

Anforderungen an das Reinwasser und Beckenwasser gemäß DIN 19643 –1
 „Aufbereitung von Schwimm- und Badebeckenwasser; Allgemeine
 Anforderungen“, Stand April 1997

Nr.	Parameter	Einheit	Reinwasser		Beckenwasser	
			unterer Wert	oberer Wert	unterer Wert	oberer Wert
5.3.1	Mikrobiologische Anforderungen					
5.3.1.1	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> bei (36 ± 1)° C	1/ (100ml)	-	n.n. ²⁾	-	n.n. ²⁾
5.3.1.2	<i>Escherichia coli</i> bei (36 ± 1)° C	1/ (100ml)	-	n.n. ²⁾	-	n.n. ²⁾
5.3.1.3	<i>Legionella pneumophila</i> bei (36 ± 1)° C	1/ml 1/ (100ml)	- -	- n.n. ²⁾ , ³⁾	-	n.n. ²⁾ , ⁴⁾ -
5.3.1.4	Koloniebildende Einheiten (KBE) bei (20 ± 2)°C	1/ml	-	20	-	100
5.3.1.5	Koloniebildende Einheiten (KBE) bei (36 ± 1)°C	1/ml	-	20	-	100
5.3.2	Physikalische und chemische Anforderungen					
5.3.2.1	Färbung (Bestimmung des spektralen Absorptionskoeffizienten bei λ = 436 nm)	1/m	-	0,4	-	0,5
5.3.2.2	Trübung (Messung nach DIN EN 27027 in Trübungseinheiten FNU ⁵⁾)	FNU ⁵⁾	-	0,2	-	0,5
5.3.2.3	Klarheit	-	-	-	einwandfreie Sicht über den ganzen Beckenboden	
5.3.2.4	pH-Wert ⁶⁾ a) Süßwasser b) Meerwasser	- -	6,5 6,5	7,6 7,8	6,5 6,5	7,6 7,8
5.3.2.5	Nitrat über der Nitratkonzentration des Füllwassers ⁷⁾	mmol/m ³ mg/l	- -	- -	- -	322 20
5.3.2.6	Oxidierbarkeit Mn VII → II über dem Wert des Füllwassers ⁸⁾ als KmnO ₄	mg/l	-	0	-	0,75
	KmnO ₄ -Verbrauch über dem Wert des Füllwassers ⁸⁾ als KmnO ₄	mg/l	-	0	-	3
5.3.2.7	Redox-Spannung ⁹⁾ gegen Ag/AgCl 3,5 m KCl					
5.3.2.7.1	für Süßwasser a) 6,5 ≤ pH-Wert ≤ 7,3 b) 7,3 < pH-Wert ≤ 7,6	mV mV	- -	- -	750 770	- -
	für Meerwasser a) 6,5 ≤ pH-Wert ≤ 7,3 b) 7,3 < pH-Wert ≤ 7,8	mV mV	- -	- -	700 720	- -
5.3.2.8	Redox-Spannung ⁹⁾ für Wasser mit einem Chloridanteil > 5000 mg/l sowie für bromid- oder iodidhaltige Wässer über 0,5 mg/l	mV	-	-	Wert ist experimentell zu bestimmen	

5.3.2.9	freies Chlor ^{6), 14)} a) Allgemein b) Warmsprudelbecken	mg/l mg/l	0,3 0,7	nach Bedarf	0,3 ¹⁰⁾ 0,7 ¹⁰⁾	0,6 ¹⁰⁾ 1,0 ¹⁰⁾
5.3.2.10	gebundenes Chlor ^{11), 13), 14)}	mg/l	-	0,2	-	0,2
5.3.2.11	Trihalogenmethane berechnet als Chloroform ^{11), 13), 14)}	mg/l	-	-	-	0,020 ¹²⁾

²⁾ n.n.: Nicht nachweisbar.

³⁾ Im Filtrat bei Beckenwassertemperatur $\geq 23^\circ \text{C}$.

⁴⁾ Im Beckenwasser von Warmsprudelbecken sowie Becken mit zusätzlichen aerosolbildenden Wasserkreisläufen und Beckenwassertemperaturen $\geq 23^\circ \text{C}$.

⁵⁾ FNU: Formazine Nephelometric Units.

⁶⁾ Sofern in den weiteren Normen der Reihe DIN 19643 keine strengeren Anforderungen genannt sind.

⁷⁾ Gilt nicht für Beckenwasser, das mit Ozon aufbereitet wird.

⁸⁾ Liegt die Oxidierbarkeit des Filtrats bei unbelasteter Anlage unter der des Füllwassers, so ist dieser niedrigere Wert als Bezugswert zu benutzen; liegt jedoch die Oxidierbarkeit des Füllwassers unter 0,5 mg/l O_2 bzw. unter 2 mg/l KmnO_4 gelten 0,5 mg/l O_2 bzw. 2 mg/l KmnO_4 als Bezugswerte. Bei Verfahren mit Ozon: doppelte Werte.

⁹⁾ Zur Messung der Redox-Spannung ist ein ortsfestes Mess- und Registriergerät mit kontinuierlicher Messung zu installieren; Fehlergrenzen 20 mV. Bei Unterschreitung der Werte (um $> 50 \text{ mV}$) ist die Funktion und der Betrieb der Aufbereitungsanlage zu prüfen. Messwertangabe nur unter Bezeichnung der Bezugselektrode oder der Umrechnung.

¹⁰⁾ Diese Konzentrationen gelten nur, sofern nicht in den weiteren Normen der Reihe DIN 19643 für die Verfahrenskombinationen niedrigere Konzentrationen angegeben sind. Unter bestimmten Betriebsbedingungen können höhere Konzentrationen erforderlich sein, um die mikrobiologischen Anforderungen einzuhalten. In diesen Fällen ist den Ursachen nachzugehen und für Abhilfe zu sorgen. Die erhöhten Konzentrationen an freiem Chlor im Beckenwasser dürfen jedoch 1,2 mg/l nicht überschreiten.

¹¹⁾ Bestehende Anlagen, die diese Anforderungen nicht erfüllen, sollten innerhalb von fünf Jahren nach Erscheinen dieser Norm nach- oder umgerüstet werden.

¹²⁾ Bei Freibädern während höherer Chlorung zur Einhaltung der mikrobiologischen Anforderungen dürfen höhere Werte auftreten.

¹³⁾ Gilt nicht für Kaltwassertauchbecken $\leq 2 \text{ m}^3$, die kontinuierlich mit Füllwasser durchströmt werden.

¹⁴⁾ Bei bromid- und iodidhaltigen Wässern: Freies bzw. gebundenes Halogen als Chlor.