

96.472



Prof. Dr. HANS-JÖRG STEINER

Vorstand des Institutes für Aufbereitung und Veredlung

Montanuniversität

A-8700 Leoben (Österreich)

Tel. (03842) 25 55 - 290

Kieselgur Aflenz 81-1

1981-08-13

Kurzbericht über die aufbereitungstechnische Beurteilung
einer kieselgurführenden Tonprobe aus dem Raume Aflenz

1.) Aufgabenstellung

Im Rahmen der Projekte Nr. P 24-1 und P 43, Kieselgur Aflenz bzw. Kieselgur Aflenz/Aufschließung (Projektleiter O.Univ.Prof. Dr. H. HOLZER) der Vereinigung für Angewandte Lagerstättenforschung in Leoben (VALL) werden Kieselgurvorkommen im Raume Aflenz geologisch untersucht.

Die nachstehend beschriebene aufbereitungstechnische Beurteilung bezieht sich auf eine Probe, die von einer Begehung des Vorkommens im Juli 1981 stammt und vom Leiter des geologischen Projektes überbracht wurde.

2.) Zusammenfassung des Untersuchungsergebnisses

Der Kieselgurgehalt der Probe liegt bei maximal einigen Prozent, sodaß eine wirtschaftliche Nutzungsmöglichkeit nicht gegeben ist.

Soweit aufgrund der lichtmikroskopischen Untersuchung eine Aussage möglich ist, handelt es sich um Stephanodiscus-Arten, wie sie aus dem Aflenz Becken bereits ausführlich von M. HAJOS, beschrieben wurden.

Hauptbestandteile der Probe sind Ton, Quarz und Muskovit. Die scheinbare Dichte der Trockensubstanz $<40 \mu\text{m}$ beträgt $1,32 \text{ g/cm}^3$, die zugeordnete Feststoffdichte liegt zwischen $2,4$ (Suspensionsmethode) und $2,65 \text{ g/cm}^3$ (Luftpyknometer). Die Schüttdichte der trockenen, im Mörser pulverisierten Kornfraktion $<40 \mu\text{m}$ beträgt $0,51 \text{ g/cm}^3$ (geschüttet) bzw. $0,66 \text{ g/cm}^3$ (gerüttelt).

Vergleichsbestimmungen mit einer Kieselgur-Probe aus der Lüneburger Heide ergaben demgegenüber eine Feststoffdichte von $2,03 \text{ g/cm}^3$ und eine Schüttdichte von $0,13 \text{ g/cm}^3$ (geschüttet) bzw. $0,16 \text{ g/cm}^3$ (gerüttelt).

Auch dieser Befund bestätigt, daß es sich bei der Probe aus dem Aflenz Becken nicht um Kieselgur handelt.

Die Hauptbestandteile der Probe sind Tonmineralien, Quarz und Muskovit. Als Nebengemengteile treten dunkle Glimmer und Pyrit auf. Die Haupt- und Nebengemengteile werden durch Karbonat und Eisenhydroxid zu Agglomeraten verkittet.

In der Siebfraktion $>40 \mu\text{m}$ treten Reste von verschiedenen Arten von Kalkschalern auf, die sich durch Starkfeldmagnetscheidung im unmagnetischen Rückstand anreichern lassen. Proben der Magnetscheiderprodukte wurden Herrn Dr. phil G. SCHARFE vom Institut für Geologie und Lagerstättenlehre zur allfälligen paläontologischen Bearbeitung übergeben.

Die Naßsiebanalyse der Eingangsprobe nach der Attrition lautet (Summenrückstandswerte): $500 \mu\text{m} \dots 0,8 \%$, $200 \mu\text{m} \dots 1,1 \%$, $63 \mu\text{m} \dots 2,1 \%$, $40 \mu\text{m} \dots 5,0 \%$.

Das Sedimentationsverhalten des Kornanteils $<40 \mu\text{m}$ ist bei einem anfänglichen Feststoffgehalt der Suspension von ca. 21 Masse % durch eine mittlere Klärgeschwindigkeit von 2,54 mm/h, einen Kompressionspunkt bei 32,0 Masse % Feststoffgehalt und einen maximalen Eindickungsgrad von 34,1 Masse % Feststoff (ca. 0,2 m Trübesäule, 400 h Sedimentationsdauer) gekennzeichnet. Die Filtrationsfähigkeit ist angesichts der Kornfeinheit als gut zu bezeichnen.

