

Erneut raffiniertes Öl

Das Brennstoff- und Schmierstofflabor untersucht Methoden, nach denen schon benutztes Schmieröl erneut raffiniert werden kann. Solche Verfahren werden mit der Verringerung der Erdölreserven der Welt immer wichtiger.

Gebrauchtes Motoröl wird mit Säure behandelt, wobei ihm alle Zusätze und Schmutzstoffe entzogen werden. Das so erhaltene, "aufgefrischte" Öl wird dann (auf die gleiche Weise wie unbenutztes Öl) mit den seinem Verwendungszweck entsprechenden Zusätzen behandelt.

Kunststoff, der an der Sonne zerkrümelt

Prof. James E. Guillet vom Chemischen Institut der Universität Toronto hat ein Verfahren zur Herstellung von Kunststoff erfunden, bei dem man eine besondere Empfindlichkeit gegenüber Sonnenstrahlen in den Kunststoff einbaut: er wird also "photochemisch-abbaufähig" gemacht und zerfällt, nachdem er wenige Wochen der Sonne ausgesetzt war, in kleine Teilchen, die dann ebenso leicht wie ein Blatt von Bakterien zersetzt werden können. Eine Kaffeetasse aus Kunststoff, die nach dem neuen Verfahren hergestellt wurde, läßt sich wie Lehm zerkrümeln.

Prof. Guillet, selbst Absolvent der Universität Toronto, erklärte: "12 Jahre lang haben meine Studenten und ich die Wirkung von Licht auf die großen Moleküle des Kunststoffs untersucht, die in langen Ketten angeordnet sind und dadurch dem Material seine typische Festigkeit verleihen. Die Abbaufähigkeit des Kunststoffs durch Licht wird nicht durch die Beimischung schädlicher Additive erzielt, sondern wir fügen bei seiner Herstellung eine neue Atomgruppe ein. Bei Sonnenlicht wirken diese Gruppen wie Scheren, sie zerschneiden die Ketten und machen den Kunststoff brüchig; die Geschwindigkeit dieses Vorgangs ist proportional zur Intensität der Sonnenstrahlen. Regen, Wind und die Meereswellen tun dann das ihre, um diesen Abbauprozess zu vollenden."

Im Hause bleibt der neue Kunststoff fest, da das Fensterglas meist als Filter gegen ultraviolette Strahlen wirkt. Die Abbaugeschwindigkeit kann durch unterschiedliche Zugabe der lichtempfindlichmachenden Moleküle bestimmt werden. "Kurzlebige Artikel, z.B. Plastikverschlußkappen, werden so hergestellt, daß sie sich schneller zersetzen als beispielsweise ein oftbenutzter Behälter", sagte Prof. Guillet.

Dieser lichtabbaufähige Kunststoff könnte auch für die erhöhte Nahrungserzeugung interessant sein. In Guelph (Ontario) hat man in diesem Jahr auf 10 Morgen Land Gemüsepflanzen in entsprechend gelöcherte Platten aus diesem Kunststoff gesetzt. "Unkraut kann ohne Sonnenlicht nicht unter den Platten wachsen, wodurch das zeitraubende Jäten entfällt. Außerdem sind die Bodennährstoffe dann zur alleinigen Verfügung des Gemüses. Die Platten halten auch die Feuchtigkeit im Boden, genau wie ein Treibhaus das tut, was für Entwicklungsländer, in denen alle Niederschläge in einer einzigen Jahreszeit fallen, große Möglichkeiten eröffnet. Wir konnten zeigen, daß so gepflanztes Gemüse zwei Wochen früher reif wird, mit Erfolg in nördlicheren Breiten angebaut werden kann und der Ernteertrag 50 % höher ist. Am Ende der Anbauzeit zerfällt die Platte ganz einfach," berichtete Prof. Guillet.



Professor James Guillet