

**Deutsche  
Demokratische  
Republik**

**Nutzung und Schutz der Gewässer  
Badewasser  
Hygienische Forderungen**

**TGL**  
**37780/01**

Gruppe 963602

**Пользование и охрана водоемов  
Вода для купания  
Гигиенические требования**

**Use and Protection of Waters  
Water for bathing  
hygienic requirements**

Deskriptoren: Landeskultur; Umweltschutz; Badewasser; Schwimmbäder; hygienische Forderungen

Verbindlich ab 1. 5. 1982

Dieser Standard gilt für alle Frei- und Hallenbäder (Süß-, Meer- und Mineralwasser gefüllte Schwimm-, Nichtschwimmer- und Planschbecken) sowie für Bäder an Gewässern (Küsten- und Binnengewässer), die durch die Rechtsträger zur allgemeinen Nutzung freigegeben sind.

Dieser Standard gilt nicht für medizinisch genutzte Bäder und Saunaaanlagen.

**Inhaltsverzeichnis**

	Seite
1. Begriffe	1
2. Allgemeine Forderungen	2
3. Wasserbeschaffenheit	2
3.1. Qualität des Füllwassers von Hallenbädern	2
3.2. Qualität des Füllwassers von Freibädern	2
3.3. Qualität des aufbereiteten Wassers	2
3.4. Qualität des Badewassers während des Badebetriebes	3
3.5. Qualitätsforderungen an Badewasser von Bädern an Gewässern	3
4. Desinfektion des Badewassers	4
5. Kombinierbarkeit der Funktion "Baden und Schwimmen" mit anderen Gewässerfunktionen	5
6. Freigabe durch den Rechtsträger und Kontrolle durch die Staatliche Hygieneinspektion	5
6.1. Freigabe	5
6.2. Kontrolle	5
7. Überwachung durch den Rechtsträger	6
8. Untersuchungsmethoden	6
9. Arbeits- und Gesundheitsschutz	6

**Eigentum des ITM**

**1. BEGRIFFE**

**Badestelle**

Abgegrenzter und bewachter Teil der Wasserfläche eines Bades am Gewässer

**Badewasser**

Wasser, das in Schwimmbädern zur sportlichen Betätigung und/oder Erholung für Schwimmer und Nichtschwimmer mit primärem Körperkontakt genutzt wird

**Füllwasser**

Wasser, das zur Füllung und Nachfüllung der Schwimm-, Nichtschwimmer- und Planschbecken in Hallen- und Freibädern dient

Fortsetzung Seite 2 bis 6

Verantwortlich/bestätigt: 8. 8. 1980, Ministerium für Gesundheitswesen, Berlin

## 2. ALLGEMEINE FORDERUNGEN

Schwimmbäder müssen so errichtet, betrieben und gewartet werden, daß durch die Qualität des Badewassers bedingte gesundheitliche Risiken ausgeschlossen sind.

Badewasser darf keine Stoffe oder Organismen enthalten, die die Gesundheit des Menschen schädigen oder sein Wohlbefinden beeinträchtigen können. Es muß den ästhetischen Anforderungen genügen.

Die Verantwortung für die Sicherung der hygienischen Bedingungen obliegt dem Rechtsträger des Schwimmbades.

## 3. WASSERBESCHAFFENHEIT

### 3.1. Qualität des Füllwassers von Hallenbädern

Als Füllwasser für Hallenbäder ist Wasser zu verwenden, das den Trinkwassergütebedingungen nach TGL 22433 entspricht. Die Staatliche Hygieneinspektion kann Abweichungen zulassen, wenn sie auf hygienisch unbedenkliche Ursachen zurückzuführen sind und keine Gesundheitsbeeinträchtigungen befürchten lassen sowie die Sicht über den ganzen Beckenboden bestehen bleibt.

### 3.2. Qualität des Füllwassers von Freibädern

Als Füllwasser für Freibäder ist hygienisch unbedenkliches Wasser zu verwenden; es muß den Qualitätsforderungen der Tab. 1 entsprechen:

Tabelle 1

Kriterien		Grenzwert
Koliforme	in 10 ml	n. n. <sup>1)</sup>
Ammonium-Ion	mg/l	≤ 0,2
Eisen; gesamt	mg/l	≤ 0,5
Kaliumpermanganatverbrauch	mg/l	≤ 20,0
pH-Wert		5,0 - 9,0
Sichttiefe		nach erfolgter Füllung: einwandfreie vertikale Sicht über den ganzen Beckenboden

Außerdem ist der Nitratgehalt des Füllwassers zu ermitteln.

