

Wasserstoff als Stromlieferant

HNA
3. Feb 17

Gymnasiasten-Projekt: Alternative Energiegewinnung durch biochemische Prozesse

WITZENHAUSEN. Wie kann der Energiebedarf der Zukunft gedeckt werden und wie die Energiewende gelingen? Mit dieser Thematik beschäftigte sich die 13. Jahrgangsstufe des beruflichen Gymnasiums, Fachgebiet Biologietechnik, in Witzenhausen in einem zwei-monatigen Projekt. Dabei wurden in drei Arbeitsgruppen die Energiegewinnung durch Vergärungsanlagen, durch Bio-Äthanol und durch die Wasserstoffproduktion durch Algen näher unter die Lupe genommen.

Zum Projektabschluss konnte über die Forschungsbörse der international anerkannte Biophysiker Professor Dr. Joachim Heberle von der Freien Universität Berlin gewonnen werden, der vor den Schülern der Oberstufe einen Überblick über die künftigen Energiebedarfe und die Szenarien für eine wasserstoffunterstützte Energieerzeugung gab. „Aufgrund der weltweiten Verdoppelung des Energiebedarfes bis zum Jahre 2050



führt an der Nutzung der Sonnenenergie als regenerativem, natürlichen Energieträger kein Weg vorbei“, warb Heberle in seinem Vortrag für die



Setzen sich mit Energie der Zukunft auseinander: Professor Dr. Joachim Heberle von der Freien Universität Berlin referierte auf Einladung der Arbeitsgruppe um Mika Wolfram, Angelina Köhler, Selina Urbanowski, Sebastian Friedl und Biologietechnik-Lehrerin Nicolette Weiß-Binker über die biochemische Wasserstoffproduktion durch Algen zur Energieabdeckung.

Foto: Neugebauer

von den Schülern favorisierte Wasserstoffproduktion durch Algen. Diese erzeugen durch Sonnenlicht und Fotosynthese in ihrem Stoffwechselprozess Wasserstoff, der wiederum als Strom oder Verbrennungsenergie genutzt werden kann. Die biologische Wasserstoffherzeugung ist autonom, speicherbar, in unterschiedliche Energiearten wandelbar und einfach zu händeln.

Der Wissenschaftler stellte den Schülern den Ansatz eines biochemischen Prozesses der Wasserstoffproduktion durch Algen vor und zeigte in einem Video deren Umwandlung in Strom. Neben Strom, der lediglich 25 Prozent des Energiebedarfes ausmacht, könn-

ten 75 Prozent der Energie als biologischer Brennstoff im industriellen Produktionsprozess, in Autos oder gar Flugzeugen verbraucht werden. Dies scheitert derzeit aber noch an politischem und wirtschaftlichem Willen der Industrienationen. Lediglich ein südkoreanischer Hersteller bietet ein Auto-Modell mit 600 Kilometer Reichweite in Serienproduktion an.

„Für uns war das Projekt eine tolle praktische Erfahrung unseres theoretischen Ansatzes“, war sich die Arbeitsgruppe um Mika Wolfram, Angelina Köhler, Selina Urbanowski und Sebastian Friedl einig. Neben dem biochemischen Prozess der Was-

serstoffproduktion hat sie sich mit der technischen Nutzung im Algenhaus Hamburg, der industriellen Nutzung der Algenanlage Senftenberg zur Kohlendioxidreduktion und der Energieausbeute von Algen-Kraftwerken auseinandergesetzt. Neben Ausarbeitung und Präsentation haben sie die technische Nutzung der Wasserstoffproduktion durch Algen in einem Flyer zusammengestellt. „Krönender Abschluss des Projektes war der Vortrag des hochrangigen Berliner Wissenschaftlers an unserer Schule“ sagte Biologietechnik-Lehrerin Nicolette Weiß-Binker, die das Engagement der Schüler im Projekt lobte. (znb)

