

# Züchterhandbuch

## Inhaltsverzeichnis

- **Allgemeines:** Vitalparameter (Vergleich Erwachsenen Pferd - Fohlen)
  
- **Stute:** Trächtigkeit/Gravidität
  - Anzeichen einer bevorstehenden Geburt
  - Geburtsüberwachung
  - Beispiele für mögliche Probleme vor/während/nach der Geburt
  - Beispiele für mögliche Probleme während des Zyklus/der Trächtigkeit, der Geburt-> Was ist zu tun? Was ist wichtig?
  
- **Fohlen:** Kolostrum/-verhalten
  - Mekonium/-verhalten
  
- **Entwurmung**
  
- **Impfung**

## Allgemeines

### Vitalparameter:

Definition: Normalwerte (Ruhewerte), die ein gesundes Pferd in Ruhe aufweist.

#### Erwachsenes Pferd:

Herzfrequenz: 28-40 Schläge/min

Atemfrequenz: 8-16 Züge/min

Temperatur: 37,0-38,2°C

#### Fohlen:

Herzfrequenz: 65-85 Schläge/min (in ersten 15 Lebensminuten)

danach Ansteigen auf 130 Schläge/min

70-100 Schläge/min (in ersten Lebenswochen)

Atemfrequenz: direkt nach der Geburt: 120 Züge/min

60-90 Züge/min (in ersten 15 Lebensminuten)

20-40 Züge/min (nach den ersten 15 Lebensminuten)

Temperatur: 37,5-38,8°C (neugeborenes Fohlen)

## **Trächtigkeit/Gravidität**

Dauer (durchschnittlich): Stute: 336 Tage (320-350 Tage)

Eselstute 365 Tage

Einflussfaktoren z.B.: -> Rasse (+/- 1,5 Tage)

-> Geschlecht (Hengst) (+2 Tage)

-> Unter-(+4-10 Tage)/Überernährung

## **Anzeichen einer bevorstehenden Geburt**

Anbildung des Euters (Start ca. 3 Wo vor Geburt, bei Maidenstuten und Ponies evtl. erst während der Geburt)

Harztropfen (= eingetrocknetes, klebriges Sekret an Zitzenmündung; ca. 2-6 Tage vor Geburt)

Birnenförmiges Abdomen

Einfallen der Beckenbänder

Verlängerung der Schamspalte

häufiger Harn- und Kotabsatz

verändertes Verhalten (Schwitzen, Unruhe, Niederlegen, Wälzen)

Abfließen der Milch (bis zu 4 Wo vor Geburt möglich -> Kolostrumqualität beeinträchtigt!!!)

## **Geburtsüberwachung**

Geburtsanzeichen prüfen (siehe Folie davor)

Regelmäßige Kontrolle

**Kameraüberwachung** (Video/Infrarot): ständige

Überwachung möglich, keine Störung des

Geburtsablaufes durch Personen

Abfohlalarmsysteme/Geburtenwächter: (z.B. Wächtomat<sup>®</sup>, Foalalert<sup>®</sup>)

z.B. Brustgurte, oder Sonden die in die Vulva (Scheide) eingebracht (festgenäht) werden

Alarm wenn: Stute liegt in Seitenlage (hochtragende Stuten

nehmen diese Position fast nur in der Geburt ein); Stute

beginnt vermehrt zu schwitzen; ins Vestibulum ein-

gebrachte Sonden werden durch die Fruchtblase bei

Geburtsbeginn hinausgedrückt -> schlagen dann Alarm

Nachteile: viel Fehlalarm, v.a. bei Geburtswächter, die auf Schwitzen oder Lage der Stute reagieren

Sonden reagieren erst nachdem die Geburt schon

fortgeschritten ist (also wenn Fruchtblase oder Fohlen

schon in den Geburtsweg eingetreten ist, d.h. vorher

auftretende Probleme/Schwiergeburten werden nicht

erfasst)

Risiko von aufsteigenden Infektionen durch in die Vulva

eingebrachte Sonden....

