeiten des Road Directorate	74
3.3.3	Finnland	78
3.3.3.1	Grundlagen	78
3.3.3.2	Die neue Organisationsstruktur der FinnRA	78
<b>4</b>	<b>Analyse und Bewertung der vorgestellten Controllingsysteme und ihrer Teilinstrumente</b>	<b>81</b>
4.1	Herleitung von Analysekriterien	81
4.2	Analyse und Bewertung der in den einzelnen Ländern angewendeten Controllingsysteme und ihrer Teilinstrumente	85
4.2.1	Bundesrepublik Deutschland	85
4.2.2	Schweiz	89
4.2.3	Österreich	93
4.2.4	Großbritannien	97
4.2.5	Dänemark	100
4.2.6	Finnland	101
<b>5</b>	<b>Ableitung von Handlungsempfehlungen an ein zukünftiges Controllingssystem</b>	<b>103</b>
<b>6</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>106</b>

<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>III</b>
<b>Anhang A: Schweiz</b>	<b>IX</b>
A1 Kontenrahmen der Positionsgruppen in der Schweiz	IX
A2 Personal- und Tagesrapportkarte	XXVIII
A3 Buchungs- und Belastungsjournal	XX
A4 Konten- und Hauptpositionsblatt	XXII
A5 Betriebsabrechnungsbogen	XXIV
A6 Kostenanalyse nach Kostenarten	XXV
<b>Anhang B: Österreich</b>	<b>XXVI</b>
B1 Betriebsabrechnungsbogen	XXVI
B2: Kostenartenplan für Gebietskörperschaften	XXVII
<b>Anhang C: Großbritannien</b>	<b>XXVIII</b>
C1: Performance Messure / Indicators	XXVIII

## Verzeichnis der Abbildungen und Tabellen

### Abbildungen

Abbildung 1: Aufbau der Arbeit.....	2
Abbildung 2: Effektivität und Effizienz, Quelle: Reznicek (1996), S. 21.....	4
Abbildung 3: Schematische Darstellung der Betriebsabrechnung mittels eines BAB. Quelle: Preißler, P.R. (1995), S. 31.....	17
Abbildung 4: Organisation des Straßenbetriebsdienstes Quelle: Eigene Darstellung.....	22
Abbildung 5: Haushalt, Rechnungswesen, Technik und Controlling, Quelle: Kutter, M. (1996), S. 1012.....	24
Abbildung 6: Zusammenhang Haushaltsrechnung – betriebliches Rechnungswesen: Quelle: Müller AG (1996).....	26
Abbildung 7: Die Grundstruktur des LKK-Systems, Quelle: Handbuch des Rechnungswesens (1988). ....	33
Abbildung 8: Kostenarten – Positionen, Quelle: Eigene Darstellung, nach: Handbuch des Rechnungswesens (1988).....	36
Abbildung 9: Betriebsabrechnungsbogen, Quelle: Handbuch des Rechnungswesens (1988).....	46
Abbildung 10: Schema der Kostenverrechnung, Quelle: Unterausschuß für die Umsetzung der Kostenrechnung der Straßenerhaltung: Rahmenvorgaben für die Umsetzung der Kostenrechnung der Straßenerhaltung der Länder, Beilage 2.....	62
Abbildung 11: Organigramm der Highways Agency, Quelle: Eigene Darstellung nach: Haynes (1995).....	65

## Tabellen

Tabelle 1: Baulastträgerschaft, Quelle: Estermann et. al. (1985): S. 32.....	21
Tabelle 2: Kostenartengliederung, Quelle: Müller AG (1997): Stammdatenkonzepte LKC.....	28
Tabelle 3: Positionsgruppengliederung, Quelle: Müller AG (1997a).....	30
Tabelle 4: Positionsgruppengliederung, Quelle: Handbuch des Rechnungswesens (1988). ....	35
Tabelle 5: Kostenartengruppengliederung, Quelle: Handbuch des Rechnungswesens (1988).....	35

## **1 Einleitung**

### **1.1 Aufgabenstellung und Ziele der Arbeit**

Im Rahmen der Arbeit sollen Kostenrechnungs- und Controllingssysteme für Autobahnmeistereien in ausgewählten Ländern dargestellt und verglichen werden.

Ziel der Arbeit ist es, einen Überblick über die in anderen Ländern praktizierten Kostenrechnungs- und Controllingssysteme für Autobahnmeistereien zu gewinnen, und einen Vergleich mit dem in der Bundesrepublik Deutschland zur Zeit angewendeten Verfahren zu ermöglichen. Anhand des internationalen Vergleichs sollen neue Wege der Organisation der Kostenrechnung in der öffentlichen Verwaltung am Beispiel der Autobahnmeistereien aufgezeigt werden.

### **1.2 Aufbau der Arbeit**

Der Darstellung der in ausgewählten Ländern eingesetzten Kostenrechnungs- und Controllingssysteme für Autobahnmeistereien ist ein einführender theoretischer Teil vorangestellt. Dieser Teil beschreibt Tendenzen der Verwaltungsreform und die Grundlagen eines Kostenrechnungs- und Controllingsystems für die öffentliche Verwaltung.

An diesen theoretischen Teil schließt die Darstellung der in den ausgewählten Ländern angewendeten Verfahren zur Kostenrechnung in den Autobahnmeistereien an. Um eine Einordnung der Autobahnen innerhalb der einzelnen Länder zu ermöglichen, ist der Beschreibung der Kostenrechnungs- und Controllingssysteme für jedes Land ein Grundlagenteil vorangestellt.

Zur Bewertung der verwendeten Systeme ist die Entwicklung eines Kriterienkatalogs, anhand dessen der Zielerreichungsgrad der angewendeten Verfahren ermittelt werden kann, notwendig. Mit der Entwicklung dieses Kriterienkatalogs sowie der Bewertung der angewendeten Systeme befaßt sich Kapitel 4 dieser Arbeit. Ferner werden in diesem Kapitel die

Vor- und Nachteile der Systeme beschrieben sowie die Defizite aufgezeigt.

Das letzte Kapitel umfaßt eine abschließende Beurteilung der dargestellten Systeme.

Eine graphische Darstellung des Aufbaus der Arbeit zeigt Abbildung 1.

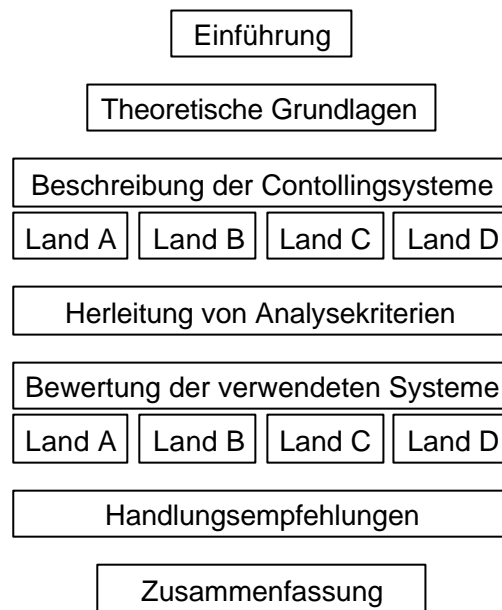


Abbildung 1: Aufbau der Arbeit.

### **1.3 Beschreibung des Untersuchungsgegenstandes**

#### ***Autobahnmeisterei; Organisation und Leistungsspektrum***

Die nachfolgend beschriebene Organisationsstruktur und das Leistungsspektrum bezieht sich auf eine durchschnittliche Autobahnmeisterei in der Bundesrepublik Deutschland. In den anderen europäischen Ländern kann die Organisation und das Leistungsspektrum durchaus von dem an dieser Stelle beschriebenen abweichen. Dennoch soll zur Abgrenzung des Untersuchungsgegenstandes die in Deutschland relevante organisatorische Gliederung herangezogen werden. In gewissem Maße ist sie auch auf die übrigen Länder übertragbar. Bei gravierenden



Abweichungen werden diese in der Beschreibung des jeweiligen Landes erwähnt.

Eine Autobahnmeisterei betreut in Deutschland ausschließlich Autobahnabschnitte. Hierzu gehören allerdings die Zu- und Abfahrten, das die Autobahn umgebende Gelände, die Bankette und die Rast- und WC-Anlagen.

Der Leiter der Autobahnmeisterei ist der Autobahnmeister. Größtenteils haben die Autobahnmeister ein Studium des Bauingenieurwesens absolviert. Den Autobahnmeistern obliegt die Fachverantwortung für sämtliche Tätigkeiten, die durch ihre Meisterei ausgeführt werden. Sie sind als Leiter der Meisterei für die Einsatzplanung des Personals zuständig. Die Budgetverantwortung obliegt jedoch übergeordneten Stellen, so daß der Autobahnmeister sein Personal nicht selbständig einstellen kann. Eine durchschnittliche Autobahnmeisterei betreut eine Streckenlänge von etwa 60km und Zu- und Abfahrten von 30km Länge. In diesen Bereich fallen durchschnittlich ein Autobahnkreuz, drei Tank- und Rastanlagen, 3 WC-Anlagen sowie 250ha Grünfläche.

Der Personalbestand der Meisterei liegt je nach Zahl der Fahrstreifen im betreuten Gebiet zwischen 19 und 23 Mitarbeitern<sup>1</sup>.

Das Leistungsspektrum der Autobahnmeistereien umfaßt den Unterhalt der Fahrstreifen inclusive kleiner Ausbesserungsarbeiten, die Grünpflege (Gras- und Baumschnitt), die Reinigung der Tank-, Rast- und WC-Anlagen und den Unfalldienst.

---

<sup>1</sup> Vgl. Kutter, M. (1997): S. 1017.

## 2 Theoretische Grundlagen

### 2.1 *Das neue Verständnis der öffentlichen Verwaltung*

In den letzten Jahren haben sich, unter dem Druck der knapper werdenden Haushaltsmittel, neue Organisationsprinzipien für die öffentliche Verwaltung herausgebildet. Ziel der Neuorientierung ist es, die Verwaltungshandlungen effektiver und effizienter zu gestalten. Hierbei ist Effektivität und Effizienz im Sinne der nachfolgenden Definition zu verstehen.

#### Effizienz und Effektivität

Die Maßzahl der *Effizienz* setzt den Output (Leistungen) eines Prozesses ins Verhältnis zum Input (Ressourcen). Ein effizienter Prozeß nutzt die zur Verfügung stehenden Ressourcen optimal.

Mittels der *Effektivität* wird die Wirksamkeit eines Prozeßergebnisses in Bezug auf die vorgegebenen Ziele gemessen. Ein Prozeß ist effektiv, wenn das Ergebnis die gesteckten Ziele möglichst gut erreicht<sup>2</sup>.

In diesem Sinne läßt sich die Effektivität als Zielerreichungsgrad, die Effizienz als Wirtschaftlichkeitsmaß definieren.

Eine Darstellung des Zusammenhangs von Effizienz und Effektivität ist in Abbildung 2 gegeben.

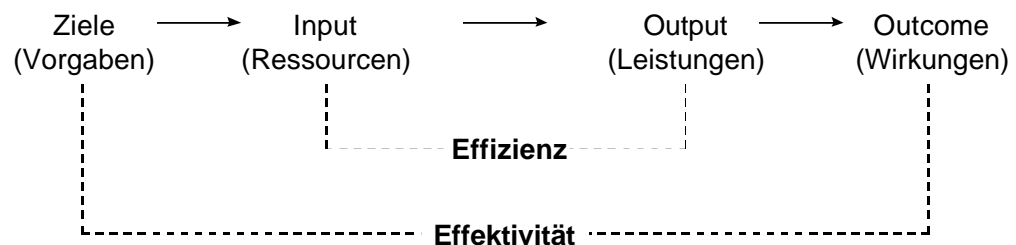


Abbildung 2: Effektivität und Effizienz, Quelle: Reznicek (1996), S. 21.

---

<sup>2</sup> Vgl. Reznicek, L. (1996): S. 20.

Zur Verwirklichung dieser Effizienz- und Effektivitätssteigerungen wurden verschiedene Modelle entwickelt, die von der Einführung eines Controllingsystems in der öffentlichen Verwaltung bis zur Privatisierung staatlicher Aufgaben reichen<sup>3</sup>.

Die Aufgaben, Ziele und Instrumente eines Controllingsystems für die Verwaltung sind in Abschnitt 2.2 näher erläutert, da sie für das Verständnis dieser Arbeit von grundlegender Bedeutung sind.

Nachfolgend soll kurz auf weitere Modelle, die im Zuge der Umorientierung der Verwaltung zur „schlanken Verwaltung“ entwickelt wurden, eingegangen werden. Von besonderer Bedeutung ist das Modell des „New Public Management“ (NPM)<sup>4</sup>.

Der Begriff New Public Management (NPM) steht für eine neue Sichtweise von Verwaltungsstrukturen. Vor allem im kommunalen Bereich wurde, aufgrund der Forderung nach mehr Effizienz der Verwaltung unter dem Druck wachsender Finanznot, sehr früh nach neuen Konzepten für die Organisation der Verwaltungen gesucht. Diese New Public Management Reformprozesse, die auch unter den Schlagworten „*Lean Administration*“, „*Schlanker Staat*“ und „*Entbürokratisierung*“ in der Literatur zu finden sind<sup>5</sup>, finden jedoch auch vermehrt Eingang in andere Bereiche der Verwaltung, in einigen Ländern auch in den Bereich der Straßenverwaltung.

Alle NPM-Reformprozesse umfassen die Ziele<sup>6</sup>:

- Klare Leistungsvorgaben für das Verwaltungshandeln;
- Leistungskontrolle bezüglich Effizienz, Effektivität und Qualität;
- Dezentralisierung der Verwaltung und Bildung von eigenverantwortlichen operativen Einheiten;

---

<sup>3</sup> Zur Problematik der Neuorganisation der öffentlichen Verwaltung vgl. z.B. Weber (1990b): S. 583, Budäus, D. (1990): S. 611/612.

<sup>4</sup> Zur Thematik des New Public Management vgl. auch Reineremann, H. (1995).

<sup>5</sup> Vgl. Rürup, B. (1997).

- Einsatz privatwirtschaftlicher Managementinstrumente;
- Bessere Ressourcennutzung;
- Marktorientierung;
- Reduzierung der Leistungstiefe durch Contracting-Out und Outsourcing. Unter *Contracting-Out* wird hierbei das vertragliche Auslagern von Leistungen verstanden<sup>7</sup>. Die Leistungen, die abgrenzbar und meßbar sein müssen, werden beim Contracting-Out im Regelfall durch eine Ausschreibung an privatwirtschaftliche Unternehmen vergeben. Das Contracting-Out stellt jedoch keine Privatisierung im eigentlichen Sinne dar, da nicht die Aufgabenverantwortung, sondern nur die Erledigung der Aufgabe an Private ausgeschrieben werden. Ziel des Contracting-Out ist die Verringerung der staatlichen Fertigungs- bzw. Leistungstiefe. Im wesentlichen sind drei Varianten des Contracting-Out im Rahmen dieser Arbeit relevant.
- Fremdvergabe: Ein Eigenprodukt bzw. eine Eigenleistung des Staates wird durch Fremdbezug ersetzt.
- Submissionssystem: Die Durchführung einer öffentlichen Aufgabe wird durch eine Ausschreibung an Private vergeben. Die Kosten der Leistung rechnet der Anbieter mit der Behörde ab.
- Konzessionssystem: Der Staat vergibt die Aufgabe zur Erbringung einer Leistung, z.B. den Unterhalt einer Straße, an einen privaten Konzessionär. Dieser erhebt für die Benutzung eine Gebühr direkt beim Benutzer.

Das Ausgliedern von Verwaltungsteilen in privatwirtschaftlich geführte Unternehmen wird als *Outsourcing* bezeichnet<sup>8</sup>. Das Outsourcing stellt gegenüber dem Contracting-Out einen weitergehenden Schritt zur vollständigen Privatisierung dar. Ziel ist jedoch nicht die Privatisierung

---

<sup>6</sup> Vgl. , Struwe, J. (1995): S. 21, Reznicek, L. (1996): S. 107, Brüggemeier, M. (1997): S. 140.

<sup>7</sup> Vgl. Glatfeld, M. (1997): S.130-132, Struwe, J. (1995), S. 21.

<sup>8</sup> Vgl. Glatfeld, M. (1997): S. 128/129, Struwe, J. (1995), S. 21.

selbst, sondern die Steigerung der Effizienz und die Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit durch Kostensenkungen. Ab welchem Grad der Ausgliederung von Outsourcing gesprochen werden kann, ist in der Literatur umstritten<sup>9</sup>.

Innerhalb Europas haben sich im Wesentlichen drei Modelle des NPM herausgebildet<sup>10</sup>:

- Free Commune Experiments (Skandinavien);
- Kontraktmanagement (Niederlande)<sup>11</sup>;
- Enabling Authority & Agency Concept (Großbritannien).

Soweit diese Modelle in den beschriebenen Ländern Anwendung finden, sind sie in den Länderbeschreibungen näher erläutert.

## **2.2 Controlling in der öffentlichen Verwaltung**

Im folgenden wird der Begriff Controlling definiert und die Aufgaben und Ziele, die an ein Controllingsystem gestellt werden, beschrieben. Auf die Entstehung des Begriffs Controlling soll an dieser Stelle nicht näher eingegangen werden, hierzu sei auf die umfassende Literatur zu diesem Thema verwiesen<sup>12</sup>.

Für den Begriff Controlling und die Aufgaben des Controllings findet man in der Literatur keine eindeutige Definition. Im Rahmen dieser Arbeit werden unter dem Begriff Controlling die Bereiche Planung, Berichterstattung und Interpretation, sowie Bewertung und Beratung

---

<sup>9</sup> So vertritt Glatfeld die Meinung, daß bei einer organisatorischen Privatisierung, sowie der Bildung von Sonder- und Regiebetrieben, noch kein Outsourcing vorliegt. Erst mit der Gründung eines Eigenbetriebes kann von einem Outsourcing gesprochen werden. Nach Struwe hingegen liegt bereits bei der Bildung von eigenverantwortlichen Cost-/Profit-/Investment-Centern oder Sonder-/Regiebetrieben ein Outsourcing vor. Unstrittig ist jedoch, daß bei der Bildung von Eigenbetrieben, oder sogar bei einer unechten oder echten Privatisierung, ein Outsourcing vorliegt. Vgl. hierzu Glatfeld, M. (1997): S. 128-132, Struwe, J. (1995): S. 22.

<sup>10</sup> Vgl. Reznicek, L. (1996): S. 106 – 112, Struwe, J. (1995): S. 21.

<sup>11</sup> Vgl. Brüggemeier, M. (1997): S. 142-145.

<sup>12</sup> Vgl. hierzu z.B. Mayer, E. (1986), Bramsemann, R. (1980): S. 17ff., Serfling, K. (1983): S. 18ff., Weber, J. (1990a), Horváth, P. (1990): S. 28ff.

zusammengefaßt<sup>13</sup>. Das Controlling wird als ein „*funktionsübergreifendes Steuerungsinstrument, das den unternehmerischen Entscheidungs- und Steuerungsprozeß durch zielgerichtete Informationener- und -verarbeitung unterstützt*“<sup>14</sup>, verstanden<sup>15</sup>.

In Anlehnung an gängige Literatur soll im folgenden zwischen operativem und strategischem Controlling unterschieden werden<sup>16</sup>.

Das strategische Controlling beschäftigt sich mit Prozessen, die die langfristige Entwicklung des Unternehmens beeinflussen. Es umfaßt zwei Hauptaufgaben: Zum einen dient es der strategischen Planung als „*Antriebsmotor, Moderator und Registrator*“, zum anderen dient es als „*Transmissionsriemen zur Umsetzung der strategischen Planung in operative Handlungen*“<sup>17</sup>. Aufgabe des strategischen Controlling ist es somit, die Ziele und Tätigkeitsfelder des Verwaltungshandelns zu hinterfragen und gegebenenfalls an die strategische Planung anzupassen. Es liefert Informationen über die Notwendigkeit der einzelnen Verwaltungstätigkeiten im Gesamtzusammenhang, und ermöglicht Entscheidungen über Weiterentwicklung oder Einstellung der Tätigkeiten. Im Fall der öffentlichen Verwaltung richtet es sich damit vorrangig auf die Beziehung der Verwaltung zum Umfeld. Das strategische Controlling ermöglicht somit die Messung und Steuerung der Effektivität im Sinne eines Wirkungs/Vorgaben-Verhältnisses<sup>18</sup>.

Im Gegensatz hierzu dient das operative Controlling der verwaltungsinternen Kontrolle und Steuerung. Das operative Controlling greift, um diese Ziele zu erfüllen, auf verschiedene Hilfsmittel für das Management zurück. Dies sind in erster Linie erfolgszielbezogene Informationen, ein

---

<sup>13</sup> Vgl. Serfling, K. (1983): S. 21.

<sup>14</sup> Preißler, P. R. (1995): S. 43.

<sup>15</sup> Vgl. auch Serfling, K. (1983): S. 17.

<sup>16</sup> Zum strategischen und operativen Controlling vgl. z.B. Serfling, K. (1983): S. 28ff., Mayer, E. (1986), Preißler, P. R. (1991), S. 15, Mann, R. (1990), Kraus, H. (1990).

<sup>17</sup> Vgl. Weber, J. (1988): S. 38, Weber, J. (1990b): S. 589.

<sup>18</sup> Zur Definition der Effektivität vergleiche Seite 4.

aussagekräftiges Rechnungswesen und ein Kennzahlensystem, das die Steuerung der Verwaltungsabläufe ermöglicht<sup>19</sup>.

Abgeleitet von den Zielen des operativen Controllings in einer erwerbswirtschaftlich orientierten Unternehmung (*„Das operative Controlling dient in Schwerpunkten mit seinen Instrumenten einer integrierenden, engpaß- und zielorientierten Planung, Kontrolle und Steuerung der nachhaltigen Sicherung von Rentabilität, Liquidität, Produktivität und Vermögen...“*<sup>20</sup>), dient das operative Controlling der leistungsorientierten Steuerung der Verwaltung. Hierfür muß einerseits das gesamte Leistungsspektrum erfaßt, andererseits den erbrachten Leistungen die entstandenen Kosten verursachungsgemäß und vollständig zugerechnet werden. Dies setzt eine integrierte Kosten- und Leistungsrechnung voraus. Darüber hinaus muß das Controllingsystem Instrumente zur Verfügung stellen, die alle Verwaltungsprozesse eindeutig abbilden, Ineffizienzen darlegen und einen zeitnahen, steuernden Eingriff in die Verwaltungsprozesse ermöglichen, um Fehlentwicklungen frühzeitig beheben zu können. Durch den Einsatz dieser Instrumente ermöglicht das operative Controlling die Messung und Steuerung der Effizienz der Verwaltung<sup>21</sup>.

In dieser Arbeit soll nur der Bereich des operativen Controlling betrachtet werden, da über die strategische Zielsetzung der Autobahnverwaltungen keine Aussagen getroffen werden können.

---

<sup>19</sup> Die Steuerung der Verwaltung unterscheidet sich jedoch Grundlegend von der Steuerung eines privatwirtschaftlichen Unternehmens, da in erster Linie nicht das monetäre Ergebnis, sondern Sach- und Formalziele im Vordergrund stehen. Vgl. Meyer-Pries, D. (1989): S.14, Oechsler, W. A. (1987): S. 61.

<sup>20</sup> Kraus, H. (1990): S. 121.

<sup>21</sup> Zur Definition der Effizienz vergleiche Seite 4.

Das operative Controlling beinhaltet zur Erreichung der Ziele Planung, Information, Analyse und Steuerung<sup>22</sup> verschiedene Hilfsmittel. Die wichtigsten dieser Instrumente sind nachfolgend beschrieben.

- Benchmarking

Ein Instrument des Controllings ist das Benchmarking. Diese Managementmethode wird vor allem in der Privatwirtschaft eingesetzt, um Vergleiche innerhalb des Unternehmens (internes Benchmarking) oder gegenüber Mitbewerbern (externes Benchmarking) zu ermöglichen. Der Benchmarkingprozeß umfaßt fünf Stufen<sup>23</sup>:

- Festlegung des Untersuchungsgegenstandes;
- Auswahl des Benchmarking Partners;
- Informationsbeschaffung;
- Analyse;
- Zielgerichtete Umsetzung der Ergebnisse.

Ziel des Benchmarking ist es, relative Stärken und Schwächen (im Verhältnis zum Benchmarking Partner) offenzulegen<sup>24</sup> und Maßnahmen zur Verbesserung der eigenen Leistung aufzuzeigen. In der öffentlichen Verwaltung kann das Benchmarking als wettbewerbersetzendes Instrument (Wettbewerbssurogat<sup>25</sup>) eingesetzt werden.

Im untersuchten Bereich der Autobahnverwaltung bietet sich vor allem ein Benchmarking zwischen einzelnen Autobahnmeistereien an. Die zu vergleichenden Meistereien müssen jedoch von ihrer Struktur her möglichst gleich sein, um aussagekräftige Vergleiche zu ermöglichen<sup>26</sup>. Diese Vergleiche ermöglichen die Effizienzbewertung

---

<sup>22</sup> Vgl. Schröder, E. F. (1986): S.47, für den Bereich der öffentlichen Verwaltung insbesondere Weber, J. (1990b): S. 595ff.

<sup>23</sup> Vgl. Glatfeld, M. (1997): S. 85.

<sup>24</sup> Vgl. Glatfeld, M. (1997): S. 85.

<sup>25</sup> Vgl. Rürup, B. (1997).

<sup>26</sup> Vgl. Glatfeld, M. (1997): S. 86.



der Betriebe und liefern die Grundlage für Make-or-Buy Entscheidungen<sup>27</sup>.

Hierbei muß jedoch beachtet werden, daß für interne und externe Vergleiche unterschiedliche Kosten berücksichtigt werden müssen. Für interne Vergleiche bietet sich eine Teilkostenrechnung an, da bei dieser die Kosten, die nicht direkt von der Führung der Autobahnmeisterei beeinflußt werden können<sup>28</sup>, nicht in den Vergleich mit einfließen. Bei externen Vergleichen sollte hingegen eine Vollkostenrechnung angewendet werden, um alle relevanten Kosten zu berücksichtigen<sup>29</sup>.

Ein weiteres Problem, sowohl beim internen als auch beim externen Benchmarking, besteht darin, daß die Leistungen der Meistereien sehr genau standardisiert werden müssen. Inwieweit dies in der Praxis möglich ist, kann an dieser Stelle nicht abschließend bewertet werden.

- Kosten- und Leistungsrechnung

Das wohl wichtigste Instrument des operativen Controllings ist eine aussagekräftige Kosten- und Leistungsrechnung<sup>30</sup>. Aufgabe der Kosten- und Leistungsrechnung ist es, Darstellungsinformationen, Planungsinformationen und Kontrollinformationen bereitzustellen<sup>31</sup>. Mittels der Kosten- und Leistungsrechnung ist es möglich kostendeckende interne und externe Verrechnungspreise zu ermitteln, auf deren Grundlage eine Budgetierung vorgenommen werden kann<sup>32</sup>.

---

<sup>27</sup> Vgl. Rürup, B. (1997).

<sup>28</sup> Im speziellen sind dies die Overheadkosten der Verwaltung.

<sup>29</sup> Für externe Vergleiche müssen die Overheadkosten berücksichtigt werden, da diese bei einer (langfristigen) Fremdvergabe entfallen. Kurzfristig sind diese jedoch nicht beeinflussbar, so daß in einem Übergangszeitraum eine Doppelbelastung besteht.

<sup>30</sup> Vgl. Männel, W. / Warnick, B. (1990): S. 397, Rürup, B. (1995): S. 6, Struwe, J. (1995): S. 29.

<sup>31</sup> Vgl. Preißler, P. R. (1995): S. 110.

<sup>32</sup> Vgl. Rürup, B. (1997).

Im öffentlichen Bereich stellt sich die besondere Problematik der Verbindung der Kameralistik<sup>33</sup>, die nur Ein- und Auszahlungen erfaßt, mit einem betrieblichen Rechnungswesen (Doppik<sup>34</sup>), das Aussagen über die Kosten der einzelnen Produkte und Leistungen liefern soll<sup>35</sup>.

Da die Kameralistik im wesentlichen nur Einnahmen und Ausgaben gegenüberstellt ist eine Bewertung der Effizienz nicht möglich<sup>36</sup>. Zur Beurteilung der Effizienz ist es notwendig die Kameralistik durch eine Erfolgsrechnung zu erweitern<sup>37</sup>, oder das in der Privatwirtschaft verwendete System der doppelten Buchführung einzuführen. Welchen Weg die Verwaltung gehen sollte ist in der Literatur umstritten, beide Wege weisen jedoch Vor- und Nachteile auf<sup>38</sup>. Für die Erweiterung der Kameralistik steht, daß sich die Mitarbeiter in den Verwaltungen nicht vollständig auf ein neues System umstellen müssen und somit die Akzeptanz unter den Mitarbeitern größer sein dürfte als bei der Einführung einer doppischen Buchführung. Der Vorteil der Doppik besteht darin, daß das System in der Privatwirtschaft erprobt ist und in großem Umfang EDV-Programme zur Verfügung stehen<sup>39</sup>.

---

<sup>33</sup> Die Kameralistik ist das in der öffentliche Verwaltung verwendete System der Rechnungslegung. In der Kameralistik werden nur Ein- und Ausgaben, jedoch keine Kosten und Leistungen erfaßt. Änderungen des Vermögens und der Schulden werden nur in Nebenrechnungen dokumentiert. Vorrangiges Ziel der Kameralistik ist es, den Nachweis über die Einhaltung des Haushaltes zu erbringen. Vgl. auch Eichhorn, P. (1987): S. 55, Müller, U. (1995): S. 12.

<sup>34</sup> Die Doppik ist das in privatwirtschaftlichen Unternehmen eingesetzte Instrument der Rechnungslegung. Sie umfaßt die Bereiche Erfolgs und Bestandsrechnung mit Ein- und Auszahlungen, Einnahmen und Ausgaben, Erträgen und Aufwendungen Leistungen und Kosten sowie Vermögen und Kapital. Die Doppik ist damit geeignet, die Vermögenssituation des Unternehmens abzubilden und Erträge und Aufwendungen sowie Leistungen und Kosten gegenüberzustellen. Vgl. Eichhorn, P. (1987): S. 57.

<sup>35</sup> Zur Verknüpfung der Kameralistik mit einer Kostenrechnung vgl. Tylkowski, O. (1988).

<sup>36</sup> Vgl. Reznicek, L. (1996): S. 79, Fuchs, M. (1987): S. 64, Eichhorn, P. (1987): S. 60, Richter, L. (1988), S. 163ff.

<sup>37</sup> Vgl. Fuchs, M. (1987): S. 66ff.

<sup>38</sup> Vgl. Hausmann, F. (1996): S. 732.

<sup>39</sup> Rürup ist der Meinung, daß alle Ansätze zur Reformierung der öffentlichen Verwaltung suboptimal bleiben, solange der Verwaltung kein geeignetes Controllinginstrument wie die Doppik zur Verfügung steht, und die Kameralistik beibehalten wird. Vgl. Rürup, B. (1997).

Soll die Kameralistik beibehalten werden, so müssen bei der Einführung eines Controllings beide Rechnungssysteme verbunden und ein controllinggerechtes Rechnungswesen aufgebaut werden<sup>40</sup>.

Durch eine an die Bedürfnisse der Verwaltung angepaßte Kostenrechnung müssen die entstandenen Kosten zeitlich und funktional abgegrenzt und den Produkten bzw. Leistungen zugeordnet werden. Zur Erfassung und Bewertung der Leistungen ist der Aufbau einer Verwaltungsleistungsrechnung notwendig, die die erbrachten Leistungen definiert und, in der Regel mittels nicht-monetären Kennziffern, mißt<sup>41</sup>. Grundsätzlich ist eine prozeß-<sup>42</sup> oder eine ergebnisorientierte<sup>43</sup> Leistungsdefinition möglich, wobei in vielen Fällen der Verwaltung, aufgrund der Komplexität der Leistungen, die, wenn auch schwierigere, prozeßorientierte Definition verwendet werden muß. Im speziellen Fall der Autobahnmeistereien ist allerdings die ergebnisorientierte Definition ausreichend. Die Definition und Bewertung der Leistungen umfaßt ein eigenständiges Feld, auf das an dieser Stelle nicht weiter eingegangen werden soll.

