

Sitzungsvorlage DS 2016/259

Stadtwerke
Volker Heduschka
Sabine Elmer
(Stand: **22.09.2016**)

Mitwirkung:

Lenkungsgruppe Marienplatzgarage

Aktenzeichen: AktID: 3261464

Werksausschuss

öffentlich am 05.10.2016

Gemeinderat

öffentlich am 24.10.2016

**Generalinstandsetzung der Marienplatzgarage
- Vorstellung des Instandsetzungskonzepts und des geplanten zeitlichen Ablaufs
der Instandsetzungsmaßnahme**

Beschlussvorschlag:

1. Der Umsetzung des von der Fachplanerin Frau Gieler-Breßmer vorgestellten Instandsetzungskonzepts wird zugestimmt. Die Kostenschätzung nach der Bestandsaufnahme geht von Gesamtkosten für die Generalinstandsetzung in Höhe von 10,8 Mio. Euro netto aus. In der Finanzplanung sehen die Stadtwerke einen Zuschlag für Unvorhergesehenes in Höhe von 2,2 Mio. Euro netto vor. Dadurch ergibt sich eine modifizierte Kostenschätzung von 13,0 Mio. Euro netto.
2. Die Finanzierung der Generalinstandsetzung erfolgt im Vermögensplan der Stadtwerke Ravensburg in den Jahren 2016 bis 2019 durch Kreditaufnahmen in gleicher Höhe der Instandsetzungsaufwendungen.
3. Der Baudezernent wird ermächtigt, nach Abstimmung bzw. Genehmigung der vorgesehenen Finanzierung über Kreditaufnahme im Wirtschaftsplan 2017 bzw. Finanzplanungszeitraum bis 2019 durch die Rechtsaufsichtsbehörde (RP Tübingen), die Maßnahme europaweit in einem offenen Verfahren nach VOB/A-EU auszuschreiben.

Sachverhalt:

1. Bisherige Behandlung in den Gremien

Der Gemeinderat hat in seiner Sitzung vom 26.10.2015 beschlossen, die Planungsleistungen für die Generalinstandsetzung der Marienplatzgarage, nach Durchführung eines europaweiten Ausschreibungsverfahrens, an das Ingenieurbüro IGF Ingenieur-Gesellschaft für Bauwerksinstandsetzung zu vergeben.

Die Fachplanerin Frau Gieler-Breßmer hat in den Sitzungen des Werksausschusses in 2016 bereits mehrfach über die Zwischenschritte der Bestandsaufnahme und erste Überlegungen zum Instandsetzungskonzept informiert.

Die Untersuchungen des Bauwerks zur Bestandsaufnahme sind nun abgeschlossen. Das Instandsetzungskonzept für die gesamte Marienplatzgarage ist erarbeitet und wird von der Fachplanerin einschließlich dem Zeitplan für die Umsetzung im Gremium vorgestellt.

2. Generalinstandsetzungskonzept der Fachplaner

Nachstehend sind die von den Fachplanern ausgearbeiteten Punkte des Generalinstandsetzungskonzeptes Marienplatzgarage dargestellt:

Punkt Dachdecke

Da die Decke über der Ebene 1 zum Zeitpunkt der Erbauung nicht abgedichtet wurde, ist sie seit Errichtung der Tiefgarage undicht. Nach nunmehr ca. 29-jähriger Nutzung konnte bei den Untersuchungen nachgewiesen werden, dass das auf dem Marienplatz eingesetzte Tausalz zumindest im Bereich der Tiefpunkte auf der Westseite die Oberfläche der Decke erreicht hat. Um das Ziel der Instandsetzung zu erreichen, sieht das Planungsteam keine andere Möglichkeit, als den Marienplatz oberhalb der Tiefgarage abzuräumen, den Deckel einschließlich sämtlicher Anschlüsse an die Treppenhäuser abzudichten und dann den Marienplatz wieder neu zu gestalten. Diese Maßnahme ist sehr aufwendig und kann nur in kleineren verträglichen Bauabschnitten für die anliegenden Geschäfte, Hotels und Bewohner erfolgen. Das Baudezernat muss in sämtliche Überlegungen miteinbezogen werden.

