

mit 4,2, beim trockengekühlten mit 2,1% (bezogen auf wasserfreien Koks) bestimmt. RAMMLER und BILKENROTH haben schon früher darauf hingewiesen, daß diese Zunahme des Gehaltes an Flüchtigem beim naßgelöschten Koks auf Bindung von Hydratwasser durch die Asche des Kokes, die Kalziumsulfat, CaO und Kalksilikate enthält, beruht und es sich hier um sogenannte „unechteflüchtige Bestandteile“ handelt.

Die bisher festgestellten Unterschiede zwischen trocken- und naßgelöschtem BHT-Koks vermögen zunächst, wenn man den Gewinn der fühlbaren Wärme vorerst nicht in Betracht zieht, die Anwendung der Trockenkokskühlung bei der Braunkohlenverkokung noch nicht ganz zu rechtfertigen. Stellt man jedoch den Trommelfestigkeitswert des naßgelöschten Kokes von 25,3% R + 40 mm den des nach dem Trockenkokskühler erhaltenen gegenüber, so liegt der auf dem 40-mm-Sieb ermittelte Rückstand bei 40%, so daß sich eine Steigerung der Trommelfestigkeit von etwa 15% absolut ergibt. Diese gegenüber der Naßblöschung festgestellte Steigerung der Trommelfestigkeit auf Kosten des Anfalles an groben Sorten ist unter anderem auf die mechanische Beanspruchung im Kühlbehälter zurückzuführen. Dieser mit dem Kühlverfahren verbundene Zuwachs an Trommelfestigkeit ist für den BHT-Koks besonders hoch zu bewerten, da dessen Festigkeitseigenschaften in weit größerem Maße von der Beschaffenheit der Rohkohle und der Briketts abhängig sind, als normalerweise die Festigkeit des Steinkohlenschmelzkokes von Schwankungen der Backkohleneigenschaften beeinflußt wird. Naßlöschungen des Kokes führt zu Festigkeitsminderungen sowohl durch Anätzen des Koksgefüges durch die Wassergasreaktion als auch durch Zerklüftungen infolge zu hoher Wärmespannungen bei plötzlicher Abkühlung. Berücksichtigt man ferner den mit der Naßlöschung sich zwangsläufig einstellenden höheren Wassergehalt und die Vermehrung des Gehaltes an Flüchtigen durch Wasseraufnahme der Asche, wodurch der Heizwert gedrückt wird, sowie weiterhin den Rückgang der Koksausbeute durch Wassergasbildung, so dürfte aus diesen Punkten die Wahl des Kühlverfahrens zugunsten der Trockenkühlung entschieden sein.

Wärmebilanzen wurden für den ursprünglichen Kühlertyp mit Leitdächern und für den mit Glockeneinbauten ausgerüsteten Kokskühler, mit dem die besten Kühlergebnisse erzielt wurden, aufgestellt. Auf die Methoden der Berechnung und Messung der diese Wärmebilanzen aufbauenden Einzelposten kann im Rahmen dieses Vortrages nicht eingegangen werden. Bild 8 veranschaulicht zunächst das Wärme-flußbild für den mit Leitdächern zur Kühlgasverteilung ausgerüsteten Kokskühler. Auf der Eingangsseite stehen die Wärmemessungen des Heißkokes, die vom Koksabbrand erzeugte Wärmemenge sowie die mit dem Umwälzgas und der Wälzgasverdichtung eingebrachten Wärmemengen. Die ausgebrachte Wärmemenge setzt sich aus folgenden Einzelposten zusammen: Umwälzgas, Kaltkoks, Kühlwasser, Abschlämmwasser, den Leitungs- und Strahlungsverlusten und schließlich die erzeugte Dampfmenge. Im vorliegenden Bild liegt die durch Abbrand eingebrachte Wärmemenge bei 15,6% bezogen auf die insgesamt eingebrachte Wärmemenge mit 100%. Die Dampferzeugung ist mit 63,5% beteiligt. Betrachten wir hingegen das Bild 9, welches das in der gleichen Art aufgestellte Wärme-flußbild vom Kokskühler mit Glockeneinbauten enthält, so geht die durch Abbrand eingebrachte Wärmemenge auf 4,0% und die mit dem erzeugten Dampf ausgebrachte auf 61,4% zurück. Die als