



STADT AULENDORF

Stadtbauamt Günther Blaser		Vorlagen-Nr. 40/434/2019/1	
Sitzung am	Gremium	Status	Zuständigkeit
24.07.2019	Ausschuss für Umwelt und Technik	Ö	Vorberatung
28.07.2021	Ausschuss für Umwelt und Technik	Ö	Entscheidung
TOP: 4 Generalsanierung Sporthalle Schussenriederstraße - Erneute Vorstellung und Beratung der Sanierungsvarianten 1 und 1.1 mit Festlegung einer Variante			
Ausgangssituation:			
Die Generalsanierung der Sporthalle beim Schulzentrum wurde bereits mehrmals wie folgt im Ausschuss für Umwelt und Technik behandelt und beraten:			
<ul style="list-style-type: none"> ➤ 17.06.2015 – Besichtigung der Sporthalle ➤ 16.11.2016 – Vorstellung der geplanten Sanierungen mit Kostenschätzungen ➤ 24.07.2019 – Erneute Vorstellung verschiedener Sanierungsvarianten und Neubauvarianten mit Kostenschätzungen 			
Am 24.07.2019 wurden die 4 Sanierungsvarianten, 1, 1.1, 2 und 3 und die Neubauvarianten (nur Kosten) 4.1 und 4.2 im Ausschuss für Umwelt und Technik vorgestellt und beraten.			
Nochmals der Unterschied zu den Varianten in Kurzform:			
Variante 1	Halle: Neue Deckenstrahler - Heizung mit kleiner Zu- und Abluftanlage (8.000 m ³) in der Halle		
Variante 1.1	Halle: Neue Deckenstrahler - Heizung ohne Zu- und Abluftanlage in der Halle. (Fensterlüftung)		
Variante 2	Halle: Heizung über neue Lüftungsanlage. Wie bisher nur neue Lüftungsanlage		
Variante 3	Halle: Vorhandene Lüftungsanlage wird saniert. (Heizung und Lüftung wie bisher)		
Variante 4.1	Sporthalle abbrechen und an selber Stelle neu bauen.		
Variante 4.2	Neue Sporthalle im hinteren Bereich vom Sportplatz neu bauen und alte Sporthalle anschl. abbrechen.		
Der Unterschied bei den Sanierungsvarianten liegt in der Hauptsache darin, mit welcher Heizungs- und Lüftungsvariante der Hallenbereich künftig betrieben werden soll.			
Alle anderen notwendigen Sanierungsmaßnahmen sind bei allen Sanierungsvarianten gleich.			
Bei der Beratung am 24.07.2019 hat der Ausschuss für Umwelt und Technik folgenden Beschluss als Empfehlung an den Gemeinderat gefasst:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Der Ausschuss spricht sich für eine Sanierung der Sporthalle aus. 2. Bei der Fassadensanierung soll auf einen Vollwärmeschutz verzichtet werden. 3. Das Fensterband in der Halle soll saniert werden. 4. Die Wirtschaftlichkeit einer möglichen Deckenheizung wird vom Ingenieur Büro 			

Witschard ermittelt. Zudem wird eine Wirtschaftlichkeitsberechnung unter folgenden Voraussetzungen durchgeführt: Erneuerung Decke, Erneuerung Fensterbänder, Reduzierung Lichtkuppeln, ohne Lüftungsanlage.

5. Der Planer wird beauftragt, zu prüfen, in welchen Bauabschnitten die Maßnahme wirtschaftlich und sinnvoll umgesetzt werden könnte.

Zusammenfassend aus der Beratung am 24.07.2019 wurde die Variante 1.1 favorisiert. Das Thema bezüglich der Notwendigkeit einer Zu- und Abluftanlage für den Hallenbereich wurde intensiv diskutiert.

Die Variante 1.1 sieht eine solche Zu- und Abluftanlage für den Hallenbereich nicht vor. Die Lüftung der Halle würde bei dieser Variante ausschließlich über das obere Fensterband auf natürliche Weise erfolgen.

