

Notwendige Maßnahmen zum Umbau der Turnhalle der KGS Merzbach zur Versammlungsstätte mit barrierefreiem Zugang

Prüfbericht

gemäß erteiltem Prüfauftrag aus dem Ratsbeschluss vom 30.09.2019



Bild 1: Ansicht der Turnhalle, Haupteingang

Vorwort

Derzeit wird die Turnhalle der KGS Merzbach als reine Schulturnhalle und für den Vereinssport genutzt. Als Versammlungsstätte im Sinne der Sonderbauverordnung findet in der Halle zurzeit keine Nutzung statt. Gemäß des erteilten Prüfauftrags wurde gebeten aufzuzeigen, welche Maßnahme verbunden mit den zu erwartenden Kosten erforderlich werden, um die Turnhalle zukünftig auch als Mehrzweckhalle nutzen zu können.

Dieser Prüfbericht teilt sich daher in die Teile A) Erforderliche Maßnahmen, B) Umsetzung und C) zu erwartende Kosten.

Um einen Überblick zu den Anforderungen an den Brandschutz zu erhalten, musste zunächst ein Brandschutzkonzept beauftragt werden. Da in 2019 hierfür keine Mittel zur Verfügung standen, erfolgte dessen Beauftragung in 2020. Bedingt durch die im Frühjahr 2020 einsetzende Corona Pandemie und dem damit verbundenen Lockdown, wurde die Beauftragung des erforderlichen Brandschutzkonzepts zunächst verschoben, da weder Ortstermine noch persönliche Besprechungen möglich waren.

Anfang August konnte dann die Bearbeitung wieder beginnen und es liegt mit Datum vom 27.10.2020 ein Ergebnis vor, zu dem in den nachstehenden Betrachtungen weiter ausgeführt wird.

A) Erforderliche Maßnahmen

1) Planungsrecht

Zunächst wäre, wie in der Vorlage AN/0403/2019/1 zum Beschluss 10/430 der Sitzung des Rates vom 30.09.2019, bereits erwähnt, der bestehende rechtskräftige Bebauungsplan, derzeitige Festsetzung „Fläche für Gemeinbedarf – Schule“, planungsrechtlich zu verändern, um die Voraussetzungen für eine Nutzungserweiterung zu erwirken. Ein zugehöriges Lärmschutzgutachten, unter Beachtung des derzeitigen baulichen Zustands der TURN-halle wäre zu beauftragen.

2) Flucht- und Rettungswege

um die erforderlichen Flucht- und Rettungswege bestimmen zu können, ist die Festlegung der Anzahl möglicher Besucher*innen für gesellige Veranstaltungen zu ermitteln. Aufgrund der Größe der Halle können verschiedene Arten der Nutzung als Versammlungsstätte nach Sonderbauverordnung – SBauVO, Teil 1- Versammlungsstätten, erfolgen:

„ § 1 Anwendungsbereich, Anzahl der Besucherinnen und Besucher

Absatz 1: Die Vorschriften des Teils 1 gelten für den Bau und Betrieb von

Satz 1: Versammlungsstätten mit Versammlungsräumen, die einzeln für mehr als 200 Besucherinnen und Besucher bestimmt sind; sie gelten auch für Versammlungsstätten mit mehreren Versammlungsräumen, die insgesamt für mehr als 200 Besucherinnen und Besucher bestimmt sind, wenn diese Versammlungsräume gemeinsame Rettungswege haben, ...

Absatz 2: Soweit sich aus den Bauvorlagen nichts anderes ergibt, ist die Anzahl der Besucherinnen und Besucher im Sinne des Teils 1 wie folgt zu ermitteln:

1. für Sitzplätze an Tischen:	eine Besucherin beziehungsweise ein Besucher je m² Grundfläche des Versammlungsraumes,
2. für Sitzplätze in Reihen:	zwei Besucherinnen beziehungsweise zwei Besucher je m² Grundfläche des Versammlungsraumes,
3. für Stehplätze auf Stufenreihen:	zwei Besucherinnen beziehungsweise zwei Besucher je laufendem Meter Stufenreihe ,
4. bei Ausstellungsräumen:	eine Besucherin beziehungsweise ein Besucher je m² Grundfläche des Versammlungsraumes;
für sonstige Stehplätze sind	mindestens zwei Besucherinnen beziehungsweise zwei Besucher je m² Grundfläche anzusetzen.

