

Baden, 19. Dezember 2011

**Der Stadtrat an den Einwohnerrat**

**14/12**

**Parkhaus Gartenstrasse; Sanierung (Instandsetzung statische Konstruktion und Erneuerung Bodenbeläge); Baukredit**

---

**Antrag:**

Für die Sanierung des Parkhauses Gartenstrasse (Instandsetzung statische Konstruktion und Erneuerung Bodenbeläge) sei ein Baukredit von CHF 4'500'000, Preisstand April 2011, zu bewilligen.

Sehr geehrte Frau Präsidentin  
Sehr geehrte Damen und Herren

**Das Wichtigste in Kürze**

- Das Parkhaus Gartenstrasse ist seit 1969 in Betrieb. 1988 wurden die Rampen statisch verstärkt und die Parkhaus-Treppenanlage mit Glas sowie das Parkhaus mit Streckmetallgittern verkleidet. Die Beläge (ausgenommen Parkgeschosse 1 bis 4) und die statische Konstruktion wurden bisher nicht instandgesetzt.
- Wasser- und Salzeintrag der parkierten Fahrzeuge sowie fehlende Abdichtungen verursachen Korrosionsschäden am Stahlbeton, die die statische Konstruktion schwächen. Um den Betrieb weiterhin zu gewährleisten, ist es zwingend notwendig, die Parkgeschosse mit zusätzlichen Stützen zu verstärken, die Betondecken instandzusetzen und die Bodenbeläge zu erneuern.
- Der Kredit von total CHF 4,5 Mio. umfasst das Ergänzen und Verstärken der Stützen, das statische Instandsetzen der Parkgeschosse 4 bis 14 inkl. Bodenbeläge sowie das Anpassen der Einfahrt mit Schrankenanlage und des Zugangs mit neuen Zahlstationen.
- Im Finanzplan 2012 – 2016 der Einwohnergemeinde sind Planungs- und Investitionskosten von CHF 4,5 Mio. für das Parkhaus Gartenstrasse eingestellt.

**Baden ist.**

## **1 Ausgangslage**

Das Parkhaus Gartenstrasse wurde 1969 nach einem Submissionswettbewerb projektiert. Die Firma für Zweckbauten AG, Luzern, hatte damals das kostengünstigste Projekt aus vorgefertigten Betonelementen eingereicht und erhielt den Zuschlag. Sie erstellte das Parkhaus als Generalunternehmerin schlüsselfertig.

Nach über 40-jähriger, praktisch ununterbrochener Betriebszeit sind im Parkhaus Gartenstrasse umfassende Instandsetzungsarbeiten notwendig, damit die statische Sicherheit auch künftig gewährleistet ist. Bei den turnusgemässen Grobanalysen wurden bauliche Mängel festgestellt. Die Kosten für deren Behebung wurden in den Finanzplan aufgenommen. Der Einwohnerrat stimmte der Sanierung des Parkhauses Gartenstrasse mit dem Voranschlag 2010 sowie der Genehmigung eines Budgetkredits von CHF 570'000 für das Beheben von Bauschäden und eine Zustandsanalyse inkl. Ausarbeitung eines Sanierungsprojekts im Grundsatz zu.

Das Parkhaus Gartenstrasse mit seinen 398 Parkplätzen wäre in seiner knappen Dimensionierung heute aufgrund der grösseren Fahrzeugmasse nicht mehr realisierbar. Das ausgearbeitete Instandsetzungskonzept mit notwendigen Massnahmen soll die Gebrauchstauglichkeit des Parkhauses für weitere 20 bis 30 Jahre gewährleisten. Die künftigen Unterhaltsarbeiten für das Instandhalten des Parkhauses Gartenstrasse enthalten unter anderem die Kosten für Beleuchtung, Reinigung und örtliche Ausbesserungen der Bodenbeläge.

