



VDI 2089 Blatt 1 Entwurf

Technische Gebäudeausrüstung von Schwimmbädern Hallenbädern

Eintragsnummer: 10272

Veröffentlichung = nicht für verkehrsfähige Zwecke = nicht gestempelt

Inhalt	Seite	Seite
Vorbemerkung	3	5.1.4
1 Geltungsbereich und Zweck	3	5.1.5
2 Zugängliches Regelwerk	3	5.1.6
3 Verwendete Begriffe	3	5.1.7
4 Nutzungsanforderungen	5	5.1.8
4.1 Klimatisierung für den Wärmeschutz des Gebäudes	5	5.1.9
4.1.1 Gesamte Wärmeschutz	5	5.2
4.1.2 Wärmeschutz für den Wärmeschutz	5	5.2.1
4.1.3 Maximaler Werte der Fugendurchlässigkeit	5	5.2.2
4.1.4 Fugendurchlässigkeit der Bauteilkonstruktion	6	5.2.3
4.2 Bemessungswerte für Temperaturen und Luftfeuchte	6	5.2.4
4.2.1 Beckenoberflächentemperatur	6	5.2.5
4.2.2 Beckenlufttemperatur	6	5.3
4.2.3 Oberflächentemperatur	6	5.3.1
4.2.4 Durchflusstemperatur	6	5.3.2
4.3 Raumluftfeuchte	6	5.3.3
5 Luftmassenstrombemessung	7	5.3.4
5.1 Wärmeverlust in der Schwimmhalle	7	5.3.5
5.1.1 Beheizungsfläche	7	5.4
5.1.2 Wasserdampfdurchlässigkeit	7	5.4.1
5.1.3 Beheizungsfläche für Schwimmen- und mechanische Einrichtungen	7	5.4.2
5.1.4 Beheizungsfläche für Luftventilatoranordnungen	8	5.5
5.2 Luftmassenstrom für die Schwimmhalle	9	5.5.1
5.2.1 Bemessung des Luftmassenstromes für Sommerbetrieb	9	5.5.2
5.2.2 Bemessung des Luftmassenstromes für Winterbetrieb	9	5.6
5.2.3 Bemessung des Luftmassenstromes für den Betrieb der Lüftung	9	
5.2.4 Zeitliche Verlauf der Luftleistung	9	
5.2.5 Bemessung des schalltechnischen Luftmassenstromes	9	
5.3 Aufschubraum	11	
5.3.1 Aufschubraum	11	
5.3.2 Aufschubraum	11	
5.3.3 Aufschubraum	11	
5.3.4 Aufschubraum	11	
5.3.5 Aufschubraum	11	
5.3.6 Aufschubraum	11	
5.3.7 Aufschubraum	11	
5.3.8 Aufschubraum	11	
5.3.9 Aufschubraum	11	
5.3.10 Aufschubraum	11	
5.3.11 Aufschubraum	11	
5.3.12 Aufschubraum	11	
5.3.13 Aufschubraum	11	
5.3.14 Aufschubraum	11	
5.3.15 Aufschubraum	11	
5.3.16 Aufschubraum	11	
5.3.17 Aufschubraum	11	
5.3.18 Aufschubraum	11	
5.3.19 Aufschubraum	11	
5.3.20 Aufschubraum	11	
5.3.21 Aufschubraum	11	
5.3.22 Aufschubraum	11	
5.3.23 Aufschubraum	11	
5.3.24 Aufschubraum	11	
5.3.25 Aufschubraum	11	
5.3.26 Aufschubraum	11	
5.3.27 Aufschubraum	11	
5.3.28 Aufschubraum	11	
5.3.29 Aufschubraum	11	
5.3.30 Aufschubraum	11	
5.3.31 Aufschubraum	11	
5.3.32 Aufschubraum	11	
5.3.33 Aufschubraum	11	
5.3.34 Aufschubraum	11	
5.3.35 Aufschubraum	11	
5.3.36 Aufschubraum	11	
5.3.37 Aufschubraum	11	
5.3.38 Aufschubraum	11	
5.3.39 Aufschubraum	11	
5.3.40 Aufschubraum	11	
5.3.41 Aufschubraum	11	
5.3.42 Aufschubraum	11	
5.3.43 Aufschubraum	11	
5.3.44 Aufschubraum	11	
5.3.45 Aufschubraum	11	
5.3.46 Aufschubraum	11	
5.3.47 Aufschubraum	11	
5.3.48 Aufschubraum	11	
5.3.49 Aufschubraum	11	
5.3.50 Aufschubraum	11	
5.3.51 Aufschubraum	11	
5.3.52 Aufschubraum	11	
5.3.53 Aufschubraum	11	
5.3.54 Aufschubraum	11	
5.3.55 Aufschubraum	11	
5.3.56 Aufschubraum	11	
5.3.57 Aufschubraum	11	
5.3.58 Aufschubraum	11	
5.3.59 Aufschubraum	11	
5.3.60 Aufschubraum	11	
5.3.61 Aufschubraum	11	
5.3.62 Aufschubraum	11	
5.3.63 Aufschubraum	11	
5.3.64 Aufschubraum	11	
5.3.65 Aufschubraum	11	
5.3.66 Aufschubraum	11	
5.3.67 Aufschubraum	11	
5.3.68 Aufschubraum	11	
5.3.69 Aufschubraum	11	
5.3.70 Aufschubraum	11	
5.3.71 Aufschubraum	11	
5.3.72 Aufschubraum	11	
5.3.73 Aufschubraum	11	
5.3.74 Aufschubraum	11	
5.3.75 Aufschubraum	11	
5.3.76 Aufschubraum	11	
5.3.77 Aufschubraum	11	
5.3.78 Aufschubraum	11	
5.3.79 Aufschubraum	11	
5.3.80 Aufschubraum	11	
5.3.81 Aufschubraum	11	
5.3.82 Aufschubraum	11	
5.3.83 Aufschubraum	11	
5.3.84 Aufschubraum	11	
5.3.85 Aufschubraum	11	
5.3.86 Aufschubraum	11	
5.3.87 Aufschubraum	11	
5.3.88 Aufschubraum	11	
5.3.89 Aufschubraum	11	
5.3.90 Aufschubraum	11	
5.3.91 Aufschubraum	11	
5.3.92 Aufschubraum	11	
5.3.93 Aufschubraum	11	
5.3.94 Aufschubraum	11	
5.3.95 Aufschubraum	11	
5.3.96 Aufschubraum	11	
5.3.97 Aufschubraum	11	
5.3.98 Aufschubraum	11	
5.3.99 Aufschubraum	11	
5.3.100 Aufschubraum	11	

