

## Beschlussvorlage

zur Behandlung in **öffentlicher Sitzung**

### Betreff

**Kombinierter Planungs- und Baubeschluss zur nutzungsunabhängigen Haldenstabilisierung des Kalkbergs, Bauabschnitte 2 und 3 (Los 2/3)**

### Beschlussorgan

Rat

Gremium	Datum
Bauausschuss	03.07.2017
Ausschuss für Umwelt und Grün	07.07.2017
Finanzausschuss	10.07.2017
Rat	11.07.2017

### Beschluss:

1. Im Rahmen der Gefahrenabwehr beschließt der Rat der Stadt Köln, dass die für den zweiten und dritten Bauabschnitt (Lose 2/3, Nordseite) notwendigen Planungen der Leistungsphasen (Lph.) 4 bis 8 der Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI) zur nutzungsunabhängigen Haldenstabilisierung und die notwendigen Projektsteuerungs- und Gutachterleistungen beauftragt werden. Die Lph. 9 der HOAI wird in Eigenregie erbracht.

Die anfallenden Baunebenaufwendungen (Planung der Lph. 1 bis 8 der HOAI sowie Projektsteuerungs- und Gutachterleistungen für den zweiten und dritten Bauabschnitt) betragen ca. 969.900 EUR brutto. Für Baunebenaufwendungen ist in der Rückstellung bisher nur ein Betrag in Höhe von rund 473.300 EUR brutto enthalten (vgl. Session-Nr.: 1992/2016), so dass sich Mehraufwendungen in Höhe von 496.600 EUR brutto ergeben.

2. Im Rahmen der Gefahrenabwehr beschließt der Rat weiterhin die geplante bauliche Umsetzung des zweiten und dritten Bauabschnitts (Lose 2/3, Nordseite), die insgesamt mit Kosten in Höhe von 3.418.900 EUR brutto verbunden ist. Diese Bauaufwendungen sind in der Rückstellung bisher nur mit einem Betrag in Höhe von rund 1.893.300 EUR brutto enthalten (vgl. Session-Nr.: 1992/2016), so dass sich Mehraufwendungen in Höhe von 1.525.600 EUR brutto ergeben.
3. Die Finanzierung der zuvor genannten Mehraufwendungen in Höhe von insgesamt 2.022.200 EUR erfolgt aus der für die Gesamtmaßnahme (Lose 1-5) bestehenden sonstigen Rückstellung in Höhe von 7.581.788 EUR, die im Rahmen des Jahresabschlusses 2016 durch eine Zuführung in Höhe von 2.022.200 EUR für die Lose 2 und 3 erhöht wird.

### Alternative:

Aus technischen Gründen sowie aus Gründen der Standsicherheit ist die Durchführung der nutzungsunabhängigen Haldenstabilisierung im Bereich des zweiten und dritten Bauabschnittes alternativlos. Es besteht lediglich die Möglichkeit aus Wirtschaftlichkeitsaspekten auf die Gabionen-Vorsatzschale, die nicht aus technischen sondern aus optischen Gründen vorgesehen wird, zu verzichten.



**Haushaltsmäßige Auswirkungen** **Nein**

<input type="checkbox"/> <b>Ja, investiv</b>	Investitionsauszahlungen	_____€	
	Zuwendungen/Zuschüsse	<input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja	_____ %
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Ja, ergebniswirksam</b>	Aufwendungen für die Maßnahme (Lose 2 /3)	<u>4.388.800</u> €	
	davon Mehraufwendungen in Höhe von	<u>2.022.200</u> €	
	Zuwendungen/Zuschüsse	<input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja	_____ %

**Jährliche Folgeaufwendungen (ergebniswirksam): ab Haushaltsjahr:**

a) Personalaufwendungen	_____€
b) Sachaufwendungen etc.	_____€
c) bilanzielle Abschreibungen	_____€

**Jährliche Folgeerträge (ergebniswirksam): ab Haushaltsjahr:**

a) Erträge	_____€
b) Erträge aus der Auflösung Sonderposten	_____€

**Einsparungen: ab Haushaltsjahr:**

a) Personalaufwendungen	_____€
b) Sachaufwendungen etc.	_____€

Beginn, Dauer

\_\_\_\_\_

**Vorbemerkung**

Grundsätzlich ist zu den nachfolgenden Ausführungen für die Lose 2 und 3 festzuhalten, dass die Planung noch mit Unsicherheiten behaftet ist. Zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Beschlussvorlage lagen keine anderen Informationen als die nachfolgend aufgeführten vor, da nach Wechsel des Planers zum Ende des Jahres 2016 noch eine umfangreiche Überarbeitung und Ergänzung der Unterlagen notwendig war und diese Ergebnisse erst nach Erstellung der Vorlage im Mai 2017 an die Verwaltung übermittelt werden.

