

Anorganische Phosphorverbindungen



w.r.wagner / pixeliodo

Eigenschaften von Phosphat

- die Salze der Phosphorsäure (Phosphate) sind essenzielle Grundsubstanz aller Lebensformen

Natürliche Vorkommen

- Phosphate kommen als Mineralien vor, beispielsweise Apatit
- zurzeit bauwürdige Vorkommen liegen in Nordafrika, der Westsahara, in China, Südafrika und den USA
- in Form von Guano liegen Phosphate im pazifischen Raum und in den Anden in Südamerika vor
- die Quantität bauwürdiger Phosphate wird im Kontext der nachhaltigen Kreislaufwirtschaft zunehmend diskutiert

Industrielle Nutzung

- wichtigste Nutzung in der Düngemittelindustrie sowie der Phosphorsäureherstellung. Sehr große Bedeutung für die Landwirtschaft, da Phosphate bisher nicht synthetisch hergestellt werden können
- Polyphosphate werden als Komplexbildner in der Wasser- und Abwasserbehandlung eingesetzt sowie in der Nahrungsmittel- und Reinigungsindustrie
- sie hydrolysieren leicht zu Phosphaten

Emission von Phosphaten in die Umwelt

- Haupteintragspfade sind Erosion, Oberflächenabflüsse und Abwassereinträge
- erhöhter Phosphat-Eintrag führt zu Eutrophierung von Gewässern
- andererseits ist Phosphor limitierender Wachstumsfaktor und essenziell für das Wachstum von Pflanzen und Mikroorganismen

Nahrungsmittelindustrie

- als Konservierungsstoff
- in Schmelzsalzen
- in der Fleischindustrie als Bindemittel

Aktuelle rechtliche Situation

- die zunehmend diskutierte Verknappung der globalen Phosphatreserven führt zu einem Umdenken im Umgang mit Phosphaten
- durch die Novellierung der Klärschlammverordnung wird innerhalb von 12 bzw. 15 Jahren die Rückgewinnung von Phosphor für Kläranlagen größer 100 000 Einwohnerwerten (EW) bzw. größer 50 000 EW verpflichtend