



Dipl.-Ing. Ralf Ottensmann

von der Handwerkskammer Dortmund öffentlich  
bestellter und vereidigter Sachverständiger für  
das Strassenbauerhandwerk

---

Hagen, den 06.09.2014

# **Gutachten**

**für die**

**Fraktionen der CDU, FDP und  
ABB im Rat der Stadt Bornheim**

**in der Sache**

**Umbau der Königstraße  
53332 Bornheim**

---

Gutachten 2014\_0170 / Seite 1 von 12

Dipl.-Ing. Ralf Ottensmann \* Brucknerstraße 16 \* 58097 Hagen  
Telefon : 02331 / 925864 \* Telefax : 02331 / 925869



## **1.) Auftraggeber**

Fraktionen der CDU, FDP und ABB  
im Rat der Stadt Bornheim

vertreten durch:

Frau Heller und Herrn Breuer

## **2. Grundlagen des Gutachtens**

- die Erkenntnisse aus einem Besprechungstermin am 27.08.2014  
Teilnehmer: Frau Heller, Herr Breuer, Herr Ottensmann
- die mir überlassenen Unterlagen:
- Stellungnahme der Becker GmbH Architekten und Ingenieure  
zum Ausbau Königstraße (Beschluß des Rates der Stadt Born-  
heim zu der Ratssitzung vom 02.07.2014, TOP 57, Vorlage-  
Nr. 390/2014-9)
- Schreiben des Bürgermeisters der Stadt Bornheim vom 22.08.2014  
(Beanstandung des Ratsbeschlusses zu TOP 57, Vorlage 390/2014-9  
der Ratssitzung am 02.07.2014; Ihr Schreiben vom 05.08.2014)
- Leistungsverzeichnis
- Lageplan Gestaltung Oberflächen vom 11.03.2014
- Regelquerschnitte A-A bis D-D
- Regeldetails 1 – 4
- Regeldetail Kreisverkehr Mitte
- Liste 300, Deckschichten Oberflächen
- Liste 400, Läufer\_Rinnen\_Borde



### **3. Beantwortung der Fragestellungen**

#### ***3.1 Sind anhand des bestehenden LV's überschlägliche Kostenverschiebungen der von der Strabag AG zu erbringenden Bauleistung zu ermitteln, wenn anstelle des geplanten Einbahnverkehrs zwischen der Sekundastr. und der Pohlhausenstr. eine Zweibahn- Lösung angestrebt wird?***

Selbstverständlich können aus dem Angebot der Fa. Strabag AG, welches mir allerdings nicht vorliegt, und dem vorliegenden Leistungsverzeichnis der PE Becker GmbH die Kostenverschiebungen überschläglich ermittelt werden.

In diesem Zusammenhang muss man sich einmal vor Augen führen, dass eine Verbreiterung von insgesamt 1,50m jeweils beidseitig nur eine Verbreiterung von je 0,75 m bedeutet. Bei einer angenommenen Straßenquerneigung von 2,5 % bedeutet dies eine Höhenänderung am Fahrbahnrand der Asphaltfahrbahn von nur knapp 2 cm.

Auf einer Länge von ca. 220 m müsste die Fahrbahn in Asphaltbauweise von 4,50 m um 1,50 m auf 6,00 m verbreitert werden.

Dies würde einer Mengenerhöhung der Asphaltflächen incl. der ungebundenen Tragschichten um 330,00 m<sup>2</sup> entsprechen.

Die Mengen der angrenzenden Gehwegflächen in Pflasterbauweise incl. der ungebundenen Tragschichten würden sich somit um 330,00 m<sup>2</sup> verringern.

Die Länge der Anschlussleitungen für die 18 Stk Straßenabläufe würde sich um  $18 \times 0,75\text{m} = 13,50\text{m}$  verlängern.



Hagen, den 06.09.2014

Die entsprechenden Positionen des LV können somit unmittelbar  
miteinander verglichen werden:

