



Bereich Immobilien-Management
Az: 60
Datum: 09.01.2013

2013/012
öffentlich

Sitzungsvorlage

Beratungsfolge	Datum	TOP-Nr.
Umweltausschuss	05.02.2013	
Betriebsausschuss 3 (Ausschuss für Stadtentwicklung, Bau und Verkehr)	07.02.2013	

Betreff

Einbau einer Schlammwasseraufbereitung für das Hallenbad

Finanzielle Auswirkungen

☐ keine haushaltsmäßige Berührung

☒ Auswirkungen siehe Sachverhalt

Beschlussvorschlag

Der Umweltausschuss empfiehlt dem Energiebeirat, die für die Schlammwasseraufbereitung benötigten Fördermittel in Höhe von 110.000,- € für das Jahr 2013 bereitzustellen.

Dobrindt
Technischer Beigeordneter

Sachverhalt

Es ist beabsichtigt, für das Hallenbad in Castrop-Rauxel eine Spülabwasseraufbereitung für das Beckenwasser zu installieren.

Gemäß DIN 19643 für die Aufbereitung von Schwimm- und Badebeckenwasser sind je Badegast mindestens 30 Liter Frischwasser zuzuführen. Dieser Frischwasserbedarf wird bereits durch den automatischen Ausgleich der Verdunstungs- und Verschleppungsverlusten gedeckt. Der größte Wasseraustausch ergibt sich aus der Entnahme des Filterspülwassers.

Das Hallenbad ist mit 4 Filtern für die Filterung des Beckenwassers ausgerüstet, wovon täglich ein Filter gespült wird. Das Wasser für die Filterspülung wird direkt aus dem Badewasserkreislauf entnommen. Je Spülung werden rd. 20 m³ Beckenwasser benötigt. Nach der Spülung wird das Spülwasser direkt dem Abwasserkanal zugeführt. Das fehlende Wasser wird durch Frischwasser aus dem Leitungsnetz der Gelsenwasser AG ersetzt.

Für die Filterspülungen werden jährlich rd. 6.550 m³ Wasser den Badewasserkreisläufen entnommen.

Die Kosten für den Ersatz durch Frischwasser und für die Entsorgung des Spülabwassers belaufen sich auf rd. 25.500 € im Jahr. Zusätzlich muss das Frischwasser vor der Einspeisung in die Schwimmbecken auf Beckenwassertemperatur aufgeheizt werden. Bei einer Badetemperatur von rd. 28 °C ergibt sich ein Energiebedarf von rd. 120.000 kWh pro Jahr bzw. Kosten in Höhe von rd. 8.300 € im Jahr.

Zur Reduzierung dieser Kosten besteht die Möglichkeit, das verbrauchte Spülabwasser aufzubereiten und wieder als Füllwasser für die Becken zu verwenden. Die Rahmenbedingungen für eine solche Aufbereitung zur Wiederverwendung sind in der DIN 19645 genormt.

Die geplante Aufbereitungsanlage besteht im Wesentlichen aus einer zweistufigen Membranfiltrationsanlage zur Einhaltung höchster Hygieneanforderungen. In der ersten Membranstufe werden alle Krankheitserreger aus dem noch warmen Spülabwasser entfernt. In der nachgeschalteten Umkehrosmoseanlage werden Salze, die z. B. durch die Desinfektion des Badewassers entstehen, entfernt. Ca. 75 % des so aufbereiteten Wassers kann ohne Zwischenspeicherung direkt in den Badewasserkreislauf zurückgeführt werden. Durch den hohen Wärmegehalt des aufbereiteten Wassers entfällt außerdem die energieaufwändige Wiederaufheizung.

