



**Stadt Leverkusen**

Vorlage Nr. 1944/2012

**Der Oberbürgermeister**

V/66-ra

**Dezernat/Fachbereich/AZ**

18.01.13

**Datum**

<b>Beratungsfolge</b>	<b>Datum</b>	<b>Zuständigkeit</b>	<b>Behandlung</b>
<b>Bau- und Planungsausschuss</b>	14.01.2013	Beratung	öffentlich
<b>Bezirksvertretung für den Stadtbezirk I</b>	21.01.2013	Beratung	öffentlich
<b>Rat der Stadt Leverkusen</b>	04.02.2013	Entscheidung	öffentlich

**Betreff:**

Instandsetzung der Fahrbahn des Willy-Brandt-Ringes

**Beschlussentwurf:**

1. Der Instandsetzung des Willy-Brandt-Ringes im Bestand (d.h. ohne Verbreiterung der Fahrbahn) zwischen der Friedrich-Ebert-Straße/B8 und der Anschlussstelle an die Autobahn A3 in Asphaltbauweise wird zugestimmt.
2. Der Reduzierung der vorgeschriebenen Richtgeschwindigkeit auf dem Willy-Brandt-Ring zwischen der Anschlussstelle an die Autobahn A3 und der Friedrich-Ebert-Straße von 70km/h auf 50km/h wird zugestimmt.

gezeichnet:

Buchhorn

**Schnellübersicht über die finanziellen Auswirkungen der Vorlage Nr. 1944/2012  
Beschluss des Finanzausschusses vom 01.02.2010 und Auflage der Kommunal-  
aufsicht vom 26.07.2010**

**Ansprechpartner / Fachbereich / Telefon: Herr Timpert / TBL / 6620.**

Kurzbeschreibung der Maßnahme und Angaben, ob die Maßnahme durch die Rahmenvorgaben des Leitfadens des Innenministers zum Nothaushaltsrecht abgedeckt ist.

(Angaben zu § 82 GO NRW, Einordnung investiver Maßnahmen in Prioritätenliste etc.)

Instandsetzung der Fahrbahn des Willy-Brandt-Ringes

**A) Etatisiert unter Finanzstelle(n) / Produkt(e)/ Produktgruppe(n):**

(Etatisierung im laufenden Haushalt und mittelfristiger Finanzplanung)

663 1120 5021102

Straßenbau

660 0120 50205

Anpassung Lichtsignalanlagen

**B) Finanzielle Auswirkungen im Jahr der Umsetzung:**

(z. B. Personalkosten, Abschreibungen, Zinswirkungen, Sachkosten etc.)

Im Jahr der Umsetzung erfolgt eine außerordentliche Abschreibung des Restbuchwertes der vorhandenen Anlage.

**C) Finanzielle Folgeauswirkungen ab dem Folgejahr der Umsetzung:**

(überschlägige Darstellung pro Jahr)

In der Abschreibungstabelle der Stadt Leverkusen ist ein AfA-Rahmen von 30-60 Jahren vorgegeben. Bei der gegebenen Verkehrsbelastung dürften 30 Jahre lineare Abschreibung zutreffend sein. Dies entspräche 122.000,00 € jährlich.

**D) Besonderheiten (ggf. unter Hinweis auf die Begründung zur Vorlage):**

(z. B.: Inanspruchnahme aus Rückstellungen, Refinanzierung über Gebühren, unsichere Zuschusssituation, Genehmigung der Aufsicht, Überschreitung der Haushaltsansätze, steuerliche Auswirkungen, Anlagen im Bau, Auswirkungen auf den Gesamtabschluss)

## **Begründung:**

Am 22.09.2008 hat der Rat der Stadt Leverkusen mit der Vorlage Nr. R 1291/16.TA beschlossen, dass der Willy-Brandt-Ring zwischen der Friedrich-Ebert-Straße/B8 und der Anschlussstelle an die Autobahn A3 instand gesetzt werden soll. Aufgrund einer Entscheidung des Betriebsausschusses der TBL vom 14.03.2006 (8. Sitzung, 16.TA) soll diese Instandsetzung in Betonbauweise erfolgen. Als Ausführungszeitraum war das Jahr 2010 vorgesehen.

Mit der Vorlage Nr. VR 119/1.TA wurde im Verwaltungsrat der TBL am 15.09.2009 beschlossen, die Instandsetzung auf das Jahr 2012 zu verschieben. Begründet wurde dieses u. a. mit der Eröffnung der Rathausgalerie im Frühjahr 2010.

