

Was sollten Schüler/Schülerinnen für ein Biologie-Studium von der Schule mitbringen?

(die persönliche Sicht eines Hochschullehrers)
Wolfgang Nellen, Abt. Genetik, Universität Kassel

Grundkenntnisse

Die Schule muss Grundkenntnisse vermitteln denn darauf basiert die Entscheidung für ein Studium. Die Biologie ist sehr breit und interdisziplinär aufgestellt. Vielfach wird die falsche Vorstellung vermittelt, dass man Chemie, Physik und Mathematik in diesem Studium vermeiden kann. Faktenwissen ist erforderlich: Darwin, Mendel, Watson und Crick sollten bekannt sein. PCR sollte man nicht nur aus CSI Miami kennen. Das im Curriculum festgelegte Schulwissen (welches nicht immer von den Schulen gelehrt wird!) wird im Studium weitgehend vorausgesetzt.

Motivation

Lehrer sollen Interesse wecken, aus dem die Motivation für ein Studium entstehen kann. Hochschullehrer sollen Interesse wach halten – die Motivation müssen Studierende selbst haben. Es geht darum, in einem breiten Angebot die eigenen Spezialinteressen zu finden, die sich oft erst während des Studiums entwickeln.

Interesse

Man sollte nur Biologie studieren, wenn man sich dafür interessiert. Das bedeutet, dass man auch über die Schule hinaus Entdeckungen in den Biowissenschaften wahrnimmt. Schule sollte zu selbständiger, selbstmotivierter Recherche in den Medien motivieren. Es ist deprimierend, wenn nur einer von 200 Biologiestudenten weiß, welche Biowissenschaftler gerade den Nobelpreis bekommen haben.

Eigeninitiative

Trotz der Verschulung des Studiums ist noch etwas Platz für Eigeninitiative. Es gibt studentische Gruppen, die selbständig Fachthemen diskutieren, Projektgruppen einrichten, Experten einladen. Die Unterstützung durch Hochschullehrer und Fachgesellschaften ist sicher – man muss nur fragen! Schule sollte Eigeninitiative stärken.

Neugier

Biowissenschaften sind dynamisch. Das heutige Wissen ist nicht in Stein gemeißelt, aber man muss Fakten kennen, um sie kritisch hinterfragen zu können. Die Neugier, Phänomene des Lebens verstehen zu wollen, ist eine wesentliche Voraussetzung für ein Studium der Biowissenschaften. Schule sollte wissensbasierte Kritikfähigkeit fördern.

Lernvermögen/Lernwille/Kombinatorik

Trotz aller Kompetenzen, die an der Schule vermittelt werden, fällt es den meisten Studierenden schwer, Wissen studienbegleitend aufzuarbeiten. Zu oft wird versucht, am Wochenende vor der Klausur den Stoff zu „pauken“. Faktenwissen ist Voraussetzung für kreative wissenschaftliche Arbeit. Die Fähigkeit, Fakten zu kombinieren und kritisch zu analysieren, muss besser vermittelt werden.

Mut zur Lücke?

Anders als viele andere Fächer sind die Biowissenschaften auf dem Weg zur „Holistik“, d.h. die aufgesplitterten Unterdisziplinen wachsen langsam wieder zusammen. Kein Mensch kann die Biologie in ihrer ganzen Breite und Tiefe erfassen, es ist aber notwendig, eine Spezialisierung auf einem möglichst breiten Grundverständnis aufzubauen: ein Zoologe ohne Kenntnisse der Molekularbiologie ist kein Biologe – und umgekehrt. Biologie ist ein „Schulbeispiel“ für Vernetzung und Interdisziplinarität – wird aber nur selten so genutzt.

Lehramt-Studierende

Lehramtsstudierende müssen (fast) mehr Motivation und Interesse aufbringen als zukünftige Wissenschaftler, denn sie sollen Interesse wecken und motivieren. Zusätzlich müssen sie der Mehrzahl der Schülerinnen und Schüler, die nicht Biologie studieren wollen, die Grundkenntnisse für das tägliche Leben und den gesellschaftlichen Diskurs vermitteln (was leisten Ökologen, Neurowissenschaftler, Gentechniker, Biomediziner, Mikrobiologen, Biochemiker usw.). Die „holistische Biologie“ stellt für Lehramtsstudierende eine weitaus größere Herausforderung dar als für die letztlich stärker spezialisierte Biowissenschaftler.