## Wann muss Tierarzt zu Hilfe gerufen bzw. zum Rat hinzu gezogen werden?

### Anzeichen von Problemen vor/während/nach der Geburt: (Beispiele)

Zyklusstörungen, z.B. keine Rosse, kein Eisprung trotz riesigen Follikel (siehe nächste Folie)

Trächtigkeit dauert mehr als 350 Tage

das Allgemeinbefinden der Stute verschlechtert sich, z.B.

Fieber, Apathie, fehlende Futteraufnahme

Scheidenausfluss kurz vor der Geburt

Stute ist in den Wehen aber es tut sich nichts

Fruchtblase platzt aber es geschieht nichts

Fohlen liegt unphysiologisch im Geburtskanal->tritt

unphysiologisch aus dem Geburtskanal heraus, z.B. Kopf

kommt zuerst heraus, ein- oder zwei Hinterfüße kommen

zuerst, zwei Vorderfüße treten hervor und danach tut sich

nichts mehr, Fohlen kommt aus dem After

Nabelschnur reißt vorzeitig-> d.h. kein Blut-und

Sauerstoffzufuhr fürs Fohlen

Nachgeburt geht seit > 6h nach der Geburt nicht ab

(Nachgeburtverhalten)

## **Mögliche Probleme während des Zyklus/der Trächtigkeit**

### **-> Was ist zu tun?**

#### **Stutentupfer ist nicht „sauber“:**

Uterusspülung (leichte Jodlösung + körperwarme physiol. Kochsalzlösung)  
Antibiose, Stäbchen  
Kontrolltupfer

#### **Stute zeigt keine Rosse:**

Stute wird angespritzt (Prostaglandin F<sub>2</sub>alpha-Präparat)  
-> beseitigt einen vorhandenen Gelbkörper -> neuer Follikel soll angebildet werden-> 24h bis 8 Tage nach der Injektion: Stute kommt in Rosse

#### **Stute hat riesigen Follikel auf Eierstock aber Eisprung bleibt aus:**

hormonelle Behandlung mit Ovulationshormon)  
-> soll Eisprung (Ovulation) auslösen

Achtung: Anwendung nur wenn sich ein dominanter Follikel (4-5cm groß) auf Ovar befindet

-> sonst Gefahr der Zwillingsträchtigkeit!!!

## Was ist zu tun?

### Stute zeigt leichten Ausfluss während dem ersten- bis dritten Trächtigkeitsmonat:

leichter Ausfluss physiologisch -> Grund: Anbildung akzessorischer Follikel und Gelbkörper  
-> zur Sicherheit und zur Abklärung unphysiologischer Ursachen Tierarzt rufen -> gynäkologische Kontrolluntersuchung vornehmen

### Zwillingsträchtigkeit:

sie entstammen fast immer aus Doppelovulationen, am häufigsten bei Vollblütern, am seltensten bei Ponys; in < 10% der Fälle werden Zwillinge ausgetragen, in ca. 15% beide Fohlen lebend geboren

#### mehrere Möglichkeiten:

- 1) Stute hungern lassen, d.h. nur Grunderhaltung (Kraftfutter absetzen, Heu auf ca. 5 kg reduzieren)
- 2) wenn Zwilling am 17.ten Tag nach der Konzeption noch da -  
-> Abdrücken des einen Zwillings per Hand  
-> Risiko: sterben des anderen Zwillings durch Kontraktionen der Gebärmutter
- 3) komplette „Abtreibung“, d.h. der vorhandene Gelbkörper wird „weggespritzt“ (Dinolytic®, 1 ml i. m.) -> dadurch kann Schwangerschaft nicht aufrecht erhalten werden

## Was ist zu tun?

### Fehlerhafte Lagen, Stellungen und Haltungen des Fohlens:

Lage: Quer-, Vertikal- und Knicklagen, z.B. Bauchquerlage, Bauchknicklage, Rückenvertikallage