Grundsätzlich sind bei der erforderlichen Abdichtungsmaßnahme folgende Einzelmaßnahmen umzusetzen:

- Aufnehmen, zum Teil Lagern, zum Teil Entsorgen sämtlicher Beläge und Aufbauten auf dem Marienplatz
- Aufnehmen und Entsorgen der Kiesschüttung
- Aufnehmen und Umverlegen von vorhandenen Leitungstrassen
- Aufnehmen und Entsorgen von Erdreich
- Herstellen von provisorischen Fußgängerwegen zwischen den einzelnen Bauabschnitten; diese Maßnahme muss den Zugang zu den Geschäften, Hotels und Wohngebäuden ermöglichen
- Freigelegten Deckel über der Tiefgarage von sämtlichen Verschmutzungen, Einbauteilen und Ähnlichem befreien

- Untergrundvorbereitung der Oberfläche des Deckels mittels Fräsen, HDW-Strahlen und Kugelstrahlen bis ein tragfähiger Untergrund entsteht
- Durchführung einer flächendeckenden Potentialfeldmessung und ggf. erforderliche Chloridgehaltsbestimmungen
- Sofern erforderlich, Betonabtrag und Reprofilierung dort, wo ein korrosionsauslösender Chloridgehalt überschritten wird
- KKS im Randbereich des Deckels auf der Oberseite auf einer Breite von 2 m mit eingeschlitzten Titanbandanoden
- Aufbringen einer Grundierung und Kratzspachtelung auf die gesamte horizontale Fläche
- Aufbringen einer Grundierung und Kratzspachtelung auf sämtliche Abkantungen im Bereich der Ränder der Tiefgaragen sowie Anschlüsse an die Treppenhäuser
- Abdichten der Anschlüsse; dort, wo dies sinnvoll erscheint, mit Flüssigfolienabdichtung
- Aufbringen einer 2-lagigen Schweißbahnabdichtung nach DIN 18195. Die 2. Schweißbahnlage muss durchwurzelungsfest sein. Anschluss an die Auf- und Abkantungen.
- Aufbringen einer vollflächig aufgeschweißten Abdichtungsbahn nach ZTV-Ing (ZTV-ING: Bundesanstalt für Straßenwesen, zusätzliche technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten, Teil 7, Abschnitt 1, Brückenbeläge auf Beton mit einer Dichtungsschicht aus einer Bitumenschweißbahn.)
- Aufbringen einer Schutzschicht aus ca. 3,0 cm Gussasphalt auf die gesamte Abdichtung
- Einbringen von Schutzlagen an sämtlichen Auf- und Abkantungen und Anschlüssen an die Treppenhäuser und Einbauteile
- Wiederaufbau des Marienplatzes.

Die oben genannte Aufzählung beinhaltet nur die prinzipiellen Arbeitsschritte. Hier ist erhebliche Detailplanung im Zuge der Ausführungsplanung notwendig, um die einzelnen Maßnahmen so zu beschreiben, dass eine ordnungsgemäß abgedichtete Gesamtfläche entsteht. Es muss davon ausgegangen werden, dass bei der Planung nicht alle Eventualitäten erfasst werden können, da bisher nur der Aufbau im Bereich der beiden Probestellen bekannt ist. Die Detailplanung muss neben den Anschlüssen an alle bestehenden Einbauteile und die Treppenhäuser auch die Bearbeitung und Abdichtung von Fugen sowie die Abdichtung von Entwässerungsvorrichtungen vorsehen.

Diese Maßnahmen müssen in sehr enger Abstimmung mit dem Baudezernat erfolgen. Auch muss zuvor eine Erhebung der verlegten Leitungen durchgeführt werden.

Aus technischer Sicht wäre die Instandsetzung des Deckels über der Tiefgarage im 1. Bauabschnitt wünschenswert und richtig. Aufgrund der notwendigen

und umfangreichen Vorplanungen wird das aufgrund der Kürze der Zeit bis zum geplanten Baubeginn aber nicht möglich sein. Bis zur Abdichtung der Decke kann es daher weiterhin zum punktuellen Wassereintritt über vorhandene Trennrisse und undichten Anschlüssen kommen.

Es wird jedoch angestrebt, dass zumindest die Anschlüsse an die Treppenhäuser im Zuge der Gesamtinstandsetzung vorgezogen abgedichtet werden. Sofern weiter Wasser in diesen Bereichen eindringt, ist nicht auszuschließen, dass sich dieses über sämtliche Ebenen verteilt und ggf. sogar die Abdichtung der einzelnen Ebenen in Anschlussnähe unterwandert. Hier besteht dann das Risiko von größeren Schäden in den bereits instandgesetzten Bereichen.

Punkt Geschossdecke zwischen der Ebene 1 und 2 sowie der Ebene 3 und 4

Die Geschossdecken zwischen der Ebene 1 und 2 sowie der Ebene 3 und 4 müssen teilweise abgebrochen werden, was einen massiven Eingriff in die Tragkonstruktion dieser Ebenen darstellt. Es werden die dünnen Deckenspiegel zwischen den Vouten komplett abgebrochen, bei den Vouten erfolgt ein 10 – 15 cm tiefer Betonabtrag oberhalb der Bewehrung. Die Decke wird nach statischer Konzeption neu bewehrt und betoniert. Als Schutz vor Tausalz ist zukünftig eine Abdichtung mit Bitumenschweißbahnen und Gussasphalt vorgesehen.

