

Oberh.-Holtan, den 3. August 1938
RB Abt. BVA Res/Op.

Herrn Prof. M a r t i n .

Betr.: Alkalifestigkeit von Kieselguren.

Vor kurzem äusserten die Herren der Kieselgur-Industrie in Unterlöss im Anschluss an eine Besprechung, die diese mit einigen Herren der Brabag hatten, die Ansicht, dass eine Kieselgur für unsere katalytischen Zwecke umso besser sei, je alkalifester sie sei. Man müsse daher die Kieselgur in Richtung auf Alkalifestigkeit weiter entwickeln.

Obgleich wir schon in früheren Untersuchungen erkannt hatten, dass eine solche Beziehung nicht besteht, so haben wir diese Verhältnisse mit den uns neuerdings besonders interessierenden Kieselgurarten erneut geprüft. Wir verwendeten hierzu:

- 1.) eine normale Kieselgur Nr. 120,
- 2.) eine normale Kieselgur S 11,
- 3.) eine in unserem Labor besonders gereinigte und aufbereitete Kieselgur von bester katalytischer Brauchbarkeit.

Jede dieser drei Gurarten behandelten wir fünf Minuten lang bei annähernd Siedehitze mit verschiedenen Lösungen, wie sie ähnlich bei der Katerherstellung auftreten, nämlich:

- 1.) neutrale Natrium-Nitratlösung von der Konzentration der Mutterlange, wie
- 2.) Sodälösung von der Konzentration bei der Fällung,
- 3.) normale Mutterlange von einem Kobalt-Thorium-Katalysator,
- 4.) Mutterlange vom Kobalt-Thorium-Niederschlag ohne Zugabe von Kieselgur.

In den Filtraten wurden die etwa aus der Kieselgur in Lösung gegangenen Bestandteile bestimmt, nämlich: Kieselsäure, Eisen, Aluminium und Kalk. Das Ergebnis dieser Untersuchung ist in der beiliegenden Zahlentafel Nr. 575 enthalten sowie in dem beiliegenden Kurvenblatt Nr. 576 schematisch dargestellt. Abgesehen von der Sodälösung hat keine der drei Lösungen nennenswerte Mengen aus eine der drei Guren herausgelöst. Insbesondere ist ein Unterschied zwischen den schwach alkalischen Mutterlaugen und der neutralen Natrium-Nitratlösung bei der Kieselgur Nr. 120 nicht zu erkennen.

Untereinander erwiesen sich die drei Guren in den schwach alkalischen sowie alkalischen Lösungen insofern verschieden als sich die katalytisch am besten geeignete, im Labor hergestellte, gereinigte Gur als am wenigsten alkalifester erwies.

Hieraus geht eindeutig hervor, dass die Guren keineswegs katalytisch umso besser brauchbar sind, je alkalifester sie sind.

Ddr.: Hg,
W,
Fi,
Gr,
Lb,
Schmalfeld,
Jung.

Löslichkeit von Kieselgur.

Behandlung: Je 50 g Kgr wurden mit verschiedenen Lösungen, wie sie ähnlich bei der Kator-Herstellung auftreten, bei $95^{\circ} - 80^{\circ}\text{C}$ 5 Min gerührt. Nach Abfiltrieren wurde die Sur mit einem Liter heissem Wasser nachgewaschen. In dem vereinigten Filtrat wurden SiO_2 , $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{Al}_2\text{O}_3$ u. CaO bestimmt.

