

15. Gruppe (5. Hauptgruppe)

| Vorkommen in der Erdhülle | Vorkommen als: | Gehalt im Menschen | |
|------------------------------------|---|--------------------------|--|
| N 0,017 Gew % | - Luft N ₂ (Oxidationsstufe ±0) - NaNO ₃ (Chilesalpeter ^a), KNO ₃ , (Ox.stufe +V) - Eiweiße (10 ⁻⁵ der Konz. in Luft u. Erde), (Ox. -I) | 30 g/kg (Proteine...) | essentiell nicht toxisch |
| P 0,1 % | Phosphate PO ₄ ³⁻ (Oxidationsstufe: immer +V), vor allem Ca ₃ (PO ₄) ₂ und Apatit Ca ₅ (PO ₄) ₃ (OH,Cl,F). Lagerstätten: häufig Tierleichen bzw. Kot (Guano) | 10 g /kg (DNA, ...) | essentiell nicht toxisch |
| As 1,7 · 10 ⁻⁴ % | - als Element (selten) - als Sulfid: Auripigment As ₂ S ₃ (enthält As ^{III}), Realgar As ₄ S ₄ (ist ein Molekül) - Arsenik As ₄ O ₆ - anionisch als CoAs ₂ (Speiscobalt, enthält As ^{-I}) - als Arsenkies FeAsS (enthält formal As ⁰) | 0,05 mg/kg | essentiell ! toxisch |
| Sb 2 · 10 ⁻⁵ % | - als Element (selten) - als Sulfide z. B. Sb ₂ S ₃ Grauspießglanz | --- | nicht essentiell Giftigkeit ≈ As, aber starker Brechreiz → Sb-Vergiftungen selten |
| Bi 2 · 10 ⁻⁵ % | - Element - Sulfide des Bi ^{III} | --- | nicht essentiell nicht toxisch ^b |

a) 1900 wurden 1,4 Mio. t Chilesalpeter aus Chile verschifft, hauptsächlich als Dünger

b) Es gibt sogar Medikamente mit Bi, z. B. "Peptidobismol" (Antibakteriell, bei Darmproblemen)

www.anorg.chemie.uni-frankfurt.de/AK_Schmidt/index.html, Unter-Punkt "Lehre"