

Zum Einfluß von Filterasche verschiedenen Wassergehaltes auf die Scherfestigkeit bindiger Tagebauböden¹

Von *Hans Matschak, Freiberg*, und *Heinz Leibiger, Leipzig*

Durch ihre meist niedrige Reibungsfestigkeit und das Verhalten zum Wasser sind die bindigen Bodenarten in verschiedenen technischen Prozessen des Erdbaus insbesondere im Tagebaubetrieb durch einen ungünstigen Einfluß auf Standsicherheit und Tragfähigkeit gekennzeichnet, den sie vor allem bei der Böschungsbildung in Mischbodenkippen [1] und bei der Tragfähigkeit der Arbeitsebenen infolge der durch Wasseraufnahme bedingten Konsistenzänderung verursachen. Zur Verbesserung der bautechnischen Eigenschaften, vor allem von schluffigen Böden, wurde in den letzten Jahren verschiedentlich an Baustellen mit Erfolg eine Kalkstabilisierung [2] oder im Tagebau eine Stabilisierung mit Braunkohlenfilterasche [3] durchgeführt, worüber in der Fachliteratur des In- und Auslandes mehrfach berichtet wurde.

Der Einfluß kohäsionsloser Bodenarten, vor allem des Sandes auf die Scherfestigkeit von Ton, ist seinerzeit als typischer Vorgang einer Bodenvermischung von Peters [4] für verschiedene Mischungsverhältnisse von Ton und Sand von 1 : 1 bis 1 : 7 untersucht worden (Bild 1). Demnach nimmt der Winkel der inneren Rei-

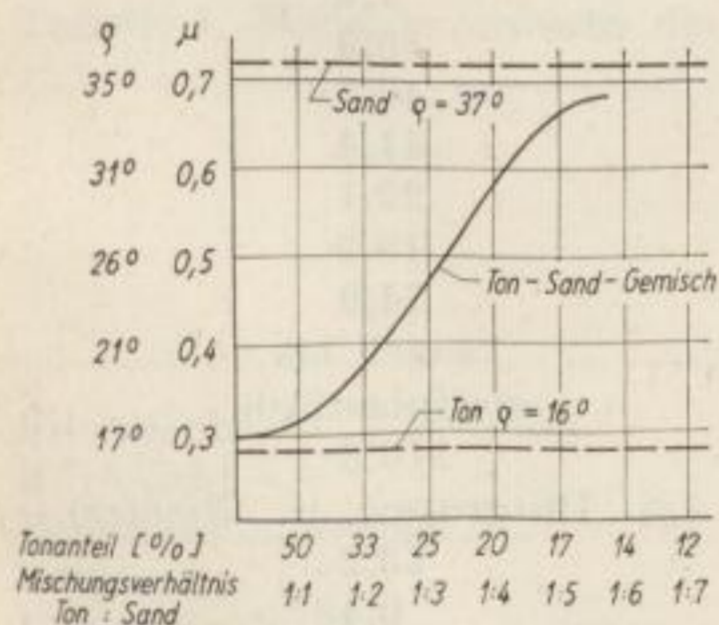


Bild 1

Scherfestigkeit von Ton- und Sandgemischen

bung des Sandes von 34° bereits bei einem Tonanteil von 19% auf 31° und bei einem Tonanteil von 24% auf 26° ab. Bei einem Mischungsverhältnis von 1 : 1 überwiegt daher bei weitem die Scherfestigkeit des Tones, da die Sandkörner von diesem eingebettet sind. Daraus läßt sich deutlich der Einfluß insbesondere der Tonkomponente bei den aus Sand und Ton bestehenden Mischböden erkennen.

¹ Mitteilung der Abt. Bergbau-Wasserwirtschaft und -Bodenmechanik des Deutschen Brennstoffinstituts Freiberg