



Sachbearbeitung Verkehrsplanung und Straßenbau
Datum 27.10.2009
Geschäftszeichen VGV/VP-Ko/Rm/Bi * 124
Beschlussorgan Fachbereichsausschuss Stadtentwicklung, Bau und Umwelt Sitzung am 17.11.2009 TOP

Behandlung öffentlich GD 397/09

Betreff: Sanierung der K9912 im Bereich Mähringen
- Bau einer Versuchsstrecke mit lärmminderndem Asphalt
- Zustimmung zur Sanierung mit lärmoptimierter Asphaltdeckschicht (LOAD)

Anlagen: 1. Übersichtsplan
2. Kostengegenüberstellung offenporiger Asphalt / lärmoptimierte Asphaltdeckschicht

Antrag:

1. Der Sanierung der K 9912 im Bereich Mähringen mit einer lärmoptimierten Asphalttschicht mit Gesamtaufwendung in Höhe von 154.000€ wird zugestimmt.
2. Deckung der Ausgaben bei Finanzposition 2.6300.9580.000-0900.

Raßmann

Genehmigt:	Bearbeitungsvermerke Geschäftsstelle des
BM 3,C 3,OB	Gemeinderats:
_____	Eingang OB/G _____
_____	Versand an GR _____
_____	Niederschrift § _____
_____	Anlage Nr. _____

Sachdarstellung:

Zusammenfassende Darstellung der finanziellen Auswirkungen

Finanzielle Auswirkungen:		Ja
Auswirkungen auf den Stellenplan:		Nein
Finanzbedarf*		
Vermögenshaushalt/Finanzplanung		Verwaltungshaushalt [einmalig / laufend]
Ausgaben	154.000 €	Ausgaben (einschl. kalk. Kosten) €
Einnahmen	€	Einnahmen €
Zuschussbedarf	154.000 €	Zuschussbedarf €
Mittelbereitstellung *		
HH-Stelle: 2.6300.9580.000-0900		innerhalb Fach-/Bereichsbudget bei:
<u>Vermögenshaushalt</u>		€
Bedarf:	154.000 €	fremdes Fach-/Bereichsbudget bei:
Verfügbar:	300.000 €	€
Mehr-/Minderbedarf:	146.000 €	Mittelbedarf aus Allg. Finanzmitteln:
Deckung bei HH-Stelle:		€
<u>Finanzplanung</u>		
Bedarf:	€	
Veranschlagt:	€	
Mehr-/Minderbedarf:	€	
Deckung im Rahmen der Fortschreibung der Finanzplanung.		

1. Anträge des Gemeinderats

Die K 9912 (Talstraße) im Bereich Mähringen steht seit einiger Zeit zur Belagserneuerung an. Im Rahmen dieser Erneuerungsmaßnahme soll sie als Versuchsstrecke mit einem lärmmindernden Asphalt ausgeführt werden.

Auf diesbezügliche Schreiben und Anträge von Mitgliedern der CDU-Fraktion (Antrag Nr. 138 vom 06.10.2008) wurde mitgeteilt, dass die K 9912 bei Mähringen als Versuchsstrecke mit einem offenporigen Asphalt (OPA) versehen werden sollte.

2. Erläuterung zum Vorhaben

2.1 Auswahl der Versuchsstrecke

Ein offenporiger Asphalt (OPA) ist leider nicht auf allen Straßen einsetzbar.

Um eine dauerhafte Entwässerung zu gewährleisten, darf der OPA nicht durch Aufgrabungen beschädigt werden. Im Innenstadtbereich ist dies auf Grund der Vielzahl von Kanälen und Leitungen nicht zu gewährleisten. Infolgedessen sind offenporige Asphaltsschichten in der Regel für den Stadtbereich nicht geeignet. Der Einsatz blieb weitgehend auf Autobahnen, Bundes- und Landesstraßen beschränkt.

Als Versuchsstrecke mit lärmminderndem Asphalt im Stadtgebiet Ulm wurde deshalb ein Teil (500 m) des zu sanierenden Streckenabschnittes der K 9912 bei Mähringen ausgewählt, auch wenn die Schallbelastung auf die Wohnbebauung von Mähringen vergleichsweise gering ist. Im

Lärminderungsplan der Stadt Ulm ist dieser Straßenabschnitt nicht erfasst, da die Verkehrsbelastung unter dem für die Kartierung festgesetzten Grenzwert (4000 Kfz/24 h) liegt.

