Molybdän

Geogene Grundgehalte für Molybdän

Molybdän (Mo) ist mit 1,2 mg/kg am Aufbau der kontinentalen Erdkruste beteiligt und steht damit an 57. Stelle der Elementhäufigkeiten. Einziges wichtiges Molybdänerz ist Molybdänit (MoS_2). Gelegentlich tritt Wulfenit ($PbMoO_4$) in der Oxidationszone von Erzgängen und auf Bergbauhalden auf.

Der flächengewichtete Median für die oberflächennahen Gesteine Baden-Württembergs liegt bei 2,2 mg/kg Mo, was eine Anreicherung gegenüber dem CLARKE-Wert darstellt.

Die P 90-Werte für Molybdän der untersuchten petrogeochemischen Einheiten liegen zwischen 2 und 94 mg/kg.

Niedrige Gehalte (P 90: < 3 mg/kg) finden sich in Lösssedimenten, Quartärschichten (Kiese u. Sande), im Tertiär des Molassebeckens, in tertiären Magmatiten und Impaktgesteinen, im Jura, im Oberen und Unteren Muschelkalk, im Buntsandstein, im Zechstein, in Karbon- und Rotliegend-Sedimenten, in sauren Permokarbon-Magmatiten, in basisch-intermediären Permokarbon-Magmatiten und in variskischen Intrusiva.

Erhöhte Gehalte (P 90: > 3–5 mg/kg) weisen Ober- und Mittelkeuper, Mittlerer Muschelkalk, gefaltetes Paläozoikum sowie Migmatite und Gneise auf.

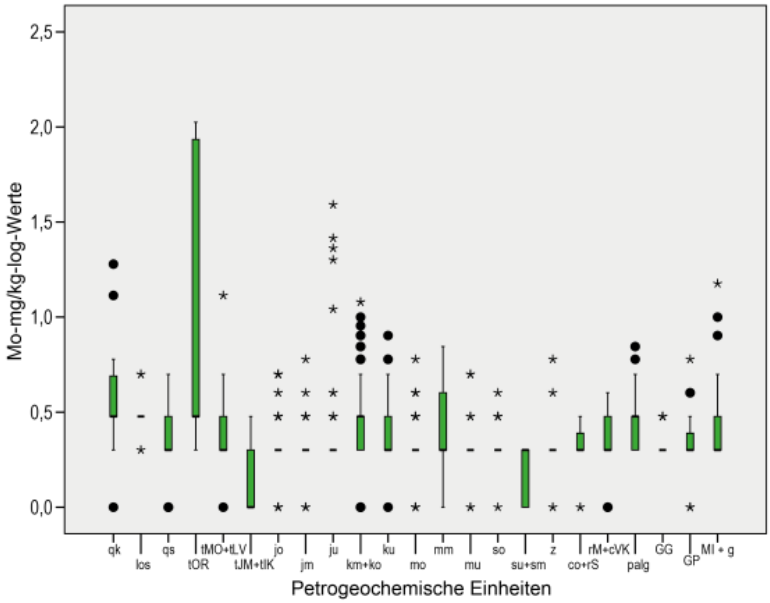
Hohe Gehalte (P 90: > 5–10 mg/kg) wurden in quartären Süßwasserkalken und im Unterkeuper angetroffen.

Sehr hohe Gehalte (P 90: > 10 mg/kg) treten im Tertiär des Schichtstufenlandes (94 mg/kg) auf.

Bei der magmatischen Gesteinsbildung wird Molybdän bevorzugt im Dachbereich von Granitplutonen als Molybdänit fixiert, zusammen mit Wolfram-, Zinn- und Fluoranreicherungen. Geringe Molybdän-Konzentrationen können auch in die Kristallgitter von Feldspäten und Biotiten eingebaut werden.

