
**Priprava (bazenske) vode za plavalne in kopalne bazene –
1. del: Splošne zahteve**

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

Treatment of water of swimming pools and baths –
Part 1: General requirements

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[SIST DIN 19643-1:2015](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6023c8d1-f933-4506-80fe-12b3da284d10/sist-din-19643-1-2015)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6023c8d1-f933-4506-80fe-12b3da284d10/sist-din-19643-1-2015>

NACIONALNI UVOD

Standard SIST DIN 19643-1 ((sl),de), Priprava (bazenske) vode za plavalne in kopalne bazene – 1. del: Splošne zahteve, 2015, ima status slovenskega standarda in je enakovreden nemškemu standardu DIN 19643-1 (de), Aufbereitung von Schwimm- und Badebeckenwasser – Teil 1: Allgemeine Anforderungen, 2012.

NACIONALNI PREDGOVOR

Nemški standard DIN 19643-1:2012 je pripravil tehnični odbor Nemškega inštituta za standardizacijo DIN NA 119-04-13 AA "Schwimmbeckenwasser".

Slovenski standard SIST DIN 19643-1:2015 je z metodo platnice z nacionalnim predgovorom privzet nemški standard DIN 19643-1:2012.

Odločitev za privzem tega standarda po metodi platnice z nacionalnim predgovorom je 4. februarja 2014 sprejel SIST/TC KAV Kakovost vode.

ZVEZE S STANDARDI

S privzemom tega nemškega standarda veljajo za omejeni namen referenčnih standardov vsi standardi, navedeni v izvorniku, razen tistih, ki so že sprejeti v nacionalno standardizacijo:

SIST DIN 19643-2:2015 Priprava (bazenske) vode za plavalne in kopalne bazene – 2. del: Filtracija

SIST DIN 19643-3:2015 Priprava (bazenske) vode za plavalne in kopalne bazene – 3. del: Ionizacija

SIST DIN 19643-4:2015 Priprava (bazenske) vode za plavalne in kopalne bazene – 4. del: Ultrafiltracija

OSNOVA ZA IZDAJO STANDARDA <http://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6023c8d1-f933-4506-80fe-12b3da284d10/sist-din-19643-1-2015>

- privzem standarda DIN 19643-1:2012

OPOMBI

- Povsod, kjer se v besedilu standarda uporablja izraz "nemški standard", v SIST DIN 19643-1:2015 to pomeni "slovenski standard".
- Uvod in nacionalni predgovor nista sestavni del standarda.

DIN 19643-1

DIN

ICS 13.060.30

Ersatz für
DIN 19643-1:1997-04**Aufbereitung von Schwimm- und Badebeckenwasser –
Teil 1: Allgemeine Anforderungen**Treatment of water of swimming pools and baths –
Part 1: General requirementsTraitement de l'eau des bassins des piscines et des bains –
Partie 1: Conditions générales**iTeh STANDARD PREVIEW**
(standards.iteh.ai)SIST DIN 19643-1:2015<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6023c8d1-f933-4506-80fe-12b3da284d10/sist-din-19643-1-2015>

Gesamtumfang 62 Seiten

Normenausschuss Wasserwesen (NAW) im DIN
Normenausschuss Sport- und Freizeitgerät (NASport) im DIN

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 Durchschreibebecken	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 Wasseroberfläche 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	Entnahmemarmaturen 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

DIN 19643-1:2012-11

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

Vorwort

Diese Norm wurde vom Arbeitsausschuss NA 119-04-13 AA „Schwimmbeckenwasser“ des Normenausschusses Wasserwesen (NAW) aufgestellt.

DIN 19643 „Aufbereitung von Schwimm- und Badebeckenwasser“ besteht aus:

- *Teil 1: Allgemeine Anforderungen*
- *Teil 2: Verfahrenskombinationen mit Festbett- und Anschwemmfiltern*
- *Teil 3: Verfahrenskombinationen mit Ozonung*
- *Teil 4: Verfahrenskombinationen mit Ultrafiltration*

Weitere Teile dieser Norm können folgen.

