



# Leitfaden für die Pferdezucht

von Dr. Lutz Ahlswede



FORSCHUNG • LEISTUNG • INTEGRITÄT

## Leitfaden für die Pferdezucht



## Inhaltsverzeichnis

Einleitung	7
Allgemeines zum Zyklus der Stute	8
Zyklusansprache durch den Züchter	9
Einflussfaktoren auf die Fruchtbarkeit	11
• Klimatische Einflüsse	11
• Ernährungszustand	11
• Stress	12
• Alter	12
• Genetisch bedingte Einflüsse	13
Ernährung	14
• Anforderungen an Futtermittel	14
• Defizite und Imbalancen	15
• Rationskalkulation	16
• Auswirkungen auf die Fruchtbarkeit	17
Tierärztliche Tätigkeit	18
Güste Stuten	18
• Hygieneempfehlungen für die Zulassung von Stuten zur Zucht	19
• Der richtige Zeitpunkt	20
Fohlenstuten	21
• Züchterische Nutzung der Fohlenrosse	22
Maßnahmen zur Bedeckung/Besamung	23
• Der richtige Zeitpunkt	24
• Bedeckung/Besamung von Problemstuten	25
• Qualität des Spermas	26

## Leitfaden für die Pferdezucht

Diagnose von Trächtigkeiten	28
• Trächtigkeitsuntersuchung mit negativem Befund	29
• Trächtigkeitsuntersuchung mit positivem Befund	29
• Zwillings-/Mehrlingsträchtigkeit	30
• Weitere Kontrolluntersuchungen	31
Verluste durch Resorptionen und Verfohlungen	32
Fruchtresorption (Frühembryonaler Fruchttod)	32
• Ursachenkomplexe für den frühembryonalen Fruchttod	32
Verfohlungen	33
• Virusabort (Seuchenhaftes Verfohlen)	34
• Andere infektiionsbedingte Aborte	34
• Probleme des Fetus	35
• Körperliche Anzeichen	35
Hormoneinsatz bei der Stute zur Förderung der Fruchtbarkeit	36
Infektionsschutz im Zuchtbetrieb	38
Impfungen beim Pferd	39
• Gründe für eine Schutzimpfung	39
• Wirkung der aktiven Schutzimpfung	39
• Wogegen sollte man impfen?	39
• Grundimmunisierungen, Wiederholungsimpfungen, Impfintervalle	40
• Mindestalter zur Impfung	41
• Mögliche Fehler im Impfmanagement	41
• Erwartungen an den Impfschutz	42
• Bestandsmanagement	42
Magen-Darmparasiten beim Pferd	43
• Parasitenbefall	43
• Parasitenbekämpfung	45

Das neugeborene Fohlen	46
• Normverhalten nach der Geburt	46
• Erste Nahrungsaufnahme	47
• Nahrungsergänzung	48
• Infektionsschutz	49
Parasitenbekämpfung beim Fohlen	50
• Zwergfadenwürmer	50
• Spulwürmer	50
• Palisadenwürmer (Kleine Strongyliden)	50
• Magendasseln	51
• Bandwürmer	51
Störungen der Skelettentwicklung beim Fohlen	52
Entstehung von Osteochondrose	53
• Vererbung/Genetik	53
• Haltung/Bewegung	53
• Ernährung	54
• Wachstum	54
• Mutterstute	54
Reduzierung von Osteochondrose	55
• Vererbung/Genetik	55
• Haltung/Bewegung	55
• Ernährung	56
• Prophylaxe	56
• Beobachtung	57
Jungpferdeaufzucht	58
• Gesundheitliche Aspekte beim/nach dem Absetzen	58
• Infektionsschutz	58
• Laufstallhaltung	59



### Dr. Lutz Ahlswede

Dr. Lutz Ahlswede, geb. 1946; Studium der Veterinärmedizin (bis 1971) und Promotion (1972) in Hannover. Fünf Jahre Assistent im Institut für Tierernährung – Prof. Dr. Helmut Meyer – der Tierärztlichen Hochschule Hannover. Gut 27 Jahre Referent für Pferdegesundheit der Landwirtschaftskammer Westfalen-Lippe NRW, Stutengesundheitsdienst, Betreuung von Deckstationen. Seit 1977 andrologische Betreuung der Hengste des Nordrhein-Westfälischen Landgestütes Warendorf. Aufbau von Besamungsstationen. Vertragstierarzt für die Besamungsstationen des NRW Landgestütes.

Ausbildungsleiter von Kursen für Besamungswarte und sog. Eigenbestandsbesamer. Mitglied der Beratungskommissionen bei Körungen des Westfälischen Pferdestammbuches.

Fachtierarzt für Tierernährung und Diätetik, Fachtierarzt für Zuchthygiene und Besamung. Ausschließliche Tätigkeit mit Pferden, Arbeitsschwerpunkte und Veröffentlichungen zu den Bereichen Ernährung, Fruchtbarkeit, Besamung, Aufzucht von Jungpferden, Infektionsschutz, Tierschutz. Seit Juli 2004 freier Mitarbeiter einer Tierärztlichen Klinik. Züchter des Deutschen Reitpferdes und der Rasse Schweres Warmblut.

## Einleitung

Es gibt sicherlich nichts Schöneres und Erhebenderes im Leben eines Pferdezüchters als die Momente, in denen ein gesundes Fohlen über die Weide trabt oder galoppiert – ein Hoffnungsträger für die Zukunft! Dabei wird leicht vergessen, wie viele Faktoren zu berücksichtigen sind, damit ein positives Trächtigkeitsergebnis zustande kommt. Außerdem gilt es, Risiken wie Resorptionen und Aborte/Verfohlungen vorzubeugen sowie Gesundheitsgefährdungen von Neugeborenen zu vermeiden.

Nicht jede Befruchtung führt zum gesunden Fohlen und damit zum Zuchterfolg. Die Anzahl der Fohlen, die bei den Verbänden der Reitpferdezuchten Deutschlands zur Eintragung vorgestellt werden, beträgt etwa zwei Drittel der Gesamtzahl aller besamten/gedeckten Stuten des Vorjahres. In Abhängigkeit von der Pferderasse können die genauen Zahlen variieren. Dabei wird mit einer Erstbefruchtungsrate von 80 bis 90 Prozent kalkuliert. Die Differenz erklärt sich aus Verlusten, die auf die bereits angeführten Ursachen zurückzuführen sind: Fruchtresorptionen, Verfohlungen sowie Ausfälle der Neugeborenen bis zur Registrierung der Fohlen. Umfangreiche Sachkenntnisse, aber auch die langjährige Erfahrung eines Züchters sind notwendig, um diese Ergebnisse über einen mehrjährigen Zeitraum hinweg zu erzielen. Für eine Verbesserung des Zuchterfolges durch Steigerung der Befruchtungsergebnisse und Reduzierung der Verluste sind sie unerlässlich. Dabei gilt es stets, auch den finanziellen Aufwand im Auge zu behalten.

Der Pferdezüchter ist immer auf eine vertrauensvolle und qualifizierte Zusammenarbeit mit dem Tierarzt, aber auch mit der Hengsthaltung angewiesen.

### Allgemeines zum Zyklus der Stute

Stuten sind saisonal polyöstrisch, d. h. bei der Mehrzahl der Stuten setzt der Zyklus im Winter über mehrere Wochen aus. Dies geschieht vorwiegend in den Monaten Januar, Februar bis Mitte März und kann einen großen Schwankungsbereich aufweisen. Die Zyklusruhe wird hormonell gesteuert und unterliegt verschiedenen Einflussfaktoren. Klimatische Einflüsse wie Tageslichtlänge und Temperatur sowie die Ernährung spielen dabei eine wichtige Rolle. Im Frühjahr stimulieren die Zunahme von Tageslichtlänge und Umgebungstemperatur sowie ein höheres Energieangebot die Tätigkeit der Eierstöcke. Bevor ein konstanter Sexualzyklus entsteht, kommt es häufig zu einer Anbildung vieler kleiner Follikel, verbunden mit einer Langrosse. Erst nach Dominanz eines Follikels und Rückbildung der anderen Follikel kommt es zur Reifung dieses Follikels und zum Follikelsprung (Ovulation). Jetzt findet die Stute einen Zyklus von in der Regel 21 bis 22 Tagen. Die Zeit der Paarungsbereitschaft (Rosse) kann von sehr variabler Länge sein, in der frühen Zuchtsaison häufig länger als eine Woche, später um fünf bis sieben Tage. Es gibt auch extrem kurze Rossen von wenigen Tagen. Der Follikelsprung erfolgt jeweils gegen Ende der Rosse.

Der Sexualzyklus der Stute wird in die Bereiche Rosse (Östrus) und Zwischenrosse (Diöstrus) aufgeteilt. Dabei kann die Zyklusdauer relativ konstant gehalten werden, indem einer kurzen Rosse eine lange Zwischenrosse folgt und umgekehrt. Etwa 14 Tage nach Follikelsprung zeigt sich ein Signal von Trächtigkeit oder Nichtträchtigkeit. Bei Nichtträchtigkeit erfolgt die Einschmelzung des Gelbkörpers durch ein körpereigenes Prostaglandin. Damit wird der Weg für das Einsetzen einer weiteren Rosse freigegeben. Die Stabilisierung der Rosseyklen hält oft nicht lange an. Bereits im Juni/Juli muss bei zahlreichen Stuten bereits mit einem Aussetzen der Rosse gerechnet werden. Erst im Zeitraum vom Spätsommer bis Januar kommt es allgemein wieder zur Entwicklung optimaler Rossen und entsprechenden Zyklen.





Die Beobachtung und Registrierung der Rossen insbesondere nach einer Zykluspause gehören zu den wichtigsten Aufgaben des Züchters.

## Zyklusansprache durch den Züchter

Kurz vor und während der Zuchtsaison werden die Stuten durch den Züchter besonders hinsichtlich der Paarungsbereitschaft – der Rosse – beobachtet. Heben und Drehen des Schweifes bei sägebockartiger Stellung mit Abgabe von z. T. schleimigem Harn, geschwollene Scham und Blitzen der Klitoris sind die Summe untrüglicher Zeichen einer ausgeprägten Rosse. Genau die gegenteiligen Anzeichen sprechen für die Phase der Zwischenrosse oder für eine Trächtigkeit.

Tierärztliche Untersuchungen können bei der Zyklusbestimmung hilfreich sein, insbesondere bei solchen Stuten, die Defizite in der Ausprägung ihres Sexualverhaltens aufweisen. So werden sog. „stille Rossen“ erkannt bzw. die Rossedauer verfolgt. Größere Zuchtbetriebe reagieren mit dem Abprobieren der Stuten über Probierhengste im Betrieb. Das hat den Vorteil, dass Intensität und Länge der Rossen besser ermittelt





Beginn, Ende und Intensität der Rosse einschließlich tierärztlicher Hinweise sollten über einen Rossekalender schriftlich festgehalten werden.

