

3. Stellungnahme zum Baulichen Zustand und zur Ursache der Feuchteschäden

3.1. Dachaufbau

In ihrem Urzustand besaß die Schwimmhalle eine Aufdachdämmung mit Dachabdichtung. Da sich diese wegen der Dachneigung nicht bewährte, ist das Dach vor zwei Jahrzehnten in eine „teilweise“ belüftete Blechdachkonstruktion umgewandelt worden.

3.1.1. Blechdeckung

Diese Dachkonstruktion erfüllt heutige Anforderungen an die Belüftung nach Vorschriftenlage nicht, denn durch die innen liegende Rinne und die „Schmetterlingsform“ lässt sich eine im heutigen Sinn regelkonforme Durchlüftung bei dem Dach von Traufe zu Traufe nicht herstellen. Eine konsequente Belüftung von Traufe zu Traufe gibt es nicht.

Es sind nachträglich aufgebrachte Lüftungsöffnungen in der Blechdachfläche in jedem dritten Feld vorhanden. Diese führen zwar auch nicht zu einer regelkonformen Ausführung, da die Teildachflächen jeweils nur einseitig belüftet sind, dennoch verbessern diese Lüfter die Situation, indem sie das Trocknungspotenzial erhöhen.

Ungeachtet des nicht regelkonformen Aufbaus hat, auch mit den vorhandenen Belüftungsmöglichkeiten am Dachrand, die hölzerne Dachschalung die Zeit wohl schadensfrei überstanden, jedenfalls konnten beim Termin keine Hinweise auf eine Tauwasserbildung im Dachquerschnitt oberhalb der EPS-Dämmung oder beim Begehen weiche Stellen in der Dachschalung festgestellt werden.

Anmerkung: Durch die nachträglich aufgebrachte Photovoltaikanlage auf der nördlichen Dachhälfte fällt die Besonnung des Daches zum Teil, so dass sich andere Trocknungsrandbedingungen ergeben. Dadurch büßt die Konstruktion etwas von ihren Trocknungsreserven ein. Daher kann nicht selbstverständlich davon ausgegangen werden, dass nach dem Aufstellen der PV die nördliche Dachseite ihre Dauerhaftigkeit behält.

Nur insoweit könnte man bei entsprechender Vorsicht die vorhandene Dachkonstruktion oberhalb des ursprünglichen Raumabschlusses bei regelmäßiger Kontrolle ggf. noch eine Zeitlang belassen. Es stellt sich dann aber die Frage, wie man die nicht luftdichten Dachränder nachträglich abdichten kann. Von der Innenseite her ist das nicht denkbar, weil mit erheblichen Erschwernissen verbunden, was die Zuverlässigkeit der handwerklichen Ausführung beeinträchtigt. Die empfohlene und richtige Sanierung erfolgt von außen, was den Erhalt der Deckung unmöglich macht.

3.1.2. Auswirkung der nachträglichen Dämmung von innen

Im Zuge weiterer Sanierungsmaßnahmen ist die Wärmedämmung des Schwimmhallendachs nachträglich von innen vor einigen Jahren verbessert worden. Dazu hat man den Zwischenraum zwischen den Sparren zuerst mit Mineralwolle ausgefüllt und darunter eine PUR-Untersparrendämmung angebracht.

Dabei ist aber offenkundig ein luftdichter Raumabschluss nicht gelungen. Das ist mit der Konstruktion ohne weitere Eingriffe in die Bausubstanz auch gar nicht möglich, weil die Schwimmbadluft durch die Akustik-Keramik und die Mineralwolle hindurch an den Dampfsperren-Anschlüssen vorbei in den Dachraum zieht. Auch bei einem luftdichten Rand wäre nach der Erfahrung ein vollständig luftdichter Abschluss in der Fläche mit einer über Kopf angebrachten Folie nicht zu erreichen, denn die von oben aufgebraute alte Dampfsperre bleibt stets die dichtere Ebene.

Durch die nachträgliche dicke Innendämmung wird die Wärmezufuhr zur Unterseite der alten Dampfsperre (auf der Holzschalung, von oben aufgebracht) behindert. Damit rückt der ehemalige Raumabschluss ins Kalte. Eine Tauwasserbildung an der Unterseite des alten Raumabschlusses ist die Folge, weil mit der über Kopf angebrachten Dampfsperre handwerklich nicht die Luftdichtheit erreicht werden kann, wie sie für einen zuverlässigen Raumabschluss höchster Güte zu fordern wäre. Die heutige Situation ist dadurch gekennzeichnet, dass sich tragende Holzbauteile zwischen zwei weitgehend dampfdichten Schichten befinden. Im Falle einer lokalen Kumulation von Feuchtigkeit ist die Holzkonstruktion in ihrem Bestand gefährdet.

Aktuell gab es wider Erwarten keine Hinweise auf Fäulnis im Dachstuhl, wohl auch weil sich die Konstruktion durch ihre sehr geringe Dichtheit immer wieder selbst entlastet. Es liegt darin aber eine Ursache für die vielfältigen Wasserablaufschäden und Verfärbungen an den Hauptträgern des Dachtragwerks, vor allem an den Tiefpunkten unter der Mittelrinne (siehe Pfeil im nachstehenden Bild).

Es kann nach Lage der Dinge auch nicht ausgeschlossen werden, dass bei einer Beibehaltung der vorhandenen Situation Schäden an den Koppelpfetten entstehen könnten, wenn die Situation so belassen würde.



Bild 32: Akustikwand nach Osten zu den Umkleiden, nicht luftdicht

3.1.3. Maßnahmen an der Dachunterseite

Die vorhandenen Dämmpakete an der Deckenunterseite sind zur Beseitigung der risikobehafteten Situation wieder zu entfernen. Der damit verbundene erhöhte Wärmebedarf ist im Vergleich zu dem sonstigen Wärmebedarf gering, besonders falls die Fenster noch eine Weile erhalten werden sollten (siehe unten).

Es wird jedoch, wie oben erläutert, dazu angeraten, über einen insgesamt neuen Dachaufbau nachzudenken, weil man die Luftdichtheit der Gebäudehülle von innen nicht herstellen kann und man das aktuelle Blechdach, um an die erforderlichen Stellen heranzukommen, ohnehin zerstören muss.