



Prof. Dr. med.
Simone Scheithauer

Baden verboten?!

„Gefährliche Keime in Bächen, Flüssen und Seen“ hieß der Titel einer Sendung von NDR-Fernsehen am 06.02.2018, in der von „alarmierenden Ergebnissen“ die Rede war [1].

Die öffentliche Diskussion über multiresistente Erreger (MRE) in Badegewässern schwankte zwischen Ignoranz und Panik. Das sind wir in der „Hygiene“ mittlerweile gewöhnt. Leider war die Berichterstattung auch ein Beispiel für verbesserungsfähige Risikokommunikation. Aus dem Beinahe-Ertrinken eines stark alkoholisierten Patienten nach einem Sturz in einen nahezu stehenden und schlammigen Bach mit Aspiration des wässrigen Schlammes, anschließender Reanimation und nachfolgendem Nachweis von Carbapenemase-produzierender *Klebsiella pneumoniae* (KPC-3) mit zusätzlicher Colistinresistenz wurden Schlagzeilen der Art „Baden in öffentlichen Gewässern ist eine Gefahr für Leib und Leben“. Einige z. T. sehr gute, z. T. weniger hilfreiche Kommentare gelangten in die Presse. Eine freilich nicht wissenschaftliche, aber originelle Aufbereitung der Kontroverse gelang aus meiner persönlichen Sicht der „heute-show“ (Das Ding im Badeseen) [2].

Der Nachweis des ursächlichen Erregers oder seines Erbgutes an der Quelle gelang nicht, jedoch ein Nachweis anderer resistenter Erreger und Resistenzgene (z. B. KPC-2). Dies wurde z. T. einer Naturkatastrophe gleichgestellt. Das Phänomen ist jedoch keineswegs neu, sogar in Ländern mit niedrigerer MRE-Prävalenz konnten Resistenzgene in öffentlichen Gewässern bereits vor einigen Jahren nachgewiesen werden [3]. Das heißt jedoch nicht, dass wir es einfach so hinnehmen sollten. Tragischerweise wurde der infizierte Indexpatient Ausgangspunkt für einen Ausbruch mit eben diesem Erreger.

Telefonische Anfragen nach der Gefahr des Schwimmens in Oberflächengewässern vor Beginn der Freibadsaison häuften sich, täglich wurden wir gebeten, Untersuchungen (von was, wieviel, worauf?) in unserem Wasserlabor durchzuführen, um anschließend die Unbedenklichkeit eines Badegewässers zu zertifizieren. Wir haben dies jedoch generell abgelehnt. Warum? Nun, wir sollten uns an die wissenschaftliche Vorgehensweise und deren Grundsätze halten.

Es fehlen derzeit belastbare Daten zu Art und Ausmaß einer möglichen MRE-Belastung, die bestgeeignete Methode inklusive Präanalytik ist unklar, die Interpretation ebenfalls. Der Stellenwert der Kontamination in der Umwelt mit MRE als Einflussgröße auf die Ausbreitung von MRE wird in einer aktuellen hochrangig publizierten Übersichtsarbeit aus dem National Institute of Health Research als moderat hinsichtlich Grad der wissenschaftlichen Evidenz und anzunehmender Effektstärke bezeichnet [4].

Können wir es dabei belassen?

Ich denke: sicherlich nicht! Die Frage nach der klinischen Bedeutung des Nachweises von fakultativ pathogenen Erregern in Gewässern kann gegenwertig nicht beantwortet werden.

Auch Studien über gehäufte Erkrankungen bei Triathleten nach Wettkämpfen helfen nicht [5]. Die Wettkämpfe finden in der Regel nicht in EU-überwachten Badegewässern statt und man darf von einem anderen Schwimmstil im Vergleich zu einem Badegast ausgehen. Starkregenfälle scheinen einen Einfluss zu haben, ebenso wie Trockenperioden [5]. Weiterhin entspringt es dem gesunden Menschenverstand, dass Menschen mit nicht abdeckbaren Hautläsionen oder offenen Wunden nicht in Oberflächengewässern schwimmen sollten. Ein eventuelles Vorkommen multiresistenter Erreger beeinflusst diese Aussage nicht.

Wir sind gefordert, die Evidenz zu vermehren – ergebnisoffen – und zwar zu allen ungeklärten Fragen durch interdisziplinäre Forschungsverbände. Nur dann können wir auf solider Grundlage Lösungsansätze vergleichend evaluieren – was ja ganz generell die Methode wissenschaftlichen Arbeitens mit dem Ziel des Regulierens eines Risikos sein sollte.

