

## Schwefel

### Geogene Grundgehalte für Schwefel

Schwefel (S) liegt mit einem Gehalt von 0,035 % in der kontinentalen Erdkruste vor. Es steht seiner Häufigkeit nach an 16. Stelle der Elemente. Wichtigste Schwefelminerale sind unter aeroben Bedingungen die Sulfate Gips ( $\text{CaSO}_4 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ ) und Anhydrit ( $\text{CaSO}_4$ ), untergeordnet Baryt ( $\text{BaSO}_4$ ), unter anaeroben Bedingungen gediegener Schwefel und Sulfide wie Pyrit ( $\text{FeS}_2$ ), Galenit ( $\text{PbS}$ ), Zinkblende ( $\text{ZnS}$ ) oder Chalkopyrit ( $\text{CuFeS}_2$ ). Größere Mengen Schwefel finden sich auch in fossilen Brennstoffen wie Kohle, Öl und Gas.

Der flächengewichtete Median der oberflächennahen Gesteine Baden-Württembergs beträgt 0,075 % S. Gegenüber dem CLARKE-Wert für die obere kontinentale Kruste bedeutet dies etwa den doppelten Gehalt.

Die P 90-Werte für Schwefel in den betrachteten petrogeochemischen Einheiten reichen von 0,01 bis 22,35 %.

Niedrige Werte (P 90: < 0,1 %) treten in Lösssedimenten, Quartärschichten (Kiese u. Sande), im Tertiär des Molassebeckens, in tertiären Magmatiten und Impaktgesteinen, im Mittleren und Unteren Buntsandstein, im Zechstein, in Karbon- und Rotliegend-Sedimenten, sauren Permokarbon-Magmatiten, in basisch-intermediären Permokarbon-Magmatiten, variskischen Intrusiva und Migmatiten und Gneisen auf.

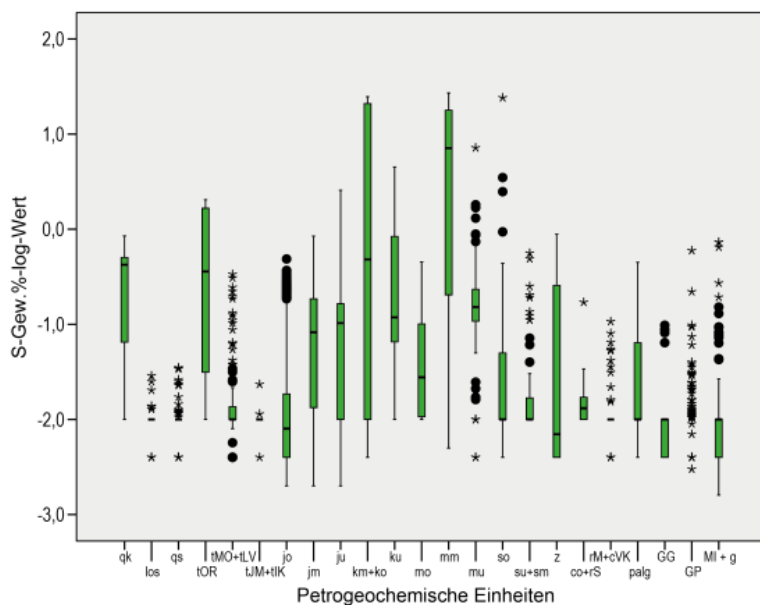
Erhöhte Werte (P 90: > 0,1–1,0 %) finden sich in quartären Süßwasserkalken, im gesamten Jura, im Oberen und Unteren Muschelkalk, im Oberen Buntsandstein und im gefalteten Paläozoikum.

Hohe Werte (P 90: > 1,0–10,0 %) weisen das Tertiär des Schichtstufenlandes und Schichten des Unterkeupers auf.

Sehr hohe Werte (P 90: > 10,0 %) wurden im Ober- und Mittelkeuper (22,35 %) sowie im Mittleren Muschelkalk (17,84 %) festgestellt.

Die sehr hohen Werte spiegeln das Auftreten von Gips und Anhydrit in den Salinargesteinen des Gipskeupers und Mittleren Muschelkalks wieder.

Hohe Werte im Tertiär des Oberrheingrabens liegen als Pyrit, hohe Werte im Unterkeuper als Gips vor.