## **2 Sanierung Parkhaus Gartenstrasse 1988**

Das Parkhaus Gartenstrasse wurde 1988 erstmals saniert. In der Einwohnerratsvorlage vom 4. Januar 1988 wurde auf die unzureichende Statik und die Korrosion des Betons durch Chlorideintrag (Tausalz) hingewiesen. Als Sanierungsmassnahmen wurden alle Parkgeschosse mit einem wasserdichten Bodenbelag (Asphalt oder Kunstharz) abgedichtet und die obersten Parkgeschosse überdacht. Zudem wurden die Auf- und Abfahrtsrampen sowie eine Seite des Parkhauses mit Metallstützen statisch verstärkt. Diese unbestrittenen Sanierungsmassnahmen wurden auch ausgeführt. Die damals festgestellte Durchbiegung der Parkgeschosse besteht dagegen heute noch.

Mit dem Neubau der Liegenschaft Gartenstrasse 28 wurde das Parkhaus Gartenstrasse ästhetisch aufgewertet und an die Umgebung des Wohnquartiers angepasst. Das Verkleiden der Fassaden mit Streckmetall und des Treppenturms mit Glaselementen hat das Erscheinungsbild im Quartier deutlich verbessert.

## **3 Instandsetzung 2010**

### **3.1 Zustandsanalyse 2009**

Auf den ersten Blick präsentiert das Parkhaus Gartenstrasse sich heute in einem guten Zustand. Näher betrachtet fallen Abplatzungen an den Beton-Tragstrukturen und Fahrbelägen auf. Das Schadenausmass wurde 2009 mit einer Zustandsanalyse erfasst und beurteilt. Es wurde vermutet, dass Korrosionsschäden an der Armierung und Versalzung des Betons durch Eintrag von Salzwasser (Chlorideintrag) im Winter diese Schäden verschlimmern und die Tragstruktur zusätzlich beeinträchtigen könnten.

Laut Zustandsbericht wurde die geforderte Nutzlast schon beim Bau des Parkhauses nicht erreicht, und die Deckenplatten wurden zu dünn, jedoch in guter Qualität ausgeführt. Die Durch-

stanzsicherheit der Stützen/Decken im Parkhaus genügt knapp. Die Stützen sind überbelastet und müssen statisch verstärkt sowie seitlich ergänzt werden. Die Rampen weisen geringe optische Schäden auf und genügen aufgrund der Sanierung in den 1980-er Jahren den statischen Ansprüchen. Ein Sanierungskonzept mit einzelnen Massnahmen liegt vor. Die heutigen SIA-Normen betreffend Statik werden aber auch nach der Instandsetzung nicht erfüllt. Würde dies verlangt, wären zusätzliche Foundationen, Stützen, Unterzüge und Deckenverstärkungen nötig, die die Benutzbarkeit wegen der zu geringen Durchfahrtshöhen verunmöglichen.

Die Erdbebensicherheit ist heute nicht gewährleistet. Gemäss Vorabklärungen könnten die Anforderungen gemäss SIA nur mit massiven baulichen Eingriffen erreicht werden. Die Kosten werden auf CHF 1,5 Mio. geschätzt. Die Bauzeit würde zusätzliche sechs Monate betragen. Das Parkhaus Gartenstrasse dient vor allem Dauerparkierenden und wird weniger stark von Personen frequentiert als beispielsweise das Parkhaus Bahnhof. Auf bauliche Massnahmen zum Erreichen der Erdbebensicherheit kann deshalb verzichtet werden.

### **3.2 Zustandsuntersuchung Frühjahr 2010**

Die offenen Punkte in der Zustandsanalyse wie Lage der Foundationen, Brandschutz und Schadenausmass in den Parkgeschossen 6 bis 12 mussten vertieft untersucht werden, um den effektiven Zustand des Parkhauses beurteilen und die Instandsetzungsmassnahmen festlegen zu können. Dies fand im März/April 2010 statt.

Die Aargauische Gebäudeversicherung hat festgestellt, dass keine weiteren Brandschutzmassnahmen erforderlich sind. Sprinkler und Brandmeldeanlagen sind aufgrund der offenen Gitterfassade nicht notwendig. Die vorhandenen Feuerlöschposten sind funktionstüchtig und reichen aus. Die Brandschutzauflagen werden erfüllt.

Das Ausmass der Schäden an den Betondecken der Parkgeschossen 6, 7, 8, 9 und 12 wurde mit Proben analysiert. Es ist in einem umfassenden Bericht mit empfohlenen Massnahmen dokumentiert. Der Korrosionszustand der Betondecken und Armierungseisen in den Parkgeschossen ist sehr inhomogen. Grundsätzlich besteht in allen Parkgeschossen Instandsetzungsbedarf.

