

„Verdämmt gutes Klima“



WOHL TEMPERIERT

Damit wir uns in der heimischen Wellnessoase wohl fühlen, sollten ganz bestimmte Raumluftbedingungen erfüllt werden. Die ideale Temperatur im Hallenbad liegt bei rund 30 Grad.

Die Nutzung von Schwimmhallen ist sehr vielseitig. Das eigene Hallenbad bedeutet Luxus, Sport, Erholung, Entspannung und vieles mehr in Einem. Um die Schwimmhalle vollständig genießen zu können ist ein behagliches Raumklima eine Grundvoraussetzung. Wovon dies abhängt und wie es energiesparend realisiert werden kann, zeigt der folgende Beitrag.

Das besondere Klima im Schwimmbad

Eine Schwimmhalle erfordert ganz bestimmte Raumluftbedingungen, damit sich die Badegäste dort wohl fühlen. Die Lufttemperatur ist aus Gründen der Behaglichkeit und zur Begrenzung der Wasser-Verdunstung aus dem Becken etwa 2-3 °C über der Beckenwasser-Temperatur von ca. 28 °C liegen. Deshalb geht man üblicherweise von 30 °C als Raumtemperatur aus. Das erscheint zwar sehr warm, ist in Badekleidung jedoch angenehm. Aus gesundheitlichen Gründen sollte eine Lufttemperatur von 34 °C nicht überschritten werden. Die Luftfeuchte wird in der Schwimmhalle durch eine hochwertige Lüftungsanlage geregelt. Hier wird ein bestimmter Schwankungsbereich als behaglich empfunden. Dieser liegt je nach Umfeld-Bedingungen und persönlichem Empfinden zwischen 55 und 65 % relativer Feuchte. Wichtig ist jedoch dabei, dass es sich bei einem Schwimmbad um einen Dauerfeuchtraum handelt. Deshalb werden besonders hohe Anforderungen an die Baukonstruktion gestellt.

Energetisch sinnvoll handeln.

Die Schwimmhalle wird als dauerhaft warmer, beheizter Raum betrieben. In Zeiten des Klimawandels ist verantwortungsbewusstes Handeln in der Auslegung der Schwimmhalle

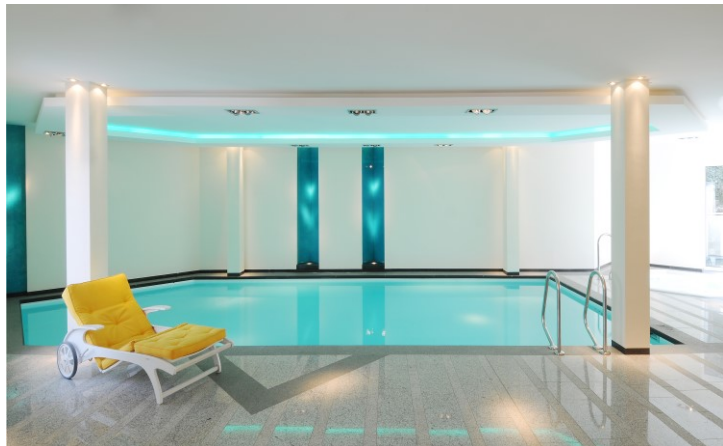
haus und wellness*

*Pool
Sauna
Whirlpool

erforderlich. Bei einem Neubau ist das Haus auf Basis der Energie-Einspar-Verordnung (ENEV) auszulegen. Diese behandelt jedoch die Schwimmhalle als normalen Wohnraum. Die zuvor beschriebenen Klimabedingungen im Schwimmbad sind jedoch nicht als normaler Wohnraum zu sehen. Dementsprechend hat es sich bewährt, die nach ENEV ausgelegte Dämmung des Hauses im Schwimmbad um eine Innendämmung zu ergänzen. Die Dämmschichtdicke wird von den Experten der Firma ISO (www.iso.de) aus Offenau optimal auf Niedrigenergie-Niveau ausgelegt. Dies bewirkt, dass die Schwimmhalle einmal aufgeheizt kaum Wärme abgibt. Der sogenannte Transmissionswärmeverlust wird auf ein Minimum reduziert.

Innendämmung trägt maßgeblich zur Behaglichkeit bei.

