

Pressemitteilung

HAWK Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst, Fachhochschule Hildesheim/Holzminde

Sabine zu Klampen

02.10.2024

<http://idw-online.de/de/news840634>

Forschungsprojekte, Kooperationen
Chemie, Energie, Physik / Astronomie, Umwelt / Ökologie, Werkstoffwissenschaften
überregional



Solarzellen aus Algen

Fossile Kieselalgen könnten zukünftig der Siliziumgewinnung dienen

Die HAWK Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst Hildesheim/Holzminde/Göttingen erforscht in Kooperation mit der Universität Oran in Algerien die Eignung fossiler Algen als Rohstoff für Solarzellen. Diese Algen finden sich in sogenanntem Kieselgur, auch bekannt als Diatomit. Dabei handelt es sich um eine weiße sedimentierte Substanz, die zu großen Teilen aus den Schalen abgestorbener fossiler Kieselalgen besteht.

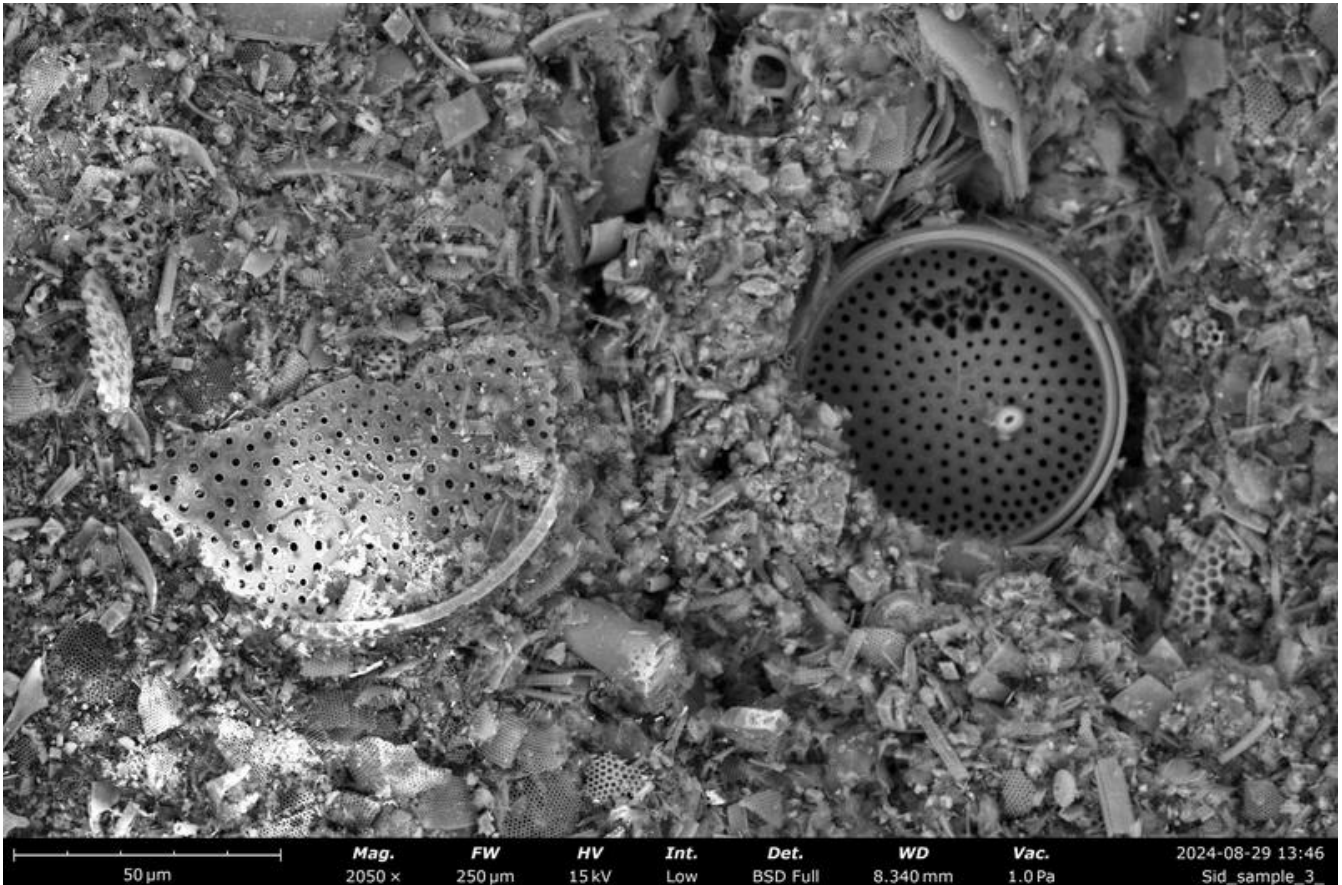
Bisher findet dieser vielfältig einsetzbare Stoff, der seit Beginn des 19. Jahrhunderts auch in Norddeutschland abgebaut wird, zum Beispiel als Material für Flüssigkeitsfilter, Wärmedämmstoff, Schleif- und Poliermittel, Reinigungsmittel oder Insektenschutzmittel Verwendung. Da Kieselgur weitgehend aus Siliziumdioxid besteht, untersuchen Wissenschaftler*innen derzeit die Eignung dieses Rohstoffes als Grundmaterial für die Siliziumgewinnung zur Herstellung der in Solarzellen benötigten Silizium-Halbleiter. Außerdem befassen sich die Forschenden der HAWK und der Universität Oran mit der Analyse der Alterung der Deckgläser von Solarmodulen und dem Einfluss der Umweltbedingungen auf die chemische Zusammensetzung derartiger Gläser.

