

Fachbereich IV - Hoch- und Tiefbau, Bauhof	Sitzungsteil
Az.:	öffentlich

Beratungsfolge:	Sitzungstermin:	Abstimmungsergebnis:
Rat der Stadt Bedburg	16.12.2014	

Betreff:

Freibad Bedburg
Beabsichtigte Sanierungsmaßnahmen der Beckenanlage sowie zugehöriger Bauteile

Beschlussvorschlag:

Das Beratungsergebnis bleibt abzuwarten.

Begründung:**Sanierung des Beckenrandes**

Bei der Sanierung und Neugestaltung des Freibades im Jahr 1993 wurden die beiden Edelstahlbecken (Schwimmer- und Nichtschwimmerbecken) bekanntermaßen in das alte Betonbecken hineingebaut. Bedingt durch die Setzungsbewegungen des alten Betonbeckens kam es folglich in den darauffolgenden Jahren auch bei den Edelstahlbecken zu Schiefstellungen, die Probleme im Betrieb des Freibades mit sich brachten. Um die festgestellten Setzungsbewegungen auszugleichen, wurde im Mai 1999 eine Erhöhung des Beckenkopfes durchgeführt. Hierbei wurden die Edelstahlbleche aufgebördelt und der durch die Setzungsbewegungen entstandene Höhenunterschied ausgeglichen. Im Jahre 2005 hatten sich weitere Setzungsbewegungen des Betonbeckens wieder derart summiert, dass der Ausgleich durch die Anpassung des Beckenkopfes im Jahre 1999 nicht mehr ausreichend war. Die Schiefstellung hatte einen Grad erreicht, durch den - bedingt durch die Verbindung beider Becken - im Nichtschwimmerbecken keine Überströmung mehr im Bereich des Beckenkopfes erfolgte. Da eine erneute Aufbördelung des Beckenrandes technisch nicht mehr durchführbar war, wurde zwischen dem Schwimmerbecken und dem Nichtschwimmerbecken ein Edelstahlschott eingebaut. Dies verhinderte den vermehrten Wasserabfluss vom Nichtschwimmerbecken ins Schwimmerbecken. Die Setzungsproblematik und die damit verbundenen Auswirkungen auf den Beckenrand wurden in den letzten Jahren immer wieder thematisiert und diskutiert.

Hierzu wird auf den

- Tagesordnungspunkt 3 der Sitzung des Rates der Stadt Bedburg vom 15.09.2009 „Sanierungsmaßnahmen im Freibad Bedburg, hier Sachstandsbericht“ (Drucksache WP7-131/2009)

sowie

- Tagesordnungspunkt der Bauausschusssitzung vom 07.12.2010 „Freibad Bedburg, hier: Sachstandsbericht über den baulichen Zustand“ (Drucksache WP8-225/2010)

und

- Tagesordnungspunkt 3 der Bauausschusssitzung vom 22.03.2011 „Freibad Bedburg, Sanierung des Dusch- und Umkleidegebäudes“ (Drucksache WP8-56/2011)

und

- Tagesordnungspunkt 3 der Bauausschusssitzung vom 11.10.2011 „Freibad Bedburg – Sanierung des Schwimmbeckens (Drucksache WP8-190/2011)

verwiesen.

Vor der Freibadsaison 2014 wurde im Rahmen des jährlichen Kontrollnivelements festgestellt, dass das Becken im Bereich der Startsprungböcke eine erneute einseitige Senkung erfahren hatte, so dass der notwendige Überlauf an der Seite zum Nichtschwimmerbecken nur noch bedingt gewährleistet ist.

Vorgeschlagene Ertüchtigung des Beckenkopfes:

Zur Egalisierung der Schiefstellungen der Becken besteht die Möglichkeit, ein Hart-PVC-Profil als Beckenranderhöhung außen auf die vorhandene Edelstahlkonstruktion aufzubringen. Hierzu werden in regelmäßigen Abständen Gewindestangen aufgeschweißt, mit denen das PVC-Profil befestigt und mittels eines Langlochs ausnivelliert werden kann. Mit dem bereits angesprochenen Langloch lassen sich dann auch zukünftig Setzungsbewegungen ausgleichen, womit sich zumindest eine mittelfristige Lösung mit hinreichender Wahrscheinlichkeit darstellen lässt.

