

2337

Adsorptionsisotherme verschiedener  
 Aluminiumoxyde.

Die Aluminiumoxyde waren uns von dem Treibstoffwerk Rheinpreussen zur Untersuchung übergeben worden und entstammen der Aufarbeitung von Altaluminium. Die Versuchsanordnung bestand aus der für die Messung der Adsorptionsisotherme von A-Kohle üblichen Versuchsanordnung. Die Beladung erfolgte bis zur Gewichtskonstanz. Aufgenommen wurde die Beladung für Wasserdampf bei 20° entsprechend einem Wassergehalt von  $14,3 \text{ g H}_2\text{O/m}^3 \text{ N}_2$ .

1. Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/A bei 700° Notempert. Von uns 5 h bei 220° nachgetrocknet.

1,9  
 in hoher Temp. Temp.

Schüttgewicht: 0,41  
 H<sub>2</sub>O-Dampfbeladung bei 20°: 42,2 Gew.-%  
 14,3 g H<sub>2</sub>O/m<sup>3</sup> 17,4 Vol.-%

Der adsorbierte Wasserdampf wurde durch Luft bei 120° wieder desorbiert. Die Restbeladung betrug 1,9 Gew.-%.

2. Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/B bei 700° Notempert. Von uns 5 h bei 200° nachgetrocknet.

1,9  
 in hoher Temp. Temp.

Schüttgewicht: 0,27  
 H<sub>2</sub>O-Dampfbeladung bei 20°: 57,2 Gew.-%  
 14,3 g H<sub>2</sub>O/m<sup>3</sup> 15,7 Vol.-%

Restbeladung nach der Desorption  
 bei 120°: 2,0 Gew.-%  
 Wiederbeladung bei 20°: 52,6 Gew.-%  
 14,4 Vol.-%

Restbeladung nach der  
 2. Desorption: 2,8 Gew.-%

Zweite Wiederbeladung ist augenblicklich noch im Gange. Die Unterschiede zwischen der 1. und 2. Beladung sind m.E. nur Analysefehler.

3. Al(OH)<sub>3</sub>, Gel 1,25. Von uns 5 h bei 150° getrocknet

in niedr.  
 Temp. Temp.

Schüttgewicht: 0,545  
 H<sub>2</sub>O-Dampfbeladung bei 20°: 29,9 Gew.-% +)  
 14,5 g H<sub>2</sub>O/m<sup>3</sup> 16,3 Vol.-% ++)

+ ) Gew.-% =  $\frac{g \text{ H}_2\text{O}}{100 \text{ g}}$   
 ++ ) Vol.-% =  $\frac{g \text{ H}_2\text{O}}{100 \text{ cm}^3}$

2333

Zum Vergleich mit den erhaltenen Werten ist dem Bericht die "Gleichgewichtsbeladung für Kieselgel A in Abhängigkeit vom Wassergehalt der Luft für verschiedene Temperaturen" beigelegt. Die Tafel ist dem Prospekt Kieselgel Nr. 454/2140 der J.G. entnommen. Die 20°-Kurve ist aus der 15°- und 25°-Kurve extrapoliert worden. Kieselgel A hat für eine Temperatur von 20° und 100 %-ige gesättigte Luft (18,4 g H<sub>2</sub>O/m<sup>3</sup>) eine Gleichgewichtsbeladung von 30,5 Gew.-% und für Luft, enthaltend 14,3 g/m<sup>3</sup> eine solche von 27,0 Gew.-%. Diese Werte entsprechen 21,9 bzw. 19,5 Vol.-%.

Vergleicht man das beste Aluminiumoxyd mit dem Kieselgel A, so stehen sich folgende Werte gegenüber:

	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> /A	Kieselgel A
9/10 H <sub>2</sub> O-Beladung bei 20°	42,2 Gew.-%	27,0 Gew.-%
14,3 g/m <sup>3</sup>	17,4 Vol.-%	19,5 Vol.-%

Da für den technischen Gebrauch die Volumenbeladung ausschlaggebend ist, hat das Kieselgel A mit einer Mehrleistung von 10 % einen geringen Vorteil.

Frankfurt am Main, 8. Juli 1942  
Dr. El/Bal.-

1 Anlage (Fotokopie)

(gez.) E i s e n l o c h r

Tafel 4

Gleichgewichtsbeladung für Kieselgel A in Abhängigkeit vom Wassergehalt der Luft für verschiedene Temperaturen

Körnung 2-4 mm  
 Schichthöhe 50 cm  
 Strömungsgeschwindigkeit 0.2 m/sec

gr H<sub>2</sub>O/100 gr Gel