Prinzipiell könnte man – wie in einem aktuellen Working Paper der Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) (<http://www.fao.org/3/BU656en/bu656en.pdf>) sehr präzise nachzulesen – an drei Stellen intervenieren: 1) Schutz des Wassers vor Eintrag von Antibiotikarückständen (gegebenenfalls fokussiert auf Stellen des Hochverbrauchs), 2) Reduktion des Antibiotikaeintrages aus der Landwirtschaft und 3) Intensivierung der Klärung des Abwassers.

Ich halte es für strategisch klug, nicht nur die MRE-Fragestellung in diese Bewertung einzubeziehen, sondern auch andere unerwünschte Belastungen, wie andere Medikamente, endokrine Disruptoren, (Schwer-)Metalle u. a. mit zu adressieren.

Bis dahin gilt:

Die derzeitige Badegewässerverordnung und das geltende Indikatorprinzip sind bis zum Beweis des Gegenteils geeignet, die Qualität der Gewässer zu beurteilen.

Schnellschlüsse, die bei kritischen oder ängstlichen Menschen große Sorgen oder Panik auslösen, sind kontraproduktiv.

Selbst die heimische Badewanne steht im Fokus: Hochrangige Veröffentlichungen zu regelhafter Kontamination der häuslichen Badeenten mit potenziellen Krankheits-erregern sind nett zu lesen, jedoch nur bei risikoadjustierter Exegese [6].

Sehr gute Zusammenfassungen finden sich auf den Seiten des Umweltbundesamtes [7] und in der Stellungnahme von Exner M et al. [8]. Allein ein Passus in letztgenanntem Dokument macht mich stutzig und ich persönlich halte ihn für übertrieben und befolge den Rat nicht: Die Autoren empfehlen als „allgemeine Badehygiene“ nach dem Badevergnügen in einem Badegewässer sehr zeitnah zu duschen. Ich würde indes als Zeichen „allgemeiner Badehygiene“ in öffentlichen Schwimmbädern es sehr begrüßen, die Badegäste würden vor dem Baden duschen, wie wir es – zumindest in meiner Kindheit – noch gelernt haben.

In diesem Sinne gehen Sie baden – gerne auch mit Ente. Frei nach Lorient: „Ein Leben ohne Badeente ist möglich, aber sinnlos“ [9].

Referenzen

- [1] <https://www.ndr.de/nachrichten/niedersachsen/Gefaehrliche-Keime-in-Baechen-Fluessen-und-Seen,keime302.html>
- [2] heute-show vom 16.03.2018; ZDF
- [3] Zurfluh K, Hachler H, Nuesch-Inderbinen M et al. Characteristics of extended-spectrum beta-lactamase- and carbapenemase-producing Enterobacteriaceae Isolates from rivers and lakes in Switzerland. *Appl Environ Microbiol* 2013; 79: 3021–3026.
- [4] Holmes AH, Moore LS, Sundsfjord A et al. Understanding the mechanisms and drivers of antimicrobial resistance. *Lancet* 2016; 387: 176–187
- [5] Harder-Lauridsen NM, Kuhn KG, Erichsen AC et al. Gastrointestinal illness among triathletes swimming in non-polluted versus polluted seawater affected by heavy rainfall, Denmark, 2010–2011. *PLoS One* 2013; 8(11): e78371. DOI: 10.1371/journal.pone.0078371. eCollection 2013.
- [6] Neu L, Bänziger C, Proctor CR et al. Ugly ducklings—the dark side of plastic materials in contact with potable water. *NPJ Biofilms Microbiomes* 2018; 27: 7
- [7] <https://www.umweltbundesamt.de>
- [8] Exner M, Schmithausen R, Schreiber C et al. Zum Vorkommen und zur vorläufigen hygienisch-medizinischen Bewertung von Antibiotika-resistenten Bakterien mit humanmedizinischer Bedeutung in Gewässern, Abwässern, Badegewässern sowie zu möglichen Konsequenzen für die Trinkwasserversorgung. *Hyg Med* 2018; 43: D46–D54
- [9] „Ein Leben ohne Mops ist möglich, aber sinnlos.“ – Sehr verehrte Damen und Herren ... Zürich: Diogenes Verlag; 2005. ISBN 3-257-06451-9

Univ.-Prof. Dr. med. Simone Scheithauer

Seit dem 1. Juli wird das Herausbergremium der Krankenhaushygiene up2date von neuen Kollegen tatkräftig unterstützt: Mit Frau Dr. Renate Ziegler, Herrn PD Dr. Rasmus Leistner, Herrn Dr. Matthias Pulz sowie Herrn Professor Dr. Bernd Salzberger haben wir vier weitere hochqualifizierte und engagierte Herausgeber gewonnen und freuen uns auf die künftige Zusammenarbeit!
Herausgeber und Verlag