Nach Aussage des Fachplaners sind weitere Eingriffe in die Schwimmbadtechnik im Rahmen der beschriebenen Maßnahmen nicht notwendig (Eingriff in das Schwallwassersystem usw.).

Ein weiterer Vorteil der vorgeschlagenen Handlungsweise wäre, dass das Schott, welches 2005 aufgrund weitergehender Setzungenbewegungen zwischen Schwimmerbecken und Nichtschwimmerbecken eingebaut worden ist, entfernt werden kann, was gerade Menschen mit Bewegungseinschränkungen den Zutritt zum Schwimmerbecken wieder über die Treppenanlage des Nichtschwimmerbeckens ermöglicht.

Erneuerung des Schachtbauwerkes

Zwischen den beiden Edelstahlbecken existiert ein Schachtbauwerk, in dem die Absperrschieber der Frischwasserleitungen für das Schwimmerbecken untergebracht sind. Dieses Schachtbauwerk besteht aus einem Kalksandsteinmauerwerk in der Dicke von 24 cm. In den letzten beiden Jahren wurden festgestellt, dass sich die Wände in der Horizontalen nach innen drücken und bereits Steine aus der Konstruktion herausgebrochen sind. Da der Schacht sowohl bei der Inbetriebnahme des Freibades im Frühjahr, als auch bei der Einwinterung im Herbst durch die Mitarbeiter der Stadt Bedburg betreten werden muss, besteht hier aus Gründen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes sowie zur Einhaltung der Verkehrssicherungspflicht ein erhöhter Handlungsbedarf.

Vorgeschlagene Sanierung des Schachtbauwerkes:

Eine mögliche Sanierung des Schachtes sieht vor, die Wände des Schachtes zu erhalten und eine statisch nachgewiesene vor Ort zu erstellende Betonwand als Neukonstruktion davor zu setzen. Dies hätte den Vorteil, dass man aufwendige Erdarbeiten zwischen den Becken einsparen könnte. Lediglich die Pflasteroberfläche zwischen den Becken muss im Rahmen der Arbeiten aufgenommen und erneuert werden.

Sanierung Schwallwasser – und Rückspülspeicher

Die Betonflächen der beiden Behälter sind während des Freibadbetriebes einem erhöhten Angriff chemischer Substanzen (Chlor usw.) ausgesetzt und werden deshalb jährlich gesäubert und auf Schadstellen kontrolliert. Bei der Kontrolle der Oberflächen nach der Freibadsaison 2014 haben sich nach der Reinigung Schadstellen gezeigt, an denen der Beton abgeplatzt ist. Da somit die Gefahr besteht, dass sich die Schäden weiter ausbreiten und die konstruktive Bewehrung der Bauteile angegriffen wird, ist eine frühzeitige Sanierung der Oberflächen geboten um weitere und tiefergehende Schäden und somit auch höhere Sanierungskosten zukünftig zu vermeiden.

Sanierung der Betonoberflächen

Die vorhandenen Flächen werden mittels Hochdruckverfahren gereinigt. Fehlstellen in der Betonoberflächen werden repariert und die gesamte Fläche anschließend mit einem Beschichtungssystem versehen, dass den geforderten Anforderungen für Schwimmbäder entspricht und somit die Schädigung der Betonoberflächen zukünftig verhindert.

