

Gemeinderatsdrucksache Nr. 103/2022

Beratungsfolge	Datum		
Bauausschuss	27.09.2022	Beschlussfassung	öffentlich

Bäder – Ergebnisse energetische Optimierung und Beauftragung zur Untersuchung technischer Optimierungen

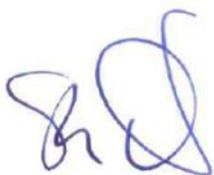
Anlagen:

Anlage 1 – Angebot Untersuchung mittel- bis langfristig technische Maßnahmen
Schönbergbad (**nichtöffentlich**)

Anlage 2 – Angebot Untersuchung mittel- bis langfristig technische Maßnahmen
Echazbad (**nichtöffentlich**)

Beschlussvorschlag:

1. Die vertieften Ergebnisse zur energetischen Optimierung mit kurzfristigen Maßnahmen, wie unter Punkt B vorgestellt, werden zur Kenntnis genommen.
2. Die Verwaltung wird bevollmächtigt, die Angebote (Anlage 1+2) wie unter Punkt C dargestellt, zur Untersuchung der mittel- bis langfristigen energetischen Optimierung bzw. der Bestandsermittlung, an das Büro Fritz Planung GmbH aus Bad Urach zu beauftragen.
3. Die außerplanmäßige Ausgabe in Höhe von 35.900€ (netto, da vorsteuerabzugsberechtigt) wird genehmigt.



Stefan Wörner
Bürgermeister

Finanzierungsübersicht:

Finanzielle Auswirkungen auf den Haushaltsplan: Ja
 Nein

Bemerkungen: Kostenrahmen / Kostenschätzung / Kostenberechnung etc.

GESAMTKOSTEN der Maßnahme	jährliche Folgekosten	Objektbezogene Einnahmen (Zuschüsse/Beiträge)
35.900€ (netto)		

Die Maßnahme ist im Haushaltsplan unter

der Investitionsnummer	
der Kostenstelle/Kostenträger/ Sachkonto	
bzw. im Budget	

Ausreichende Mittel sind vorhanden
 nicht vorhanden (ÜPL / APL)

Finanzierung Über-/außerplanmäßige Ausgaben:

Betrag	Deckung über KST/KTR/SK	<input type="checkbox"/> Mehreinnah. <input type="checkbox"/> Wenigerausg.	Erläuterungen
35.900€	diverse	Wenigerausg.	außerplanmäßig

A) Bezug

Durch den Krieg gegen die Ukraine wächst in Deutschland die Sorge vor einer Energiekrise, zahlreiche Privathaushalte, Betriebe und Einrichtungen stellen sich auf harte Einsparmaßnahmen ein – so auch die Stadt Pfullingen. Insbesondere die Wärmeversorgung und die steigenden Preise für Wärme und Strom dürfte durch die Gasknappheit in den Herbst- und Wintermonaten eine große Herausforderung werden.

Bereits im Mai 2022 ist die Stadtverwaltung auf ein unabhängiges Planungsbüro zugegangen um die Potentiale der Energieeinsparung vor allem in den energieintensiven Einrichtungen der Bäder (Freibad Schönbergbad und dem Hallenbad Echazbad) kurzfristig zu untersuchen. Am 30. Mai fand die erste Begehung statt. Schnell stellte sich heraus, dass weitreichende technische Maßnahmen nicht kurzfristig umgesetzt werden können. Selbst mit höchster Bearbeitungspriorität können aufgrund der Planungs- und Vorlaufzeiten sowie der aktuellen Materialbeschaffungslage und Auslastung der Firmen kurzfristige keine baulichen Maßnahmen umgesetzt werden, die bereits im Winter 2022/2023 Einsparungen generieren können. Daraufhin wurden die Untersuchungen aufgeteilt. Der erste Teil mit kurzfristigen bzw. organisatorischen Maßnahmen die schnell und mit geringen technischen und finanziellen Mitteln umgesetzt werden können. Dieser Teil ist bereits beauftragt und die Ergebnisse werden aufgezeigt. Der zweite Teil der Untersuchung besteht aus mittel- bis langfristigen Maßnahmen die mit dieser Drucksache beauftragt werden sollen.

