

Beschlussvorlage

zur Behandlung in **öffentlicher Sitzung**

Betreff

Bedarfsfeststellungs- und Planungsbeschluss für die Herstellung und Nachrüstung stationärer Verschlusseinrichtungen / Querschotts an Hoch- und Grundwasser gefährdeten Tunneleinfahrten der Kölner Stadtbahnanlagen

Beschlussorgan

Rat

Gremium	Datum
Verkehrsausschuss	06.12.2016
Finanzausschuss	19.12.2016
Rat	20.12.2016

Beschluss:

1. Der Rat stellt den Bedarf fest, die Planungen für die Errichtung von Querschotts an den acht von Hoch- und Grundwasser gefährdeten Tunneleinfahrten der Kölner Stadtbahn weiterzuführen.
2. Die Verwaltung wird beauftragt, die Finanzierung für die Planungsleistungen sicherzustellen und die Maßnahmen der Objektplanung bis zur Ausschreibung vorzubereiten. Die Herstellung und Nachrüstung der Querschotts an den Tunneleinfahrten sind Maßnahmen der ersten Priorität im Rahmen der Gesamtkonzeption zum Schutz der unterirdischen Stadtbahnanlagen gegen Hoch- und Grundwasser. Mit der Umsetzung der Hochwasserschutzmaßnahmen für die Kölner Stadtbahn wird das gesamtstädtische Schutzziel von 11,90 m Kölner Pegel erreicht.

Alternative

Die beabsichtigten Schutzmaßnahmen werden nicht umgesetzt. Als Konsequenz hieraus können im Überflutungsfall an den unterirdischen Stadtbahnanlagen jedoch hohe finanzielle Schäden auftreten. Ferner wäre eine Nutzung der Anlagen für einen mehrmonatigen Zeitraum nicht möglich.

Haushaltsmäßige Auswirkungen **Nein**

<input checked="" type="checkbox"/> Ja, investiv	Investitionsauszahlungen	16.650.000 _____ €
	Zuwendungen/Zuschüsse	<input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja _____ %
<input type="checkbox"/> Ja, ergebniswirksam	Aufwendungen für die Maßnahme	_____ €
	Zuwendungen/Zuschüsse	<input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja _____ %

Jährliche Folgeaufwendungen (ergebniswirksam): **ab Haushaltsjahr:** 2016

a) Personalaufwendungen 246.800 €

b) Sachaufwendungen etc. 38.400 €

c) bilanzielle Abschreibungen 475.714,28 € (nach

Fertigstellung der Gesamtmaßnahme) _____ €

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

a) Erträge _____ €

b) Erträge aus der Auflösung Sonderposten _____ €

Einsparungen: **ab Haushaltsjahr:**

a) Personalaufwendungen _____ €

b) Sachaufwendungen etc. _____ €

Beginn, Dauer _____

Begründung

Der Rat hat mit dem Grundsatzbeschluss vom 10.09.2015 unter Vorlagen Nr. 2478/2014 die Umsetzung der Hoch- und Grundwasserschutzmaßnahmen an den Stadtbahnanlagen gefasst und die Verwaltung beauftragt, erforderliche Planungen nach Prioritäten zum Schutz der Kölner U-Bahn durchzuführen.

Die Gesamtkonzeption zum Schutz der U-Bahn gegen Hoch- und Grundwasser wurde in drei Prioritäten aufgeteilt. In erster Priorität ist die Herstellung von stationären Querschotts an acht Tunneleinfahrten vorgesehen (s. hierzu den erneut als Anlage beigefügtem Übersichtsplan - Hochwasserschutz für die Kölner U-Bahn).

Maßnahmen der zweiten und der dritten Priorität werden im Anschluss, nach Fertigstellung der Querschotts an den Tunneleinfahrten baulich umgesetzt.

Die zuständigen städtischen Gremien werden hierzu mit separaten Beschlussfassungen informiert und beteiligt.

