

Berliner Zeitung, 25.08.2011

## Flüssige Kohle



Foto: dpa

Die Anlage mit dem Kohlereaktor steht in einer nur 150 Quadratmeter großen Halle in einem Industriegebiet in Teltow.

Von Jens Blankennagel

Teltow - Am Anfang gibt es nur einen Trog voll mit modrigem Abfall, am Ende aber steht ein wertvoller Stoff, eine dunkle Creme - vielleicht ein Energieträger der Zukunft. Flüssige Kohle. Bis zu 50 Millionen Jahre benötigt die Natur, um abgestorbene Pflanzen in Braunkohle zu verwandeln. In einer neuen Pilotanlage in Teltow (Potsdam-Mittelmark) dauert der Prozess gerade einmal 90 Minuten.

Die Anlage der Firma Carbon Solutions (Kohlenstoff-Lösungen) steht in einer alten, 150 Quadratmeter großen Werkhalle. "Bei uns sieht es noch ein wenig so aus wie bei einer dieser innovativen Firmen in Kalifornien, die in einer Garage angefangen haben", sagt Geschäftsführer Volker Zwing.

"Aber hier wurden bereits mehr als 2,5 Millionen Euro investiert." Die Anlage sei europaweit die größte ihrer Art, die Produktion läuft seit Oktober. Es werde bereits mit der Industrie über Kooperationen verhandelt, damit möglichst schnell die Großproduktion von Bio-Kohle beginnen kann, sagt Zwing

Auch Umweltministerin Anita Tack (Linke) ließ sich das Prinzip der Anlage schon erklären. Sie sagt: "Hier steht vielleicht eine echte Zukunftstechnologie für die Zeit der Energiewende."

### **Biomasse als Energieträger der Zukunft**

In der Halle riecht es so säuerlich, als hätte jemand eine überdimensionale Tonne mit Küchenabfällen geöffnet. Die Anlage ist ein Wirrwarr aus Kesseln, Rohren, Armaturen, Motoren und Pumpen. Es rattert laut. Das Ausgangsmaterial ist etwas, das fast endlos vorhanden ist: Biomasse. In diesem Fall feuchtes, dunkelbraunes Laub. "Wir können auch frisch geschnittenes Gras verarbeiten, Gartenabfälle, Gülle, Ernterückstände oder Pferdemist", sagt Anlagentechniker Arne Stark.

"Eigentlich alles Organische, das nicht fettig ist." Doch auch Großkunden könnten das Verfahren zur Herstellung von Bio-Kohle nutzen. "Es eignet sich für all jene, die Klärschlamm oder Industrieschlämme umweltverträglich und kohlendioxidneutral entsorgen wollen", sagt Geschäftsführer Zwing.

Das Verfahren wurde entwickelt von Professor Markus Antonietti, dem Leiter des Max-Planck-Instituts für Kolloid- und Grenzflächenforschung in Potsdam-Golm. Er prognostiziert, dass nach dem Zeitalter von Erdöl und Kohle die Zeit der Biomasse als wichtigem Energieträger kommen wird.

### **Prinzip Schnellkochtopf**

Die Methode folgt dem Vorbild der Natur: Vor vielen Millionen Jahren zersetzten sich riesige Mengen abgestorbener Farne in weitläufigen Sümpfen zu Torf. Als sich über die Gebiete irgendwann immer mehr Gesteinsmassen schoben, drückten sie das Wasser aus der Masse heraus, und die Kohlenstoffkonzentration stieg immer weiter. Erst entstand Braunkohle, dann Steinkohle. Auch in der Teltower Werkhalle soll der Kohlenstoffgehalt gesteigert und den Pflanzen das Wasser entzogen werden - und das geschieht ausgerechnet mit Wasser.

Das Grundprinzip ist simpel: Das Wasser, das raus soll, ist in den Zellen der Pflanzen eingeschlossen. "Mit einem gut austarierten Verhältnis von Temperatur, Druck und Zeit zerstören wir die Zellwände, und das Wasser wird frei", sagt Ingenieur Arne Stark. "Die Sache funktioniert wie bei einem Schnellkochtopf - nur dass am heimischen Herd niemand will, dass alles völlig verkocht." Bei dem Verfahren sei kein besonders hoher Druck nötig, weil keine feste Kohle entstehen soll.

Volker Zwing schöpft mit einer Kelle das vorläufige Endprodukt aus einer Tonne. "Sieht doch aus wie Schokoladencreme", sagt er. Später setzen sich in der schwarzen Brühe die Kohlenstoffpartikel ab und werden getrocknet. Da die Flüssigkeit noch viele organische Bestandteile enthält, eignet sie sich auch als Dünger für die Landwirtschaft. Das Pulver wird zu kohleähnlichen - aber viel leichteren - Stücken gepresst und verbrannt. Der Kohlenstoff kann auch als Druckerschwärze genutzt werden.

Manchen neuen Ideen zur Energiegewinnung - etwa der Produktion von Bio-Sprit - wird vorgeworfen, dass beispielsweise Getreide verarbeitet wird. Dadurch würden die Lebensmittelpreise steigen und der Hunger in den armen Ländern zunehmen. "Wir wollen kein Mais oder andere Landwirtschaftsprodukte verarbeiten", sagt Zwing. "Wir stehen für eine umweltverträgliche Verarbeitung von Abfällen, die sowieso entsorgt werden müssen."

### **Endloser Nachschub**

Als besonderer Vorteil wird gesehen, dass der Abfall zu einem nutzbaren Wertstoff verarbeitet wird, ohne dabei das klimaschädliche Kohlendioxid freizusetzen. "Die Produktion ist nicht nur CO<sub>2</sub>-neutral, sondern sogar CO<sub>2</sub>-negativ", behauptet Zwing. "Wenn der Abfall einfach nur kompostiert wird, dann wird dabei enorm viel Kohlendioxid freigesetzt. Bei uns wird das CO<sub>2</sub> gebunden."

Die Pilot-Anlage kann pro Jahr 12 000 Tonnen Abfälle verarbeiten. Das klingt viel, aber Nachschub gibt es reichlich. Geschäftsführer Zwing erklärt, dass in den drei Orten Teltow, Stahnsdorf und Kleinmachnow etwa so viele Grünabfälle anfallen, wie die Anlage verarbeiten kann. Und die Kommunen müssten künftig nicht mehr 30 Euro für die Tonnen Grünschnitt bezahlen, um sie kompostieren zu lassen. "In Berlin fallen sogar 200.000 Tonnen Bioabfälle pro Jahr an", sagt Zwing.

Umweltministerin Anita Tack hofft, dass es gelingt, die neue Technologie wirklich in der Praxis einzusetzen. Besonders gut findet sie, dass keine riesigen und teuren Anlagen nötig

sind, sondern dass die Bio-Kohle dezentral hergestellt werden kann. "Damit sind keine langen Transportwege für die Abfälle nötig", sagt sie. "Vielleicht hat bald jeder Landkreis eine solche Anlage."

<http://www.berlinonline.de/berliner-zeitung/berlin/fluessige-kohle/356094.php>