Neuer Planungsstand

Mittlerweile wurden die Sanierungsvarianten mit Kostenschätzungen überarbeitet und aktualisiert wie nachfolgend einzeln dargestellt.

Nach den Beratungsergebnissen aus der Sitzung vom 24.07.2019 wurden die Varianten 1 und 1.1 als Favoriten genauer betrachtet und die Variante 2 wird nur nochmals als Vergleich mit aktuellen Kosten aufgeführt.

Hallendecke

Auf der Suche nach einer wirtschaftlicheren Deckenvariante wurde die abgehängte Hallendecke geöffnet und besichtigt.

Die Fertigteildecke in Sichtbeton ist optisch in einem sehr guten Zustand und könnte sichtbar belassen werden.

Die Montage der Deckenstrahler – Heizung, der Schallschutzplatten und die Beleuchtungsbänder erfolgt in den Trägerfeldern der Hallendecke.

Die nicht verbauten Deckenbereiche bleiben sichtbar.

Die Kosteneinsparung gegenüber einer neuen abgehängten Decke beträgt ca. 53.000,00 €.

Kostenschätzungen

Die Kostenschätzungen der Varianten 1, 1.1, 2 und für die Neubauvarianten 4.1 und 4.2 wurden entsprechend der Preissteigerungen seit 2019 angepasst.

Durch die enormen Kostensteigerungen durch Mangel an Rohstoffen in diesem Jahr, liegen die Preissteigerungen bei den Kostenschätzungen zwischen 8 und 20 % je nach Gewerk.

Zusätzliche Maßnahmen

Bei allen Varianten wurden noch Kosten für folgende Maßnahmen aufgenommen:

- Erneuerung vom Prallschutz an der Längswand zum Sportplatz (ca. 48.000 € brutto)
- Einbau fester Sportgeräte an der Decke und Wand (ca. 45.000 € brutto)

Kostenübersicht der einzelnen Varianten

Zur Information und Rückblick werden in der folgenden Tabelle 1 zunächst die aktuellen Kostenschätzungen vom 29.06.2021 der Varianten 2 und 3 dargestellt. In den Untervarianten „a“ sind mögliche Einsparungen in Rot aufgeführt.

Die möglichen Einsparungen bei den einzelnen Varianten sind zwar möglich, aber energetisch und wirtschaftlich betrachtet bei einer Generalsanierung weder sinnvoll noch empfehlenswert.

Aktualisierte Kosten für einen Neubau

Variante 4.1 – Jetziger Standort: 6.826.150,00 €

Variante 4.2 – Neuer Standort: 7.214.950,00 €

Tabelle 1

Maßnahme	Variante 2	Variante 2a	Variante 3	Variante 3a
Halle: Neue Luftheizung mit Lüftung und Wärmerückgewinnung. Lüftungsgerät neu – Kanäle Bestand	ja	ja	nein	nein
Halle: Vorhandenes Lüftungsgerät im UG für Heizung und Lüftung bleibt bestehen und wird nur umgerüstet	nein	nein	ja	ja
Neue Hallendecke	ja	-390.400 €	ja	-390.400 €
Neue Hallenbeleuchtung	ja	-97.300 €	ja	-97.300 €
Halle: Neue Oberlichtfenster	ja	-163.500 €	ja	-163.500 €
Neuer Prallschutz an der Längswand	ja	ja	ja	ja
2 neue Trennvorhänge	ja	ja	ja	ja
Halle : Anteil Einbau- Sportgeräte	ja	ja	ja	ja
Neue Heizung (HK) in Umkleiden, Duschen, Flure und Lehrerräume	ja	ja	ja	ja
Komplettsanierung Umkleiden, Sanitär- räume, Flure und Lehrerräume	ja	ja	ja	ja
Neue Einrichtung Umkleiden	ja	ja	ja	ja
Einbau von Behinderten WC	ja	ja	ja	ja
Sanierung FD - hoher und niedere Teil	ja	ja	ja	ja
Vollwärmeschutz Außenfassade	ja	-500.700 €	ja	-500.700 €
Kostenschätzungen Varianten 2 und 3	4.283.460,22 €	-1.151.900,00 €	4.201.842,88 €	-1.151.900,00 €
Kostenschätzungen Varianten 2a und 3a		3.131.560,22 €		3.049.942,88 €

Favorisierte Varianten 1 und 1.1

Die beiden Varianten unterscheiden sich nur darin, dass in Variante 1 eine Zu- und Abluftanlage mit Wärmerückgewinnung für den Hallenbereich geplant ist und bei Variante 1.1 nicht.

