

8. Februar 2018
8/18

Pressedienst

Studie der Universität Hamburg zeigt:

Es gibt mehr und vielfältigere plastikfressende Bakterien, als bisher angenommen

Kunststoffe wie PET (Polyethylenterephthalat), aus dem Flaschen oder Verpackungen bestehen, werden nur zu einem geringen Teil recycelt, der Großteil gelangt in die Umwelt. Dort wird er nur sehr langsam abgebaut: Laut Umweltbundesamt dauert es bis zu 450 Jahre, bis eine Kunststoffflasche sich aufgelöst hat. 2016 wurde erstmals ein Bakterium entdeckt, das Kunststoff angreift und zersetzt. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler um Prof. Dr. Wolfgang Streit vom Biozentrum Klein Flottbek der Universität Hamburg haben jetzt herausgefunden, dass es weitaus mehr und vielfältigere plastikfressende Bakterien gibt, als bisher angenommen. Das Forschungsteam hat seine Ergebnisse gerade in der aktuellen Ausgabe der Fachzeitschrift „Applied and Environmental Microbiology“ veröffentlicht.

Die Mikrobiologinnen und Mikrobiologen analysierten mithilfe von globalen Datenbanken das Erbgut von Bakterien aus verschiedenen Lebensräumen zu Land und im Wasser. Dabei fanden sie heraus, dass viele Bakterien mitverantwortlich für den Abbau von PET sein können und dass die beteiligten Bakterien von ihrer stammesgeschichtlichen Entwicklung vielfältiger sind, als bisher angenommen. Das Forschungsteam untersuchte die Abbauprodukte, die in den Bakterien beim Abbau des Kunststoffs entstehen und die daran beteiligten Enzyme. Dabei konnten sie mehrere hundert neuartige Enzyme finden, die so genannten PET-Hydrolasen. „Wir waren überrascht, dass die beteiligten Bakterienarten viel diverser sind, als bisher angenommen. Unsere Charakterisierung von vier ausgewählten PET-Hydrolasen erweitert nun das Verständnis von den Abbaumechanismen. Es bestätigte sich jedoch, dass der Abbau von PET durch die Bakterien prinzipiell sehr langsam ist“, so Prof. Streit.

Originalveröffentlichung:

New insights into the function and global distribution of polyethylene terephthalate (PET) degrading bacteria and enzymes in marine and terrestrial metagenomes

Dominik Danso, Christel Schmeisser, Jennifer Chow, Wolfgang Zimmermann, Ren Wei, Christian Leggewie, Xiangzhen Li, Terry Hazen, and Wolfgang R. Streit

Appl. Environ. Microbiol. AEM.02773-17; Accepted manuscript posted online 2 February 2018, doi:10.1128/AEM.02773-17, <http://aem.asm.org/content/early/2018/01/29/AEM.02773-17>

Für Rückfragen:

Prof. Dr. Wolfgang Streit

Universität Hamburg

Biozentrum Klein Flottbek

Tel.: +49 40 42816-463/-461

E-Mail: wolfgang.streit@uni-hamburg.de