Die Kostenrechnung gliedert sich in folgende Bereiche<sup>44</sup>:

- Kostenartenrechnung

Aufgabe der Kostenartenrechnung ist es, die entstandenen Kosten „nach einem festzulegendem Katalog von Kostenarten zu erfassen“<sup>45</sup> und zeitlich abzugrenzen. Hierbei muß der erarbeitete Kontenrahmen eine eindeutige Zuordnung der Kontierungsbelege zu den Konten ermöglichen. Die Gliederung der Kostenarten muß klar, eindeutig und vollständig sein. Für die Untergliederung der

---

<sup>40</sup> Vgl. Schröder, E. F. (1986): S.50.

<sup>41</sup> Vgl. Brüggemeier, M. (1997): S. 61.

<sup>42</sup> Die Verwaltungshandlung an sich (der Prozeß der Erstellung) stellt die Leistung dar.

<sup>43</sup> Als Leistung wird das Ergebnis einer Verwaltungshandlung verstanden.

<sup>44</sup> Vgl. Horváth & Partner (1995): S. 23.

<sup>45</sup> Preißler, P. R. (1995): S. 108.

Kostenarten hat sich als Unterscheidungskriterium die Art des eingesetzten Produktionsfaktors durchgesetzt<sup>46</sup>. Da die Kostenartenrechnung die Grundlage für die gesamte Kostenrechnung<sup>47</sup>, und somit auch das Controlling, bildet, ist die Qualität der Kostenartenrechnung von entscheidender Bedeutung für die Aussagekraft der durch das Controlling bereitgestellten Kennziffern.

- Kostenstellenrechnung

Die Kostenstellenrechnung dient der Zuordnung der Kosten zum „Ort der Kostenentstehung“<sup>48</sup>. Kostenstellen sind somit Teilbereiche des Unternehmens bzw. der Verwaltung, für die die Kosten einzeln abgegrenzt und zugerechnet werden. Ein Kostenstellenplan, in dem alle Kostenstellen des Betriebes beschrieben und abgegrenzt sind, muß individuell auf die Gegebenheiten angepaßt werden<sup>49</sup>. Eine Unterteilung der Kostenstellen in Hauptkostenstellen und Hilfskostenstellen ist hierbei sinnvoll.

Auf Hilfskostenstellen werden die Kosten gesammelt, die keinen direkten Bezug zur eigentlichen betrieblichen Leistung aufweisen. Die Kosten der Hilfskostenstellen werden mittels eines geeigneten Umlageverfahrens den Hauptkostenstellen berechnet<sup>50</sup>.

Die Kosten der Hauptkostenstellen entstehen unmittelbar bei der Erbringung der betrieblichen Leistung. Die auf Hauptkostenstellen anfallenden Kosten werden zur Ermittlung eines Umlagesatzes für die Verrechnung der Kosten der Hilfskostenstellen auf die Hauptkostenstellen herangezogen<sup>51</sup>.

---

<sup>46</sup> Vgl. Horváth & Partner (1995): S. 28.

<sup>47</sup> Vgl. Preißler, P. R. (1995): S. 109, Horvath & Partner (1995): S. 27.

<sup>48</sup> Preißler, P. R. (1995): S. 118.

<sup>49</sup> Vgl. Preißler, P. R. (1995): S. 120.

<sup>50</sup> Vgl. Preißler, P. R. (1995): S. 119.

<sup>51</sup> Vgl. Preißler, P. R. (1995): S. 118.

Die Kostenstellenrechnung dient somit der innerbetrieblichen Leistungsverrechnung<sup>52</sup>. Das Hilfsmittel, das für die innerbetriebliche Leistungsverrechnung zur Verfügung steht, ist der Betriebsabrechnungsbogen (BAB)<sup>53</sup>.

- Kostenträgerrechnung

Die Kostenträgerrechnung bildet den Abschluß der Kostenrechnung. Über sie werden die entstandenen Kosten den einzelnen Leistungen zugerechnet<sup>54</sup>. Als Kostenträger werden konkrete Leistungen des Betriebes bzw. der Verwaltung definiert. Die Fragestellung, nach der sich der Kostenträgerplan auszurichten hat, lautet: „*Wofür sind die Kosten angefallen?*“<sup>55</sup>

Bei den Kostenträgern kann ebenfalls zwischen Haupt- und Hilfskostenträgern unterschieden werden.

Hauptkostenträger sind Leistungen, die direkt dem Betriebs/Verwaltungszweck zuzuordnen sind (Endleistungen/ Endprodukte).

Als Hilfskostenträger werden Leistungen definiert, die zur Erstellung der eigentlichen Leistungen beitragen, jedoch selbst keine Endleistung darstellen. Sie dienen nur der innerbetrieblichen Verrechnung. Inwieweit eine Einrichtung von Hilfskostenträgern sinnvoll ist, muß im Einzelfall entschieden werden. Für die Autobahnmeistereien sollte die Einrichtung von Hauptkostenträgern ausreichend sein. Die innerbetriebliche Leistungsverrechnung erfolgt dann ausschließlich über die Kostenstellenrechnung.

Den Hauptkostenträgern werden die direkt zurechenbaren Kostenarten direkt, und über die innerbetriebliche Leistungsverrechnung die Gemeinkosten und die nicht direkt zurechenbaren

---

<sup>52</sup> Vgl. Horváth & Partner (1995): S. 29.

<sup>53</sup> Siehe Seite 16.

<sup>54</sup> Vgl. Horváth & Partner (1995): S. 32.

<sup>55</sup> Vgl. Preißler, P. R. (1995): S. 122.

Kosten indirekt, belastet, so daß die Hauptkostenträger alle entstandenen Kosten, nach Leistungen gegliedert, abbilden.

Bei der Gliederung der Kostenträger kann entweder eine Mengenbetrachtung oder eine Periodenbetrachtung im Vordergrund stehen. Die Mengenbetrachtung bildet die Kosten pro Leistungseinheit ab, die Periodenbetrachtung ordnet die in einer Periode entstandenen Kosten den Leistungen zu<sup>56</sup>.

Die Gliederung der Kostenträger ist maßgeblich für die Aussagekraft der Kostenrechnung. Sie müssen die in der Leistungsrechnung definierten Leistungen abbilden, so daß den Leistungen eindeutig die durch sie verursachten Kosten zugeordnet werden.

Die Kostenträgerrechnung muß das Problem der Umlage der Verwaltungsgemeinkosten auf die Kostenträger zufriedenstellend lösen. Hierfür muß ein geeignetes Umlageverfahren gefunden werden. Die häufig verwendete Divisions- oder Zuschlagkalkulation ist nicht geeignet, den Kostenträgern die von ihnen verursachten Gemeinkosten zuzurechnen, da bei diesem Verfahren die Kosten pauschal, ohne Bezug zur Leistung, belastet werden<sup>57</sup>.

- Betriebsabrechnungsbogen

Der Betriebsabrechnungsbogen (BAB) stellt die Verknüpfung zwischen Kostenarten- und Kostenstellenrechnung her. Er dient der Verteilung der primären Gemeinkosten auf die Kostenstellen und der Verrechnung der sekundären Gemeinkosten zwischen den Kostenstellen. Des weiteren können mit dem BAB Gemeinkostenverrechnungssätze ermittelt und Unter- bzw. Überdeckungen aufgezeigt werden. Für das Controllingssystem liefert der BAB ferner Kennziffern, die für Vergleiche herangezogen werden können<sup>58</sup>.

---

<sup>56</sup> Vgl. Preißler, P. R. (1995): S. 122.

<sup>57</sup> Vgl. Schmidberger, J. (1994): S. 288.

<sup>58</sup> Vgl. Preißler, P. R. (1995): S. 30.

Einen Überblick der Betriebsabrechnung mittels eines BAB's ist in Abbildung 3 dargestellt.

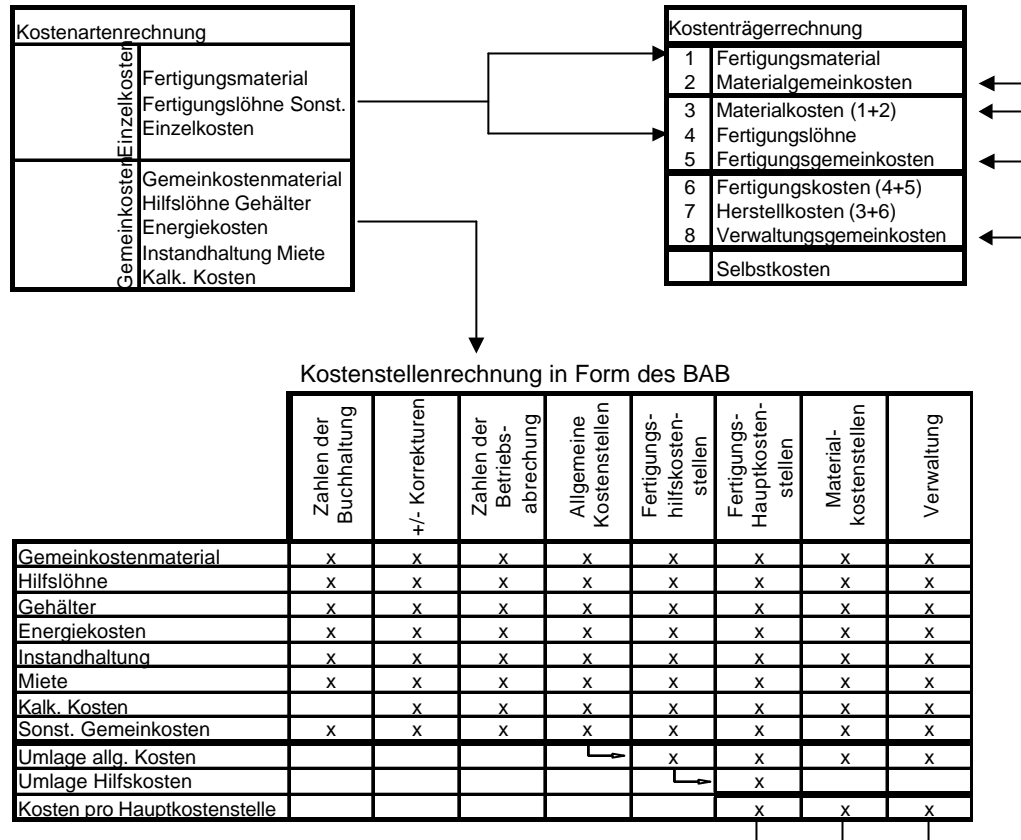


Abbildung 3: Schematische Darstellung der Betriebsabrechnung mittels eines BAB.

Quelle: Preißler, P.R. (1995), S. 31.

### **3 Analyse von Controllingkonzepten der Straßenunterhaltungs- und Betriebsdienste ausgewählter europäischer Länder**

#### **3.1 Modelle zur Neuorganisation des Straßenbetriebsdienstes**

Im Laufe der Recherche zeigte sich, daß in den untersuchten europäischen Ländern prinzipiell zwei verschiedene Formen der Reorganisation des Straßenbetriebsdienstes verfolgt werden.

- Das erste Modell sieht eine Weiterentwicklung der bestehenden Strukturen vor. Die Autobahnmeistereien werden mit einem Kostenrechnungs- und Controllingsystem ausgestattet, das es ihnen erlaubt die Kosten für die von ihnen erbrachten Leistungen zu ermitteln und diesen eindeutig zuzuordnen. Grundlage hierfür bildet eine Kostenrechnung, die um Führungsinstrumente erweitert wird. Diese Führungsinstrumente müssen so gestaltet sein, daß sie einen Vergleich der einzelnen Meistereien untereinander, sowie gegenüber privaten Wettbewerbern gestatten. Des weiteren muß der Autobahnmeister über Fach- und Budgetverantwortung verfügen, so daß es ihm möglich ist die Kosten der Leistungserstellung mittels der Führungsinstrumente zu kontrollieren und zu beeinflussen. Ziel ist es den Wettbewerb durch Kostenvergleiche zu erhöhen und somit die optimale Leistungserstellung zu gewährleisten.
- Das zweite Modell geht einen vollständig anderen Weg. In diesem Modell werden die zu erbringenden Leistungen direkt in einem öffentlichen Verfahren ausgeschrieben. Es werden nur Standards für den Leistungserstellungsprozeß oder Vorgaben, die das Ergebnis der Leistungserstellung erfüllen muß, definiert. Bei der Definition des Leistungserstellungsprozesses werden die Vorgehensweise und die Arbeitsabläufe bei der Leistungserstellung beschrieben. Hierdurch versucht man die geforderten Qualitätsvorgaben durch Prozeßoptimierung zu erreichen. Der Anbieter der Leistung muß seine Arbeits-



abläufe gemäß den Vorgaben gestalten. Diese Vorgehensweise kommt dem in der Industrie verfolgten Ansatz des Total Quality Management nahe. Werden hingegen nur Qualitätsvorgaben für das Ergebnis der Leistung gemacht, ist der Anbieter in der Wahl der Mittel und der Gestaltung der Arbeitsabläufe, die er zur Erbringung der Leistung benötigt, frei. Es zählt nur das Ergebnis. Beide Varianten des Modells befassen sich allerdings nicht mit der Kostenrechnung in den einzelnen Betrieben. Welche Verfahren der Kostenrechnung und Steuerung der einzelne Betrieb einsetzt, um die gesteckten Ziele möglichst effizient zu erreichen, sind bei diesem Modell nicht von Bedeutung. Es findet ein komplettes Contracting-Out bis hin zum Outsourcing statt.

Bei der Beschreibung der in den einzelnen europäischen Ländern verwendeten Verfahren wurde eine Unterteilung in zwei Gruppen nach den oben beschriebenen Modellen vorgenommen. Die erste Ländergruppe hat sich für die Beibehaltung der bestehenden Verwaltungsstruktur und die Einführung eines Kostenrechnungs- und Controllingsystems auf Autobahnmeistereiebene entschieden. Die zweite Ländergruppe verfolgt das Ziel der weitestgehenden Auslagerung der Leistungserstellung aus dem Bereich der öffentlichen Verwaltung (Contracting-Out bis zum Outsourcing).

## **3.2 Erste Ländergruppe**

### **3.2.1 Bundesrepublik Deutschland**

#### **3.2.1.1 Grundlagen**

##### Straßentechnische Grundlagen

Die Bundesrepublik Deutschland verfügt über ein gut ausgebautes Straßennetz. An der gesamten Verkehrsleistung tragen die Autobahnen einen sehr großen Anteil. Obwohl sie streckenmäßig nur 1,6% des gesamten Straßennetzes ausmachen, tragen sie zu 23,7% der Verkehrsleistung bei. Bei den Bundesstraßen beträgt das Verhältnis 6,8% Netzanteil und 24,7% Verkehrsanteil<sup>59</sup>.

An diesen Zahlen erkennt man, daß ein gut ausgebautes und funktionierendes Bundesfernstraßennetz von großer Bedeutung für die Volkswirtschaft ist. Der Bau neuer Straßen wird, abgesehen von den neuen Bundesländern, eine zunehmend geringere Bedeutung haben, so daß der Straßenunterhalt im Gegenzug an Bedeutung gewinnt.

##### Gesetzliche Grundlagen

Die Bundesautobahnen bilden zusammen mit den Bundesstraßen das Bundesfernstraßennetz. Der Bund ist nach Art. 90(1) GG der Eigentümer dieser Bundesfernstraßen. Er überträgt die Verwaltung der Bundesautobahnen an die Länder (Art. 90(2) GG), die Finanzierung der Bundesfernstraßen obliegt nach Art. 102a(1) GG jedoch weiterhin dem Bund. Die für die Unterhaltung und die Investitionen erforderlichen Finanzmittel werden den Ländern, denen die Verwaltung der Autobahnen im Rahmen der Bundesauftragsverwaltung obliegt, vom Bund übertragen. Die Verteilung der Mittel erfolgt nach einem sogenannten „breitengewichteten Längenschlüssel“, d.h. sie werden nach Fahrspuren

---

<sup>59</sup> Vgl. Estermann, G. et. al. (1985): S. 27.

und Länge der Autobahn aufgeteilt<sup>60</sup>. Die Baulastträgerschaft<sup>61</sup> für die Autobahnen wird durch das Bundesfernstraßengesetz geregelt (Vgl. Tabelle 1).

Straßenklasse	Eigentum und Baulast		Verwaltung
	freie Strecken	Ortsdurchfahrten	
Bundesfernstraßen Bundesautobahnen Bundesstraßen	Bund Bund	Gemeinden	Länder im Auftrag des Bundesverkehrs- ministers (Art. 90GG)
Landesstraßen	Länder	Gemeinden	Länder
Kreisstraßen	Landkreise	Gemeinden	Länder ohne Kreise
Gemeindestraßen	Gemeinden		Gemeinden

Tabelle 1: Baulastträgerschaft, Quelle: Estermann et. al. (1985): S. 32.

Die Aufteilung des Steueraufkommens zwischen Bund und Ländern ist in Art. 106 (1) GG geregelt. Hiernach stehen dem Bund die Einnahmen aus dem Mineralölsteueraufkommen, den Ländern die Einnahmen der Kraftfahrzeugsteuer zu. Im Rahmen der Auftragsverwaltung stellt der Bund darüber hinaus den Ländern Anteile des Mineralölsteueraufkommens zur Verfügung. Prinzipiell herrscht für den Bundeshaushalt das Prinzip der Nichtzweckbindung (Nonaffekationsprinzip), im Bereich der Straßenfinanzierung werden jedoch bestimmte Einnahmen als besondere Deckungsmittel per Gesetz der Zweckbindung unterworfen.

### **3.2.1.2 Organisation des Straßenbetriebsdienstes**

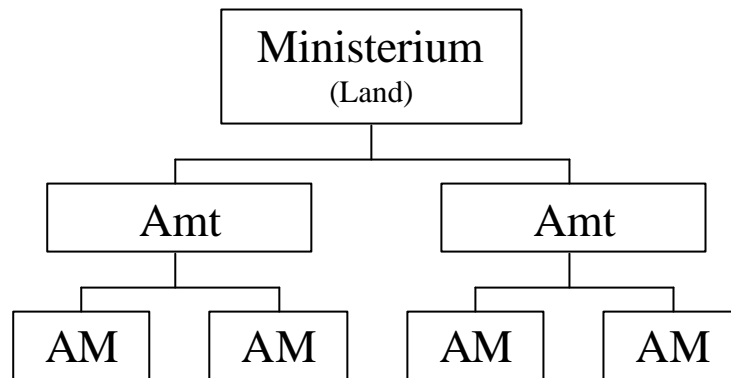
Die Erhaltung und der Betrieb des Straßennetzes ist die Aufgabe des Straßenbetriebsdienstes. Die Zuständigkeiten für die einzelnen Straßenklassen sind schon oben beschrieben worden. Der Straßenbetriebsdienst wird in der Bundesrepublik von den Straßenmeistereien und den Autobahnmeistereien durchgeführt. Insgesamt gibt es zur Zeit 721

<sup>60</sup> Vgl. Büschgen, H.E. / Ergenzinger, T. (1993): S. 60.

<sup>61</sup> Unter dem Begriff Baulastträgerschaft ist das Begriffspaar Bau und Unterhaltung zu verstehen. Die Unterhaltung der Straße umfaßt insbesondere die bauliche Unterhaltung, die Grünpflege, den Winterdienst, sämtliche verkehrstechnische Dienste sowie die Schadensbehebung. Diese Tätigkeiten werden in dieser Arbeit unter dem Begriff des Straßenbetriebsdienstes zusammengefaßt. Größere bauliche Tätigkeiten wie Reparaturarbeiten oder Erneuern der Straßendecke, die zu finanzieren ebenfalls Aufgabe des

Straßen- und 186 Autobahnmeistereien (Stand 1996)<sup>62</sup>. Zu den Aufgaben der Autobahnmeistereien siehe Kapitel 1.3.

Durch die föderale Struktur der Bundesrepublik ist die Straßenverwaltung nicht in allen Bundesländern gleich aufgebaut. Prinzipiell liegt jedoch die in Abbildung 4 dargestellte dreistufige Struktur vor.



AM: Autobahnmeisterei

Abbildung 4: Organisation des Straßenbetriebsdienstes Quelle: Eigene Darstellung.

In neuerer Zeit besteht die Tendenz zu einer Auslagerung von Bau-maßnahmen in den privatwirtschaftlichen Bereich. Die Autobahnmeistereien sollen sich verstärkt auf die Bereiche Überwachung, Verkehrssicherheit, Sofortmaßnahmen und Beseitigung gefährlicher winterlicher Straßenzustände konzentrieren. Diese Tätigkeiten werden unter der sogenannten Grundlast zusammengefaßt<sup>63</sup>. Große Teile der Grundlast dienen der Aufrechterhaltung der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs. Da diese Aufgaben unverzüglich von geschultem Personal durchzuführen sind, eignen sie sich, nach Aussage von Kutter<sup>64</sup>, nicht für die Vergabe an Fremdfirmen. Die Unterhaltung und Pflege der Grünanlagen wird abhängig von der Personalstärke der jeweiligen

---

Baulastträgers ist, fallen nach der gewählten Abgrenzung nicht unter den Begriff Straßenbetriebsdienst. Vgl. hierzu Tomas, Chr. (1997): S. 106.

<sup>62</sup> Vgl. Kutter, M. (1997): S.1016.

<sup>63</sup> Vgl. Kutter, M (1997), S. 1017.

Meisterei an Fremdfirmen vergeben. Die Pflege der Grünanlagen eignet sich jedoch im Sommer zur Auslastung des im Winterdienst eingesetzten Personals, so daß diese Tätigkeiten häufig auch in Eigenregie ausgeführt werden. Voraussetzung für die Vergabe an Fremdfirmen ist, daß für die Arbeiten eine Leistungsbeschreibung (Leistungsdefinition) vorliegt und sie somit „vergabegerecht“ sind.

Um eine Entscheidung über Eigenerstellung oder Fremdvergabe zu ermöglichen, muß der Betriebsdienst objektiv erfaßt und bewertet werden. Der Einführung eines Kostenrechnungs- und Controllingsystems in den Autobahnmeistereien kommt hierbei eine besondere Bedeutung zu. Die Betriebskostenrechnung erfüllt die Aufgaben Dokumentation, Kontrolle, interne und externe Vergleiche sowie Ablauf- und Personalplanung<sup>65</sup>.

Die besondere Problematik, die sich bei der Einführung eines Kostenrechnungs- und Controllingsystems im Bereich der öffentlichen Verwaltung stellt, wurde oben schon angesprochen<sup>66</sup>. Aufgrund der oben beschriebenen Vorgaben muß das verwendete Kostenrechnungssystem daher sowohl eine Schnittstelle zur Kameralistik bieten, als auch Daten für das Controllingsystem bereitstellen. Das Kostenrechnungssystem ist somit Datenlieferant und Datenempfänger der Haushaltsrechnung und des Controllings.

Das Controllingsystem wiederum stellt Daten zur Steuerung des Betriebes und für die Kalkulation zur Verfügung (Vgl. Abbildung 5).

Diese Vorgaben soll das eingesetzte Kostenrechnungs- und Controllingsystem erfüllen<sup>67</sup>.

---

<sup>64</sup> Vgl. Kutter, M (1996), S. 1014.

<sup>65</sup> Vgl. Kutter, M. (1996): S. 1011, Beckjunker, F.-J. / Weinspach, K. (1981).

<sup>66</sup> Vgl. hierzu Seite 11 und Tylkowsky, O (1988).

<sup>67</sup> Vgl. Kutter, M. (1996): S. 1011.

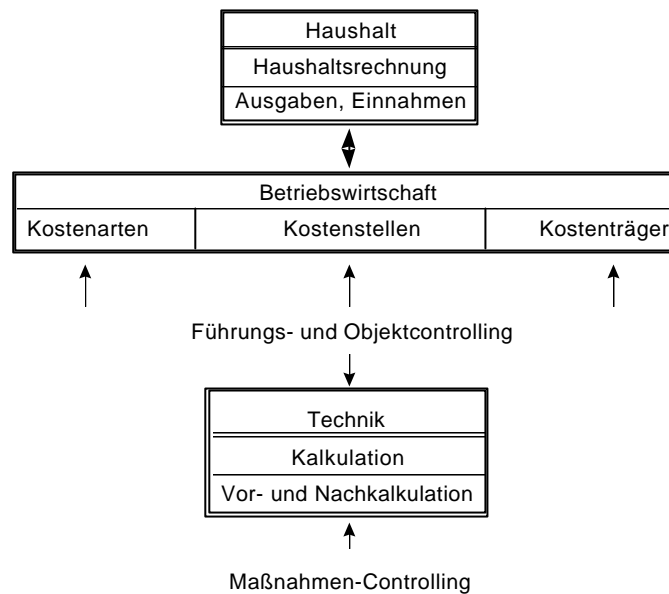


Abbildung 5: Haushalt, Rechnungswesen, Technik und Controlling, Quelle: Kutter, M. (1996), S. 1012.

### 3.2.1.3 Beschreibung des verwendeten Kostenrechnungssystems

Als Kostenrechnungssystem kommt in den Autobahnmeistereien ein, für Deutschland angepaßtes, vom Ingenieurbüro August G. Müller AG entwickeltes Verfahren zur Leistungs- und Kostenermittlung (LKE-Verfahren) zum Einsatz<sup>68</sup>. Das System wird unterstützt durch den Einsatz von mobilen Datenerfassungsgeräten auf Meistereiebene. Es gestattet die Erfassung der Kosten in einem Kostenartenplan und die innerbetriebliche Verrechnung auf Kostenstellen und Kostenträger.

Die Daten werden auf Meistereiebene entweder mittels Tages-/Monatsrapportkarten oder direkt über mobile Datenerfassungsgeräte erhoben. Letzteres bietet den Vorteil, daß die Daten nicht manuell in die Datenverarbeitung eingegeben werden müssen. Der Zeitaufwand und Übertragungsfehler werden somit minimiert.

Die Bundesländer verwenden nur teilweise das LKE-System zur Kostenrechnung. In einigen Bundesländern laufen zur Zeit Pilotprojekte mit

---

<sup>68</sup> Vgl Beckjunker, F.-J. / Weinspach, K (1981), S. 16.

anderen Kostenrechnungssystemen (z.B. im Landschaftsverband Westfalen-Lippe mit SAP R3), andere verfügen über keinerlei Kostenrechnungssysteme. Da der Entwicklungsstand in den einzelnen Ländern stark unterschiedlich ist, soll an dieser Stelle exemplarisch das in Baden-Württemberg eingesetzte Kostenerfassungs- und Controllingsystem beschrieben werden. Dieses von der Müller AG entwickelte System ist eine Weiterentwicklung des LKE-Systems. Es ist unterteilt in ein *Leistungs-Informationen-System für Aufträge, Personen, Geräte, Fahrzeuge, Materialien und Rechnungen (LISA)*, das auf der Ebene der Meisterei eingesetzt wird, und ein *Leistungs- und Kosten-Controlling (LKC)*, das der Verdichtung der mittels LISA erhobenen Daten dient. LISA unterstützt die operative Führung der Meisterei, das LKC die strategische Führung auf Amtsebene<sup>69</sup>. Für den Einsatz in Baden-Württemberg wurden gegenüber dem Standardsystem LISA/LKC Modifikationen am Kontenrahmen vorgenommen und das System wird dort unter der Bezeichnung LuKAS eingesetzt. Prinzipiell unterscheidet es sich jedoch nicht von dem Standardsystem.

Ein betriebliches Kostenrechnungssystem für die öffentliche Verwaltung muß die Verbindung der staatlichen Haushaltsrechnung (Kameralistik) mit dem betrieblichen Rechnungswesen schaffen. Diese Forderung wird durch LuKAS abgedeckt.

Die Betriebskostenrechnung übernimmt aus der Kameralistik die dort gebuchten Ausgaben und Einnahmen über die Kostenartenrechnung in die Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung. Investitionen werden getrennt erfaßt und über die innerbetriebliche Leistungsverrechnung den in Anspruch nehmenden Kostenstellen/Kostenträgern belastet (Vgl. Abbildung 6).

---

<sup>69</sup> Vgl. Müller AG (1996).

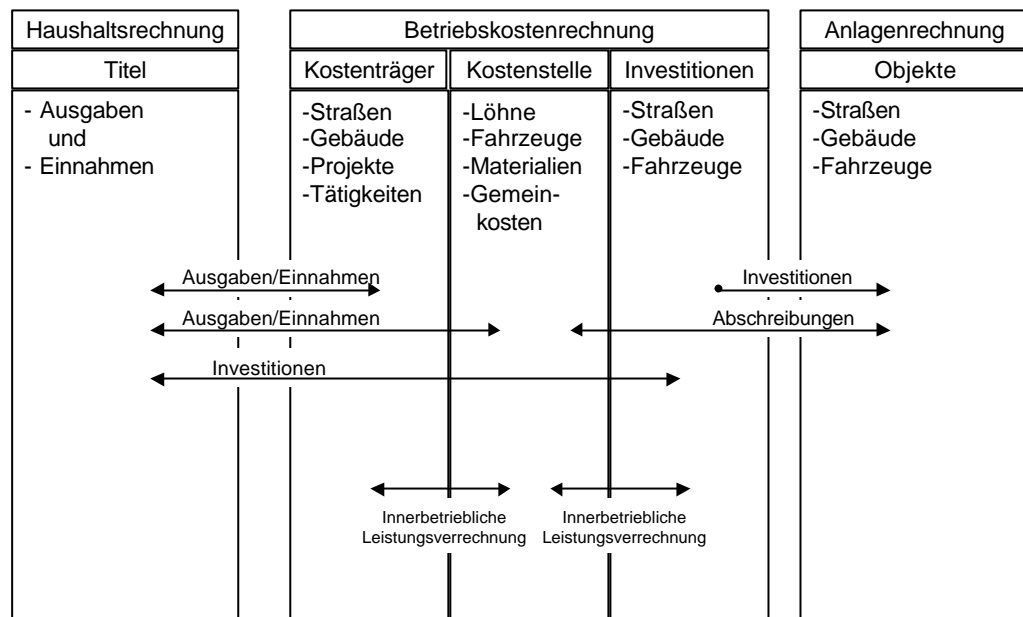


Abbildung 6: Zusammenhang Haushaltsrechnung – betriebliches Rechnungswesen:

Quelle: Müller AG (1996).

Mit LuKAS werden alle Daten der Werkshöfe erhoben und in einer EDV-Anlage erfaßt. Es umschließt die Bereiche

- Rapportwesen,
- Auftragswesen,
- Inventar,
- Material,
- Kreditkontrolle,
- Kostenartenrechnung,
- Kostenstellenrechnung,
- Kostenträgerrechnung,
- Abschlußrechnung und ein
- Kennzahlensystem

und reicht somit von der Datenerhebung am Ort der Leistungserbringung bis zum betrieblichen Controlling.

Als operatives Führungsinstrument unterstützt es die Verwaltung und Bewirtschaftung der Ressourcen und Betriebsmittel. Es ist auf die Be-



dürfnisse und Qualifikation des Personals in den Autobahnmeistereien abgestimmt<sup>70</sup>.

Als strategisches Führungsinstrument ermöglicht es die Aggregation der Daten auf verschiedenen Hierarchiestufen und stellt Kennziffern für die Nachkalkulation und für mehrjährige Auswertungen zur Verfügung.

#### Datenerhebung

Die Daten werden mittels manueller Aufschreibung durch das ausführende Personal erfaßt. Prinzipiell besteht die Möglichkeit des Einsatzes mobiler Datenerfassungsgeräte, was jedoch noch nicht verwirklicht ist.

