

## **Erläuterungen, Maßnahmen und Hinweise**

In der Hydrotherapie müssen besondere Anforderungen der Hygiene gestellt werden, um die notwendige Wasserbeschaffenheit aufrecht zu erhalten. Durch das Wasser werden von der Haut und von den Schleimhäuten bei Gesunden und Kranken Mikroorganismen, Salze, organische Substanzen und Epithelzellen abgeschwemmt. Dieser unvermeidbare Vorgang wird durch Bewegungsübungen, Unterwasserdruckstrahlmassagen oder andere Einwirkungen auf die Haut z.B. in Luftsprudelbädern verstärkt. Neben Saprophyten befinden sich auf Haut und Schleimhäuten fakultativ und unter Umständen obligat pathogene Mikroorganismen, die zu einer Kontamination des Wassers führen. Um Infektionen zu verhüten, muss das Wasser nach seiner Verwendung erneuert oder aufbereitet und desinfiziert werden.

In §37 Absatz 1 IfSG<sup>1</sup> wird die wichtigste Anforderung an die Beschaffenheit von Schwimm- und Badebeckenwasser gestellt: *"Wasser, das in Gewerbebetrieben, öffentlichen Bädern sowie in sonstigen nicht ausschließlich privat genutzten Einrichtungen zum Schwimmen oder Baden bereitgestellt wird...muss so beschaffen sein, dass durch seinen Gebrauch eine Schädigung der menschlichen Gesundheit, insbesondere durch Krankheitserreger, nicht zu besorgen ist."* Die Aufbereitung von Schwimm- und Badebeckenwasser muss so erfolgen, dass jederzeit in allen Beckenbereichen die Anforderungen des §37 Absatz 2 IfSG erfüllt sind.

Die Anforderungen an die Aufbereitung und Desinfektion von Wasser einschließlich Meerwasser, Mineralwasser, Heilwasser und Thermalwasser in Schwimm- und Badebecken, Therapiebecken, Bewegungsbecken für therapeutische Maßnahmen, Durchschreitebecken und Becken in Schwitzbädern sind in der Norm DIN 19643 „Aufbereitung und Desinfektion von Schwimm- und Badebeckenwasser“<sup>2</sup> festgelegt. Die in dieser Norm zur Aufbereitung und Desinfektion aufgeführten Chemikalien dürfen nur in den erforderlichen Mengen dosiert werden. Andere als in dieser Norm genannte Mittel müssen nachweislich mindestens die gleichen Wirksamkeiten haben und dürfen nur zugesetzt werden, wenn ihre Anwendungskonzentration keine Gesundheitsgefährdung für Personal und behandelte Personen, keine Beeinträchtigung der Aufbereitung und Desinfektion, keine unzulässigen Wirkungen auf die Schwimmbadmaterialien, die Abwasseranlagen und die Vorflut zur Folge haben.

Das Umweltbundesamt (UBA) hat nach Anhörung der Schwimm- und Badebeckenwasserkommission des Bundesministeriums für Gesundheit (BMG) beim Umweltbundesamt eine Empfehlung über die Hygieneanforderungen an Bäder und deren Überwachung herausgegeben<sup>3</sup>. Diese Empfehlung ist Grundlage der Bewertungen.

Materialien, die mit dem Beckenwasser in Berührung kommen (z.B. Beckenauskleidungen, Abdeckungen, Fugenfüller), dürfen die Wasserbeschaffenheit nicht beeinflussen und sollen gegenüber der physikalisch-chemischen Wasserbeschaffenheit und dem Aufwuchs von Mikroorganismen und Phytoplankton indifferent sein. Sie dürfen die Desinfektion nicht beeinträchtigen.

Badebeckenwandungen, Wanneninnenseiten und umgebende Flächen der hydrotherapeutischen Einrichtungen müssen nach Ablassen des gebrauchten Wassers gereinigt und ggf. desinfiziert werden<sup>4</sup>.

Bei den Bädern, die normgerecht gebaut und betrieben werden, in denen die Wasseraufbereitung den allgemein anerkannten Regeln der Technik (a.a.R.d.T.) entspricht und bei denen insbesondere die Durchströmung, Aufbereitung und Betriebskontrolle normgerecht erfolgen (DIN 19643:2012-112), kann davon ausgegangen werden, dass eine hygienisch einwandfreie Wasserbeschaffenheit erzielt wird.

Diese Anforderungen sind im Rahmen der allgemeinen Verkehrssicherungspflicht durch den Betreiber sicherzustellen und werden durch das Gesundheitsamt überwacht<sup>3</sup>.

#### **Wasser in Wannenbädern<sup>4</sup>**

In Wannenbädern muss die Wassergüte der Anlage zu Ziffer 4.4.6 und 6.7 der Richtlinie und den mikrobiologischen Anforderungen der Norm DIN 19643 entsprechen. Das Wasser in Wannen soll nach jeder Benutzung abgelassen und die Innenseite der Wanne gereinigt und ggf. desinfiziert werden (vgl. Anlage zu Ziffer 4.3.7 und 6.11 der Richtlinie). Gegen Wasseraufbereitungsanlagen mit kontinuierlichem Wasserumlauf für Wannenbäder bestehen erhebliche Bedenken. Diese ergeben sich

- aus dem extremen Verhältnis zwischen der verhältnismäßig geringen Wasserumlaufmenge und der mit Keimen behafteten Wanneninnenfläche sowie Hautoberfläche der behandelten Personen,
- durch eventuelle Atemluftbelastung der behandelten Personen mit Haloformen (Bromoform oder Chloroform),
- durch psychologische Aspekte, weil Personen in einem Wasser behandelt werden, das unter Umständen bereits mehrmals verwendet worden ist, durch den bei Unterwassermassagen in Wannenbädern eintretenden erheblichen Abrieb von keimhaltigen Hautpartikeln, deren Desinfektion im Allgemeinen nicht erreicht werden kann.

