

1.6.2 Heteroglykane

Heteroglykane sind vermutlich auch so ein Thema, das man lieber morgen als heute machen würde. Die Unterscheidung von Mucopolysacchariden, Proteoglykanen, Glykoproteine etc. ist sicherlich nicht mit dem größten Spaßfaktor verbunden, jedoch relativ einfach zu durchblicken. Außerdem lassen sich bereits mit folgenden Fakten fast alle Fragen im schriftlichen Physikum zum Thema Heteroglykane beantworten:

- 1 Heteroglykane sind aus Disaccharideinheiten aufgebaute Linearpolymere.
- 2 Die einzelnen Saccharide in Heteroglykanen weisen typische Veränderungen auf: Sie sind reich an Uronsäuren und Sulfatestern.
- 3 Bei den in Heteroglykanen vorkommenden Monosacchariden handelt es sich IMMER um Hexosen.
- 4 Heteroglykane können kovalent an Proteine geknüpft sein. Man spricht dann von Proteoglykanen (= enthalten mehr Zucker) oder Glykoproteinen (= enthalten mehr Protein).

Übrigens...

Die meisten Proteine, die sich im menschlichen Plasma und in der Interzellulärschubstanz befinden, sind glykosyliert (= mit Zuckern verbunden). Überwiegt der Proteinanteil gegenüber dem Zuckeranteil spricht man von Glykoproteinen (= Proteine mit Zuckern), besteht das Molekül vorwiegend aus Zuckern von Proteoglykanen (= Zucker mit Proteinen).

Mucopolysaccharide

In Mucopolysacchariden, auch Glykosaminoglykane genannt, sind Disaccharideinheiten (β)-glykosidisch (1,3 und 1,4) miteinander verknüpft. Da keine (1,6)-glykosidischen Bindungen vorkommen, weisen Mucopolysaccharide eine **lineare Struktur** auf. Die Disaccharideinheiten bestehen aus Glucuronsäureresten und Aminosackern, vor allem Glucosamin und Galaktosamin. Außerdem können die Disaccharide acetyliert und/oder sulfatiert sein. Durch die Glucuronsäure und Sulfatierung reagieren die Mucopolysaccharide **sauer**.

Beispiele für Mucopolysaccharide sind

- Hyaluronsäure, die im Bindegewebe und Corpus vitreum vorkommt und
- Chondroitinsulfat C, das v.a. im Knorpel anzutreffen ist.

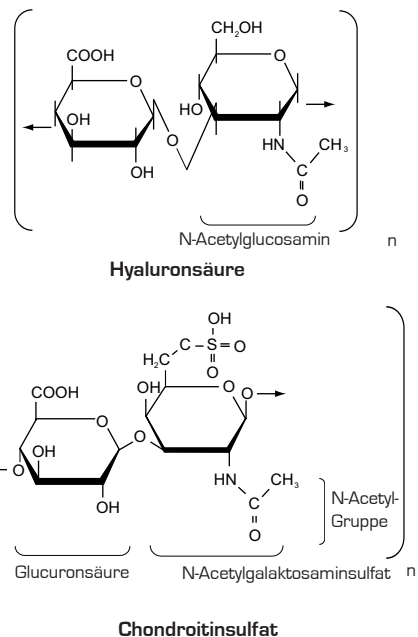


Abb. 34: Disaccharideinheiten in Mucopolysacchariden

Die Aufgabe der Mucopolysaccharide besteht in der Bindung von Wasser.

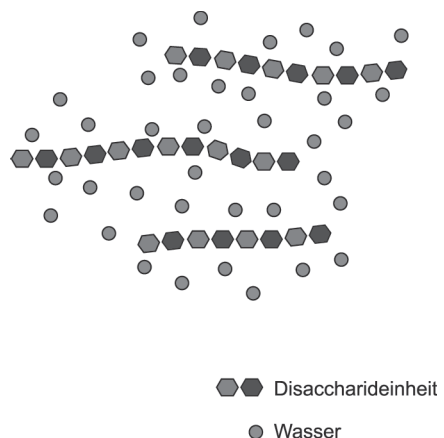


Abb. 35: Mucopolysaccharide