

1. Einleitung

Das Europäische Reh (*Capreolus capreolus*) weist als einzige Tierart in der Ordnung der Paarhufer (*Artiodactyla*) die in der Tierwelt ansonsten weit verbreitete reproduktionsbiologische Besonderheit einer embryonalen Diapause (eD) auf.

Die eD wurde erstmals beim Reh beschrieben (ZIEGLER, 1843; BISCHOFF, 1854). Mittlerweile sind über 100 verschiedene Säugetierarten in 7 verschiedenen Ordnungen bekannt, die eine eD aufweisen (MEAD, 1993; HERMES, 1998). Die eD zeichnet sich durch eine verzögerte Implantation und eine mehr oder weniger starke Retardierung bzw. Stagnation des embryonalen Wachstums während des Zeitraums der frühen Embryogenese aus.

So unterschiedlich wie die Tierarten, bei denen eine eD entdeckt wurde, so unterschiedlich sind auch die Ursachen die, soweit bekannt, zu ihrer Entstehung geführt haben.

Als besonders kleine Tierart ist der Konzentratselktierer Reh (HOFMANN, 1976) mehr als andere Vertreter innerhalb der Familie der *Cervidae* vom saisonal wechselnden Futterangebot abhängig. Die extreme Verlangsamung des embryonalen Wachstums ermöglicht dem Reh, daß sowohl die Brunst als auch die Geburt der Jungtiere in Jahreszeiten fallen, die bestmögliche Bedingungen bezüglich Futterqualität und -quantität bieten. Die Zeit des verringerten und qualitativ minderwertigen Nahrungsangebotes im Winter wird so für Mutter- als auch Jungtier überbrückt.

Seit der Entdeckung der embryonalen Diapause vor über 100 Jahren beschäftigt die Wissenschaft vor allem die Frage nach den Funktionsmechanismen, die es ermöglichen, Zellen mit einem derart rasanten Wachstum in ihrer Vermehrung zu bremsen und ohne Beeinträchtigung ihrer Funktion zu reaktivieren. Es sind Fragen, deren Antworten neue Erkenntnisse zum Grundlagenwissen über die Reproduktionsbiologie darstellen, die möglicherweise aber auch praxisrelevante Ansätze für die Entwicklung neuer Methoden der Embryonenkonservierung bzw. Methoden zur Bekämpfung des Wachstums von Tumorzellen bieten.

Die Frage nach der embryo-maternalen Signalgebung während der eD konnte bislang trotz intensiver Forschung (LINCOLN und GUINNESS, 1972; HOFFMANN et al., 1978; AITKEN, 1981; SEMPÉRÉ et al., 1989; SEMPÉRÉ et al., 1992) für das Europäische Reh nicht eindeutig geklärt werden.

Basierend auf vorausgegangenen Untersuchungen am IZW am Modelltier Reh (HOFMANN, 1995), insbesondere zu seiner Fortpflanzungsbiologie und seiner Embryonal- und Fetalentwicklung, ist es das Ziel der vorliegenden Arbeit, durch den

Einsatz moderner Embryotransfer-Techniken die embryonale Diapause bei dieser Spezies näher zu charakterisieren.

Zunächst wird in einer Literaturübersicht die Entwicklung des Embryotransfers und dessen heutige Einsatzmöglichkeiten in der Landwirtschaft sowie bei Zoo- und Wildtieren dargelegt. In einer 3jährigen *in vivo* Studie wurden, erstmalig für das Europäische Reh, die technischen Grundlagen für den Einsatz des Embryotransfers und der damit assoziierten Biotechniken (hormonelle Synchronisation und Superovulation; Kryokonservierung von Embryonen) erarbeitet, welche in Zukunft helfen können, neue Erkenntnisse über die Regulation der eD des Rehs zu gewinnen.