

6530 }
6501 } b.l.
mit-65

Stadt Erftstadt

Holzdammm 10

50374 Erftstadt

Durchwahl: -127

(Herr Hippe)

08.05.2009

HI/Sa A24064.01.01



Erfassung und Bewertung des Straßenanlagevermögens

Honorarermittlung zum Objekt

Sehr geehrte Damen und Herren,

wir bedanken uns für die Aufforderung zur Abgabe eines Angebotes zur Erfassung und Bewertung des Straßenbestands- und Straßenzustands sowie zur Erfassung und Bewertung des Straßenanlagenvermögens. Die durchzuführenden Arbeiten stehen im Zusammenhang mit dem Neuen Kommunalen Finanzmanagement, das in NRW flächendeckend bei den Kommunen eingeführt werden soll.

Mit der Einführung des doppischen Haushaltsrechnungswesens sollen mit den drei wesentlichen Säulen: Bilanz, Gewinn- und Verlustrechnung und Cashflow-Rechnung die Grundzüge des betriebswirtschaftlichen Rechnungswesens auch in der Kommunalverwaltung eingeführt werden. Hierfür ist zu Beginn eine Eröffnungsbilanz aufzustellen, in der das gesamte kommunale Vermögen inventarisiert und bewertet werden muss. Dabei nimmt das Straßenvermögen einen bedeutenden Umfang ein.

Bezüglich der Erstellung entsprechender Wertgutachten können wir auf umfangreiche Erfahrungen verweisen. Regelmäßig ermitteln wir beispielsweise das Anlagevermögen der entwässerungstechnischen Anlagen der Stadt Pulheim. Auch in Burscheid schreiben wir dieses Vermögen regelmäßig fort. Dabei war auch die Eröffnungsbilanz im Rahmen der Neugründung der Anstalt öffentlichen Rechts zu meistern. Durch den Bezug zur Buchhaltung und der Beachtung der Grundsätze ordnungsgemäßer Buchführung (GOB), wie z.B. monatsscharfe Abgrenzung von Zu- und Abgängen einschließlich der daraus folgenden Abschreibungen sowie die Berücksichtigung von Nachbuchungen konnte eine direkte Verwendung als Anlagebuchführung sichergestellt werden.

Weitere wirtschaftliche Gutachten, wie z.B. die aktuelle Ermittlung von Kanalanschlussbeiträgen in Burscheid, Unna und Swisttal sowie Kostenteilungsrechnungen Straße/Kanal in Kerpen und für den Straßenbau in Hennef runden die Leistungspalette in diesem Bereich ab. Hinweisen möchten wir auch auf die Erfassung des Anlagevermögens des Zweckverbandes Kölner Randkanal. Hier wurden aktuell die vorhandenen Anlagen, wie Grabenprofile, Verrohrungen, Wirtschaftswege, Brücken, Betriebsgebäude usw. für die Eröffnungsbilanz nach NKF bewertet.

Die Straßenbestands- und -zustandserfassung ist in Zusammenarbeit mit Lehmann + Partner mit einem Spezial-Kamerafahrzeug vorgesehen. Hierbei werden im festen Rasterabstand von 5 m qualitativ hochwertige Einzelbilder erzeugt, die anschließend im Büro standardisiert unter Nutzung umfangreicher Auswerteprogramme photogrammetrisch ausgewertet werden. Diese einmalige Erfassungs- und Auswertungsmethode gewährleistet ein hervorragendes Kosten-Nutzen-Verhältnis und trägt damit dem Wirtschaftlichkeitsgebot bei der Eröffnungsbilanz nach NKF optimal Rechnung. Sie richtet sich darüber hinaus streng nach den Vorgaben der FGSV und liefert somit nachvollziehbare und für weitere Anwendungen (PMS) nutzbare Ergebnisse. Die komplett über GPS und Inertialsystem georeferenzierten Bilder und der mitgelieferte Einzelbildbetrachter ermöglichen eine Mehrfachnutzung in unterschiedlichen Fachbereichen sowie eine stufenweise Auswertung und Komplettierung sowie Bildmessungen auch zu einem späteren Zeitpunkt.

Die Straßenzustandserfassung und -bewertung nach dem hier vorgesehenen Verfahren haben wir beispielsweise für die Stadt Zülpich und für die Gemeinde Weilerswist durchgeführt. In Pulheim erfolgte die Erfassung durch eine Begehung.

Insgesamt 3 Wirtschaftsingenieure und eine eigene Straßenbauabteilung bilden den personellen Hintergrund für eine qualitäts- und termingerechte Bearbeitung.

