

Radioaktivität einiger Tiefengesteine vom nördlichen Baja California (Mexico)

Autor(en): **Hirschi, H.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische mineralogische und petrographische Mitteilungen
= Bulletin suisse de minéralogie et pétrographie**

Band (Jahr): **9 (1929)**

Heft 1

PDF erstellt am: **11.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-10745>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Radioaktivität einiger Tiefengesteine vom nördlichen Baja California (Mexico)

Von *H. Hirschi*

Neben der petrographisch-chemischen Untersuchung der Eruptivgesteine von Baja California wird auch deren Gehalt an radioaktiven Stoffen ermittelt.

Hier werden zunächst die Messresultate mitgeteilt, welche an einigen der untersuchten Tiefengesteine¹⁾ aus dem nördlichen Teil der Halbinsel gewonnen wurden.

Über die Messmethoden gilt das in der Arbeit des Autors: Radioaktivität der wichtigsten Granitmassen des Gotthardmassivs,²⁾ Gesagte.

Zusammenstellung der Messresultate.

Gestein und Fundort ³⁾	Pro g Gestein			K ₂ O %	SiO ₂ %	CaO %	MgO %
	Ra · 10 ⁻¹² g	U · 10 ⁻⁵ g	Th · 10 ⁻⁵ g				
2 ¹⁾ Granodiorit, Stadtrand von Ensenada .	.95	.28	2.5	1.91	64.66	5.02	2.24
3 Granodiorit, ca. 11 km östlich Ensenada	.82	.24	1.7	2.32	64.60	5.12	2.23
4 Granodiorit, Randfacies, NE Stadtrand Ensenada	1.40	.41	1.5	2.75	66.65	4.43	1.55
12 Biotit-Hornblende-Quarzdiorit, 13 km von Ensenada, Weg nach Mexicali	.89	.25	—	2.95	62.35	5.37	2.66
13 Granodiorit, 126 ¹ / ₂ km von Ensenada, Weg nach Mexicali	1.25	.37	2.2		ähnlich 3		
17 Biotitgranit, Sierra de los Cocopahs .	2.14	.63	1.5	4.96	71.21	1.86	.50
23 Granodiorit, San Felipe (Golf)	2.03	.60	1.7	2.92	62.44	5.22	2.67
25 Hornblendegranit bis Granodiorit, Arr. S. Carlo, SE von Ensenada	2.19	.64	7.0	3.05	71.42	3.21	.85
36 Noritgabbro, zwischen S. Isidro und S. Vicente	1.03	.30	3.2	.25	50.03	12.09	5.70
41 Biotit-Hornblendegranit, 7 km westlich S. Augustin	2.67	.78	4.8	3.88	72.96	1.83	.46
50 Granodiorit bis Quarzdiorit, Bahia S. Luis Gonzaga (Golf)	1.07	.31	4.4	2.41	66.50	3.93	1.28
61 Granodiorit, Bahia Las Animas (Golf)	4.18	1.23	4.5	2.06	64.60	4.14	1.80

¹⁾ HIRSCHI, H. und DE QUERVAIN, FR., Beiträge zur Petrographie von Baja California, diese Zeitschr., Bd. VII, 1927, und VIII, 1928.

²⁾ Diese Zeitschrift, Bd. VIII, 1928.

³⁾ Betr. Fundort, geolog. Auftreten und petrogr. Beschreibung siehe die Arbeiten von Hirschi und de Quervain in dieser Zeitschrift, Bd. VI, 1926; VII, 1927; VIII, 1928.

⁴⁾ Diese Zahlen entsprechen den Gesteinsnummern in den unter ³⁾ zitierten Arbeiten.

Aus dieser Zusammenstellung ersieht man den im allgemeinen *aussergewöhnlich niedrigen Radiumgehalt* (0.82 bis 1.4×10^{-12} g Ra pro g Gestein) der granodioritischen Gesteine aus dem nördlichsten Teil von Baja California. Erst in der Nähe der Golfregion, wo diese Intrusivgesteine in stark gefalteten und verworfenen kristallinen Schiefen, Gneisen u. s. w. aufsetzen, wird der Gehalt an Radium höher. Doch gibt es auch da wieder sehr niedrige Werte, wie die Gesteinsprobe 53 zeigt.

Der *Thoriumgehalt* der granodioritischen bis granitischen Gesteine ist dagegen in der nördlichsten Region von normaler Höhe. *Nach Süden hin nimmt indessen der U/Ra-Gehalt, besonders aber der Thoriumgehalt, erheblich zu.*

Im Granodiorit 61, mit roten Quarzen, erreicht der Ra-Gehalt 4.18×10^{-12} , der Thoriumgehalt 4.5×10^{-5} .

Den höchsten Thoriumwert ergab der kleine Granitlakkolith am Arroyo de San Carlo, unweit Ensenada, der auch chemisch im nördlichsten Baja California eine Sonderstellung einnimmt. Besonders reich an radioaktiven Stoffen müssen die Gesteine No. 57, 63, 64 sein, angesichts der vielen Radiohalos, auf welche bei der mikroskopischen Beschreibung hingewiesen wurde.⁵⁾

Die radioaktive Untersuchung wird später erfolgen.

Bemerkenswerte Resultate lieferte der Norit-Gabbro 36, welcher neben 1.03×10^{-12} g Ra auch 3.2×10^{-5} g Thorium pro g Gestein aufweist, Werte, wie sie sonst bei so basischen Gesteinen nicht erreicht werden.

Erst später, wenn mehr radioaktive Messungen und chemische Untersuchungen an den Eruptivgesteinen von Baja California ausgeführt sein werden, lassen sich dann vielleicht magmagenetische Schlussfolgerungen ziehen.

Spiez, Juni 1928.

⁵⁾ Diese Zeitschrift, Heft 2 VIII, 1928.