



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR VERKEHR UND INFRASTRUKTUR

Ministerium für Verkehr und Infrastruktur
Postfach 103452 • 70029 Stuttgart

Regierungspräsidien
Stuttgart
Karlsruhe
Freiburg
Tübingen

Stuttgart 10.06.2014
Name Herr Grunert
Durchwahl 0711 231-3627
Aktenzeichen 22-3954.0/18
(Bitte bei Antwort angeben!)

Landesstelle für Straßentechnik
beim Regierungspräsidium Tübingen

 Maßnahmenkatalog Straßenbetriebsdienst
- Teil M 7: Management der Fahrzeug- und Geräteausstattung für den Straßenbetriebsdienst

ARS-Nr. 27/2013 vom 08.01.2014, Az.: StB 11/7243.7/10-00/2089092
Schreiben vom 01.09.2004, Az.: 62-3954.0/18

Anlagen
2

Die Länderfachgruppe Straßenbau hat den Maßnahmenkatalog M 7 „Management der Fahrzeug- und Geräteausstattung für den Straßenbetriebsdienst“ (s. Anlage) erstellt. Das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur hat mit o.g. ARS (s. Anlage) gebeten, diesen bei der Beschaffung von Fahrzeugen und Geräten für Autobahn- und Straßenmeistereien anzuwenden.

Im Interesse einer einheitlichen Straßenunterhaltung wird der Maßnahmenkatalog M 7 für die in der Zuständigkeit des Landes Baden-Württemberg liegenden Autobahnmeistereien eingeführt und den Landkreisen eine entsprechende Handhabung empfohlen.

Weitere landesspezifische Anpassungen bleiben vorbehalten.

Der Bezugserlass vom 01.09.2004 wird hiermit aufgehoben.

Dieses Einführungsschreiben wird entsprechend der VwV Re-StB-BW vom 1. Juli 2008 in die „Liste der Regelwerke der Straßenbauverwaltung Baden-Württemberg“ (LisRe-Stb-BW) im Internetangebot der Landesstelle für Straßentechnik beim Regierungspräsidium Tübingen im Sachgebiet 10.5 Fahrzeuge und Geräte eingestellt.

gez. Arnold



Bundesministerium
für Verkehr und
digitale Infrastruktur

Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur • Postfach 20 01 00, 53170 Bonn

Oberste Straßenbaubehörden
der Länder

nachrichtlich:

Bundesanstalt für Straßenwesen
Brüderstraße 53
51427 Bergisch Gladbach

Bundesrechnungshof
Außenstelle Potsdam
Dortussstraße 30/34
14467 Potsdam

Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 27/2013
Sachgebiet 10.5 Straßenbetriebsdienst - Fahrzeuge und Geräte

(Dieses ARS wird im Verkehrsblatt veröffentlicht)

Bezug: ARS-Nr. 30/2003 „Maßnahmenkatalog Straßenbetriebsdienst
(MK 8) - Ermittlung des Fahrzeug- und Gerätebedarfs für Autobahn-
und Straßenmeistereien (Ausgabe 2003)“

Aktenzeichen: StB 11/7243.7/10-00/2089092

Datum: Bonn, 08.01.2014

Seite 1 von 2

Die Länderfachgruppe Straßenbau hat unter meiner Mitwirkung den
„Maßnahmenkatalog zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeit des
Straßenbetriebsdienstes“ für die Fahrzeug- und Geräteausstattung
überarbeitet und den Teil M 7: „Management der Fahrzeug- und Gerä-
teausstattung für den Straßenbetriebsdienst“ erstellt.

Ich bitte hiermit den Maßnahmenkatalog M 7 für die Bundesfernstra-
ßen einzuführen und diesen bei der Beschaffung von Fahrzeugen und
Geräten für Autobahn- und Straßenmeistereien anzuwenden. Im Inte-

Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E.h. Josef Kunz
Leiter der Abteilung Straßenbau

HAUSANSCHRIFT
Robert-Schuman-Platz 1
53175 Bonn

POSTANSCHRIFT
Postfach 20 01 00
53170 Bonn

TEL +49 (0)228 99-300-5000

FAX +49 (0)228 99-300-5099

ai-stb@bmvf.bund.de

www.bmvfs.de





Seite 2 von 2

resse einer einheitlichen Handhabung empfehle ich, den Maßnahmenkatalog M 7 auch für die in Ihrem Zuständigkeitsbereich liegenden Straßenmeistereien anzuwenden.

Das Allgemeine Rundschreiben Straßenbau 30/2003 zur Einführung des Maßnahmenkatalogs MK 8 „Ermittlung des Fahrzeug- und Gerätebedarfs für Autobahn- und Straßenmeistereien (Ausgabe 2003)“ ist überholt und wird hiermit aufgehoben.

Von Ihrem Einführungserslass bitte ich mir eine Kopie bis zum 01.04.2014 zu übersenden.

Im Auftrag

Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E.h. Josef Kunz



Beglaubigt:

12.11.14

Angestellte

Anlage: Maßnahmenkatalog M 7 Teil: Management der Fahrzeug- und Geräteausstattung für den Straßenbetriebsdienst



Maßnahmenkatalog

Teil

Management der Fahrzeug- und Geräteaus- stattung für den Straßenbetriebsdienst

- Aktualisierung 24. Mai 2013 -

Bearbeitung unter

Federführung: Landesbetrieb Straßenbau NRW

Mitwirkung: Bundesminister für Verkehr Bau und Stadtentwicklung

Bayerisches Staatsministerium des Inneren

- Oberste Baubehörde –

Hessisches Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen

Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und
Verkehr

Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz

Landesbetrieb für Straßenbau Saarland

Juni 2013

INHALT

1	EINLEITUNG	3
2	Budgetierung der investiven Fuhrparkmittel.....	4
2.1	Budgetberechnung allgemein	4
2.2	Budgetberechnung pro Meisterei/Organisationseinheit.....	4
2.3	Risiken	5
2.4	Investitionsmanagement	5
2.4.1	Wertgrenzen.....	6
2.4.2	Wirtschaftlichkeitsberechnungen.....	6
3	Optimierung der Bedarfsplanung und Beschaffung.....	8
3.1	Gesamtprozess	8
3.1.1	Bedarfsplanung	8
3.1.2	Budgetabstimmung / Vorbereitung der Ausschreibungen.....	8
3.1.3	Beschaffung	9
3.2	Leistungsbeschreibung.....	9
3.3	Ausschreibung und Veröffentlichung.....	9
4	Wirtschaftlichkeitskennzahlen und Berichtswesen	10
4.1	Ausgewählte Wirtschaftlichkeitskennzahlen	10
4.1.1	Bestandskennzahlen.....	10
4.1.2	Kostenkennzahlen.....	10
4.1.3	Auslastungskennzahlen.....	11
4.2	Weiterentwicklung des Kennzahlensystems.....	12
4.3	Berichtswesen	12
5	Einsatzsteuerung und Datenerfassung beim Fuhrpark.....	17
5.1	Allgemeine Anforderungen im Betriebsdienst	17
5.2	Anforderungen an die Einsatzdatenerfassung.....	18
6	Organisation des Fuhrparkservice	20
6.1	Private Werkstätten.....	20
6.1.1	Fahrzeuge.....	20
6.1.2	Geräte.....	20
6.2	Werkstätten des Straßenbetriebsdienstes	20
6.2.1	Organisation des Werkstattwesens	20
6.2.2	Werkstätten der Meistereien	21
6.2.3	Zentralwerkstätten	21
6.2.4	Werkstattpersonal	22
6.3	Werkstattwesen.....	22
7	Anhang.....	23
7.1	Beispiel Investitionsantrag.....	23
7.2	Berechnungsbeispiel Kostenvergleichsrechnung.....	24
7.3	Ausstattungsbeispiel Meistereien	25
7.4	Kennzahlen zur Analyse der Wirtschaftlichkeit	26

1 EINLEITUNG

Mit dem vorliegenden Maßnahmenkatalog M 7 werden der Aufbau und die Organisation (Managements) einer effizienten und leistungsstarken der Fahrzeug- und Geräteausstattung für den Betriebsdienst der Bundesfern-, Landes- und Kreisstraßen beschrieben.

Im Rahmen der Umsetzung der Konzeption sollen im Wesentlichen folgende Zielsetzungen erreicht werden:

- Einheitliche und transparente Budgetierung der investiven Mittel
- Optimierung der Bedarfsplanung und Beschaffung
- Fahrzeugbezogener Datenkatalog und Wirtschaftlichkeitsberechnung
- Optimierung des internen Fuhrpark-Service (Werkstattbereich)

Der Fuhrpark des Straßenbetriebsdienstes kann:

- dezentral,
- zentral oder
- in einer Mischform

organisatorisch zugeordnet sein: Bei der Entscheidung sind z. B. folgende Aspekte zu berücksichtigen:

Das typische Merkmal einer rein **dezentralen** Organisation auf Ebene einer Meisterei ist die unmittelbare Koppelung von Leistungserbringung und dafür eingesetztem Fuhrpark sowie die umfassende Budgetverantwortung. Damit einhergeht eine höhere Identifikation der Bediener mit dem Fuhrpark. Auch lassen sich freie Personalkapazitäten des dezentralen Fuhrparkservices einfacher im Betriebsdienst nutzen. Der meistereiübergreifende Einsatz von Spezialfahrzeugen ist bei dezentraler Organisation erschwert.

Eine **rein zentrale** Organisation, in der Fuhrparkkapazitäten nur tage-, wochen- oder monatsweise bereitgestellt werden, lässt eine bessere Auslastung der Fahrzeuge und Geräte, besonders der Spezialfahrzeuge und –geräte erwarten. Vorhaltekosten für Spezialfahrzeuge und –geräte belasten die Meistereien nur anteilig. Die Zentralisierung des Fuhrparks fördert auch seine Standardisierung, was eine Kostendämpfung in der Fahrzeugbeschaffung erwarten lässt.

Sofern dem Zentralen Fuhrpark auch das Personal des Fuhrparkservices zugeordnet ist, ist ein Einsatz dieses Personals im Betriebsdienst einer Meisterei erheblich erschwert. Auch können sich Probleme bei der kurzfristigen Verfügbarkeit von Fahrzeugen oder Geräten ergeben.

Mischformen verbinden idealer Weise die Vorzüge beider Reinformen. Die Fuhrpark-Mischform muss in der Organisationsstruktur und der KLR eindeutig definiert sein.

Für einen effizienten und leistungsstarken Betriebsdienst ist es unerlässlich sich der im Folgenden beschriebenen Themenkomplexe der Budgetierung, Prozessoptimierung der Bedarfsplanung und der Beschaffung, der Wirtschaftlichkeitskennzahlen und des Berichtswesens, sowie der Organisation des Fuhrpark-Services anzunehmen.

Die Länder sollen im Rahmen der Auftragsverwaltung die Ziele des Maßnahmenkataloges Fuhrparkmanagement im Straßenbetriebsdienst verfolgen. Hierbei ist zu beachten, dass die Straßenbauverwaltungen der Länder sehr unterschiedlich organisiert sind. Insoweit kann die Konzeption länderspezifisch angepasst werden.

