Kolloide

H. Fiedler
Erfurt, Deutschland

Synonym(e) [Kolloiddisperses System](#)

Englischer Begriff colloids; colloidal system

Definition Homogener Verteilungszustand von Teilchen (Moleküle, Aggregate) von 1–1000 nm (innere disperse Phase, Dispersum) in einem Dispersionsmittel (Dispersens). Die Teilchen werden durch elektrostatische und Van-der-Waals-Kräfte, entropische Wechselwirkungen und sterische Stabilisierung (Gelnetzwerk) zusammengehalten.

Beschreibung Kolloiddisperse Systeme trennen molekular-disperse von grobdispersen Systemen. Die Kolloide werden unterschieden nach

- Gestalt als Sphäro- bzw. Linearkolloide und
- Beziehungen zum Dispersens als lyophile (hydrophile) oder lyophobe (hydrophobe) Kolloide.

Hydrophobe Kolloide bilden instabile Systeme, die durch hydrophile Schutzkolloide oder grenzflächenaktive Substanzen stabilisiert werden können. Das flüssige System des Hydrosols (Alkosol etc.) wird abgegrenzt von dem

formbeständig-elastischen System des Gels (s. ► [Gel](#)), in dem infolge hoher Viskosität das Dispersum nicht mehr freibeweglich ist. In Abhängigkeit vom Wassergehalt werden Lyogele (Gallerte) von Xerogelen (Agar-Agar, Gelatine) unterschieden. Die Trennung von Kolloiden, besonders der monodispersen Proteine, erfolgt durch ► [Dialyse](#). Beobachtung mit Konfokal- oder Elektronenmikroskop. Die Teilchen unterliegen der Brownschen-Molekularbewegung.

Kolloide sind messbar:

- ► [Tyndall-Phänomen](#), ► [Immunnephelometrie](#), ► [Immun-turbidimetrie](#)
- Polarisationsmessungen (Asymmetriegrad)
- Sedimentation
- ► [Kolloidosmotischer Druck](#)

Anwendung von Kolloiden:

- Serologische (obsolete) Kolloidreaktionen zur Erfassung des Proteingehalts und/oder einer Albumin-Globulin-Veränderung: Goldsol-, Normomastixreaktion besonders im Liquor, ► [Serumprotein-](#) und ► [Liquorprotein-Labilitätsreaktionen](#).
- Volumenersatz mit kolloidalen Lösungen: Dextrane 6 % haben den gleichen kolloidosmotischen Druck wie Blutplasma. Hydroxyethylstärke darf als Plasmaexpander nur noch bei akuter, nicht anders zu behandelnder Blutung gemeinsam mit Elektrolytlösung angewendet werden.