Stellung: untere- und seitliche Stellung

Haltung: Kopf z.B.: Kopfseitenhaltung, Kopfrückenhaltung

Vordergliedmaße z.B.: Karpalbeugehaltung, Schulterbeugehaltung

Hintergliedmaße z.B.: Tarsalbeugehaltung, Hüftbeugehaltung

Tierarzt rufen

Diagnose: vaginale Untersuchung

Therapie: Wehenhemmung, Rücklagerungsversuch und

Versuch die Lage/Stellung/Haltung zu korrigieren,

Kaiserschnitt (in Klinik), Fetotomie

### zu große Früchte:

relativ/absolut zu große Frucht

Diagnose: vaginale Untersuchung, erfolgloser Auszugsversuch

Therapie: verstärkter Auszugsversuch, Kaiserschnitt (in Klinik),

Fetotomie

## Was ist zu tun nach der Geburt?



## **Nabelschnur trennt sich **von selbst**** („Sollbruchstelle“)

-> auf keinen Fall vorher trennen, da dadurch Blut- und Sauerstoffzufuhr unterbrochen wird (lebensnotwendig fürs Fohlen!!!)

-> wenn Nabelschnur nicht an „Sollbruchstelle“ reißt, dann sofort mit Klemme abklemmen

-> Nabel des Fohlens einmal in einem Becher mit Jod dippen (Desinfektion)

## **Abgang der Nachgeburt bis spät. 6h nach der Geburt**

-> Nachgeburt hochbinden

-> wenn mehr als 6 h nix passiert dann Tierarzt rufen (= Nachgeburtverhalten)

Achtung: Gefahr einer Intoxikation, d. h. einer toxischen Rehe  
Tierarzt verabreicht venöse Infusion mit Oxytocin

-> Breitbandantibiotika, Schmerzmittel/Entzündungshemmer, Tetanusprophylaxe, Uterusspülung (2L physiolog.

Kochsalzlösung), Oxytocin Injektion: Prophylaxe/Therapie  
Allgemeinstörungen und Endometritis

## **Was ist zu tun?**

### **Stute gibt nach der Geburt ungenügend Milch?**

-> schlaffes Euter, kein oder nur wenig Milch ermelkbar, aggressives Verhalten der Stute gegenüber Fohlen wenn es versucht am Euter zu saufen

-> v.a. nach Frühgeburten, bei ungenügend zur Geburt vorbereiteten Stuten, durch Mangelernährung

- > Tierarzt sollte entzündliche Veränderungen der Milchdrüse ausschließen:-> Anschauen und Abtasten des Euters, Sekretprüfung (bakteriologische US), Zustand des Fohlens prüfen (Vitalität, Füllungszustand Abdomen, Immun-globulinversorgung)
- > regelmäßige Stimulation des Euters (innerhalb von bis zu 3 Tage kann Laktation noch einsetzen bzw. sich verstärken)-> häufiges Ansetzen des Fohlens ans Euter bzw. Abmelken des Euters per Hand
- > Medikamentöse Anregung der Milchproduktion

## **Was ist zu tun?**

### **Das Euter der Stute ist entzündet:**

- > 50% der Euterentzündungen treten bei laktierenden Stuten auf, 25% nach dem Absetzen des Fohlens, 25% Verlust des Fohlens
- > in 50% der Fälle nur eine Hälfte des Euters betroffen
- > Euter: diffus geschwollen (akut), schmerzhaft, gespannte Euterhaut und kaum abhebbar, Schwellung kann teilweise auch bis in den Voreuterbereich ziehen, z. T. auch Schwellung der Hintergliedmaße, Knoten und Abszesse (chronisch) fühlbar
- > erhöhte Körpertemperatur, gestörtes Allgemeinbefinden, herabgesetzter Appetit, verändertes Eutersekret
- > Tierarzt: Anschauen und Abtasten des Euters; Sekretprüfung: (wenig/viel; serös/Milchcharakter, Beimengungen (Fibrin, Eiter, Blut); Bakterielle US

-> Antibiotika, Schmerzmittel/ Entzündungshemmer

## Kolostrum/- aufnahme

Plazenta beim Pferd undurchlässig für maternale Immunglobuline (Ig=spezifische Abwehrstoffe)