Die informativ dargestellten Untervarianten 1a und 1.1a zeigen nur auf, auf welche Einzelmaßnahme jeweils verzichtet werden könnte.

Der Verzicht auf den Vollwärmeschutz bei der Außenfassade, wie im Ausschuss bereits beschlossen, muss bezüglich der Fördermöglichkeiten und damit verbundenen KfW 100 – Standards nochmals diskutiert werden.

Bei Variante 1 könnte lüftungsbedingt auf die Erneuerung des Oberlichtbandes verzichtet werden. Der Verzicht macht aber wirtschaftlich und vor allem aus energetischer Sicht keinen Sinn.

Fördermöglichkeiten und ZuschüsseSportstättenbauförderprogramm 2021

Im Rahmen des Sportstättenbauförderprogramm 2021 liegt ein Zuwendungsbescheid vom 10.06.2021 in Höhe von 445.000,00 € vor.

Der Bewilligungszeitraum erstreckt sich von 10.06.2021 bis 31.12.2023. Mit Datum des Bewilligungsbescheides muss innerhalb eines Jahres mit der Maßnahme begonnen werden.

Beginn der Maßnahme heißt, dass ein Auftrag (Bauvertrag) für Baumaßnahmen erteilt beziehungsweise abgeschlossen sein muss.

Sollte die Frist nicht eingehalten werden können, muss vor Ablauf eine Fristverlängerung schriftlich beantragt werden.

Ausgleichstock

Ein Antrag aus dem Ausgleichstock wird zu gegebener Zeit in Abstimmung der anderen Bauvorhaben (Neubau Kindergarten und Grundschule) gestellt.

Mögliche Förderungen nach dem Bundesförderprogramm für effiziente Gebäude – Nichtwohngebäude (BEG – NWG)

Die Sanierungsvarianten und Kostenschätzungen wurden zur Prüfung möglicher Förderungen nach dem BEG – NWG an die Energieagentur weitergeleitet.

Nach Rückmeldung durch die Energieagentur gibt es für die Sanierung der Sporthalle 2 Fördermöglichkeiten.

1. Förderung nach BEG – NWG von Einzelmaßnahmen. Berechnung: Deckelung bei anrechenbaren Kosten über 1.908.000,00 € mit 381.600,00 € Zuschuss als Obergrenze. Unter 1.908.000,00 € der anrechenbare Kosten 20 % davon.
2. Förderung nach BEG – NWG EH 100 als Gesamtmaßnahme (hier muss der für die Sanierung geltende Mindeststandard KfW 100 erreicht werden). Förderung: 27,5 % von den anrechenbaren Kosten.

Nach Einschätzung der Energieagentur sehen die Fördermöglichkeiten bei den Varianten 1 und 1.1 wie folgt aus:

Variante 1

Förderung als Gesamtmaßnahme mit Erreichen des Standards KfW 100 und Umsetzung vom Vollwärmeschutz. Mögliche Fördersumme 873.942,00 € (Förderfähige Maßnahmen 3.177.972,00 € X 27,5 %)

Wenn der Vollwärmeschutz der Außenfassade nicht zur Ausführung kommt, wird der KfW 100 Standard nicht erreicht und die Förderobergrenze beträgt 381.600,00 €.

Variante 1.1

Bei Variante 1.1 ist die Zu- und Abluftanlage mit Wärmerückgewinnung in der Halle nicht vorgesehen. Die Lüftung erfolgt hier über das obere Lichtband.