2 BUDGETIERUNG DER INVESTIVEN FUHRPARKMITTEL

Die Zuteilung der investiven Fuhrparkmittel (> 5.000,- Euro)¹, bezogen auf eine Meisterei/Organisationseinheit, erfolgt bei den Länderverwaltungen i. d. R. in Abhängigkeit von zwei Faktoren: einerseits werden vorrangig die technischen und bedingt die wirtschaftlichen Gesichtspunkte pro Fahrzeug und Gerät bewertet, um eine Neu- oder Ersatzbeschaffung festzulegen. Andererseits wird als Maßstab für die Ausstattung einer Meisterei/Organisationseinheit eine Ausstattungsvorgabe benutzt, um Obergrenzen des Bestandes zu bestimmen bzw. einen bestehenden Überhang abzubauen. Die Genehmigung der Mittel erfolgt in der Regel bezogen auf eine einzelne Ersatzbeschaffung und teilweise ungeachtet der gewünschten Ausstattungsvarianten. D. h. die erforderliche Gesamtzuteilung der investiven Mittel pro Meisterei/Organisationseinheit berechnet sich aus der Summe der Einzelgenehmigungen.

2.1 Budgetberechnung allgemein

Die Haushaltsmittel für die Neu- und Ersatzbeschaffungen ab 5.000,- Euro werden jeweils in separaten Titeln geführt: Bund: „Erwerb von KFZ“ und „Erwerb von Geräten“.

Nach dem gültigen Haushaltsrecht (HO der Länder und BHO) ist zu beachten, dass die investiven Mittel nicht für konsumtive Zwecke verausgabt werden dürfen. Die vier angeführten Bundestitel sind aber wechselseitig deckungsfähig. Zudem sind die Titel mit einer Reihe anderer Titel gegenseitig deckungsfähig.

Entsprechend der letztlich für den Erwerb von Fahrzeugen und Geräten verfügbaren Haushaltsmittel liegt das Gesamtbudget für die Bundesinvestitionen der Meistereien/Organisationseinheiten fest. Demgegenüber werden die Aufwendungen (konsumtiv wie investiv) für die mischfinanzierten Meistereien/Organisationseinheiten nach dem jährlich ermittelten Lohnstundenschlüssel zwischen Bundes- und Landesmitteln aufgeteilt ("Gemeinschaftsaufwand").

2.2 Budgetberechnung pro Meisterei/Organisationseinheit

Die Berechnung der konsumtiven Budgets der Meistereien (UI - Mittel) wird in der Regel auf der Grundlage betrieblicher Parameter (Netzlänge, bewerteter Anlagebestand, Arbeitsplanung usw.) durchgeführt. Demgegenüber werden die Investitionsbudgets für Fahrzeuge und Geräte meistens auf der Grundlage technischer und wirtschaftlicher Bewertungen des vorhandenen Fahrzeug und Gerätebestandes aufgestellt. Eine gemeinsame Berechnungsgrundlage ist im Allgemeinen nicht gegeben.

Alternativ zu dem bisher in den meisten Ländern praktizierten Prinzip der Zuweisung der investiven Mittel, sollte eine einheitliche Berechnungsgrundlage für die Budgets der konsumtiven und der investiven Mittel angestrebt werden:

- Das berechnete Jahresbudget (investiv und konsumtiv) sollte der Meisterei/Organisationseinheit als Gesamtbudget zur Verfügung gestellt werden.
- Der jährliche Finanzbedarf für die (Ersatz)-beschaffung von Fahrzeugen und Geräten wird unter Berücksichtigung ihrer Nutzungsdauer aus dem Ausstattungsbedarf für Fahrzeug- und Geräte der Meisterei/Organisationseinheit abgeleitet. Der Ausstattungsbedarf für Fahrzeug- und Geräte sollte auf der Grundlage der Jahresarbeitsplanung und der Festlegung von Eigen- und Fremdleistungen der Meisterei/Organisationseinheit iterativ ermittelt werden, um Auslastungsgrade zu optimieren. Die Jahresarbeitsplanung ist hierbei auf der Grundlage des Anlagebestandes der Straßen(RiAnBu)² und der Leistungsbeschreibungen gemäß dem Leis-

¹ Beschaffungen kleiner 5000 € sind in den konsumtiven Mitteln enthalten

² Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Abteilung Straßenbau, Straßenverkehr: Richtlinie zur Erhebung des Anlagebestandes der Bundesfernstraßen, Juni 2011

tungsheft für den Straßenbetriebsdienst³ aufzustellen (siehe auch Maßnahmenkatalog MK 1⁴). Beispiele zum Ausstattungsbedarf einer Autobahn- und Straßenmeisterei sind im Anhang 7.4 aufgeführt.

2.3 Risiken

Maßgebliche Änderungen der aufgezeigten Bedarfsplanung können durch besondere Vorkommnisse wie Unfälle und sonstige Schäden auftreten, außerdem können witterungsbedingt Verschiebungen ggf. notwendig werden. Da davon auszugehen ist, dass die jeweiligen Einzelbudgets der Meisterei/Organisationseinheiten eher knapp bemessen sein werden, kann das Risiko für diese besonderen Vorfälle nicht den jeweiligen Stellen bzw. deren Budget angelastet werden.

Abhängig von dem derzeitigen durchschnittlichen Bedarf für Unfälle usw. sollte auch in Zukunft eine Budgetreserve in dieser Höhe an zentraler Stelle, um entsprechende „Notbeschaffungen“ abdecken zu können, zurückgestellt werden.

Sofern diese Reserven nicht ausgeschöpft werden, müssen diese unterjährig aufgelöst werden.

Um die Prinzipien der Bewirtschaftung der Landes- und Bundesmittel konform zu halten, kann ggf. mit dem Land eine analoge Regelung für die Verwendung der Einnahmen der Unfallschäden vereinbart werden, wie dies für die Bundesmittel bereits praktiziert wird.

2.4 Investitionsmanagement

In der Regel führen die Länderverwaltungen im Rahmen der Beschaffung von Fahrzeugen und Geräten für den Straßenbetriebsdienst Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen durch. Zur Objektivierung von Investitionsentscheidungen sind allerdings zusätzliche Wirtschaftlichkeitsberechnungen hilfreich. Auch werden die Folgekosten sowie die weitere Entwicklung der Investitionen nach erfolgter Anschaffung oftmals nicht kontinuierlich analysiert.

Mit einem Investitionsmanagement wird die Zielsetzung verfolgt, ein einheitliches Verfahren für die Beantragung von Investitionen und der damit verbundenen Standardisierung und Institutionalisierung des Investitionsantrags einzuführen. Dabei stehen Optimierung, Vereinfachung sowie Objektivierung der bisherigen Planungs- und Beschaffungsprozesse im Vordergrund. Hierbei sind die Investitionsentscheidungen durch Wirtschaftlichkeitsberechnungen zu unterstützen, wobei alternative Finanzierungsmöglichkeiten mit einzubeziehen sind.

Neben dieser gesamtbetriebswirtschaftlichen Sicht müssen auch die Regelungen für den Einzelfall einer Investition betrachtet werden. Da ein großer Teil der Beschaffungen zur Grundausstattung der Meisterei/Organisationseinheit zur Aufrechterhaltung des Betriebsdienstes gehört, handelt es sich bei dem überwiegenden Teil der Bedarfsmeldungen um sich wiederholende Tatbestände. Andererseits ist zu berücksichtigen, dass die Möglichkeiten, die KFZ und Geräte zu leasen oder anzumieten, nur eingeschränkt möglich oder sogar unwirtschaftlich sind. Häufig sind die folgenden Sachverhalte gegeben:

- Es liegen keine Angebote für Anmietung oder Leasing vor
- Nach der vorhandenen Infrastruktur ist eine Anmietungen nicht praktikabel.
- Nach dem benötigten Ausrüstungsstandard ist eine Anmietung / Leasing nicht möglich.
- Für nichtplanbare Leistungen, die sehr kurzfristig erbracht werden müssen, sind die Zugriffszeiten nicht vertretbar.

³ Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Abteilung Straßenbau, Straßenverkehr: Leistungsheft für den Straßenbetriebsdienst auf Bundesfernstraßen, Version 1.1

⁴ Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Abteilung Straßenbau, Straßenverkehr: Maßnahmenkatalog zur „Umsetzung der Steuerung des Straßenbetriebsdienstes in den Ländern - Steuerungskonzeption -“ (MK 1), September 2006

Nach dem in dieser Konzeption vorgeschlagenen Verfahren zur Budgetberechnung muss die Meisterei/Organisationseinheit eine umfassende Wirtschaftlichkeitsrechnung durchführen, damit einerseits anhand des Anlagenbestandes, der Jahresarbeitsplanung und des dafür notwendigen Fahrzeug- und Geräteeinsatzes die Budgetbemessung berechnet werden kann. Andererseits müssen auf der Basis der festen Budgets und der Planung über mehrere Jahre einschließlich der Möglichkeiten von Rückstellungen und Budgetüberziehungen bzw. der Alternativen von Anmietungen oder Ausleihe die optimalen Investitionsentscheidungen getroffen werden. Damit kommen den Leitungen der Meisterei/Organisationseinheit neue Aufgaben in Bezug auf die Wirtschaftlichkeitsberechnung und Prüfung einer effizienten Betriebssteuerung zu.

2.3.1 Wertgrenzen

Ein bewegliches Anschaffungsgut gilt nach Haushaltsrecht als Investition, wenn es einen Wert von 5000 € überschreitet. Fahrzeuge gelten in jedem Fall als Investitionen. Die betrieblichen Investitionen werden im Planungsprozess im engeren Sinne nach Wertegrenzen unterschieden. Danach wird entschieden, ob die Erstellung einer Wirtschaftlichkeitsberechnung erforderlich ist oder nicht.

Es wird empfohlen, die allgemeine Wertgrenze für die Erstellung von Wirtschaftlichkeitsberechnungen auf einen Betrag ab 5.000 € festzulegen (Abb. 1). Die Fahrzeuge und Geräte mit Anschaffungskosten von mehr als 50.000 € stellen anteilmäßig lediglich 20 % des Fuhr- und Geräteparks dar, wobei ihr Anlagewert mehr als 80 % des gesamten Anlagevermögens umfasst.

Wertgrenzen für Wirtschaftlichkeitsberechnungen	
Empfehlungen	
Investitionen > 50.000 €	z. B. Kehrmaschine
Zusammenhängende Investitionen, deren Anschaffungssumme > 50.000 € übersteigt	z. B. LKW mit Kran

Abb. 1 Empfehlung für Wertgrenzen

2.3.2 Wirtschaftlichkeitsberechnungen

Investitionen werden in die zwei Kategorien „Ersatzbeschaffungen“ und „Neubeschaffungen“ unterteilt. Bei erforderlichen Ersatzbeschaffungen sind die Anlagegüter größtenteils abgeschrieben und werden teilweise auch über die Abschreibungsdauer hinaus genutzt. Sofern ein Anlagegut „reparaturanfällig“ geworden ist, kann es ebenfalls durch eine Ersatzbeschaffung ersetzt werden, damit weitere Reparaturkosten vermieden werden. Bei Neubeschaffungen handelt es sich folglich um Investitionen, die keine Ersatzbeschaffung darstellen.

