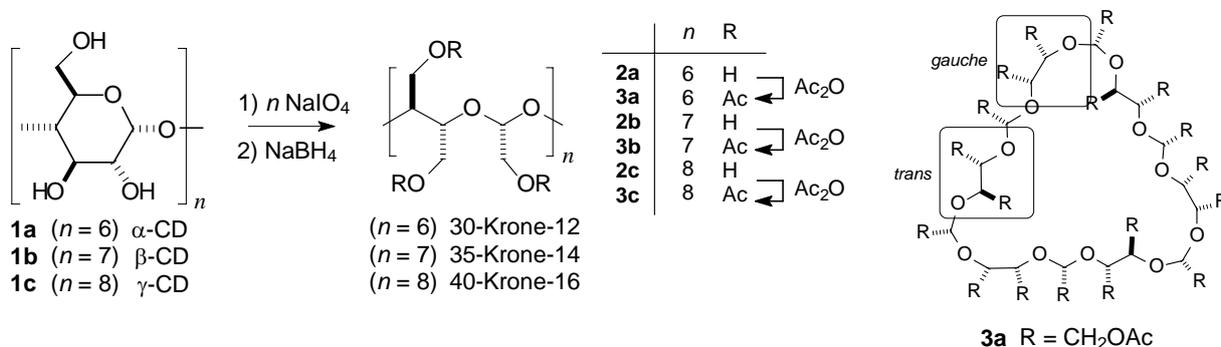


Synthese, Struktur und Eigenschaften flexibler und rigider Cyclodextrinderivate

Immel, S., Darmstadt/D

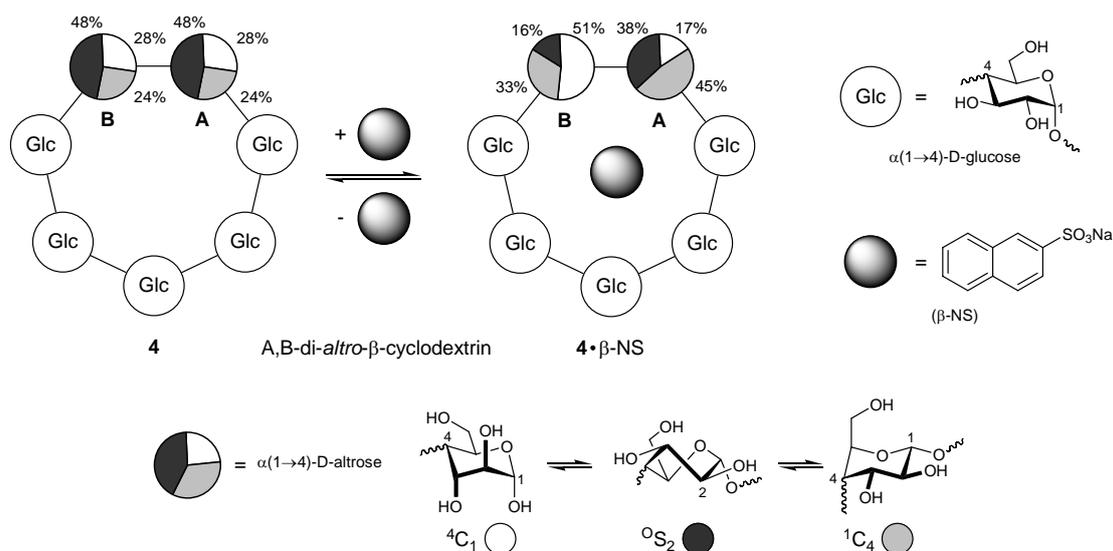
PD Dr. Stefan Immel, Clemens-Schöpf Institut für Organische Chemie und Biochemie, Technische Universität Darmstadt, Petersenstraße 22, D-64287 Darmstadt

Rigide Cyclodextrine und deren Derivate erkennen potentielle Gastmoleküle nach dem statischen „Lock-and-Key“ Prinzip und eignen sich daher nur bedingt zur Darstellung realistischer Enzymmodelle. Synthetisiert und untersucht wurden daher konformativ flexible Cyclodextrinderivate, die Einschlusskomplexe nach einem dynamischen „Induced-Fit“ Mechanismus ausbilden. Hierzu zählen die durch Periodat-Oxidation, Reduktion und Per-acetylierung aus α - (**1a**), β - (**1b**), und γ -Cyclodextrin (**1c**) zugänglichen, kristallinen Kronen-Acetale **30-C-5 3a**, **35-C-14 3b** und **40-C-16 3c**.



Schema 1. Darstellung von macrocyclischen Kronen-Acetalen aus Cyclodextrinen.

Weitere hochgradig flexible Cyclodextrinderivate stellen die Cycloaltrine, mono-*altro*- und di-*altro*-Cyclodextrine dar, deren Bildung von Einschlusskomplexen von charakteristischen konformativen Änderungen der Altrose-Einheiten begleitet wird.



Schema 2. Charakteristische konformative Änderungen der Altrose-Bausteine in A,B-di-*altro*- β -Cyclodextrin im Verlauf der Komplexbildung mit β -Naphthalinsulfonat.