Ohne die Zu- und Abluftanlage wird der KfW 100 Standard nach Einschätzung der Energieagentur trotz Vollwärmeschutz nicht erreicht.

Die Förderobergrenze liegt hier auch bei den 381.600,00 €.

Die vor angeführten Angaben sind Einschätzungen von der Energieagentur. Zum Einreichen eines Förderantrags müssen dann bei den Planungen Berechnungen des Bauphysikers erfolgen und entsprechende Ausführungen eingehalten werden.

Das Förderprogramm soll mindestens bis 2025 / 2029 laufen. Nach der Bewilligung einer Maßnahme muss diese innerhalb 2 Jahre umgesetzt sein.

Auf Antrag kann die Umsetzungsfrist auch auf 4 Jahre verlängert werden.

Kostendarstellung mit Fördermöglichkeiten

In der nachfolgenden Tabelle 2 werden die überarbeiteten Kostenschätzungen vom 29.06.2021 mit möglichen Fördermitteln dargestellt.

Tabelle 2

Maßnahme	Variante 1	Variante 1a	Variante 1.1	Variante 1.1a
Halle: Neue Deckenstrahler - Heizung	ja	ja	ja	ja
Halle: Neue Lüftung mit Wärmerückgewinnung (nur Zu- u. Abluft ca. 8.000 m ³ /h)	ja	ja	nein	nein
Neue Hallendecke	ja	ja	ja	ja
Neue Hallenbeleuchtung	ja	ja	ja	ja
Halle: Neue Oberlichtfenster zum Lüften	ja	-163.500 €	ja	ja
Neuer Prallschutz an der Längswand	ja	ja	ja	ja
2 neue Trennvorhänge	ja	ja	ja	ja
Halle : Anteil Einbau-Sportgeräte	ja	ja	ja	ja
Neue Heizung (HK) in Umkleiden, Duschen, Flure und Lehrerräumen	ja	ja	ja	ja
Komplettsanierung Umkleiden, Sanitär-räume, Flure und Lehrerräume	ja	ja	ja	ja
Neue Einrichtung Umkleiden	ja	ja	ja	ja
Einbau von Behinderten WC	ja	ja	ja	ja
Sanierung FD - hoher und niedere Teil	ja	ja	ja	ja
Vollwärmeschutz Außenfassade	ja	-500.700 €	ja	-500.700 €
Kostenschätzungen 1 und 1.1	4.392.906,42 €	-664.200,00 €	4.246.293,66 €	-500.700,00 €
Kostenschätzungen 1a und 1.1a		3.728.706,42 €		3.745.593,66 €
Fördermöglichkeiten				
Förderung Sportstättenbau	445.000,00 €	445.000,00 €	445.000,00 €	445.000,00 €
Förderung BEG- NWG KfW 100 (Gesamtmaßnahme)	873.942,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Förderung BEG - NWG (Einzelmaßnahme)				
Grundförderung		381.600,00 €	381.600,00 €	381.600,00 €
Kostenschätzung nach Anrechnung der Fördermittel	3.073.664,42 €	2.902.106,42 €	3.419.693,66 €	2.918.993,66 €

Wirtschaftlichkeitsberechnung

Das Ingenieur Büro Witschard hat die Varianten 1, 1.1 und 2 als Grundlage für die Wirtschaftlichkeitsberechnung zu Grunde gelegt und gegenübergestellt.

In die Berechnung sind Verbrauchskosten von Energie, die Investitionskosten der Heizung, Lüftung und Decken, sowie die Abschreibungen eingeflossen.

Nach der Berechnung kann gesagt werden, dass die Verbrauchskosten für Energie, bei den Varianten 1 und 1.1 mit einer neuen Deckenstrahler- Heizung gegenüber der Variante 2 mit der Luftheizung bei rund der Hälfte liegen.

Bei den Varianten 1 und 1.1 mit der Deckenstrahler- Heizung ist eine neue Hallendecke ausführungstechnisch erforderlich.

Mit der Kosteneinsparung bei der Energie durch die Deckenstrahler- Heizung wären die Kosten für die neue Hallendecke in ca. 20 Jahren finanziert.

