

4. Juli 2018

Bericht und Antrag an das Stadtparlament

Badi Weierwise: Sanierung Badwassertechnik

Antrag

Herr Präsident
Sehr geehrte Damen und Herren

Der Stadtrat unterbreitet Ihnen folgenden Antrag:

Für die Sanierung der Badwassertechnik in der Badi Weierwise sei ein Kredit von Fr. 968'000.-- inkl. MWST zu genehmigen.

Zusammenfassung

Das von der Wiler Sportanlagen AG (WISPAG) betriebene Freibad soll weiterhin Angebote für alle Generationen bieten. Mit dem Erhalt der bestehenden Beckenanlagen und der bedarfsgerechten Sanierung der technischen Anlagen soll die Badi Weierwise wieder auf den neusten Stand der Technik gebracht werden. Dies soll die Einhaltung der geforderten Wasserqualitäten, einen energieeffizienteren Betrieb und die betriebliche sowie technische Angleichung an die Anlagen im Sportpark Bergholz gewährleisten. Die zu einem grossen Teil an ihrem Lebensende angelangte Badewassertechnik soll nach der abgeschlossenen Erneuerung der Beckenabdichtungsfolie umfassend erneuert werden und für allfällige spätere Ausbauten im Kinderplanschbereich vorbereitet werden. Dies erfordert die Kompletterneuerung oder den Ersatz der Komponenten wie den Druckanschwemmfilter, dem Anschwemmbecken, den Chemikaliendosieranlagen, der Mess- und Regeltechnik, der Badwassertechnik, des Ausgleichsbeckens, der Leitungen und Armaturen, der Abwasseraufbereitungsanlage, der Stetswasser-Wärmerückgewinnung sowie der Rutschenpumpe.

1. Ausgangslage

Das Schwimmbad Weierwise wurde 1931 erbaut. Seither wurde die Anlage zweimal einer grösseren Sanierung unterzogen, respektive befindet sich derzeit in einer zweiten Gesamtsanierung. 2009 wurden der Kiosk und die Küche totalerneuert. Seit 2013 untersteht die Anlage der Bewirtschaftung durch die Wiler Sportanlagen AG (WISPAG), die zusätzlich zum Sportpark Bergholz das bei der Wiler Bevölkerung beliebte Freibad betreibt.

Gesamtsanierung 1991/92

Die Gesamtsanierung und Erweiterung im Jahre 1991 umfasste die Becken und die Technikanlagen. Diese beinhaltete im Wesentlichen den Neubau eines Filtergebäudes, eines Springerbeckens mit einer Sprunganlage, eines zentralen Ausgleichsbeckens mit einer separaten Grobfilterkammer, eines Kinderplanschbeckens mit diversen Wasserattraktionen, einer Breittrutsche sowie die Anpassung der Schwimmer- und Nichtschwimmerbecken an diese neuen Bauteile. Die Schleppplatten im Beckenumgangsbereich und die Beckenverrohrungen in Kunststoff PE wurden erneuert. Neben der Erneuerung der Beckenabdichtungsfolie, der Wasseraufbereitungsanlagen sowie der Kanalisations- und Sickerleitungen wurden die Chemikalienräume angepasst.

Gesamtsanierung ab 2017

Mit Beschluss des Stadtparlaments vom 8. Dezember 2016 wurde mit dem Budget 2017 eine erste Etappe für eine zweite grosse Gesamterneuerung mit einem Investitionsvolumen von Fr. 420'000.-- inkl. MWST ausgelöst. Diese erfolgte auf der Grundlage einer 2016 erarbeiteten Sanierungsstudie der Firma Hälgi & Co AG, St. Gallen. Sie zeigt in einem vierstufigen Massnahmenkatalog die konzeptionellen Schritte zur bedarfsgerechten und wert-erhaltenden Erneuerung der Badi Weierwise auf. Neben der Erneuerung der Folie im Hauptbecken, die ihre Lebensdauer überschritten hatte, wurde ein Konzept zur Erneuerung der technischen Anlagen entwickelt, um die inskünftig erhöhten gesetzlichen Anforderungen an die Wasserqualität abzudecken. Ein mittelfristiges Augenmerk galt dem Kinderplanschbereich, dessen Attraktivität kontinuierlich weiterentwickelt werden sollte, um weiterhin den Zuspruch der Besuchenden auch im Vergleich zu Badeanstalten in der Region aufrechtzuerhalten.