Aufgrund des Umstandes, dass es sich bei der nutzungsunabhängigen Haldenstabilisierung jedoch um eine Maßnahme zur Gefahrenabwehr handelt und weiterhin eine nahtlose Weiterführung der Bauaktivitäten nach Abschluss der Arbeiten in Los 1 angestrebt ist, sollte die Vorlage zeitnah beschlossen werden.

**I. Baufortschritt bei den Losen 1 und 4 a/b****I. a. Los 1 (Bauabschnitt 1, Westseite des Kalkbergs)**

Die Ausführungsplanung (Leistungsphase 5 der HOAI) wurde Anfang April 2017 an die Verwaltung übergeben und nach Freigabe durch das Amt für Brücken, Tunnel und Stadtbahnbau dem bauausführenden Unternehmen Mitte April 2017 zur Ausführung der Arbeiten bereitgestellt. Seit dem 20. April 2017 liegen alle erforderlichen Freigaben, auch für den Abdichtungsboden vor.

Die Bauarbeiten konnten nach Ende der Schlechtwetterperiode ab Ende April 2017 wieder aufgenommen werden.

Gemäß aktuellem Bauzeitenplan können die Arbeiten im Los 1 voraussichtlich im Spätsommer / Herbst 2017 abgeschlossen werden.

Gegenüber der bisherigen Planung, die einen Abschluss der Arbeiten Ende 2016 vorsahen, ergibt

sich ein Zeitverzug von ca. 9 Monaten. Dieser Zeitverzug begründet sich in der umfangreichen Überarbeitung und Ergänzung der Unterlagen, zusätzlich durchgeführten Baugrunduntersuchungen die nach Übernahme der alten Planungsunterlagen notwendig wurden und dem ca. viermonatigen Schlechtwetterzeitraum. Es sei darauf hingewiesen, dass die Stabilisierungsmaßnahmen bereits im November 2016 abgeschlossen werden konnten und insofern keine Gefahr von Böschungsrutschungen mehr besteht.

#### I. b. Los 4 a/b (Bauabschnitt 4, Ostseite des Kalkbergs)

Nach der Zustimmung des Rates zum kombinierten Planungs- und Baubeschluss am 14. Februar 2017 wird die Ausführungsplanung (Leistungsphase 5 der HOAI) erarbeitet und bis Ende Mai an die Verwaltung übergeben. Nach Freigabe durch das Amt für Brücken, Tunnel und Stadtbahnbau wird dem bauausführenden Unternehmen die Planung Ende Juni zur Ausführung der Arbeiten bereitgestellt.

Nach einer entsprechenden Dispositionszeit und Arbeitsvorbereitung durch das Bauunternehmen können die Arbeiten voraussichtlich ab Ende Juni beginnen und - vorbehaltlich guter Witterungsverhältnisse - bis zum IV. Quartal 2017 beendet werden. Die Sicherungs- und Abdichtungsarbeiten werden jedoch nur im Los 4b vollständig abgeschlossen werden können, da die Teilfläche 4a dieses Loses als Einbaufläche für anfallende Überschussmassen Boden aus dem Los 2 und 3 (Nordseite) offen gehalten wird (wirtschaftliche Optimierung).

Durch den Planer GFP wurden im Bereich der Zufahrtsstraße und des darüber liegenden Loses 4b zusätzliche und vertiefende Bodenerkundungen durchgeführt. Erste Erkenntnisse deuten an, dass die vorhandene Zufahrtsstraße in ihrer Lage erhalten bleibt und auf eine Umverlegung verzichtet werden kann. Die Stabilität der Böschungen oberhalb der Zufahrtsstraße wird durch Nachprofilierung, d. h. durch Abflachung der Böschung, dauerhaft gesichert werden können.

## **II. Beabsichtigte Planung und bauliche Ausführung für die Lose 2 und 3 (Nordseite)**

Bei den Bauabschnitten 2 und 3 handelt es sich um die Lose 2 und 3. Die Lose 2 und 3 (Nordseite) beginnen westlich im Anschluss an die Losgrenze Los 1 (aktuell im Bau), beginnend beim Schnitt D2 / D2' und erstrecken sich in östlicher Richtung über den Schnitt G2 / G2' hinaus bis an die nord-östlich angrenzende Baugrenze Los 4a/4b (siehe Anlage 1 - Übersichtslageplan).

Vorweg sei betont, dass ein Globalversagen der nördlichen Hangseite weiterhin sehr unwahrscheinlich ist, jedoch in Teilbereichen der Lose 2 und 3 Standsicherheitsdefizite bestehen, aus denen örtliche Rutschungen entstehen können. Aufgrund der vorhandenen Baustellenabsperungen kann eine Gefährdung von Personen oder Vermögenswerten in dem an den Kalkberg angrenzenden Bereich de facto nicht eintreten.

Für die Lose 2 und 3 (Bauabschnitte 2 und 3, Nordseite) wird die Entwurfsplanung (Leistungsphase 3 der HOAI) Ende Juni an die Stadtverwaltung übergeben. Die sich hieraus ergebenden geplanten Bauaktivitäten sind im Abschnitt „Bauliche Maßnahmen für die Lose 2 und 3 (Nordseite)“ beschrieben.

Dieser Weiterplanungs- und Baubeschluss für die Lose 2 und 3 (Nordseite) basiert auf den Ergebnissen und Maßnahmenempfehlungen des seinerzeit beauftragten externen Fachplaners, auf den seit Übergang des Projektes im vierten Quartal 2016 gewonnenen Erkenntnissen des Fachamtes sowie der überarbeiteten Planung des neuen beauftragten externen Fachplaners.

Primäres Planungsziel ist die Herstellung standsicherer Böschungen am „Kalkberg“. Eine weitere zu berücksichtigende Sicherungskomponente ist hierzu auch die Reduzierung des Eindringens von Niederschlagswasser in den Deponiekörper durch das Aufbringen einer Oberflächenabdichtung.

Basierend auf aktuell durchgeführten Baugrunduntersuchungen im Bereich der Lose 2 und 3 (Nordseite) und daraus resultierenden umfangreichen Standsicherheitsberechnungen, wurde im Rahmen einer Entwurfsplanung eine Böschungsgeometrie verbunden mit einer Stützkonstruktion entwickelt, welche es ermöglicht die Anforderungen an die Standsicherheit und die Minimierung des Eintrags von Oberflächenwasser zu verbinden.

Das Eindringen von Niederschlagswasser in den Deponiekörper wird durch das Aufbringen einer

Oberflächenabdichtung erreicht. Diese Oberflächenabdichtung weist aktuell eine Aufbaustärke von ca. 1,0 m bzw. 1,8 m auf und besteht aus verschiedenen Elementen (Ausgleichsschicht, Kunststoffdichtungsbahn und Drainagematten) sowie einer 0,8 m bis 1,0 m dicken Kultur- und Rekultivierungsschicht (siehe Anlage 2). Die Verwaltung wird abschnittsweise prüfen, ob alternative Abdichtungsmöglichkeiten technisch und wirtschaftlich vorteilhafter sind und jeweils die vorteilhaftere Lösung realisieren.

Zur besseren Darstellung liegen der Beschlussvorlage zwei Böschungsschnitte bei, sie stellen zum einen die aktuelle Böschungsgeometrie und zum anderen die nach Abschluss der Baumaßnahme endgültige, gesicherte und abgedichtete Haldengeometrie mit Stützkonstruktion dar (siehe Anlage 3 – Schnittdarstellungen Böschungsgeometrie Alt / Neu).

Aufgrund des weiteren Planungsziels hinsichtlich des Erhalts des augenblicklichen Böschungsfußes insbesondere im Bereich des Spielplatzes (und anderer Bereiche) ergibt sich in Verbindung mit den geringen Baufeldabmessungen die Notwendigkeit, den Böschungsfuß des Kalkberges mit einer Stützkonstruktion zu versehen. Gemäß den statischen Berechnungen sollen hierzu 1,0 m bis 3,0 m hohe Winkelstützelemente (Anlage 4) eingesetzt werden. Lediglich im Bereich der Hebestation ist für einen kleinen Bereich eine 3,0 m hohe Stützkonstruktion erforderlich. Die vorhandene, alte Stützmauer im östlichen Bereich (Spielplatz „Im Bischhofsacker“) bleibt erhalten und wird ertüchtigt.

Die baulichen Maßnahmen in den Schnitten D2 / D2' und G2 / G2' bestehen im Ergebnis unter Berücksichtigung des primären Planungsziels somit aus Stützkonstruktionen im Bereich des Böschungsfußes in Verbindung mit einer Geländeprofilierung unter Beachtung der vorgesehenen Oberflächenabdichtung.

Der Kalkberg soll mit einer Oberflächenabdichtung (siehe oben) versehen werden. Hierdurch wird das Eindringen von Niederschlagswasser in den Untergrund des Kalkberges unterbunden. Oberhalb der eigentlichen Dichtungsschicht (Kunststoffdichtungsbahn) wird das über den darüber liegenden Rekultivierungsboden versickerte Wasser gefasst und hangabwärts analog dem oberflächennahen Abfluss in einen abgedichteten Randgraben geleitet.

Die Entwässerung der Lose 2 und 3 (Nordseite) erfolgt etwa zur Hälfte Richtung Westen und zur Hälfte Richtung Osten über Randgräben mit eingelegten Drainage-Entwässerungsrohren. Im Westen wird das gefasste Niederschlagswasser über ein vorgeschaltetes Regenrückhaltebecken (ca. 370 m<sup>3</sup>) mit Hilfe von zwei Versickerungsbrunnen in den Untergrund abgeleitet.

Im Osten wird das gefasste Niederschlagswasser durch eine etwa 570 m<sup>3</sup> große Versickerungsrigole ebenfalls dem Grundwasserleiter zugeführt. Diese Rigole liegt etwa in dem Bereich, in dem sich das aktuelle Versickerungsbecken für den Ostteil des Kalkberges befindet.

Die weitere Detailplanung und endgültige Bemessung der Versickerungs- und Rückhaltebecken sowie der Entwässerungsanlagen im Allgemeinen befinden sich in der Bearbeitung des externen Fachplaners. Die Randbedingungen sind mit dem Umwelt- und Verbraucherschutzamt abgestimmt, der Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis wird aktuell fertiggestellt.

### **III. Weitere Planungsleistungen bis Lph. 9 der HOAI für die Lose 2 und 3 (Nordseite)**

Auf Grundlage der Lph. 3 der HOAI für die Lose 2 und 3 soll die Planung schnellstmöglich bis zur Lph. 8 der HOAI weiter beauftragt werden. Die Leistungsphase 9 der HOAI wird durch das Fachamt in Eigenleistung erbracht.

Die Planung enthält bis Lph. 9 der HOAI nachfolgende Leistungen:

- Lph. 4: Genehmigungsplanung
- Lph. 5: Ausführungsplanung
- Lph. 6: Vorbereitung der Vergabe
- Lph. 7: Mitwirkung bei der Vergabe
- Lph. 8: Bauoberleitung und -überwachung
- Lph. 9: Objektbetreuung

Der zeitliche Ablauf der Planung ist im Abschnitt VI „Zeit-/Maßnahmenplan sowie weiterer Verlauf der Haldenstabilisierung“ dargestellt.

#### IV. Berücksichtigung der umweltschutztechnischen Belange

Alle Belange des Wasser-, Abfall-, Bodenschutz- und Naturschutzrechts werden eng mit dem Umwelt- und Verbraucherschutzamt abgestimmt.

#### V. Zeit-/Maßnahmenplan sowie weiterer Verlauf der Haldenstabilisierung

Aufgrund der nicht ausreichenden Planungstiefe der Ausführungsplanung des ehemaligen Planungsbüros, der sich hieran anschließenden Neuaufstellung der Planung (vgl. auch Vorlage 4158/2016) und der Schlechtwetterperiode gibt es einen circa neunmonatigen Zeitverzug im Los 1 (Bauabschnitt 1, Westseite). Nach derzeitigem Stand wird die Ausführung bis Spätsommer / Herbst 2017 andauern.

Für die Lose 2 und 3 kann voraussichtlich unmittelbar nach dem Ratsbeschluss mit der Planung bis Lph. 5 der HOAI begonnen werden. Die Durchführung bis Lph. 7 der HOAI inklusive Durchführung der Vergabe soll bis August 2017 abgeschlossen werden, so dass mit der Ausführung begonnen werden kann. Diese wird – bei normalen Wetterbedingungen – voraussichtlich bis zum ersten Quartal 2018 andauern.

Für das Los 4b (Bauabschnitt 4, Ostseite) ist die Planung bis Lph. 5 der HOAI in Bearbeitung. Nach derzeitigem Stand wird die Ausführung – bei normalen Wetterbedingungen – bis zum vierten Quartal 2017 andauern.

#### VI. Qualifizierte Kostenschätzung für die Lose 2 und 3 sowie Kostenrisiken

Derzeit liegt noch keine Kostenberechnung nach DIN 276 vor. Die nachfolgend dargestellten Bau- und Baunebenkosten (Stand: 18.05.2017, qualifizierte Kostenschätzung) sind jedoch analog zur DIN 276 errechnet bzw. – sofern noch keine Planungsunterlagen der Lph. 3 HOAI vorhanden waren – geschätzt. Die exakte Kostenberechnung wird voraussichtlich Ende Juni 2017 vorliegen und soll für den Bauausschuss am 03.07.2017 fristgerecht als nachzureichende Anlage zu dieser Vorlage beigelegt werden.

Bei einem Abwarten der Fertigstellung der Kostenberechnung müsste bei regulärer Beratungsfolge (keine Dringlichkeits- oder Hauptausschussentscheidung) der nächste Sitzungszug im September 2017 ausgewählt werden. Dann jedoch könnte die bauausführende Firma nach Abschluss des Loses 1 nicht nahtlos weiterbeschäftigt werden, was zu kostenträchtigen Baustillständen und weiteren Bauverzögerungen führen würde.

Die Bau- und Baunebenkosten stellen sich wie folgt dar:

Pos.	Bezeichnung	Betrag netto	Betrag brutto
<b>Baukosten</b>			
1	Baustelleneinrichtung	255.100 EUR	303.600 EUR
2	Gabionenwände	164.900 EUR	196.200 EUR
3	Winkelstützelemente	231.500 EUR	275.500 EUR
4	Erdarbeiten	1.547.200 EUR	1.841.200 EUR
5	Rodungsarbeiten	2.200 EUR	2.600 EUR
6	Oberflächenentwässerung	135.000 EUR	160.700 EUR
7	sonstige Baukosten	60.700 EUR	72.200 EUR
8	Zwischensumme (Pos. 1-7)	2.396.600 EUR	2.852.000 EUR
9	Unvorhergesehenes (rund 20 % auf Pos. 8)	476.400 EUR	566.900 EUR
10	Gesamtsumme Baukosten (Pos. 8-9)	<u>2.873.000 EUR</u>	<u>3.418.900 EUR</u>

<b>Baunebenkosten</b>			
11	Projektleitung	89.800 EUR	106.800 EUR
12	Projektsteuerung	93.700 EUR	111.500 EUR
13	Architekten- und Ingenieurleistungen	322.800 EUR	384.200 EUR
14	Gutachten und Beratung	143.600 EUR	170.900 EUR
15	allgemeine und sonstige Baunebenkosten	165.200 EUR	196.500 EUR
16	Gesamtsumme Baunebenkosten (Pos. 11 - 15)	<u>815.100 EUR</u>	<u>969.900 EUR</u>
<b>Gesamtkosten</b>			
17	<b>Gesamtsumme Bau- und Baunebenkosten</b>	<b><u>3.688.100 EUR</u></b>	<b><u>4.388.800 EUR</u></b>

Gegenüber der dem Beschluss zu Grunde liegenden Budgetberechnung in Höhe von 2.366.600 EUR (vgl. Session-Nr.: 1992/2016) ergeben sich somit voraussichtlich Mehraufwendungen in Höhe von 2.022.200 EUR.

