

# G

## Globuline



H. Fiedler  
Erfurt, Deutschland

**Englischer Begriff** globulin(s)

**Definition** Globuline sind eine Klasse von meist globulären Proteinen, die in destilliertem Wasser und bei höherer Salzkonzentration (Halbsättigung mit Ammoniumsulfat) unlöslich sind und dadurch von Proteinen mit anderen Löslichkeitseigenschaften abgetrennt werden. Sie nehmen ca. 40 % der Plasmaproteine ein. Die Molmassen schwanken zwischen 93 und 1190 kDa.

**Beschreibung** Globuline haben wegen ungleichmäßiger Ladungsverteilung hohe Dipolmomente und starke Anziehungskräfte. Zur Überwindung dieser Kräfte müssen geringe Ionenkonzentrationen mit ihrer Wasserhülle zugegeben werden (Einsalzeffekt). Bei höherer Ionenstärke (► [Aussalzen](#)) konkurrieren Protein und Ionen um die Wasserdipole. Die Fällung geht ohne Denaturierung vor sich und ist nach Herabsetzung der Ionenkonzentration (► [Dialyse](#)) reversibel. Das Aussalzen mit Ammoniumsulfat ist eine der ältesten Methoden zur Proteintrennung und kann durch pH-Wert- und Temperaturänderungen und Einsatz von wenig polaren Lösungsmitteln verfeinert werden (E. J. Cohn, 1892–1953). Verschiebungen

des ► [Albumin-Globulin-Quotienten](#) wurden früher zur Diagnostik von Dysproteinämien eingesetzt.

Die Globuline sind ein Gemisch heterogener Proteine und werden heute im Blutplasma durch ► [Elektrophorese-Methoden](#) in Gruppen ( $\alpha_1$ ,  $\alpha_2$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ ) oder Einzelproteine aufgetrennt. Bildungsorte sind vorwiegend die Leber bzw. die Plasmazellen für die Immunglobuline. Unentbehrliche Funktionen sind die Regelung von pH-Wert und kolloidosmotischem Druck (s. ► [Kolloidosmotischer Druck](#)), Transportfunktionen, Hämostase, ► [Akute-Phase-Reaktion](#) sowie immunologische Abwehr durch Antikörper und Komplementfaktoren.

Durch spezielle Fraktionierungsverfahren, wie Zusatz von Essigsäure zu Citratplasma bei 2–4 °C wurde eine Differenzierung in eine Euglobulin- bzw. Pseudoglobulinfraktion erzielt. Diagnostisch wurde die Euglobulinfraktion, die ► [Fibrinogen](#), ► [Plasminogen](#) und ► [Tissue-Plasminogenaktivator](#) (t-PA) enthielt, zur Erkennung einer Hyperfibrinolyse verwendet. Die obsoleete Euglobulinlysezeit wurde inzwischen durch direkte Bestimmung von t-PA und ► [Plasminogen-Aktivator-Inhibitor 1](#) (PAI-1) abgelöst.

## Literatur

Greiling H, Gressner AM (1995) Lehrbuch der klinischen Chemie und Pathobiochemie, 3. Aufl. Schattauer Verlag, Stuttgart/New York, S 944–945