## Leitfaden für die Pferdezucht

werden können. Gleichzeitig aber bedeutet dies eine erhebliche Stimulation für die Stute. Bei der Ausprägung von Sexualverhalten und Zyklen spielen für die Stute die Voraussetzungen zur Umsetzung von sozialen Bindungsverhältnissen allgemein eine wichtige Rolle. Standortwechsel oder Neuintegration in eine Herde können sich zunächst negativ auf die Fruchtbarkeit auswirken, insbesondere wenn die Stute aus dem Leistungs- oder Hochleistungssport kommt. Indem hier geeignete Voraussetzungen für soziale Bindungen geschaffen werden, z. B. durch Partnerschaft im Herdenverband, kann die Fruchtbarkeitschance der Stute erhöht werden. Alle Beobachtungen über die Intensität des Verhaltens bei Rosse und Zwischenrosse sowie deren Übergangsformen sollten protokolliert werden. Mit den Eintragungen in sogenannte Rossekalender können grundsätzlich und individuell wertvolle Erkenntnisse zum Zyklus der Stuten festgehalten werden. Sie dienen u. a. auch als Entscheidungshilfe, falls der Einsatz von Hormonen notwendig wird. Allgemein werden Daten über Abfohlungen, Besamungen, Untersuchungen, Behandlungen oder andere Ereignisse erst bei entsprechender schriftlicher Aufzeichnung wertvolle Hinweisgeber.



## Einflussfaktoren auf die Fruchtbarkeit

Grundsätzlich wirkt eine Vielzahl von Faktoren zusammen, die einen mehr oder minder großen Einfluss auf die Befruchtungsrate haben.

### **Klimatische Einflüsse**

Die fördernde Wirkung von Tageslichtlänge, Wärme und erhöhtem Energieangebot auf den Zyklus wurde bereits in Abschnitt 2 angesprochen. Stimuliert wird durch diese Faktoren in der Regel der Beginn des deutlichen Fellwechsels. Ein Zeitpunkt, der meistens mit den intensivsten Rossen und guten Fruchtbarkeitschancen dieser Zuchtsaison zusammenfällt. In der Praxis wurde die Erfahrung gemacht, dass geschorene Stuten bis zum Nachwachsen des Haarkleides trotz Zyklustätigkeit deutlich herabgesetzte Befruchtungsraten aufweisen.

### **Ernährungszustand**

Zur Förderung der Zyklustätigkeit hat sich die Berücksichtigung des Ernährungszustandes der güsten Stuten vor der Zuchtsaison bewährt. Durch ein erheblich reduziertes Energieangebot – z. B. als Folge von Energieabfluss durch Arbeit oder Kälte – soll die als „fett“ eingestufte Stute abspecken. Diese negative Energiebilanz unter Mobilisierung von Fettreserven soll die Stute während der Phase der Zyklusruhe zum Abspecken zwingen. Der positive Effekt mit Aktivierung der Zyklus stimulierenden Hormone erfolgt anschließend – zeitgleich mit der fördernden Wirkung der klimatischen Einflussfaktoren – durch ein gegenüber dem Bedarf deutlich erhöhtes Angebot von Energie. Während der Stallperiode wird die Krippenfuttermenge erhöht, bei Weidegang müssen wenigstens acht bis zwölf Stunden Grasungszeit für diesen Zweck zur Verfügung stehen. Sobald nach

## Leitfaden für die Pferdezucht

ca. sechs Wochen wieder Energiereserven als Fett deponiert werden, reduziert sich die Effektivität dieser Maßnahme.

Mehr zum Thema Ernährungszustand und Fruchtbarkeit ist ab Seite 14 nachzulesen.

### **Stress**

Die tägliche Bewegung der Stuten in ihrer vertrauten Sozialgemeinschaft gehört zu den unabdingbaren Voraussetzungen für gute Fruchtbarkeitschancen, da sie u.a. den Abbau von Stress fördert. Stressfaktoren wie z. B. Transport, Umstellung, Neid oder Unruhe im Stall reduzieren Wohlbefinden und Fruchtbarkeit. Der Züchter muss hier ein Gespür dafür entwickeln, bestandsbezogen oder auch individuell Stress abzubauen oder – besser noch – zu vermeiden.

### **Alter**

Das Alter der Stuten kann die Fruchtbarkeitschancen unterschiedlich beeinflussen. Bei Stuten, die älter als 15 Jahre sind, kann die Fruchtbarkeit grundsätzlich reduziert sein, da bereits mit Veränderungen im Bereich der Gebärmutter gerechnet werden muss. Doch auch junge, dreijährige Stuten können eine verminderte Fruchtbarkeit aufweisen. Oftmals bleibt die Entwicklung der Eierstöcke hinter der positiven körperlichen Entwicklung zu Beginn der Zuchtsaison zurück. Einige Wochen Weidegang können für die jungen Stuten sehr hilfreich sein. Sofern das Reiten keine nervliche Belastung darstellt und mit Weidegang kombiniert werden kann, dürfte dieses kein negativer Aspekt sein. Die günstigsten Fruchtbarkeitsvoraussetzungen kann man bei vierjährigen, gut entwickelten Maidenstuten und bei Fohlenstuten erwarten, sofern diese ohne Komplikationen ab April abgefohlt haben.

### **Genetisch bedingte Einflüsse**

In einigen Stutenfamilien scheinen die Fruchtbarkeitschancen genetisch bedingten Einflüssen zu unterliegen, die erhebliche positive bzw. negative Folgen haben können. Positiv insofern, als dass diese Stuten zur Zuchtsaison stets über ein ausgeprägtes Rosseverhalten mit regelmäßigen Zyklen verfügen und mit einem relativ geringen Aufwand tragend werden und auch bleiben. Negative Beobachtungen umfassen beispielsweise, dass eine Enkelin, ähnlich wie Mutter und Großmutter, ungern mit Fohlen bei Fuß im gleichen Jahr wieder tragend wird bzw. trächtig bleibt. Oder die Rosse zeigt sich nicht im Herdenverband, sondern ausschließlich durch Abprobieren am Hengst. Manche Stuten aus in genetischer Hinsicht negativ eingeschätzten Stutenfamilien weisen in drei Zuchtjahren nur ein lebendes Fohlen auf oder haben in der relevanten Zeit der Zuchtsaison nur ein bis zwei wirklich optimale Rossen.





Es gilt für die Zuchtstuten absolutes Wohlbefinden sicherzustellen. Stress und Alter beeinflussen die Fruchtbarkeit negativ.

## Leitfaden für die Pferdezucht

### Ernährung

Die Ernährung der Zuchtstuten sollte stets bedarfsbezogen erfolgen unter Berücksichtigung des Nährzustandes der Stute, dem Trächtigkeitsstadium sowie der Milchproduktion.

Zur Förderung der Zyklustätigkeit wird gern die Energiezufuhr erhöht, ebenso zur Förderung der Intensität der Rosse und zur Reduzierung des Resorptionsrisikos. Damit kann das Risiko für Zwillingsträchtigkeiten steigen. Allerdings ist hier meistens die gleiche Gruppe von Stuten beteiligt. Stuten, bei denen bereits einmal Zwillinge diagnostiziert wurden, neigen zur Zwillingsträchtigkeit. Diesen Hinweis sollte man dem Tierarzt bei der Frühträchtigkeitsuntersuchung stets geben.

#### **Anforderungen an Futtermittel**

Grundsätzlich sind im Zuchtbetrieb zwei wichtige Anforderungen an Futtermittel zu stellen: zum einen die absolut einwandfreie hygienische Qualität der Futtermittel, zum anderen ein Mindestmaß an Grobfutter von 1 kg Trockenmasse pro 100 kg Körpermasse.

Neben möglichen Problemen durch falsche Stallfütterung muss auch vor zu hohen Stickstoffgaben gewarnt werden, die infolge der Düngung der Weide bzw. des Grünlandes auftreten können. Besonders Fohlenstuten, die gierig viel Gras aufnehmen, gelten hier als Kolik gefährdet. Sie müssen im Stall bei Abzug von Krippenfutter ihre Rationen an Heu oder Anwelksilage vor einem zeitlich zu bemessenden Weidegang erhalten. Nach Weidegang erhalten sie zunächst wieder Grobfutter.

Auch die Fütterung von Stuten mit jahreszeitlich frühen Abfohlungen kann sich als



problematisch erweisen, wenn der Züchter der Stute keine ausreichenden Bewegungsmöglichkeiten anbieten kann und deshalb „vorsichtig“ füttert. Um zu verhindern, dass die Stute ihr Fohlen in der Box oder beim ersten Auslauf aus Übermut schlägt, hält er die Futtergabe bewusst niedrig und unter dem bedarfsgerechten Niveau. Dadurch beugt er zugleich dem erhöhten Kolikrisiko bei fehlenden Bewegungsmöglichkeiten vor.

### **Defizite und Imbalancen**

Wenn eine steigende Milchproduktion mit Defiziten im Energie- und Eiweißangebot einhergeht, kommt es häufig zu einer Unterfunktion der Eierstockstätigkeit und als Folge zur Zyklusruhe. Diese Konkurrenzsituation zwischen Milchleistung und Eierstocksfunktion lässt sich in der Regel nur durch den gezielten Einsatz von Hormonen lösen. Sind diese Stuten in der Frühträchtigkeit, muss hier mit einem erhöhten Resorptionsrisiko in den ersten sechs bis acht Trächtigkeitswochen gerechnet werden.

Unabhängig davon sollten Defizite der Mengen-, Spurenelement- und Vitaminversorgung immer korrigiert werden, zumindest über die Gabe eines Mineralfuttermittels für Pferde. Allgemein können Defizite und Imbalancen bei Stallfütterung leichter ausgeglichen werden als beim Weidegang. Bei Weidegang sind Analysen hilfreich, die Auskunft über den Nährstoffgehalt des Aufwuchses geben. Defizite sind in der Regel bei Kupfer, Zink und Selen zu erwarten, erhebliche Überschüsse dagegen bei Kalium.

Ergänzend zu einer bedarfsgerechten Ernährung müssen oftmals regional unterschiedliche Defizite von Selen und Jod berücksichtigt und ausgeglichen werden. Hierbei ist es wichtig, Überschüsse zu vermeiden. Ebenso sollte der Einsatz von  $\beta$ -Carotin bzw. Vitamin E immer gezielt erfolgen.