B.) Energetische Optimierung – kurzfristige Maßnahmen im Hallenbad und im Freibad

Für die kurzfristigen Maßnahmen wurden unter anderen folgende Punkte beleuchtet:

- Reduzierung der Beckenwassertemperatur
- Reduzierung der Lufttemperatur im Hallenbad in Verbindung mit Beckentemperaturabsenkung
- Anpassung der Öffnungszeiten an die Witterung
- Verzicht auf Warmbadetag
- Austausch der konventionellen Leuchtmittel gegen LED-Leuchten
- Außerbetriebnahme von Wasserattraktionen
- Reduzierung der Umwälzung in Zeiten mit schwacher Auslastung
- Schließung des Kinderbeckens bei schlechter Witterung

Bereits parallel zur Ausarbeitung sind die Zwischenergebnisse und Anregungen in die laufenden Entscheidungen und Maßnahmen eingeflossen und sind nun energetisch und monetär aufgearbeitet und stehen im Kontext zu den Gesamtaufwendungen für Energie in den Einrichtungen.

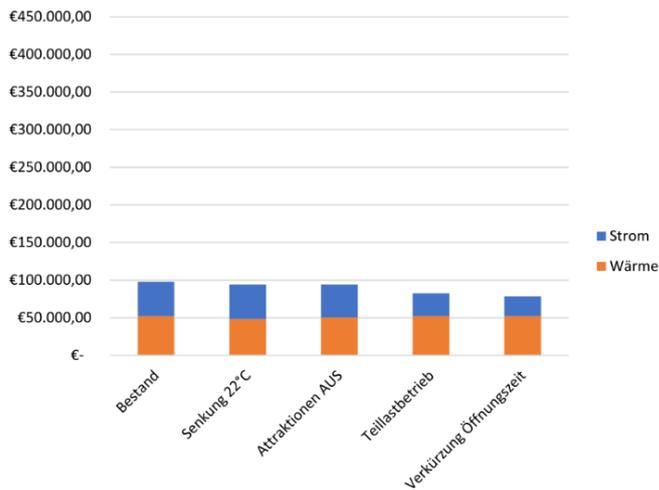
Ergebnis Schönbergbad:

Bei dem Schönbergbad wurde der IST-Zustand als Ausgangswert herangezogen. Die möglichen Einsparungen wurden zum einen mit den aktuellen Energiepreisen und im Vergleich mit hochgerechneten, erwarteten Energiepreisen entsprechend der Sondersitzung am 06.09.2022 berechnet.

