

<b>Sitzungsvorlage</b>		<b>Vorlage- Nr:</b>	<b>VO/2013/0194-65</b>
Federführend:	65 Entsorgungs- und Baubetrieb	Status:	öffentlich
Beteiligt:		Aktenzeichen:	
		Datum:	19.04.2013
		Referent:	Ilk Michael
		Amtsleiter:	Ilk Michael
		Sachbearbeiter:	Probst Florian
<b>Straßenerhaltung in Bamberg; Sachstandsbericht</b>			
Beratungsfolge:			
Datum	Gremium	Zuständigkeit	
18.09.2013	Bau- und Werksenat	Kenntnisnahme	

## I. Sitzungsvortrag:

### 0. Anlass / Problemstellung

Mit Datum vom 5. März 2013 hat die CSU-Stadtratsfraktion eine Anfrage zum Zustand der Straßen in Bamberg gestellt (Anlage 1). Zur Thematik Straßenunterhaltung liegt darüber hinaus ein Antrag von Herrn Stadtrat Weinsheimer vom 22. August 2013 vor (Anlage 2). Die Verwaltung nimmt zu den gestellten Fragen im Folgenden Stellung.

Da die Fragestellungen inhaltlich sehr eng miteinander verwoben sind, erfolgt zunächst die Beantwortung der Frage 3 und darauf aufbauend eine zusammenfassende Erläuterung zu den Fragen 1 und 2 der CSU-Anfrage.

#### 1. Frage 3:

**„Warum werden in letzter Zeit Ausbesserungsarbeiten immer öfter so provisorisch ausgeführt, dass sie zu erheblichen Unebenheiten im Straßenbelag führen, wodurch sogar Gefährdungssituationen zu beklagen sind (beispielsweise in der Zollnerstraße oder in der Zufahrt zur Altenburg)?“**

Zunächst ist festzuhalten, dass sich im EBB am generellen Prozedere der Schlaglochbeseitigung in den letzten Jahren nichts geändert hat. Oberstes Ziel ist stets eine unverzügliche Beseitigung von Gefahrenstellen. Die Schadstellen werden einerseits bei den regelmäßigen Begehungen und Befahrungen der Verkehrsflächen im Rahmen der Straßenreinigung festgestellt, als auch durch aufmerksame Bürger an uns gemeldet. Die Behebung der Schadstellen erfolgt in der Regel nach der Frostperiode, in besonderen Gefahrenlagen sogar auch bei Frost. Die Schadstelle wird dazu vorzugsweise mit Heißasphalt im Hocheinbau (auftragen auf die Oberfläche) geflickt. Falls der Heißasphalt produktionsbedingt nicht verfügbar ist, wird auf teuren und leider weniger haltbaren Kaltasphalt zurückgegriffen. Durch diese schnelle und effektive Erstmaßnahme ist es möglich, innerhalb kürzester Zeit die Verkehrssicherheit für alle Verkehrsteilnehmer wieder herzustellen und eine größtmögliche Zahl an Schadstellen in einem engen Zeitfenster mit günstiger Witterung

abzuarbeiten. In einem späteren zweiten Schritt ist es dann nötig, den provisorischen Flickern und auch den umgebenden, meist abgenutzten und mürben Asphalt mit einer Asphaltfräse abzutragen. Die Frässtelle wird dann mit einer neuen Asphaltdeckschicht oberflächenbündig geschlossen.

Anhand der vielen Arbeitsschritte kann nachvollzogen werden, dass für die endgültige Wiederherstellung der ebenen Straßenfläche ein Vielfaches an Zeit und Ressourcen benötigt wird. Ein sofortiges Wiederherstellen der Oberfläche durch Fräsen und ebenem Asphalteinbau ist folglich nicht mit dem Anspruch einer schnellen Gefahrenbeseitigung vereinbar. Auch kann bei winterlicher Witterung Heißasphalt nicht qualitativ hochwertig und nachhaltig in Deckschichten verbaut werden.

Ebenso wie das allgemeine Prozedere in der Schlaglochbeseitigung beibehalten wird, wurden und werden auch die Materialien unverändert verwendet. Im Wesentlichen sind dies konventioneller Heißasphalt aus den lokalen Mischwerken, wie er auch im üblichen Straßenbau verwendet wird, und Kaltasphalt, einem speziellen Bitumen-Splittgemisch als Eimerware, das auch bei Frost aushärtet.

