

---

## Pfiffige Lösung: Altreifen liefern Treibstoff

Von Hans-Robert Richarz, cen

Pro Jahr wandern allein in Deutschland rund 650 000 Tonnen alte Reifen auf den Müll, weltweit dürfte die Menge in der Gegend von 13,5 Millionen Tonnen liegen. Einen Teil davon setzt die Zementindustrie zur thermischen Verwendung ein wie dort die Verbrennung reichlich verschwurbelt heißt. Ein anderer, recht geringer Teil wird runderneuert, der übrig bleibende Rest recycelt und zum Beispiel als Asphalt und Bitumen im Straßenbau eingesetzt. Neuerdings stellt ein australisches Start-up-Unternehmen aus alten Autoreifen wertvollen neuen Treibstoff her.

Versuche, die Reste alter Reifen sinnvoll weiter zu verwenden, gibt es zahlreiche. Weil Moskitos ihre Eier vorzugsweise in altem Gummi ablegen, kamen Biologen in Guatemala gar auf die Idee, Mückenfallen aus Altreifen zu bauen. Woanders werden gebrauchte Pneu geschreddert, damit sie auf der Deponie weniger Platz benötigen. Das Hauptproblem ist damit freilich immer noch nicht aus der Welt: Es fallen nach wie vor große Mengen an alten Auto-, Lastwagen- oder anderer Fahrzeugreifen an, mit denen kaum jemand etwas anzufangen weiß. Wilde, illegale Müllkippen mit diesen Reifen sind oftmals die traurigen Folgen. Doch eine Entwicklung des 2009 gegründeten Unternehmens Green Distillation Technologies (GDT) aus Melbourne, der Hauptstadt des australischen Bundesstaates Victoria, könnte aus der Misere helfen.

Minus mal Minus gibt Plus – das haben die meisten von uns in der Schule gelernt. Aber gilt das auch außerhalb der Mathematik? Manchmal schon. Zum Beispiel dann, wenn – einfach gesagt – nicht mehr einsatzfähige und schließlich verflüssigte Autoreifen eine Kombination mit herkömmlichem Diesel eingehen. Was dabei herauskommt ist ein Treibstoff, der überraschend sauber verbrennt. Destruktive Destillation nennt GDT sein Verfahren, das – ähnlich wie bei der Pyrolyse – organische Verbindungen thermochemisch spaltet, wobei durch hohe Temperaturen eine Spaltung großer Moleküle in kleinere erzwungen wird. Dabei verwandeln sich alte Reifen in verkaufsfähigen Treibstoff, Kohlenstoff und Stahl. Der Vorgang unterscheidet sich von anderen Recycling-Methoden dadurch, dass er der einzig zurzeit bekannte ist, Gummi in flüssige Form zu verwandeln.

Ingenieure der Queensland University of Technology (QUT) unterzogen die so gewonnene Flüssigkeit einer Reihe von strengen Tests, die recht vielversprechend ausfielen. Mit herkömmlichem Diesel gemischt handelt sich nicht nur um einen Kraftstoff mit reduzierten Emissionen. Bei den getesteten Maschinen war darüber hinaus kein Verlust der Motorleistung zu verzeichnen. „Wir haben das Öl untersucht, das GDT aus Recycling-Reifen herstellt und als eine zehn- oder auch 20-prozentige Mischung mit Diesel anbietet“, sagt Farhad Hossain, Doktorand bei QUT. Sein Doktorvater Richard Brown fügt hinzu: „Damit haben wir Sechs-Zylinder-Common Rail-Dieselmotoren mit Turboaufladung betrieben, also typische Motorentypen wie sie auch in Autos eingesetzt werden.“

Die Versuche führten wir mit vier verschiedenen Motorlasten von 25, 50, 75 und 100 Prozent der Volllast durch.“ Als Ergebnis stellten die Forscher eine 30-prozentige Reduktion von Stickoxid sowie einen wesentlich geringeren Ausstoß von Feinstaub fest. Darüber hinaus eignet sich das so gewonnene Öl auch als Heizbrennstoff und weiter verfeinert sogar als Treibstoff für Flugzeuge. Zehn Kilo Reifen ergeben nach der GDT-Methode vier Liter Öl, 1,5 Kilogramm Stahl und vier Kilogramm Kohlenstoff.

Für seine Entwicklung erhielt das australische Unternehmen im vergangenen Jahr den Edison Award in Bronze, eine Art amerikanischer Nobelpreis für herausragende Erfindungen. Für das kommende Jahr plant Green Distillation Technologies eine erste voll

---

betriebsfähige kommerzielle Anlage mit einer Kapazität von acht Millionen Liter Öl jährlich. Weitere sollen folgen.

---

## Bilder zum Artikel



Altreifen.

Foto: Verband Altreifenentsorgung



Altreifen.

Foto: Wikipedia