

# **Braunkohle soll weiter dem Klima einheizen**

## **Vergasung wird Thema der Kohle-Kommission**

Detlef Bimboes

Das war zu erwarten. In der vom schwarz-roten Bundeskabinett eingesetzten Kohle-Kommission für „Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung“ wird das Thema Braunkohlevergasung auf der Tagesordnung stehen. Dafür hat ein seit langem bestehendes, bundesweites Netzwerk von Befürwortern der Kohlechemie gesorgt. Ihren Schwerpunkt hat es in den Braunkohlerevieren. Für den dort notwendigen Strukturwandel wurden und werden immer wieder Energieversorgungssicherheit anhand heimischer Kohleschätze und Arbeitsplatzsicherheit in den Mittelpunkt gerückt. Aus Braunkohle sollen künftig gemeinsam mit kohlenstoffhaltigen Abfällen Synthesegas und chemische Produkte hergestellt werden. Dabei ist mittelfristig auch der Einsatz von erneuerbaren Energien vorgesehen. Herstellung und stoffliche Nutzung werden als „CO<sub>2</sub>-arm“ bis hin zu „CO<sub>2</sub>-emissionsfrei“ in Aussicht gestellt.

### **Pilotanlage „Carbontrans“ zur Vergasung am Chemie-Standort Leuna**

Vor kurzem hat das von CDU, SPD und Bündnis 90/Die Grünen regierte Sachsen-Anhalt erste Voraussetzungen für eine Pilotanlage zur Vergasung von Braunkohle und kohlenstoffhaltigen Abfällen am Chemie-Standort Leuna geschaffen. Sie trägt den verheißungsvollen Namen „Carbontrans“. Wirtschaftsminister Prof. Dr. Willingmann (SPD) hat dafür 15 Millionen Euro zugesagt (Staatskanzlei Sachsen-Anhalt, Pressemitteilung 2018). Weitere 15 Millionen Euro soll die schwarz-rote Bundesregierung beisteuern. Der Bau der Pilotanlage ist ab 2022 vorgesehen und soll jährlich 25 000 Tonnen verarbeiten können. Mit ihr soll zugleich – was auch langfristigen Interessen der Chemischen Industrie entspricht - die Braunkohlevergasung auf eine breitere Ressourcenbasis gestellt werden. Neben Braunkohle ist daher – wie eben erwähnt – auch beabsichtigt, kohlenstoffhaltige Abfälle wie Plastik oder Reste aus der Biomassenutzung einzusetzen (s. u.). Dafür wurde an der TU Freiberg/Sachsen unter Leitung von Prof. Dr. Meyer ein geeigneter Vergasungsreaktor namens COORVED (**CO<sub>2</sub>-Reduktion durch Innovatives Vergaserdesign**) entwickelt. Er kombiniert Elemente der Festbett- und Wirbelschichtvergasung. Die bisherigen Forschungsergebnisse weisen auf eine deutlich effizienter werdende Kohlevergasung hin (Ahrens, 2016; TU Bergakademie Freiberg, 2017). Mittelfristig ist für das Vergasungsverfahren auch die Mitbenutzung erneuerbarer

Energien vorgesehen. Die erzeugten Stoffe sollen dann in den Energie- und Stoffverbund des Chemie-Standortes Leuna integriert werden. So kann das im Zuge des Vergasungsverfahrens gewonnene Synthesegas den Ausgangspunkt bilden zur Herstellung aller wichtigen Grundchemikalien, wie beispielsweise Methan, Ethylen, Propylen oder Methanol und einer darauf aufbauenden Stoffvielfalt.

In der Pilotanlage **kann die beabsichtigte rohstoffliche Verwertung von Plastikabfällen für sich genommen sinnvoll sein**. So könnten die aus Plastikabfällen gewonnenen Chemierohstoffe u. a. wieder zur Herstellung neuer Kunststoffe eingesetzt werden und zur Einsparung des Primärrohstoffs Erdöl führen. **Dasselbe kann für den geplanten Einsatz von Biomasseresten gelten**, die beispielsweise anderweitig bislang nicht stofflich verwertet werden können (z. B. aus Industriekläranlagen) und deshalb verbrannt werden müssen. Allerdings bleiben für diese und andere Abfälle konkrete Ergebnisse aus Forschung und Betrieb der Pilotanlage abzuwarten.

