2.3.7 Flure

Die Flure sind in einem guten Zustand. Die Decken und die Beleuchtung wurden erneuert. An einer Stelle gibt es Feuchteschäden.

Ein Fluchtwegpiktogramm ist falsch angebracht.

Ein Rettungsweg führt durch die Umkleide B2 ins Freie.

2.3.8 Sportlereingänge

Fensterscheiben sind teilweise beschlagen und entsprechen nicht den aktuellen Anforderungen der ENEV.

Die Verfugungen der Fensterscheiben sind teilweise defekt.

Die Ausgangstüre hat keinen Panikbeschlag und lässt sich nicht ohne Schlüssel von innen öffnen.

Im Bereich der Zugänge zu den Umkleiden existieren neue Decken mit Sicherheitsbeleuchtung.

2.3.9 Besuchereingang

Die Fenster entsprechen nicht den aktuellen Anforderungen der ENEV.

Die Sauberlaufzone ist relativ kurz.

2.3.10 Foyer

Die Decke und die Beleuchtung wurden erneuert.

Die Heizleitungen wurden teilweise erneuert.

Das Foyer wird zweckentfremdet als Geräteraum genutzt.

2.3.11 Teeküche

Die Installationen und Einrichtungsgegenstände sind veraltet und entsprechen sowohl technisch als auch hygienisch nicht den heutigen Anforderungen.

Die Decke und die Beleuchtung wurden erneuert.

Bei einem weiteren Betrieb ist darauf zu achten, dass keine Kochstellen eingebaut werden. Diese verursachen zahlreiche Folgen wie eine Trennung von reinen (kochen) und unreinen (spülen und Getränkeausgabe) Bereichen oder das Vorhalten getrennter ausreichend dimensionierter Kühlmöglichkeiten für Fleisch, Salate und Molkereiprodukte. Ggf. ist die Erwärmung von vorgefertigten Speisen mit einem Dampfgarer möglich. Des Weiteren müssen bei einer Kochküche vielfältige Vorschriften für das Personal wie zum Beispiel der Vorhaltung entsprechender Räumlichkeiten (Umkleide und WC) oder in regelmäßigen Abständen durchzuführende Schulungen und Gesundheitsprüfungen eingehalten werden. Auch die Müllentsorgung muss geregelt sein und für die Abwässer ist ggf. ein Fettabscheider zu installieren. Grundsätzlich müssen alle Schrank-, Tisch- und Wandoberflächen dauerhaft gut zu reinigen sein. Dies bedeutet den Einsatz von Edelstahleinrichtungen und gefliesten Wänden.

2.3.12 Besucher-WCs

Die WCs sind veraltet und sanierungsbedürftig.

Die Fliesen und Türblätter sind z.T. defekt

Die Decke und die Beleuchtung wurden erneuert.

2.4 technischer Zustand

2.4.1 Heizung

Für die Wärmeversorgung des Gebäudes besteht eine Fernwärmeleitung aus der Heizzentrale der Schule. Die Warmwasserversorgung erfolgt zentral mit einem entsprechenden Pufferspeicher im Technikraum. Zur Vermeidung der Bildung von Legionellen existiert eine Zirkulationsleitung.
Die Beheizung der Sporthalle erfolgt über 3 Zuluftgeräte in der Hallendecke. Eine Wärmerückgewinnung existiert nicht. Die Abluft wird über separate Geräte direkt ins Freie abgeführt. Trotz einer neuen Regeltechnik, die im Jahr 2010 installiert wurde, ist diese Art der Beheizung eine sehr unwirtschaftliche Lösung mit sehr hohen Folgekosten.
Die Beheizung der Nebenräume erfolgt mit Heizkörpern. Die Zuleitungen wurden z.T. erneuert und sind auf einem aktuellen Stand. Die Heizkörper sind in einem guten Zustand.

2.4.2 Lüftung

Für die Hallenbelüftung existieren 3 Zuluft- und 3 Abluftgeräte mit einem Volumenstrom von jeweils 9.300 cbm/h ohne Wärmerückgewinnung. Für die Belüftung der Umkleiden und Duschen existiert im Geräteraum ein Zuluftgerät mit einem Volumenstrom von ca. 9.400 cbm/h. Die Abluft geht über drei Deckengräte direkt ins Freie. Eine Wärmerückgewinnung gibt es auch hier nicht.
Des Weiteren gibt es ein Abluftgerät mit 800 cbm/h für die innenliegenden Lehrerumkleiden und den Regieraum sowie ein Abluftgerät mit 1.000 cbm/h für die Besucher-WCs.

