

Interview mit Oliver Riedel, CEO der BIOFABRIK

Oliver, Dein Unternehmen BIOFABRIK beschäftigt sich mit einer innovativen Technologie, auf die die Welt zu warten scheint: Anfallenden Plastikmüll in Treibstoff umzuwandeln. Angesichts der enormen Plastikmengen weltweit kann man sich eine funktionierende Lösung nur wünschen. Seit wann widmet Ihr Euch schon dem Thema, wie sieht Eure Lösung aus und wo steht Ihr damit im Moment?

Wir arbeiten bei BIOFABRIK bereits seit über sechs Jahren an der Technologie zur Verölung von Plastikmüll. Das ist kein Hexenwerk, sondern beruht auf dem technischen Verfahren der Depolymerisation. Doch bisher ist es noch kaum jemanden gelungen, diesen Prozess störungsfrei mit kleinen Anlagen dezentral, von Laien bedienbar und in industriellem Maßstab umzusetzen.

Nach der erfolgreichen Absolvierung von Langzeittests mit unseren WASTX-Anlagen stehen wir derzeit kurz vor der Serienreife. Diese Anlagen sind im Vergleich zu bisherigen Prototypen anderer Anbieter sehr kompakt und arbeiten autark mit eigener Stromversorgung. Deswegen sind sie überall einsetzbar, ob in entlegenen Dörfern ohne Stromversorgung oder auf Schiffen. Kürzlich haben wir weltweit erstmals maritimen Plastikmüll verölt, d.h. zu einem dieselähnlichen Kraftstoff umgewandelt, mit dem Motoren und Generatoren betrieben werden können.

Wie funktioniert das und warum ist bisher offenbar noch niemand auf die Idee gekommen?

Oh, auf die Idee sind schon viele gekommen. Es hat nur keiner bis zur wirklichen Anwendbarkeit geschafft. Das hat mehrere Gründe. Unsere Kompaktraffinerie WASTX Plastic verölt einen definierten Anteil des Plastikmülls auf Basis der Katalytischen Depolymerisation zu dieselähnlichem Kraftstoff. Viele der bisherigen Anlagen versuchten, möglichst jede Plastikart auf einmal zu verarbeiten. Da liegt der erste Fehler. Ich stecke ja auch nicht die rote Wolldecke, das blaue T-Shirt und das weiße Bettlaken gleichzeitig in die

Waschmaschine. Unterschiedliche Materialien benötigen unterschiedliche Behandlungen - das gilt auch bei Plastik. Und genau so arbeitet unsere WASTX.

Dabei werden in einem mehrstufigen Raffinationsprozess durch thermodynamische Prozesse die chemischen Verbindungen des Kunststoffes wieder aufgelöst und zurück in ihre flüssige Form überführt. Das ist - vereinfacht gesagt - der umgekehrte Prozess, mit dem Erdöl vorher zu festem Kunststoff verwandelt wurde (Polymerisation). Aus einem Kilo Plastik lassen sich mit unserer Technologie etwa ein Liter Kraftstoff und somit bis zu 10 Kilowattstunden Energie erzeugen. Das würde reichen, um ein Handy drei Jahre lang jeden Tag komplett aufzuladen. Und eine solche Energiemenge werfen wir einfach weg.

Neben uns beschäftigen sich auch viele andere Unternehmen mal mehr, mal weniger erfolgreich mit der Technologie der Verölung. Aus Gründen der Ressourcenverknappung und des Umweltschutzes ist es von zentraler Bedeutung, Plastik nicht einfach wegzuwerfen oder zu verbrennen, sondern wiederzuverwerten. Doch entstehen beim Kunststoffrecycling bisher überwiegend minderwertigere Produkte - man spricht von Downcycling. Deshalb beschäftigen sich Forscher und Entwickler weltweit damit, Kunststoffe, zum Beispiel durch Depolymerisation, aufzubereiten und erneut in den Stoffkreislauf zurückzuführen. Kunststoffabfälle sind also eine immer wertvoller werdende Rohstoffquelle. Wir sind jedoch die ersten, die das in solch kompakter und vollautomatischer Form anbieten können. Dies ist unser entscheidender USP.

