

Parameter Arsen (As)

Allgemeine Beschreibung

Arsen tritt im Wasser überwiegend in der Oxidationsstufe +5 auf. Es ist gut wasserlöslich und daher auf dem Wasserpfad hoch mobil. In bestimmten Fällen müssen auch As-organische Verbindungen berücksichtigt werden, die durch mikrobielle Bioalkylierung anorganischer Arsen-Spezies gebildet werden können. Arsen und einige seiner Verbindungen sind mittlerweile in allen Umweltmatrizes beinahe ubiquitär verbreitet.

Dazu hat die bergbauliche Gewinnung, industrielle Anwendung und nachfolgend die oxidative Umwandlung mikrobiell gebildeter, leicht flüchtiger Di- und Trimethylarsine in der Atmosphäre zu Kakodylsäure (Dimethylarsinsäure) beigetragen. Wichtigste Arsen-Mineralen sind die Sulfide, die im Gegensatz zu den Oxiden und As-Organika nur eine geringe Toxizität besitzen. So können erhöhte As-Konzentrationen aus dem Kontakt von Wasser mit ungestörten Keuperformationen resultieren. Zudem ist Arsen in der Lage, Eisen, Silizium und Aluminium im Kristallgitter silikatischer Minerale zu ersetzen. Zudem kommt Arsen in Phosphaterzen vor und reichert sich im Verlauf von Aufbereitungsprozessen in Phosphatdüngemitteln und phosphathaltigen Wasch- und Reinigungsmitteln an. Erhebliche Arsenmengen können in Kohlelagerstätten enthalten sein. Als Hauptquellen der anthropogen bedingten Arsen-Freisetzung in die Umwelt sind die Verhüttung von Erzen, die Energieerzeugung aus fossilen Kohlenstoffträgern und die Zementindustrie zu nennen.

Der geogene Normalbereich wird nach SCHLEYER & KERNDORFF (1992) für Lockergestein mit <0,5 bis 1,5 µg/l angegeben, für den Buntsandstein bis 4,5 µg/l.

Der Schwellenwert nach GrwV beträgt für Arsen 10 µg/l.

Angaben zu Maßstabsbeschränkungen

Es gelten keine Maßstabsbeschränkungen.

Angaben zum Lagebezugssystem

Das Amtliche Lagereferenzsystem in Sachsen-Anhalt ist das Europäische Terrestrische Referenzsystem 1989 mit der Universale Transversale Mercatorabbildung (UTM), GRS80-Ellipsoid, 6°-Streifensystem, Zone 32 (Mittelmeridian 9° öL). Für landesweite Bearbeitungen in Sachsen-Anhalt wird generell die Zone 32 verwendet.

Es wird mit der Abkürzung **ETRS_UTM32** bezeichnet (Lagestatus489; EPSG-Code 25832).

Übersichtskarte

