

## Wie Feuchteschäden vermieden werden

Bereits in der Planungsphase sind bei Schwimmhallen die besonderen bauphysikalischen Anforderungen zu berücksichtigen.

Gemäß der geltenden Energieeinspar-Verordnung (EnEV) werden neue Häuser nur noch auf Niedrig-Energie-Niveau realisiert. Für die Planung eines Hauses mit Schwimmhalle bedeutet das, dass der Wärmeschutz für den Wohnbereich mit 20°C ausgelegt ist und logischerweise im Schwimmhallen-Bereich erhöht werden sollte. 10 Grad höhere Raumtemperatur erfordern rechnerisch etwa 5 cm mehr Dämmung. Diese wird sinnvoller Weise zusätzlich innen angebracht und bringt viele Vorteile mit sich.



Die EnEV gibt bekanntermaßen keine genauen U-Werte (früher k-Werte) für Gebäude-Bauteile vor, sondern überlässt es dem Planer wie er den geforderten maximalen Primärenergie-Bedarf des Hauses in den geforderten Grenzen hält. Dennoch ist es für die Planungspraxis hilfreich entsprechende Richtwerte für die verschiedenen Bauteile zu haben. Die Tabelle zeigt praxisbewährte U-Werte speziell für den Schwimmhallen-Ausbau.

### Dampfsperre notwendig?

„Brauche ich eine Dampfsperre?“ Diese Frage beschäftigt fast jeden Bauherrn, wenn er eine Schwimmhalle plant. Wenn er diese Frage einem Experten stellt, erhält er in der Regel keine sofortige Antwort, sondern eine Gegenfrage: „Was haben Sie denn für eine Konstruktion oder wie ist der Bauteil-Aufbau?“ Der Fachmann weiß, dass bei den permanent hohen Feuchtigkeitsbelastungen einer Schwimmhalle jedes einzelne Bauteil auf bauphysikalische Sicherheit zu prüfen ist. Dazu gibt es eine Norm, die DIN 4108. In ihr ist festgelegt, wann eine Konstruktion unter welchen Bedingungen bauphysikalisch zulässig ist und wann nicht. Eine konkrete Auskunft ist korrekterweise erst dann möglich. Es spielt beispielsweise eine wichtige Rolle, welche unterschiedlichen Materialien in einer Konstruktion hintereinander angeordnet sind, wie hoch deren Wärmedämmvermögen ist und wie dicht sie gegen den Durchtritt von Wasserdampf sind. Außerdem muss für Raumecken innen und außen die sogenannte Schimmelpilzgrenze eingehalten werden. Dies ist vom Architekten geeignet nachzuweisen.

Generell kann gesagt werden, dass bei Schwimmhallen die Anbringung einer innenliegenden Wärmedämmung mit Dampfsperre (zum Beispiel ISO-PLUS-SYSTEM) die notwendige bauphysikalische Sicherheit gegeben ist. Die Feuchte und Wärme dort bleiben wo sie hingehören, nämlich in die Schwimmhalle und nicht in die Baukonstruktion. Der Feuchteschutz-Nachweis nach DIN 4108 berücksichtigt alle wesentlichen Faktoren. Dazu gehören die Daten der Baustoffe, die Außen- und Innentemperatur sowie die relative Luftfeuchte. Bezüglich der Luftfeuchtigkeit werden die Bauteile der Schwimmhalle auf 60 Prozent ausgelegt. Praxiserfahrene Bauphysiker prüfen die Konstruktion jedoch auch für 70 Prozent, da dieser Wert im praktischen Betrieb nicht auszuschließen ist. Als Raumtemperatur werden in der Regel 30° C angesetzt. Ergebnis der Berechnungen ist dann, dass eine innenliegende Dampfsperre bauphysikalisch

sinnvoll ist. Wichtig sind dabei auch, dass die Raumecken und Anschlüsse die gesetzlich geforderte Schimmelpilzgrenze sicher einhalten. Auf diese Weise ist sichergestellt, dass die Wände und die Decke der Schwimmhalle langfristig den Feuchtebeanspruchungen der Schwimmhalle schadensfrei standhalten. Die Nachweise sind für alle Bauteile und Bauteil-Anschlüsse zu erbringen.

Neben den fachlich notwendigen Nachweisen für die einzelnen Bauteile ist auch der kritische Blick des erfahrenen Fachmanns notwendig. Oft sind bauphysikalische Schwachstellen schon in den Bauplänen auszumachen. Gerade bei Anbauten oder Holz- bzw. Metall-Konstruktionen gibt es viele Details zu lösen damit keine Schäden entstehen. Bei rechtzeitiger Feststellung können Fehlerquellen vermieden werden. Solche Prüfungen sind bei erfahrenen Schwimmbadexperten und bei der Firma ISO-GmbH in Offenau tägliche Praxis. Immer mehr Architekten nehmen den Service in Anspruch, um bereits in der Planungsphase die besonderen bauphysikalischen Anforderungen von Schwimmhallen zu berücksichtigen. Die praktische Lösung ist in mehreren tausend Schwimmhallen bewährt und ist zum üblichen Baustandard für Schwimmhallen geworden. Die beiden Grafiken zeigen gängige Konstruktionen für Wand und Dach. Sie haben den Vorteil, dass sie alle Optionen für die Innengestaltung offen lassen, denn das ISO-PLUS-SYSTEM kann direkt mit einem entsprechenden Feuchtraum-Putz beschichtet oder auch gefliest bzw. anderweitig gestaltet werden.

### **Lampen, Spots und LED**

Die Beleuchtung der Schwimmhalle kann bei Verwendung des ISO-PLUS-SYSTEMs auch erst in der Ausbauphase entschieden werden. Kabel werden durch das Dämmsystem sicher verdeckt und es gibt viele fertige Systemlösungen für integrierte Strahler und Sterne sowie für indirekte Beleuchtungen in der Decke. Neuerdings gibt es auch LED-Lichtbänder in Wänden oder in der Decke, die die dampfdichte Ebene erhalten. Praktische Lösungen und Beispiele gibt's unter: [www.iso.de](http://www.iso.de).

Veröffentlicht in: [spa & home](#) Heft 1/2 2018