Prinzipiell sieht das derzeitige Instandsetzungskonzept folgende Einzelmaßnahmen vor:

- Abstützungsmaßnahmen nach statischem Konzept
- Heraustrennen der Feldstreifen bis auf einen Streifen von 40 cm Breite jeweils rechts und links des Tragstreifens mittels Schneiden
- Freistrahlen der Bewehrung auf dem belassenen 40 cm-Streifen des Feldstreifens mit Höchstdruckwasserstrahlen, so dass die Bewehrung als Anschlussbewehrung genutzt werden kann
- Freilegen der Bewehrung oberhalb des Tragstreifens bis auf 12 cm Tiefe
- Freistrahlen des Deckenwandanschlusses in Abstimmung mit Herrn Dr.-Ing. Stenzel
- Ausbauen der geschädigten Bewehrung oberhalb des Tragstreifens
- Neubewehrung nach statischem Konzept
- Einsetzen der Entwässerungsvorrichtungen
- Ggf. diskrete Anoden an den Wand- und Bodenanschlüssen, um die dortige Bewehrung nach dem Prinzip „kathodischer Korrosionsschutz“ zu schützen
- Betonieren der Geschossdecke in Abschnitten
- Reprofilierung der Wandsockel mit Spritzbeton
- Abdichten des Bodens und eines 30 cm hohen Sockels an den aufgehenden Bauteilen mit Bitumenschweißbahn und - wo erforderlich - Flüssigfolie einschließlich der notwendigen Grundierung, Versiegelung bzw. Kratzspachtelung

- Aufbringen von 2 Lagen Gussasphalt als Fahrbelag
- Klemmen der Abdichtung an den aufgehenden Bauteilen und Verwahren mit Blechen
- Markierungsarbeiten.

Neben diesen Arbeiten an der Geschossdecke sind auch Arbeiten an der Deckenunterseite, d.h. der Decke über der Ebene 1 sowie an den Wänden erforderlich. Hierbei ist wie folgt vorzugehen:

- Entfernen des sehr dicken und dichten Anstriches an den Deckenunterseiten im Bereich der nicht abgebrochenen Vouten
- Vollständiges Entfernen des Anstrichs an den Wänden
- Schutz der Bewehrung im Anschluss Decke zu Wand mit diskreten Anoden nach dem Prinzip KKS
- Aufbringen eines Oberflächenschutzsystems OS 4 bestehend aus vollflächiger Spachtelung und 2fachen Acrylharzanstrich; alternativ auf Silikatbasis.

Sollte die Decke über der Ebene 1 erst nach der Instandsetzung der Tiefgarage abgedichtet werden, so müssten die Risse dort, die wasserführend sind, nach dem Entschichten der Deckenunterseiten zunächst injiziert werden und prophylaktisch ggf. mit Rinnen unterhängt werden.

Neben diesen Maßnahmen sind flankierende Maßnahmen erforderlich, wie u.a.:

- neue Entwässerungsvorrichtungen
- Anschlüsse an den Türen und an den Treppenhäusern
- Brandschutzmaßnahmen
- Elektroinstallation.

Diese Maßnahmen sind mit dem TGA-Planer abzustimmen und im Zuge der Detailplanung genau auszuarbeiten.

Punkt Geschossdecke zwischen der Ebene 2 und 3/ Wandsockel

Bei der Ebene 2 besteht die zwischen dem Statiker und dem Generalplaner bisher abgestimmte Instandsetzungskonzeption aus einem Belassen der im Jahr 2014 instandgesetzten Geschossdecke zwischen Ebene 2 und 3, jedoch mit Betonabträgen im Bereich früherer Trennrisse und der Betonierabschnittsfugen.

Die Wandsockel sind in dieser Ebene noch zu bearbeiten, da Chlorid vorgefunden wurde. Insgesamt wird folgendes Konzept im Rahmen der Entwurfs- und Ausführungsplanung weiterverfolgt:

- Entfernen der Anstriche an den Wänden, der Decke im Bereich der belassenen Tragstreifen und den beiden Stützen