#### Kostenartenrechnung

Die Kostenarten werden in der Kostenartenrechnung zu Kostenarten-gruppen/-obergruppen/-hauptgruppen zusammengefaßt. Die Gliederung der Kostenartenhauptgruppen/-obergruppen ist in Tabelle 2 gezeigt.

Mit *intern* bezeichnete Konten erfassen hierbei intern verrechnete Kosten, auf als *extern* bezeichneten Konten werden externe Buchungsvorgänge (Auszahlungen) ausgewiesen.

Die in der Kostenartenrechnung erfaßten Daten werden den Kostenträgern entweder direkt oder über die Kostenstellenrechnung zugerechnet.

---

<sup>70</sup> Vgl. Müller AG (1996).

HKG	OKG	Bezeichnung
300		Direkte Kosten
	310	Personal (intern)
	320	Fahrzeuge und Geräte (intern)
	330	Lagermaterial (intern)
	340	Kalkulatorische Kosten (intern)
	350	Personalkosten (extern)
	360	Materialeinkauf (extern)
	370	Fremdkosten (extern)
	380	Sonstige Kosten (extern)
	390	Investitionen (extern)
400		Kosten
	470	GK-Zuschlag
600		Direkte Leistungen
	610	Personal (Leistungen intern)
	620	Fahrzeuge und Geräte (Leistung intern)
	630	Lagermaterial (Leistungen intern)
	650	Kalkulatorische Leistungen
	670	Fahrzeuge und Geräte (Leistungen extern)
	680	Einnahmen
700		Leistungen
	770	GK-Zuschlag (Leistung)
800		Abgrenzungen
900		Ergebnis

Tabelle 2: Kostenartengliederung, Quelle: Müller AG (1997): Stammdatenkonzepte LKC.

### Kostenstellenrechnung

Alle nicht direkt Kostenträgern zurechenbaren Kosten werden auf Kostenstellen gesammelt und über eine Umlage den Kostenträgern berechnet. Bei Kostenstellen deren Leistung für Kostenträger mittels Einsatzkarten o.ä. dokumentiert sind, z.B. Fahrzeuge und Geräte, wird die Nutzungsdauer mit einem pauschalen Stundenkostensatz multipliziert und dem inanspruchnehmenden Kostenträger belastet. Die Verrechnungssätze werden aus vergangenheitsbezogenen Werten ermittelt und sind in einer Stammdatenliste festgehalten<sup>71</sup>.

Gemeinkosten, für die eine direkte Zurechenbarkeit über Einsatzkarten nicht möglich ist, werden über eine pauschale Umlage auf die Kosten-

träger verteilt. Hierzu werden die gesamten Gemeinkosten in Verhältnis zu den direkt zurechenbaren Kosten gesetzt und der prozentuale Zuschlagssatz ermittelt. Die Gemeinkosten werden dann auf Grundlage der direkten Kosten der Kostenträger diesen prozentual zugerechnet<sup>72</sup>.

### Kostenträgerrechnung

Die im LuKAS-System verwendeten Kostenträger sind aufgabenbezogen unterteilt und werden als Positionen bezeichnet. Die einzelnen Kostenträger werden zu Gruppen, Obergruppen und Hauptgruppen zusammengefaßt, wobei auf Hauptpositionsgruppenebene die Unterteilung in Autobahnen (300), Bundesstraßen, Landesstraßen und Kreisstraßen stattfindet, da das System auch von den Straßenmeistereien eingesetzt wird. Eine weitere Hauptpositionsgruppe (700) bilden die nicht streckenbezogenen Tätigkeiten. Die Kostenträgerstruktur auf Haupt-/Ober- und Positionsgruppenebene der Hauptpositionsgruppe 300 ist in Tabelle 3 dargestellt<sup>73</sup>.

Die Positionsgruppen werden durch Positionen weiter untergliedert, so daß einzelne Tätigkeiten erfaßt werden können.

Das Kostenrechnungssystem ermöglicht eine Jahresabschlußrechnung mittels eines Betriebsabrechnungsbogens. Durch eine Nachkalkulation können die Verrechnungssätze aus den Jahresdurchschnittskosten für die Umlage der Kostenstellen auf die Kostenträger ermittelt werden. Ferner besteht die Möglichkeit auf Amts- oder Landesebene die Daten der einzelnen Betriebe zu aggregieren und für mehrjährige Auswertungen aufzubereiten.

Inwieweit Kennzahlen gebildet werden, die für Vergleiche zwischen den Meistereien verwendet werden können, ist aus den vorliegenden Unterlagen nicht zu entnehmen.

---

<sup>71</sup> Vgl. Müller AG (1997a).

<sup>72</sup> Vgl. Müller AG (1997b).

HPG	OPG	PG	Bezeichnung
300			Autobahnen – streckenbezogene Tätigkeiten
	310		Bauliche Unterhaltung
		311	Verkehrsflächen
		312	Kunstabauten
		313	Entwässerungsanlage
		314	Seitenräume
		315	Rastanlagen/Parkplätze
		319	Tunnel
	320		Grünpflege
		321	Grasflächen
		322	Gehölze
		325	Rastanlagen/Parkplätze
	330		Reinigung
		331	Verkehrsflächen
		332	Kunstabauten
		333	Entwässerungsanlagen
		334	Seitenräume
		335	Rastanlagen/Parkplätze
		337	Verkehrszeichen und Leiteinrichtungen
		339	Tunnel
	340		Winterdienst
		341	Winterdienst
	350		Verkehrstechnische Tätigkeiten
		351	Streckenkontrolle
		352	Verkehrszeichen und Leiteinrichtungen
		353	Elektrotechnische Arbeiten
		359	Tunnel
	360		Schadensbehebung
		361	Unfalldienst
		362	Manöverschäden
		363	Unwetterschäden

Tabelle 3: Positionsgruppengliederung, Quelle: Müller AG (1997a).

---

<sup>73</sup> Vgl. Müller AG (1997a).

## **3.2.2 Schweiz**

### **3.2.2.1 Grundlagen**

Ebenso wie in den anderen europäischen Ländern gliedert sich das Straßennetz in der Schweiz in

- Nationalstraßen,
- Hauptstraßen,
- Kantonstraßen und
- Gemeindestraßen.

Die Nationalstraßen haben am gesamten Straßennetz einen Anteil von ca. 2 Prozent. Für die Straßenunterhaltung und den Betrieb sind grundsätzlich die Kantone zuständig. Sie übernehmen auch den Bau neuer Straßen und sind somit die Eigentümer der Nationalstraßen. Die Oberaufsicht ist nicht näher definiert.

Für den Betrieb der Nationalstraßen weist der Bund den Kantonen finanzielle Mittel zu. Die Höhe der Beteiligung des Bundes an den Unterhaltskosten für die Nationalstraßen liegt, je nach Finanzkraft und Eigeninteresse des Kantons an der Straße, zwischen 40% und 95%. Die Kantone müssen jedoch einen Nachweis über die durch den Betrieb der Nationalstraßen entstandenen Kosten führen<sup>74</sup>.

Hierfür hat das Bundesamt für Straßenwesen in Zusammenarbeit mit den Kantonen Führungsinstrumente entwickelt, die die Kostentransparenz gewährleisten, und Vergleiche sowohl zwischen den Betriebshöfen als auch gegenüber privaten Wettbewerbern ermöglichen. Ziel dieser Maßnahmen war nicht die Privatisierung oder der komplette Rückzug der öffentlichen Verwaltung aus dem Straßenbetriebsdienst, sondern die optimale und kostengünstige Aufgabenerfüllung<sup>75</sup>. Das verwendete System sollte sowohl eine Betriebskostenrechnung, die alle Kosten und

---

<sup>74</sup> Vgl. Handbuch des Rechnungswesens (1988): Ziff1.3.1.

<sup>75</sup> Vgl. Schlup, U. (1997).

Leistungen erfaßt und die Kosten den Leistungen eindeutig zurechnet, sowie ein Kennzahlen- und Steuerungssystem, mittels dessen die Daten ausgewertet werden, umfassen. Die beiden Teilbereiche sind in den folgenden Abschnitten beschrieben.

### **3.2.2.2 Beschreibung des verwendeten Kostenrechnungssystems**

Schon im Jahr 1980 wurde in der Schweiz eine vom Bund in Zusammenarbeit mit der Müller AG entwickelte Betriebskostenrechnung eingeführt. Das System wurde 1988 weiterentwickelt und auf einer EDV-Anlage implementiert. Es wird als Leistungs- und Kostenkontrollsystem (LKK) bezeichnet. Das LKK-System wird von den Kantonen in den Betriebshöfen zur Betriebskostenrechnung eingesetzt. Es ermöglicht einerseits eine kostenoptimale Führung des Betriebshofes, andererseits stellt es durch die Standardisierung auf Bundesebene Kennzahlen für den Vergleich der Betriebshöfe untereinander (Benchmarking), als auch im Wettbewerb mit Privaten zur Verfügung. Hierdurch können die Kantone anhand objektiver Kriterien Entscheidungen über Eigenerstellung oder Fremdvergabe einer Leistung treffen (Make-or-Buy Entscheidung).

Dem Bund liefert das System die Daten für die Bemessung der Finanzmittelzuweisung an die Kantone. Er gibt auf Grundlage der aggregierten Daten ein Handbuch mit Mittelwerten als Vergleichsinstrument für die einzelnen Betriebshöfe heraus.

Im folgenden wird das LKK-System näher beschrieben.

### Die Grundstruktur des LKK-Systems

Eine graphische Darstellung des Ablaufschemas des LKK-Programms ist in Abbildung 7 gezeigt.

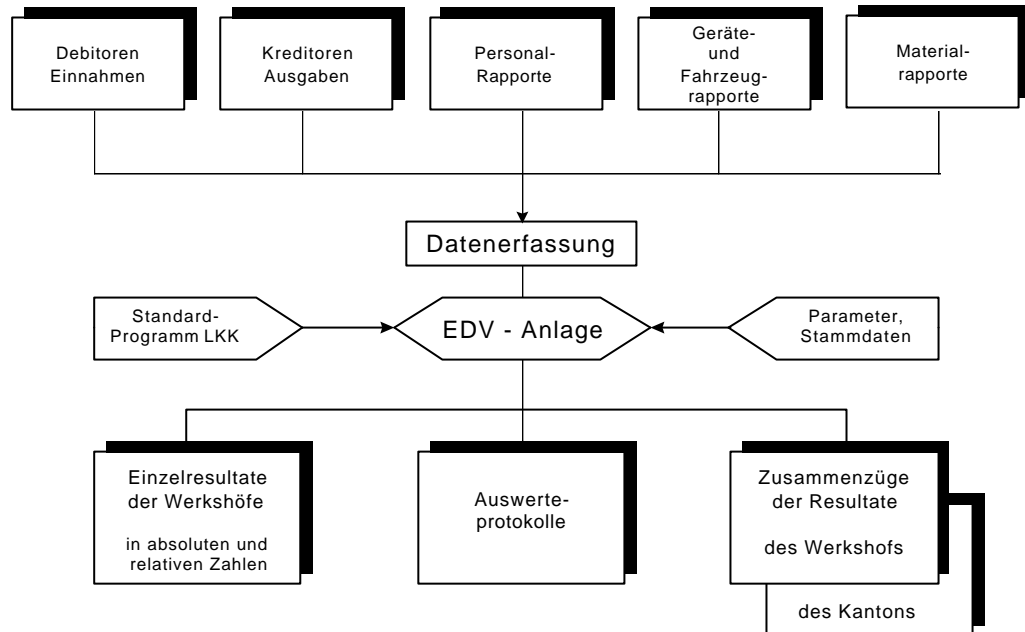


Abbildung 7: Die Grundstruktur des LKK-Systems, Quelle: Handbuch des Rechnungswesens (1988).

Über den Grad des EDV Einsatzes in den einzelnen Betriebshöfen lagen leider keine Daten vor, es kann jedoch davon ausgegangen werden, daß, aufgrund der relativ geringwertigen notwendigen technischen Ausstattung<sup>76</sup>, nahezu alle Betriebshöfe mit der zur Erfassung und Verarbeitung der Daten benötigten EDV Geräte ausgestattet sind, so daß die Datenerfassung direkt in den Betriebshöfen erfolgen kann.

Das LKK-System baut prinzipiell auf einer aus Industrieunternehmen bekannten Kosten- und Leistungsrechnung mittels Kostenarten, Kostenstellen und Kostenträgern auf. Da jedoch einige aus der Kosten- und Leistungsrechnung bekannte Begriffe geändert wurden, soll zunächst eine begriffliche Abgrenzung vorgenommen werden.

- Hauptpositionen: Als Hauptpositionen im LKK-System werden Tätigkeiten bezeichnet, denen Einzelkosten direkt zugewiesen werden können. Sie entsprechen somit den Kostenträgern der herkömmlichen Kosten- und Leistungsrechnung (KLR)
- Hilfspositionen: Mit dem Begriff Hilfspositionen werden die aus der herkömmlichen KLR bekannten Kostenstellen bezeichnet.
- Kostenarten: Dieser Begriff wurde aus der KLR übernommen.

Die Haupt- und Hilfspositionen können von den einzelnen Kantonen oder Betriebshöfen nach den jeweiligen Anforderungen eigenständig festgelegt werden. Es sollte eine möglichst feine Untergliederung gewählt werden. Natürlich muß die Tiefe der Untergliederung im Verhältnis zum Aufwand stehen. Für jede Haupt- bzw. Hilfsposition wird eine Kontonummer vergeben, so daß die Eindeutigkeit gewährleistet ist. Zur Vergleichbarkeit der Betriebshöfe und Kantone werden die Haupt- und Hilfspositionen (POS) zu Positionsgruppen (PG), Oberpositionsgruppen (OPG) und Hauptpositionsgruppen (HPG) zusammengefaßt. Für diese Gruppen schreibt der Nationalstaat einen einheitlichen Kontenrahmen vor<sup>77</sup>. Ein Ausschnitt aus dem vom Bund vorgegebenen Kontenrahmen ist in Tabelle 4 dargestellt.

HPG 300 - Betrieb offene Strecken		
OPG	PG	POS
310 - Offene Strecke 1	311 - Winterdienst	Vor- und Nacharbeiten Bekämpfung der Winterglätte Schneeräumung Schneeabfuhr
	312 - Reinigung	Fahrbahnreinigung Entwässerungsanlagen Reinigung außerhalb Fahrbahn
	312 - Grünpflege	....

<sup>76</sup> Das Handbuch des Rechnungswesen des Bundesamts für Strassenbau nennt als notwendige technische Mindestausstattung einen IBM-kompatiblen PC der XT-Klasse mit 512kB Hauptspeicher, 10MB Plattenspeicher sowie MS-DOS Betriebssystem.

<sup>77</sup> Siehe Anhang A1.



Tabelle 4: Positionsgruppengliederung, Quelle: Handbuch des Rechnungswesens (1988).

Ebenso wie die Haupt- und Hilfspositionen werden auch die Kostenarten (KOA) zu Kostenarten- (KG), Oberkostenarten- (OKG) und Hauptkostenartengruppen (HKG) zusammengefaßt. Auch diese Gliederung ist vom Bund vorgegeben und muß von den Kantonen wegen der Vergleichbarkeit eingehalten werden. Die Festlegung der Kostenarten hingegen unterliegt wieder dem Ermessen der Kantone. Ein Ausschnitt aus dem Kontenrahmen der Kostenarten ist in Tabelle 5 dargestellt.

HKG 3 - Ausgaben oder Kosten		
OKG	KG	KOA
310 - Löhne (intern)	311 - Stabspersonal	Leitendes Personal Technisches Personal Kaufmännisches Personal
	312 - Betriebspersonal	Gruppenführer Chauffeure Straßenwärter
HKG 6 - Einnahmen, Erlöse oder Leistungen		
680 - Einnahmen	681 - Verwaltungseinnahmen	Vergütungen des Bundes Vergütungen von anderen Kantonen Vergütungen von Gemeinden Vergütungen von Dritten

Tabelle 5: Kostenartengruppengliederung, Quelle: Handbuch des Rechnungswesens (1988).

Die Erfassung der Kosten im Rahmen des LKK-Systems erfolgt somit immer durch eine Buchung auf ein Positionskonto sowie auf einem Kostenartenkonto. Direkt einzelnen Tätigkeiten (z.B. Winterdienst) zurechenbare Kostenarten (z.B. Löhne) werden auf das Hauptpositionskonto -im Beispiel „Winterdienst PG 311“- sowie das Kostenartenkonto -im Beispiel „Löhne für Betriebspersonal KG 312“- gebucht. Nicht direkt den Kostenträgern zurechenbare Kosten werden auf die Hilfspositionskonten und die Kostenartenkonten verrechnet. Ein Beispiel für solch

eine Kostenart wären Betriebsstoffe für Kraftfahrzeuge. Sie werden dem Hilfspositionskonto für das jeweilige Fahrzeug belastet.

Die so erfaßten Daten lassen sich in einem zweidimensionalen Koordinatensystem nach Abbildung 8 darstellen.

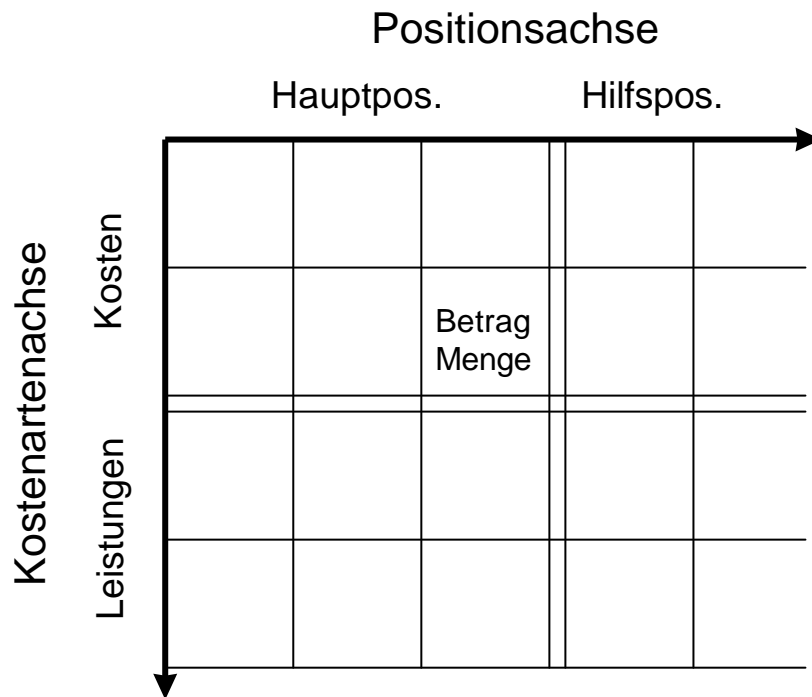


Abbildung 8: Kostenarten – Positionen, Quelle: Eigene Darstellung, nach: Handbuch des Rechnungswesens (1988).

Man erkennt in der Darstellung die Unterteilung der Positionen in Haupt- und Hilfspositionen, sowie die Unterteilung der Kostenarten in Kosten und Leistungen. Die Kostenarten werden weiterhin in interne und externe Kostenarten unterteilt. Hierbei bedeuten<sup>78</sup>:

- Externe Kostenarten: Rechnungen gemäß Staatsrechnung als Einnahmen und Ausgaben
- Interne Kostenarten: Kostenarten die intern mittels des Rapportwesens erfaßt werden.

Die Kosten der Hilfspositionen werden durch pauschale Verrechnungssätze bei Inanspruchnahme der Hilfsposition der inanspruchnehmenden

---

<sup>78</sup> Vgl. Handbuch des Rechnungswesens (1988): Ziff.2.1.3.

Hauptposition belastet. Solch ein Buchungsvorgang wird z.B. bei der Nutzung eines Schneepfluges (Hilfsposition) für den Winterdienst (Hauptposition) ausgelöst. Die Verrechnungssätze werden unter Zuhilfenahme von Werten vorangegangener Rechnungsperioden so bestimmt, daß nach Rechnungsabschluß keine Kosten auf den Hilfspositionen verbleiben<sup>79</sup>. Die Abschreibungen für Fahrzeuge und Geräte werden ebenfalls auf den Hilfspositionskonten verbucht, und den Hauptpositionen über die pauschalen Verrechnungssätze belastet.

#### Datenerfassung durch das Rapport- und Rechnungswesen

Um eine genaue Zurechnung der Kosten auf die einzelnen Kostenträger zu ermöglichen müssen sämtliche Betriebsvorgänge zuverlässig erfaßt und auf Rapporten und Buchungsunterlagen festgehalten werden. Die Rapporte müssen so gestaltet sein, daß auch ein nicht mit den Betriebsvorgängen Betrauter eine Betriebsabrechnung erstellen kann. Hieraus ergeben sich folgende Anforderungen an die Rapporte und Buchungsunterlagen<sup>80</sup>:

- Übersichtliche und klar gegliederte Positions- und Kostenartenverzeichnisse. Diese Forderung wird im Schweizer System durch die Verwendung der vom Bund vorgegebene Gliederung in Haupt-, Ober- und Positionsgruppen sowie Haupt-, Ober- und Kostenartengruppen erfüllt.
- Einfache und zweckmäßige Erfassungsbelege, die vom Personal leicht auszufüllen sind.

Die Datenerfassung gliedert sich grundsätzlich in zwei Bereiche. Der erste Bereich umfaßt die Datenerhebung direkt in den Betriebshöfen. Hierunter fallen die Erfassung der verwendeten Geräte und des einge-

---

<sup>79</sup> Vgl. Handbuch des Rechnungswesens (1988): Ziff.4.4.3.

<sup>80</sup> Vgl. Handbuch des Rechnungswesens (1988): Ziff.3.1.1.

setzten Personals, sowie der Materialverbrauch. Dieser Bereich wird als Rapportwesen bezeichnet.

Der zweite Bereich wird als Rechnungswesen bezeichnet, und besteht aus der Erfassung und Kontierung der externen Buchungsvorgänge (Rechnungen für Material, Leistungen etc.).

Datenlieferant für diesen zweiten Bereich bildet die herkömmliche Staatsrechnung. Für die Zurechnung der Ausgaben und Einnahmen zu den entsprechenden Konten der Kosten- und Leistungsrechnung (Aufwand und Ertrag), muß die Kontierung der Belege erweitert werden. Für das in der Schweiz verwendete LKK-System muß die Kontierung jedes Belegs folgende Daten enthalten<sup>81</sup>:

- Nummer des Kantons = Betriebs-Nr.
- Nummer des Werkshofes = Stellen-Nr.
- Nummer der Tätigkeit oder des Objektes, auf welches sich die Rechnung bezieht = Positions-Nr.
- Nummer des Kontos der Staatsrechnung bzw. der Kostenart = externe Kostenarten-Nr.
- Buchungsdatum
- Beleg-Nr.
- Zu verbuchender Betrag und Menge bei bewirtschafteten Materialien

Als Kontierungshilfsmittel finden in der Schweiz vorwiegend Kontierungsstempel und Kontierungszettel Verwendung. Meist wird der für die Staatsrechnung verwendete Kontierungsstempel um die für die Betriebsabrechnung benötigten Positionen erweitert, oder es wird ein zusätzlicher Stempel benutzt. Da die Daten der Staatsrechnung schon

---

<sup>81</sup> Vgl. Handbuch des Rechnungswesens (1988): Ziff.3.2.1.

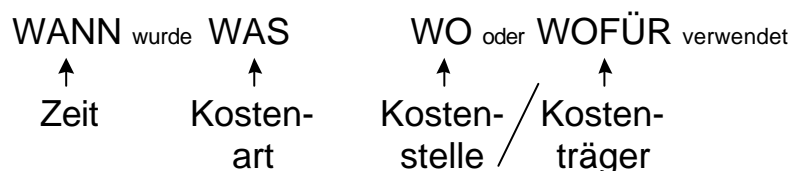
weitestgehend mittels EDV erfaßt werden ist eine nochmalige Eingabe für die Betriebsabrechnung nicht notwendig. Die Gestaltung der Kontierungshilfsmittel wird den Kantonen weitgehend überlassen.

Das gleiche gilt für die Art der Datenerhebung in den Betriebshöfen. Je nach Kostenart werden für diese Erfassung unterschiedliche Datenerhebungskarten verwendet, da die Anforderungen an die Erhebungskarten bei unterschiedlichen Kostenarten differieren. Die Kantone wählen die für sie jeweils günstigste Art der Datenerhebungskarten.

Das Rapportwesen in den Betrieben erstreckt sich im Wesentlichen auf die Bereiche:

- Personalbereich: Erfassung von Arbeitsstunden, Zulagen und Spesen. Die Rapporte des Personalbereichs dienen der Kostenrechnung und der Erstellung einer Personalstatistik.
- Gerätebewirtschaftung: Erfassen von Daten über den Einsatz von Geräten und Fahrzeugen, deren Treibstoffverbrauch etc.
- Materialbewirtschaftung: Unterlagen über die im Betrieb verwendeten Materialien, deren Einstandspreise etc.
- Leistungsbereich: Daten über die ausgeführten Leistungen.

Die verwendeten Formulare erfassen grundsätzlich die Daten nach folgender Regel<sup>82</sup>:



Kostenstelle/Kostenträger sind die im vorherigen Abschnitt vorgestellten Hilfs- und Hauptpositionen. Um die Rapportkarten übersichtlich in Form einer Matrix gestalten zu können, wird eine Größe konstant gesetzt, die

---

<sup>82</sup> Vgl. Handbuch des Rechnungswesens (1988): Ziff.3.3.1 S.2

anderen beiden werden variiert. Je nach konstanter Größe ergeben sich somit die Rapportformen<sup>83</sup>:

---

<sup>83</sup> Vgl. Handbuch des Rechnungswesens (1988): Ziff.3.3.1 S.2

- Tagesrapport: Tag fest, Kostenart und Position variabel. Der Tagesrapport eignet sich zur übersichtlichen Darstellung der Tagesereignisse. Sie werden hauptsächlich für die tägliche Datenerfassung im Werkhof verwendet<sup>84</sup>.
- Kostenartenkarte: Kostenart fest, Tag und Position variabel. Die Kostenartenkarte dient als Lohn-, Geräte- und Materialkarte für die periodische Datenerfassung. Sie kann als Wochen- oder Monatskarte ausgestaltet werden. Sie sind besonders für eine periodische Erfassung der Daten außerhalb des Werkhofes geeignet und werden in den Bereichen Personal-, Geräte- und Materialrapportierung eingesetzt<sup>85</sup>.
- Positionsblatt: Position fest, Tag und Kostenart variabel. Das Positionsblatt ist als Erfassungsformular wenig geeignet.

Die Datenerhebungskarten sollten so gestaltet sein, daß die Daten nur einmal aufgeschrieben werden müssen und für verschiedene Zwecke ausgewertet werden können.

Einige Beispiele für die in der Schweiz verwendeten Datenerhebungskarten zur manuellen Datenerfassung sind in Anhang A2 gezeigt. Die Ausgestaltung der Rapportkarten wird in der Schweiz den Kantonen überlassen. Sie können die Datenerhebung in der für sie günstigsten Art durchführen. Der Bund gibt jedoch folgende Rahmenbedingungen vor<sup>86</sup>:

- Die Anzahl der Rapportkarten ist auf ein Minimum zu beschränken, wobei sie soweit wie möglich standardisiert, d.h. vorgedruckt sein sollen, um die Arbeit zu erleichtern und Fehler zu vermeiden.
- Die Formulare sollten möglichst zeitnah in die EDV übertragen werden, was für Tagesrapporte spricht. Aus wirtschaftlicher Sichtweise bei der

---

<sup>84</sup> Vgl. Handbuch des Rechnungswesens (1988): Ziff.3.3.2 S.5.

<sup>85</sup> Vgl. Handbuch des Rechnungswesens (1988): Ziff.3.3.2 S.4.

<sup>86</sup> Vgl. Handbuch des Rechnungswesens (1988): Ziff.3.3.1 S.3.

Eingabe in die EDV sind jedoch Wochen- oder Monatsrapporte vorzuziehen.

- Die Auswertung der Rapporte sollte möglichst zeitnah zur Erfassung der Daten geschehen, um Fehler in der Erfassung frühzeitig aufdecken und beheben zu können. Da die Auswertung jedoch einen erheblichen Zeitaufwand erfordert, ist im Sinne der Wirtschaftlichkeit auch in diesem Fall die optimale Frequenz der Auswertungen zu bestimmen.

Bei entsprechender Ausstattung der Betriebshöfe mit tragbaren Datenerfassungsgeräten entfällt die Übertragung der Daten von den Reportkarten in die EDV, da die Daten direkt in die EDV eingegeben werden können. Hierdurch wird die Wirtschaftlichkeit gesteigert und Übertragungsfehler vermieden.

### **3.2.2.3 Beschreibung des staatlichen und betrieblichen**

#### **Controllings**

#### Die Auswertung der mittels Report- und Rechnungswesen erfaßten Daten

Mit der Auswertung der Daten in der Betriebsabrechnung werden in der Schweiz vorrangig zwei Ziele verfolgt. Zum einen bildet die Betriebsabrechnung den Nachweis der Kantone über die für den Nationalstraßenbetrieb entstandenen Kosten gegenüber dem Bund.

Das zweite Ziel der Betriebsabrechnung ist es, den Kantonen und Betrieben einen Vergleich mit anderen Kantonen oder Betrieben zu ermöglichen. Für diese Vergleiche werden die Daten auf die jeweils gewünschte Vergleichsebene aggregiert. Die gewonnenen aggregierten Daten dienen den jeweiligen Stellen als Kontroll- und Führungselement. Durch die Verwendung einer EDV wird die Aggregation der Daten auf beliebiger Ebene, und somit die Bildung von Kennzahlen, stark vereinfacht.



Um die Berechnung von Kennziffern für Führungs- und Kontrollaufgaben zu ermöglichen, müssen die erfaßten Daten in eine geeignete Darstellung überführt werden. Die in der Schweiz verwendeten Formulare sind im folgenden beschrieben.

### Journale<sup>87</sup>

Die Grundlage für die Auswertung der Daten bildet die Auflistung der Rechnungen in chronologischer Reihenfolge in einem Journal. Das in der Schweiz verwendete System unterscheidet nach internen und externen Rechnungen in die beiden Journalarten:

- Buchungsjournale: Im Buchungsjournal werden alle externen Rechnungen in chronologischer Reihenfolge aufgelistet. Belege mit mehreren Rechnungsposten werden auf die zugehörigen Kostenarten aufgeteilt.
- Belastungsjournale: In diesem Journal werden sämtliche interne Verrrechnungsvorgänge erfaßt. Hierunter fällt z.B. die Belastung von Lohn- oder Gerätestunden zwischen zwei internen Hilfs- (Kostenstelle) oder Hauptpositionen (Kostenträger). Der Bund empfiehlt beim Ausdruck der Belastungsjournale eine Gliederung nach Empfängerstelle und Positionen.

Jeweils ein Beispiel für ein Buchungs- und ein Belastungsjournal ist in Anhang A3 gezeigt.

### Blätter<sup>88</sup>

Im Gegensatz zu den Journalen, in denen die Buchungen in chronologischer Reihenfolge aufgezeichnet werden, sind auf den Blättern die Buchungsvorgänge in Sachzusammenhängen geordnet dargestellt. Dies bedeutet, daß auf einem Blatt die Buchungsvorgänge von z.B. einer Hauptposition dargestellt werden. Das in der Schweiz angewandte System sieht die Verwendung von folgenden Blättern vor:

---

<sup>87</sup> Vgl. Handbuch des Rechnungswesens (1988): Ziff.4.2.