Die vorhandene Hallendecke erfüllt zwar noch ihren Zweck, hat aber schon ein Alter von knapp 50 Jahren.

Unabhängig zur Auswahl der Sanierungsvariante, sollte die Hallendecke bei einer Generalsanierung bezüglich des Alters erneuert werden.

Es fanden auch Überlegungen zur Reduzierung der Lichtkuppeln statt.

Folgende Gründe sprechen gegen eine Reduzierung der Lichtkuppeln:

- Der Aufwand zur Schließung der Deckenöffnungen (neue Hallendecke ist dann sichtbar) entspricht das annähernd den Kosten für eine neue Lichtkuppel.
- Durch die Reduzierung der Lichtkuppeln reduziert sich der natürliche Lichteinfall in der Halle.
- Als Ausgleich zum Erreichen der Helligkeit in der Halle müsste die Beleuchtung mit mehr Leistung ausgelegt werden, was wiederum einen höheren Energieverbrauch verursachen würde.

Es wird vorgeschlagen, die Anzahl der Lichtkuppeln wie vorhanden zu belassen.

Die Wirtschaftlichkeitsberechnung ist als Anlage beigefügt. Die Berechnung wird in der Sitzung vom Büro Witschard erläutert.

Vorschlag der Verwaltung

Nach Prüfung und Abwägung aller energetischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten, sieht die Verwaltung für eine weitere Nutzung von 50 Jahren in der Variante 1 die beste Lösung und schlägt diese zur Umsetzung vor.

Die Empfehlung der Energieagentur lautet ebenfalls die Variante 1 umzusetzen.

Die Mehrkosten für einen Vollwärmeschutz, unter der Voraussetzung, dass ein KfW 100 Standard erreicht wird, werden über den höheren Zuschuss nahezu abgedeckt.

Die Variante 1 enthält auch die Zu- und Abluftanlage mit Wärmerückgewinnung im Hallenbereich. Auch diese Anlage wird zum Erreichen des KW 100 Standards benötigt.

Coronabedingt ist es sicher sinnvoll, eine Zu- und Abluftanlage mit Wärmerückgewinnung im Hallenbereich zu installieren.

Der HLS – Planer empfiehlt aus diesen Gründen ebenfalls die Variante 1 umzusetzen.

Im Hinblick zur Umsetzung der relativ umfangreichen Sanierungsmaßnahme sieht die Verwaltung den Zeitraum März bis Oktober 2022 für die Vorleistungen und Vorbereitungen zu knapp.

Auch hinsichtlich der momentanen extrem hohen Baukosten.

Die Verwaltung schlägt die Umsetzung von März bis Oktober 2023 vor. Somit können die notwendigen Planungen, Beschlüsse und Ausschreibungen sorgfältig und unter geringerem Zeitdruck vorbereitet werden.

Die Verwaltung prüft zurzeit beim RP Tübingen, ob der bereits bewilligte Zuschuss aus der Sportstättenbauförderung entsprechend der Umsetzung in 2023 verlängert werden kann.

In der Sitzung werden der beauftragte Architekt und die Fachplaner anwesend sein und die Planungen vorstellen und für Fragen zur Verfügung stehen.

Beschlussantrag:

Der Ausschuss für Umwelt und Technik erteilt folgenden Empfehlungsbeschluss an den Gemeinderat:

1. Es wird die Umsetzung der Sanierungsvariante 1 mit Ausführung des Vollwärmeschutzes an der Außenfassade sowie die Zu- und Abluftanlage mit Wärmerückgewinn für den Hallenbereich empfohlen.
2. Die Umsetzung der Sanierungsmaßnahme erfolgt in 2023.

Anlagen:

Grundrissplan und Schnitte Sporthalle
Kostenschätzungen
Wirtschaftlichkeitsberechnung

Beschlussauszüge für

Bürgermeister Hauptamt
 Kämmerei Bauamt Ortschaft

Aulendorf, den 20.07.2021