Die letzten drei Jahre waren von Wintern mit überdurchschnittlich vielen Frosttagen und besonders vielen Frost-Tauwechseln geprägt. Gerade diese Frost-Tauwechsel führten bereits nach dem ersten Winter zu extrem vielen Schäden an den Verkehrsflächen, die aufgrund ihrer hohen Zahl und der begrenzten Ressourcen (eigenes Personal, finanzielle und technische Kapazitäten) nur noch notdürftig behoben werden konnten. Dieser „Arbeitsüberhang“ konnte im darauffolgenden Jahr nicht, wie bei leichten Wintern üblich, abgearbeitet werden. Ganz im Gegenteil, zahlreiche Schäden kamen indes in den Folgejahren noch hinzu.

Auch darf das stete Altern der Verkehrsanlagen bei stets zunehmender Verkehrsbelastung (steigende Anzahl an Fahrzeugen und steigender Anteil an Schwerverkehr) nicht aus dem Blickwinkel verloren werden. Erschwerend kommt hinzu, dass die Straßen im Stadtgebiet zu einem hohen Teil unterdimensioniert sind. Neben historisch bedingten Unzulänglichkeiten im Straßenaufbau wurden auch oftmals mit Rücksicht auf die Anlieger der Straßenunterbau und die Tragschichten bei Erhaltungsmaßnahmen nicht angetastet, da sonst Straßenausbaubeiträge fällig geworden wären. Die Folge dieses keinesfalls als nachhaltig zu bezeichnenden Vorgehens in der Vergangenheit ist heute ein unwirtschaftlicher Teufelskreis aus immer häufigeren Schäden, die ein immer schnelleres Flickern erfordern. Dieser Kreislauf wiederholt sich Jahr für Jahr.

Auch wird durch den EBB vermehrt festgestellt, dass es bei wiederverfüllten Aufgrabungen von Spartenbetreibern nach einigen Jahren – meist nach Ablauf der Gewährleistung – zu erheblichen Winterschäden kommt, die mit finanziellen Mitteln aus dem regulären Straßenunterhalt beseitigt werden müssen. Gerade diese Ursache für Spätschäden unter der Prämisse, dass aktuell ca. 700 bis 1.000 Aufgrabungen pro Jahr erfolgen, mahnt zu einem Überdenken des Genehmigungsvorganges bei Aufgrabungen durch Dritte.

Generell geht von jeder Schadstelle (Schlagloch, aufstehende Pflasterplatte, etc.) eine Gefahr für die Verkehrssicherheit aus. Durch die Arbeiten des Straenbulasträgers (in Bamberg der EBB) wird diese Gefahr beispielsweise durch „Überasphaltieren“ beseitigt. Sicherlich geht dieses Vorgehen zu Lasten des Fahrkomforts, birgt aber die geforderte Sicherheit.

In Bezug auf die Zufahrt zur Altenburg sei kurz dargestellt, dass sich die Hauptzufahrt in großen Teilen in einem Hangrutschgebiet befindet. Durch den EBB wird teilweise mehrmals im Jahr der Fahrbahnbelag überwiegend durch „Überasphaltieren“ nachgearbeitet, da wegen der starken Verwerfungen ein Fräsen nicht mehr möglich ist. Abhilfe kann hier nur eine umfangreiche Straßensanierung mit Hangsicherung und Ausbau der inzwischen mehrere Dezimeter starken Asphalt-schichten schaffen.

## 2. Frage 1:

**„Auf welche Weise gedenkt die Verwaltung, zügig diejenigen Schäden zu reparieren, welche durch Frost und andere Witterungseinflüsse auf den Straßen und Fußwegen entstanden sind?“ und**

## Frage 2:

**„Nach welchem Zeitplan geht die Verwaltung dabei vor?“**

Das Stadtgebiet Bamberg umfasst rund 320 ha Verkehrsfläche (Straßen, Wege und Plätze). Durch den EBB sind beispielsweise 270 km Straßen (teilweise mehrspurig, ohne/mit einseitigem/beidseitigem Gehweg) und mehr als 60 km Radwege zu betreuen.

Wie bereits oben skizziert arbeitet der EBB bekannte Schäden an Verkehrsflächen im Rahmen der vorhandenen Kapazitäten nach Prioritäten (Besondere Gefährdungslage, Hauptverkehrsstraße, Witterung, materielle und personelle Ressourcen etc.) kurzfristig ab. Auch ist bei der Planung größerer Sanierungsmaßnahmen auf die Belange der Bewohner und Gewerbetreibenden, aber auch auf das stetig steigende Verkehrsaufkommen Rücksicht zu nehmen, sodass vermehrt Maßnahmen nur in den verkehrssarmen Schulferien ausgeführt werden können.

