DIN 19643-1:2012-11 (D)

Aufbereitung von Schwimm- und Badebeckenwasser - Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Inhalt

Seite

Vorwort 5

1 Anwendungsbereich 6

2 Normative Verweisungen 6

3 Begriffe 12

4 Allgemeines 15

5 Anforderungen an die Wasserbeschaffenheit 15
5.1 Allgemeines 15
5.2 Anforderungen an das Füllwasser 16
5.2.1 Allgemeines 16
5.2.2 Anforderungen an primäres Füllwasser 16
5.2.3 Anforderungen an sekundäres Füllwasser 17
5.3 Anforderungen an das Reinwasser und das Beckenwasser 17

6 Anforderungen an Planung und Konstruktion der Becken und der Technik- und Nebenräume 20
6.1 Allgemeines 20
6.2 Beckenkonstruktion 20
6.3 Wasserspeicher 20
6.4 Wasserbenetzte Oberflächen 21
6.5 Technikräume und Nebenräume 21
6.5.1 Allgemeines 21
6.5.2 Raum für Filteranlagen 21
6.5.3 Raum für Dosieranlagen 22
6.5.4 Räume für die Desinfektions- und Ozonanlage 22
6.5.5 Raum für Betriebsüberwachung 22
6.5.6 Raum für Werkstatt und Ersatzteile 22
6.5.7 Raum für Lagerung der Desinfektionsmittel 22

7 Anforderungen an Schwimm- und Badebecken 22
7.1 Allgemeines 22
7.2 Springerbecken 22
7.3 Schwimmerbecken 22
7.4 Variobecken 22
7.5 Wellenbecken 23
7.6 Nichtschwimmerbecken 23
7.7 Planschbecken 23
7.8 Wasserrutschenbecken und Wasserrutschenflachauslauf 23
7.9 Kleinbecken 23
7.10 Bewegungsbecken 23
7.11 Therapiebecken 24
7.12 Durchschreitebecken 24
7.13 Warmsprudelbecken 24
7.13.1 Allgemeines 24
7.13.2 Warmsprudelbecken (begrenzte Nutzung) 24
7.13.3 Warmsprudelbecken (kombinierte Nutzung) 24
7.14 Warmbecken 25
7.15 Kaltwassertauchbecken 25
7.16 Tretbecken 25
7.17 Zusätzliche Wasserkreisläufe oder Luftinjektionen für Becken aller Art 25

8 Nennbelastung, Belastbarkeitsfaktor, Mindestüberlauf, Volumenströme ... 25
8.1 Allgemeines ... 25
8.2 Volumenströme ... 26
8.2.1 Nennbelastung, Belastbarkeitsfaktor und Aufbereitungs-Volumenstrom ... 26
8.2.2 Mindestüberlauf und Becken-Volumenstrom ... 26
8.3 Von der Wasserfläche des Beckens ausgehende Berechnungen ... 27
8.4 Vom Volumen des Beckens ausgehende Berechnungen ... 27
8.5 Von der Nennbelastung des Beckens ausgehende Berechnungen ... 27
8.5.1 Allgemeines ... 27
8.5.2 Sonderfall bei Sanierung von Freibädern: Nachgewiesene Belastung ... 28
8.6 Besondere Festsetzungen ... 29

9 Anforderungen an das hydraulische System ... 31
9.1 Allgemeines ... 31
9.2 Beckendurchströmung ... 31
9.3 Überlaufkante ... 32
9.4 Überlaufrinne und Abdeckrost ... 32
9.5 Wasserspeicher ... 33
9.5.1 Rohwasserspeicher ... 33
9.5.2 Spülwasserspeicher ... 33
9.5.3 Spülabwasserspeicher ... 33
9.5.4 Speichervolumen ... 34
9.6 Hydraulische Störglieder ... 34