Reparatur einer defekten Wasserleitung

Während des Betriebes in der Freibadsaison 2014 wurde ein erhöhter Wasserverbrauch festgestellt, der nicht mit den üblichen und bekannten Verlusten erklärbar war. Da während des Betriebes eine Ortung einer möglichen Leckage nicht durchführbar war, konnten diese Untersuchungen erst nach der Saison 2014 durchgeführt werden. Bei der Befahrung der Leitungen wurde festgestellt, dass die Leitungen, die unter dem Beckenboden des Nichtschwimmerbeckens verlegt sind, zwischen den Betonauflagern eine horizontale Durchbiegung aufweisen und dadurch nicht mehr ordentlich gegründet sind. Gleichzeitig konnte

bei der Befahrung der Leitungen festgestellt werden, dass die Zuwasserleitung zu den Massagedüsen undicht ist, was den erhöhten Wasserverbrauch erklärt. Um feststellen zu können, ob es durch die defekte Wasserleitung zu Ausspülungen im Unterbau des Beckenbodens gekommen ist, wurde eine zerstörungsfreie Untersuchung der Bodenflächen mittels eines Georadars durchgeführt. Hierbei wurden Störungen im Untergrund festgestellt. Diese Störungen sind nach Aussage der Fachingenieure auf die Ausspülung des Feinkornanteiles aus der Sandschicht unter dem Beckenboden zu erklären.

Ausrichten der Einströmkanäle im Nichtschwimmerbecken

Bei der regelmäßigen Kontrolle der Becken durch das Personal der Stadt Bedburg wurde eine Verdrehung der Einströmkanäle im Beckenboden des Nichtschwimmerbeckens festgestellt. Zur Dokumentation dieser Verdrehung wurden diese im Jahre 2013 erstmals bei den Vermessungsarbeiten zur Feststellung der Schiefstellung der Becken mit in die Vermessungsarbeiten aufgenommen. Die Schiefstellung resultiert unter anderem daraus, dass die Kanäle wie auch die Zuwasserleitungen zum damaligen Zeitpunkt nur auf Punktfundamenten gegründet wurden. Der heutige Standard zum Einbau solcher Kanäle sieht die Gründung auf Streifenfundamenten vor, um solche Verdrehungen zu vermeiden. Diese Verdrehungen bringen Spaltmaße im Bereich der Einströmkanäle mit sich, die aus Gründen der Verkehrssicherungspflicht sowie der Betreiberverantwortung gegenüber dem Badegast nicht hinnehmbar sind. Um diese Spaltmaße zu reduzieren wurden vor einigen Jahren bereits Distanzbleche eingeschweißt um die Abdeckungen der Einströmkanäle zu mitteln. Bedingt durch die undichte Wasserleitung hat sich diese Verdrehung in der Saison 2014 derart verschlimmert, dass auch hier eine bauliche Verbesserung des aktuellen Zustandes für den weiteren Betrieb des Freibades unumgänglich ist. Da sowohl für die Reparatur der defekten Wasserleitung als auch für die Instandsetzung der Einströmkanäle der vorhandene Beckenboden entfernt werden muss, ist es technisch und wirtschaftlich sinnvoll, beide Maßnahmen zusammenzufassen.

Beschreibung der notwendigen Arbeiten:

- Demontage der Beckenbodenbleche einschließlich der Bodenkanäle
- Abräumen des Feinsandbettes einschließlich ca. 10 cm Auffüllmaterial
- Prüfen des Rohrleitungssystems; wenn notwendig Ersatz bzw. Reparatur
- vorhandene Rohrgrabenverfüllungen, wenn notwendig, nachträglich verdichten
- Verminderung der Anzahl der Bodenkanäle, ggfls. veränderte Lage und Einspeisung gemäß Neuauslegung der Beckenhydraulik.
- Bodenkanäle insgesamt in Beton einbetten / ggfls. auf Streifenfundamente setzen
- Planum der Beckenbodenauffüllung herstellen und verdichten
- Aufbringen eines Trennvlieses und Fe (Eisen) -freies Splittbett, eben ausgebildet und verdichtet, ca. 10-15 cm stark (alternativ kann auch eine Magerbetonsohle eingebracht werden)
- Beckenbodenbleche neu verlegen und verschweißen.

Weitere Vorgehensweise:

Die Arbeiten am Beckenboden des Nichtschwimmerbeckens müssen ähnlich wie auch die anderen Maßnahmen rechtzeitig vor Beginn der Freibadsaison aufgenommen werden. Der späteste Zeitpunkt hierfür ist Anfang April. Hierzu ist es notwendig, entsprechende Leistungsverzeichnisse zu erstellen und die Vergabeverfahren einzuleiten. Dazu ist ein Vorlauf für die Verwaltung von ca. 2 Monaten erforderlich.

