



# Brunsterkennung und Besamungszeitpunkt

## Voraussetzung für Besamungserfolg

von Dipl.-HLFL-Ing. Josef Galler



Foto: J. Galler

*Während der Hauptbrunst lassen sich die Tiere **bespringen**, was bisweilen zu einer Übung ausarten kann*

Die Brunsterkennung ist ein zentraler Punkt im Fruchtbarkeitsmanagement. Die Brunstintervalle betragen bei Kühen im Mittel 21 Tage mit Abweichungen von ein bis zwei Tagen nach unten und oben. Jungrinder weisen oft um zwei bis drei Tage kürzere Zyklen auf. Unregelmäßige Zyklen sind ein Zeichen dafür, dass das Tier die Belastung der Geburt oder die Umstellung vom Trockenstellen zur hohen Laktation noch nicht überwunden hat, d. h. die hormonelle Umstellung noch nicht funktioniert. Verkürzte Zyklen mit Brunstintervallen von weniger als 18 Tagen treten seltener auf als verlängerte Brunstzyklen.

Unter biologischer Rastzeit versteht man den Zeitraum zwischen Abkalbung und erster Wiederbelegung.

### Biologische Rastzeit

Jede Kuh sollte 90 Tage nach der Geburt wieder trächtig

sein, da es später eher Probleme mit dem Befruchtungserfolg gibt.

Dabei ist die Einhaltung einer biologischen Rastzeit von ca. 60 Tagen wichtig. Erst von diesem Zeitpunkt an ist die Gebärmutter soweit wiederhergestellt, dass eine

neue Trächtigkeit möglich ist.

Voraussetzung dabei ist, dass kein gestörtes Nachgeburtverhalten wie z.B. nach Schweregeburten vorliegt.

In der Praxis wird die Rastzeit oftmals unterschritten, was infolge einer noch ungenügenden Rückbildung der Gebärmutter den Besamungserfolg beeinträchtigt.

Die Gebärmutter benötigt eine Erholungsphase von ca. 6-8 Wochen, bevor sich ein neuer Embryo einnisten kann.

Bei noch nicht ausreichender Rückbildung der Gebärmutter ist die Einbettung des befruchteten Eies erschwert,

wodurch es auch leichter zu einem embryonalen Fruchttod kommt. Ebenso steigt die Gefahr von Gebärmutterentzündungen an. Normalerweise beginnt bereits am 7. Tag nach der Geburt wieder das Heranwachsen von Eibläschen in den Eierstöcken. Der erste Eisprung tritt meist ohne Brunstanzeichen 14 Tage nach der Geburt ein.

Der Abstand zum zweiten Eisprung ist kürzer als der normale Zyklus und tritt 30 - 35 Tage nach der Geburt ein, wobei die Tiere bereits deutliche Brunstanzeichen zeigen.

Der dritte Eisprung ist dann 21 Tage später, also um den 50. - 56. Tag nach der Geburt zu erwarten. Dies ist der früheste

### Brunstverlauf



Vorbrunst	Hauptbrunst	Nachbrunst
<p><b>Unruhe:</b> Aufsprungversuche Beriechen Stoßen</p> <p>Milchverhalten Aufregung Fressunlust</p> <p><b>Scham:</b> Schwellung Rötung, dünner, wässriger Schleim</p>	<p><b>Duldung:</b> Lässt sich bespringen Durchbiegen von Kreuz und Lende, wenn Person darüber streicht</p> <p><b>Schleim:</b> große Mengen glasklar fadenziehend</p>	<p><b>Ruhe:</b> Lässt sich nicht mehr bespringen; normales Verhalten</p> <p><b>Schleim:</b> gering, trüb, pappig beginnendes Abbluten</p>

Termin, der zur Besamung genutzt werden soll.

### Brunstverlauf

Der Zyklus wird nach erkennbaren Verhaltensäußerungen der Tiere unterteilt in die Vorbrunst (2 Tage), Hauptbrunst (18 - 30 Stunden) und Nachbrunst (2 Tage).

