

**Pressemitteilung**

***CO<sub>2</sub> lässt Kohlepreise explodieren: Mit Biokohle sparen Industrie und Kraftwerke hunderte Millionen Euro - klimaneutral***

*Die gesetzlichen Preise für CO<sub>2</sub> Zertifikate lassen die Kohlepreise explodieren. Für Braunkohle müssen Kraftwerksbetreiber oder Zementfabriken im Jahr 2023 mehr als das doppelt so viel wie heute bezahlen, im Jahr 2025 sogar das Dreifache; die Kostensteigerungen für Steinkohle liegen nur wenig darunter. Durch Biokohle aus Bioabfällen und -Rest Stoffen können Energieverbraucher diese Kostenexplosion verhindern. Zugleich würden durch jede ersetzte Tonne Braunkohle 2,7 t CO<sub>2</sub> (Steinkohle 2,2 t CO<sub>2</sub>) weniger in die Atmosphäre abgegeben.*

Wenn durch Biokohle Braun- und Steinkohlen ersetzt werden, können Industrie und Kraftwerke Milliarden Euro sparen und den CO<sub>2</sub> Ausstoß um mehrere Millionen Tonnen reduzieren. Würden nur 20 Prozent der für Biokohle verfügbaren Biomasse dazu genutzt, könnten Kohlekunden schon 2023 jährlich über 15 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub> und weit über eine halbe Milliarde Euro an Energiekosten sparen. Diese Rechnung macht der Bundesverband HTC e.V. auf, um das ungenutzte Potenzial der vor über 100 Jahren in Deutschland entwickelten Hydrothermale Carbonisierung (HTC) zu illustrieren. Denn mit der Einführung der CO<sub>2</sub> Zertifikate wird das ökologisch sinnvolle Verfahren auch wirtschaftlich hoch attraktiv: Die CO<sub>2</sub>-Zertifikate lassen beispielsweise den Preis von Braunkohle schon 2023 um 126 Prozent und im Jahr 2025 sogar um fast 200 Prozent steigen – bei Biokohle fallen diese Preissprünge ersatzlos weg.

*Nobelpreisträger schuf die Grundlage*

Die Produktion von Biokohle über HTC basiert auf einem 1913 von dem deutschen Chemiker Friedrich Bergius beschriebenen Verfahren, für das er 1931 den Nobelpreis erhielt. Bei HTC wird der natürliche Prozess der sogenannten Inkohlung technisch nachgeahmt: Durch Feuchtigkeit und Druck wird aus Biomasse innerhalb weniger Stunden Biokohle produziert. Der Brennwert (der energetische Nutzen) von Biokohle liegt zwischen dem von Braun- und Steinkohle.

Vor allem aber ist Biokohle ein regenerativer Brennstoff. Das macht den Nutzen für den Klimaschutz aus und schafft die wirtschaftlichen Vorteile für die Energieerzeuger. Denn während die Verbrennung von Braun- und Steinkohlen - wie auch von Erdöl – den seit Millionen Jahren unterirdisch gebundenen Kohlenstoff als CO<sub>2</sub> freisetzt, wird Biokohle aus biogenen Reststoffen gewonnen. Dazu gehört z.B. Grünschnitt aus Gärten, Parks oder von Straßenrändern, der Inhalt von Biotonnen, Lebensmittelreste aus Industrie und Handel, aber auch Gülle oder Millionen Tonnen des sogenannten Waldrestholzes. Der in diesen Stoffen enthaltene Kohlenstoff wird bei Verbrennung zwar wie bei jeder anderen Verwertung oder Entsorgung als CO<sub>2</sub> freigesetzt. Allerdings wird durch Biokohle zusätzlich Ener-

gie gewonnen, und da die Kohle aus erneuerbarer Biomasse hergestellt ist, müssen für die Verbrennung keine CO<sub>2</sub> Zertifikate erworben werden.

### *70 Mio. Tonnen Grundstoffe*

Biogene Reststoffe fallen in Deutschland in hohen Mengen an. Die Gesamtmenge wird auf rund 70 Mio. Tonnen Trockenmasse pro Jahr geschätzt. Daraus ließen sich über 50 Mio. Tonnen Biokohle herstellen. Allein aus dem heute schon gesammelten Grünschnitt, den Inhalten von Biotonnen und abgelaufenen Lebensmitteln lassen sich ca. 6,5 Millionen Tonnen Biokohle pro Jahr erzeugen, um fossile Kohlen in Kraftwerken oder Zementfabriken zu ersetzen. Bislang werden diese Stoffe entsorgt oder z. B. in Kompostierungsanlagen oder Vergärungsanlagen verwertet. Dabei wird jedoch das hoch klimaschädliche Methan als Schwund in die Umwelt abgegeben, was die positive CO<sub>2</sub> Wirkung aufhebt.

