

Magistratsvorlage

Wissenschaftsstadt
Darmstadt



Eingang Magistrats- geschäftsstelle: 13.12.2007	an den Magistrat ☒ zur Kenntnis ☐ zur Beschlussfassung	Beteiligt vor Magistratsbeschlussfassung:
Dezernat VI Amt: Straßenverkehrs- und Tiefbauamt	an die Stadtverordnetenversammlung ☐ OBW zur Befassung ☒ zur Kenntnis ☐ zur Beschlussfassung ☐ zur abschließenden Beschluss- fassung Fachausschuss	Dezernat VI ☐ OBW bei abschl. Beschluss- fassung Magistrat
Verteiler:	Ja Nein Öffentlich: ☒ ☐	Vorlage-Nr. 2007/0739 Magistratsbeschluss-Nr.

Betreff: Straßenzustandserfassung

Vorlage vom: 12.12.2007

Beschlussvorschlag:

Der Bericht wird zur Kenntnis genommen.

Anlagen:

Beschluss des Magistrats vom

Rechtliche Grundlage:

**Hessisches Straßengesetz
(HStrG)
§ 9**

Straßenbaulast

(1) Die Straßenbaulast umfasst alle mit dem Bau und der Unterhaltung der Straßen zusammenhängenden Aufgaben. Die Träger der Straßenbaulast haben nach ihrer Leistungsfähigkeit die Straßen in einem dem regelmäßigen Verkehrsbedürfnis entsprechenden Zustand zu bauen, auszubauen und zu unterhalten; dabei sind die sonstigen öffentlichen Belange einschließlich des Umweltschutzes sowie Behinderter und anderer Menschen mit Mobilitätsbeeinträchtigungen mit dem Ziel, möglichst weit reichende Barrierefreiheit zu erreichen, zu berücksichtigen. Soweit sie hierzu unter Berücksichtigung ihrer Leistungsfähigkeit außerstande sind, haben die Straßenbaubehörden auf den nicht verkehrssicheren Zustand vorbehaltlich anderweitiger Anordnungen der Straßenverkehrsbehörden durch Warnzeichen hinzuweisen.

1. Grundlegendaten und Historie

Das Straßennetz in der Baulast der Stadt umfasst eine Netzlänge von ca. 375 km. Davon sind ca. 105 km Hauptverkehrsstraßen und ca. 270 km Nebenstraßen. Die bautechnische Einteilung gliedert sich in ca. 80 % Asphaltbauweise; ca. 16 % in Pflasterbauweise im Zusammenhang mit Gleistrassen und ca. 4 % sonstige Pflasterbefestigungen. Straßenbefestigungen in Betonbauweise gibt es nur in vernachlässigbarem Umfang.

Analysiert man die Darmstädter Straßen weiter, so stellt man fest, dass der Großteil letztmalig in den 50er und 60er Jahren grundhaft erneuert oder erstmalig hergestellt wurde. Diese Straßen haben grundsätzlich ihre Lebensdauer erreicht bzw. überschritten und müssten komplett oder in wesentlichen Teilen erneuert werden. Die Durchführung lediglich oberflächiger Unterhaltungsmaßnahmen ist hierbei unwirtschaftlich, da nicht nachhaltig.

Erstmals im Jahre 2001 wurden im Auftrag des damaligen Tiefbauamts sämtliche Hauptverkehrsstraßen auf ihren Zustand hin untersucht. Fachlich begleitet vom Ingenieurbüro Durth/ Roos/Consult (DCR), Darmstadt, wurden diese Straßen mit einem speziellen Messfahrzeug befahren und deren Zustand messtechnisch dokumentiert und nachvollziehbar ausgewertet.

Ergebnisse dieser Untersuchung waren, neben der eigentlichen objektiven Zustandsbewertung, die Ermittlung der notwendigen Finanzmittel zum nachhaltigen Erhalt der Straßen sowie die Entwicklung eines systematischen Zustandserhaltungsprogramms (pavement management) zwecks Umsetzung der erforderlichen Erhaltungsmaßnahmen.