Um eine sachgerechte Umsetzung der Anforderungen dieser Norm auch unter Beachtung wirtschaftlicher Aspekte sicherzustellen, wird empfohlen, mit der Planung und Errichtung der Aufbereitungsanlagen nur erfahrene Fachfirmen mit entsprechenden Referenzen zu betrauen. Ferner sollte der Aufbereitungserfolg regelmäßig durch erfahrene Fachleute kontrolliert werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. Das DIN [und/oder die DKE] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

(standards.iteh.ai)

Änderungen

Gegenüber DIN 19643-1:1997-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Anforderungen an das Reinwasser und das Beckenwasser überarbeitet bzw. ergänzt;
- b) Anforderungen an Therapiebecken überarbeitet;
- c) Festlegungen zur Dimensionierung der Aufbereitungsanlage (Nennbelastung, Mindestüberlauf, Volumenströme, Sonderfälle) neu gefasst;
- d) Ultrafiltrationsanlagen einbezogen;
- e) Anforderungen an die Chemikaliendosierung überarbeitet;
- f) Angaben zu Verfahrenskombinationen zur Aufbereitung von Schwimm- und Badebeckenwasser (k-Werte) modifiziert;
- g) Festlegungen zur Betriebskontrolle der Wasserbeschaffenheit (Zeitfolge der Kontrollen, Probenahmestellen und Probenahme, Untersuchungsumfang, Bewertung und Maßnahmen bei Nachweis von Legionellen) überarbeitet bzw. ergänzt;
- h) Norm-Inhalt an die technische Weiterentwicklung angepasst;
- i) normative Verweisungen aktualisiert.

Frühere Ausgaben

DIN 19643: 1984-04
 DIN V 19644: 1986-05
 DIN 19643-1: 1997-04

DIN 19643-1:2012-11**1 Anwendungsbereich**

Diese Norm gilt für Wasser einschließlich Meerwasser, Mineralwasser, Heilwasser, Sole (auch künstlich hergestellte) und Thermalwasser in Schwimm- und Badebeckenanlagen. Sie gilt nicht für Wasser in Einfamilienbädern und nicht für Wasser in Anlagen mit biologischer Wasseraufbereitung.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN 1045-2, *Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton — Teil 2: Beton — Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität — Anwendungsregeln zu DIN EN 206-1*

DIN 1045-3, *Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton — Teil 3: Bauausführung — Anwendungsregeln zu DIN EN 13670*

DIN 1045-4, *Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton — Teil 4: Ergänzende Regeln für die Herstellung und die Konformität von Fertigteilen*

DIN 1986-100, *Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke — Teil 100: Bestimmungen in Verbindung mit DIN EN 752 und DIN EN 12056*

DIN 1988-100, *Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen — Teil 100: Schutz des Trinkwassers, Erhaltung der Trinkwassergüte; Technische Regel des DVGW*

DIN 4109, *Schallschutz im Hochbau — Anforderungen und Nachweise*

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6023c8d1-f933-4506-80fe-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6023c8d1-f933-4506-80fe-7c721d284710/din-4109-2005)

DIN 19605, *Festbettfilter zur Wasseraufbereitung — Aufbau und Bestandteile*

DIN 19606, *Chlorgasdosieranlagen zur Wasseraufbereitung — Anlagenaufbau und Betrieb*

DIN 19624, *Anschwemmfilter zur Wasseraufbereitung*

DIN 19627, *Ozonerzeugungsanlagen zur Wasseraufbereitung*

DIN 19643-2, *Aufbereitung von Schwimm- und Badebeckenwasser — Teil 2: Verfahrenskombinationen mit Festbett- und Anschwemmfiltern*

DIN 19643-3, *Aufbereitung von Schwimm- und Badebeckenwasser — Teil 3: Verfahrenskombinationen mit Ozonung*

DIN 19643-4, *Aufbereitung von Schwimm- und Badebeckenwasser — Teil 4: Verfahrenskombinationen mit Ultrafiltration*

DIN 19645, *Aufbereitung von Spülabwässern aus Anlagen zur Aufbereitung von Schwimm- und Badebeckenwasser*

DIN 30675-1, *Äußerer Korrosionsschutz von erdverlegten Rohrleitungen — Schutzmaßnahmen und Einsatzbereiche bei Rohrleitungen aus Stahl*

DIN 38404-5, *Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung — Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen (Gruppe C) — Teil 5: Bestimmung des pH-Wertes (C 5)*

DIN 38404-6, *Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung — Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen (Gruppe C) — Bestimmung der Redox-Spannung (C 6)*