- Potentialfeldmessung umlaufend an den Wänden und vertiefte Chloridgehaltsbestimmung
- Auf der Grundlage dieser Erhebungen: Betonabtrag am Wand- und Stützensockel dort, wo es notwendig ist
- Durchstrahlen sämtlicher Trennrisse auf einer Breite von 30 cm und der Betonierabschnittsfugen auf einer Breite von 50 cm durch die gesamte Geschossdecke
- Sofern Bewehrungsergänzungen notwendig sind: Einbringen der zusätzlichen Bewehrung
- Reprofilierung der Decke im Bereich der durchgestrahlten Trennrisse und Betonierabschnittsfugen mit einem Beton nach DIN 1045
- Reprofilierung abgetragener Wandsockel mit Spritzbeton
- Einbringen von diskreten Anoden zum Schutz der Bewehrung im Boden-Wand-Anschluss bzw. in die Betondeckungsschicht eingeschlitze Anodenbänder auf einer Breite von 1,50 m ab Wand
- Einbringen von diskreten Anoden zum Schutz der Bewehrung im Decken-Wand-Anschluss
- Untergrundvorbereitung auf den Fahr- und Parkflächen und den Sockeln der aufgehenden Bauteile zum Aufbringen eines Abdichtungssystems
- Abdichtung der Bodenflächen durch Grundierung, ggf. Kratzspachtelung, Versiegelung und Schweißbahnen
- Abdichten der Sockel an den aufgehenden Bauteilen - entweder durch Heraufführen der Schweißbahn bis auf 30 cm über Oberkante Belag oder Anschluss mit Flüssigfolie
- Aufbringen eines 2lagigen Gussasphaltbelags
- Markierungsarbeiten
- Klemmen der Abdichtung an den aufgehenden Bauteilen und Verwahren mit Blechen
- Aufbringen eines Oberflächenschutzsystems OS 4 auf sämtliche Wände und die neu erstellte Deckenuntersicht der Decke über Ebene 2.

Auch hier sind wiederum die flankierenden Maßnahmen, die bereits bei den Ebenen 1 und 3 beschrieben wurden, auszuführen.

Punkt Bodenplatte Ebene 4

Bei der Ebene 4 sind sehr umfangreiche Instandsetzungsmaßnahmen im Jahr 2011 ausgeführt worden. Im Anschluss der Bodenplatte an die Wände ist die dortige Bewehrung aus statischen Gründen zwingend zu sichern. Deshalb wurde mit dem Statiker folgendes Konzept abgestimmt:

- Abfräsen des Oberflächenschutzsystems OS 8 - dies wird erforderlich, da nach Durchführung sämtlicher Instandsetzungsmaßnahmen und Aufstellung der Abstützungsmaßnahmen zur Erneuerung der Decke zwischen Ebene 3 und 4 die OS 8 - Beschichtung so oder so beschädigt sein wird

- Schutz der Anschlussbewehrung im Boden-Wand-Anschluss durch diskrete Anoden nach dem Prinzip KKS bzw. durch in die Betondeckungsschicht eingeschlitzte Anodenbänder auf einer Breite von 1,50 m ab Wand
- Abdichten der Bodenplatte in der gleichen Art und Weise, wie bereits bei den Ebenen 1, 2 und 3 geschildert, d.h. Schweißbahn und Gussasphalt
- Flankierende Maßnahmen, wie bereits bei den anderen Ebenen geschildert.

Punkt Spindeln

Die Bestandsaufnahme lässt den Schluss zu, dass bei den vorherigen Instandsetzungsmaßnahmen auf der Fahrbahn überwiegend nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik gearbeitet wurde. Bei den Wänden wurde noch Chlorid gefunden – hier ist zu klären, ob der Betonabtrag 2013 ausreichend war. Dies wird durch betontechnologische Prüfungen während der Ausführung nach Entfernen der Wandbeschichtung untersucht werden.

Es wird jedoch erforderlich sein, im Zuge der Gesamtinstandsetzung der Tiefgarage auch die Beläge der Spindeln zu erneuern. Durch die Bautätigkeiten in der Tiefgarage wird die jetzige Beschichtung stark in Mitleidenschaft gezogen, örtliche Beschädigungen sind nicht vermeidbar. Auf der anderen Seite ist es aufgrund des gewählten Abdichtungskonzeptes mit Schweißbahn und Gussasphalt in den Ebenen sinnvoll, auch bei den Spindeln dieses Abdichtungs- und Belagssystem auszuführen.

Außerdem bedarf es Betoninstandsetzungsmaßnahmen an den Schadstellen, die im Bereich der vorgespannten Verpressanker an den Wänden entstanden sind.