Die Bearbeitung soll in diesem Jahr durchgeführt werden, um die Daten für die Eröffnungsbilanz zur Verfügung zu stellen.

Die vorgesehene Straßenerfassung und -bewertung dient darüber hinaus als Grundlage für zukünftige Investitions- und Sanierungsentscheidungen. Anhand der flächendeckenden Schadensaufnahme kann objektiv die Priorität der einzelnen notwendigen Sanierungsmaßnahmen bestimmt werden. Die notwendigen finanziellen Mittel können auf der Grundlage der Erhebung langfristig eingeplant werden. Auf diese Weise können eine systematische Erhaltung des Straßenbestandes und damit auch eine nachhaltige Sicherung des Straßenanlagevermögens erfolgen.

A) Vorgehensweise

1. Grundlagen

Für das Straßeninformationssystem sind im 1. Schritt die Grundeinstellungen vorzunehmen; dabei sind gängige Standards, wie der Objektschlüsselkatalog der Forschungsgesellschaft für das Straßenverkehrswesen (FGSV) zu berücksichtigen. Parallel dazu ist ein Ordnungssystem aufzubauen. Hierzu werden die Achsen der Straßen ermittelt und kilometriert, um eine eindeutige Zuordnung der späteren Aufnahme zu ermöglichen. Grundlage hierfür bietet das flächendeckend vorliegende digitale Kataster.

2. Bestandserfassung, Zustandserfassung und -bewertung

Für die örtliche Aufnahme der Straßen ist die Befahrung mit einem eigens dafür ausgerüsteten Kamerafahrzeug vorgesehen. Diese Arbeiten werden in Zusammenarbeit mit der Firma Lehmann + Partner durchgeführt. Hierbei können gleichzeitig der Frontbereich, die Seitenbereiche und die Oberfläche aufgenommen werden. Dies ermöglicht sowohl die erforderliche Inventarisierung als auch die Beurteilung des vorhandenen Zustandes. Die Dokumentation erfolgt sinnvollerweise in Einzelbildern.

Die vor Ort durchgeführten Aufnahmen müssen anschließend ausgewertet werden. Die Lageinformationen werden dabei durch eine Grobeinmessung aus der Videoaufzeichnung erfasst. Neben den Straßenrändern sind dies z.B. die Fahrbahneinbauten und Mittelinseln. Weitere Auswertungen, z.B. zum Aufbau eines Straßenschilderkatasters, können zu einem späteren Zeitpunkt ohne weiteres auf der Grundlage der vorhandenen Videoaufzeichnung durchgeführt werden.

Zu den erfassten Straßenbereichen sind anschließend die abgestimmten Regelquerschnitte und Bauklassen zuzuordnen. Zur Verifizierung dienen hierbei vor allem vorhandene Unterlagen bereits realisierter Straßenplanungen.

Die Zustände der einzelnen Straßenbereiche werden gemäß AP 9 FGSV und E EMI auf der Grundlage der Bildaufzeichnung beschrieben und klassifiziert. Die Klassifizierung erfolgt in Anlehnung an FGSV.

Unter Berücksichtigung von Material- und Querschnittswechseln sowie des vorgefundenen Zustandes sind die einzelnen Straßen in homogene Abschnitte zu unterteilen. Diese Abschnitte sind durch die Angabe von Anfangs- und Endkilometer eindeutig definiert. Sie stellen die kleinste Einheit für die nachfolgende Vermögensbewertung dar.

3. Vermögensbewertung

Da zuverlässige Angaben über die tatsächlichen Anschaffungswerte nur in Einzelfällen vorliegen, bietet es sich an, das Anlagevermögen über die Wiederbeschaffungswerte zu berechnen. Hierzu sind im 1. Schritt für die ausgewählten Regelquerschnitte auf der Grundlage der ortsüblichen Einheitspreise die Wiederbeschaffungskosten zu ermitteln. Im nächsten Schritt wird ein spezifischer m²-Preis, getrennt nach Straßen- und Seitenflächen ermittelt, der den jeweiligen Abschnitten zugrunde gelegt werden kann. Anhand vereinzelt vorliegender Abrechnungsgrundlagen können die gewählten Kostenansätze verifiziert werden.

Die Restnutzungsdauer des jeweiligen Abschnittes wird zweckmäßiger Weise nicht über das Baujahr, welches ohnehin in vielen Fällen nicht vorliegt, sondern über den vorhandenen Zustand festgelegt. Als Grundlage hierfür dient die vorgenommene Zustandsklassifizierung, wobei hier vor allem der Substanzwert zu berücksichtigen ist, während der Gebrauchswert für die Restnutzungsdauer von nachrangiger Bedeutung ist. Auf dieser Grundlage können Zeitwerte für jeden einzelnen Straßenabschnitt aus den ermittelten Wiederbeschaffungskosten, der Restnutzungsdauer und dem Grundstückswert berechnet werden.