Neben Plastikmüll widmet Ihr Euch auch er Aufbereitung von Altölen, ebenfalls ein Abfallstoff, mit dem bisher niemand so richtig etwas anfangen konnte, außer ihn zu verbrennen oder teuer zentral wieder aufzubereiten. Was macht BIOFABRIK daraus?

Altöl ist weltweit ein weiteres Abfallprodukt, das in enormen Mengen anfällt, auf das jedoch im Gegensatz zu Plastik so gut wie niemand einen Fokus hat, weil man es nicht sieht. Und das viel zu schade ist, nur verbrannt zu werden. In jedem Liter Altöl, verschmutztem Diesel oder Heizöl stecken mehr als 90 Prozent wiederverwertbarer Kraftstoff.

Deshalb haben wir ein Verfahren entwickelt, mit dem verschmutzte Kraftstoffe automatisch aufgereinigt, raffiniert und somit innerhalb weniger Minuten wieder in nutzbaren Kraftstoff verwandelt werden können. Dabei kombiniert unsere WASTX Oil-Technologie Standardverfahren der Rohölindustrie mit vollkommen neuen Depolimerisationsverfahren von kohlenwasserstoffhaltigen Rohstoffen und sogenannten Cold-Cracking-Technologien, die

wir selbst entwickelt haben. Das Ergebnis ist ebenfalls kompakt, vollautomatisch, kinderleicht zu bedienen und etwa so groß wie ein Cola-Automat. Dennoch kann es die Energie für 1.000 Menschen erzeugen. Die Anlage ist bereits lieferbar und erfreut sich einer hohen Nachfrage.

Von welchen Größenordnungen sprechen wir denn da? Wo seht Ihr Eure Zielmärkte?

Weltweit fallen pro Jahr etwa 25 Millionen Tonnen Altöl an, bis zu 95 Prozent davon werden heute verbrannt, deponiert oder – und das ist das Schlimmste - landen in der Natur. Dabei verseucht ein einziger Liter Altöl laut American Petroleum Institute bis zu eine Million Liter Trinkwasser. Das ist ein Wasserwürfel mit 10 Metern Kantenlänge! Könnte man die Energie des jährlich anfallenden Altöls nutzen, ließen sich die 85 energetisch schwächsten Länder der Welt dauerhaft, stabil und preiswert mit Energie versorgen.

Unsere Zielmärkte für die kompakten WASTX Oil-Anlagen sehen wir deshalb in Regionen ohne geordnete und überwachte Entsorgungsstrukturen, also Schwellen- und Entwicklungsländer. Die Rückgewinnung der Energie hätte unmittelbar positive Auswirkungen auf die Wirtschaft vor Ort und somit auf den Wohlstand der Bevölkerung.

Du sprichst hier einen sozialen Aspekt an. Wie sieht Euer Konzept aus?

Wir sprechen von **“Plastic to Prosperity”**. Plastikmüll ist eine Geißel der modernen Überflusgesellschaft, unter der vor allem jene zu leiden haben, die zu den unteren zwei Dritteln der Weltgemeinschaft gehören, nämlich jene mit niedrigem Lebens- und Bildungsstandard aus Entwicklungs- und Schwellenländern. 80 Prozent der Weltbevölkerung, das sind - Stand 2017 - fast 6 Mrd. Menschen, haben keinen oder nur eingeschränkten Zugriff auf eine geregelte und erschwingliche Energieversorgung. Diese ist jedoch einer der Grundbausteine für eine prosperierende Gesellschaft - eben **“Plastic to Prosperity”**.

Sobald Plastikmüll nicht mehr als wertloser Abfall, sondern als Wertstoff angesehen wird, mit dem man Treibstoff oder Strom erzeugen kann, wird das Problem der Vermüllung an Land und auf See zurückgehen. Unsere Plastic Waste to Energy-Kompaktraffinerie WASTX Plastic macht aus dem Abfallstoff Plastik einen wertvollen Rohstoff - und hilft so, beispielsweise durch Vergütungskonzepte für Social Plastic, Plastikabfall in der Natur zu reduzieren. Durch die Vergütung des gesammelten Plastiks aus Landschaft, Industrie oder Gewässern sollen in den ärmsten Regionen der Welt die Einkommen geschaffen werden, die jedem gesellschaftlichen Aufstieg in Verbindung mit ausgewogener und ausreichender Ernährung,

medizinischer Versorgung sowie Bildung und Ausbildung zugrunde liegen. Für uns ist die WASTX deshalb ein schlagkräftiges Instrument auf dem Weg zu unserem großen Ziel: "Plastic to Prosperity", also Aufschwung und Wohlstand für breite Bevölkerungsschichten durch die Verwertung von Plastikmüll.