Prinzipiell sind folgende Instandsetzungsmaßnahmen erforderlich:

- Abfräsen der OS 8 - Beschichtung auf den Spindel-Fahrbahnen
- Abstemmen der Betonabplatzungen oberhalb der Schadstellen der vorgespannten Verpressanker
- Strahlen der Wände und Deckenuntersichten zur Entfernung des alten Farbanstriches
- Durchführung von Potentialfeldmessungen an den Wandsockeln sowie auf den Fahrbahnen, um sicherzustellen, dass bei der letzten Instandsetzung kein Chlorid eingesperrt wurde und keine Korrosionsaktivität vorherrscht.
- Reprofilierung der Schadstellen an den Wänden
- Aufbringen eines Oberflächenschutzsystems OS 4 (OS 4 = Richtlinie für Schutz- und Instandsetzung von Betonbauteilen des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton, Ausgabe Oktober 2001: Beschichtung mit erhöhter Dichtheit für nicht begehbare und befahrbare Flächen (mit Kratz- bzw. Ausgleichspachtelung).) bzw. ggf. eines Systems auf Silikatbasis auf die so vorbereiteten Wände und Decken.

- Abdichten der Fahrbahnen mit Schweißbahn und Hochführung der Abdichtung mindestens 30 cm an den aufgehenden Bauteilen
- Einbringen von Gussasphalt in 3 Lagen
- Verwahren der Aufkantungungen mit Klemm- und Abdeckprofilen.

Neben diesen prinzipiellen Maßnahmen werden flankierende Maßnahmen im Bereich der Anschlüsse an die Entwässerung, die Brandschutztore und andere Einbauteile notwendig werden. In enger Abstimmung mit dem Planer für die technische Gebäudeausrüstung sind die Instandsetzungsmaßnahmen auf die dort geplanten Maßnahmen abzustimmen. Im Zuge der Ausführungsplanung müssen die Details ausführungsfähig erarbeitet werden.

Punkt Ein-/Ausfahrt

Die Ein- und Ausfahrtsrampe wurde zwar im Jahr 2013 instandgesetzt; die gewählte Schutzschicht der Stahlbetonplatte bestehend aus einer starren OS 8 - Beschichtung hat sich jedoch nicht als dauerhafte Maßnahme bewiesen. Da für die Tiefgarage als Schutzmaßnahme gegen Tausalz auf sämtlichen Böden eine bituminöse Abdichtung in Verbindung mit Gussasphalt geplant ist, sieht das Instandsetzungskonzept für die Ein- und Ausfahrtsrampe ebenfalls eine Abdichtung mit Bitumenschweißbahnen in Verbindung mit einem 2lagigen bzw. im schrägen Bereich 3lagigen Gussasphaltbelag vor. Damit kann insbesondere in den Außenbereichen eine sehr dauerhafte Abdichtung erzielt werden.

Um dieses Instandsetzungskonzept umzusetzen, sind folgende Einzelmaßnahmen erforderlich:

- Abfräsen der OS 8 - Beschichtung
- Betonabtrag im Bereich der bereits wieder mit Chlorid kontaminierten Risse bis zum korrosionsauslösenden Chloridgehalt
- Reprofilierung der so erzeugten Ausbruchstellen mit Beton
- Aufbringen einer Kratzspachtelung und Versiegelung auf die gesamte horizontale Fläche
- Aufbringen einer Grundierung und Kratzspachtelung auf sämtliche Aufkantungungen
- Aufbringen einer vollflächig aufgeschweißten Abdichtungsbahn nach ZTV-Ing, die an den aufgehenden Bauteilen mindestens 30 cm hochgeführt wird
- Aufbringen der seitlichen Schrammborde und Befestigung mit Tellerankern
- Aufbringen eines Gussasphalts in 3 Lagen, ggf. mit Rampenheizung.

Neben den beschriebenen Arbeiten sind flankierende Arbeiten erforderlich. Hierzu gehört der Anschluss an die Entwässerungsrinnen zu Beginn und am Ende der Einfahrtsrampe sowie Integration des Tores in das Abdichtungssystem. Sämtliche Torpfosten müssen sorgfältig abgedichtet werden, wobei hierbei eine Flüssigfolie zum Einsatz kommen wird.

Neben den Instandsetzungs- und Abdichtungsarbeiten an dem Fahrbelag sind auch Betoninstandsetzungsarbeiten an den Rampenwänden erforderlich. Diese werden nach konventionellen Verfahren durchgeführt, was im Einzelnen bedeutet:

- Demontage der Lochbleche
- Demontage von Leitungen und Beleuchtungen
- Instandsetzung von Schadstellen nach dem Prinzip R (Instandsetzungsprinzip R = Korrosionsschutz durch Wiederherstellung des alkalischen Milieus) in Verbindung mit Prinzip W (Instandsetzungsprinzip W = Korrosionsschutz durch Begrenzung des Wassergehalts im Beton), die infolge karbonatisierungsinduzierter Korrosion entstanden sind, was bedeutet:
 - Freilegen der korrodierten Bewehrung
 - Aufbringen eines Korrosionsschutzanstrichs
 - Reprofilierung der Ausbruchstellen mit einem zementösen ggf. kunststoffmodifizierten Instandsetzungsmörtel
 - Aufbringen einer vollflächigen Spachtelung, die als Betondeckungersatz bei der zu geringen Betondeckung gilt
 - Aufbringen eines Schutzanstriches nach dem System OS 2 (OS 2 = Beschichtung für nicht begeh- und befahrbare Flächen (ohne Kratz- bzw. Ausgleichsspachtelung)).