Für Besucherinnen und Besucher nicht zugängliche Flächen werden in die Berechnung nicht einbezogen...“

Die vor im Absatz 2 unter Nummer 3 und 4 aufgeführten Situationen finden jedoch für die geplanten Nutzungen als Versammlungsstätte für gesellige Veranstaltungen keine Anwendung.

Die reine Nutzfläche in der Halle, ohne Einbauten, beträgt 405m². Davon ausgehend, dass bei geselligen Veranstaltungen auch der Einbau einer temporären, mobilen Bühne vorgenommen würde, die durch die Besucher nicht genutzt wird, wäre dieser Flächenanteil abzuziehen. Als Ansatz hierfür könnte eine Fläche von (11,00m * 5,50m) 60,50m² angenommen werden, sodass für Besucher*innen eine Versammlungsfläche von 344,50m² zur Verfügung stehen würde.

Gemäß vorstehender Tabelle wären folgende Anzahl an Besucher*innen möglich:

1. für Sitzplätze an Tischen:	344 Personen
2. für Sitzplätze in Reihen:	689 Personen
für sonstige Stehplätze sind	min. 689 Personen

Für die erforderlichen Fluchtwege und Fluchttüren aus der Halle gilt die Berücksichtigung der maximalen Belegung also für rd. 700 Personen. Das Brandschutzgutachten sieht zur Entfluchtung, mindestens drei auseinanderliegende Notausgänge vor. Davon müssen noch zwei direkte entgegengesetzte Ausgänge aus der Halle hergestellt werden (siehe hierzu auch die Skizze aus dem Brandschutzkonzept).

3) Brandschutzkonzept

Das Brandschutzkonzept beschreibt die zwingend notwendigen Voraussetzungen zur Ertüchtigung der Turnhalle in eine erweiterte Nutzung zur Versammlungsstätte. Hier werden die Erfordernisse zu den erforderlichen Rettungswegen, den Qualitäten zu Wand-, Boden-, Decken- und Öffnungsbildungen und deren Mindeststandards an deren Bekleidung definiert. Zum Teil lassen sich die notwendigen Bedingungen aus der Zeichnung zum Brandschutzkonzept ablesen.

Zu den Rettungswegen wurde bereits ausgeführt. Es wird der Einbau von zwei zusätzlichen Fluchttüren direkt aus der Halle erforderlich. Die bestehenden Rettungswege sind gekennzeichnet und deren Notausgangstüren mit Leuchtsignets ausgestattet.

Die Bauweise der Turnhalle und der angeschlossenen Nebenräume entspricht, durch die Massivbauweise (Stahlbetonfertigung), den bautechnischen Anforderungen an die Feuerwiderstandsansprüche der Bauteile wie Wände, Decken und Stützen. Die Dämmstoffe der Außenwände sind durch deren Sandwichbauweise gekapselt. Die Unterdecke in der Halle ist als flächige Heizdecke in Stahl/ Aluminiumkonstruktion –nicht brennbar- ausgeführt.

Dennoch sind Maßnahmen an den Bekleidungen der Bauteile erforderlich. So sind alle brennbaren oder auch schwer entflammbaren Bekleidungen zu entfernen und gegen nicht brennbare zu ersetzen. Dies betrifft die Holzverkleidungen der Tore zu den Geräteräumen und die Prallschutzverkleidungen an den jeweiligen Stirnwänden. Die Holzverkleidungen lassen sich ggf. durch einen Schutzanstrich ertüchtigen (in Abstimmung mit der Bauaufsicht), die Prallschutzwände müssen ausgetauscht werden, da sie lediglich der Brandschutzklasse B2 entsprechen.