4. Ergebnisdarstellung

Sämtliche Eingangsdaten und Ergebnisse werden sowohl in Berichtsform als auch in tabellarischen Auflistungen zusammengestellt. Darüber hinaus wird auf der Grundlage der erfassten Daten ein Straßeninformationssystem aufgebaut. Die Bildaufzeichnungen der einzelnen Straßen werden ebenfalls übergeben.

Der Aufbau des Straßeninformationssystems erfolgt mit dem Programm SIBView5, welches sich streng nach den Vorgaben der ASB richtet und bei vielen Straßenbauverwaltungen im Einsatz ist.

Der Export der Vermögensdaten in die Buchhaltungssoftware wird über eine entsprechende Schnittstelle sichergestellt. Auf der Grundlage des Straßeninformationssystems und des Anlagenverzeichnisses kann die weitere Fortschreibung der Vermögensbewertung wirtschaftlich mit geringem Aufwand erfolgen.

5. Zusätzliche Anwendungen

Bei der Bestands- und Zustandsaufnahme sollte von vornherein ein möglicher Mehrnutzen durch zusätzliche Anwendung bedacht werden. Dabei sind insbesondere folgende Anwendungen zu berücksichtigen:

Straßenkataster

Straßenkataster werden bereits seit geraumer Zeit von verschiedenen Städten und Gemeinden aufgebaut und gepflegt. Die Aufbereitung erfolgt vielfach als so genannte Stadtgrundkarte, bei der die wesentliche Straßentopographie zusammen mit dem Kataster dargestellt wird. Sie kann für anstehende Tiefbauplanungen als Grundlage verwendet werden.

Wie bereits oben dargestellt, arbeiten wir mit dem Programmsystem SIBView5. Bei Bedarf bieten wir Ihnen diese Programme gerne an – sie können aber auch direkt vom Hersteller bezogen werden. Die Kosten liegen je nach gewünschten Modulen zwischen 2.000,00 € und 5.000,00 €.

Erhaltungsmanagement

Das Erhaltungsmanagement (Pavement-Management-System) ist die logische Fortsetzung der im NKF verankerten Betrachtungsweise, neben den Ein- und Ausgaben den Werteverzehr zu berücksichtigen. Eine konsequente Unterhaltung der Straßen ist somit zukünftig nicht nur eine Aufgabe zur Sicherstellung der Infrastruktur und der öffentlichen Ordnung, sondern dient vielmehr auch der Erhaltung des in den Städten und Gemeinden vorliegenden Anlagevermögens.

Für entsprechende Planungs- und Unterhaltungsaufgaben stellt das aufzubauende Straßeninformationssystem die ideale Grundlage dar. Auf der Grundlage der durchgeführten Bestands- und Zustandserfassung können die Unterhaltungsaufgaben langfristig vorausgeplant werden. Über Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen lassen sich optimale Erhaltungsstrategien, Eingreifzeitpunkte und vieles mehr ermitteln.

Entsprechende zusätzliche Leistungen zum Straßenkataster und Erhaltungsmanagement bieten wir Ihnen bei Bedarf gerne an.

B) Leistungsbild

1. Grundlagen

1.1. Datenübernahme

- Übernahme der ALK-Daten
- Sichtung vorhandener Unterlagen der Straßenplanung
- Übernahme von ALB-Daten
- Sichtung vorhandener Unterlagen der Straßenplanung und -abrechnung

1.2. Aufbau des Straßenkataster-Grundsystems

- digitaler Netzentwurf nach ASB mit Aufbau eines Ordnungssystems, Berechnung/Festlegung und Kilometrierung der Straßenachsen auf der Grundlage des digitalen Katasters
- Aufbau und Abstimmung der Codierungslisten auf der Grundlage des Objektschlüsselkataloges der FGSV
- Aufstellung und Abstimmung der verschiedenen Regelquerschnitte und Bauklassen

2. Bestandserfassung, Zustandserfassung und -bewertung

2.1. Örtliche Aufnahme

- Befahrung der mit Spezialfahrzeug, TV-Aufnahme mit Hauptkamera, linker und rechter Seitenkamera, Dokumentation wahlweise in Einzelbildern im jpeg-Format oder als Video im mpeg 1- oder mpeg 2-Format mit Aufnahme von
 - Straßenoberfläche einschließlich Belagsart und vorhandener Schäden
 - Straßeneinbauten, Entwässerungsgegenstände
 - Straßenbeleuchtung, Straßenbeschilderung, Lichtsignalanlagen
 - Straßenmöblierung (Bänke, Papierkörbe etc.), Bäume