Die Zwischenzeit zwischen Ende der Nachbrunst und neuer Vorbrunst beträgt ca. 16 Tage. Die Trächtigkeitsdauer (Gravidität) beträgt ca. 280 - 285 Tage.

Bei einem normalen Brunstverlauf wächst, hormonell bedingt, an einem der beiden Eierstöcke innerhalb von 1 bis 2 Tagen eine Eiblaste (Follikel) heran, welche gegen Brunstende einen Durchmesser von ca. 1,5cm erreicht. Die ausgewachsene Eiblaste bildet das Brunsthormon (Östrogen), welches das typische Brunstverhalten hervorruft.

### Vorbrunst

Die Vorbrunst dauert ca. 2 Tage. Dabei kommt es zu einem Anschwellen der Schamlippen.

Die Brunstbeobachtung ist auf der Weide bzw. im Lauf-

stall leichter möglich als bei der Anbindehaltung.

Während der Vorbrunst bespringen die Tiere andere Kühe der Herde. Sobald ein brünstiges Tier den Aufsprung von Herdegenossinnen duldet, beginnt die Hauptbrunst.

### Hauptbrunst

Die Hauptbrunst dauert 18 - 30 Stunden. Während dieser Zeit sind die Schamlippen faltenlos, weich und leicht gerötet. Aus der Schamspalte wird ein glasklarer, fadenziehender Schleim ausgeschieden, welcher die Scheidenwand für den Deckakt gleitfähig macht.

Das brünstige Tier „steht“ jetzt und duldet den Aufsprung, angebundene Tiere drücken bei Berührung von hinten den Rücken durch. Phasen mit starker Aktivität werden von Zeiten mit völliger Ruhe abgelöst.

Bei der Anbindehaltung sollte die Brunstbeobachtung möglichst unauffällig nach den Fütterungs- und Melkzeiten durchgeführt werden. Dabei stehen die brünstigen Tiere meist noch bzw. erheben sich beim geringsten Geräusch wieder.

Auffallend ist die gesteigerte Unruhe der Tiere und die Kontaktsuche mit Nachbartie-

ren. Die Tiere schauen auch häufiger als sonst nach hinten und zeigen einen erregten Augenausdruck (Brunstgesicht).

### Umwelteinflüsse können die Dauer der Hauptbrunst beeinflussen

So kann z. B. die Brunst durch hohe Umgebungstemperaturen verkürzt werden. Hin-gegen können ungünstige Fütterung (Energemangel, Carotinmangel) und schlechte Lichtverhältnisse eine Verlängerung der Brunstphase und eine Verzögerung des Eisprunges bewirken. Kühe mit Eiweißüberschuss und somit erhöhter Ammoniakbildung im Pansen (erkenntlich an erhöhtem Hamstoffspiegel in Blut und Milch) können die Gebärmutterflüssigkeit verändern, was die Vorwärtsbewegung der Spermien und die Entwicklung des Embryos negativ beeinflussen kann.

### Nachbrunst

Die äußeren Brunstsymptome klingen ab, das Tier steht nicht mehr, der Schleim wird trüb und pappig.

Die Kontraktionsbereitschaft der Gebärmutter nimmt

*Äußere Brunstmerkmale*



# FELDER mechanik

**Kesselanlagen für Alp- und Hofsennerereien**

Durch den schamottierten und isolierten Brennraum werden Wirkungsgrad und Abgaswerte optimiert. Die verschiedenen Wärmeabnehmer (Kupferkessel, Warmwasserboiler) werden durch Rauchgasschieber geregelt.

**Brennraumfeuerung mit Warmwasser-Aufbereitung**

- ⇒ energiesparend
- ⇒ umweltschonend
- ⇒ bedienungsfreundlich
- ⇒ wartungsfrei

**FELDER** mechanik  
A-6866 Andelsbuch, Tel. 05512/3252,  
[www.felder-mechanik.com](http://www.felder-mechanik.com)

ab und der zähpappige Schleim verschließt den Muttermund.

