

## **Energiekonzept Schwimmoper**

### **- Beantwortung der Fragen von Herrn Stv. Vorsteher zu TOP 10.3 VO/0996/06**

Im Hauptausschuss am 08.11. hat Herr Stv. Vorsteher zum Energiekonzept Schwimmoper folgende Fragen gestellt, die bis zur Ratssitzung am 13.11. beantwortet werden sollten:

#### **Frage 1) zu Seite 6, Nr.2.4, Elektrotechnik:**

Im Konzept wird erwähnt dass die aufgezählten Maßnahmen "angedacht" sind. Herr Vorsteher fragt, ob die genannten Maßnahmen nur angedacht seien oder auch umgesetzt werden. Er ist der Meinung, dass die Maßnahmen nicht nur "angedacht" sondern auch umgesetzt werden müssen.

#### **Frage 2) zu Seite 1 - Betriebsmittelvergleich:**

Herr Svo.Vorsteher stellt die Frage, warum im Gegensatz zu dem erheblich reduzierten Wärmeverbrauch der Strombedarf stark steigt.

#### **Antwort zu Frage 1 – Betrifft S. 6 Nr. 2.4 des Konzeptes - Elektrotechnik**

Die Formulierung, dass die Maßnahmen angedacht sind, ist etwas missverständlich. Selbstverständlich sind die beschriebenen Komponenten und Verfahrensweisen fester Bestandteil der haustechnischen Planung und werden ebenso realisiert.

#### **Antwort zu Frage 2 – Betrifft S. 1 des Konzeptes – Betriebsmittelvergleich**

Der bisherige mittlere Stromverbrauch der Schwimmoper betrug rd. 651 MWh/a. Die Steigerung auf den berechneten Wert von 1.013 MWh/a um rd. 362.000,00 KWh ist im Wesentlichen wie folgt zu begründen:

- Die Umwälzleistung der Badewasseraufbereitung erhöht sich gem. der DIN 19643 um rd. 65% gegenüber der jetzigen Situation. Da es sich hier um Wesentlichen um elektrisch angetriebene Pumpensysteme handelt, erhöht sich der Verbrauch an Elektroenergie entsprechend.
- Die Luftleistung der neuen raumluftechnischen Anlagen liegt auf Grund der Anforderungen der VDI-Richtlinie 2089 um rd. 45% über den derzeitigen Luftmengen. Damit steigt auch die elektrische Antriebsleistung der Ventilatoren entsprechend.

- Bedingt durch die Vergrößerung der Wasserfläche um 75 qm und eine Erhöhung der Besucherzahlen um rd. 70.000,00 Personen p. a. ist eine entsprechend höhere Umwälzleistung der Pumpensysteme und damit ein höherer Verbrauch an Elektroenergie verbunden.

Auch im Bereich der allgemeinen Elektroinstallation muss trotz Einsatz der unter Pkt. 2.4 beschriebenen modernsten energiesparenden Techniken mit Mehrverbräuchen gerechnet werden.

Dies soll am Beispiel der Schwimmbadbeleuchtung deutlich gemacht werden:

Die Planung der Beleuchtung erfolgt nach den Normen DIN EN 12464-1 aus dem Jahr 2003 für die Nebenräume und Verkehrsflächen bzw. nach DIN EN12193 (Sportstättenbeleuchtung) für die Schwimmhalle.

Die aus diesen Normen resultierenden Forderungen liegen z. T. erheblich über den Werten der Normen die z. Z. der Errichtung des Objektes Gültigkeit hatten. Die Schwimmhalle muss jetzt mit mindestens 500 Lux gegenüber früher mit nur 200 Lux beleuchtet werden. Der sog. Wartungsfaktor der sich als Zuschlag in der Beleuchtungsauslegung niederschlägt, liegt jetzt bei 50% und früher nur bei 25%.

Hieraus resultiert eine Erhöhung der Anschlussleistung aller Beleuchtungsanlagen des zu sanierenden Objektes trotz Einsatz energiesparender Leuchtensysteme und effizienterer Leuchtmittel.

Der mit dem höheren zu erwartenden Strombedarf verbundene CO<sub>2</sub>-Ausstoß von rd. 200 t/a wird jedoch deutlich durch die CO<sub>2</sub> Minderung, bedingt durch den erheblich reduzierten Wärmeverbrauch (minus 57%) kompensiert. Die CO<sub>2</sub>-Emissionen des Bades betragen z.Z. ca. 1.857 t/a. Sie werden künftig um ca. 650 t/a auf ca. 1.207 t/a sinken. Dies entspricht einer Minderung von insgesamt 35% trotz einer prognostizierten Steigerung der Badegästepzahl um 29% und einer Vergrößerung der Wasserfläche um 2,5%.

Harald Bayer  
Beigeordneter

Dr. Hans Uwe Flunkert  
Betriebsleiter