10 Anforderungen an die Aufbereitungsanlage ... 34
10.1 Allgemeines ... 34
10.2 Filter ... 35
10.2.1 Festbettfilter (Schnellfilter) ... 35
10.2.2 Ultrafiltrationsanlagen ... 36
10.2.3 Anschwemmfilter ... 36
10.3 Maschinen und Zubehör ... 36
10.3.1 Pumpen ... 36
10.3.2 Spülluftgebläse ... 36
10.4 Siebe ... 37
10.5 Rohrleitungen und Zubehör ... 37
10.5.1 Dimensionierung der Rohrleitungen ... 37
10.5.2 Rohrleitungswerkstoffe ... 37
10.5.3 Armaturen ... 38
10.6 Füllwasserleitung ... 38
10.7 Messgeräte und Überwachungseinrichtungen ... 38
10.7.1 Messgeräte ... 38
10.7.2 Entnahmearmaturen für Wasserproben ... 38
10.8 Korrosionsschutz ... 39
10.8.1 Allgemeines ... 39
10.8.2 Aktiver Korrosionsschutz ... 39
10.8.3 Passiver Korrosionsschutz ... 39
10.9 Überwachung des Korrosionsschutzes ... 39

11 Anforderungen an die Chemikaliendosierung ... 39
11.1 Allgemeines ... 39
11.2 Dosierung von Chlor ... 40
11.2.1 Chlorung ... 40
11.2.2 Desinfektionsmittel ... 41
11.2.3 Chlorungsanlagen ... 41
11.3 Dosierung von Chemikalien zur Korrektur des pH-Wertes und der Säurekapazität ... 43
11.3.1 Allgemeines ... 43
11.3.2 Chemikalien zur Korrektur des pH-Wertes und der Säurekapazität ... 43
11.4 Automatisch geregelte Dosierung ... 45
11.4.1 Messwasserentnahme von Beckenwasser ... 45
11.4.2 Messwerterfassung ... 45
11.4.3 Regeleinrichtungen ... 46

12 Verfahrenskombinationen zur Aufbereitung von Schwimm- und Badebeckenwasser ... 46

13 Betrieb der Schwimm- und Badebeckenanlagen 46
13.1 Allgemeines 46
13.2 Reinigung 47
13.2.1 Allgemeines 47
13.2.2 Schwimm- und Badebecken 47
13.2.3 Überlaufrinne 48
13.2.4 Wasserspeicher 48
13.3 Prüfung der Anlagenteile und Geräte 48
13.4 Filterspülung 48
13.4.1 Allgemeines 48
13.4.2 Einschicht- und Mehrschichtfilter 49
13.4.3 Anschwemmfilter 49
13.4.4 Ultrafiltrationsanlagen 49
13.5 Füllwasserzusatz 49
13.6 Betriebseigene Überwachung und Instandhaltung 50
13.6.1 Allgemeines 50
13.6.2 Führung eines Betriebsbuches 50
13.6.3 Inspektion und Pflege von Anlagen, Maschinen, Geräten und der Beckenauskleidung 51
13.6.4 Wartung und vorbeugende Instandhaltung 51
13.7 Zusätzliche Anforderungen an den Betriebsablauf von Warmsprudelbecken mit eigener Aufbereitungsanlage 52
13.8 Betriebsstilllegung und Wiederinbetriebnahme 52
13.8.1 Allgemeines 52
13.8.2 Freibäder 52
13.8.3 Warmsprudelbecken 53
13.9 Betriebliche Besonderheiten 53
13.9.1 Teillastbetrieb außerhalb der Badebetriebszeit 53
13.9.2 Teillastbetrieb bei belastungsabhängigem Betrieb innerhalb der Badebetriebszeit 53
13.9.3 Algenwachstum 53
13.9.4 Betrieb von Anlagen zusätzlicher Wasserkreisläufe 54
13.10 Unfallverhütung 54

14 Betriebskontrolle der Wasserbeschaffenheit 54
14.1 Zeitfolge der Kontrollen 54
14.2 Probenahmestellen und Probenahme 54
14.3 Untersuchungsumfang 55
14.4 Bewertung und Maßnahmen bei Nachweis von Legionellen 58

15 Abnahmebedingungen 61

Literaturhinweise 62