

Baden, 3. August 2020

**Der Stadtrat an den Einwohnerrat**

**40/20**

**Terrassenbad; Sanierung Wellen- und Kinderbecken; Baukredit**

---

**Antrag:**

1. Für die Sanierung des Wellen- und Kinderbecken im Terrassenbad, Pfisterstrasse 1, sei ein Baukredit von CHF 4'510'784 (brutto, inkl. MWST, Kostengenauigkeit  $\pm$  15%) zu bewilligen.
2. Von den jährlich wiederkehrenden Investitionsfolgekosten von CHF 157'072 zulasten der laufenden Rechnung sei Kenntnis zu nehmen.

Sehr geehrter Herr Präsident  
Sehr geehrte Damen und Herren

**Das Wichtigste in Kürze**

- Für die Sanierung des Wellen- und Kinderbeckens im Terrassenbad sei ein Bruttokredit von CHF 4'510'784 zu genehmigen.
- Das Wellen- und Kinderbecken inkl. deren technische Infrastruktur ab Schnittstelle Technikzentrale haben das Ende ihrer Lebensdauer erreicht und sind zu sanieren.
- Die technische Infrastruktur ab der Technikzentrale zu den beiden Becken entspricht nicht mehr den Kantonalen Auflagen und den anzuwendenden Normen.
- Die Ausführung ist von September 2021 - April 2022 vorgesehen.

**1 Ausgangslage**

Baden ist Regionalstadt mit Zentrumsfunktion und ein wichtiger Begegnungsort. Letzteres trifft im speziellen auf das Terrassenbad Baden zu. Das Hallen- und Freibad, ist seit über 80 Jahren ein Synonym für Qualität, Sicherheit und Gastfreundschaft. Es findet bei der Bevölkerung grossen Anklang und ist breit abgestützt. Jährlich über 100'000 zahlende Besucher des Hallenbads und zwischen 90 - 100'000 zahlende Gäste des Freibads zeugen von der hohen Nachfrage. Mit

dem Angebot im Terrassenbad wird für die Öffentlichkeit ein wichtiger Beitrag zur Gesundheitsförderung und ein wesentlicher Beitrag für eine sinnvolle Freizeitbeschäftigung geleistet. Das 1982 vom einfachen Familienbad zum umgebauten Wellenbecken hat einen Bekanntheitsgrad weit über die Stadtgrenzen hinaus und wird gerne von allen Generationen gemeinsam genutzt. Es wird seit dem 29. Juli 1934 als Familienbad wahrgenommen. Das soll auch in Zukunft so bleiben.

Um den Betrieb des Terrassenbads auch in Zukunft gewährleisten zu können, wird grossen Wert auf langfristige Werterhaltung und eine nachhaltige Unterhaltsstrategie gelegt. Diese Strategie hat sich bewährt und soll fortgeführt werden. Ein aufgestauter Unterhalt konnte dadurch bislang vermieden werden.

An der Einwohnerratssitzung vom 28./29.03.2017 wurde mit dem positiven Entscheid zum "Projekt Sanierung Terrassenbad, Flachdach inkl. Absorberanlage und Solarkollektoren, Ausbau Badewasseraufbereitung (BWA)" die Strategie für die folgenden Jahre vorgegeben. Es war gleichzeitig ein Bekenntnis zum Standort und für einen nachhaltigen Betrieb. Das Projekt ist mittlerweile erfolgreich abgeschlossen, die Projektabrechnung wird dem Einwohnerrat demnächst zur Genehmigung vorgelegt. Mit der abgeschlossenen Sanierung der Badewasseraufbereitung in der Technikzentrale im Untergeschoss des Hallenbads wurden in den vergangenen Jahren die Voraussetzungen geschaffen, um die einzelnen Becken und die dazugehörige Wassertechnik zu ertüchtigen.

Die 1982 vom Familienbad zum Wellenbad und Kinderbad umgebauten Becken müssen saniert werden. Die geplanten baulichen Massnahmen dienen einerseits der Anpassung der beiden Becken und deren Infrastruktur wie auch die Umsetzung der gesetzlichen Vorgaben bezüglich der Wasserqualität, die Erhöhung der geforderten Wassermenge und das Anpassen des nötigen Volumens vom Absatz- bzw. Ausgleichsbecken (Wasserhydraulik). Bei der Sanierung der Badewassertechnik 2017/2018 wurde durch den Kanton Aargau, Departement Bau, Verkehr und Umwelt bemängelt, dass die Abwasserbehandlung nicht mehr dem Stand der Technik entspräche.