Gemäß den Regelungen des NKF muss bezüglich des erforderlichen Aufwandes für die Sanierung haushaltstechnisch eine Rückstellung gebildet werden. Da im Kernbereich des Freibadbetriebes die Stadt Bedburg vorsteuerabzugsberechtigt ist, entsteht hier per Saldo nur der Netto – Aufwand in Höhe von 215.500,- €.

Der durch die Bildung der Rückstellung unvorhergesehene haushalterische Aufwand kann im Rahmen des Budgets des FB IV, GB 7 aufgefangen werden.

Kostenzusammenstellung zur Durchführung der genannten Maßnahmen:

Die nachfolgend aufgeführte Kostenzusammenstellung basiert auf der Kostenbetrachtung eines Fachingenieurs für Bäderbau sowie Kostenschätzungen des FB IV. Abweichungen zu der als Anlage 1 beigefügten Kostenbetrachtung des Fachingenieurs für Bäderbau resultieren aus einer konkreten Nachfrage bei der Herstellerfirma für Edelstahlbecken.

1. Ertüchtigung des Beckenkopfes wie beschrieben	22.000,- € (netto)
2. Sanierung des Schachtbauwerkes einschließlich Pflasterarbeiten	9.000,- € (netto)
3. Betonsanierung Rückspülspeicher	8.000,- € (netto)
4. Betonsanierung Schwallwasserbehälter	5.000,- € (netto)
5. Nichtschwimmerbecken	
- Demontage / Remontage Edelstahlbeckenkonstruktion	10.000,- €
- Abräumen Bodenauffüllung einschließlich Betonteile	10.000,- €
- Prüfen bzw. Ersatz / Reparatur Rohrleitungen	7.500,- €
- Einbettung / Fundamente Bodenkanäle	7.500,- €
- Bodenkanäle neu verlegen	19.000,- €
- Planum herstellen / Trennvlies und Splittbett	15.000,- €
- Bodenbleche neu verlegen	72.500,- €
- Sonstige Maßnahmen	10.000,- €
Summe Nichtschwimmerbecken	<u>151.500,- € (netto)</u>
Summe Sanierungskosten	195.500,- € (netto)
Baunebenkosten (ca. 5%)	10.000,- € (netto)
Für Unvorhergesehenes und zur Aufrundung	10.000,- € (netto)
Gesamtsumme	215.500,- € (netto)
MwSt. (19%)	<u>40.945,- €</u>
Gesamtsumme	<u>256.445,- € (brutto)</u>

Diese vorläufige Kostenschätzung beruht auf den zurzeit vorliegenden Untersuchungsergebnissen und den daraus resultierenden Schlussfolgerungen.

Der Vorlage beigelegt sind die

- **Anlage 1:** Betrachtung über die Beseitigung der Setzungsschäden an der Großbeckenanlage (Fachplaner Bäderbau Reuter)
- **Anlage 2:** Foto der Beckenanlage der Stadt Wolfenbüttel zum Beckenkopf als Beispiel
- **Anlage 3:** Zeichnung des Schwimmerbeckens der Stadt Wolfenbüttel, hier Bordkorrektur (Beckenkopf)
- **Anlage 4:** Zeichnung der Beckenanlage der Stadt Bedburg einschließlich Rohrleitungen
- **Anlage 5:** Zeichnung der Beckenkopfkonstruktion der Beckenanlage der Stadt Bedburg

Mögliche Auswirkungen im Zusammenhang mit dem demografischen Wandel:
keine

Finanzielle Auswirkungen:

Nein ☐

Ja ☒

**Bei gesamthaushaltsrechtlicher Relevanz im laufenden oder in späteren Haushaltsjahren
Mitzeichnung oder Stellungnahme des Kämmerers:**

Leonard Karren
Sachbearbeiter(in)

Wilfried Naujock
Fachbereichsleiter(in)

Solbach
Bürgermeister