Mit dem Auftraggeber ist abzustimmen, ob das Lochblech wieder angebracht werden soll oder sich insgesamt die Gestaltung hier verändern wird.

Punkt Treppenhäuser

Im Zuge der Generalinstandsetzung sind auch die Treppenhäuser instand zu setzen. Obwohl das Treppenhaus Kornhaus visuell in einem guten Zustand ist, wird bei der Konzeption zunächst davon ausgegangen, dass sämtliche Treppenhäuser in der gleichen Art und Weise instandgesetzt werden. Hierzu sind prinzipiell folgende Einzelmaßnahmen erforderlich:

- Abbruch sämtlicher Beläge auf den Treppenläufen und Podesten in allen Treppenhäusern
- Erneuerung der Türen gemäß Brandschutzkonzept
- Abdichtung der Podeste und Treppenanlagen
- Aufbau eines neuen Belages
- Ggf. neue Geländer
- Neuer Wandanstrich auf sämtlichen Wänden und Deckenuntersichten.

Die einzelnen Maßnahmen bedingen Detailanschlüsse an den Übergängen zur Tiefgarage, zu dem Aufzug im Treppenhaus Kornhaus sowie zu dem Parkwärterbereich. Diese sind in enger Abstimmung mit dem Auftraggeber und dem Parkhauspersonal im Zuge der Ausführungsplanung anzupassen.

Bei den Außenzugängen zu den Treppenhäusern weisen die Betonbauteile häufig Betonabplatzungen über korrodierender Bewehrung durch zu geringe Betondeckung in Verbindung mit der Karbonatisierung des Betons auf. Hier sind Betoninstandsetzungsmaßnahmen wie folgt durchzuführen:

- Freilegen der korrodierten Bewehrungsstähe
- Strahlen bis zum Normreinheitsgrad SA 2,5
- Aufbringen eines Korrosionsschutzanstrichs auf Zementbasis
- Reprofilierung des Ausbruchs mit kunststoffmodifizierten Zementmörteln
- Aufbringen eines Oberflächenschutzsystems OS 4 (OS 4 = Richtlinie für Schutz- und Instandsetzung von Betonbauteilen des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton, Ausgabe Oktober 2001: Beschichtung mit erhöhter Dichtheit für nicht begeh- und befahrbare Flächen (mit Kratz- bzw. Ausgleichsspachtelung)) oder OS 5 a (OS 5 = Richtlinie für Schutz- und Instandsetzung von Betonbauteilen des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton, Ausgabe Oktober 2001: Beschichtung mit geringer Rissüberbrückungsfähigkeit für nicht begeh- und befahre Flächen (mit Kratz- bzw. Ausgleichsspachtelung))
- Abbruch und Erneuerung der Treppenbeläge.

Die Zugangstüren sind ebenfalls zu erneuern. Fugen zwischen den Treppenhäusern und dem Tiefgaragenbauwerk sind abzudichten.

Punkt Haustechnik

Rauch- Wärmeabzugsanlage für die Tiefgaragenebenen EG – 4. UG

Die einzelnen Tiefgaragenebenen erhalten eine Rauch- Wärmeabzugsanlage. Die Geschosse werden jeweils als Rauchabschnitt (Nutzungseinheit) angesehen und sind im Spindelbereich durch feuerhemmende und selbstschließende Abschlüsse aus nichtbrennbaren Baustoffen gegeneinander abgetrennt.

Zwischen den Rauchabschnitten E 1 bis E 4 müssen sechs rauchdichte und selbstschließende Abschlüsse (Rauchschutzvorhänge) aus nichtbrennbaren Baustoffen eingebaut werden um eine Rauchweiterleitung in die anderen Ebenen zu verhindern.

Der erforderliche Abluftvolumenstrom 70.000 m³/h ist auf 2 Ventilatoren (Redundanz) a´35.000 m³/h aufgeteilt worden.

Temperaturbereich 300 °C Funktionserhalt für 60 Minuten

Der Zuluftvolumenstrom beträgt 2 mal 32.500 m³/h, so dass ein Unterdruck in den Tiefgaragenebenen gegeben ist. Die Ventilatoren befinden sich in den beiden Spindeln.

