

Zusammenfassung

Aufbau von 5-Ring-Heterozyklen durch Aza-Wittig-Ringschlüsse: Entwicklung, Untersuchung und Beiträge zur Totalsynthese von Nosiheptid

Matthias Riedrich

1,3-Azoline und -Azole sowie ihre Oligomere sind entscheidende Strukturmerkmale einer Vielzahl bioaktiver Naturstoffe. Biosynthetisch entstehen diese Strukturelemente meist durch Dehydratisierung und Oxidation von Serin-, Threonin- bzw. Cystein-haltigen Peptiden. Für ihre chemische Herstellung stehen diverse Methoden zur Verfügung. Viele dieser Verfahren beinhalten aber die Verwendung von stark dehydratisierenden Bedingungen, was deren Einsatzmöglichkeit in komplexen Substraten stark einschränkt.

Die vorliegende Dissertation beschreibt die erfolgreiche Entwicklung einer milden Synthesemethode zur Herstellung von Oxazolen und Thiazolen, die mit einer Vielzahl an funktionellen Gruppen kompatibel ist. Die Anwendung dieses Verfahrens auf die Synthese von Bausteinen des Thiopeptidantibiotikums Nosiheptid führte zur Darstellung eines fortgeschrittenen makrozyklischen Nosiheptid-Vorläufers und stellt damit den bisher am weitesten gehenden Beitrag zur Synthese dieses Naturstoffs dar. Die mechanistischen Untersuchungen mittels NMR-Analysen legen den Grundstein für weitere methodische Arbeiten zur Aufklärung des Reaktionsmechanismus von Aza-Wittig-Ringschlüssen.