



Dr. Mareike Schmidt, Dr. Yves Parrat

Trinkwasser aus kantonalem und kommunalem Wassernetz sowie aus Hotelschiffen

Mikrobiologische und chemische Qualität

Anzahl untersuchte Proben: 106

Anzahl beanstandete Proben: 4

Beanstandungsgründe: Höchstwertüberschreitung mikrobiologischer Parameter



Ausgangslage

Wer Trinkwasser abgibt, hat alle massgebenden Bestimmungen des Lebensmittelgesetzes, der Lebensmittel- und Gebrauchsgegenständeverordnung und der Verordnung über Trinkwasser sowie Wasser in öffentlich zugänglichen Bädern und Duschanlagen (TBDV) zu beachten. Mikrobiologische und chemische Anforderungen an Trinkwasser sind durch Höchstwerte in der TBDV geregelt. Trinkwasser ist unser wichtigstes Lebensmittel, das täglich in grossen Mengen konsumiert wird und auch zur Zubereitung von Speisen und zur Reinigung von Gegenständen, die mit Lebensmitteln in Berührung kommen, verwendet wird. Aus diesem Grund wird es regelmässig stichprobenartig durch das Kantonale Laboratorium auf seine mikrobiologische und chemische Qualität überprüft.

Die Versorgung der Haushalte mit Trinkwasser erfolgt im Kanton Basel-Stadt über das kantonale Wassernetz, welches von den Industriellen Werken Basel (IWB) betrieben und unterhalten wird. Sowohl in Basel als auch in Riehen und Bettingen sind zahlreiche öffentliche Brunnen an diese kantonale Wasserversorgung angeschlossen. Daneben wird ein Grossteil der Brunnen in Riehen durch zwei Gemeindequellen versorgt, deren Wasser in ein gemeindeeigenes Laufbrunnennetz eingespiesen wird. Darüber hinaus versorgen Hotelschiffe ihre Gäste und ihr Personal mit Trinkwasser aus eigenen Tanks bzw. aus Trinkwasserspendern.

Untersuchungsziele

Die Untersuchungen erfolgen gemäss Verordnung über Trinkwasser sowie Wasser in öffentlich zugänglichen Bädern und Duschanlagen (TBDV).

Die mikrobiologischen Untersuchungen des Leitungswassers umfassen die Parameter Aerobe mesophile Keime, *Escherichia coli* und Enterokokken. Die Anzahl aerober mesophiler Keime gibt Auskunft über den Grad der Verunreinigung des Wassers mit organischen Stoffen, die Wirksamkeit der Trinkwasseraufbereitung bzw. -desinfektion, Fremdwassereinbrüche in Wasserversorgungssysteme, Rohrnetzverkeimungen oder über eine Wiederverkeimung durch lange Stagnationszeiten des Wassers und mikrobiellen Bewuchs. *Escherichia coli* und Enterokokken hingegen sind Indikatoren für eine fäkale Kontamination menschlichen oder tierischen Ursprungs.

In Wasserspendern ist zudem *Pseudomonas aeruginosa* relevant, da sich dieses Feuchtbakterium leicht in technischen Bauteilen und Biofilmen ansiedelt und durch Stagnation oder kontaminierte Komponenten ins Gerät gelangen kann. Wasserspender gehören deshalb zu den Anlagen mit erhöhtem Risiko für Rückverkeimung und unterliegen spezifischen hygienischen Anforderungen, während *P. aeruginosa* in der allgemeinen Trinkwasserüberwachung nicht routinemässig untersucht wird.

Um eine einwandfreie Qualität des Trinkwassers zu gewährleisten, decken die chemischen Untersuchungen eine Vielzahl von Parametern ab. Zu den untersuchten Parametern zählen natürliche Kontaminanten (z. B. Eisen) sowie solche mit Quellen aus der Industrie (z. B. PFAS), der Landwirtschaft (z. B. Pflanzenschutzmittel) oder der Trinkwasseraufbereitung (z. B. Chlor).

Gesetzliche Grundlagen

Die mikrobiologischen und chemischen Anforderungen an Trinkwasser sind in den Anhängen 1 und 2 der TBDV geregelt.

Probenbeschreibung

Das Kantonale Laboratorium hat im Jahr 2025 insgesamt 106 Trinkwasserproben untersucht bzw. untersuchen lassen:

- 63 Brunnenproben wurden im Kantonalen Laboratorium mikrobiologisch untersucht (davon 48 aus dem IWB-Wassernetz und 15 aus dem Riehener Laufbrunnennetz).
- 11 weitere Brunnenproben analysierte das Amt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (ALV) Basel-Landschaft hinsichtlich mikrobiologischer und chemischer Parameter (acht aus dem IWB-Wassernetz, drei aus dem Riehener Laufbrunnennetz).
- 6 Brunnenproben wurden durch das ALV gezielt auf nicht geregelte kurzkettige PFAS-Verbindungen untersucht (fünf aus dem IWB-Wassernetz, eine aus dem Riehener Laufbrunnennetz).
- 26 Proben aus 11 Hotelschiffen wurden im Kantonalen Laboratorium mikrobiologisch untersucht.

Prüfverfahren

Die mikrobiologischen Analysen erfolgten gemäss den in der TBDV genannten analytischen Referenzmethoden am Tag der Probenerhebung. Die chemischen Untersuchungen wurden durch das Amt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen des Kantons Basel-Landschaft durchgeführt. Die Probenahme erfolgte ohne vorhergehende Dekontamination der Brunnenausflussrohre bzw. der Wasserhähne in Hotelschiffen.