2.2. Eintragung des Bestandes in das Straßeninformationssystem

- Einmessung und Eintragung der Straßenränder und Fahrbahneinbauten anhand der Bildaufzeichnung, Abgleich mit Flurstücksbreite und vorhandenen Unterlagen
- Erfassung von Straßen- und Gehwegbreiten, Straßeneinbauten und Oberflächenbelag (Asphalt, Beton, Pflaster etc.)
- Erfassung der Anzahl der Einrichtungsgegenstände aus der Videobefahrung
- Zuordnung der Bauklassen und Regelquerschnitte zu den einzelnen Straßen

2.3. Zustandsbewertung

- Zustandsbeschreibung gemäß AP 9 FGSV auf Grundlage der Bildaufzeichnung mit Erfassung von
 - allgemeinen Unebenheiten (soweit nach Videoaufzeichnung erkennbar)
 - Risse (einzeln, gehäuft, netzartig verbundene Brüche)
 - Oberflächenschäden (Ausbrüche, Schlaglöcher usw.)
 - Flickstellen
- Abschnittbildung unter Berücksichtigung von Material- und Querschnittswechseln sowie des vorgefundenen Zustandes
- Zustandsklassifizierung der einzelnen Abschnitte in Anlehnung an FGSV unter getrennter Berücksichtigung von Gebrauchs- und Substanzdaten
- Bewertung der Straßenentwässerung

3. Vermögensbewertung

3.1. Kostengrundlagen

- Ermittlung und Abstimmung der ortsüblichen Einheitspreise für die Leistungspositionen des Straßenbaus
- Ermittlung und Abstimmung der Kosten für Straßenbeleuchtung (soweit erforderlich), Straßenbeschilderung, Lichtsignalanlagen und Straßmöblierung
- Massen- und Kostenermittlung für die Regelquerschnitte und Ableitung jeweiliger Quadratmeterpreise getrennt nach Fahrbahn und Nebenanlagen

3.2. Ermittlung der Wiederbeschaffungskosten

- Ermittlung der Wiederbeschaffungskosten für die einzelnen Straßenabschnitte anhand der im Informationssystem ermittelten Flächen und der über die Regelquerschnitte zugeordneten Quadratmeterpreise
- Verifizierung der ermittelten Kosten durch Vergleich ausgewählter Bereiche mit tatsächlichen Herstellungskosten gemäß Abrechnungsunterlagen

3.3. Ermittlung der Zeitwerte

- Ermittlung der Restnutzungsdauern für die Straßenflächen anhand der durchgeführten Zustandsbewertung
- Berechnung des Zeitwertes für jeden einzelnen Straßenabschnitt aus den ermittelten Wiederbeschaffungskosten, der Restnutzungsdauer und des Grundstückswertes

4. Dokumentation

4.1. Erläuterungsbericht

- Zusammenstellung der verwendeten Erhebungs- und Bewertungsgrundlagen
- Beschreibung der Vorgehensweise bei der Erfassung und Bewertung des Straßenanlagevermögens
- Zusammenstellung der wichtigsten Kenndaten des ermittelten Bestandes, Zustandes und Vermögens
- Zusammenfassung und Empfehlungen für das Straßenhaltungsmanagement

4.2. Tabellarische Auflistungen

- Zusammenstellung der Straßenabschnitte mit Bestands-, Zustands- und Vermögensangaben
- Auflistung der Vermögensdaten in Form eines Anlagenverzeichnisses

4.3. Datenbank und Datenübergabe

- Speicherung der Straßenbestands-, Straßenzustands- und Straßenvermögensdaten in der Datenbank
- Übergabe der Straßenbestands-, Straßenzustands- und -vermögensdaten in das Straßeninformationssystem des Auftraggebers
- Übergabe der Vermögensdaten in die Buchhaltungssoftware des Auftraggebers

C) Honorarermittlung

Anrechenbare Kosten:

Wiederbeschaffungswert der Straßen

175.899 m x 8 m x 75 €/m² = 105.539.400,00 €

ohne Gymnich/Kierdorf/Köttingen

138.094 m x 8 m x 75 €/m² = 82.856.400,00 €

Honorarzone:

II

Grundhonorar: gem. HOAI, § 56 Abs. 2 2.902.818,98 €

ohne Gymnich/Kierdorf/Köttingen 2.278.932,14 €

Leistungsbild: gem. HOAI, § 55

1. Grundlagenermittlung

(außer Gymnich/Kierdorf/Köttingen) 2,0 %

2. Vorplanung (Teilsatz) 1,2 %

Honorar:

2.278.932,14 € x 2 % 45.578,64 €

2.902.818,98 € x 1,2 % 34.833,83 €

80.412,47 €

+ 19 % MwSt.