2.2 Planung der Maßnahme

Die geplante Sanierung der K 9912 mit dem Einbau offenporigem Asphalt war 2007 terminiert, musste aber mehrfach verschoben werden. Zur Ausführung sollte nun 2009 eine Sanierung mit 2-fachem offenporigen Asphalt (2-OPA) kommen, der eine bessere schallabsorbierende Wirkung haben soll, als der einschichtige offenporige Asphalt (OPA).

Es wurden sowohl die begleitenden Verkehrsuntersuchungen (Schallmessung, Verkehrszählung) im Sommer durchgeführt, als auch die Planung für den Bau der Versuchsstrecke erarbeitet. Der Einbau eines 2-OPA setzt besondere Bedingungen voraus, die in einem Leitfaden des Bayerischen Landesamtes für Umwelt aufgestellt wurden und zur Funktionstüchtigkeit des 2-OPA eingehalten werden müssen.

Wie in den weiteren Textabschnitten erläutert wird, zeigte sich im Zuge der Ausführungsplanung, dass zum einen der veranschlagte Kostenrahmen nicht eingehalten werden kann und zum anderen die ausgewählte Versuchsstrecke für einen 2-OPA doch nicht so gut geeignet ist.

2.3 Voraussetzungen für den Einbau von 2-OPA

Entsprechend dem Leitfaden zum Einbau von 2-schichtigen offenporigen Asphaltbelägen des Bayerischen Landesamtes für Umwelt sind solche Streckenabschnitte zu wählen, bei denen

- die Baulänge mind. 1.000 m beträgt, da die ersten und letzten 150 m wegen des Schmutzeintrages als nicht schallmindernd zu betrachten sind,
- kein Bewuchs entlang der Straße vorhanden ist (Verunreinigung durch Laub),
- mit Landwirtschaftlichem Verkehr, Baustellenverkehr sowie allgemein hohem Schwerverkehrsanteil nicht zu rechnen ist.

Der offenporige Asphalt setzt einen besonderen Straßenaufbau voraus, bei dem die Straße nicht auf der Oberfläche, sondern auf der bituminösen Tragschicht entwässert wird. Neben den beiden offenporigen Asphaltdeckschichten muss deshalb auch die bituminöse Tragschicht völlig erneuert werden. Nur so kann sichergestellt werden, dass eine gleichmäßige Entwässerungsebene dauerhaft erhalten bleibt.

Für den fachgerechten Einbau der einzelnen Asphaltsschichten müssen diese gegenüber der darüber liegenden Schicht breiter eingebaut werden, um die dauerhafte Entwässerung zu gewährleisten. Im Fall der K 9912 muss die bisherige Fahrbahnbreite von 6,50 m erhalten bleiben. In Folge dessen müsste das Planum eine Breite von mind. 7,00 m aufweisen, die im Bestand aber nicht vorhanden sind. Eine Verbreiterung des Unterbaus war kostenmäßig bisher nicht erfasst. Auf Grund der Lage der Straße auf einem bis zu 2 m hohen Damm sind dafür umfangreiche Erdarbeiten erforderlich. Die Asphaltsschichten am höher liegenden Fahrbahnrand müssen auf die gesamte Länge abgedichtet werden, damit ein seitliches Eindringen von Verunreinigungen verhindert wird. Dies führt zu einem zusätzlichen Kostenaufwand.

Wegen der hohen technischen Anforderungen an den Einbau von offenporigen Deckschichten und der Tatsache, dass es sich um eine Versuchsbauweise handelt, sind umfangreiche baubegleitende Untersuchungen von einem externen Prüflabor mit umfangreichen Probeentnahmen erforderlich, die in Summe ca. 2 Monate erfordern. Ausgehend von den klimatischen Einbaubedingungen (weitgehend windstill, trocken, Temperaturen > 10° C), ist eine Realisierung in 2009 deshalb nicht mehr möglich.

2.4 Fazit für den Einbau des 2-OPA an der K 9912

In der Summe erhöhen sich die Kosten für einen Teilabschnitt mit 2-OPA auf ca. 300.000 €. Die Einsatzlänge ist mit 500 m Länge für die tatsächliche Wirkung der Lärmreduzierung zu kurz, da sie nur auf verbleibenden 200 m Länge zur vollen Wirkung kommt. Hinzu kommt noch die Belastung durch den Baustellenverkehr der Bahn, die voraussichtlich den Abraum der Tunnelarbeiten auch über diesen Streckenabschnitt abfahren wird. Zudem liegt dieser Streckenabschnitt im bewaldeten Bereich mit allen negativen Auswirkungen bzgl. des erhöhten Reinigungsaufwandes.

