

Anlage 1 zur Vorlage Nr. 002/21 Sanierung der Kopernikus-Sporthalle

Zustandsermittlung / notwendige Sanierungsmaßnahmen

Zustandsermittlung

Die Grundlagenermittlung zur Erfassung des Bestandsgebäudes erfolgte durch mehrere Vor-Ort-Besichtigungen sowie durch Hinzuziehung verschiedener Fachingenieure. Im Folgenden wird der Zustand der bestehenden Baukonstruktionen und der technischen Anlagen geschildert.

Baukonstruktionen

Die auf dem Erbbaugrundstück liegende Kopernikus-Sporthalle hat eine Grundfläche von ca. 2.400 m² und einen umbauten Raum von ca. 14.515 m³.

Der vordere Umkleidetrakt wird durch drei Eingänge erschlossen. Der schulhofseitige Besucherbereich, der die Zuwegung zur Tribüne beinhaltet, wird ebenfalls durch drei Türen erreicht, welche jedoch keinen barrierefreien Zugang bieten. Alle Eingänge sind mit Sauberlaufzonen ausgestattet.

Die Halle ist auf Einzel- und Streifenfundamenten auf gut tragfähigem, sandigem Boden gegründet. Die Tragkonstruktion des Außenfachwerkes besteht aus Stützen und Zwischengliedern, welche aus Stahlbetonfertigelementen mit Ziegelausfachung gefertigt wurden. Der Umkleidetrakt wurde in Ziegelbauweise erstellt. Die gesamte Außenfläche ist mit einem Klinker verblendet. Die Wandinnenflächen erhielten ebenfalls eine Ziegelverblendung bzw. Riemchen, die Nassräume hingegen einen Fliesenspiegel. Der Außenwandaufbau beträgt somit 42 cm (Klinker 11,5 – Luftschicht 6,5 – Verbund DF 24 cm). Die vorhandenen Außenfenster und -türen aus dem Jahre 2010 sind in eloxierter Aluminiumausführung und entsprechen dem damaligen energetischen Standard.

Der Umkleidetrakt wird durch Lichtkuppeln mit verschiedenen Abmessungen mit Tageslicht versorgt. Die Halle hat keine nennenswerte Tageslichtausnutzung, was neben der dunklen Atmosphäre zu erhöhtem Energieverbrauch führt.

Die Dachkonstruktion der Sporthalle über den Stahlbindern besteht aus einem ca. 25 cm nicht belüftetem Dach mit dem Aufbau Trapezblech - Isolierung - Dachhaut. Auf diesem befindet sich eine Photovoltaikanlage, die an fünf Wechselrichtern angeschlossen ist.

Das Dach über dem eingeschossigen Umkleidebereich ist ebenfalls ein nicht belüftetes Dach, welches einen Aufbau von 25 cm über der 20 cm starken Stahlbetondecke besitzt.

Der Zustand der Gebäudekonstruktion ist wie die Dachhaut augenscheinlich in einem guten Zustand. Die energetische Betrachtung weist hingegen deutliche Defizite auf. In der Außenwand ist keine Dämmung vorhanden, was zu deutlichen Wärmeverlusten führt. Eine bedeutende Wärmebrücke ist beispielsweise der umlaufende Stahlbetonrahmen, an dem es insbesondere in Türbereichen durch den Wechsel der Wärmeleitfähigkeit zu Kondensationsschäden gekommen ist. Dieses lässt sich auch an geometrischen Wärmebrücken wie den Gebäudeecken feststellen. Zudem zeigen sich z. B. im Türsturzsbereich in der Halle einzelne Betonabplatzungen. Am Schornstein, der durch den Tribünenbereich geführt wird, sind neben Abplatzungen außerdem Risse und Ausblühungen zu sehen. Eine Betonsanierung am Betonrahmen erweist sich am gesamten Gebäude als sinnvoll.

