HAVIXBECK

Gemeinde Havixbeck
-Der Bürgermeister-

Verwaltungsvorlage Nr. VO/116/2020/1

Havixbeck, **04.12.2020**

Fachbereich: **Fachbereich III**

Aktenzeichen: III/9

Bearbeiter/in: **Lisa Witthake**

Tel.:

Betreff: **Erneuerung der raumlufttechnischen Anlage in der Doppelturnhalle der AFG**

Beratungsfolge		Termin	Abstimmungsergebnis		
			Für (j)	Gegen (n)	Enth (E)
1	Gemeinderat	10.12.2020			

in öffentlicher Sitzung.

Finanzielle Auswirkungen: **ja**

Beschlussvorschlag

Der Gemeinderat beschließt, auf Grundlage der vorliegenden Ausführungen zur Erneuerung der raumlufttechnischen Anlagen und der beigefügten Kostenschätzung die Baumaßnahmen durchzuführen, die erforderlichen Finanzmittel bereitzustellen, den Antrag auf Gewährung einer Zuwendung im Rahmen des „Investitionspakt zur Förderung von Sportstätten 2021“ zu stellen.

Aufgrund der angespannten Finanzsituation steht der Beschluss zur Durchführung der Maßnahme unter dem Vorbehalt der Förderung aus dem „Investitionspakt zur Förderung von Sportstätten 2021“.

Begründung

Der Fachbereich III hat die Funktionsweise der raumlufttechnischen Anlagen in der Doppelturnhalle der Anne-Frank-Gesamtschule unter Zuhilfenahme der Expertise eines Ingenieurs für Raumluft- und Regeltechnik technisch überprüft. In Fokus stand insbesondere die Fragestellung, ob die Anlagen unter den aktuellen gesundheitlichen Rahmenbedingungen nutzbar sind und ob ggf. Umrüstungen erforderlich sind.

In der Turnhalle gibt es zwei Zuluftanlagen. Diese sind in der Zwischendecke des jeweiligen Hallenteils installiert, den sie versorgen. Die Beheizung der Halle erfolgt auch über diese Anlagen. Die Abluft wird über Dachventilatoren abgeführt.
Bei der Frostschutzregelung werden die Zu- und Abluftventilatoren ausgeschaltet, die Heizungspumpe eingeschaltet, das Heizventil geöffnet und die Außenluftklappe geschlossen.

Die Umluftklappe bleibt bei diesem Regelbetrieb entgegen der ursprünglichen Vermutung unberücksichtigt.

Aktuelle Problematik:

Die Regelungstechnik der Anlagen ist defekt, sodass eine Steuerung in Abhängigkeit zur Luftqualität und den Temperaturen derzeit nicht möglich ist. Zwischenzeitlich konnte die Regelung auf Handbetrieb wieder in Betrieb genommen werden. Leider können jedoch die Umluft- und Zuluftklappen nicht angesteuert werden, sondern nur die Ventilatoren ein- und ausgeschaltet werden. Um in der Sporthalle nun einen möglichst hohen Frischluftanteil zu gewährleisten, wurde die Stellung der Umluftklappen geprüft. Diese sind geschlossen und die Regelung dazu außer Betrieb.

Aufgrund der defekten Regelung gehen die Anlagen im Frostschutz-Fall zurzeit nicht aus. Zu den momentanen Temperaturen stellt das noch kein Problem dar. Im weiteren Verlauf wird nun geprüft, wie die Anlage am sinnvollsten und effektivsten umgebaut werden kann, um technische Ausfälle bei kälteren Temperaturen zu vermeiden.

Den erforderlichen Frischluftanteil für Sporthallen gibt die Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV) mit Verweis auf die relevanten Normen mit folgenden Raten an:
Bei natürlicher Be- und Entlüftung über Fenster- oder sonstige Öffnungen ist mindestens ein einfacher Luftwechsel pro Stunde vorzusehen. Bei einer Grundfläche von ca. 945 m² und einer Höhe von 7m ergibt sich ein Gesamtvolumen von 6.615 m³. Inwieweit dieses Volumen über die Fenster und Türöffnungen allein ausgetauscht werden kann, hängt von vielen verschiedenen Faktoren ab (z.B. Windrichtung und Windgeschwindigkeit) und kann daher nicht detailliert geprüft werden.
Werden raumlufttechnische Anlagen geplant, gilt für die Berechnung des Außenluftvolumenstroms 60 m³/h je Sportler und Halle. Dabei ist laut DGUV von 25 Sportlern je Halle auszugehen. Da die Nutzung sich hier jedoch vorrangig auf den Schulsport bezieht, werden bei der Betrachtung 30 Sportler je Halle zu Grunde gelegt. Demnach wäre der Halle je Hallenteil ein Außenluftvolumenstrom von 1.800 m³/h zuzuführen. Technische Unterlagen lassen annehmen, dass die Anlagen um ein vielfaches größer dimensioniert sind (je ca. 7.000 m³/h) und folglich gemäß der Vorgaben ausreichend sind.