### **Projektleitung und beteiligte Akteure**

Das Fraunhofer-Institut für Mikrostruktur von Werkstoffen und Systemen IMWS in Halle (Saale) hat die Projektleitung für die Pilotanlage Carbontrans in Leuna. Das am IMWS angesiedelte Geschäftsfeld „Chemische Umwandlungsprozesse“ leitet der Verfahrens- und Brennstofftechniker Prof. Dr. Meyer von der TU Bergakademie Freiberg/Sachsen (Fraunhofer IMWS, Pressemitteilung 2018). Unter seiner Leitung werden Planung und Betrieb des Projekts im Rahmen des vom Land Sachsen-Anhalt geförderten Leistungszentrums Chemie- und Biosystemtechnik koordiniert, an dem neben wissenschaftlichen Einrichtungen auch die Unternehmen MIBRAG, ROMONTA, InfraLeuna und RWE Power beteiligt sind.

Der Direktor des IMWS - Prof. Dr. Wehrspohn – ist zugleich Mitglied in der Kohle-Kommission der Bundesregierung. Dort wird er tatkräftige Unterstützung durch Herrn Dr. Schweizer erfahren. Er ist nicht nur Vorstandsvorsitzender der bundesweit und international im Abfallgeschäft tätigen ALBA-Group, die Platz zwei der großen deutschen Entsorger einnimmt. Zugleich ist er auch Präsident der DIHK. Die ALBA Group ist zudem im Bereich der Entsorgung und des Recyclings von Kunststoffabfällen tätig. Dazu passt, dass auch die in diesem Bereich tätigen, großen Entsorger DSD und REMONDIS angekündigt haben, das Pilotprojekt Carbontrans zu unterstützen und sich daran zu beteiligen.

Soweit sich die rohstoffliche Verwertung von Kunststoffabfällen mit diesem Verfahren als gangbarer Weg erweist, könnte davon auch der US-Chemiekonzern Dow Chemical profitieren und sich damit schmücken, daß er mit Rohstoffen, die aus Plastikabfällen gewonnen werden, wieder neue Kunststoffe herstellt. Der Konzern ist am Chemiestandort Mitteldeutschland mit einer breiten Kunststoffpalette vertreten und weltweit größter Hersteller von Kunststoffen. Auf diesem Wege wird die Flut an Plastikabfällen aber kaum abnehmen und deshalb ist ein tatkräftiger politischer und rechtlicher Einstieg in ihre Vermeidung seit langem überfällig. Und Geld müsste vor allem endlich auch in die Entwicklung sortenreiner Kunststoffe gesteckt werden, die entweder aus einem einzigen Stoff bestehen oder aus mehreren Stoffen, die sich vollständig voneinander trennen lassen. Bislang gibt es die extrem selten. Sie sind jedoch die Voraussetzung für ein dauerhaftes Recycling.

### **Ein großes Netzwerk für die weitere Nutzung von Braunkohle**

Das Projekt wird von einem breit gefächerten Netzwerk getragen. Im Mittelpunkt stehen fünf Fraunhofer-Institute aus den Bundesländern Sachsen-Anhalt, Sachsen, Brandenburg und NRW. Sie haben dafür die Initiative IK<sup>2</sup> – Initiative Kohlenstoffketten - für den Strukturwandel Braunkohle gegründet (Fraunhofer, IK<sup>2</sup>, 2017). Die Initiative ist in vielfältiger Weise mit weiteren nationalen und internationalen Netzwerken, Einrichtungen, Verbänden, Unternehmen und dem politischen Betrieb verknüpft. Sie „soll Wissenschaft, Wirtschaft und Politik zunächst im Zeithorizont der nächsten zehn Jahre für die wissenschaftliche, technologische, betriebs- und volkswirtschaftliche Vorbereitung der Markteinführung neuer, CO<sub>2</sub>-emissionsarmer Kohlenstoffketten für eine nachhaltige und energieeffiziente Kohlenstoffkreislaufwirtschaft zusammenführen“.

