

Ein Vierteljahrhundert Embryotransfer bei der RPN

Woher wir kommen und wohin wir gehen

K.Roschlau

**RPN Rinderproduktion Niedersachsen GmbH Bremen-Hannover
ET-Station Nüchel 1, D-27612 Loxstedt**

Vor 25 Jahren faßten Verwaltungsrat und Geschäftsführung der RPN den Beschluß, mit experimentellen Arbeiten zum Embryotransfer (ET) zu beginnen. In enger Zusammenarbeit mit Prof. Dr. Joachim Hahn und seinen Kollegen von der Tierärztlichen Hochschule Hannover ging das Team um Dr. Robert Roselius mit großem Enthusiasmus daran, die neue Biotechnik auf der damaligen Wartebullenstation in Nüchel für die Rinderzucht verfügbar zu machen. Mit der Einführung dieser Technologie wurde interessierten Züchtern aus dem norddeutschen Raum erstmals die Möglichkeit gegeben, von den besten Rindern und Kühen im Jahr mehr als ein Kalb zu erzeugen.

Mancher der jüngeren Kollegen wird es gar nicht mehr wissen: In den Anfangsjahren des ET erforderten sowohl die Gewinnung als auch die Übertragung der Embryonen chirurgische Eingriffe! Erst mit dem Etablieren der transzervikalen (unblutigen) Methoden erlangte der ET um 1980 wirkliche Praxisreife.

Seit dieser Zeit hat sich die Grundtechnologie des ET nicht wesentlich verändert. Auch die Ausbeute an Embryonen ist gleich geblieben. Bis heute wurden durch das ET-Team der RPN fast 12.000 Spülungen durchgeführt und dabei etwa 60.000 Embryonen gewonnen.

Eine rasante Entwicklung haben dagegen die mit dem ET assoziierten Techniken genommen. Tiefgefrierkonservierung und Teilung von Embryonen waren schon kurz nach Aufnahme des Routinebetriebes Bestandteil des Serviceangebotes der ET-Station in Nüchel. Seit 1990 bietet die RPN die Geschlechtsdiagnose an Embryonen vor deren Übertragung an. Seitdem wurden im kommerziellen Bereich 9700 Embryonen mit einer Sicherheit von 97% „gesext“. Im Jahre 1996 wurden Arbeiten zur in vitro-Produktion (IVP) bei der RPN begonnen. Es war damals ein Erfolgserlebnis, wenn wöchentlich wenigstens eine Trächtigkeit aus dem Transfer von vielen IVP-Embryonen hervorging... Heute gehören Ovum pick up (OPU) und IVP zum Standardprogramm der Station und werden als Ergänzung zum herkömmlichen ET eingesetzt. In den vergangenen drei Jahren wurden nach 2853 OPU-Sitzungen 4737 Blastocysten erzeugt, die wie gespülte Embryonen auch tiefgefroren oder

„gesext“ werden können. Durch Veränderungen im Kultivierungssystem und die Umstellung von TCM auf SOF-Medien vor zwei Jahren gelang es, den Anteil von Schwereburten bei IVP-Kälbern von fast 15% auf unter 1% zu senken.

Heute sind ET und OPU/IVP essentielle Bestandteile der Zuchtprogramme von RPN und NOG (Nord-Ost-Genetik). Wie auf allen großen Stationen wurden mehr als 80% der aktuellen Besamungsbullen über diese Biotechniken erzeugt. Darüber hinaus verdanken viele weibliche Zuchttiere ihr Leben diesen modernen Technologien.

Als 1976 die Arbeiten zum ET aufgenommen wurden, konnte sich niemand vorstellen, daß 20 Jahre später Embryonen im Labor produziert werden würden. Mit dem heutigen Stand der Technik ist aber keineswegs ein Endpunkt erreicht! Neue Entwicklungen auf den Gebieten der Genomanalyse, des Gentransfers, der Klonierung und des „Spermasexens“ lassen erwarten, daß der ET als Basistechnologie noch breitere Anwendung finden wird. Niemand kann vorhersagen, was in 10 oder 20 Jahren sein wird, aber die Zukunft hat bereits begonnen...