
POLYSACCHARID-ZUSAMMENSETZUNG DES BETA-GLUCAN-KOMPLEXES AUS ZUNDERSCHWAMM (FOMES FOMENTARIUS)

Hendrik Wetzel



8. Berlin – Brandenburgisches Forschungssymposium

AGENDA

- Einführung
- Zusammensetzung des Beta-Glucan-Komplexes aus Zunderschwamm
 - Analytisches Protokoll
 - Ergebnisse
- Schlussfolgerungen

Einführung

- Auftragsanalyse:
 - Prüfung von 2 Proben:
 - Beta-Glucan-Komplex
 - Beta-Glucan-Komplex Ausgangsmaterial
 - Glucan- und Chitingehalt nach Totalhydrolyse

Einführung

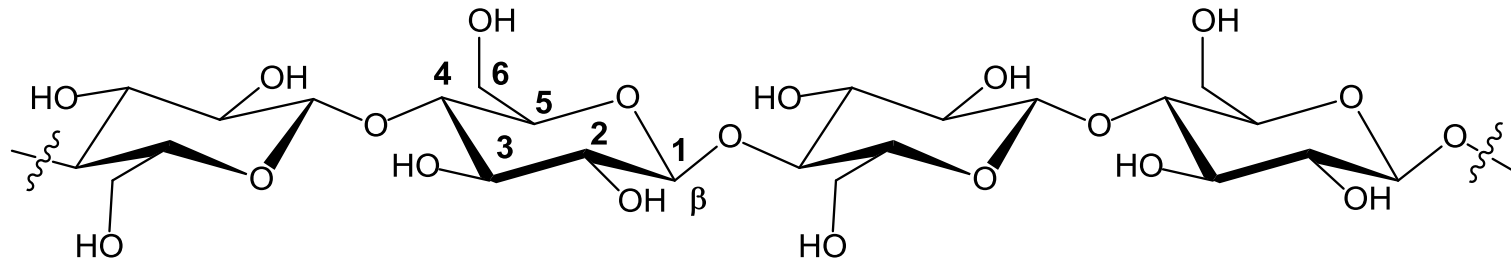
- Glucan
 - Oligosaccharide und Polysaccharide, die nahezu vollständig aus D-Glucopyranose-Einheiten (D-Glucose) aufgebaut sind
 - Lineare, verzweigte und cyclische Glucane
 - 8 mögliche glycosidische Bindungstypen: (1→2)-, (1→3)-, (1→4)- und/oder (1→6)-Bindungen sowie α - oder β -Verknüpfungen
 - Häufigste Vertreter:
 - Cellulose - β -1,4-glycosidisch-verknüpft
 - Stärke - α -1,4- und α -1,6-glycosidisch-verknüpft

Römpp – Enzyklopädie zur Chemie: 2014 Georg Thieme Verlag KG; <https://roempp.thieme.de/roempp4.0>

Einführung

■ Glucan:

■ Cellulose



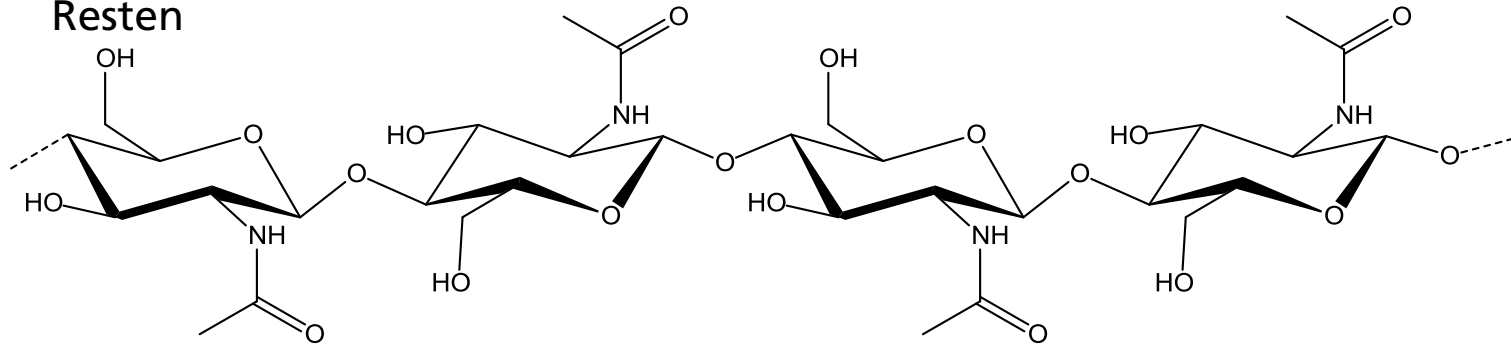
■ Totalhydrolyse

- Spaltung der glycosidischen Bindung
- Addition von Wasser
- Reaktionsprodukt Glucose

