

IOW-Pressemitteilung vom 20. Juni 2024

Verminderung von Algenblüten führt zur Reduzierung krankheitserregender Vibrionen in der Ostsee

*Krankheitserregende Bakterien der Art *Vibrio vulnificus* lassen sich in der Ostsee über die Reduzierung von Algenblüten teilweise kontrollieren. Zu diesem Schluss kommen die Mikrobiologen David Riedinger und Matthias Labrenz vom Leibniz-Institut für Ostseeforschung Warnemünde (IOW) in einer ostseeweit angelegten Studie über *Vibrio vulnificus*. Die Ergebnisse wurden nun in der renommierten internationalen Fachzeitschrift *Communications Earth & Environment* veröffentlicht.*

Der Klimawandel führt zu einer verstärkten Vermehrung des krankheitserregenden Bakteriums *Vibrio vulnificus* an Brackwasserküsten. *V. vulnificus*-Infektionen verlaufen häufiger tödlich, was eine ernsthafte Bedrohung für die öffentliche Gesundheit bzw. für Offshore-Aquakulturen darstellt und dem Tourismus schaden kann. Im Rahmen des von Matthias Labrenz vom Leibniz-Institut für Ostseeforschung Warnemünde (IOW) geleiteten EU-Projekts BaltVib wurde untersucht, ob bereits vorgeschlagene Regulierungsmaßnahmen zur Verringerung des Vorkommens von *V. vulnificus*, wie z. B. die Renaturierung von Seegraswiesen, auch für die Ostsee angewendet werden können.

Im Sommer 2021 nahmen um Matthias Labrenz und seinen Doktoranden David Riedinger Forscher und Forscherinnen Feldproben innerhalb und außerhalb von Seegraswiesen entlang der Salzgehalts- und Nährstoffgradienten der Ostsee, einem der größten Brackwassergebiete weltweit. Dabei wurden physikalische, biologische und hydrochemische Parameter gemessen. Mittels maschinellen Lernens konnten anschließend jene Größen identifiziert werden, die das Auftreten von *V. vulnificus* erklären. Die besten Vorhersagevariablen für *V. vulnificus* waren eutrophierungsbezogene Merkmale wie partikulärer organischer Kohlenstoff und Stickstoff sowie das Auftreten potenzieller Algenblüten und damit verbundener Arten.

Ein überraschendes Ergebnis der Studie war hingegen, dass das Auftreten von *V. vulnificus* nicht signifikant zwischen Seegraswiesen und Seegras-freien Gebieten variierte. Diese Erkenntnis legt nahe, dass insbesondere die weitergehende Verringerung des Nährstoffeintrags in die Ostsee eine wirksame Methode zur Kontrolle der *V. vulnificus*-Populationen an nährstoffreichen Brackwasserküsten sein könnte.

„Unsere Forschung zeigt, dass die Reduzierung der Eutrophierung durch gezielte Maßnahmen eine vielversprechende Strategie zur Eindämmung der Ausbreitung von *V. vulnificus* darstellt“, erklärt Prof. Labrenz. „Die Ergebnisse unserer Studie bieten eine wissenschaftliche Grundlage für zukünftige Regulierungsstrategien, die nicht nur die Gesundheit der Bevölkerung schützen, sondern auch die ökologischen und wirtschaftlichen Folgen minimieren können.“

Das Projekt BaltVib „Pathogene *Vibrio*-Bakterien in den heutigen und zukünftigen Gewässern der Ostsee: Entschärfung des Problems“ wurde von der Europäischen Union im Rahmen des Förderprogramms BiodivERsA-für drei Jahre bis Frühjahr 2024 gefördert und zielte darauf ab, die Verbreitung und Kontrolle des pathogenen Bakteriums *Vibrio vulnificus* in der Ostsee zu untersuchen. Das Forschungsteam bestand aus Expertinnen und Experten verschiedener Forschungseinrichtungen der Ostseerainer-Staaten Deutschland, Dänemark, Schweden, Finnland, Estland, Litauen und Polen, die gemeinsam Strategien zur Reduzierung der Gesundheitsrisiken und zum Schutz der marinen Ökosysteme entwickelten.



Originalpublikation:

Riedinger, D. J., Fernández-Juárez, V., Delgado, L. F., Sperlea, T., Hassenrück, C., Herlemann, D. P. R., Pansch, C., Kataržytė, M., Bruck, F., Ahrens, A., Rakowski, M., Piwosz, K., Stevenson, A., Reusch, T. B.H., Gyraitė, G., Schulz-Bull, D., Benterbusch-Brockmüller, H., Kube, S., Dupke, S., Andersson, A. F., Riemann, L., Labrenz, M. (2024). Control of *Vibrio vulnificus* proliferation in the Baltic Sea through eutrophication and algal bloom management. *Commun Earth Environ* 5, 246 (2024). <https://www.nature.com/articles/s43247-024-01410-x>

Wissenschaftliche Ansprechperson:

Prof. Dr. Matthias Labrenz, IOW-Sektion Biologische Meereskunde
Tel.: 0381 – 5197 378 | matthias.labrenz@io-warnemuende.de

Kontakt IOW-Presse- und Öffentlichkeitsarbeit:

Dr. Kristin Beck | Tel.: 0381 – 5197 135 | presse@io-warnemuende.de

Das IOW ist Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft, zu der aktuell 96 eigenständige Forschungseinrichtungen gehören. Ihre Ausrichtung reicht von den Natur-, Ingenieur- und Umweltwissenschaften über die Wirtschafts-, Raum- und Sozialwissenschaften bis zu den Geisteswissenschaften. Bund und Länder fördern die Institute gemeinsam. Insgesamt beschäftigen die Leibniz-Institute etwa 20.500 Personen, davon sind ca. 11.500 Forschende. Der Gesamtetat der Institute liegt bei 2 Mrd. Euro. www.leibniz-gemeinschaft.de