Füllwasser, das diesen Qualitätsforderungen nicht entspricht, ist entsprechend aufzubereiten.

Die Staatliche Hygieneinspektion kann Abweichungen von den Qualitätsforderungen zulassen, wenn sie auf hygienisch unbedenkliche Ursachen zurückzuführen sind, keine Gesundheitsbeeinträchtigungen befürchten lassen und die Sicht über den ganzen Beckenboden bestehen bleibt.

### 3.3. Qualität des aufbereiteten Wassers

Das über die Aufbereitungsanlage geförderte Wasser muß vor Eintritt in das Becken folgenden Qualitätsforderungen entsprechen:

Tabelle 2

Kriterien		Grenzwert
Koloniezahl	in 1 ml	≤ 100
Koliforme	in 100 ml	n. n. <sup>1)</sup>
Ammonium-Ion	mg/l	≤ 0,2
Nitrat-Ion	mg/l	≤ 5 über Füllwasserwert
Eisen; gesamt	mg/l	≤ Füllwasserwert
Kaliumpermanganatverbrauch	mg/l	≤ Füllwasserwert
pH-Wert		6,5 - 8,5

<sup>1)</sup> n. n. = nicht nachweisbar nach "Ausgewählte Methoden der Wasseruntersuchung"

## 3.4. Qualität des Badewassers während des Badebetriebes.

## 3.4.1. Badewasser in Hallenbädern

Tabelle 3

Kriterien		Grenzwert
Koloniezahl	in 1 ml	$\leq 200$
Koliforme	in 100 ml	n. n. <sup>1)</sup>
Viren <sup>2)</sup> Viruspartikel	in 10 l	$\leq 1$
Ammonium-Ion	mg/l	$\leq 0,2$
Nitrat-Ion	mg/l	$\leq 20$ über Füllwasserwert
Kaliumpermanganatverbrauch	mg/l	$\leq 5$ über Füllwasserwert
pH-Wert		6,5 - 8,5
Sichttiefe		einwandfreie vertikale Sicht über den ganzen Beckenboden
Redoxpotential im Beckenablauf <sup>2)</sup>		
- im pH-Bereich 6,5 - 7,5 mV		$\geq 550$
- im pH-Bereich 7,5 - 8,5 mV		$\geq 600$

## 3.4.2. Badewasser in Freibädern

Tabelle 4

Kriterien		Grenzwert
Koloniezahl	in 1 ml	$\leq 1000$
Koliforme	in 10 ml	n. n. <sup>1)</sup>
Viren <sup>2)</sup> Viruspartikel	in 10 l	$\leq 1$
Ammonium-Ion	mg/l	$\leq 0,3$
Nitrat-Ion	mg/l	$\leq 20$ über Füllwasserwert
Kaliumpermanganatverbrauch	mg/l	$\leq 10$ über Füllwasserwert
pH-Wert		6,5 - 8,5
Sichttiefe		einwandfreie vertikale Sicht über den ganzen Beckenboden
Redoxpotential im Beckenablauf <sup>2)</sup>		
- im pH-Bereich 6,5-7,5 mV		$\geq 550$
- im pH-Bereich 7,5-8,5 mV		$\geq 600$

## 3.5. Qualitätsforderungen an Badewasser von Bädern an Gewässern

## 3.5.1. Allgemeine Forderungen

Gewässer mit Badebetrieb sind von gesundheitsgefährdenden und eutrophierend wirkenden Abwassereinleitungen aus Industrie, Landwirtschaft und dem Kommunalen Bereich weitestgehend freizuhalten und im ästhetischen Zustand zu erhalten.

Bei natürlichen und künstlichen Seen, die als Badegewässer genutzt werden, ist

- eine Mindestgröße von 3 ha und eine durchschnittliche Tiefe von mindestens 2,50 m zu gewährleisten
- höchstens bis zu einem Drittel der Gesamtfläche für den Badebetrieb zu nutzen
- die Haltung von Wassergeflügel und die Einleitung von Abwasser nicht statthaft
- für die Fischmast in Netzkäfigen ein Abstand von mindestens 500 m zur nächsten Badestelle einzuhalten.

<sup>1)</sup> siehe Seite 2

<sup>2)</sup> über die Notwendigkeit der Bestimmung entscheidet jeweils die zuständige Staatliche Hygieneinspektion

Bei Fließgewässern, die als Badegewässer genutzt werden sollen, ist, in Abhängigkeit vom Nährstoffeintrag durch Fischmast und Abwassereinleiter, nach Vorliegen eines Gutachtens der zuständigen Wasserwirtschafts-direktion durch die zuständige Hygieneinspektion über die Nutzung zu entscheiden.

