

<b>Beschlussvorlage</b>			<b>Vorlagennummer 80.1/156/2020</b>	
<b>Mehrzweckhalle mit Lehrschwimmbecken Münzesheim Sanierung der Warmwasseraufbereitungsanlage - Vorstellung der Planung mit Baubeschluss</b>				
<b>Gremium</b>	<b>Sitzung am</b>	<b>Status</b>	<b>Aktenzeichen</b>	<b>TOP</b>
<b>Technischer Ausschuss</b>	<b>07.10.2020</b>	<b>Ö</b>		<b>2</b>

<b>Anlagen</b>	
----------------	--

**Beschlussvorschlag:**

Der Technische Ausschuss berät über die vorgestellte Planung zur Sanierung der Warmwasseraufbereitungsanlage an der Mehrzweckhalle mit Lehrschwimmbecken im Stadtteil Münzesheim und beschließt eine Umsetzung im kommenden Jahr 2021 auf der vorgestellten Planungsgrundlage. Weiterhin stimmt das Gremium dem Abschluss eines Ingenieurvertrages mit dem Büro IGP aus Pforzheim für die Planung und Ausführung der Maßnahme zu.

**I. Sachverhalt und Begründung**

Die beiden Gebäudeteile der Mehrzweckhalle und des Lehrschwimmbeckens im Gesamtschulkomplex der Gemeinschaftsschule Kraichtal, wurden im Rahmen der Sanierungsarbeiten der Mehrzweckhalle und der Schwimmhalle im Stadtteil Münzesheim bereits in den Jahren 2000 bis 2003 ertüchtigt. Im Wesentlichen wurde im Zuge dieser Sanierung die Gebäudekonstruktion saniert. So wurden neben den Fenster und Fassadenflächen auch die Innenstruktur der Decken, Wand und Bodenflächen teilweise überarbeitet.

Im gleichen Zeitraum fand auch die Umstellung der Wärmeerzeugung von Elektro-Nachtspeicheröfen auf eine Pumpen-Warmwasserheizung statt. Für den Bereich der Mehrzweckhalle und des Lehrschwimmbeckens wurde der Betrieb von zwei getrennten raumlufftechnischen Anlagen (RLT) umgesetzt.

Die Badewassertechnik aus den Errichtungsjahren des Gebäudes musste ebenfalls grundlegend erneuert werden. Gleiches gilt für die Steuerungstechnik und die dazugehörige Elektroinstallation.

Für die Bereitstellung des erforderlichen Warmwassers für die Duschräume der Mehrzweckhalle und des Lehrschwimmbeckens wurden vier Edelstahlboiler im Heizungsraum installiert. 2010 wurden zwei der vier Boiler als Pufferspeicher für den Hackschnitzelofen umgebaut. Somit ist ein effizienterer Betrieb des Feststoffkessels möglich. Ebenfalls 2010 wurde eine Druckerhöhungsanlage eingebaut.

Im Zuge dieser Umbaumaßnahmen wurde die Kegelbahn, welche sich im Untergeschoss unterhalb der Dusch- und Umkleideräume der Mehrzweckhalle befand aufgelöst. Hier befinden sich heute der zentrale Heizungsraum mit dem Gas-

und Holzhackschnitzel Kessel und deren Verteilerleitungen, sowie ein Lagerraum und ein Elektroverteilteraum.

### Bestandsbeschreibung der Duschanlagen

Das benötigte Warmwasser für die Duschen in den Umkleiden der Mehrzweckhalle und der Schwimmhalle wird zurzeit in zwei 1.000 Liter Boiler zentral im Untergeschoss des Gebäudes im Heizungsraum erzeugt und bereitgehalten. Über Versorgungs- und Zirkulationsleitungen wird das benötigte Duschwasser den Nutzern zur Verfügung gestellt. Die Temperatur des Warmwassers wird zentral für alle Duschanlagen der Mehrzweckhalle und der Schwimmhalle im Heizungsraum gemischt und in den beiden Boilern bereitgestellt. In den beiden Duschanlagen der Mehrzweckhalle sind jeweils 8 Warmwasser und eine Kaltwasserdusche vorhanden. Die Anlagen sind in einem großen Raum mit fünf Handwaschbecken und einer WC Anlage untergebracht. Die Einzelduschen sind mit Selbstschlussarmaturen versehen, an denen das vorgemischte Wasser entnommen wird.

Die Duschanlagen des Lehrschwimmbades sind mit jeweils 6 Warmduschen versehen. Diese Anlagen sind mit Einzelkabinen in den Umkleideräumen im Untergeschoss der Schwimmhalle untergebracht. Zusätzlich befinden sich noch zwei Kaltwasserduschen in der Schwimmhalle selbst.

Die Trinkwasserinstallation in der Mehrzweckhalle und der Schwimmhalle wird in turnusmäßigen Abständen auf die Wasserqualität hin überprüft. Dabei wurde ein erhöhter Anteil an Legionella species festgestellt und nachgewiesen. Als erste Sofortmaßnahmen wurden vierteljährlich thermische Desinfektionsspülungen, vorwiegend in den Ferienzeiten, durchgeführt. Der Wert an Legionellen wurde dadurch reduziert. Der Grenzwert von kleiner 100 KBE pro 100 ml konnte aber nicht eingehalten werden. Als nächster Schritt folgte die Erstellung einer Gefährdungsanalyse über das gesamte Anlagensystem durch das Fachunternehmen für Trinkwasseraufbereitung W.E.T. Schaper aus Adelshausen. Hieraus erfolgten dann mehrere kleinere Umbaumaßnahmen. Als zentrales Ergebnis der erstellten Gefährdungsanalyse ist die Erneuerung der Duschanlagen in der Mehrzweckhalle und der Schwimmhalle. Hierfür sind insgesamt drei Wasserleitungen bis zu den Entnahmestellen zu führen. Diese sind Warmwasser (Temperatur größer 60 C), eine Kaltwasserleitung und eine Zirkulationsleitung. Als weitere Sofortmaßnahme zur Sicherstellung der Trinkwasserhygiene wird seit 2018 eine mobile Desinfektionsanlage betrieben. Der Einsatz einer solchen Anlage, wird vom Gesetzgeber nur temporär und nicht dauerhaft zugelassen.