## Leitfaden für die Pferdezucht

### **Rationskalkulation**

Jeder größere Zuchtbetrieb sollte daher eine Rationskalkulation durchführen, um einerseits Imbalancen durch die Ernährung zu vermeiden und andererseits die Futterkosten zu kontrollieren. In der Fachliteratur sind sowohl Angaben zum Nährstoffbedarf als auch Angaben zu den Nährstoffgehalten der üblichen Futtermittel zu finden. Ein Abwiegen der Futtermittel gehört ebenso zu diesen Maßnahmen wie die Analyse der Produkte aus dem eigenen Grünland. Hier sind die Kenntnisse über den Gehalt von Kalzium, Phosphor, Magnesium, Kupfer, Zink und Selen besonders interessant. Nicht in eine Kostenkalkulation einbezogen werden notwendige diätetische Komponenten zur Förderung der Verdauungsabläufe wie z. B. Kleie oder Bierhefe. Das trifft auch für spezielle Wirkstoffe zur Förderung der Fruchtbarkeit wie beispielsweise  $\beta$ -Carotin oder Vitamin E zu, die grundsätzlich oder individuell zeitlich begrenzt einzusetzen sind.







### **Auswirkungen auf die Fruchtbarkeit**

Die Energieversorgung hat den offensichtlich größten Einfluss auf die Fruchtbarkeit und bietet somit gute Möglichkeiten, um die natürlichen Fruchtbarkeitsanlagen der Stute zu fördern. Mit einer Erhöhung des Energieregimes (mehr Krippenfutter) können gezielt bestimmte Defizite ausgeglichen werden wie z. B.:

- Kälteeinbrüche (auch Eindecken der Stute)
- Stress
- Defizite nach Transporten/Umstellungen
- Länge der Rossedauer (Verkürzung)

Die tierärztliche Tätigkeit im Zuchtgeschehen hat unumstritten eine sehr hohe Bedeutung. Dies wird vor allem bei der Betreuung von güsten Stuten, Fohlenstuten, der Ansprache von Zyklus und Follikelsprung sowie der Diagnostik von Trächtigkeiten deutlich.

### Tierärztliche Tätigkeit

#### Güste Stuten

Neben wichtigen Fakten aus dem Vorbericht der güsten Stute ist den Ergebnissen der klinischen Untersuchung hohe Bedeutung zuzumessen. Aus dem Vorbericht können Angaben zum Alter, zu evtl. bekannten Gründen für die Güstzeit (z. B. Abort, Resorption), zur Beobachtung von Rossen sowie zur letzten Geburt und zum Nachgeburtsabgang entnommen werden. Die klinische Untersuchung setzt sich zusammen aus der Untersuchung des äußeren Genitales, der rektalen Untersuchung zum Abtasten von Gebärmutter und Eierstöcken sowie der vaginalen Untersuchung zur Betrachtung von Scheidengewölbe und Muttermund.

In der Regel werden zur Unterstützung der Diagnostik noch weitere Untersuchungen durchgeführt:

- Sonographische Untersuchungen mittels Ultraschall
- Mikrobiologische Untersuchungen von Tupferproben
- Feingewebliche Untersuchungen von Biopaten

Die Summe von Befunderhebungen und weiterführenden Untersuchungen kann zu einer Diagnose führen, die auf eine Fruchtbarkeitsminderung der Stute hinweist. Dieser Diagnose gilt es sich zu stellen, damit tierärztliche Maßnahmen umgesetzt und gleichzeitig die natürlichen Fruchtbarkeitsanlagen optimal gefördert werden können. Zur Abrundung des Bildes können auch mehrere tierärztliche Untersuchungen notwendig werden.



Leider ist seit einigen Jahren zu beobachten, dass Züchter vermehrt versuchen, bei Stuten, die besamt werden sollen, die Entnahme und Untersuchung von Tupferproben zu umgehen. Für den Samenspender ist die instrumentelle Samenübertragung – im Gegensatz zum Natursprung – natürlich mit keinerlei Infektionsrisiko verbunden. Dagegen ist eine Untersuchung der Stute vor der Besamung unbedingt anzuraten, da hier ein hohes Risiko besteht, dass keimbelastete Stuten besamt werden. Dabei kann das verdünnte Sperma – trotz Zusatz von Antibiotika – als Nährboden für die in der Stute möglicherweise vorhandenen Keime dienen.

### **Hygieneempfehlungen für die Zulassung von Stuten zur Zucht**

Aufgrund ihrer Bedeutung für den Zuchtbetrieb sollen hier die Hygieneempfehlung für die Zulassung von Stuten zur Zucht dargestellt werden.

Generell sind zur Bedeckung oder Besamung nur unverdächtige Stuten zuzulassen. Als unverdächtig gelten Stuten mit einem Fohlen bei Fuß, die nach einer normal verlaufenen Geburts- und Nachgeburtsphase nicht später als acht Wochen nach dem Abfohlen vorgestellt werden. Gleichzeitig dürfen keine aktuellen klinischen Erscheinungen gegen eine Bedeckung oder Besamung sprechen.

Alle anderen Stuten dürfen erst nach tierärztlicher Unbedenklichkeitsbescheinigung zugelassen werden. Diese Bescheinigung muss aus dem Befund einer klinisch-gynäkologischen Untersuchung unter Einbezug der mikrobiellen Untersuchung einer Genitalsekretprobe (Tupferprobe aus dem Bereich Muttermund/Gebärmutter) resultieren. Maidenstuten sollten dieser Untersuchung ebenfalls unterzogen werden.



## Leitfaden für die Pferdezucht

### **Der richtige Zeitpunkt**

Bei güstigen Stuten empfiehlt es sich immer, vor der angestrebten Zuchtnutzung bereits mehrere Zyklen abgewartet zu haben. Diese sollten beobachtet und verfolgt werden. Darüber hinaus können sie für tierärztliche Untersuchungen wie die Entnahme von Tupferproben oder eine Behandlung der Gebärmutter genutzt werden. In nicht wenigen Fällen wird auch die Manipulation des Sexualzyklus über den Einsatz von Hormonen unterstützend notwendig sein, um die Stute auf die Zucht vorzubereiten. Auch hier ist ein zeitlicher Vorlauf notwendig.

Wann mit der Zucht begonnen wird spielt auch im Hinblick auf die Skelettentwicklung des Fohlens eine Rolle. Eine ausgewogene und regelmäßige Bewegung der Saugfohlen vom Tag der Geburt an senkt ihr Risiko, an Osteochondrose zu erkranken (mehr dazu in Abschnitt 12). Aufgrund des Klimas verfügen viele Betriebe erst ab April/Mai über ausreichende Bewegungsmöglichkeiten. Daher warten inzwischen viele Züchter die ersten Rossen ab, bevor sie mit der Besamung beginnen. In einer derartigen Entwicklung sind auch aus gynäkologischer Sicht Vorteile zu sehen und zu nutzen.

## Fohlenstuten

Die Trächtigkeitsdauer bei Stuten ist sehr variabel und beträgt in der Regel 335 Tage. Häufig treten Abweichungen vom voraussichtlichen Geburtstermin auf, die sich jedoch nicht auf die weitere Fruchtbarkeit der Fohlenstute auswirken. Fohlen, die zwei Wochen vor dem Geburtstermin geboren werden, können sich daher ebenso vital zeigen wie Fohlen, die fünf Wochen nach dem berechneten Geburtstermin das Licht der Welt erblicken. Eventuelle Verletzungen im Zusammenhang mit der Geburt sollten möglichst zeitnah chirurgisch versorgt werden.

Für die Rückbildung der Gebärmutter sind das sich in kurzen Abständen wiederholende intensive Saugen des Fohlens und eine unabhängige (nicht am Halfter geführte) Bewegung der Mutterstute wichtig. Hier treffen die Interessen von Stute und Fohlen (Vorbeugung von Osteochondrose, mehr dazu in Abschnitt 12) aufeinander. Es hat sich bewährt, die Nachgeburt unter sauberen Bedingungen hoch zu binden, damit die Stute diese nicht abtritt. Sollte der Abgang der Nachgeburt nach zwei Stunden nicht erfolgt sein, ist tierärztliche Hilfe heranzuziehen. Eine abgegangene Nachgeburt muss auf Vollständigkeit überprüft werden. Milchmangel resultiert nicht selten aus Problemen in der nachgeburtlichen Phase der Stute.

Für den Befruchtungserfolg von Fohlenstuten haben drei Faktoren eine besondere Bedeutung:

- Geburtsverlauf, Abgang der Nachgeburt
- Bewegung in den ersten Tagen nach der Geburt zur Förderung der Rückbildung der Gebärmutter
- Bedarfsgerechte Ernährung



## Leitfaden für die Pferdezucht

### **Züchterische Nutzung der Fohlenrosse**

Bei einem normalen Geburtsverlauf und einem Abgang der Nachgeburt innerhalb von zwei Stunden nach der Geburt stellt sich immer wieder die Frage, ob bereits in der sog. Fohlenrosse wieder eine Zuchtnutzung erfolgen soll. Als Fohlenrosse wird der Zeitraum vom neunten bis zum zwölften Tag nach der Geburt bezeichnet. Mit einer Dauer von meist nur vier Tagen ist die Fohlenrosse eine relativ kurze Rosse. Ihr Auftreten unterliegt einer großen Schwankungsbreite: so können frühe Fohlenrossen bereits am sechsten Tag einsetzen, während späte Fohlenrossen bis zum 18. Tag nach der Geburt beginnen.

Die Nutzung der Fohlenrosse für die Zucht ist seit einigen Jahren nicht mehr unumstritten. Sie gilt besonders in der Vollblutzucht als „Reinigungsrosse“ und wird züchterisch häufig nicht genutzt, um eine Infektion des Hengstes auszuschließen und ein möglicherweise höheres Resorptionsrisiko bei der Stute zu vermeiden.

Um andererseits nicht zuviel Zeit zu verlieren – und mit dem Wissen, dass die Eierstocksfunktion ab der zweiten Rosse nach der Geburt nachlässt – hat sich in der Praxis folgendes Vorgehen etabliert: Die Fohlenrosse wird dazu genutzt, um über eine klinische Beurteilung des Genitalapparates (evtl. unter Einbezug einer Tupferprobe) Hinweise auf zu behandelnde Mängel oder Schwachpunkte zu bekommen. Zudem ist es wichtig, den Zeitpunkt des Follikelsprunges zu kennen, da etwa sechs bis sieben Tage nach dem Follikelsprung über eine Injektion des Hormons Prostaglandin eine Rosse provoziert werden soll. Diese Rosse setzt etwa vier Tage nach der Hormoninjektion ein und ist meistens von nur kurzer Dauer. Die hier beschriebene Vorgehensweise findet immer stärker Verbreitung, da die Erfolge sehr gut sind.

Bei Fohlenstuten kommt es meist schon nach der zweiten Rosse zu einer Konkurrenz-situation zwischen Milchproduktion und Tätigkeit der Eierstöcke. Deshalb ist davon abzuraten, noch weitere Zeit bis zur Zuchtnutzung verstreichen zu lassen.

