

Flusswasseruntersuchungen

Anzahl untersuchte Proben: 17

Ausgangslage

Schönes Wetter und die neuen, revitalisierten Abschnitte der Flüsse locken in den Sommermonaten eine Vielzahl von Badenden an. Das Kantonale Labor BL untersucht daher gut frequentierte, öffentlich zugängliche Badeplätze an den Flüssen Ergolz, Birs und Rhein. Obwohl sich die Wasserqualität in den letzten Jahren leicht verbessert hat, gibt es immer noch Flussabschnitte, welche durch Kläranlagen und Eintrag aus Landwirtschaft mikrobiologisch belastet sind. Insbesondere die Kläranlagen stellen nach wie vor ein Problem für die Flusswasserqualität dar, denn diese sind primär auf den Abbau von gelösten organischen Stoffen und Nährstoffen ausgerichtet. Das Abwasser aus Kläranlagen kann daher Krankheitserreger aus dem menschlichen und tierischen Darm wie Bakterien, Protozoen und Viren enthalten. Diese infektiösen Erreger können beim Baden vor allem oral, aber auch über die Schleimhäute, die Augen oder über offene Wunden aufgenommen werden und so zu Erkrankungen führen.

Gesetzliche Grundlagen

Die Untersuchungen erfolgen gestützt auf die Eidg. Empfehlungen für die Beurteilung von See- und Flussbädern aus dem Jahr 1991 und konzentrieren sich auf das Vorhandensein von Salmonellen und die Höhe der Belastung mit den Fäkalkeimen *Escherichia coli*. In Abhängigkeit der Resultate erfolgt eine Einteilung in Qualitätsklassen:

Qualitätsklasse	E. coli pro 100 ml	Salmonellen pro 1'000 ml
A	weniger als 100	nicht nachweisbar
B	100 bis 1'000	nicht nachweisbar
C	bis 1'000	nachweisbar
	mehr als 1'000	nicht nachweisbar
D	mehr als 1'000	nachweisbar

Salmonellen sind Krankheitserreger, welche schwere Magendarmkrankungen auslösen können. Ihre Anwesenheit ist als problematisch zu beurteilen.

E. coli Bakterien gehören zur Darmflora von Mensch und Tier. Ihr Auftreten deutet immer auf eine fäkale Verunreinigung hin, weshalb man sie auch als Fäkalindikatorkeime bezeichnet. Die Anwesenheit von *E. coli* lässt auf das Vorhandensein anderer Krankheitserreger (Viren, Parasiten, Bakterien) schliessen. Diese können auf dem gleichen Übertragungsweg ins Wasser gelangen.

Qualitätsklasse A/B: Eine gesundheitliche Beeinträchtigung durch Badewasser ist nicht zu erwarten. Die Wasserqualität ist gut. Keine Empfehlungen.

Qualitätsklasse C: Eine gesundheitliche Beeinträchtigung durch Badewasser ist nicht auszuschliessen. Die Wasserqualität ist akzeptabel. Nicht Tauchen, nach dem Baden gründlich duschen.