- Positionsblätter: Positionsblätter werden für sämtliche Haupt- und Hilfspositionen geführt. Durch diese Aufzeichnungen lassen sich die Kosten und Leistungen eines konkreten Objektes (Kostenträger/-stelle) direkt darstellen. Innerhalb der Positionsblätter sind die Buchungen nach Kostenarten und ihrer zeitlichen Reihenfolge gegliedert. Sie werden sowohl in absoluten Beträgen, als auch in relativen Beträgen pro Einheit geführt. Die relativen Beträge sind Teil der Führungs- und Kontrollkennziffern des Betriebes. Auf den Positionsblättern der Hauptpositionen werden, im Gegensatz zu denen der Hilfspositionen, die Gemeinkostenzuschläge verrechnet<sup>89</sup>.
- Positionsgruppenblätter: Positionsgruppenblätter stellen das Aggregat der Positionsblätter dar. Je nach Grad der Aggregation werden Positionsgruppen-, Hauptpositionsgruppen- und Oberpositionsgruppenblätter unterschieden. Auf den Ausdrucken der Ober-/Haupt-/Positionsgruppenblätter werden auch die Kostenarten zu Ober-/Haupt-/Kostenartengruppen zusammengefaßt.
- Rekapitulationen: Auf den Rekapitulationen werden die Salden sämtlicher Positionsgruppen eines Betriebes zusammengefaßt. Sie dienen dazu, einen Überblick über sämtliche Betriebskosten eines Betriebes zu liefern. Als Führungskennziffern werden auch bei den Rekapitulationen neben den absoluten Werten die relativen Werte pro Einheit berechnet.
- Kontenblätter: Auf den Kontenblättern werden die Buchungen nach den Konten der Staatsrechnung geordnet dargestellt. Im Prinzip sind die Kontenblätter ebenfalls Positionsblätter, da die Konten der Staatsrechnung die Hauptpositionsgruppe 100 der Betriebsrechnung bilden. Sie sind die Schnittstelle zwischen Betriebsrechnung und

---

<sup>88</sup> Vgl. Handbuch des Rechnungswesens (1988): Ziff.4.3.

<sup>89</sup> Vgl. Handbuch des Rechnungswesens (1988): Ziff.4.3.3.

Staatsrechnung. Auf ihnen werden ausschließlich externe Belege erfaßt.

Beispiele für in der Schweiz verwendete Blätter sind Anhang A4 zu entnehmen.

Wie schon oben dargestellt, werden die Kosten, die auf den Hilfspositionen angefallen sind, mittels Verrechnungssätzen auf die Hauptpositionen derart umgelegt, daß auf den Hilfspositionen am Ende einer Rechnungsperiode keine Kosten verbleiben. Die Verrechnungssätze werden auf Betriebsebene ermittelt. Da die genaue Ermittlung der Verrechnungssätze bei enger Verflechtung der Leistungsbeziehungen zwischen den Hilfspositionen nur durch Verwendung des Simultanverfahrens möglich ist, und einen sehr großen Aufwand darstellt, toleriert der Bund Unter- oder Überdeckungen auf den Hilfspositionen in Höhe von

- 1% auf Obergruppen,
- 0,5% auf Hauptgruppen sowie
- 0,1% auf den einzelnen Hilfspositionen.

Diese Werte gelten für den Abschluß auf Betriebsebene, müssen also von allen Betrieben eingehalten werden. Die Verrechnungssätze ermitteln die Betriebe unter Zuhilfenahme von Werten vergangener Perioden, die entsprechend angepaßt werden<sup>90</sup>.

Den Abschluß der Betriebsrechnung bildet bei konventioneller Buchführung der Betriebsabrechnungsbogen. Diese tabellarische Darstellung wird auch beim Schweizer LKK-System verwendet, wobei durch die Umlage der Kosten der Hilfspositionen auf die Hauptpositionen die Salden der Hilfspositionen Null betragen. Ein Betriebsabrechnungsbogen für konventionelle Buchführung ist in Abbildung 9 dargestellt. An diesem

---

<sup>90</sup> Laut Aussage von Herrn Schlup vom Bundesamt für Strassenbau, Bern, funktioniert die Nachkalkulation auf Betriebsebene sehr gut. Sie ist geeignet, die Kosten der Betriebe abzubilden.

Beispiel wird auch der Zusammenhang zwischen Staatsrechnung und Betriebsrechnung deutlich.

Ein Beispiel für eine Betriebsabrechnung mittels des LKK-Systems ist in Anhang A5 wiedergegeben. Der mittels des LKK-Systems erstellte Betriebsabrechnungsbogen ist nahezu identisch mit einer Rekapitulation der Positionsgruppen. Es werden nur die Daten der vorherigen Periode nicht mit ausgedruckt. Ferner sind die Kosten nach Ober- und Hauptpositionsgruppen gegliedert.

Nationalstraßenkonti		Positionsgruppen Nationalstraßen									
Rubriken	Betrieb	KOA	Total	Hauptpositionen(Kostenträger)				Hilfspositionen(Kostenstellen)			
				Winter-Dienst	Sommer-dienst	Repara-turen	für Dritte	Per-sonal	Fahr-zeuge	Lager-material	Gemein-kosten
		Rapporte									
		Löhne	-	4	4	2	1	15	1	1	2
		Fahrzeuge	-	2	1	1	1		6	1	
		Lagermat.	-	3			1		2	6	
Pers. Kosten	14		14					14			
Bürokosten	2		2								2
Hilfsmaterial	2		2					1	1		
Straßenmaterial	2		6			1	1			4	
Leistungen Dritter											
Hilfsmittel	1		1								1
Betrieb	3		3	1		1	1				
		Programm									
		Abschreib.	2						2		
		Gemeinkost.		2	1	1	1	-	-	-	5
		Total Kosten	30	12	6	6	6	0	0	0	0

Abbildung 9: Betriebsabrechnungsbogen, Quelle: Handbuch des Rechnungswesens (1988).

### Die Berechnung von Kontroll- und Führungskennziffern aus den erfaßten Daten

Nachdem die Daten mittels den im vorherigen Kapitel beschriebenen Hilfsmitteln gegliedert und in eine für die Bildung von Kennziffern geeignete Form gebracht wurden, ist es möglich, Kennziffern für Kostenvergleiche zu bilden. Diese Kennziffern dienen, je nach Aggregationsstufe der zugrunde liegenden Daten, sowohl den Betriebshöfen, als auch den Kantonen als Vergleich der eigenen Werte mit denen anderer Einheiten. Ebenso kann die Entwicklung der Kosten über mehrere Jahre hinweg

dargestellt und kontrolliert werden. In der Schweiz werden folgende Vergleiche durchgeführt<sup>91</sup>:

- Mehrjahreswerte: Für diese Vergleiche werden die Kosten einer Positionsgruppe über mehrere Jahre hinweg tabellarisch oder graphisch dargestellt.
- Betriebsvergleiche innerhalb eines Kantons: Diese Vergleiche dienen dazu, Unterschiede in den einzelnen Betriebshöfen aufzuzeigen. Das Bundesamt für Strassenbau weist jedoch darauf hin, daß Abweichungen in den Kosten sehr unterschiedliche Ursachen haben können. Sogenannte unechte Unterschiede, wie z.B. verschiedene klimatische oder topographische Gegebenheiten oder differierende Geräteausstattung, müssen von den tatsächlichen, produktivitätsbedingten Unterschieden getrennt werden. Hierfür ist eine genaue Kenntnis der Rahmenbedingungen notwendig. Diese Kenntnisse setzt das Bundesamt für Strassenbau in den Führungsebenen voraus.
- Gerätestatistik: Mittels der Gerätestatistik können die Kosten einzelner Geräte oder des gesamten Geräteparks beurteilt werden. Des weiteren können durch sie, neben den Kosten, auch die verschiedensten anderen betrieblichen Kennziffern dargestellt werden.
- Schweizerische Mittelwerte: Um den Führungskräften der Betriebshöfe einen Vergleich des eigenen Betriebes mit dem gesamtschweizerischen Durchschnitt zu ermöglichen, werden vom Bundesamt für Strassenbau diese Durchschnitte für verschiedene Positionsgruppen berechnet und den Betrieben zur Verfügung gestellt.
- Kostenanalysen: Mittels der Kostenanalyse werden die Anteile der einzelnen Kostenarten oder Kostenartengruppen über eine Position oder Positionsgruppe dargestellt. Für den Mehrjahresvergleich finden vorwiegend graphische Auswertungen Verwendung.

---

<sup>91</sup> Vgl. Handbuch des Rechnungswesens (1988): Ziff.4.5.

- Tätigkeitsanalysen: Die Tätigkeitsanalyse zeigt die Anteile der einzelnen Positionsgruppen an den Haupt- bzw. Oberpositionsgruppen. Auch für diese Analysen werden vorwiegend graphische Auswertungen verwendet.

Ein Beispiel für eine Kostenanalyse ist in Anhang A6 abgedruckt.

Für Vergleiche zwischen Meistereien müssen die bezogenen Kosten ermittelt werden. Problematisch bei solchen Vergleichen mittels Kennzahlen sind im besonderen folgende Punkte:

- die eventuell stark unterschiedliche Personal- und Geräteausstattung der Betriebe, die direkte Produktivitätsvergleiche durch einen Kostenvergleich erschwert,
- die unterschiedlichen klimatischen und topographischen Verhältnisse sowie
- das Festlegen der Bezugsgröße zur Ermittlung der bezogenen Kosten.

Den letzten Punkt versucht man in der Schweiz zu lösen, indem die Kosten nicht direkt auf den Kilometer Straße bezogen werden, sondern als Bezugsgröße die „virtuelle Länge in Kilometern“ ermittelt wird. Hierzu klassifiziert man die Nationalstraßen nach ihrer allgemeinen Beschaffenheit in folgendem Schema<sup>92</sup>:

<u>Offene Strecken</u>		Standard- breite
– Zweispurige offene Strecke:	$B = 2 \times 2,5 + (1 \times 8)$	= 13m
– Vierspurige offene Strecke	$B = 2 \times 2,5 + (2 \times 8)$	= 21m
– Sechsspurige offene Strecke	$B = 2 \times 2,5 + (2 \times 11,5)$	= 28m

Nach der Klassifizierung wird die virtuelle Länge für freie Strecken nach der Formel

$$\text{KMV} = \text{LO} + \frac{\text{Ff} \times 0,7 + \text{Fa} \times 1,6}{\text{B} \times 1000}$$

berechnet. Hierbei bedeuten:

KMV: Virtuelle Länge in Kilometern

LO: Effektive Länge der Strecke

Ff: Vermehrte oder verminderte Fahrbahnfläche durch zusätzliche Fahrstreifen in m<sup>2</sup>

Fa: Fahrbahnfläche der Anschlußbauwerke und Belagsfläche der Rastanlagen in m<sup>2</sup>

Alle Strecken müssen so eingeteilt werden, daß sie sich in das oben angegebene Klassifizierungsschema einordnen lassen.

Die Kosten der Kostenträger werden nicht auf den effektiven Kilometer, sondern auf den virtuellen Kilometer bezogen. Hierdurch versucht man eine Vergleichsgröße für Vergleiche zwischen Meistereien zu schaffen.

#### Die Entwicklung von neuen Führungsinstrumenten zur Verbesserung des Controllings<sup>93</sup>

Im Jahr 1995 wurde ein neues Führungsinstrument in Form eines Richtlinienkataloges eingeführt. Ziel war eine Optimierung der Arbeitsabläufe, und somit eine weitere Kostenreduktion. Der Richtlinienkatalog liefert Vorgaben, Anhaltspunkte und Beispiele für die Bereiche

- Einsatzparameter: Definition der räumlichen Abgrenzung des Einsatzgebietes;
- Winterdienst: Qualitätsvorgaben für den Winterdienst;
- Reinigung: Qualitätsvorgaben für die Reinigung von offenen sowie Tunnelstrecken;
- Grünpflege: Definition der Pflegemaßnahmen und Intervalle;
- Technischer Dienst, Beleuchtung, Lüftung: Wartungstätigkeiten und Intervalle für den technischen Dienst;
- Kleine Reparaturen und Unfalldienst: Festlegung der Vorgehensweise bei Unfällen;

---

<sup>92</sup> Vgl. Handbuch des Rechnungswesens (1988): Ziff.6.4.

<sup>93</sup> Vgl. Schlup, U. (1997).

- Pikettdienst: Organisation des Bereitschaftsdienstes;
- Vergabe an Dritte: Voraussetzungen und Vertragsbeispiele für die Vergabe an Dritte;
- Betrieb der Meisterei: Beschreibung der Organisation und der Infrastruktur einer Meisterei sowie Vorgaben zur Kostenreduktion;
- Kunstbauten: Festlegung der Zuständigkeiten für Kunstbauten.

Mittels dieser Vorgaben ist es den Betrieben möglich, nicht nur wie bisher die Kosten zu erfassen und zu kontrollieren, sondern auch die Kosten/Leistungsrelation herzustellen. Es kann somit die Effizienz der Leistungserstellung ermittelt werden.

Ein weiteres Führungsinstrument, das Benchmarking, soll Anfang 1998 eingeführt werden. Ziel ist es, die Vergleichbarkeit zu erhöhen und die Kantone zu einer wettbewerbsgerechten Arbeitsweise zu animieren. Dieses Ziel läßt sich in die Unterziele

- Steigerung der Effektivität: Die richtigen Leistungen sollen erbracht werden;
- Steigerung der Effizienz: Das Kosten/Leistungsverhältnis soll niedrig sein;
- Effiziente Abwicklung der Ausrichtung der Beitragsleistung und
- Substanzerhaltung der Straßenanlage

gliedern. Das Benchmarking soll die Führung der Meistereien bei der Prozeßgestaltung derart unterstützen, daß Spitzenleistungen erbracht werden. Dies geschieht in Form eines kontinuierlichen Prozesses, in den Lernerfahrungen ständig einbezogen werden und zur Verbesserung des Prozesses führen. Der Benchmarking-Prozeß gliedert sich wie folgt:

- Planung: In der Planungsphase werden die Bereiche, die in das Benchmarking einbezogen werden sollen, identifiziert und festgelegt, Vergleichsbetriebe ausgewählt und die Erhebungsmethode der Vergleichsdaten bestimmt.



- Analyse: Die Analysephase umfaßt die Bestimmung der Leistungslücken und der angestrebten Leistungsfähigkeit (Defizitanalyse)
- Integration: Ziel der Integrationsphase ist es, den Beschäftigten die gewonnenen Daten darzulegen und die Akzeptanz für eine Veränderung zu schaffen.
- Aktion: In dieser Phase werden konkrete Pläne für die Veränderungen verfaßt und umgesetzt. Ein ständiger Vergleich mit den Zielvorgaben und eventuelle Planänderungen sind während der Umsetzung erforderlich.

Vor Einführung des Benchmark-Prozesses müssen zwei Voraussetzungen erfüllt sein:

- Das Betriebs- und Rechnungswesen muß einheitlich sein und die relevanten Daten liefern. Hierfür wurde das oben vorgestellte LKK-System verfeinert.
- Die Leistungen der Autobahnmeistereien müssen in einem Tätigkeitskatalog bzw. Produktkatalog genau beschrieben werden. Diesen Produkten müssen mittels der Betriebsrechnung eindeutig die verursachenden Kosten zurechenbar sein.

Der Tätigkeitskatalog umfaßt alle Tätigkeiten der Meistereien, die kostenrelevant sind sowie von Abschnitt zu Abschnitt unterschiedliche Kosten verursachen oder deren Häufigkeit (Anzahl der Tätigkeit pro Jahr) variiert.

Die für Vergleiche herangezogene Kennzahl errechnet sich aus

$$\frac{\text{Jahresaufwand einer Tätigkeit}}{\text{Summe der Unterhaltungskosten pro Tätigkeit}}$$

Auch wenn diese mit Hilfe des Benchmark-Prozesses ermittelte Kennzahl Vergleiche zwischen den Meistereien unterstützt, so unterliegt sie doch verschiedenen Einflußfaktoren, die einen Vergleich allein durch die

Kennzahl unmöglich macht. Diese Rahmenbedingungen müssen im Einzelfall betrachtet und in den Vergleich mit einbezogen werden.

Die Darstellung des in der Schweiz angewendeten Controllingkonzeptes zeigt, daß die Schweiz schon über eine recht umfangreiche betriebliche Kostenrechnung verfügt. Die Einführung von Führungs- und Steuerungsinstrumenten steht noch am Anfang, in den nächsten Jahren sind auf diesem Gebiet jedoch weitere Verbesserungen geplant. Die Notwendigkeit hierzu wird vom Bundesamt für Straßenbau und von den Kantonen erkannt.

### **3.2.3 Österreich**

#### **3.2.3.1 Grundlagen**

Das Land Österreich verfügt, wie die Bundesrepublik Deutschland und die Schweiz, über ein gut ausgebautes Autobahnnetz. Der Anteil der Autobahnen, auf die ein großer Teil des gesamten Verkehrsaufkommens entfällt, beträgt am gesamten Bundesstraßennetz ca. 18%. Die Finanzierung für Betrieb und Unterhalt der Bundesstraßen, und somit auch der Autobahnen, obliegt auch in Österreich dem Bund, der, wie in den meisten anderen Ländern Europas, den Betriebsdienst an die Länder delegiert.

In Österreich sind für den Straßenbetrieb die Straßenmeistereien zuständig. Sie sind organisatorisch an die Länderverwaltungen angegliedert. Es gibt, anders als in Deutschland, keine Trennung zwischen Straßen- und Autobahnmeisterei. Die Straßenmeistereien in Österreich verfügen jedoch über vier Verwaltungsbereiche, von denen einer die Autobahnen umfaßt.

#### **3.2.3.2 Beschreibung des verwendeten Kostenrechnungssystems**

##### Ziele der Einführung eines Kostenrechnungssystems

Ein Kostenrechnungssystem wurde in Österreich in erster Linie zur Abrechnung der Betriebskosten der Länder mit dem Bund eingeführt. Die Rechnungslegung orientiert sich daher an den Vorgaben des Bundes. Um eine Vergleichbarkeit zu gewährleisten, forderte der Bund eine in einem einheitlichen Schema organisierte Abrechnung, deren Daten vollständig und nachvollziehbar dargestellt werden müssen.

Die Länder fordern über die Vorgaben des Bundes hinaus ein System der Vollkostenrechnung, das eine Vergleichbarkeit auf Landes- und Betriebsebene ermöglicht. Die Kostenrechnung soll einen genauen

Überblick über die Kosten, die den Ländern durch den Betrieb der Autobahnen entstehen, gewährleisten.

#### Aufbau des verwendeten Systems

Das in Österreich für die Straßenmeistereien eingeführte Kostenrechnungssystem basiert auf dem schon seit 1990 verwendeten Betriebskennzahlensystem (BKS). Die in dem Betriebskennzahlensystem definierten Kostenträger werden im jetzigen Kostenrechnungssystem verwendet, so daß keine komplette Neueinführung notwendig wurde. Prinzipiell entspricht das System einer aus der Industrie bekannten Betriebsabrechnung mit Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung, das an die Erfordernisse der Verwaltung angepaßt wurde.

Die Rahmenbedingungen für die Abwicklung der Kostenrechnung werden den Ländern vom Bund vorgegeben. Auf Länderebene finden jedoch unterschiedliche EDV-Programme zur Erfassung und Verarbeitung der Daten Anwendung. Prinzipiell werden die Daten so weit als möglich direkt in den Straßenmeistereien erfaßt. Dies wird durch die Einführung einer vernetzten EDV-Anlage, die sich noch im Aufbau befindet, forciert.

Zur Erfassung, Verarbeitung und Auswertung der Daten wurden auch schon Versuche mit von externen Beratern zugekauften Softwarelösungen unternommen. Diese eignen sich jedoch aufgrund ihrer geringen Flexibilität nach Aussagen der Bundesverwaltung nicht zum Einsatz in der Autobahnverwaltung.

Die in den Ländern erhobenen Daten werden vom Bundesministerium für wirtschaftliche Angelegenheiten gesammelt, und in Form eines Datenkatalogs den Straßenverwaltungen für Vergleichszwecke zur Verfügung gestellt.

Das Kostenrechnungssystem wurde in Österreich vom *Unterausschuß für die Umsetzung der Kostenrechnung der Straßenerhaltung der Länder* entwickelt. Die Vorgaben wurden in einem Schlußbericht beschrieben. Im

Besonderen legt der Schlußbericht folgende Details der Kostenrechnung fest<sup>94</sup>:

- Die Haupt-, Hilfs- und Nebenkostenstellen,
- die Kostenträger,
- die Zuordnung der Kosten zu den Kostenartengruppen, wobei sich die Kostenarten am Kontenrahmen für Gebietskörperschaften orientieren<sup>95</sup>,
- die Zuordnung der Kosten zu den Gemein- und Overheadkosten,
- die Berechnung der kalkulatorischen Kosten,
- die Verrechnung der Kosten der Hilfskostenstellen auf die Hauptkostenstellen sowie
- das Verfahren der Abrechnung mit dem Bund.

Als Hilfsmittel für die Betriebe enthält der Bericht ein graphisches Schema des Verrechnungsflusses<sup>96</sup> und ein Beispiel für die Kostenrechnung.

Im folgenden werden die drei Elemente der Kostenrechnung (Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung) und ihre Ausgestaltung im österreichischen Kostenrechnungssystem erläutert.

#### Die Kostenartenrechnung

Die Kostenartenrechnung umfaßt die Aufgabe die Kosten den definierten Kostenartengruppen zuzuweisen. Das österreichische System unterscheidet die Kostenartengruppen<sup>97</sup>:

- Materialkosten: Unter diese Kostenartengruppe fallen alle Verbrauchsmaterialien und Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe einschließlich der Nebenkosten für Lagerung und Beschaffung.

---

<sup>94</sup> Vgl. Unterausschuß für die Umsetzung der Kostenrechnung (1995a).

<sup>95</sup> Vgl. Anhang B2.

<sup>96</sup> Vgl. Abbildung 10.

<sup>97</sup> Vgl. Unterausschuß für die Umsetzung der Kostenrechnung (1995b): S.3ff.

- Personalkosten: Die Personalkosten umfassen alle Löhne und Gehälter, soweit sie nicht den Sozialkosten zuzurechnen sind. Die Personalkosten werden den Kostenträgern direkt zugerechnet. Falls dies nicht möglich ist, werden sie den Kostenstellen belastet und den Kostenträgern durch die Umlage zugerechnet.
- Sozialkosten: Sozialkosten sind im besonderen die Arbeitgeberbeiträge zur Sozialversicherung, Pensionen und Beihilfen. Sie werden mittels der Gemeinkostenumlage den Kostenträgern zugerechnet.
- Energiekosten: Energiekosten werden den Kostenträgern direkt oder mittels der Umlage über die Kostenstellen belastet.
- Fremdleistungskosten: Unter den Fremdleistungskosten werden alle Kosten, die durch Leistungen Dritter entstehen, erfaßt. Hierunter fallen in erster Linie Kosten für Instandhaltung und Reparatur, Telekommunikationskosten, Versicherungen, Rechts- und Beratungskosten sowie Transportkosten. Wenn sich diese Kosten auf eine konkrete Leistung beziehen, werden sie dem Kostenträger direkt belastet, ansonsten den Gemeinkosten zugerechnet.
- Kalkulatorische Kosten: Unter den kalkulatorischen Kosten werden Kosten erfaßt, die keinen direkten Zahlungsfluß auslösen, wie z.B. kalkulatorische Abschreibungen, Zinsen und Wagnisse.
- Sonstige Kosten: Die Kostenart sonstige Kosten umfaßt alle in der vorherigen Aufzählung nicht erfaßten Kosten.

Des weiteren werden die Kosten nach der Möglichkeit ihrer Zurechnung zu den Kostenträgern wie folgt in drei Gruppen unterteilt<sup>98</sup>:

- Einzelkosten: Die in dieser Gruppe enthaltenen Kosten lassen sich direkt den Hauptkostenstellen bzw. den Kostenträgern zurechnen. Dies sind z.B. Löhne, die aufgrund einer Einsatzkarte einer Tätigkeit direkt zuordenbar sind, oder auch Material.

---

<sup>98</sup> Vgl. Unterausschuß für die Umsetzung der Kostenrechnung (1995b): S. 6.

- Gemeinkosten des Betriebes: Hierunter fallen alle Kosten, die für die Aufrechterhaltung des Betriebes notwendig sind, wie Verbrauchsmaterial, Betriebskosten für Gebäude etc. Diese Kosten werden im Rahmen der Betriebsrechnung den Kostenträgern mittels eines Umlageschlüssels zugerechnet.
- Verwaltungskosten: Zu den Verwaltungskosten zählen sowohl der Personal- und Sachaufwand auf Betriebsebene, als auch, falls eine Zuordnung möglich ist, auf Fachbereichs- und Zentralverwaltungsebene.

### Die Kostenstellenrechnung

Die Kostenstellenrechnung dient der Erfassung der nicht direkt auf die Kostenträger zurechenbaren Kosten. Es werden

- Hauptkostenstellen
- Nebenkostenstellen und
- Hilfskostenstellen

unterschieden. Die Hauptkostenstellen sind Endkostenstellen, denen die Kosten der Hilfskostenstellen über entsprechende Umlageschlüssel zugerechnet werden. Die Kosten der Hauptkostenstellen werden, da sie dem Zweck des Betriebes entsprechen, direkt den Kostenträgern belastet. Hauptkostenstellen der Straßenmeisterei sind, aufgrund der Organisation der Straßenverwaltung, die vier Verwaltungsbereiche<sup>99</sup>. Die Nebenkostenstellen sind ebenfalls Endkostenstellen, deren Leistungen jedoch nicht direkt dem Betriebszweck dienen (z.B. Leistungen für Dritte). Die Kosten der Hilfskostenstellen werden, da sie keine Endkostenstellen sind, im Zuge der Betriebsabrechnung, entweder als Einzelkosten oder über eine pauschale Umlage, den Endkostenstellen belastet. Als Hilfskostenstellen sieht das österreichische System Werkstätten (Gemeinkosten von Betrieb und Lager), Ersatzteillager (ohne Gemeinkosten), Fahrzeuge, Geräte, Straßenmeisterei (Gemeinkosten

ohne Lager), Lager der Straßenmeisterei (ohne Gemeinkosten) und die Verwaltung (Overheadkosten) vor<sup>100</sup>.

An die weitere Untergliederung der Kostenstellen stellt der Bund in Österreich die üblichen, bei der Abgrenzung von Kostenstellen geforderten, Ansprüche. Eine Untergliederung der Kostenstellen auf Meistereiebene lag leider nicht vor.

Bei der Verrechnung der Kostenarten auf die Kostenstellen wird vom Bund, soweit dies möglich ist, die direkte Zurechnung vorgeschrieben. Betrifft eine Kostenart mehrere Kostenstellen, so werden die Kosten zuerst auf einer Hilfskostenstelle verbucht, und spätestens bei der Betriebsabrechnung durch einen geeigneten Umlageschlüssel den Endkostenstellen belastet. Als Verteilungsschlüssel für die Hilfskostenstellen nennt das Bundesamt für wirtschaftliche Angelegenheiten<sup>101</sup>:

- Die Kosten der Hilfskostenstelle Werkstatt werden den leistungsempfangenden Kostenstellen/Kostenträgern proportional zu den produktiv geleisteten Werkstattstunden belastet.
- Die Kosten für Fahrzeuge und Geräte mit einem Anschaffungswert über öS 100.000,- werden den leistungsempfangenden Kostenstellen nach Einsatzmeldungen individuell, oder zu Durchschnittssätzen der Inventargruppe zugerechnet.
- Die Kosten für Geräte mit einem Anschaffungswert unter öS 100.000,-, für die keine Einsatzmeldungen vorliegen, werden entweder nach einem fixen Schlüssel nach der Art ihres typischen Einsatzes auf die Kostenstellen-/träger umgelegt, oder vollständig den Gemeinkosten der Straßenmeisterei zugeschlagen.

---

<sup>99</sup> Vgl. oben.

<sup>100</sup> Vgl. Unterausschuß für die Umsetzung der Kostenrechnung (1995b): S. 7.

<sup>101</sup> Vgl. Unterausschuß für die Umsetzung der Kostenrechnung (1995b): S. 9.



- Die Hilfskostenstelle Straßenmeisterei wird den Haupt- und Nebenkostenstellen oder den Kostenträgern proportional zu den geleisteten produktiven Einsatzstunden berechnet.
- Die Verwaltungskosten (Overheadkosten) werden den Haupt- und Nebenkostenstellen bzw. Kostenträgern proportional zur Summe der Betriebskosten zugerechnet.

Alle erfaßten Kosten werden zeitlich und sachlich abgegrenzt, so daß nur die in der Abrechnungsperiode für konkrete Leistungen entstandenen Kosten in die Betriebsabrechnung Eingang finden. Die Abgrenzung stellt daher die Überleitung der Betriebsabrechnung zur Haushaltsrechnung dar<sup>102</sup>.

#### Die Kostenträgerrechnung

Die Kostenträgerrechnung dient der Zurechnung der Kosten zu den Leistungen. Als Kostenträger sind in den österreichischen Straßenmeistereien je Hauptkostenstelle (d.h. je Verwaltungsbereich)

- Leistungen für Fahrbahninstandhaltung;
- Leistungen für Brücken und Mauern;
- Leistungen für Tunnel;
- Leistungen für Ausrüstung;
- Leistungen für Winterdienst;
- Leistungen für Grünflächenpflege;
- Leistungen für Nebenanlagen;
- Leistungen für Hilfsdienste;
- Leistungen für Schadenbehebung und
- Leistungen für Bauvorhaben und Instandsetzung

vorgesehen<sup>103</sup>. Die ersten acht Kostenträger entsprechen den schon im Betriebskennzahlensystem festgelegten Kostenträgern. Ob eine weitere

---

<sup>102</sup> Vgl. Unterausschuß für die Umsetzung der Kostenrechnung (1995b): S. 10.

<sup>103</sup> Vgl. Unterausschuß für die Umsetzung der Kostenrechnung (1995b): S. 8.

Unterteilung der Kostenträger durch die Betriebe möglich ist, läßt sich aus den vorhandenen Unterlagen leider nicht entnehmen.

### **3.2.3.3 Die Auswertung der Daten im Rahmen der Betriebsabrechnung; Staatliches und betriebliches Controlling**

Durch die Betriebsabrechnung erfolgt die Zurechnung der aus den Haupt- und Hilfskostenstellen erfaßten Kosten zu den jeweiligen Kostenträgern. Der Bund fordert für die Betriebsabrechnung ein Schema auf Vollkostenrechnungsbasis. Eine schematische Darstellung der Abrechnung zeigt Abbildung 10. Das Kostenrechnungsschema verdeutlicht die Umlage der Kosten der Hilfskostenstellen auf die Hauptkostenstellen und schließlich auf die Kostenträger. Ihm sind ferner die unterschiedlichen Berechnungsgrundlagen für die Verteilungsschlüssel, die zur Umlage verwendet werden, zu entnehmen.

Auf die Hilfskostenstelle Inventar werden auch die kalkulatorischen Abschreibungen gebucht, so daß diese indirekt bei der Betriebsabrechnung den Kostenträgern angelastet werden. Als Abschreibungsverfahren wird die lineare Abschreibung innerhalb der voraussichtlichen Nutzungsdauer, mit einer Wertsicherung von 3% p.a., vom Bund vorgegeben. Den Ländern wird freigestellt Großreparaturen an Fahrzeugen und Geräten, durch Werterhöhung oder Änderung der Nutzungsdauer, in den Abschreibungen zu berücksichtigen.

Die Länder legen dem Bund jährlich eine Aufstellung der Kosten in Form eines Betriebsabrechnungsbogens, der nach Kostenarten und Kostenträgern gegliedert ist, vor. Ein Ausschnitt eines solchen BAB für den Bereich Autobahnen ist in Anhang B1 dargestellt.

Durch die Erfassung und Auswertung der Kosten mittels des EDV gestützten Kostenrechnungssystems ist es den Meistereien möglich, die Kosten der Kostenträger zu ermitteln und zu vergleichen.