Neue VDI-Richtlinie 2089

Technische Gebäudeausrüstung von Schwimmbädern

Aktueller Stand und Neuerungen

Dr.-Ing. Nicole Riedle*

Nach gut 3 1/2-jähriger Überarbeitungszeit, seit dem ersten Gründruck im April 2003, gefolgt von einem zweiten im März 2005, soll in kürze die neue VDI-Richtlinie 2089 Blatt 1 „Technische Gebäudeausrüstung von Schwimmbädern, Hallenbädern“ im Weißdruck veröffentlicht werden. Wie aus dem neuen Richtlinientitel - gegenüber dem derzeit noch gültigen „Wärme-, Raumlufttechnik, Wasserver- und -entsorgung in Hallen- und Freibädern“ - bereits hervorgeht, ist ein erweiterter Inhalt im Hinblick auf die gebäudetechnischen Anlagen zu erwarten. So werden die im bisherigen Titel genannten Bereiche, erweitert um die Elektro- und Regelungstechnik sowie den Brandschutz, behandelt. Ebenso finden Saunen, die oftmals in Kombination zum Hallenbad angeboten werden, aus gebäudetechnischer Sicht Berücksichtigung. Der nachfolgende Beitrag gibt einen kurzen Überblick über die neue VDI 2089 Blatt 1 und beschreibt die wesentlichen Änderungen zur bisherigen Fassung vom Juli 1994.

Im Sommer letzten Jahres endete die Einspruchsphase zum zweiten Gründruck, sodass die vorhandenen Einwände bereits umgesetzt wurden. Die in den Themenschwerpunkten Heizung, Lüftung und Sanitär unterteilte Gliederung der bisherigen Richtlinie wurde weitgehend beibehalten und mit punktuellen Ergänzungen bzw. Änderungen versehen. Allerdings sind die bisher im Kapitel 12 behandelten Maßnahmen zur Energieeinsparung komplett und auch die Maßnahmen zur rationellen Energieverwendung, zugunsten eines neuen zurzeit in Arbeit befindlichen Richtlinienblattes (VDI 2089 Blatt 2), entfallen.

* Dr.-Ing. Nicole Riedle, Planungsbüro balneatechnik GmbH, Wiesbaden, und Obfrau des Blatt 1/2 der überarbeiteten VDI-Richtlinie 2089

■ Mit der Überarbeitung der VDI 2089 Blatt 1 hält nicht nur ein neues Berechnungsverfahren Einzug in die Richtlinie. Sie wurde auch um einige gebäudetechnische „Disziplinen“, wie Elektro- und Regelungstechnik, Brandschutz und Empfehlungen zur sanitären Ausstattung, erweitert.