Boxplots für Schwefel (S); Gehalte in %

Statistische Kennwerte für Schwefel (S, in %) für die verschiedenen petrogeochemischen Einheiten in Baden-Württemberg:

| Geochemische Einheit                       | Kürzel  | Anzahl (n)  | Minimum      | Maximum      | Mittelwert                       | Std. Abw. | P 90   | Median (P 50) |
|--|---------|-------------|--------------|--------------|----------------------------------|-----------|--------|---------------|
| <b>Quartär</b>                             |         |             |              |              |                                  |           |        |               |
| Junger Süßwasserkalk                       | qk      | 16          | 0,01         | 0,85         | 0,35                             | 0,27      | 0,666  | 0,424         |
| Lösssediment                               | los     | 37          | 0,004        | 0,029        | 0,01                             | 0,01      | 0,014  | 0,010         |
| Quartärschichten (Kiese u. Sande)          | qs      | 126         | 0,004        | 0,035        | 0,01                             | 0,01      | 0,012  | 0,010         |
| <b>Tertiär</b>                             |         |             |              |              |                                  |           |        |               |
| Tertiär des Schichtstufenlandes            | tOR     | 9           | 0,01         | 2,05         | 0,85                             | 0,91      | 1,878  | 0,359         |
| Tertiär des Molassebeckens                 | tMO+tLV | 117         | 0,004        | 0,34         | 0,03                             | 0,06      | 0,063  | 0,010         |
| Tertiäre Magmatite und Impaktgesteine      | tJM+tIK | 10          | 0,004        | 0,023        | 0,01                             | 0,01      | 0,013  | 0,010         |
| <b>Jura</b>                                |         |             |              |              |                                  |           |        |               |
| Oberjura                                   | jo      | 1117        | 0,004        | 0,49         | 0,03                             | 0,06      | 0,132  | 0,008         |
| Mitteljura                                 | jm      | 61          | 0,004        | 0,85         | 0,16                             | 0,21      | 0,460  | 0,082         |
| Unterjura                                  | ju      | 51          | 0,004        | 2,57         | 0,27                             | 0,58      | 0,709  | 0,103         |
| <b>Trias</b>                               |         |             |              |              |                                  |           |        |               |
| Mittel- und Oberkeuper                     | km+ko   | 394         | 0,004        | 24,71        | 9,67                             | 10,22     | 22,350 | 0,494         |
| Unterkeuper                                | ku      | 25          | 0,01         | 4,52         | 0,67                             | 1,13      | 2,137  | 0,118         |
| Oberer Muschelkalk                         | mo      | 223         | 0,01         | 0,45         | 0,07                             | 0,08      | 0,172  | 0,028         |
| Mittlerer Muschelkalk                      | mm      | 106         | 0,004        | 22,53        | 5,46                             | 7,26      | 17,835 | 0,242         |
| Unterer Muschelkalk                        | mu      | 117         | 0,004        | 7,18         | 0,29                             | 0,70      | 0,576  | 0,081         |
| Oberer Buntsandstein                       | so      | 61          | 0,004        | 24,11        | 0,56                             | 3,12      | 0,427  | 0,010         |
| Unterer und Mittlerer Buntsandstein        | su+sm   | 111         | 0,01         | 0,56         | 0,03                             | 0,08      | 0,061  | 0,010         |
| <b>Perm-Oberkarbon</b>                     |         |             |              |              |                                  |           |        |               |
| Zechstein                                  | z       | 8           | 0,004        | 0,021        | 0,01                             | 0,01      | 0,014  | 0,007         |
| Karbon- und Rotliegend-Sedimente           | co+rS   | 22          | 0,01         | 0,032        | 0,01                             | 0,01      | 0,023  | 0,013         |
| Saure Permokarbon-Magmatite                | rM+cVK  | 36          | 0,01         | 0,11         | 0,02                             | 0,02      | 0,054  | 0,010         |
| <b>Nichtkristallines Grundgebirge</b>      |         |             |              |              |                                  |           |        |               |
| Gefaltetes Paläozoikum                     | palg    | 57          | 0,004        | 0,45         | 0,06                             | 0,09      | 0,162  | 0,010         |
| <b>Kristallines Grundgebirge</b>           |         |             |              |              |                                  |           |        |               |
| Basisch-intermediäre Permokarbon-Magmatite | GG      | 106         | 0,004        | 0,01         | 0,01                             | 0,01      | 0,010  | 0,004         |
| Variskische Intrusiva                      | GP      | 219         | 0,004        | 0,6          | 0,20                             | 0,04      | 0,015  | 0,010         |
| Migmatite und Gneise                       | MI+gn   | 106         | 0,004        | 0,73         | 0,04                             | 0,12      | 0,079  | 0,010         |
| <b>Alle Einheiten</b>                      |         | <b>3135</b> | <b>0,004</b> | <b>24,71</b> | <b>Flächengewichteter Median</b> |           |        | <b>0,075</b>  |

## Externe Lexika

- WIKIPEDIA
- [Schwefel](#)

[Datenschutz](#)

[Cookie-Einstellungen](#)

[Barrierefreiheit](#)

---

**Quell-URL (zuletzt geändert am 02.02.23 - 13:21):**<https://lgrbwissen.stage.lgrb-bw.de/geologie/geogene-grundgehalte-hintergrundwerte-den-petrogeochemischen-einheiten-baden-wuerttemberg/schwefel>