

## Ein Klima zum Wohlfühlen

Zwei Faktoren entscheiden ganz wesentlich darüber, ob Gäste sich im Schwimmbad- und Wellness-Bereich nachhaltig wohl fühlen: Neben der Wasserqualität ist dies das Raumklima. Einen Schlüsselbegriff hierzu stellt die thermische Behaglichkeit dar. Was ist damit gemeint? Wovon ist sie abhängig? Und wie lässt sich ideales Schwimmbad-Klima energiesparend realisieren? – Fragen, die der folgende Beitrag beantwortet.



Eine Schwimmhalle erfordert ganz bestimmte Raumluftbedingungen, damit sich die Badegäste dort wohl fühlen. Die Lufttemperatur sollte 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. Aus wirtschaftlichen und gesundheitlichen Gründen sollte eine Lufttemperatur von 34 °C nicht überschritten werden. Ausnahmen bilden dabei Warmluft- und Dampfbäder, die aber für eher kurzfristigen Aufenthalt gedacht sind.

Bezüglich der Luftfeuchte wird in der Schwimmhalle ein bestimmter Schwankungsbereich als behaglich empfunden. Dieser liegt je nach Umfeld-Bedingungen und persönlichem Empfinden zwischen 55 und 65 % relativer Feuchte. Dabei geht man von nahezu unbedeckten und trockenen Badegästen aus. Nasse Badegäste empfinden nach einer Studie des Passivhaus-Instituts erst deutlich wärmeres und feuchteres Klima als behaglich. Bekleidete Menschen wünschen sich logischerweise weniger warmes bzw. feuchtes Klima. Ein weiteres wichtiges Kriterium ist der Aktivitätsgrad. Ruhende Personen empfinden eher wärmeres und feuchteres Klima als behaglich, umgekehrt empfinden Personen in leichter Bewegung eher kühleres Klima als behaglich. Um jeder Gruppe in etwa gerecht zu werden, sollte sich das Schwimmhallenklima etwa im Bereich zwischen 29°C und 31°C und 55-65% rel. Feuchte bewegen. Moderne Schwimmhallen werden dazu mit leistungsfähigen Lüftungsanlagen mit Entfeuchtung und Wärmerückgewinnung ausgestattet, so dass sie das gewünschte Wellness-Klima halten können.

Um das Klima in der Schwimmhalle konstant behaglich zu halten, muss der Raum kontinuierlich mit entfeuchteter, gefilterter und erwärmter Luft durchströmt werden. Das ist auch unter Geräusch-Gesichtspunkten am sinnvollsten mit einer zentralen Lüftungsanlage zur Entfeuchtung und Wärmerückgewinnung zu realisieren. Dabei spielt die richtige Auslegung der Anlage eine wichtige Rolle, denn das hat Einfluss auf den Energieverbrauch und die Behaglichkeit. Sinnvollerweise wird die Zuluft unterhalb der Fenster eingeblasen. Abgesaugt wird möglichst an der gegenüberliegenden Raumseite, z.B. im Bereich der abgehängten Decke. So wird unbemerkt der Raum durchströmt und die gewünschten Klimawerte können konstant gehalten werden.

### Fehler vermeiden

Beim Bau eines Schwimmbades können viele Fehler gemacht werden, die den späteren Badespaß erheblich beeinträchtigen. Natürlich muss darauf geachtet werden, dass es sich bei einem Schwimmbad um einen Dauerfeuchtraum handelt. Deshalb werden besonders hohe Anforderungen an die Baukonstruktion gestellt. Aufgrund der hohen Raumlufttemperaturen und Raumluftfeuchten muss besonderes Augenmerk auf eine bauphysikalisch richtige Ausführung der Raumumschließungen gerichtet werden. Hierzu gehören Dach-, Wand-, Fenster- und Bodenausbildungen sowie die Anschlusszonen von Boden, Wand und Decke. Der konstruktive Aufbau der Umschließungsflächen einer Schwimmhalle muss so erfolgen, dass es zu keiner Jahreszeit zur Kondensatbildung auf den Oberflächen und innerhalb der Bauteile kommen kann. Erfahrungsgemäß hat sich hier die innen liegende Wärmedämmung mit Aludampfsperre als die sicherste Methode erwiesen. Sie ergänzt die vorhandene Außendämmung und bewirkt eine äußerst

energiesparende Bauweise.

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 innenseitig gleich die Gestaltung in Form von Putz, Fliesen, Malerei oder Tapeten aufnehmen, was einen weiteren positiven Einfluss auf das individuelle Wohlbefinden hat. Ganz nebenbei schützt die Dampfsperre und die Beton-Bauteile vor schädlichen Chloriden.

Die Notwendigkeit der Wärmedämmung entspringt dem Grundbedürfnis des Menschen nach Behaglichkeit. Warme Raumtemperatur alleine genügt nicht, wenn die Umschließungsflächen des Raumes kühl sind, denn der Mensch unterscheidet gefühlsmäßig zwischen warm und behaglich. Dies gilt besonders in unbedecktem Zustand. Hochwertige Wärmedämmung bewirkt angenehme Oberflächentemperaturen. Deshalb muss gerade auch bei Wänden, Dach und Decken auf korrekten Wärmeschutz größter Wert gelegt werden. Für die praktische Umsetzung gibt es mehrere Möglichkeiten, die sich an der gewünschten Innengestaltung orientieren. In jedem Fall ist auf eine bauphysikalisch sichere Ausführung zu achten. Dabei hat die innenliegende Wärmedämmung mit Dampfsperre gleichzeitig eine positive Auswirkung auf die Raumakustik. Die gesamte Schwimmhalle wirkt auch in dieser Hinsicht behaglicher als rundum schallharte Flächen.

### **Dämmung spart nicht nur Energie**

In der Schwimmhalle kommt der Oberflächentemperatur eine entscheidende Bedeutung zu. 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 wärmegegedämmte 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 herkömmlichen Schwimmhallen zu beobachtende Herabfallen abgekühlter Schwimmhallenluft ist hier physikalisch nicht mehr möglich, weil die Oberflächen rundum praktisch Raumtemperatur aufweisen.

Weitere Informationen im Internet unter: [www.iso.de](http://www.iso.de).

Veröffentlicht in: [spa & home](#) Heft 9/10 2016