2.4.3 Sanitärinstallationen

Die Sanitärinstallarionen wurden teilweise saniert. So sind sämtliche Duschen und Waschbecken in den Duschräumen und Lehrerduschen erneuert worden. Die Zuleitungen zu den WCs in diesen Bereichen sind ebenfalls erneuert. Die WCs und die Spülkästen sind im ursprünglichen Zustand.
Die Installationen und Einrichtungsgegenstände der Besucher-WCs und der WCs im Flurbereich des Nebentraktes sind im ursprünglichen Zustand.
Die Grundleitungen sind ebenfalls im ursprünglichen Zustand. Erkenntnisse über Schäden in diesem Bereich gibt es nicht.

2.4.4 Elektroinstallationen

In der Halle sowie im überwiegenden Teil der Nebenräume wurden im Jahr 2010 und 2012 die Leuchten ausgetauscht. Die Verteiler sind noch im ursprünglichen Zustand. Das gesamte Leitungsnetz entspricht ebenfalls dem Urzustand. Die Batterieanlage wurde erneuert, die Leitungen zur installierten Sicherheitsbeleuchtung sind ohne Funktionserhalt.

2.4.5 MSR-Technik

Die MSR-Technik wurde im Jahr 2010 erneuert.

2.5 Gebäudehülle

2.5.1 Fassaden

Die Westfassade wurde durch eine vorgehängte Fassade aus gewellten Aluminiumprofilen saniert.

Alle anderen Fassaden sind im ursprünglichen Zustand. Die Sichtbetonfertigteilfassaden machen einen guten Gesamteindruck und haben nur an wenigen Stellen leichte Beschädigungen und Abplatzungen.

Die Fertigteilfugen sind z.T. in einem sanierungsbedürftigen Zustand. Aufgrund des Alters der halle könnten die Fugen PCB-haltig sein.

Die Fenster wurden mit Gittern verschlossen.

Zugang zur Regiekanzel in der Halle und Rettungsweg Tribüne

Dachaufstiege

Die Fenster und Verglasungen entsprechen nicht den Anforderungen der aktuellen ENEV. Es ist auch davon auszugehen, dass die Verglasungen kein Sicherheitsglas sind.

2.5.2 Dächer

Die Dachflächen wurden ca. 10 Jahre nach Fertigstellung der Halle im Jahr 1988 saniert. Damals wurde auf die bestehende Dachabdichtung eine Gefälledämmung (im Mittel 120 mm) aus Polystyrol aufgebracht. Die neue Abdichtung besteht aus einer 4 mm starken Ausgleichsbahn und einer grün beschieferten 5,2 mm starken Elastomerbitumenschweißbahn mit Polyestereinlage, die vollflächig aufgeschweißt wurde.

Die Lichtkuppeln im Nebentraktbereich wurden erneuert, die 3 Dachoberlichtbänder in der Halle wurden erhalten.

In der Vergangenheit haben sich immer wieder Undichtigkeiten des Daches gezeigt, die zur Vermeidung von Folgeschäden einen dringenden Handlungsbedarf erzeugen.

Die Ursachen der Undichtigkeiten sind nicht eindeutig festzustellen. In der Regel sind sämtliche Anschlüsse an aufgehende Bauteile sowie Einbauten und Durchdringungen in der Dachfläche für Undichtigkeiten verantwortlich. Die bestehende Dachlandschaft mit zahlreichen Einbauten und Durchdringungen lässt auch bei der Sporthalle Weinsteige vermuten, dass hier die Ursache zu suchen ist.