Außerhalb des jetzt anstehenden Bereiches wurden bisher folgende Abschnitte des Willy-Brandt-Ringes östlich der Anschlussstelle an der A3 (Leverkusen-Mitte) in Asphaltbauweise instand gesetzt:

- Mülheimer Straße (B51) bis Karl-Carstens-Ring, in 2004
- Karl-Carstens-Ring bis Hornpottweg, in 2008
- Moosweg bis Anschlussstelle an die Autobahn A3, in 2009

Die TBL haben sich bei diesen Streckenabschnitten für die Asphaltbauweise entschieden, da diese Abschnitte mit weniger Schwerlastverkehr belastet sind und die Fahrspuren hier breiter sind als in dem Bereich, der jetzt zur Sanierung ansteht. Eine Spurrinnenbildung kann in den bisher sanierten Bereichen bis heute nicht beobachtet werden.

### 1. Testfelder mit verschiedenen Asphaltbelägen:

Die o.a. Entscheidung des Verwaltungsrates für die Betonbauweise zwischen der Anschlussstelle an die Autobahn A3 und der Friedrich-Ebert-Straße wurde vor 6 Jahren getroffen. Ein Grund für diese Entscheidung waren u. a. die engen Fahrspuren, die bei dem Einsatz von Asphalt schneller zu Spurrinnen führen können.

In der Zwischenzeit wurden die Asphaltbauweisen hinsichtlich der Standfestigkeit und der Lärmoptimierung weiterentwickelt.

Insofern haben die TBL die Thematik erneut aufgegriffen.

Dazu wurden in 2011 auf der nördlichen Fahrbahn des Willy-Brandt-Ringes in Fahrtrichtung Wiesdorf zwei Testfelder mit drei unterschiedlichen Asphalten eingebaut. Neben der Standfestigkeit sollte auch das lärmtechnische Verhalten der Fahrbahnbeläge getestet werden.

a) Verformungsverhalten:

Nach einem Jahr kann folgendes Verformungsverhalten festgestellt werden:

Testfeld 1, Abschnitt a, unmittelbar vor der Ampel an der Heymannstraße:

- Länge: 60m
- Asphaltbeton AC 11 DS 25/55-55 NV
- Asphaltbinderschicht AC 22 BS 25/55-55 A
- auf halber Länge zusätzlich Asphalttragschicht AC 32 TS 30/45

Testfeld 1, Abschnitt b, östlich des Abschnittes a:

- Länge: 100m
- Splittmastixasphalt SMA 8 S Olexobit NV 45
- Asphaltbinderschicht AC 22 BS 25/55-55 A
- auf halber Länge zusätzlich Asphalttragschicht AC 32 TS 30/45

Es haben sich leichte Spurrinnen gebildet, die beim Splittmastixasphalt (Abschnitt 1b) sehr gering ausfallen (0,3 bis 0,7mm). Die Tiefe der Spurrinnen nimmt zu, je mehr man sich der Ampelanlage an der Heymannstraße nähert (bis zu 2-3mm). Insofern kann man davon ausgehen, dass die Spurrinnenbildung im Wesentlichen auf die Bremskräfte der Fahrzeuge zurückzuführen ist.

Testfeld 2, zwischen Testfeld 1b und Anschlussstelle an die Autobahn A3:

- Länge: 100m
- Lärmoptimierter Asphalt LOA 5 D 50/70 Lucobit 1210 A
- Asphaltbinderschicht AC 22 B HSF 25/55-55
- auf halber Länge zusätzlich Asphalttragschicht AC 32 TS 30/45

Im vorderen und hinteren Bereich zeigen sich leichte Verformungen. Im mittleren Bereich des Testfeldes, in dem von optimalen Einbaubedingungen ausgegangen werden kann und der somit für die Betrachtung relevant ist, fallen sie mit 0,3 bis 0,5mm sehr gering aus.

Der lärmoptimierte Asphalt wurde bereits von anderen Kommunen, z. B. Köln und Düsseldorf, eingebaut. Größere Schäden sind hier bisher nicht bekannt.

Tendenziell scheinen der Splittmastixasphalt und der lärmoptimierte Asphalt in den ausgeführten Varianten in der Lage zu sein, die Lasten auf der freien Strecke aufnehmen zu können, wenn man von den geringen Verformungen absieht. Vor den durch Bremskräfte höher belasteten Bereichen vor den Ampeln wäre es denkbar, diese mit sog. halbstarren Belägen zu sanieren. Dabei handelt es sich um eine Asphaltdecke, deren Hohlräume mit einem Flüssigmörtel geschlossen werden. So werden seit einigen Jahren stark frequentierte Bushaltestellen ausgebildet.

