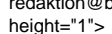




Kohleveredelung: Neue Testanlage zur Kohlevergasungstechnik

Kohleveredelung: Neue Testanlage zur Kohlevergasungstechnik
Kohle wird nicht nur verbrannt, sondern lässt sich auch zur Erzeugung von chemischen Produkten, wie Methanol oder Methan, verwenden. Bisher werden diese Verfahren vor allem in China und Indien angewendet. Die Technische Universität Bergakademie Freiberg tritt mit einer neuen Testanlage an, in Deutschland die Datenbasis für ein neues Design von Kohlevergasern zu schaffen.
Im sächsischen Freiberg fällt dem Besucher der Hügel der "Reichen Zeche" ins Auge - einem Symbol der Jahrhunderte langen Tradition des Silberbergbaus in der Kleinstadt zwischen Chemnitz und Dresden. Seit Sommer 2013 überragt der neue 20,45 Meter hohe Schlackebadvergaser den stillgelegten Förderturm auf der Spitze des Hügels. Das Institut für Energieverfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen der Technischen Universität Bergakademie Freiberg will an der Testanlage die Möglichkeiten zur Veredelung einer anderen Ressource, der Kohle, erweitern.
Die Kohle wird am Kopf in den 12 Meter langen Schlackebadvergaser gegeben. Zunächst wird sie in einer Kammer, einer Schleuse, eingeschlossen und auf einen Druck von 40 bar gebracht, der auch im Schlackebadvergaser herrscht. Dann öffnet sich am unteren Ende das Eintragungssystem in 11,20 Meter Höhe und die Kohle fällt in den eigentlichen Schlackebadvergaser. Auf 7,40 Meter wird das Vergasungsmittel eingedüst. Die Temperatur im Vergaser beträgt 1.200 bis 1.600 Grad Celsius, so dass aus der Kohle ein Gas gebildet wird. Die mineralischen Bestandteile, also die Asche, werden komplett als zähe Schlacke abgeschieden.
Wie zähflüssiger Honig tropft die Schlacke aus dem Vergaser in ein Wasserbad und erkaltet. Aus welchen Bestandteilen die Schlacke besteht und wie diese Zusammensetzung beeinflusst werden kann, untersuchen die Wissenschaftler am IEC. Als erste Forschungseinrichtung können sie die Schlacke unter realen Prozessbedingungen untersuchen. Sie entnehmen unter hohem Druck von 40 bar an speziellen Stellen Proben aus der Schlacke, bevor diese ins Wasser fällt. Besonders das Schmelzverhalten der Asche sowie die Eigenschaften der flüssigen, heißen Schlacke sind wichtig für den Betrieb von Vergasern und oft Ursache von Problemen.
Testanlage soll Kosten der Technik senken
Bisher waren nur Untersuchungen ohne Druck oder nach dem Eintauchen ins Wasser möglich. Das soll sich mit der Freiburger Anlage ändern. Hier soll auch zum Beispiel das Fließverhalten der Schlacke optimiert werden. Mit Hilfe der Testanlage sollen auch neue Ansätze erprobt werden, um die Kosten der Technik zu senken. Ein weiteres Ziel ist, den Umsatz des Kohlenstoffs von derzeit maximal 95 auf 99 Prozent zu steigern. Die Wissenschaftler wollen die Toleranz gegenüber der Brennstoffqualität erhöhen. Dazu untersuchen sie neben verschiedenen Kohlearten auch Biomasse. Bisher ist jeder Vergaser für einen spezifischen Brennstoff ausgelegt.
Nach Abschluss aller Forschungsarbeiten wird eine umfangreiche Datenbasis zur Zusammensetzung der Schlacke von verschiedenen Kohlen vorliegen. Das Wissen soll den Weg zur Optimierung und Weiterentwicklung von Vergasern eröffnen und zu einer Verbesserung der Anlagenverfügbarkeit beitragen.
Das Projekt wird vom Sächsischen Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) gefördert.
(cg)
BINE Informationsdienst
Kaiserstraße 185-197
53129 Bonn
Telefon: 0228 / 9 23 79-0
Telefax: 0228 / 9 23 79-29
Mail: redaktion@bine.info
URL: www.bine.info