DIN 38405-9, *Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung — Anionen (Gruppe D) — Bestimmung des Nitrat-Ions (D 9)*

DIN 38405-29, *Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung — Anionen (Gruppe D) — Teil 29: Photometrische Bestimmung von Nitrat mit Sulfosalizylsäure (D 29)*

DIN 38405-35, *Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung — Anionen (Gruppe D) — Teil 35: Bestimmung von Arsen — Verfahren mittels Graphitrohröfen-Atomabsorptionsspektrometrie (GF-AAS) (D 35)*

DIN 38406-1, *Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung — Kationen (Gruppe E) — Bestimmung von Eisen (E 1)*

DIN 38406-32, *Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung — Kationen (Gruppe E) — Teil 32: Bestimmung von Eisen mittels Atomabsorptionsspektrometrie (E 32)*

DIN 38407-30, *Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung — Gemeinsam erfassbare Stoffgruppen (Gruppe F) — Teil 30: Bestimmung von Trihalogenmethanen (THM) in Schwimm- und Badebeckenwasser mit Headspace-Gaschromatographie (F 30)*

DIN 38409-7, *Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung — Summarische Wirkungs- und Stoffkenngrößen (Gruppe H) — Teil 7: Bestimmung der Säure- und Basekapazität (H 7)*

DIN 50927, *Planung und Anwendung des elektrochemischen Korrosionsschutzes für die Innenflächen von Apparaten, Behältern und Rohren (Innenschutz)*

DIN 60000, *Textilien — Grundbegriffe*

DIN EN 206-1, *Beton — Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität*

DIN EN 1092-1, *Flansche und ihre Verbindungen — Runde Flansche für Rohre, Armaturen, Formstücke und Zubehörteile, nach PN bezeichnet — Teil 1: Stahlflansche*

DIN EN 1717, *Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen in Trinkwasser-Installationen und allgemeine Anforderungen an Sicherheitseinrichtungen zur Verhütung von Trinkwasserverunreinigungen durch Rückfließen; Technische Regel des DVGW*

DIN EN 1992-1-1, *Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken — Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau*

DIN EN 1992-1-1/NA, *Nationaler Anhang — National festgelegte Parameter — Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken — Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau*

DIN EN 1992-3, *Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken — Teil 3: Silos und Behälterbauwerke aus Beton*

DIN EN 1992-3/NA, *Nationaler Anhang — National festgelegte Parameter — Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken — Teil 3: Silos und Behälterbauwerke aus Beton*

DIN EN 10088-3, *Nichtrostende Stähle — Teil 3: Technische Lieferbedingungen für Halbzeug, Stäbe, Walzdraht, gezogenen Draht, Profile und Blankstahlerzeugnisse aus korrosionsbeständigen Stählen für allgemeine Verwendung*

DIN 19643-1:2012-11

DIN EN 10208-1, *Stahlrohre für Rohrleitungen für brennbare Medien — Technische Lieferbedingungen — Teil 1: Rohre der Anforderungsklasse A*

DIN EN 10216-1, *Nahtlose Stahlrohre für Druckbeanspruchungen — Technische Lieferbedingungen — Teil 1: Rohre aus unlegierten Stählen mit festgelegten Eigenschaften bei Raumtemperatur*

DIN EN 10217-1, *Geschweißte Stahlrohre für Druckbeanspruchungen — Technische Lieferbedingungen — Teil 1: Rohre aus unlegierten Stählen mit festgelegten Eigenschaften bei Raumtemperatur*

DIN EN 10220, *Nahtlose und geschweißte Stahlrohre — Allgemeine Tabellen für Maße und längenbezogene Masse*

DIN EN 10224, *Rohre und Fittings aus unlegiertem Stahl für den Transport von Wasser und anderen wässrigen Flüssigkeiten — Technische Lieferbedingungen*

DIN EN 10253-2, *Formstücke zum Einschweißen — Teil 2: Unlegierte und legierte ferritische Stähle mit besonderen Prüfanforderungen*

DIN EN 10253-4, *Formstücke zum Einschweißen — Teil 4: Austenitische und austenitisch-ferritische (Duplex-)Stähle mit besonderen Prüfanforderungen*