Die Umsetzung des Projekts ist während der Freibadpause (September 2021 - April 2022) vorgesehen.

## **2 Detailerklärungen**

### **2.1 Badwassertechnische Anforderungen und Beckenoberflächen**

Die technische Infrastruktur ab Technikzentrale zu den beiden Becken entspricht nicht mehr den Kantonalen Auflagen und den SIA Normen (Norm 385/9 für Wasser und Wasseraufbereitungsanlagen in Gemeinschaftsbädern). Notwendig wird der Ausbau der beiden Badewasseraufbereitungskreise (BWA) für das Wellenbad-/Kinderbecken zur Einhaltung der neuen Anforderungen an die Wasserqualität und der neuen gesetzlichen Vorgaben und Normen. Die Rohrquerschnitte, welche die notwendige und geforderte Wassermenge transportieren können, sind zu gering. Das Ausgleichsbecken ist zu klein dimensioniert, wodurch es bei jedem Wellenbetrieb zu einem Wasserverlust kommt. Der wertvollen Ressource Wasser muss Sorge getragen werden. Das vom Amt für Umwelt gefordertes Absatzbecken ist nicht vorhanden und muss realisiert werden, um die aktuellen Vorschriften einzuhalten.

Mechanischer Abrieb, hervorgerufen durch die starken Wasserbewegungen und die Nutzenden, jahreszeitenabhängige Temperaturschwankungen sowie der chemische Abnutzungsprozess, verursacht durch das aufbereitete Wasser (Säure/Chlor), haben den Oberflächen über viele Jahre zugesetzt. So hat in den letzten Jahrzehnten eine stetige Abtragung der Oberfläche stattgefunden. An einzelnen Orten wurde der Beton mürbe. An der rauen Oberfläche (Brauen, Kanten) sind Verletzungen der Badegäste in Form von Schürfungen die Folge und nehmen zu. Die Stahlbewehrung oxidiert und verfärbt den umliegenden Beton.

## **2.2 Ausstattung Wellenbecken**

Das Wellenbecken ist aufgrund der starken Auswaschungen im 2014 als Sofortmassnahme für rund CHF 150'000 mit einer Folie am Boden ausgekleidet worden. Diese Folie stellte lediglich eine Übergangslösung dar. Zudem ist eine Folie speziell im Wellenbadbetrieb aufgrund der Walzbewegungen des Wassers und den ständigen Tritten nicht für einen langfristigen Betrieb geeignet und die Unterhaltskosten steigen dementsprechend an. Die heutigen jährlichen Kosten für die Instandstellung der Folie betragen durchschnittlich CHF 20'000 und entfallen nach der Sanierung.

Durch den mürben und abgesandten Betonuntergrund lösen sich an den Wänden und im Randbereich regelmässig Fliesen. Die jährlichen Aufwendungen für entsprechende Reparaturen während der Saisonvorbereitung sind stark steigend (2020: CHF 19'000, 2019: CHF 8'000, in den Jahren davor durchschnittlich CHF 6'000). Für den Fall, dass sich keramische Platten während der Freibadsaison lösen, muss das Becken für die Instandsetzung während 4 - 5 Tagen ausser Betrieb genommen werden. Damit ein nachhaltiger und kostenoptimierter Betrieb über den gesamten Lebenszyklus gewährleistet werden kann, wird das Becken in CNS (Chromnickelstahl) ausgeführt (analog dem Springerbecken). Die neue Leitungsführung kann integriert im bestehenden Becken verlegt und die neue Wanne aus CNS darüber ausgeführt werden. Das alte Becken bleibt als Untergrund und Tragkonstruktion somit bestehen.