Pressekontakt

BINE Informationsdienst

53129 Bonn

bine.info
redaktion@bine.info

Firmenkontakt

BINE Informationsdienst

53129 Bonn

bine.info
redaktion@bine.info

BINE Informationsdienst im Profil
Energieforschung für die Praxis
Ob beim Heizen oder Kühlen von Gebäuden, bei der Herstellung industrieller Güter oder beim Betrieb moderner Kommunikationsnetze - Energie ist die Basis und der Antrieb unseres heutigen Lebens. Doch wie lässt sich Energie zukunftsfähig nutzen? Daran arbeitet die Forschung, um die Energieeffizienz zu verbessern und erneuerbare Energien zu erschließen.
BINE Informationsdienst vermittelt seit vielen Jahren praxisrelevante Ergebnisse dieser Energieforschung ? gründlich recherchiert und zielgruppenorientiert aufbereitet. Am Puls der Energieforschung
Die BINE-Fachredaktion besteht aus Experten mit ingenieur- und naturwissenschaftlichem Hintergrund und journalistischer Kompetenz. Sie halten den direkten Kontakt zu Forschungsinstituten und Unternehmen, die Effizienztechnologien und erneuerbare Energien zur Anwendungsreife entwickeln.
Ob Entwickler, Planer, Berater, Investor, Energieversorger oder Nutzer: Wer mit soliden Informationen stets den Überblick über einen dynamischen Forschungsbereich behalten will, ist beim BINE Informationsdienst an der richtigen Stelle. BINE-Publikationen ? Innovationen auf den Punkt gebracht
Aus den Projekten der Energieforschung berichtet der BINE Informationsdienst in seinen Broschürenreihen und dem Newsletter. Projektinfos ? Energieforschung konkret
Die vierseitigen BINE-Projektinfos informieren über die neuesten Ergebnisse aus Forschungs- und Demonstrationsvorhaben. Knapp und übersichtlich erfahren die Leser, was bei den Projekten tatsächlich ? rauskommt. Themeninfos ? Energieforschung kompakt
BINE-Themeninfos fassen auf 20 Seiten projektübergreifend Ergebnisse aus Forschung und Praxis zusammen und dokumentieren so den aktuellen Stand zu Themenschwerpunkten der Energieforschung. Fachautoren erläutern die technischen und wissenschaftlichen Zusammenhänge, die BINE-Redaktion steht für die journalistische Qualität. basisEnergie ? Energiethemen begreifen
Die Reihe basisEnergie erklärt präzise und leicht verständlich etwa 20 grundlegende Themen aus den Bereichen Energieeinsparung und erneuerbare Energien. Die vier- bis sechseitigen Veröffentlichungen werden regelmäßig aktualisiert. News ? Energieforschung aktuell
BINE-News berichten am Puls der Energieforschung. Auf bine.info und als Newsletter dokumentieren sie zeitnah die Fortschritte und Ergebnisse laufender Forschungsprojekte. Weitere BINE-Produkte
Fachbücher
Die Reihe ?BINE-Fachbuch verbindet Forschungswissen mit der Praxis. Fachautoren stellen neue Energietechnologien kompakt, aber umfassend vor ? von der Planung bis hin zu Erfahrungen aus der Anwendung. Die etwa 15 Titel sind im Buchhandel erhältlich. Förderkompass Energie ? eine BINE-Datenbank
Private, gewerbliche, institutionelle und öffentliche Investoren können für die Durchführung von Effizienzmaßnahmen oder den Einsatz

erneuerbarer Energien oft Fördermittel beantragen. Förderkompass Energie bietet umfassende und täglich aktualisierte Informationen über alle relevanten Förderprogramme von EU, Bund, Ländern, Kommunen und Energieversorgern. Zum HintergrundBINE Informationsdienst ist ein Service von FIZ Karlsruhe. Das Leibniz-Institut für Informationsinfrastruktur ist eine führende Adresse für wissenschaftliche Information und Dienstleistungen, mit den Schwerpunkten Online-Datenbanken (Service STN International) und e-Science-Lösungen (KnowEsis) für das Wissensmanagement in der Forschung. BINE Informationsdienst arbeitet im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi). Das BMWi ist verantwortlich für die programmatische Ausrichtung der Energieforschungspolitik und das Energieforschungsprogramm. Auch andere Bundesministerien sind an der Förderung von Forschung und Entwicklung moderner Energietechnologien beteiligt.