
	SEDIMENTGESTEINE Einfache Tests zur Mineralbestimmung	 23 950 Blatt 3 Gruppe 216														
ОСАДОЧНЫЕ ПОРОДЫ Простые испытания для определения минералов	SEDIMENTARY ROCKS Simple tests for identification of minerals															
<p>Verbindlich ab 1. 1. 1971</p> <p>Dieser Standard gilt für die feldgeologische Bestimmung von Quarz und Feldspat in überwiegend pelitischen Gesteinen, von Calcit/Aragonit, Dolomit, Fe-Karbonat- sowie Phosphatmineralen.</p> <p>Vorbemerkung</p> <p>Sämtliche in diesem Standard aufgeführten Reagenzien sind vor Untersuchungsbeginn auf ihre Brauchbarkeit zu überprüfen.</p> <p style="text-align: center;">Inhaltsverzeichnis</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="text-align: right; width: 20%;">Seite</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ritztest auf Quarz und Feldspat</td> <td style="text-align: right;">2</td> </tr> <tr> <td>HCl-Test auf Ca-, CaMg-Karbonate</td> <td style="text-align: right;">2</td> </tr> <tr> <td>Alizarin-S-Test auf Calcit/Aragonit</td> <td style="text-align: right;">2</td> </tr> <tr> <td>Magneson I-Test auf Dolomit</td> <td style="text-align: right;">2</td> </tr> <tr> <td>Test auf karbonatisch gebundenes Fe</td> <td style="text-align: right;">3</td> </tr> <tr> <td>Test auf Phosphatminerale</td> <td style="text-align: right;">4</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">Fortsetzung Seite 2 bis 4</p> <p>Verantwortlich: Zentrales Geologisches Institut, Berlin Bestätigt: 25.7.1970 Staatssekretariat für Geologie, Berlin</p> <p>(588) Ag145/262/70</p>				Seite	Ritztest auf Quarz und Feldspat	2	HCl-Test auf Ca-, CaMg-Karbonate	2	Alizarin-S-Test auf Calcit/Aragonit	2	Magneson I-Test auf Dolomit	2	Test auf karbonatisch gebundenes Fe	3	Test auf Phosphatminerale	4
	Seite															
Ritztest auf Quarz und Feldspat	2															
HCl-Test auf Ca-, CaMg-Karbonate	2															
Alizarin-S-Test auf Calcit/Aragonit	2															
Magneson I-Test auf Dolomit	2															
Test auf karbonatisch gebundenes Fe	3															
Test auf Phosphatminerale	4															

1. Ritztest auf Quarz und Feldspat

- 1.1. Anwendung: Zu testen ist jedes Gestein, das überwiegend aus pelitischem Material besteht und in denen Quarz und Feldspat nur schwer optisch zu erfassen sind.
- 1.2. Material: Fensterglas oder Objektträger
- 1.3. Effekt: Quarz und Feldspat im Korngrößenbereich $x < 0,1$ mm sind, soweit nicht anders bestimmbar, daran zu erkennen, daß diese Minerale Glas ritzen.

2. HCl-Test auf Ca-, CaMg-Karbonate

- 2.1. Anwendung: Zu testen ist jedes Gestein, Der Test dient zur Verschaffung eines groben Überblicks über die Verteilung von Ca- und CaMg-Karbonatmineralen. Bei Reaktion sind die Tests nach Abschnitt 3. und 4. anzuwenden.
- 2.2. Reagenz: n/10 HCl
- 2.3. Vorgang und Effekt: Zu registrieren ist die Intensität der Reaktion. Sofortige Reaktion spricht für Calcit/Aragonit, zögernd einsetzende für Dolomit.

3. Alizarin-S-Test auf Calcit/Aragonit

- 3.1. Anwendung: Zu testen ist jedes Gestein, an dem eine positive HCl-Reaktion festgestellt wurde.
- 3.2. Reagenzien: 1 g Natriumsalz der Alizarinsulfonsäure sind in 100 ml n/10 bis n/15 HCl zu lösen.
- 3.3. Vorgang und Farbeffekt: Das Reagenz hat 8 bis 10 sec auf das Gestein einzuwirken. Bei Vorhandensein von Calcit/Aragonit zeigt sich eine rote Färbung.

4. Magneson I-Test auf Dolomit

- 4.1. Anwendung: Zu testen ist jedes Gestein, an dem eine positive HCl-Reaktion festgestellt wurde.