### Möglichkeit der Kostenkontrolle/Kostenreduktion

Voraussetzung für Kostenvergleiche ist eine genaue Definition und Standardisierung der erbrachten Leistungen. Diese Leistungsdefinition wird in Österreich vom Bund vorgenommen und den Ländern, die sich an die Definition halten müssen, zur Verfügung gestellt.

Um eine Kostenkontrolle und gezielte Rückführung der Kosten zu ermöglichen, werden in Österreich vom Bund Normkosten pro Fahrstreifenkilometer vorgegeben. Sie setzen sich aus einem Grundbetrag, der für alle Meistereien gleich ist, sowie Zuschlägen für Verkehrsdichte, Netzgröße, Topographie und Tunnelanteil zusammen. Durch die Zuschlagssätze beträgt die Schwankungsbreite der Normkosten bis zu 60%. Die Zuschläge berechnen sich wie folgt:

- $Zuschlag\ DTV = DTV\ Faktor * (DTV/10000)^3$

*(DTV = durchschnittlicher Tagesverkehr pro Kilometer)*

- $Zuschlag\ Netzgröße = Faktor\ Netzgröße * (1000/Netzgröße)^2$

- $Zuschlag\ Topographie = Faktor\ Topographie * (Prozentanteil/100)$

*Prozentanteil = Anteil der Straßenabschnitte mit mehr als 3% Steigung am Gesamtnetz*

- $Zuschlag\ Tunnel = Einfluss\ Tunnelkategorie +$   
 $Zuschlag\ Tunnelanteil +$   
 $Zuschlag\ Tunnel\ DTV$

*Tunnel Kategorie:*

*Kat A: Gegenverkehr ab 2000m*

*Kat B: Gegenverkehr ab 500m, Richtungsverkehr ab 1000m*

*Kat C: bis 499m im Gegenverkehr, bis 999m im Richtungsverkehr*

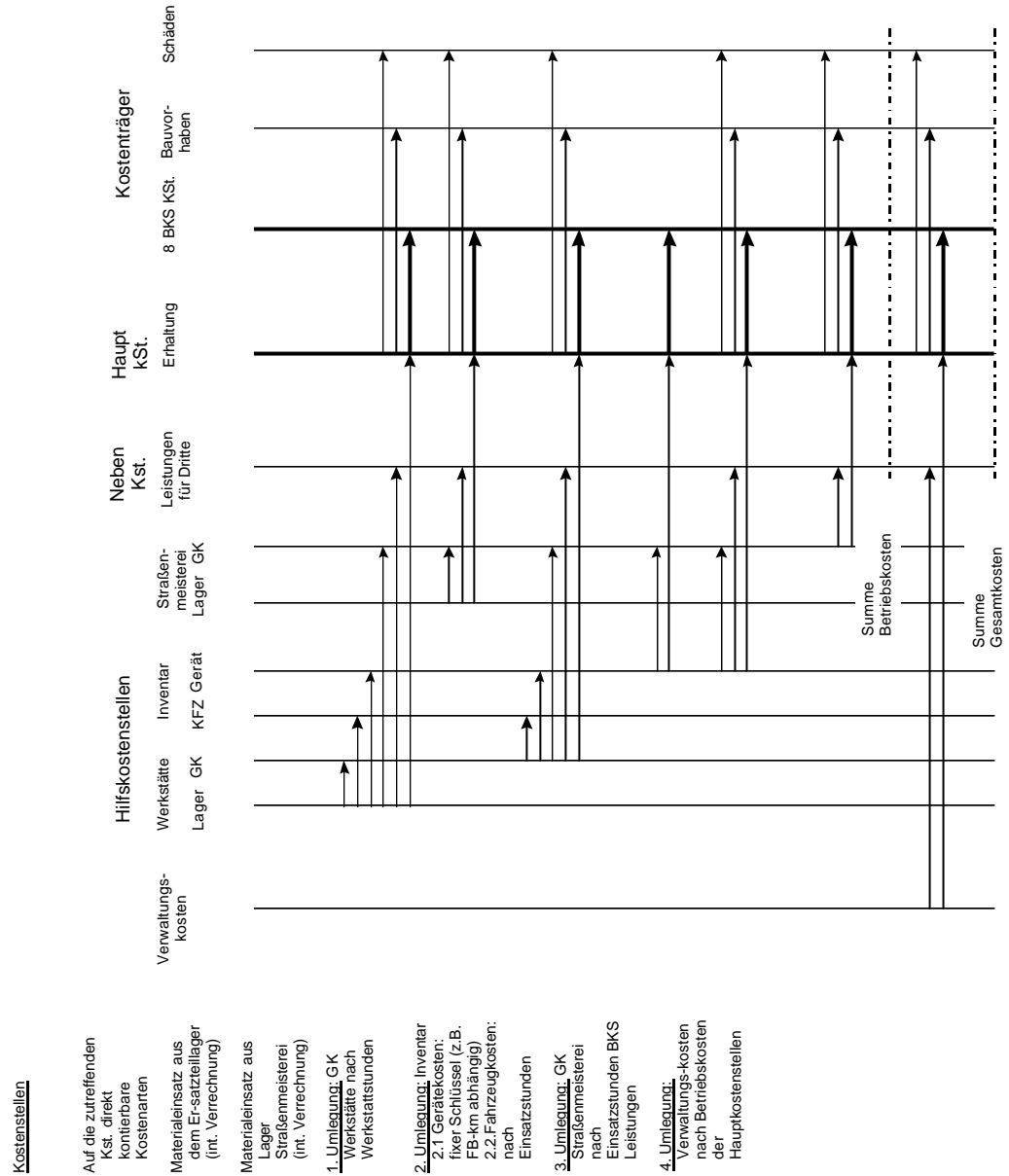


Abbildung 10: Schema der Kostenverrechnung, Quelle: Unterausschuß für die Umsetzung der Kostenrechnung der Straßenerhaltung; Rahmenvorgaben für die Umsetzung der Kostenrechnung der Straßenerhaltung der Länder, Beilage 2.

Die Normkosten sind Sollkosten, an denen das Budget ausgerichtet wird. Als besondere Möglichkeit der Kostenbeeinflussung auf Meistereiebene wurde den Autobahnmeistern die Budget- und Personalverantwortung übertragen, so daß diese kurzfristig das Personal an die jeweiligen Erfordernisse anpassen können. Ferner müssen die Betriebswerkstätten den Meistereien die erbrachten Leistungen in Rechnung stellen, so daß der Autobahnmeister eine Kontrolle dieser Kosten vornehmen kann. Er hat auch die Möglichkeit Werkstattdienstleistungen an private Anbieter zu vergeben. Die Betriebswerkstätten stehen somit in direktem Wettbewerb mit privaten Anbietern.

Auch die übrigen Straßenunterhaltungsdienste kann er entweder durch eigenes Personal oder durch einen fremden Anbieter erbringen.

Da den Autobahnmeistern die Budgetverantwortung übertragen wurde, sind diese bemüht Informationen aus anderen (besseren) Meistereien zu erhalten, um ihre eigenen Leistungen zu verbessern. Es bildet sich somit ein Wettbewerb unter den Meistereien aus, der zur Kostenreduktion beiträgt.

### **3.3 Zweite Ländergruppe**

#### **3.3.1 Großbritannien**

##### **3.3.1.1 Grundlagen**

Im Vergleich zur Bundesrepublik Deutschland ist der Anteil der Autobahnen am gesamten Straßennetz Großbritanniens mit einer Länge von 2700km eher gering. Das Verkehrsaufkommen auf den Autobahnen ist jedoch recht hoch. Sie tragen ungefähr 30% zum gesamten Verkehrsaufkommen bei. Ebenso wie in den anderen europäischen Ländern liegt die Verantwortung für die Autobahnen und das übergeordnete Straßennetz (trunc-roads) bei der Zentralregierung. Die sonstigen Straßen werden von den Gebietskörperschaften, durch die sie verlaufen, verwaltet. Früher übertrug der Zentralstaat die Erhaltung und den Betrieb der Autobahnen auf die Gebietskörperschaften, die hierfür einen Kostenersatz sowie einen Verwaltungskostenanteil vom Zentralstaat erhielten<sup>104</sup>. Diese Struktur wurde in den letzten Jahren geändert.

##### **3.3.1.2 Neue organisatorische Gliederung für den Unterhalt und den Betrieb der Autobahnen**

Um den wachsenden Aufgaben in Bezug auf Effizienz und Effektivität im Straßenunterhalt und -betrieb gerecht zu werden, gründete die britische Regierung im Jahr 1994 eine von der Verwaltung weitestgehend unabhängige Gesellschaft (Highways Agency), der sie die Aufgaben für Betrieb und Unterhalt der Autobahnen übertrug.

Die Highways Agency untersteht dem Minister für Umwelt und Verkehr (Secretary of State for the Environment, Transport and the Regions). Die strategische Planung des Autobahnnetzes verbleibt direkt beim Ministerium. Dort werden Entscheidungen über die Verkehrspolitik, die Größe und den Ausbauzustand, sowie die Nutzungsmodalitäten für das

---

<sup>104</sup> Vgl. Estermann, G. et. al. (1985): S. 55.

Netz getroffen. Ferner legt das Ministerium Zielvorgaben für die Unterhaltung und den Betrieb der Autobahnen fest, die die Highways Agency erreichen muß, und teilt ihr die Ressourcen zu. Es besteht somit eine Art Vertrag (Agency Framework Document) zwischen dem Ministerium und der Highways Agency. Dieses Dokument legt den Tätigkeitsbereich, die Finanzierung sowie bestimmte Leistungsstandards fest. In der Wahl des Verfahrens die gesteckten Ziele zu erreichen, hat die Highways Agency jedoch weitestgehende Entscheidungsfreiheit<sup>105</sup>. Sie wird alleinig am Zielerreichungsgrad gemessen, und ist nur dem Parlament und den Bürgern gegenüber direkt verantwortlich.

Der organisatorische Aufbau der Highways Agency ist an aus der Privatwirtschaft bekannten Strukturen angelehnt. Oberstes Organ der Agency ist das Board of Directors. Es wurde eine klare Aufgabenverantwortlichkeit für die einzelnen Bereiche geschaffen, um die Zielvorgaben des Ministeriums auch in Zukunft erreichen zu können. Ein Organigramm des Board of Directors ist in Abbildung 11 dargestellt.

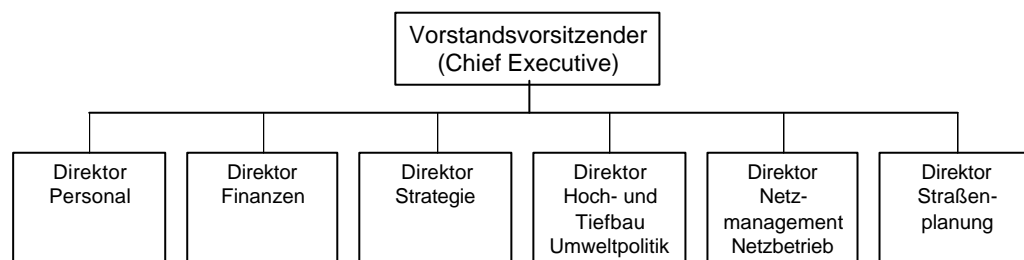


Abbildung 11: Organigramm der Highways Agency, Quelle: Eigene Darstellung nach: Haynes (1995).

Die Bereiche Netzmanagement und -betrieb sowie Straßenplanung bilden die Kernbereiche der Highways Agency. Die meisten Mitarbeiter dieser Bereiche sind in den einzelnen, regional angesiedelten, operativen Einheiten der Agency tätig, wohingegen die anderen vier Bereiche in der Zentrale angesiedelt sind. Bei Gründung der Agency wurde die sehr

---

<sup>105</sup> Vgl. Haynes, L. (1995): S. 40.

dezentral organisierte Struktur des bestehenden Straßenbetriebsdienstes stark gestrafft und reorganisiert, um die Zielvorgaben, Erhöhung der Effizienz und der Effektivität des Straßenbetriebsdienstes, zu erreichen. Ziel war es, die Administrationskosten innerhalb von zwei Jahren um 20% zu senken. Die Umstrukturierung ging einher mit einem Abbau von 20% des Personals, einschließlich einem Drittel der Führungskräfte im mittleren und oberen Management. Neue Führungskräfte werden vorzugsweise aus der Privatwirtschaft rekrutiert<sup>106</sup>.

Die so entstandene „schlanke“ Organisation bietet durch die Anwendung neuer Managementmethoden den Vorteil einer weitestgehenden Dezentralisierung der Verantwortlichkeit und der Entscheidungsbefugnisse, verbunden mit einer verbesserten internen Kommunikation. Es wurde ferner ein Berichtswesen eingeführt um die internen Prozesse ständig kontrollieren und verbessern zu können.

### **3.3.1.3 Die Aufgaben der Highways Agency**

Die Aufgaben und Ziele der Highways Agency sind wie folgt definiert<sup>107</sup>:

- Den Nutzern der Autobahnen soll unter der Prämisse des bestehenden Netzes der bestmögliche Service angeboten werden;
- Unterhalt des Autobahnnetzes unter Gewährleistung von hohen Qualitäts- und Sicherheitsstandards bei ständiger Weiterentwicklung;
- Verbesserung des Netzes durch Beseitigung von staugefährdeten Stellen und der Vermeidung von hohen Verkehrsaufkommen in Städten und Gemeinden;
- Einhaltung der Budget- und Zeitvorgaben bei den Projekten;
- Minimierung des Einflusses von Bau- und Unterhaltsarbeiten auf den Verkehrsfluß;
- Steigerung der Effizienz des Straßenbetriebsdienstes.

---

<sup>106</sup> Vgl. Haynes, L. (1995): S. 48.

<sup>107</sup> Vgl. Highways Agency (1997): S. 6.



Diese Aufgaben und Ziele betreffen nicht alleine den Straßenbetrieb, da die Agency auch für die Planung und Steuerung von Neubauprojekten zuständig ist. Sie orientieren sich an den strategischen und finanziellen Vorgaben des Ministeriums.

Die im jeweiligen Jahr zu erreichenden Teilziele werden von der Highways Agency in Zusammenarbeit mit dem Ministerium ausgearbeitet und in einem Business Plan veröffentlicht. Dieser definiert für das Jahr 1996/97 vier Hauptaspekte<sup>108</sup>:

- Identifizierung der Kundenwünsche und Abstimmung der Maßnahmen zur Verbesserung des Service mit dem Ministerium;
- Befriedigung der Kundenbedürfnisse durch die Erbringung von Leistungen mit hohem Qualitätsstandard bei niedrigen Kosten; Erreichen eines Qualitätsbewußtseins im Hinblick auf Leistungserstellung und Innovation durch Schulung des Personals;
- Schützen der Umwelt durch die Minimierung des Einflusses der Straßen auf die Umwelt und Städte;
- Steuerersparnisse durch die Erhöhung der Effizienz der Leistungserstellung.

#### **3.3.1.4 Steuerungsmöglichkeiten der Highways Agency**

##### Das Modell der Management Agents

Das System der Highways Agency definiert diese als eine Art strategische Management Holding. Sie übernimmt selbst keine direkten operativen Aufgaben im Straßenbetriebsdienst, sondern legt lediglich strategische Ziele fest und kontrolliert diese. Den eigentlichen Betrieb der Autobahnen vergibt sie in einem System der öffentlichen Ausschreibung. Hierfür legt die Agency die zu erreichenden Ziele in standardisierten Katalogen (Code of Good Practice), anhand deren Sie die Zielerreichung

---

<sup>108</sup> Vgl. Highways Agency (1997): S. 6.

messen kann, fest<sup>109</sup>. Beispiele für Zielvorgaben, die die ausführenden Gesellschaften erreichen müssen, sind z.B.:

- Winterdienst: Streuen der Strecken zwei Stunden bevor es friert oder schneit. Durch diese Vorgabe konnte der Salzverbrauch um 20% verringert werden, was sich positiv in den Kosten niederschlägt.
- Wartungsarbeiten: 95% des Straßennetzes muß frei von Baustellen sein, um den Verkehrsfluß nicht zu stark zu behindern. Dies wird z.B. durch Wartungsarbeiten bei Nacht erreicht.

Des Weiteren entwickelt sie Management-Tools, die es ihr ermöglichen die Zielerreichung der vergebenen Arbeiten effizient zu messen. So wurde z.B. eine Software zur Effektivitätsmessung von Straßenunterhaltungs- und Baumaßnahmen entwickelt (Cost-Benefit Analysis, COBA). Mittels COBA soll die Wirksamkeit des eingesetzten Kapitals gemessen werden. Hierzu werden Verkürzungen der Reisezeit, Unfallzahlen etc. bewertet, und den Kosten der Straßenunterhaltung gegenübergestellt. Die zukünftigen Werte werden abgeschätzt (Worst- und Best-Case Abschätzung) und fließen über einen Zeitraum von 30 Jahren in die Berechnung mit ein. Für die Berechnung des Gegenwartswertes werden sämtliche zukünftigen Kosten und Leistungen mit einem Zinssatz von 8% diskontiert. Ein Management-Tool zur Erstellung einer Kosten-Nutzen Analyse speziell im Straßenunterhaltungsdienst befindet sich noch in der Entwicklung. Einen Ausschnitt der zur Qualitätsmessung im Straßenunterhaltungsdienst eingesetzten Kennzahlen ist in Anhang C1 wiedergegeben.

Für die Vergabe der operativen Aufgaben wurde das Autobahnnetz in 24 Bereiche neu eingeteilt. Vor der Neuorganisation gab es 83 Einheiten, die für den Betrieb der Autobahnen zuständig waren. Durch die Vergrößerung der Bereiche erhofft man sich Kostenvorteile durch Synergieeffekte zu erzielen.

---

<sup>109</sup> Vgl. Highways Agency: Highways Maintenance: A Code of Good Practice (o.J.).

Die mit dem Betrieb der Autobahnen betrauten Stellen werden als Agents bezeichnet. Dies können sowohl reine staatliche Betriebe als auch rein privatwirtschaftliche Gesellschaften oder Mischformen sein. Der Betrieb der Autobahn wird von der Highways Agency öffentlich ausgeschrieben, so daß die Auswahl des Betreibers im Wettbewerb stattfindet. Da die Umstrukturierung (Verringerung der Zahl der Agents) erst im Jahr 1996 begonnen wurde, sind allerdings die meisten Agents noch staatlich<sup>110</sup>.

Die Verträge, die bei der Neuvergabe des Betriebsdienstes verwendet werden, sind leistungsorientiert, bieten also für die Betreiber Anreize möglichst effizient zu arbeiten. Eine einheitliche Gestaltung der Vertragsbedingungen für private und öffentliche Anbieter gewährleistet einen fairen Wettbewerb.

Die Führung der Agents besteht aus einem Team, das als Ansprechpartner sowohl für die Nutzer als auch für die Highways Agency fungiert. Der jeweilige Betreiber des Autobahnabschnittes ist dem Nutzer durch entsprechende Beschilderung bekannt. Dies ermöglicht die direkte Kontrolle des Betreibers durch den Nutzer der Autobahn. Die Zufriedenheit der Nutzer mißt die Highways Agency durch Umfragen und die Auswertung eines Service-Telefons<sup>111</sup>.

Bei der Bezahlung der Agents sind drei Varianten vorgesehen<sup>112</sup>:

- Pauschalbezahlung: Die Bezahlung der Agents erfolgt mittels einer pauschalen Abgeltung, die jährlich um die Preissteigerungsrate angepaßt wird. Diese Art der Bezahlung wird für den laufenden Unterhaltungsdienst angewendet.

---

<sup>110</sup> Vgl. Baker, D. (1997).

<sup>111</sup> Vgl. Highways Agency (1997).

<sup>112</sup> Vgl. Baker, D. (1997).

- Auftragsbezogene Bezahlung: Die Bezahlung ist auf einen konkreten Auftrag bezogen. Diese Variante wird bei einmaligen größeren Projekten, deren Kosten die Höhe von £ 100.000,- übersteigen, angewendet. Kleinere Projekte werden durch die pauschale Bezahlung abgedeckt.
- Zeitbezogene Bezahlung: Der Auftragnehmer wird anhand des Zeitaufwandes bezahlt. Einsatz findet dieses Verfahren bei der Projektplanung, bei kleineren Unterhaltungsprojekten die nicht durch die pauschale Bezahlung abgedeckt sind und bei Verbesserungsarbeiten. Durch die beschriebenen Steuerungsinstrumente versucht die Highways Agency effizienzsteigernd in den Straßenbetriebsdienst einzugreifen.

### **3.3.2 Dänemark**

#### **3.3.2.1 Grundlagen**

Das dänische Straßennetz umfaßt ungefähr eine Streckenlänge von 71.700km. Hiervon entfallen 4.600km auf Autobahnen, die der Verwaltung des Verkehrsministeriums (Road Directorate) des Staates unterstehen. Bis zum Jahr 1993 bestand ein Vertrag zwischen dem Staat und den Ländern, der den Betrieb und Unterhalt der Autobahnen in die Verantwortung der Länder legte. Dem staatlichen Verkehrsministerium (Road Directorate) oblag die Entwicklung der technischen und wirtschaftlichen Strategie für den Betrieb der Autobahnen<sup>113</sup>.

Im Jahr 1993 wurde die bestehende Struktur modifiziert. Eine Ausschreibung der für die Wartung der Autobahnen notwendigen Tätigkeiten wurde ab diesem Jahr obligatorisch vorgeschrieben<sup>114</sup>.

#### **3.3.2.2 Die neue Organisationsstruktur des Straßenbetriebsdienstes**

Das in den vergangenen Jahren praktizierte Verfahren endet im Jahr 1997. Ab 1998 unterwirft Dänemark die Straßenverwaltung einer kompletten Neuorganisation, deren Hauptbestandteile sich wie folgt darstellen:

- Die Länge des als nationales Straßennetz bezeichneten Netzes wird auf 1.600 km verringert.
- Das Verkehrsministerium (Road Directorate) verwaltet das Nationalstraßennetz direkt.
- Im Verkehrsministerium (Road Directorate) wird es keinen operativen Bereich für Bau, Betrieb und Unterhalt der Nationalstraßen geben. Alle operativen Tätigkeiten werden per Ausschreibung vergeben, so daß

---

<sup>113</sup> Vgl. Holmboe, J. (1997).

<sup>114</sup> Vgl. Holmboe, J. (1997).

das Verkehrsministerium nur für die Verwaltung und Kontrolle der Straßen zuständig ist.

- Die operativen Einheiten des Straßenbetriebsdienstes der Länder können Angebote für die ausgeschriebenen Arbeiten abgeben. Sie stehen somit im Wettbewerb mit den privaten Anbietern.

Durch die seit 1993 getätigten Ausschreibungen verfügt das Verkehrsministerium schon über Erfahrungen auf diesem Gebiet. Das Verfahren der Ausschreibung hat bis zum Erreichen der ab 1998 gültigen Modalitäten verschiedene Entwicklungsstufen durchlaufen, die sich wie folgt klassifizieren lassen<sup>115</sup>:

- Vor 1993: Arbeiten auf einigen Gebieten, besonders Reparaturarbeiten, wurden an private Unternehmen vergeben. Den Unterhaltungs- und Betriebsdienst übernahmen jedoch zu 80% die Betriebe der Länder. Diese bekamen die Arbeiten zum größten Teil ohne eine Ausschreibung zugewiesen.
- Von 1993 bis 1997: Ab 1993 wurde das Verfahren der öffentlichen Ausschreibung für alle zu vergebenden Arbeiten obligatorisch vorgeschrieben. Die Länder übernahmen die Ausschreibung und konnten sich auch selbst um die Aufträge bewerben. Nur ein kleiner Teil des Unterhalts- und Betriebsdienstes wurde ohne eine Ausschreibung an die Betriebe der Länder vergeben.
- Ab 1998: Zu Beginn des Jahres 1998 ist das Verkehrsministerium direkt für die Ausschreibung des Unterhalts- und Betriebsdienstes zuständig. Die Betriebe der Länder haben die Möglichkeit, sich unter gleichen Bedingungen wie die privaten Mitbewerber für die Arbeiten zu bewerben. Keine Tätigkeit wird ohne eine öffentliche Ausschreibung vergeben, einzig die Kontrolle der Arbeiten kann vom Verkehrsministerium an die Länder direkt vergeben werden. Um einen fairen Wettbewerb zu ermöglichen ist eine organisatorische Trennung

---

<sup>115</sup> Vgl. Holmboe, J. (1997).

der operativen Einheiten der Länder von den kontrollierenden Stellen unabdingbar, um Interessenskonflikte zu vermeiden. Hierbei sind unterschiedliche Formen, von der einfachen organisatorischen Trennung der Verantwortlichkeit innerhalb der Verwaltung bis hin zum Eigenbetrieb, denkbar.

### **3.3.2.3 Aufgaben des Road Directorate und des Straßenbetriebsdienstes der Länder**

Durch die Neuorganisation ab dem Jahr 1993 ergaben sich für den Straßenbetriebsdienst entscheidende Veränderungen. Vor 1993 lag die Fachverantwortung für den Straßenbetrieb beim jeweilig zuständigen Autobahnmeister, und es gab keine allgemeinverbindlichen Qualitätsstandards für den Straßenbetriebsdienst. Dies führte dazu, daß die einzelnen Leistungen nicht definiert waren und somit eine Kosten- und Effizienzkontrolle nicht erfolgte. Aus der fehlenden Kostenkontrolle resultierten Budgetierungsprobleme. Die Budgetierung konnte nur anhand von Zahlen aus den vorangegangenen Jahren vorgenommen werden. Um die Arbeiten durch eine Ausschreibung zu vergeben, mußte daher ein System gefunden werden, die Leistungen nach Qualität und Menge genau zu definieren. Die Entwicklung eines solchen Systems obliegt innerhalb der neuen Organisationsstruktur dem Road Directorate. Es ist ferner für die Kontrolle der definierten Qualitätsstandards zuständig<sup>116</sup>.

Um die Effizienz der Straßenverwaltung zu erhöhen entwickelt das Road Directorate ein Kennzahlensystem. Dieses Kennzahlensystem soll sowohl eine Ex-Post-Analyse, als auch ein Benchmarking ermöglichen. Die Entwicklung übernimmt eine neugegründete Abteilung, die ferner für sämtliche Steuerungs- und Kontrolltätigkeiten im Unterhalts- und Betriebsdienst, inclusive der Verkehrslenkung, zuständig ist. Sie ist als Matrixorganisation strukturiert, um eine möglichst große Flexibilität zu gewährleisten. Das Hauptziel ist die Erbringung eines effektiven

Straßenbetriebsdienstes. Um dieses Ziel zu erreichen, werden die Tätigkeiten Planung, Betrieb, Dringlichkeitseinstufung und zum Teil auch die Leistungskontrolle des Betriebsdienstes und an Baustellen an Private vergeben<sup>117</sup>.

Die Entwicklung des Kennzahlensystem steht jedoch noch am Anfang, so daß zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Arbeit leider noch keine Daten vorlagen.

Eine weitere wichtige Aufgabe des Road Directorate besteht in der Entwicklung und Festlegung der Ausschreibungsmodalitäten. Durch die Ausgestaltung der Ausschreibungsmodalitäten hat das Road Directorate die Möglichkeit, in die Leistungserstellung sowohl qualitativ als auch preislich einzugreifen. Die Ausschreibungsmodalitäten werden aus den bisher verwendeten Verfahren ständig weiterentwickelt. Da das System der Ausschreibung schon seit einigen Jahren eingesetzt wird, liegen hierüber schon Ergebnisse vor.

#### **3.3.2.4 Steuerungsmöglichkeiten des Road Directorate**

Durch das Verfahren der Ausschreibung bildet sich der Preis für eine Leistung in erster Linie im Wettbewerb. Das Road Directorate kann jedoch durch die Ausschreibungsmodalitäten, z.B. durch Variation der Losgröße, in begrenztem Rahmen den Preis mitbestimmen. Als Vorgabe für die optimale Losgröße der zu vergebenden Arbeit ist im dänischen System die Richtlinie

*„Die zu vergebenden Arbeiten sollten so gestaltet sein, daß die Bewerber die ihnen zur Verfügung stehende Ausrüstung optimal nutzen können.“<sup>118</sup>*

zu finden.

---

<sup>116</sup> Vgl. Holmboe, J. (1997).

<sup>117</sup> Vgl. Holmboe, J. (1997).

<sup>118</sup> Holmboe, J. (1997).



Das dänische System sieht für die Ausschreibung prinzipiell zwei Varianten vor<sup>119</sup>.

- Die erste Variante ist eher zeitpunktbezogen. In diesem Fall werden in den Ausschreibungsbedingungen Ziele und Qualitätsstandards definiert, die das ausführende Unternehmen unmittelbar nach Vertragserfüllung einhalten muß. Üblicherweise werden im Winterdienst die Tätigkeiten Schneeräumung und Streudienst in diesem Verfahren vergeben. Die meisten Tätigkeiten werden in Dänemark in diesem Verfahren ausgeschrieben.
- Die zweite Variante ist zeitraumbezogen. Die Ausschreibung definiert hierbei Qualitätsstandards, die das Unternehmen innerhalb eines festgelegten Zeitraums erfüllen muß. Tätigkeiten, die in diesem Ausschreibungsmodus vergeben werden, sind z.B. Reinigung und Grasschnitt.

Beide Verfahren weisen sowohl für den Anbieter als auch für das Road Directorate Vor- und Nachteile auf.

Die Vorteile der zeitpunktbezogenen Ausschreibung liegen in der einfacheren Preisabschätzung und Kontrollmöglichkeit. Dem stehen die Nachteile der mangelnden Flexibilität bezüglich der Zeiteinteilung und der begrenzten Weiterentwicklung von Arbeitsmethoden und -verfahren seitens des Anbieters gegenüber<sup>120</sup>.

Die zeitraumbezogene Ausschreibung bietet für den Anbieter die Vorteile der freien Zeiteinteilung und der Möglichkeit neue Arbeitsweisen zu entwickeln und einzusetzen. Nachteilig sind hierbei die schwierige Preisabschätzung sowie die aufwendige Kontrolle der Arbeiten seitens des Road Directorate<sup>121</sup>.

---

<sup>119</sup> Vgl. Holmboe, J. (1997).

<sup>120</sup> Vgl. Holmboe, J. (1997).

<sup>121</sup> Vgl. Holmboe, J. (1997).

Welche Variante bei der Ausschreibung gewählt wird hängt im wesentlichen von der Abschätzbarkeit des Zeitaufwands, der für die Tätigkeit benötigt wird, ab. Kann der Zeitaufwand genau abgeschätzt werden, so wird eine zeitraumbezogene Ausschreibung vorgezogen, da in diesem Fall das Risiko, das der Unternehmer tragen muß, nicht zu hoch ist und somit für die Verwaltung bezahlbar bleibt.

Ist hingegen der Zeitaufwand nicht genau abzuschätzen, so wird die zeitpunktbezogene Ausschreibung verwendet.

Ziel des Road Directorate ist es in Zukunft möglichst viele Ausschreibungen zeitraumbezogen zu vergeben. Die hierfür benötigten Erfahrungswerte über den Zeitaufwand für die Ausführung einer bestimmten Tätigkeit werden aus den bisherigen Ausschreibungen gewonnen<sup>122</sup>.

#### Erfahrungen mit der Ausschreibung

Entgegen den Erwartungen ergaben sich in den ersten Jahren der Ausschreibung keine Kostenvorteile gegenüber der herkömmlichen Methode. Zur Erklärung dieses Sachverhaltes führt das Road Directorate folgende Gründe an<sup>123</sup>:

- Das Sparpotential war geringer als erwartet, da die von den Ländern ausgeführten Tätigkeiten in Konkurrenz standen.
- Der Markt für den Straßenbetriebsdienst ist ein neuer Markt, auf dem die Anbieter noch keine Erfahrungen besitzen.
- Private Anbieter zeigten wenig Interesse, da sie mit den Betrieben der Länder konkurrieren mußten. Durch die Doppelfunktion der Straßenbehörde (Anbieter und Nachfrager) vermuteten sie einen Interessenkonflikt.