Molybdän ist ein für Säugetiere und Pflanzen essenzielles Spurenelement. Es reichert sich in Sedimenten an, die anoxisch und reich an organischer Substanz sind. Es kann in Gegenwart von Eisen in Pyrit eingebaut oder zusammen mit diesem als MoS_2 gefällt werden. Für pelagische Tiefseesedimente werden Gehalte von 4–18 mg/kg, für bituminöse Schwarzschiefer von etwa 70 mg/kg Molybdän genannt (DVWK, 1998). Letztere Angaben stehen in guter Übereinstimmung mit den hohen Einzelwerten im Tertiär des Schichtstufenlandes, die im Fischschiefer angetroffen wurden.

© Regierungspräsidium Freiburg, Abteilung 9 LGRB — Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau



Boxplots für Molybdän (Mo); Gehalte in mg/kg

Statistische Kennwerte für Molybdän (Mo, in mg/kg) für die verschiedenen petrogeochemischen Einheiten in Baden-Württemberg:

Geochemische Einheit	Kürzel	Anzahl (n)	Minimum	Maximum	Mittelwert	Std. Abw.	P 90	Median (P 50)
Quartär								
Junger Süßwasserkalk	qk	16	1	19	5,0	4,6	9,5	3
Lösssediment	los	35	2	5	3,1	0,5	3	3
Quartärschichten (Kiese u. Sande)	qs	126	1	5	2,3	0,6	3	2
Tertiär								
Tertiär des Schichtstufenlandes	tOR	10	2	106	37	45	94	3
Tertiär des Molassebeckens	tMO+tLV	117	1	13	2,4	1,2	3	2
Tertiäre Magmatite und Impaktgestein	tJM+tIK	9	1	3	1,6	0,9	3	1
Jura								
Oberjura	jo	676	1	5	2,2	0,7	3	2
Mitteljura	jm	100	1	6	2,1	0,6	3	2
Unterjura	ju	97	2	39	3,3	5,3	3	2
Trias								
Mittel- und Oberkeuper	km+ko	384	1	12	2,9	1,4	4	3
Unterkeuper	ku	24	1	8	3,0	1,7	5,7	2
Oberer Muschelkalk	mo	185	1	6	2,2	0,7	3	2
Mittlerer Muschelkalk	mm	53	1	7	2,9	1,2	4	2
Unterer Muschelkalk	mu	40	1	5	2,2	0,9	3	2
Oberer Buntsandstein	so	48	1	4	2,2	0,5	3	2
Unterer und Mittlerer Buntsandstein	su+sm	29	1	2	1,6	0,5	2	2
Perm-Oberkarbon								
Zechstein	z	19	1	6	2,2	1,1	2,4	2
Karbon- und Rotliegend-Sedimente	co+rS	32	1	3	2,2	0,5	3	2
Saure Permokarbon-Magmatite	rM+cVK	46	1	4	2,5	0,7	3	2
Nichtkristallines Grundgebirge								
Gefaltetes Paläozoikum	palg	57	2	7	3,0	1,2	5	3
Kristallines Grundgebirge								
Basisch-intermediäre Permokarbon-Magmatite	GG	104	2	3	2,1	0,3	2	2
Variskische Intrusiva	GP	175	1	6	2,3	0,6	3	2
Migmatite und Gneise	MI+gn	105	2	15	2,8	1,7	4	2
Alle Einheiten		**2487**	**1**	**106**	**Flächengewichteter Median**			**2,2**

Externe Lexika

WIKIPEDIA

- Molybdän

Literatur

- DVWK (1998). *Hydrogeochemische Stoffsysteme, Teil II.* – Schriften, 117, 415 S., Bonn.

Datenschutz

Cookie-Einstellungen

Barrierefreiheit

Quell-URL (zuletzt geändert am 03.02.23 - 11:35): https://lgrbwissen.lgrb-bw.de/geologie/geogene-grundgehalte-hintergrundwerte-den-petrogeochemischen-einheiten-baden-wuerttemberg/molybdaen