Lichtkuppeln und Ablufthauben

3 SANIERUNGSEMPFEHLUNGEN

3.1 bauliche Maßnahmen

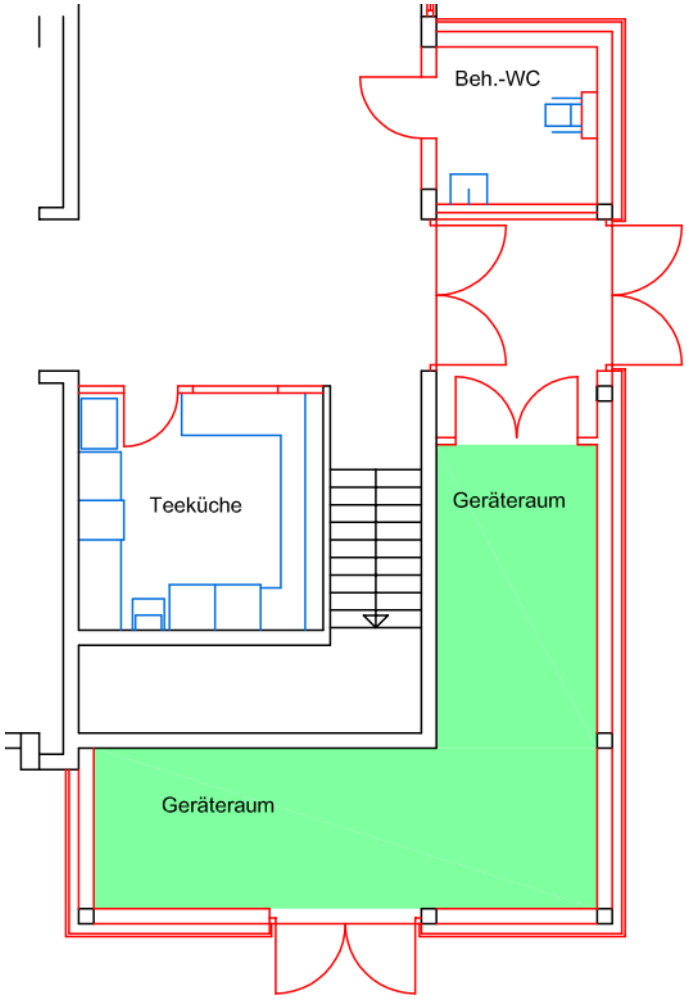
3.1.1 Änderung Rettungswege

Aus dem mittleren Hallenteil ist ein zweiter Rettungsweg herzustellen. Dies kann durch das Einschneiden eines Durchgangs im Randbereich des Trennvorhangs erfolgen. Der Einschnitt sollte im Trennvorhang zum westlichen Hallenteil durchgeführt werden. Durch diesen Durchgang gelangt man dann in den benachbarten westlichen Hallenteil und von dort aus direkt ins Freie.

An der Notausgangstüre zur Umkleide B2 kann die Sicherheitseinrichtung entfernt werden, da die Türe ohnehin als Rettungsweg durch die Umkleide immer zu öffnen sein muss. Für die Unterbringung von Wertgegenständen können Wertschließfächer angeboten werden, sofern durch die ständig zu öffnende Umkleide ein Diebstahlrisiko gesehen wird.

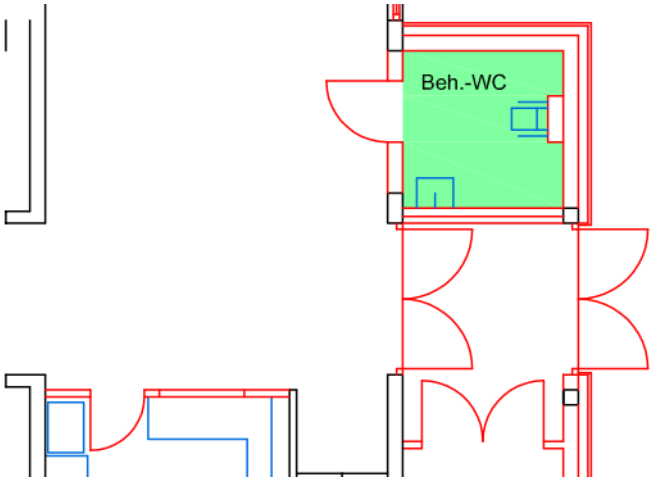
3.1.2 Schaffung weiterer Geräteraumkapazitäten

Für die Lagerung der derzeit im Foyer untergebrachten Großgeräte kann im überdachten Eingangsbereich neben dem Besuchereingang ein L-förmiger Geräteraum mit einer Fläche von ca. 35 qm eingebaut werden. Der Raum könnte sowohl vom Windfang als auch von außen zugänglich sein.



3.1.3 Einbau eines Behinderten-WCs

Das Behinderten-WC kann im Gebäudebestand nur schwer nachgewiesen werden. Insofern muss ein Anbau außerhalb der heutigen Gebäudestruktur vorgesehen werden. Ein Anbau wäre neben dem Besucherеingang durch Verlängerung des Vordachs möglich. Der Zugang kann vom Foyer aus erfolgen. In diesem Bereich befindet sich eine Grundleitung, an die problemlos angeschlossen werden kann.