3.) Kennzeichnung der Eingangsprobe

Gemäß Mitteilung des Einsenders stammt die Probe von GRASSNITZ. Sie erhielt die Inst.-Nr. 3474. Der Feuchtigkeitsgehalt der Eingangsprobe betrug 24 Masse %.

4.) Gang der Untersuchung

Aus der homogenisierten Eingangsprobe wurde eine Teilprobe entnommen und nach Zusatz von Wasser in einer Attritionszelle 3 h bis zur vollständigen Suspendierung behandelt.

Es folgte eine Naßabsiebung mit dem Schallfix-Vibrationssieb bei 40, 63, 200 und 500 μm .

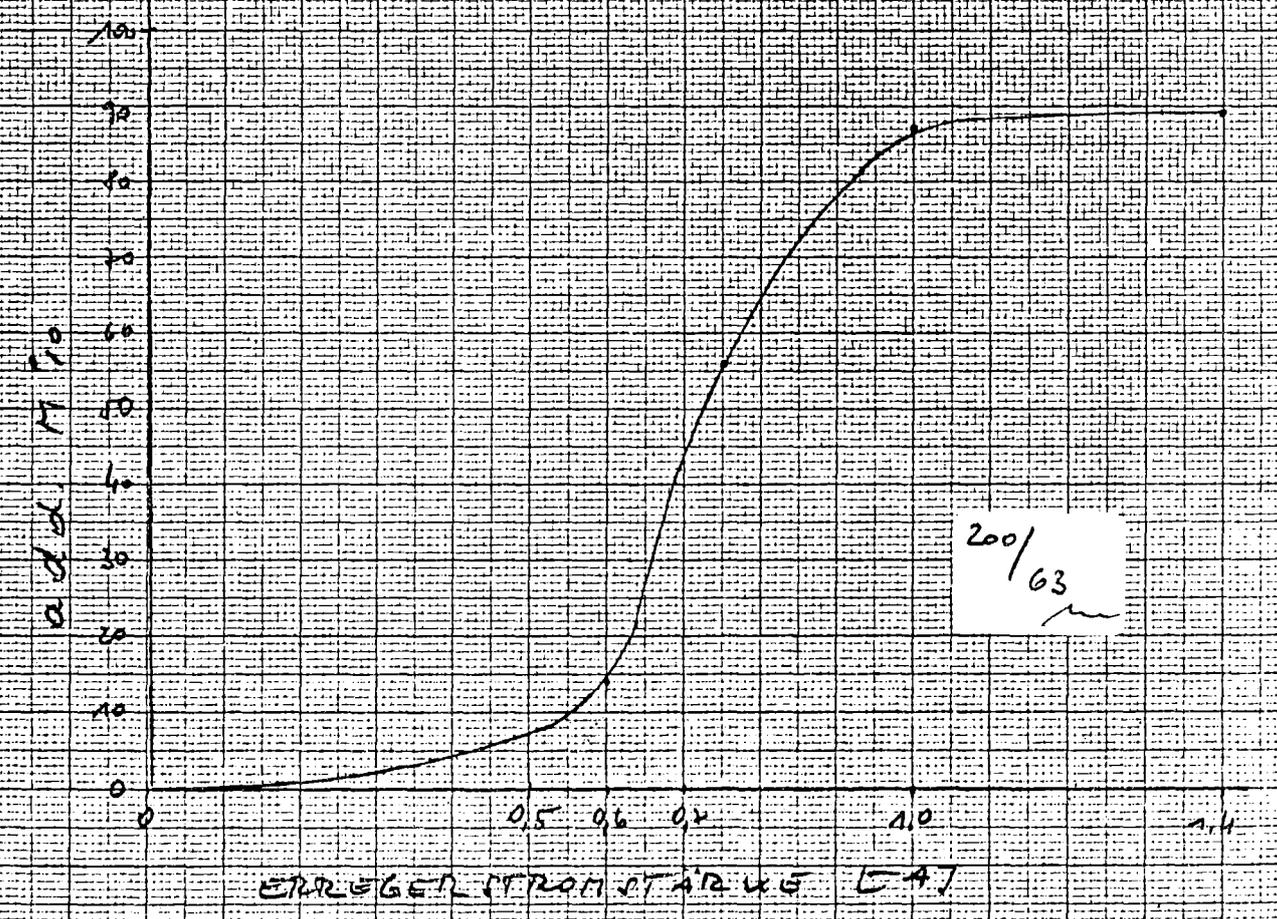
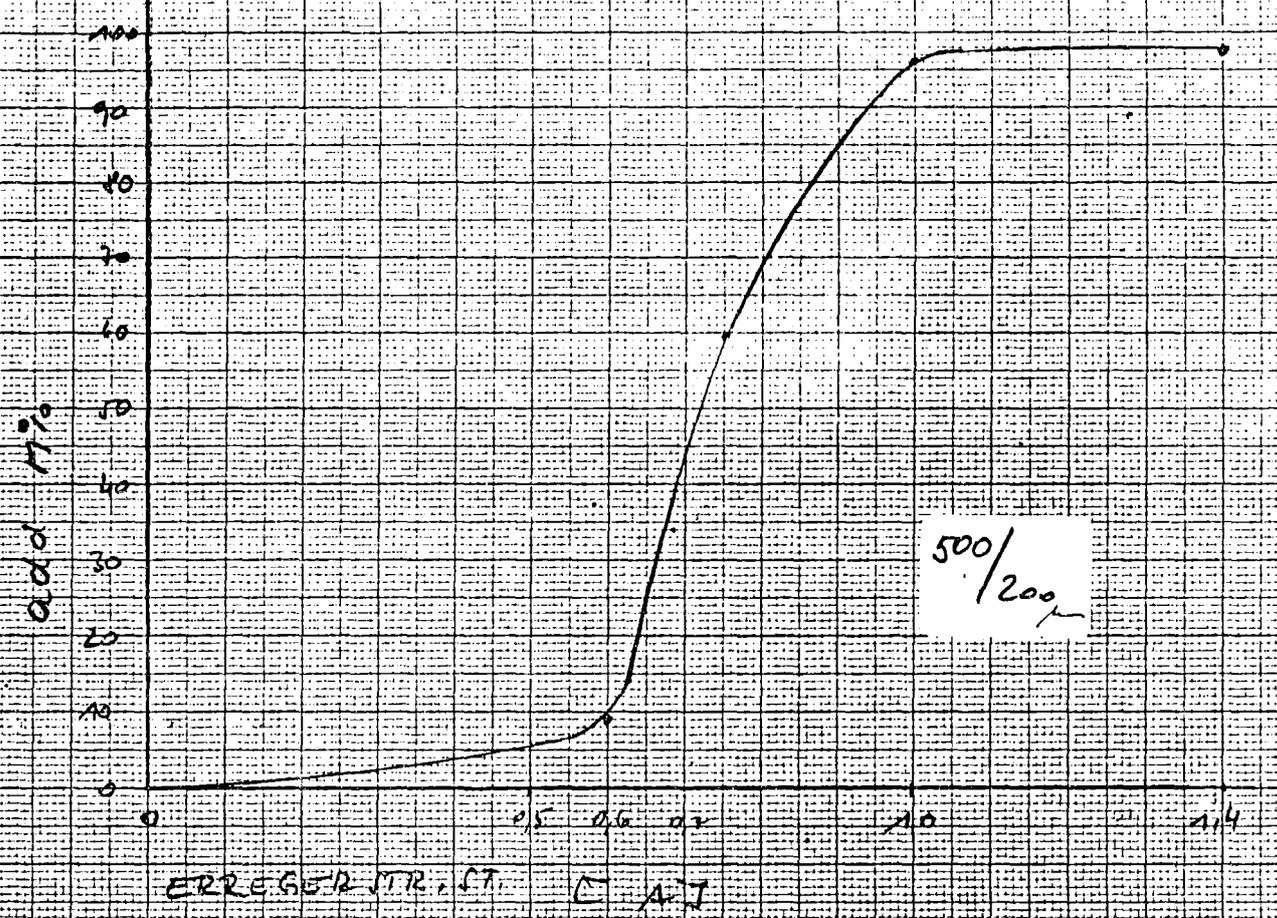
Die Kornfraktion $<40 \mu\text{m}$ wurde zur mikroskopischen Untersuchung hinsichtlich eines Kieselgurgehaltes sowie für Dichtebestimmungen nach der Suspensions-Methode und der Luftpyknometer-Methode, schließlich auch noch für Versuche zur Ermittlung des Sedimentationsverhaltens verwendet.