In diesem Zusammenhang hat das Fraunhofer-Institut IMWS (Halle) gemeinsam mit dem Institut für Strukturpolitik und Wirtschaftsförderung Halle (isw) eine ausführliche Studie im Auftrag des Landkreises Saalekreis erarbeitet (Fraunhofer IMWS, isw, 2017). Grundlage bildete die aktuell bestehende Situation der chemischen Industrie in Sachsen-Anhalt. Ausgangspunkt war die Überlegung, dass „die Abhängigkeit von ausländischen Kohlenstoffquellen gerade in der chemischen Industrie in Deutschland weiterhin stark ausgeprägt“ ist. Wünschenswert ist es, diese Abhängigkeit sukzessive, vorzugsweise mittels regionaler Quellen, zu reduzieren. Zusätzlich zu berücksichtigen ist, dass der Klimawandel

sowie die gesellschaftlich und politisch gewünschte Reduzierung von Treibhausgas-Emissionen einen veränderten Umgang mit Ressourcen und eine nachhaltige Sicherung der Rohstoffbasis erfordern“. Dieses Argumentationsmuster durchzieht viele Schriften, die die stoffliche Nutzung von Braunkohle befürworten.

### **Chemieprodukte aus und mit Braunkohle – Sackgasse in die Zukunft**

Die Herstellung von Chemieprodukten aus und mit Braunkohle ist eine Option, die mit Blick auf Klimaschutz und zukunftsfähige Beschäftigung eine Sackgasse darstellt. So lassen sich aufgrund der chemischen Zusammensetzung aus einer Tonne Braunkohle viel weniger Chemieprodukte – wie Kraft- und Brennstoffe oder Kunststoffe - herstellen, als aus einer Tonne Erdgas oder Erdöl. Deshalb ist der Ausstoß des Klimakillers CO<sub>2</sub> entsprechend größer, **denn aus einer Tonne Braunkohle wird immer dieselbe Menge CO<sub>2</sub> gebildet, egal ob man sie verbrennt oder vergast und daraus Produkte herstellt.**

Verbrennt man Braunkohle, dann wird sie sofort vollständig in CO<sub>2</sub> (und Asche) umgewandelt. Vergast man Braunkohle, wird zwar zunächst eine geringere Menge an CO<sub>2</sub> freigesetzt, der Rest entsteht aber später aus den hergestellten Produkten am Ende ihres Lebensweges. Das passiert bei Brenn- und Treibstoffen sofort, wenn sie verbrannt werden, bei Kunststoffen und anderen Chemikalien, wenn sie nicht mehr gebraucht und entsorgt werden, z. B. in einer Müllverbrennungsanlage (Bimboes, Detlef, 16.10.2015).

**Dieser Zusammenhang gilt auch dann, wenn Chemieprodukte aus und mit Braunkohle mit erneuerbarem Wasserstoff hergestellt** werden sollten, der mit Ökostrom erzeugt wird. Gegenüber dem konventionell betriebenen Vergasungsverfahren – das auch das effizientere COORVED-Verfahren einschließt - lassen sich damit am Anlagenstandort die in die Luft entweichenden CO<sub>2</sub>-Mengen zu einem großen Teil verringern. Dadurch steigt die Produktausbeute entsprechend, d. h. es wird eine größere Produktmenge erzeugt, aus denen am Ende des Lebensweges wieder CO<sub>2</sub> entsteht. Insgesamt ändert sich aber nichts an der Gesamtmenge an CO<sub>2</sub>, denn es ist egal, ob am Anlagenstandort weniger CO<sub>2</sub> entsteht und dafür mehr aus den Produkten am Ende ihres Lebensweges. Die Gesamtmenge an CO<sub>2</sub> bleibt – bezogen auf die zur Vergasung eingesetzte Kohle – gleich groß. Deshalb kann man hier auch nicht von einer CO<sub>2</sub>-armen oder gar CO<sub>2</sub>-emissionsfreien Kohlenutzung sprechen, die immer wieder ins Feld geführt wird.

