

Bedenkliche Bakterien schwimmen mit

Antibiotikaresistente Erreger in Gewässern

Im Badeseesee können ungebetene Gäste mitschwimmen: Antibiotikaresistente Erreger gibt es immer häufiger auch in Gewässern. Ein Team der Universitäten Marburg (UMR), Duisburg-Essen (UDE) und Hongkong hat verschiedene Erregertypen analysiert und ihre Häufigkeit in über 270 europäischen Süßwasserseen erfasst. Damit ist erstmalig eine Basis geschaffen, die Entwicklung der Keimbelastung in 13 europäischen Ländern zu überwachen. Die Studie ist im Fachmagazin „Environment International“ veröffentlicht.

„Die Corona-Pandemie zeigt, wie wichtig es ist, Veränderungen in der Entwicklung von Krankheitserregern schnell und umfassend erkennen zu können“, sagt Prof. Dr. Dominik Heider von der Philipps-Universität Marburg, der die Studie gemeinsam mit Prof. Dr. Jens Boenigk von der Universität Duisburg-Essen geleitet hat. „Die bisherigen Forschungsarbeiten zu antibiotikaresistenten Keimen in Umweltgewässern waren geographisch begrenzter und weniger standardisiert. Wir geben in unserer Studie zum ersten Mal einen umfassenden Überblick über die aktuelle Situation in Europa“, sagt Boenigk, UDE-Experte für die Diversität und Verbreitung von Mikroorganismen.

Dafür nutzt das Forschungsteam standardisierte Wasserproben von 274 Süßwasserseen in 13 europäischen Ländern von Skandinavien bis Spanien, die innerhalb eines Monats gesammelt wurden. Die Forschenden untersuchten Proben hinsichtlich der Resistenzgene gegen vier wichtige Antibiotikaklassen, die vor allem in der landwirtschaftlichen Tierhaltung und Humanmedizin genutzt werden: Tetracycline, Cephalosporine, Chinolone und Sulfonamide.

In fast allen Proben konnten Mikroorganismen festgestellt werden, die potenziell gegen diese Wirkstoffklassen resistent sind. „Ein großes Problem sind Abwässer, die zwar vor der Einleitung in Flüsse und Seen gereinigt werden, aber dennoch Krankheitserreger aufweisen. Diese gelangen dann in Süßgewässer wie Flüsse und Seen“, sagt Sebastian Spänig, Erstautor und Doktorand der UMR. „Darüber hinaus wirken sich sozioökonomische und ökologische Faktoren wie die chemische Industrie und die Tierhaltung in unmittelbarer Nähe der Gewässer auf die Entwicklung antibiotikaresistenter Keime aus.“

„Doch nach aktuellem Stand bedeuten diese Resistenz-Werte keine unmittelbare Gefahr. Allerdings können die Keime für Personen mit geschwächter Immunabwehr oder Vorerkrankungen bedrohlich werden“, so Heider. „Es ist sehr wichtig, die Keimbelastung kontinuierlich zu überwachen. Die aktuellen Werte sollten als deutliches Warnsignal in der Infektionsbekämpfung verstanden werden.“

Zur [ausführlichen Version der UMR](#).

Originalveröffentlichung: <https://doi.org/10.1016/j.envint.2021.106821>