Die Bodenkonstruktion der 27 x 45 m großen Sporthalle besteht aus einer Rohbetonsohle 15 cm mit Mastixisolierung, auf der ein 13 cm starker Schwingboden mit PVC-Oberbelag vorhanden ist. Der Oberbelag auf dem flächenelastischen Boden weist deutliche Abnutzungen auf. Auf Abdeckungen fehlen teilweise PVC-Beläge und besonders im Bereich der Aussparungen für Feststelleinrichtungen sowie der Trennfugen kommt es zu Rissen und leichten Höhenunterschieden, was zu einem Verletzungsrisiko beitragen kann. Außerdem ist

die Linierung stellenweise stark abgenutzt und beim Basketballfeld in ihren Abmessungen nicht mehr zeitgemäß. Dies zieht Folgearbeiten wie das Versetzen der Basketballkörbe mit sich. Zudem ist die Unterbaukonstruktion des Schwingbodens teilweise marode und eine alleinige Erneuerung des Oberbelags nicht zu empfehlen. Zu beachtende Bewegungsfugen trennen die Baukonstruktion im Bereich Halle/ Umkleidebereich, Halle/ Zuschauerbereich und die Halle selbst in ihren drei Abschnitten sowie in Längsrichtung. In vertikaler Ausrichtung sind in der Gebäudekonstruktion ebenso Bewegungsfugen vorhanden. In vielen Bereichen ist jedoch kein Fugendichtstoff mehr vorzufinden.

Im Besucher- und Flurbereich, in den Geräteräumen sowie im Umkleidebereich besteht die Bodenkonstruktion aus schwimmenden Estrich mit PVC als Oberbelag in Noppenoptik. Im Bereich der Waschräume ist keramischer Steinzeugbelag zu finden. Diese befinden sich generell in einem ordnungsgemäßen aber abgenutzten Zustand. Im Flur-/ Eingangsbereich lösen sich einzelne PVC-Sockelleisten und an Stufenkanten der Treppe zur Tribüne fehlt teilweise der Kantenschutz, was ein Verletzungsrisiko darstellt.

Die Wände im Hallenbereich haben bis zur Unterkante des Betonrahmens bzw. 2 m über Fußbodenoberkante einen Prallwandschutz mit textilem Obermaterial. In Versammlungsstätten sind jedoch die Brandschutzanforderungen an die Schwerentflammbarkeit gestellt, welche mit einem Prallwandschutz aus Holz mit Stahlunterkonstruktion realisiert werden sollte. Abgeschlossen wird der vorhandene Prallschutz mit einer Holzleiste, an denen teilweise Nägel und Schrauben angebracht wurden, welche überstehen und neben leichten Absplitterungen ein Risiko darstellen. An diesen werden bei Turnieren gerne Werbebanner befestigt, wofür es diverse Alternativen wie z. B. Seilkonstruktionen gibt. Verschiedene Wandeinlässe für z. B. Feuerlöscher weisen zudem fehlende Beschläge und defekte Schließmechanismen auf und sind zu erneuern. Zudem löst sich an manchen Abdeckungen sowie an Türen der Prallschutz.

Die Türen in der Halle weisen zudem in ihrer Konstruktion hohe Gebrauchsspuren auf und sind nicht mehr einwandfrei zu schließen bzw. öffnen. Besonders im Bereich der Türbänder splittert das Holz der Konstruktion ab.

Dieselbe Problematik besteht ebenso bei den Innentüren. Die kunststoffbeschichteten glatten Sperrholzblätter haben deutlich ihren Nutzungszeitraum überschritten. Bei den dazugehörigen Stahlzargen fehlen zudem häufig die Dichtungen sowie die Schließbleche, was zu fehlender Privatsphäre führt. Neben diesen Türen enthält der Flur im Umkleidebereich Zwischentüren ohne Deckenabschluss und die WCS im Umkleidebereich mangelhafte Trennwände inklusive Türen. Weitere Mängel sind bei den Geräteraumtoren zu finden. Dort sind teilweise die elastischen Unterkanten beschädigt bzw. abgerissen und der Torlauf an den Stahlseilen funktioniert nicht einwandfrei. Dazu haben bereits mehrere provisorische Instandsetzungen der Lauf- und Federrollen stattgefunden. Zudem besitzen die Tore keine Absturzsicherung. Ebenso ist die geforderte lichte Durchgangshöhe von 2 m wie auch bei den Hallentüren nicht gegeben. Bei einer Erneuerung sollten zudem Fensterausschnitte berücksichtigt werden.