Das Argument der Wasser- und Energieersparnis ist angesichts der vorstehend genannten Nachteile von geringer Bedeutung.

#### **Wasser in Tretbecken<sup>4</sup>**

Das Wasser im Tretbecken muss, wenn es nicht gemeinsam mit Wasser aus Therapie- oder Bewegungsbecken aufbereitet und desinfiziert wird, täglich am Ende der Nutzung abgelassen werden. Die Wände einschließlich Boden des Tretbeckens müssen anschließend gereinigt und ggf. desinfiziert werden.

#### **Wasser für Waschungen, Wickel, Güsse<sup>4</sup>**

Das Wasser für hydrotherapeutische Anwendungen, z.B. Waschungen, Wickel, Güsse, muss der Anlage zu Ziffer 4.4.6 und 6.7 der Richtlinie entsprechen. Gegen eine Verwendung von Wasser mit einem natürlichen Salzgehalt, z.B. Meerwasser, Mineralwasser, Sole, bestehen keine Bedenken. Das Wasser darf nur nach Aufbereitung und Desinfektion wiederverwendet werden.

#### **Restwasser in hydrotechnischen Einrichtungen<sup>4</sup>**

Eine mikrobielle Vermehrung kann im Wasser von Therapie-, Bewegungs-, Wassersprudel- und Wassertretbecken, aber auch in Restwasser von Duschen, Pumpen für Unterwasserdruckstrahlmassagen, Wasserelektrodenschwämmen und Wassersschläuchen stattfinden. Totwasserräume in Druckpumpen und Wassersschläuchen sollten deshalb nach Abschluss der täglichen Benutzung durchgespült und entleert werden.

#### **Kontrollen und Untersuchungen<sup>4</sup>**

Das Wasser in Schwimm-, Bade-, Warmsprudel-, Therapie- und Bewegungsbecken sowie sonstiges aufbereitetes Wasser muss nach § 37 IfSG entsprechend der Norm DIN 19643 „Aufbereitung und Desinfektion von Schwimm- und Badebeckenwasser“ untersucht werden (darunter auch auf *Pseudomonas aeruginosa*). Nach der Norm DIN 19643 soll die Kontrolle der Wasserbeschaffenheit einmal monatlich stattfinden. Die Zeitfolge kann verlängert werden, wenn freies Chlor, gebundenes Chlor und pH-Wert oder freies Chlor, Redoxspannung und pH-Wert kontinuierlich gemessen und dokumentiert werden und die Desinfektionsmittelzugabe automatisch geregelt wird. Hinweise auf die Probenentnahme von Schwimm- und Badebeckenwasser gibt die Norm DIN 38402. Zur Überwachung der Wasserbeschaffenheit ist entsprechend der Norm DIN 19643 ein Betriebsbuch zu führen. Werden die Betriebsdaten nach der fortlaufend registriert und wird eine Desinfektionsmittelzugabe automatisch geregelt, so ist lediglich einmal am Tag unter Belastung die einwandfreie Funktion der Apparate durch eine Kontrollmessung des Gehaltes an Desinfektionsmittel im Wasser und des pH-Wertes zu überprüfen.

Zur Vermeidung von Fußpilzerkrankungen ist eine tägliche Scheuerdesinfektion aller barfußbegangenen Oberflächen erforderlich.

---

### **Begründung**

Die Anforderungen an die Beschaffenheit von Schwimm- und Badebeckenwasser sind im IfSG<sup>2</sup> geregelt. Die Aufbereitung schließt die Desinfektion des Schwimm- und Badewassers ein und erfolgt mind. den in der Norm DIN 19643 „Aufbereitung und Desinfektion von Schwimm- und Badebeckenwasser“<sup>3</sup> festgelegten Vorgaben.

---

<sup>1</sup> Infektionsschutzgesetz (IfSG) / <https://www.gesetze-im-internet.de/ifsg/>

<sup>2</sup> DIN 196431-4:2012-11. Aufbereitung von Schwimm- und Badebeckenwasser. Beuth, Berlin

<sup>3</sup> Umweltbundesamt: „Hygieneanforderungen an Bäder und deren Überwachung.“ Bundesgesundheitsbl 57: 258-279 (2014): [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/hygieneanforderungen\\_ueberwachung\\_baeder\\_2014\\_57.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/hygieneanforderungen_ueberwachung_baeder_2014_57.pdf)

<sup>4</sup> Anforderungen an die Beschaffenheit des Wassers in Badeanlagen und Einrichtungen zur Hydrotherapie. Anlage zu Ziffer 4.3.7 und 6.11 der „Richtlinie für die Erkennung, Verhütung und Bekämpfung von Krankenhausinfektionen“ (aus Richtlinie Krankenhaushygiene – Lieferung 9, Dezember 1988) [https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Krankenhaushygiene/Kommission/Downloads/Altanl\\_Rili.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Krankenhaushygiene/Kommission/Downloads/Altanl_Rili.pdf?__blob=publicationFile)