Im Investitionsplan 2016 – 2020 figurierte für das Planjahr 2018 erstmals eine Position von Fr. 150'000.-- inkl. MWST zur Erneuerung der Badwassertechnik, die aufgrund der vertieften Erkenntnisse aus der Konzeptstudie für die Periode 2017 – 2021 auf Fr. 750'000.-- angehoben wurde. Im Budget 2018 wurde unter dem Konto 34110.50400.203 ein Betrag von Fr. 750'000.-- inkl. MWST für die Sanierung der Badwassertechnik eingestellt. Der Kredit untersteht der Genehmigung durch das Stadtparlament.

Das Departement Bau, Umwelt und Verkehr beauftragte 2017 die Vadea AG, St. Gallen, die aus dem Planungsbereich der Hälgi & Co AG hervorgegangen ist, mit der Detailstudie zur Gesamtsanierung für den Bereich der technischen Anlagen. Diese soll an die Erneuerung der Beckenabdeckungsfolie anschliessen, deren Arbeiten im Herbst 2017 aufgenommen und im Frühjahr 2018 vollendet wurden.

Grundlagen für den Sanierungsvorschlag Badwassertechnik

Die Bestandesunterlagen für die Anlage sind nicht vollständig und lückenlos verfügbar. Dennoch wurde durch intensives Archivstudium und im Kontakt mit Beteiligten früherer Sanierungsarbeiten eine möglichst aussagekräftige Auslegeordnung des Bestandes vorgenommen, die durch entsprechende Aufnahmen vor Ort vervollständigt wurde. Vor allem bei visuell nicht einsehbaren Anlageteilen (z.B. im Erdreich vergrabene Leitungen, Bauteile unterhalb der Abdichtungen, etc.) ist nicht auszuschliessen, dass dennoch unvorhergesehene Anpassungen der Sanierungsmassnahmen erforderlich werden.

Die Badewasseraufbereitungsanlage des Freibads entspricht dem im Erstellungszeitraum gängigen technischen Standard. Einige wenige bestehende Komponenten können weiterverwendet und gegebenenfalls angepasst oder revidiert werden. Im Zuge der Gesamtanierung der technischen Anlagen soll eine moderne Badewasseraufbereitungsanlage mit möglichst geringen, respektive mit optimierten Betriebskosten realisiert werden.

Die bestehende Beckenumwälzung von ca. 620 m³/h muss gemäss SIA-Norm 385/9 auf ca. 700 m³/h erhöht werden. Da die bestehende Filteranlage Umwälzmengen bis max. 720 m³/h zulässt, ist diese Volumenstromerhöhung problemlos realisierbar. Dabei ist anzumerken, dass der neue Volumenstrom auf der Annahme beruht, dass das Kinderplanschbecken in der jetzigen Bauform und Ausrüstung vorerst beibehalten wird.

2. Massnahmen

Umwälzmengen Die normenkonforme Erhöhung der Umwälzmengen erfordert neue Filterpumpen, die auch auf eine höhere Umwälzmenge vorbereitet sind, falls zu einem späteren Zeitpunkt eine Neuordnung des Kinderplanschbeckens samt Wasserspielen erfolgen sollte. Die zwei altgedienten, gut unterhaltenen Filterpumpen aus dem Jahr 1992 können den heutigen energetischen Anforderungen in keiner Weise entsprechen. Ihr Ersatz ermöglicht zudem die Ausrüstung mit einem Frequenzumrichter, was verschiedene Teillastbetriebe und einen effizienteren Betrieb ermöglicht.

Druckanschwemmfilter

Dieser ist ein zentrales Element der Wasserfiltration und ist noch absolut funktionstüchtig. Er ist auf eine Erhöhung der maximalen Wasserumwälzung ausgelegt und bedarf lediglich einer moderaten Revision. Falls zu einem späteren Zeitpunkt das Szenario einer Ausweitung des Kinderplanschbereichs eintritt, könnte ein Grossteil der bestehenden Filterelemente in einem neuen grösseren Filter wieder eingebaut werden.