Ein Zeitplan kann nur dahingehend definiert werden, dass akute Gefahrenstellen unverzüglich und aufschiebbare Schönheitsreparaturen entsprechend nachrangig abgearbeitet werden.

Die Behebung von Straßenschäden – im Besonderen gegen Ende und nach der Frostperiode – erfolgt in Bamberg ausschließlich durch eigenes Personal.

## 3. Strategie und Methodik der baulichen Erhaltung

Aufgrund der Kernproblematik der unterdimensionierten Straßen für heutige und vor allem auch zukünftige Verkehrsbelastungen steht die Stadt Bamberg vor der Jahrhundertaufgabe der Straßensanierung. Diese Aufgabe gilt es in Abhängigkeit der finanziellen Ressourcen auf den Weg zu bringen. Der Schlüssel hierzu ist die systematische Erfassung und Bewertung des Zustandes der Verkehrsflächen.

In den zurückliegenden Jahren erfolgte die Zustandsbewertung ausschließlich durch visuelle Einschätzung im Zuge einer Begehung. Im Jahr 2012 erfolgte erstmalig eine Befahrung von rund 50km Straße probeweise mit dem Kamerafahrzeug „ARGUS“ in Zusammenarbeit mit dem TÜV Rheinland / LGA Nürnberg (Anlage 3). Sowohl die manuelle, als auch die automatisierte Erfassung und Bewertung erfolgt nach den „Empfehlungen für das Erhaltungsmanagement von Innerortsstraßen“ der FGSV und sind in der Gesamtbewertung vergleichbar. Aufbauend auf den Erkenntnissen der Zustandsbewertung kann für jede Straße eine Erhaltungsstrategie entwickelt werden.

Bezogen auf Bamberg ist in den wenigsten Fällen das bloße Ausbessern der Deckschicht gesamtwirtschaftlich betrachtet sinnvoll – im Besonderen bei unterdimensionierten Straßen ist ein straßenzugweises Sanieren von Straße, Gehweg, Beleuchtung, ggf. auch unter Nutzung von Synergien durch Erneuerungsbedarf bei Ver- und Entsorgungsleitungen anzustreben. Durch dieses schrittweise, aber konsequente Vorgehen sind die Bauarbeiten wirtschaftlich durchführbar und auch für den Anlieger erträglich.

## 4. Exemplarische Schadensbilder

### *Aufgrabungen*

Jeder, der in Bamberg eine öffentliche (Verkehrs)fläche aufgraben möchte, muss bei der Straßenverkehrsbehörde eine Aufbruchgenehmigung beantragen und darf dann erst mit den Bauarbeiten beginnen. Im Stadtgebiet Bamberg werden pro Jahr ca. 700 bis 1.000 Aufgrabungsanträge genehmigt. Hierbei kann es sich um eine kleinflächige Aufgrabung in der Größe von einem Quadratmeter handeln, aber auch um zahlreiche Einzelaufbrüche, oder auch einer komplexen Baumaßnahme.

Nachträgliche Aufgrabungen – oft von Spartenbetreibern - stellen aus Sicht der Straßenerhaltung ein erhebliches Problem dar. Durch das Öffnen der Fahrbahnoberfläche und der Ausschachtung kommt es zu einer Störung im Gefüge aller Oberbauschichten. Ein oftmals unzureichender kraftschlüssiger Verbau der Baugrube oder längere Baupausen führen dazu, dass Bodenmaterial unter der Tragschicht nachrutscht und sich dort später meist ein unzureichend verdichteter Bereich bildet. Auch erfolgen teilweise die Auffüllerarbeiten mit ungeeignetem Füllmaterial. Die Qualität der Verdichtung kann ohne entsprechende Messgeräte erst nach Jahren am Einsinken der Oberfläche beobachtet werden. Letztlich erfolgt der Einbau der Asphaltsschichten nicht in jedem Fall in der erforderlichen Qualität (Mischguttemperatur, Vorbehandlung der Nähte), sodass es sehr oft zu Rissbildungen an den Flanken der Aufgrabungen kommt, die dann arbeitsintensiv, schlimmstenfalls nach Ablauf der Gewährleistung durch den EBB nachgearbeitet werden müssen. Nicht in jedem Fall kommen bei Spartenbetreibern Straßenbaufachfirmen zum Einsatz.