Wir glauben, dass die Menschen, sobald wir die nötige Infrastruktur zur Verfügung stellen, selbst kreativ werden und beginnen, Plastik von Land, aus Flüssen oder dem Meer zu sammeln. Warum sollte ein Fischer weiterhin den Bestand überfischen, wenn er für aus dem Meer gefischten Plastikabfall mehr Geld bekommt? Warum sollten die Leute ihren Abfall weiter in den Wald oder das Wasser werfen? Und was ist mit der nicht verrotteten Plastik auf den Müllhalden? Das ist eine gigantische Rohstoff- und damit Einkommensquelle und alle freuen sich, wenn das Zeug verschwindet?

Dafür bekommen die Sammler dann Geld, das sie in Essen, Ausbildung oder preiswerteren Kraftstoff stecken können. Laut Weltbank leben noch immer ca. 10 Prozent der Menschheit in extremer Armut - verfügen also über nicht mehr als 1,90 Dollar pro Tag. Da sind zum Beispiel 2 Euro für 50 kg Plastik viel Geld.

Wo wollt Ihr in fünf Jahren mit Eurem Unternehmen stehen?

In solchen Zeiträumen planen wir nicht, dafür ist unsere Welt zu dynamisch geworden. Aber wir werden weiter daran arbeiten, für gesellschaftliche Herausforderungen unkonventionelle und profitable Lösungen zu entwickeln, denn nur dann verbreiten sich neue Ideen nicht nur ökologisch, sondern auch ökonomisch.

Noch 2018 wird nach der WASTX Oil auch die WASTX Plastic in Serie gehen. Der weltweite Vertrieb für unsere Plastic to Oil-Raffinerien startet Anfang nächsten Jahres. Der nächste große Meilenstein ist unser erstes Gesamtprojekt, bei welchem wir Sammlung, Sortierung, Vergütung, Verölung und Energetisierung gebündelt an einem Ort installieren und betreiben. Für diese Waste Parks haben wir noch keinen Namen, aber es soll unser nächstes Produkt werden und das Sortiment somit abrunden. Daraus soll die Blaupause für die internationale Multiplikation unserer Gesamtlösung werden. Die Vorbereitungen sind bereits in Gang und erste Gespräche mit den Administrationen verschiedener asiatischer Länder laufen bereits im Juli 2018. Ich hoffe, dass wir noch in diesem Jahr einen ersten Waste Park in Betrieb nehmen können.

Ein weiterer großer Meilenstein ist die Verölung auf hoher See, welche wir mit unserem Partner One Earth - One Ocean (OEOO) bereits vorbereiten. Sie werden dabei mit ihrer Erfahrung den maritimen und nautischen Teil übernehmen, wir jenen der Verarbeitungstechnologie. Erste Tests mit Meeresplastik liefen im Juni 2018 sehr erfolgreich in unserer serienreifen Anlage. Wir wollen in absehbarer Zeit mit dem über 100 Meter langen Energieschiff SeeElefant von OEOO eine Lösung anbieten, welche Plastikmüll direkt in den großen Müllstrudeln der Welt einsammelt und verarbeitet.

Und last but not least: Um die im Plastik gebundenen und in unserem Prozess frei werdenden Treibhausgase zu neutralisieren, stecken wir Energie in Projekte, welche diese binden. Das wird zum einen ein sehr umfangreiches Aufforstungsprojekt sein, zum anderen suchen wir nach neuen Lösungen. Aber das Primärziel ist klar: jeder Liter Recycling-Treibstoff aus unseren Anlagen wird klimaneutral sein.

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 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

BIOFABRIK Technologies GmbH

Oliver Riedel
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