An der Badestelle muß der Gewässergrund frei von Unrat und Unfallquellen sein. Wasserpflanzen dürfen keine Gefahr oder Belästigung für die Badenden darstellen.

Die Mitnahme von Hunden in den Strandbereich sowie das Schwimmenlassen von Hunden und das Tränken von Vieh an Badestränden ist zu untersagen.

### 3.5.2. Qualitätsforderungen für stehende Gewässer (natürliche und künstliche Seen)

Tabelle 5

Kriterien	Grenzwert
Escherichia coli Kolonien/ml	$\leq 20$
Viren <sup>2)</sup> Viruspartikel in 10 l	$\leq 1$
Sauerstoffsättigung am Tage an der Oberfläche %	80-150
BSB <sub>2</sub> -L <sup>3)</sup> mg/l	2,5
Trophiegrad <sup>3)</sup>	Beschaffenheitsklasse C, eutroph
Kaliumpermanganatverbrauch mg/l	$\leq 30$
Ammonium-Ion mg/l	$\leq 1,0$
pH-Wert	4,5-9,0
Sichttiefe m	$\geq 0,5$

### 3.5.3. Qualitätsforderungen für Fließgewässer

Tabelle 6

Kriterien	Grenzwert
Escherichia coli Kolonien/ml	$\leq 30$
Saprobität	$\beta$ -mesosaprob
Saprobieindex	2,3
alle übrigen Kriterien wie 3.5.2.	

### 3.5.4. Qualitätsforderungen für Küstengewässer

Tabelle 7

Kriterien	Grenzwert
Escherichia coli Kolonien/ml	$\leq 20$
Viren <sup>2)</sup> Viruspartikel in 10 l	$\leq 1$
Kaliumpermanganatverbrauch mg/l	$\leq 40$
Ammonium-Ion mg/l	$\leq 0,2$

## 4. DESINFEKTION DES BADEWASSERS

Die Desinfektion des Badewassers von Frei- und Hallenbädern hat so zu erfolgen, daß eine Mindestkonzentration an freiem wirksamen Chlor von 0,3 mg/l Badewasser ständig nachweisbar ist und eine Höchstkonzentration von 0,6 mg/l Badewasser nicht überschritten wird.

<sup>2)</sup> siehe Seite 3

<sup>3)</sup> nach TGL 27885/01

## 5. KOMBINIERBARKEIT DER FUNKTION "BADEN UND SCHWIMMEN" MIT ANDEREN GEWÄSSER-FUNKTIONEN (MEHRFACHNUTZUNG)

nicht kombinierbar:	Abwassereinleitung (in stehende Gewässer) Wassergeflügelmast
bedingt kombinierbar:	Abflussausgleich von natürlichen Gewässern Angelsport, Sportbootverkehr Entnahme von Beregnungswasser Fischproduktion Habitatfunktionen, besonders für Wasservögel Schilfproduktion Trinkwassergewinnung

## 6. FREIGABE DURCH DEN RECHTSTRÄGER UND KONTROLLE DURCH DIE STAATLICHE HYGIENEINSPEKTION

### 6.1. Freigabe

Die Freigabe öffentlicher Schwimmbäder durch die Rechtsträger zur allgemeinen Nutzung bedarf der vorherigen Zustimmung durch die Staatliche Hygieneinspektion.

Freigabe ist erforderlich:

- bei Hallenbädern vor der erstmaligen Benutzung und nach längeren Stillstandzeiten (z. B. Rekonstruktion, Generalreinigung)
- bei Freibädern vor der erstmaligen Benutzung und alljährlich vor Beginn der Saison
- bei Bädern an Gewässern vor der erstmaligen Benutzung und - mit Ausnahme der Bäder an Küstengewässern - alljährlich vor Beginn der Saison.

Für die Zustimmung erforderliche Voraussetzungen sind:

- Nachweis der Einhaltung bestehender gesetzlicher Bestimmungen durch den Rechtsträger
- Ortsbesichtigung (durch Rechtsträger und Staatliche Hygieneinspektion)
- Nachweis der Wasserqualität

Probenahme zur Wasseruntersuchung hat zu erfolgen:

- bei Hallen- und Freibädern: Proben vom Füllwasser für die bakteriologische und chemische Wasseruntersuchung
- bei Bädern an Gewässern hat die Probenahme vor der erstmaligen Benutzung so zu beginnen, daß Untersuchungsergebnisse über den Zeitraum von Mai bis Oktober für die Freigabe im Folgejahr vorliegen. Dabei ist zur Beurteilung das Ergebnis von mindestens 10 bakteriologischen und 10 chemischen Wasseruntersuchungen zugrunde zu legen, wobei höchstens 10 % der Proben die geforderten bakteriologischen und chemischen Grenzwerte überschreiten dürfen.