Anschwemmbecken

In Schwimmbädern mit Anschwemmfiltern wird üblicherweise Kieselgur als Filterhilfsmittel bei der Anschwemmfiltration verwendet. Die weissliche, pulverförmige Substanz wird üblicherweise als Sackware bezogen und von Hand dem Anschwemmbecken zudosiert. Dies ist meist ein potentiell gesundheitsgefährdendes Material, was entsprechende Vorsorgemassnahmen und einen verantwortungsvollen Umgang erfordert. Ein neues Anschwemmgerät, das mit Unterdruck und Sprühdüsen funktioniert, ermöglicht einen staubfreien Befüllungsvorgang zum Schutz des technischen Personals.

Chemikaliendosieranlagen

Zur Desinfektion des Beckenwassers ist in öffentlichen Schwimmbädern der Einsatz von Chlor zwingend, wobei der Betreiber frei entscheiden kann, in welcher Form das Chlor bereitgestellt wird. Die gültige SIA Norm 385/9 erlaubt eine Vielzahl von Lösungen.

In der bestehenden Badewasseraufbereitung kommt flüssiges Natriumhypochlorit (Javelwasser, Flüssigchlor) zur Anwendung. Dies hat den Nachteil, dass sich gegenüber vielen anderen Chlorprodukten während der Lagerung der Anteil an Aktivchlor abbaut und unerwünschtes Chlorat entsteht. Für Chlorat im Badewasser gibt es einen Grenzwert, der während einer Badesaison aufgrund fortschreitender Anreicherung in der Regel überschritten wird. Leider kann einem zu hohen Chlorat-Anteil nicht mit einfachen technischen Massnahmen oder anderen Chemikalien abgeholfen werden. Folglich dünnen die Betriebe den zu hohen Chlorat-Anteil mit der Zuführung

von viel Frischwasser aus. Dies kann weder ökologisch noch ökonomisch gerechtfertigt werden. Auch sind die kantonalen Labors dazu übergegangen, den Chlorat-Wert in Anlagen, die mittels Natriumhypochlorit desinfizieren, vermehrt zu überprüfen. Dies ist auch in der Weierwise erfolgt und hat 2017 zu hohe Werte ergeben.

Neu soll eine Umstellung auf ein Festchlorpräparat erfolgen, welches unkompliziert gelagert und umgeschlagen werden kann. Die betriebswirtschaftlich günstigere Lösung erfordert eine neue Chlorlöseanlage, die mit einer modernen, kommunikationsfähigen digitalen Steuerung ausgestattet werden soll. Somit ist auch eine Fernanzeige über den neuen Schaltschrank sichergestellt. Mit dieser Umstellung erfolgt auch ein Angleich des Chlorsystems an die Anlage im Sportpark Bergholz (gleiche Ersatzteile und Bedienung).

Zur Korrektur des pH-Wertes im Beckenwasser soll neu statt Salzsäure Schwefelsäure eingesetzt werden. Diese wird im bestehenden Tank gelagert und über eine neue kommunikationsfähige Dosierpumpe direkt in die Filtratleitung eindosiert.

Mess- und Regeltechnik

Die bestehenden Mess- und Regelgeräte können weiterhin verwendet werden. Sie entsprechen dem Stand der Technik und erlauben ein Übertragen der aktuellen Messwerte an die neue Steuerung der Badwassertechnik.

Steuerung Badwassertechnik

Der bestehende Steuerschrank ist an seinem Lebensende angelangt und ist zu ersetzen. Der Standard des neuen Steuerschranks soll dem der Anlage im Sportpark Bergholz entsprechen. Er ist mit einer Kommunikationsschnittstelle ausgestattet, so dass eine Verbindung mit der Anlagesteuerung Bergholz hergestellt werden kann. Somit ist jederzeit ein Fernzugriff durch das technische Personal der Anlage im Bergholz sichergestellt. Alarm- und Störungsmeldungen sollen dorthin übertragen werden können.

Leitungen/Armaturen/Apparate

Die bestehenden Leitungen inkl. der dazugehörigen Armaturen und Kleinapparate im Technikraum der Badwasseraufbereitung sind in die Jahre gekommen und sollten im Zuge einer umfassenden Sanierung der technischen Anlagen grösstenteils ersetzt werden. Davon ausgeschlossen sind die Leitungen zu den Becken und im Bereich des Ausgleichsbeckens und die Zuleitung zum Kinderplanschbecken. Die Erhöhung der Umwälzmenge erfordert zudem eine Anpassung der Leitungsdimensionen. Auch die Neukonzeption des Anschwemmbereichs erfordert eine Anpassung des hydraulischen Systems.

