

Anlage

Qualitätsanforderungen an Badegewässer

| | Parameter | G | I | Mindest-häufigkeit der Probenahme | Analysen- oder Prüfungsverfahren |
|---|---|--------------------|-----------|-----------------------------------|---|
| 1 | Mikrobiologische Parameter Gesamtcoliforme Bakterien | /100 ml 500 | 10.000 | 14tägig (1) | Fermentation im Mehrfachansatz. Bei positivem Ausfall Überführen in Nachweismilieu. Auszählen (wahrscheinlichste Zahl) oder |
| 2 | Faecalcoliforme Bakterien | /100 ml | 100 | 2.000 | 14tägig (1) Filtration über Membran und Kultur auf geeignetem Milieu wie Milch-Zucker-Tergitol-Agar, Endo-Agar, 0,4 %ige Teepol-Nährbouillon, Umpflanzen und Identifizierung verdächtiger Kolonien. Bei 1. und 2. unterschiedliche Bebrütungstemperatur, je nachdem, ob gesamtcoliforme oder faecalcoliforme Bakterien bestimmt werden. |
| 3 | Streptococcus faec. | /100 ml | 100 | - | (2) Litskysche Methode. Auszählen (wahrscheinlichste Zahl) oder Filtration über Membran, Kultur auf geeignetem Nährboden. |
| 4 | Salmonellen | /1 l | - | 0 | (2) Konzentration durch Filtrieren über Membran. Impfen auf Standard-Nährboden. Anreicherung, Überführen auf Isolierungs-Agar-Agar, Identifizierung |
| 5 | Darmviren | PFU/10 l | - | 0 | (2) Konzentration durch Filtrieren, Ausflocken oder Zentrifugieren; Bestätigung |
| 6 | Physikalische und chemische Parameter pH | - | 6 - 9 (0) | (2) | Elektrometrie mit Eichung auf pH 7 und 9 |

| | Parameter | G | I | Mindest-häufigkeit der Probenahme | Analysen- oder Prüfungsverfahren | |
|----|---|--------------------|---|---|---|---|
| 7 | Färbung | - - | keine anomale Änderung der Färbung (0) - | 14tägig (1) (2) | Besichtigungsprüfung oder photometrische Prüfung nach Platin-Kobalt-Eichskala | |
| 8 | Mineralöle | mg/l | - $\leq 0,3$ | kein sichtbarer Film auf der Wasseroberfläche, kein Geruch - | 14tägig (1) (2) | Besichtigungs- und Geruchsprüfung oder Extraktion an ausreichendem Wasservolumen und Wiegen des Trockenrückstands |
| 9 | Tenside, die auf Methylenblau (Natrium-reagieren laurylsulfat) | mg/l | - $\leq 0,3$ | keine anhaltende Schaumbildung - | 14tägig (1) (2) | Besichtigungsprüfung oder Methylenblauverfahren - absorptionsspektrophotometrisch |
| 10 | Phenol (Phenol-Zahl) | mg/l C_6H_5OH | - $\leq 0,005$ | kein spezifischer Geruch $\leq 0,05$ | 14tägig (1) (2) | Überprüfung auf spezifischen Geruch nach Phenol oder Absorptionsspektrophotometrie 4-AAP-Methode (4-Aminoantipyrin) |
| 11 | Transparenz | m | 2 | 1 (0) | 14tägig (1) | Secchi-Scheibe |
| 12 | Gelöster Sauerstoff %-Sättigung O ₂ | | 80-120 | - | (2) | Winkler-Methode oder elektrometrische Methode (Sauerstoffmesser) |
| 13 | Teer-Rückstände und schwimmende Körper wie Holz, Kunststoff, Flaschen, Gefäße aus Glas, Kunststoff, Gummi oder sonstigen Stoffen. Bruch oder Splitter | | keine | | 14tägig (1) | Besichtigungsprüfung |
| 14 | Ammoniak NH ₄ | mg/l | | | (3) | Absorptions-Spektrophotometer - Nessler-Reagenz - oder Indophenolblau-Methode |
| 15 | Kjeldahl-Stickstoff | mg/l N | | | (3) | Kjeldahl-Methode |

| | Parameter | G | I | Mindest-häufigkeit der Probenahme | Analysen- oder Prüfungsverfahren |
|----|--|---------------------------------------|---|-----------------------------------|--|
| 16 | Andere Stoffe, die als Zeichen von Verschmutzung gelten Pestizide (Parathion, HCH Dieldrin) | mg/l | | (2) | Extraktion mit geeigneten Lösungsmitteln und chromatographische Bestimmung |
| 17 | Schwermetalle wie: Arsen Kadmium Chrom VI Blei Quecksilber | mg/l As Cd Cr VI Pb Hg | | (2) | Atomabsorption, gegebenenfalls mit vorheriger Extraktion |
| 18 | Cyanide | mg/l CN | | (2) | Absorptionsspektrophotometrie mittels spezifischer Reagenzien |
| 19 | Nitrate und NO ₃ PO ₄ Phosphate | mg/l | | (3) | Absorptionsspektrophotometrie mittels spezifischer Reagenzien |

G = (guide) = Leitwert

I = (imperativ) = zwingender Wert

- (0) Überschreitung der Werte bei außergewöhnlichen geographischen oder meteorologischen Verhältnissen vorgesehen.
- (1) Hat eine in früheren Jahren durchgeführte Probenahme Ergebnisse erbracht, die sehr viel günstiger sind als die Anforderungen dieser Anlage und ist kein neuer Faktor hinzugekommen, der die Qualität der Gewässer verringert haben könnte, so kann die Häufigkeit der Probenahmen um einen Faktor 2 verringert werden.
- (2) Der Gehalt ist zu überprüfen, wenn eine Untersuchung in dem Badegebiet das Vorhandensein dieser Stoffe möglich erscheinen oder auf eine Verschlechterung der Wasserqualität schließen lässt.
- (3) Diese Parameter müssen überprüft werden, wenn die Tendenz zur Eutrophierung der Gewässer besteht.

