

## Magistratsvorlage

Wissenschaftsstadt  
Darmstadt



|                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Eingang Magistrats-<br>geschäftsstelle:<br>14.04.2016                                    | an den Magistrat<br><input type="checkbox"/> zur Kenntnis<br><input checked="" type="checkbox"/> zur Beschlussfassung                                                                                                                                                                                                                                                                                | Beteiligt vor<br>Magistratsbeschlussfassung:                                                |
| Dezernat III<br><br>Amt: Straßenverkehrs-<br>und Tiefbauamt                              | an die Stadtverordnetenversammlung<br><input type="checkbox"/> OBW zur Befassung<br><input type="checkbox"/> zur Kenntnis<br><input checked="" type="checkbox"/> zur Beschlussfassung<br><input type="checkbox"/> zur abschließenden Beschluss-<br>fassung Fachausschuss<br><br><b>Behandlung in</b> Ja Nein<br><b>öffentl. Sitzung</b> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | Dezernat IV<br><br><input type="checkbox"/> OBW bei abschl. Be-<br>schlussfassung Magistrat |
| Verteiler:                                                                               | Ja Nein<br><b>Internetfähig</b> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Vorlage-Nr. 2016/0082</b><br><br>Magistratsbeschluss-Nr.                                 |
| <b>Produkt-Nr.:</b><br><b>Kostenstelle:</b> 066-100-1000<br><b>Kostenträger:</b> 5410-11 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                             |
| <b>Investitionsnummer:</b> 08066-6355<br><b>Sachkonto:</b> 0952010                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                             |

**Betreff:** Frankfurter Landstraße - Fertigstellung der Fahrbahn

**Vorlage vom:** 31.03.2016

### Beschlussvorschlag:

1. Zur Fertigstellung der Fahrbahn in der Frankfurter Landstraße werden insgesamt ca. 960.000 Euro (brutto) benötigt. Dazu stehen im Investitionsbudget des Bauprojektes Frankfurter Landstraße zur Verfügung: 610.000 Euro (HAR 2015) und weitere 150.000 Euro (Ansatz 2016).
2. Die fehlenden Mittel zur Finanzierung der Fertigstellung der Frankfurter Landstraße in Höhe von 200.000 Euro werden über den Haushaltsansatz 2017 zur Verfügung gestellt werden müssen.
3. Für die Fertigstellung der Fahrbahn in der Frankfurter Landstraße sind die Ausführungs- und Vergabeunterlagen zu erstellen.

**Anlagen:**

**Datenschutzrelevante Anlage:** ☐

**Folgekosten:** ☐ Ja ☐ Nein

**Beschluss des Magistrats vom**

### **Begründung zur Magistratsvorlage vom 31.03.2016**

Die Arheilger Ortsdurchfahrt Frankfurter Landstraße wurde zwischen 2006 und 2011 auf rund 2,5 Kilometer Länge grundhaft erneuert (siehe Magistratsvorlage vom 22.4.2003). Projektmotor war die damit verbundene Erneuerung und Erweiterung der Straßenbahnanlagen bis zur Ortsmitte sowie die Verlängerung der Straßenbahn bis zum nördlichen Ortsrand. Gemäß vertraglicher Vereinbarung mit der HEAG mobilo GmbH übernahm die Stadt Darmstadt die Bauherrenaufgaben und die HEAG mobilo hat das Projekt bezüglich der Straßenbahnbetriebsanlagen in fachlicher Zuständigkeit begleitet. Die finanzielle Beteiligung der HEAG mobilo bestand vereinbarungsgemäß in einer Einmalzahlung von knapp 2 Mio. Euro, dem geschätzten Gegenwert einer Sanierung der alten Arheilger Gleisanlagen.

Als Gleisanlage, im Wesentlichen in Form des „straßenbündigen Gleiskörpers“ (alle Fahrzeuge nutzen die gleiche Fahrbahn), wurde die bis ins Jahr 2006 übliche Bauweise gewählt, das Rahmengleis auf Schottertragschicht, eingebettet in eine Fahrbahn aus Asphalt oder Pflaster. Die bautechnische Ausführung als Pflasterfläche, die aus Verkehrssicherheitsgründen und gestalterischen Gründen gewählt wurde, hat sich vor dem Hintergrund der Belastung als Bauweise nicht bewährt. Im Gegenteil, die Pflasterflächen sind störanfällig und abgängig. Es muss nun erneuert werden. Seit über vier Jahren ist die neue Frankfurter Landstraße in Gebrauch und zeigt heute deutliche Schäden auf mehreren Abschnitten der Fahrbahn. Die Verkehrssicherung lässt sich mit der vorgegebenen Bauweise nicht mehr aufrechterhalten.