Durch die beiden vorgenannten Maßnahmen ändert sich im Eingangsbereich die Optik erheblich. Gleichzeitig kann dies den Eingangsbereich neu darstellen und vom übrigen Gebäude abheben. Der neue Gebäudeteil sollte auch entsprechend heutigen Vorgaben der ENEV gedämmt werden. Angedacht ist neben dem Einbau einer Bodenplatte und neuen gemauerten Wänden eine 160 mm starke Wärmedämmung und eine Fassadenverkleidung aus HPL-Platten.

3.2 Sanierungsempfehlungen

3.2.1 Hallenbereich

Obwohl der Sportboden erst vor ca. 12 Jahren saniert wurde, weist er an etlichen Stellen Schäden auf, die zu Verletzungsgefahren führen können. Da dieses Sanierungsgutachten neben der Darstellung der erforderlichen Sofortmaßnahmen auch eine mittelfristige Betrachtung ist, wird dementsprechend empfohlen, auch den Sportboden in den kommenden Jahren zu sanieren. Hierzu sollte der gesamte Unterbau und das Sportbodensystem erneuert werden. Dies sollte allerdings erst gemacht werden, wenn alle anderen Maßnahmen im Hallenbereich erledigt sind, um den dann neuen Sportboden nicht durch Eingriffe erneut zu beeinträchtigen.

Bei der Sanierung wird nach Abbruch des Bodens auf die Bodenplatte eine Abdichtungsbahn aufgebracht. Hierauf kommt eine Ausgleichsschüttung zur Überbrückung der Unebenheiten, eine Hartfaserplatte als Trennlage sowie das neue flächenelastische Sportbodensystem aus einer 15 mm starken Elastikschicht, Lastverteilerplatten aus 2 x 9 mm starken Birkensperrholzplatten sowie ein Oberbelag aus 4 mm starkem Spotbodenlinoleum. Sollte der vorhandene und abzubrechende Bodenaufbau höher als ca. 65 mm sein, so kann eine weitere Lage aus Wärmedämmplatten in der zur Verfügung stehenden Höhe eingebaut werden. Der bestehende Unterbau sollte vor der Ausschreibung in jedem Fall noch auf Schadstof-

fe untersucht werden, da dies auf die Entsorgung und natürlich auch auf die Kosten Auswirkungen haben kann.

Dringend saniert werden muss die Hallendecke, da sie weder die Ballwurfsicherheit gewährleistet noch die notwendigen Brandschutzeigenschaften hat. In diesem Zusammenhang ist auch die Empfehlung zu sehen, die Hallenheizung zukünftig mit Deckenstrahlheizplatten vorzunehmen. Die vor einigen Jahren installierten Deckenleuchten können bei einer Sanierung weiter verwendet werden. Empfohlen wird zunächst ein Austausch der Decke. Der komplette Verzicht auf die abgehängte Decke könnte im weiteren Planungsprozess alternativ untersucht werden und ggf. ein Einsparpotential ergeben. Hierbei sind vor allem die spätere Optik in der Halle ohne die abgehängte Decke sowie der Schallschutz zu betrachten. Beim Tausch der Decke sind folgende Maßnahmen erforderlich, wobei der unter Punkt 3.2.14 beschrieben Ausbau der Dachoberlichter vorausgesetzt wird und zum Zeitpunkt der Deckensanierung auch erledigt sein muss:

- Abdeckarbeiten Hallenboden (sofern die Bodensanierung nicht unmittelbar folgt)
- Demontage der Leuchten
- Demontage Hallendecke
- Einbau Deckenstrahlheizplatten incl. notwendiger Zuleitungen
- Reinigen der bestehenden Lüftungsgeräte. Alternativ könnte der Einbau neuer Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung untersucht werden. Die Luftmenge könnte hierbei um gut 2/3 von 27.900 cbm auf ca. 8.000 cbm reduziert werden. Aufgrund der erheblich reduzierten Nutzungszeiten und dem Entfall der Funktion „Hallenheizung“ sollte hierfür jedoch eine Wirtschaftlichkeitsbetrachtung durchgeführt werden.
- Einbau eines Überwachungssystems des Deckenhohlraumes zur Früherkennung eines Brandes aufgrund der in der Decke befindlichen Brandlasten, insbesondere der Lüftungsgeräte. Angedacht ist ein Rauchansaugsystem (RAS). Bei einer Meldung erfolgt eine interne Alarmierung durch einen Signalton, so dass die Besucher rechtzeitig flüchten können. Eine Aufschaltung auf die Feuerwehr ist nicht geplant.
- Einbau einer neuen abgehängten Decke mit nicht brennbarer Unterkonstruktion und nicht brennbaren Deckenplatten. Die Decke ist ballwurfsicher und erfüllt die notwendigen akustischen Anforderungen (es ist ein Schallschutzgutachten erforderlich)
- Wiederverwendung der neuen Leuchten als Aufbauleuchten. Die Decke ist in diesen Bereichen entsprechend zu verstärken.
- Einbau neuer Lüftungsgitter

sämtliche Arbeiten erfolgen von Fahrgerüsten aus. Ein Flächengerüst ist nicht vorgesehen.

