

## 2. Fragestellung und Zielsetzung

Der menschliche Haarfollikel zeichnet sich durch ein rhythmisches Wachstum aus. Auf eine Phase des Wachstums (Anagen) folgt eine Rückbildungs-Phase (Katagen). Nach der sich anschließenden Ruhe-Phase (Telogen) tritt der Follikel erneut ins Anagen ein, wodurch sich der Kreislauf des Wachstums schließt. In der Phase des Katagens kommt es zu umfangreichen morphologischen Änderungen des Follikels, die vermutlich durch apoptotische Prozesse in seinem epithelialen Bestandteil, den follikulären Keratinozyten, induziert werden.

Ziel dieser Arbeit wird es daher sein, einen neuen, bisher im Haarfollikel noch nicht untersuchten und für die Regulation von Differenzierungs - und Proliferationsprozessen wichtigen Weg zu untersuchen. Die vorliegende Arbeit zielt darauf ab, die Beteiligung der Sphingosin-Kinase (SphK) an anti-apoptotischen Prozessen in Zellen des Haarfollikels zu untersuchen. Die Kenntnis der Regulation dieser Prozesse ist noch sehr lückenhaft, und es ist bisher noch nicht gelungen, die hauptverantwortlichen Schlüsselmoleküle eindeutig zu identifizieren. Zu diesem Zweck sollen ausgewählte Zellen des menschlichen Haarfollikels auf die Expression der SphK untersucht werden. Desweiteren ist es beabsichtigt, einen *in-vitro*-Assay zu etablieren, um anschließend Signalmoleküle zu identifizieren, denen ein maßgeblicher Einfluss im Haarzyklus zukommt. Zusätzlich ist es beabsichtigt, intrazelluläre Ceramid- bzw. Sphingosin-1-phosphat-vermittelte Effekte in den untersuchten Zellarten zu charakterisieren.