

PRESSEMITTEILUNG

Biofabrik verwandelt Plastikmüll aus dem Meer zu Kraftstoff

Dresden, 28. Mai 2019 - Nach über sechs Jahren Entwicklung hat die WASTX Plastic der Biofabrik Technologies GmbH nun die Marktreife erlangt. Gemeinsam mit der Umweltorganisation One Earth One Ocean e.V. konnten nun unter realen Bedingungen 300 Kilogramm Plastikmüll aus dem Meer zu Kraftstoff verarbeitet werden. Damit liefert die Biofabrik mit WASTX Plastic die erste mobile Lösung für die unmittelbare Verwertung von Plastikabfall dort, wo er gesammelt wird.

Plastikmüll im Meer

Jedes Jahr gelangen Millionen Tonnen Plastikabfall¹ in die Weltmeere. Etwa 150 Mio. Tonnen befinden sich Schätzungen zufolge bereits in den Gewässern der Welt. Bis 2050 – so ein Hochrechnung der Ellen MacArthur Foundation – könne die Masse des im Meer befindlichen Plastikabfalls größer sein als die von Fisch.

Plastik in der Umwelt - schlecht für Klima und Gesundheit

Durch Reibung und Sonneneinstrahlung zersetzt sich Plastik. Dabei wird auch Methan frei² – ein Gas, das das 28-fache Treibhauspotenzial von CO₂ hat. Im Laufe der Zeit zerfällt das Material zu Mikroplastik. Forscher des Alfred-Wegener-Instituts in Bremerhaven konnten in Untersuchungen mit Miesmuscheln nachweisen, dass diese Partikel in die Zellen der Tiere übergehen und dort Entzündungsreaktionen hervorrufen.

Plastikmüll in den Meeren muss schnellstmöglich geborgen werden

Die oben beschriebenen Beispiele zeigen, wie dringend notwendig eine Lösung ist, mit der Plastikabfall aus den Meeren geholt werden kann. Seit Jahren arbeiten verschiedene Organisationen wie The Ocean Cleanup, Seabin, Pacific Garbage Screening und One Earth - One Ocean e.V. (OEOO) an Konzepten, die Ozeane vom Plastikmüll zu befreien. Doch wie kann der gesammelte Plastikmüll aus dem Meer sinnvoll verwertet werden?

Plastikmüll zersetzt und verändert sich

Plastikabfall baut sich erst nach mehreren hundert Jahren ab - wenn überhaupt. Dennoch lohnt sich eine nähere Betrachtung: Tatsächlich setzen recht schnell erste Zerfallsprozesse ein, sobald

¹ Jambeck, J. R., Geyer, R., et al. (2015). Plastic waste inputs from land into the ocean. Science.

² Royer S-J, Ferrón S, Wilson ST, Karl DM (2018). Production of methane and ethylene from plastic in the environment. PLoS ONE 13(8): e0200574. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0200574>

Kunststoffabfälle Witterungsbedingungen, Salzwasser und Sonnenlicht ausgesetzt sind. Wie oben beschrieben, konnte nachgewiesen werden, dass vor allem Polyolefine wie Polyethylen unter dem Einfluss von Sonneneinstrahlung Methan absondern.

Gleichzeitig zerfallen die Kohlenwasserstoffverbindungen. Das bedeutet, dass Plastikmüll sowohl aus dem Meer als auch beispielsweise von Deponien, wenn er eine Weile verschiedenen Umwelteinflüssen ausgesetzt war, seine Werkstoffeigenschaften verliert. Zudem haften sich verschiedene Stoffe, wie Schwermetalle, z.B. Blei an. Eine werkstoffliche Verwertung, d.h. beispielsweise die Erzeugung von Recyclaten zur Herstellung neuer Produkte, ist bei Plastikmüll aus dem Meer und auch Abfällen, die bereits einige Zeit in der Umwelt oder auf Deponien lagerten, kaum mehr möglich.

Pyrolyse zur Verwertung von Plastikmüll aus dem Meer

Bereits seit gut einhundert Jahren ist das Prinzip der Pyrolyse bekannt: Die langkettigen Kohlenwasserstoffverbindungen der Kunststoffe werden durch Erhitzen unter Ausschluss von Sauerstoff aufgebrochen. Es entstehen kurzkettinge Kohlenwasserstoffverbindungen, die flüssig oder gasförmig sind.

Basierend auf dem beschriebenen Verfahren hat das Dresdner Technologie-Startup *Biofabrik* mit der WASTX Plastic eine Pyrolyseanlage entwickelt, die erstmals dezentral und in kompakter Bauweise arbeitet. Der so entstehende Kraftstoff entspricht nach einer geringfügigen Nachbereitung den Normen von schwefelarmen Marine Dieseln. Darüber hinaus kann der Kraftstoff in Generatoren oder Turbinen in elektrische Energie umgewandelt werden.

Ein besonderer Vorteil der WASTX-Technologie im Gegensatz zu anderen Recyclingtechnologien ist, dass auch nicht sortenreine Stoffströme und verunreinigte Kunststoffabfälle rohstofflich verwertet werden können. Das prädestiniert WASTX Plastic, mit den besonderen Anforderungen, die Plastikmüll aus dem Meer an ein Recyclingsystem stellt, umzugehen. Das wurde in einem Dauertest mit Plastikmüll aus dem Meer bewiesen.