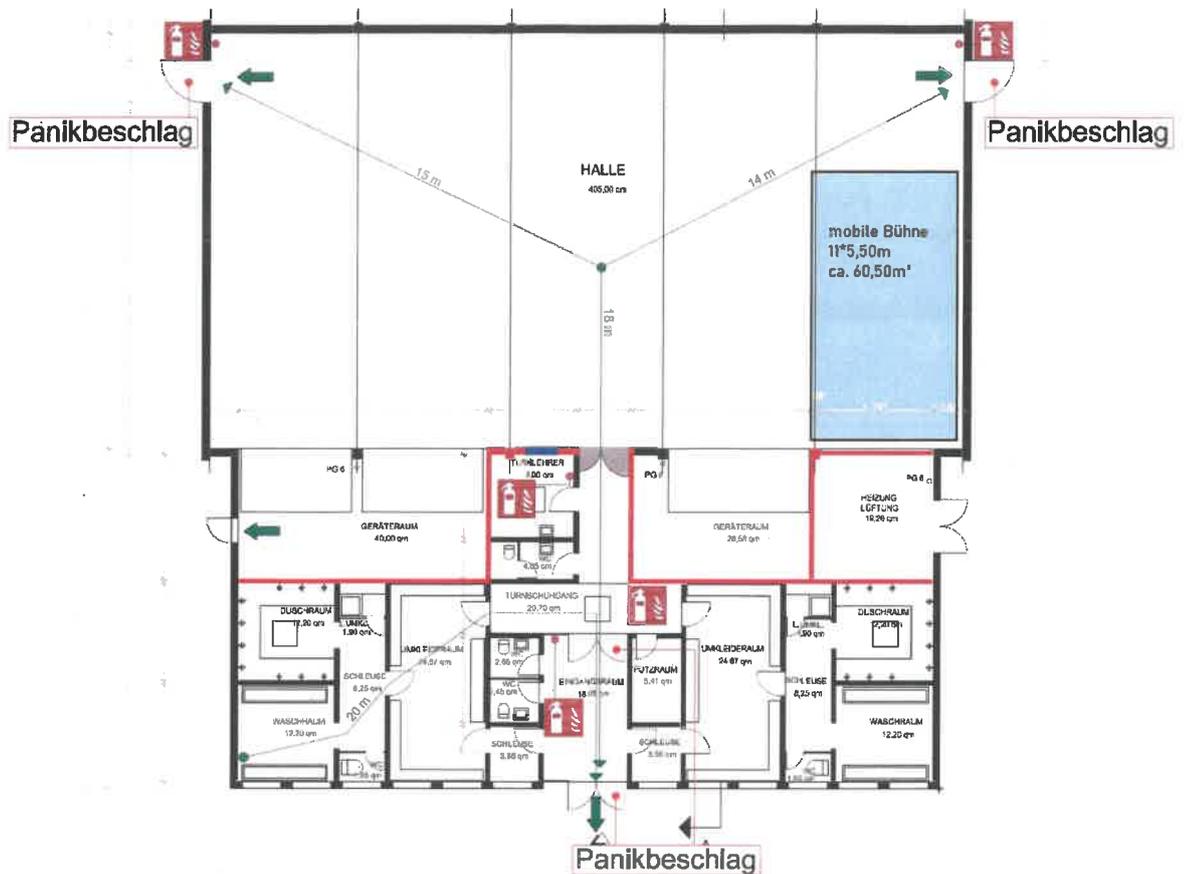


Bild 2: Zeichnung aus dem Brandschutzkonzept mit potentieller Lage einer Bühne

Die bestehende Sicherheitsbeleuchtung ist auf Belange der Versammlungsstätte zu prüfen und zu erweitern. Derzeit ist sie für den Betrieb der Turnhalle ausgerüstet.

Die für den Betrieb einer Versammlungsstätte fehlende Lüftungsanlage in der Turnhalle stellt das größere Problem dar. Um die Halle als Versammlungsstätte betreiben zu können, wird der Einbau einer Lüftungsanlage mit Wärmetauscher und hochwertigen Filtern notwendig. In 2010 wurde die bestehende Lüftungsanlage der Turnhalle ausgebaut. Die Anlage war abgängig und nicht wirtschaftlich im Betrieb, zudem verbrauchte sie zu viel Energie da sie auch die Beheizung der Turnhalle vornahm. Wie bekannt, ist die Warmluftbeheizung die teuerste Art einer dauerhaften Erwärmung von Gebäuden. Im Technikraum war seinerzeit noch der Gasheizkessel und das eigentliche Lüftungsgerät untergebracht.

Aus energetischen Gründen wurde seinerzeit entschieden, die Beheizungsform komplett umzustellen. Da für den Betrieb einer Turnhalle eine Lüftungsanlage nicht erforderlich ist, wenn ausreichende natürliche Möglichkeiten zur Lüftung, z. B. durch Oberlichter, bestehen, wurden die Kessel- und Lüftungsanlage sowie die Lüftungskanäle demontiert und die Wanddurchführungen brandschutztechnisch abgemauert. Die abgehängte, hölzerne, Decke wurde ausgebaut. Die Beheizung wurde gänzlich umgestellt auf Versorgung mittels Fernheizleitung aus der Heizzentrale des angrenzenden Schulgebäudes und Einbau eines Pufferspeichers im Technikraum der Turnhalle.

