

**Erneuerung der Lagerkonstruktionen der B37/Hochstraße Süd im Abschnitt  
„Pilzhochstraße“ (zwischen Berliner Straße und S-Bahnhof LU-Mitte)  
Erhöhung der Gesamtkosten der Maßnahme**

KSD 20140511

---

**ANTRAG**

Der Bau- und Grundstücksausschuss möge wie folgt beschließen:

Die Aufstockung der Gesamtkosten der Maßnahme „Erneuerung der Lagerkonstruktionen der B37/Hochstraße Süd im Abschnitt Pilzhochstraße“ von 1.715.000 EUR um 885.000 EUR auf 2.600.000 EUR wird genehmigt.

## 1. Vorbemerkungen

Die Maßnahme wurde am 07.04.2014 vom Stadtrat mit Gesamtkosten von 1.400.000 EUR genehmigt. Aufgrund erkennbarer zusätzlicher Leistungen wurden die Maßnahmekosten vom Bau- und Grundstücksausschuss am 15.09.2014 auf 1.715.000 EUR aufgestockt. Nach Vorliegen der Submissionsergebnisse ist eine weitere Aufstockung auf insgesamt 2.600.000 EUR erforderlich. Die Gründe dafür werden nachfolgend benannt. Mit dieser Vorlage wird die Genehmigung der Aufstockung erbeten.

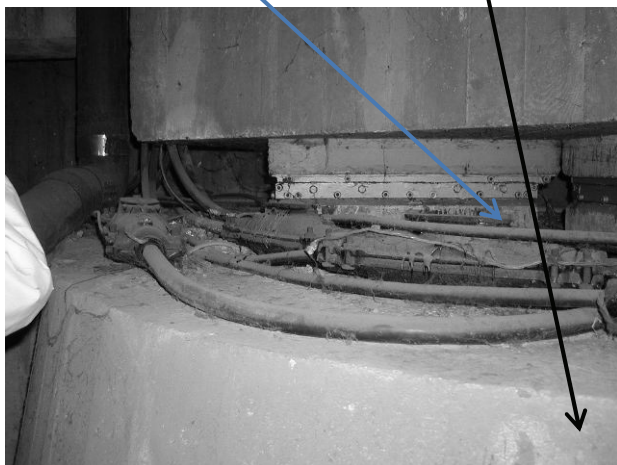
Hinsichtlich der Notwendigkeit der Maßnahme wird auf die Vorlagen für die Sitzungen am 07.04.2014 und am 15.09.2014 verwiesen.

## 2. .Beschreibung der Leistungen, die zu Mehrkosten führen

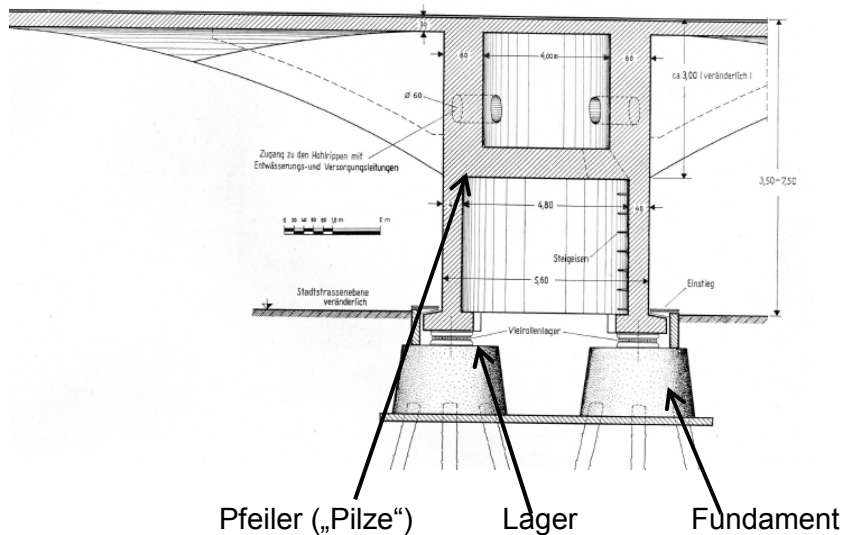
Die Erhöhung der Gesamtkosten ist in zusätzlichen Leistungen begründet, deren Notwendigkeit erst während der Bauvorbereitung aus der Überprüfung der Bausubstanz der Pilzstützen erkannt werden konnte:

Das Bauwerk „Pilzhochstraße“ ist in Deutschland wohl einzigartig. Die Lagerkonstruktionen sind sehr ungewöhnlich und unüblich: Sie befinden sich unterhalb der Pfeiler und nicht wie im Regelfall am Kopf der Pfeiler.