2. Aktuelle Ergebnisse

Im Mai 2006 wurde die Zustandserfassung mit vergleichbarer Datengewinnung - fachtechnisch wiederum vom Ingenieurbüro DRC begleitet - wiederholt. Neben den Hauptverkehrsstraßen wurden jetzt auch alle Nebenstraßen in die Untersuchung eingeschlossen.

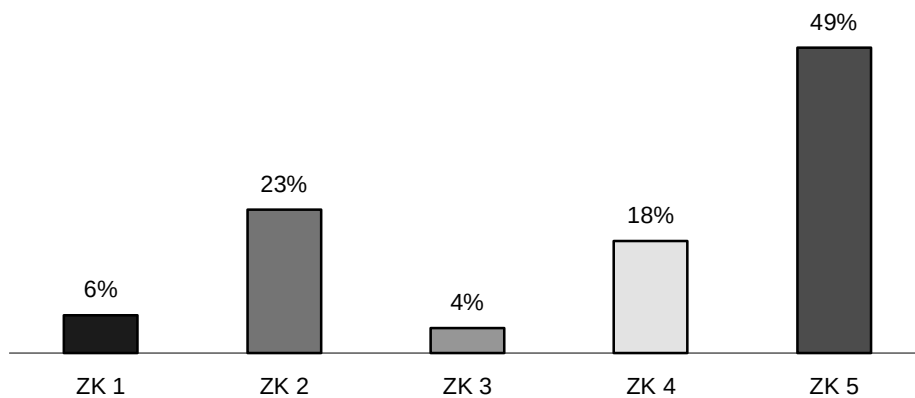
Letzteres diene, neben der Erlangung einer Komplettaufnahme des Darmstädter Straßennetzes, vorrangig zur Ermittlung der finanziellen Bewertung des Anlagevermögens "Straße / Verkehrsflächen". Wiederum wurden die Straßen messtechnisch befahren, die hieraus erlangten Daten ausgewertet und der Straßenzustand beurteilt.

Die seit Frühjahr 2007 komplett vorliegenden Ergebnisse, auch deren Vergleich mit der ersten Untersuchung, liegen u.a. als Datensatz vor und können mittels DVD auf Anforderung beim Straßenverkehrs- und Tiefbauamt Interessierten zur Verfügung gestellt werden.

Nachfolgend werden die wesentlichen Aussagen der Untersuchung wiedergegeben:

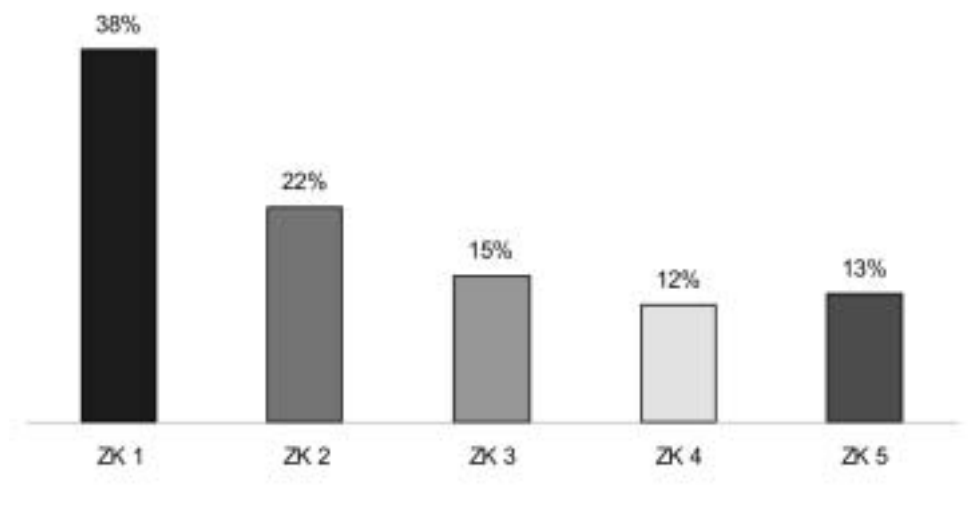
2.1 Zustandsbewertung der Hauptverkehrsstraßen