Die vorgeschlagene Materialwahl wurde im Vorfeld sorgfältig geprüft. Zur Wahl standen auch einen Ersatz resp. eine Sanierung der Stahlbetonwanne sowie eine komplette Auskleidung mit Folie oder Fliesen. Bei beiden Varianten müssten wegen den bereits beschriebenen Massnahmen (Leitungsanpassung in den Becken zur Erreichung der Durchströmungswerte, der Zustand des Stahlbetons und eine der Norm entsprechenden umlaufenden Rinne) die Becken komplett abgebrochen und neu erstellt werden. Der bauliche Aufwand ist sehr gross. Zudem müssen die Arbeiten während Oktober bis April erfolgen und abgeschlossen sein (inkl. Einregulierung). Dies ist bei der Variante mit Stahlbeton nur bei optimalsten Wetterverhältnissen und ohne geringste Bauverzögerungen möglich. Die Variante Folie ist für ein Wellenbad wegen den Walzbewegungen des Wassers ungeeignet, was sich deutlich im heutigen Betrieb zeigt.

Mit der Ausführung CNS sinken die jährlichen Betriebskosten, da die Aufwendungen in Unterhalt und Pflege reduziert werden. Auch der Einsatz von Chemikalien zum Erreichen der Wasserqualität reduziert sich. Beim bereits mit diesem Material sanierten Springerbecken sind die Erfahrungen im Unterhalt durchwegs positiv. Erwähnenswert ist die einfache Reinigung, der Einsatz von weniger Chemikalien, die gute Überwinterung sowie die Verhinderung von Frostschäden an der Oberfläche. Durch die Langlebigkeit und Widerstandsfähigkeit von CNS sind wiederkehrende Instandsetzungen im Frühjahr nicht mehr nötig. Die glatte und doch rutschsichere Oberfläche verhindert Hautverletzungen bei grossen und kleinen Gästen. Der Entscheid des Einwohnerrats vom 22. Oktober 2002 zur Genehmigung des Zusatzkredits über CHF 280'000 für eine Ausführung in CNS für das Sprungbecken hat sich als richtig bestätigt. Heute, 18 Jahre nach der Umsetzung zeigt sich, dass die Edelstahlösung, trotz höheren Anfangsinvestitionen, bezüglich Langlebigkeit, Betriebsaufwand, Hygiene und nicht zuletzt auch

wegen des optischen Erscheinungsbilds, für die denkmalgeschützte Terrassenbad-Anlage richtig war.

### **2.3 Situation Durchschreitebecken**

An den Zugängen zu den Beckenumgängen sind die Durchschreitebecken angeordnet. Im gesamten vier Becken, jeweils mit Duschen bestückt. In den Durchschreitebecken ist stehendes Wasser aufgrund der Verschmutzung und der Bildung von Bakterien nicht mehr erlaubt. Diese Becken müssen den aktuellen Hygienevorschriften entsprechend an den Wasseraufbereitungskreislauf angebunden werden, damit das Wasser beim Duschen in die Kanalisation abfließt.

### **2.4 Situation Kinderplanschbecken**

Das Kinderplanschbecken ist leitungstechnisch im selben Wasserkreislauf wie das Wellenbecken und mit diesem verbunden. Es sind auch hier die gleichen Probleme wie beim Wellenbecken vorhanden, ausser dass es keine Walzbewegungen gibt. Die Betonstufen um das Becken sind stark ausgewaschen, wodurch es öfters zu wunden Füßen und Verletzungen kommt, speziell bei Kleinkindern. Im Zuge der Sanierung lässt sich das Becken mit zusätzlichen Attraktionen ausstatten (Bsp. Spritzdüsen). Damit wird die Attraktivität des Beckens für die jüngsten Besucherinnen und Besucher gesteigert. In welcher Weise das Becken spieltechnisch aufgewertet kann, muss im Verlaufe der weiteren Planung ermittelt werden.

Grundsätzlich bestünde die Möglichkeit, die Sanierung des Kinderplanschbeckens losgelöst vom gesamtvorhaben später zu machen. Dies würde das aktuelle Projekt um ca. CHF 600'000 entlasten. Bei einer Ausführung zu einem späteren Zeitpunkt kommen jedoch erneut Kosten für Baustelleninstallation, Koordination und Instandstellung der Umgebung hinzu, was eine Verteuerung von mindestens CHF 150'000 zur Folge hätte. Allerdings bliebe die unbefriedigende Situation der Verletzungsgefahr wegen der rauen Oberfläche bis auf Weiteres ungelöst.

