

# Mitteilung

## öffentlicher Teil

Gremium	Datum
Bezirksvertretung 9 (Mülheim)	24.03.2014
Liegenschaftsausschuss	27.03.2014
Betriebsausschuss Gebäudewirtschaft	31.03.2014

### Betonsanierung in der Tiefgarage Mülheim

Unter dem Parkplatz vor der Stadthalle Mülheim befindet sich die städtische eingeschossige Tiefgarage Mülheim aus dem Baujahr 1966. Die tragenden Betonteile weisen Schäden auf, die zum Teil dringend sanierungsbedürftig sind. Als Grundlage einer Sanierungsplanung und der anschließenden Bauausführung wurde eine Betonschadenanalyse beim Ingenieurbüro Pabst & Partner beauftragt. Das Ergebnis und die daraus folgenden geplanten Maßnahmen wurden dem Liegenschaftsausschuss in seiner Sitzung vom 09.07.2013 (Vorlagen-Nr.: 1817/2013) vorgestellt. Der Liegenschaftsausschuss stellte zudem den Bedarf der Sanierungsmaßnahme in Höhe der vom Rechnungsprüfungsamt vorher geprüften Kosten in Höhe von 514.738,47 € fest.

Die Bauausführung in der Tiefgarage Mülheim sah zunächst vor, die Sanierungsarbeiten in mehreren Bauabschnitten durchzuführen, um den Verkehrsbetrieb auf dem Parkdeck und innerhalb der Tiefgarage dauerhaft aufrecht zu erhalten. Da solch eine Teilung die Sanierungsarbeiten einschränken, den Bauablauf erschweren und die Bauzeiten verzögern würde, während der Verkehrsbetrieb stark eingeschränkt wird, wurde das Ingenieurbüro Pabst & Partner mit einer Variantenuntersuchung beauftragt. Als Ergebnis dieser Untersuchung stellen sich 2 Varianten dar.

Variante 1, Bauausführung unterteilt in 5 Bauabschnitte:

Bei der Variante 1 ist geplant, die Sanierungsarbeiten in mehreren Bauabschnitten durchzuführen, um den Verkehrsbetrieb dauerhaft aufrecht zu erhalten. Die Gliederung der Bauabschnitte richtet sich zum einen nach der Lage der auszuführenden Arbeiten und zum anderen nach dem laufenden Verkehrsbetrieb innerhalb der Tiefgarage und auf dem Parkdeck. Des Weiteren ist zu gewährleisten, dass der Zugang zur Stadthalle jederzeit unbehindert erreichbar ist. Bedingt durch diese Vorgaben ergeben sich 5 Bauabschnitte.

Variante 2, Bauausführung in einem Bauabschnitt:

Die Variante 2 sieht die Ausführung der Sanierungsarbeiten in einem einzigen Bauabschnitt vor. Im Gegensatz zur Variante 1 können dabei viele Arbeiten parallel durchgeführt werden. Weil zu den Sanierungsarbeiten auch die Erneuerung der Rampen zählt, sind die Zu- und Abfahrt der Tiefgarage blockiert. Die zu sanierenden Fugen durchqueren die komplette Parkdeckfläche, sodass auch auf dem Parkdeck kaum eine Möglichkeit besteht, die verbleibenden Stellplätze anzufahren. Folglich sind bei der Variante 2 die Tiefgarage Mülheim einschließlich der benachbarten Tiefgarage unter dem Bezirksrathaus (die beiden Tiefgaragen haben Ein- und Ausfahrt über die zu sanierenden Rampen) sowie der Parkplatz auf dem Freideck zu sperren.

Der Beginn der Baumaßnahme ist bei beiden Varianten für Anfang Juni 2014 geplant.

Abschätzung der Bauzeit/Zeitersparnis durch die Variante 2:

Variante 1, Bauausführung unterteilt in 5 Bauabschnitte = Bauzeit ca 5-6 Monate

Variante 2, Bauausführung in einem Bauabschnitt = Bauzeit ca. 3-4 Monate

⇒ Zeitersparnis ca. 2 Monate

Abschätzung der Baukosten/Kosteneinsparung durch die Variante 2:

	Variante 1:	Variante 2:	Einsparung:
Baustelleneinrichtung:	75.000 € (mit Verkehrsregelung)	50.000 € (ohne Verkehrsregelung)	<b>25.000 €</b>
Bauzeit:	6 Monate	4 Monate	<b>2 Monate</b>
Vorhaltekosten bei unterschiedlicher Bauzeiten:	100%	$\frac{2}{3} = 77\%$ $0,77 \times 75.000 \text{ €}$ $=50.000 \text{ €}$	$\frac{1}{3} = 33\%$ $0,33 \times 75.000 \text{ €}$ $=25.000 \text{ €}$
<b>Gesamtersparnis:</b>			<b>50.000 €</b>

Die Kosteneinsparung der Variante 2 gegenüber der Variante 1 lässt sich zum einen an der Baustelleneinrichtung (25.000 €) und zum anderen an der verkürzten Bauzeit (25.000 €) festhalten, wodurch insgesamt **50.000 €** eingespart werden können.