### **Maßnahmen zur Bedeckung/Besamung**

Zur Zuchtsaison erfolgt die Zyklusansprache zunächst durch den Züchter. Das ist unproblematisch, wenn die Stuten ihre Rossen deutlich zeigen. Das Abprobieren am Hengst kann insbesondere bei Zweifelsfällen hilfreich sein. In vielen Fällen wird jedoch tierärztliche Hilfe benötigt, um eine genaue Information über den Zyklusstand zu erhalten.

Grundsätzlich besteht die wichtigste Aufgabe des Tierarztes während der Zuchtsaison darin, die Besamung oder Bedeckung von solchen Stuten in jedem Fall zu verhindern, deren Befund offensichtlich auf eine Minderung der Fruchtbarkeit hinweist. Damit soll zum einen eine Verschlechterung der Befundlage verhindert werden. Zum anderen muss bei solchen Stuten von einem besonders hohen Risiko von negativen Trächtigkeitsresultaten bzw. von Fruchtverlusten ausgegangen werden. Durch die Bedeckung/Besamung solcher Stuten kann wertvolle Zeit verloren gehen, insbesondere wenn es nur zu einer kurzen Trächtigkeitsphase kommt.

Für die Gruppe von Problemstuten und alle weiteren güsten Stuten, die deutlich älter als 15 Jahre sind, ist es sehr wichtig, vor der ersten Zuchtnutzung einen Vorlauf von mehreren ausgeprägten und möglichst regelmäßigen Zyklen zu erreichen und zu verfolgen. Eine Maßnahme, welche der Züchter selten versteht und worauf er stets mit Ungeduld reagiert.



## Leitfaden für die Pferdezucht

### **Der richtige Zeitpunkt**

Für die rossende Stute, die zur Bedeckung/Besamung ansteht, gilt es nun, den optimalen Termin festzulegen. Dieser sollte in zeitlicher Nähe zum Follikelsprung liegen, der gegen Ende der Rosse erfolgt. Dazu bedarf es einer sog. Follikelkontrolle durch den Tierarzt. Häufig sind auch mehrere Follikelkontrollen notwendig. In der Praxis werden Stuten bis zum Beenden der Rosse häufig in einem Rhythmus von 48 Stunden mit Frischsamen besamt. Das Ende der Rosse kann entweder über das Verhalten der Stute (Abschlagen am Hengst) oder durch eine tierärztliche Untersuchung kontrolliert werden. Im Zeichen der instrumentellen Samenübertragung konzentriert sich das züchterische Interesse auf einige wenige Hengste. Hohe Nachfrage, Spermatransportkosten und Schwachpunkte in der Transportorganisation an Sonn- und Feiertagen sowie dem darauf folgenden Tag erfordern nicht selten nahezu generalstabsmäßige Überlegungen. Der beste Zeitpunkt für eine Besamung mit Frischsamen liegt in der Zeitspanne von etwa 36 Stunden vor bis 6 Stunden nach dem Follikelsprung. Um diesen Zeitpunkt für die Besamung nutzen zu können, ist eine genaue Abstimmung von Follikelsprung und der Lieferung der Frischsamen nötig. Der angedachte Einsatz von Hormonen muss dementsprechend vorher genau geplant werden: Eine Injektion von z. B. humanem Chorion-Gonadotropin (hCG) ist möglich, sobald der Follikel einen Mindestdurchmesser von ca. 40 mm injiziert. Da die Wirkung – Follikelsprung (Ovulation) – erst nach 36 bis 48 Stunden zu erwarten ist, muss diese Maßnahme zeitlich deutlich vor der Übertragung des Samens liegen.

Beim Einsatz von Tiefgefriersperma wird der zeitliche Rahmen zwischen Samenübertragung und Follikelsprung noch stärker eingegrenzt. Tiefgefriersperma muss nach Möglichkeit maximal 12 Stunden vor bis 6 Stunden nach dem Follikelsprung übertragen werden.





Problemstuten erfordern neben einer umfassenden tierärztlichen Betreuung ein besonderes Verständnis und Einfühlungsvermögen des Züchters.

Durch Samenübertragungen, die terminlich auf den Follikelsprung abgestimmt sind, lassen sich unnötige Samenlieferungen vermeiden und einsparen. Neben einem geringeren Verbrauch von Tiefgefriersperma bedeutet dies auch einen sparsameren Umgang mit dem Sperma stark nachgefragter Hengste. Eine Kontrolle, ob der Follikelsprung bei der Stute tatsächlich erfolgt ist, ist immer zu empfehlen.

### **Bedeckung/Besamung von Problemstuten**

Für Problemstuten muss nach Möglichkeit Sperma von Hengsten Verwendung finden, welche bekanntermaßen gut befruchten. Zudem sollte das Sperma an Problemstuten unbedingt am Tage der Samengewinnung versamt werden. Als mögliche Ursachen für Abwehrreaktionen der Gebärmutter Schleimhaut gelten neueren Erkenntnissen zufolge eher die Spermien selbst, weniger der Verdünner, welcher die Spermien optimal ernährt. Die Problemstute wird nach Möglichkeit kurz vor dem erwarteten Follikelsprung besamt. Eine Kontrolle des erfolgten Follikelsprunges sowie notwendige Nachbehandlungen erweisen sich als wertvoll.

Die zur Zuchtsaison anstehenden güsten Stuten werden in zwei Gruppen aufgeteilt. Die erste Gruppe umfasst Stuten bis zum mittleren Alter, die keine Belastung durch negative gynäkologische Befunderhebungen aus den Vorjahren aufweisen. Für sie bestehen gute Voraussetzungen für die Fruchtbarkeit. Doch auch bei diesen Stuten sollte mit großer Sorgfalt bei den verschiedenen Abläufen des Zuchtgeschehens vorgegangen werden.

Die zweite Gruppe der güsten Stuten bringt negative gynäkologische Voraussetzungen mit. Sie werden landläufig als Problemstuten bezeichnet. Hier werden sowohl dem Züchter und Tierarzt als auch dem Hengsthalter ein besonderes Maß an Erfahrung,

## Leitfaden für die Pferdezucht

Aktivität und Sorgfalt abverlangt. Bei diesen Problemstuten sind nicht nur deutlich verringerte Befruchtungsraten, sondern auch besonders hohe Risiken bezogen auf Fruchtresorption und Aborte zu erwarten.

### **Qualität des Spermas**

Das Befruchtungsergebnis – unter Berücksichtigung der Voraussetzungen der Stute – hängt natürlich auch davon ab, welche Qualität das eingesetzte Sperma zum Zeitpunkt der Samenübertragung aufweist. Zeitliche Verzögerungen zwischen Samengewinnung und Samenübertragung (sog. Transportsperma) sowie die Verwendung von qualitativ minderwertigem Sperma können die Befruchtungsrate erheblich reduzieren. Im Gegensatz zu früheren Jahren sind die Hengsthalter um eine gewisse Transparenz bemüht, was mögliche Einschränkungen der Spermaqualität oder die Verfügbarkeit des Spermas anbelangt.

Einschränkungen der Spermaqualität bzw. der Spermaverfügbarkeit können in folgenden Fällen auftreten:

- Bei Hengsten mit einer grundsätzlich eingeschränkten Spermaqualität
- Bei Hengsten mit zeitlich begrenzten Problemen (Krankheit, Verletzung, Einsatz von Medikamenten)
- Bei Transportsperma (Versamung am Tag nach der Gewinnung)
- Probleme bei der Verfügbarkeit des Sperma, z. B. durch Turniereinsatz
- Bei übergroßer Nachfrage im Verhältnis zur Spermaproduktion



Daher kann eine frühe Kontaktaufnahme des Züchters, oder auch seines Tierarztes, mit dem Hengsthalter zu einem wichtigen und im wahrsten Sinne des Wortes fruchtbaren Informationsaustausch werden. Jede Besamungsstation verfügt zudem über einen Vertragstierarzt, der mit seinem Wissen über die Hengste zur Beratung des Züchters oder dessen Tierarzt beitragen kann.

Von der Summe dieser Überlegungen kann auch abhängig gemacht werden, wo die Samenübertragung stattfinden soll. Bei Einschränkungen der Spermaqualität des Hengstes werden die Stuten häufig im Betrieb des Hengsthalters aufgestellt, tierärztlich betreut und zu einem optimalen Zeitpunkt besamt. Routinemäßig erfolgen die meisten Samenübertragungen auf dem Züchterhof oder ambulant an Besamungsstationen. Der Einsatz von Tiefgefriersperma ist an intensivere tierärztliche Untersuchungen in kürzeren Zeitabständen gebunden und erfolgt häufig auch in tierärztlichen Kliniken, wo die betreffenden Stuten dann stationär aufgenommen werden.

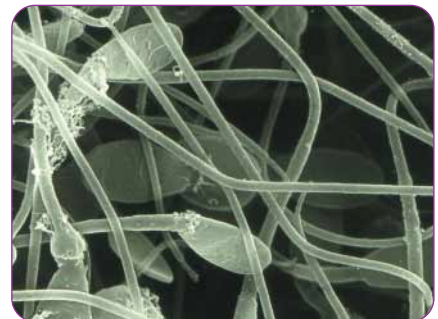


Foto: Klinik für Pferde, Hannover

## Leitfaden für die Pferdezucht

### Diagnose von Trächtigkeiten

Grundsätzlich sollte rechnerisch gesehen am 16. bis 18. Tag nach Follikelsprung oder entsprechend auf das Ende der Rosse (sog. Abschlagen) bezogen eine Erfolgskontrolle der gedeckten/besamten Stute erfolgen. Viele Züchter probieren ihre Stuten zu diesem Zeitpunkt am Hengst ab. Ergeben sich keine Hinweise bezüglich einer Rosse, wird der Tierarzt mit der sog. Trächtigkeitsuntersuchung beauftragt. Bei dieser tierärztlichen Untersuchung soll die Frage geklärt werden, ob die Stute tragend ist oder nicht. Hier erwartet man eine klare Aussage, insbesondere wenn auch eine sonographische Untersuchung (Ultraschall) durchgeführt wird.



### **Trächtigkeitsuntersuchung mit negativem Befund**

Im Fall eines negativen Trächtigkeitsbefundes wird routinemäßig der Zyklusstand beurteilt. Dazu müssen die folgenden Fragen beantwortet werden: Gibt es Hinweise auf eine bestehende oder auf eine zu erwartende Rosse? Gibt es Hinweise auf einen dominierenden Follikel oder auf einen geöffneten bzw. sich öffnenden Muttermund? Kann die für eine Rosse typische Radspeichenkontur der Gebärmutterschleimhaut im Ultraschallbild entdeckt werden? Besonders im Juni/Juli sind viele Stuten weder rossig noch tragend. Hier wird häufig eine gezielte Hormontherapie notwendig.

