

# Jugendliche experimentieren mit Algen, Proteinpulver und Duftstoffen

Rund 40 Jugendliche von zwei Schulen machen bei „Jugend forscht“ und „Schüler experimentieren“ mit

Von Daniel Junker

**Laatzener-Mitte.** Welche biologisch abbaubaren Alternativen gibt es zu Plastikverpackungen? Könnten Algen der CO<sub>2</sub>-Speicher der Zukunft sein? Und wie beeinflussen Energydrinks den Proteinabbau im Körper? Mit diesen und weiteren Fragen beschäftigten sich rund 40 Laatzener im Rahmen der Wettbewerbe „Jugend forscht“ und „Schüler experimentieren“. Am Dienstag präsentierten die Jugendlichen der Albert-Einstein-Schule (AES) und des Erich-Kästner-Gymnasiums (EKG) ihre Ergebnisse im Lichthof der Leibniz Universität Hannover und stellten sich den Fragen der Jury.

Für „Jugend forscht“ hat die 15-jährige **Tu Truong** von der AES wasserdicke Becher aus Agar Agar, Glycerin und Wasser hergestellt. Ziel: den Einsatz von Plastik in Verpackungen reduzieren. Das pflanzliche Geliermittel Agar Agar wird aus den Zellwänden von Algen gewonnen. Das Kohlenhydrat kommt häufig in veganer und vegetarischer Küche zum Einsatz und eignet sich offenbar auch für Getränkebecher. „Das Material ist wasserdicht und sehr elastisch“, berichtet die Neuntklässlerin. Zudem zersetzt sich das Material binnen eines halben Jahres: „Es verrottet und ist sogar essbar.“

Algen nutzen auch **Oliver** und **Ben Justus** vom EKG, um herauszufinden, ob diese sich als Kohlenstoffdioxid-speicher der Zukunft eignen. Das Ergebnis der 17-Jährigen: CO<sub>2</sub> beeinflusst genauso wie ein alkalischer pH-Wert das Algenwachstum positiv. Eine Überdüngung wirke sich aber wohl negativ aus. Das sei noch näher zu untersuchen.

Mit Zusatzmitteln im Körper beschäftigten sich zwei EKG-Experimente. **Hadi** und **Miguel** untersuchten, welche Proteinpulver von körpereigenen Enzymen am besten aufgenommen werden. Die 17-Jährigen vermischten drei bekannte Proteinpulver mit den Enzymen Amylase, Pankretin und Pepsin. „Wir wollten wissen, ob die Proteinpulver gleich gut wirken, damit man sein Geld nicht zum Fenster rauschmeißelt.“ Tatsächlich reagierte jedes Pulver mit jedem Enzym unterschiedlich.

Amelie und Noah untersuchten, inwiefern Energydrinks den Proteinabbau im Körper beeinflussen: „Viele unserer Mitschüler nehmen Proteindrinks, trinken aber auch re-



Besuch von der Jury: Amelie (18, links) und Noah (18) vom Erich-Kästner-Gymnasium haben sich damit beschäftigt, inwiefern die Einnahme von Energydrinks den Proteinabbau im Körper beeinflusst. FOTOS: DANIEL JUNKER



Alexandra (14) von der Albert-Einstein-Schule will wissen, wie sich Kristallstrukturen durch Zugabe von Fremdstoffen verändern. Ihre Annahme: Durch die Veränderung der Winkel könnte sich die Leitfähigkeit verbessern – und damit auch die Leistung und der Stromverbrauch von Computern und Handys.



Hadi (17) und Miguel (17) vom Erich-Kästner-Gymnasium haben untersucht, welches Proteinpulver vom Körper am besten aufgenommen wird.



Mia (11, links) und Lea (12) vom Erich-Kästner-Gymnasium haben untersucht, wie sich durch Fassadenbegrünung Räume kühlen lassen und welche Pflanzen dafür am besten geeignet sind.

gelmäßig Energydrinks.“ Tatsächlich fanden die beiden 18-Jährigen heraus, dass Energydrinks den Proteinabbau durch die enthaltenen Aminosäuren verlangsamen und negativ beeinflussen.

**Mia (11) und Lea (12)** vom EKG untersuchten, welche Pflanzen sich am besten für eine Fassadenbegrünung eignen. „Wir haben die Oberfläche von drei Boxen mit Efeu, Moos und Gras bepflanzt und jeweils 90 Minuten lang mit einer Wärmelampe bestrahlt“, berichtete Lea. Mit Thermometern maßen sie, ob und wie sehr die Temperatur im

Inneren der Boxen ansteigt. „Wir wollten herausfinden, ob die Pflanzen eine kühlende Wirkung haben“, ergänzte Mia. Ergebnis: „Gras und Moos wirken am besten.“ Von erhitzten Räumen sind die Gymnasialtinnen selbst betroffen. Im Sommer seien fast alle Klassenzimmertüren geöffnet.

**Sascha, Simon und Simon** (alle AES) untersuchten Geruchsstoffe in Bezug auf das Lernverhalten. „Wir haben nach Corona festgestellt, dass es manchen Schülern immer schwerer fällt, sich zu konzentrieren“, berichten die 14-Jährigen.

Einer Studie zufolge verhilft Rosenduft zu besseren Ergebnissen.

Die drei Laatzener wandelten das Experiment ab und prüften, ob Lavendelduft den Lernerfolg zweier fünfter Klassen beeinflusst. „Die Schüler mussten innerhalb von sieben Minuten 15 portugiesische Vokabeln lernen und danach innerhalb von fünf Minuten einen Fragezettel beantworten.“ Den Test absolvierten die Klassen an verschiedenen Tagen, in unterschiedlicher Reihenfolge mit unterschiedlichen Arbeitsblätter: mit und ohne Raumduft Lavendel. Er-

gebnis: keine Bestätigung, dass sich Lavendelduft auf die Lernleistung auswirkt.

Mit Geruchsstoffen hat sich auch EKG-Schüler Ludwig beschäftigt. „Mein Hund ist oft ziemlich nervös“, berichtet der Elfjährige. Also hat er Zitronen, Lavendel, Kamille und Vanille mit Wasser verdünnt und über dem Hund versprüht. Sein Fazit: „Zitronenduft hatte eine beruhigende Wirkung, Lavendel hat überhaupt nicht funktioniert.“

Die Gewinner der Regionalwettbewerbe will die Jury im Laufe des Donnerstags bekannt geben.