---

<sup>122</sup> Vgl. Holmboe, J. (1997).

<sup>123</sup> Vgl. Holmboe, J. (1997).

Allerdings ergaben sich seitens der Leistungserstellung und der Definition der Leistungen, die vom Straßenbetriebsdienst erbracht werden müssen, gravierende Verbesserungen.

Um die angeführten Probleme in Zukunft zu vermeiden wurde oben beschriebene Abteilung gegründet.

Welche Verbesserungen sich durch die Neuorganisation erzielen lassen ist beim gegenwärtigen Informationsstand nur schwer abzuschätzen.

### **3.3.3 Finnland**

#### **3.3.3.1 Grundlagen**

Das Finnische Straßennetz ist aufgrund der geringen Besiedlungsdichte nicht sehr stark frequentiert. Die Autobahnen und Nationalstraßen werden in Finnland von der finnischen Nationalstraßenverwaltung Finnish National Road Administration (FinnRA) verwaltet. Aufgrund der geringen Verkehrsdichte existieren für die Autobahnen keine eigenständigen Meistereien, sie werden von den Straßenmeistereien mit betreut.

Beim Bau von Straßen wird schon seit mehreren Jahren das System der öffentlichen Ausschreibung angewendet, so daß heute bereits 80% der Neubauprojekte von privaten Unternehmen durchgeführt werden. Auch in der Planung ist der Anteil der Privaten mit 40% recht hoch.

#### **3.3.3.2 Die neue Organisationsstruktur der FinnRA**

Die Organisationsstruktur der FinnRA wurde zum 1.1.1993 neu gestaltet<sup>124</sup>. Sie besteht seitdem aus einer relativ kleinen administrativen Zentralverwaltung, zehn Service – Centern und operativen Einheiten, die nach kaufmännischen Gesichtspunkten geführt werden.

Die FinnRA untersteht dem Ministerium für Transport und Kommunikation, das die Ziele, die die FinnRA erreichen muß, formuliert. Es nimmt hierbei im wesentlichen zwei Aufgaben wahr.

Einerseits versteht sich das Ministerium als Kunde der FinnRA und mißt deren Leistung anhand von Zielvorgaben wie Anzahl der Unfälle, Verkehrsfluß, Zustand der Straßen, Umweltaspekte etc. Andererseits versteht es sich als Eigentümer der FinnRA, und mißt diese an Rentabilitätskennziffern wie der Rendite auf das eingesetzte Kapital und den Gesamtkosten.

---

<sup>124</sup> Vgl. Teppo, M. et.al. (1995).

Hieraus ergeben sich die in Finnland verwendeten zwei Definitionen der Effizienz<sup>125</sup>:

- Interne Effizienz: Unter der internen Effizienz versteht man in Finnland die Effizienz der FinnRA, gemessen an der Produktivität und den Kosten der Straßenunterhaltung. Diese Definition der Effizienz entspricht der obigen Definition für Effizienz<sup>126</sup>.
- Externe Effizienz: Die externe Effizienz mißt den Nutzen, den die FinnRA für den Kunden (Nutzer der Straße) schafft. Diese Definition der Effizienz entspricht allerdings nach der allgemeinen Definition der Effektivität der FinnRA<sup>127</sup>.

Zur Erreichung des Ziels „Steigerung der internen Effizienz“ stehen der FinnRA verschiedene Managementtools, wie sie aus der Privatwirtschaft bekannt sind, zur Verfügung. Hierunter fallen z.B. die ergebnisorientierte Entlohnung der Mitarbeiter und eine doppelte Buchführung zur Ergebniskontrolle. Durch die ergebnisorientierte Entlohnung konnte die Produktivität gesteigert werden.

Jede Ebene der FinnRA (Verwaltungsbezirke, Service - Center, operative Einheiten) hat ihre eigenen Zielvorgaben und wird ergebnisorientiert geführt. Je näher die Ebene am operativen Bereich liegt, desto detaillierter werden die Zielvorgaben für diese Ebene<sup>128</sup>.

Im Jahr 1996 sollte die FinnRA nochmals umgestaltet werden, um eine klarere Trennung zwischen dem administrativen und dem operativen Teil zu schaffen. Hierzu sollte der operative Teil in ein staatseigenes Unternehmen umgewandelt werden, das bei Ausschreibungen im direkten Wettbewerb mit privaten Unternehmen steht. Da dieses Ziel politisch nicht durchsetzbar war wird zum 1.1.1998 eine organisatorische Aufspaltung der FinnRA in zwei eigenständige Bereiche vorgenommen, einen Bereich

---

<sup>125</sup> Vgl. Teppo, M. et.al. (1995).

<sup>126</sup> Vgl. Seite 4

<sup>127</sup> Vgl. Seite 4

für Straßenverwaltung und einer für die Produktion. Jeder Bereich bekommt seine eigene Verwaltung und regionale Gliederung, so daß Interessenskonflikte im Rahmen der Ausschreibung vermieden werden<sup>129</sup>. Hierdurch wird sichergestellt, daß dem administrativen Bereich (Straßenverwaltung) bei einer Ausschreibung nur der Endpreis der Leistung, sowohl von dem privaten als auch dem öffentlichen Anbieter, erkenntlich wird. Die Kalkulationsgrundlagen, die die Anbieter für die Preisermittlung verwenden, sind als Geschäftsgeheimnis nur diesen bekannt. Aus den durch die Ausschreibung gewonnenen Daten erstellt der administrative Bereich eine Datenbank, die für spätere Vergleiche herangezogen werden kann. Dies gilt jedoch nur für Bau und Planung. Aufgrund politischer Vorgaben ist eine Ausschreibung im Straßenunterhaltungsdienst noch nicht möglich.

Der Produktionsbereich der FinnRA tritt als direkter Vertragspartner gegenüber der Straßenverwaltung auf. Der größte Teil des Straßenbetriebsdienstes wird von ihm selbst erbracht. Nur für einige Arbeiten stellt er Privatunternehmen als Zulieferer an<sup>130</sup>.

Die Kontrolle der per Ausschreibung vergebenen Arbeiten unterliegt der Straßenverwaltung. Sie wird anhand von in der Ausschreibung definierten Qualitäts- und Leistungsstandards überprüft. Die Kontrolle erfolgt mittels Stichproben. Der Anbieter der Leistung ist per Vertrag dazu verpflichtet, die Qualität seiner Leistung durch eigene Kontrollen ständig zu überwachen und zu dokumentieren.

Es besteht das Ziel, in Zukunft auch den Straßenunterhaltungsdienst in den Wettbewerb zu entlassen, um Effizienzsteigerungen zu ermöglichen.

---

<sup>128</sup> Vgl. Teppo, M. et.al. (1995).

<sup>129</sup> Vgl. Teppo, M. (1997).

<sup>130</sup> Vgl. Teppo, M. (1997).

## 4 Analyse und Bewertung der vorgestellten Controllingsysteme und ihrer Teilinstrumente

### 4.1 Herleitung von Analysekriterien

Aus den in 2.2 genannten Aufgaben des Controllingsystems lassen sich Analysekriterien, mit denen die in den einzelnen Ländern angewendeten Systeme bewertet werden können, herleiten.

Die Analysekriterien können in zwei Gruppen unterteilt werden. Mit der ersten Gruppe kann der Bereich der Kostenrechnung bewertet werden, die zweite Gruppe dient der Bewertung des Kontroll- und Steuerungssystems.

Aus diesen Überlegungen ergeben sich folgende Bewertungskriterien:

- Bewertungskriterien für das Kostenrechnungssystem
  - Sachliche Richtigkeit und Vollständigkeit der Datenerfassung:

Dieses Kriterium bewertet die Art der Datenerfassung. Nur bei der sachlich richtigen Erhebung aller relevanten Daten kann das Controllingsystem aussagekräftige Kennzahlen für die Verwaltung liefern<sup>131</sup>. Hierzu müssen die Kostenarten klar, eindeutig und vollständig gegliedert sein<sup>132</sup>, eine zu starke Untergliederung ist jedoch zu vermeiden: „Die Verfeinerung muß dort ihre Grenzen finden, wo der Nutzen genauerer Informationen von den Kosten ihrer Gewinnung übertroffen wird“<sup>133</sup>. Des weiteren sollten die Daten effizient, mit möglichst geringem Aufwand, erhoben werden<sup>134</sup>.
  - Verursachungsgerechte Kostenzurechnung:

---

<sup>131</sup> „Eine ausreichende Kostenerfassung – wobei insbesondere auch der Gesichtspunkt der Wirtschaftlichkeit der Datenerfassung nicht vernachlässigt werden darf – ist aber in der Praxis oft problematisch. Denn wenn die Daten unvollständig und/oder falsch in das Kostenrechnungssystem einfließen, können als Endprodukt zwangsläufig nur falsche Ergebnisse herauskommen...“, Preißler P. R. (1991): S. 117/118.

<sup>132</sup> Vgl. Preißler, P. R. (1995): S. 109.

<sup>133</sup> Horváth & Partner (1995): S. 66.

<sup>134</sup> Wirtschaftlichkeit, Aktualität, Objektivität und (relative) Genauigkeit sind nach Preißler die Hauptanforderungen an eine Kostenrechnung, vgl. Preißler, P. R. (1991): S. 117.

Die Umlage der mittels der Kostenartenrechnung erfaßten Kosten auf die Kostenstellen und Kostenträger muß verursachungsgerecht erfolgen. Das gewählte Verrechnungsschema (der Betriebsabrechnungsbogen<sup>135</sup>) muß die innerbetrieblichen Leistungsströme abbilden und die Kosten zeitlich und sachlich abgrenzen. Werden bei der innerbetrieblichen Verrechnung systematische Fehler begangen, so können die Kennzahlen des Controllingsystems keine entscheidungsrelevanten Informationen liefern<sup>136</sup>.

- Kontroll- und Führungsrelevanz der Kennziffern:

Sind die aus den Daten gewonnenen Kennziffern als Kontroll- und Führungsinstrumente geeignet?

Die gebildeten Kennziffern müssen für die Führung entscheidungsrelevante Informationen liefern<sup>137</sup> und operational definiert sein<sup>138</sup>. Hierzu muß die Struktur des Kennzahlensystems der Struktur der Zielvorgaben entsprechen, um die Zielerreichung messen zu können<sup>139</sup>. Das Kennzahlensystem muß die zur Verfügung stehenden Einzelinformationen so weit verdichten, daß komplexe Sachverhalte mit einer Kennzahl bewertet werden können und gleichzeitig bei der Aggregation keine wichtigen Informationen verloren gehen<sup>140</sup>. Des weiteren muß die Ermittlung der Kennzahlen dem Wirtschaftlichkeitskriterium genügen<sup>141</sup>, d.h. Aufwand der Ermittlung und Nutzen der Kennzahl müssen in einem vernünftigen

---

<sup>135</sup> Vgl. Preißler, P. R. (1995): S. 29-31.

<sup>136</sup> Vgl. Preißler, P. R. (1995)

<sup>137</sup> Vgl. Serfling, K. (1983): S. 207.

<sup>138</sup> Vgl. Serfling, K. (1983): S. 208

<sup>139</sup> Vgl. Serfling, K. (1983): S. 208

<sup>140</sup> Vgl. Horváth & Partner (1995): S. 187, Witt, F.J / Witt, K. (1996): S. 35.

<sup>141</sup> Vgl. Preißler, P. R. (1991): S. 117.



Verhältnis stehen. Hieraus folgt, daß das Kennzahlensystem nur wirklich relevante Informationen abbilden darf<sup>142</sup>.

Aus Gründen des Benchmarking muß die Möglichkeit gegeben sein, Kennzahlen sowohl auf Teilkosten- als auch auf Vollkostenrechnungsbasis bilden zu können<sup>143</sup>.

Um die Übersichtlichkeit des Kennzahlensystems nicht einzuschränken, sollte die Zahl der gebildeten Kennzahlen beschränkt bleiben<sup>144</sup>.

- Möglichkeit der Visualisierung der Kennzahlen

Ein modernes Controllingssystem sollte die Möglichkeit bieten, die Kennzahlen graphisch aufzubereiten und zu visualisieren. Hierdurch können Fehlentwicklungen und Planabweichungen einfacher dargestellt und erkannt werden.

- Bewertungskriterien für das Kontroll- und Steuerungssystem

- Möglichkeit des Ex-post-Vergleichs:

Sind die entstandenen Kosten Ex-post zu kontrollieren?

Die wichtigste Grundlage, die das Rechnungssystem liefern muß, sind Aussagen über die vergangene Periode. Wenn auch die Möglichkeit des Ex-post-Vergleichs bei weitem nicht ausreichend für ein Controllingssystem ist<sup>145</sup>, so bildet der Ex-post-Vergleich eine wichtige Grundlage eines Controllingsystems. Mittels der Kennzahlen müssen sich, sowohl innerbetrieblich als auch zwischen den Betrieben, vergangenheitsbezogene Vergleiche durchführen lassen.

- Möglichkeit der Budgetplanung:

Eignen sich die gewonnenen Daten und Kennzahlen als Planungsgrundlage für die Zukunft?

---

<sup>142</sup> Vgl. Horváth & Partner (1995): S. 188/189.

<sup>143</sup> Vgl. Seite 10: Benchmarking.

<sup>144</sup> Vgl. Preißler, P. R. (1991): S. 105.

<sup>145</sup> Vgl. Horváth & Partner (1995): S. 65.

Wichtiger als die Vergleichsmöglichkeit vergangener Perioden ist die Möglichkeit der (Voraus-)Planung. Die Planung kann sich entweder auf in der Vergangenheit ermittelte Werte beziehen, oder, unterstützt durch entsprechende Kennzahlen, zukünftige Entwicklungen berücksichtigen. Die letztgenannte Variante ist vorteilhafter, in der Praxis jedoch mit einem höheren Aufwand verbunden, da die Ermittlung der planungsrelevanten Kennziffern schwierig ist<sup>146</sup>.

- Möglichkeit der Korrektur von Planabweichungen in der laufenden Periode:

Das dritte Gebiet, das durch das Controllingsystem unterstützt werden sollte, ist die zeitnahe Kontrolle und Steuerung der Verwaltungsabläufe. Fehlentwicklungen (Planabweichungen) müssen durch das Controllingsystem frühzeitig aufgedeckt und Möglichkeiten zur Korrektur aufgezeigt werden<sup>147</sup>.

- Möglichkeit des Benchmarking:

Sind die Kennzahlen geeignet ein Benchmarking durchzuführen?

Letztendlich soll das Controllingsystem die Möglichkeit bieten, die Autobahnmeistereien untereinander zu vergleichen. Bei Ländern mit föderaler Struktur sollten sowohl Vergleiche zwischen den Autobahnmeistereien eines Bundeslandes, als auch landesweite Vergleiche, über die Grenzen der Bundesländer hinweg, möglich sein<sup>148</sup>. Hierzu muß ein einheitliches Kostenrechnungs- und Controllingsystem eingeführt werden, das von allen Autobahnmeistereien verwendet wird. Sämtliche Definitionen und Prozesse des Controllingsystems müssen standardisiert sein, um die Vergleichbarkeit zu gewährleisten.

---

<sup>146</sup> „Eine systematische Problementdeckung setzt die bewußte Auswahl von als Problemindikatoren geeignet erscheinenden Situationsmerkmalen und deren regelmäßige Überwachung voraus.“, vgl. Serfling, K. (1983): S. 231.

<sup>147</sup> Vgl. Bramsemann, R. (1980): S. 191-227.

## **4.2 Analyse und Bewertung der in den einzelnen Ländern angewendeten Controllingsysteme und ihrer Teilinstrumente**

In den folgenden Abschnitten werden die in Kapitel 3 beschriebenen Controllingsysteme anhand der vorgestellten Bewertungskriterien analysiert und bewertet.

### **4.2.1 Bundesrepublik Deutschland**

Die nachfolgende Bewertung bezieht sich auf das in Baden-Württemberg eingesetzte Kostenrechnungssystem

#### Sachliche Richtigkeit und Vollständigkeit der Datenerfassung

Beim Einsatz der mobilen Datenerfassungsgeräte ist eine effiziente Erfassung der Daten gewährleistet. Da dies noch nicht eingeführt ist, sondern die Daten mittels manueller Aufschreibung erhoben werden, bestehen in diesem Punkt noch Verbesserungsmöglichkeiten.

Die Kostenartenrechnung ist, durch die Möglichkeit der flexiblen Anpassung des Kostenartenplans an die Bedürfnisse der Autobahnmeisterei, geeignet alle relevanten Kosten sinnvoll zu gliedern. Nachteilig ist die Nichterfassung der Verwaltungskosten, die nur mittels pauschaler Verrechnungssätze in die Kostenrechnung eingehen.

#### Verursachungsgerechte Kostenzurechnung

Eine sachliche und zeitliche Abgrenzung der Kosten durch das Kostenrechnungssystem ist gegeben.

Die innerbetriebliche Verrechnung von Kosten und Leistungen mittels pauschaler Verrechnungssätze, die auf Landesebene berechnet werden, ist nicht optimal geeignet die Kosten des einzelnen Betriebes genau abzubilden, da zwischen den Autobahnmeistereien große Unterschiede in den Kostenstrukturen bestehen können. Eine Kalkulation der Verrechnungssätze auf Meistereiebene wäre sinnvoller. Auch die Umlage

---

<sup>148</sup> Vgl. Rürup, B. (1997).

der Gemeinkosten auf die Kostenträger mittels eines pauschalen Schlüssels ist kritisch zu bewerten. Die Schlüsselung der Gemeinkosten erfolgt bei diesem Verfahren nahezu willkürlich, Kostenträger mit hohen direkten Kosten werden pauschal mit einem hohen Gemeinkostenanteil belastet.

Auch die Kostenträgergliederung ist nicht optimal, da die verwendeten Kostenträger nicht eindeutig die Leistungen der Autobahnmeistereien abbilden. Dies liegt an der unzureichenden Leistungsdefinition und einem fehlenden Kriterienkatalog zur Abgrenzung der Leistungen. Durch die unzureichende Kostenträgergliederung können die Kosten nicht verursachungsgerecht den erbrachten Leistungen zugeordnet werden.

#### Kontroll- und Führungsrelevanz der Kennziffern

Prinzipiell lassen sich durch die EDV Unterstützung Kennzahlen errechnen, aus denen Aussagen über die Kostenstruktur der Autobahnmeistereien getroffen werden können. Aufgrund der oben angeführten Probleme bei der innerbetrieblichen Verrechnung ist jedoch ein aussagefähiges Kennziffernsystem nicht gegeben.

Ein weiteres Problem stellt die Berechnung der Bezugsgröße, auf die die Kosten bezogen werden, dar. Da die Kosten auf den Kilometer Streckenlänge bezogen und unterschiedliche topographische und klimatische Begebenheiten nicht berücksichtigt werden, ist die Kennzahl wenig geeignet die Effizienz der Autobahnmeisterei zu bewerten. Auch die Verwendung des virtuellen Kilometers als Bezugsgröße löst diese Problematik nicht zufriedenstellend.

Ob die Möglichkeit besteht, Kennziffern sowohl auf Teilkosten, als auch auf Vollkostenrechnungsbasis zu bilden, kann den zur Verfügung stehenden Unterlagen leider nicht entnommen werden. Eine Beurteilung dieses Punktes ist daher nicht möglich.

### Möglichkeit der Visualisierung der Kennzahlen

Durch den Einsatz der EDV gestattet das System eine einfache graphische Darstellung der Kennzahlen in verschiedenen Aggregationsstufen und über mehrere Jahre hinweg. Die Möglichkeit zur Visualisierung der Kennziffern kann als gut bezeichnet werden.

### Möglichkeit des Ex-post-Vergleichs

Durch den Einsatz der EDV ist ein Ex-post-Vergleich problemlos möglich. Die Daten können sowohl auf verschiedenen Verwaltungsebenen, als auch nach unterschiedlichen Kostenträgern aggregiert und gruppiert werden. Durch die Nachkalkulation können Aussagen über die Kosten einzelner Geräte, ganzer Gerätegruppen und von Tätigkeiten gemacht werden. Im laufenden Jahr kann durch einen Halbjahres- oder Monatsabschluß die Einhaltung des Budgets kontrolliert werden. Die genaue Kontrolle der Kosten im laufenden Jahr ist allerdings nur dann möglich, wenn durch eine Nachkalkulation die genauen Verrechnungssätze für die Kostenumlage berechnet und im Halbjahresabschluß zur Kostenumlage verwendet werden.

Der Ex-post-Vergleich erfolgt jedoch, ebenso wie die Kennzahlenbildung, unter der Prämisse, daß die Gemeinkostenumlage und die Verrechnung der Kosten der Kostenstellen auf die Kostenträger nicht optimal ist. Ungenauigkeiten bei der Kostenumlage schlagen sich in dem Ex-post-Vergleich nieder und verfälschen diesen.

Bei einer genauen Kostenumlage bietet das System jedoch die Möglichkeit einfacher Ex-post-Vergleiche.

### Möglichkeit der Budgetplanung

Eine Möglichkeit der Budgetplanung ist mittels in der Vergangenheit ermittelter Kostenansätze, die für zukünftige Budgetansätze verwendet

werden, möglich<sup>149</sup>. Eine zukunftsorientierte Budgetplanung leistet das System aufgrund fehlender Kennzahlen, die zukünftige Entwicklungen abschätzen, nicht.

#### Möglichkeit der Korrektur von Planabweichungen in der laufenden Periode

Da die Autobahnmeister nur über die Fachverantwortung verfügen, haben sie keine Möglichkeit auf Meistereiebene die Produktivität zu beeinflussen, auch wenn sie durch Monatsabschlüsse Planabweichungen erkennen. Soll das Kostenrechnungs- und Controllingssystem eine Korrektur der Planabweichungen ermöglichen, muß den Autobahnmeistern neben der Fach- auch die Budgetverantwortung übertragen werden, so daß sie die Möglichkeit haben die Ressourcen der Autobahnmeisterei, insbesondere Material, Geräte und Personal, flexibel an den Bedarf anzupassen.

#### Möglichkeit des Benchmarking

Aufgrund der oben angeführten Schwachstellen bei der Kennzahlenbildung ist ein Benchmarking nicht möglich. Hierfür müßten die Leistungen der Autobahnmeisterei genauer definiert und eine Bezugsgröße zur Leistungsmessung, die sämtliche Randbedingungen erfaßt, gefunden werden.

Abschließend kann man festhalten, daß das in Baden-Württemberg eingesetzte Kostenrechnungssystem bis auf die Verwaltungskosten die Erfassung aller relevanten Kosten ermöglicht. Bei der Kostenumlage und der Kennzahlenbildung bestehen jedoch einige Schwachstellen, die behoben werden müssen. Nach einer Verbesserung in diesem Bereich ermöglicht das System einen einfachen und aussagekräftigen Ex-post-

---

<sup>149</sup> Vgl. Möglichkeit des Ex-post-Vergleichs.

Vergleich und bietet die Möglichkeit der vergangenheitsorientierten Budgetplanung.

#### **4.2.2 Schweiz**

##### Sachliche Richtigkeit und Vollständigkeit der Datenerfassung

Das Schweizer System ermöglicht eine umfassende Datenerhebung.

Die Kostenartengliederung, die vom Nationalstaat vorgegeben wird, ist klar strukturiert und für die Kostenerfassung gut geeignet. Durch die Möglichkeit der Detaillierung des Kontenrahmens seitens der Betriebshöfe können diese den Kontenrahmen auf die jeweiligen Begebenheiten anpassen. Gleichzeitig wird durch die Vorgabe der Haupt-, Ober- und Kostenartengruppen ein bundesweit einheitlicher Standard der Datenerfassung eingehalten.

Ebenso sind die Hilfsmittel, die für die Datenerhebung verwendet werden, im Betriebshof für eine effiziente und zeitnahe Datenerfassung gut einsetzbar. Dies gilt insbesondere in den Betriebshöfen, in denen zur Datenerfassung schon portable Eingabegeräte zur Verfügung stehen. Beim Einsatz der portablen Eingabegeräte werden Fehler bei der Übertragung von den Erfassungskarten in die EDV vermieden.

##### Verursachungsgerechte Kostenzurechnung

Das Kostenrechnungssystem ist weitestgehend geeignet, den Kostenträgern die Kostenarten verursachungsgerecht zuzurechnen. Die Forderung nach einer sachlichen und zeitlichen Abgrenzung der Kosten wird erfüllt.

Kritisch zu bewerten ist die pauschale Umlage der Gemeinkosten auf die Kostenträger, geschlüsselt nach deren gesamten direkten Kosten. Durch dieses Umlageverfahren werden Kostenträger, die hohe direkte Kosten

verursachen, zusätzlich mit hohen Gemeinkosten belastet<sup>150</sup>. Sinnvoll wäre eine Erfassung der Inanspruchnahme der Gemeinkostenstellen durch die Kostenträger, was sich jedoch in der Praxis schwer realisieren läßt.

Vorteilhaft ist die Ermittlung der Verrechnungssätze zur Umlage der Kosten der Hilfskostenstellen auf die Kostenträger auf Betriebsebene. Hierdurch bilden die Verrechnungssätze unmittelbar die Kosten der einzelnen Meisterei, und nicht etwa den Durchschnitt aller Betriebe, ab.

Durch die Verwendung der EDV und des standardisierten Kontenrahmens ist eine Aggregation auf beliebigen Ebenen möglich. Es kann daher die für die jeweils benötigte Information sinnvollste Aggregation durchgeführt werden.

#### Kontroll- und Führungsrelevanz der Kennziffern

Wie oben dargestellt, lassen sich durch den Einsatz der EDV verschiedene Kennziffern ermitteln<sup>151</sup>. Durch die Fehler in der Gemeinkostenumlage ist die Aussagekraft jedoch eingeschränkt.

Prinzipiell eignen sich die Kosten- und Tätigkeitsanalysen sowie die Ermittlung der Mehrjahreswerte, insbesondere in Verbindung mit dem Richtlinienkatalog, als Führungskennziffern für die Autobahnmeisterei. Sie sind ein gutes Instrument Entwicklungstendenzen in den Kostenstrukturen und Planabweichungen aufzuzeigen, und somit die Führung des Werkshofes zu unterstützen.

Weniger geeignet sind diese Kennziffern für Vergleiche mit anderen Werkhöfen, da sie auf Vollkostenrechnungsbasis ermittelt werden<sup>152</sup>.

Dies gilt auch für die zur Kennzahlenbildung herangezogene Bezugsgröße „virtueller Kilometer“<sup>153</sup>. Das *Handbuch des Rechnungswesens* sieht zur Lösung dieser Problematik eine Bewertung der errechneten Kennziffern

---

<sup>150</sup> Hierbei stellt sich die gleiche Problematik wie in Deutschland, vgl. auch Seite 85

<sup>151</sup> Vgl. 3.2.2.3.

<sup>152</sup> Vgl. Seite 10: Benchmarking.

<sup>153</sup> Der virtuelle Kilometer berücksichtigt nicht alle Randbedingungen, vgl. auch Seite 86.



durch die jeweiligen Führungskräfte vor: „Diese Kenntnisse werden auf den Führungsstufen im betrieblichen Unterhalt vorausgesetzt“<sup>154</sup>. Es läßt sich jedoch leicht erkennen, daß durch solch eine individuelle Bewertung die Kennzahlen durch subjektive Elemente beeinflusst werden. Nur ein System, das die Kennzahlen aus rein objektiven Daten berechnet, erfüllt die für spätere Vergleiche notwendigen Anforderungen.

Prinzipiell ist die Bildung führungsrelevanter Kennzahlen, nach der Beseitigung der beschriebenen Mängel, möglich.

#### Möglichkeit der Visualisierung der Kennzahlen

Die graphische Darstellung der Kennzahlen auf verschiedenen Aggregationsstufen und über mehrere Jahre, die sich durch den Einsatz der EDV einfach realisieren läßt, ist gut gelöst und bietet eine große Flexibilität hinsichtlich der Visualisierung von Entwicklungstendenzen. Es sind sowohl stichtagsbezogene als auch periodische Darstellungen möglich. Die graphische Aufbereitung der Kennzahlen stellt ein wirksames Hilfsmittel zur Kontrolle und Steuerung des Werkhofes dar.

#### Möglichkeit des Ex-post-Vergleichs

Durch die gute Datenerfassung und Datenaufbereitung bietet das Schweizer System die Möglichkeit eines Ex-post-Vergleichs auf allen Ebenen der Verwaltung. Mittels der EDV können die Daten für den Ex-post-Vergleich nach den verschiedenen Kriterien klassifiziert und für alle Verwaltungsebenen aggregiert dargestellt werden.

Die Möglichkeit eines Ex-post-Vergleichs kann daher, unter der Prämisse der unzureichenden Kostenumlage und Kennzahlenbildung (siehe oben), als gut bezeichnet werden.

#### Möglichkeit der Budgetplanung

---

<sup>154</sup> Handbuch des Rechnungswesens (1988): Ziff.4.5.4.

Anhand der Kostenentwicklung in der Vergangenheit, und Fortschreibung dieser in die Zukunft, kann in begrenztem Maße eine Budgetplanung erstellt werden. Diese ist jedoch rein vergangenheitsorientiert und berücksichtigt keine zukunftsrelevanten Einflußfaktoren. Kennzahlen für eine zukunftsorientierte Budgetplanung stellt das Kostenrechnungs- und Controllingsystem nicht zur Verfügung. Daher ist die Budgetplanung nur vergangenheitsorientiert möglich.

#### Möglichkeit der Korrektur von Planabweichungen in der laufenden Periode

Das Schweizer System sieht keine direkten Steuerungsmöglichkeiten durch die Führung des Werkhofes vor. Es besteht zwar mittels der EDV die Möglichkeit, in der laufenden Periode eine Kostenanalyse durchzuführen, ein Instrumentarium zur Kostenbeeinflussung im laufenden Betrieb ist jedoch nicht vorhanden. Inwieweit der Leiter der Meisterei die Möglichkeit hat, die Kosten kurzfristig zu beeinflussen (z.B. durch Personal- und Budgetverantwortung), ist leider nicht bekannt, so daß zu diesem Punkt keine näheren Aussagen getroffen werden können.

#### Möglichkeit des Benchmarking

Aufgrund des nur begrenzt aussagekräftigen Kennzahlensystems (siehe oben) ist auch ein Benchmarking nur in eingeschränktem Umfang möglich. Der noch in der Entwicklung befindliche Richtlinienkatalog, der die Leistungen definiert und standardisiert, verbessert jedoch die Möglichkeiten des Benchmarking. Da zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Arbeit noch keine Erfahrungen im Umgang mit dem Richtlinienkatalog vorlagen, können hierzu jedoch keine näheren Aussagen getroffen werden.

Abschließend kann man festhalten, daß die Schweiz über ein recht weit entwickeltes Kostenrechnungssystem für die Autobahnmeistereien

verfügt, das alle relevanten Kosten erfaßt und den Kostenträgern zuordnet. Die Auswertung der erhobenen Daten gestaltet sich durch den Einsatz der EDV flexibel, Kostenentwicklungen und Strukturen können mittels der graphischen Darstellung gut visualisiert werden. Ex-post-Vergleiche sind problemlos möglich.

Verbesserungsbedürftig ist die Gemeinkostenumlage, das Kennzahlensystem, die zukunftsbezogenen Planungsmechanismen sowie die Möglichkeit des Benchmarking.

### **4.2.3 Österreich**

#### Sachliche Richtigkeit und Vollständigkeit der Datenerfassung

Die für eine Kostenkontrolle erforderlichen Daten werden in Österreich mit einem in allen Bundesländern standardisierten System erhoben. Der verwendete Kontenrahmen ist geeignet, die Daten sachlich richtig und vollständig zu erfassen. Die Erfassung des Materialverbrauchs mittels einer Lagerbuchhaltung ist sinnvoll.