### **3.3 Instandsetzung der Parkgeschosse 3 und 4**

Während den Sommerferien 2010 wurden die offensichtlichen Schäden in den Parkgeschossen 3 (Einfahrtsgeschoss) und 4 (Ausfahrtsgeschoss) saniert. Instandgesetzt wurden Betondecken und Belag des gesamten Einfahrtsgeschosses und rund  $\frac{3}{4}$  der Fläche des Ausfahrtsgeschosses. Der Parkhausbetrieb blieb aufrecht erhalten. Nachbarschaft und Mieter des Parkhauses wurden rechtzeitig auf Lärmimmissionen und Behinderungen durch die Bauarbeiten hingewiesen. Trotzdem kam es während den vierwöchigen Spitzarbeiten in den Sommerferien zu Reklamationen.

Nach dem Entfernen des unterlaufenen Gussasphaltbelags wurde ein weit grösseres Schadenausmass festgestellt als ursprünglich angenommen. Die freigelegten Bereiche mussten sofort durch zusätzliche Unterfangungen gesichert und ein durchgerosteter Stahlträger musste komplett ersetzt werden. Das Freilegen der Armierungseisen durch Spitzen und Reinigen mittels Sandstrahlen umfasste weit grössere zusammenhängende Bereiche als prognostiziert und verursachte einen erheblichen Mehraufwand für das Wiederherstellen der abgetragenen Überdeckung der Armierungseisen. Der schlechte Zustand der Armierungseisen erforderte zusätzliche Klebarmierungen, um die Tragwerksstabilität sicherzustellen.

## 4 Instandsetzung Parkhaus Gartenstrasse 2012 - 2014

### 4.1 Allgemeines

Wie in der Zustandsanalyse 2009 und der Zustandsuntersuchung 2010 dargelegt, ist eine statische Verstärkung der Betondecken mit zusätzlichen Stützen, das umfassende Instandsetzen der Betondecken und das Ersetzen der Bodenbeläge vordringlich.

Die Kassenautomaten und Bodenschlaufen müssen mit der Einführung der neuen Banknoten 2012 ersetzt werden. Die neuen Automaten sind breiter und haben eine grössere Stellfläche sowie einen eigenen Sockel, weshalb die Zugangssituation baulich angepasst werden muss.

Der Bericht "Fusswegkonzept Baden 2007" bemängelt den Zugang zum Parkhaus Gartenstrasse. Mit der Instandsetzung des Parkhauses Gartenstrasse sollen der Trottoirbereiche und die Randsteine abgesenkt werden. In diesem Zusammenhang muss der Ticketautomat bei der Einfahrt versetzt werden.

Weitere Instandhaltungsarbeiten sollen gleichzeitig mit der Instandsetzung ausgeführt werden. Nach 20-jähriger Betriebszeit muss der Elektroverteiler ersetzt und der Personenaufzug total revidiert werden. Eine grundlegende Reinigung und ein neuer Anstrich sind nach den umfassenden Arbeiten unumgänglich. Die Beleuchtung wurde vor fünf Jahren im Rahmen des laufenden Unterhalts erneuert und wird nicht ersetzt.

### 4.2 Zeitplan der Instandsetzung

Jahr	Arbeiten	Nutzungseinschränkungen
2012	Statische Verstärkung der Stützenreihen in den PG 1 bis 14.	Das Parkhaus ist in Betrieb und wird partiell gesperrt.
	Versetzen der neuen Zahlstationen, Anpassen der Treppenanlage und des Zugangs zum Parkhaus.	Der Zugang zum Parkhaus ist im Erdgeschoss für Passanten eingeschränkt. Die Zu- und Wegfahrt ist jederzeit möglich.
2013	Etappe PG 9 bis 14: Instandsetzen von Betonkonstruktion und Belag von sechs Halbgeschossen. Geschätzte Bauzeit drei Monate.	Das Parkhaus ist in Betrieb. 200 PP stehen zur Verfügung.
	Etappe PG 5 bis 8, Vorbereich PG 4: Instandsetz von Betonkonstruktion und Belag von vier Halbgeschossen sowie PG 4 Ausfahrt. Malerarbeiten im ganzen Parkhaus. Geschätzte Bauzeit drei Monate.	Das Parkhaus ist vollständig geschlossen. Es stehen keine Parkplätze zur Verfügung. Die Zufahrt zur Parkgarage der Liegenschaft Gartenstrasse 28 ist gewährleistet.
2013/2014	Wiederherstellen des Vorbereichs, Anpassen der Radien und Ticketautomaten bei der Ein- und Ausfahrt, Absenken der Trottoirs und Randsteine gemäss Anforderungen Stadt Baden, Abteilung Tiefbau.	Partielle Einschränkungen der Zu- und Wegfahrt. Das Parkhaus ist in Betrieb.