Im Falle einer nicht erfolgten Befruchtung wird stets auch der Tierarzt in die Pflicht genommen, um anhand einer sorgfältigen klinischen Untersuchung – und falls nötig in Absprache mit dem Besitzer über entsprechende weiterführende Untersuchungen (z. B. Tupferproben, Biopate) – die Ursache für das Negativresultat zu finden. Dabei müssen auch das Besamungsmanagement und die Spermaqualität in die Überlegungen mit eingeschlossen werden. Ebenso sollten andere, fruchtbarkeitsmindernde Faktoren einbezogen werden, wie z. B. das Alter der Stute, Stress oder die Ernährungssituation.

### **Trächtigkeitsuntersuchung mit positivem Befund**

Die Trächtigkeitsuntersuchung, welche 16 bis 18 Tage nach der letzten Besamung erfolgt, ergibt über die transrektale Untersuchung deutliche Hinweise bei einem positiven Befund. Die Gebärmutter der tragenden Stute befindet sich zu dieser Zeit in einem Stadium der Sensibilisierung, welche sich bis zur vierten Trächtigkeitswoche erstreckt, um dann abzuklingen. Dort, wo die Fruchtanlage angesiedelt ist, erscheint ein minimaler Bezirk etwas weicher. Stuten können in diesem Stadium auch deutliche

## Leitfaden für die Pferdezucht

Follikel an den Eierstöcken an bilden. Nur in seltensten Fällen zeigen sie auch Rosseanzeichen. Der Muttermund (Cervix) ist in der Frühträchtigkeit über die Besichtigung der Scheide mittels eines Scheidenspekulums zu überprüfen. Typischerweise ist er zapfenförmig, absolut geschlossen, blass und trocken.

Jegliche Abweichungen im Zusammenhang mit der transrektalen sowie der vaginalen Untersuchung deuten auf eine mögliche Störung der Trächtigkeit hin. Falls Unsicherheiten bestehen, sollte in jedem Fall eine Nachuntersuchung nach fünf bis sieben Tagen erfolgen, um zu einer sicheren Diagnose zu kommen. Auch Zwillingsträchtigkeiten, verteilt auf jeweils ein Gebärmutterhorn, lassen sich auf diese Weise diagnostizieren. Problematisch wird es – bezogen auf eine sichere Aussage in einem frühen Trächtigkeitsstadium –, wenn sich beide Früchte in einem Horn befinden.

Die oben beschriebene umfassende klinisch-gynäkologische Untersuchung darf nicht zu Gunsten einer Befundung durch sonographische Untersuchungen (Ultraschall) vernachlässigt oder durch diese ersetzt werden. Das Hilfsmittel Ultraschall ist jedoch von großem Wert bei der Diagnostik von Zwillingsträchtigkeiten, von Gebärmutterzysten oder einem im Vergleich zum Trächtigkeitsstadium verringerten Wachstumsstand der Fruchtanlage.

### **Zwillings-/Mehrlingsträchtigkeit**

Zwillingsträchtigkeiten können durch sonographische Untersuchungen (Ultraschall) oder bei Nachuntersuchungen erkannt werden, die ergänzend zur Trächtigkeitsuntersuchung fünf bis sieben Tage nach dieser erfolgen. Durch die sichere Diagnose von Zwillingsträchtigkeiten lassen sich im frühen Trächtigkeitsstadium noch Maßnahmen



treffen, die eine Reduzierung auf Einlingsträchtigkeiten ermöglichen. Hierzu gehört beispielsweise das Verschieben oder die Kompression einer Frucht.

Das früher praktizierte „Abhungern“ einer Frucht hat sich nicht bewährt, da in zu vielen Fällen nach einigen Wochen keine Trächtigkeit mehr festzustellen war. Wird eine verzögerte Entwicklung der Fruchtanlage mit anschließendem Absterben beobachtet, gibt es die Möglichkeit, über eine hormonelle Manipulation eine erneute Rosse zu induzieren und damit eine weitere Chance für eine Trächtigkeit zu erhalten.

Bei Stuten, welche bereits einmal mit Zwillingen als tragend erkannt wurden, sollte zur Kontrolle stets eine Nachuntersuchung durchgeführt werden. Dies ist auch dann anzuraten, wenn bei der Trächtigkeitsuntersuchung am 16. bis 18. Tag eine Einlingsfruchtanlage festgestellt wurde. Hier sollte nach wenigen Tagen noch einmal nachkontrolliert werden. Dieses Vorgehen bietet die größtmögliche Absicherung, um eine Mehrlingsträchtigkeit ausschließen zu können.

### **Weitere Kontrolluntersuchungen**

Weitere Trächtigkeitskontrollen erfolgen routinemäßig in der fünften bis sechsten Trächtigkeitswoche nach Abschluss der sog. resorptionsgefährdeten Zeit. Die sog. Herbstuntersuchung dient dazu, diejenigen Stuten zu erkennen, die vor Beginn der Hochträchtigkeit einen Fruchtverlust erlitten haben. Bei aus zuchthygienischer Sicht problematischen Stuten kann über gezielte Diagnostik und Behandlung wertvolle Zeit für die folgende Zuchtsaison gewonnen werden, insbesondere wenn es sich um chronische Veränderungen im Bereich der Gebärmutter handelt. Während diese Untersuchung in der Vollblutzucht üblich ist, wird sie in der Landespferdezucht leider nur selten durchgeführt.

# Verluste durch Resorptionen und Verfohlungen

## Fruchtresorption (Frühembryonaler Fruchttod)

Als Fruchtresorption wird das Absterben des Embryos bis etwa zum 40. Tag der Trächtigkeit infolge des frühembryonalen Fruchttodes bezeichnet. Spätere Trächtigkeitsverluste werden in Form von Aborten über den Geburtsweg abgestoßen. Die Feten bei Frühaborten von der sechsten Woche bis zum sechsten Monat sind so klein, dass sie vom Züchter äußerst selten bzw. nur zufällig bemerkt werden.

Der frühembryonale Fruchttod (Fruchtresorption) hat offensichtlich in den letzten Jahren, zumindest in der Warmblutzucht, zugenommen. Dabei handelt es sich allerdings um eine subjektive Aussage, da es hierzu noch keine aktuelleren Datenerhebungen gibt. Den Auswertungen des Stutengesundheitsdienstes Westfalen-Lippe 1977–1993 zufolge tritt bei 3,5 bis 5 Prozent der Trächtigkeiten der frühembryonale Fruchttod ein. Viele Tierärzte schätzen, dass die Fruchtresorptions-Quote, ähnlich wie beim Vollblut, inzwischen bei mindestens zehn Prozent liegt.

## Ursachenkomplexe für den frühembryonalen Fruchttod

Die Ursachen für den frühembryonalen Fruchttod sind sehr komplex und können nur sehr begrenzt als solche erkannt werden.

Grundsätzlich gilt es, die Fruchtresorptionen früh zu erkennen, um möglichst durch erneute Bedeckungen/Besamungen während der noch laufenden Zuchtsaison eine weitere Trächtigkeitschance zu erreichen. Besonders groß sind die Erfolgsaussichten auf eine erfolgreich bestehende Trächtigkeit ohne Resorption, wenn sich die beschriebenen Faktoren nicht mehr negativ auswirken können. Hier dürften vorwiegend Korrekturen aus den aufgeführten Komplexen zwei und vier greifen.





Ursachen von Fruchtresorptionen und Verfohlungen gilt es möglichst aufzuklären; hieraus können wichtige Erkenntnisse resultieren.

### Ursachenkomplexe

<b>1. Komplex:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mängel im Genitale der Stute, z. B. im Bereich der Gebärmutterschleimhaut, der Eileiter oder im Hormonhaushalt;</li><li>• Altersbedingte Faktoren</li></ul>
<b>2. Komplex:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Negative Voraussetzungen durch das Management:</li><li>• Belastungen (z. B. Transport, Krankheit, Infektion), Fütterung (vorwiegend Energiedefizite), Stress jeglicher Art, negative Energiebilanz als Folge kühler Witterung bei abrupter Umstellung auf die Weide;</li><li>• Bei Fohlenstuten Nutzung der Fohlenrosse trotz mangelnder Rückbildung der Gebärmutter bzw. mikrobiologischer Problematik</li></ul>
<b>3. Komplex:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Probleme des Embryos aufgrund von genetischen Defekten (z. B. Missbildungen)</li></ul>
<b>4. Komplex:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Probleme bedingt durch qualitativ minderwertiges Sperma (z. B. bei bestimmten Hengsten infolge beschädigter Spermien, bei Tiefgefriersperma sind Schäden infolge des Einfrier- und Auftauvorgangs möglich);</li><li>• Probleme infolge von Chromosomen-Unverträglichkeiten zwischen Hengst und Stute;</li><li>• Probleme bei überalterten Keimzellen zum Zeitpunkt der Befruchtung (z. B. wenn der Samen beim Follikelsprung bereits drei Tage alt ist oder wenn die erste Besamung erst mehr als 12 Stunden nach dem Follikelsprung erfolgt)</li></ul>

### Verfohlungen

Als Verfohlungen werden Fruchtverluste (Aborte) bezeichnet, die in der Hochträchtigkeit und zeitnah um die Geburt erfolgen. Eine häufige Ursache für Verfohlungen sind Infektionserreger, aber auch Probleme des Fetus. Auch Erkrankungen der Stute sowie allgemein ein hoher Stressfaktor können der Auslöser sein. Unerwartete Zwillingsträchtigkeiten zählen dank der Ultraschalldiagnostik im Stadium der Frühträchtigkeit heute zu den eher selten gewordenen Abortursachen.



## Leitfaden für die Pferdezucht

### **Virusabort (Seuchenhaftes Verfohlen)**

Infektionsbedingte Aborte sind bis zu etwa 50 Prozent am Abortgeschehen beteiligt. Als häufigste Ursache für infektionsbedingte Aborte ist das Equine Herpes Virus (EHV1 + EHV4) zu nennen, das den sog. Virusabort verursacht. Diese auch als „seuchenhaftes Verfohlen“ bezeichnete und in den Züchterställen gefürchtete Abortform tritt von Jahr zu Jahr in unterschiedlicher Häufigkeit auf. Zuchtbetriebe können die Gefahr durch eine möglichst stressfreie Haltung in Verbindung mit einer art- und bedarfsgerechten Ernährung mindern. Weiterhin sollten die Zuchtstuten betrieblich ferngehalten werden von möglicherweise Infekt streuenden Jungpferden, Sportpferden und Pferden, welche dem Pferdeverkehr bzw. der Fluktuation zuzurechnen sind.

Eine weitere Empfehlung ist stets die konsequente Impfung des gesamten Pferdebestandes – nicht nur der Zuchtstuten – gegen das Equine Herpes Virus. Beim Impfmanagement sollte hier bedacht werden, dass Wiederholungsimpfungen, die während der Hochträchtigkeit durchgeführt werden, dazu beitragen, dass auch das Fohlen über die Muttermilch einen wirksamen Impfschutz erhält.