Da sich im Falle eines Extremhochwassers mit volllaufenden Tunneln bzw. durch Auftrieb von Bauwerken Schäden in dreistelliger Millionenhöhe ergeben können, sind bauliche Ertüchtigungs- und Nachrüstungsmaßnahmen unverzichtbar. Zudem droht hierbei ein langer Ausfall des Stadtbahnbetriebes mit erheblichen volkswirtschaftlichen Nachteilen und nachhaltigen Schädigungen des Standortes Kölns.

Sachstand:

Am 13.07.2010 und am 07.04.2011 hat der Rat gemäß Vorlagen Nr. 2152/2010 und Vorlagen Nr. 0856/2011 die Planungsbeschlüsse für die Objektplanung für mobile Querschotts an Tunneleinfahrten gefasst.

Im August 2011 wurde ein Ingenieurbüro mit der Objektplanung für die mobilen Querschotts beauftragt.

Detailplanungen und Abstimmungen mit dem Betreiber, den Kölner Verkehrs- Betrieben AG (KVB), haben ergeben, dass die mobilen Querschotts zum Schutz der unterirdischen Stadtbahn nicht optimal geeignet sind.

Im Rahmen der Entwurfsplanung wurden detaillierte Zeit-Maßnahmenpläne für den Hochwasserfall in Zusammenarbeit mit der KVB und der Hochwasserschutzzentrale erstellt. Diese Detailuntersuchungen haben gezeigt, dass für den Ein- und Ausbau der mobilen Querschotts (Dammbalkensystem mit Träger) ein Zeitaufwand von mindestens 17 Stunden pro Schott einkalkuliert werden muss.

In diesem Zeitfenster müssten folgende Arbeiten durchgeführt werden:

- Die Dammbalkenelemente sowie die Stahlträger werden mit LKWs und Kraneinsätzen von den Lagerstätten zu den Einsatzstellen transportiert.
- Für den Einbau und Ausbau wird der Verkehrsraum für die Aufstellung des LKWs und der Kraneinsätze eingeschränkt bzw. neben den Rampenbauwerken bei Erfordernis abgesperrt.
- Die Träger mit einer Länge von 4,9 m und die Dammbalken müssten palettenweise mittels Kran eingehoben bzw. nach dem Hochwasser wieder rückgebaut werden.
- Der Einbau bzw. Ausbau erfolgt nach der Stromabschaltung in Handarbeit von 6 - 8 Personen pro Rampe.

Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, dass der Fahrbetrieb der KVB im Bereich der betroffenen Rampen bereits bei einem Pegelstand von ca. 8,50 m Kölner Pegel eingestellt werden müsste. Dadurch wären nahezu alle Stadtbahnlinien unterbrochen.

Es hat sich gezeigt, dass das Ziel, möglichst lange den regulären Fahrbetrieb auch bei Hochwassersituationen aufrecht zu halten, mit dem mobilen Verschlussystem nicht erreicht werden kann. Aufgrund der Zeiten für Materialtransport und Aufbau kann der Einsatz nicht auf ein akzeptables Maß beschleunigt werden. Schnelle Schließvorgänge sind bei Ereignisfällen wie z. B. der Havarie des allgemeinen Hochwasserschutzes der StEB Köln oder auch bei der Rampensicherung gegen Auftrieb bei Grundhochwassersituationen zudem nicht möglich.

Weiterhin müssten Lagerstätten für die Unterbringung der entsprechenden Dammbalken-Elemente in der Nähe der Rampen geschaffen werden und der gesamte logistische Ablauf müsste durch Fachfirmen erfolgen. Entsprechende Leistungen müssten auf dem Markt angefragt und anschließend vergeben werden.

Aufgrund der bisher gewonnenen Erkenntnisse werden in Abstimmung mit der KVB die Planungen für die mobilen Querschotts nicht weiter verfolgt und sollen baulich nicht umgesetzt werden.

Bisher sind für die Planung der mobilen Querschotts Kosten in Höhe von rund 70.000 € brutto entstanden. Teilleistungen aus der erstellten Planung können für die Neuplanung der stationären Verschlusseinrichtungen verwendet werden.

