

Matthias-Grünewald-Gymnasium: „BioLab Baden-Württemberg“ machte Station

Theorie und Praxis verbinden

TAUBERBISCHOFSSHEIM. Einblick in den praktischen Laboralltag junger Forscher gewannen Schülerinnen und Schüler der Jahrgangsstufe 12 und 13 des Tauberbischofsheimer Matthias-Grünewald-Gymnasiums beim Besuch des „BioLab Baden-Württemberg“. Das europaweit einzige rollende Biotechnologie-Labor bot die Möglichkeit, selbstständig unter Anleitung der projektbegleitenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler molekularbiologische Experimente durchzuführen.

Unter anderem isolierten die Nachwuchsforscher DNA aus der eigenen Mundschleimhaut und stellten einen genetischen Fingerabdruck her, wie er bei der Täterermittlung in der Kriminalistik und für Vaterschaftstests heute üblich ist. Dabei lernten sie verschiedene Analyseverfahren kennen, zu deren Durchführung beispielsweise ein Apparat notwendig ist, der allein 50 000 Euro kostet.

„Das ist eine einmalige Gelegenheit für die Schülerinnen und Schüler, Verfahren durchzuführen, die in der Schule schon allein aufgrund der kostenintensiven technischen Ausrüstung nicht realisiert werden können“, meinte Biologielehrerin Regina Reinhardt. Das „BioLab“ biete die



Molekularbiologische Experimente konnten Schülerinnen und Schüler des Matthias-Grünewald-Gymnasiums im BioLab Baden-Württemberg durchführen. BILD: FEUERSTEIN



Dr. Andreas Fehrenbacher sprach beim Vortragsabend.

Möglichkeit, Theorie und Praxis miteinander zu verbinden.

Die wissenschaftlichen Projektbegleiter erläuterten weitere Themenbereiche wie Medizin, Landwirtschaft, Ernährung und Umweltschutz, in denen Gentechnik ebenfalls zum Einsatz kommt. Neben den wissenschaftlichen Aspekten kamen auch ethische, rechtliche und wirtschaftliche Aspekte zur Sprache.

Das „BioLab Baden-Württemberg on Tour - Forschung, Leben, Zukunft“ ist eine Initiative der Landesstiftung Baden-Württemberg und wird unterstützt durch die Chemieverbände Baden-Württemberg. Es spannt einen weiten thematischen Bogen von Genom- und Pharmaforschung über neue Medikamente und Impfstoffe bis hin zur Gentherapie und Stammzellforschung. Im Rahmen des „BioLab“-Besuchs fand außerdem ein Vor-

tragsabend in der Mensa des Matthias-Grünewald-Gymnasiums statt. Dr. Andreas Fehrenbacher referierte zu dem Thema „Rote Biotechnologie“. Der wissenschaftliche Begleiter der Initiative schilderte Forschung und Anwendung in Medizin und Pharmazie.

„Es gibt vielversprechende Ansätze, zum Teil steckt die Forschung allerdings noch in den Kinderschuhen“, meinte Fehrenbacher. Manchmal werde die Holzhammermethode eingesetzt, wo eigentlich Feinmechanik gefragt sei.

Als Anwendungsbereiche der „roten“ Biotechnologie nannte er Krebserkrankungen, Infektionskrankheiten, Herz-Kreislauf-Leiden, Erkrankungen des Nervensystems, Stoffwechsel- und Atemwegserkrankungen. Am Beispiel des Proteinwirkstoffs Erythropoietin ging Fehrenbacher auf Chancen und Risiken

gentechnisch hergestellter Medikamente ein.

EPO entsteht in der Niere und fördert die Bildung der roten Blutkörperchen, die im Blut den Sauerstofftransport übernehmen. Es dient vor allem zur Behandlung von Patienten mit Blutarmut infolge chronischen Nierenversagens sowie bestimmten Krebspatienten nach einer starken Chemotherapie.

Weltweit werden 90 000 bis 150 000 Dialysepatienten mit rekombinantem EPO therapiert. Gleichzeitig ist es auch ein Fallbeispiel für möglichen Missbrauch, da es im Leistungssport mehrfach als Dopingmittel verwendet wurde.

Der Einsatz der „roten“ Biotechnologie ist nach Fehrenbachers Angaben letztlich eine Gratwanderung. „Man muss abwägen, ob der Nutzen die Risiken übersteigt.“

feu