

Pressemitteilung

Reutlingen, 24.02.2021

Wie die Schaumkrone auf einem frisch gezapften Bier

Das perfekte Bier - kühl, frisch und immer mit einer ordentlichen Schaumkrone oben drauf. Der Forschungsverbund InSeL widmet sich vom Prinzip her um eben solche flüssigen Schäume, wie sie auch auf einem Bier zu finden sind. Die entwickelten innovativen Tensidschäume dienen als Polymertemplate für Metallschäume, die später beim effizienten Leichtbau zum Einsatz kommen.

Die Forschungsgruppe aus dem Projekt „Innovative Schaumstrukturen für effizienten Leichtbau“ (InSeL) aus der Gruppe Intelligente Oberflächen an der Fakultät Angewandte Chemie unter die Leitung von Prof. Dr. Rumen Krastev präsentierte im Februar bei einem Webinar „Vom Flüssigschaum zur Polymertemplate für Metallschäume“ ihre neusten Ergebnisse. Mittelpunkt der gut besuchten Veranstaltung war die Verbindung der theoretischen Simulationen mit der praktischen Umsetzung in Modelle.

Die Moderation des Webinars übernahm Herr Prof. Dr. Ralf Kindervater, Geschäftsführer der BioPro GmbH Baden-Württemberg und seit Dezember 2020 Mitglied des Bioökonomierates der Bundesregierung. Sehr überzeugend schaffte er es, die verschiedenen Themen zu verbinden, sodass neben den zukunftsweisenden Technologien und innovativen Materialien auch die rechtlichen Rahmenbedingungen diskutiert werden konnten.

Mehrere Fachvorträge zeigten, wie aus einem digitalen Modell Schaum im Experiment entstehen kann. Die Schäume sind dabei nachhaltig und maßgeschneidert, da sie aus biotechnologisch hergestellte Tensidmolekülen mit unterschiedlichen Eigenschaften produziert werden.

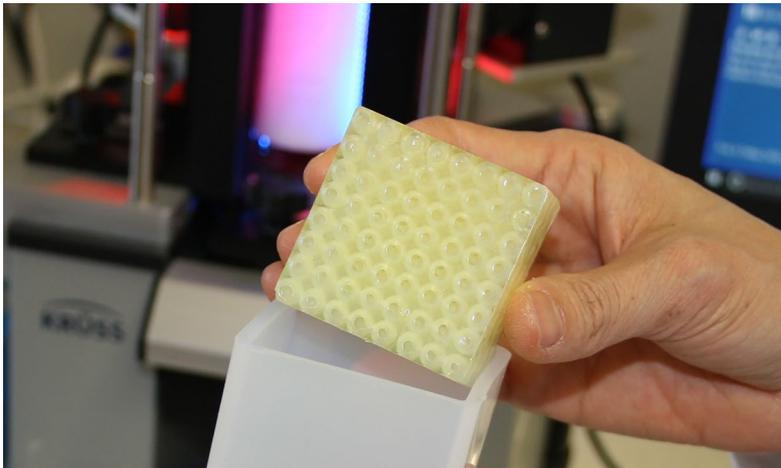
An der Hochschule in Reutlingen werden für die Erstellung der Modelle zunächst die Eigenschaften von Schäumen untersucht. Anastasia Binder aus dem Team von Prof. Rumen Krastev von der Hochschule Reutlingen erläuterte in ihrem Beitrag, wie flüssige Tensidschäume mit kontrollierten Eigenschaften entstehen. Vorhandene einzigartigen Messtechniken werden verwendet, um die einzelnen Schaumfilme zu analysieren und neuartige Schaumstrukturen zu entwickeln.

Der Ausgangspunkt ist für die Struktur des praktischen Modells die erarbeitete Simulation des Schaums. Erfreulich ist, dass die bereits entwickelten Modelle mit den Simulationsmodellen übereinstimmen. Dabei wurde ein zentraler Meilenstein erreicht: Die Entwicklung und Herstellung von stabilen Schaumstrukturen mit reproduzierbaren und vordefinierten Blasengrößen. In der aktuellen Projektphase heißt das nächste Forschungsziel von Krastev nun, beständige, genau gleichgroße Blasen bei den Tensidschäumen und bei den Polymerschäumen herzustellen.

Nur wenn die Schaumstrukturen stabil sind, lassen sich auf Basis der Flüssigschäume auch stabile Polymerschäum-Templates entwickeln. Und die sind für die Herstellung stabiler Metallschäume mit vordefinierten Strukturen notwendig.

Die Tensidschäume der Hochschule Reutlingen werden für das Verfahren am NMI Naturwissenschaftlichen-Medizinischen Institut an der Universität Tübingen weitergegeben, die dort zu Polymerschäumen mit gleichen Eigenschaften verfestigt werden sollen. Die Polymerschäume werden letztendlich an der Hochschule in Pforzheim zu optimalen Metallschäumen für den Leichtbau umgewandelt.

An Projekt InSeL sind die Hochschulen Reutlingen, Pforzheim und Karlsruhe sowie Arbeitsgruppen des Karlsruher Institut für Technologie KIT und des NMI Naturwissenschaftlichen-Medizinischen Institut an der Universität Tübingen beteiligt. Das Projekt wird vom Land Baden-Württemberg und dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung gefördert. Nach dem Ende der Forschungsphase 1 Mitte 2020 werden nun in der zweiten Phase die Forschungsergebnisse umgesetzt. Die Forschenden erwarten dabei, dass diese Phase entscheidende Ergebnisse von der Schaumproduktion bis hin zum Herstellungsprozess von Metallschäumen für den Leichtbau bringen wird.



Bildunterschrift: Aus stabilen Schaumstrukturen auf Basis der Flüssigschäume lassen sich stabile Polymerschäum-Templates entwickeln.

Foto: Hochschule Reutlingen.

Fotos zu dieser Pressemitteilung können Sie kostenlos im [Newsbereich](#) herunterladen.

Ansprechpersonen:

Maren Haldenwang, PR & Marketing

Fakultät Angewandte Chemie

Hochschule Reutlingen

Telefon: 07121/271-2067, E-Mail: maren.haldenwang@reutlingen-university.de

Gundula Vogel, Stabsstelle Marketing und Kommunikation

PR- und Medienarbeit, Hochschule Reutlingen

Telefon: 07121/271-1003, E-Mail: gundula.vogel@reutlingen-university.de