Im Hinblick auf die aktuelle gesundheitliche Situation sind die Lüftungsanlagen betriebs- und nutzungsfähig. Mittelfristig ist aus energetischen und hygienischen Gesichtspunkten jedoch über die Erneuerung der Anlagen nachzudenken.

Gemäß der Empfehlungen „Hinweise und Verhaltensempfehlungen zum Infektionsschutz an Schulen im Zusammenhang mit Covid-19“ vom 21.10.2020 ist ein kontinuierlicher Luftaustausch zu gewährleisten. Die Lüftungsanlagen wurden so eingestellt, dass der Sporthalle ein möglichst hoher Frischluftanteil zugeführt wird. Angesichts der fast durchgängigen Nutzung sollte zudem nach jeder Unterrichtseinheit durch die öffenbaren Tür- und Fensteröffnungen stoß- und quergelüftet werden.

Die vorgenannten Maßnahmen können jedoch nur eine Übergangslösung sein. Eine Instandsetzung der vorhandenen Anlage ist aus technischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten nicht anzustreben. Die Anlage ist ca. 35 Jahre alt.
Für die Planung einer neuen Anlage wurde ein Ingenieurbüro beauftragt, welches eine Entwurfsplanung sowie eine Kostenberechnung erstellt. Für diese Maßnahme können Fördergelder aus dem Programm „Investitionspakt zur Förderung von Sportstätten 2021“ beantragt werden. Der Förderantrag ist bis zum 15.01.2021 zu stellen. Bei diesem Investitionspakt ist eine Förderung von 90 % der zuwendungsfähigen Ausgaben vorgesehen.

Ergänzend zur VO/116/2020 wird auf Grundlage des Infektionsschutzes auch eine Anlage für die Umkleide- und Nebenräume berücksichtigt. Diese war ursprünglich nicht geplant.

Finanzielle Auswirkungen

Als erster Kostenrahmen für die Erneuerung der Anlage der Turnhalle hat der Fachbereich III 150.000 € ermittelt. Diese Kosten wurden auf Grundlage des aktuellen Baukostenindex berechnet. Dabei wurden keine planerischen Konzepte zugrunde gelegt. Besonderheit bei der Doppelturnhalle jedoch ist, dass die Beheizung vollständig über die Lüftungsanlage erfolgt. Daher ist ein entsprechend großer Volumenstrom erforderlich, sodass das Lüftungsgerät entsprechend groß ausfallen muss. Aufgrund der aktuellen gesundheitliche Lage ist zudem berücksichtigt, dass die Lüftungsanlage rund einen dreifachen Luftwechsel erreicht (die Luft wird dreimal in der Stunde vollständig ausgetauscht).

Am 30.11.2020 hat das planende Ingenieurbüro eine erste Kostenschätzung vorgelegt. Die Kostenschätzung wurde auf Basis konkreter Planungen und Massenberechnungen durchgeführt. Im Rahmen der weiteren Planung wird nun eine Kostenberechnung erstellt, die wiederum auf detaillierteren Betrachtungen fußt und dem Förderantrag zu Grunde gelegt werden kann.
Innerhalb der Kostenschätzung wurden die Kosten für die Lüftungsanlage der Turnhalle und die Kosten für die Lüftungsanlage des Umkleidetraktes separat ausgewiesen. Folgende Summen wurden dabei ermittelt:

Erneuerung Anlage Turnhalle:	377.600 € brutto
Erneuerung Anlage Umkleide/Nebenräume:	187,700 € brutto
Gesamtsumme:	565.000 € brutto

Zuzüglich von Planungskosten und erforderlichen Anpassungsarbeiten im Bestand, die im ersten Kostenrahmen ebenfalls nicht bedacht waren, ist für die Gesamtmaßnahe mit Kosten von rund 650.000 € brutto zu rechnen.
Bei einer Förderquote von 90 % hätte die Gemeinde nun folglich 65.000 € brutto an Eigenmitteln bereit zu stellen.

Jörn Möltgen

Anlagen