4.2. Reagenzien:

n/10 bis n/14 HCl

4 - (2,4 - Dihydroxyphenylazo) - 1 - nitrobenzol

Synonyma: p - Nitrobenzolzoresorcin (ol)

Magneson I

Strukturformel $\text{OH} - \text{C}_6\text{H}_4 - \text{N} = \text{N} - \text{C}_6\text{H}_4 - \text{NO}_2$

2 mg Magneson I sind in 100 ml 2n KOH zu lösen.

4.3. Vorgang und Farbeffekt: Der Vorgang hat an gepulvertem Gesteinsmaterial zu erfolgen, das zuvor mit wenigen Tropfen n/10 bis n/14 HCl versetzt wurde. Bei Zugabe von 1 bis 2 Tropfen der Testlösung zeigt Dolomit eine charakteristische tiefblaue Färbung. Bei Anwesenheit von Fe in Karbonaten, z.B. Fe-Dolomit, tritt der angegebene Farbeffekt nicht auf.

5. Test auf karbonatisch gebundenes Fe

5.1. Anwendung: Der Test ist dann anzuwenden, wenn ein grober Überblick über die Verteilung von Fe in Fe-Karbonatgesteinen gewonnen werden soll.

5.2. Arbeitsgeräte und Reagenzien:

Achatmörser mit Pistill

Reagenzgläser 10 x 100 mit Gummistopfen TGL 40-304

Vollpipette 5 A TGL 11 992

Halbmikrotropfer B - TGL 40-314 Ggl 941 TGL 7902

Mehrere Substanzröhrchen mit Meßmarke Länge ≈ 50 mm $\varnothing \approx 2$ mm

Hornlöffel und Hornspatel

Tüpfelplatte 130 TGL 11 565 ws

Spritflasche

Papierfilter 390 12,5 cm \varnothing TGL 9935Jenaer Analysentrichter 65 mm \varnothing

1/10 n HCl

Reagenzlösung 200 mg, $\alpha\alpha'$ -Dipyridyl, 65 g Natriumacetat
• $3\text{H}_2\text{O}$ und 30 g Eisessig werden mit destilliertem Wasser
zu 1000 ml aufgefüllt, $\text{pH} \approx 4,5$
aq. dest.

5.3. Durchführung der Bestimmung und Effekt: 1 g des Materials ist zu feinem Pulver zu zerkleinern. Anschließend ist ein Substanzröhrchen durch wiederholtes Hineinstoßen in die Anhäufung des feingepulverten Materials und durch mehrmaliges Aufstoßen auf eine feste Unterlage bis zur Meßmarke mit dem Probenpulver zu füllen (≈ 200 mg). Die abgemessene Menge ist dann in ein sauberes Reagenzglas zu schütten und es werden 5 ml n/10 HCl zugesetzt. Das Reagenzglas ist mit einem Gummistopfen zu verschließen und einige Male zu schütteln. Man entfernt den Stopfen und läßt die Lösung stehen, bis die CO_2 -Entwicklung beendet ist ($\approx 1/2$ bis 1 h). Die so erhaltene Lösung wird in einem anderen sauberen Reagenzglas mit 5 ml Wasser verdünnt, diese Lösung umgeschüttelt und ein Tropfen davon in ein Nöpfchen der Tüpfelplatte gebracht. Von der Reagenzlösung sind nun 25 Tropfen dazuzugeben. Bei Gegenwart von Fe-haltigen Karbonaten wird die Lösung je nach deren Fe-Gehalt (Siderit, Fe-Dolomit, Ankerit, usw.) \pm intensiv rot gefärbt.

6. Test auf Phosphatminerale

6.1. Anwendung: Der Test ist dann anzuwenden, wenn das Gestein auf Phosphat untersucht werden soll.

6.2. Reagenzien:

75 g Ammoniummolybdat in 500 ml H_2O gelöst
212 ml HNO_3 in 288 ml H_2O

Beide Reagenzien sind etwa 12 h vor Gebrauch in der benötigten Menge zu mischen. Die Mischung ist nur wenige Tage haltbar.

6.3. Vorgang und Effekt: Der Test ist am gepulverten Gestein vorzunehmen. Im Interesse einer groben quantitativen Übersicht ist auf folgende Farbabstufungen zu achten:

sofortige Gelbfärbung	$> 1,5\% \text{P}_2\text{O}_5$
langsame, nicht intensive Färbung	1 bis $1,5\% \text{P}_2\text{O}_5$
Färbung nach ≈ 1 h	Spuren P_2O_5