->Reduktion des Infektionsrisikos durch passiven Immuntransfer: durch orale Aufnahme des **Kolostrums**

Kolostrum: =„Immunsaft“ fürs Fohlen, enthält spezifische Abwehrstoffe; Milch der ersten Lebensstunden; Biestmilch

(spezifische Abwehrstoffe (IgG) passieren optimal nur bis zur 6. Lebensstunde vollständig durch die Darmschranke des Fohlens -> danach rasch abnehmend-> nach 18-24 Stunden vollständig abgeschlossen (Nährstoffe dann nur noch über Verdauungstrakt aufnehmbar)

-> maximale IgG-Konzentration im Kolostrum der Stute unmittelbar nach der Geburt (120/ml; sinkt 8-10h nach der Geburt rapide ab)

-> bei Unklarheit ob ausreichend Kolostrumaufnahme stattgefunden hat

und

-> als Routine Diagnostikum:

→ Schnelltest z.B. IDEXX Snap®  
Test

-> empfohlen 18-24h nach der  
Geburt des Fohlens

(Resorption des IgG's aus dem Dünndarm abgeschlossen)

-> bei Risikopatienten 9-12h nach der Geburt

Faktoren die zu einer unzureichenden Versorgung mit  
Immunglobuline führen können:

von mütterlicher Seite ausgehend: • mangelhaftes Kolostrum,  
d.h. z.B. Ig-Konzentration nicht  
ausreichend hoch

- Frühgeburt
- Abwehren des Fohlens
- vorzeitiger Milchfluss
- Tod der Stute

von Seiten des Fohlens ausgehend:

- unreife/lebensschwache Fohlen
- zu geringe und/oder späte Kolostrumaufnahme
- mangelhafte Aufnahme von Substraten aus dem Darm  
(Malabsorption)
- Stress bei Stute und Fohlen (Kortikoide!)

## Beurteilung des IDEXX Snap® Test:

<2g IgG/l -> absoluter Mangel (Immunglobulinsubstitution ist notwendig)

2–4g IgG/l -> partieller Mangel (Immunglobulinsubstitution ist notwendig)

4–8g IgG/l -> subnormaler Bereich (sorgfältige Beobachtung der Fohlen; bei hohem Infektionsdruck Immunglobulinsubstitution empfohlen)

>8g IgG/l • normaler Bereich (Fohlen sind zufriedenstellend mit IgG versorgt)

## Therapie:

→ Verabreichung von IgG

<12 Stunden: Verabreichung von Kolostrum per os/NSS

>12 Stunden: Plasmatransfusion, Hyperimmunserum (intravenös; von Mutterstute oder Spendertier)

Der IgG-Gehalt des Fohlenserums sollte 24 Stunden nach der Therapie erneut überprüft werden!

## **WICHTIG**

Aufnahme des Kolostrums unmittelbar nach der Geburt bis spät. 1-4 (6)h danach

kritische Situation wenn Fohlen > 4 (-6)h nach der Geburt noch nichts getrunken hat -> Fohlen ohne Kolostrum, keine Immunabwehr-> Nabelinfektionen, Lebensschwach, Blutvergiftungen, bis hin zum Tod des Fohlens

evtl. versuchen das Kolostrum abzumelken-> um es Fohlen später noch zuzuführen  
zusätzliche Kolostrum-Portion von Stuten mit gutem Kolostrum abmelken und einfrieren (ca. 1 Jahr haltbar)

## **Fohlen-Darmpech/Mekonium**

Definition: Darmpech/Mekonium ist der erste Kot des Fohlens und besteht aus dunklen, festen Kugeln

### Entstehung:

- > entsteht während der Entwicklung des Fohlens
- > im Mutterleib schluckt Fohlen Fruchtwasser, Haare ab
- > im Darm zusammen mit verschiedenen Sekreten wird daraus das Darmpech gebildet

### Ausscheidung:

- > durch Kolostrumaufnahme und Saugen am Euter wird Darm vom Fohle angeregt
- > Darmpechabgabe in der Regel in den ersten 1-8 Lebensstunden
- > Darmpech kann manchmal sehr hart sein -> Ausscheidung erschwert
- > Cave Hengstfohlen: anatomisch bedingter Engpass des Beckens -> häufiges Darmpechverhalten!