## Zwischenbrunst

Etwa in der Mitte des Zyklus können zwischen dem 10. und 12. Tag vor allem bei Jungrindern Brunstsymptome auftreten. Dies ist keine krankhafte Störung. Die Zwischenbrunst beruht darauf, dass sich in der Mitte des Zyklus neben dem Gelbkörper noch einmal eine Eibläse bildet, die Brunstsymptome erzeugen kann. Es findet jedoch kein Eiblasensprung statt, so dass eine Besamung keinen Erfolg hat. In der Praxis, insbesondere bei sehr genauer Kontrolle der Brunsterscheinung, kann die Zwischenbrunst zu Unsicherheit und vor allem zu Fehlbesamungen führen, wenn sie nicht als solche erkannt wird.

Es führt dann auch dazu, dass die echte Brunst etwa

zehn Tage danach übersehen wird, weil man sich erst drei Wochen später wieder auf eine Beobachtung konzentriert. Ob es sich um eine Zwischenbrunst handelt, kann durch die Führung eines Brunst- und Besamungskalenders, die Untersuchung der Eierstöcke oder den Milch-Progesteron-Test geklärt werden. Kurze Abstände von etwa zehn Tagen zur letzten Brunst bzw. Besamung lassen immer vermuten, dass es sich bei einer der beiden vermeintlichen Brunsten um eine Zwischenbrunst gehandelt hat.

## Optimaler Besamungszeitpunkt

Die frühzeitige Erkennung der Brunst ist für den optimalen Besamungszeitpunkt besonders wichtig.

Im Vergleich zum natürlichen Deckgeschehen wird bei der künstlichen Besamung mit

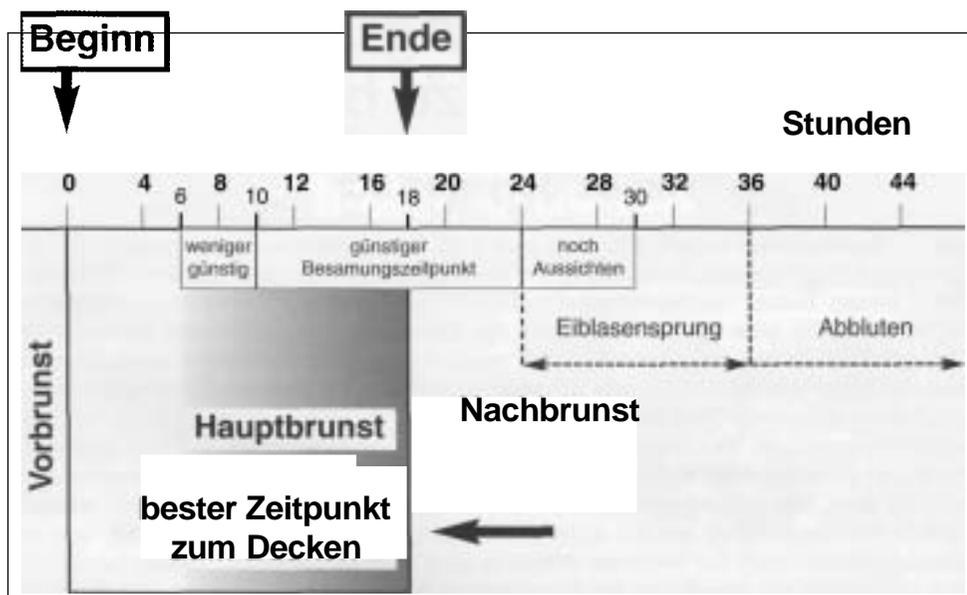
einem im Vergleich zum Ejakulat des Stieres geringen Volumensmenge durchgeführt. Dazu kommt, dass der Stier die brünstige Kuh mehrfach deckt und damit über die gesamte Brunstdauer genügend befruchtungsfähige Spermien in den Eileiter gelangen. Nach der Besamung bleiben die Spermien 12 - 24 Stunden befruchtungsfähig.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass der Eisprung erst 8 - 10 Stunden nach Abklingen der äußeren Anzeichen der Hauptbrunst, also in der Nachbrunstphase erfolgt.

Daher sollte die Besamung möglichst gegen Ende der zweiten Hälfte der Hauptbrunst erfolgen.