### 4.3 Zweitmeinung

Gemäss Auftrag des Stadtrats wurde bei der Firma Concretag, Zürich, eine Zweitmeinung eingeholt. Die Empfehlungen zum weiteren Vorgehen wurden überprüft und integriert. Das Bauprojekt und der Kostenvoranschlag liegen vor.

Auf die Sanierung der Parkgeschosse 15 und 16 (Dachgeschoss) wird entgegen der Empfehlung verzichtet. Sie wurden vor fünf Jahren abgedichtet und mit neuen Deckbelägen versehen. Grössere Schäden in Form von Betonabplatzungen wurden dabei nicht festgestellt.

Die Baustellenorganisation und der Arbeitsablauf im Jahr 2013 wurden mit den Unternehmern nochmals diskutiert. Die Bauzeit von insgesamt sechs Monaten ist knapp bemessen, bei einer optimalen Koordination der Arbeiten aber möglich.

### 4.4 Gesamtkosten der Instandsetzung

Unternehmerofferten bilden die Basis für die folgende Kostenzusammenstellung. Im Investitionsplan 2012 - 2016 sind unter den Projektnummer 8-138 CHF 4,5 Mio für die Sanierung des Parkhauses Gartenstrasse eingestellt.

#### Kostenzusammenstellung Instandsetzung Parkgeschosse 4 – 14 (Stand April 2011):

BKP	Arbeitsgattung	CHF
101	Bestandesaufnahmen	100'000
211	Baumeisterarbeiten	520'000
219	Betonsanierung	1'410'000
213	Montagebau in Stahl inkl. Honorare	687'000
23	Elektroanlagen	167'000
238	Bauprovisorien	10'000
261	Aufzüge	25'000
281	Bodenbeläge	710'000
282	Malerarbeiten	115'000
292	Bauingenieur Instandsetzung und Beläge, Projektierung	185'000
292	Bauingenieur Instandsetzung und Beläge, Bauleitung	99'000
56	Baunebenkosten	10'000
57	Mehrwertsteuer 8%	322'000
58	Reserven für Unvorhergesehenes	140'000
<b>Total</b>		<b>4'500'000</b>

### 4.5 Durchschnittliche Kapitalfolgekosten

Die Investition wird über 25 Jahre abgeschrieben. Bei einem Zinssatz von 4.5 % für die Annuitäten betragen die jährlichen Kosten CHF 303'476.

Gestehungskosten	CHF
Externe Kosten	4'500'000
Interne Kosten	15'000
Gesamtkosten	4'515'000
Zu erwartende eidgenössische und kantonale Subventionen	0

Gesamtkosten netto	4'515'000
<b>Investitionskosten (jährlich wiederkehrend)</b>	
Kapitalfolgekosten 25 Jahre, 4,5 %	303'476

## 5 Finanzierung

Die Erstellungskosten 1968 betragen CHF 1,363 Mio. Die Sanierungskosten 1988 wurden mit CHF 2,95 Mio. abgerechnet. 2010 wurden in den Geschossen 3 und 4 Belags- und Betonsanierungen ausgeführt sowie ein Sanierungskonzept für das ganze Parkhaus erarbeitet. Abgerechnet wurde dieser Budgetkredit mit CHF 0,802 Mio.

Die Instandsetzungskosten entsprechen insgesamt etwa der Summe der Erstellungs- und der vormaligen Sanierungskosten. Die Erfahrung mit vergleichbaren Objekten zeigt, dass Sanierungen regelmässig teurer sind als der Neubau.