Abwasseraufbereitungsanlage

Eine Wärmerückgewinnung entwärmt das aus dem Kreislauf abgeführte Stetswasser. Dieses wird über einen Aktivkohlefilter entchlort und dem Vorfluter eingeleitet. Der Restchlorgehalt wird durch eine Messanlage kontrolliert, die bei einer Überschreitung der zulässigen Grenzwerte automatisch auf eine Einleitung in die Schmutzwasserkanalisation umschaltet. Die Anlage wird komplett revidiert und vollautomatisiert.

Stetswasser-Wärmerückgewinnung

Die Anlage wird komplett ersetzt.

Rutschenpumpe

Die bestehende Rutsche wird mit Wasser versorgt, das aktuell direkt aus dem Ausgleichsbecken bezogen und zum Einstieg hochgepumpt wird. Die Pumpe ist an ihrem Lebensende angelangt und soll durch ein Modell der neuesten Generation ersetzt werden. Dies ermöglicht die Ausschöpfung eines brachliegenden Energiesparpotentials, indem sie bedarfsgerecht gesteuert werden kann. Die Rutsche wird neu mit Reinwasser ab dem Filter betrieben.

Ausgleichsbecken

Bei der Aufwandermittlung wurde bei der Budgetierung für das Jahr 2018 eine Sanierung des Ausgleichsbeckens zeitlich zurückgestellt. Dieses befindet sich unter Niveau rund um das Springerbecken. Auf Wunsch des Verwaltungsrates der Wiler Sportanlagen AG (WISPAG) wird dessen Erneuerung ebenfalls dem Stadtparlament beantragt. Dieser basiert in erster Linie auf dem wenig praxistauglichen Zugang in das bezüglich Dimensionen und Dichtigkeit funktionstüchtige Becken. Der Eingriff in die Baustruktur durch das Anbringen eines grösseren Zugangs, der aus dem Beton gefräst werden muss, fördert die Erwägung, gleichzeitig mit der Sanierung auch eine Sanierung der Betonwanne vorzunehmen. Obwohl derzeit kein dringender Handlungsbedarf besteht, könnte angesichts der ohnehin erfolgenden Leistungen zur Baustelleninstallation und Baubegleitung gleichzeitig eine Sanierung die Beständigkeit und Oberflächenbeschaffenheit der Wände verbessern. Die Glättung der rauen Betonwände würde das Verkeimungsrisiko einschränken.

3. Ausblick

Die konzeptionellen Überlegungen und die Zustandsanalyse durch die Vadea AG, St. Gallen, zeigen einen mittel- bis langfristig zu planenden Umbau des Kinderplanschbereichs an. Die technischen Sanierungen sind mit Ausnahme des Anschwemmfilters (Nachrüstungsbedarf Fr. 14'000.-- inkl. MWST) auf eine spätere Umrüstung dimensioniert.

Zusätzlich besteht die Option, ein nicht mehr genutztes Anschwemmbecken als Speicherbecken zu nutzen. Darin könnte das Stetsabwasser nach einer Filterung und Entchlörung rückgehalten und zur kontinuierlichen Wassererneuerung verwendet werden. Mittels einer Druckerhöhungsanlage könnte Grauwasser zu Beckenumgangsreinigung oder Bewässerung von Pflanzen, Rasen, etc. genutzt werden. Damit könnten der Frischwasserbedarf und die damit verbundenen Kosten gesenkt werden.

4. Kosten

Die nachfolgend aufgeführten Kosten für die Sanierung der Badwassertechnik Weierwise wurden im November 2017 ermittelt und basieren auf einer Kostengenauigkeit von +/- 15 %. Sie beruhen mehrheitlich auf Lieferantenpreisen und projektbezogenen Unternehmer-Richtofferten. Die Honorare der Fachplaner sind als Gesamtkosten über alle Gewerke ausgewiesen. Für unvorhergesehene Arbeiten ist eine Reserve von 10 % offen ausgewiesen, was für eine Sanierung als angemessen beurteilt wird.

