

## Roboterarm und Knochenchip: Schülerinnen treffen BfR-Wissenschaftlerinnen am Deutschen Zentrum zum Schutz von Versuchstieren

Mitteilung Nr. 016/2018 des BfR vom 1. Juni 2018

Welche Alternativen zum Tierversuch gibt es? Was ist ein Knochen-auf-dem-Chip? Warum wählen Labormäuse ihr Futter selbst aus? Diese Fragen haben Wissenschaftlerinnen des Bundesinstituts für Risikobewertung (BfR) Schülerinnen im Alter von 15 bis 16 Jahren am 31. Mai 2018 in den Laboratorien des Deutschen Zentrums zum Schutz von Versuchstieren am BfR beantwortet. Im Rahmen des Projekts „NATürlich – Schülerinnen treffen Naturwissenschaftlerinnen“ nutzten die Mädchen die Gelegenheit, sich aus erster Hand auch über die Ausbildungen und Berufe der BfR-Mitarbeiterinnen und ihre wissenschaftliche Arbeit im BfR zu informieren.

BfR-Wissenschaftlerinnen am Deutschen Zentrum zum Schutz von Versuchstieren am BfR stellten den Schülerinnen den Knochen-auf-dem-Chip als Alternative zu Tierversuchen vor. Der Chip, ein Testsystem mit Bioreaktor, simuliert die physikalischen und biochemischen Vorgänge im Knochen. Forscherinnen und Forscher können so untersuchen, wie mechanische Belastung, Signalmoleküle oder Sauerstoffkonzentration die Zusammensetzung und Funktion des Knochens beeinflussen, ohne auf Versuchstiere zurückgreifen zu müssen.

Wie verstehe ich die Welt der Zelle besser? Im Bio-Imaging Center des BfR besichtigten die Mädchen modernste, hochauflösende Mikroskope und einen Roboterarm. Diese Technologie ermöglicht es, die physiologische Leistungsfähigkeit von Zellen besser zu verstehen. Neue tierversuchsfreie Testmethoden werden entwickelt, die im großen Maßstab Chemikalien auf ihre Toxizität prüfen.

Abschließend erfuhren die Teilnehmerinnen des Projekts „NATürlich“, wie Verhaltensforschung zur Verbesserung der Lebensbedingungen von Versuchstieren beiträgt. In einem aktuellen BfR-Forschungsprojekt erarbeiten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler Kriterien, mit denen beurteilt werden kann, wie belastet Labormäuse in Tierversuchen sind. In Wahlversuchen drücken die Tiere aus, wie wohl sie sich fühlen und welche Art von Futter oder Einstreu sie bevorzugen. In anderen Versuchen werden die Tiere trainiert, anhand von Hebeldrücken Zugang zu Futter oder Nestmaterial zu erlangen. Aus der geleisteten Arbeit kann geschlossen werden, wie wichtig den Tieren bestimmte Rahmenbedingungen sind. Durch die Kopplung vieler solcher Verfahren wird eine Skala erstellt, die in Zukunft bei der Auswahl geeigneter Versuchsbedingungen helfen wird.

Innerhalb des BfR forschen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler am Deutschen Zentrum zum Schutz von Versuchstieren nach dem 3R-Prinzip, um Tierversuche zu ersetzen (*Replacement*), sie zu verringern (*Reduction*) sowie das Leiden von Versuchstieren zu vermindern (*Refinement*).

Das Projekt „NATürlich – Schülerinnen treffen Naturwissenschaftlerinnen“ ist eine Seminarreihe des Mitmach- und Experimentierlabors „NATLab“ der Freien Universität Berlin. „NATürlich“ richtet sich an Schülerinnen der 10. bis 13. Klasse, die mehr über naturwissenschaftliche Berufe erfahren möchten.

### Weitere Informationen auf der BfR-Website zum Thema Alternativen zu Tierversuchen

<http://www.bfr.bund.de/de/zebet-1433.html>

[http://www.bfr.bund.de/de/deutsches\\_zentrum\\_zum\\_schutz\\_von\\_versuchstieren.html](http://www.bfr.bund.de/de/deutsches_zentrum_zum_schutz_von_versuchstieren.html)



„Stellungnahmen-App“ des BfR

### Weitere Informationen über Projekt „NATürlich – Schülerinnen treffen Naturwissenschaftlerinnen“

[http://www.bcp.fu-berlin.de/natlab/schueler\\_innen/NATuerlich/termine/20180531.html](http://www.bcp.fu-berlin.de/natlab/schueler_innen/NATuerlich/termine/20180531.html)

### Über das Bf3R

Das Deutsche Zentrum zum Schutz von Versuchstieren (Bf3R) wurde im Jahr 2015 gegründet und ist integraler Bestandteil des Bundesinstituts für Risikobewertung (BfR). Es koordiniert bundesweit alle Aktivitäten mit den Zielen, Tierversuche auf das unerlässliche Maß zu beschränken und Versuchstieren den bestmöglichen Schutz zu gewährleisten. Darüber hinaus sollen weltweit Forschungsaktivitäten angeregt und der wissenschaftliche Dialog gefördert werden.

### Über das BfR

Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) ist eine wissenschaftlich unabhängige Einrichtung im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL). Es berät die Bundesregierung und die Bundesländer zu Fragen der Lebensmittel-, Chemikalien- und Produktsicherheit. Das BfR betreibt eigene Forschung zu Themen, die in engem Zusammenhang mit seinen Bewertungsaufgaben stehen.