Bei den bisherigen Umsetzungsmaßnahmen und den daraus resultierenden fortschreitenden Erkenntnissen hat sich gezeigt, dass mit der Haldenstabilisierung bestimmte Risikofaktoren einhergehen, die im Rahmen der zu beschließenden Planung weiter ermittelt, bewertet und durch geeignete Gegenmaßnahmen minimiert werden müssen.

Hierzu zählen u.a. allgemeine Ausschreibungsrisiken, Marktrisiken (bei Einzelangebotseinholung bzw. Einholung von Nachtragsangeboten bestehen andere Risiken), unvorhergesehene Boden- und Baugrundrisiken, Mehraufwand für Umplanungen, Erhöhung der Baunebenkosten infolge der Erhöhung anrechenbarer Kosten sowie Massenmehrungen bei Dämmschuttmaterial, Abdichtungsboden, Kies, Oberboden und diversen Geokunststoffen (z.B. Krallmatten etc.). Zur monetären Absicherung dieser Risiken sind auf die Baukosten rund 566.900 EUR für Unvorhergesehenes (UVG) aufgeschlagen.

Bei einem Entfall der Gabionenwände (Alternative im Beschlussvorschlag) kann eine Ersparnis von rund 196.200 EUR erzielt werden.

## VII. Rechnungsprüfungsamt

Das Rechnungsprüfungsamt und das Zentrale Vergabeamt wurden wegen „Gefahr im Verzuge“ nicht beteiligt.

## VIII. Finanzierung

Zur Finanzierung der nutzungsunabhängigen Sanierung der Halde wurde im Haushaltsjahr 2015 im Teilplan 0212 – Brand- u. Bevölkerungsschutz, Rettungsdienst, in der Teilplanzeile 13 – Aufwendungen für Sach- und Dienstleistungen eine sonstige Rückstellung im städtischen Haushalt in Höhe von 7.581.788 EUR gebildet.

In der Rückstellung in Höhe von 7.581.788 EUR waren für die Lose 2 und 3 lediglich rund 2.366.600 EUR enthalten (vgl. Session-Nr.: 1992/2016), so dass sich Mehraufwendungen in Höhe von rund 2.022.200 EUR. ergeben.

Die Finanzierung der zuvor genannten Mehraufwendungen erfolgt aus der für die Gesamtmaßnahme (Lose 1-5) bestehenden sonstigen Rückstellung in Höhe von 7.581.788 EUR, die im Rahmen des Jahresabschlusses 2016 unter anderem durch eine Zuführung in Höhe von maximal 2.022.200 EUR für die Lose 2 und 3 erhöht wird. Zusammen mit der Erhöhung für das Los 4 a/b (972.200 EUR, vgl. Vorlage 4158/2016) und unter Berücksichtigung der alten Kostenansätze (vgl. 1992/2016) ergibt sich derzeit eine neue Gesamthöhe von maximal 10.576.188 EUR.

Die Kostenansätze für das Los 1 werden derzeit überprüft. Die Ratsgremien werden über das Ergeb-

nis in Form einer Mitteilung informiert. Hierdurch kann sich ggfls. eine weitere Erhöhung des Gesamtrückstellungsbedarfs ergeben.

Sofern für die spätere Unterhaltung der betreffenden Bereiche noch weitergehende Aufwendungen (Monitoring, Überwachung o.Ä.) notwendig werden, werden diese Aufwendungen im Rahmen des Aufstellungsverfahrens zum Haushaltsplan 2019 für die Haushaltsjahre 2019 ff. verursachungsgerecht angemeldet.

## **VIII. Anlagen**

### Beigefügte Anlagen

- Anlage 0: Dringlichkeitsbegründung
- Anlage 1: Übersichtslageplan – Lage und Lose der Profile
- Anlage 2: Aufbau der Oberflächenabdichtung
- Anlage 3: Schnitte der Lose 2 und 3
- Anlage 4: Detaildarstellung Winkelstützwand im Bereich der Schnittdarstellung G2 / G2“