Für Investitionsentscheidungen sollten Wirtschaftlichkeitsberechnungen auf der Grundlage einer Kostenvergleichsrechnung in Verbindung mit einer Nutzwertanalyse durchgeführt werden.

Kostenvergleichsrechnung

Mit Hilfe der Kostenvergleichsrechnung können verschiedene Investitionsalternativen miteinander verglichen werden. Für den Vergleich von zwei bzw. drei Investitionsalternativen können die durchschnittlichen Gesamtkosten einer Periode (i. d. R. ein Jahr, möglich ist auch der Ansatz des gesamten Nutzungszeitraums) herangezogen werden. Bei der Kostenvergleichsrechnung sind zwei Investitionsalternativen – z. B. zwei vorliegende Angebote – gegenüberzustellen. Hier sind sowohl die Kosten der Anschaffung als auch die Folgekosten, die durch die Investition entstehen, anzugeben. Des Weiteren können durch die Investition entstehende Einsparungen benannt werden. Die zu berücksichtigenden Gesamtkosten setzen sich aus den Betriebskosten und den Kapitalkosten zusammen. Zu den Betriebskosten zählen z. B. Instandhaltung, Wartungs- und Reparaturkosten. Die Kapitalkosten beinhalten kalkulatorische Abschreibungen und kalkulatorische Zinsen. Die Kosten-

vergleichsrechnung stellt nur eine grobe Durchschnittsrechnung dar und wird im Allgemeinen für den Vergleich von Kauf, Miete und Leasing von Dienstfahrzeugen sowie Sondermaßnahmen eingesetzt.

Nutzwertanalyse

Im Entscheidungsprozess für die Anschaffung von Investitionen gibt es neben den monetären Kriterien auch qualitative Aspekte, die nur schwer quantifizierbar sind (z. B. technische, soziale oder rechtliche Kriterien wie Änderung gesetzlicher Bestimmungen). Mit dem Einsatz einer Nutzwertanalyse kann man diese Kriterien in die Wirtschaftlichkeitsberechnungen und damit auch in den Entscheidungsprozess integrieren.

Zum Aufbau einer Nutzwertanalyse sind die folgenden Schritte erforderlich:

- Aufstellen des Zielsystems
- Gewichtung der Ziele und Aufstellen der Wertetabellen
- Bestimmung und Bewertung der Alternativen
- Berechnung der Nutzwerte, Beurteilung und Darstellung der Ergebnisse der Nutzwertanalyse

Die Nutzwertanalyse dient als umfassende Bewertungsmethode für die Beurteilung von Investitionen, welche durch die Berücksichtigung nicht monetärer Kriterien den Entscheidungsprozess auf der Basis von betriebswirtschaftlichen Kennzahlen ergänzt und unterstützt.

3 OPTIMIERUNG DER BEDARFSPLANUNG UND BESCHAFFUNG

Die Erfahrungen der Länderverwaltungen zeigen, dass der Gesamtprozess von der Bedarfsplanung über die Beschaffung bis hin zur Lieferung und Zahlung der Fahrzeuge und Geräte für den Betriebsdienst bis zu 12 Monate und mehr in Anspruch nehmen kann. Diese Dauer resultiert im Wesentlichen aus:

- dem bestehenden Vergaberecht und
- den notwendigen Produktionszeiten der Hersteller, die sich aus der jeweils herrschenden wirtschaftlichen Gesamtsituation ergeben.

Dieses führt regelmäßig zu Konflikten mit der Jährlichkeit des Haushaltes. Darüber hinaus sind in den Straßenbauverwaltungen i. d. R. an der Beschaffung viele Mitarbeiter aus verschiedenen Bereichen beteiligt, was teilweise zu redundanten Arbeiten führt. Grundsätzlich ist es für eine effiziente und wirtschaftliche Betriebsführung der Meisterei/Organisationseinheit nicht tragbar, nach der Bedarfsmeldung für Ersatzbeschaffungen teilweise mehr als ein Jahr warten zu müssen, bis die Ersatzfahrzeuge / -geräte einsetzbar sind. Nachfolgend wird der Planungs- und Beschaffungsprozess beschrieben. Dabei werden Möglichkeiten aufgezeigt, wo Optimierungspotenziale im Gesamtprozess bestehen, damit die Bewirtschaftung der Investitionsmittel innerhalb eines Haushaltsjahres erfolgen kann.

3.1 Gesamtprozess

Der Gesamtprozess der Beschaffung kann in nachfolgende Teilschritte gegliedert werden:

- Bedarfsplanung („bottom – up“)
- Budgetabstimmung / Vorbereitung der Ausschreibungen
- Beschaffung („top – down“)

3.3.1 Bedarfsplanung

Die Bedarfsplanung kann meistereispezifisch auf der Grundlage:

- der aktuellen Jahresarbeitsplanung,
- einer Ressourcenabschätzung für die Eigenleistungserbringung,
- der Fahrzeug- und Gerätebedarfsermittlung und
- von Wirtschaftlichkeitsberechnungen

aufgestellt werden.

Dieser Teilschritt ist möglichst frühzeitig einzuleiten, da darauf aufbauend die Budgetermittlung und Budgetabstimmung folgt. Die Bedarfsplanung wird i. d. R. von der Meisterei/Organisationseinheit durchgeführt.

3.3.2 Budgetabstimmung / Vorbereitung der Ausschreibungen

Die Budgetabstimmung erfolgt an zentraler Stelle in Bezug auf die voraussichtlich im Folgejahr zu erwartenden Haushaltsmittel.

Für die Planung und Abstimmung der gesamten Jahresinvestitionen sind eine Zusammenfassung der Leistungsbeschreibung einschließlich der Mengenangaben und die gesamte Erfassung der Bedarfsmeldungen auf den Budgetkonten erforderlich. Gleichzeitig muss die Gesamtsumme mit der Mittelermittlung abgeglichen werden. Sofern das Gesamtsaldo wesentlich von Null abweicht, wird eine Korrektur erforderlich.

Unabhängig davon können alle Vorbereitungen für die durchzuführende Ausschreibung (i. d. R. EU-weit) durchgeführt werden. Bei langen Lieferzeiten kann ein zeitgestaffeltes Ausschreibungsverfahren zweckmäßig sein (siehe Abschnitt 3.3). Dazu sind die Bedarfsanmeldungen nach Prioritäten und Lieferzeiten aufzuteilen.

3.3.3 Beschaffung

Aufgrund von Lieferzeiten ist in bestimmten Fällen ein Zeitraum von 3 bis 6 Monaten und mehr gegeben, ohne dass dies maßgeblich von der Straßenbauverwaltung beeinflusst werden kann. Zu prüfen sind demgegenüber die intern bedingten Zeitfaktoren: Abschluss der Verträge und Abstimmung der Bedarfspositionen. Abschließend ist in diesem Zusammenhang festzuhalten, dass die Wartung und Reparatur von KFZ und Geräten, die zur Ausmusterung vorgesehen sind, deren Ersatz aber nicht rechtzeitig beschafft werden kann, teilweise erhebliche Kosten verursachen.

Nach Abschluss der Verträge und der Erfassung der entsprechenden Rahmenverträge soll die weitere Beschaffung – i. d. R. – von dezentraler Stelle ausgeführt werden.

Da die Meistereien/Organisationseinheiten nach der hier dargelegten Konzeption über feste Budgets verfügen, werden die Konflikte, ob einzelne Bedarfspositionen bestellt werden können oder nicht, reduziert und sind von der Frage des verfügbaren gesamten Budgets einer Meisterei/Organisationseinheit abhängig.

3.2 Leistungsbeschreibung

Um VOL konforme Leistungsbeschreibungen zu gewährleisten wird vorgeschlagen:

- Sämtliche Leistungsbeschreibungen sind in einem einheitlichen Format zu erstellen.
- Die Qualitätssicherung der Leistungsbeschreibungen ist laufend vorzunehmen.

3.3 Ausschreibung und Veröffentlichung

Folgende Sachverhalte stehen sich zum Teil gegenüber:

- Ausschreibungen sind erst zulässig, wenn die erforderlichen Investitionsmittel verfügbar sind (z.B. Mai), so dass bis zum Jahresende nur sechs bis sieben Monate für die Ausschreibungen bis hin zur Vergabe, Bestellung, Lieferung und Zahlung der Gebrauchsgüter verbleiben.
- Bei EU-weiten Ausschreibungen muss aufgrund der einzuhaltenden Fristen und der notwendigen Arbeitszeit im Durchschnitt mit fünf Monaten gerechnet werden, bis ein Vertrag rechtsgültig abgeschlossen werden kann.
- Fahrzeuge mit verschiedenen An- und Aufbauten, bei denen häufig mehrere Hersteller einbezogen sind, können häufig nur mit Fristen von bis zu 6 Monaten und mehr geliefert werden.
- Für die Meisterei/Organisationseinheit ist es ineffizient und unwirtschaftlich, wenn KFZ und Geräte, die im Winter benötigt werden, erst im Frühjahr, und die für die „Sommerarbeiten“ erst im Herbst geliefert werden. Die kurzfristige Wartung und Instandsetzung von Altgeräten etc., die zur Überbrückung dieser Engpässe vorgenommen werden müssen, bedingen zusätzliche Kosten.

Für ein zeitgestaffeltes Ausschreibungsverfahren lassen sich die Gebrauchsgüter für die Neu- und Ersatzbeschaffungen in drei Gruppen gliedern:

- Lieferfristen > 6 Monate
- Lieferfristen 6 Wochen bis 6 Monate
- Lieferfristen < 6 Wochen

4 WIRTSCHAFTLICHKEITSKENNZAHLEN UND BERICHTSWESEN

Der Grad der Wirtschaftlichkeit wird über Wirtschaftlichkeitskennzahlen ausgedrückt.

Um im Rahmen des Berichtswesens zum Geräte- und Fuhrparkmanagement Wirtschaftlichkeitskennzahlen auswerten zu können, ist sicherzustellen, dass alle für die Kennzahlen benötigten Grunddaten für die Auswertung in einem System bereitstehen. Zudem ist wichtig, dass eine geschlossene Buchungs- und Verrechnungssystematik entwickelt wird. Über diese wird sichergestellt, dass die berechneten Kennzahlen inhaltlich belastbar sind.

Dieses Kapitel beschreibt, auf welche Weise die geeignete Datengrundlage für das Berichtswesen bereitgestellt werden kann.