Hauptverkehrsstraßennetz 2006



2.2 Zustandsbewertung der Nebenstraßen

Nachgeordnetes Netz 2006



Legende:

ZK 1:	Entspricht der Mindestqualität bei der Abnahme von neu hergestellten oder neuwertig sanierten Verkehrsflächen
ZK 2:	Zielwert 1,5 (entspricht der Mindestqualität bei der Abnahme) ist überschritten: erste Schäden erkennbar; Maßnahmen zur Instandsetzung / Erneuerung noch nicht notwendig; erste Kleinreparaturen nötig
ZK 3:	Schäden erkennbar; Maßnahmen zur Instandsetzung / Erneuerung in den nächsten 5 Jahren wahrscheinlich nicht notwendig; Schadensbehebung im Rahmen der baulichen Unterhaltung notwendig
ZK 4:	Warnwert 3,5 (größere Schäden erkennbar) überschritten: Maßnahmen zur Instandsetzung / Erhaltung in den nächsten 3 Jahren notwendig
ZK 5:	Schwellenwert 4,5 (stark ausgeprägte Schäden, wie Unebenheit, Risse, Flickstellen, Fugen, Oberflächenschäden) ist überschritten: Maßnahmen zur Instandsetzung / Erhaltung spätestens in 1-2 Jahren notwendig; sofortige Verkehrsbeschränkungen sind zu prüfen

Ergebnisse der Zustandsbewertung:

Als Bewertungskriterien für die Hauptverkehrsstraßen wurden deren Ebenheit (z.B. Spurrinnen) zusammen mit den Substanzschäden (Netzzrisse, Flickstellen, Oberflächenschäden) zugrunde gelegt.

Als Bewertungskriterium für das nachgeordnete Netz dienen allein die Substanzschäden ohne Beachtung der Ebenheit.

Obige Abbildungen zeigen, dass bei den

Hauptverkehrsstraßen

ca. 33% der Fahrbahnflächen als „gut bis mittelmäßig“ bezeichnet werden können und rd. 67% der Fahrbahnflächen kurz- bis mittelfristig saniert werden müssen (Warn- und Schwellenwert überschritten) sowie bei den

Nebenstraßen

ca. 75% der Fahrbahnflächen als „gut bis mittelmäßig“ bezeichnet werden können und rd. 25% der Fahrbahnflächen kurz- bis mittelfristig saniert werden müssen.

Eine auf diesen Daten basierende Abschätzung des **Finanzbedarfs allein für die Erhaltung** der geschädigten Darmstädter Straßen über die nächsten 5 Jahre zeigt nachfolgende Zusammenstellung.

Kurzfristiger Erhaltungsbedarf (über 2 Jahre):

Hauptverkehrsstraßen	8,4 Mio. Euro
Nachgeordnetes Netz	1,0 Mio. Euro
Summe kurzfristiger Erhaltungsbedarf	9,4 Mio. Euro
Aufwand je Jahr (Jahre 1 und 2)	4,7 Mio. Euro/y

Mittelfristiger Erhaltungsbedarf (3. – 5. Jahr):

