

Dr. Dominik Ziegler

Badewasser

Mikrobiologische und chemische Beschaffenheit

Anzahl untersuchte Proben: 17 (aus 11 Betrieben)
Anzahl beanstandete Proben: keine



Quelle: www.pixabay.com

Ausgangslage

Während draussen die Temperaturen wieder sinken, füllen sich die Hallenbäder im Kanton Basel-Landschaft wieder mit mehr Badegästen. Die meisten dieser Anlagen stehen zudem das ganze Jahr über Schulen und Vereinen für den Schwimmunterricht zur Verfügung. Damit das Badevergnügen ungetrübt bleibt, ist eine einwandfreie Wasserqualität entscheidend. Die Vorgaben dazu sind in der Verordnung über Trinkwasser sowie Wasser in öffentlich zugänglichen Bädern und Duschanlagen (TBDV, SR 817.022.11) festgelegt.

Badewasser gilt in der Verordnung als «Wasser für den Kontakt mit dem menschlichen Körper» und muss regelmässig auf Chlor- und pH-Werte sowie mikrobiologische Qualität überprüft werden. Der bzw. die Betriebsleiter*in oder Bademeister*in ist dafür verantwortlich, dass diese Kontrollen regelmässig durchgeführt und dokumentiert werden. So wird sichergestellt, dass das Wasser stets hygienisch einwandfrei bleibt und die Badegäste unbesorgt sein können. Ergänzend dazu sind auch laboranalytische Untersuchungen notwendig, die nicht direkt vor Ort erfolgen können und von den Betrieben in definierten Abständen durchgeführt werden müssen.

Neben klassischen Messwerten wie Chlor- und pH-Werten liefern auch weitere Parameter wichtige Hinweise auf die Badewasserqualität. Die Trübung zeigt, wie klar das Wasser ist: Je mehr Schwebstoffe enthalten sind, desto trüber erscheint das Wasser, was die Wirkung von Desinfektionsmitteln verringern kann. Ein weiterer wichtiger Parameter ist Harnstoff, der vor allem durch Schweiß, Hautreste oder Urin ins Wasser gelangt und als Indikator für organische Belastung dient. Zusammen mit Chlor und pH-Wert geben diese Messwerte ein umfassendes Bild über die Hygiene und Sicherheit des Badewassers.

Um die Qualität der Badewässer im Kanton Basel-Landschaft zu überprüfen und einen Überblick über die Situation zu gewinnen, hat das Amt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen Basel-Landschaft eine Badewasserkampagne in Hallenbädern durchgeführt.

Untersuchungsziel

Im Rahmen der Kampagne wurden in verschiedenen Hallenbädern im Kanton Basel-Landschaft, Badewasserproben erhoben. Untersucht wurden die mikrobiologischen Hygieneparameter aerobe, mesophile Keime (AMK), *Escherichia (E.) coli* und *Pseudomonas (P.) aeruginosa*, sowie die chemischen Parameter Trübung und Harnstoff.

Es wurde die Einhaltung von gesetzlichen, mikrobiologischen und chemischen Höchstwerten beurteilt.

Gesetzliche Grundlagen

Die Höchstwerte der mikrobiologischen Parameter sind in der TBDV in Artikel 9, Absatz 1 und Anhang 5, Ziffer 1 geregelt (Tabelle 1).

Parameter	Höchstwert in KBE/ml ¹	Höchstwert in KBE/100ml
AMK	1'000	-
<i>E.coli</i>	-	nn
<i>P.aeruginosa</i>	-	nn

Tabelle 1

Die Höchstwerte der chemischen Parameter Trübung und Harnstoff sind in der TBDV in Artikel 11 und Anhang 6, Ziffer 1, beziehungsweise in Artikel 12 und Anhang 7, Ziffer 1 geregelt (Tabelle 2).

Parameter	Höchstwert in NTU ²	Höchstwert in mg/l ³
Trübung	0,5	-
Harnstoff	-	1

Tabelle 2

Probenbeschreibung

Insgesamt wurden 17 Proben erhoben. Bei der Probenahme wurden fünf Schwimmerbecken, sechs Nichtschwimmerbecken, ein Whirlpool sowie fünf Erlebnisbäder berücksichtigt. Da die Proben jeweils im Hinblick auf den entsprechenden Wasserkreislauf genommen wurden, erfolgte bei allen 17 Proben eine mikrobiologische Untersuchung, während nur 14 Proben chemisch analysiert wurden.

Prüfverfahren

Die Proben wurden mit Methoden, die im Geltungsbereich der ISO⁴ 17025 Akkreditierung sind, untersucht. Die mikrobiologischen Parameter wurden anhand der analytischen Referenzmethoden gemäss TBDV Anhang 5 untersucht. Die Trübungsmessung erfolgte anhand einer Streulichtmessung (Nephelometrie) gemäss ISO 7027. Die Messung von Harnstoff erfolgte enzymatisch anhand der Boehringer Mannheim Harnstoff/Ammoniak UV-Test Methode⁵.

Ergebnisse

Erfreulicherweise wiesen die untersuchten Proben keine Abweichungen von den gesetzlichen Vorgaben auf. Sie entsprachen damit in Bezug auf die untersuchten Parameter den geltenden Anforderungen, sodass keine Korrekturmassnahmen erforderlich waren.

Schlussfolgerungen

Die Kampagne hat gezeigt, dass die Badewasserqualität der beprobten Becken einwandfrei ist und die verantwortlichen Personen ihren Pflichten nachkommen.

Kampagnen zur Überwachung von Badewasser werden regelmässig und risikobasiert durchgeführt und werden daher auch in Zukunft fortgesetzt.

Liestal, 7.11.2025

Auskunft:

Dr. Peter Brodmann, Kantonschemiker, Telefon 061 552 20 00

¹ Koloniebildende Einheiten pro Milliliter

² Nephelometric Turbidity Unit (nephelometrischer Trübungswert)

³ Milligramm pro Liter

⁴ International Organization for Standardization

⁵ https://food.r-biopharm.com/wp-content/uploads/e-liquid_ifu_e8395_urea_ammonia_de_2022-06.pdf