Zur Beheizung der Halle wurde eine neue geschlossene Deckenstrahlheizung an Weitspannträgern eingebaut. Gelüftet wird elektromechanisch über die ebenfalls im gleichen Zeitraum neu eingebauten Oberlichter der sanierten transparenten Fassaden.

4) Brandschutzordnung, Sicherheitskonzept

Das Brandschutzkonzept beschreibt zusätzlich das Aufstellen einer Brandschutzordnung und die Erstellung von Feuerwehrplänen, auch die für den Betrieb erforderlichen organisatorischen Maßnahmen die je nach Veranstaltung durchzuführen und zu genehmigen sind, wie z. B. die Erstellung eines Bestuhlungsplans oder die Stellung von Brandwachen. Die in der Halle befindlichen Einbauten wie Matten und Klettergerüste sind dann ebenfalls zu demontieren.

5) Barrierefreier Zugang



Bild 3: Lageplan mit barrierefreier Wegführung

Die Zuwegung zur Halle sollte barrierefrei ausgeführt werden und gleichzeitig so befestigt werden, dass dieser auch zur Entfluchtung dient.

B) Umsetzung

Zunächst wurde geprüft, ob ein barrierefreier Zugang besteht, bzw. hergestellt werden kann. Auf dem vor aufgeführten Lageplan ist ein möglicher Zugang in Form einer Rampe, neben der neu geplanten Seilbahn (Spielgerät der Schule) skizziert. Das Podest zum Haupteingang der Turnhalle wäre zu entfernen und als Rampe auszuführen.

Das Spielgerät neben der Halle wurde zwar demontiert, hier ist aber wieder der Bau einer neuen Seilbahn geplant, dennoch könnte eine ausreichende Zuwegung neben der Seilbahn hergestellt werden.

Für den Betrieb der Halle als Versammlungsstätte muss eine komplett neu zu planende Lüftungsanlage errichtet werden, die auch den derzeit erforderlichen Bedingungen zur Hygiene entspricht. Für die kalte Jahreszeit muss die Frischluft zu erwärmen sein. Für die v. b. Maßnahmen werden auch bauliche Veränderungen notwendig.

Der Einbau von zusätzlichen Fluchttüren und Umbauten an den Beständstüren (Montage von Pushbars) wird erforderlich.

Die Entrauchung und der Wärmeabfuhr im Brandfall ist durch eine RWA sicherzustellen. Dies kann in der Form der Ertüchtigung und Erweiterung der in den Hallenfassaden eingebauten Oberlichter erfolgen.

Die Sicherheitsbeleuchtung mit Notstromversorgung ist zu prüfen und zu erweitern.

Die Prallwände sind auszutauschen, die Holzverkleidungen mit einer Brandschutzbeschichtung zu versehen (in Abstimmung mit der Bauaufsicht)

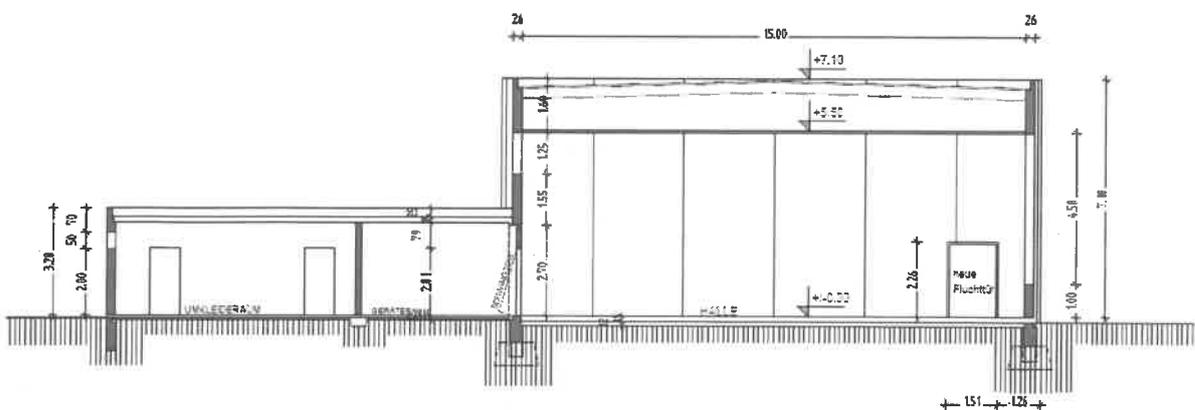


Bild 4: Schnitt durch die Turnhalle mit den angrenzenden Umkleiden

Der nachfolgenden Liste sind die zu erwartenden Kosten zu entnehmen, die sich einstellen werden um eine Nutzungserweiterung in der Turnhalle umzusetzen.