Das Straßenverkehrs- und Tiefbauamt und HEAG mobilo haben die Schäden festgestellt, die Gründe dafür untersuchen lassen, grundsätzliche Sanierungsmöglichkeiten entwickeln und den dafür erforderlichen Mittelbedarf schätzen lassen. Das Schadensbild wurde zusätzlich von einem öffentlich bestellten Sachverständigen begutachtet (Erich Lanicca, Borchon, 10.3.2014) und die Schäden werden im Ergebnis auf zwei Problemfelder zurückgeführt:

- Die Auswahl des Fahrbahnmaterials Pflaster bei zu hoher Fahrzeugbelastung und gleichzeitiger Wechselwirkung zwischen der üblichen Dynamik des Gleiskörpers und der umgebenden Fahrbahndecke;
- Die fehlende Versiegelung der Pflasterflächen gegen eindringendes Wasser in den Baukörper.

Die Fahrbahn der Frankfurter Landstraße weist mittlerweile im Bereich der Pflasterflächen Schäden auf, die äußerlich durch lose und in der Höhe versetzte Pflastersteine in Erscheinung treten. Diese Schäden entstanden durch die für das Fahrbahnplaster ungeeigneten Nutzungsbedingungen. Es wurde festgestellt, dass die gewählte Bauweise der Gesamtfahrbahn weder durch technische Regelwerke zertifiziert, noch im praktischen Gebrauch der Anlage mit seiner intensiven Nutzung für Kfz-Verkehr geeignet ist.

Allein auf die Gleisanlage bezogen waren die Schäden nicht vorhersehbar, weil zahlreiche Anlagen dieser Bauweise eine dauerhafte Qualität grundsätzlich belegen können (Beispiele: Luisenplatz und Ludwigshöhestraße). Das Fahrbahnplaster selbst ist allein durch die per Bauklasse definierte Verkehrsbelastung in seiner Eignung stark eingeschränkt. Die komplexe Wechselwirkung zwischen den gleisspezifischen dynamischen Eigenschaften und dem durch die Verkehrsbelastung geschwächten Eigenschaften des Fahrbahnplasters bewirken das

Schadenbild in seiner Gesamtheit (Wirkungen durch Busse, Straßenbahnen, Autos, Lkw mittels Scher- und Torsionskräfte).

Der Unterschied zu der in Darmstadt bis vor der Arheilger Baumaßnahme 2006 gängigen Bauweise lag im konsequenten Verzicht auf den bituminösen, dauerelastischen Fugenverguss zur Versiegelung gegen eindringendes Wasser. Stattdessen kam nun in Arheilgen eine ungebundene Fugenfüllung mit einem regelgerechten Fugenmaterial zur Ausführung, das sich systembedingt danach leider ungünstig auf die Pflasterdecke auswirkte. Grund für die Materialwahl waren Sicherheitsaspekte und stadtgestalterische Vorgaben, nach denen helle Pflastersteine ohne schwarz vergossene Fugen zur Ausführung kommen sollten. Diese Bauweise hat sich als nicht belastungsadäquat für zunehmend stärkere Beanspruchung erwiesen.

Bis zu diesem Zeitpunkt waren Naturstein und beschlagene Stein-Verbund-Systeme statisch gescheitert, so dass diese Bauweise einen Versuch darstellte. Die Fachschaft schlägt nun vor, konsequent auf Asphalt umzusteigen oder auf Verbundsysteme (Betontragplatte, betongebundene Pflasteranlagen). Im Übrigen müssen bei künftigen Entscheidungen neben neuen Systementscheidungen für Bauweisen auch zukünftige Belastungsszenarien und Folgekosten mit kalkuliert werden, um nachhaltige Entscheidungen treffen zu können. Dies ist bezüglich der Kostenentscheidungen auch mit Zuschussgebern zu verhandeln.

Um die damalige Entscheidung zu korrigieren und auch entwässerungsbedingte Schäden in Zukunft zu vermeiden ist der nachträgliche Verguss des Gleispflasters ein geeignetes Mittel. Eine weitere Möglichkeit ist der Austausch des Pflasters gegen Asphalt. Andere Erhaltungsmethoden wie ständige Reparaturen helfen nur für jeweils kurze Zeiträume und ändern nichts an der ursächlichen Entwässerungsproblematik.