Für den erhöhten Aufwand aus Verkehrsregelung, Bauzaun, Schutzwände/ -zelte, usw. werden ca. 75.000 € (~15 % der Herstellungskosten) in der Variante 1 fällig. Gegenüber der Variante 1 kann bei der Variante 2 auf die aufwendige Verkehrsregelung mit der permanenten Anpassung an den Bauablauf verzichtet werden. Die Kosten für die Baustelleneinrichtung reduzieren sich entsprechend auf ca. 50.000 € (~10 % der Herstellungskosten). Die Kosteneinsparung aufgrund der verkürzten Bauzeit ergibt sich aus dem Verhältniswert 4 Monate / 6 Monate.

Fazit:

Bei der Variante 1 ist geplant, die Sanierungsarbeiten in mehreren Bauabschnitten durchzuführen, um den Verkehrsbetrieb dauerhaft aufrecht zu erhalten. Aufgrund von beengten Platzverhältnissen, Gegenverkehr und Ampel-/Schrankensystemen ist ein Verkehrsplaner einzuschalten und ein Verkehrszeichenplan zu erstellen. Dieser ist der Stadt Köln als Auftraggeber sowie der Feuerwehr zur Genehmigung vorzulegen.

Die Variante 2 hingegen sieht eine Vollsperrung der Tiefgarage und des Parkdecks vor der Stadthalle Mülheim vor. Lediglich ca. 15 Stellplätze auf dem Parkdeck können während der Bauausführung garantiert werden. Erst mit Voranschreiten der Baumaßnahme können weitere Stellplätze zur Verfügung gestellt werden. Die Vollsperrung gewährt jedoch Freiheiten im Bauablauf, sodass auf eine umfangreiche, den Bauablauf angepasste Verkehrsregelung verzichtet werden kann. Gleichzeitig werden die Fluchtwege aus dem Haupteingang der Stadthalle frei gehalten.

Bei der Variante 1 können sowohl die Stellplatznutzer der benachbarten Tiefgarage unter dem Bezirksrathaus, die Dauerparker, als auch die übrigen Stellplatznutzer wie gewohnt die Tiefgarage bzw. das Parkdeck anfahren. Fraglich bleibt jedoch, ob sie dies auch während der Bauzeit tun werden. Es besteht eher die Vermutung, dass sie ihr Fahrzeug vor möglichen Staub- und Schmutzeinwirkungen oder gar Schäden schützen wollen und folglich diese Stellplätze meiden. Zudem besteht mit dem Parkhaus „Wiener Platz“ eine nahegelegene Alternative. Das Parkhaus „Wiener Platz“ verfügt über 444 Stellplätze, sodass der Stellplatzbedarf ausreichend gedeckt ist. Der Betreiber des Parkhauses „Wiener Platz“ ist ebenfalls die Fa. Contipark. Diese hat bereits signalisiert die ca. 90 Dauerparker aus der Tiefgarage Mülheim inkl. der städtischen Mitarbeiter, die über einen Dauereinstellplatz unter dem Bezirksrathaus verfügen, in dem Parkhaus „Wiener Platz“ für die Zeit der Baumaßnahme unterzubringen.

Der Stellplatznutzer hingegen muss seine Fahrgewohnheiten bei beiden Varianten umstellen. Der Vorteil der Variante 2 ist, dass sich der Stellplatznutzer nur ein einziges Mal umstellen muss, während er bei der Variante 1 sich immer wieder (5 Mal) neu orientieren muss. Dies führt zur Verwirrung im Fahrzeugverkehr, was sich auch auf die Anwohnerstraße auswirken kann. Beengte Platzverhältnisse und Staugefahr verbunden mit Unaufmerksamkeiten erhöhen die Unfallgefahr. Das Haftungsrisiko steigt.

Werden die Sanierungsarbeiten in mehrere Bauabschnitte unterteilt, verzögert sich der Bauablauf. Wie erläutert, ist bei der Variante 1 mit erhöhtem Zeit- und Kostenaufwand für die Baustelleneinrichtung zu planen. In der Variante 2 reduziert sich die Bauzeit um ca. 2 Monate und die Baukosten um ca. 50.000 €.

An den Übergangsbereichen zwischen den einzelnen Bauabschnitten (z. B. Fugen) sind zwangsläufig Überschneidungen einzuplanen, um einen möglichst fortlaufenden Arbeitsbetrieb zu sichern. Trotzdem lassen sich Arbeitsunterbrechungen nicht vermeiden, wodurch die Effizienz sinkt.

Insgesamt besteht bei der Variante 1 ein wesentlich höherer Koordinationsaufwand zwischen den Firmen, während die Sanierungsarbeiten bei der Variante 2 effizienter ausgeführt werden können. Die Fehleranfälligkeit in der Bauausführung ist bei der Variante 1 höher, sodass mit Verzögerungen im Bauablauf (geringere Termintreue) und höheren Kosten zu rechnen ist.

Eine Verlängerung oder Verzögerung der Bauzeit bis in den Herbst erschwert die witterungsabhängigen Arbeiten, was zu einer weiteren Verzögerung im Bauablauf führt.

Bauarbeiten sind immer mit Staub- und Schmutzeinwirkungen verbunden, die trotz umfangreicher Schutzmaßnahmen nie gänzlich ausgeschlossen werden können. Beschädigungen an Fahrzeugen sind bei der Variante 1 also nicht gänzlich auszuschließen, das Haftungsrisiko steigt.

Die Verwaltung hat sich aus den vorgenannten Gründen dazu entschlossen, die Bauausführung in der Variante 2, also in einem Bauabschnitt, durchführen zu lassen.

gez. Berg