Die Dreifachsporthalle kann durch zwei Trennvorhänge mit Hilfe von Schlüsselschaltern in drei Bereichen mit Abmessungen von 15 x 27 m aufgeteilt werden. Die Vorhänge weisen an diversen Stellen Risse und Löcher in verschiedenen Größen auf. Zudem wurde in beiden Vorhängen an einer Wandseite ein größerer Bereich herausgeschnitten, um einen direkten Durchgang zwischen den Hallenteilen zu erzeugen. Die Laststange wurde hierfür gekürzt. Dadurch kommt es nicht nur zu optischen sondern auch zu akustischen Einschränkungen. Zudem kann es durch die nicht ordnungsgemäß fallenden Vorhänge zu einem Verhaken der Laststange kommen, wodurch ein ruckartiges Herabfallen der Stange hervorgerufen wird. Neben diesem schwerwiegenden Mangel ragt die Laststange zu weit zur Wand hervor.

Jeder Hallenabschnitt ist mit einer abgehangenen Paneeldecke ausgestattet, welche an einer Holzkonstruktion befestigt ist. In der Deckenebene ist die Beleuchtung integriert. Neben der Verschmutzung in Zwischenbereichen sind einzelne Paneele nicht korrekt befestigt. Die Decken in den übrigen Gebäudeteilen erhielten einen Putz und einen Anstrich, welche im Allgemeinen in einen annehmbaren Zustand sind.

Die Kopernikus-Sporthalle dient als Versammlungsstätte und bietet auf einer ausziehbaren von unten erschlossenen Teleskop-Tribünenanlage bei größeren Veranstaltungen 408 zusätzlichen Zuschauern Platz. Auf der oberen festen Tribüne mit montierten Sitzbänken sind 360 Personen zugelassen. Die Besucher gelangen von der Nordseite des Gebäudes über drei Treppenanlagen in den oberen Tribünenbereich und durch einen Durchgang zum unteren Bereich. Im eingefahrenen Zustand besitzt die Wand einen Prallwandcharakter. Um die Tribüne zu erweitern, müssen händisch die eingehakten Platten entfernt und die Anlage hervorgezogen werden. Neben diesem Kraftakt besteht zusätzlich die Schwierigkeit, dass sich die Bänke seitlich ineinander verhaken.

Im seitlichen Besucherbereich ist außerdem eine ausziehbare Scherentreppe in Dachebene für einen Zugang zur Dachfläche installiert. Über dieser ist ein Flachdachausstieg vorzufinden, der von Hand zu öffnen ist. Die Öffnungsluke aus einer Holzkonstruktion weist deutliche Feuchteschäden auf. Zudem bietet die Treppe eine nicht ausreichende Stabilität. Da sich zur rechten Aufstiegsseite die Treppenanlage des Tribünenbereichs befindet, ist hier bei Benutzung eine größere mögliche Absturzhöhe vorzufinden.

Ein wichtiger Bestandteil der Sporthalle sind neben den Baukonstruktionen auch die Einrichtungsgegenstände. Dazu gehören neben Basketballkörben z. B. auch Sprossenwände, Klettertaue und Tore. Diese werden zurzeit alle manuell betrieben und befinden sich teilweise in Wandnischen. Elektromotorische Hebevorrichtungen bieten jedoch eine höhere Sicherheit sowie eine benutzerfreundlichere Bedienung und sind zu bevorzugen. Bei einer Erneuerung lassen sich außerdem diverse Mängel beseitigen. Die Klettertaue befinden sich im Bewegungsbereich. Durch Wandkästen o. ä. ist eine ebenflächige Wand herzustellen. Dieses ist ebenso bei den anderen Geräten vorzufinden. Zwar werden teilweise Matten vor Toren und Kletterwänden gelagert, dieses ist aber nicht immer zutreffend. Es liegt somit eine Verletzungsgefahr vor.

