

2. Zielsetzung

Die Nutzung transgener Tiere in der Wissenschaft nimmt stetig zu. Es handelt sich hierbei hauptsächlich um Labornager, die zur Erforschung von Krankheiten beim Menschen verwendet werden. Aber auch landwirtschaftliche Nutztiere gewinnen in der Wissenschaft stetig an Bedeutung. Die Nutzung genetisch modifizierter Organe für die Xenotransplantation oder die Gewinnung von therapeutisch relevanten Proteinen in großen Mengen sind hierbei die hauptsächlich angestrebten Ziele.

Um dies zu erreichen, müssen Wege gefunden werden, mit denen Transgene einfach und reproduzierbar in die Keimzellen der Nutztiere eingebracht werden können, ohne die Entwicklung der Embryonen zu stören. Besonders der Spermien-vermittelte Gentransfer hat sich in dieser Beziehung in den letzten Jahren immer wieder hervor getan. Die aktuelle Generierung von dreifach transgenen Schweinen mithilfe dieser Technik (*Webster et al., 2005*) fördert die Hoffnung in den als „Gene Pharming“ bezeichneten Industriezweig.

Für Influenza Virosomen konnte gezeigt werden, dass sie in der Lage sind, bei Ansäuerung des Mediums mit Spermien zu fusionieren, ohne deren Funktionalität zu beeinträchtigen (*Markgraf et al., 2001; Nussbaum und Loyter, 1995*).

Ziel dieser Arbeit ist die Herstellung von DNA-beladenen Lipidvesikeln, in deren Membran Influenzahämagglutinin eingebaut ist. Diese sollen im Hinblick auf ihre Fusionseigenschaften mit Rinderspermien optimiert und charakterisiert werden. Entscheidend ist, dass die Spermien vital und fertil bleiben. Des Weiteren soll getestet werden, ob die so optimierten Virosomen in der Lage sind, unabhängig vom Individuum, der Spezies oder dem Entwicklungsstand der Zellen mit den Spermien zu fusionieren. Um dieses Ziel zu erreichen, sollen Methoden etabliert werden, um die Gleichförmigkeit der verschiedenen Virosomenpräparationen zu verifizieren und eine spätere kommerzielle Nutzung der Virosomen zu ermöglichen.