

## Kurzzusammenfassung

Bei der Molybdän-Cofaktor-Defizienz handelt es sich um eine tödliche, vererbare Stoffwechselkrankheit, welche durch das Verabreichen des cyclischen Pyranopterin-Monophosphats (cPMP) therapiert werden kann. Im Rahmen dieser Arbeit wurden daher neue Syntheseansätze für die Darstellung von cPMP sowie verwandter Verbindungen entwickelt. Es konnte die Grundstruktur vereinfachter Analoga des cPMP, bestehend aus einem Chinoxalin bzw. Chinolin anstelle des reduzierten Pterins und einem Pyranring, auf zwei alternativen Syntheserouten dargestellt werden. Es gelang die Synthese basierend auf Zuckern aus dem chiral pool und mittels enantioselektiver Organokatalyse. Den Schlüsselschritt stellt in beiden Fällen eine intramolekulare *Heck*-Reaktion dar. Die auf diese Weise erhaltenen exocyclischen Olefine zeigten vielversprechende zytotoxische Eigenschaften gegenüber den Tumorzelllinien HepG2, MOLT-3, A549 und HuCCA-1.