Flüssig-Flüssig-Extraktion

T. Arndt

Bioscientia Institut für Medizinische Diagnostik GmbH,
Ingelheim, Deutschland

Synonym(e) Flüssigextraktion; Ausschütteln

Englischer Begriff liquid extraction; liquid-liquid extraction

Definition Extraktionsverfahren (lat. extrahere = herausziehen), bei dem eine gelöste Substanz aus ihrem Lösungsmittel durch ein zweites, mit dem ersten nicht oder nur geringfügig mischbares Lösungsmittel herausgezogen (extrahiert) und dadurch in diesem angereichert wird.

Beschreibung Die Flüssig-Flüssig-Extraktion ist ein effizientes Verfahren der Probenvorbereitung auch im klinisch-chemischen Labor mit dem Ziel, den Analyt oder die Analyte aus einer zumeist komplexen Matrix wie Blut, Fäzes, Plasma, Serum oder Urin in ein möglichst reines Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemisch zu überführen und dort anzureichern. Letzteres gelingt, indem beispielsweise das Volumen des Lö-

sungsmittels geringer als jenes der flüssigen Probe gewählt wird.

Grundlage der Flüssig-Flüssig-Extraktion sind Verteilungsgleichgewichte zwischen zwei miteinander nicht mischbaren Lösungsmittelphasen und deren Phasengrenze (s. Lehrbücher der Chemie). Eine Flüssig-Flüssig-Extraktion gelingt nur dann (weitgehend vollständig), wenn ein geeignetes Lösungsmittel (z. B. ein hydrophobes [unpolares] für hydrophobe [unpolare] Substanzen) und Lösungsmittelvolumen gewählt wird.

Beispiele für Flüssig-Flüssig-Extraktionen im klinisch-chemischen Labor finden sich in der Stuhlfettbestimmung (Extraktion der Fette aus der verflüssigten Stuhlprobe z. B. mit Petroleumbenzin) sowie der Flüssigextraktion von Pharmaka und Drogen aus Blut, Magensaft und Urin (z. B. mit Essigsäureethylester).

Von der Flüssigextraktion zu unterscheiden ist die ► **Festphasenextraktion**, die eine vergleichsweise größere Bedeutung im klinisch-chemischen Labor hat.

Literatur

Falbe J, Regitz M (Hrsg) (1996) Römpp Chemie Lexikon, 10. Aufl. Georg Thieme Verlag, Stuttgart/New York