C) Zu erwartende Kosten (Kostenschätzung):

1	Brandschutzkonzept	2.000,00 €
2	Feuerwehrpläne / Laufkarten	1.000,00 €
3	Brandschutzordnung	500,00 €
4	Barrierefreier Zugang, 123lfdm * 1,5m Breite * 60€/m ²	11.070,00 €
5	Geländer im Bereich des Zugangs, ca. 3 Stück	4.500,00 €
6	2 zusätzliche Notausgangstüren aus der Halle, 2 St. T30RS mit Panikbeschlag Pushbar und OT Schließer	8.000,00 €
7	Lüftungsanlage für die Halle, mit H14 Hepa Filter (Corona Bedingungen) inkl. Planungsleistungen, sowie baul. Anpassungen	140.000,00 €
8	Einbau eines Wärmetauscher für Lüftungsanlage (Beheizung)	10.000,00 €
9	6 zus. Oberlichter in der Halle zur Herstellung der notwendigen Entrauchung / Wärmeabfuhr im Brandfall, gefordert 8,1m ²	9.000,00 €
10	Erweiterung der Sicherheitsbeleuchtung	5.000,00 €
11	Sicherheitsstromversorgung Notlicht und Entrauchung	5.000,00 €
12	Beschichtung der Holzverkleidungen 20m*3m*25€/m ²	1.500,00 €
13	Austausch der Prallwände 2 Seiten *15m*3m*80€/m ²	7.200,00 €
14	Lärmgutachten	2.000,00 €
15	Unvorhergesehenes 10% (von 1-14)	20.677,00 €

Summe Netto	227.447,00 €
19% Mehrwertsteuer	43.214,93 €
Summe inkl. MwSt.	270.661,93 €

Umsetzung und Bauzeit:

Die derzeitigen Bedingungen, eingeschränkte Tätigkeiten auf Baustellen, bedingt durch den zu vermeidenden Kontakt unterschiedlicher Gewerke, ist der Zeitraum für die Umbauarbeiten nicht genau zu bestimmen. Es wird rd. 10 Monate dauern bis alle Maßnahmen umgesetzt sein werden, sollten die derzeitigen Einschränkungen zur Eindämmung der Infektionsrisiken durch die Corona Pandemie bestehen bleiben.