Die schlussendliche Schadenursache ist das eindringende Wasser. Genau aus diesem Punkt leitet sich der Vorschlag ab, die Oberfläche nachträglich zu versiegeln. Grundsätzlich muss der Austausch des Pflasters gegen Asphalt vorgesehen werden.

Die aktuelle Kostenschätzung auf der Grundlage des ersten Realisierungskonzeptes zum Austausch des Pflasters gegen Asphalt geht von einem Aufwand in Höhe von etwa 960.000 Euro (brutto) aus. Folgende Teilbauabschnitte (siehe Anlage) sind dabei berücksichtigt:

- Teilbauabschnitt Im Fiedlersee (1) - 290.000 Euro (brutto)
- Teilbauabschnitte Fuchsstraße und Löwenplatz (2 und 3) - 430.000 Euro (brutto)
- Teilbauabschnitte Messeler Straße und Kolpingweg (4 und 5) - 240.000 Euro (brutto)

Die jeweiligen Kostenanteile für den Schienenersatzverkehr werden nach Absprache zwischen der Stadt Darmstadt und HEAG mobilo in voller Höhe von HEAG mobilo übernommen.

Im Investitionsbudget des Bauprojektes Frankfurter Landstraße stehen zur Verfügung: 610.000 Euro (HAR 2015) und 150.000 Euro (Ansatz 2016). Die noch fehlenden Mittel zur Finanzierung der Fertigstellung der Frankfurter Landstraße in Höhe von 200.000 Euro werden aus den Investitionsmitteln ab 2017 bereitgestellt werden müssen.

Die Fahrbahn der Frankfurter Landstraße muss in oben genannter Form in Angriff genommen werden, weil einerseits Folgeschäden absehbar sind und andererseits die Herstellung der Anlage in der bisherigen Form baulich und auch hinsichtlich des Anlagenwertes deshalb noch nicht als dauerhaft hergestellt gelten kann. Eine Gewährleistung der Baufirmen steht leider nicht an (kein technisches Regelwerk für eine solche Bauweise).

Die nun abschließende Herstellung der Fahrbahn der Frankfurter Landstraße ist auch Voraussetzung für die formale Übergabe der Straßenbahnbetriebsanlagen vom Bauherrn Stadt Darmstadt an den Betreiber HEAG mobilo. Auch die Übernahme in die jeweiligen Anlagevermögen ist für die betroffenen Fahrbahnabschnitte erst mit Abschluss der hier beschrieben umfassenden Nachbesserungen möglich.

#### Umleitung und Ersatzverkehr

Die erforderlichen Arbeiten können in Teilen nur ohne Straßenbahnbetrieb und abschnittsweise nur mit Fahrbahnsperrungen für den Autoverkehr ausgeführt werden. Erste Bauarbeiten sind für den Herbst 2016 vorgesehen. Diese befinden sich im Bereich des besonderen Bahnkörpers zwischen Virchowstraße und Dürerstraße sowie der Gleisschleife Dreieichweg und werden im Rahmen von Instandhaltungsarbeiten der HEAG mobilo durchgeführt. Die Leistungen sind über die Maßnahme zu finanzieren. Eine Verrechnung dieser Bauarbeiten erfolgt nach gemeinsamer Prüfung von HEAG mobilo an die Stadt Darmstadt. Aktuell liegen zu dieser Vorab-Maßnahme keine Kostenschätzungen vor. Die weiteren Bauabschnitte folgen in Absprache mit HEAG mobilo im Sommer 2017.

Im Vorfeld der Bauaktivitäten ist eine konkrete Ausführungsplanung zu erstellen und ein geeignetes Vergabeverfahren durchzuführen.

Bis zur Durchführung der abschließenden Fahrbahnarbeiten lässt HEAG mobilo die für den verkehrssicheren Betrieb der Straße wichtigsten Schadstellen provisorisch reparieren. Außerdem sind die kritischen Fahrbahnabschnitte vorsorglich mit Gefahrzeichen beschildert.

Mit dieser Vorlage ergeht der Hinweis, dass wir sämtliche so oder ähnlich ausgebauten Gleisstrecken oder Straßen überprüfen und in Angriff nehmen werden. Zu gegebener Zeit werden wir hierzu eine Gesamtplanung vorlegen.

Darmstadt, 31.03.2016

III-66/3/JL-61.4

Die Dezernentin III

Cornelia Zuschke  
Stadträtin

Der Dezernent IV

André Schellenberg  
Stadtkämmerer