Die Kosten für die geplante Instandsetzung betragen CHF 4,5 Mio oder rund CHF 11'300 pro Parkplatz. Neue Parkplätze in der Innenstadt kosten rund CHF 50'000 pro Parkplatz (Schmiede, Theaterplatz). Bei jährlichen Einnahmen von CHF 950'000 und Nebenkosten von rund CHF 80'000 können die Investitionen in wenigen Jahren amortisiert werden.

## 6 Nachhaltigkeit

Die geplante Sanierung des Parkhauses Gartenstrasse wurde bezüglich ihrer Nachhaltigkeit beurteilt:

- Aus Sicht der Dimension Wirtschaft hat die Variante Sanierung klare Vorteile. Der Restbauwert wird nicht vernichtet. Ein Neubau bräuchte sieben bis zehn Jahre Vorlaufzeit.
- In der Dimension Gesellschaft hat die Variante Neubau leichte Vorteile. Hauptvorteil wäre die mögliche städtebauliche Aufwertung.
- In der Dimension Umwelt hat die Variante Neubau ebenfalls leichte Vorteile, vor allem wegen der verminderten Anzahl Parkplätze. Negativ für die Umwelt wären jedoch ein sofortiger Abbruch und das Vernichten des Restbauwerts einer Anlage, die noch 25 Jahre betrieben werden kann.

Die geplante Sanierung ist kohärent mit dem Finanzplan. Das Beibehalten des Parkhauses ist mit dem Planungsleitbild vereinbar.

Eine Sanierung ist eindeutig die wirtschaftlich günstigste Lösung. Ein Neubau hätte leichte Vorteile bezüglich der Auswirkungen auf Gesellschaft und Umwelt, aber sieben bis zehn Jahre Vorlaufzeit. Ohne Sanierung müsste das Parkhaus Gartenstrasse in Kürze geschlossen werden. Es ist jedoch für die Einwohner und Firmen im Quartier wichtig. Eine Sanierung erhält den Restbauwert, und das Parkhaus kann nochmals ca. 25 Jahre genutzt werden. Dann ist ein Abbruch und Neubau unumgänglich.

## 7 Schlussbemerkungen

Beim Ausarbeiten der Sanierungsvarianten wurde auch abgeklärt, ob ein Neubau des Parkhauses Gartenstrasse im heutigen Zeitpunkt sinnvoll wäre. Die Kosten für den Abbruch und den

Neubau eines teilweise unterirdischen Parkhauses mit 400 Parkplätzen werden auf rund CHF 22 Mio. geschätzt. Darüber könnten Stadtwohnungen angeordnet werden. Voraussetzung für die Realisierung eines Neubaus wären vertiefte Abklärungen zur Machbarkeit, eine Anpassung der Bau- und Nutzungsordnung und die Durchführung eines Wettbewerbs. Die Variante Abbruch und Neubau wurde angesichts des nötigen Planungshorizonts von sieben bis zehn Jahren und der Kosten fallen gelassen.

Nachbarschaft und Nutzende des Parkhauses werden vor und während der Umbauzeit gezielt über den Bauablauf und die zu erwartenden Immissionen informiert. Zeiten mit Baulärm sowie Zu- und Wegfahrten von Lastwagen werden zeitlich beschränkt und soweit möglich für die umliegende Bewohnerschaft verträglich gestaltet.

Das Instandsetzen der statischen Konstruktion sichert die Lebensdauer des Parkhauses Gartenstrasse für weitere 20 bis 25 Jahre. Während dieser Betriebsdauer ist mit jährlichen Betriebs- und Unterhaltskosten zu rechnen. Die verkehrstechnisch günstige Lage im prosperierenden Stadtteil Baden Nord und die im Hinblick auf den Betriebsnettoertrag vertretbaren Kosten sprechen für das Instandsetzen der gut ausgelasteten Anlage.

\* \* \* \* \*

#### **Auflageakten:**

- Zustandsanalyse 2009
- Zustandsuntersuchung 2010
- Bericht LPM vom 16. Februar 2011
- Bericht LPM, Sanierung Parkgeschosse 3 und 4 vom 2. November 2010
- Fotodokumentation Sanierung Parkgeschosse 3 und 4
- Bericht Concretag, Zweitmeinung vom 25. März 2011
- Checkliste Interessenabwägung Nachhaltigkeit