**Durch die Verwendung von erneuerbarem Wasserstoff, der mit Ökostrom hergestellt wird, können somit die Kohlevorräte effizienter ausgebeutet** und ggf. über längere Zeiträume genutzt werden. Allerdings wird die **höhere Produktausbeute teuer erkaufte**. Denn es müssen **große Mengen an regenerativen Energien** bereitgestellt werden, damit solch ein Teil des Kohlevorrats durch den Ökostromeinsatz nicht mehr zur Herstellung von Wasserstoff benötigt wird, sondern zu Produkt werden kann. Derart große Energiemengen dürften angesichts der dringend notwendigen Dekarbonisierung fossil geprägter Energie- und Wärmeerzeugung sowie Mobilität in den kommenden Jahrzehnten kaum zur Verfügung stehen. Zudem sollten sie auch nicht solchen Zwecken dienen, denn letztlich steht die effizientere Ausbeutung der Kohlevorräte einer raschen Dekarbonisierung im Wege. Damit werden für den dringend notwendigen solaren Umbau und Klimaschutz falsche Wegmarken gesetzt.

Im Ergebnis ist der Versuch, diesen Prozess als „nachhaltig“ zu vermarkten, nichts anderes als ein „**Greenwashing**“ der Braunkohle. Die Wahrheit ist vielmehr, dass das Verfahren erneuerbare Energie in großem Stil verschwendet und weiteren Klimaschutz untergräbt. Zudem hat die Gesellschaft - egal ob bei der stofflichen Verwertung der Braunkohle nun regenerative Energien als Helfer eingesetzt werden oder nicht - weiterhin mit jenen massiven Umweltproblemen zu kämpfen, die mit dem Abbau des fossilen Rohstoffs ebenfalls verbunden sind. So mit dem hohen Ressourcen- und Landschaftsverbrauch, den Staubbelastungen oder mit der Verschmutzung von Flüssen und der Zerstörung von Grundwasserleitern (Bimboes, Detlef, 30.12.2015).

Als **Fazit** bleibt: Unter dem Strich bleiben die Probleme auf Dauer gleich, egal ob nun Braunkohle stofflich oder energetisch genutzt wird. Die Vergasung von und mit Braunkohle setzt diesen problematischen fossilen Entwicklungspfad fort, anstatt ihn zu beenden. Sie trägt weiter zur Verschärfung des Klimawandels bei und schafft vor allem solche Arbeitsplätze, die wegen der genannten Folgen sehr bald wieder gefährdet werden.

Ein lokaler Umbau der Braunkohleregionen muss in eine großräumige sozial-ökologische Regional- und Strukturpolitik eingebettet werden, die zukunftsfähige Arbeitsplätze schafft. Nur dann ist langfristig eine wirtschaftlich selbsttragende regionale Entwicklung und Verzahnung von Wirtschaftsbereichen möglich. An einem solchen Diskussions- und

Entscheidungsprozess sollten alle in Frage kommenden Akteure aus Politik, Mittelstand, Handwerk, Wissenschaft und Bürgerinitiativen etc. mit ihrem großen Wissens- und Erfahrungsschatz beteiligt werden.

