

# Funktionalisierte Glycosaminoglycane

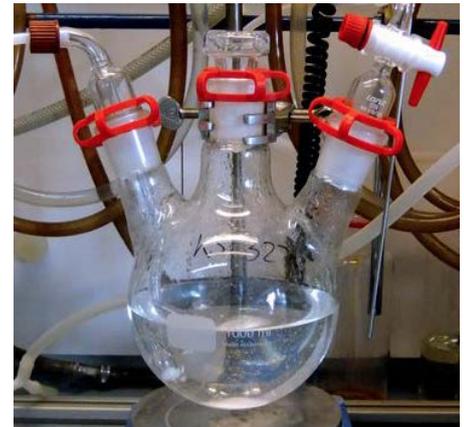
## Transferangebot

Glycosaminoglycane (GAG) sind lineare, komplexe Polysaccharide und bilden einen Hauptbestandteil der extrazellulären Matrix (ECM), kommen im Bindegewebe und im Knorpel vor und fungieren als Wasserspeicher im Glaskörper des Auges (**Hyaluronsäure**). Sulfatierte GAG wie **Chondroitinsulfat** und **Heparin** zeichnen sich durch eine hohe biologische Aktivität (z. B. antiviral, antikoagulierend) aus und gehen vielfältige Wechselwirkungen mit bestimmten Mediatoren (z. B. Wachstumsfaktoren) ein. Die **gezielte chemische Modifizierung** der biokompatiblen, nachhaltigen und polyfunktionellen GAG erlaubt die Anpassung der Eigenschaftsprofile (chemisch-physikalisch und biomedizinisch) an die individuellen Kundenanforderungen.

## Lösung (Technologie)

Bei INNOVENT sind eine Vielzahl an Methoden zur gezielten chemischen Modifizierung von GAG etabliert:

- gezielte Einstellung des Molekulargewichts durch verschiedene Abbaumethoden (thermisch, enzymatisch, oxidativ)
- Selektive Sulfatierung mit einstellbarem Sulfatgruppengehalt
- Einführung vernetzungsfähiger Gruppen ((Meth)Acrylate, Alkylgruppen), weiterer anionischer Funktionen (Carboxyalkylgruppen) oder Aminogruppen
- Einführung von Markergruppen (z. B. Fluoreszenzfarbstoffe, Biotin)
- Herstellung elektrogenesponner Hydrogelvliese
- umfangreiche Analytik zur Qualitätssicherung



*Funktionalisierung von Hyaluronsäure*

## Vorteile und Anwendungsmöglichkeiten

- Vielfältige Einsatzgebiete in Medizintechnik und Life Science
- Erzeugung von artifizieller ECM (aECM) mit Kollagen und verschiedenen funktionalisierten GAG
- Bildung von dreidimensionalen Hydrogelen zur Weichgeweberegeneration
- Einsatz von Hydrogelen zur Wundversorgung, zur lokalen Wirkstofffreisetzung und als Protein- oder Zellträger
- Einsatz gequollener polymerer GAG-Gele in der kosmetischen Industrie und Chirurgie



*gefriergetrocknetes Hyaluronsäurederivat*

## Entwicklungsstand/Ausstattung und Schutzrechte

Die Synthese funktionalisierter GAG ist bei INNOVENT im Grammmaßstab etabliert; größere Mengen können auf Anfrage bereitgestellt werden.

Umfassende Untersuchungen zu zellbiologischen Eigenschaften erfolgen v. a. im Rahmen des von der DFG geförderten Sonderforschungsbereiches Transregio 67 (bis 2021).

Eigene Patente sind vorhanden; weitere Schutzrechtsanmeldungen für spezielle Anwendungen in Life Science, Medizin und Kosmetik sind möglich.

### Kontakt

Dr. Matthias Schnabelrauch    ms@innovent-jena.de  
Tel. 03641 2825-12