Aktuelle Erkenntnisse - stationäre Querschotts

Auf der Grundlage einer seit Mai 2016 vorliegenden Machbarkeitsuntersuchung über schnell schließende stationäre Querschotts an den Tunnelleinfahrten können nun weitere Planungsschritte im Zuge der Objektplanung veranlasst werden.

Die infrage kommenden schnell schließenden stationären Querschotts wurden mit den Kölner Verkehrsbetrieben abgestimmt, sodass nun die Leistungen der Objektplanungen einschließlich der Erstellung von ausschreibungsreifen Unterlagen an den Tunnelleinfahrten veranlasst werden können.

Maßnahmen

Der Maßnahmenplan mit den nach Prioritäten zugeordneten Grund- und Hochwasserschutzmaß-

nahmen wurde dem Rat am 10.09.2015 vorgelegt (Vorlagen Nr. 2478/2014). Der zugehörige Übersichtsplan ist dieser Vorlage erneut als Anlage beigefügt.

Der Umfang der Gesamtmaßnahmen macht eine mehrjährige Planungs- und Umsetzungsphase erforderlich.

Daher soll bei der Maßnahmenumsetzung mit der Planung und dem Bau der Grundhochwasserschutzsysteme für die unterirdische Stadtbahn begonnen werden, die bei einem Hochwasserereignisfall die größten baulichen und betrieblichen Beschädigungen verhindern.

Mit der ersten Maßnahmenumsetzung sind die 8 stationären Querschotts an den nachstehenden links- und rechtsrheinischen Tunnelleinfahrten der Kölner Stadtbahn einzubauen:

Linksrheinische Rampen

- Rampe Perlengraben im Anschluss der Haltestelle Severinstr.
- Rampe Zoo/ Flora im Bereich der Riehler Str.
- Rampe Amsterdamer Str.
- Rampe Neusser Str. im Bereich der Mollwitzstr.

Rechtsrheinische Rampen

- Rampe Mindener Str. im Anschluss der Haltestelle Deutzer Freiheit
- Rampe Deutz-Kalker-Str.
- Rampe / Tieflage Frankfurter Str. in Höhenberg
- Rampe Herler Str. in Buchheim

Weitere Maßnahmen des Gesamtmaßnahmenplans, u. a. Maßnahmen der 2. Priorität und der 3. Priorität, werden im Anschluss der stationären Querschotterstellung umgesetzt.

Geschätzte Planungs- und Herstellungskosten

Im Rahmen der Ratsbeschlüsse in den Jahren 2010, 2011 und 2015 wurden erste Planungsmittel freigegeben. Im Zuge der Fortführung der Planung werden Planungsmittel für die acht Querschotts in 2017 und 2018 in Höhe von 4.100.000,00€ brutto benötigt. Die späteren Kosten für den Einbau der acht Querschotts an den Tunnelleinfahrten betragen nach einer ersten Kostenschätzung rund 12.550.000,00 € brutto.

Die Gesamtkosten der Maßnahme, einschließlich der Planungskosten, werden somit auf 16.650.000,00€ brutto geschätzt.

Mit diesem Planungsbeschluss werden zunächst die Planungskosten für den Einbau von insgesamt acht Querschotts bzw. Verschlussystemen bis zur Vorbereitung der Vergabe beschlossen. Aufgrund der örtlichen Situation an den Rampen, den Trassierungen und den Querschnittsverläufen sind für jede Rampe Einzelbetrachtungen erforderlich. Wiederholungseffekte bei den Planungsleistungen sind nicht zu erwarten.

Planungskosten

Planungskosten <u>für acht Querschotts</u> betragen	netto	= 3.445.954,72 EUR
Zzgl. 19 % Mehrwertsteuer		+ 654.731,40 EUR
Geschätzte Planungskosten für acht Querschotts (brutto)		= 4.100.686,12 EUR
	Gerundet	4.100.000,00 EUR

Es wird darauf hingewiesen, dass sich diese Kosten mit dem Maßnahmenfortschritt verändern können.