### **2.5 Anpassungen Spielplatz beim Kinderplanschbecken**

Weil sich unter dem Sandspielplatz neben dem Kinderplanschbecken Wasserleitungen befinden, muss dieser - bedingt durch die Bauarbeiten - aufgehoben werden. Zudem wird Sand heute oft ins Kinderplanschbecken hineingetragen, was zu einem erhöhten Wartungsaufwand für das Betriebspersonal durch Reinigung der Anlagefilter und der Becken führt. Dies Fakten haben dazu geführt, nach einer Alternative für den Sandspielplatz zu suchen.

Anstelle des Sandspielplatzes neben dem Kinderplanschbecken ist ein Spiel- oder Piratenschiff komplett aus Robinienholz angedacht. Das rund zehn Meter lange Spielschiff lädt mit seinen Applikationen und Figuren wie Edelstahlrutsche, Kletterwand, Strickleiter, und vielem mehr, zu einer aktiven Freizeitgestaltung mit hohem Spielerlebnis ein. In der Beilage ist ein typähnliches Referenzbild zu sehen.

### **2.6 Weitere Abklärungen**

Nebst den technischen Machbarkeiten wurden zudem folgende Abklärungen getroffen.

#### **2.6.1 Unfallverhütung**

Gemeinsam mit der Beratungsstelle für Unfallverhütung BFU wurde eine Sicherheitsbeurteilung vor Ort durchgeführt. Dabei wurde das Kinderplansch- und das Wellenbecken geprüft und in einem Bericht die sicherheitsrelevanten Problemstellen erwähnt und entsprechende Massnahmen empfohlen.

Fazit: Die Problemstellen können alle mit der Sanierung und der Neuauskleidung in CNS behoben werden und es entstehen keine zusätzlichen Kosten.

### **2.6.2 Altlasten**

Die Belastungssituation in Bezug auf Asbest und PCB in der Bausubstanz und in der Umgebung wurde durch die Firma Jäckli Geologie AG untersucht und in einem Bericht festgehalten. Fazit: Sämtliche Materialien und Bodenproben erwiesen sich als unbelastet, d.h. Asbest bzw. PCB-frei. Es ist mit keinen zusätzlichen Kosten zu rechnen.

### **2.6.3 Materialtechnologische Zustandsuntersuchung (Betonprüfung)**

Um den Zustand des Stahlbetons zu beurteilen wurde die Firma Tecnotest AG beauftragt eine materialtechnologische Untersuchung am Kinderplansch- und dem Wellenbecken vorzunehmen. Dafür fanden an den Beckenwänden Betonüberdeckungsmessungen der Bewehrung und Bohrkernentnahmen statt. Mittels Sondierung wurde der Zustand der Bewehrung festgestellt. Die Untersuchungsergebnisse wurden in einem Prüfbericht dargestellt und festgehalten. Fazit: Karbonatisierungskorrosion kann aufgrund der Betondeckung der Bewehrungen ausgeschlossen werden, hingegen ist chlorinduzierte Korrosion an den Unterzügen in den Wellenkammern nicht auszuschliessen (Unterzüge werden aber teilweise abgebrochen und neu erstellt). Die Korrosionsgefährdung der Bewehrungen an den Beckenwänden ist jedoch als sehr gering einzustufen. Die Oberflächenzugfestigkeit des Betons ist bei beiden Becken als sehr hoch einzustufen, wodurch keine Massnahmen erforderlich sind.

### **2.6.4 Hindernisfreie Bauten nach SIA 500**

Die Norm SIA 500 «hindernisfreie Bauten» stellt den aktuellen Stand der Technik in Bezug auf behindertengerechtes Bauen für die Schweiz dar. Die Norm gilt sowohl für Neu- als auch für Umbauten und ist massgeblich für Gebäude, für die hindernisfreies oder behindertengerechtes Bauen von Bund, Kanton; Gemeinde oder von der Bauherrschaft vorgeschrieben ist. Abklärungen mit procap Schweiz, Fachstelle "Hindernisfreies Bauen AG/SO/BL" wurden getroffen. Die Resultate sind in einem Bericht (Anhang 4) festgehalten. Die Umsetzung der nötigen Massnahmen sind in den Kosten berücksichtigt.

### **2.6.5 Baumschutz**

Der Baumbestand zwischen Hallenbad und Kinderplanschbecken ist denkmalgeschützt, d. h. die Bäume und deren Wurzelbereiche sind zwingend zu schützen. Die Bereiche in welchen die Leitungsgräben erstellt werden dürfen, wurden mit einem Schutzbeauftragten der Stadt festgelegt. Dadurch ist sichergestellt, dass keine Gräben in den Wurzelbereichen der Bäume erstellt werden. Weitere Massnahmen sind vorerst keine erforderlich.