### **Andere infektionsbedingte Aborte**

Andere infektionsbedingte Aborte, wie z. B. durch Bakterien, können durch mangelhaften Schamschluss, aber auch aus Problemen der Gebärmutter der Stute resultieren.

Um das Abortrisiko aufgrund bakterieller Infektionen zu verringern, ist die tägliche mehrfache sorgfältige Beobachtung der Stute sehr wichtig. Das gilt besonders für Stuten mit einem gesundheitlichen Grundleiden, z. B. in den Bereichen von Herz, Lunge, Verdauungstrakt und Bewegungsapparat sowie am Euter. Derartige Grundleiden

sind ebenso wie akute Erkrankungen besonders in der Hochträchtigkeit stets sehr ernst zu nehmen und konsequent zu behandeln. So sollten auch Fesselbeugeneckzeme oder leichte Einschüsse stets sofort behandelt werden, weil es hier rasch zu einer Ausweitung der bakteriellen Belastung kommen kann.

### **Probleme des Fetus**

Auch Probleme des Fetus können einen Abort verursachen. Neben genetischen Defekten oder einer fehlerhaften Lage in der Gebärmutter können auch Wachstums- und Organreifungsstörungen für einen Abort verantwortlich sein.

### **Körperliche Anzeichen**

Aborte können spontan – also ohne Aufeutern, Milchfluss usw. – auftreten. Dies ist beim oben genannten Virusabort der Fall, wo in der Regel Fetus und Nachgeburt gleichzeitig oder zeitnah abgehen. Hierdurch werden in den allermeisten Fällen die späteren Fruchtbarkeitschancen der Stute nicht negativ beeinflusst.

Nicht selten jedoch weisen körperliche Anzeichen wie vorzeitiges oder zu intensives Aufeutern sowie zu früher Milchfluss auf Probleme der Stute und ein evtl. erhöhtes Abortrisiko hin. Hier gilt es, mit tierärztlicher Hilfe die Ursache zu finden und diese soweit möglich abzustellen. Bei einigen Stuten wird vorzeitiger Milchfluss durch mangelnde Bewegung bei zu hohem Kraftfutterangebot ausgelöst und lässt sich durch Bewegung und Abzug von Kraftfutter stoppen. Erfolgt dies rechtzeitig vor der Geburt, kann oftmals noch gute Kolostralmilch erwartet werden.

### Hormoneinsatz bei der Stute zur Förderung der Fruchtbarkeit

Nicht selten wird eine Manipulation des Sexualzyklus der Stute über den Einsatz von Hormonen als tierärztliche Maßnahme notwendig. Entscheidend für den Erfolg der Hormonanwendung ist eine umfassende Befunderhebung mit sicherer Diagnosestellung durch den Tierarzt. Bewährt hat sich ein aufklärendes Gespräch mit dem Züchter, in welchem der Tierarzt die Diagnose erläutert und der Einsatz des betreffenden Hormons einschließlich der zeitlich zu erwartenden Abläufe an der Stute besprochen werden. Das beinhaltet auch mögliche Risiken oder Nebenwirkungen (z. B. das Schwitzen nach Injektion von Prostaglandin; in seltenen Fällen Zwillingssträchtigkeiten). Gleichzeitig kann der Züchter durch Beobachten, Abprobieren oder Maßnahmen zur Förderung der natürlichen Fruchtbarkeitsanlagen den Erfolg des Hormoneinsatzes unterstützen. Ist als Folge der Hormonbehandlung eine Bedeckung/Besamung vorgesehen, muss hierfür auch das Spermamanagement sichergestellt sein.

Nachfolgend sind die häufigsten Ziele einer Zyklusmanipulation sowie die notwendigen Voraussetzungen für das entsprechende Behandlungsschema aufgelistet:





Ein sorgfältig umgesetztes und vom Umfeld unterstütztes hormonelles Management fördert die Fruchtbarkeitschancen.

Ziel der Zyklusmanipulation	Behandlungsschema
<p><b>Einleitung einer Rosse</b></p> <p>Voraussetzung: Gelbkörperphase 6.-14. Tag nach Follikelsprung</p> <p>oder:</p> <p>Voraussetzung: Eierstöcke bereits aktiv, Follikel ca. 20 mm</p>	<p><b>Injektion von Prostaglandin</b></p> <p>Wirkung:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. ohne Follikel bei Injektion: Rosseeintritt ca. am 4. Tag</li><li>2. mit größerem Follikel bei Injektion: Rosseeintritt nach etwa 1 Tag</li></ol> <p>oder:</p> <p><b>Gestagengaben*</b> (z. B. Altrenogest) über 10 Tage, dann Prostaglandin Wirkung: Rosseeintritt ab etwa 1 Tag</p>
<p><b>Verzögerung bzw. Unterdrückung von Rossen</b></p>	<p><b>Gestagengaben*</b> (z. B. Altrenogest) über den beabsichtigten Zeitraum Nach Beendigung bei Wunsch nach Rosse Gabe von Prostaglandin</p> <p>Wirkung:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. ohne Follikel bei Injektion: Rosseeintritt ca. am 4. Tag</li><li>2. mit größerem Follikel bei Injektion: Rosseeintritt nach etwa 1 Tag</li></ol>
<p><b>Einleitung des Follikelsprunges</b></p> <p>Voraussetzung: Stute rosst, Follikelgröße mind. 35-40 mm, kein Gelbkörper</p>	<p><b>Einsatz von Gonadotropin-Releasinghormon-Analogen</b></p> <p>oder:</p> <p><b>Einsatz von hCG - humanes Choriongonadotropin</b></p> <p>Wirkung:</p> <p>Follikelsprung 36-48 Stunden nach Hormongabe zu erwarten Vorsicht bei Mehrfachfollikeln</p>

\* Gestagene sollten nicht bei Keimbelastungen der Gebärmutter angewendet werden

### Infektionsschutz im Zuchtbetrieb

Der Zuchtbetrieb ist auf ein hohes Maß an Hygiene und Infektionsschutz angewiesen. Ein größerer Infektionsdruck durch pferdespezifische Bakterien, Viren und Parasiten kann den Befruchtungserfolg mindern, aber auch das Risiko von Fruchtresorptionen und Verfohlungen sowie die Gesundheitsrisiken der Saugfohlen erheblich erhöhen. Sofern die betrieblichen Voraussetzungen es zulassen, empfiehlt es sich stets, die bereits angesprochene strikte Trennung der Zuchtstuten von Jungpferden (vom Alter des Absetzens an), Sportpferden und allen Pferden, die Kontakt zu den Pferden anderer Bestände haben. Hochtragende Stuten sollten zum Zeitpunkt des deutlichen Aufeuterns in gut gesäuberte und desinfizierte Abfohlboxen kommen und bis mindestens acht Tage nach der Geburt dort verbleiben.

### Impfungen beim Pferd

Zuchtstuten sollten stets gegen Tetanus, Influenza und Herpes geimpft sein. Auf eine genaue Einhaltung der Impfabstände ist dabei sorgfältig zu achten. Besonders zur Zeit der Hochträchtigkeit sind Wiederholungsimpfungen, vor allem beim Herpesschutz, geradezu erwünscht.





In den nachfolgenden Abschnitten werden die wichtigsten Aspekte zur Impfung beim Pferd erläutert:

### **Gründe für eine Schutzimpfung**

Impfungen sind als vorbeugender Gesundheitsschutz ein unerlässlicher Bestandteil einer Pferdehaltung. Mit der Impfung werden Pferde vor Infektionskrankheiten und deren Folgeschäden geschützt. Sowohl aus ethischer als auch aus betriebswirtschaftlicher Sicht sind langfristig und kompetent umgesetzte bestandsbezogene Impfungen zu fordern.

### **Wirkung der aktiven Schutzimpfung**

Über die aktive Immunisierung baut das Immunsystem aktiv einen Schutz gegen den Erreger der jeweiligen Erkrankung auf. Die Grundlage dazu wird durch die Grundimmunisierung gelegt, die Fortführung der Schutzimpfung erfolgt durch Wiederholungsimpfungen.

### **Wogegen sollte man impfen?**

Grundsätzlich sollte jedes Pferd gegen Tetanus geimpft sein. Bestandsbezogen empfehlen sich Impfungen gegen Influenza- und Herpesviren. Mehr situationsbezogen werden Impfungen gegen Druse (Aufzucht, hohe Fluktuation), EVA (Zuchthengste) und Hautpilze (Umstallung zur Ausbildung, Vermarktung) notwendig. Tollwutschutzimpfungen werden vorwiegend bei Weidepferden in Tollwut gefährdeten Gebieten angewendet.

# Leitfaden für die Pferdezucht

## Grundimmunisierung, Wiederholungsimpfungen, Impfintervalle

Tetanus, Influenza, Herpes, Hustenkomplex, Equine Virusarteritis, Tollwut	
Grundimmunisierung	2 Impfungen im Abstand von 6-8 Wochen; Drittimpfung nach 6 Monaten; Tetanus: nach 1 Jahr
Wiederholungsimpfungen	Nach 6 Monaten (+/- 1 Monat); Tetanus: je nach verwendetem Impfstoff alle 1-3 Jahre; Tollwut: alle 1-2 Jahre

Druse	
Grundimmunisierung	2 Impfungen im Abstand von 4 Wochen
Wiederholungsimpfungen	Alle 3 Monate (bei hohem Infektionsrisiko); Alle 6 Monate (bei mittlerem Infektionsrisiko)

Hautpilz (Prophylaxe)	
Grundimmunisierung	2 Impfungen im Abstand von 14 Tage
Wiederholungsimpfungen	Alle 9 Monate; wie Grundimmunisierung

**Achtung:** Das Impfintervall bei Anwendungen von 2 Impfstoffen sollte 14 Tage nicht unterschreiten.





Zuchtstuten sowie alle Pferde im Bestand sollten korrekt gegen Tetanus, Influenza und Herpes geimpft sein.

### **Mindestalter zur Impfung**

Das Immunsystem der Fohlen ist erst am Ende des ersten Lebensjahres voll ausgebildet. Deshalb sollten aktive Immunisierungen grundsätzlich nicht vor dem vierten Lebensmonat erfolgen.

Fohlen von korrekt geimpften Müttern erhalten über das Kolostrum einen spezifischen Schutz, der die Antigene des Impfschutzes der Mutterstute umfasst und sogar über den 6./7. Lebensmonat hinaus wirken kann. Werden entsprechende Fohlen vor dieser Zeit mit Antigenen gegen Erkrankungen geimpft, vor denen über das Kolostrum der Mutterstute noch Schutz besteht, kann die Wirkung dieser Impfung(en) hierdurch eingeschränkt werden.