Die nach der DIN 276 angesetzten Planungskosten berücksichtigen nachstehende Planungsbereiche und wurden auf der Grundlage grob geschätzter Herstellungskosten für die Querschotts ermittelt. Die Planungen entsprechender Verschlusseinrichtungen erfordern in ihrer Komplexität einen hohen Planungsaufwand, sodass in der Summe hohe Planungskosten entstehen.

- Objektplanung
- Umbauzuschlag
- Tragwerksplanung
- Technische Ausrüstung Maschinenbau
- Technische Ausrüstung Elektrotechnik
- Projektsteuerung, Stufen 1-3
- Sicherheits- und Gesundheitskoordination
- Prüffingenieurleistung
- Gutachten (Erdung, Lärmprognose, Baustofflabor, Gefahrenanalyse Maschinentchnik)
- Örtliche Bauüberwachung

Finanzierung

Für die Planung der acht Querschotts, die bis Mitte/Ende 2018 abgeschlossen werden soll und an die sich voraussichtlich im 4. Quartal 2018 der Baubeschluss anschließen wird, werden geschätzte Planungsmittel in Höhe von rund 4.100.000,00 EUR benötigt.

Derzeit sind für die Jahre 2016-2020 nachfolgende Mittel im Teilfinanzplan 1302 – Wasser und Wasserbau, Teilplanzeile 8 – Auszahlungen für Baumaßnahmen bei der Finanzstelle 6904-1302-0-2505 – Hochwasserschutz U-Bahn-Anlagen veranschlagt:

Haushaltsjahr 2016:	150.000 EUR
Haushaltsjahr 2017:	200.000 EUR
Haushaltsjahr 2018:	300.000 EUR
Haushaltsjahr 2019:	200.000 EUR
Haushaltsjahr 2020:	<u>1.500.000 EUR</u>
Gesamtansatz:	2.350.000 EUR

Die für die Planung und den Bau benötigten Mittelansätze sind anzupassen und der Mehrbedarf in Höhe von insgesamt 14.300.000 EUR ist im Haushaltsplanentwurf 2018 einschließlich der Finanzplanung bis 2022 im Teilfinanzplan 1302 – Wasser und Wasserbau, Teilplanzeile 8 – Auszahlungen für Baumaßnahmen unter der Finanzstelle 6904-1302-0-2505 – Hochwasserschutz U-Bahn-Anlagen nach zu veranschlagen.

Die aufgeführten jährlichen Personal- und Sachaufwendungen resultieren aus dem Grundlagenbeschluss für die Projektgruppe „Hochwasserschutz in Stadtbahnanlagen“ (siehe Vorlage 2478/2014). Die Aufwendungen sind im Doppelhaushalt 2016/2017 veranschlagt.

Förderung

Die Prüfung der Förderfähigkeit der Grundhochwasserschutzmaßnahmen wurde mit Schreiben vom 24.05.2016 bei der Bezirksregierung Köln, Dezernat 54 beantragt. Inwieweit die Maßnahmen eine Förderung durch das Land NRW erhalten, wird derzeit geprüft.

RPA

Der Bedarf zur externen Vergabe der Planungsleistungen wurde vom Rechnungsprüfungsamt am 29.09.2016 unter RPA-Nr. BD 2016/0968 anerkannt. Das Schreiben ist als Anlage 2 beigefügt.

Das RPA hat die geschätzten Gesamtkosten der Maßnahmen in Höhe von brutto 16.650.000,00€ anerkannt und die Planungskosten in Höhe von 3.445.954,72 € (netto) bzw. 4.100.686,12 € (brutto) bestätigt.

Die Prüfanmerkungen werden bei der Ausschreibung der Planungsleistungen berücksichtigt.

IVC

Die Maßnahme wurde dem Investitionscontrolling (IVC) in Form des Beschlussvorschlages vorgestellt. Da zu der geplanten Maßnahme keine wirtschaftlich sinnvolle Alternative besteht wurde auf eine Beratung und Beschlussfassung im IVC-Verfahren verzichtet

Anlagen

1. Übersichtsplan - Hochwasserschutz für die Kölner U-Bahn
2. Schreiben RPA vom 29.09.2016, RPA-Nr. BD 2016/0968