4.1 Ausgewählte Wirtschaftlichkeitskennzahlen

Folgende Kennzahlen sollten für das Fuhrparkmanagement eingeführt werden (siehe Anhang 7.5):

- Bestandskennzahlen,
- Kostenkennzahlen und
- Auslastungskennzahlen

4.3.1 Bestandskennzahlen

Aus dem Bereich der Bestandskennzahlen sollten die folgenden Kennzahlen für das Berichtswesen ausgewählt werden:

- Altersquotient: Aktuelles Alter eines Fahrzeugs im Verhältnis zur erwarteten technischen Nutzungsdauer
- Investitionsquotient: Investitionssumme im Verhältnis zur jährlichen Abschreibung
- Fahrzeugbestand: Anzahl Fahrzeuge nach Fahrzeuggruppen
- Bestandsbewertung: Anschaffungs- und Restbuchwert des Fuhrparks

Alle Bestandskennzahlen sollten je nach Informationsempfänger sowohl auf der Ebene der Meisterei/Organisationseinheit, wie auch auf der Ebene der Ämter/Niederlassungen und der Zentrale bereitgestellt werden. Der Altersquotient ist ein wesentlicher Indikator für den zukünftigen Investitionsbedarf in den Fuhrpark. Er zeigt an, welcher Anteil der Regelnutzungsdauer eines Fahrzeugs bereits abgelaufen ist. Je höher der Altersquotient, desto höher wird in den kommenden Jahren der Investitionsbedarf für Ersatzbeschaffungen sein. Unter technischer Nutzungsdauer ist der Zeitraum zu verstehen, in dem das Fahrzeug wirtschaftlich nutzbar ist, ungeachtet der Abschreibungsdauer.

Der Investitionsquotient bildet das Verhältnis von Investitionen und Abschreibungen und stellt damit einen Indikator für die Wertentwicklung des Fuhrparks wieder. Über ihn kann dargestellt werden, ob die bereitgestellten Investitionsmittel für den Werterhalt des Fuhrparks ausreichend sind. Quotienten über 1 signalisieren einen realen Wertzuwachs. Quotienten unter 1 bedeuten eine reale Reduktion des Anlagewertes des Fuhrparks.

Über die Kennzahlen zum Fahrzeugbestand (Anzahl und Wert der Fahrzeuge) kann die Ausstattung der einzelnen Meisterei/Organisationseinheit beurteilt werden. Ausgehend von den zu erbringenden Leistungen aus dem Leistungsheft und dem individuellen für die Meisterei/Organisationseinheit geltenden Mengengerüst je Leistung kann beurteilt werden, ob der Fahrzeugbestand für die Leistungserbringung ausreichend ist.

4.3.2 Kostenkennzahlen

Aus dem Bereich der Kostenkennzahlen sollten die folgenden Kennzahlen für das Berichtswesen ausgewählt werden:

- Kostenaufstellung je Fahrzeug: In einer Periode für ein Fahrzeug gebuchte primären und sekundären Kosten (intern verrechnete Kosten).
- Kosten je Einsatzstunde: In einer Periode angefallene Kosten im Verhältnis zu den Brutto-Einsatz-Stunden eines Fahrzeugs in der Periode.
- Kosten je gefahrenem Kilometer resp. Betriebsstunde der Geräte: In einer Periode angefallene Kosten im Verhältnis zu den gefahrenen Kilometern eines Fahrzeugs bzw. Betriebsstunden eines Gerätes in der Periode.
- Fuhrparkkosten / Kosten der Eigenleistung (Meisterei/Organisationseinheit).

Die Kostenkennzahlen sollten je Fahrzeug und Fahrzeuggruppe ermittelt werden und auf der Ebene der Meisterei/Organisationseinheit, der Ämter/Niederlassungen sowie der Zentrale bereitgestellt werden.

Die regelmäßige Bereitstellung einer Kostenaufstellung soll die Kostentransparenz und Kostenbewusstsein fördern. Die nach Kostenarten differenzierte Darstellung ermöglicht dabei die Identifikation von Kostentreibern. Über Kostenvergleiche zwischen einzelnen Fahrzeugen, können Ansatzpunkte zur Kostenreduktion / Kostenoptimierung gewonnen werden. Ersatzbedarfe können durch die Kostennachweise wirtschaftlich begründet werden.

Die Umrechnung der Kosten auf eine Einsatzstunde eines Fahrzeugs bzw. den gefahrenen Kilometern stellt einen Bezug zwischen Kosten eines Fahrzeugs und seiner Nutzung dar. Hierbei ist die Betrachtung der Kosten je Einsatzstunde zum einen für die Kalkulation der Tarife für die Kostenverrechnung, zum anderen für die Beurteilung von Angeboten zur externen Anmietung von Fahrzeugen und Geräten hilfreich. Analog gilt dies für die Betriebsstunden der ausgewählten Geräte.

4.3.3 Auslastungskennzahlen

Für die Beurteilung der Auslastung eines Fahrzeugs sind die folgenden beiden Kennzahlen von Bedeutung:

- Netto-Auslastung⁵ je Fahrzeug: Netto-Einsatz-Stunden eines Fahrzeugs im Verhältnis zur Soll-Einsatzzeit der Fahrzeuggruppe.
- Brutto-Auslastung je Fahrzeug: Brutto-Einsatz-Stunden im Verhältnis zur Soll-Einsatzzeit der Fahrzeuggruppe.

Die Soll-Einsatzzeit ist länderspezifisch zu definieren.

Die Auslastungskennzahlen sollten je Fahrzeug und Fahrzeuggruppe ermittelt werden und auf der Ebene der Meistereien/Organisationseinheiten, der Ämter/Niederlassungen sowie der Zentrale bereitgestellt werden.

Von besonderer Bedeutung ist die Brutto-Auslastung eines Fahrzeugs. Die Brutto-Auslastung eines Fahrzeugs gibt an, zu welchem Anteil ein Fahrzeug gebunden ist und zu

welchem Anteil eine alternative Verwendung prinzipiell möglich wäre. Die Netto-Auslastung beschränkt die Auslastungsbetrachtung auf den effektiven Einsatz des Fahrzeugs zur Leistungserbringung. Die Einsatzzeit ist in der Brutto-Auslastung ebenfalls enthalten.

Über den Vergleich von Netto- und Brutto-Auslastung wird der Block der „unproduktiven“ Nebenzeiten deutlich. Dies sind Zeiten in denen ein Fahrzeug zwar gebunden ist (also nicht alternativ eingesetzt werden kann), bei denen aber keine effektive Leistung erbracht wird. Das Verhältnis von Netto- und Brutto-Auslastung stellt somit ein Effektivitätsmaß für den Fahrzeugeinsatz und eine wichtige Kenngröße für die Wirtschaftlichkeit des Fuhrparks dar.

⁵ ggf. können die anteiligen Rüst- und Fahrzeiten abgeschätzt werden; siehe Anhang 7.4

4.2 Weiterentwicklung des Kennzahlensystems

Bei der Weiterentwicklung des Systems können einerseits neue oder zusätzliche Kennzahlen definiert werden, oder es wird die Datengrundlage bestehender Kennzahlen verbessert und differenziert.

Eine qualitative Erweiterung der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung des Fuhrparks kann dadurch erreicht werden, dass die zunächst stattfindende reine Datenbereitstellung in Richtung einer zielorientierten Steuerung weiterentwickelt wird. Hierbei sind vor allem zwei Aspekte von Bedeutung, die im Rahmen der Umsetzung nochmals intensiv betrachtet werden sollten:

Zum einen ist den ermittelten Kennzahlenwerten ein realistischer Normwert gegenüber zu stellen. Hierüber kann dann ermittelt werden, ob die Zielerreichung für einzelne Bereiche oder eventuell sogar für den gesamten Fuhrpark gefährdet ist.

Zum anderen ist mit den Kennzahlen ein Instrumentarium zu verknüpfen, das geeignet ist, den festgelegten Normwert zu erreichen oder sogar zu überschreiten (Bsp. Zielvereinbarungen).

Erst mit diesem letzten Schritt ist ein vollständiges System der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung für das Geräte- und Fuhrparkmanagement geschaffen.

4.3 Berichtswesen

Hinsichtlich des Berichtswesens ist zwischen einem regelmäßigen, verbindlichen Berichtswesen und einem individuellen „Ad-hoc“ Berichtswesen zu unterscheiden.

Nachfolgend wird das regelmäßige Berichtswesen skizziert. Eine individuelle Analyse der Daten zu beliebigen Zeitpunkten sollte zusätzlich möglich sein.

Ein unterjähriges und ein jahresbezogenes Berichtswesen ist zu etablieren. Das unterjährige Berichtswesen soll operative Steuerungsinformationen bereitstellen und eine kurzfristige Reaktion auf die Entwicklung wirtschaftlicher Größen ermöglichen. Das jahresbezogene Berichtswesen dient hingegen der Fundierung der Investitionsentscheidungen und sollte deshalb parallel zur Anmeldung der Investitionsbedarfe terminiert werden.

Unterjähriges Berichtswesen (z. B. monatliches Berichtswesen)

Das unterjährige Berichtswesen bezieht sich vor allem auf die Auslastungsanalyse der Fahrzeuge. Es dient dazu in diesem Bereich eine Transparenz zu schaffen und ggf. kurzfristig auf akute Fehlentwicklungen reagieren zu können. Bei Bedarf kann diese Auslastungssicht durch eine Kostenanalyse ergänzt werden.

Das monatliche Berichtswesen sollte die Daten sowohl auf der Ebene der einzelnen Meisterei/Organisationseinheit, sowie auch aggregiert nach Ämtern/Niederlassungen und falls erforderlich für die Zentrale bereitgestellt werden.

Jährliches Berichtswesen

Das jährliche Berichtswesen soll einen systematischen Überblick über den gesamten Fuhrpark geben. Dieser Überblick besteht zum einen aus einer Fahrzeuggruppen- und Meisterei-/Organisationseinheit bezogenen Darstellung der Bestandskennzahlen und zum anderen aus einer fahrzeuggruppenbezogenen Darstellung der Kostenstruktur und Angabe der oben beschriebenen Kostenkennzahlen.

Nachfolgend werden die Erweiterungen für das Berichtswesen tabellarisch zusammengefasst:

Bericht	Kennzahlen	Aggregation	Empfänger
Monatsbericht: Auslastungsübersicht	Brutto-Auslastung Netto-Auslastung	Fahrzeug / Fahrzeug- gruppe	Meisterei / Organisa- tionseinheit Amt/Niederlassung
Jahresbericht: Bestandskennzahlen	Altersquotient Investitionsquotient Fahrzeugbestand (Anzahl und Wert)	Fahrzeuggruppe Meiste- rei/Organisationseinheit	Meisterei / Organisa- tionseinheit Amt/Niederlassung Zentrale
Jahresbericht: Kostenübersicht	Kostenartenanalyse Kosten pro Einsatzstunde Kosten pro Kilometer	Fahrzeug/ Fahrzeug- gruppe	Meisterei / Organisa- tionseinheit Amt/Niederlassung Zentrale
Jahresbericht: Bestandskennzahlen	Fahrzeugbestand (Anzahl und Wert)	Fahrzeuggruppe/Land	Ministerien

Abbildung 4: Zusätzliche monatliche oder jährliche Berichte

Hinsichtlich des individuellen Berichtswesens ist vor allem die Kostenanalyse hervorzuheben. Hier ist davon auszugehen, dass diese auf Ebene der Meisterei/Organisationseinheit regelmäßig (häufig monatlich) entsprechend des individuellen Informationsbedarfs durchgeführt wird. Hierfür kann der oben angeführte Jahresbericht zur Darstellung der Kostensituation als technische Basis verwendet werden.