WASTX Plastic bewältigt Dauertest erfolgreich

In Zusammenarbeit mit der Umweltorganisation *One Earth - One Ocean e.V.* (OEOO) hat Biofabrik bereits im Juni 2018 erstmals erfolgreiche Tests zur Verwertung von Plastikmüll aus dem Meer durchgeführt. Nun wurden von OEOO weitere 300 Kilogramm Plastikmüll aus dem Meer geliefert, der im Dauerbetrieb mit der WASTX Plastic erfolgreich verarbeitet wurde. Die gesammelten Kunststoffabfälle stellen dabei einen guten Querschnitt dessen dar, was die Organisation beispielsweise mit ihrer *Seekuh* aus den Gewässern birgt: Polyethylen von hoher und niedriger Dichte (HDPE, LDPE), Polypropylen (PP), meist in Form von Verbundstoffen, die auch verschiedene andere Kunststoffarten enthielten. Neben "üblichem" Verpackungsmaterial wurde auch ein Geisternetz, das überwiegend aus PE besteht, erfolgreich prozessiert.

Außerdem wurde erstmals auch mit Altöl getränkte Ölbindewatte PURE erfolgreich prozessiert. PURE ist eine spezielle Ölbindewatte der Firma DEUREX, die in der Lage ist, im Wasser befindliches Öl von einem Vielfachen des eigenen Gewichts zu binden. Sie kann beispielsweise bei der Reinigung von Hafengebieten oder ölverseuchten Küstenabschnitten nach Ölkatastrophen eingesetzt werden.

Mit dem erfolgreichen Dauertest konnte sich die WASTX Plastic als weltweit erste dezentrale und profitable Lösung für die Verwertung von Plastikmüll aus dem Meer beweisen. "Wir sind stolz, mit unserer Lösung nach über sechs Jahren Entwicklung nun an diesem Punkt angekommen zu sein, an dem wir in die Serienfertigung gehen können. Unser Ziel war es, eine profitable Lösung für das Plastikmüll-Problem zu entwickeln, die dezentral eingesetzt werden kann. Nun haben wir mit dem erfolgreichen Dauertest den Beweis erbracht, dass dies möglich ist", erklärt Oliver Riedel, Gründer und Geschäftsführer der Biofabrik-Gruppe. "Der nächste Schritt ist jetzt die Skalierung: Durch geschickte Anordnung der Reaktoren sind wir in der Lage, auf der Fläche eines Seecontainers bis zu einer Tonne Plastikmüll pro Tag zu verarbeiten. Bis zu sechs unserer WASTX Plastic-Module passen in einen mobilen Seecontainer und lassen sich so genau dort betreiben, wo der Plastikabfall anfällt. Unser Ziel ist es, für Müllpicker ein Entlohnungsmodell zu etablieren. Aktuell sammeln und sortieren sie den Abfall in Ländern wie Indonesien oder Kambodscha von Hand und verdienen damit umgerechnet manchmal nur etwa 60 Cent pro Tag. Mit der WASTX Plastic wird Plastikabfall so wertvoll, dass Müllpicker ihr Einkommen vervielfachen und damit ihren Familien ein besseres Leben ermöglichen können."

Besichtigung der WASTX Plastic im laufenden Betrieb

Die WASTX Plastic kann im laufenden Betrieb besichtigt werden. Bitte richten Sie Ihre Anfragen an presse@biofabrik.com.

Bildmaterial

Bildmaterial finden Sie [hier](#).

BIOFABRIK Technologies GmbH

Die BIOFABRIK Technologies GmbH Firmengruppe mit Sitz in Dresden entwickelt und vermarktet innovative Technologien und disruptive Lösungsansätze zur nachhaltigen Bewältigung von Energie-, Ernährungs- und Abfallproblemen weltweit. Dabei will BIOFABRIK den zerstörerischen Abbau fossiler Rohstoffe verringern und setzt auf die Entwicklung profitabler und dabei möglichst klimaneutraler Geschäftsmodelle.

Der Geschäftsbereich White Refinery entwickelt die WASTX-Technologie, mit deren Hilfe Plastik- und ölhaltige Abfallstoffe vollautomatisiert einer sinnvollen stofflichen und energetischen Verwertung zugeführt werden können. Die chemischen Verbindungen der Problemstoffe werden in der dezentralen Kompaktpyrolyseanlage aufgelöst und wieder zurück in ihre flüssige Form überführt – es bleibt ein dieselähnlicher Energieträger. Aus einem Kilo Plastik wird mit der Technologie ca. ein Liter Kraftstoff und somit bis zu 10 Kilowattstunden Energie. Mit der WASTX-Technologie existiert somit erstmals ein umfassendes System zur ganzheitlichen und nachhaltigen Aufbereitung sowie der dezentralen Energie- und Wärmeversorgung aus Kraftstoff, gewonnen aus Plastikabfällen oder Altöl. Die WASTX-Kompaktpyrolyse-Anlagen können direkt dort betrieben werden, wo der Müll anfällt – in Industrieanlagen, Häfen und Gemeinden überall auf der Welt.

Weitere Informationen erhalten Sie unter www.biofabrik.com.

Sales & Marketing

BIOFABRIK Technologies GmbH

Stefan Süßmilch
Rossendorfer Ring 6
D-01328 Dresden

Tel.: +49 (0351) 316 28 888

Fax: +49 (351) 79 79 007

info@biofabrik.com

www.biofabrik.com

Presse

BIOFABRIK Technologies GmbH

Tim Feige
Rossendorfer Ring 6
D-01328 Dresden

Tel.: +49 (0351) 316 28 888

Fax: +49 (351) 79 79 007

info@biofabrik.com

www.biofabrik.com

Grüne Welle Kommunikation

Frank Brodmerkel
Notburgastr. 3
D-80639 München

Tel: +49 (089) 203 494 94

Fax: +49 (089) 178 761 47

kontakt@gruenewellepr.de

www.gruenewellepr.de