Geschädigtes „altes“ Lager auf Fundamentblock



Für den Lageraustausch werden die Pfeiler mit hydraulischen Pressen angehoben. Dazu sind Hublasten bis 340 to nötig. Das Ansetzen der Pressen auf die Fundamentblöcke ist aufgrund der räumlichen Enge äusserst schwierig.

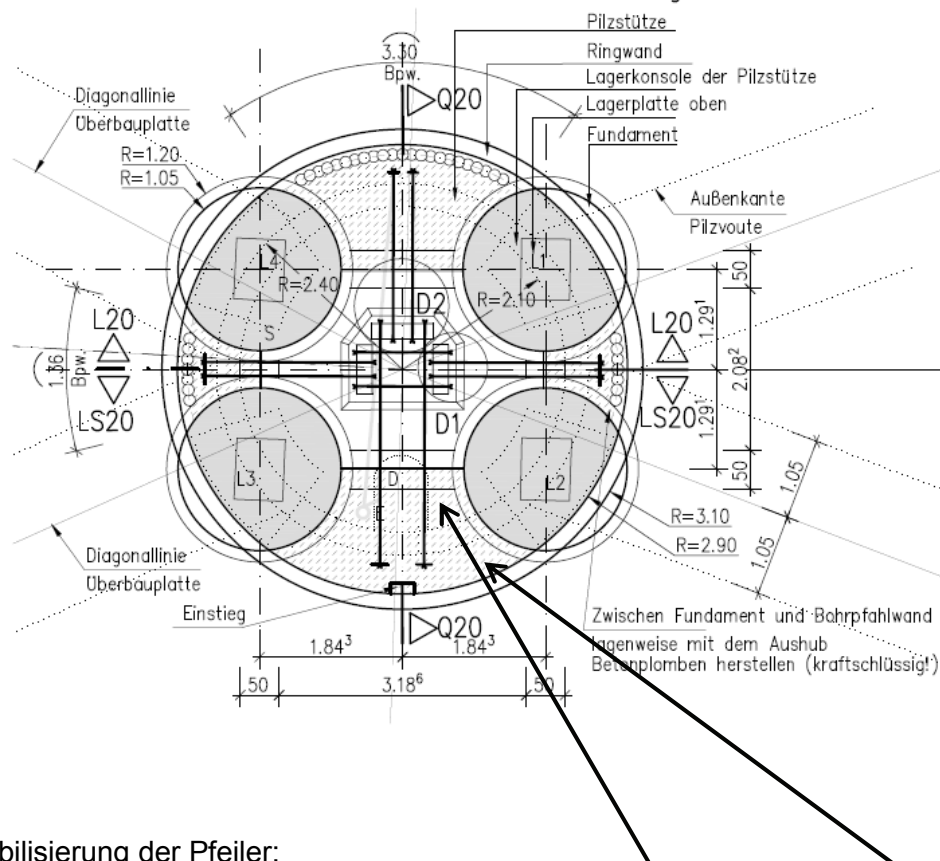


Es wurde im Zuge der bauvorbereitenden Planung auch erkannt, dass nur mit außergewöhnlichen, zusätzlichen Leistungen die Stabilität und Tragfähigkeit des Bauwerkes gesichert werden kann. Dazu sind Stahlbetonverstärkungen zwischen den Fundamentblöcken, zusätzliche Stabilisierungen und Verankerungen zwischen und an den Pfeilerwänden zur Lagererneuerung nötig.

Beispielhaft ist dies für den Pilz 20 dargestellt.

### Pilz 20 (Lagerpilz)

Horizontalschnitt H20u für Verstärkungsmaßnahmen



Stabilisierung der Pfeiler:

Verspannen der Wände durch Einbau von Stahlprofilen mit Stahlbetonverstärkung zwischen den Fundamentblöcken.

Das Anheben der Stützen erfordert zusätzliche Rüst- und aussteifende Stahlbaukonstruktionen, um die Wände gegen seitliches Ausweichen zu sichern.