Hagen, den 06.09.2014  
Seite Nr. 1 / 2

**KOSTENSCHÄTZUNG- NR. : 201401701**

**Umbau der Königstraße in Bornheim  
Variantenvergleich  
Einbahnregelung <-> Zweibahnregelung**

POSITION	MENGE	ME	TEXT	E.-PREIS	G.-PREIS
TITEL	1.2		Straßenbauarbeiten (Erhöhung)		
1.2.160	49,500	m3	Bodenaushub (+0,15m)		
1.2.190	23,100	m3	Frostschutzmaterial (+0,07m)		
1.2.210	330,000	m2	Schottertragschicht Fahrflächen		
1.2.590	330,000	m2	Asphalttragschicht AC 22 TS		
1.2.600	330,000	m2	Unterlage reinigen		
1.2.610	330,000	m2	Bitumenemulsion aufsprühen		
1.2.620	330,000	m2	Asphaltbinderschicht AC 16 BS		
1.2.640	330,000	m2	Unterlage reinigen		
1.2.650	330,000	m2	Bitumenemulsion aufsprühen		
1.2.660	330,000	m2	Asphaltdeckschicht SMA 8 S		
1.2.670	330,000	m2	Aufhellungsgestein Liparit, als Zulage		EP
1.2.680	330,000	m2	Aufhellungsgestein Moräne, als Zulage		EP
1.2.690	330,000	m2	Abstumpfungsmaßnahme durchführen		
1.2.700	330,000	m2	Asphaltdecke behandeln		EP
SUMME TITEL	1.2		Straßenbauarbeiten (Erhöhung)		
TITEL	1.3		Straßenbauarbeiten Gehwege (Verminderung)		
1.3.720	-330,000	m2	Schottertragschicht Gehwege		
1.3.750	-5,000	m2	Drainbetontragschicht		
1.3.800	-330,000	m2	Betonpflaster 15/22,5-15/10		
SUMME TITEL	1.3		Straßenbauarbeiten Gehwege (Verminderung)		



Hagen, den 06.09.2014

**KOSTENSCHÄTZUNG- NR. : 201401701**

Hagen, den 06.09.2014

Seite Nr. 2 / 2

POSITION	MENGE	ME	TEXT	E.-PREIS	G.-PREIS
TITEL	1.4		Straßenabläufe/ Entwässerung (Erhöhung)		
1.4.70	13,500	m	Leitungsgraben herstellen 2,00 bis 3,50m		
1.4.90	13,500	m	Boden liefern, in Leitungsgraben einbauen		
1.4.110	13,500	m	Anschlußleitung herstellen		
SUMME TITEL	1.4		Straßenabläufe/ Entwässerung (Erhöhung)		

**TITELAUFSSTELLUNG**

1.2	Straßenbauarbeiten (Erhöhung)
1.3	Straßenbauarbeiten Gehwege (Verminderung)
1.4	Straßenabläufe/ Entwässerung (Erhöhung)

Gerne bin ich bereit, diese Kostenverschiebungen kurzfristig für Sie zu ermitteln, falls mir das Angebot der Fa. Strabag AG zur Verfügung gestellt wird.

**3.2 Ist es möglich mit dem vorliegenden Leistungsverzeichnis eine Zweibahnlösung zu realisieren?**

Selbstverständlich kann mit dem vorliegenden Leistungsverzeichnis eine Zweibahnlösung realisiert werden. Wie oben aufgezeigt, ergeben sich nur Verschiebungen zwischen den einzelnen Titeln.



---

Hagen, den 06.09.2014

### ***3.3 Müssen die Kreisel komplett umgeplant werden?***

Der Kreisel Königstrasse / Pohlhausenstr. muss im Anschlussbereich an die Königstrasse mit der nunmehr angestrebten Fahrbahnbreite von 6,00 m angepasst werden.

Diese Anpassung ist aber auch ohne Weiteres durch eine örtliche Vermessung während der Bauarbeiten möglich, solange keine Grundstücksgrenzen betroffen sind.

### ***3.4 Sind die Kosten des Ingenieurbüros Becker GmbH richtig ermittelt?***

#### **3.4.1.1 Kanalisation**

Grundsätzlich ist es richtig, dass bis zur endgültigen Klärung der Frage, ob ein Einbahn- oder Zweibahnlösung zu bauen ist, eine provisorische Wiederherstellung der Flächen erforderlich wird.

Eine provisorische Wiederherstellung beinhaltet die Arbeiten auf einer Länge von 220 m und einer vorgegebenen Breite von 2,50 m, die ich nachfolgend als korrekt angenommen habe.

Die Fläche in der Kanalhaupttrasse beträgt somit 550,00 m<sup>2</sup>

Die provisorisch wiederherzustellenden Haltungslängen für Kanalhausanschlüsse und Straßenabläufe betragen:

Haus 44 – Haus 80 = 19 Stk x (4,00- ½ \* 2,50) = 19 \* 2,75m = 52,25m

Haus 41 – Haus 65 = 13 Stk x (4,00- ½ \* 2,50) = 13 \* 2,75m = 35,75m

Straßenabläufe = 18 Stk x (4,00- ½ \* 2,50) = 18 \* 2,75m = 49,50m



---

Hagen, den 06.09.2014

Die Gesamtlänge der provisorischen Wiederherstellung der Oberflächen der Hausanschlüsse und Straßenabläufe beträgt 137,50 m.