Durch einen Mitarbeiter der Abteilung Straßen- und Brückenbau werden alle Aufbrüche in einem EDV-System dokumentiert, soweit zeitlich möglich kontrolliert und abgenommen sowie vor Ablauf der Gewährleistungsfrist erneut überprüft.

Auch prüft der EBB derzeit, ob unter bestimmten Voraussetzungen – z. B. vor kurzem neu erstellte Straße - eine Aufgrabung bis nach Ablauf der Gewährleistung der Baufirma versagt werden kann.

### *Winterbedingte Zustandsänderungen*

Durch Risse in der Oberflächenbefestigung – oftmals im Bereich alter Aufgrabungen, entlang der Entwässerungsrinne oder an Nahtstellen zu Anbauten - dringt während der Tauphasen im Winter Wasser ein, das dann oft über Nacht in Hohlräumen der Deckschicht gefriert und durch Volumenvergrößerung Material absprengt. Hierbei kann es sich dann beispielsweise um flächige Ablösungen der Deckschicht handeln, aber auch um tiefe Löcher in der Asphaltdecke, im Besonderen dort, wo das Materialgefüge gestört ist (Kiesnester im Asphalt, Schieberkappen, Aufgrabungen).

Auch muss berücksichtigt werden, dass der Asphalt an sonnigen Wintertagen Temperaturschwankungen von +25°C bei Sonnenbeaufschlagung und teilweise -15°C in der folgenden sternklaren Frostnacht aufzunehmen hat. Das Auftreten von Spannungsrissen und entsprechender Alterung der Schichten ist aus dem Blickwinkel der Baustoffkunde ganz normal.

### *Sonderfall: Gehwegschäden – Aufgeworfene Platten Ende Januar / Anfang Februar 2013*

Ende Januar / Anfang Februar wurden dem EBB täglich aus allen Stadtteilen vielfach lose und aufstehende Gehwegplatten (Betonpflaster, Pflasterklinker) gemeldet. Die erstmalig große Zahl an Meldungen wie auch das Schadensbild (zumeist großflächige Aufwölbung des Pflasters, unabhängig vom Belagtyp) machte die Ursachenforschung zu Beginn nicht einfach. Inzwischen kann jedoch gesichert davon ausgegangen werden, dass es sich hier um das Zusammenspiel von besonderer Witterungslage (Niederschläge auf gefrorenem Untergrund) und technischem Aufbau der Gehwegabschnitte gehandelt hat.

Noch bis in das Jahr 2000 wurden in Bamberg Gehwege in „gebundener“ Bauweise hergestellt. Das bedeutet, dass die Gehwegplatten oder Pflasterklinker in einer Mörtelschicht verlegt und die Pflasterfugen mit Mörtel verschlämmt wurden. Teilweise wurde auch in den 80iger Jahren auf

entsprechende Frostschutz- und Schottertragschichten unter der Mörtelschicht verzichtet. In Fugen eindringendes Wasser sammelt sich auf Sperrschichten und es kommt dann bei Frost zur Volumenvergrößerung und Frosthebung.

Von der gebundenen Bauweise ist man dann aus verschiedenen anderen Gründen – Entsiegelung der Oberflächen, Wiederverwendbarkeit des Pflasters bei Aufgrabungen, einfachere Herstellung von Aufgrabungen – für übliche Gehwege abgekommen. Moderne Gehwege im innerstädtischen Bereich werden mit Gehwegplatten oder Klinker in Splittbettung auf einer Frostschutzschicht ausgeführt, um eindringendes Wasser in den Untergrund ableiten zu können. Auch führt hier der beschriebene Frosthub nicht zu den bekannten Schäden.

Die Schadstellen wurden zwischenzeitlich in einen verkehrssicheren Zustand versetzt. Im Zuge von Aufgrabungen oder anderen Straßenbaumaßnahmen werden die gebundenen Gehwegbeläge langfristig ausgebaut.

Ein hierzu korrespondierendes Sommerphänomen sind die sogenannten „blow-ups“, die während der Hitzeperiode auch im Stadtgebiet zu beobachten waren und ebenfalls auf Zwangsspannungen aus Temperatur bei gebundener Bauweise zurückzuführen sind (Anlage 4).