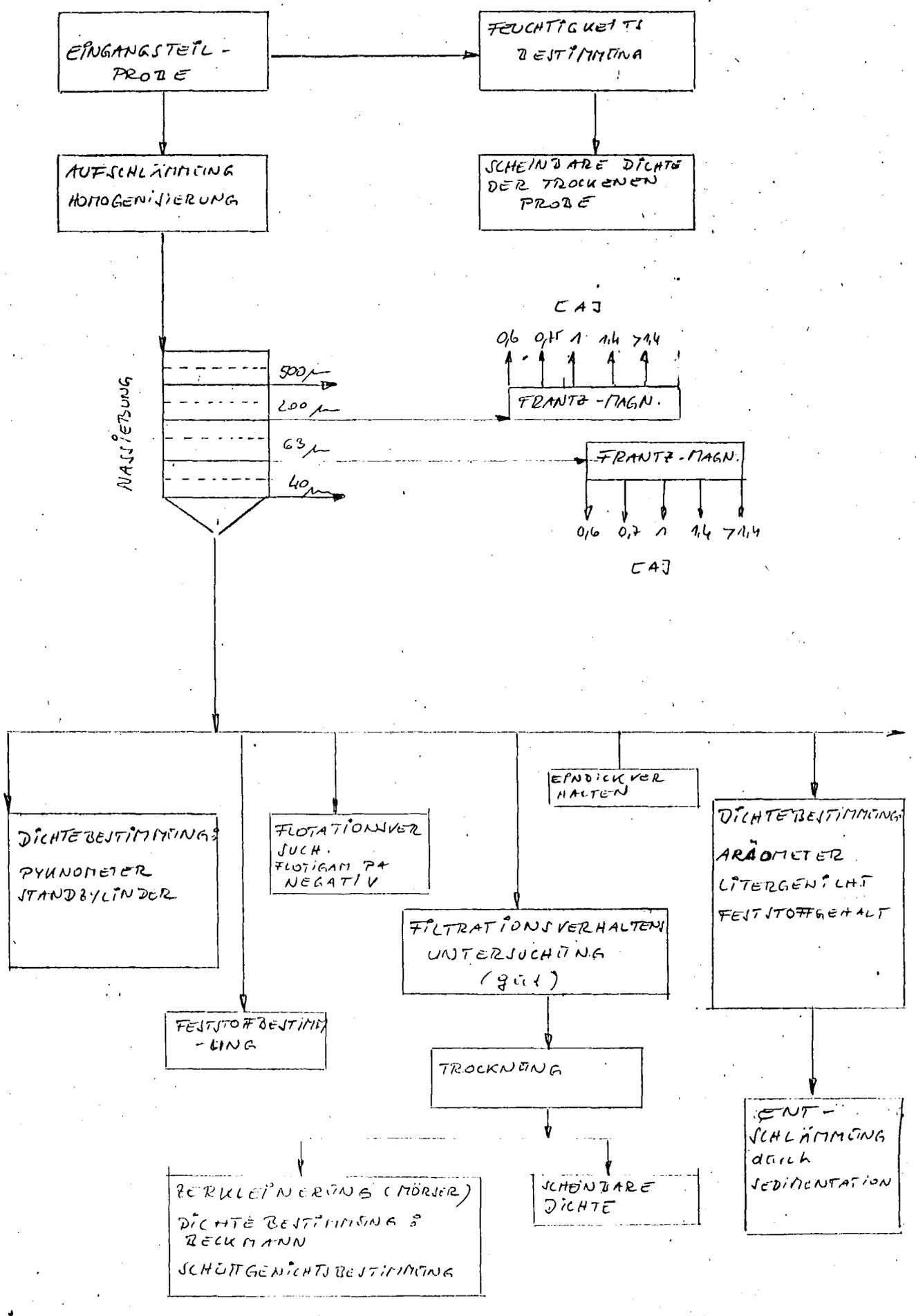
An der trockenen Kornfraktion $<40 \mu\text{m}$ wurden außerdem noch Bestimmungen der scheinbaren Trockendichte und der Schüttdichte durchgeführt.

Die Kornfraktionen 500/200 μm und 200/63 μm wurden durch Starkfeldmagnetscheidung mit dem Frantz-Isodynamic-Scheider magnetisch fraktioniert. Die Summenspektren der Suszeptibilitätsfraktionierung sind aus Beilage 1 ersichtlich. Die mikroskopische Durchmusterung der Suszeptibilitätsklassen ergab mit Ausnahme des bereits erwähnten Gehaltes an Kalkschalern keinen auffälligen Befund.

Vergleichsbestimmungen an einer Kieselgur-Probe aus der Lüneburger Heide bestätigten die Vertrauenswürdigkeit der Messungen.

Beilage 2 ist eine Handskizze des Untersuchungsganges.





VER ARBEITUNGSSTAMM BAUM. 3474
KIESELGUR
AFLER?