

## › Jeannine-Böhmichen-Preis

2023



## Der Preis

Das Institut für Landschaftsökologie vergibt den Jeannine-Böhmichen-Preis seit dem Jahr 2018. Er ist mit 400 EUR dotiert und wird jährlich vergeben.

Prämiert wird eine Bachelorarbeit im Studiengang Landschaftsökologie, die unter anderem komplexe Sachverhalte aus der Landschaftsökologie klar und lebhaft darstellt, eigenständig Fragen von hoher Originalität bzw. Aktualität aufwirft, vielschichtige Informationen übersichtlich aufbereitet und den kreativen Gestaltungsraum von Studierenden aufzeigt.

Der Preis belohnt besonders engagierte Studierende mit deren Abschlussarbeit und erinnert gleichzeitig an Jeannine Böhmichen, die in Münster Landschaftsökologie studiert hat und 2016 tödlich verunglückt ist. Das Preisgeld stammt aus einer Stiftung von Eltern, Verwandten und Freunden von Jeannine.

## Die Preisträgerin 2023

Im Jahr 2023 erhielt

### Hedda Lil Müller

den Preis mit ihrer Arbeit zum Thema

### Growth rate and microplastic uptake of fresh water ciliate *Tetrahymena pyriformis* at different microplastic concentrations

Sie wurde von Dr. Friederike Gabel (AG Angewandte Landschaftsökologie und Ökologische Planung) betreut. Die Forschungen wurden an der University of Roehampton, London durchgeführt und von Dr. Daniel Perkins begleitet.

## Die Arbeit

Im Zusammenhang mit anhaltender Plastikverschmutzung in der Umwelt ist der Einfluss von Mikroplastik auf Mikroorganismen von großer Relevanz, um Kenntnisse über die potenziellen Effekte von Mikroplastik auf aquatische Ökosysteme zu erlangen. Obwohl bekannt ist, dass aquatische Organismen Mikroplastikpartikel aufnehmen können, sind viele der resultierenden Effekte auf Verhaltensweisen und physische Merkmale noch unzureichend erforscht. Individuen der Wimpertierchen *Tetrahymena pyriformis* wurden für 24 Stunden verschiedenen Konzentrationen von 4 µm großen Polystyrol-Mikrokugeln ausgesetzt, um den potenziellen Einfluss der Aufnahme von Mikroplastik zu analysieren. Die Zahl der aufgenommenen Mikrokugeln und das Populationswachstum nach 24 Stunden wurden mikroskopisch erfasst. Für die Aufnahmeraten bei verschiedenen Mikroplastikkonzentrationen wurde ein Modell nach dem Vorbild der funktionellen Reaktion ("functional response") angefertigt. Außerdem wurde eine lineare Regression angewendet, um die Auswirkungen der Mikroplastikkonzentration auf die Wachstumsrate zu analysieren. Generell nahmen die Wimpertierchen bei hohen Mikroplastikkonzentrationen eine höhere Anzahl Mikrokugeln auf als bei niedrigen, aber nach 24 Stunden zeigte sich ein Rückgang der aufgenommenen Partikel. Eine mögliche Erklärung dafür wäre, dass die Wimpertierchen lernen, das nicht nahrhafte Material zu vermeiden. Die Analyse der Aufnahmeraten bei verschiedenen Mikroplastikkonzentrationen hat eine funktionelle Reaktion des Typ II ergeben. Darüber hinaus reduzierte sich die Wachstumsrate um 28,5 % von der niedrigsten (0 Mikrokugeln pro ml) zur höchsten (2.000.000 Mikrokugeln pro ml) Mikroplastikkonzentration. Es scheint möglich zu sein, dass die Aufnahme von nicht nahrhaften Partikeln zu einem Verlust von Energie führt, die essenziell für eine effektive Reproduktion und Zellwachstum ist.