Leider lagen über die bei der Datenerhebung eingesetzten Hilfsmittel (z.B. Erhebungskarten) keine Unterlagen vor, so daß über die Tauglichkeit dieser Instrumente und somit die Effizienz der Datenerhebung keine Aussagen gemacht werden können. Die direkte Eingabe der Daten auf Meistereiebene vermeidet Übertragungsfehler und wirkt effizienzsteigernd.

#### Verursachungsgerechte Kostenzurechnung

Die vorgenommene Zurechnung der kalkulatorischen Kosten ist betriebswirtschaftlich sinnvoll und für eine aussagekräftige Kostenrechnung unabdingbar. Dies gilt sowohl für die kalkulatorischen Abschreibungen als auch die kalkulatorische Verzinsung. Inwieweit die angewendete lineare Abschreibung den Werteverzehr von Investitionen richtig abbildet, kann nicht pauschal beurteilt werden. Eventuell ist bei

einigen Investitionen eine degressive Abschreibung sinnvoller. Insgesamt wird dieser Kostenblock jedoch recht gut erfaßt.

Die Umlage der Werkstattkosten nach geleisteten Arbeitsstunden und der Kosten für Fahrzeuge nach Einsatzkarten ist verursachungsgerecht. Relativ großen Spielraum bietet das Umlageverfahren für Fahrzeuge und Geräte, für die keine Einsatzmeldungen vorliegen (Umlage „auf die für ihren Einsatz typischen Kostenstellen bzw. Kostenträger...“<sup>155</sup>). Für diese Umlage muß ein standardisiertes Verfahren eingesetzt werden.

Auch die Umlage der Kosten der Hilfskostenstelle „Straßenmeisterei“ auf die Haupt- und Nebenkostenstellen nach deren geleisteten Arbeitsstunden ist kritisch zu sehen, da pauschal Kostenstellen mit hohem Arbeitsaufwand stark belastet werden. Dies gilt auch für die Umlage der Verwaltungskosten proportional zur Summe der direkt zurechenbaren Kosten, was zu einer zusätzlichen Belastung von Kostenstellen/Kostenträgern mit hohen direkten Kosten führt. Bei diesem Umlageverfahren wird nicht berücksichtigt, ob diese Kostenstellen/Kostenträger die Verwaltung tatsächlich in erhöhtem Maße beanspruchen.

Die Forderung der Abgrenzung der Kosten in sachlicher und zeitlicher Hinsicht durch den Betriebsabrechnungsbogen ist erfüllt.

#### Kontroll- und Führungsrelevanz der Kennziffern

Das System bietet die Möglichkeit Kennziffern sowohl auf Grundlage einer Teilkosten- als auch einer Vollkostenrechnung zu bilden. Diese für das Benchmarking wichtige Forderung wird somit erfüllt.

Die Bezugsgröße *Normkosten pro Fahrstreifenkilometer* berücksichtigt wichtige Randbedingungen. Kennzahlen, die im Verhältnis zu dieser Bezugsgröße gebildet werden, sind, wenn auch nicht optimal, geeignet, die Kostenstruktur der Meisterei abzubilden. Gegenüber der direkten

---

<sup>155</sup> Unterausschuß für die Umsetzung der Kostenrechnung (1995b): S. 9.

Bezugsgröße Fahrstreifenkilometer ergeben sich bei der Verwendung der *Normkosten pro Fahrstreifenkilometer* entscheidende Vorteile.

Die Kennziffern erlauben der Führung der Meisterei eine Kostenkontrolle auf Meistereiebene<sup>156</sup>.

#### Möglichkeit der Visualisierung der Kennzahlen

Durch den Einsatz einer EDV-Anlage ist eine Visualisierung der Kennzahlen auf unterschiedlichen Aggregationsstufen möglich. Es können problemlos Zeitreihen dargestellt werden, um Entwicklungstendenzen zu visualisieren. Das verwendete System bietet hierbei ein hohes Maß an Flexibilität.

#### Möglichkeit des Ex-post-Vergleichs

Aufgrund der genauen Erfassung und Verrechnung der Kosten auf die einzelnen Kostenträger, in Verbindung mit dem Einsatz einer EDV-Anlage, bietet das Kostenrechnungs- und Controllingssystem die Möglichkeit des Ex-post-Vergleichs.

Eine weitere Möglichkeit des Ex-post-Vergleichs ist durch die jährliche Bereitstellung der Betriebskennzahlen auf Landesebene durch den Bund gegeben.

#### Möglichkeit der Budgetplanung

Eine Budgetplanung wird in Österreich mittels der Normkosten vorgenommen. Die Budgets werden jedoch bei diesem System nicht zukunftsbezogen geplant, sondern mittels der in der Vergangenheit erhobenen Daten ermittelt. Eine zukunftsorientierte Budgetplanung ist nicht gegeben, sieht man einmal von den pauschalen, durch den Bund vorgegebenen, jährlichen Budgetreduzierungen ab.

---

<sup>156</sup> Man beachte jedoch auch an dieser Stelle die Problematik der Gemeinkostenverrechnung, die die Kostenkontrollmöglichkeiten und die Führungsrelevanz der Kennzahlen einschränkt.

### Möglichkeit der Korrektur von Planabweichungen in der laufenden Periode

Durch die Übertragung der Budgetverantwortung auf die Autobahnmeistereiebene, und der Möglichkeit die Personalstärke kurzfristig an den notwendigen Bedarf anzupassen, wurde ein direktes Steuerungsinstrument geschaffen. Dies stellt eine sehr gute Möglichkeit dar, die Effizienz des Straßenbetriebsdienstes zu erhöhen.

### Möglichkeit des Benchmarking

Ein Benchmarking ist durch das verwendete Kostenrechnungs- und Controllingsystem in einigen Bereichen möglich. Durch die Kennzahlenbildung sowohl auf Basis einer Teilkosten- als auch einer Vollkostenrechnung sind Vergleiche zwischen den Meistereien und gegenüber privaten Anbietern möglich.

Speziell im Fall der Werkstattdienstleistungen können die Kosten des eigenen Betriebes mit denen andere Betriebe oder von privaten Anbietern verglichen werden, da die Leistungen genau definiert werden können. Problematischer gestalten sich Vergleiche im Bereich des Straßenunterhaltungs- und Betriebsdienstes, wo eine genaue Leistungsdefinition nicht gegeben ist.

Vergleiche zwischen den Meistereien auf Basis einer Teilkostenrechnung werden durch die nicht verursachungsgerechte Zurechnung der Overheadkosten nicht verfälscht.

Abschließend kann man festhalten, daß in Österreich ein Kostenrechnungs- und Controllingsystem eingesetzt wird, das die Kosten sachlich richtig erfaßt und weitestgehend richtig den Kostenträgern zurechnet. Die Kennzahlen auf Grundlage der Normkosten sind zur Kontrolle und Führung der Meisterei geeignet, durch die Budgetverantwortung steht dem Straßenmeister ein wirksames Mittel zur Steuerung zur Verfügung.

Verbesserungswürdig ist die Budgetplanung und das Benchmarking.

#### **4.2.4 Großbritannien**

Da Großbritannien den Weg der vollständigen Ausgliederung der operativen Tätigkeiten aus dem Bereich der öffentlichen Verwaltung gewählt hat, stellt sich die Problematik der Kostenrechnung innerhalb der Verwaltung nicht. Es wurde daher kein Kostenrechnungssystem entwickelt. Man beschränkt sich auf ein Controllingssystem, das die Leistungen definiert und deren Einhaltung seitens der operativen Einheiten kontrolliert. Somit entfällt bei der Bewertung die Behandlung des ersten Teils der Bewertungskriterien, die sich mit der Kostenrechnung befassen.

Der Schwerpunkt des Controllings liegt in der Überwachung der durch die Highways Agency vorgegebenen Qualitätsstandards. Hierfür wird ein Kennzahlensystem verwendet, das sowohl Kosten als auch Leistungen bewertet. Es ist jedoch aufgrund der Konzeption nicht direkt mit dem in den Ländern Deutschland, Österreich und Schweiz verwendeten vergleichbar.

#### Kontroll- und Führungsrelevanz der Kennziffern

Wie Anhang C1 zu entnehmen ist, werden für die verschiedenen Aufgaben des Unterhaltungsdienstes Kennzahlen mit unterschiedlichen Bezugsgrößen gebildet, um die Qualität der Leistungserbringung und die Kosten zu bewerten.

Die Berechnung der Unterhaltungsaufwendungen im normalen Straßenbetriebsdienst pro gefahrenem Kilometer erscheint recht sinnvoll. Die Erhebung der Bezugsgröße gefahrener Kilometer dürfte jedoch mit erheblichem Aufwand verbunden sein. Leider ist aus den vorliegenden Unterlagen nicht zu entnehmen, wie diese Größe ermittelt wird.

Die Kennzahl *Durchschnittliche Zeit die vergeht, bis schwere Defekte behoben werden*, ist zur Bewertung der Leistungsfähigkeit des Straßenbetriebsdienstes geeignet.

Ebenso dient der *prozentuale Anteil der Straßen mit einer Lebensdauer von weniger als 5 Jahren* als guter Indikator für die Leistungsfähigkeit des Straßennetzes. Hiermit können auch zukünftige Unterhaltungs- und Neubaufwendungen abgeschätzt werden. Das gleiche gilt für die Erfassung der *reparaturbedürftigen Brücken*.

Die *durchschnittliche Reaktionszeit* stellt eine gute Kennzahl zur Bewertung der Leistungsfähigkeit des Winterdienstes dar.

Weniger geeignet erscheint die Kennzahl *Kosten pro Quadratkilometer gemähter Grünfläche*, da stark unterschiedliche topographische und klimatische Verhältnisse nicht berücksichtigt werden.

Die Führungsrelevanz der übrigen Kennzahlen (z.B. Ausgaben für den Straßenunterhalt pro Einwohner) ist nicht eindeutig zu bewerten.

#### Möglichkeit des Ex-post-Vergleichs

Ein Ex-post-Vergleich ist, anhand der über die Ausschreibungen gewonnenen Daten, leicht möglich. Die Ausschreibungsmodalitäten und die im Wettbewerb ermittelten Preise können in einer Datenbank erfaßt und für Vergleiche ausgewertet werden. Ob hierfür ein entsprechendes System in England zur Verfügung steht und von dieser Möglichkeit Gebrauch gemacht wird, ist aus den zur Verfügung stehenden Unterlagen leider nicht zu entnehmen.

#### Möglichkeit der Budgetplanung

Eine Budgetplanung ist zum einen mit den aus der in der Vergangenheit ermittelten Daten möglich. Diese vergangenheitsorientierte Planung wird durch zukunftsbezogene Kennzahlen, wie z.B. der *Größe des Straßennetzes mit einer Lebensdauer kleiner als fünf Jahre* oder der *Anzahl*



*reparaturbedürftiger Brücken*, ergänzt. Hierdurch sind zukünftige Kosten abschätzbar. Diese Daten können in der Budgetplanung verwendet werden.

Somit bietet das verwendete System sowohl eine vergangenheitsbezogene, als auch, in gewissem Umfang, zukunftsorientierte Budgetplanungsmöglichkeit.

#### Möglichkeit der Korrektur von Planabweichungen in der laufenden Periode

Die Highways Agency hat bei Planabweichungen, d.h. fehlerhafter oder unzureichender Leistungserbringung seitens des Anbieters, die Möglichkeit durch Konventionalstrafen (Verringerung der Zahlungen, Strafen) korrigierend einzugreifen. Ihr steht durch die Überwachung der Vertragsbedingungen und die Möglichkeit der Konventionalstrafe ein wirksames Steuerungsinstrument zur Verfügung.

#### Möglichkeit des Benchmarking

Eine Möglichkeit des Benchmarking besteht nur im Rahmen eines Ausschreibungsverfahrens, da die ausgeschriebenen Strecken aufgrund der unterschiedlichen topographischen, klimatischen und regionalen Begebenheiten nur in begrenztem Maße vergleichbar sind. Ein Benchmarking mittels der Kennzahl Kosten pro Kilometer oder Kosten pro gefahrenem Kilometer ist aufgrund oben angeführter Einflußfaktoren nicht möglich.

Sehr gut können jedoch die einzelnen Angebote für eine Strecke verglichen werden. Dies gilt sowohl im Rahmen einer Ausschreibung, als auch bezogen auf in der Vergangenheit ermittelte Werte. Die Ausschreibungsbedingungen und Qualitätsanforderungen müssen hierfür genau standardisiert sein und im Zeitverlauf beibehalten werden.

#### **4.2.5 Dänemark**

In Dänemark wurde ebenfalls wie in Großbritannien der operative Straßenbetrieb von der Verwaltung getrennt. Hierdurch ist eine Kostenkontrolle und Kalkulation für operative Tätigkeiten seitens der Verwaltung nicht mehr notwendig. In die Bewertung kann daher nur das Controllingsystem einfließen. Das noch in der Entwicklung befindliche Kennzahlensystem mißt die Qualität des Straßenbetriebsdienstes. Es ist daher nicht mit den Kennzahlensystemen, die in der Bundesrepublik, der Schweiz und Österreich Verwendung finden, vergleichbar.

##### Möglichkeit des Ex-post-Vergleichs

Das dänische System bietet durch den Aufbau einer Datenbank, in der die in der Vergangenheit bei Ausschreibungen erzielten Preise erfaßt werden, die Möglichkeit eines Ex-post-Vergleichs. Da schon seit einigen Jahren Teilbereiche per Ausschreibung vergeben werden, kann man bei neuen Ausschreibungen auf Erfahrungswerte zurückgreifen. Hierdurch ist auch die Vergleichsmöglichkeit zwischen den in der Vergangenheit erzielten Preisen und den Angeboten privater Bewerber gegeben.

Ex-post-Vergleiche sind somit gut möglich.

##### Möglichkeit der Budgetplanung

Eine Budgetplanung ist nur vergangenheitsbezogen anhand des Ex-post-Vergleichs möglich. Für eine zukunftsbezogene Budgetplanung wäre ein Kennzahlensystem notwendig, das den Straßenzustand qualitätsmäßig erfaßt, und somit zukünftige Reparaturaufwendungen abschätzen hilft. Ein solches System ist jedoch nach den vorliegenden Unterlagen noch nicht vorhanden. Eventuell enthält das in der Entwicklung befindliche System diese Kennzahlen.

##### Möglichkeit der Korrektur von Planabweichungen in der laufenden Periode

Die Möglichkeiten nach Vergabe des Straßenunterhaltungs- und Betriebsdienstes durch eine Ausschreibung Planabweichungen zu korrigieren, sind die gleichen, wie die in Großbritannien beschriebenen<sup>157</sup>. Inwieweit hiervon Gebrauch gemacht wird, ist den zur Verfügung stehenden Unterlagen nicht zu entnehmen, so daß keine Bewertung möglich ist.

#### Möglichkeit des Benchmarking

Ein Benchmarking ist nur innerhalb einer Ausschreibung und, bei gleichbleibenden Ausschreibungsbedingungen, gegenüber vergangenen Ausschreibungen für den gleichen Streckenabschnitt möglich<sup>158</sup>.

Auch wenn die Qualität der Einzelleistungen definiert ist, so unterscheiden sich die Erstellungskosten der Leistungen aufgrund unterschiedlicher regionaler Begebenheiten stark voneinander. Ein direkter Vergleich verschiedener Streckenabschnitte durch den in der Ausschreibung erzielten Preis ist daher nicht sinnvoll.

Die Transparenz des Ausschreibungssystems gestattet einen einfachen Vergleich zwischen den verschiedenen Bewerbern.

#### **4.2.6 Finnland**

Eine Bewertung des Kostenrechnungssystems in Finnland ist anhand der vorliegenden Informationen leider nicht möglich. Für die Kostenrechnung existiert ein Kostenrechnungssystem, das mit Systemen der Privatwirtschaft vergleichbar ist. Somit dürfte eine Kostenerfassung und Kontrolle möglich sein.

#### Möglichkeit des Ex-post-Vergleichs

Die Straßenverwaltung hat die Möglichkeit durch die in der Datenbank erfaßten Daten vergangener Ausschreibungen einen Ex-post-Vergleich im

---

<sup>157</sup> Vgl. Seite 99.

<sup>158</sup> Vgl. Möglichkeiten des Benchmarking in Großbritannien, Seite 99.

Bereich Bau und Planung vorzunehmen. Da bisher noch keine Unterhaltungstätigkeiten per Ausschreibung vergeben wurden, liegen auch keine Vergleichsdaten vor. Prinzipiell ist jedoch auch in diesem Fall der Aufbau einer Datenbank möglich, so daß Vergleiche durchgeführt werden können. Sinnvoll ist die Geheimhaltung der erfaßten Daten, um Preisabsprachen zu vermeiden.

#### Möglichkeit der Budgetplanung

Die Erfassung der in der Vergangenheit erzielten Kosten in einer Datenbank ermöglicht eine vergangenheitsorientierte Budgetplanung. Eine zukunftsorientierten Budgetplanung ist nach den vorliegenden Informationen nicht möglich.

#### Möglichkeit der Korrektur von Planabweichungen in der laufenden Periode

Durch die Möglichkeit der ergebnisorientierten Entlohnung der Mitarbeiter steht der FinnRA ein Steuerungsinstrument zur Verfügung, das effizienzsteigernd eingesetzt werden kann. Nach den vorliegenden Unterlagen erhöhte sich durch die Einführung der ergebnisorientierten Entlohnung die Produktivität des Betriebsdienstes<sup>159</sup>. Über den Einsatz und die Wirksamkeit weiterer Steuerungsinstrumente stehen keine Informationen zur Verfügung.

#### Möglichkeit des Benchmarking

Zur Möglichkeit des Benchmarking gilt das gleiche wie für den Ex-post-Vergleich. Prinzipiell ist anhand der Datenbank ein Benchmarking möglich, aufgrund der fehlenden Daten im Betriebsdienst kann jedoch (noch) kein Benchmarking vorgenommen werden.

---

<sup>159</sup> Aussage von Herr Markku Teppo.

## **5 Ableitung von Handlungsempfehlungen an ein zukünftiges Controllingsystem**

Wie die Arbeit deutlich macht, verfolgt man in Europa zwei unterschiedliche Ansätze bei der Erbringung des Straßenbetriebsdienstes. Welches der beiden Verfahren man wählt, hängt im wesentlichen von der politischen Entscheidung, inwieweit der Straßenbetriebsdienst in staatlicher Hand bleiben soll, ab.

Bei dem in den Ländern Schweiz, Österreich und Deutschland angewendeten Verfahren bleibt der Straßenbetriebsdienst in staatlicher Hand. Durch die Einführung eines Kostenrechnungs- und Controllingsystems sollen die Kosten des Straßenbetriebsdienstes transparent gemacht und den Kostenträgern zugeordnet werden. Die Schwierigkeit besteht hierbei in der Definition der Kostenträger. Österreich und Deutschland verwenden eine tätigkeitsbezogene Definition der Kostenträger, die Schweiz eine streckenbezogene Definition. Problematisch gestaltet sich bei beiden Definitionen die Umrechnung auf eine bezogene Größe wie Kosten pro Kilometer oder Kosten pro virtuellem Kilometer. Die erstgenannte Bezugsgröße ist für Vergleiche völlig ungeeignet, da sie keinerlei geographische, klimatische und topographische Randbedingungen berücksichtigt. Bei Verwendung eines virtuellen Kilometers müssen in dessen Berechnung möglichst alle Randbedingungen mit einbezogen werden, was in der Praxis schwer machbar ist. Auch diese Berechnungsvariante ist daher nur bedingt für Vergleiche geeignet.

Sollen Vergleiche gegenüber privaten Anbietern gezogen werden, so ist eine streckenbezogene Abgrenzung der Kostenträger geeigneter als die Tätigkeitsbezogene.

Bei der Entscheidung für die Einrichtung eines staatseigenen Kostenrechnungs- und Controllingsystems müssen im Vorfeld die Ziele, die mittels des Systems erreicht werden sollen klar, definiert werden. Prinzipiell eignen sich die in der Schweiz, in Baden-Württemberg und Österreich ein-

gesetzten Systeme dazu die Kosten zu erfassen und zu verarbeiten. Verbesserungen in den Bereichen Definition der Kostenträger, Kennzahlensystem und Möglichkeit der Budgetplanung sollten jedoch noch vorgenommen werden. Im speziellen müssen Bezugsgrößen entwickelt werden, die die Randbedingungen möglichst umfassend abbilden, um Vergleiche zu ermöglichen. Hierbei muß jedoch die Überlegung angestellt werden, wieweit die Vergleichbarkeit zwischen den Meistereien sinnvoll realisiert werden kann.

Eine andere Möglichkeit wäre, die Kostenträger, die für Vergleiche herangezogen werden, weiter zu untergliedern, so daß sich genau abgegrenzte „Produkte“ –z.B. Mähen am Bankett- als Kostenträger ergeben. Die Kosten dieser Kostenträger könnten für Vergleiche einfacher auf eine Bezugsgröße –Mähen am Bankett pro qm- bezogen werden.

Eine allumfassende, vollständige und objektive Vergleichbarkeit ist mit vertretbarem Aufwand sicher nicht realisierbar. Grundlage für sämtliche Vergleiche ist auf jeden Fall ein innerhalb des Staates einheitliches Kostenrechnungs- und Controllingsystem, wie dies in Österreich und der Schweiz schon der Fall ist.

Bei der Entscheidung für den in den Ländern Großbritannien, Dänemark und Finnland eingeschlagenen Weg ist mit politischem Widerstand zu rechnen (vgl. Finnland). Die komplette Ausgliederung des Straßenunterhaltungs- und Betriebsdienstes ist ein großer Schritt, der sicherlich nur in einem Zeitraum von mehreren Jahren vollzogen werden kann. Vorteilhaft bei diesem Weg ist, daß sich die Problematik einer Entwicklung und Einführung eines Kostenrechnungs- und Controlling-systems seitens der Verwaltung nicht stellt. Diese Aufgabe wird in den Bereich des öffentlich rechtlichen Unternehmens als Nachfolger des operativen Straßenbetriebsdienstes und die Privatwirtschaft verlagert. Diese können frei von haushaltsrechtlichen Vorgaben die Kostenrechnung

flexibler gestalten. Die Anbieter stehen bei diesem System in direktem Wettbewerb zueinander und sind daher gezwungen eine möglichst hohe Produktivität zu erreichen. Das Verfahren der vollständigen Ausgliederung des Straßenbetriebsdienstes verspricht auf lange Sicht die größte Steigerung der Effektivität. Kurzfristig ist jedoch mit einem Mehraufwand aufgrund der notwendigen, tiefgreifenden Umstrukturierung der Verwaltung zu rechnen.

## **6 Zusammenfassung**

Die Arbeit zeigt, daß innerhalb Europas verschiedene Wege bei der Neuorganisation des Straßenbetriebsdienstes gewählt wurden.

Bei der vollständigen Ausgliederung des Straßenbetriebsdienstes aus der öffentlichen Verwaltung in privatwirtschaftlich geführte Unternehmen ist Großbritannien am weitesten fortgeschritten. Im Gegensatz hierzu steht die Entwicklung eines Kostenrechnungs- und Controllingystems in Deutschland noch am Anfang. Einige Bundesländer haben bereits ein solches System eingeführt und Erfahrungen gesammelt, in anderen Ländern existiert überhaupt kein Kostenrechnungssystem

Der Weg der vollständigen Ausgliederung verspricht zwar langfristig die größten Produktivitätsgewinne, dürfte allerdings kurzfristig nur schwer zu realisieren sein.

Denkbar wäre die Einführung eines bundesweit einheitlichen Kostenrechnungs- und Controllingkonzeptes, das betriebswirtschaftlichen Anforderungen genügt, als Zwischenschritt zu einer späteren Ausgliederung des Straßenbetriebsdienstes aus dem Bereich der öffentlichen Verwaltung. Hierdurch könnten die operativen Einheiten Erfahrungen mit betriebswirtschaftlichen Kostenrechnungssystemen gewinnen, und sich so auf den späteren Wettbewerb vorbereiten.



## Literaturverzeichnis

- Baker, David: New arrangements for the management and maintenance of trunk roads in England, Manuskript zum Vortrag gehalten am internationalen Fachseminar zur Neugestaltung der betrieblichen Straßenunterhaltung, Bonn 1997.
- Beckjunker, Franz-Josef / Weinspach, Klaus: Leistungs- und Kostenermittlung im Straßenunterhaltungs- und Straßenbetriebsdienst, in: Straße und Autobahn 11/1981, S. 429ff.
- Bramseman, Rainer: Controlling, Wiebaden 1980.
- Brüggemeier, Martin: Controlling in der öffentlichen Verwaltung, München/Mering 1997.
- Budäus, Dietrich: Controlling in öffentlichen Verwaltungen: Funktionen, Leistungsfähigkeit und Entwicklungsperspektiven, in: Handbuch Controlling, hrsg. v. Elmar Mayer / Jürgen Weber, Stuttgart 1990, S. 609-622.
- Büschgen, H.E. / Ergenzinger, T.: Privatwirtschaftliche Finanzierung und Erstellung von Verkehrsinfrastruktur-Investitionen unter besonderer Berücksichtigung des Leasing, Frankfurt a.M. 1993.
- Eichhorn, Peter: Allgemeine und Öffentliche Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Doppik und Kameralistik, in: Doppik und Kameralistik, hrsg. v. Peter Eichhorn, Baden-Baden 1987, S. 48-62.
- Estermann, G. et. al.: Straßenfinanzierung. Eine internationale Übersicht, in: Schriftenreihe Straßenforschung des österreichischen Bundesministeriums für Bauten und Technik, Heft 281, Wien 1985.
- Fuchs, Manfred: Das betriebliche Rechnungswesen in der Kommunalverwaltung, in: Doppik und Kameralistik, hrsg. v. Peter Eichhorn, Baden-Baden 1987, S. 63-70.

- Glatfeld, Markus: Die Auswirkungen effizienzsteigernder Maßnahmen in der öffentlichen Verwaltung unter besonderer Berücksichtigung von Ausgliederungen bzw. Privatisierungen auf die Arbeit der Rechnungshöfe, Diss. Darmstadt 1997.
- Hausmann, Friedrich: Kosten und Leistungsrechnung in der modernen Verwaltungsführung, in: Die öffentliche Verwaltung - September 1996 - Heft 17, S. 732-737.
- Haynes, Lawrie: The Highways Agency, in: Routes / Roads No 286 I 1995, S. 40-50.
- Holmboe, Jens: Danish experience in tendering operation and maintenance of the national highway network, Manuskript zum Vortrag gehalten am internationalen Fachseminar zur Neugestaltung der betrieblichen Straßenunterhaltung, Bonn 1997.
- Horváth, Péter: Controlling, München 1990.
- Horváth & Partner: Das Controlling-Konzept – Der Weg zu einem wirkungsvollen Controllingsystem, München 1995.
- Kutter, Manfred: Straßenunterhaltung und Betriebsdienst, in: Der Elsner, hrsg. v. Prof. Dr. Knoll, Berlin 1996, S. 1009ff.
- Kutter, Manfred: Straßenunterhaltung und Betriebsdienst, in: Der Elsner, hrsg. v. Prof. Dr. Knoll, Berlin 1997, S. 1011ff.
- Kraus, Heinz: Operatives Controlling, in: Handbuch Controlling, hrsg. v. Elmar Mayer / Jürgen Weber, Stuttgart 1990, S.117-172.
- Männel, Wolfgang / Warnick, Bernd: Entscheidungsorientiertes Rechnungswesen, in: Handbuch Controlling, hrsg. v. Elmar Mayer / Jürgen Weber, Stuttgart 1990, S. 395-418.
- Mann, Rudolf: Strategisches Controlling, in: Handbuch Controlling, hrsg. v. Elmar Mayer / Jürgen Weber, Stuttgart 1990, S. 91-116.

- Mayer, Elmar: Controlling als Führungskonzept, in: Controlling-Konzepte: Perspektiven für die 90er Jahre, hrsg. V. Elmar Mayer, Wiesbaden 1986, S. 1-42.
- Meyer-Pries, Dierk: Controlling als Führungsinstrument für die öffentliche Verwaltung, in: Verwaltungs Management, hrsg. v. Goller, Jost et al., Stuttgart 1989.
- Müller, Udo: Controlling als Steuerungsinstrument der öffentlichen Verwaltung, in: Aus Politik und Zeitgeschichte, Beilage zur Wochenzeitung das Parlament, B5/95 vom 27.1.95, Bonn 1995, S. 11-19.
- Oechsler, Walter A.: Controlling in der öffentlichen Verwaltung. Anwendungsperspektiven und –probleme dargestellt am Beispiel der Bundeswehr, in: Doppik und Kameralistik, hrsg. v. Peter Eichhorn, Baden-Baden 1987, S. 262-274.
- Preißler, Peter R.: Controlling: Lehrbuch und Intensivkurs, München/Wien/Oldenbourg 1991.
- Preisler, Peter R.: Controlling-Lexikon, München/Wien/Oldenbourg 1995.
- Reinermann, Heinrich: Ergebnisorientierte Führung und Schlanke Verwaltung - Schlagwörter oder Herausforderung für die öffentliche Verwaltung, in: Verwaltung und Management, 3/1995, S. 5-9.
- Reznicek, Leonhard: Lean Management für die öffentliche Verwaltung?, Berlin 1996.
- Richter, Lieselotte: Kosteninformationssystem – ein notwendiges Instrumentarium des modernen Verwaltungsmanagements, in: Controlling, eine Chance für öffentliche Unternehmen und Verwaltungen hrsg. v. Jürgen Weber / Otto Tyllkowski, Stuttgart 1988, S. 161-186.

- Rürup, Bert: Controlling als Instrument effizienzsteigernder Verwaltungsreformen?, in: Aus Politik und Zeitgeschichte, Beilage zur Wochenzeitung das Parlament, B5/95 vom 27.1.95, Bonn 1995, S. 3-10.
- Rürup, Bert: Moderne Budgetierungs- und Controlling-Konzepte: Stand und Perspektiven, Manuskript zum Vortrag gehalten am internationalen Fachseminar zur Neugestaltung der betrieblichen Straßenunterhaltung, Bonn 1997.
- Schlupp, Ulrich: Moderne Führungsinstrumente in der betrieblichen Straßenunterhaltung, Manuskript zum Vortrag gehalten am internationalen Fachseminar zur Neugestaltung der betrieblichen Straßenunterhaltung, Bonn 1997.
- Schmidberger, Jürgen: Controlling für öffentliche Verwaltungen, hrsg. v. Wolfgang Männel, Wiesbaden 1994.
- Schröder, Ernst F.: Merkmale des operativen Controlling, in: Controlling-Konzepte: Perspektiven für die 90er Jahre, hrsg. v. Elmar Mayer, Wiesbaden 1986, S. 46-84.
- Serfling, Klaus: Controlling, Stuttgart 1983.
- Struwe, Jochen: Lean Administration und Verwaltungscontrolling – Das Instrumentarium, in: Aus Politik und Zeitgeschichte, Beilage zur Wochenzeitung das Parlament, B5/95 vom 27.1.95, Bonn 1995, S.20-30.
- Tomas, Christoph: Die Privatfinanzierung von Bundesfernstraßen, Europäische Hochschulschriften: Reihe 5, Volks- und Betriebswirtschaft; Bd. 2084, Frankfurt a.M., Berlin, Bern, New York, Paris, Wien 1997.
- Tylkowski, Otto: Verknüpfung von Kameralistik und Kostenrechnung mit privatwirtschaftlicher Standard-Software, in: Controlling, eine

- Chance für öffentliche Unternehmen und Verwaltungen hrsg. v. Jürgen Weber / Otto Tyllkowski, Stuttgart 1988, S. 187-220.
- Weber, Jürgen: Ursprünge, Begriff und Ausprägungen des Controllings, in: Handbuch Controlling, hrsg. v. Elmar Mayer und Jürgen Weber, Stuttgart 1990a, S. 2-32.
- Weber, Jürgen: Überblick über die spezifischen Rahmenbedingungen des Controlling in öffentlichen Verwaltungen, in: Handbuch Controlling, hrsg. v. Elmar Mayer / Jürgen Weber, Stuttgart 1990b, S. 581-608.
- Weber, Jürgen: Controlling in öffentlichen Unternehmen – Chancen und Restriktionen, in: Controlling, eine Chance für öffentliche Unternehmen und Verwaltungen hrsg. v. Jürgen Weber / Otto Tyllkowski, Stuttgart 1988, S. 35-48.
- Witt, Frank-Jürgen / Witt, Kerin: Controlling für Mittel- und Kleinbetriebe – Bausteine und Handwerkszeug für Ihren Controllingleitstand, München 1996.
- Bundesamt für Straßenbau: Handbuch des Rechnungswesens, Bern 1988.
- Highways Agency: Annual Report 1996/97, London 1997.
- Highways Agency: 1994/1995 Bussines Plan, London 1994.
- Highways Agency: Highways Maintenance: A Code of Good Practice, London o.J.
- Müller AG: Stammdatenkonzepte LKC, Chur 1997.
- Müller AG: Gemeinkosten und Umlagen mit LKC Abschluss 1996, Chur 1997.
- Müller AG: Wirkungsorientierte Verwaltung mit LISA und LKC am Beispiel Strassenunterhalt, Chur 1996.