Um die Porigkeit und damit die Entwässerung sowie die lärmindernde Wirkung möglichst lange aufrecht zu erhalten, sind am eingebauten 2-OPA mehrmals pro Jahr umfangreiche Reinigungsarbeiten erforderlich, was zu erhöhten Aufwendungen im Unterhalt führt.

Technisch ist die Maßnahme unter hohem finanziellem Aufwand realisierbar, jedoch ist der gewählte Streckenabschnitt wegen der oben genannten Anforderungen nicht mehr geeignet.

2.5 Alternative Lösung: Einbau einer lärmoptimierten Asphaltdeckschicht

Um die oben genannten Nachteile der offenporigen Asphaltdeckschichten zu vermeiden und „Leise Fahrbahnbeläge“ auch im Innenstadtbereich einsetzen zu können, wurde von der Ruhruniversität Bochum das Verfahren der „Lärmoptimierten Asphaltdeckschichten“ (LOAD) entwickelt. Bei diesem Verfahren kommt ein „normaler“, dichter Asphalt zum Einsatz, dessen schallreduzierende Wirkung von bis zu 4dB(A) bei LKW und bis zu 8dB(A) bei PKW durch die Oberflächenbeschaffenheit herbeigeführt wird. Dies führt zu einer „gefühlten“ Verminderung des Verkehrs um 25 %. Im Gegensatz zum OPA treten die Probleme hinsichtlich der Verschmutzung der Hohlräume bei den LOAD nicht auf. Auch sind für die LOAD keine Abdichtungen und zusätzliche Entwässerungen erforderlich. Daraus resultierend liegen die Kosten für den Einbau von LOAD nur geringfügig höher als die von herkömmlichen Asphaltdeckschichten (ca. 1,50 €/m²).

Aussagen über die Dauerhaftigkeit der LOAD können zurzeit noch nicht getroffen werden, da die erste Versuchsstrecke erst vor etwa 2 Jahren in Düsseldorf eingebaut wurde. Bisherige Untersuchungen haben aber gezeigt, dass während dieser 2 Jahre nahezu keine Veränderungen in der Oberflächenbeschaffenheit aufgetreten sind und die schallmindernde Wirkung unvermindert anhält.

Es wird daher vorgeschlagen, die LOAD versuchsweise im Bereich der K 9912 einzubauen. Wegen der geringeren Kosten kann der gesamte Streckenabschnitt mit der LOAD ausgebaut werden (ca. 1.050 m). Bei guten Erfahrungen ist ein vermehrter Einsatz im Ulmer Stadtgebiet denkbar. Da auch hier bestimmte klimatische Einbaubedingungen vorausgesetzt werden müssen, ist der Einbau der LOAD auf der K 9912 im Frühjahr 2010 vorgesehen.

3. Kosten und Finanzierung

3.1 Angaben zur Kostenberechnung

Entsprechend der beiliegenden Kostengegenüberstellung (Anlage 2) belaufen sich die Kosten für die Sanierung des 1.050 m langen Abschnittes der K 9912 bei Mähringen mit einem 500 m langen Teilabschnitt, der mit offenporigem Asphalt (2-OPA) ausgebaut wird, auf insgesamt rd. 375.000 € (ca. 21 €/m² bzw. ca. 92 €/m² pro Teilabschnitt). Der Einbau der lärmoptimierten Asphaltdeckschicht (LOAD) kostet für die gesamte Sanierungsstrecke rd. 145.000 € (ca. 22,60 €/m²).

3.2 Erläuterung der Finanzierung

Die geplante Sanierung der K 9912 bei Mähringen mit einer LOAD und einem Kostenaufwand von 154.000 € wird von der Sammelhaushaltsstelle 2.6300.9580.000-0900 „sonstige Maßnahmen - Straßensanierung“ finanziert.

Sollte die Finanzierung der K 9912 mit einem Teilabschnitt mit 2-OPA zur Ausführung kommen, müssten zahlreiche andere Straßensanierungsmaßnahmen zurückgestellt werden.