Erneuerung des Prallwandbelages. An der Längsseite wird die gesamte Prallwand um 10 cm in Richtung Halle verschoben, damit die Stützen abgedeckt sind und in diesem Bereich entsprechend den Vorschriften ein Prallschutz mit Kraftabbau gegeben ist. Die Zugangstüren, die Tore und das Regieraumfenster müssen in diesem Zuge erneuet werden. Die Trennvorhänge werden entsprechend gekürzt. Die Höhe des Prallwandbelages wird auf 3 m festgelegt. Als Oberbelag ist eine horizontale Holzschalung vorgesehen.

An den Stirnseiten wird der bestehende Teppichprallwandbelag durch einen neuen Teppichprallwandbelag ersetzt. Die darüber bestehende senkrechte Holzschalung kann erhalten werden. Im Zuge der weiteren Planung ist zu überlegen, auch diese Holzschalung durch eine neue Schalung zu ersetzen. Insbesondere im Hinblick auf eine evtl. sinnvolle Innendämmung wäre dies überlegenswert. Im Rahmen dieses Gutachtens werden die entsprechenden Kosten optional ermittelt und dargestellt.
Die fest eingebauten Sportgeräte müssen für die Maßnahmen demontiert und nach Fertigstellung des Prallwandbelages remontiert werden. Für bisher frei hängende Seile und Aufziehvorrichtungen werden Seiltaschentüren vorgesehen, so dass keine Unfallgefahren mehr vorhanden sind.

An der Tribüne sind neue Verkleidungen vorgesehen. Hierfür werden die alten Verkleidungen demontiert und durch neue Platten ersetzt. Das bestehende Geländer sollte abgeschliffen und neu gestrichen werden.

Im Zuge der Sanierungsmaßnahmen in der Halle werden auch die verbleibenden Sichtflächen an den Längsseiten gestrichen. Hierfür ist ein Innengerüst notwendig, welches auch für eine Fenstersanierung genutzt werden könnte. Das Farbkonzept kann bei den Maßnahmen geändert werden und wird im weiteren Planungsprozess abgestimmt.

3.2.2 Geräteräume

In den Geräteräumen sind keine Sanierungsmaßnahmen erforderlich. Die Zugänge zur Halle über die Tore werden im Zuge der Erneuerung des Prallwandbelages behandelt (siehe Punkt 3.2.1).
Die Übergänge im Torbereich vom Sportbodensystem auf den starren Geräteraumboden erfolgt mit entsprechenden Kammerprofilen. Der Oberbelag kann in diesem Zug an den neuen Belag in der Sporthalle angeglichen werden und ist als Option bei der Kostendarstellung enthalten.

3.2.3 Umkleiden

Durch den guten Zustand der Umkleiden sind keine umfangreichen Sanierungsmaßnahmen erforderlich. Lediglich die Türblätter befinden sich in einem schlechteren Zustand. Diese sollten ausgetauscht werden. Die Zargen können erhalten werden, sind jedoch zu schleifen, zu spachteln und zu streichen.
Im Zuge der Gesamtsanierung wird empfohlen, die Wände der Umkleiden zu streichen.

3.2.4 Duschräume

Durch die Sanierung in den vergangenen Jahren ist auch in den Duschräumen kein unbedingter Sanierungsbedarf vorhanden. Auch hier sind lediglich die Türblätter zu erneuern und die Zargen wie bei den Umkleiden beschrieben zu behandeln.

Die Fliesen und die Fliesenfugen müssen insbesondere in den Eckbereichen teilweise repariert werden. Es wird empfohlen, die freien Ecken mit Edelstahleckprofilen abzudecken.

Grundsätzlich ist natürlich die Optik mit einem Teil ausgetauschter Fliesen Geschmacksache. Dies ist eine pragmatische Lösung, die ihren Zweck erfüllt und kann durchaus so beibehalten werden. Wenn man

sich jedoch vorstellt, dass Hallenbereich und Foyer bzw. Besucher-WCs in neuem Glanz erstrahlen, stellt sich die Frage, inwieweit hier unter architektonischen Aspekten doch Handlungsbedarf besteht. Da dies eine grundsätzliche Frage ist, die erörtert werden muss, wird hier keine Empfehlung für eine weitergehende Sanierung ausgesprochen. Dies betrifft auch die bestehenden WCs. Als Option werden die Kosten für die Sanierung der WCs ermittelt.

