

niederer Temperatur sintern, während ihr Schmelzpunkt sehr hoch liegt; die Thone gleichen also hierin denjenigen, welche in Grofsalmerode, in Hettenleidelheim und im Westerwald gefunden wurden. Das oberpfälzische Thonlager, das auf 20 m Tiefe anstehen soll, besitzt in den verschiedensten Lagen eine fast gleichmäßige Beschaffenheit, wie durch nachstehende Untersuchung von vier verschiedenen Stellen des Lagers entnommenen Proben festgestellt worden ist.

Die Thonproben I und II stammen aus der oberen Schicht, die Probe III aus der mittleren und die Probe IV aus der unteren Schicht des Lagers. Die sorgfältig hergestellten und bei 110° C. getrockneten Durchschnittsproben der verschiedenen Schichten zeigten folgende Zusammensetzung:

	Bezeichnung			
	I	II	III	IV
	%	%	%	%
Glühverlust . . .	16,52	15,75	16,66	15,74
Kieselsäure . . .	44,86	45,40	44,70	45,65
Thonerde . . . .	36,06	36,51	35,28	35,63
Eisenoxyd . . . .	2,34	1,94	2,24	2,48
Kalkerde . . . .	Spur	0,52	1,03	Spur
Bittererde . . . .	—	Spur	—	0,63
Alkalien . . . .	nicht bestimmt			
	99,78	100,12	99,91	100,13

Hieraus berechnet sich für den gebrannten Thon folgende Zusammensetzung:

	Bezeichnung			
	I	II	III	IV
	%	%	%	%
Kieselsäure . . .	53,74	53,89	53,64	54,18
Thonerde . . . .	43,19	43,33	42,33	42,29
Eisenoxyd . . . .	2,80	2,31	2,69	2,94
Kalkerde . . . .	Spur	0,62	1,23	Spur
Bittererde . . . .	—	Spur	—	0,75

Nach der ermittelten chemischen Zusammensetzung sind die Thone als thonerdereiche, wenig flufsmittelhaltige Materialien anzusprechen.

Die Bildsamkeit und das Bindevermögen sind sehr hoch, und die sehr geschätzte Eigenschaft, bei relativ niedriger Temperatur dicht zu brennen, besitzen die Thone ebenfalls in hohem Mafse.

Probsteinchen der bei niedriger Temperatur gebrannten Thone zeigten schon eine beträchtliche Festigkeit. Bis zum Schmelzpunkt von Segerkegel 1 erhitzt, waren alle vier Thone fast vollständig dichtgebrannt. Die Wasseraufnahme der bei dieser Temperatur gebrannten Scherben betrug in Gewichtsprocenten:

Thon I . . . . .	0,6 %
„ II . . . . .	1,1 „
„ III . . . . .	0,8 „
„ IV . . . . .	0,8 „

Zur Ermittlung des Schmelzpunktes der Proben wurden aus den verschiedenen Materialien kleine Tetraëder angefertigt, welche dann im Vergleich mit den Segerkegeln im Devilleschen Gebläseofen bis zu ihrem Schmelzen erhitzt wurden. Die wiederholt vorgenommenen und controlirten Bestimmungen hatten folgendes Ergebnifs:

Thon I schmilzt schwerer als Segerkegel 33, erreicht aber den Schmelzpunkt von Segerkegel 34 nicht ganz, steht indessen nur wenig unter ihm;

Thon II zeigt das gleiche Verhalten wie Thon I;

Thon III schmilzt schwerer als Segerkegel 33, er ist jedoch leichter schmelzbar als die Thone I und II. Sein Schmelzpunkt liegt etwa in der Mitte von Segerkegel 33 und 34;

Thon IV ist dem Thon III als ebenartig zu bezeichnen.

Infolge der vorstehenden Ermittlungen: hoher Thonerdegehalt, grofse Bildsamkeit und Bindekraft, leichtes Dichtbrennen und hoher Schmelzpunkt, verdient das neuerschlossene Thonvorkommen Beachtung für alle in der Eisen- und verwandten Industrien vorkommenden Oefen und Feuerungen u. s. w., an welche die hohen Ansprüche gestellt werden, welche diese Thone erfüllen.

Der Vertrieb dieser Thone ruht in den Händen der Firma M. Sulzer, Nürnberg.

Berlin. Chem. Laboratorium für Thonindustrie.

Prof. Dr. H. Seger und E. Cramer,  
Vereinslaboratorium des „Vereins deutscher Fabriken feuerfester Producte“.

## Mittheilungen aus dem Eisenhüttenlaboratorium.

### Bestimmung des Schwefels im Roh- und Flufseisen.

Da das Wiborghsche Verfahren zur Schwefelbestimmung in den bekanntesten Handbüchern empfohlen wird,\* so dürfte es am Platze sein, an dieser Stelle auf die Unzulänglichkeit und Ungenauigkeit dieser Methode hinzuweisen. Diese Un-

\* Vergl. „Fortschritte im Eisenhüttenlaboratorium“ von Jüptner, Seite 132 bis 137 und „Leitfaden für Eisenhüttenlaboratorien“ von Ledebur, Seite 86 bis 89, 4. Auflage.

genauigkeit bewegt sich leider keineswegs in den kleinen Grenzen, wie sie in den Handbüchern angegeben sind; sie ist auch für keinen, ob hohen oder niederen Schwefelgehalt so unbeträchtlich, daß das Verfahren Anspruch auf Anwendbarkeit machen kann. Letzteres mögen folgende Zahlen beweisen. Zur Controlanalyse wurde die Oxydationsmethode mit Bromsalzsäure, mit ammoniakalischem Wasserstoffsperoxyd und die Jodtitrationmethode, deren Beschreibung weiter unten folgt, angewandt, wobei folgende Resultate erhalten wurden: