

TOP 2

Gremium	Termin	Status
Bau- und Grundstücksausschuss Stadtrat	12.06.2017 26.06.2017	öffentlich öffentlich

Vorlage der Verwaltung

**S-Bahn Rhein-Neckar: Elektrifizierung der Bahnstrecke zwischen
Ludwigshafen Hauptbahnhof und dem Werksgelände der BASF
hier: Aufstockung des städtischen Kostenanteils**

Vorlage Nr.: 20174305

ANTRAG

Der Stadtrat möge wie folgt beschließen:

Die Aufstockung des städtischen Kostenanteils für die Elektrifizierung der Bahnstrecke zwischen Ludwigshafen Hauptbahnhof und dem Werksgelände der BASF um 598.000 Euro wird genehmigt.

Die Kosten steigen somit von 3.180.000 € um 598.000 € auf 3.778.000 €.

1. Vorbemerkungen

Die Betriebsleistung der S-Bahn Rhein-Neckar wurde inzwischen in zwei getrennten Losen europaweit ausgeschrieben. Die Ausschreibung des Loses 2 der S-Bahn Rhein-Neckar die u.a. auch die Strecke Mainz – Ludwigshafen – Mannheim beinhaltet war bis zum Jahresende 2016 abgeschlossen. Für das Los 1, welches die bereits durch die S-Bahn bedienten Strecken sowie die heute noch mit Dieselfahrzeugen betriebenen Personenverkehre mit dem Ziel BASF enthält (es handelt sich im Wesentlichen um die Strecken Kaiserslautern – Neustadt – BASF und Germersheim – Speyer – BASF) wurde der S-Bahnbedienungsauftrag bereits im Januar 2015 vergeben. Der Betrieb erfolgt weiterhin durch die DB Regio AG mit den bewährten aber einem Re-Design unterzogenen S-Bahn-Fahrzeugen (ET 425). Damit wurde betrieblich die Voraussetzung geschaffen unmittelbar nach Fertigstellung der beabsichtigten Baumaßnahme zwischen Ludwigshafen Hbf. und Bahnsteig Nord der BASF den Betrieb mit S-Bahn-Fahrzeugen aufzunehmen. Damit sind kürzere Reisezeiten und eine Attraktivitätssteigerung des ÖPNV-Angebots aus der gesamten Pfalz von bzw. zur BASF verbunden. Neben den Berufspendlern aus der Region werden auch BASF-Mitarbeiter aus Ludwigshafen, die die Züge von Mundenheim und Rheingönheim benutzen, davon profitieren.

Die infrastrukturelle Voraussetzung für den Einsatz von S-Bahnen ist die Elektrifizierung des Streckenabschnitts Ludwigshafen Hbf. – BASF Werkstor und der für den Betrieb benötigten Gleise und Bahnsteige im BASF-Werk. Die rechtskräftigen Planfeststellungsbeschlüsse für die Abschnitte außerhalb und innerhalb der BASF liegen zwischenzeitlich vor. Der zur Umsetzung erforderliche Realisierungs- und Finanzierungsvertrag (RuF-V) im Rahmen der 2. Ausbaustufe der S-Bahn Rhein-Neckar wurde zwischen dem Land Rheinland-Pfalz, der DB Netz AG, dem ZRN für die Stadt Ludwigshafen sowie dem ZSPNV Rh.-Pf. Süd als Aufgabenträger (Bedienungsgarantie) im November 2016 unterzeichnet. Seit dem 21. März 2017 liegt der verbindliche Bescheid des Bundes zur Förderung der Baumaßnahmen aus dem Bundes-GVFG-Vorhaben vor. Mit der am 24. Mai 2017 erfolgten Unterzeichnung der Zuwendungsvereinbarung zwischen dem Land Rheinland-Pfalz, der BASF SE, dem ZRN sowie dem ZSPNV Rh.-Pf. Süd für die Maßnahmen innerhalb des Werksgeländes sind somit sind alle Formalien zur Förderung der Gesamtmaßnahme geregelt.

Die Maßnahme stellt zudem einen wichtigen Baustein für die Entastung des Stadtgebietes vom MIV während der Umsetzung des Projektes City West dar. Der gesamte Sachverhalt wurde auch mehrfach, zuletzt im Bau- und Grundstücksausschuss am 07. März 2016 und im Stadtrat am 25. April 2016 ausführlich dargestellt.

Die Kosten für Planung und Bau werden inzwischen für das Gesamtprojekt wie folgt veranschlagt:

Gesamtkosten (€)	37,08 Mio. € (Bau 29,00 Mio. €; Planung 8,08 Mio. €)
---------------------	--

davon außerhalb BASF 9,18 Mio. € (Bau 6,50 Mio. €; Planung 2,68 Mio. €)

davon innerhalb der BASF 27,90 Mio. € (Bau 22,50 Mio. €; Planung 5,40 Mio. €)

Damit liegen die Kosten nochmals über den bisher bekannten Ansätzen (Kostenprognose) von 36,35 Mio. € (Bau 29,00 Mio. €; Planung 7,35 Mio. €) aus dem Frühjahr 2016.

2. Kommunalen Finanzierungsanteil

Die Kosten für die von der Stadt Ludwigshafen mitzufinanzierenden Maßnahmen im Stadtbereich, d.h. außerhalb des BASF-Werksgeländes haben sich somit von 8,45 Mio. € (Stand März 2016) auf aktuell voraussichtlich 9,18 Mio. € erhöht.

Die für diesen Bereich allein seitens der Stadt zu tragenden **Planungskosten** setzen sich aus der Machbarkeitsstudie (2009 über die VRN GmbH beauftragt), der Vorplanung (2011 über die BASF SE beauftragt) und den weiteren Planungsphasen (Vereinbarungen aus 2013 und 2016 zwischen ZRN und DB Netz AG) zusammen und betragen nach aktueller Prognose insgesamt vsl. 2.682.000 €.

Diese Kosten sind vollständig von der Stadt zu tragen, so dass der Finanzierungsanteil der Stadt für Planung und Bau – Stand heute – insgesamt 3.778.000 € beträgt.

Der Anteil der Stadt Ludwigshafen an den **Baukosten** beträgt unter Berücksichtigung der zu erwartenden Förderung aus dem Bundes-GVFG-Programm in Höhe von 85% der zuwendungsfähigen Kosten voraussichtlich rund 1.096.000 €. Hierin eingerechnet ist ein Kostenanteil in Höhe von 143.000 € (u.a. Ablösebeträge für Berührungsschutz an Straßenüberführungen) der voraussichtlich vom Bund als nicht zuwendungsfähig angesehen wird und vollständig durch die kommunale Seite zu finanzieren ist.

Die Entwicklung der Kosten ist in Anlage 1 zusammenfassend dargestellt. Anlage 2 enthält eine Zusammenstellung der zu erwartenden Planungskosten.

3. Begründung der Kostenerhöhung

Der eingetretenen **Steigerung der Planungskosten in Höhe von rund 732.000 €** steht eine kumulierte **Reduzierung der Baukosten Höhe von 134.000 €** auf Grund eines geringeren Ausweises von nicht zuwendungsfähigen Baukosten gegenüber (siehe weiter unten), so dass **in der Summe ein Anstieg des kommunalen Finanzierungsanteils um rund 598.000 € gegenüber dem Stand der Gremienbeschlüsse vom März und April 2016** zu verzeichnen ist.

Insgesamt ist nunmehr mit **Planungskosten** in Höhe von voraussichtlich rund 2.682.000 € zu rechnen, was einem Planungskostenanteil von rund 41% an den Baukosten entspricht. Dieser extrem hohe Planungskostenanteil ist im Wesentlichen auf die Durchführung sehr komplexer Planungsabläufe, denen nur relativ geringe Baukosten gegenüber stehen sowie einem erhöhten planerischen Aufwand für die zeitlich verlängerte Begleitung des Planrechtes zurückzuführen. Ergänzend wirken sich kostenmehrend höhere Angebotspreise für Planungsleistungen der Ausführungsphasen, insbesondere bei der Bauüberwachung, gegenüber der ursprünglichen Kalkulation aus.

Planungskosten			
Stand Beschluss März/April 2016	1.950.000 €		Zum damaligen Zeitpunkt wurden - wie bei anderen Vorhaben üblich - die Planungskosten an Hand eines pauschalen Ansatzes in Höhe von 30% der Baukosten grob abgeschätzt.
Kostenerhöhung durch Anpassung der Methodik		+232.000 €	Mit dem im RuF-V hinterlegten Kostenstand vom Juli 2016 wurden erstmals Planungskosten auf Basis einer ersten Kalkulation vorgelegt.
Stand Juli 2016 Basis für Realisierungs- und Finanzierungsvertrag (RuF-V)	2.182.000 €		
Kostenerhöhung durch Abrechnung der tatsächlichen Kosten der Vorplanung		+54.000 €	Die Kosten der Vorplanung waren im RuF-V mit einem zu gering geschätzten Ansatz hinterlegt.
Mehrkostenanmeldungen der DB Netz AG		+446.000 €	Gemäß den Verträgen hat die DB Netz AG Kostensteigerungen größer 10% unmittelbar nach Vorliegen der ersten Erkenntnisse dem ZRN anzuzeigen und die Zustimmung hierzu einzuholen. Diese Erhöhung beinhaltet sowohl Planungskosten der bereits durchgeführten Entwurfs- und

			Genehmigungsplanung (in Höhe von 166.000 €) sowie der noch anstehenden Ausführungsphasen (in Höhe von 280.000 €). Die Begründung der DB Netz AG für die genannten Kostensteigerungen gegenüber dem Kostenstand des RuF-V ist in Anlage 3 enthalten.
Stand Juni 2017	2.682.336 €		
Summe Kostenerhöhung		732.000 €	

Dagegen sind aus der fortschreitenden Beurteilung der **Baukosten** Kostenminderungen entstanden. Im Rahmen der Entwurfsplanung wurden die nicht zuwendungsfähigen Baukosten noch mit 300.000 € veranschlagt. Auf Basis des inzwischen vorliegenden Förderbescheides des Bundes verringerte sich dieser Kostenbestandteil auf nunmehr voraussichtlich 143.000 € und führt kumuliert zu einer Kostensenkung für den kommunalen Baukostenanteil um 134.000 €.

Kommunaler Anteil aus nicht zuwendungsfähigen Baukosten			
Nicht zuwendungsfähige Baukosten Stand Beschluss März / April 2016	300.000 €		
Reduktion der nicht zuwendungsfähigen Baukosten auf		- 157.000 €	
Neue nicht zuwendungsfähige Baukosten auf Basis Förderbescheid	143.000 €		
Kommunaler Anteil aus reduzierten bisher nicht zuwendungsfähigen Kosten (15% aus 157.000 EUR)		+ 23.000 €	Die reduzierten nicht zuwendungsfähigen Baukosten i.H. 157.000 € musste die Stadt bisher alleine tragen; nachdem sie nun zuwen-

			dungsfähig sind, muss die Stadt – nach Bezuschussung – noch 15% aus 157.000 € = 23.000 € tragen
Reduktion des kommunalen Anteils aus nicht zuwendungsfähigen Baukosten		- 134.000 €	

Die Kosten- und Planungsentwicklung wird in halbjährlichen Gesprächen zwischen dem Bund, dem Land, dem ZRN und dem Eisenbahnbundesamt erörtert. Trotz dieser Kostenentwicklung gehen hinsichtlich der durchgeführten Nutzen-Kosten-Untersuchung - die als Grundlage der Förderung dient - alle Beteiligten weiterhin von einem positiven Ergebnis aus, so dass eine Umsetzung des Vorhabens im Rahmen des durch Bundes- und Landesmittel geförderten S-Bahn-Projektes möglich ist.

Zusammenfassung:

Kostenerhöhung Planungskosten	+ 732.000 €
Kostenminderung Baukosten	- 134.000 €
Kostenveränderung gesamt	+ 598.000 €

4. Kosten

Die Gesamtkosten der Elektrifizierung des Streckenabschnitts zwischen Ludwigshafen Hbf. und der Werksgränze betragen nunmehr ca. 9.178.000 € (Stand Mai 2017) und gliedern sich wie folgt:

Baukosten	6.496.000 €
Ingenieurleistungen (Planung und Bauausführung)	<u>2.682.000 €</u>
	9.178.000 €

Informativ: Hinzu kommen die Kosten für Planung und Bau der Maßnahmen auf dem Werksgränze der BASF in Höhe von insgesamt rund 27.900.000 €.

5. Finanzierung der Maßnahme im Bereich der Stadt Ludwigshafen

Die Baukosten werden von Bund und Land mit 85% der zuwendungsfähigen Kosten bezuschusst.

Gemäß den von der Verbandsversammlung des ZRN festgelegten und der Finanzierung der bisherigen S-Bahn-Baumaßnahmen zugrunde liegenden Regularien hat die Stadt die nicht durch Zuwendungen gedeckten Baukosten und die gesamten Ingenieurleistungen zu tragen.

Gesamtkosten		9.178.000 €
davon vsl. zuwendungsfähig		6.353.000 €
Zuwendungen von Bund und Land (85% aus 6.353.000 €)	./.	5.400.000 €
Städtischer Finanzierungsanteil (Kredite aus dem Finanzhaushalt)		3.778.000 €

6. Mittelbedarf

Bisher bereits gezahlt	970.000 €
im Haushaltsjahr 2017	782.000 €
im Haushaltsjahr 2018	1.492.000 €
im Haushaltsjahr 2019	458.000 €
im Haushaltsjahr 2020	76.000 €
	<hr/>
	3.778.000 €

7. Verfügbare Mittel

Auf der Investitionsnummer 0444054602 stehen bislang im Haushaltsplan 2017/18 für das Jahr 2017 782.000 EUR und für das Jahr 2018 931.000 € zur Verfügung. Somit sind für das Jahr 2018 noch weitere Mittel in Höhe von 561.000 € notwendig. Sie können gedeckt werden über die Investitionsnummer 0444021702 Ersatzneubau Hochstraße Nord. Sie werden im Nachtrag wieder bereitgestellt. Die für 2019 und 2020 benötigten Finanzmittel in Höhe von 458.000 € bzw. 76.000 € müssen im Haushaltsplan 2019/2020 bereitgestellt werden.

Anlage 1 - Kostenentwicklung

Stand März 2016

	Gesamtkosten	Kommunaler Anteil	Anmerkungen
Planungskosten	1.950.000,00 €	1.950.000,00 €	<i>pauschaler Planungskosten-ansatz (30% der Baukosten)</i>
davon Vorplanung	k.A.		
davon Entwurfs- und Genehmigungsplanung	k.A.		
davon Ausführungsphasen	k.A.		
Baukosten gesamt	6.500.000,00 €		<i>pauschaler Ansatz</i>
davon zuwendungsfähig	6.200.000,00 €	930.000,00 €	
davon nicht zuwendungsf.	300.000,00 €	300.000,00 €	
	8.450.000,00 €	3.180.000,00 €	

Stand Juni 2017

	Gesamtkosten	Kommunaler Anteil	Anmerkungen
Planungskosten	2.682.336,00 €	2.682.336,00 €	<i>Änderung auf Basis Kalkulation</i>
davon Vorplanung	254.336,00 €		
davon Entwurfs- und Genehmigungsplanung	987.000,00 €		
davon Ausführungsphasen	1.441.000,00 €		
Baukosten gesamt	6.496.000,00 €		<i>Anpassung auf Wert RuF-V</i>
davon zuwendungsfähig	6.353.000,00 €	952.950,00 €	
davon nicht zuwendungsf.	143.000,00 €	143.000,00 €	
	9.178.336,00 €	3.778.286,00 €	<i>Änderung auf Basis Vorbescheid</i>

Entwicklung kommunaler Anteil März 2016 bis Juni 2017

Planungskosten	+ 732.000,00 €
Baukosten zuwendungsfähig	+ 23.000,00 €
Baukosten nicht zuwendungsf.	-157.000,00 €
	598.000,00 €

Anlage 2 – Zusammensetzung der Planungskosten

Machbarkeitsstudie

Anteil Stadt Ludwigshafen 15.439 € (bereits abgerechnet)

Planungskosten Vorplanung

Anteil Stadt Ludwigshafen 238.897 € (bereits abgerechnet)

Planungskosten Entwurfs- und Genehmigungsplanung und Ausführungsplanung

<i>Kostenprognose in T€</i>	Entwurfs- und Genehmigungsplanung	Ausführungsphasen	Summe
Bauüberwachung *	58	597	655
Planung **	475	352	827
Projektmanagement ***	455	492	947
Summe	987	1.441	2.429
<i>Abweichungen durch Rundungsdifferenzen möglich</i>			

* Der Punkt Bauüberwachung enthält die bauvertragliche und fachtechnische Bauüberwachung der einzelnen Gewerke (Leit-Sicherungstechnik, Oberleitungsanlage, 50Hz-Anlage, konstruktive Ingenieurbauten), die Sicherheitsüberwachung, die Baubetriebsplanung und baubetriebliche Koordination, die bauaufsichtliche Leistungen nach VV BAU bzw. VV BAU-STE des Eisenbahnbundesamtes sowie die Leistungen nach Baustellenverordnung.

** Der Punkt Planung enthält die Kosten für Planungsleistungen zur Vorbereitung der Vergabe (Erstellung der Leistungsverzeichnisse) sowie die Leistungen der vom Eisenbahnbundesamt bestellten Bauvorlageberechtigten für die Gewerke Leit-Sicherungstechnik, Oberleitungsanlagen, 50Hz-Anlagen, Verkehrsanlagen, Berührungsschutzmaßnahmen, Sicherheits- und Rettungskonzept, Bahnübergangssicherungstechnik und Telekommunikation

*** Der Punkt Projektmanagement enthält die Kosten für Projektleitung, Termin- und Kostensteuerung und die kaufmännische Abwicklung inkl. Durchführung der Ausschreibung und Vergabe. Hinzu kommen die Leistungen für den Bereich Nachtragsmanagement sowie Gebühren für Versicherungen und für die Beteiligung des Eisenbahnbundesamtes. Des Weiteren werden hier die Kosten der Prüfleistungen für Planprüfungen und Abnahmen berücksichtigt. Auch

hier die Kosten der Prüfleistungen für Planprüfungen und Abnahmen berücksichtigt. Auch die projektbedingten Leistungen der Anlage- sowie Inbetriebnahmeverantwortlichen gehören zu diesem Bereich.

Anlage 3 – Begründung der Mehrkosten gegenüber dem Realisierungs- und Finanzierungsvertrag durch die DB Netz AG

in T€	Entwurfs- und Genehmigungsplanung			Ausführungsphasen		
	Stand RuF-V	Stand 6/2017	Δ	Stand RuF-V	Stand 6/2017	Δ
Bauüberwachung	58	58	0	523	597	74
Planung	442	475	33	185	352	167
Projektmanagement	322	455	133	453	492	39
Summe	821	987	166	1.161	1.441	280
<i>Abweichungen durch Rundungsdifferenzen möglich</i>						

Die in der Tabelle dargestellten Kostenveränderungen von insgesamt (166.000 € + 280.000 € =) **446.000 €** werden durch die DB Netz AG wie folgt begründet:

Entwurfs- und Genehmigungsplanung

Bei der Umsetzung der nachträglichen Forderungen zur Einrichtung des BOS-Funks wurde eine Detailtiefe der Planung abgefragt, die zur Beginn der Planungen für uns noch nicht ersichtlich war. Dieser Sachverhalt hat zu einer Planung mit mehr Aufwand und demzufolge höheren Kosten geführt. Aus diesem Grund haben sich die Planungskosten um **28 T€** erhöht.

Des Weiteren ist ein erheblicher Mehrbedarf bei der Begleitung der Maßnahme im Planrechtsverfahren (Forderungen der Träger öffentlicher Belange) sowie bei der Erstellung des Finanzierungsantrages entstanden. Die nicht durch die DB Netz AG verursachte Verzögerung bei der Einreichung des Finanzierungsantrages aufgrund der zahlreichen nachträglichen Anpassungen und der Verschiebungen (ca. 85 Kalendertage) als Folge der ungesicherten Finanzierung führten zu Verlängerung der Genehmigungsplanung und damit zu Mehrkosten in Höhe von **49 T€**.

Mit der Freigabe der vorgenannten Beträge erhöht sich die Freigabe der Planungskosten für die Entwurfs- und Genehmigungsplanung von 821 T€ um 77 T€ auf 898 T€. Zudem ist der anschließende Zeitverzug des finalen Planrechts und des Zuwendungsbescheids gemäß

GVFG anzuführen. Da sich beide Termine deutlich verschoben haben, entstand auch bei der Projektabwicklung erhöhter Aufwand, welcher vorab nicht vorgesehen war. Um die weiteren Prozesse und die Inbetriebnahme des Projektes nicht weiter zu gefährden, wurden Bahn-intern Sonderwege gegangen. Diese Sonderwege waren ursprünglich nicht vorgesehen.

Vor diesem Hintergrund wurden auch beschleunigte bauliche Abwicklung bzw. eine Verschiebung von Bauphasen untersucht.

Beide genannten Sachverhalten führten zu Mehraufwendungen in Höhe von **89 T€**.

Mit der Freigabe der vorgenannten Beträge erhöht sich die Freigabe der Planungskosten für die Entwurfs- und Genehmigungsplanung von 898 T€ um 89 T€ auf **987 T€**.

Insgesamt ergibt sich hieraus eine Kostenerhöhung von **166 T€** die sich den sowohl den reinen Planungsleistungen (**33 T€**) als auch dem Projektmanagement (**133 T€**) zuzurechnen sind.

Ausführungsphasen

Wie auch bei vergleichbaren Projekten üblich, wird der Aufwand der erwarteten Planungskosten für die Ausführungsphasen zum Zeitpunkt der Finanzierungsvereinbarung auf Grund von Erfahrungswerten oder Vergleichsprojekten abgeschätzt. Gemäß dieser Vorgehensweise wurden auch die Kosten der Ausführungsplanung als Grundlage für den RuF-V ermittelt.

Inzwischen wurden die tatsächlichen Kalkulationen der einzelnen von den zu beauftragenden Ingenieurbüros für alle Gewerke vorgelegt. Hieraus bildet sich jetzt die fortgeschriebene Prognose der Planungskosten.

Bauüberwachung

Die Leistungen der Bauüberwachung bei Infrastrukturprojekten der Deutschen Bahn sind aufgrund Ihrer speziellen Natur nicht in den Leistungsbildern der HOAI enthalten. Daher werden die Leistungen nach Aufwand kalkuliert und angeboten. Ein Vergleich an dieser Stelle mit Maßnahmen nach HOAI ist daher nicht möglich.

Die Bauüberwachungsleistungen werden durch die DB Engineering & Consulting (DB E&C) erbracht. Die DB E&C kann alle benötigten Leistungen aus einer Hand anbieten und ist daher, auch unter Berücksichtigung des kleinen Marktangebots, der aus Sicht der DB Netz AG am besten geeigneten Projektpartner.

Nach Vorlage des Leistungsangebots rechnet die DB Netz AG für die Leistungen der Bauüberwachung mit einer Kostenerhöhung von **74 T€**. Die tatsächlichen Kosten werden nach Abschluss der Maßnahme auf Basis der real aufgewendeten Stunden berechnet. Eine Abweichung von der vorliegenden Aufwandskalkulation ist daher möglich.

Planungsleistungen

Die Planungsleistungen umfassen die Erstellung der Ausschreibungsunterlagen, Koordination der Schnittstellen zu anderen Gewerken, Bepreisen der Leistungsverzeichnisse, Zusammenstellen der Vergabeunterlagen, Prüfen und Werten der Angebote, Führen von Bietergesprächen und Vergleichen der Angebotspreise mit dem Leistungsverzeichnis. Diese Kosten werden teilweise auf Basis der HOAI, teilweise auf Basis von Aufwandskalkulationen berechnet. Die Gewerke Verkehrsanlagen, Objekt- und Tragwerksplanung (Berührungsschutz), Oberleitungsanlagen, Telekommunikation und 50 Hz-Anlagen werden entsprechend der HOAI berechnet.

Das Gewerk Leit- und Sicherungstechnik kann hingegen auf Grund dessen Komplexität und der Bahn-Spezifika nicht mittels der HOAI abgebildet werden. Aus diesem Grund werden die Planungsleistungen zur Vorbereitung der Vergabe sowie Planungsleistungen der Ausführungsplanung per Aufwand kalkuliert und angeboten.

Auch die Leistungen der Bauvorlageberechtigten sind nicht nach HOAI abbildbar und daher nach Aufwand kalkuliert.

Des Weiteren sind die Planungsleistungen für das Sicherheits- und Rettungskonzept per Aufwand kalkuliert und angeboten. Diese Leistungen waren auf Grund der erst im Planfeststellungsverfahren aufgetretenen Forderung im RuF-V noch nicht berücksichtigt.

Durch die inzwischen überarbeitete und detaillierte Planung für den BOS-Funk und das Sicherheits- und Rettungskonzept inkl. Zugangstreppe liegt die angebotene Aufwandskalkulation deutlich über den zuvor geschätzten Aufwand.

Analog der Leistungen für Bauüberwachung werden die Kosten nach den real aufgewendeten Stunden berechnet. Eine Abweichung von der vorliegenden Aufwandskalkulation ist daher auch in diesen Punkten möglich.

Die Planungsleistungen der Vergabevorbereitung erfolgt durch die DB E&C. Die DB E&C (damals noch DB International) hat Planungsleistungen bis zur Genehmigungsplanung erstellt.

Aus den oben genannten Gründen rechnet die DB Netz AG für die Planungsleistungen der Vergabevorbereitung sowie den Leistungen der Bauvorlageberechtigten mit einer Kostenerhöhung in Höhe von **167 T€**.

Projektmanagement

Während der Vergabepflicht ist eine Vielzahl von Gewerken zu berücksichtigen. Dies führt zu einer großen Anzahl von Schnittstellen zwischen den einzelnen Planern und Gewerken. Insbesondere in Abstimmung mit der Telekommunikationstechnik (BOS-Funk) führt zu einem erhöhten Koordinationsaufwand, der zuvor nicht berücksichtigt war.

Dies hat eine Mehraufwendung des Projektmanagements in Höhe von **39 T€** zur Folge.

Mit der Freigabe der vorgenannten Beträge erhöht sich die Freigabe der Planungskosten für die Ausführungsphasen von 1.161 T€ um 280 T€ auf **1.441 T€**.