

24.5.2024

Nora Kupper und Rocío Zihla, Alte Kantonsschule Aarau

---

## **Schleimpilze – potentielle Schwermetallfilter**

### **Neue Ansätze zur Akkumulation von Zink durch *Physarum polycephalum***

Die Arbeit von Nora Kupper und Rocío Zihla beschäftigt sich mit einem spannenden Gesellen aus der Welt der Einzeller. Der auch liebevoll «Blob» genannte Organismus zeigt ein gut beobachtbares Wachstumsverhalten, wobei er sich dabei fortbewegt, um neue Nahrungsquellen zu erschliessen. Seine charakteristische Gelbfärbung macht ihn zu einem aussergewöhnlichen Phänomen in der Beobachtung von Mobilitätsaspekten von Zellen.

Diesen Umstand haben Nora Kupper und Rocío Zihla auf bestechende Weise ausgenutzt, um den Einfluss von Schwermetallen auf einen Einzeller zu untersuchen. Sie fokussierten sich dabei auf Zink und bauten um die Frage, wie Zink den «Blob» beeinflusst, eine stringente Fragestellung auf. Besonders hervorzuheben ist hierbei, dass den beiden gelang, was es für eine gute wissenschaftliche Arbeit braucht: Sie stellten klar definierte und beantwortbare Hypothesen auf, formulierten Gegenhypothesen und entwarfen die passenden Experimente. Was gerne als wissenschaftsphilosophische Gedankenspielerlei abgetan wird, ist tatsächlich der Kern einer richtigen wissenschaftlichen Arbeit. Wissenschaftliches Arbeiten bedeutet nicht, die Wahrheit zu definieren oder zu beweisen, sondern Hypothesen zu verwerfen. Es ist die Summe vieler verworfener Hypothesen, welche dann eine mit hoher Wahrscheinlichkeit richtige Aussage ergibt. Zu gerne verläuft man sich heute jedoch in Paraphrasierungen, dass die Wissenschaft weiss, was richtig ist. Sie weiss nicht, sie verwirft in einem definierten Umfeld.

Diese oberste Lehrlektion haben Nora Kupper und Rocío Zihla verstanden und richtig gut umgesetzt. Sie definierten Experimente, in denen die Rahmenbedingungen klar festgehalten waren und die sich wirklich eigneten, die gestellten Hypothesen zu verwerfen oder nicht. Zugleich erbrachten sie grossen Aufwand, ihre Hypothesen nicht nur jeweils an einem Beispiel zu prüfen. Vier bis sechs Proben pro Experiment wurden ausgewertet, zusätzlich zu einer Kontrolle. Detailliert gaben sie ihre Ergebnisse wieder und versuchten, aus den teilweise schwierig auszuwertenden Experimenten Schlüsse zu ziehen. Dabei vermieden sie es, sich durch reisserische Schlussfolgerungen verführen zu lassen, sondern blieben kritisch mit den Ergebnissen, den durchgeführten Experimenten und sich selbst. Denn nicht immer reagierte Blob auf dieselben Einflüsse gleich, zeigte manchmal eine ausgeprägte Toleranz gegenüber Zink, während er in anderen Experimenten... nun ja, ploppte.

Die Arbeit gibt einen Hinweis darauf, dass der Pilz durchaus gewisse Mengen an Schwermetallen aushält. Anwendungen hiervon sind noch weit weg von jeglicher Realität. Real, und das freute die Jury sehr, sind aber die starken Fähigkeiten der zwei Jungforscherinnen, eine Fragestellung sauber aufzubauen, passende Experimente zu planen, selbstständig umzusetzen und dann noch korrekt auszuwerten bzw. zu interpretieren.

So sehr der liebe Schleimpilz ein Modellorganismus für die Zellbiologie ist, so sehr war er auch ein Modell für die Zwei, um ihre wissenschaftlichen Fähigkeiten zu beweisen. Und die Jury kommt gerne und mit Überzeugung zum Ergebnis, ihre originelle und stringente Herangehensweise mit einer Prämierung zu ehren. Einige der Pilze gingen ein, aber wir als Jury hoffen, dass damit die Sterne zweier künftiger Forschenden aufgehen mögen.

Wir gratulieren Ihnen zu dieser bestechenden Arbeit und wünschen Ihnen auf Ihrem weiteren Weg alles Gute. Behalten Sie sich diese Denkweise bei, sie ist das Juwel dieser Arbeit und das grösste Gut wissenschaftlicher Arbeit.

Wir gratulieren Nora Kupper und Rocío Zihla herzlichst im Namen der organisierenden Gesellschaften:

AARGAUISCHE KULTURSTIFTUNG PRO ARGOVIA

AARGAUISCHE NATURFORSCHENDE GESELLSCHAFT

HISTORISCHE GESELLSCHAFT DES KANTONS AARGAU

**aargauische kulturstiftung pro argovia**

sekretariat pro argovia - netzwerk müllerhaus - bleicherain 7 - 5600 lenzburg - telefon 062 888 01 11  
info@proargovia.ch - [www.proargovia.ch](http://www.proargovia.ch)