

Empfehlung des Umweltbundesamtes zur Lüftung von Hallenbädern

Empfehlung des Umweltbundesamtes nach Anhörung der Schwimm- und Badebeckenwasserkommission des Bundesministeriums für Gesundheit (BMG) beim Umweltbundesamt

Die nachfolgende Empfehlung gilt für Schwimmhallen von Hallenbädern.

Die Raumluftechnische Anlage (RLT-Anlage) einer Schwimmhalle dient hauptsächlich dem Feuchteaustrag. Mit Hilfe der RLT-Anlage wird feuchte Schwimmhallenluft gegen trockenere Außenluft ausgetauscht. Je kälter die Außenluft, desto weniger Außenluft ist erforderlich. Um den Zuluftmassenstrom in die Schwimmhalle konstant zu halten, werden überwiegend Misch- und Fortluftsysteme eingesetzt mit variablem Außenluftanteil. Die Bemessung des Zuluftmassenstromes der Anlage geschieht nach den Vorgaben der VDI-Richtlinie 2089, Blatt 1 vom Juli 1994 (Wärme-, Raumluftechnik, Wasserver- und -entsorgung in Hallen- und Freibädern, Hallenbäder). Nach den darin genannten Berechnungsgrundlagen entspricht der Zuluftmassenstrom dem Außenluftmassenstrom des Sommerbetriebes, wobei die Bemessung ausschließlich nach Kriterien der physiologischen Zuträglichkeit der Hallenluft für die Badbesucher erfolgt.

Aus der Wasseroberfläche der Schwimm- und Badebecken verdunstet nicht nur Wasser und führt somit zu einer Auffeuchtung der Hallenluft mit

der Notwendigkeit des Austausches gegen Außenluft, sondern es finden auch Übergänge von Desinfektionsnebenprodukten (DNP) in die Hallenluft statt, die von dem Badegast über den Atemweg aufgenommen werden. Einige der Desinfektionsnebenprodukte, wie z. B. Trihalogenmethane, stehen in Verdacht, kanzerogen zu wirken. Durch eine Betriebsweise der Schwimm- und Badebeckenwasseraufbereitung nach DIN 19643 (Aufbereitung von Schwimm- und Badebeckenwasser) ist das Bildungspotenzial der DNP zu minimieren. Bei Überschreiten der oberen Werte des gebundenen Chlors und der Trihalogenmethane ist der DIN-gerechte Einsatz von Aktivkohle unabdingbar erforderlich. Trotzdem kann das Bildungspotenzial der DNP nicht völlig eliminiert werden.

Die Minderung der Schadstoffkonzentration in der Hallenluft kann demnach nicht allein der Badewasseraufbereitungsanlage zugewiesen, sondern muss auch von der RLT-Anlage bewirkt werden. Der Außenluftanteil der RLT-Anlage der Schwimmhalle sollte demnach nicht nur nach dem Gesichtspunkt der Entfeuchtung geregelt werden. Da eine Minderung der Schadstoffkonzentration nur durch Verdünnung erreicht wird, wird

empfohlen, während der Badebetriebszeit den Außenluftanteil $\geq 30\%$ des Zuluftmassenstromes einzuhalten. Diese Empfehlung gilt generell, auch wenn eine Entfeuchtung der Hallenluft auf Wärmepumpenbasis im Umluftbetrieb stattfindet.

Die Klappenstellung zur Regelung des Außenluftanteils auf 30% des Zuluftmassenstromes ist am Lüftungsgerät zu kennzeichnen, sodass die Einschaltung dieser Forderung überprüfbar ist. Das Luftverteilungssystem in der Halle ist so auszuführen, dass ein Luftaustausch im Aufenthaltsbereich der Benutzer stattfindet.