

Versuche zur schonenden Zerkleinerung von Braunkohlenhochtemperaturkoks für die Karbidindustrie

VON ERICH RAMMLER, KARL HEIDE UND WALTER FISCHER, Freiberg

Zur Herstellung von Kalziumkarbid wird in der Deutschen Demokratischen Republik neben Steinkohlenkoks in wachsendem Umfang Braunkohlenhochtemperaturkoks („BHT-Koks“) als „Schwarzmaterial“ eingesetzt. Hierfür wird BHT-Koks mit dem Korngrößenband 3—20 mm (BHT-Koks IV) verlangt. In der Kokerei des VEB Braunkohlenkombinat Lauchhammer wird der BHT-Koks lediglich dem natürlichen Sortenanfall entsprechend klassiert. Die Lieferungen von BHT-Koks IV an die Karbidindustrie sind daher auf etwa 10% der Koksproduktion der Großkokerei Lauchhammer, d. s. etwa 100000 t/Jahr, beschränkt. Da der Einsatz des BHT-Kokes in der Karbidindustrie mancherlei Vorteile bietet, wie geringere Einstandskosten je t Kohlenstoff, Wegfall der Trocknungskosten, Einsparung an Energie und an Kalk [1], so entstand die Aufgabe, zu untersuchen, ob man die gröbereren Sorten von BHT-Koks, insbesondere BHT-Koks III (20—30 mm) und BHT-Koks II (30 bis 45 mm), aber auch etwa verfügbare Anteile von BHT-Koks I (+45 mm), so schonend auf 3—20 mm brechen könne, daß der Anfall an Koksgrus von 0—3 mm (BHT-Koks V) möglichst beschränkt wird; denn der Einsatz dieser Sorte in der Industrie ist begrenzt.

Zur Klärung des Verhaltens von BHT-Koks beim Brechen wurden daher kleintechnische Zerkleinerungsversuche an Brechern verschiedener Bauweise angesetzt. Wir gingen dabei von der Voraussetzung aus, daß eine technische Körnung von 3—20 mm (BHT-Koks IV) bis zu 10% Unterkorn (—3 mm) und bis zu 5% Überkorn (+20 mm), insgesamt also 15% Fehlkorn enthalten dürfe. Als optimale Kokskörnung für ihre Schmelzöfen betrachtet die Karbidindustrie eine noch engere Körnung von 5—15 mm mit 10% Unter- und 5% Überkorn. Im Rahmen der Brechversuche sollte zugleich mit untersucht werden, ob Aussichten bestehen, einer solchen Anforderung nachzukommen, ohne daß das Ausbringen an Sollkorn ungebührlich klein und der Anfall an schwer absetzbarem Grus (0—5 mm) untragbar groß würden.

Es galt also — vorerst ohne Rücksicht auf die Durchsatzfähigkeit — festzustellen, welche der gängigen Arten von Brechern sich im Hinblick auf das Verhalten von BHT-Koks beim Brechen als am besten für die Lösung der gestellten Aufgabe erweisen würden. Die Zerkleinerungsversuche wurden daher auf Backenbrecher, Stachelwalzwerk, Nockenwalzwerk und Kegelbrecher erstreckt. Sie wurden mit den in der Kokerei Lauchhammer anfallenden Sorten I (+45 mm), II (30—45 mm) und III (20—30 mm) durchgeführt. Zwar stand dabei die Sorte III (20—30 mm), von der beträchtliche Anteile in die öffentliche Versorgung gehen, also weniger für metallurgische und chemische Zwecke Verwertung finden, im Vordergrund, doch war,