Technische Anlagen

In dem Hallenbereich sind bei dem damaligen Neubau bruchssichere Spezialleuchten verbaut worden, welche zentral schaltbar sind und nach derzeitigem Stand der Technik einen hohen Energiebedarf aufweisen. Einzelne Leuchten davon sind nicht funktionstüchtig. In den übrigen Bereichen sind Decken- und Wandleuchten vorzufinden. Im Bereich der Umkleiden- und Sanitärbereiche sind diese in Verbindung mit dem Einbau von Präsenzmeldern im Jahr 2012 erneuert worden. Ebenfalls enthielt die Maßnahme die Erneuerung der Beleuchtungssteuerung und der Elektroverteilung. Zudem wurde zu diesem Zeitpunkt die Halle mit einer zentralen Notlichtbeleuchtungsanlage ausgestattet.

Die Beheizung des Hallenraumes erfolgt durch eine Umluftheizungsanlage mit einer Verteilung für eine gleichmäßige Beheizung sowie einer Be- und Entlüftung. Über die Kanäle der Umluftheizung wird die Halle im Bereich des Umkleidetraktes mit Frischluft versorgt, eine natürliche Belüftung über Fenster ist nicht vorhanden. Die Rückführung der Abluft erfolgt im oberen Tribünenbereich sowie hinter der Teleskoptribüne mithilfe von Ventilatoren. Die Nutzer beschreiben die vorhandene Anlage in der Halle als ungünstig, da im Sommer die starke Hitzeentwicklung und im Winter die kühlen Temperaturen nicht unter Kontrolle zu bekommen seien. Zudem ist eine weitere Aktivierung für zusätzliche 2-3 °C für zwei Stunden möglich. Die raumluftheizungstechnische Anlage hat für den Hallenbereich eine Leistung von 383 kW und für den Umkleidebereich 158 kW. Eine Modernisierung der Umluftheizungsanlage wird als erforderlich angesehen. In Sporthallen wäre für die Beheizung und eine Steigerung der Behaglichkeit eine Fußbodenheizung denkbar. Da es sich um eine Versammlungsstätte >200 m² handelt, muss zudem eine Lüftungsanlage vorhanden sein. Die Beheizung der Sanitär- und Besuchertrakte erfolgen über Heizkörper. Die Toilettenanlagen und Waschräume sind zudem mit einer Abluftanlage versehen. Die Wärmeerzeugung wurde 2005 erneuert und beinhaltet die Sanierung der Kesselanlage (Gas-Brennwertkessel 370-408 kW und Warmwasserspeicher 750 l). Die Wärmeverteilung, das Leitungsnetz und die Heizkörper wurden bei dieser Maßnahme nicht saniert. Die Leitungsnetze weisen an diversen Stellen Schäden auf. Es wird an vielen Stellen versucht, die Isolierung und Verkleidung der Rohre mit

Klebeband zusammenzuhalten. Die Verkleidung in den Sanitärbereichen, welche aus Hochdrucklaminatplatten (HPL) bestehen, weisen stellenweise Risse und abgesplittertes Material auf. Zudem sind daran bräunliche Flecken und Tropfen zu beobachten. Durch ehemalige Rohrbrüche und nicht mehr instand zu setzenden Rohrleitungen lässt sich dieser Mangel nicht mehr beheben.

Die Wartungen der Lüftungs- und Kesselanlage werden regelmäßig durchgeführt und ergeben dagegen einen funktionsfähigen Zustand. Durch das Alter der Anlagen ergäben sich jedoch bei einer Erneuerung deutliche Energieeinsparungs- und Verbesserungsmöglichkeiten.