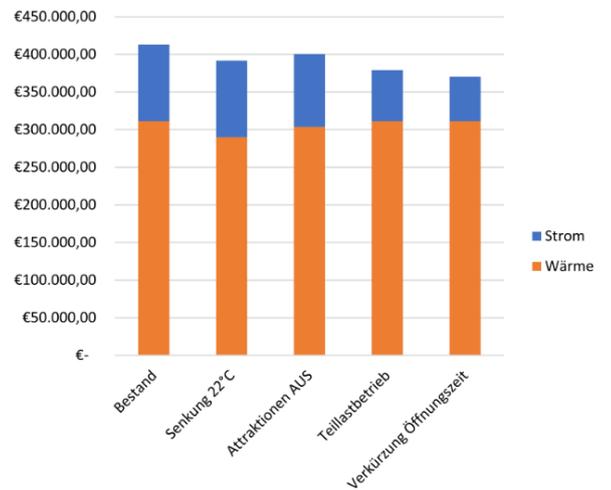


Zusammenfassung Betriebsmaßnahmen BTA Schönbergbad

	Aktuell				2023			
	Strom	Wärme	Gesamt	Einsparung	Strom	Wärme	Gesamt	Einsparung
Bestand	45.926,89 €	51.898,45 €	97.825,35 €	- €	101.837,89 €	311.390,72 €	413.228,61 €	- €
Senkung 22°C	45.926,89 €	48.333,21 €	94.260,10 €	3.565,25 €	101.837,89 €	289.999,23 €	391.837,13 €	21.391,48 €
Attraktionen AUS	43.607,94 €	50.616,40 €	94.224,33 €	3.601,01 €	96.695,86 €	303.698,38 €	400.394,24 €	12.834,37 €
Teillastbetrieb	30.553,83 €	51.898,45 €	82.452,28 €	15.373,06 €	67.749,80 €	311.390,72 €	379.140,51 €	34.088,10 €
Verkürzung Öffnungszeit	26.603,13 €	51.898,45 €	78.501,58 €	19.323,76 €	58.989,55 €	311.390,72 €	370.380,27 €	42.848,34 €
	Maximale Einsparung				Maximale Einsparung			
	26.490,02 €		27,1%		77.074,19 €		18,7%	



Gesamtkosten dann: 336.154,42 € (Faktor 3,4)



Ergebnis Echazbad:

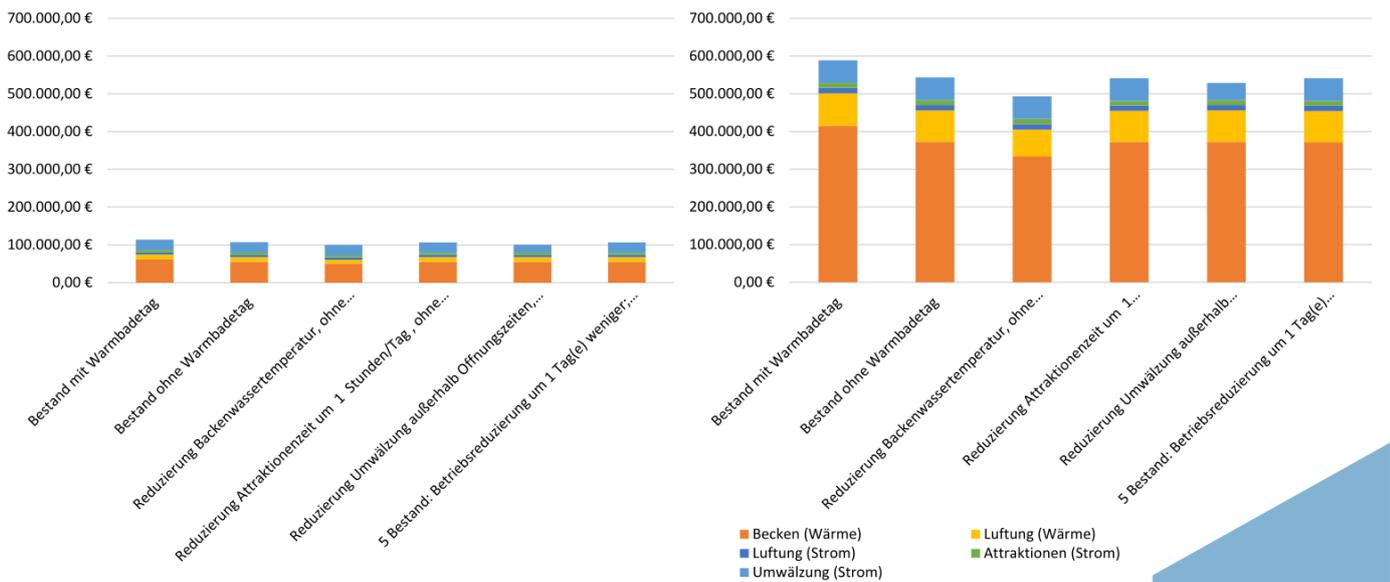


Zusammenfassung

Aktuell

2023

	SUMME	Differenz		SUMME	Differenz	
Bestand mit Warmbadetag	113.831,52 €	0,00 €	0,0%	588.957,65 €	0,00 €	0,0%
Bestand ohne Warmbadetag	107.066,68 €	6.764,84 €	5,9%	543.704,61 €	45.253,04 €	7,7%
Reduzierung Beckenwassertemperatur	106.630,20 €	7.201,32 €	6,3%	538.587,55 €	50.370,10 €	8,6%
Reduzierung Attraktionszeit um 1 Stunden/Tag	113.180,06 €	651,47 €	0,6%	586.753,76 €	2.203,89 €	0,4%
Reduzierung Umwälzung außerhalb Öffnungszeiten	107.076,22 €	6.755,30 €	5,9%	573.978,50 €	14.979,15 €	2,5%
Betriebsreduzierung um 1 Tag(e) weniger	113.353,54 €	477,98 €	0,4%	586.530,40 €	2.427,25 €	0,4%



C.) Mittel- bis langfristige Maßnahmen zur energetischen Optimierung sowie Bestandsaufnahme der Anlagen:

Für die Untersuchung wurde ein unabhängiges Büro, welches nicht mit den letzten Maßnahmen betraut war, ausgewählt, um sämtliche Anlagen und Einstellungen zu hinterfragen und mögliche Potentiale aufzudecken. Auf Grundlage der Begehung wurden von dem Planungsbüro zwei Angebote ausgearbeitet.

Angebot Freibad Schönbergbad (Anlage 1):

folgende Punkte sollen untersucht werden:

- Erweiterung Solaranlage, Belegung Dachfläche West DLRG Gebäude und ggf. Optimierung mit einer Wärmepumpe
- Erweiterung PV Anlage auf Dach West DLRG Gebäude
- Nachrüstung Beckenabdeckung auf Schwimmerbecken, Nichtschwimmerbecken und Kinderbecken
- Vergrößerung Schwallwasserbecken für Kinderbecken für Entleerung über

- Nacht
- Spülwasseraufbereitung
- Wärmerückgewinnung aus Spülwasser
- Pumpenoptimierung – Betrieb über Frequenzumrichter
- Möglichkeit zur Energieversorgung mittels Geothermie

Der Angebotspreis liegen bei pauschal 14.750,00€ (netto, da vorsteuerabzugsberechtigt).

Angebot Hallenbad Echazbad (Anlage 2):

Bei der Begehung hat sich herausgestellt, dass das Hallenbad mit einigen technischen Komponenten ausgestattet ist, die mutmaßlich aktuell noch nicht optimal abgestimmt sind. Die sehr vielseitige Installation ist aber auch eine Chance da aus jeder Komponente der spezifisch optimale Nutzungszweck eingesetzt werden kann. Hierfür ist jedoch zu Beginn eine umfängliche Bestandsbewertung der technischen Anlagen notwendig, bevor auch eine energetische Sanierung der Gebäudehülle in der vorhandenen Gebäudestruktur in Betracht kommen soll.

Folgende Punkte werden untersucht:

- Heizungsanlage
- Lüftungsanlage
- Sanitäre Einrichtungen
- Anlage der Badewasseraufbereitung
- Starkstromanlagen im Bad
- Informationstechnische Anlagen
- Gebäudeleittechnik
- Übergeordnete Anlagensteuerung

Hierzu werden Lösungsansätze mit entsprechenden Investitionskosten aufgezeigt.

Der Angebotspreis liegen bei pauschal 21.150,00€ (netto, da vorsteuerabzugsberechtigt).

Finanzierung:

Die Kosten für die Untersuchungen sind im Haushalt aktuell nicht abgebildet und stellen eine außerplanmäßige Ausgabe dar. Die notwendigen finanziellen Mittel werden durch Wenigerausgaben gedeckt.

Pfullingen, 22.09.2022

gez.
Sonja Seeger

gez.
Oliver Polzin