Werden 6,5 Millionen Tonnen fossile Kohlen durch Biokohle ersetzt, wird die Freisetzung von 16,5 Millionen Tonnen zusätzlichem CO<sub>2</sub> verringert – und bei 2023 geltenden Zertifikatskosten von 35 Euro pro Tonne CO<sub>2</sub> würden über 400 Millionen Euro jährlich eingespart. Bei den für 2025 festgelegten Zertifikatspreisen von 55 Euro pro Tonne CO<sub>2</sub> steigen die Einsparungen auf beinahe 900 Millionen Euro. Dabei stehen Grünschnitt, Biotonnen und abgelaufene Lebensmittel nur für ein Fünftel der heute vorhandenen Grundstoffe für Biokohle. Auch die jedes Jahr anfallenden rund 15 Mio. Tonnen Restholz aus Forsten oder die 10 Mio. Tonnen Gülle lassen sich per HTC in Biokohle verwandeln.

### *Asien, Mexico und Belgien setzen bereits auf die deutsche Technologie*

HTC Produktionsanlagen können laut BV HTC zügig und wirtschaftlich errichtet werden. Denn die industrielle Herstellung von Kohle aus Biomassen ist durch die VDI-Richtlinie 3933 sozusagen „offiziell anerkannt“. Während allerdings im Erfinderland Deutschland bislang nur vergleichsweise kleine Modellanlagen laufen, setzen andere Länder auf Carbonisierung im industriellen Maßstab. In der chinesischen Millionenstadt Jining werden seit 2016 - mit in Deutschland entwickelter Technik - jährlich 14.000 Tonnen Klärschlämme in Kohle verwandelt; in Belgien wird aktuell eine Anlage zur Verwertung von jährlich ca. 30.000 t Bioabfällen errichtet. Mexico City plant den Bau einer Anlage für über 150 000 Tonnen pro Jahr, die erste Bauphase wurde Ende 2019 ausgeschrieben.

In Deutschland wäre ein Netz von Anlagen mit Standorten nahe Kraftwerken, Zement- und Kalkwerken, großen Kompostierungs- oder Müllbehandlungsanlagen sinnvoll. Dadurch würden auch teure und CO<sub>2</sub> relevante Transporte minimiert. Der rasche Aufbau eines solchen Netzes ist technisch und wirtschaftlich ohne weiteres machbar: Für die Kohlerzeugung benötigt man neben dem Druckbehälter zur Produktion vor allem marktgängige Transport- und Lagersysteme. Projekte lassen sich deshalb innerhalb eines Jahres zu Investitionen im einstelligen Mio. Bereich umsetzen.

### *Der Nutzen steigt mit den Zertifikatspreisen*

Biokohle kann in Kraft- oder Zementwerken problemlos mit Stein- und Braunkohlen mitverfeuert werden, deshalb ist auch ein schrittweiser Aufbau der Biokohle-Kapazitäten wirtschaftlich reizvoll. „Mit der Einführung der CO<sub>2</sub> Zertifikate“, so der Diplom-Ingenieur und 1. Vorsitzende des BV HTC

Klaus Serfass, „gibt es jährlich steigende wirtschaftliche Anreize zur Umstellung auf Biokohle. Die würde einen signifikanten Beitrag zu Erreichung der Klimaziele und wirtschaftliche Vorteile für Energieproduzenten und -konsumenten bringen.“ Denn die Zertifikate lassen den Preis pro Tonne Braunkohle 2023 um ca. 126 Prozent, im Jahr 2025 sogar um fast 200 Prozent steigen. Bei Steinkohle verdoppelt sich der Preis im Jahr 2023 und steigt im Jahr 2025 auf 161 %.

Wirtschaftliche Vorteile hätten auch die Lieferanten der biogenen Reststoffe, also Kommunen, Entsorgungsbetriebe, Großküchen, Forstbesitzer u.v.a. Die müssen ihre Reststoffe bisher verwerten oder für die Verwertung durch Dritte bezahlen – bei einer Verwertung als Biokohle würde dieser Kostenfaktor stark sinken. Und: Wenn Energieerzeuger oder Zementhersteller Produktionsstätten zur Substitution fossiler Brennstoffe selbst errichten, könnte das nach EnEFF mit bis zu 55 % der Investitionskosten bezuschusst werden.

#### Über den BV HTC

*Im Bundesverband Hydrothermale Carbonisierung e.V. (BV HTC) arbeiten Ingenieure, Forschungseinrichtungen und mittelständische Unternehmen der Cleantech-Industrie zusammen. Der Verband hat erreicht, dass die industrielle Produktion von Biobrennstoffen normiert und sie für Strom- und Wärmeerzeugung verwendet werden können. Die mit HTC-Technologie produzierten Energieträger werden aus heimischer Biomasse erzeugt. Sie sind klimaschonend und aufgrund CO<sub>2</sub> Bepreisung deutlich wirtschaftlicher als fossile Energieträger.*