Periodische Arbeiten in der Anlagenbuchhaltung und im Controlling müssen durchgeführt werden. Anschließend müssen die abgerechneten Buchungsperioden gegen weitere Buchungen geschlossen werden. Darauf basierend sind konstante Berichtstermine festzulegen, so dass Sicherheit darüber besteht, wann welche Berichte / Daten verfügbar sind.

5 EINSATZSTEUERUNG UND DATENERFASSUNG BEIM FUHRPARK

Der Straßenbetriebsdienst ist seit einigen Jahren einer starken Veränderung ausgesetzt. Im Rahmen der bundesweiten Einführung des Leistungsheftes Straßenbetrieb⁶ und der damit verbundenen Implementierung der ergebnisorientierten Steuerung des Betriebsdienstes⁷ wird auch die Einführung der systematischen Arbeitsplanung erforderlich. Da die Meistereien/Organisationseinheiten immer im Auftrag mehrerer Kunden (Baulastträger) arbeiten und die Gelder wirtschaftlich einsetzen müssen, müssen die Kosten und Leistungen so exakt wie möglich erfasst und abgerechnet werden.

Die technische Ausstattung des Fuhrparks sowie die Nutzung der technischen Hilfsmittel hat mit diesen Anforderungen nicht Schritt gehalten.

Die Einsatzdokumentation erfolgt heute vielfach noch manuell auf hierzu vorgegebenen Formblättern durch das Einsatzpersonal. Die dokumentierten Einsatzdaten müssen dann zur Weiterverarbeitung in die in Anwendung befindlichen KLR – Systeme eingepflegt werden. Die manuelle Datenerfassung und -eingabe über die Winter- und Betriebsdienstdurchführung erfordert dabei einen nicht unerheblichen Zeitaufwand, der von den Mitarbeitern des Betriebsdienstes und von den jeweiligen Verwaltungseinheiten aufzuwenden ist. Es sind somit beträchtliche Zeitanteile für diese Tätigkeiten aufzuwenden die zusätzlich die einzelnen Kostenträger belasten.

Darüber hinaus sind eine genaue Mengenerfassung und Lokalisierung der Mengenerfassung bei einem manuellen Aufschrieb zu aufwendig und wird daher nicht vorgenommen. Eine objektive Bewertung, Kalkulation und eine darauf basierende Budgetplanung sowie Leistungsverrechnung mit Dritten ist hierdurch erschwert.

5.1 Allgemeine Anforderungen im Betriebsdienst

Im Hinblick auf künftige Entwicklungen im Betriebsdienst, ist eine genauere und differenzierte Erfassung der Leistungen erforderlich. Objektive Daten sind zur sachgerechten Kalkulation von Betriebsdienstleistungen unabdingbar. Darüber hinaus sind die für die Auftraggeber erbrachten Leistungen auf der Basis nachprüfbarer Daten zu verrechnen. Eine grobe Einschätzung der erbrachten Leistungen und darauf basierende Abrechnungen sind im Rahmen der immer knapper werdenden Finanzmittel zukünftig nicht mehr vertretbar.

Aufgrund dieser Vorgaben und Entwicklungen, die bundesweit bei den Straßenbauverwaltungen im Winter- und Betriebsdienst gegeben sind, wurden und werden Erfassungssysteme zur automatischen Erfassung aller relevanten Einsatzdaten und zur Übergabe in die KLR - Systeme gefordert. Entsprechende Produkte werden heute bereits bei einigen Straßenbetriebsdiensten eingesetzt bzw. befinden sich in der Erprobung. Der Schwerpunkt liegt zurzeit noch bei der Erfassung der Winterdienstleistungen.

Die Einsatzdatenerfassung im Betriebsdienst dient neben der baulast- und kostenträgerscharfen Zuordnung von Aufwänden vor allem auch der gerichtsfesten Dokumentation, nicht nur im Winterdienst sondern z.B. auch bei behaupteten Mähschäden.

Hier kann mit einer automatischen Einsatzdatenerfassung eine hohe Datenqualität bei zugleich verringertem Erfassungsaufwand erreicht werden.

Mit den in den letzten Jahren zunehmenden Einsatz und den hiermit einhergehenden Weiterentwicklungen der Produkte, stehen Erfassungs-, Weiterverarbeitungs- und Auswertesysteme zur Verfügung, die den jeweiligen Anforderungen im Betriebsdienst mehr oder weniger angepasst werden können.

⁶ siehe Abschnitt 2.2

⁷ siehe Abschnitt 2.2

Anzustreben ist dabei, dass die Module der automatischen Einsatzdatenerfassung auch zur vereinfachten Abrechnung von Unternehmerleistungen dienen. Hierdurch und durch die vereinfachte Aufwandserfassung lässt sich eine hohe Akzeptanz der Systeme bei den Beschäftigten erreichen.

5.2 Anforderungen an die Einsatzdatenerfassung

Das vom Bund eingeführte Leistungsheft für den Straßenbetriebsdienst, erfordert im Zusammenhang mit der Leistungsverrechnung eine Kostenträgerzuordnung (Straßenarten, Ortsdurchfahrten) für erbrachte Leistungen.

Mit Schwerpunkt auf die Erfassung von Winterdienstdaten, aber auch für Mäh- und Astschneidegeräte, Kehrmaschinen und Leitpfostenreinigungsgeräte wurden mit der DIN EN 15430-1⁸ bereits Vorgaben für die Dateninhalte vorgenommen, die bei der automatischen Einsatzdatenerfassung im Fahrzeug und bei der Schnittstellendefinition zu beachten sind. Bislang ist hier nur eine Kommunikation über (serielle) Schnittstellen nach den RS 232 Standard definiert.

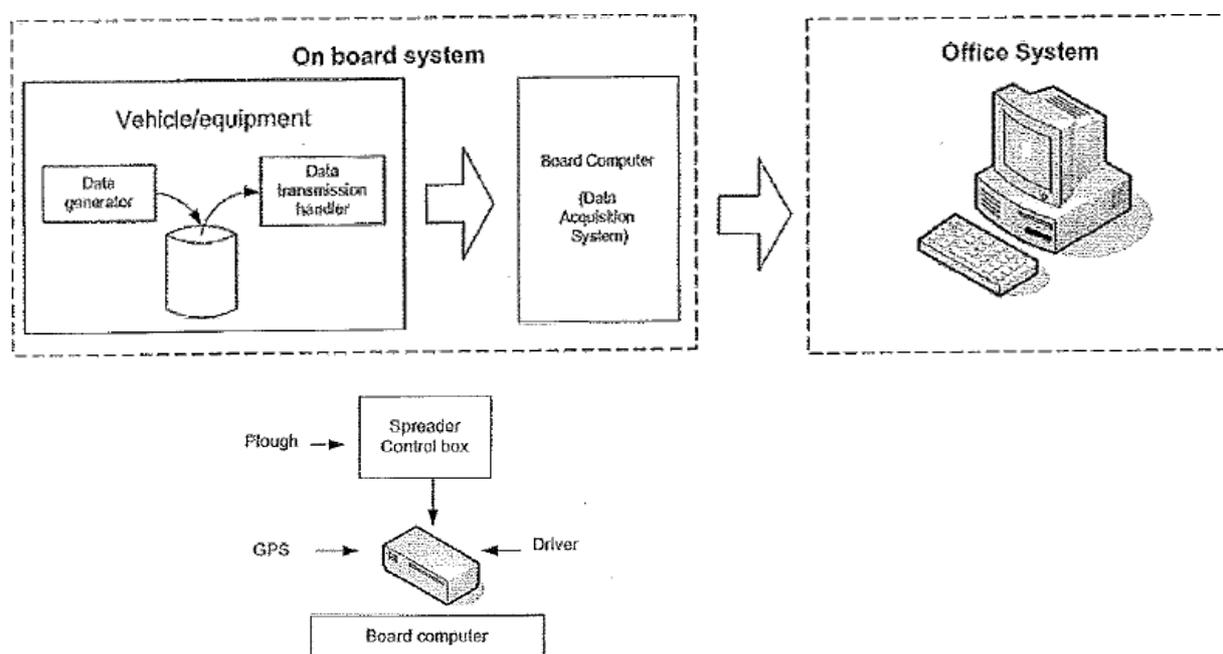


Abbildung 5: Gesamtausstattung und Systembeispiel (aus: DIN EN 15430-1)

Bei der Einbindung von (älteren) Geräten ohne entsprechende Schnittstelle sind – aus Gründen der Dokumentation und der Kostenträgerzuordnung – mindestens Gerät, Zeit, Ort und Betriebszustand (an / aus) zu erfassen.

Die Datenerfassung sollte weitgehend ohne Bedieneringriffe möglich sein. Aufgrund der Einsatzbedingungen empfiehlt sich, hohe Anforderungen an die Hardware zu stellen hinsichtlich Betriebstemperatur, Umgebungsfeuchte und Schutzgrad (IP 62, IK 08).

Für die GPS-Positionsbestimmung ist eine hohe Genauigkeit und kurze Erfassungszeiten erforderlich.

Für die Einsatzdokumentation und als Grundlage für die Kostenträgerzuordnung reicht eine Datenübertragung nach Einsatzende per Datenträger oder (Mobil-)Funk grundsätzlich aus. Eine fortlaufende Übermittlung der Einsatzdaten während des Einsatzes kann aber zur Unterstützung der Einsatzleitung sinnvoll und hilfreich sein. Außerdem trägt sie zur Datensicherheit bei. Der Zugriff auf Online-Daten sollte aber auf einen engen Personenkreis beschränkt bleiben.

⁸ DIN EN 15430 – 1 Winterdienst- und Straßenbetriebsdienstausstattung – Datenerfassung und –übertragung – Teil 1: Datenerfassung im Fahrzeug; Deutsche Fassung EN 15430-1:2007 ?

Ob die Datenhaltung (Datenbank) und Datenaufbereitung in einem verwaltungseigenen System oder bei einem Dienstleister erfolgt, muss grundsätzlich geklärt werden. Dabei sind unter anderem Datensicherheit und klare Verantwortlichkeiten bei der Systemverfügbarkeit abgewogen werden. Unabhängig von der gewählten Lösung muss sichergestellt werden, dass das Eigentum an den Daten und die Verfügungsgewalt ausschließlich bei der Verwaltung liegen.

Die Auswerte- und Darstellungssoftware sollte neben den Geräteeinsatzdaten auch weitere Informationen integrieren können, z.B. aus dem Strassen- und Wetterinformationssystem (SWIS) oder aus Glättemeldealanlagen (GMA). Um baulastträgerbezogene Auswertungen zu ermöglichen, muss eine Verknüpfung mit der Straßeninformationsbank erfolgen, z.B. als Tabellen-Datenimport. Neben vordefinierten Standardberichten sollte ein Datenexport in Standard-Software (z.B. Excel) möglich sein, der weitere Auswertemöglichkeiten bietet.

Für den Datentransfer zwischen Anbieterserver und Anwenderserver liegt ein Normentwurf⁹ vor. Er soll künftig die Kombinationsmöglichkeit unterschiedlicher Geräte, Erfassungs- und Auswertesysteme ermöglichen.