### Planung der Sanitäranlagen der Duschräume

Vorgesehen sind zwei neue Pufferspeicher mit Frischwasser-Modul im Heizungsraum im UG des Gebäudes einzubauen. Das Gesamtsystem wird immer vollständig und ohne Totraum auf mindestens 60°C erwärmt, sodass sich Legionellen innerhalb der Warmwasserbereitung selbst nicht vermehren können. Das benötigte Warmwasser wird nur nach Bedarf erzeugt. Eine Vorhaltung des Trinkwarmwassers wird nicht mehr vorgesehen. Durch die Trennung von Trinkwasser und Heizungswasser wird eine erhöhte Legionellenkonzentration im Trinkwassersystem vermieden. Die erforderliche Erwärmungsleistung wird nach den objektspezifischen Erfordernissen dimensioniert.

Die Duscharmaturen werden mit einer Hygienespülung ausgestattet und die Temperatur ist individuell von jedem einzelnen Nutzer wählbar. Der Verbrühungsschutz findet an den Entnahmestellen statt. Durch den Einsatz einer

Vorwandinstallation (Mehrzweckhalle), können die neuen Duscharmaturen komplett unterputz verlegt werden. Im Duschbereich des Lehrschwimbeckens sind Aufputz-Armaturen vorgesehen. Dies hat zu Folge, dass die Wandflächen hinter den Duscharmaturen in der Mehrzweckhalle neu mit Wandfliesen versehen werden müssen. In den beiden Duschräumen des Lehrschwimbeckens ist der Wand und Bodenfliesenbelag entsprechend auszubessern.

Die Verwaltung empfiehlt für die Sanierung der Warmwasseraufbereitung den Einbau von Pufferspeichern mit Frischwasser-Modulen zur Erzeugung von hygienisch einwandfreiem Trink-Warmwasser und den Einbau von Vorwandinstallationswänden mit Unterputz-Duscharmaturen sowie Aufputz-Duscharmaturen und Hygienespülungen.

### Solare Warmwasserbereitung

Es wurde zusätzlich geprüft, in welchem Umfang sich eine Solarthermie-Anlage wirtschaftlich zeigt. Die Duschanlagen in der Mehrzweckhalle werden im Schulbetrieb kaum genutzt. Lediglich durch die Vereinsnutzung der Halle sind die Anlagen zwei bis dreimal pro Woche in Betrieb. Die Duschen der Schwimmhalle dagegen werden während dem Schulbetrieb ständig genutzt. Zusätzlich finden noch abends und an verschiedenen Samstagen Schwimmkurse von Vereinen statt. Die Kosten für den Bau einer solchen Anlage wird auf zusätzlich rund 60.000 € geschätzt. Aufgrund des hohen Investitionsbetrages ist der Bau einer Solarthermie-Anlage über die prognostizierte Laufzeit von 15 Jahren nicht wirtschaftlich darstellbar.

Herr Mayer vom Ingenieurbüro IGP aus Pforzheim, welche bereits die TGA Planung der Heizung, Lüftung und Sanitärinstallation für den Neubau der Gemeinschaftsschule Kraichtal geplant und ausgeführt hat, wird zur Sitzung anwesend sein und das Sanierungskonzept näher erläutern.

### Zusammenstellung der Kostenschätzungen

Abwasser- Wasser- und Gasanlagen	100.000 €
Wärmeversorgungsanlagen	20.000 €
Solare Warmwasseraufbereitung	60.000 €
Baunebenkosten (Planungskosten, Fliesen und Abdichtungsarbeiten)	<u>70.000 €</u>
Gesamtkosten (inkl. Solarthermie-Anlage)	250.000 €

Die Verwaltung empfiehlt die Umsetzung der Sanierung der Warmwasseraufbereitungsanlage mit einem gesamten Kostenvolumen in Höhe von 190.000 €. Die Kosten hierfür sind im Haushalt 2021 einzuplanen. Die Baumaßnahme soll in den Sommerferien 2021 umgesetzt werden.

## II. Finanzielle Auswirkung

Die Gesamtkosten für die Sanierung der Warmwasseraufbereitungsanlage an der Mehrzweckhalle und Schwimmhalle Münzesheim belaufen sich auf 190.000 € bzw. 250.000 € mit Solarthermie.

Eine Förderung über das Programm „Heizen mit erneuerbaren Energien“ durch das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle kann nur für die Variante I (Solarthermie-Anlage) erfolgen. Der Fördersatz liegt bei 30% auf die förderfähigen Kosten. Des Weiteren kann eine Förderung über den Ausgleichsstock erfolgen. Der Antrag hierfür ist erst zu Beginn des Jahres 2021 möglich. Eine Zusage kann jedoch nicht fest eingeplant werden. Über die KfW-Bank können zinsgünstige Kredite beantragt werden. Der Vorteil hierin besteht in Tilgungszuschüssen. Eine abschließende Prüfung der möglichen Fördermaßnahmen steht noch aus.

### Beratungsergebnis:

- Einstimmig       mit Stimmenmehrheit       laut Beschlussvorschlag
- abweichender Beschluss: .....