

# Warum leuchten Leuchtbakterien?

**SCHULE** Diplombiologen haben die Nabburger Gymnasiasten besucht und mit ihren Versuchen zum Staunen gebracht.

VON LISA KRÄHER

**NABBURG.** Die Schüler der zehnten Klasse am Nabburger Johann-Andreas-Schmeller-Gymnasium müssen diesmal bei völliger Dunkelheit lernen. Dabei handelt es sich aber nicht um verrückte Sparmaßnahmen der Schulleitung. Nein, hier findet ein Biologiepraktikum statt, das – zumindest zeitweise – nur bei völliger Dunkelheit funktioniert: Zwei Diplombiologen von der Uni Regensburg sind zu Gast. Im Gepäck haben sie Leuchtbakterien – bei Tageslicht nur unter dem Mikroskop sichtbar.

Sabine Singer unterrichtet Biologie und Chemie am Nabburger Gymnasium. Durch einen Artikel in der Mittelbayerischen Zeitung ist sie auf Silvia Schmid und Bastian Herzog aufmerksam geworden. Die frisch gebackenen Diplombiologen vom Lehrstuhl für Mikrobiologie der Universität Regensburg haben erst im Juli für ihre Geschäftsidee einen Gründerpreis gewonnen. Sie haben ein Leuchtlabor-Set entwickelt, mit dem Schulklassen und Hobbyforscher leuchtende Bakterien züchten können. Die Schulkinder können so viel über den sterilen Umgang mit Bakterien lernen.

Die Nabburger Gymnasiasten dürfen dann auch noch künstlerisch tätig werden. Mit feinen Plastikstäbchen malten sie Muster in den Nährboden mit den Leuchtbakterien. Nach zwei Tagen – wenn die Bakterien dann an-

gewachsen sind – kann man die Muster bei Dunkelheit erkennen. Außerdem führten die beiden Biologen mehrere Versuche vor, bei denen die Schüler im völlig verdunkelten Biologiesaal das bläuliche Leuchten der Bakterien bewundern konnten.

Doch warum leuchten Leuchtbakterien eigentlich? Die Leuchtbakterien enthalten ein Enzym namens Luciferase. Dieses Enzym löst einen komplexen Leuchtvorgang aus. Wie dieser Vorgang funktioniert, das haben Wissenschaftler bereits herausgefunden. Was es dem Leuchtbakterium aber bringt, dass es leuchtet, weiß man nicht. Leuchtbakterien sind mikroskopisch klein. In der Natur kommen sie in den Leuchtorganen von Tiefseefischen vor.

Der Schüler Philipp Gaß aus der 10 c war auf jeden Fall begeistert: „Ich fand es toll, dass wir mal einen Eindruck von der Praxis bekommen haben und nicht immer nur trockene Theorie pauken müssen!“ Da hat Lehrerin Sabine Singer bei Philipp also schon mal ihr pädagogisches Ziel erreicht. „Es ist sehr wichtig, vor allem in naturwissenschaftlichen Fächern, praktisch zu arbeiten“, sagt Singer. Von dem Leuchtbakterien-Praktikum erhofft sie sich vor allem Erkenntnisgewinn bei den Schülern. Sie sollen erstmal lernen, wie man überhaupt einen biologischen Versuch richtig ansetzt.

In der Industrie werden Leuchtbakterien vor allem bei der Abwasserklärung gebraucht. Sie kennzeichnen den Verschmutzungsgrad des Wassers. Je mehr sie leuchten – desto schmutziger ist das Wasser. Und übrigens: Wer von Leuchtbakterien noch nie etwas gehört hat – das Enzym Luciferase besitzen auch die Glühwürmchen.



**Oben: Bastian Herzog erklärt Schülern einen Versuch mit den Leuchtbakterien. Unten: Leuchtbakterien auf Nährboden – einmal mit Licht und einmal ohne**  
Fotos: Lisa Kräher/Leuchtlabor

## DAS LEUCHTLABOR

► „**Mein kleines Leuchtlabor**“ ist die Idee der Diplombiologen Bastian Herzog und Silvia Schmid.  
► **Mit dem Leuchtlabor-Set** wollen sie Hobbyforschern naturwissenschaftliche Arbeitsweisen näher bringen.

► **Weitere Informationen** zum Projekt gibt es unter [www.leuchtlabor.de](http://www.leuchtlabor.de)  
► **Kontakt:** Leuchtlabor GbR, Universitätsstr. 31, 93053 Regensburg, Tel. (09 41) 9 43 18 28, [leuchtlabor@web.de](mailto:leuchtlabor@web.de)