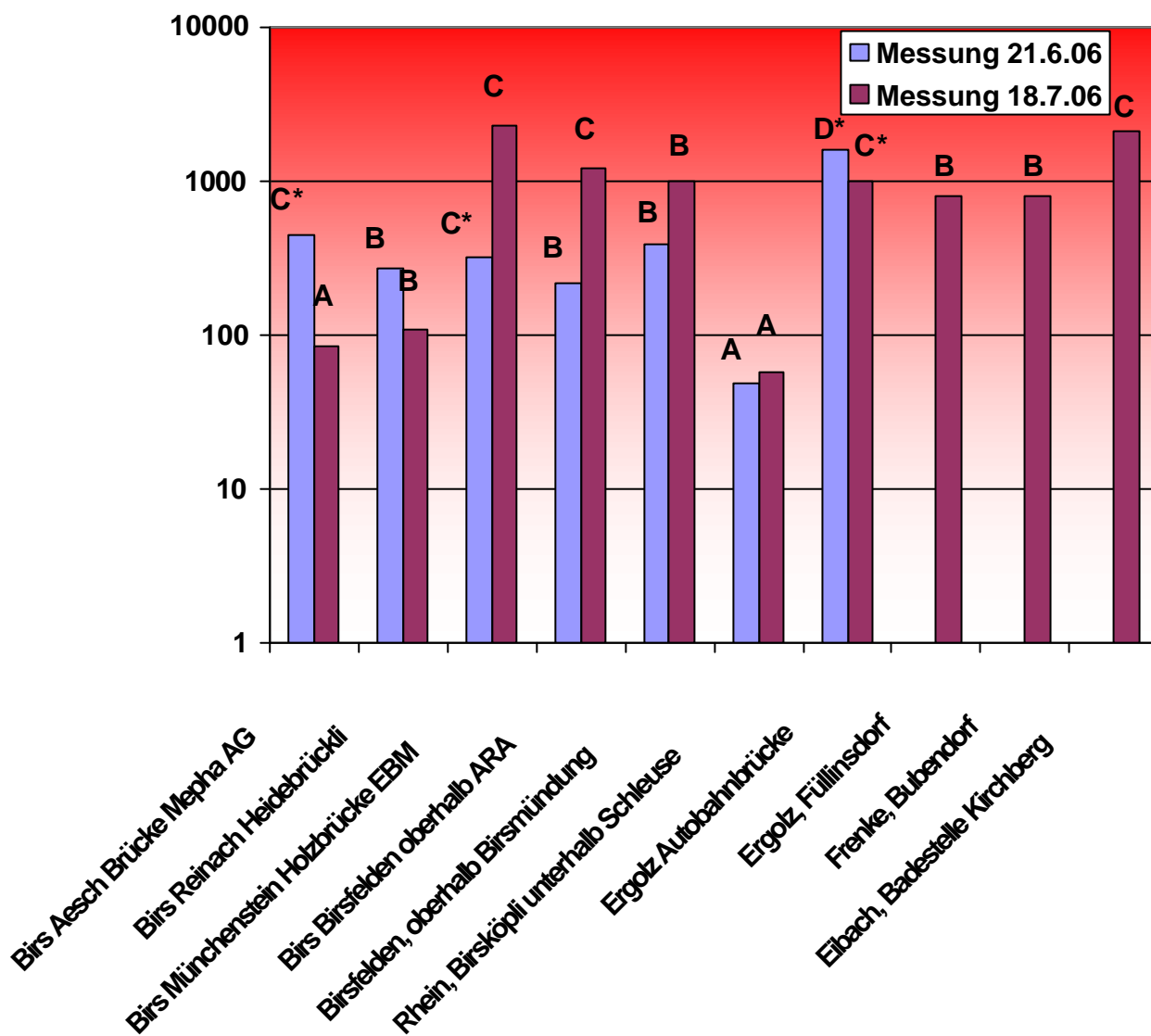
Qualitätsklasse D: Eine gesundheitliche Beeinträchtigung durch Badewasser ist möglich. Die Wasserqualität ist schlecht. Baden ist mit gesundheitlichem Risiko verbunden, vom Baden wird abgeraten.

Messstellen

Bedingt durch die immer wieder aufgetretenen Regenfälle, konnte die Flusswasserkontrolle nur im Juli durchgeführt werden. Untersucht wurden gut frequentierte, öffentlich zugängliche Badeplätze an den Flüssen Ergolz, Birs, Frenke und Rhein, sowie an weiteren ausgewählten Badeorten.

Resultate der beiden Messungen

Die beiden Flusswasserkontrollen dieses Jahres ergaben sowohl schlechte als auch einige sehr gute Resultate. Die Wasserqualität der Birs bei Aesch und Münchenstein ist akzeptabel, an beiden Stellen konnten jedoch in der ersten Messung Salmonellen nachgewiesen werden. In der zweiten Messung war die Wasserqualität in Aesch sehr gut. Gut war die Wasserqualität der Birs in Reinach (Reinacher Heide) und in Birsfelden, sowie die des Rheins. Unbefriedigend ist der bakteriologische Zustand der Ergolz bei Pratteln (revitalisierte Teilstück). An dieser Stelle ist nach wie vor vom Baden abzuraten. Sämtliche Resultate sind in der folgenden Graphik zusammengefasst:



* = Nachweis von Salmonellen

Es sei nochmals darauf hingewiesen, dass Badestellen unterhalb von Kläranlagen stark belastet sind. Generell gilt: je näher sich eine Badestelle bei einem ARA-Auslauf befindet, desto problematischer ist die Badewasserqualität. Dies bestätigen nun auch die Untersuchungen des Kantonalen Labors. In solchen Bereichen wurden sowohl eine sehr hohe Anzahl Fäkalbakterien als auch Salmonellen nachgewiesen. Eine dieser kritischen Badestellen befindet sich unterhalb des Kläranlage-Auslaufs in Reinach. An diesen Stellen kann eine gesundheitliche Beeinträchtigung durch das Baden nicht ausgeschlossen werden. Das Kantonale Laboratorium rät daher in diesem Bereich (ARA Auslauf, Reinach bis Holzbrücke Heiligholz, Münchenstein) vom Baden ab. Gleichzeitig verweist das Kantonale Labor jedoch auf die durch die ARA-Betreiber bereits eingeleiteten Massnahmen. Spätestens nächstes Jahr sollen die Abwässer nicht mehr direkt in die Birs sondern in die ARA 2 (Birsfelden) geleitet werden. Dies wird die Badewasserqualität stark verbessern und ein Baden auch in diesem neu revitalisierten Teil der Birs ermöglichen.

Nach längeren oder intensiven Niederschlägen ist die Wasserqualität in der Regel schlechter. Neben den ARA's tragen vor allem oberflächliche Abschwemmungen und Entlastungswasser aus den Kanalisationen zur Belastung der Flüsse bei. Die Wasserqualität bessert sich in der Regel erst nach zwei bis vier Tagen