## Morgen-Nachmittag-Regel

Kühe, die bei der frühmorgendlichen Brunstkontrolle deutliche Brunstsymptome



zeigen, werden im Laufe des Nachmittags besamt. Treten die Zeichen erst im Laufe des Tages in Erscheinung, soll die Besamung am folgenden Morgen erfolgen. Voraussetzung ist eine mehrmalige Brunstbeobachtung, damit die Hauptbrunst mit ziemlicher Sicherheit terminisiert werden kann.

Tiere mit kurzer Brunst (Hinweise erhält man durch den regelmäßig geführten Brunstkalender) werden bald nach Feststellen der Brunstzeichen besamt und in 12 bis 14-stündigen Abständen nachbesamt.

Bei Tieren mit nachweislicher Langbrunst wird die erste Besamung 24 bis 30 Stunden nach Beginn der Hauptbrunst durchgeführt. Auch diese Tiere müssen im 12 bis 24-stündigen Abstand nachbesamt werden.

### Brunstkalender

Alle Beobachtungen während der Brunst müssen auf einem Brunstkalender notiert werden. Es ist dabei wichtig, bereits Nachgeburtverhalten sowie die erste Brunst nach dem Kalben zu vermerken. Auch Bemerkungen über die Deutlichkeit und Länge der Brunstdauer in Stunden sollten eingetragen werden.

Ebenso der Zeitpunkt des Blutschleimes, sofern ein Blutschleim als Hinweis auf eine vor 1 - 2 Tagen vorangegangene Brunst auftritt oder eine beobachtete Zwischenbrunst.

Beim Rind wird die Eizelle erst nach Ende der Hauptbrunstphase aus der Eibläse freigesetzt. Dieser Vorgang, Ovulation oder Eiblasensprung genannt, spielt sich ca. 24 - 36 Stunden nach Beginn der Hauptbrunstzeit ab.

### Eisprung und Besamung

Innerhalb dieser Zeit muss eine männliche Samenzelle (Befruchtungstauglichkeit ca. 20 - 24 Stunden) in die weibliche Eizelle eingedrungen sein. Der Samen ist jedoch nicht sofort befruchtungstauglich, sondern muss erst ca. 5 - 6 Stunden in den weiblichen Genitalien reifen. Etwa 24 Stunden nach dem Eiblasensprung kann das Abbluten (Zeichen für den Eiblasensprung) beobachtet werden. Dieses Blutschleimen, sofern es überhaupt auftritt, sagt jedoch einzig und allein aus, dass das Tier brünstig war.

Die Entscheidung, ob im Falle einer Besamung auch eine Befruchtung der Eizelle stattgefunden hat, ist schon vorher gefallen.

Das Tier muss jedenfalls nach ca. 18 Tagen wieder genau

beobachtet werden (Brunstkalender eintragen).

Nach dem Eiblasensprung wird bei zeitgerechter Belegung das Ei im Eileiter durch den männlichen Samen befruchtet. Aus der gesprungenen Eibläse entwickelt sich der sogenannte Gelbkörper, welcher ab dem 3. Tag bis zum 10. Tag zunehmend das Trächtigkeitshormon Progesteron bildet. Da dieses Hormon über das Blut auch in die Milch gelangt, können mit Hilfe des Progesteron-Milchtests auch bestimmte Rückschlüsse auf die Trächtigkeit gezogen werden.

Wenn keine Trächtigkeit erfolgte, wird etwa ab dem 16. Tag der Gelbkörper wieder rückgebildet, und somit hört auch die Progesteronbildung wieder auf. Gleichzeitig erfolgen neue Impulse zur Bildung einer neuen Eibläse und der Zyklus beginnt von neuem.

Nur im Falle einer Befruchtung bleiben der Gelbkörper und die Progesteronbildung bis zum Ende der Trächtigkeit zum Schutze des Embryos aufrecht.

### Brunstverlauf und Besamungszeitpunkt

Zum Autor:  
Dipl.-HLFL-Ing. Josef Galler ist Mitarbeiter bei der Landwirtschaftskammer Salzburg und Autor zahlreicher landwirtschaftlicher Fachbücher