DIN EN 10296-1, *Geschweißte kreisförmige Stahlrohre für den Maschinenbau und allgemeine technische Anwendungen — Technische Lieferbedingungen — Teil 1: Rohre aus unlegierten und legierten Stählen*

DIN EN 10297-1, *Nahtlose kreisförmige Stahlrohre für den Maschinenbau und allgemeine technische Anwendungen — Technische Lieferbedingungen — Teil 1: Rohre aus unlegierten und legierten Stählen*

DIN EN 12201-1, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung und für Entwässerungs- und Abwasserdruckleitungen — Polyethylen (PE) — Teil 1: Allgemeines*

DIN EN 12954, *Kathodischer Korrosionsschutz von metallischen Anlagen in Böden und Wässern — Grundlagen und Anwendung für Rohrleitungen*

DIN EN 13451-1, *Schwimmbadgeräte — Teil 1: Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren*

DIN EN 13451-3, *Schwimmbadgeräte — Teil 3: Zusätzliche besondere sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für Ein- und Ausläufe sowie Wasser-Luftattraktionen*

DIN EN 14879-1, *Beschichtungen und Auskleidungen aus organischen Werkstoffen zum Schutz von industriellen Anlagen gegen Korrosion durch aggressive Medien — Teil 1: Terminologie, Konstruktion und Vorbereitung des Untergrundes*

DIN EN 14879-4, *Beschichtungen und Auskleidungen aus organischen Werkstoffen zum Schutz von industriellen Anlagen gegen Korrosion durch aggressive Medien — Teil 4: Auskleidungen für Bauteile aus metallischen Werkstoffen*

DIN EN 15075, *Produkte zur Aufbereitung von Schwimm- und Badebeckenwasser — Natriumhydrogencarbonat*

DIN EN 15076, *Produkte zur Aufbereitung von Schwimm- und Badebeckenwasser — Natriumhydroxid*

DIN EN 15077, *Produkte zur Aufbereitung von Schwimm- und Badebeckenwasser — Natriumhypochlorit*

DIN EN 15078, *Produkte zur Aufbereitung von Schwimm- und Badebeckenwasser — Schwefelsäure*

DIN EN 15288-1, *Schwimmbäder — Teil 1: Sicherheitstechnische Anforderungen an Planung und Bau*

- DIN EN 15288-2, *Schwimmbäder — Teil 2: Sicherheitstechnische Anforderungen an den Betrieb*
- DIN EN 15362, *Produkte zur Aufbereitung von Schwimm- und Badebeckenwasser — Natriumcarbonat*
- DIN EN 15363, *Produkte zur Aufbereitung von Schwimm- und Badebeckenwasser — Chlor*
- DIN EN 15513, *Produkte zur Aufbereitung von Schwimm- und Badebeckenwasser — Kohlenstoffdioxid*
- DIN EN 15514, *Produkte zur Aufbereitung von Schwimm- und Badebeckenwasser — Salzsäure*
- DIN EN 15796, *Produkte zur Aufbereitung von Schwimm- und Badebeckenwasser — Calciumhypochlorit*
- DIN EN 16038, *Produkte zur Aufbereitung von Schwimm- und Badebeckenwasser — Natriumhydrogensulfat*
- DIN EN ISO 1452-1, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Wasserversorgung und für erdverlegte und nicht erdverlegte Entwässerungs- und Abwasserdruckleitungen — Weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U) — Teil 1: Allgemeines*
- DIN EN ISO 5667-3, *Wasserbeschaffenheit — Probenahme — Teil 3: Konservierung und Handhabung von Wasserproben*
- DIN EN ISO 6222, *Wasserbeschaffenheit — Quantitative Bestimmung der kultivierbaren Mikroorganismen — Bestimmung der Koloniezahl durch Einimpfen in ein Nähragarmedium*
- DIN EN ISO 7027, *Wasserbeschaffenheit — Bestimmung der Trübung*
- DIN EN ISO 7393-1, *Wasserbeschaffenheit — Bestimmung von freiem Chlor und Gesamtchlor — Teil 1: Titrimetrisches Verfahren mit N,N-Diethyl-1,4-Phenylendiamin*
- DIN EN ISO 7393-2, *Wasserbeschaffenheit — Bestimmung von freiem Chlor und Gesamtchlor — Teil 2: Kolorimetrisches Verfahren mit N,N-Diethyl-1,4-Phenylendiamin für Routinekontrollen*
- DIN EN ISO 7887, *Wasserbeschaffenheit — Untersuchung und Bestimmung der Färbung*
- DIN EN ISO 8467, *Wasserbeschaffenheit — Bestimmung des Permanganat-Index*
- DIN EN ISO 9308-1, *Wasserbeschaffenheit — Nachweis und Zählung von Escherichia coli und coliformen Bakterien — Teil 1: Membranfiltrationsverfahren*
- DIN EN ISO 10301:1997, *Wasserbeschaffenheit — Bestimmung leichtflüchtiger halogenierter Kohlenwasserstoffe — Gaschromatographische Verfahren*
- DIN EN ISO 10304-1, *Wasserbeschaffenheit — Bestimmung von gelösten Anionen mittels Flüssigkeits-Ionenchromatographie — Teil 1: Bestimmung von Bromid, Chlorid, Fluorid, Nitrat, Nitrit, Phosphat und Sulfat*
- DIN EN ISO 10304-4, *Wasserbeschaffenheit — Bestimmung von gelösten Anionen mittels Ionenchromatographie — Teil 4: Bestimmung von Chlorat, Chlorid und Chlorit in gering belastetem Wasser*
- E DIN EN ISO 11206:2012, *Wasserbeschaffenheit — Bestimmung von gelöstem Bromat — Verfahren mittels Ionenchromatographie (IC) und Nachsäulenreaktion (PCR)*
- DIN EN ISO 11731-2, *Wasserbeschaffenheit — Nachweis und Zählung von Legionellen — Teil 2: Direktes Membranfiltrationsverfahren mit niedriger Bakterienzahl*
- DIN EN ISO 11885, *Wasserbeschaffenheit — Bestimmung von ausgewählten Elementen durch induktiv gekoppelte Plasma-Atom-Emissionsspektrometrie (ICP-OES)*