3.2.5 Lehrerumkleiden incl. Duschen und WCs

In den Lehrerumkleiden und Duschen stellt sich die gleiche Situation dar wie in den Umkleideräumen und Duschräumen. Eine Sanierung der Türen ist zu empfehlen. Die restlichen Bereiche sind eher unter optisch architektonischen Aspekten zu betrachten. Als Option werden auch hier die Kosten für die Sanierung der WCs ermittelt.

3.2.6 Regieraum

Im Regieraum sind die Bedienknöpfe für die Trennvorhänge still zu legen. Ansonsten gilt das oben gesagte auch für den Regieraum.

3.2.7 Flure

Die Decke und der Bodenbelag können erhalten werden. Lediglich in einem Teilbereich der Decke müssen die Holzplatten aufgrund des Wasserschadens ersetzt werden. Beim Ausbau der Dachoberlichter muss die Decke ergänzt werden.
Die Türblätter zur Sporthalle und den Nebenräumen sollten ausgetauscht werden, die Zargen sollten gespachtelt, geschliffen und gestrichen werden.
Am Notausgang in Umkleide B2 kann die Türüberwachung, welche immer wieder zu Fehlbedienungen führt, entfernt werden. Da es sich um einen ständig offen zu haltenden Rettungsweg handelt, darf die Türe zu keinem Zeitpunkt abgeschlossen werden. Es ist ein Blindzylinder einzubauen oder die Türe ist mit einem Panikbeschlag auszurüsten. Die Türe zum Windfang Sportlereingang muss ebenfalls mit einem Panikbeschlag ausgerüstet sein, damit auch diese Türe von innen ständig zu öffnen ist.
Die Wände sollten nach Abschluss des Türeneinbaus gestrichen werden.

3.2.8 Sportlereingänge

Die Fenster und Türen sollten erneuert werden. Der Heizkörper sollte gestrichen werden. Der Bodenbelag kann erhalten werden. Die Decke kann erhalten werden.

3.2.9 Besuchereingang

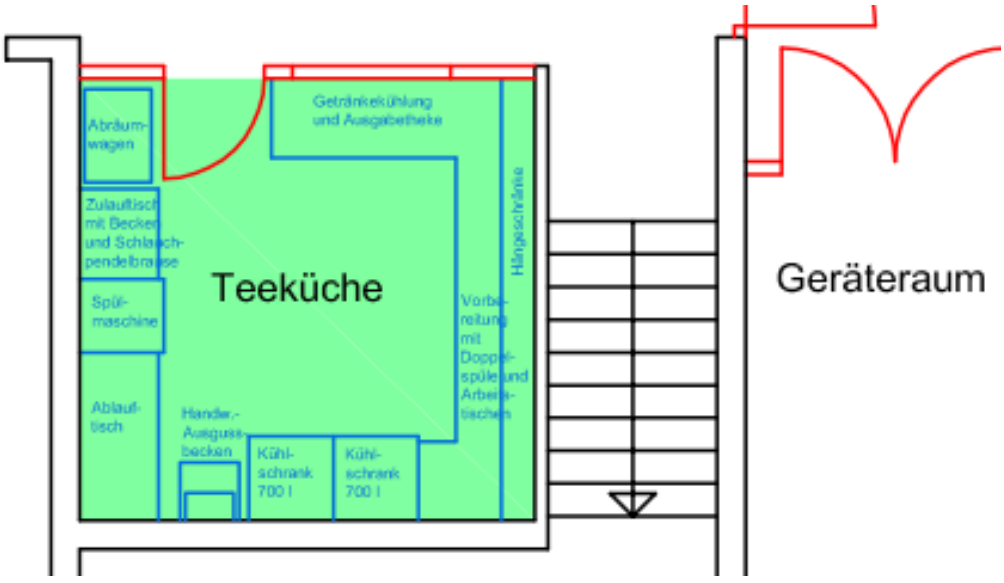
Die Fenster und Türen sollten erneuert werden. Der Heizkörper sollte gestrichen werden. Im Bodenbelag wird vorgeschlagen, einen neuen größeren Reinstreifer als Sauberlaufzone über den gesamten Windfang einzubauen. Die Decke kann erhalten werden.