Im Besuchertrakt befinden sich ein Damen-WC mit sechs Toiletten und ein Herren-WC mit drei Toiletten sowie vier Urinalen, bei denen nur vereinzelt Sanitärobjekte ausgewechselt wurden. Ein barrierefreies WC ist nicht vorhanden. Die Anforderungen werden damit unterschritten. Dem Umkleidebereich sind drei Wasch- und Duschräume angegliedert, in denen lediglich die Brausearmaturen ausgewechselt wurden. Die Waschmöglichkeiten wurden durch ein einzelnes Waschbecken ausgetauscht. Die ehemaligen Einzelduschen wurden ebenfalls vor Jahren zurückgebaut und stellen eine unnötige Nische im Eingangsbereich der Umkleiden dar, die Platz für Verschmutzungen und Vandalismus bietet. Zu jeder der sechs Umkleiden ist zusätzlich ein WC mit Waschbecken angegliedert. In allen Bereichen sind Bodenabläufe vorhanden, in denen teilweise kein Wasser abgeführt wird oder durch erhebliche Verschmutzung werden kann. Es kommt daher zu teilweiser starker Geruchsentwicklung, die einen unhygienischen Eindruck erwecken. Insgesamt entsprechen die sanitären Anlagen nicht den heutigen Anforderungen.

Die allgemeine Abwasserbeseitigung erfolgt über einen Anschluss an die öffentliche Kanalisation zur Schützenstraße. Eine weitere innenliegende Entwässerung stellt die Regenwasserableitung der Dachflächen dar. Die Grundleitungen sollten bei einer Sanierung untersucht werden.

Da die Sporthalle eine Versammlungsstätte ist, muss sie nach geltender Sonderbauverordnung eine Brandmeldeanlage mit selbsttätigen und nichtselbsttätigen Brandmeldern, eine Alarmierungs- und Lautsprecheranlage, eine zentrale Bedienungsvorrichtungen für Rauchabzugs-, Feuerlösch-, Brandmelde-, Alarmierungs- und Lautsprecheranlagen in einem für die Feuerwehr leicht zugänglichen Raum besitzen. Von diesen Brandschutzvorrichtungen sind lediglich die zentralen Bedienungsvorrichtungen für die Rauchabzugsanlage und die Feuerlöscheinrichtung vorhanden. Die restlichen benötigten Brandschutzvorrichtungen sind nicht vorzufinden. Ebenso fehlt in der Halle eine AMOK-Alarmierung, welche eine Verbindung zu der Anlage im Schulgebäude vorweisen sollte. Die RWA besitzt zwei manuelle Auslösestellen, eine im seitlichen Hallenbereich in einem Wandeinlass und eine in einem Lehrer-/ und Sanitätsraum.

Von einer seitlichen Notausgangstür im Hallenbereich hat die Feuerwehr die Möglichkeit diese zu erreichen. Eine Kennzeichnung für die Rauchabzugsanlage an der Außenseite der Tür sowie an dem innenliegenden Wandeinlass ist vorhanden. Insgesamt bietet die Sporthalle neben den sechs Eingangstüren zwei Notausgänge je Hallenseite. Die RWA ist mit drei Lichtkuppeln mit Thermoauslösung, eine je Hallenabschnitt, verbunden. Diese Rauch- und Wärmeabzugsklappen mit einem aerodynamisch wirksamen Querschnitt von 1,5 m² wurden im Jahr 2017 erneuert. Als Feuerlöscheinrichtung sind zwei Wandhydranten (Typ F) in beiden Lehrer-/ Sanitäts-/ Schiedsräumen und diverse Feuerlöscher vorhanden. Die Wandhydranten sollen jedoch aus hygienischen Gründen sowie auf Wunsch der Brandschutzdienststelle der Stadt Rheine zurückgebaut werden. Als Kompensationsmaßnahmen sollen weitere Feuerlöscher vorgehalten werden. Für einen ordnungsgemäßen vorbeugenden Brandschutz sollten fehlende Komponenten nachgerüstet werden.