Nun hat Prof. Dr. Sid Ahmed Beldjilali von der Université des Sciences et de la Technologie d'Oran Mohamed Boudiaf bereits zum dritten Mal die Fakultät Ingenieurwissenschaften und Gesundheit der HAWK in Göttingen als Gastwissenschaftler besucht. Nach jeweils zweiwöchigen Forschungsaufenthalten im Oktober 2023 und Januar 2024 verbrachte Prof. Beldjilali nun weitere zehn Tage am Labor für Analytische Messtechnik der Fakultät. Gemeinsam mit dem Leiter des Labors, Prof. Dr. Christoph Gerhard, und den Laborangehörigen Dr. Stanislaw Hausmann, Benny Schumacher und Andreas Tümmel untersuchte er unterschiedliche Materialien, die in der Photovoltaik zur Gewinnung elektrischer Energie aus Sonnenlicht eingesetzt werden.

In diese Untersuchungen involviert ist zudem das Laboratoire Lasers, Plasmas et Procédés Photoniques der Aix-Marseille-Universität, wo sich Beldjilali und Gerhard vor etwa zehn Jahren durch einen gemeinsamen Forschungskontakt kennenlernten. „Ich freue mich jedes Mal auf seinen Besuch und unsere gemeinsame Arbeit und die damit verbundene Gelegenheit, von Prof. Beldjilalis Erfahrung auf dem Gebiet der Materialanalyse zu lernen,“ so Gerhard. Über die enge wissenschaftliche Zusammenarbeit hinaus schätzen beide Seiten auch den persönlichen, sprachlichen und kulturellen Austausch. „Ich genieße jeden Aufenthalt bei meinen Kolleg*innen und Freund*innen in Göttingen,“ bekundet Beldjilali.

Ein erfreulicher Zufall: Noch während Prof. Beldjilalis Aufenthalt in Göttingen wurde ein kürzlich im renommierten Journal „Journal of Analytical Atomic Spectrometry“ der Royal Society of Chemistry eingereichter gemeinsamer Fachzeitschriftenartikel zu diesem Thema akzeptiert. Dieser Artikel mit dem Titel „Quantification of impurities in diatomite via sensitivity-improved calibration-free laser-induced breakdown spectroscopy“ ist unter <https://doi.org/10.1039/D4JA00236A> abrufbar.

Auf seinem Rückweg nach Oran besuchte Beldjilali außerdem den ehemaligen Studenten und wissenschaftlichen Mitarbeiter der HAWK Jan Gluth, der heute in Frankfurt am Main lebt und arbeitet. Gluth und Beldjilali hatten bei dessen ersten und zweiten Forschungsaufenthalt eng zusammengearbeitet und sind seither in regem fachlichen und persönlichen Austausch geblieben.



Kieselgur, betrachtet durch ein Rasterelektronenmikroskop (REM).
HAWK