### 6.2. Kontrolle

Die Kontrolle der Wasserqualität ist grundsätzlich wie folgt vorzunehmen:

- bei Hallenbädern durch mindestens monatliche Entnahme von Proben für die bakteriologische und chemische Wasseruntersuchung sowie für die sofortige Chlorbestimmung vom Filterablauf und einer repräsentativen Stelle im Becken
- bei Freibädern während der Saison durch Probenahme für die bakteriologische und chemische Wasseruntersuchung sowie für die sofortige Chlorbestimmung vom Filterablauf und einer repräsentativen Stelle im Becken, bzw. bei Freibädern ohne Wasseraufbereitungsanlage vom Zu- und Ablauf des Beckens.
- bei Bädern an Gewässern während der Badesaison durch Probenahme für die bakteriologische, biologische und chemische Wasseruntersuchung. Dabei sind Proben, mindestens 10 m vom Ufer entfernt und aus einer Wassertiefe von mindestens 1 m, je nach Größe des Gewässers an 1 bis 3 repräsentativen Stellen, zu entnehmen.

Die Überwachungsfrequenz hat je nach Wasserqualität, Verunreinigungsrisiko und epidemiologischer Situation zu erfolgen.

### 6.3. Überwachung durch den Rechtsträger

Im Rahmen der Überwachung von Frei- und Hallenbädern ist von den Rechtsträgern auszuführen:

- Bestimmung des Chlorgehaltes im Badewasser (mindestens 3 mal täglich) und Eintragung in das Chlor-Kontrollbuch
- Bei Schwimmbädern mit Wasseraufbereitungsanlage 1 mal täglich Bestimmung des pH-Wertes im Badewasser und Eintragung in das Kontrollbuch

## 7. UNTERSUCHUNGSMETHODEN

Die bakteriologischen, virologischen, biologischen und chemischen Wasseruntersuchungen haben auf der Grundlage der TGL 28400/01 "Ausgewählte Methoden der Wasseruntersuchung"; Grundsätze, zu erfolgen.

## 8. ARBEITS- UND GESUNDHEITSSCHUTZ

In Schwimmbädern hat der Umgang mit Chemikalien, die zu den Giften der Abt. 2 gemäß Anlage 2 zur 2. DB zum Giftgesetz vom 13. 2. 1980 GBl. I Nr. 9 S. 73 gehören, auf der Grundlage des Giftgesetzes vom 7. 4. 1977 GBl. I Nr. 10 S. 103 sowie der 1. DB zum Giftgesetz vom 31. 5. 1977 GBl. I Nr. 21 S. 275 zu erfolgen.

Der Umgang mit Chloranlagen hat auf der Grundlage der ABAO 864 Anlagen für verflüssigte Gase vom 23. 12. 1977 GBl. Sonderdruck Nr. 938 in Verbindung mit der ABAO 861/1 Ortsbewegliche Druckgasbehälter vom 31. 4. 1971 GBl. Sonderdruck Nr. 701 zu erfolgen.

### Hinweise

Im vorliegenden Standard ist auf folgende Standards Bezug genommen:  
TGL 22433; TGL 27885/01; TGL 28400/01

Nutzung und Schutz der Gewässer; Klassifizierung der Wasserbeschaffenheit von Fließgewässern  
siehe TGL 22764

Schwimmbäder, Grundsätzliche Forderungen siehe TGL 28123/01

-; Hallenbäder siehe TGL 28123/02

-; Freibäder siehe TGL 28123/03

-; Bäder an Gewässern siehe TGL 28123/04

Anordnung zur Gewährleistung der Sicherheit für Besucher und Personal in Schwimm- und Badeanlagen der Deutschen Demokratischen Republik vom 10. 8. 1972, GBl. II Nr. 49 S. 558

Richtlinie zur Planung, Projektierung und Betrieb von Schwimmbädern des Staatssekretariats für Körperkultur und Sport Leipzig 1974

Anordnung zur Gewährleistung der hygienischen Beschaffenheit des Badewassers in öffentlichen Schwimmbädern vom 17. 6. 1976. GBl. Sonderdruck Nr. 882,

Musterbetriebsordnung für Schwimmbäder des Staatssekretariats für Körperkultur und Sport, Berlin 1978

Folgender Standard wird noch ausgearbeitet:

Nutzung und Schutz der Gewässer; Badewasser; Beckenwasseranlagen, Technologische Forderungen