

Sulfat

Sulfate sind Salze der Schwefelsäure



Foto: Nneirida | Fotolia.com

Vorkommen in der Natur:

- Geogen als Kalziumsulfate wie Gips oder Anhydrit
- Als Verwitterungsprodukt von Sulfiden
- Durch bakterielle Zersetzung von Sulfiden

Eigenschaften von Sulfaten:

- Wasserlöslich (bis auf wenige Ausnahmen wie Barium-, Blei- oder Kalziumsulfat)
- Thermisch stabil

Natürliche Emission von Sulfat in die Umwelt:

- Sulfate kommen natürlich im Grundwasser und in Oberflächengewässern vor.
- In Bergbauregionen durch Pyritverwitterung (FeS_2)

Verwendung:

- Bariumsulfat wird in der Erdölindustrie als Bohrspülmittel verwendet
- Ammoniumsulfat wird in der Düngemittelindustrie verwendet
- Kupfersulfat (siehe Foto) ist ein Pflanzenschutzmittel, es wird zur Algenbekämpfung eingesetzt
- Kaliumhydrogensulfat als Abflussreiniger
- Sulfate sind Füllstoffe in Lacken, Farben, Kunststoffen und in der Papierherstellung

Anthropogene Emission über

- Boden
- Oberflächengewässer
- Bergbauhalden
- Industrieabwässer

Gesundheitsgefährdung/Toxizität:

- Sulfat ist essentiell, nicht toxisch, aber wirkt in hohen Konzentrationen (1.200 mg/L) bei Erwachsenen laxierend, bei Säuglingen und Kleinkindern bereits bei 500 mg/L.

Grenzwert in der Trinkwasserverordnung:

- Der Grenzwert in der Trinkwasserverordnung liegt bei 250 mg/L.
- Erhöhte Sulfat Konzentrationen wirken sich negativ auf das Leitungsnetz aus (Korrosion, vor allem bei Kupferleitungen)
- Ebenso beeinträchtigen hohe Sulfatgehalte im Trinkwasser den Geschmack (bitter)