### **Mögliche Fehler im Impfmanagement**

Fehler im Impfmanagement können den Effekt der zu erstrebenden Immunisierung verringern oder gar verhindern. Diese Situation kann entstehen, wenn die Impflinge z. B. verwurmt sind (Abhilfe: wirkungsvolle Wurmbehandlung zwei Wochen vor der Impfung), der Impfling zum Zeitpunkt der Impfung krank ist (Abhilfe: klinische Untersuchung) oder unter Stress steht. Aber auch Impfungen innerhalb einer Inkubationszeit (Zeitraum zwischen Ansteckung und Auftreten erster Krankheitssymptome) oder Impfungen von Einzeltieren bei gleichzeitig hohem Infektionsdruck innerhalb des Bestandes können problematisch sein.

## Leitfaden für die Pferdezucht

### **Erwartungen an den Impfschutz**

Während durch eine passive Immunisierung (z. B. über Tetanusserum) ein sofortiger Schutz erreicht wird, tritt der Impfschutz bei einer aktiven Immunisierung etwa zwei Wochen nach der Zweitimpfung der Grundimmunisierung ein. Bei Wiederholungsimpfungen mit den vorgegebenen Impfintervallen ist davon auszugehen, dass beim gesunden Pferd nach zwei Wochen ein belastbarer Schutz erreicht ist. Wird der Infektionsdruck im Bestand zu groß, z. B. durch nicht geschützte Pferde, kann die spezifische Infektion auch bei ordnungsgemäß geimpften Pferden auftreten. Dies kann bei Hautpilz oder Herpes bedingten Erkrankungen der Fall sein, wobei es bei letzteren zu Aborten kommen kann.

### **Bestandsmanagement**

Das gesamte Impfmanagement muss auf den Bestand und dessen Schwerpunkte (Zucht, Aufzucht, Sport, Ausbildung, Handel) abgestimmt sein. Anzustreben ist in jedem Fall, dass ein Impfschutz aufgebaut sein muss, bevor eine spezifische Belastung (z.B. Stallwechsel) zu erwarten ist. Umgekehrt ist bei Einstallung zu verfahren, indem entsprechend des Impfstatus des Betriebes nur geimpfte Neuzugänge eingestallt werden.



## Magen-Darmparasiten beim Pferd

Die Bekämpfung der Magen-Darmparasiten stellt besonders für den Zuchtbetrieb eine große Aufgabe dar. Denn viele Zuchtstuten stehen mit ihren Fohlen zumindest über einen längeren Zeitraum auf hofnahen Standweiden – bei oftmals hoher Besatzdichte. Diese Hofweiden stellen eine große Infektionsquelle für Stuten und Fohlen dar. Abhilfe können hier entweder das regelmäßige Absammeln von Kot (in Abständen von zwei bis drei Tagen) oder wirkungsvolle Entwurmungen schaffen.

### Parasitenbefall

Bei einer Weideinfektion treten vorwiegend Strongyliden (Palisadenwürmer), Spulwürmer, Bandwürmer und Magendasseln als Parasiten auf. Für das junge Saugfohlen kann die Infektion mit Zwergfadenwürmern, die über die Stutenmilch übertragen werden, in den ersten Wochen Probleme bereiten (z. B. Durchfälle), bis eine Immunität aufgebaut wird. Bei Jungpferden ist bis zum dritten Lebensjahr eine Infektion mit Spulwürmern möglich. Zuchtstuten sind, bedingt durch eine erworbene Immunität, nicht mehr anfällig für Spulwurminfektionen. Die Strongyliden (Palisadenwürmer) lassen sich aufteilen in die Gruppe der Großen Strongyliden, zu denen auch der gefährliche Kolik auslösende Blutwurm „*Strongylus vulgaris*“ gehört. Kleine Strongyliden kommen sehr häufig beim Pferd vor. Um größere Schäden durch diese Parasiten zu vermeiden, sollte der Infektionsdruck im Bestand stets reduziert werden.

Bandwürmer werden erst dann ansteckend, wenn gleichzeitig Moosmilben als notwendiger Zwischenwirt auf der Weide vorkommen. Zuchtbetriebe ohne Moosmilben haben daher kein Infektionsproblem, da von möglicherweise betroffenen Pferden kein Infektionsrisiko ausgeht. Eier und Larven der Bandwürmer lassen sich im Kot nachweisen.

## Leitfaden für die Pferdezucht

Einen Befall mit Magendasseln kann man vorab erkennen, wenn im Spätsommer die abgelegten gelben Eier der Dasselfliege an Vorderbeinen, Schultern und Flanken der Pferde anhaften.

Ob ein Befall mit Parasiten vorliegt, kann durch die Untersuchung einer Kotprobe auf Parasiteneier ermittelt werden. Ein positives Ergebnis gibt zudem an, welcher Parasit im Pferd agiert. Doch auch bei einem negativen Befund können Parasiten den Pferdekörper schädigen. Denn im Kot lassen sich erst die geschlechtsreifen Tiere, die Eier produzieren, nicht jedoch bereits vorhandene Larven nachweisen. Und vor allem die Larven einiger Parasitenarten können dem Organismus der Pferde besonders gefährlich werden.

### **Parasitenbekämpfung**

Bei der Bekämpfung der Parasiten wird zwischen bestandsbezogenen Maßnahmen zur Reduzierung des Risikos und der Wurmbehandlung unterschieden. Zu den bestandsbezogenen Maßnahmen zählen das Erkennen und Beseitigen von Infektionsquellen sowie die Vermeidung der Einschleppung von Parasiten (Festsetzen über drei Tage nach Behandlung von Neuzugängen). Darüber hinaus gehören hierzu Weidehygiene, Reduzierung der Besatzdichte sowie Stallhygiene mit trockenen Boxen und sauberer Grundlage, dort wo Futter vom Boden aufgenommen wird.

Für den Bestand gilt es, in Absprache mit dem Tierarzt ein auf den Jahreslauf abgestimmtes Behandlungssystem zu entwickeln. In jedem Fall sind auch während der Weidezeit Behandlungen notwendig, um Infektionen mit Kleinen Strongyliden und, bei Vorhandensein von Moosmilben, mit Bandwürmern zu reduzieren. Bei Saugfohlen mit Zwergfaden- und Spulwurminfektionen ist ebenfalls eine Behandlung während der Weidezeit unerlässlich.



### Das neugeborene Fohlen

Sofort nach der Geburt ist der Züchter bemüht, durch Einleitung sinnvoller Maßnahmen sowie durch ständige Beobachtung des Fohlens mögliche Erkrankungen zu vermeiden bzw. früh zu erkennen. Um die Verhaltens- und Entwicklungsmuster richtig einschätzen zu können, ist umfassende Erfahrung notwendig. Bei Abweichungen von der Norm gilt es, mit rascher und konsequenter Hilfe zu reagieren.

Für das Fohlen sind die folgenden Punkte besonders wichtig:

- Es sollte nicht unter 320 Tagen Trächtigkeitsdauer geboren werden
- Normaler Geburtsverlauf/keine Zwillinge
- Hygiene/Nabeldesinfektion
- Aufnahme von Immunglobulinen über die Kolostralmilch
- Der soziale Kontakt der Stute mit dem Fohlen ist gewährleistet

#### **Normverhalten nach der Geburt**

Nach der Geburt läuft beim Fohlen eine Anpassungsphase mit bestimmten Kriterien ab, welche unbedingt beobachtet und entsprechend bewertet werden müssen.

Wichtige Beobachtungskriterien für das Normverhalten von Fohlen nach der Geburt sind im Einzelnen:

- Fohlen liegt nach der Geburt ein bis zwei Minuten in Kopf-Brust-Lage und atmet regelmäßig bei geschlossenem Mundspalt
- Fohlen macht bis zu 30 Minuten nach der Geburt Aufstehversuche



- Fohlen kann bis zu 60 Minuten nach der Geburt sicher stehen und hat Euterkontakt
- Abgang von Darmpech beginnt bis 8 Stunden nach der Geburt, dann Milchkot
- Harnabsatz erfolgt mehrfach nach der Geburt im Strahl
- Atmung ist regelmäßig und gleichmäßig
- Fohlen schläft, steht auf, reckt sich, setzt Harn ab, sucht Kontakt zur Stute und trinkt

### **Erste Nahrungsaufnahme**

Neben der Nabelversorgung der Fohlen kommt es in den ersten Stunden darauf an, dass das Fohlen genügend Kolostralmilch zur Aufnahme von Immunglobulinen und Energie bekommt. In vielen Zuchtbetrieben ist es inzwischen üblich, hier nachzuhelfen, da langbeinige und schwere Fohlen oftmals verzögert an das Euter kommen. Bewährt hat sich die Gabe von 2 x 150 ml Milch (Großpferde) in den ersten vier Lebensstunden über die Flasche an das Fohlen. Nachdem die Stute aufgestanden ist, wird in eine sterilisierte und vorgewärmte Babyflasche Milch abgemolken und sofort dem Fohlen angeboten. Nach kurzem Angewöhnen gelingt dieses und wird, sofern das Fohlen nicht inzwischen selbst getrunken hat, nach ca. zwei Stunden wiederholt.

In Fällen von länger anhaltenden Milchverlusten vor der Geburt oder beim Totalverlust der Stute muss auf eine Kolostrumreserve aus der Kühltruhe zurückgegriffen werden.

## Leitfaden für die Pferdezucht

### **Nahrungsergänzung**

Besonders bei schweren Fohlen und Fohlen von Rassen mit ausgeprägter Muskulatur wird am Tage der Geburt Vitamin E und Selen gegeben.

In der Praxis bewährt hat sich weiterhin die orale Gabe von Spurenelementen wie Eisen und Kupfer sowie des Vitamin B-Komplexes zur Förderung von Blutbildung, der Skelettentwicklung und Kräftigung des Fohlens. Große und schwere Fohlen, insbesondere Hengstfohlen, reagieren hierauf sehr gut mit einer zur Deckung des Energiehaushaltes notwendigen häufigen und konsequenten Milchaufnahme.







Die Erstversorgung und ständige Beobachtung neugeborener Fohlen ist unabdingbar.

### **Infektionsschutz**

Nachdem die ersten Hürden überwunden sind, gilt es, möglicherweise lebensbedrohliche Infektionen von dem Fohlen fernzuhalten. Dazu tragen die Impfung der Mutterstute, die ausreichende und rechtzeitige Aufnahme von Kolostralmilch durch das Fohlen, Hygiene in der Box sowie die Einschränkung oder Reduzierung der Pferdekontakte rund um den Zuchtstall wesentlich bei.

Häufig wird eine „Impfung“ des neugeborenen Fohlens gewünscht. Der Fachbegriff „Impfung“ wird in diesem Zusammenhang nicht korrekt verwendet, da es sich um keine wirkliche Immunisierung handelt. Zur Stärkung der Abwehr bietet sich in diesen Fällen eine mehrfach durchzuführende Paramunisierung an. Falls Antibiotika eingesetzt werden müssen, ist daran zu denken, dass dann ein antibiotischer Schutz über mehrere (fünf bis sieben) Tage aufzubauen ist.