DIN 19643-1:2012-11

DIN EN ISO 11969, *Wasserbeschaffenheit — Bestimmung von Arsen — Atomabsorptionsspektrometrie (Hydridverfahren)*

DIN EN ISO 12020, *Wasserbeschaffenheit — Bestimmung von Aluminium — Verfahren mittels Atomabsorptionsspektrometrie*

DIN EN ISO 12944-3, *Beschichtungsstoffe — Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme — Teil 3: Grundregeln zur Gestaltung*

DIN EN ISO 12944-4, *Beschichtungsstoffe — Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme — Teil 4: Arten von Oberflächen und Oberflächenvorbereitung*

DIN EN ISO 13395, *Wasserbeschaffenheit — Bestimmung von Nitritstickstoff, Nitratstickstoff und der Summe von beiden mit der Fließanalytik (CFA und FIA) und spektrometrischer Detektion*

DIN EN ISO 15061, *Wasserbeschaffenheit — Bestimmung von gelöstem Bromat — Verfahren mittels Ionenchromatographie*

DIN EN ISO 15680, *Wasserbeschaffenheit — Gaschromatographische Bestimmung einer Anzahl monocyclischer aromatischer Kohlenwasserstoffe, Naphthalin und einiger chlorierter Substanzen mittels Purge-und-Trap-Anreicherung und thermischer Desorption*

DIN EN ISO 15874-1, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Warm- und Kaltwasserinstallation — Polypropylen (PP) — Teil 1: Allgemeines*

DIN EN ISO 15877-1, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Warm- und Kaltwasserinstallation — Chloriertes Polyvinylchlorid (PVC-C) — Teil 1: Allgemeines*

DIN EN ISO 16266, *Wasserbeschaffenheit — Nachweis und Zählung von Pseudomonas aeruginosa — Membranfiltrationsverfahren*

DIN EN ISO 17294-2, *Wasserbeschaffenheit — Anwendung der induktiv gekoppelten Plasma-Massenspektrometrie (ICP-MS) — Teil 2: Bestimmung von 62 Elementen*

DIN EN ISO 17994, *Wasserbeschaffenheit — Kriterien für die Feststellung der Gleichwertigkeit von mikrobiologischen Verfahren*

DIN EN ISO 19458, *Wasserbeschaffenheit — Probenahme für mikrobiologische Untersuchungen*

DIN ISO 10566, *Wasserbeschaffenheit — Bestimmung von Aluminium — Photometrisches Verfahren mittels Brenzcatechinviolett*