### *Überalterung – substanzbedingte Zustandsänderung*

Hierbei handelt es sich um Schadensbilder, die bei einer reinen baulichen Unterhaltung (örtlich punktuelle, kleinräumige Instandhaltung, Flicker von Schlaglöchern) auftreten und mit einer Grunderneuerung der Verkehrsfläche enden. In Bamberg gibt es hierzu zahlreiche Beispiele. In vielen Fällen existieren auch bereits seit Jahren vollständige Ausbau- und Erneuerungsplanungen. Die Umsetzung ist bisher regelmäßig aufgrund fehlender finanzieller Mittelbereitstellungen gescheitert.

Aus Sicht der Straßenerhaltung macht es bei überalterten, dazu meist auch unterdimensionierten Straßen, wirtschaftlich betrachtet keinen Sinn mehr, großen Sanierungsaufwand zu tätigen.

### *Verkehrsbedingte Zustandsänderung: Umleitungsverkehr / Überbelastung*

Oftmals kommt es durch langfristige Baumaßnahmen zu geplanten, aber auch ungeplanten Umlegungen von Verkehrsströmen. Hier ist besonderes Augenmerk auf die Belastbarkeit der Umleitungstrassen zu richten. Nicht in jedem Fall sind Anliegersammelstraßen dafür geeignet, Verkehr aus einer Hauptverkehrsstraße langfristig aufzunehmen.

Im Zuge von Baumaßnahmen kann ein derartiges Vorgehen einen zeitlich begrenzten Kompromiss auch für die Anwohner darstellen, spätestens aber bei dauerhafter Umlegung oder gar Neuplanung von Wegweisungen oder ÖPNV-Routen muss auf die Belange der Oberbaudimensionierung Rücksicht genommen werden. Alternativen wären: im Vorfeld eine Oberbauverstärkung oder im Nachgang eine Oberbausanierung – beides annähernd gleich teuer.

## **5. Zusammenfassung**

Das Thema „Straßensanierung“ ist insbesondere für die Stadt Bamberg als Jahrhundertaufgabe zu begreifen, um nicht in 10 oder 20 Jahren mit einem unüberblickbaren Berg an Ersatzinvestitionen in die Straßeninfrastruktur konfrontiert zu sein.

Auch sei mit diesem Sitzungsvortrag der Appell an die politischen Mandatsträger verbunden, die klassische Straßensanierung als Förderprogramm auf Bundes- oder Länderebene aufzunehmen.

## **II. Beschlussvorschlag**

1. Der Bau- und Werkssenat nimmt vom Vortrag des Entsorgungs- und Baubetriebes Kenntnis.

2. Die Anfrage der CSU-Stadtratsfraktion vom 05.03.2013 ist geschäftsordnungsgemäß erledigt.
3. Der Antrag von Herrn Stadtrat Weinsheimer vom 22.08.2013 ist geschäftsordnungsgemäß erledigt.

### III. Finanzielle Auswirkungen:

Der unter II. empfohlene Beschlussantrag verursacht

<b>X</b>	<b>1.</b>	keine Kosten
	<b>2.</b>	Kosten in Höhe von für die Deckung im laufenden Haushaltsjahr bzw. im geltenden Finanzplan gegeben ist
	<b>3.</b>	Kosten in Höhe von für die keine Deckung im Haushalt gegeben ist. Im Rahmen der vom Antrag stellenden Amt/Referat zu bewirtschaftenden Mittel wird folgender Deckungsvorschlag gemacht:
	<b>4.</b>	Kosten in künftigen Haushaltsjahren: Personalkosten: Sachkosten:

Falls Alternative 3. und/oder 4. vorliegt:

In das **Finanzreferat** zur Stellungnahme.

Stellungnahme des **Finanzreferates**:

#### Anlage/n:

1. Anfrage der CSU-Stadtratsfraktion vom 05.03.2013
2. Antrag von Herrn Stadtrat Weinsheimer vom 22.08.2013
3. Pressebericht Fränkischer Tag zur Zustandserfassung
4. Pressemeldung zu „Blow-Ups“

**Verteiler:**      EBB                    - Beschlüsse  
                          EBB-SuB            - Abteilungsleitung  
                          EBB-SuB            - SG Straßenbau

Bamberg,      9. September 2013  
 Entsorgungs- und Baubetrieb  
 der Stadt Bamberg

Michael Ilk  
 Techn. Werkleiter

EBB: \_\_\_\_\_  
 Florian Probst