Hauptverkehrsstraßen	4,0 Mio. Euro
----------------------	---------------

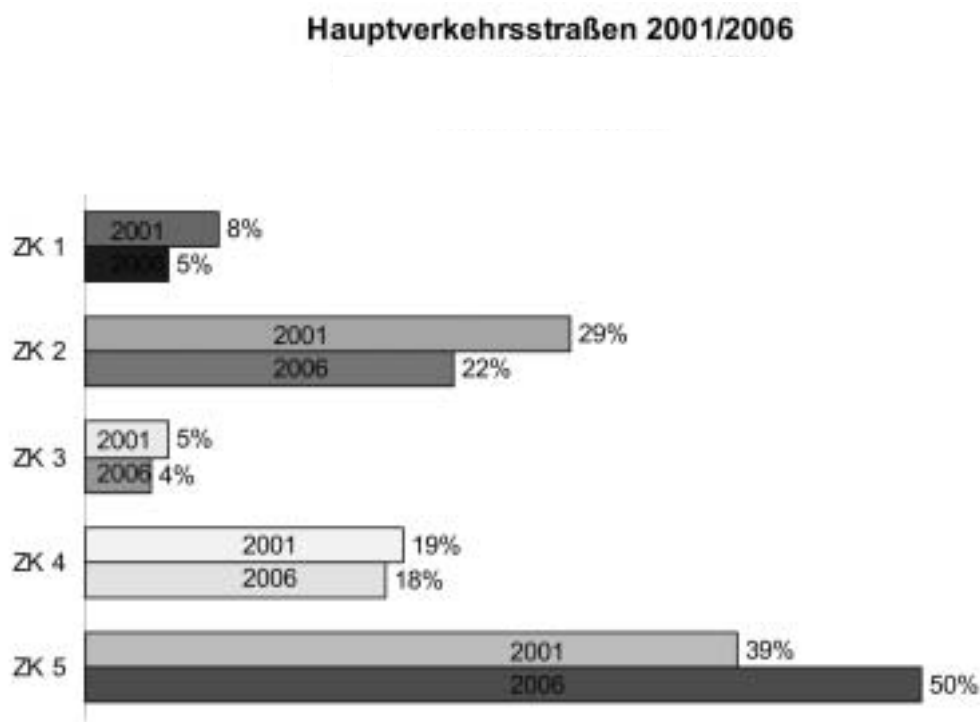
Nachgeordnetes Netz	1,5 Mio. Euro
Summe mittelfristiger Erhaltungsbedarf	5,5 Mio. Euro

Aufwand je Jahr (Jahre 3 bis 5) 1,8 Mio. Euro/y

Der, im Vergleich zum mittelfristigen, sehr hohe kurzfristig erforderliche Finanzaufwand steht in direktem Zusammenhang mit den besonders starken Schäden (Zustandsklasse 5) im Hauptverkehrsstraßennetzes.

3. Entwicklung des Zustands der Hauptverkehrsstraßen zwischen 2001 und 2006

Die zwischen 2001 und 2006 erfolgten Verschlechterungen am Zustand des Darmstädter Hauptverkehrsstraßennetz zeigt nachfolgende Grafik:

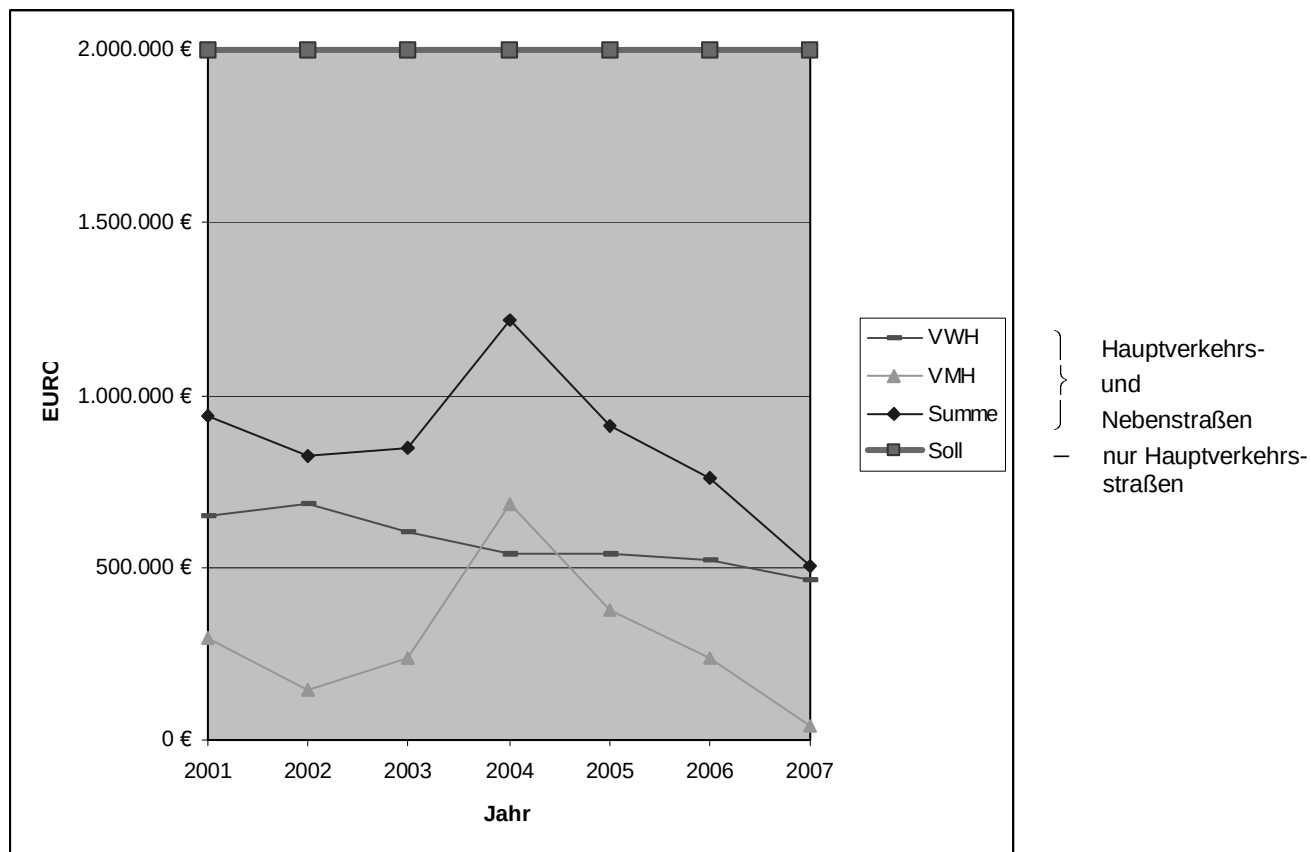


Hinweis: Das Messnetz von 2001 entspricht nicht exakt dem Messnetz von 2006. Für den Vergleich der Ergebnisse 2001/2006 wurden die Ergebnisse auf das Messnetz von 2001 bezogen. Daraus ergeben sich geringfügige Änderungen zu der statistischen Auswertung in Kapitel 2.1.

Hieraus wird deutlich:

Waren 2001 noch rd. 40% der Fahrbahnflächen als „gut bis mittelmäßig“ zu bezeichnen, so sind dies 2006 lediglich noch ca. 30%, bei den kurz- bis mittelfristig zu sanierenden Schäden steigt der Wert von ca. 60% in 2001 auf rd. 70% in 2006.

Vergleicht man die in diesem Zeitraum für die Erhaltung der Straßen zur Verfügung stehenden und verausgabten Finanzmittel, so ergibt sich Folgendes:



Gemäß dem in der Fachliteratur zur nachhaltigen Erhaltung für notwendig genannten jährlichen Finanzbedarf (Merkblatt über den Finanzbedarf der Straßenerhaltung in den Gemeinden, 2004: Hauptverkehrsstraßen 19,1 €/m, nachgeordnete Straßen 8,9 €/m), hätten jedes Jahr allein für

- die **Hauptverkehrsstraßen rd. 2,0 Mio. €** (105 km à 19,1 €/m) und zusätzlich für
- die **Nebenstraßen zusätzlich rd. 2,4 Mio. €** (270 km à 8,9 €/m) eingesetzt werden müssen.

In diesen Zahlen nicht berücksichtigt ist der notwendige Erhaltungsaufwand für die sonstigen Verkehrsanlagen wie

- Gehwege
- Radwege
- Plätze

4. Schlussfolgerungen und weiteres Vorgehen

Der Anstieg des Anteils der in Darmstadt kurz- bis mittelfristig zu sanierenden Straßen von ca. 60% in 2001 auf rd. 70% in 2006 korrespondiert sowohl mit der allgemeinen und weiter steigend prognostizierten Zunahme des Schwerverkehranteils, vor allem aber mit den seit längerer Zeit nicht ausreichend vorhandenen Finanzmitteln für die Erhaltung der Straßen.

Über die aktuell durchgeführten bzw. geplanten größeren Erneuerungsmaßnahmen Frankfurter Landstraße, Carl-Schenck-Ring und Bismarckstraße hinaus ist dem im Fall weiter andauernder, unzureichender Erhaltung immer schneller sich verschlechternden Straßenzustand grundsätzlich mit zusätzlichen Finanzmitteln für nachhaltige Erneuerungsmaßnahmen zu begegnen.