Einführung

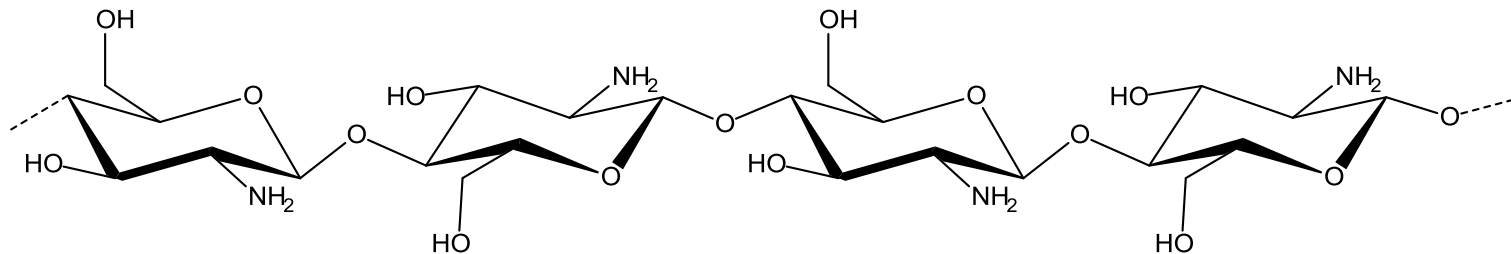
■ Chitin

- Ketten von β -1,4-glycosidisch verknüpften N-Acetyl-d-glucosamin (GlcNAc)-Resten



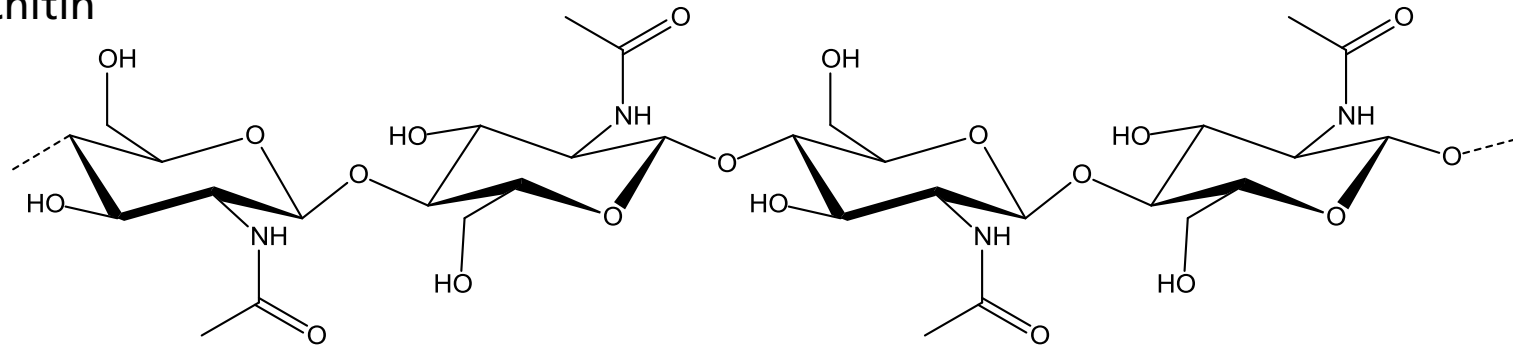
■ Chitosan

- Deacetyliertes Produkt aus Chitin durch Behandlung mit Alkalien



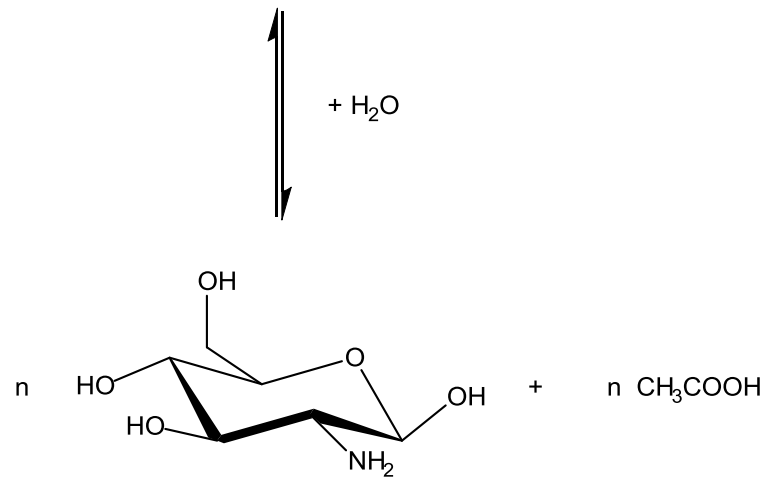
Einführung

■ Chitin



■ Totalhydrolyse durch starke Säuren

- Spaltung der glycosidischen Bindung und Deacetylierung
- Addition von Wasser
- Reaktionsprodukt Glucosamin und Essigsäure



Bestimmung der Polysaccharid-Zusammensetzung des Beta-Glucan-Komplexes

Analyse-Protokoll auf Basis international anerkannter Methoden empfohlen von:

- NREL - National Renewable Energy Laboratory
 - NREL/TP-510-48087, -42620, -42618, -42619, -42621, -42622, -42625
- ASTM - American Society for Testing and Materials
 - D5896-96, E1690-08, E1721-01, E1756-08, E1757-01, E1758-01
- TAPPI Test Methode
 - T 249 cm-00

