



**STADT VISSSELHÖVEDE**  
**DIE BÜRGERMEISTERIN**

**Sitzungsvorlage**

Lfd. Nr.: <b>013-2012</b>
<b>Sachbearbeiter/in:</b> Bernd Dittmers Az.: 893-03/3
Datum: 13.01.2012

**( X ) Presse – Erst ab Sitzungstermin zur Veröffentlichung freigegeben**

<b>A u s s c h u s s / G r e m i u m</b>	<b>Beratung</b>	<b>Datum</b>	<b>Abstimmung:</b>	<b>Z</b>
<b>Bauausschuss</b>	<b>öffentlich</b>	<b>24.01.2012</b>		
<b>Verwaltungsausschuss</b>	<b>nicht öffentlich</b>	<b>24.01.2012</b>		

**Tagesordnungspunkt: Hallenbad - Baumaßnahmen in 2012**

**Beschlussvorschlag: Im Hallenbad wird die Maximalvariante C in 2012 ausgeführt.**

**Sachverhalt:**

Während der Sitzung des Bau- und Planungsausschusses am 23.11.2011 wurden vom Planungsbüro PGH 3 verschiedene Varianten vorgestellt, von der Sparvariante A bis zur Maximalvariante C. In der anliegenden Tabelle sind die einzelnen Varianten mit Kosten noch einmal dargestellt. Im Haushalt 2012 sind Mittel eingestellt, die die Ausführung der Variante C ermöglichen.

Mit Hilfe des Planungsbüros sind die Vor- und Nachteile für die Maßnahmen „geregelte Umwälzpumpen und neue Schaltanlage“, „Trennung des Kreislaufes“ und „Automatische Filterspülung“ nachfolgend beschrieben.

**2.1 Erläuterung zur Maßnahme geregelte Umwälzpumpen und neue Schaltanlage:**

**Austausch der alten Umwälzpumpen gegen geregelte Umwälzpumpen:**

Der Austausch der Umwälzpumpen ist erforderlich um die zur Regelung des Umwälzvolumens erforderlichen Frequenzumformer integrieren zu können. Weiterhin hat sich der Wirkungsgrad durch die Betriebszeit der Pumpen von über 30 Jahren erheblich verschlechtert. Eine Verschlechterung hat zur Folge, dass der erforderliche Energieaufwand, um eine gleiche Wassermenge zu bewegen, gegenüber dem Inbetriebnahmezeitpunkt wesentlich höher ist.

Die Umwälzkreisläufe werden so gesteuert, dass die Umwälzvolumenströme bei unterschiedlicher Auslastung der Becken durch besucherstarke sowie besucherschwache Zeiten über die neuen Umwälzpumpen mit Frequenzumformern so geregelt werden können, dass eine optimale Energieausnutzung (betriebswirtschaftlich kostengünstige Betriebsweise) gewährleistet wird.

Diese Funktionsweise ist jedoch nur möglich, wenn auch die Schaltanlage parallel mit modernisiert wird.

**Austausch der Schaltanlage:**

Durch alterungsbedingte Störungen der Relais und Schütze ist der Schaltschrank durch einen mit technisch und energetisch sinnvoller Technik zu ersetzen.

Die Steuerung wird eine zentrale Funktion einnehmen, die auch die Verriegelungsfunktion der angeschlossenen Bauteile wie z.B. Chlor- und Dosierungen mit übernimmt. Die Schaltanlage erhält Komponenten zur Steuerung der Umwälzanlagen mit Filtration, Wasserstandsregulierung der Schwallwasserbehälter, des Spülluftgebläses, der Chlordosierung, der Mess- und Regeltechnik, Betriebsstundenerfassung je Pumpe, Erfassung der Wasserverbräuche. Weiterhin werden die Daten auf ein zweites in der Badeaufsicht installiertes Bedienpanel aufgeschaltet, um das bedienen und überwachen der Anlagenfunktionen zu verbessern.

## **2.2 Erläuterung zur Maßnahme Trennung des Kreislaufes:**

### **Bestandssituation: Beide Becken ein Umwälzkreislauf**

Schwimmer- und Sprungbecken sowie für das Nichtschwimmerbecken:

Das gereinigte Wasser von der Filteranlage wird über die Seitenwände in das Becken eingebracht.

Die Entnahme des Wassers erfolgt zum einen aus dem Beckenboden (50 %) über eine Umwälzpumpe zur Filteranlage und zum anderen über die umlaufende Schwallwasserrinne zum gemeinsamen (für beide Becken) Schwallwasserbehälter. Vom Schwallwasserbehälter wird dann das Wasser über eine zweite parallel geschaltete Umwälzpumpe der Filteranlage zugeführt.