### Darmpechverhalten:

- > Fohlen zeigt zunächst ganz normales Verhalten
- > vermehrtes Pressen nach einigen Stunden

- > hinzukommen von Koliksymptomen (-> häufiges Liegen auf dem Rücken)
- > Teilnahmslosigkeit, Einstellen des Trinkens

### Behandlung:

- > in den meisten Fällen durch anale Einläufe (Klistier/Microclist<sup>®</sup>)
- > Klistiergabe bei Hengstfohlen prophylaktisch, zusammen mit Fohlenimpfung innerhalb der ersten 24 Lebensstunden
- > bei sehr geschwächten Fohlen oder verletzter Darmschleimhaut->Operation in Vollnarkose
- > Begleitende Maßnahmen: Infusion, Antibiotika

### Wann ist das Darmpech vollständig ausgeschieden?

- > wenn das Fohlen in der Regel gelblichen, weichen Milchkot absetzt

## **Entwurmung**

Fenbendazol (z.B. Panacur)  
gegen Zwergfadenwürmer (Strongyloides westeri)

Zeitpunkt:

Mutterstute: am 1 Tag nach der Geburt (1 ganzer Applikator)  
Fohlen: am 10 Lebenstag (1 ganzer Applikator -> darf/soll überdosiert gegeben werden)

Gewicht:

Fohlen (direkt nach Geburt) : ca. 50-60 kg  
(1 Woche nach Geburt): ca. 80 kg

## **Impfung/Vakzination**

### Mutterstute:

um die Übertragung mütterlicher Antikörper durch das Kolostrum zu maximieren

Impfschemata: je nach Herstellerangaben befolgen

In der Regel:

**Tetanus: unbedingt lückenloser Schutz !!!** (Geburt eine der häufigsten Ursache für Tetanusinfektion der Stute, ohne Schutz sterben 9/10 Stuten bei der Geburt an Tetanus)

Herpes: bei Pferden, die noch keinen Impfschutz haben: 2-3 Impfungen in der Trächtigkeit, davon die letzte nahe des Geburtstermins (z.B. Equip EHV 1,4: 5., 7. und 9. Monat der Trächtigkeit)

bei allen anderen Pferden: regulären Impfrhythmus beibehalten

Influenza: sinnvoll, aber umstritten, besser nicht in den ersten zwei Monaten der Trächtigkeit (Gefahr Frucht-Resorption!)

### Fohlen:

-> **nicht vor dem 4. Lebensmonat impfen**

Grund: -> Antikörper von Mutterstute noch wirksam

-> Immunsystem entwickelt sich in den ersten Lebensmonaten



- > Fohlen aus nicht geimpften Mutterstuten oder mit fehlender/geringer Kolostrumaufnahme ab dem 4. Monat Impfungen gegen: Influenza, Herpes, Tetanus
- > normal, gesunde Fohlen in der Regel ab dem 5. oder 6. Lebensmonat impfen

## **Warum sind Impfungen im Rahmen der Zucht so wichtig?**

- > infektiös bedingte Fruchtverluste v.a. durch **Virusabort** → equines Herpesvirus 1 (EHV-1/Stutenabortvirus), (ggr. equines Herpesvirus 4 (EHV-4/Rhinopneumonitisvirus)
- > empfängliche Tiere, Erregerpersistenz, Belastung/Stress-> kann Erreger aktivieren-> akute Erkrankung (Respirationstrakt; Genital/Fetus; ZNS)
- > neugeborene Fohlen: häufig Herzfehler (Myocarditis) lebensschwach

### **Wichtig:** belastbare Herdenimmunität

- > **alle Pferde** des Zuchtbetriebes müssen mit in das Impfprogramm einbezogen sein

Vorsorgemaßnahmen: Quarantänemaßnahmen und Grundimmunisierung neu eingestallter Pferde  
Trennung Zuchtstuten und übrige Pferde des Bestandes