Um diese, der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit der Stadt entsprechenden Mittel bestmöglich zur Verbesserung des Straßenzustands einsetzen zu können, wird das Ingenieurbüro Durth-Roos-Consult Anfang 2008 mit der Erstellung einer budget-optimierten Erhaltungsplanung beauftragt. Die Kosten von rd. 7.500 € werden über die Investitionsnummer 6065000 (bislang: 01.6300.510000; Unterhaltung der Straßen, Wege und Brücken;) der Kostenstelle 066-100-1000 getragen.

Dabei werden im Rahmen einer "Brennpunktanalyse" die vorrangig zu realisierenden Maßnahmen - ausschließlich an Hauptverkehrsstraßen - herausgefiltert. Es werden 2 Szenarien berechnet, welchen ein zur Verfügung stehendes jährliches Budget von z.B. 1,0 und 2,0 Mio. EUR zugrunde liegen. Die Szenarien basierend auf den Aspekten "Befahrbarkeit", "Sicherheit", "Nachhaltigkeit" und "Umwelt/Dritte" mit unterschiedlicher Gewichtung.

Folgende Kriterien sind dabei Grundlage der budget-optimierten Erhaltungsplanung:

- Zustand der Verkehrsflächen
Analyse der ausschlaggebenden Parameter
Zustandsverschlechterung im Betrachtungszeitraum
- Nutzen-/Kosten-Abwägung
Unterhaltungskosten
Maßnahmen der Instandsetzung / Erneuerung
Wertverlust
- Umwelt / Dritte
Lärmbelastung der Anwohner (z.B. Reduktion der Erschütterungen)
Reduzierung verkehrlicher Beeinträchtigungen (Feinstaubbelastung)
- Leistungsfähigkeit
Verkehrsfluss
Berufsverkehr
- Städtebauliches Umfeld
angrenzende Nutzung (z.B. Zufahrt Krankenhaus)
ÖPNV
- Koordinierte Erhaltungsplanung
Abgleich mit Maßnahmen der Ver- und Entsorger

Die obige Reihung der Kriterien stellt derzeit keine Wertungsgröße dar. Vielmehr werden die einzelnen Kriterien entsprechend untergliedert bzw. ergänzt und nachvollziehbar bewertet.

- Auf der Grundlage der Ergebnisse der budget-optimierten Erhaltungsplanung wird, entsprechend den jeweils zur Verfügung stehenden zusätzlichen Finanzmitteln, das generell seit dem Jahr 2000 (vgl. Vorlage 0716/2000) vorhandene kommunale Pavementmanagement-System (Systematische Straßenerhaltung) reaktiviert.
- Die mit Beschlussvorlage 0617/2003 begonnene Priorisierung der Erhaltungsmaßnahmen wird jährlich aktualisiert und, maßgebend entsprechend der zur Verfügung gestellten Gelder, umgesetzt.

- Beginnend mit dem Jahr 2011 wird im Mittel alle 5 Jahre der Zustand der Hauptverkehrsstraßen und bei jeder zweiten Messkampagne zusätzlich der Zustand der Nebenstraßen erfasst, um jeweils aktuelle Grundlagen für die systematische Straßenzustandserhaltung zu erhalten und Tendenzen im Straßenzustand erkennen zu können.

Mit diesen Daten ist dann jeweils auch ein Abgleich der Bewertung der Straßen- und Verkehrsflächen im Rahmen der Doppik möglich.

Über das weitere, detaillierte Vorgehen ist nach Festlegung der möglichen jährlichen Zusatzfinanzierung für die Straßenerhaltung und Vorliegen der darauf basierenden Ergebnisse der budget-optimierten Erhaltungsplanung zu entscheiden.

Darmstadt, 12.12.2007
VI-66/A, Nst.: 2710

Der Dezernent VI

Der Dezernent II

Dipl.-Ing. Dieter Wenzel
Stadtrat

Wolfgang Glenz
Bürgermeister