

# G

## Glykosaminoglykane



H.-D. Haubeck  
Wasserburg, Deutschland

**Synonym(e)** GAG

**Englischer Begriff** glycosaminoglycans; GAG

**Definition** Die Glykosaminoglykane ▶ [Hyaluronan](#), ▶ [Heparin und Heparinoide](#), Heparansulfat, Chondroitinsulfat, Dermatansulfat und Keratansulfat sind lineare Polymere, deren Grundstruktur aus repetitiven Disaccharideinheiten besteht.

**Beschreibung** Glykosaminoglykane (GAG) sind Polysaccharide, die als freie GAG-Ketten (Hyaluronan und Heparin), überwiegend aber kovalent an das Core-Protein der jeweiligen Proteoglykane gebunden, vorkommen (s. a. ▶ [Mukopolysaccharide und Glykosaminoglykane](#)). GAG sind lineare Polymere aus einer der folgenden Disaccharideinheiten:

- [Uronsäure-Galaktosamin]<sub>n</sub>
- [Galaktose-Glukosamin]<sub>n</sub>
- [Uronsäure-Glukosamin]<sub>n</sub>

GAG-Ketten sind ein wichtiger Bestandteil der verschiedenen Proteoglykane und prägen deren biochemischen Eigenschaften maßgeblich mit. Die Funktionen der GAG werden bei den einzelnen Proteoglykanen beschrieben.

GAG bzw. Fragmente der GAG entstehen im Rahmen des normalen Turnover und als Degradationsprodukte bei zahlreichen Krankheitsprozessen. Sie lassen sich im Serum nachweisen und werden z. T. in den Urin ausgeschieden. Aufgrund des ubiquitären Vorkommens der meisten GAG kommen nur wenige als spezifische Marker für Diagnose bzw. Verlaufskontrolle von Krankheiten infrage. Hierzu gehört neben dem ▶ [Hyaluronan](#), dessen Serumkonzentration z. B. bei fibrotischen Lebererkrankungen (▶ [Fibrosekenngößen](#)) erhöht ist, vor allem das Keratansulfat, dessen Expression weitgehend auf Knorpel und Kornea begrenzt ist, als Marker der Knorpelschädigung bei Gelenkerkrankungen (▶ [Keratansulfat-Proteoglykane](#)).

Verschiedene Enzymdefekte können zu einer Störung des Abbaus der verschiedenen GAG, der normalerweise in den Lysosomen stattfindet, führen. Dadurch kommt es, über die Ablagerung der GAG in verschiedenen Organen, zur Ausbildung der Mukopolysaccharidosen.

Siehe auch ▶ [Heparansulfat-Proteoglykane](#), ▶ [Chondroitinsulfat-Dermatansulfat-Proteoglykane](#), ▶ [Keratansulfat-Proteoglykane](#).