<i>Los 1</i>		Fr. inkl. MWST
Chemikaliendosieranlagen	Chloranlage und Dosierungen	94'000.--
	Säuredosieranlagen	56'000.--
		150'000.--
<i>Los 2</i>		
Technische Anlagen	Steuerung Badewassertechnik/ Elektroinstallationen	249'000.--
	Filterpumpen Badewassertechnik	51'000.--
	Rutschenpumpe Badewassertechnik	22'000.--
	Druckanschwemmfilter	14'000.--
	Umbau Anschwemmbecken	30'000.--
	Sanierung Abwasseraufbereitungsanlage	29'000.--
	Sanierung Stetswasser-Wärmerückgewinnung	18'000.--
	Erstellen Zugang Ausgleichsbecken	36'000.--
	Leitungen/Armaturen/Apparate	246'000.--
		695'000.--
<i>Los 3</i>		
	Antrag WISPAG	
Abdichtung Ausgleichsbecken	Abdichtung Betonflächen	123'000.--
		123'000.--
<i>Los 4</i>		
Optionen	Anschwemmfilter (Vorbereitung Ausbau Planschbereich)	159'000.--
	Umnutzung Anschwemmbecken	137'000.--

Aufgrund des Handlungsbedarfs, in der Badi Weierwise eine normkonforme Badwasserqualität zu erreichen, ist die Umsetzung von Los 1 die vordringlichste Massnahme zur konsequenten Weiterführung der mit der Erneuerung der Beckenabdichtungsfolie gestarteten Gesamtansanierung. Eine Umsetzung von Los 2 würde die vielfach an das Ende ihres Lebenszyklus gelangten technischen Komponenten ersetzen und einen zeitgemässen Betrieb der Anlage gewährleisten. Ein Zusammenfassen der Lose 1 und 2 ist aus Gründen des Bauablaufs und der betrieblichen Umstellungen sinnvoll. Zudem empfiehlt der Stadtrat, dem Antrag der Wispag zu folgen und mit der Erneuerung des Ausgleichsbeckens konsequent im Sinne einer hohen Wasserqualität und einer Werterhaltung zu investieren. Mit Los 4 soll ein Ausblick auf weitere Investitionen in der Badi Weierwise ermöglicht werden, die langfristig mit einer attraktiven Neugestaltung des für ein Familienbad unentbehrlichen Kinderplanschbereichs erforderlich werden. Dabei wären die Erstellungskosten des eigentlichen Beckenbereichs inkl. Wasserattraktionen mit zu berücksichtigen.

Gemäss dem Antrag des Stadtrats ergibt sich folgende Gesamtinvestition:

		Fr. inkl. MWST
Los 1	Chemikaliendosieranlagen	150'000.--
Los 2	Technische Anlagen	695'000.--
Los 3	Abdichtung Ausgleichsbecken	123'000.--
Total		968'000.--

Der beantragte Kredit weicht gegenüber dem im Budget 2018 eingestellten Betrag von Fr. 750'000.-- um Fr. 268'000.--. Die Differenz erklärt sich folgendermassen:

- Erhöhte Genauigkeit der Kostenermittlung
- Komplexere Sanierung der Chemikaliendosieranlagen
- Auslegung auf Kompatibilität der Komponenten, Fernwartung ab Anlage Bergholz
- Abdichtung Ausgleichsbecken
- Aufwändiger Ersatz von Leitungen , Armaturen, Apparaten

Die Gesamtinvestition von Fr. 968'000.-- soll über einen Zeitraum von 15 Jahren linear abgeschrieben werden. Dies verursacht jährliche Abschreibungskosten von Fr. 64'533.--.

Durch den energieeffizienteren Betrieb sollen die Betriebskosten reduziert werden. Die Kompatibilität der technischen Anlagen mit der Badwassertechnik im Sportpark Bergholz soll betriebliche Synergien ermöglichen.

5. Termine

Für die Projektrealisation sind folgende Termine vorgesehen:

- 4. Juli 2018 Verabschiedung der Parlamentsvorlage durch den Stadtrat und Überweisung an das Parlament
- 4. Quartal 2018 Verabschiedung des Berichts und Antrags durch das Stadtparlament
- Anschliessend Ausschreibungen, Arbeitsvergaben und Umsetzung
- Mai 2019 Abschluss und Übergabe

Sollten die obenerwähnten Termine nicht eingehalten werden können, wird sich die Sanierung saisonbedingt um ein Jahr verschieben.

Stadt Wil



Susanne Hartmann
Stadtpräsidentin



Hansjörg Baumberger
Stadtschreiber