ISO 11731, *Water quality — Enumeration of Legionella*

AD 2000-Merkblatt B 1, *Zylinder- und Kugelschalen unter innerem Überdruck¹⁾*

AD 2000-Merkblatt B 3, *Gewölbte Böden unter innerem und äußerem Überdruck¹⁾*

DGfdB R 60.03, *Vermeidung von Gefahren an Ansaug-, Ablauf- und Zulaufanlagen in Schwimm- und Badebecken²⁾*

DGfdB R 65.01, *pH-Wert-Einstellung bei Anlagen zur Aufbereitung von Schwimm- und Badebeckenwasser²⁾*

1) Zu beziehen durch: Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin.

2) Zu beziehen durch: Deutsche Gesellschaft für das Badewesen e.V., Postfach 340201, 45074 Essen.

DGfdB R 65.03, *Desinfektion des Schwimm- und Badebeckenwassers*²⁾

DGfdB R 65.04, *Funktionsprüfung von Anlagen zur Aufbereitung von Schwimm- und Badebeckenwasser nach DIN 19643:1997-04 und Ultrafiltrationsanlagen*²⁾

DGfdB R 65.06, *Wasserspeicher und Überlaufrinne*²⁾

DGfdB R 65.08, *Möglichkeiten des Teillastbetriebes der Aufbereitungsanlagen von Schwimm- und Badebeckenwasser*²⁾

DGfdB A 66, *Überwintern von Becken in Freibädern*²⁾

DVGW W 270, *Vermehrung von Mikroorganismen auf Werkstoffen für den Trinkwasserbereich — Prüfung und Bewertung*³⁾

BGR/GUV-R 108, *Regel — Betrieb von Bädern*^{4) 5)}

GUV-R 1/474, *Richtlinien für die Verwendung von Ozon zur Wasseraufbereitung*⁵⁾

TRGS 510, *Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern*⁶⁾

Empfehlung des BGA zur Eignungsprüfung für Kunststoffmaterialien im Schwimm- und Badebeckenbereich (KSW), Bundesgesundheitsblatt 10/89, Seite 464

Hygieneanforderungen an Bäder und deren Überwachung: Empfehlung des Umweltbundesamtes nach Anhörung der Schwimm- und Badebeckenkommission des Bundesministeriums für Gesundheit beim Umweltbundesamt, Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforsch — Gesundheitsschutz 2006 49: S. 926 bis 937⁷⁾

Gesetz zur Neuordnung seuchenrechtlicher Vorschriften (Seuchenrechtsneuordnungsgesetz - SeuchRNeuG) ; Artikel 1: Gesetz zur Verhütung und Bekämpfung von Infektionskrankheiten beim Menschen (Infektionsschutzgesetz - IfSG), BGBl. I, 2000, Nr. 33, S. 1045 – 1077, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 28. Juli 2011 (BGBl. I S. 1622)⁸⁾

Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung – TrinwV 2001) in der Fassung der Bekanntmachung vom 28. November 2011 (BGBl. I S. 2370), die durch Artikel 2, Absatz 19 des Gesetzes vom 22. Dezember 2011 (BGBl. I S. 3044) geändert worden ist⁸⁾

Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen (Biostoffverordnung – BioStoffV) vom 27. Januar 1999 (BGBl. I S. 50), die zuletzt durch Anlage 3 der Verordnung vom 18. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2768) geändert worden ist⁸⁾

F. Jentsch, A. Matthiessen: Bestimmung der Oxidierbarkeit in Schwimmbeckenwässern mit hohem Chlorid- oder Bromidgehalt. Archiv des Badewesens 65 (2012) 189 - 191

3) Zu beziehen durch: Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser mbH, Postfach 140151, 53056 Bonn.

4) Bezugsquelle: Zuständiger Unfallversicherungsträger (Internet: <http://www.arbeitssicherheit.de>).

5) Bezugsquelle: Zuständiger Unfallversicherungsträger (Internet: <http://www.dguv.de/publikationen>).

6) Bezugsquelle: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (Internet: <http://www.baua.de>).

7) Bezugsquelle: Umweltbundesamt (Internet: <http://www.uba.de>).

8) Bezugsquelle: Bundesministerium der Justiz (Internet: <http://www.gesetze-im-internet.de>).

