

Untersuchung des Verhaltens von Trockenkohle in Schüttungen

A. ALLGEMEINES

Wie die im Teil I beschriebenen Untersuchungen zeigten, stehen einer praktischen Anwendung der Vorverdichtung des Brikettiergutes vor der Verpressung eine Reihe erheblicher Schwierigkeiten entgegen. Die apparativen Schwierigkeiten, die durch die Art der jetzt gebräuchlichen Strangpressen und somit durch den dynamischen Preßvorgang bedingt sind, dürften durch geeignete konstruktive Maßnahmen zu lösen sein. Dagegen stellen die durch die Vorverdichtung hervorgerufenen Entmischungen ein ernstes Hindernis dar, dessen Überwindung nicht einfach sein dürfte, so daß für die Herstellung besonders dichter Briketts andere Möglichkeiten gesucht werden müssen. Der Weg hierzu wurde durch die Untersuchungen von *Vollmaier* [26] vorgezeichnet. Es muß zur Brikettierung eine Körnung verwendet werden, die auf Grund ihrer Kornzusammensetzung an sich schon eine hohe Lagerungsdichte aufweist. Vorliegende Untersuchungen hatten zum Ziel, das Verhalten von Trockenkohle verschiedenster Korngröße und Kornzusammensetzung in lockeren Schüttungen sowie auch bei der Verdichtung durch Rütteln zu prüfen. Sie erstreckten sich auf Schütt- und Rüttelgewicht, Rutsch- und Böschungswinkel. Es sollte insbesondere festgestellt werden, bei welcher Kornzusammensetzung sich die Bestwerte vorgenannter Kenngrößen erreichen lassen. Hieraus können nach *Vollmaier* Rückschlüsse auf die für die Brikettierung günstigste Kornzusammensetzung gezogen werden, denn ein Brikettiergut, das durch Rütteln stark verdichtet werden kann, wird sich auch durch Pressen auf einen höchstmöglichen Verdichtungsgrad bringen lassen.

Das Schütt- und Rüttelgewicht von Braunkohle wurde bereits von *Hock* [9] sowie von *Dietzel* und *Dell* [5] im Zusammenhang mit dem Wassergehalt untersucht. Diese Forscher stellten fest, daß in dem praktisch vorkommenden Bereich bis zu 20% Wassergehalt Schütt- und Rüttelgewicht vom Wassergehalt nicht beeinflußt werden. Werden beide Kenngrößen dagegen auf wasserfreie Kohle bezogen, so ergibt sich ein Anwachsen mit Verminderung des Wassergehaltes. Der Einfluß der Kornzusammensetzung wurde bei diesen Untersuchungen nicht eingehend berücksichtigt und überprüft. Hierüber liegt eine Arbeit von *Andreasen* [2] vor, in der künstliche Korngemische, die allgemeine Parabeln als Durchgangskennlinien besitzen, untersucht werden. *Andreasen* gelingt der Nachweis, daß, unabhängig von der oberen Korngröße, bei einer bestimmten Krümmung der Parabel stets die höchste Verdichtung erzielt wird. Er hat seine Versuche jedoch nicht im Zusammenhang mit der Braunkohlenbrikettierung durchgeführt, sondern im Hinblick auf die Herstellung dichter Mörtelmischungen. Die Versuche von *Andreasen* wurden also mit Schüttgütern durchgeführt, die eine ganz andere Kornform als Trockenbraunkohle aufweisen. Es ist daher fraglich, ob sich seine Ergebnisse ohne weiteres auf Braunkohle übertragen lassen, so daß eine Nachprüfung im Zusammenhang mit der Braunkohlenbrikettierung angebracht erschien. *Vollmaier* [26] hat bei Versuchen zur Qualitäts-