3.2.10 Foyer

Der Foyerbereich ist in einem guten Zustand. Im Zuge der Sanierung, insbesondere des Fensteraustausches, sollten die Wände und Heizkörper gestrichen werden. Der Bodenbelag und die Decke können erhalten werden. Die Türblätter zur Sporthalle und den Nebenräumen sollten ausgetauscht werden, die Zargen sollten gespachtelt, geschliffen und gestrichen werden.

3.2.11 Teeküche

Die Teeküche ist in der vorhandenen Form abgängig und muss entweder ersatzlos gestrichen werden oder in reduzierter Form neu eingebaut werden.
Da der Wunsch nach einer weiteren Nutzung vorausgesetzt wird, sollte die Einrichtung auf ein notwendiges Mindestmaß reduziert werden. Vorgeschlagen wird ein Vorbereitungsbereich mit zwei 700 l Kühlschränken und einer Doppelspüle, einen Kombidämpfer zur Erwärmung vorgefertigter und angelieferter Speisen, ein durch eine Trennwand abgetrennter Spülbereich mit Vorlauftisch mit Schlauchpendelbrause einer Durchschubspülmaschine und einem Ablauftisch sowie auf der verbleibenden Fläche weitere Arbeitstische. Alle Möbel sind als Edelstahlmöbel auszuführen. Zum Foyer hin kann eine Getränkeausgabe mit Theke installiert werden. Die Wände müssen zumindest zum Teil gefliest sein (bis ca. 2,00 m).
Die notwendige Personalumkleide und das WC sollte im Nebentraktbereich durch die bestehenden Räumlichkeiten ausgewiesen sein. Hierfür kann ein Teil des Putzraumes und ein WC im Flurbereich nach Bedarf herangezogen werden.
Für die Müllentsorgung wird vorgeschlagen, dass nach einer Veranstaltung der Müll sofort entsorgt wird. Dadurch sind für die Mülllagerung keine besonderen Vorkehrungen zu treffen.
Auf eine Schulung der Personen, die die Teeküche bewirtschaften sowie auf das Vorhandensein der notwendigen Gesundheitszeugnisse ist beim Betrieb zu achten.



3.2.12 Besucher-WCs

Erneuerung der Sanitärinstallationen mit neuem Grundleitungsanschluss und neuen Vormauerungen. Öffnen der Decken und Verlegung neuer Kalt- und Warmwasserzuleitungen. Verlegen neuer Fliesen (Fliesen auf Fliesen) an Wänden und Böden. Alternativ hierzu könnten auch Beschichtungen zur Ausführung kommen. Einbau neuer Türblätter sowie ausbessern und streichen der bestehenden Türzargen.

3.2.13 Fassaden

Aufgrund des guten Zustands der Stahlbetonfertigteilfassaden genügen punktuelle Betonsanierungen und ein Austausch der Fertigteilfugen. Ein Verkleidung bzw. Dämmung der Fassaden wird nicht vorgeschlagen. da sich diese Maßnahme in der Regel nicht amortisiert. Ggf. kann eine Innendämmung angebracht werden, sofern diese nicht schon angebracht ist. Bei 50 mm Dämmung mit WLG 045 würde der U-Wert bei ca. 0,72 W/m²K liegen. Dieser Wert liegt zwar erheblich über dem angestrebten Wert der ENEV für Außenwände, ist jedoch erheblich besser als zum Beispiel sehr gute Verglasungen.
Sinnvoller ist ein Austausch der Fenster, da die alten Fenster mit einem für heutige Verhältnisse sehr schlechten U-Wert einen hohen Wärmeverlust bedeuten. Aus diesem Grund wird ein Austausch sämtlicher Fenster vorgeschlagen. Die Fenster in der Halle sollten mit elektrischen Antrieben ausgerüstet werden, um in Zeiten, wenn die Halle nicht genutzt wird und nachts eine Lüftung über Fenster gewährleisten zu können.

3.2.14 Dächer

Es wird eine grundsätzliche Sanierung der Dachflächen vorgeschlagen. Hierzu muss zunächst das gesamte Gebäude eingerüstet werden und die auf dem Dach installierte Photvoltaikanlage muss demontiert und gelagert werden. Hierdurch entstehen bei den Einnahmen Verluste für die Sanierungszeit von 3 bis 4 Monaten.