Alle Umschließungsflächen, die mehr als 3° C von der Raumtemperatur abweichen, mindern das subjektive Behaglichkeitsgefühl durch erhöhte Wärmeabstrahlung des Körpers. Außerdem kühlt sich bei niedrigen Oberflächentemperaturen die Raumluft spürbar ab, fällt nach unten und wirkt so als unangenehme Zugluft. Dieser Effekt mindert aufgrund der Luftbewegung zusätzlich das Wohlbefinden. Hochwertig wärmegeämmte Schwimmhallen sind rundum behaglich warm. Dafür sorgt in den meisten Fällen die innen angebrachte Wärmedämmung mit Dampfsperre. Mit diesen Maßnahmen ergibt sich an der Decke und am Fußboden sogar eine Oberflächentemperatur von über 29° C. Das bedeutet, die Oberflächentemperatur an der Decke entspricht etwa der üblichen Temperatur an einem Wohnzimmer-Fußboden mit Fußbodenheizung. Durch eine geeignete Luftzuführung und einen guten Luftzustand ergibt sich eine gleichmäßige Wärmeverteilung. Auch das in älteren Schwimmhallen zu beobachtende Herabfallen abgekühlter Schwimmhallenluft ist hier physikalisch nicht mehr möglich, weil die Oberflächen rundum nahezu Raumtemperatur aufweisen.



Bauteile im dauerfeuchten Klima schützen.

Mit 60 % Luftfeuchte bei 30 Grad Celsius Raumtemperatur ist die Schwimmhalle ein sogenannter Feuchtraum. Absolut gesehen ist im Hallenbad die doppelte Feuchtemenge in der Luft als in einem Wohnraum. Gegenüber der Außenluft kann die absolute Feuchtemenge im Schwimmbad sogar um ein vielfaches höher sein. Dies erfordert einen besonderen Schutz der Wände und Decke in einer Schwimmhalle. Eine bauphysikalische Grundregel besagt, dass der Feuchtetransport immer von warm nach kalt stattfindet. Im Schwimmbad bedeutet das bei 30 Grad immer: Von innen nach außen. Diffusion kann Schaden anrichten. Die feuchte Luft wandert in die Wand oder Decke und bewirkt das Risiko eines Feuchteschadens. Sobald die feuchte Luft unter den Taupunkt kommt entsteht Feuchte im Bauteil. Da ein Wasserstoffmolekül um ein vielfaches kleiner ist als ein Baustoffmolekül reicht ein schützender Anstrich nicht aus. Die Wände und Decke müssen zur

haus und wellness*

*Pool
Sauna
Whirlpool

nachhaltigen Sicherheit mit einer innenliegenden Dampfsperre versehen werden, die Wand, Dach und Decke vor eindringender Feuchte schützt.

Bewährte Systemlösung.

Erfahrungsgemäß hat sich hier die innen liegende Wärmedämmung mit Aludampfsperre als die sicherste Methode im Schwimmhallenausbau erwiesen. Die Wärmedämmung sorgt für rundum angenehm warme Oberflächen, und die Dampfsperre schützt die Baukonstruktion vor dem Wasserdampf. Die raumhohen Dämmelemente (z.B. ISO-PLUS-SYSTEM) enthalten bereits die Alu-Dampfsperre und können direkt beschichtet werden. Das System bietet die bauphysikalisch sichere Grundlage und erfüllt somit die Anforderungen mit optimaler Wärmedämmung und sicherem Feuchteschutz. Dabei ist im weiteren Aufbau jede Gestaltung möglich – ob elegante Schwimmhallenputze innerhalb des Systems oder alternative Wandelemente wie Holz, Fliesen, Begrünung oder Naturstein. Eine bauphysikalische Beratung und Auslegung der Schwimmhalle erhalten Sie als Service der Bauphysikexperten der Firma ISO aus Offenau. Hier wird die geplante Schwimmhalle auf den Wärme- und Feuchteschutz eindringlich untersucht und eine kompetente Empfehlung mit Feuchtschutznachweis und Bauteilbeschreibung erstellt.

Vielfältige Inspirationen für ausgeführte Schwimmhallen finden Sie unter www.livingpool.de

ALL-IN-ONE

Das ISO-PLUS-SYSTEM ist ein kompletter Systemaufbau aus einer Hand und wurde speziell für die Schwimmhalle konzipiert.

- **Das System** - alukaschierte Dämmelemente
- zur direkten Beschichtung geeignet
- **Befestigung und Aufbau** - Kleber, dampfdichte Dübel, Fugenband, Grundierbeschichtung, Feuchtraumpachtel, Glasgittergewebe
- **Hochwertige Schwimmhallenputze** - diverse Körnungen, bis hin zu Glattspachtel Q4
- **Anstriche**
- **Abgehängte Decke** - ISO-Feuchtraumpanel mit Spezialdübel zur sicheren Anbringung der Unterkonstruktion
- **Integrierte Beleuchtung** - Lichtbox, integrierte LED-Schienen

