

Burscheider Unternehmen forscht mit der Uni Stuttgart

Ziel sind Dichtungen aus Rizinus- statt Mineralöl

Von Sven Schlickowey

BURSCHEID Dichtungen von Hydraulikzylindern sind optisch eher unauffällig. Technisch aber umso bedeutender. Auch bei enorm hohem Druck von 300 und mehr bar müssen sie flexibel bleiben und absolut dicht halten. „Die Hydraulikflüssigkeit darf nicht raus, der Dreck darf nicht rein“, formuliert es Maryo Fietz. Seine Firma, die Fietz GmbH, will nun herausfinden, ob man den Polyurethan-Werkstoff für solch extreme Anwendungen nicht auch aus Pflanzen herstellen kann.

Seit Mai forscht das Burscheider Unternehmen zusammen mit der Uni Stuttgart in diesem Bereich. Das Projekt ist auf zwei Jahre angelegt, gefördert wird es vom Bundeswissenschaftsministerium. Ziel sei es, in dieser Zeit zwei serienreife neue Werkstoffe zu entwickeln, sagt Projektleiter Joachim Möschel.



Inhaber Maryo Fietz (l.) und Projektleiter Joachim Möschel entwickeln in Zusammenarbeit mit der Universität Stuttgart in Burscheid neue Werkstoffe auf Pflanzenbasis, ein revolutionäres Vorhaben für die Dichtungsindustrie. Foto: Doro Siewert

„Die sind das Mekka der Dichtungsindustrie.“

Projektleiter Joachim Möschel über die Universität Stuttgart

Der Diplom-Ingenieur ist schon seit Jahrzehnten in der Dichtungsindustrie unterwegs. Und fast genauso lange beschäftigt er sich mit biogenen Rohstoffen. Bisher seien die aber kaum für einen Einsatz in Dichtungen geeignet gewesen, sagt Möschel: „Keiner dieser Stoffe verfügte über den notwendigen linearen Aufbau.“ Dank einer japanischen Che-

mie-Firma habe sich das aber zwischenzeitlich geändert.

Grundlage für den neuen Rohstoff sei Rizinusöl, berichtet Joachim Möschel. Die Pflanze sei weltweit gut verfügbar. „Und wir konkurrieren nicht mit der Lebensmittelherstellung“, ergänzt Maryo Fietz. Zudem forscht der Hersteller an einer Möglichkeit, Abfälle von Kokosnüssen zu verarbeiten. Die Fietz GmbH wiederum testet aus, unter welchen Bedingungen diese pflanzlichen Stoffe Rohstoffe auf Erdöl-Basis ersetzen können. Das erste

Etappenziel sind 40 Prozent.

Seit 1974 produziert Fietz Kunststoffteile unter anderem für die Automobil- und die chemische Industrie, den Maschinenbau und die Medizintechnik. „Wir dichten eigentlich immer etwas ab“, beschreibt Geschäftsführer Maryo Fietz das Portfolio: Fietz-Produkte finden sich in Gas-Federn, in Motoren und in Maschinen in der Lebensmittelindustrie.

Die Kunststoffe für solche Anwendungen seien auf dem Markt nur schwer zu bekommen, sagt Joachim Möschel:

„Mit Kaufgranulat kommt man nicht in den Bereich der zufriedenstellenden Ergebnisse.“ Deswegen stellt Fietz seine Werkstoffe inzwischen selber her. Bisher noch fast ausschließlich aus mineralölstämmigen Rohstoffen.

Dass man zukünftig auch auf pflanzenbasierte Kunststoffe setze, sei in der Dichtungsbranche ein Alleinstellungsmerkmal, betont Möschel. Er selber kam als Berater mit der Firma Fietz in Kontakt. Und holte dann für dieses Projekt die Uni Stuttgart hinzu.

„Die sind das Mekka der Dichtungsindustrie“, sagt er. Die schwäbische Hochschule verfüge nicht nur über das passende Know-how, sondern auch über die notwendigen Prüfstände.

Von dem neuen Material verspricht sich Maryo Fietz viel. „Es gibt ja einen klaren Trend zu mehr Nachhaltigkeit“, sagt er. Und mit Dichtungen, die teilweise aus pflanzenbasierenden Rohstoffen hergestellt werden, könnten Fietz und seine Kunden zum Beispiel ihren CO₂-Abdruck verrin-

gern. Zudem seien ganz neue Anwendungsgebiete denkbar.

Wird zum Beispiel eine wasserhaltige Hydraulikflüssigkeit eingesetzt, greift die das bisher verwendete Polyurethan an. Ähnliches gelte für andere biologisch abbaubare Hydraulikflüssigkeiten, die zunehmend in Mode kämen, erklärt Maryo Fietz: „Wenn bei Arbeiten an der Talsperre der Schlauch platzt, ist es natürlich weniger ungünstig, wenn da Pflanzen statt Mineralöl ausläuft.“ Allerdings müssten auch die Dichtungen dafür ausgelegt sein.

Doch im ersten Schritt gehe es erstmal nur um Grundlagen, betont der Geschäftsführer. „Wir wollen wissen, ob das machbar ist.“ Eine Vermarktung werde man erst später klären können: „Ob das ein kommerzieller Erfolg wird, kann man jetzt noch nicht sagen.“

Hintergrund

Polyurethane (PU) sind Kunststoffe, die nicht nur in Dichtungen, sondern auch als Hartschaum beim Hausbau, als Fußball und Tennissaiten, in Gummistiefeln, Lacken und Klebstoffen Verwendung finden. Auch die Ummantelung einer Bowlingkugel und die komplette Karosserie des Sportwagen Artega GT bestehen aus PU. Erstmals synthetisiert wurden Polyurethane 1937 von einer Forschungsgruppe um Otto Bayer in Leverkusen.