

## ANHANG

## QUALITÄTSANFORDERUNGEN AN BADEGEWÄSSER

|    | Parameter   | G   | • I   | Mindest-<br>häufigkeit<br>der<br>Probenahme | Analysen- oder Prüfungsverfahren  |
|----|---|-----|---|---|---|
| 1  | Mikrobiologische<br>Parameter<br><b>Gesamtcoliiforme</b><br>Bakterien /100 ml | 500 | 10000   | 14tägig (1)                                 | Fermentation im Mehrfachansatz. Bei positivem Ausfall Überführen in Nächstweismilieu. Auszählen (wahrscheinlichste Zahl)  |
| 2  | Faekalcoliiforme<br>Bakterien /100 ml   | 100 | 2 000   | 14tägig(1)                                  | oder<br>Filtration über Membran und Kultur auf geeignetem Milieu wie <b>Milch-Zucker-Tergitol-Agar</b> , Endo-Agar, 0,4%ige Tee-pol-Nährbouillon, Umpflanzen und Identifizierung verdächtiger Kolonien.<br>Bei 1. und 2. unterschiedliche Bebrütungstemperatur, je nachdem ob <b>gesamtcoliiforme</b> oder <b>faekalcoliiforme</b> Bakterien bestimmt werden. |
| 3  | <b>Streptococcus</b><br>faec. /100 ml   | 100 | -   | (2)   | Litskysche Methode. Auszählen (wahrscheinlichste Zahl)<br>oder<br>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 <b>Isolierungs-Agar-Agar</b> , Identifizierung   |
| "5 | Darmviren PFU/10 l  | -   | 0   | (2)   | Konzentration durch Filtrieren, Ausflocken oder Zentrifugieren; Bestätigung   |
| 6  | Physikalische und<br>chemische Parameter<br>PH                                | -   | 6-9 (0)   | (2)   | Electrometrie mit Eichung auf pH 7 und 9  |
| 7  | Färbung.  | -   | keine<br>anomale<br>Änderung<br>der<br>Färbung<br>(0) | 14tägig (1)<br><br>(2)                      | Besichtigungsprüfung<br>oder<br>photometrische Prüfung nach Platin-Kobalt-Eichskala   |

|    | Parameter   | G                | I  | Mindest-<br>häufigkeit<br>der<br>Probenahme | Analysen- oder Prüfungsverfahren  |
|----|---|------------------|--|---|---|
| 8  | Mineralöle mg/1   | -<br><br>≤ 0,3   | kein sicht-<br>barer Film<br>auf der<br>Wasserober-<br>fläche, kein<br>Geruch<br><br>- | 14tägig (1)<br><br>(2)                      | Besichtigungs- und Geruchsprüfung<br><br>oder<br>Extraktion an ausreichendem Wasser-<br>volumen und Wiegen des Trockenrück-<br>stands |
| 9  | Tenside, die auf mg/1<br>Methylenblau (Natrium-<br>reagieren lauryl-<br>sulfat)   | -<br><br>≤ 0,3   | keine<br>anhaltende<br>Schaum-<br>bildung<br><br>-                                     | 14tägig (1)<br><br>(2)                      | Besichtigungsprüfung<br><br>oder<br>Methylenblauverfahren - absorptions-<br>spektrophotometrisch                                      |
| 10 | Phenol mg/1<br>(Phenol-Zahl) $C_6H_5OH$   | -<br><br>≤ 0,005 | kein spezi-<br>fischer<br>Geruch<br><br>≤ 0,05   | 14tägig (1)<br><br>(2)                      | Überprüfung auf spezifischen Geruch<br>nach Phenol<br>oder<br>Absorptionsspektrophotometrie<br>4-AAP-Methode (4-Aminoantipyrin)       |
| 11 | Transparenz m   | 2                | 1 (0)  | 14tägig (1)                                 | Secchi-Scheibe  |
| 12 | Gelöster Sauerstoff<br>%-Sättigung $O_2$  | 80-120           | -  | (2)   | Winkler-Methode oder elektrometrische<br>Methode (Sauerstoffmesser)   |
| 13 | Teer-Rückstände und<br>schwimmende Körper<br>wie Holz, Kunststoff,<br>Flaschen, Gefäße aus<br>Glas, Kunststoff, Gummi<br>oder sonstigen Stoffen.<br>Bruch oder Splitter | keine            |  | 14tägig (1)                                 | Besichtigungsprüfung  |
| 14 | Ammoniak mg/1 $NH_4$  |                  |  | (3)   | Absorptions-Spektrophotometer - Ness-<br>ler-Reagenz - oder Indophenolblau-Me-<br>thode   |
| 15 | Kjeldahl-Stickstoff mg/1 N  |                  |  | (3)   | Kjeldahl-Methode  |
| 16 | Andere Stoffe, die als<br>Zeichen von Verschmut-<br>zung gelten<br><br>Pestizide mg/1<br>(Parathion, HCH,<br>Dieldrin)  |                  |  | (2)   | Extraktion mit geeigneten Lösungsmit-<br>teln und chromatographische Bestim-<br>mung  |

|    | Parameter  | G | I | Mindest-<br>häufigkeit<br>der<br>Probenahme | Analysen oder Prüfungsverfahren                                  |
|----|--|---|---|---|--|
| 17 | Schwermetalle wie:<br>Arsen mg/l As<br>Kadmium Cd<br>Chrom VI Cr VI<br>Blei Pb<br>Quecksilber Hg |   |   | (2)   | Atomabsorption, gegebenenfalls mit<br>vorheriger Extraktion      |
| 18 | Cyanide mg/l Cn  |   |   | (2)   | Absorptionsspektrophotometrie mittels<br>spezifischer Reagenzien |
| 19 | Nitrate und<br>Phosphate mg/l $\text{NO}_3$<br>$\text{PO}_4$                                     |   |   | (3)   | Absorptionsspektrophotometrie mittels<br>spezifischer Reagenzien |

G = (guide) = Leitwert.

I = (imperativ) = zwingender Wert.

(0) **Überschreitung** der Grenzwerte 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 dieses Anhangs und ist kein neuer Faktor hinzugekommen, der die Qualität der Gewässer verringert haben könnte, so können die zuständigen Behörden die Häufigkeit der Probenahmen um einen Faktor 2 verringern.

(2) Der Gehalt ist von den zuständigen Behörden 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 von den zuständigen Behörden überprüft werden, wenn die Tendenz zur Eutrophierung der Gewässer besteht.