Die Zuluft bzw. der Rauch wird über 4 Schubventilatoren in jeder Tiefgaragenebene zu den Absaugstellen gefördert.

Die Ebenen untereinander sind über Rauchschutzklappen getrennt.

Die Rauchschutzklappen werden von der Brandmeldeanlage und Co- Anlage direkt angesteuert und können von der Feuerwehr zu bzw. aufgefahrene werden.

Co – Anlage

nach GaVO für Großgarage Abluftvolumen 12m³/Nutzfläche 118.248 m³/h
nach VDI 2053 Abluftvolumenstrom 50.000 m³/h

CO – Warnanlage muss an der Ersatzstromanlage angeschlossen werden
Volumengehalt an CO Halbstundenmittel muss < 100 ppm

Pro Ebene werden 7 Sensoren und 5 Transparente installiert.

Sprinkleranlage

In den Tiefgaragenebenen E1 bis E4 ist nach § 12 GaVO und nach Rücksprache mit dem vorbeugenden Brandschutz, eine maschinelle Rauch- und Wärmeabzugsanlage mit 70.000 m³/h /300 °C sowie eine Sprinkleranlage (Trockenanlage) zu installieren.

Die 4 Tiefgaragenebenen erhalten je eine Ventilstation und diese werden direkt an das Stadtwassernetz angeschlossen. Die Anschlussleitung erhält eine automatische Spüleinrichtung.

Wandhydranten

In den Ebenen E1 bis E4 sind an den Treppenraumausgängen in den Geschossebenen Löschleitungen „nass“ mit Wandhydranten nach DIN 14461 und DIN 14462, Typ F vorgesehen.

Die Wasserlieferung der Löschwasserleitungen ist mit 3 x 200 l/min bei einem Fließdruck von 4,5 bis 8 bar und für den gleichzeitigen Einsatz von 3 C-Rohren zu bemessen. Aufgrund der TrinkWVO kommt ein Trennsystem mit einer Druckerhöhungspumpe zur Ausführung.

Brandmeldeanlage

flächendeckende **automatische Brandmeldeanlage inkl. Alarmierungsanlage mit automatischen- und nichtautomatischen Brandmeldern**. Die Anlage muss auf die ständig besetzte Stelle der Feuerwehr aufgeschaltet werden

Elektroversorgung - Beleuchtung

Für die Garage ist eine allgemeine elektrische LED - Beleuchtung vorgesehen, die in den Rettungswegen und den Fahrgassen eine Beleuchtungsstärke mindestens 20 Lux sicherstellt.

Die Haupt- und Niederspannungsverteilung wird komplett erneuert und im Spindelbereich installiert.

Sicherheitsbeleuchtung

Zusätzlich zur allgemeinen LED - Beleuchtung ist zur Beleuchtung der Rettungswege eine vom Versorgungsnetz unabhängige, bei Ausfall des Netzstromes sich selbsttätig einschaltende Ersatzstromquelle vorzusehen, die für einen mindestens einstündigen Betrieb und eine Beleuchtungsstärke von mindestens 1 Lux auszuliegen ist.

Videoüberwachung, Sprachalarmierung

Die gesamte Tiefgarage mit Einfahrtsbereich erhält eine Videoüberwachung mit einer Sprachalarmierung

Stellplatzbelegung - Parkleitsystem

Aufgrund der Parkplatzbelegung und der gleichzeitigen Zufahrt über die Ebene 1 – 4 sollte für die bessere Orientierung der Garagennutzer, eine Parkplatzleitsystem mit Ultraschallsensoren eingebaut werden.

Über Leuchtzeichen werden die freien und belegten Parkplätze angezeigt.

E – Ladestation

In der Ebene E1 werden 10 E – Ladestationen installiert.

Aufgrund der sehr hohen Anschlussleistung für die Ladestationen wird für die Versorgung eine Max. Leistung für 50 % sichergestellt.

Die Freischaltung und die Form der Abrechnung der Ladesäulen wird noch festgelegt.

3. Kostenschätzung und Finanzierung der Generalinstandsetzung

Die Kostenschätzung für die Generalinstandsetzung geht einschließlich eines Zuschlags für Unvorhergesehenes von 20% (2,2 Mio. Euro netto) von Gesamtkosten in Höhe von 13,0 Mio. Euro netto aus. In dieser Summe sind die Baunebenkosten und die Kosten für die Haustechnik enthalten. Der Zuschlag wurde angesetzt, damit keine Nachfinanzierung des Projektes erforderlich wird, die zu Zeitverzögerungen im Projektablauf führen könnte. Solange die Ausführungsplanung nicht erstellt ist, sind Unsicherheiten in der Kostenschätzung vorhanden, da z. B. die Instandsetzung der Zwischendecke zwischen 2. und 3. UG zu einem höheren Instandsetzungsaufwand führen könnte als derzeit geplant.