Bei einer angenommenen Wiederherstellungsbreite von 1,50 m ergibt sich somit eine Fläche von 206,25 m<sup>2</sup>.

Die Gesamtfläche des Provisoriums beträgt somit ca. 756,25 m<sup>2</sup>.

Eine provisorische Wiederherstellung im Bereich zwischen Kreisel Pohlhausenstr. / Königstraße und Bauende im Kreuzungsbereich Königstraße und Burgstraße ist nicht erforderlich, da dort keinerlei Änderungen an ursprünglichen Planung vorgenommen würden.

Eine provisorische Wiederherstellung mit 10 cm Asphalttragschicht und 4 cm Asphaltdeckschicht ist nicht unbedingt erforderlich. Als Provisorium ist der Einbau von 10 cm Asphalttragdeckschicht ausreichend.

In der Aufstellung des Ingenieurbüros Becker GmbH fehlen allerdings die Kosten für die Beseitigung des Provisoriums.

Folgende Arbeitsschritte sind somit erforderlich:

- Liefern und Einbauen einer Schottertragschicht mit einer Dicke von 12 cm (von -0,22 m bis -0,10m ) von Fahrbahnoberkante
- Liefern und Einbauen einer Asphalttragdeckschicht AC 11 TD in einer Dicke von 10 cm
- Ausbau und Entsorgung der Asphalttragdeckschicht in einer Dicke von 10 cm



Hagen, den 06.09.2014

- Ausbau und seitliche Lagerung der Schottertragschicht in einer Dicke von 12 cm (zur Wiederverwendung)
- Nachverdichtung der darunter liegenden Schottertragschicht vor dem Einbau der endgültigen Asphalttragschicht.

Die Kosten für das Provisorium schätze ich wie folgt ab:

**KOSTENSCHÄTZUNG- NR. : 201401702**

Hagen, den 06.09.2014  
Seite Nr. 1 / 1

**Umbau der Königstraße in Bornheim  
Kosten der prov. Wiederherstellung**

POSITION	MENGE	ME	TEXT	E.-PREIS	G.-PREIS
010	760,000	m2	Schottertragschicht Fahrflächen; 12 cm	5,00	3.800,00
020	760,000	m2	Asphalttragdeckschicht AC 11 TD, 10 cm	22,40	17.024,00
030	760,000	m2	Asphalt aufbrechen und entsorgen, 10 cm	12,50	9.500,00
040	760,000	m2	Schottertragschicht ausbauen u. lagern, 12cm	3,50	2.660,00
050	760,000	m2	Planum nachverdichten	0,50	380,00
					<hr/>
					33.364,00
			zzgl. 19 % MWSt.		6.339,16
					<hr/>
			Gesamtbetrag in €		39.703,16
					<hr/>

Die Kosten für die reinen Baumaßnahmen schätze ich mit knapp 40.000€ brutto ab.

An Baunebenkosten wie Honorare usw. setze ich 10 % der Baukosten, somit 4.000 € an.

Die Kosten für die provisorische Wiederherstellung der Oberflächen im Bereich der Kanalgräben schätze ich somit auf max. 44.000 € brutto ab.



---

Hagen, den 06.09.2014

Bitte beachten Sie, dass diese Summe durch schnelle Entscheidungen des Rates und der entsprechenden Gremien minimiert werden kann.

### **3.4.1.2 Straßenbauarbeiten**

Das Szenario 1 basiert auf der Annahme, dass die Straßenbauarbeiten nicht fortgesetzt werden.

Dieses Szenario ist für mich aus rein technischer Sicht vollkommen lebensfern. Nach meiner Einschätzung ist weder eine Kündigung des Vertrages noch eine komplette Neuplanung des gesamten Bauvorhabens mit den LPH 2 - 7 erforderlich.

Somit entfällt schon einmal der Titel 2.1 „bereits ausgeführte Arbeiten“ in Höhe von 99.000 € netto als auch der Titel 3 „Forderungen Strabag bei Kündigung“ in Höhe von 410.895 € netto.

Der Titel 2.2 „Honorare für Umplanung“ mag aus Sicht des Ingenieurbüros Becker GmbH als angemessen erscheinen.