Kieselgur- Probe		120	S. 11	gereinigte Kieselgur
Neutrale Natriumnitrat-Lösung, 24,5g/l	$\text{SiO}_2\%$	0,20	0,05	0,08
	$\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{Al}_2\text{O}_3\%$	0,01	0,05	0,04
	$\text{CaO}\%$	0,050	0,036	0,12
	Summe %	0,260	0,136	0,132
Sodalösung	$\text{SiO}_2\%$	1,32	6,80	6,84
	$\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{Al}_2\text{O}_3\%$	0,18	0,12	0,08
	$\text{CaO}\%$	0,020	0,004	0,056
	Summe %	1,520	6,924	6,976
Mutterlauge ($\text{Ca} + \text{ThO}_2 + \text{Kgr}$)	$\text{SiO}_2\%$	0,24	0,16	0,64
	$\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{Al}_2\text{O}_3\%$	0,02	0,10	0,02
	$\text{CaO}\%$	0,015	0,003	0,007
	Summe %	0,275	0,263	0,667
Mutterlauge ($\text{Ca} + \text{ThO}_2$ ohne Kgr)	$\text{SiO}_2\%$	0,28	0,35	1,08
	$\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{Al}_2\text{O}_3\%$	0,02	0,08	0,04
	$\text{CaO}\%$	0,012	0,006	—
	Summe %	0,312	0,436	1,120

3.8.38 / Roe

Nr. 575

Gesamtlöslichkeit von Kieselsäuren in verschiedenen Lösungen.

% Lösliches

Mutterlauge
(Co + Hgr)

Mutterlauge
(Co. von Hgr)

Soda-Lösung
50 g/l

No. 110 Lösung
26.5 g/l

(s. Tafel Nr. 525)

7

6

5

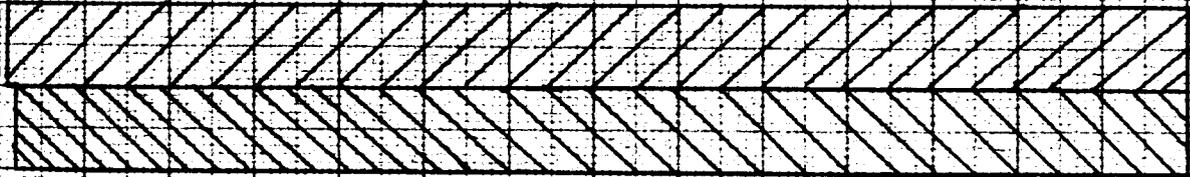
4

3

2

1

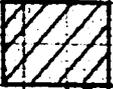
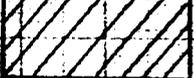
0



Kieselgur Nr. 120

Kieselgur Nr. SM

Spezial-Kieselgur
(aus B. K. Anlage)



120 SM S.H.

7. 9. 28

Platz

Fraunkohle - Bensen A.-G.,

Schwarzeise G/Huhlend G.-L.

RB Abt. BVA Ros / Op.

3. August 1938.

Rehr.: Kieselgur.

Gelegentlich einer mündlichen Verhandlung in Unter-
löss erfuhren wir vor einigen Tagen, dass einige Ihrer Her-
ren Herrn Dr. S t r u m p f die Art und Weise unserer Ka-
talyator-Herstellung sowie in einzelnen die Verwendung der
Kieselgur dabei auseinandergesetzt haben, Mitteilungen, wel-
che wir bisher durchaus vermieden haben. Herr Dr. Strumpf
eröffnete uns daraufhin, dass er jetzt über die Katalysator-
Herstellung unterrichtet sei und nun erstmalig über die von
ihm sogenannte „Katalysatorfähigkeit“ der Kieselgur selbst
urteilen könne, eine Kenntnis, die wir bisher inner geheim-
gehalten hätten. Die Kieselgur würde nämlich in eine alkali-
sche Lösung eingebracht. Dabei bilde sich Wasserglas, wel-
ches die aktiven Bestandteile einhülle, so dass sie nicht ka-
talytisch wirksam sein könnten. Es konnte also darauf an, eine
alkalibeständige Kieselgur zu liefern und er habe daher Maß-
nahmen in Vorbereitung, um in dieser Beziehung eine bessere
Gur zu liefern. Einzelheiten wolle er einstweilen noch nicht
aussagen. Er hätte aber nunmehr endlich die Möglichkeit in
seinem Lab-eratorium selbst die Gur auf „Katalysatorfähigkeit“
hin weiter zu entwickeln.