

# **Beurteilung der Entwicklungskompetenz von Eizellen trächtiger Rinder**

## **unter Berücksichtigung der Follikeldynamik**

*O. Henschel, P.S. Glatzel  
Tierklinik für Fortpflanzung, Freie Universität Berlin*

### **Einleitung:**

Während der Trächtigkeit treten beim Rind ebenso wie bei zyklischen Rindern Follikelwellen auf. Etwa im Rhythmus von acht bis zehn Tagen beginnt eine neue Welle (SCHNEEBELI u. EGGENBERGER, 1986).

Der Funktionszustand der gewonnenen Eizellen kann durch die In-vitro-Maturation überprüft werden. Dazu werden die Eizellen über die Punktion der Follikel am lebenden Tier oder am separierten Ovar post mortem gewonnen. Auch während der Gravidität reifen Eizellen heran, welche genauso überprüft werden können.

### **Material und Methoden**

Für die Untersuchungen standen neun Tiere zur Verfügung. Sie befanden sich in Trächtigkeitsstadien von einem bis vier Monaten. Die Rinder wurden in einem Rhythmus von ein bis zwei Tagen per Ultraschall untersucht. Die Ovarien wurden direkt nach der Tötung entnommen und bei 30-35 Grad Celsius trocken in Thermosflaschen ins Untersuchungslabor transportiert.

Die Flüssigkeit von Follikeln mit einem Durchmesser von über acht Millimetern wurde separat für die Hormonbestimmung gewonnen. Die Follikel, die kleiner waren, wurden für die Gewinnung der Eizellen punktiert. Diese Eizellen wurden sofort und nach 24-stündiger Maturation auf Expansion und Vorhandensein eines perivitellinen Raumes beurteilt. Anschließend wurden sie mit Orcein gefärbt. Alle 305 gewonnenen Eizellen der neun Tieren wurden für die Beurteilung herangezogen.

### **Ergebnisse**

Eine Maturation der Eizellen war bei allen hier untersuchten trächtigen Tieren möglich. Fünf der neun in die Auswertung einbezogenen Rinder hatten einen Oestrogen-dominanten Dominanten Follikel (DF). Bei drei Tieren war der DF Progesteron-dominant, und ein Tier besaß zum Punktionszeitpunkt keinen DF. Es zeigte sich, daß die Verteilung der einzelnen Variablen (Kumulusexpansion, Perivitelliner Raum, Meiosestadium) innerhalb der Gruppen annähernd gleich war.

**Von den Eizellen waren durchschnittlich 37,4% leicht und 39% stark expandiert. Bei durchschnittlich 59,3% war ein perivitelliner Raum vorhanden. Es gab Probleme mit der Orcein-Färbung, die technischer Natur waren. Die Anzahl der nicht beurteilten Meiosestadien ist somit sehr hoch. Von den beurteilten Eizellen befinden sich 51,8% in der Metaphase II. Bei einem Tier entwickelte sich im Laufe des Versuches eine Zyste auf einem der Ovarien, während weiterhin eine Anbildung von Follikelwellen erkennbar war.**

### **Schlussfolgerungen:**

**Da die Gruppen der einzelnen Fälle teilweise zu klein sind, ist für diese Untersuchung keine gesicherte statistische Auswertung möglich. Die Ergebnisse lassen sich hier als Einzelfallbeschreibung folgendermaßen zusammenfassen:**

- 1. Tragende Rinder entwickeln einen DF.**
- 2. Auch bei tragenden Rindern entstehen Follikel in rhythmischen Wellen.**
- 3. Sowohl Progesteron-dominante als auch Oestrogen-dominante DF erlauben die Maturation der untergeordneten Follikel.**