Durch die Anlage kann ca. 75 % des Frischwasserbedarf für die Filterspülung eingespart werden, dies bedeutet eine Einsparung beim

- Wasserverbrauch von rd. 4.700 m³/a das entspricht ca. 18.300 €/a
- und beim
- Wärmeverbrauch von rd. 87.000 kWh/a das entspricht ca. 6.000 €/a

Unter Berücksichtigung des Energiebedarfs, sowie der Wartungs- und Instandhaltungskosten für die Aufbereitung von rd. 7.700 €/a ergeben sich somit Einsparungen von rd. 16.600 €/a.

Durch die Einsparung an Fernwärmeenergie für die Nachheizung des Frischwassers kann die CO₂ Emission um rd. 13.000 kg/Jahr reduziert werden.

Unter Berücksichtigung des Energiebedarfs, sowie der Wartungs- und Instandhaltungskosten für die Aufbereitung ergeben sich Einsparungen von rd. 16.600,- €/a. Mit diesen Werten ergibt sich für die Anlage ein positiver Kapitalwert von 19.900 €. Mit Bewertung der der CO₂ Einsparung ergibt sich sogar ein CO₂ gewichteter Kapitalwert von 31.800 €.

Die Kosten einer solchen Anlage belaufen sich auf ca. 110.000 € brutto.

Beteiligte Bereiche	60	20	EUV			
Kurzzeichen						

Anlage 1 - Finanzielle Auswirkungen -

I. Mittelbedarf:

davon

Ergebnisplan

Aufwendungen:	€
- Erträge von Dritten:	€
= Städtischer Eigenanteil:	€

davon

Finanzplan

Auszahlungen:	110.000 €
- Einzahlungen von Dritten:	110.000 €
= Städtischer Finanzierungsanteil:	0€

(Daten zur Investitionsmaßnahme
siehe Anlage 2)

Die benötigten Haushaltsmittel stehen (teilweise) zur Verfügung:

JA ☐ Buchungsstelle: 11.14/0486.785300 (82.000 €)
NEIN ☒ Siehe Erläuterungen / Angabe von Deckungsvorschlägen

Erläuterungen / Angabe von Deckungsvorschlägen:

In der IDL 2013 ist die Maßnahme bisher nur mit 82.000 € (BuSt: 11.14/04863.785300) berücksichtigt. Aufgrund aktualisierter Kostenschätzungen werden nunmehr jedoch 110.000 € benötigt. Da die Maßnahme in der IDL mit dem Sperrvermerk „Aufnahme in IDL unter Voraussetzung der vollumfänglichen Förderung aus Energiefonds“ versehen ist, kann die Maßnahme nur nach Beschluss des Energiebeirates zur Förderung der Maßnahme aus dem Energiefonds mit 110.000 € in die IDL 2013 aufgenommen werden.

Bei Maßnahmen des Finanzplanes:

- ☐ Die Maßnahme ist in der vom Rat beschlossenen Dringlichkeitsliste enthalten.
☒ Die Maßnahme ist in die vom Rat beschlossene Dringlichkeitsliste zusätzlich aufzunehmen bzw. eine Erweiterung der Maßnahme ist vorzunehmen.
☐ Die Maßnahme ist in die vom Rat zu beschließende Dringlichkeitsliste aufzunehmen.

II. Auswirkungen auf die mittelfristige Haushaltsplanung:

Ergebnisplan	2013	2014	2015	2016	insgesamt
Personalaufwendungen	€	€	€	€	€
Sachaufwendungen	€	€	€	€	€
Zinsaufwendungen	€	€	€	€	€
Aufwendungen für Abschreib.	9.167 €	9.167 €	9.167 €	9.167 €	36.668 €
Zusätzliche Erträge	9.167 €	9.167 €	9.167 €	9.167 €	36.668 €
Mindererträge	€	€	€	€	€
Summe	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €

Die Finanzierung ist innerhalb der mittelfristigen Haushaltsplanung für die Produktgruppe

☒ gesichert ☐ nicht gesichert

III. Es wurde geprüft, dass es sich um eine Maßnahme handelt, die unter Berücksichtigung der Vorgaben des § 82 GO NRW notwendig und unabweisbar ist.