Die Planungsleistungen für den Austausch der Lager wurden von der Ingenieurgruppe Bauen, Karlsruhe, erbracht. Die erforderlichen Leistungen sind nahezu einmalig und daher schwer zu kalkulieren.

Im Rahmen der Planung wurde von der Ingenieurgruppe Bauen gemäß HOAI eine Kostenberechnung erarbeitet. Dazu wurden die für Lagerwechsel üblichen Leistungen ermittelt.

Zur Kostenberechnung der außergewöhnlichen, zusätzlichen Leistungen konnte aufgrund der einzigartigen Bauwerkskonstruktion nicht auf bekannte Preise oder Erfahrungswerte aus gleichartigen Maßnahmen zurückgegriffen werden. Diese Leistungen hätten vor Ausschreibung der Bauleistungen nach einer Aufwandskalkulation durch die Ingenieurgruppe Bauen ermittelt werden müssen. Dies ist nach heutigem Kenntnisstand unterblieben. Stattdessen wurden die zusätzlichen Leistungen mit allgemeingültigen Kostenansätzen abgeschätzt. Sie gingen mit einem Unsicherheitszuschlag in die Aufstockung vom 15.09.2014 ein.

Im September 2014 wurden die Bauleistungen nach VOB ausgeschrieben. Die Prüfung und Wertung der Angebote sowie Aufklärungsgespräche mit den Bietern und der Vergleich der angegebenen Kalkulationslöhne der Bieter zeigen eindeutig, dass auch beim wirtschaftlichsten Angebot die angebotenen Preise für die einzigartigen und außergewöhnlichen zusätzlichen Bauleistungen nicht überhöht sind.

Es zeigt sich nun, dass in der Kostenberechnung der Zuschlag für die schwierigen Leistungen weitaus zu gering angesetzt war. Dies bedeutet, dass die von dem Ingenieurbüro vorgelegte Kostenberechnung mangelhaft war, da für Kostenberechnungen eine Genauigkeit von  $\pm 20\%$  zu erbringen ist. Der Bereich Tiefbau wird wegen der Schlechtleistung der Ingenieurgruppe Bauen das Honorar kürzen.

Die zu günstig eingeschätzten Leistungen summieren sich auf ca. 52.000 EUR pro Pfeiler. Bei 17 elastisch gelagerten Pilzstützen fallen ca. 885.000 EUR Mehrkosten an.

Die außergewöhnlichen Bauleistungen sind wesentlicher Bestandteil des Sanierungskonzeptes, die das Versagen der Stützen durch Ausbrechen der Wände aus deren Lagerung verhindern sollen. Weiterhin werden die Wandflächen vor dem Zerreißen gesichert. Diese außergewöhnlichen Leistungen gewährleisten die Stabilität des Bauwerkes und die Sicherheit der Verkehrsanlage „Hochstraße“ und sind damit unverzichtbar.

### **3. Kosten (neue Gesamtkosten der Maßnahme)**

Lagerkonstruktionen	1.350.000 EUR
Ausrüstung/Zugangstüren	420.000 EUR
Beleuchtung	100.000 EUR
Entwässerung	150.000 EUR
Einstiegsöffnungen	300.000 EUR
<hr/>	
Baukosten*	2.320.000 EUR
Ingenieurleistungen und Verwaltungskosten (ca. 12%)	280.000 EUR
<hr/>	
Gesamtkosten	2.600.000 EUR

\* einschließlich ca. 5% für Unvorhergesehenes

## 4. Finanzierung

Die Finanzierung erfolgt über den Ergebnishaushalt.

Sachkonto:	5233100	} Ansatz 2014 und 2015 jeweils insges. 2.482.420 €.
Kostenstelle:	41410002	
Kostenträger:	544.01.01	

## 5. Mittelbedarf

Bisher verausgabt	70.000 EUR
Haushaltsjahr 2014/15	2.530.000 EUR

## 6. Verfügbare Mittel

Die benötigten Mittel stehen im Budget 414 zur Verfügung. Für die 2014 nicht verausgabten Mittel muss ein Haushaltsrest auf den Auszahlungskonten gebildet werden. Die Haushaltssatzung 2015/16 steht unter dem Vorbehalt der Genehmigung durch den Stadtrat und der ADD.