



<b>BESCHLUSSVORLAGE</b>	Vorlage Nr.:	<b>2017/0123</b>
	Verantwortlich:	Dez.5
<b>Deponietechnische Verwertung von Aushubmaterial aus dem Bauvorhaben Kriegsstraßentunnel der Stadt Karlsruhe auf den Deponien Karlsruhe Ost und West</b>		

Beratungsfolge dieser Vorlage					
Gremium	Termin	TOP	ö	nö	Ergebnis
Ausschuss für Umwelt und Gesundheit	23.02.2017	6		X	Vorberaten
Bauausschuss	24.02.2017	11		X	Vorberaten
<b>Gemeinderat</b>	<b>14.03.2017</b>	<b>19</b>	<b>x</b>		<b>genehmigt</b>

Beschlussantrag

1. Der Gemeinderat nimmt, nach Vorberatung im Ausschuss für Umwelt und Gesundheit und im Bauausschuss, die Erläuterungen zur Kenntnis und stimmt dem Abschluss des Vertrags **(Anlage 1)** über die Verwertung von Aushubmaterial aus dem Bauvorhaben Kriegsstraßentunnel auf den Deponien Ost und West mit Kosten in Höhe von 698.000 € brutto zu.

2. Der Gemeinderat beschließt die Aufhebung der Sperrvermerke auf den Projekten 7.703050 (Deponie West) und 7.703060 (Deponie Ost) für die Bauleistungen im Zusammenhang mit der Verarbeitung des Aushubmaterials.

Finanzielle Auswirkungen (bitte ankreuzen)		nein	X	ja
Gesamtkosten der Maßnahme	Einzahlungen/Erträge (Zuschüsse u. Ä.)	Finanzierung durch städtischen Haushalt		Jährliche laufende Belastung (Folgekosten mit kalkulatorischen Kosten abzügl. Folgeerträge und Folgeeinsparungen)
698.000 €	725.686 €	Deckungsmittel für 2017 können aus Übertragung von investiven Haushaltsresten 2016, Projekt 7.703060 (Deponie Ost), generiert werden.		--
Haushaltsmittel stehen in voller Höhe zur Verfügung Kontierungsobjekt: Projekt: 7.703050.700 (Deponie West): 251.000 € und 7.703060.700 (Deponie Ost): 447.000 € Kontenart: 78720000 und 91900000 Ergänzende Erläuterungen: Insgesamt werden durch den Vertragsabschluss durch Synergieeffekte ca. 1,85 Mio. € an Kosten für das AfA vermieden.				
ISEK-Karlsruhe-2020-relevant	X	nein	ja	Handlungsfeld: Wählen Sie ein Element aus.
Anhörung Ortschaftsrat (§ 70 Abs. 1 GemO)	X	nein	ja	durchgeführt am
Abstimmung mit städtischen Gesellschaften	X	nein	ja	abgestimmt mit

## Ausgangslage

Die Karlsruher Schieneninfrastruktur-Gesellschaft (KASIG) setzt im Auftrag der Stadt Karlsruhe die Baumaßnahmen Stadtbahntunnel und Kriegsstraßentunnel um. Diese Maßnahmen sollen nach der derzeitigen Zeitplanung bis zum Jahr 2021 abgeschlossen sein.

Ebenfalls werden in diesem Zeitrahmen vom Amt für Abfallwirtschaft (AfA) die Sanierung und Oberflächenabdichtung der Deponie Ost und die Vorbereitungsmaßnahmen für die noch zu errichtende Oberflächenabdichtung des Westplateaus der Deponie West erfolgen.

Die geplante Zusammenarbeit zwischen KASIG und AfA zur Verwertung des Aushubmaterials aus dem **Bauabschnitt Kriegsstraßentunnel** hat zahlreiche Synergieeffekte. Teilmengen des Aushubmaterials sind für den Bau der Oberflächenabdichtung der beiden Deponien der Stadt Karlsruhe geeignet. Das erspart der KASIG die ansonsten anfallenden Entsorgungskosten und reduziert die Transportkosten wesentlich. Das AfA kann die Materialien als Deponieersatzbaustoffe verwerten und muss sie nicht extern erwerben.

Im Vorfeld wurde ein Materialeignungsbericht in Abstimmung mit dem Regierungspräsidium Karlsruhe erstellt, der nachweist, welche Teilmengen für die Verwertung als Deponieersatzbaustoffe nach der Deponieverordnung für die Oberflächenabdichtungsmaßnahmen für die beiden Deponien eingesetzt werden können.

Durch die geplante Zusammenarbeit zwischen KASIG und AfA erzielt die Stadt Karlsruhe finanzielle Einsparungen (ökonomischer Vorteil). Durch vermiedene CO<sub>2</sub>-Emissionen in Folge kurzer Transportwege entstehen ökologische Vorteile gegenüber weiter entfernt liegender Entsorgungsmöglichkeiten.

## Maßnahme Deponie West

Die Gesamtmenge des geeigneten Aushubmaterials (82.600 m<sup>3</sup>) als Deponieersatzbaustoff wird auf der Deponie West gelagert und teilweise aufbereitet. Die Lagerung der Materialien, sowie die Aufbereitung mittels einer Siebanlage wurden nach dem Kreislaufwirtschaftsgesetz bzw. dem Bundes-Immissionsschutzgesetz durch das Regierungspräsidium Karlsruhe genehmigt.

Die Baumaßnahmen werden voraussichtlich im Zeitraum Sommer 2017 bis Ende 2020 durchgeführt. Die Haushaltsmittel werden voraussichtlich wie folgt abfließen: 2017 ca. 64.000 Euro, 2018 ca. 127.000 Euro, 2019 ca. 60.000 Euro.

Auf dem Ostplateau der Deponie werden voraussichtlich ab 2017 eine neue Windkraftanlage einschließlich Fundamentierung und die endgültige Oberflächenabdichtung errichtet. Logistische Überschneidungen mit der KASIG Maßnahme werden berücksichtigt.

## Maßnahme Deponie Ost

Die Gesamtmenge des geeigneten Aushubmaterials (40.300 m<sup>3</sup>) als Deponieersatzbaustoff wird innerhalb der Deponie Ost in ein noch zu errichtendes Zwischenlager geliefert. Eine Aufbereitung der Materialien vor Ort ist nicht vorgesehen.

Das Zwischenlager ist/wird Bestandteil des Stilllegungskonzeptes für die Deponie Ost, Näheres wird derzeit mit dem Regierungspräsidium Karlsruhe abgestimmt. Die vorbereitenden Maßnahmen für die Errichtung des Zwischenlagers sollen bis Herbst 2017 abgeschlossen sein.

Für die Verwiegung der Materialien ist die Errichtung einer mobilen Waage vorgesehen. Die Baumaßnahmen zur Sanierung und Oberflächenabdichtung der Deponie Ost werden voraussichtlich in 2018 ausgeschrieben. Der Baubeginn ist für das Frühjahr 2019 geplant. Die Haushaltsmittel werden voraussichtlich wie folgt abfließen: 2017 ca. 113.000 Euro, 2018 ca. 191.000 Euro, 2019 ca. 143.000 Euro.

### Ökonomische Betrachtung

In der nachfolgenden Tabelle 1 ist die Kostenbetrachtung seitens AfA ohne Zusammenarbeit („Soll-Kosten“) und bei Zusammenarbeit („Ist-Kosten“) zwischen KASIG und AfA dargestellt.

Pos	Soll-Kosten:	
1	Beschaffung Baumaterial ohne Zusammenarbeit	942.504 €
2	Baunebenleistungen ohne Zusammenarbeit	876.379 €
3	<b>Gesamtkosten ohne Zusammenarbeit</b>	<b>1.818.883 €</b>
	Ist-Kosten	
4	Beschaffung Baumaterial mit Zusammenarbeit	-725.686 €
5	Baunebenleistungen mit Zusammenarbeit	697.656 €
6	<b>Gesamtkosten mit Zusammenarbeit</b>	<b>-28.030 €</b>
7	<b>Saldierter Gesamtkostenvorteil</b>	<b>1.846.913 €</b>

*Tabelle 1: Kostenbetrachtung*

Aus der Tabelle 1 ist ersichtlich, dass die Gesamtkosten für die Materiallieferungen zur Oberflächenabdichtung der Deponien Ost und West **ohne** die Zusammenarbeit mit der KASIG für das AfA ca. 1,81 Mio Euro brutto betragen würden (Zeile 3). Sie setzen sich aus den Kosten für die Beschaffung des geeigneten Baumaterials inkl. Transportkosten (Zeile 1), sowie den Kosten für die Baunebenleistungen (Zeile 2) für die Durchführung der Maßnahme zusammen.

Durch die Kooperation mit der KASIG entfallen die Kosten für die Materialbeschaffung und es wird zusätzlich hierfür eine Vergütung durch die KASIG in Höhe von ca. 0,725 Mio Euro an das AfA geleistet (Zeile 4).

Allein aus dieser Vergütung resultieren Kosteneinsparungen für die Oberflächenabdichtungsmaßnahmen der beiden Deponien von ca. 1,668 Mio Euro. Dazu reduzieren sich die Kosten für die erforderlichen Baunebenleistungen um weitere 0,178 Mio Euro.

Die Gesamtkosten für die Materiallieferungen zur Oberflächenabdichtung der Deponien Ost und West reduzieren sich somit insgesamt von 1,818 Mio Euro auf einen Ertrag von 0,028 Mio Euro bei Zusammenarbeit mit der KASIG.

Dadurch ergeben sich Einsparungen von insgesamt rund 1,846 Mio Euro brutto für den Bau der Oberflächenabdichtungen der beiden Deponien.

Gemäß der Vereinbarung übernimmt die KASIG anteilige Baunebenkosten, welche beim Einsatz des Verwertungsmaterials auf beiden Deponien entstehen.

## Ökologische Betrachtung

Der wichtigste Aspekt aus Umweltgesichtspunkten bei dem geplanten Vorhaben liegt in der Einsparung von CO<sub>2</sub>-Emissionen, resultierend aus dem wesentlich kürzeren Transportweg bei einer stadtinternen Verwertung des Aushubmaterials. Die CO<sub>2</sub>-Emissionen für die vorgesehene Ablagerung auf den Deponien Ost und West sowie der alternative notwendige Transport auf die Deponie Hamberg im Enzkreis sind in Tabelle 2 dargestellt.

Ziel	Strecke (1)	CO <sub>2</sub> -Emission / LKW		Menge des Aushubmaterials	Anzahl Fahrten (3)	CO <sub>2</sub> -Emission	
		(2)				kg CO <sub>2</sub>	kg CO <sub>2</sub> /Mg
	km	kg CO <sub>2</sub> /km	kg CO <sub>2</sub> /Ziel	Mg		kg CO <sub>2</sub>	kg CO <sub>2</sub> /Mg
<b>Verwertung des Aushubmaterials für die Oberflächenabdichtungen der Deponie West und Deponie Ost in Karlsruhe</b>							
Deponie West (Karlsruhe)	10	0,79	7,9	82.600	6.883	54.378	0,66
Deponie Ost (Karlsruhe)	24	0,79	18,96	40.300	3.358	63.674	1,58
			<b>Gesamt</b>	<b>122.900</b>	<b>10.242</b>	<b>118.052</b>	<b>0,96</b>
<b>Entsorgung des Aushubmaterials <u>extern</u></b>							
Externer Abnehmer (unbelastetes Material) (4)	24	0,79	18,96	97.900	8.158	154.682	1,58
Deponie Hamberg (Enzkreis) (5)	96	0,79	75,84	25.000	2.083	158.000	6,32
			<b>Gesamt</b>	<b>122.900</b>	<b>10.242</b>	<b>312.682</b>	<b>2,54</b>

Tabelle 2: CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Mg Material

- (1) Strecke beinhaltet Hin- und Rückfahrt
- (2) Annahmen: Kraftstoffverbrauch durchschnittlich 30 L Diesel pro 100 km, CO<sub>2</sub>-Faktor 2,629 kg/L, leere Rückfahrten bei jeder Fahrt
- (3) Annahme: Max. Ladevermögen pro Fahrt: 13 m<sup>3</sup>
- (4) Stadtintern wurde festgelegt, dass unbelastetes Material aus dem Bauvorhaben Kriegsstraßentunnel nach Möglichkeit innerstädtisch verwendet wird
- (5) Nur belastetes Material (Z1.2., Z2)

Wie aus Tabelle 2 ersichtlich ist, werden bei Verbringung des Aushubmaterials auf den stadteigenen Deponien rund 194 Mg CO<sub>2</sub> (312 Mg CO<sub>2</sub> – 118 Mg CO<sub>2</sub>) eingespart.

Ein weiterer positiver Aspekt besteht darin, dass mit der Verwendung von Aushubmaterial aus den städtischen Bauvorhaben standorttypisches Bodenmaterial bei den Baumaßnahmen zur Oberflächenabdichtung verwendet wird.

Eine stadtinterne Verwertung des Aushubmaterials bringt somit neben einem wirtschaftlichen Einsparpotential auch ökologische Vorteile mit sich.

### **Vergaberechtliche Betrachtung**

Da sowohl die KASIG als auch das AfA Geschäftsbereiche des Stadtkonzerns Karlsruhe sind, ist eine vertragliche Zusammenarbeit mittels der sogenannten Inhouse-Vergabe möglich. Dies wurde durch den Zentralen Juristischen Dienst (ZJD) geprüft und bestätigt.

### **Beschluss:**

Antrag an den Gemeinderat

1. Der Gemeinderat nimmt nach Vorberatung im Ausschuss für Umwelt und Gesundheit und im Bauausschuss die Erläuterungen zur Kenntnis und stimmt dem Abschluss des Vertrags **(Anlage 1)** über die Verwertung von Aushubmaterial aus dem Bauvorhaben Kriegsstraßentunnel auf den Deponien Ost und West mit Kosten in Höhe von 698.000 € brutto zu.
2. Der Gemeinderat beschließt die Aufhebung der Sperrvermerke auf den Projekten 7.703050 (Deponie West) und 7.703060 (Deponie Ost) für die Bauleistungen im Zusammenhang mit der Verarbeitung des Aushubmaterials.