

Geschehnisse im Hormonhaushalt über die 4 Zyklusphasen während 21 Tagen

Vorbrunst (Präöstrus/Proöstrus):

Dauer: ca. 2 Tage

Mit dem Abfallen des Trächtigkeitshormons (Progesteron), kommt es zur Ausschüttung des Gonadotropin-Releasing Hormons (GnRH) aus dem Zwischenhirn (Hypothalamus) in die Blutbahn. Dieses bewirkt in der Hirnanhangsdrüse (Hypophyse) die Ausschüttung von hier gespeichertem follikelstimulierenden Hormon (FSH) in die Blutbahn. FSH veranlasst das Wachstum des dominanten Eibläschens (Follikel) auf dem Eierstock (Ovar). Innerhalb 1-2 Tagen produziert dann dieses grosse Eibläschen (Graaf'scher Follikel) das Brunsthormon (Östrogen). Dieses Hormon wiederum gelangt in die Blutbahn und löst bei der Kuh die Brunst aus.

Brunst (Östrus):

Dauer: 12-24 Stunden

Auslöser der Brunst ist der Anstieg des Brunsthormons (Östrogen) in einem komplizierten Zusammenspiel der Hormone. Während der Brunst bleibt der Spiegel des Brunsthormons hoch. Es wird vom Eibläschen produziert und sorgt über den Blutweg für das typische Brunstverhalten und die Veränderungen am Genitaltrakt. Gegen Ende der Hauptbrunst oder Anfangs Nachbrunst löst der Anstieg von LH (luteinisierendes Hormon) den Eisprung aus. Das luteinisierende Hormon wird in der Hirnanhangsdrüse (Hypophyse) produziert und gelangt über das Blut zum Eierstock.

Nachbrunst (Met- oder Postöstrus):

Dauer: 1-2 Tage

Das luteinisierende Hormon (LH) bewirkt nach dem Eibläschensprung (Ovulation) eine Umwandlung der Wand der Eibläse zu Gelbkörpergewebe. Der Gelbkörper (Corpus luteum) wächst heran und produziert nach ca. 6 Tagen das Trächtigkeitshormon (Progesteron). Der Spiegel des Brunsthormons (Östrogen) ist wieder abgesunken.

Zwischenbrunst (Interöstrus):

Dauer: ca. 15 Tage

Ab ca. dem 6. Zyklustag ist der Gelbkörper (Corpus luteum) soweit gediehen, dass das von ihm gebildete Trächtigkeitshormon (Progesteron) beim Tier über das Blut Wirkungen zeigt. Im Hypothalamus – einem Teil des Zwischenhirns – wird die Ausschüttung von Gonadotropin

Releasing-Hormon (GnRH) gehemmt. Man spricht von einem negativen Feedback-Mechanismus. Unvollständig ausreifende Eibläschen während der Gelbkörperphase produzieren das Brunsthormon (Östrogen), das für Brunstverhalten mitten im Zyklus sorgen kann. Ein Eisprung findet aber nicht statt, da das luteinisierende Hormon aus der Hirnanhangsdrüse nicht ausgeschüttet wird (Wirkung des negativen Feedback-Mechanismus).

Hat während der Brunst eine erfolgreiche Besamung und damit Befruchtung stattgefunden, produziert der Embryo ab ca. dem 16. Tag das Hormon Tau-Interferon. Dieses Hormon des Embryos wirkt als Signal „trächtig“ an die Gebärmutter. Damit wird verhindert, dass die Gebärmutter Prostaglandin F2alpha produziert. Der Gelbkörper bleibt daher bestehen und produziert während beinahe der ganzen Trächtigkeit für den Fötus das lebenswichtige Trächtigkeitshormon Progesteron. Ohne Befruchtung und damit ohne Signal des Tau-Interferons vom Embryo produziert die Gebärmutter ab ca. dem 17. Zyklustag das Hormon Prostaglandin F2alpha, das die Rückbildung des Gelbkörpers auslöst. Damit fällt der Progesteronspiegel im Blut rapide ab und damit wird aus dem Hypothalamus das GnRH ausgeschüttet (Wegfall negatives Feedback). Ein neuer Zyklus kommt in Gang.