Ergebnisse

Mikrobiologische Parameter

Alle 56 untersuchten Proben aus dem IWB-Wassernetz erwiesen sich als hygienisch einwandfrei und entsprachen vollständig den gesetzlichen Anforderungen. Die aeroben mesophilen Keime lagen durchwegs in sehr niedrigen Konzentrationen (maximal 27 KbE/ml bei einem zulässigen Höchstwert von 300 KbE/ml). *Escherichia coli* und Enterokokken wurden in keiner dieser Proben nachgewiesen.

Im Riehener Laufbrunnennetz zeigte 1 von 18 Proben eine geringe Überschreitung des Höchstwerts für Enterokokken (1 KbE/100 ml, zulässig: nicht nachweisbar in 100 ml). Eine unmittelbar veranlasste Nachkontrolle an drei Brunnen ergab jedoch keine weiteren Auffälligkeiten, sodass dieser isolierte Befund als nicht besorgniserregend eingestuft wurde. *Escherichia coli* wurden auch hier in keiner Probe nachgewiesen; der höchste gemessene Wert aerober mesophiler Keime betrug 11 KbE/ml.

Drei Proben aus zwei Hotelschiffen wiesen Überschreitungen des Höchstwerts für *Pseudomonas aeruginosa* auf: In zwei Fällen wurden 1 KbE/100 ml, in einem Fall 89 KbE/100 ml nachgewiesen (zulässig: nicht nachweisbar in 100 ml). Für gesunde Personen besteht dabei jedoch in der Regel keine Gesundheitsgefahr, da orale Aufnahme und Hautkontakt mit *Pseudomonas aeruginosa* für Menschen ohne Immunsuppressionen meist unbedenklich sind. *Escherichia coli* und Enterokokken wurden in keiner der Proben festgestellt.

Chemische Parameter

Alle elf Proben aus dem IWB-Wassernetz sowie dem Riehener Laufbrunnennetz zeigten keine Auffälligkeiten hinsichtlich der chemischen Trinkwasserqualität. Insbesondere die geregelten Rückstände aus Landwirtschaft und Industrie lagen in sämtlichen Proben unter den jeweiligen, sehr tiefen Bestimmungsgrenzen. Leichte chemische Rückstände, die jedoch deutlich unter den jeweiligen Höchstwerten liegen, wurden lediglich in Proben aus dem Riehener Laufbrunnennetz festgestellt. Dies ist darauf zurückzuführen, dass das Quellwasser in Riehen mittels Chlorung desinfiziert wird, während im IWB Wassernetz eine UV-Desinfektion zum Einsatz kommt. Dadurch können in Riehen geringe, aber unbedenkliche Spuren der eingesetzten Desinfektionsmittel bzw. deren Nebenprodukte auftreten, während solche Rückstände im UV-desinfizierten Wasser naturgemäss nicht vorhanden sind.

In Bezug auf kurzkettige PFAS, für die in der TBDV keine Höchstwerte festgelegt sind, zeigten die Proben lediglich bei Trifluoressigsäure (TFA) geringfügige, jedoch nicht gesundheitsgefährdende Auffälligkeiten. Im IWB-Wassernetz lagen die TFA-Konzentrationen in fünf Proben zwischen 0.36 und 0.48 µg/L. Im Riehener Laufbrunnennetz betrug die Konzentration in der einzigen untersuchten Probe 0.79 µg/L.

Zum Vergleich: In Dänemark gilt für TFA im Trinkwasser ein Grenzwert von 9 µg/L, der als gesetzlicher Höchstwert festgelegt wurde. In Deutschland hat das Umweltbundesamt (UBA) einen toxikologisch begründeten Leitwert von 60 µg/L abgeleitet und zusätzlich eine empfohlene vorsorgeorientierte Höchstkonzentration von 10 µg/L definiert. Die im Kanton gemessenen Werte liegen damit eindeutig unter allen derzeit international verwendeten Bewertungswerten. Die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) arbeitet derzeit an einer europaweit einheitlichen gesundheitlichen Bewertung von TFA. Der Abschlussbericht war ursprünglich für Ende Februar 2026 vorgesehen, wurde aber verschoben; entsprechende Ergebnisse stehen noch aus.

Massnahmen

Die betroffenen Trinkwasserversorgungen und Hotelschiffe wurden aufgefordert, im Rahmen ihrer Selbstkontrolle eine Ursachenabklärung zu den jeweiligen mikrobiologischen Höchstwertüberschreitungen durchzuführen und das Trinkwasser wieder in einen gesetzeskonformen Zustand zu versetzen. Die erfolgreiche Beseitigung der Mängel musste durch analytische Nachweise belegt werden.

Schlussfolgerungen

Die hygienisch-mikrobiologische und chemische Qualität des Trinkwassers im Kanton kann – in der Form, wie es von den jeweiligen Produzenten abgegeben wird – als einwandfrei beurteilt werden. Dies weist auf eine einwandfreie Einhaltung der Selbstkontrolle durch die Betreiber des IWB-Wassernetzes und des Riehener Laufbrunnennetzes hin. In Hotelschiffen sind jedoch verstärkte Selbstkontrollmassnahmen in Hinsicht auf *Pseudomonas aeruginosa* nötig. Angesichts der Tatsache, dass Trinkwasser täglich eine grosse Zahl von Verbraucherinnen und Verbrauchern erreicht und etwaige Qualitätsmängel schwerwiegende Folgen haben können, kommt sowohl der Eigenkontrolle durch die Wasserversorger als auch der behördlichen Überwachung weiterhin eine zentrale Bedeutung zu.