## **Literatur:**

1. Ahrens, Ralph H.: Braunkohle wird zu Synthesegas; VDI-Nachrichten, Ausgabe 27 vom 08. Juli 2016, in:  
<https://www.vdi-nachrichten.de/Technik-Wirtschaft/Braunkohle-zu-Synthesegas>, Abruf: 26.06.2018;
2. Bimboes, Detlef: Klimakiller Braunkohle -Vergasung keine Option für die Zukunft; in:  
[http://www.nachhaltig-links.de/images/DateienJ2/3\\_Energie/2\\_PDF/Braunkohlevergasung\\_ohne\\_Zukunft\\_Beitrag\\_nachhaltig-links\\_16-10-15\\_SF.pdf](http://www.nachhaltig-links.de/images/DateienJ2/3_Energie/2_PDF/Braunkohlevergasung_ohne_Zukunft_Beitrag_nachhaltig-links_16-10-15_SF.pdf);
3. Bimboes, Detlef: Braunkohle-Chemie – Vergangenheit statt Zukunft; in:  
[http://www.nachhaltig-links.de/images/DateienJ2/3\\_Energie/2\\_PDF/Braunkohle-Chemie\\_keine\\_Zukunft\\_30-12-15.pdf](http://www.nachhaltig-links.de/images/DateienJ2/3_Energie/2_PDF/Braunkohle-Chemie_keine_Zukunft_30-12-15.pdf)
4. Fraunhofer IMWS: Fraunhofer-Pilotanlage Carbontrans, Stand April 2018; in:  
[http://www.cluster-chemie-kunststoffe.de/Download/content\\_67281/2018\\_Carbontrans\\_DE\\_Druck\\_V1.pdf](http://www.cluster-chemie-kunststoffe.de/Download/content_67281/2018_Carbontrans_DE_Druck_V1.pdf); Abruf: 26.06.2018;
5. Fraunhofer Gesellschaft: Initiative Kohlenstoffketten IK<sup>2</sup> für eine nachhaltige Zukunft der Braunkohle, Halle, 10.07.2017, in:  
[https://www.imws.fraunhofer.de/content/dam/imws/materials-economics/documents/2017\\_Flyer%20CEM%20Kohlenstoffketten\\_DE.pdf](https://www.imws.fraunhofer.de/content/dam/imws/materials-economics/documents/2017_Flyer%20CEM%20Kohlenstoffketten_DE.pdf); Abruf: 26.06.2018;
6. Fraunhofer IMWS, Institut für Strukturpolitik und Wirtschaftsförderung gemeinnützige Gesellschaft mbH in Halle (Saale): Zukunftssicherung der chemischen Industrie unter besonderer Berücksichtigung sich verändernder Rahmenbedingungen/rohstoffbezogene Handlungsszenarien – Optionen für die chemische Industrie in Sachsen-Anhalt, Studie im Auftrag des Landkreises Saalekreis, Halle (Saale) 15.12.2017; in: [http://www.chemie-bio-systemtechnik.de/wp-content/uploads/2018/01/17-12-15\\_Zukunftssicherung\\_final.pdf](http://www.chemie-bio-systemtechnik.de/wp-content/uploads/2018/01/17-12-15_Zukunftssicherung_final.pdf); Abruf: 10.06.2018;

7. Fraunhofer IMWS: Aus Abfall wird Rohstoff – Sachsen-Anhalt beschließt Förderung für Fraunhofer-Pilotanlage CARBOTRANS in Leuna, Pressemitteilung vom 18.04.2018, in:

<https://www.imws.fraunhofer.de/de/presse/pressemitteilungen/pilotanlage-carbontrans.html>;

Abruf: 10.06.2018;

8. Staatskanzlei Sachsen-Anhalt: „Zweites Leben“ für Plastikmüll und Braunkohle/Land sagt 15 Millionen Euro für Pilotanlage zu; Pressemitteilung Nr. 189/2018 vom 17.04.2018, in:

<http://www.presse.sachsen->

[anhalt.de/index.php?cmd=get&id=891209&identifizier=99eb26de4f8ae65bf4a22feb29cf80c2](http://www.presse.sachsen-anhalt.de/index.php?cmd=get&id=891209&identifizier=99eb26de4f8ae65bf4a22feb29cf80c2);

Abruf: 10.06.2018;

9. TU Bergakademie Freiberg: Schlussbericht CO<sub>2</sub>-Reduktion durch Innovatives Vergaserdesign – COORVED, Freiberg 30.06.2017;

in: <https://www.tib.eu/de/suchen/id/TIBKAT%3A897190629/>; Abruf: 26.06.2018,

Fertigstellung: 20.06.2018

Update: 01.07.2018

**Verfasser:** Dr. Detlef Bimboes, Mitglied der Ökologischen Plattform bei der Partei DIE LINKE