

# Wasserqualität von Küstengewässer

**Kategorie:** [Messung - Regelung - Analyse](#)

**Datum:** 24. Juli 2019

Die Biologische Station Zingst der Universität Rostock untersucht seit 1977 die Wasserqualität der Darß-Zingster Boddenkette, nachdem Rostocker Biologen bereits 1969 ein auch auf Langzeituntersuchungen ausgelegtes Messprogramm zu Flora und Fauna im Bodden starteten. Die Station ist Messstation im Bund-Länder-Messprogramm und überwacht insbesondere die Nährstoffbelastungen aus der Landwirtschaft. Diese Langzeitmessungen erlauben auch aufgrund der besonderen Beschaffenheit des Boddens Rückschlüsse auf die Veränderung der Wasserqualität anderer Küstengewässer.

Die lange Trockenheit und Hitze seit dem Frühjahr 2018 macht den Forschern der Biologischen Station Zingst der Universität Rostock Sorgen. „Der Bodden, in dem Salzwasser aus der Ostsee und Süßwasser aus den Flüssen wie der Recknitz, Barthe und unzähligen Bächen zu sogenanntem Brackwasser zusammenfließen, wird aufgrund der geringen Wassertiefe auch noch überdurchschnittlich erwärmt“, sagt Dr. Rhena Schumann, die Leiterin der Biologischen Station. „Im letzten Jahr haben wir erstmals im tiefen Wasser weniger als 70 Prozent Sauerstoffsättigung nachgewiesen“. Dass sei zwar noch nicht besorgniserregend, dürfe sich aber nicht weiter verschlechtern. Um die Wasserqualität des Bodden und deren Einflussfaktoren beständig zu untersuchen, hat die Wissenschaftlerin Lehre und Forschung vor Ort eng verzahnt.

Die Biologische Station Zingst, direkt am Bodden gelegen, ist seit 42 Jahren ein spezieller Mikrokosmos von Forschung und Lehre. Vorrangig wurde diese Station für die Ausbildung von Studenten erbaut – aus universitären Mitteln und mit viel Engagement der damaligen Mitglieder der Sektion Biologie. Sie verfügt heute über hoch moderne Laborgeräte, dabei ist es eng, rustikal, ja idyllisch. Man könne sich nicht aus dem Weg gehen. Das seien Bedingungen wie auf einem Schiff, besonders, wenn dort bis zu zwölf Studierende in winzigen Räumen in die sehr spezielle Forschung eingeführt werden. Es ist unglaublich anstrengend, aber immer auch produktiv und lehrreich, sagt Rhena Schumann. Sie kommt ins Schwärmen, wenn sie über ihre Arbeit und das Ökosystem Bodden spricht. „Die etwa 50 Kilometer lange Boddenkette ist ein ausgezeichnete Experimentier-Platz“. Der Bodden besteht aus vier einzelnen Becken. Es gibt hier überall das gleiche Wetter. Aber die Nährstoffeinträge sind von innen nach außen abgestuft, genau definierte Bedingungen wie in einem Experiment. „Unter den gleichen äußeren Faktoren können wir untersuchen, wie Nährstoffeinträge aus dem Hinterland die Küstengewässer beeinflussen“, erklärt die Wissenschaftlerin.

Die Biologische Station Zingst ist seit ihrer Eröffnung 1977 insbesondere mit Dauermessungen zur Gewässerüberwachung befasst. Über die Jahrzehnte wurden so in einmaliger Weise umfassende und zeitlich hoch aufgelöste Datensätze zum ökologischen Zustand der Darß-Zingster-Boddenkette erhoben, die Umweltveränderungen wie die Nährstoffzufuhr dokumentieren.

Zur Verfügung steht den drei Mitarbeitern der Station ein Forschungsschiff. So werden täglich, sieben Tage die Woche, im Winter um 8 Uhr, im Sommer um 9 Uhr, Wasserproben aus dem Zingster Strom entnommen. Zudem wird auf dem Hof der Biologischen Station Regenwasser aufgefangen und analysiert. Gemessen werden solche Parameter, wie Sauerstoffsättigung. Für die Nährstoff-Untersuchung wird ein Filtrat hergestellt. Untersucht wird auch die Biomasse des Phytoplanktons, also der kleinen Algen, die die starke Trübung des Boddenwassers verursachen. Die wird seit Mitte der 70er Jahren beklagt. So erfolgt Tag für Tag die Klassifizierung und Bewertung des Gewässers. Gemeinsam mit dem Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie (LUNG) werden die Proben bewertet. Durch die zuverlässige Langzeiterhebung der Daten hat es die Biologische Station geschafft, in die Europäische Entwicklung von Forschungsstrukturen aufgenommen zu werden.

## WASSER & ABWASSER

Das Fachportal für die Wasser- und Abwasserwirtschaft  
<https://wasser-abwasser-technik.com>

---

Denn, wie Rhena Schumann sagt, alle „Parameter des Wassers verändern sich schnell.“ Deshalb werde täglich gemessen, um langfristig Aussagen über die Beschaffenheit der Wasserqualität treffen zu können.

„Es gibt erste Anzeichen, dass sich die Wasserqualität verbessert“, sagt Rhena Schumann. Das betreffe aber leider nicht die Trübung des Wassers. Dafür sind die Algen verantwortlich, die sich durch Nährstoffzuführung durchgesetzt haben. „Nichtdestotrotz gedeihen in dem Gewässer Fische, wie Zander, Barsche und Hechte bestens“, sagt Rhena Schumann. Zunehmend gebe es erfreulicherweise wieder Unterwasser-Vegetation wie beispielsweise Armeleuchter-Algen. Das verbesserte Gülle-Management mache sich bemerkbar. „Die Phosphat-Gehalte verringerten sich deutlich“.

Die Biologische Station Zingst ist über mehrere Wege eng mit dem Leibniz-WissenschaftsCampus (LWC) Phosphorforschung Rostock verbunden. Hier werden täglich die Phosphoreinträge aus Regen und Staub gemessen und mit den Kollegen des Instituts für Ostseeforschung Warnemünde (IOW) ausgewertet. Die Rostocker Außenstelle der Universität in Zingst bearbeitet unter anderem Projekte des Bundesforschungsministeriums, der Europäischen Union, der Deutsche Bundesstiftung Umwelt und des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie. Dabei geht es immer um Fragen der Ökologie und des aktuellen Zustandes der Darß-Zingster Boddenkette sowie der Küsten. Seit vielen Jahren ist Zingst auch Messstation im Bund-Länder-Messprogramm und Untersuchungsgebiet der LTER (Long Term Ecological Research), da die Universität Rostock über 50 Jahre zeitlich hoch aufgelöste Langzeitdaten zum Zustand der Boddenkette verfügt. Dokumentiert ist so beispielsweise die Gewässerverschlechterung in den 70er- und 80er-Jahren des 20. Jahrhunderts durch Nährstoffbelastungen aus der Landwirtschaft.

Text: Wolfgang Thiel