Errichtung eines gesonderten Stuhllagers

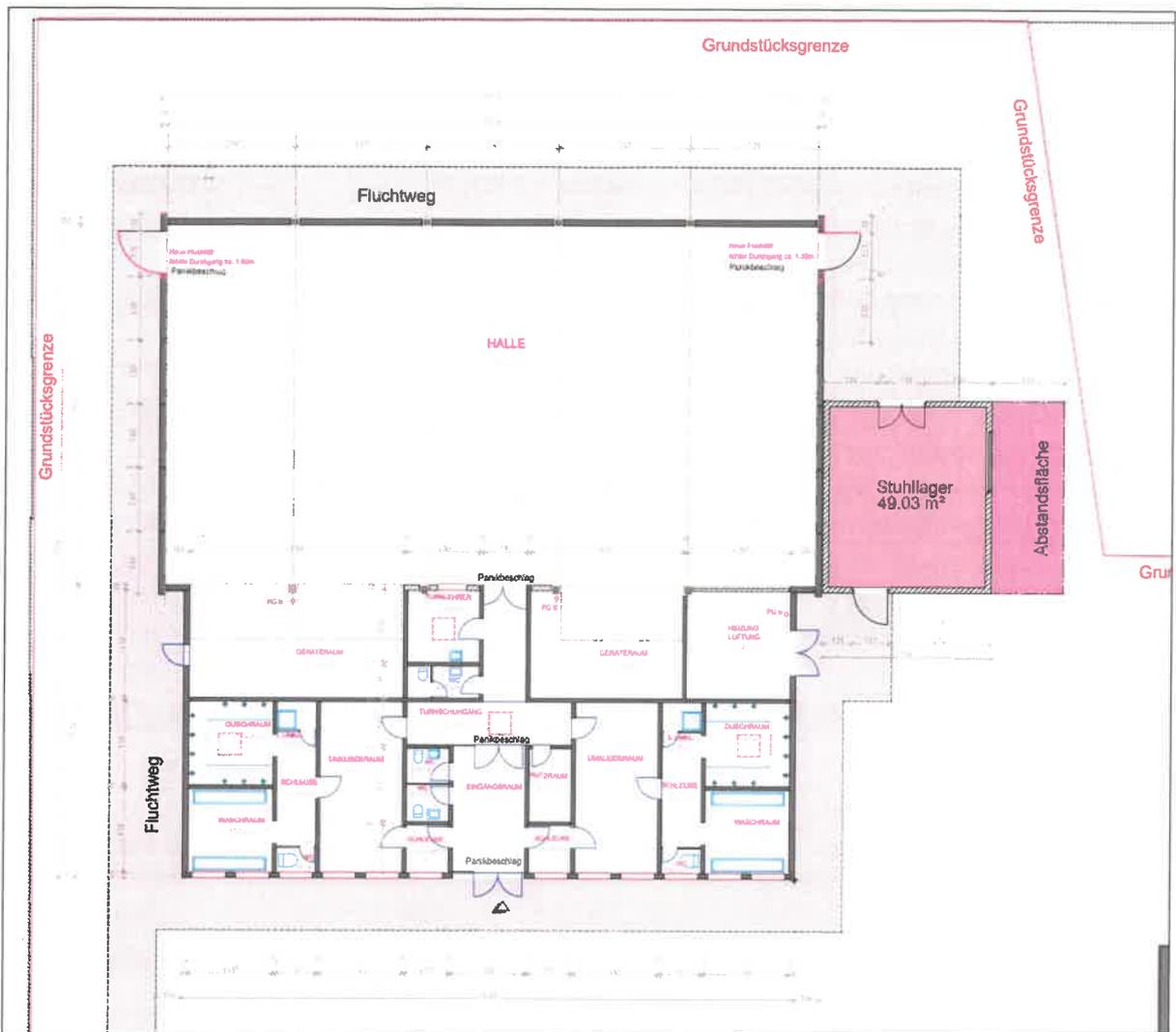


Bild 11: Standort des Stuhllages

Zusätzlich zur Prüfung welche notwendigen Maßnahmen zum Umbau der Turnhalle der KGS Merzbach zur Versammlungsstätte erforderlich sind, wurde gebeten eine Kostenschätzung für ein potentielles Stuhllager zu erstellen.

Das zu errichtende Lager sollte, ähnlich dem Stuhllager der TH Wormersdorf etwa 50 m² Fläche aufweisen und in der Nähe eines Zugangs zur Turnhalle stehen. Bedingt durch die einzuhaltenden Abstandsflächen zu den Nachbargrundstücken, bleibt nur die Fläche rechts der Halle, wie in der oben dargestellten Zeichnung, ersichtlich, übrig.

Die Berechnung der Gesamtbaukosten erfolgte nach BKI Baukosten Gebäude Neubau 2019 für Lagerhallen. Eine Indexierung auf eine Kostensteigerung auf das Jahr 2020 erfolgte nicht, da laut Baustatistik die Kosten im Vergleich zum Vorjahr stabil geblieben sind.

Die Gesamtbaukosten für das Stuhllager, als Kostenschätzung, sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen:

Zusammenstellung Mehrwertsteuer		Netto	MwSt. Satz	MwSt.	Brutto
100	Grundstück		0		
200	Vorbereitende Maßnahmen	2.655	19	505	3.160
300	Bauwerk — Baukonstruktionen	32.373	19	6.151	38.524
400	Bauwerk — Technische Anlagen	12.988	19	2.468	15.456
500	Außenanlagen und Freiflächen	23.513	19	4.467	27.980
600	Ausstattung und Kunstwerke	5.143	19	977	6.120
700	Baunebenkosten	10.434	19	1.982	12.416
800	Finanzierung		19		
Gesamtkosten		87.106		16.550	103.656

Die Gesamtkosten für die Ertüchtigung der Turnhalle zur Versammlungsstätte mit barrierefreiem Zugang und Errichtung eines gesonderten Stuhllagers belaufen sich auf (gerundet):

Umbau der Turnhalle zur zus. Nutzung als Versammlungsstätte:	270.700,- €
<u>Errichtung Stuhllager:</u>	<u>103.700,-€</u>
Gesamtkosten:	374.400,-€ (inkl. 19% MwSt.)

Fotodokumentation:



Bild 5: Zuweg zur Turnhalle



Bild 6: Fläche für Seilrutsche



Bild 7: Rückseite TH mit Oberlichtern



Bild 8: Technikraum



Bild 9: Holzverkleidung in der Halle



Bild 10: Prallschutz an den Stirnseiten