### **2.6.6 Denkmalschutz**

Gemäss der vor Ort Besprechung mit der Denkmalpflege verletzt die Sanierung der Becken keine Vorschriften des Denkmalschutzes und dürfte somit genehmigungsfähig sein. Nur die Gebäude und der Baumbestand stehen unter Denkmalschutz. Eine abschliessende Beurteilung erfolgt bei Baueingabe.

### 3 Kosten

Basis für die Kosten ist eine Machbarkeitsabklärung/Voruntersuchung 2019/2020. Die Kosten basieren auf einer Annahme mit 100% externen Leistungen. Das Ziel ist, ein Teil der Arbeiten mit internen Mitarbeitern/Ressourcen ausführen zu lassen. Potential diesbezüglich ist bei der Abteilung Immobilien in der Bauleitung und Bauführung und beider Fachabteilung Werkhof bei den Vorbereitungs- und Gärtnerarbeiten vorhanden.

Eine Unterstützung beim Swisslos-Sportfonds ist beantragt. Die Antwort ist noch ausstehend. Der Entscheid wird im Q3/2020 erwartet.

Im Investitionsplan 2021 - 2030 sind CHF 4'400'000 enthalten.

#### 3.1 Projektierungs- und Baukredit

Der Projektierungs- und Baukredit beträgt gemäss Kostenschätzung CHF 4'510'784 (Kostengenauigkeit  $\pm 15\%$ ). Die Kosten setzen sich wie folgt zusammen

Preisstand: 1. April 2019, Schweizerischer Baupreisindex

BKP	Hauptgruppen	CHF
BKP 1	Vorbereitungsarbeiten	51'000
BKP 2	Gebäude	1'137'000
BKP 3	Betriebseinrichtungen	1'825'000
BKP 4	Umgebung	225'000
BKP 5	Baunebenkosten	619'520
BKP 8	Reserven	330'766
	<b>Zwischentotal</b>	<b>4'188'286</b>
	MWST 7.7%	322'498
	<b>Total Bruttokredit</b>	<b>4'510'784</b>
	<b>Beiträge (einmalig)</b>	
	1 Swisslos-Sportfonds des Kantons Aargau (werden beantragt, Beitrag noch offen)	-50'000
<b>Interne Kosten</b> Es ist vorgesehen, die örtl. Baubegleitung mit internen Ressourcen auszuführen. Ebenso soll ein Teil der Arbeiten im Bereich Vorbereitung (BKP1 ) und Umgebung/Bepflanzung (BKP 4) durch den Werkhof ausgeführt.		

#### 3.2 Investitions- und Investitionsfolgekosten

Investitionsfolgekosten (einmalig)	CHF
Projektierungs- und Baukredit	4'510'784
<b>Total externe Kosten</b>	<b>4'510'784</b>

Interne Kosten, Örtliche Begleitung seitens Betrieb/Bauherr (Schätzung Zeitaufwand der am Projekt beteiligten städtischen Mitarbeitenden), ca.	50'000
<b>Gesamtkosten</b>	<b>4'560'784</b>
<b>Investitionsfolgekosten (jährlich wiederkehrend)</b>	
Kapitalfolgekosten (Zinsanteil = Hälfte Investitionsausgaben (extern) mal gültiger hypothekarischer Referenzzinssatz von 1,25%) <sup>1</sup>	28'192
Abschreibungen (35 Jahre, Investitionskosten CHF 4'510'784)	128'880
Betriebliche Folgekosten	
Betriebliche Folgeerträge	-
<b>Total Investitionsfolgekosten jährlich</b>	<b>157'072</b>

#### 4 Termine

Die Realisierungsphase ist unmittelbar nach Beendigung der Freibadsaison 2021, von September 2021 bis April 2022 vorgesehen.

\* \* \* \* \*

#### Beilage(n):

- Referenzbild Piratenschiff

#### Auflageakten:

- Bericht BFU
- Bericht Altlasten
- Prüfbericht Beton
- Bericht procap

---

<sup>1</sup> <https://www.bwo.admin.ch/bwo/de/home/mietrecht/referenzzinssatz.html>