### **Nachteile:**

- Die Temperaturvorgabe ist für jedes Becken nicht separat möglich, da das Beckenwasser im gemeinsamen Schwallbehälter und in dem gemeinsamen Filterbehälter gemischt wird und sich somit immer eine gemeinschaftliche Mischtemperatur einstellen wird.
- Die Frischwasserzugabe je Becken ist nicht möglich, sondern nur für beide Becken

### **Vorteile:**

- Es wird nur ein Filter- und ein Schwallwasserbehälter benötigt.
- Die Filterspülung muss für einen Filterbehälter durchgeführt werden
- Es werden 2 Umwälzpumpen benötigt

### **Sanierungsvariante: Trennung der Becken, zwei separate Umwälzkreisläufe**

Schwimmer- und Sprungbecken:

Das gereinigte Wasser von der bestehenden Filteranlage wird über die Seitenwände in das Becken eingebracht.

Die Entnahme des Wassers erfolgt zum einen aus dem Beckenboden (50 %) über eine neue Umwälzpumpe zur bestehenden Filteranlage und zum anderen über die umlaufende Schwallwasserrinne zum neu getrennten (für jedes Becken separat) Schwallwasserbehälter. Vom diesem Schwallwasserbehälter wird dann das Wasser über eine zweite parallel geschaltete neue Umwälzpumpe der bestehenden Filteranlage zugeführt.

Nichtschwimmerbecken:

Das gereinigte Wasser von der einen neuen zusätzlichen Filteranlage wird über die Seitenwände in das Becken eingebracht.

Die Entnahme des Wassers erfolgt zum einen aus dem Beckenboden (50 %) über eine neue zusätzliche Umwälzpumpe zur bestehenden Filteranlage und zum anderen über die umlaufende Schwallwasserrinne zum neu getrennten (für jedes Becken separat) Schwallwasserbehälter. Vom diesem Schwallwasserbehälter wird dann das Wasser über eine zweite parallel geschaltete, zusätzliche Umwälzpumpe der bestehenden Filteranlage zugeführt.

### **Nachteile:**

- Es werden zwei Filter- und zwei Schwallwasserbehälter benötigt.
- Die Filterspülung muss für zwei Filterbehälter durchgeführt werden
- Es werden für beide Kreisläufe 4 Umwälzpumpen benötigt

**Vorteile:**

- Die Temperaturvorgabe ist für jedes Becken separat möglich, da das Beckenwasser in separaten Kreisläufen geführt wird und keine Vermischung des Beckenwassers mehr stattfinden kann.
- Die Frischwasserzugabe ist für jedes Becken getrennt möglich
- Bei einem Defekt innerhalb eines Kreislaufes kann der andere weiterbetrieben werden

**2.3 Erläuterung zur Maßnahme Automatische Filterspülung:**

**Bestandssituation: Filterspülung manuell**

Die zur Reinigung des Filterbehälters erforderliche Filterspülung (1-2mal /Woche) wird zur Zeit manuell, d.h. vom Badpersonal durchgeführt. Zur Durchführung muss das Personal am Schaltschrank im Technikbereich das Luftgebläse und die Umwälzpumpen ein- und ausschalten sowie die an der Filteranlage befindlichen, mit der Hand zu betätigen, Klappen nacheinander öffnen und schließen. Nach der Spülung wird die Umwälzanlage wieder In Betrieb genommen und die ordnungsgemäße Funktion der Aufbereitungsanlage kurz überprüft.

Zeitaufwand je Spülung: 30-40 Minuten.

**Sanierungsvariante: Filterspülung automatisch**

Bei der automatischen Filterspülung werden die in der Bestandssituation befindlichen manuellen Vorgänge automatisiert, d. h., dass über ein in der Schaltanlage hinterlegtes Spülprogramm die erforderlichen Schritte automatisch ablaufen. Hierzu werden die vorhandenen Klappen mit automatischen Antrieben ausgestattet.

Die zur Durchführung erforderlichen Aggregate wie Luftgebläse und Umwälzpumpen werden automatisch

ein- und ausgeschaltet, sowie die an der Filteranlage befindlichen Klappen nacheinander automatisch geöffnet und geschlossen.

Die Filterspülung wird über einen Button auf dem Bedienpanel der Schaltanlage gestartet und läuft dann automatisch ab. Nach erfolgreicher Durchführung der Spülung wird die Umwälzanlage wieder in Betrieb genommen.

Der personelle Aufwand beschränkt sich hier auf die Auslösung der Spülung und der partiellen Beobachtung des ablaufenden Spülabwassers.

Da die derzeitige Haushaltsituation es erlaubt, ist es aus Sicht des Bau- und Umweltamtes sinnvoll, die Variante C auszuschreiben. Sollten dann noch Mittel zur Verfügung stehen, könnten weitere Verschönerungsmaßnahmen erledigt werden wie z.B. die Decke in der Schwimmhalle heller gestalten oder neue Fliesen im Saunaduschbereich.

Im Auftrage

Bernd Dittmers  
Amtsleiter

Zur Beratung freigegeben

Franka Strehse  
Bürgermeisterin