Zurzeit ist das Verformungsverhalten des Splittmastixasphaltes und des lärmoptimierten Asphalttes ähnlich. Die Messstrecken werden bis zur Instandsetzung weiter beobachtet. Sollten sich die Verformungen dieser Asphaltes weiterhin ähnlich entwickeln, beabsichtigen die TBL, die Variante „Lärmoptimierter Asphalt“ umzusetzen, da somit gleichzeitig ein Beitrag zum Umweltschutz geleistet wird.

## b) Lärmuntersuchungen:

Nachdem die Testfelder hergestellt worden sind, haben die TBL eine Lärmmessung durchführen lassen. Hierbei wurde die Strecke mit einem sog. CPX-Lärmmessgerät überfahren. Als Richtgeschwindigkeit wurde zunächst die zurzeit gültige Geschwindigkeit von Tempo 70km/h gewählt.

Die Messung für diese Geschwindigkeit ergab, dass der lärmoptimierte Asphalt gegenüber den anderen Asphalten für Pkw's um ca. 3-4 dB(A) leiser ist. Bei Lkw's beträgt der Unterschied ca. 2 dB(A).

Um zu testen, wie sich eine Geschwindigkeitsreduzierung auf die Lärmentwicklung auswirkt, wurde eine zweite Überfahung mit Tempo 50km/h durchgeführt.

Die Messung ergibt für Pkw's ein Lärminderungspotential von 4-5 dB(A). Bei Lkw's liegt es sogar bei 5 dB(A).

Es geht demnach theoretisch um eine Lärmreduzierung von insgesamt 7 bis 9 dB(A). 10 dB(A) entsprechen einer Halbierung des Lärmes.

Da bei der Messung insbesondere das reine Rollgeräusch der Reifen von Interesse war, ist darauf hinzuweisen, dass sich der hohe Lkw-Anteil auf die Lärmreduzierung negativ auswirkt, da neben den Rollgeräuschen der Reifen auch andere Lärmquellen der Fahrzeuge, wie z. B. Motorengeräusche, eine Rolle spielen.

Aus den vorgenannten Gründen wird eine Temporeduzierung vorgeschlagen. Diese erfordert allerdings eine Anpassung der Lichtsignalanlagen, die ca. 50.000,- € kosten würde.

## 2. Wirtschaftliche Abwägung:

Man kann davon ausgehen, dass eine Fahrbahn in Beton eine durchschnittliche Nutzungsdauer von 30 Jahren hat. Unterhaltungsaufwand besteht hier insbesondere im Bereich der Fugen.

Eine Fahrbahn in Asphaltbauweise hat je nach Belastung ebenfalls eine durchschnittliche Nutzungsdauer von 30 Jahren.

Während dieses Zeitraumes sind Instandsetzungsarbeiten erforderlich, die nach Art und Zeitpunkt unterschiedlich ausfallen (Anlage 1).

Die Straßenbaukosten für die Herstellung der Betonfahrbahn belaufen sich auf ca. 3,375 Mio €. Die Asphaltbauweise ohne Verbreiterung kostet ca. 1,95 Mio €, mit Verbreiterung ca. 2,1 Mio € (alle Kosten reine Straßenbaukosten ohne Baunebenkosten, siehe Tabelle unter Punkt 5, Zeile „Kosten“).

Im Falle der Instandsetzung in Asphalt ergibt sich zum Investitionszeitpunkt eine Einsparung gegenüber der Betonbauweise in Höhe von 0,829 Mio € bzw. 0,977 Mio € (siehe Anlage 1).

## 3. Verbreiterung der Fahrbahn:

Die Bildung von Spurrinnen wird durch breitere Fahrspuren verzögert. Die Verwaltung hat überprüft, welche Abschnitte dafür in Frage kommen mit dem Ergebnis, dass eine Verbreiterung um 0,70 m auf der Nordseite zwischen der Anschlussstelle an die Autobahn A3 und der Heymannstraße möglich ist.

Die Nordseite wird deshalb bevorzugt, da hier die Bäume, die im Zuge der Verbreiterung entfernt und durch neue Bäume ersetzt werden müssten, eine Schiefstellung aufweisen, die in Zukunft zu statischen Problemen führen könnte.

Diese Verbreiterung könnte den jeweiligen rechten Fahrspuren stadtein- und stadtauswärts zugeschlagen werden, weil diese durch den Schwerlastverkehr höher belastet sind. Die rechte Fahrspur würde somit von 3,00m auf 3,30m verbreitert werden, die Überholspur bliebe unverändert 3,00m breit. 10cm würden dem mittleren Trennstreifen zugeschlagen.