⁹ E DIN EN 15430 – 2 Winterdienst- und Straßenbetriebsdienstausstattung – Teil 2: Protokoll für den Datentransfer zwischen dem Informationsanbieter-Server und dem Client Anwenderserver; Deutsche Fassung prEN 15430-2:2008, März 2008

6 ORGANISATION DES FUHRPARKSERVICE

Für einen effizienten und leistungsstarken Betriebsdienst ist es einerseits unerlässlich, dass die beschafften Fahrzeuge und Geräte nach einem Ausfall möglichst zeitnah wieder zu Verfügung stehen, andererseits dass die nötigen Pflege-, Wartungs- und Reparaturarbeiten möglichst wirtschaftlich erbracht werden.

Fahrzeuge und Geräte, deren Betrieb nicht mehr wirtschaftlich ist, sind rechtzeitig auszusondern und nicht mehr zu reparieren. Dies ist insbesondere der Fall, wenn eine Ersatzteilversorgung bzw. ein Kundendienst/Service nicht mehr gewährleistet ist, der Reparaturaufwand den Zeitwert übersteigt oder die Leistungs- und Ausstattungsmerkmale nicht mehr den aktuellen Anforderungen genügen.

6.1 Private Werkstätten

6.3.1 Fahrzeuge

Für in großer Stückzahl eingesetzte Fahrzeuge steht fast ausnahmslos ein dichtes Netz von privaten Werkstätten zur Verfügung, die im Regelfall alle erforderlichen Wartungs- und Reparaturarbeiten zeitnah erledigen können. Leistungsfähige private Werkstätten können die zunehmend komplexen Arbeiten fachgerecht erledigen, da das erforderliche Spezialwissen und die erforderlichen Spezialgeräte (z.B. Diagnosegeräte) dort vorgehalten werden. Ein derartiges Vorhalten kann eine Werkstätte des Straßenbetriebsdienstes aufgrund der beschränkten Anzahl an zu betreuenden Fahrzeugen nicht wirtschaftlich gewährleisten. Dementsprechend sollen diese Arbeiten vergeben werden.

6.3.2 Geräte

An Mähgeräten und Reinigungsgeräten können im Regelfall alle erforderlichen Wartungs- und Reparaturarbeiten von privaten Werkstätten zeitnah erledigt werden.

An die Wartung und Reparatur von Winterdienstgeräten sind demgegenüber höhere Anforderungen zu stellen:

- Justierung der Streugeräte zur Erzielung eines ausreichenden Streubilds und
- rasche Reparaturen während der Einsätze

Zur Minimierung der Stillstandzeiten empfiehlt es sich, die Wartung und Reparatur von Streugeräten, Schneepflügen und Schneeräummaschinen vorrangig durch eigenes fachkundiges Werkstattpersonal vorzunehmen.

6.2 Werkstätten des Straßenbetriebsdienstes

6.3.1 Organisation des Werkstattwesens

In Eigenleistung sollen die Leistungen erbracht werden, die auf dem freien Markt nicht in angemessener Frist und zu einem angemessenen Preis angeboten werden.

Dies betrifft in erster Linie für den Straßenbetriebsdienst speziell erforderliche Geräte, sofern kein ausreichender Service von privater Seite angeboten wird (mögliches Beispiel: Reparatur von Pflügen und Streumaschinen, die zur Gewährleistung eines ausreichenden Winterdienstes innerhalb weniger Stunden wieder einsatzbereit sein müssen).

Ebenso ist es in der Regel wirtschaftlich, einfache Kleinreparaturen ohne aufwendige Lagerhaltung für Ersatzteile, deren Vergabe einen unverhältnismäßigen Verwaltungs- und Transportaufwand bedeuten würde, in Eigenleistung zu erbringen. Hierdurch wird sichergestellt, dass bei einfachen Kleinreparaturen die Fahrzeuge und Geräte kurzfristig wieder verfügbar sind.

Die Werkstätten des Straßenbetriebsdienstes sind zentral in Form von Zentralwerkstätte, die für mehrere Meistereien/Organisationseinheiten zuständig sind, dezentral in Form von Werkstätten einer Meisterei oder als Mischform organisiert.

Welche Tätigkeiten tatsächlich von den Werkstätten des Straßenbetriebsdienstes erbracht werden, hängt maßgeblich von der Organisationsform der Werkstätten, der Anzahl und Qualifikation der Beschäftigten und der technischen Ausstattung der einzelnen Werkstatt ab. Während Werkstätten der Meistereien i. d. R. aus wirtschaftlichen Gründen nur über eine Grundausrüstung an Personal und technischer Ausrüstung verfügen, kann in Zentralwerkstätten auch eine erweiterte Ausstattung wirtschaftlich sein, sofern deren Auslastung gegeben ist.

6.3.2 Werkstätten der Meistereien

Hierbei ist für jede Meisterei auf ihrem Gehöft eine Werkstatt vorgesehen. Es kann darüber hinaus sinnvoll sein, auf entsprechend entwickelten Stützpunkten zusätzlich eine entsprechend ausgestattete Möglichkeit für Kleinstreparaturen, die dann dort durch das Betriebsdienstpersonal im Rahmen ihrer fachlichen Möglichkeiten durchgeführt werden können, einzurichten. Das Werkstattpersonal (vgl. 6.2.4) zeichnet grundsätzlich dafür verantwortlich, dass sich alle Fahrzeuge, Geräte und technischen Einrichtungen der Meisterei jederzeit in einem verkehrssicheren und einsatzbereiten Zustand befinden. Sie stellen sicher, dass im Bedarfsfall auch außerhalb der regelmäßigen Arbeitszeiten im Rahmen ihrer technischen Möglichkeiten Fahrzeuge und Geräte und dies speziell im Winterdienst möglichst kurzfristig wieder fahr – bzw. einsatzbereit zur Verfügung stehen.

Für durch Dritte durchzuführende Arbeiten legen die Werkstätten eigenverantwortlich den notwendigen Reparatur- und Wartungsumfang ggf. unter Hinzuziehung der an zentraler Stelle vorhandenen zusätzlichen fachlichen Unterstützung fest.

Die baulichen Anforderungen an die Werkstatt sind in der RAM¹⁰ geregelt. Auf die Einhaltung der Arbeits- und Gesundheitsschutz ist dabei ein besonderes Augenmerk zu legen.

6.3.3 Zentralwerkstätten

Wesentliches Merkmal zentraler Werkstatteinrichtungen ist die Betreuung des Fahrzeuge- und Geräteparks mehrerer operativer Einheiten (z.B. Straßenmeistereien, Straßenbauämter etc.).

In den meisten Fällen sind die Standorte solcher Werkstätten historisch bedingt und keineswegs "zentral" im Sinne einer Lage im Aufkommensschwerpunkt der zu erbringenden Leistungen oder eines Zuständigkeitsbereiches zu verstehen.

Hier liegt auch einer der wesentlichen möglichen Problempunkte beim Betrieb einer "Zentralwerkstatt". Durch lange unproduktive Anfahrts- bzw. Überführungswege werden personelle-, materielle- und finanzielle Ressourcen in erheblichem Umfang gebunden. D.h. beim Betrieb einer Zentralwerkstatt kommt dem Standort eine wesentliche Funktion zu. Standortnachteile können bis zu einem gewissen Grad durch organisatorische Ansätze, wie z.B. Vorhaltung eines Werkstattwagens, kompensiert werden.

Wesentliche Vorteile einer Zentralwerkstatt sind in der damit erreichbaren hohen Effizienz zu sehen. Hierbei sind insbesondere drei Faktoren ausschlaggebend:

- wirtschaftliche Vorteile bei einer großen Anzahl zu betreuender Fahrzeuge und Geräte,
- Einsatz von Spezialwerkzeugen und –einrichtungen und
- Vorhalten von spezifischem Fachwissen (z. B. Digitalisierung der Fahrzeugtechnik), das wirtschaftlich nur in größeren Organisationseinheiten mit größeren Personalressourcen möglich ist.

Als problematisch erweist sich in diesem Zusammenhang der in der Regel sehr inhomogene Aufbau der Fahrzeugflotte.

¹⁰ Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Abteilung Straßenbau, Straßenverkehr: Maßnahmenkatalog zur Baukonzeption für Autobahn- und Straßenmeistereien „Richtlinie für die Anlage von Meistereien“ (MK 11), September 2006

6.3.4 Werkstattpersonal

Aufgaben in einer Werkstatt des Straßenbetriebsdienstes können nur an Personal mit geeigneten Qualifikationen übertragen werden. Leistungen, für die das eigene Personal nicht ausreichend qualifiziert ist, sind zwingend zu vergeben. Die Anforderungen des § 56 Abs. 1 der Unfallvorschrift Fahrzeuge (Personen mit speziellen Fachkenntnissen) sind dabei zu beachten.

Aus wirtschaftlicher Sicht ist es unerlässlich, das Werkstattpersonal ganzjährig auszulasten. Bei Zentralwerkstätten kann dies durch eine vorausschauende Steuerung aller planbaren Arbeiten erreicht werden.

Sofern in den Werkstätten der Meistereien keine adäquaten Arbeiten anfallen bzw. deren Vergabe wirtschaftlich ist, sollte soweit möglich, das vorgehaltene Personal auch für andere Leistungen des Straßenbetriebsdienstes einsetzbar sein (in beiden Fällen ist der CE - Führerschein erforderlich).

6.3 Werkstattwesen

Im Hinblick auf ein angemessenes Werkstattwesen ist zu klären inwieweit sich der Werkstattaufwand bereits bei der Beschaffung und durch organisatorische Maßnahmen minimieren lässt.

Diese Aspekte haben außer ihrer unmittelbaren Kostenrelevanz auch mittelbare Einflüsse, vor allem über die Frage der Zahl, Größe und Ausstattung der Werkstätten der Meistereien und ggf. der Zentralwerkstätten. Unabhängig von der Vergabeintensität für solche Arbeiten muss weiterhin die notwendige fachliche Kompetenz auf Seiten der SBV vorhanden sein. Diese dient auch der fachlichen Betreuung des Fachpersonals in den verwaltungseigenen Werkstätten sowie im Rahmen des Beschaffungswesens.

Aufgrund der besonderen Anforderungen an die Einsatzbereitschaft der Autobahnmeistereien können sich ggf. unterschiedliche Leistungsspektren und geeignete Organisation des Werkstattwesens für den Bereich der Autobahnen und für den Bereich des Basisnetzes (Bundes-, Landes-, Staats-, Kreisstraßen) ergeben.

7 ANHANG

7.1 Beispiel Investitionsantrag

Beim Investitionsantrag werden allgemein 2 Fälle monetär gegenübergestellt.