DIN 19643-1:2012-11

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Aufbereitung

Behandlung des Wassers, um seine Beschaffenheit dem jeweiligen Verwendungszweck und bestimmten Anforderungen anzupassen

3.2

Aufbereitungsleistung der Verfahrenskombination

Kennzeichen ist die Differenz der Oxidierbarkeit mit Kaliumpermanganat (ΔOx) zwischen Rohwasser und Reinwasser bei Einhaltung der mikrobiologischen, physikalischen und chemischen Anforderungen

3.3

Basizität aluminiumhaltiger Flockungsmittel

Maß für die Vorneutralisation eines aluminiumhaltigen Flockungsmittels

Anmerkung 1 zum Begriff: Sie wird berechnet als Basizität = $(m/3n) \times 100 \%$ mit m = molare Stoffmenge OH^- und n = molare Stoffmenge Al^{3+}

3.4

Beckendurchströmung

Beckenhydraulik

durch die Zu- und Abfuhr des Wassers erreichte Strömung im Becken, mit der Vermischungs- und Transportvorgänge ausgelöst werden, die eine Verteilung des Desinfektionsmittels im Beckenwasser sowie den Austrag von Verunreinigungen bewirken

3.5

Beckenwasser

Wasser in Schwimm- und Badebecken

[SIST DIN 19643-1:2015](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6023c8d1-f933-4506-80fe-12b3da284d10/sist-din-19643-1-2015)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6023c8d1-f933-4506-80fe-12b3da284d10/sist-din-19643-1-2015>

3.6

Belastbarkeitsfaktor

k

zulässige Anzahl von Badenden je m^3 aufbereitetem Wasser

3.7

Desinfektion

Abtötung bestimmter Mikroorganismen durch oxidierende Desinfektionsmittel

3.8

Erstfiltrat

nach Spülung eines Filters und Wiederbeginn der Filtration anfallendes Wasser, welches nicht dem Becken zugeführt wird

3.9

Filtrat

filtriertes Wasser vor einer eventuellen Nachbehandlung und vor Einmischung des Desinfektionsmittels

3.10

Füllwasser

zur Erst- und Nachfüllung benutztes Wasser

3.10.1

primäres Füllwasser

dem Bad primär zugeführtes Füllwasser

3.10.2**sekundäres Füllwasser**

speziell zur Verwendung als Füllwasser gewonnenes Betriebswasser

Anmerkung 1 zum Begriff: Bei Bädern mit Spülabwasser-Aufbereitung nach DIN 19645.

3.11**Hygiene-Hilfsparameter**

freies Chlor, gebundenes Chlor, Redox-Spannung, pH-Wert. Bei bromid- und iodidhaltigen Wässern: Freies bzw. gebundenes Halogen als Chlor

3.12**Integritätstest**

Nachweisverfahren für technische Anlagen zur Ultrafiltration für die Einhaltung einer geforderten Partikelrückhaltung

Anmerkung 1 zum Begriff: Dieses kann entweder durch den Nachweis der erzielten Partikelrückhaltung oder der Abwesenheit von Fehlstellen oder Defekten in der Gesamtanlage (inklusive aller Dichtelemente) erfolgen.

3.13**Justierung**

Einstellen oder Abgleichen eines Messgerätes, um systematische Messabweichungen so weit zu beseitigen, wie es für die vorgesehene Anwendung erforderlich ist

[QUELLE: DIN 1319-1:1995]

Anmerkung 1 zum Begriff: Gelegentlich wird auch der Begriff Kalibrierung verwendet.

3.14**Nennbelastung**

N

der Bemessung eines Beckens zugrunde gelegte Personenzahl je Stunde

3.15**personenbezogene Wasserfläche**

a

einer Person rechnerisch zugeordnete Wasserfläche

3.16**Personen-Frequenz**

n

Anzahl der Wechsel der Personen je Stunde

3.17**Reinwasser**

filtriertes Wasser nach Einmischung des oxidierenden Desinfektionsmittels

3.18**Retention**

Verzögerung des Austrags der Wasserverunreinigung aus dem Beckenwasser

3.19**Rohwasser**

der Aufbereitung zugeführtes Wasser

3.20**Schwallwasser**

durch Störung des Wasserspiegels in die Überlaufrinne strömendes Beckenwasser