Die Finanzierung erfolgt über Kredite im Vermögensplan der Stadtwerke.

4. Europaweite Ausschreibung im Rahmen eines offenen Verfahrens

Nach erfolgter Zustimmung der Gremien zur Durchführung der Generalinstandsetzung wird die Generalinstandsetzung Marienplatzgarage gemäß VOB/A-EU europaweit in einem offenen Verfahren ausgeschrieben.

In Absprache mit der Anwaltskanzlei Menold Bezler und nach deren rechtlicher Prüfung wird die Durchführung eines offenen Verfahrens vorgeschlagen. In offenen Verfahren lässt sich durch entsprechende Festlegung von Eignungskriterien sicherstellen, dass nur qualifizierte Unternehmen für die Erteilung des Zuschlags in Betracht kommen.

Im Vergleich zum nichtoffenen Verfahrens sehen die Stadtwerke Ravensburg zwei Vorteile: zum einen bedeutet ein zweistufiges, nichtoffenes Verfahren mehr Aufwand - sowohl bei den beauftragten Beratern und Projektpartnern (Fachplanung, Rechtsberatung), als auch bei den Stadtwerken Ravensburg. Hierbei müssten für den Teilnahmewettbewerb gesonderte Unterlagen ausgearbeitet und Auswahlkriterien festgelegt werden. Die Teilnahmeanträge müss-

ten ausgewertet und die Auswahl der Bewerber muss umfangreich dokumentiert werden. Auch für die Bewerber wäre das Verfahren aufwändiger.

Zum anderen bietet das offene Verfahren mit Blick auf das neue Vergaberecht einen entscheidenden Vorteil: da die Vergabeunterlagen grundsätzlich bereits zum Zeitpunkt der Auftragsbekanntmachung fertiggestellt sein müssen, müsste das Leistungsverzeichnis bereits im Zeitpunkt der Auftragsbekanntmachung eines nichtoffenen Verfahrens vorliegen, obwohl der Teilnahmewettbewerb mindestens zwei Monate in Anspruch nimmt und es in dieser Zeit noch nicht um Leistungsinhalte und Angebote geht. Dies kommt der ambitionierten Zeitplanung der Stadtwerke Ravensburg zu Gute.

5. Ablauf-/Zeitplan

Das Ziel der Stadtwerke Ravensburg ist es, die kompletten Unterlagen inklusive Leistungsverzeichnis bis Mitte Dezember 2016 fertig zu stellen. Die europaweite Auftragsbekanntmachung könnte noch im Dezember 2016 bzw. Anfang Januar 2017 erfolgen. Damit würde eine unbeschränkte Anzahl von Unternehmen öffentlich zur Abgabe von Angeboten aufgefordert werden. Die Ausschreibung würde zu einem Zeitpunkt erfolgen, wo nur wenige öffentliche Ausschreibungen auf dem Markt sind. Dies dürfte zu tendenziell günstigeren Angeboten führen. Nach Auswertung der Angebote und nach der Durchführung von Aufklärungsgesprächen mit den Bietern wäre eine Beauftragung im April 2017 und der Baubeginn im Mai 2017 möglich.

Die einzelnen Arbeitsschritte, der Zeitplan für die Umsetzung und die Auswirkungen auf das Parken in der Marienplatzgarage werden von Frau Gieler-Breßmer in der Sitzung erläutert.

Der Zeitplan kann nur realisiert werden, wenn die vollständige Finanzierung des Projekts über Kreditaufnahmen von insgesamt bis zu 13,0 Mio. Euro vorab von der Rechtsaufsicht genehmigt wird. Hierzu werden bereits im Oktober Gespräche geführt.

6. Begleitende Maßnahmen im Rahmen der Generalinstandsetzung

Unter der Leitung von Bürgermeister Bastin wird sich die Lenkungsgruppe „Generalinstandsetzung Marienplatzgarage“ u.a. mit der Entwicklung eines Parkkonzeptes während der Dauer der Instandsetzungsmaßnahme beschäftigen. Ein weiterer wichtiger Punkt ist die Information der Öffentlichkeit über den Ablauf der Instandsetzungsarbeiten und über die zur Verfügung stehenden alternativen Parkmöglichkeiten. Diese Themen sollen neben den Themen Ausschreibung/ Finanzierung sowie Bau in weiteren Projektgruppen bearbeitet werden.

Anlagen:

Kostenschätzung 2016 – 2019