1. Fall: Neukauf eines neuen Fahrzeugs / Gerätes
2. Fall: Reparatur und Instandsetzung des alten Fahrzeugs / Gerätes

Neugerät (Investitionsobjekt)	Großgeräteträger U 400
Geräteart-Nr.	0410
Gerätebezeichnung	Geräteträger groß
Kostenstelle	Straßenmeisterei Musterstadt
Verantwortlicher	Herr Uwe Mustermann (Leiter der Straßenmeisterei)
Geplante jährl. Kilometerleistung	10.000
Geplante jährl. Betriebsstunden	1.200
Geplante jährl. Vorhaltestunden	1.700
Investitionsdatum	20.11.2008
Investitionssumme	170.000 €
Kaufm. Nutzungsdauer [a]	10
kaufm. AfA	17.000 €
Technische Nutzungsdauer	13
techn. (kalk.) AfA	13.077 €
Jährl. Instandhaltungsrate	6,5%
Jährl. Instandhaltungskosten	11.050 €
Zus. Investitionskosten zum Ersatzzeitpunkt	
Jährl. Gesamtkosten	26.896 €
Jährl. GK pro km	2,69 €
Jährl. GK pro BH	22,41 €
Jährl. GK pro VH	15,82 €

Altgerät	U 1650
Geräteart-Nr.	0410
Gerätebezeichnung	Geräteträger groß
Gerätenummer	96980
Kostenstelle	Straßenmeisterei Musterstadt
Verantwortlicher	Herr Uwe Mustermann (Leiter der Straßenmeisterei)
Kilometerstand [km]	100.000
Stand BH-Zähler [BH]	11.000
Vorhaltestunden d. letzten 3 Jahre	3.000
Ø Kilometer pro Jahr (Prognose)	9.000
Ø Betriebsstunden pro Jahr (Prognose)	990
Ø Vorhaltestunden pro Jahr (Prognose)	900
Ersatzdatum	20.11.2008
Indienststellung	20.11.1998
Anschaffungskosten gem. KGV	145.000 €
Kaufm. Nutzungsdauer [a]	10
Alter [JJ.MM.TT]	10,0
Restbuchwert nach Ende Restnutzungsdauer	- €
Restbuchwert zum Ersatzzeitpunkt	- €
Verkaufserlös nach Ende Restnutzungsdauer	10.000 €
Verkaufserlös zum Ersatzzeitpunkt	15.000 €
Jährl. Instandhaltungskosten	12.000 €
Anfallende Instandsetzungskosten zum Ersatzzeitpunkt	40.000 €
Erwartete Restnutzungsdauer [a]	2
Jährl. Gesamtkosten	27.000 €
Jährl. GK pro km	2,70 €
Jährl. GK pro BH	24,55 €
Jährl. GK pro VH	30,00 €

7.2 Berechnungsbeispiel Kostenvergleich

Nutzwertanalyse	Gewicht v. H.	Angebot 1 13.000 €		Angebot 2 15.000 €		Angebot 3 12.000 €	
		Punkte	Teilnutzen	Punkte	Teilnutzen	Punkte	Teilnutzen
Sicherheit	25	8	200	7	175	5	125
Ergonomie	25	6	150	7	175	4	100
Fahrverhalten	10	8	80	7	70	5	50
Rundumsicht	10	7	70	4	40	6	60
Raumangebot	5	10	50	8	40	9	45
Zuladung	5	5	25	7	35	10	50
Verarbeitung/ Tech. Wert	10	8	80	7	70	4	40
Serviceleistung	10	5	50	6	60	6	60
Nutzwert (in Punkten)	100	705		665		530	

Es wird empfohlen, aufgrund der deutlich höheren Qualität (A 1 = 705; A 3 = 530)
 bei geringfügig höherem Preis (13.000 €/12.000 €) dem Angebot 1 den Zuschlag zu erteilen.

Wertung:

Der Preisgünstigste erhält 10 Punkte: A 1 = 9,23; A 2 = 8,00; A 3 = 10,00
 Der höchste Nutzwert erhält 10 Punkte: A 1 = 10,00; A 2 = 9,4; A 3 = 7,5
 Preis = 70 %; Nutzwert = 30 %

$$A 1 = 0,7 \cdot 9,23 + 0,3 \cdot 10,0 = 9,46$$

$$A 2 = 0,7 \cdot 8,0 + 0,3 \cdot 9,4 = 8,42$$

$$A 3 = 0,7 \cdot 10,0 + 0,3 \cdot 7,5 = 9,25$$

Somit erhält A 1 den Zuschlag, obwohl e nicht der preisgünstigste Bieter ist.

7.3 Beispielausstattung (nur Großgeräte) einer Autobahn- und einer Straßenmeisterei

7.3.1 Autobahnmeisterei

Nachstehend ist der Bedarf an Fahrzeugen und Geräten für eine Autobahnmeisterei mit einer durchschnittlichen Streckenlänge dargestellt:

- Streckenlänge (Bundesautobahnen): 70 km
- zzgl. Astlängen (Verbindungsrampen): 35 km
- Verkehrsanlagen: 2 bewirtschaftete Rastanlagen; 4 Parkplätze

Ressourcenermittlung:

Sofern die Ressourcenermittlung in Anlehnung an den Maßnahmenkatalog MK 1 (Umsetzung der Steuerung des Straßenbetriebsdienstes) erfolgt, ist zunächst eine Jahresarbeitsplanung aufzustellen. Auf dieser Grundlage sind für den in Eigenleistung zu erbringenden Arbeitsanteil die erforderlichen Fahrzeug- und Gerätebedarfe abzuleiten und zu optimieren.

Für die Ausstattung der nachstehend beispielhaft aufgeführten Autobahnmeisterei ist ein Eigenleistungsanteil von 80 % vorgegeben.

Sollstunden pro Fahrzeug bzw. Geräte:

Die gewählte Sollarbeitszeit ist fahrzeugspezifisch anhand von Erfahrungswerten vorzugeben. Hier ist die geplante Nutzungszeit pro Jahr zu ermitteln. Diese könnte z.B. der Vorhaltezeit der Geräte entsprechen.

Maßgebend sind die nach Arbeitszeitregelung geltenden Festlegungen.

- z.B. 250 Arbeitstage x 7,7 tägliche Arbeitszeit = 1925 h
- für Fahrzeuge sind geringere Sollzeiten anzusetzen, um z. B. regelmäßige Reinigungs- und Wartungsarbeiten zu berücksichtigen. Saisonal bedingte Einsatzzeiten (z.B. Mähgeräte) sind zu beachten.

Anmerkungen:

*¹ Grundbedarf, unabhängig der Auslastung vorhalten

*² die Geräte sind für die vorhandenen Trägerfahrzeuge vorzuhalten; eine wirtschaftliche Auslastung ist mit dem Trägerfahrzeug darzustellen

*³ Spitzenabdeckung erfolgt durch Unternehmerfahrzeuge (Make or Buy), Geräte stellte die Straßenbauverwaltung

*⁴ Leistung wird durch Lohnunternehmer durchgeführt, alternativ könnte die Leistung durch ein Fahrzeug der Nachbarmeisterei erledigt werden (Car-Sharing)

*⁵ Motorgeräteträger sind grundsätzlich mit entsprechenden Anbaugeräten (Sommer- und Winterdienst) auszustatten

reg. Erf.: nach regionalen Erfordernissen

Autobahnmeisterei

Art	Verwendungszweck	Ressourcen- Bedarf in Be- triebs -h/ Jahr	Sollstunden je Fz. / Gerät	Anzahl
Fahrzeuge	universelle Nutzung			
<i>Lastkraftwagen (>=18 t zul. GG n. § 34 StVZO)</i>	<i>Streudienst/Räumdienst (auch mit überbreitem Front- und Sei- tenpflug bei 2-bahnigen Bundesstraßen) Straßenbetriebsdienst, Transportaufga- ben Absicherung von verwaltungseigenen Arbeitsstellen, Zugfahrzeug, Motorleistungswerte richten sich nach der Topographie und den klimatischen Verhältnissen der Straßenmeistereibe- zirke (mindestens ein LKW ist mit einem La- dekran auszustatten)</i>	9860	1680	6
<i>Mehrzweckgeräteträger*⁵ (MGT) bis max. 170 KW (230 PS)</i>	<i>Streudienst/Räumdienst Straßenbetriebsdienst Mäharbeiten, Leitpfosten waschen, Zugfahrzeug</i>	1550	1680	1
<i>Kleinlastkraftwagen mit Mehrfachkabine und Lade- fläche 55 - 100 KW (75 - 136 PS)</i>	<i>Arbeitsgruppeneinsatz Transport von Absperrgeräten Bauwerksunterhaltung Zugfahrzeug</i>	8262	1440	6
<i>Kleinlastkraftwagen mit Mehrfachkabine und Lade- fläche mit Planenaufbau und Sicherungselemente gem. RSA 55 - 100 KW (75 - 136 PS)</i>	<i>Streckenwartungsfahrzeug</i>	1694	1680	1
<i>Radlader oder Gabelstapler</i>	<i>Laden von losen Gütern, raumsparendes Stapeln Beladen von Streufahrzeugen (i. d. R. Beschaffung von leistungsfähi- gen, gebrauchten Geräten mit Zertifikat)</i>	600	* ¹	1

Art	Verwendungszweck	Ressourcen-Bedarf in Betriebs -h/ Jahr	Sollstunden je Fz. / Gerät	Anzahl
Winterdienstgeräte				
<i>Aufsatzstreugeräte (FS 30) für Lastkraftwagen</i>	<i>Streudienst</i>	<i>1/LKW bzw. 1/UF*³</i>	<i>*²</i>	<i>6</i>
<i>Aufsatzstreugeräte (FS 30) oder Anhänger- streuer (3,5 m³ FS 30) für Mehrzweckgeräteträger (MGT)</i>	<i>Streudienst</i>	<i>1/MGT</i>	<i>*²</i>	<i>1</i>
<i>Schneepflüge für Lastkraft- wagen (Frontpflug, ggf. Seitenpflug)</i>	<i>Schnee- und Matschräumung Bei 2-bahnigen Bundesstraßen ist ggf. auch eine Pflugkombination einzusetzen. Diese besteht aus Frontpflug als Auto- bahnpflug und Seitenpflug</i>	<i>1/LKW bzw. 1/UF*³</i>	<i>*²</i>	<i>6</i>
<i>Schneepflüge für Mehr- zweckgeräteträger</i>	<i>Schnee- und Matschräumung</i>	<i>1/MGT</i>	<i>*²</i>	<i>1</i>
Reinigungsgeräte				
<i>Straßenkehrfahrzeug</i>	<i>Reinigung von Fahrbahnen, Rinnen, Standstreifen</i>			<i>0,5</i>
<i>Kehrbesen als Anbaugerät für Mehrzweckgeräteträger</i>	<i>Reinigung von Verkehrsflächen und in Sonderfällen Schneebeseitigung, z. B. im Bereich von Baustellenmarkierung</i>	<i>800</i>	<i>1680</i>	<i>1</i>

7.3.2 Straßenmeisterei

Nachstehend ist der Bedarf an Fahrzeugen und Geräten für eine Straßenmeisterei mit einer durchschnittlichen Streckenlänge dargestellt:

- Streckenlänge (Bundes- und Landesstraßen): 337 km
- zzgl. Astlängen (Verbindungsrampen): 16 km
- Radwege: 210 km

Ressourcenermittlung:

Sofern die Ressourcenermittlung in Anlehnung an den Maßnahmenkatalog MK 1 (Umsetzung der Steuerung des Straßenbetriebsdienstes) erfolgt, ist zunächst eine Jahresarbeitsplanung aufzustellen. Auf dieser Grundlage sind für den in Eigenleistung zu erbringenden Arbeitsanteil die erforderlichen Fahrzeug- und Gerätebedarfe abzuleiten und zu optimieren.

