

Qualitätsanforderungen für Badegewässer

Die Qualitätsanforderungen 1*) für Badegewässer schreibt die Bayerische Badegewässerverordnung (in Umsetzung der EU-Badegewässer-Richtlinie) vor.

Der Grad der mikrobiologischen Belastung wird in der Regel anhand von sog. Indikatorkeimen 2*) bestimmt. Bei diesen Keimen handelt es sich um Bakterien, die die allgemeine Gewässerbelastung anzeigen und um Darmbakterien, die von Warmblütern ausgeschieden werden. Die Bewertung der Untersuchungsergebnisse orientiert sich dabei an sogenannten Leit- und Grenzwerten 3*).

Die Gewässerqualität der überprüften Badeseen im Landkreis Bayreuth ist durchwegs als gut bis sehr gut zu bezeichnen. In den letzten Jahren waren Grenzwertüberschreitungen 3*) sehr selten und standen meistens im Zusammenhang mit ungünstigen Witterungsverhältnissen.

1*) Qualitätsanforderungen an Badegewässer

Die Bayerische Badegewässerverordnung schreibt für Badegewässer Gütekriterien vor, deren Einhaltung durch regelmäßige mikrobiologische und physikalisch-chemische Untersuchungen während der Badesaison überwacht wird. Die Bewertung der Untersuchungsergebnisse orientiert sich dabei an sog. Leit- und Grenzwerten.

Die Einhaltung der Leitwerte signalisiert hervorragende Wasserverhältnisse.

Grenzwertüberschreitungen sind dagegen in der Regel deutliche Warnsignale für eine verschlechterte Wasserqualität. Bei der Festlegung dieser Werte wurden erhebliche Sicherheitsfaktoren einkalkuliert. Grenzwerte sind daher Vorsorgewerte. Gelegentliche Überschreitungen nicht allzu großen Ausmaßes haben noch keine Gesundheitsbeeinträchtigung der Badenden zur Folge und machen gewöhnlich noch kein Badeverbot erforderlich.

Im Vordergrund der Anforderungen steht der Schutz vor Gesundheitsgefahren durch Krankheitserreger. Die Tabelle zeigt die Leit- und Grenzwerte für die sog. Fäkalcoliformen und gesamtcoliformen Bakterien. Diese sind die wichtigsten Indikatoren für unerwünschte Keimbelastungen im Gewässer und werden deshalb regelmäßig überprüft.

Anzahl fäkalcoliformer Bakterien in 100 ml Wasser (Leitwert: 100 - Grenzwert: 2.000)

Anzahl gesamtcoliformer Bakterien in 100 ml Wasser (Leitwert: 500- Grenzwert: 10.000)

2*) Hierbei wird auf bestimmte Keime (sogenannte Indikatorkeime) untersucht.

Es handelt sich dabei um

- Fäkalcoliforme Bakterien (E. coli). Dies sind Bakterien, die im Darm von allen Menschen und Säugetieren vorkommen und hier in der Regel harmlos sind. Außerhalb des menschlichen Körpers vermehren sich diese Keime kaum. Deshalb sind sie ein brauchbarer Anzeiger für fäkale Verunreinigungen. Dies bedeutet, dass ab Überschreiten des Grenzwertes für E.coli zu vermuten ist, dass auch andere Darmkeime, z.B. bestimmte Krankheitserreger, im Wasser vorhanden sind.
- Enterokokken sind fäkale Streptokokken, die ebenfalls auf eine frische Fäkalverunreinigung schließen lassen. Die Gattung Enterococcus umfasst die Arten E. avium, E. durans, E. faecalis und E. faecium. Da derartige Streptokokken in höherer Anzahl als E. coli bei Säuge-tieren und Vögeln im Darminhalt vorkommen, können tierische Fäkalverunreinigungen manchmal besser über den Enterokokken-Nachweis erfasst werden. In der Umwelt sterben sie meist rasch ab, doch können sie sich gelegentlich auch in organischen Materialien wie z. B. verwesenden Pflanzenteilen vermehren.

Über die regelmäßige mikrobiologische Überwachung der Badegewässer hinaus (E.coli und colifome Bakterien) können aus gegebenem Anlass, z.B. bei einer vermuteten Abwassereinleitung weitere mikrobiologische Untersuchungen, z.B. auf Salmonellen (Durchfallerreger), sinnvoll sein.

3*) Was geschieht bei bakteriologischen Grenzwertüberschreitungen ?

Wird bei einer Wasseruntersuchung das Überschreiten eines bakteriologischen Grenzwertes festgestellt, ermittelt das Gesundheitsamt zunächst vor Ort die jeweilige Ursache. Meistens handelt es sich nur um ein einmaliges, kurzzeitiges Überschreiten, das z.B. durch eine außergewöhnlich große Zahl von Badegästen an einem heißen Sommertag oder abnorme Witterungsbedingungen (z.B. Abschwemmungen nach einem heftigen Gewitter) verursacht wurde. Auch eine übermäßige Wasservogeldichte kann die bakteriologische Wasserqualität verschlechtern. So werden von einer einzigen Ente täglich rund 330 Gramm Kot mit rund 10 Milliarden fäkalcoliformen Bakterien ausgeschieden.

Zeigen nachfolgende Kontrolluntersuchungen, dass der Grenzwert wieder eingehalten wird, sind weitere Maßnahmen nicht erforderlich. Werden jedoch bei mehrfachen Kontrollen die Grenzwerte deutlich überschritten, kann aus Vorsorgegründen von der Kreisverwaltungsbehörde ein Badeverbot ausgesprochen werden, wenn gesundheitliche Gefahren für die Badegäste zu befürchten wären. Dies wird durch Hinweisschilder am Gewässer bekannt gegeben. In solchen Fällen versuchen Gesundheitsamt und Wasserwirtschaftsamt, die Verunreinigungsquellen festzustellen und zu beseitigen.