Wärmeschutz

Die seinerzeit im Kapitel 4 angegebenen Richtwerte für den Wärmeschutz des Gebäudes stützten sich auf die im Jahre 1994 geltende Wärmeschutzverordnung. Diese wurden durch die heute geltenden Werte der EnEV ersetzt. Mit dieser Maßnahme soll dann zukünftig verhindert werden, bauliche Mängel, bedingt durch fehlenden Gebäudewärmeschutz oder eine alte Glasfassade, durch technische Anlagen auszugleichen, wie dies in der Vergangenheit oftmals geschehen ist. Die bisherigen Aussagen zur Fugendurchlässigkeit und zur Thematik der Taupunktunterschreitungen bzw. zu den ge-

nerell wasserdampfbedingten Bauschäden werden auch in der überarbeiteten Fassung enthalten sein.

Luftstrombemessung

In diesem Richtlinienabschnitt wurden die auffälligsten Änderungen, insbesondere die Berechnung des Luftvolumenstromes betreffend, vorgenommen. Bisher basierten die Berechnungen auf den physikalischen Grundgleichungen von Dalton, was zur Folge hat, dass der notwendige Luftvolumenstrom direkt, das heißt ohne genauere Betrachtung des Stoffübergangs an der Wasseroberfläche, ermittelt wird. Mit einem neuen Berechnungsverfahren, dessen Gleichungen auf verfahrenstechnischen Grundlagen basieren, stehen für den Stoffübergang an der Wasseroberfläche zukünftig dezidierte Werte zur Verfügung. Allerdings werden Daltons Aussagen und die darauf beruhende Auslegung der Lüftungsanlage auch weiterhin nicht ganz aus der Richtlinie entfallen. So bleibt das für die überschlägige Auslegung des Luftvolumenstromes bekannte Auslegungsdiagramm in der Richtlinie erhalten. Trotz der verschiedenen Berechnungswege bleiben jedoch die Ergebnisse gleich. Die Bemessungsgrundlagen für die Zuluftvolumenströme der Nebenräume bleiben unverändert erhalten.

Bemessungswerte für Temperaturen und Luftfeuchte

Im Hinblick auf die tabellarisch aufgeführten Wasser-



■ Saunen - Auch ein neuer Bestandteil der VDI 2089 Blatt 1.

temperaturen wurde lediglich die des Warmsprudelbeckens von 37 auf 36°C vermindert, da sich dieser Wert in der Praxis zwischenzeitlich durchgesetzt hat. Die Raumlufttemperaturen der Nebenräume sind in Anlehnung an die KOK-Richtlinie für den Bäderbau, gültige Fassung 2002, überarbeitet worden, mit der Folge, dass sich die Temperaturspannen erweitert haben.

Sanitäre Einrichtungsgegenstände und Armaturen

Hier werden Empfehlungen zur sanitären Ausstattung der einzelnen Bereiche gegeben, zu denen u. a. der Eltern-Kind-Raum, der Schminke- und Fönbereich sowie der behindertengerechte Sanitärraum zählen. Ergänzt wird dies durch die Möglichkeit einer vandalmussicheren Ausstattung, die insbesondere für Hallenbäder, die sich in sozialen Brennpunkten befinden, empfehlenswert ist.

Aussagen zur jeweiligen Montagehöhe und vorzusehenden Anzahl der Objekte wurden hier nicht getroffen, stattdessen bestehen Querverweise zur VDI-Richtlinie 6000

Blatt 3 und zur KOK-Richtlinie.

Zusätzliche neue Richtlinien-schwerpunkte

Innerhalb des neuen Kapitels Brandschutz werden u. a. zu folgenden Themenschwerpunkten Aussagen bezüglich des Hallenbades getroffen:

- Wann erlöscht der Bestandsschutz,
- wer erstellt und was beinhaltet ein Brandschutzkonzept,
- Erstellung von Feuerwehr-Laufplänen,
- Flucht- und Rettungspläne,
- was ist bezüglich des Brandschutzes in Lüftungsanlagen zu beachten,
- Gefahrenschwerpunkte (Restauration und Saunen),
- Sprinkleranlagen.

Elektro- u. Regelungstechnik

Nachfolgend stichpunktartig genannte Themen finden u. a. Berücksichtigung:

- Starkstromanlagen,
- Stromversorgung,
- Trafostationen,
- Beleuchtung/Sicherheitsbeleuchtung,
- Blitzschutz und Potenzialausgleich,
- Einbruchmeldeanlage/Video-Überwachung,

- Beschallung/Notruf,
- GLT.

Saunen

In diesem Kapitel werden ausschließlich gebäudetechnische Aspekte (Empfehlungen) zu Raumlufttemperaturen und Luftvolumina angesprochen.

Fazit

Abgesehen von der turnusmäßig zu erfolgenden Anpassung an die geänderten gesetzlichen Bestimmungen und Begriffsstandards hat die Richtlinie darüber hinaus eine Erweiterung in bisher unberücksichtigt gebliebene gebäudetechnische Gewerke gefunden. Der Weißdruck wird voraussichtlich am Anfang des nächsten Jahres erscheinen. ■