15.278,37 €

Gesamthonorar

95.690,84 €

Bei der Honorarabrechnung werden die anrechenbaren Kosten unter Zugrundelegung der tatsächlich bearbeiteten Straßenlängen ermittelt. Der Ansatz für die mittlere Breite und die mittleren Kosten bleibt dabei unverändert.

Besondere Vereinbarungen:

Vom Auftraggeber werden nachstehende Unterlagen zur Verfügung gestellt:

- Automatisches Liegenschaftskataster
- Amtliche Kartenwerke
- Vorhandene Flächendaten

- Angaben aus dem ALB
- Planungs- und Abrechnungsunterlagen ausgewählter Straßenplanungen

Sofern innerhalb der Honorarermittlung nicht ausdrücklich anders geregelt, gelten nachstehende Vereinbarungen:

- Grundlage des Vertrages ist die HOAI in der vom 01.01.1996 geltenden Fassung. (2. überarbeitete Auflage 2002 mit Euro-Honorarsätzen). Für Leistungen zur Erfüllung dieses Vertrages gelten entsprechend § 103, Abs. 2 HOAI die jeweils in Kraft tretenden Änderungen der HOAI, soweit diese Leistungen bis zum Tage des Inkrafttretens der Änderungen noch nicht begonnen worden sind. Als Leistung im Sinne von Satz 1 dieser Vereinbarung gilt jede einzelne Leistungsphase.
- Die Mehrwertsteuer wird in der zum Zeitpunkt der Berechnung der gesetzlichen Höhe berechnet.
- In der Honorarermittlung ausgewiesene Pauschalbeträge gelten nur bei unverändertem Programm unter Anwendung von § 4 HOAI.
- Arbeiten im Zeitaufwand, Besondere Leistungen oder Zusätzliche Leistungen werden nach den folgenden Nettosätzen berechnet (nur auf besondere Anweisung des AG; die Abrechnung erfolgt nach tatsächlich nachgewiesenem Zeitaufwand):

Diplom Ingenieur / Projektleiter	66,50 € / Std.
Technischer Mitarbeiter / Techniker	54,00 € / Std.
Bauzeichner oder Sonstige	41,00 € / Std.
Messtrupp	110,00 € / Std.

Hinzu kommen die Nebenkosten und die gesetzliche Mehrwertsteuer.

- Zusätzliche Planausfertigungen und schriftliche Unterlagen werden nach folgenden Nettosätzen berechnet (nur auf besondere Anweisung des AG; die Abrechnung erfolgt nach den gelieferten Stückzahlen):

Format	S/W-Kopien und Plots	Farbkopien	Farbplots
A0	4,75 €	40,00 €	12,00 €
A1	3,00 €	20,00 €	6,00 €
A2	1,75 €	10,00 €	3,00 €
A3	0,10 €	5,00 €	1,50 €
A4	0,05 €	2,50 €	0,75 €
297 x 1189	2,00 €	14,00 €	4,25 €
420 x 1189	3,00 €	20,00 €	6,00 €
594 x 1189	3,25 €	28,50 €	8,50 €

Hinzu kommt die gesetzliche Mehrwertsteuer.

- Vertragliche Ansprüche des Bauherrn verjähren nach Ablauf von 5 Jahren, sofern gesetzlich keine kürzeren Verjährungsfristen vorgesehen sind. Die Verjährung beginnt mit der Abnahme der nach diesem Vertrag zu erbringenden Leistung, spätestens mit Abnahme der in Leistungsphase 8 (Objektüberwachung zu erbringenden Leistung (Teilabnahme)). Für Leistungen, die danach noch zu erbringen sind, beginnt die Verjährung mit Abnahme der letzten Leistung.

Grundlage für alle Leistungen und Honorare ist die Verordnung über Honorare für Leistungen der Architekten und der Ingenieure (HOAI) in der ab 01.01.1996 gültigen Fassung in Verbindung mit den Allgemeinen Vertragsbestimmungen für Ingenieurleistungen im Bereich der Wasserwirtschaft (AVB ING-WAS Rd.Erl. des MURL vom 24.02.1986).

Bei Rückfragen können Sie sich gerne an Herrn Hippe wenden (☎ 02235 / 402-127).

Über eine Auftragserteilung an unser Büro würden wir uns sehr freuen.

Mit freundlichen Grüßen

Franz Fischer Ingenieurbüro GmbH