Die Mehrkosten belaufen sich auf ca. 150.000,- € für die straßenbautechnische Verbreiterung bzw. 50.000,- € für die Fällung und Neuanpflanzung von 31 Bäumen sowie die Herstellung des Grünstreifens.

Westlich der Heymannstraße können die äußeren Fahrspuren durch Änderungen der Fahrbahnmarkierungen verbreitert werden.

Im Rahmen der erforderlichen Ermittlung der relevanten Belange im Sinne des §125 BauGB ist bei einer Verbreiterung eine umfassende Beteiligung der Bürger und der Träger öffentlicher Belange erforderlich, aus der sich u. U. weitere Planerfordernisse, z. B. für Schallschutzwände, ergeben könnten.

#### 4. Gegenüberstellung der Beton- und Asphaltbauweise:

In der folgenden Tabelle werden u. a. die Vor- und Nachteile der verschiedenen Bauweisen erläutert:

Instandsetzungs-variante	Beton	Asphalt	Asphalt mit Verbreiterung, siehe Punkt 4 des Vorlagentextes
<b>Kosten</b>			
Straßenbau	ca. 3.375.000,- €	ca. 1.950.000,- €	ca. 2.100.000,- €
Geh- und Radwege	ca. 330.000,- €	ca. 330.000,- €	ca. 330.000,- €
Begrünung bei Verbreiterung der Fahrbahn			ca. 50.000,- €
Umstellung Lichtsignalanlagen bei Temporeduzierung	ca. 50.000,- €	ca. 50.000,- €	ca. 50.000,- €
Baunebenkosten	ca. 275.000,- €	ca. 150.000,-€	ca. 150.000,-€
<b>gesamt:</b>	<b>ca. 4.030.000,- €</b>	<b>ca. 2.480.000,- €</b>	<b>ca. 2.680.000,- €</b>
<b>Unterhaltungskosten</b>	ca. 200.000,- € für die Fugensanierung innerhalb des Nutzungszeitraumes von 30 Jahren	ca. 800.000,- € für die Erneuerung der oberen Asphaltsschichten innerhalb des Nutzungszeitraumes von 30 Jahren	ca. 500.000,- € für die Erneuerung der oberen Asphaltsschichten innerhalb des Nutzungszeitraumes von 30 Jahren
<b>Vorteile</b>	keine Spurrinnenbildung geringere Unterhaltung höhere Belastbarkeit kein Eingriff in den Grünbestand	geringste Investitionskosten Kosten können je nach Bedarf auf mehrere Haushaltsjahre verteilt werden Instandsetzung in Einzelabschnitten möglich kurze Bauzeit (4-6 Monate) geringerer Reparaturaufwand im Einzelfall geringere Lärmemission bei Einsatz von lärmoptimierten Asphalten kein Eingriff in den Grünbestand	geringste Gesamtkosten Kosten können je nach Bedarf auf mehrere Haushaltsjahre verteilt werden Instandsetzung in Einzelabschnitten möglich kurze Bauzeit (4-6 Monate) geringerer Reparaturaufwand im Einzelfall geringere Lärmemission bei Einsatz von lärmoptimierten Asphalten spätere Spurrinnenbildung im Vergleich zum Asphalt ohne Verbreiterung
<b>Nachteile</b>	höhere Investitionskosten, die innerhalb eines Jahres anfallen lange Bauzeit von 8-9 Monaten, keine Bauabschnitte möglich erhebliche Einschnitte in den Verkehrsfluss während der Instandsetzungsarbeiten mit aufwendigem Umleitungsverkehr höherer Aufwand bei Arbeiten an Versorgungsleitungen höhere Lärmentwicklung im Vergleich zum lärmoptimierten Asphalt	hohes Risiko für frühzeitige Spurrinnenbildung aufwendigere großflächige Unterhaltung im Vergleich zum Beton	mäßiges Risiko für frühzeitige Spurrinnenbildung aufwendigere großflächige Unterhaltung im Vergleich zum Beton weitere Verzögerung des Projektes durch Beteiligung von Trägern öffentlicher Belange und daraus mögliche resultierende kosten-trächtige Folgemaßnahmen wie z. B. Lärmschutz), Gefahr der Rückzahlung von Zuschüssen aufgrund der Änderung des jetzigen seinerzeit bezuschussten Zustandes
<b>Besonderheiten</b>			planungsrechtliche Anforderungen, wie z. B.: - Bürgerbeteiligung - Beteiligung von Trägern öffentlicher Belange

## 5. Resümee und Vorschlag der Verwaltung:

Aufgrund der o. a. Ausführungen und vor dem Hintergrund, dass die Instandsetzung in Beton während der Bauzeit von 8-9 Monaten erhebliche Auswirkungen sowohl auf den regionalen und überregionalen Verkehr hat, der Leverkusen über die Autobahn erreichen will, wird von der Betonbauweise Abstand genommen.