An dieser Stelle wiederhole ich noch einmal meinen Hinweis, dass eine Verbreiterung von insgesamt 1,50m jeweils beidseitig nur eine Verbreiterung von je 0,75 m bedeutet. Bei einer angenommenen Straßenquerneigung von 2,5 % bedeutet dies eine Höhenänderung am Fahrbahnrand der Asphaltfahrbahn von nur knapp 2 cm.

Aus rein pragmatischer Sicht wäre es bei einem partnerschaftlichen Verhältnis zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer ohne Weiteres möglich, die Verbreiterung der Fahrbahn vor Ort gemeinsam abzustecken, die Massenverschiebungen vor Ort aufzumessen und abzurechnen.



Hagen, den 06.09.2014

Dies könnte zwischen den Bauleitern des AG und des AN erfolgen.  
In diesem Falle würden Vermessungskosten in Form von Stunden-  
lohnarbeiten in Höhe von ca. 1.000 € netto auftreten.

Sollte eine Umplanung durch das Ingenieurbüro Becker GmbH zwingend  
erforderlich sein, so sind max. folgende Planungskosten bei einem  
vereinbarten Honorar von 71.562,00 € nach HOAI 2013 überschläglich  
anzusetzen:

Königstr. LPH 3	20 % von 20 %	= 2.862,48 €
Königstr. LPH 4	20 % von 8 %	= 1.145,00 €
Königstr. LPH 5	20 % von 15 %	= 2.146,86 €
Umbauszuschlag	20 % von 10 %	= 1.431,24 €
Nebenkostenpauschale	50 % von 5 %	= 1.789,05 €
		-----
		netto = 9.374,63 €
		MWST = 1.781,18 €
		-----
		brutto = 11.155,81 €
		=====

Da die Absteckung des Straßenoberbaus durch ein Vermessungsbüro im  
Regelfall erst kurz vor Beginn der tatsächlichen Arbeiten erfolgt, ist inso-  
fern Stelle nicht mit Mehrkosten zu rechnen.

**Die Kosten für die Herstellung des Provisoriums und die Kosten der  
Umplanung schätze ich somit auf max. 44.000 € + 11.155 € =  
55.155 € brutto ab.**



---

Hagen, den 06.09.2014

Abschließend erlauben Sie mir noch folgenden wichtigen Hinweis:

Aufgrund der allgemein angespannten Lage am Straßenbaumarkt gehe ich davon aus, dass die Fa. Strabag den Auftrag nur zu äußerst knapp kalkulierten Preisen erhalten hat.

Dies bedeutet, dass die Fa. Strabag AG versuchen wird, jede Möglichkeit zur Erstellung von Nachträgen zu nutzen.

Die Aufweitung der Fahrbahn von 4,50 m auf 6,00 m stellt m.E. keine Möglichkeit zur Stellung eines Nachtrages, sondern nur eine Massenschiebung innerhalb des bestehenden Auftrages dar.

Sollte die Fa. Strabag AG allerdings durch die Unterbrechung der Baumaßnahme in ihrer Ausführung behindert werden, so wird sie definitiv eine Baubehinderungsanzeige mit den daraus bedingten Mehrkosten stellen.

Die Höhe der möglichen Stillstandskosten ist direkt von der Dauer der Baubehinderung abhängig.

Die vom Ingenieurbüro Becker GmbH im Szenario 2 ermittelten Kosten sind für ca. 3 Monate (65 Arbeitstage) Stillstand ermittelt worden.

Die Höhe der ermittelten Stillstandskosten pro Tag ist m. E. am unteren Rand der voraussichtlichen Forderung der Strabag AG angesiedelt.

Um eine Baubehinderungsanzeige zu vermeiden, muss die Frage, ob eine Einbahn- oder Zweibahnlösung gebaut wird, schnellstmöglich von den Beteiligten entschieden werden.



Dipl.-Ing. Ralf Ottensmann

von der Handwerkskammer Dortmund öffentlich  
bestellter und vereidigter Sachverständiger für  
das Strassenbauerhandwerk

---

Hagen, den 06.09.2014

Sollte ein Baustellenstillstand unvermeidlich werden, so muss dieser Stillstand so gering wie möglich, d.h. deutlich kleiner 65 Tage gehalten werden.

Ansonsten können Kosten entstehen, die die Aufstellung des Ingenieurbüros Becker GmbH für 65 Tage noch deutlich überschreiten würden.

---

Hagen, den 06.09.2014