Unterausschuß für die Umsetzung der Kostenrechnung: Schlußbericht,  
o.O. 1995a.

Unterausschuß für die Umsetzung der Kostenrechnung: Rahmenvorgaben  
für die Kostenrechnung der Straßenerhaltung, o.O. 1995b.

## Anhang A: Schweiz

### A1 Kontenrahmen der Positionsgruppen in der Schweiz

#### Hauptpositionsgruppen HPG X00

Finanzbereich	1 xx -	Staatsrechnung
Hauptbereich	3 xx -	Nationalstraßen Offene Strecken
	4 xx -	Nationalstraßen Tunnelstrecken
	5 xx -	Leistungen für Dritte
	6 xx -	Kantonale Straßen bei gemischten Werkhöfen
	7 xx -	Außerordentliche Dienste
Hilfsbereiche	8 xx -	Fahrzeug- und Gerätepark
	9 xx -	Hilfs- und Umlagepositionen

Codierungstabelle für Positionsgruppen

#### HPG 100 - Staatsrechnung

OPG	PG	POS
130 - Konti des Nationalstraßenunterhaltes	131 - Einzelkonto 1	- Einzelkonto
	132 - Einzelkonto 2	- Einzelkonto
160 - Konti des Kantonsstraßenunterhaltes	161 - Einzelkonto 1	- Einzelkonto
	162 - Einzelkonto 2	- Einzelkonto

HPG 300 - Betrieb offene Strecken

OPG	PG	POS
310 - Offene Strecke 1	311 - Winterdienst	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vor- und Nacharbeiten</li> <li>- Bekämpfung der Winterglätte</li> <li>- Schneeräumung</li> <li>- Schneeabfuhr</li> </ul>
	312 - Reinigung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fahrbahnreinigung</li> <li>- Entwässerungsanlagen</li> <li>- Reinigung außerhalb Fahrbahn</li> </ul>
	313 - Grünpflege	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mähen</li> <li>- Baumpflege</li> <li>- Bepflanzung</li> <li>- Unkraut- und Schädlingsbekämpfung</li> </ul>
	314 - Beleuchtung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Strecken</li> <li>- Anschlußbauwerke</li> </ul>
	315 - Technischer Dienst	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Signale</li> <li>- Markierung</li> <li>- Leit- und Sicherheitseinrichtungen</li> <li>- Andere technische Einrichtungen</li> </ul>
	316 - Unfalldienst	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bagatellfälle</li> <li>- Einzelfälle</li> </ul>
	317 - Bauliche Reparaturen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fahrbahn, Geh- und Radwege</li> <li>- Kunstbauten</li> <li>- Entwässerungsanlagen</li> <li>- Außerhalb Fahrbahn</li> </ul>
	319 - Außerord. Dienste	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Unwetterschäden</li> <li>- Lawinenniedergänge</li> <li>- Felsreinigungen und Hangsicherung</li> </ul>
320 - Offene Strecke 2 bis bis 390 - Offene Strecke 9	321 - Analog Strecke 1	- Analog Strecke 1



HPG 400 - Betrieb Tunnelstrecken und beleuchtete Galerien

OPG	PG	POS
410 - Tunnelstrecke 1	411 - Winterdienst	
	412 - Reinigung	– Fahrraum – Kanalisation – übrige Anlage
	413 - Bereitschaftsdienst	– Zentraldienst – Streckendienst und techn. Pikettdienst – Feuer- und Ölwehrdienst
	414 - Beleuchtung	– Tunnelbeleuchtung
	415 - Belüftung	– Tunnelbelüftung
	416 Übrige technische Dienste	– Hauptstromversorgung – Infrastrukturanlagen – Tunnelüberwachungs- und Sicherheitsanlagen – Verkehrserfassungs- und Steuerungsanlagen
	417 - Unfalldienst	– Unfalldienst
	418 - Bauliche Reparaturen	– Fahrbahn – Tunnel-Nebenanlagen – Außenbauwerke
	419 - Außerordentliche Dienste	– Außerordentliche Dienste
420 - Tunnelstrecke 2 bis bis 490 - Tunnelstrecke 9	421 - Analog Strecke 1	– Analog Strecke 1

HPG 500 - Leistungen für Dritte

OPG		PG	POS
510 - Nationalstraßenstrecken für andere Kantone 510 - Strecke 1 520 - Strecke 2 530 - Strecke 3		511 - Winterdienst	- Analog Strecke des Werkshofes
		312 - Reinigung	
		313 - Grünpflege	
		314 - Beleuchtung	
		315 - Belüftung	
		316 - Technischer Dienst	
		317 - Bauliche Reparaturen	
		319 - Außerord. Dienste	
540 - Nationalstraßen Zubringer 540 - Zubringer 1 550 - Zubringer 2 560 - Zubringer 3 570 - Zubringer 4		Analog PG 510	- Analog Strecke des Werkshofes
580 - Reserve	Reserve	- Reserve	
590 - Arbeiten für Dritte		591 - Arbeiten für eigene Verwaltung	- Einzel und Gruppenaufträge
		592 - Leistungen für andere Departemente	
		593 - Leistungen für Nationalstraßenbau und -unterhalt	
		594 - Leistungen für öffentl. Betriebe	
		595 - Leistungen für Private	
		596 - Katastrophenhilfe	

HPG 600 - Ordentliche Dienste auf Kantonstraßen

OPG	PG	POS
6x0 - Zur freien Verfügung der Kantone	Minimale Gliederung für offene Strecken	
	6x1 - Winterdienst	- Analog PG 3x1
	6x5 - Sommerdienst	- Reinigung analog 3x2 - Grünpflege analog 3x3 - Techn. Dienst analog 3x6 - Unfalldienst analog 3x7
	6x8 - Bauliche Reparaturen	- Analog 3x8
	6x9 - Außerord. Dienste	- Analog 3x9
	Minimale Gliederung Tunnelstrecken	
	6x1 - Winterdienst	- Analog 4x1
	6x2 - Reinigung	- Analog 4x2
	6x6 - Techn. Dienste	- Beleuchtung analog 4x4 - Belüftung analog 4x5 - Übrige techn. Dienste analog 4x6
	6x7 - Unfalldienst	- Unfalldienst (4x7) - Bereitschaftsdienst (4x3)
6x8 - Bauliche Rep.	- Analog 4x8	
6x9 - Außerord. Dienste	- Analog 4x9	

HPG 700 - Außerordentliche Dienste

OPG	PG	POS
7x0 - Zur freien Verfügung der Kantone	Zur freien Verfügung der Kantone	

HPG 800 - Fahrzeug- und Gerätepark

OPG	PG	POS
810 - Fahrzeuge, bewirtschaftet nach km	811 -	
	812 -	
	813 -	
	814 - Lastwagen bis 3,5t	- Fahrzeug für Materialtransp.
	815 - Klein-Motorräder	-
	816 - Schwere Motorräder	-
	817 - Kleintransp., Busse	- Doppelkabiner, Mannschaftstransporter
	818 - Geländegängige Kleinfahrzeuge	- Landrover, Jeep etc. - Allradmehrzweckfahrzeuge
819 - Personenwagen mit und ohne Allrad		
820 - Fahrzeuge, bewirtschaftet nach Stunden	821 - Lastwagen über 16t	
	822 - Lastwagen von 11 - 16t	
	823 - Lastwagen von 3,5 - 11t	
	824 - Lastwagen bis 3,5t	- Fahrzeuge für den Materialtransport
	825 -	
	826 -	
	827 - Kleintransporter, Busse	- Doppelkabiner, Mannschaftstransporter
	828 - Geländegängige Kleinfahrzeuge	- Landrover, Jeep etc. - Allradmehrzweckfahrzeuge
	829 - Personenwagen mit und ohne Allrad	
830 - Maschinenträger, bewirtschaftet nach Stunden	832 - Maschinenträger 11 - 16t	- Unimog, schwer
	833 - Maschinenträger 3,5 - 11t	- Unimog, mittel
	834 - Maschinenträger bis 3,5t	- Unimog, leicht - Pony
	835 - Traktoren	
	836 - Kleintraktoren	
	837 -	
	838 - Mehrzweckgeräte	- Jet Broom
	839 - Verschiedene Maschinenträger	
840 - Winterdienst - Maschinen & Geräte,	841 - Schneefräsen und Schneeschleudern selbstfahrend	

Internationaler Vergleich von Steuerungskonzepten für den Straßenunterhaltungs- und Betriebsdienst auf Autobahnen

---

bewirtschaftet nach Stunden	842 - Anbauschneefräsen und -Schleudern	- Trägerfahrzeug separat bewirtschaftet
	843 - Streuer mit eigenem Antrieb	- dito
	844 - Streuer ohne eigenen Antrieb	- dito
	845 - Pflüge, Räumbreite über 2,8m	- inkl. Seitenflügel
	846 - Pflüge, Räumbreite 2,2 - 2,8m	- dito
	847 - Pflüge, Räumbreite bis 2,2m	- dito
	848 - übrige Winterdienstanbaugeräte	- Aufreißer
	849 - Verschiedene Einzelmaschinen und Geräte für den Winterdienst	
850 - Übrige Fahrzeuge und Maschinen für den Straßendienst bewirtschaftet nach Stunden	851 - Kehrmaschinen über 4m <sup>3</sup>	
	852 - Kehrmaschinen 1,5 - 4 m <sup>3</sup>	
	853 - Kehrmaschinen bis 1,5 m <sup>3</sup>	
	854 - Markiermaschinen	
	855 -	
	856 - Schwemmfahrzeuge	
	857 -	
	858 - Schlammsaug- und Hochdruckfahrzeuge	
859 - Verschiedene Einzelfahrzeuge und Maschinen für den Straßendienst		
860 - An- und Aufbaumaschinen & Geräte ohne Winterdienst bewirtschaftet nach Stunden	861 - Schwemm- und Kehraufbauten groß	
	862 - Schwemm - und Kehraufbauten klein	
	863 - Schlammsaug- und Hochdruckaufbauten	
	864 - Großflächenmäher	
	865 - Mähzüge	
	866 -	
	867 - Tunnelreinigungsmaschinen	
	868 - Anhänger	

Internationaler Vergleich von Steuerungskonzepten für den Straßenunterhaltungs- und Betriebsdienst auf Autobahnen

---

	869 - Verschiedene Maschinen, An- und Aufbaugeräte	
870 - Baumaschinen, Walzen etc. bewirtschaftet nach Stunden	871 - Baumaschinen und Raupen	Ladeschaufeln Bagger
	872 - Bumaschinen auf Pneu	Ladeschaufeln Bagger
	873 - Statische Walzen	Glattwalzen Pneuwalzen
	874 - Dynamische Walzen	
	875 - Verdichter	
	876 - Kompressoren	
	877 - Hubstapler	
	878 -	
	879 - Verschiedene Einzelmaschinen und Geräte	
890 - Maschinen und Geräte nach anderen Leistungskriterien sowie Fremdgeräte	891 - Salzlader nach t Salz	
	892 - Streuer nach km	
	893 - Pflüge nach km	
	894 - Löschfahrzeuge und Unfalleinsatzfahrzeuge nach MT	
	897 - Fremdgeräte nach Std.	
	898 - Fremdgeräte nach km	

HPG 900 - Hilfs- und Umlagepositionen

OPG	PG	POS
910 - Personalkosten	911 - Lohnkonti	- Grundlöhne - Sozial und Nebenkosten
	912 - Lohnzusch. Betrieb	- Persönliche Ausrüstung - Kleingeräte
	913 - Lohnzusch. Werkstatt	- Werkstattausrüstungen - Kleinmaterial
930 - Materiallager	931 - Treibstoffe	- Benzin - Diesel
	932 - Streugut	- Salz - Chlorcalcium - Splitt
	933 - Schmiermittel	
	934 - Leuchtkörper	- Leuchtröhren - Lampen
	938 - Übriges Lagermaterial	- Leitplanken - Markierfarbe
	939 - Materialverrechnung	
950 - Gemeinkosten	950 - Gemeinkosten	- Werkhofadministration - Werkhofunterhalt - Werkhofbetrieb - Schulung und Kurse - Zentrale Verwaltung
960 - Verrechnung mit anderen Kantonen (Abgrenzung)	96x - Zur Verfügung des Werkhofes	- Frei wählbar
980 - Investitionen (Abgrenzung)	981 - Erste Ausrüstung	- Werkzeuge und Kleingeräte - Einrichtung - Einmalige EDV-Kosten
	982 - Großgeräte und Werkhofanlagen	- Fahrzeuge und Maschinen - Mechanische und elektrische Anlagen
	989 - Amortisationskosten der Bundesfahrzeuge	
990 - Reserviert für Verrechnungskonten (Abgrenzung)	99x - Reserviert für Verrechnungskonten	- Reserviert für Verrechnungskonten





Tagesrapportkarte

Tages-Rapport											
Betrieb Nr. 12901		Werkhof 31		Name: D. Meier		Datum: 06.12.78					
Normalzeit					Pers.Nr.	Ger. Nr.	Ger. Nr.	Ger. Nr.	Ger. Nr.	Ger. Nr.	Ger. Nr.
von	bis	Ausgeführte Arbeiten, Arbeitsort, Fahrzeuge/Geräte	St	POS	4356	6099	1027				
					Std	Std	Std	KM	KM	KM	KM
8.00	12.00	Transp. Reinigung		3200	4,00	3,50					
13.50	16.00	Reparatur Uhrmög		1210	3,50						
16.00	17.00	Salzen		3130	100	100	100				
Überzeit	TOTAL während der Normalzeit				8,50	4,50	100				
5.00	7.00	Salzen			2,00	2,00	2,00				
					10,50	6,50	3,00				
		GESAMTTOTAL									

## A3 Buchungs- und Belastungsjournal

### Buchungsjournal

Kenn-Nr. 129.01-78  
Stelle 31.00

St	Beleg	Datum	Konto	KOA	Kostenart	Betrag	Pos 1	Texte
3100	1	17.10.78	10020		Belegtotal 3.848,5			
				62419	Straßendienstmaterial	1276,00	32000	Handelswaren AG
				62459	Verbrauchsmaterial	1500,00	33000	Handelswaren AG
				62459	Verbrauchsmaterial	1072,50	42000	Handelswaren AG
	2	15.11.78	10020		Belegtotal 843,50			
				62370	Unterh. Fahrz. und Ger. d.Dritte	465,00	12100	Lastwagen AG
				62370	Unterh. Fahrz. und Ger. d.Dritte	378,50	11300	Lastwagen AG
	3	16.11.78	10020	62457	Ersatz- u. Verschleißteile	158,00	18200	Ersatzteil GmbH
	4	30.11.78	10020		Belegtotal 2970,00			
				62419	Straßendienstmat.	1250,00	32000	F.Lüthi
				62459	Verbrauchsmat.	1720,00	33000	F.Lüthi
	5	31.12.78	10020	62511	Strom MWH 693	69300,00	90400	EW Neuwill
	6	31.12.78	10020		Belegtotal 5.865,60			
				62210	Unterhalt durch Dritte	2950,00	36000	Tiefbau AG
				62210	Unterhalt durch Dritte	2915,60	36100	Tiefbau AG

Belastungsjournal

Kenn-Nr. 129.01-78  
Stelle 31.00  
Belastungsjournal

Pos1	KG	KOA	Kostenart	EH	Ansatz	Menge	Zeit	Einzelbetrag	Gesamtbetrag	Beleg
<b>PG/POS 311/313.00 N 1-01 04 Winterdienst Galgenbühl - Meierhof 104,5 - 150,2</b>										
313.00	326	623.00	Kl. Räumung	h	100,00	34,00		3400,00	3400,00	48
	320	***, **	Geräte	h	100,00	34,00		3400,00	3400,00	
	3	***, **	Verbrauchsmaterial					3400,00	3400,00	
<b>PG/POS 311/313.00 N 1-01 04 Grünplf. Galgenbühl - Meierhof 104,5 - 150,2</b>										
330.00	312	525.00	Straßenpers.	h	22,50	132,00		2970,00	2970,00	41
	310	***, **	Löhne	h	22,50	132,00		2970,00	2970,00	
	321	610.00	LW Schwer	h	28,50	25,00		712,50	712,50	45
	322	620.00	Unimog	h	18,00	45,00		810,00	810,00	46
	324	640.00	PW Mittel	km	0,50	140,00		70,00	70,00	48
	320	***, **	Geräte					1592,50	1592,50	
	3	***, **						4562,50	4562,50	
<b>PG/POS 311/313.00 N 1-01 04 Rep. Fahrbahn Galgenbühl - Meierhof 104,5 - 150,2</b>										
360.00	312	525.00	Straßenpers.	h	22,50	12,00		270,00	270,00	41
	310	***, **	Löhne	h	22,50	12,00		270,00	270,00	
	322	620.00	Unimog	h	18,00	2,00		36,00	36,00	46
	320	***, **	Geräte	h	18,00	2,00		36,00	36,00	
	3	***, **						306,00	306,00	

## A4 Konten- und Hauptpositionsblatt

### Kontenblatt

Kenn-Nr 129.01-78 Stelle 31.00		Kontenblatt		Kontenblatt		
Konto	10020	Unterh. N-Straßen Hpt. Konto der Staatsrechnung	Budget	Budget	220.000,00	
KOA	622.10	Unterhalt durch Dritte				Saldo
St	Pos1	Datum	Beleg	Texte	Ausgaben	Einnahmen
3100	36000	31.12.78		Vortrag		
	36100	31.12.78	6	Tiefbau AG	2.950,00	
	31300	31.12.78	6	Tiefbau AG	2.915,60	
	31300	31.12.78	7	U.Huber	3.000,00	
	31300	31.12.78	8	A.Klemm	3.000,00	
	31300	31.12.78	9	Transport AG	2.620,00	
	35000	31.12.78	11	Bau AG	2.402,00	
	36000	31.12.78	11	Bau AG	2.683,50	
	34100	30.09.78	80	Storno Meier AG	-970,00	
	34100	30.09.78	81	Rückverg. Bau AG		1.020,00
	33000	31.12.78	102	Keller & Hoch AG	3.878,20	
	34100	31.12.78	105	Hinz & Kunz	10.595,00	
	34200	31.12.78	106	Keller & Hoch AG	2.579,20	
	42000	31.12.78	106	Keller & Hoch AG	1.236,70	
	43000	31.12.78	106	Keller & Hoch AG	6.969,00	
	43100	31.12.78	106	Keller & Hoch AG	265,00	
				Umsatz Periode	44.124,20	1.020,00
				Saldobilanz		43.104,20
				Budget-Rest		235.456,60
						-15.456,60

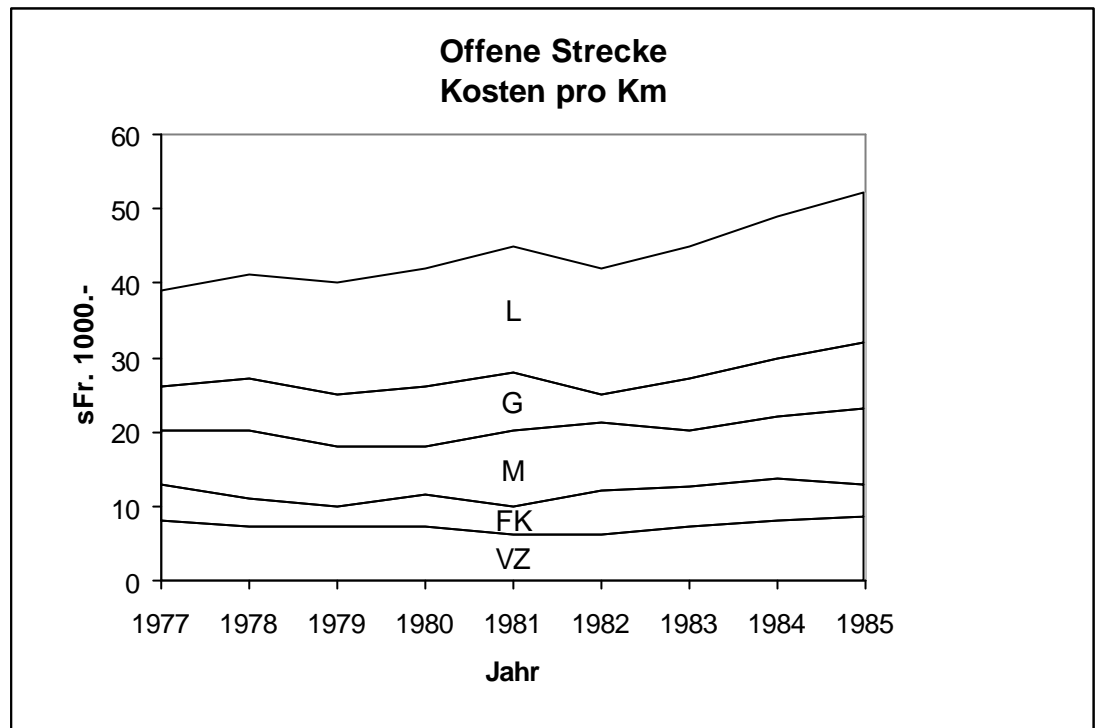
Hauptpositionsblatt

Kenn-Nr Tiefbauamt XXX	Kostenart	Ansatz	EH	Periode		Kummuliert		Vorgabe	Ist
				Menge	Betrag	Menge	Betrag		
PG/POS 311/313.00									
	Hauptpositionen der Stelle SG/ST 31/31.00 Werkhof Neuwill								
	N1-01.04 Winterdienst Galgenbühl - Meierhof 104,5 - 150,2 km								
51100.1	Techn&Kaufm Pers	28	h	50,50	1.414,00	151,50	4.242,00	151,20	4.233,60
52500.1	Straßenpers.	22,5	h	765,50	17.223,75	3.318,50	74.666,25	3.830,40	86.184,00
52400.1	Hnadwerkspers.	25,5	h	67,00	1.708,50	201,00	5.125,50	201,60	5.140,80
31**	Löhne	22,89	h	883,00	20.346,25	3.671,00	84.033,75	4.183,20	95.558,40
61000.1	LW Schwer	28,5	h	84,00	2.394,00	252,00	7.182,00	705,60	20.109,60
61200.1	LW + Str	63,5	h	126,00	8.001,00	378,00	24.003,00	252,00	16.002,00
61300.1	LW + Str + Pflug	108,5	h	42,00	4.557,00	126,00	13.671,00	100,80	10.936,80
62100.1	Unimog + Zus.	33	h	50,00	1.650,00	150,00	4.950,00	151,20	4.989,60
64200.1	Kleintransp.	9	h	20,00	180,00	70,00	630,00	100,80	907,20
64000.1	PKW	0,5	km	2835,00	1.417,50	8.505,00	4.252,50	8.568,00	4.284,00
64700.0	Kehrmasch.	0	h		0,00		0,00		907,00
62300.2	Kl. Räumg Geräte	100	h	34,00	3.400,00	102,00	10.200,00		58.136,20
73000.1	Streusalz	180	to	151,00	27.180,00	453,00	81.540,00		81.648,00
33**	Material				27.180,00		81.540,00		81.648,00
62210.4	Unterhalt d. Dritte				18.620,00		35.865,00		26.208,00
37**	Fremdk.				18.620,00		35.865,00		26.208,00
3***	Direkte Kosten				87.745,75		266.327,25		261.550,60
****	GK-Zuschl. Kosten	0,2	*100%	87745,75	17.549,15	266.327,25	53.265,45	261.550,60	52.310,12
****	Strecke		km	16,80	105.294,90	50,40	319.592,70	50,40	313.860,72
****	Leistungen		km	16,80		50,40		50,40	
*****	Ergebnis				-105.294,90		-319.592,70		-313.860,72

A5 Betriebsabrechnungsbogen

Bezeichnung	k%	Löhne Personal	Geräte	Magazin Material	Fremdk.	Abschrei- bung	Verwaltungs- gemeink.	Kosten	Leistung / Einnahme	Abgrenzung	Ergebnis
Staatsrechnung	100							2584	373		Ziff 7 -2191
NS Offene Strecke	72	745	258	241	175		284	1703	127		-1576
NS Tunnel	17	80	17	177	58		66	398	1		-397
Leist. für Dritte	12	79	15	110	24		48	274	244	30	0
Total Hauptbereich	43	904	290	528	257	0	386	2375	372	30	Ziff 1 -1073
PHZ - Geräte	11	99	2	106	13	97	17	334	334		0
Übrige Hilfspos.	89	1660	60	839		284	18	2611	2550	259	-2
Total Hilfsbereich	57	1759	62	945	13	331	35	3145	2884	259	Ziff 2 -2
Total Brutto		2863	352	1473	270	331	431	5520	3256	289	-1975
Total Intern 1		1313	290	739			386	2738	2738		0
Total Intern 3		43	4					47	47		0
Total Netto		1307	58	734	270	331	35	2735	471	289	-1975
Total Intern 2		40	58					98	98		0
Total Intern 0						73		73		289	216
Total Extern		1267	0	734	270	258	35	2564	373		Ziff 6 -2191
1. Total beitragsberechtigter Beitrag (100%)											
2. Total Über- oder Unterdeckungen, kleiner als 0,1%											
3. Die interne Verrechnung des Werkstoffs (INTERN 1) muß ausgeglichen sein											
4. Die interne Verrechnung über Verrechnungställen (INTERN 3) muß ausgeglichen sein											
5. Das gleiche gilt für die Verrechnung innerhalb des Betriebes (INTERN 2)											
6. INTERN 0 entspricht den gebuchten Abschreibungen											
7. Nach Abzug der internen Verrechnung und der Abschreibungen muß Total Extern mit der Staatsrechnung übereinstimmen											

## A6 Kostenanalyse nach Kostenarten



Legende:

- L: Löhne
- G: Geräte
- M: Material
- FK: Fremdkosten
- VZ: Verwaltungskostenzuschlag

Anhang B: Österreich

B1 Betriebsabrechnungsbogen

	Autobahn											Erlöse	
	Fahrbahn- standhaltung	Brücken und Mauern	Tunnelbetrieb	Sträßenaus- rüstung	Winterdienst	Grünflächen- pflege	Nebenan- lagenstand- haltung	Hilfsdienste	Drittschaden- behebung	Instand- setzung und Neubau	Erlöse aus Drittschäden		
Primärkosten	2500	1400	2700	3900	6800	6600	480	160	170	230	0		
Material	210	190	430	220	1035	8	2	5	140	230			
Fremdleistung	0	40	440	70	845	200	0	0	70	5			
Kalk. Kosten	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
P+F+M	2710	1630	3570	4190	8680	6808	482	165	380	465	0		
P+F+M+K	2710	1630	3570	4190	8680	6808	482	165	380	465	0		
Sekundärkosten ohne Verwaltung	73	251	208	184	378	252	13	4	5	6			
Material	14	318	209	165	313	152	1	0	0	1			
Fremdleistung	11	116	86	64	115	71	1	0	0	1			
Kalk. Kosten	15	14	23	26	52	52	3	1	1	1			
P+F+M	98	685	503	413	806	475	15	4	5	8	0		
P+F+M+K	113	699	526	439	858	527	18	5	6	9	0		
Gesamtkosten ohne Verwaltung	2573	1651	2908	4084	7178	6852	493	164	175	236	0		
Material	224	508	639	385	1348	160	3	5	140	231	0		
Fremdleistung	11	156	526	134	960	271	1	0	70	6	0		
Kalk. Kosten	15	14	23	26	52	52	3	1	1	1	0		
P+F+M	2808	2315	4073	4603	9486	7283	497	169	385	473	0		
P+F+M+K	2823	2329	4096	4629	9538	7335	500	170	386	474	0		
10% FAG auf M+F	24	66	117	52	231	43	0	1	21	24	0		
Gesamtkosten incl. 10% FAG auf Material und Fremdleistungen	2847	2395	4213	4681	9769	7378	500	171	407	498	0		
Gesamtkosten incl. Verwaltung	3175	2620	4607	5207	10728	8250	562	191	434	533	0		
P+F+M+K+Over- headkosten (12,48%)													



## **B2: Kostenartenplan für Gebietskörperschaften**

- 1 Materialkosten (Kontenklasse 4xxx)
- 2 Personalkosten (Kontenklasse 5xxx)
  - 2.1 Personalkosten allgemein (Bruttokosten)
    - Grundlohn
    - Zulagen
    - Kilometergeld
    - Reisekosten
    - Fahrtkostenzuschuß
    - Geburtenaushilfe
    - Belohnungen
    - Dienstjubiläen
    - Weihnachtsgelder
    - SV-Dienerbeiträge
    - Abfertigungen
    - Pensionskosten (30% für Beamte)
    - Heiratsbeihilfe
    - Todesfallbeitrag
    - Bekleidungspauschale
  - 2.2 Handwerkliches Personal
    - 2.2.1 Werkstättenpersonal
      - Produktive Werkstättenstunden (Aufträge für „Kunden“)
      - Produktive Einsatzstunden (Zeiten in denen BKS Leistungen erbracht werden)
      - Produktive Zeiten für andere Aufgabenbereiche wie Eigenregiebauten, Leistungen für Hilfskostenstellen, Mithilfe bei Fremdbaustellen etc.
      - Nicht produktive Einsatzzeiten (Krankheit, Urlaub, Fortbildung etc.)
    - 2.2.2 Verwaltungs- (Overhead-) Kosten
  - 2.3 Fremdleistungskosten
    - Instandhaltung durch Dritte (61xx)
    - sonstige Transporte (6210)
    - sonstige Miet- und Pachtzinse (7020)
    - Entgelte für sonstige Leistungen für Einzelpersonen (7270)
    - sonstige Leistungen von gewerbetreibenden Firmen und juristischen Personen (7280)
  - 2.4 Kalkulatorische Kosten
    - Kalkulatorische Abschreibungen (7991)
    - Kalkulatorische Verzinsung (7992)

## Anhang C: Großbritannien

### C1: Performance Messure / Indicators

Performance Measure/Indicator	Range	Unit
<b>Road Maintenance Works</b>		
Total Value of Need on Road Network	24.0 – 57	£ Million
% Trunc Network <5 years residual life	8.5 – 40.0	%
% Motorway Network <5 years residual life	20.4 – 22.4	%
Time to Repair Hazardous Defects	24 – 72	Hours
Maintenance Expenditure per Head of Population	21.8 – 38.8	£ per Head
Maintenance Expenditure per Network Kilometer	2,609 – 8,261	£ per Kilometer
Maintenance Expenditure per 100 mile vehicle travel	0.49	£ per 100 miles
<b>Bridge Works</b>		
Number Requiring Repair	26 – 670	No
Number Repaired	18 – 52	No
Bridge Works Programme Value	1.77 – 11.00	£ Million
<b>Winter Maintenance</b>		
% Network Treated	30 – 100	%
Cost of Treatment	0.31 – 11.72	£ Million
Average Response Time	1.0 – 4.0	Hours