Zu Beschlusspunkt 1: Der Willy-Brandt-Ring wird zwischen der Anschlussstelle an die Autobahn A3 und der Friedrich-Ebert-Straße in Asphaltbauweise im Bestand instand gesetzt. Unter der Voraussetzung, dass sich die Verformungen des Splittmastixasphaltes und des lärmoptimierten Asphaltes auf den Testfeldern ähnlich entwickeln, wird der lärmoptimierte Asphalt eingebaut.

Zu Beschlusspunkt 2: Die vorgeschriebene Höchstgeschwindigkeit wird zwischen der Anschlussstelle an die Autobahn A3 und der Friedrich-Ebert-Straße von 70km/h auf 50km/h herabgesetzt. Die entsprechenden Ampelanlagen werden angepasst. Die Mittel in Höhe von ca. 50.000,- € werden in dem konsumtiven Bereich des städtischen Haushaltes (Finanzstelle PN1205, Innenauftrag 660012050205) bereitgestellt.

## 6. Sonstiges:

Der Zeitpunkt für die Durchführung der Maßnahme hängt von der Entscheidung ab, ob der Willy-Brandt-Ring in Beton oder in Asphalt saniert werden soll.

Die Betonbauweise kann nur an einem Stück durchgeführt werden und muss aus witterungstechnischen Gründen im März beginnen. Ein Baubeginn wäre demnach vorbehaltlich der Genehmigung des Haushaltes frühestens in 2014 möglich. Die Bauzeit beträgt ca. 8-9 Monate.

Die Sanierung in Asphalt könnte vorbehaltlich der Genehmigung des Haushaltes bereits in 2013 beginnen, da ein abschnittsweises Arbeiten möglich ist. Sie könnten 2014 beendet werden.

Man könnte in zwei Bauabschnitten so bauen, dass in 2013 zunächst die beiden Spuren der nördlichen Fahrbahn von der Anschlussstelle an die Autobahn A3 in Fahrtrichtung Wiesdorf innerhalb von 2-3 Monaten saniert werden. Ein Jahr später würden die beiden Gegenfahrbahnen ebenfalls innerhalb von 2-3 Monaten instandgesetzt werden, wobei für die Arbeiten in beiden Fällen die verkehrsärmeren Sommerferien genutzt werden könnten.

Alternativ wäre es auch sinnvoll, die Maßnahme in einem Jahr innerhalb von 4-6 Monaten durchzuführen.

Im Anschluss an die Instandsetzung der Fahrbahn sollen, wie mit der Vorlage Nr. R1291/16.TA bereits beschlossen, die beidseitigen Rad- und Gehwege zwischen der Anschlussstelle an die Autobahn A3 und der Carl-Duisberg-Straße saniert werden.

Die finanziellen Mittel stehen im Haushalt auf der Finanzstelle 66311205021102 (Fahrbahn sowie Geh- und Radwege) und PN1205, Innenauftrag 660012050205 (Anpassung der Ampel bei Tempo 50km/h) zur Verfügung.

Die aktuelle Veranschlagung stellt sich wie folgt dar:

Gewerk	Finanzstelle	2012	2013	2014	2015	2016	Gesamt
Straßenbau incl. Geh- und Radweg incl. Begrünung	66311205021102	40.000 €	1,0 Mio	1,0 Mio	1,0 Mio	620.000 €	3.660.000 €
Anpassung Lichtsignalanlagen	660012050205		50.000 €				50.000 €

Die zur Verfügung stehenden Mittel reichen zur Instandsetzung in Asphaltbauweise aus. Für eine Sanierung in Beton müsste die Finanzstelle aufgrund der Preissteigerung gegenüber dem alten Beschluss um 370.000,- € aufgestockt werden.

**Begründung der einfachen Dringlichkeit:**

Um die Instandsetzungsmaßnahmen in 2013 durchführen zu können, ist die Beratung im laufenden Sitzungsturnus erforderlich.

**Anlage/n:**

1944 - Neudruck  
Fahrbahninstandsetzung Willy-Brandt-Ring Anlage 1