Bei der Sanierung wird die bestehende Abdichtung und Dämmung abgebrochen. Die bestehende Dampfsperre bleibt als Notabdichtung erhalten. Der neue Dachaufbau besteht aus einer weiteren Lage Dampfsperre, einer Gefälledämmung und einer Folienabdichtung. Zuvor sollte die zulässige Dachbelastung durch einen Statiker überprüft werden. Da bei einer Folienabdichtung kein Schutz in Form einer Kiesschüttung, die ursprünglich eingerechnet sein musste, oder einer Dachbegrünung erforderlich ist, wird davon ausgegangen, dass die zulässige Dachlast nicht erreicht oder überschritten wird. Zusätzlich zu den bestehenden Dachabläufen werden Notüberläufe in die Attika eingebaut. In die Gefälledämmung werden zu diesen Notüberläufen hin entsprechende Rinnen eingebaut.

Des Weiteren wird vorgeschlagen, die 3 Dachoberlichtbänder in der Halle sowie die Dachoberlichter im Nebentraktbereich nicht zu ersetzen, sondern sie auszubauen und durch geschlossene Dachflächen zu ersetzen. Wie oben beschrieben, sind diese Einbauten in aller Regel die Ursache für Undichtigkeiten. Dem kann nur durch ersatzloses streichen entgegengewirkt werden. Im Übrigen bleiben die Dachoberlichter auch im sanierten Zustand wie heute das schlechteste Bauteil die Wärmedämmung betreffend. Durch einen Verzicht auf die Dachoberlichter kann der Wärmebedarf erheblich reduziert werden. Beim öffnen des Daches durch Abbruch der bestehenden Dachoberlichter muss auf eine gute und funktionierende Notabdeckung geachtet werden, damit kein Wasser in die Halle eindringt.
Die Belichtungssituation in der Halle wird durch den Wegfall der Dachoberlichter selbstverständlich eine andere sein wie heute. Man muss davon ausgehen, dass der Stromverbrauch ansteigt. Es muss hierbei jedoch festgestellt werden, dass in den meisten Fällen die künstliche Beleuchtung unabhängig von den Dachoberlichtern trotzdem brennt, obwohl dies eigentlich nicht notwendig wäre. Geht man jedoch vom optimalen Fall aus, dass die Beleuchtung tagsüber nicht brennt, steht der höhere Stromverbrauch dennoch zu den Investitionskosten der Oberlichter und den Folgekosten durch Reparaturen in keinem Ver-

hältnis, d.h. die Stromkosten betragen ein Bruchteil dieser Kosten. Anders herum betrachtet würden sich, wie in zahlreichen Berechnungen nachgewiesen, die Investitionskosten der Dachoberlichter erst nach ca. 100 Jahren, ausgehend von herkömmlichen Leuchtstofflampen und nicht von einer LED-Beleuchtung, amortisieren. In dieser Zeit müssten die Dachoberlichter allerdings schon wieder 2 bis 3 x ausgetauscht werden. Insofern kann auf die Dachoberlichter auch unter wirtschaftlicher Betrachtung verzichtet werden.

Bei der Sanierung müssen die Attikaabdeckungen sowie die Blitzschutzanlage erneuert bzw. angepasst werden. Nach der Sanierung wird die Photovoltaikanlage remontiert.

4 KOSTENSCHÄTZUNG

Auf Grundlage der gesamten Erkenntnisse wurde eine detaillierte Kostenschätzung nach DIN 276 erstellt. Es wurden Massenauszüge für alle Maßnahmen aufgestellt und die jeweiligen Massen wurden gewerksweise mit aktuellen Einheitspreisen versehen. So ergibt sich ein für den gegenwärtigen Zeitpunkt sehr genauer Kostenansatz. Die Kosten wurden allerdings mit heutigem Preisindex angesetzt und es sind keine Kostensteigerungen bis zu einer möglichen Realisierung eingerechnet. Sollte mehr als ein Jahr zwischen Fertigstellung diese Gutachtens und der Realisierung verstreichen empfiehlt es sich, die Kosten entsprechend anzupassen.

4.1 Kostenschätzung nach DIN 276

siehe Anlage

5 SCHLUSSBEMERKUNG

Die Begutachtung wurde sorgfältig und nach bestem Wissen und Gewissen durchgeführt. Es erfolgte eine zerstörungsfreie Betrachtung, weshalb gegebenenfalls im Verborgenen vorhandene Mängel nicht erkannt und erfasst werden konnten.
Es sollte überlegt werden, ob für die Finanzierung der Maßnahmen evtl. zusätzliche Mittel als Sicherheiten bereitgestellt werden.

Ludwigsburg, den 28.03.2018

_____

Dipl. Ing. Architekt Jochen Wilfert
Brandschutzgutachter und Sachverständiger für Bauschäden
Mitglied in der Deutschen Sachverständigen Gesellschaft mbH DESAG