Für die Ausstattung der nachstehend beispielhaft aufgeführten Straßenmeisterei ist ein Eigenleistungsanteil von 80 % vorgegeben.

Sollstunden pro Fahrzeug bzw. Geräte:

Die gewählte Sollarbeitszeit ist fahrzeugspezifisch anhand von Erfahrungswerten vorzugeben. Hier ist die geplante Nutzungszeit pro Jahr zu ermitteln. Diese könnte z.B. der Vorhaltezeit der Geräte entsprechen.

Maßgebend sind die nach Arbeitszeitregelung geltenden Festlegungen.

- z.B. 250 Arbeitstage x 7,7 tägliche Arbeitszeit = 1925 h
- für Fahrzeuge sind geringere Sollzeiten anzusetzen, um z. B. regelmäßige Reinigungs- und Wartungsarbeiten zu berücksichtigen. Saisonal bedingte Einsatzzeiten (z.B. Mähgeräte) sind zu beachten.

Anmerkungen:

*¹ Grundbedarf, unabhängig der Auslastung vorhalten

*² die Geräte sind für die vorhandenen Trägerfahrzeuge vorzuhalten; eine wirtschaftliche Auslastung ist mit dem Trägerfahrzeug darzustellen

*³ Spitzenabdeckung erfolgt durch Unternehmerfahrzeuge (Make or Buy), Geräte stellte die Straßenbauverwaltung

*⁴ Leistung wird durch Lohnunternehmer durchgeführt, alternativ könnte die Leistung durch ein Fahrzeug der Nachbarmeisterei erledigt werden (Car-Sharing)

*⁵ Motorgeräteträger sind grundsätzlich mit entsprechenden Anbaugeräten (Sommer- und Winterdienst) auszustatten

Straßenmeisterei

Nr.	Art	Verwendungszweck	Ressourcen- Bedarf in Betriebs- -h/ Jahr	Sollstunden je Fz. / Gerät	Anzahl
0	<i>Fahrzeuge</i>	<i>universelle Nutzung</i>			
1.1	<i>Lastkraftwagen (>=18 t zul. GG n. § 34 StVZO)</i>	<i>Streudienst/Räumdienst (auch mit überbreitem Front- und Seitenpflug bei 2-bahnigen Bundes- straßen) Straßenbetriebsdienst, Transportauf- gaben Absicherung von verwaltungseigenen Arbeitsstellen, Zugfahrzeug, Motorleistungswerte richten sich nach der Topographie und den kli- matischen Verhältnissen der Stra- ßenmeistereibezirke (mindestens ein LKW ist mit einem Ladekran auszustatten)</i>	3260	1680	2
1.2	<i>Mehrzweckgeräteträger*⁵ (MGT) bis max. 170 KW (230 PS)</i>	<i>Streudienst/Räumdienst Straßenbetriebsdienst Mäharbeiten, Leitpfosten waschen, Zugfahrzeug</i>	2980	1680	2
1.3	<i>Kleiner Mehrzweckgerä- teträger bis max. 88 KW (120 PS)</i>	<i>Radwegunterhaltung - Winterdienst Sondereinsätze Mäharbeiten Leitpfosten waschen</i>	800	1200	1
1.4	<i>Kleinlastkraftwagen mit Mehrfachkabine und Ladefläche 55 - 100 KW (75 - 136 PS)</i>	<i>Arbeitsgruppeneinsatz Transport von Absperrgeräten Bauwerksunterhaltung Zugfahrzeug</i>	7452	1440	5
1.5	<i>Kleinlastkraftwagen mit Mehrfachkabine und Ladefläche mit Planen- aufbau und Sicherungs- elemente gem. RSA 55 - 100 KW (75 - 136 PS)</i>	<i>Streckenwartungsfahrzeug</i>	1694	1680	1

Nr.	Art	Verwendungszweck	Ressourcen- Bedarf in Betriebs- -h/ Jahr	Sollstunden je Fz. / Gerät	Anzahl
1.6	Radlader oder Gabelstapler	Laden von losen Gütern, raumsparendes Stapeln Beladen von Streufahrzeugen (i. d. R. Beschaffung von leistungsfähigen, gebrauchten Geräten mit Zertifikat)	500	*1	1
2.0	Winterdienstgeräte				
2.1	Aufsatzstreugeräte (FS 30) für Lastkraftwagen	Streudienst	1/LKW bzw. 1/UF*3	*2	2 + 4
2.2	Aufsatzstreugeräte (FS 30) oder Anhängerstreuer (3,5 m ³ FS 30) für Mehrzweckgeräteträger (MGT)	Streudienst	1/MGT	*2	2
2.3	Aufsatzstreugeräte für kleinen Mehrzweckgeräteträger	Streudienst auf Radwegen	1/MGT	*2	1
2.4	Schneepflüge für Lastkraftwagen (Frontpflug, ggf. Seitenpflug)	Schnee- und Matschräumung Bei 2-bahnigen Bundesstraßen ist ggf. auch eine Pflugkombination einzusetzen. Diese besteht aus Frontpflug als Autobahnpflug und Seitenpflug	1/LKW bzw. 1/UF*3	*2	2 + 4
2.5	Schneepflüge für Mehrzweckgeräteträger	Schnee- und Matschräumung	1/MGT	*2	2

7.4 Kennzahlen zur Analyse der Wirtschaftlichkeit

1. Ermittlung der jährlichen Gesamtkosten von Fahrzeugen und Geräten

1.1. Strukturkosten (Fixe Kosten)

1.1.1. Kalkulatorische Abschreibung pro Jahr

$$\frac{\text{Anschaffungskosten}}{\text{technische Nutzungsdauer}}$$

1.1.2. Kalkulatorische Zinsen

$$\frac{\text{Anschaffungskosten} \times \text{Zinssatz}}{2}$$

1.1.3. Versicherung

$$\text{Anschaffungskosten} \times \text{Pr o zentsatz}$$

1.1.4. Garagenkosten

$$\text{Umlage}$$

1.2. Produktkosten (Variable Kosten)

1.2.1. Treibstoff

1.2.2. Öl- und Schmierstoffe

1.2.3. Reifen

1.2.4. Reparatur

1.2.5. Pflege

Falls ein Betriebsbogen für das Fahrzeug / Gerät geführt wird, sind die Kosten diesem zu entnehmen.

Wird kein Betriebsbogen geführt, sind die Strukturkosten (Fixe Kosten) des Fahrzeug / Gerätes zur Näherung mit 100 % zu beaufschlagen.)

1.3. Gesamtkosten

Strukturkosten + Produktkosten (bei vorhandenem Betriebsbogen)

Strukturkosten x 200 % (ohne Betriebsbogen)

2. Ermittlung der jährlichen Solleinsatzstunden (Vorhaltestunden)

Diese Werte sind aus der Betriebsdatenerfassung bzw. aus der jeweiligen Arbeitszeitregelung abzuleiten.

(Zum Beispiel: 250 Arbeitstage x 7,7 h / Arbeitstag – kalkulatorische Ausfallstunden)

3. Definition des zu untersuchenden Einsatzbereiches des Fahrzeug / Gerätes

Der Einsatzbereich des Fahrzeug / Gerätes wird über die Leistungspositionen des Leistungshefts des Bundes definiert. Es kann eine separate Leistungsposition untersucht werden, sowie mehrere Leistungspositionen in Kombination, falls das Fahrzeug / Gerät leistungspositionenübergreifend eingesetzt werden kann.

(Zum Beispiel: Leistungsposition 2.01 „Bankette an Fahrbahnen mähen“)

4. Definition der Jahresarbeitsmenge

Für die einzelne Leistungsposition wird die Jahresarbeitsmenge definiert. Werden mehrere Leistungspositionen in Kombination untersucht, bei denen differente Anlagebestände angesprochen werden, kann dieser Schritt entfallen.

(Zum Beispiel: 900 km Mäharbeiten)

5. Festlegung der Arbeitsgeschwindigkeit des Fahrzeug / Gerätes

Hier wird die Arbeitsgeschwindigkeit des Gerätes bezogen auf den abzuarbeitenden Anlagebestand angegeben. Dieser Wert kann eine Angabe des Herstellers bzw. ein Erfahrungswert sein.

(Zum Beispiel: 1,5 km Mäharbeiten / Eh)

6. Ermittlung der Netto-Einsatz-Stunde

Die Netto-Einsatzzeit umfasst die produktive Einsatzzeit

$$\frac{\text{Jahresarbeitsmenge}}{\text{Leistungskennwert}}$$

7. Ermittlung der Anfahrt-, Abfahrt-, Rüstzeit

Diese Werte können aus der Betriebsdatenerfassung übernommen werden. Wird dieser Wert nicht erhoben, kann zur Näherung 1/8 der Einsatzzeit angesetzt werden.

$$\frac{\text{Einsatzzeit}}{8}$$

8. Ermittlung der Brutto-Einsatz-Stunde

Die Brutto-Einsatz-Stunde umfasst die produktive Einsatzzeit einschließlich Anfahrt, Abfahrt- und Rüstzeit und alle weiteren Zeiten für die das Fahrzeug nicht für andere Zwecke zur Verfügung steht

Einsatzzeit + Anfahrtzeit + Abfahrtzeit + Rüstzeit und weitere Zeiten.

$$\frac{9}{8} \times \text{Einsatzzeit}$$

9. Ermittlung der Fahrzeug / Gerätekosten pro Vorhaltestunde

$$\frac{\text{Gesamtkosten}}{\text{Jährliche Vorhaltestunden}}$$

10. Festlegung der sonstigen Ressourcenansätze pro Gesamteinsatzstunde

Hier werden der Personalansatz und der eventuelle Verbrauchsmaterialansatz zur Leistungserstellung pro Einsatzstunde festgelegt.

(Zum Beispiel: 1 Mann oder 2 Mann-Bedienung des Fahrzeug / Gerätes)

11. Gesamtkosten pro Gesamteinsatzstunde

Die Fahrzeug / Gerätekosten pro Vorhaltestunde entsprechen den Fahrzeug / Gerätekosten pro Gesamteinsatzstunde, wenn der kalkulatorische Ansatz der Anfahrt-, Abfahrt-, Rüstzeit über alle Leistungspositionen identisch ist.

Fahrzeug / Gerätekosten pro VH + Personalkosten + Materialkosten

12. Gesamtkosten (pro Bestandseinheit)

$$GK / GEH \times \frac{\text{Gesamteinsatzstunden}}{(\text{Jahresarbeitsmenge})}$$

13. Betriebszeiten

Die Betriebszeit von Fahrzeugen und Geräten umfasst die Zeiten, während der das Aggregat des Fahrzeuges oder Gerätes in Betrieb ist.

Die Wirtschaftlichkeit von Fahrzeugen und Geräten muss immer auf einen definierten Leistungsumfang bezogen und im Zusammenhang mit den zusätzlich zur Leistungserstellung benötigten Ressourcen betrachtet werden.