Da Stuten in der Hochträchtigkeit meistens nicht entwurmt werden, sollte sich der Züchter diese Maßnahme für einen Zeitraum kurz nach der Geburt vornehmen. Bis zum ersten Tag nach der Geburt sollte man dies jedoch unterlassen, da es ein möglicher Stressfaktor sein kann. Je nachdem, welche Magen-Darmparasiten im Bestand vorkommen, kann eine Behandlung der Mutterstute am Tag nach dem Abfohltag mit einem anschließenden Behandlungsrhythmus von sechs bis acht Wochen ausreichend sein. Beim Fohlen sollte die Behandlung im Alter von sechs bis acht Wochen beginnen und dann demselben Behandlungsrhythmus wie bei der Stute folgen. Dabei müssen Wirkstoffe und Darreichungsform richtig gewählt sowie eine exakte Gewichtseinschätzung und Dosierung ermittelt werden.

### Parasitenbekämpfung beim Fohlen

Im Folgenden werden die wichtigsten Parasiten beim Fohlen beschrieben. Bei jeder Behandlung ist unbedingt auf eine exakte Gewichtseinschätzung des Fohlens sowie eine exakte Dosierung des Wirkstoffes zu achten!

#### **Zwergfadenwürmer**

- Bildung einer Immunität notwendig
- Vermeidung von starken, länger andauernden Durchfällen
- Behandlung der Stuten zwecks Unterbrechung/Minderung der Infektion über die Milch am Tag nach dem Abfohltag mit Ivermectin oder Moxydectin, oder Entwurmung des Fohlens ab dem ca. 10. Lebenstag mit Fenbendazol; Wiederholungsbehandlungen des Fohlens mit Fenbendazol im Zusammenhang mit der Behandlung von Durchfällen

#### **Spulwürmer**

- Beim Fohlen Erstbehandlung im Alter von 6–8 Wochen; dann alle 6–8 Wochen; je nach Kotprobenbefund bis zum Alter von 30 Monaten
- Wirkstoff muss in den Dünndarm gelangen

#### **Palisadenwürmer (Kleine Strongyliden)**

- Behandlung konform mit Bekämpfung der Spulwürmer
- Achtung: Resistenz der Kleinen Palisadenwürmer gegenüber Benzimidazolen möglich



Weitere Informationen zur Parasitenbekämpfung  
unter [www.apfel-und-zimt.de](http://www.apfel-und-zimt.de)

### **Magendasseln**

- Behandlung ab Mitte November

### **Bandwürmer**

- Erst klären, ob im Betrieb eine Infektion vorliegt
- Aufstallungsbehandlung im Herbst und während der Weidesaison





## Leitfaden für die Pferdezucht

### Störungen der Skelettentwicklung beim Fohlen (z. B. Osteochondrose)

Eine weitere Sorge des Züchters gilt Störungen der Skelettentwicklung beim Fohlen. Die Osteochondrose stellt die wichtigste entwicklungsbedingte orthopädische Erkrankung der Fohlen dar und wird durch eine Störung der Verknöcherung des wachsenden Gelenkknorpels verursacht. Als Folge dieser Störung können sich Knorpel- oder Knochenteile (Osteochondrosis dissecans, OCD) lösen. Diese freien Gelenkkörper sind allgemein als „Chips“ bekannt und fallen vorwiegend im Zusammenhang mit Gelenkproblemen oder bei der Kaufuntersuchung negativ auf. Auch der angeborene oder später erworbene Stelzfuß sowie die Bildung von Bockhufen bereiten erhebliche Probleme und sind nur mit großem Aufwand zu korrigieren.

Neben einer gewissen genetischen Prädisposition spielen Haltung, Bewegung, Ernährung und Wachstumsverlauf eine wichtige Rolle bei der Skelettentwicklung. Von der Osteochondrose sind vorwiegend Rassen bzw. Individuen mit einem Stockmaß von über 160 cm betroffen, insbesondere solche, deren Stockmaß um 170 cm und darüber liegt. Da Osteochondrose bei rund 30 Prozent der Fohlen eines Jahrgangs dieser Rassen auftritt, sollte es im Vordergrund der Bemühungen stehen, die Anzahl der betroffenen Fohlen zu reduzieren.

Vor allem in den ersten Lebensmonaten des Fohlens können Reparaturprozesse nicht allzu großer Läsionen noch gut gefördert werden. Generell können zwei Ansätze zur Reduzierung von Osteochondrose verfolgt werden:

- Reduzierung der Entstehung sowie des Ausmaßes von Gelenkknorpelläsionen
- Förderung eines möglichen Reparaturprozesses



Haltung, Bewegung und Ernährung beeinflussen die Skelettentwicklung der Fohlen.

Problematisch ist dabei, dass es sich bei beiden Punkten um komplexe und dynamische Vorgänge handelt. Dabei liegen in der Regel keine Kenntnisse über die Befundlage vor. Lösungsansätze müssen daher alle möglichen Einflussfaktoren – sowohl auf die Entstehung von Läsionen als auch auf Reparaturprozesse – berücksichtigen und ggf. korrigieren.

## Entstehung von Osteochondrose

Die Ursachenkomplexe für die Entstehung von Osteochondrose sind vorwiegend in den Bereichen Vererbung, Haltung und Bewegung, Ernährung und Wachstum angesiedelt. Auch der Zustand der Mutterstute kann von Bedeutung sein.

### Vererbung/Genetik

Die Vererbungsrate für Osteochondrose liegt bei etwa 25 Prozent (im Vergleich dazu: Kehlkopfpeffaffen mit 61 Prozent). Das bedeutet, dass für etwa 75 Prozent der Osteochondrose-Fälle die Ursachenkomplexe im Umfeld des Fohlens zu suchen sind. Für Hengste existiert ein Zulassungsverfahren zur Körung, welches dafür sorgt, dass stark OCD-belastete Hengste nicht zugelassen werden. Allerdings kann so nicht differenziert werden, ob die OCD der betroffenen Hengste genetisch bedingt oder lediglich das Resultat der Aufzucht ist. Zur Klärung sind entsprechende Untersuchungen der Nachkommen notwendig.

## Leitfaden für die Pferdezucht

### **Haltung/Bewegung**

Wenig Gesamtbewegung in den ersten vier Lebensmonaten erhöht sowohl den Anteil positiver Osteochondrose-Befunde als auch den Anteil von Mehrfachbefunden. Im Rahmen der Osteochondrose-Forschung hat sich herausgestellt, dass sich eine ausgeglichene und ausgiebige Bewegung der Saugfohlen vom Tag nach der Geburt an besonders positiven auf die Skelettentwicklung auswirkt. Die Bewegung der Fohlen sollte daher über mehrere Stunden ruhig und ausgiebig erfolgen. Eine exzessive, zu starke oder unausgewogene Bewegung der Fohlen sollte vermieden werden.

### **Ernährung**

Als Risikofaktor für Osteochondrose gilt eine eiweiß- und energiereiche Versorgung, wie sie zur exzessiven Förderung von Körpergröße und Körpergewicht durchgeführt wird. Es gilt, Defizite bei Mineralstoffen (Kalzium, Phosphor) und Spurenelementen (Kupfer) auszugleichen. Hierdurch können Reparaturvorgänge unterstützt werden.

### **Wachstum**

Fohlen zeigen im ersten Lebensjahr erhebliche tägliche Zunahmen. Dieses Wachstum muss nicht forciert werden, doch Wachstumsschübe bedürfen einer zusätzlichen Unterstützung durch die Gabe von z. B. Kalzium, Phosphor und Kupfer. Die eigenständige Korrektur von Gliedmaßenfehlstellungen beim Fohlen ist nur innerhalb eines engen Zeitrahmens möglich.



### **Mutterstute**

Ernährungsmängel der Mutterstute werden kaum direkt auf das Fohlen übertragen. Unklar bleibt jedoch, wie sich die Versorgungslage über die Gebärmutter im Zusammenhang mit dem Alter der Stute oder mit chronischen Veränderungen der Gebärmutter darstellt.

Das Sozialverhalten der Mutterstute hinsichtlich des Führens und der Integration in den Herdenverband ist für eine angemessene Bewegung des Fohlens von Bedeutung.

### **Reduzierung von Osteochondrose**

Zur Reduzierung der Häufigkeit des Auftretens der Osteochondrose bzw. zur Förderung der Reparaturvorgänge gibt es folgende Empfehlungen:

#### **Vererbung/Genetik**

Die Befunde der Elterntiere stellen die Summe von Genetik und Umwelt dar. Daher ist eine Überprüfung der Nachkommen mit anschließender Selektion notwendig.

#### **Haltung/Bewegung**

Generell sollten Belastungen des Knorpels vermieden werden. Eine ruhige und ausdauernde Bewegung der Fohlen ist wichtig. Daher müssen im Betrieb Flächen für eine ausgewogene und ausgiebige Bewegungen der Saugfohlen vom Tag nach der Geburt an zur Verfügung stehen. Aufgrund des Klimas verfügen viele Betriebe erst ab April/Mai über ausreichende Bewegungsmöglichkeiten. Dies sollte bereits im Zusammenhang mit der Terminierung der Besamung/Bedeckung bedacht werden.

## Leitfaden für die Pferdezucht

### Ernährung

Zur Unterstützung von Reparaturvorgängen benötigen Fohlen sofort nach der Geburt kleinere Mengen Kupfer sowie ggf. auch Kalzium und Phosphor. Als notwendige Ergänzung können dem Saugfohlen individuell Mineralstoffe über Pasten verabreicht werden.

Ebenso sollten Risikogruppen als frühzeitige Ergänzung Mineralstoffe über Pasten erhalten. Solche Risikogruppen sind:

- Unreife Fohlen
- Stark verstellte Fohlen
- Kranke/behandelte Fohlen (lang anhaltender Durchfall/Cortison)
- Fohlen von Risikostuten
- Frohwüchsige Fohlen
- Untergewichtige Fohlen/schwaches Fundament (Veredlungsprodukte?)

Fohlen sollten grundsätzlich an Beifutter gewöhnt werden. Eine Einflussnahme auf das Gewicht wird dabei nicht beabsichtigt.

### Prophylaxe

Wenn bei der Ernährung der Fohlen in Zucht- und Aufzuchtbetrieben bestimmte Punkte beachtet werden, kann damit Osteochondrose vorgebeugt werden:

Kontrolle der Kupfergehalte im Weidegras; für Zuchtstuten mit Saugfohlen und

Jährlingen sollten 10–12 mg Kupfer pro kg Trockenmasse angestrebt werden

Zusammensetzung des Krippenfutters für Saugfohlen und Jährlinge; es sollte einen geringen Anteil von Stärke und Zucker sowie maximal 10 % Fett zur Reduzierung der Kohlenhydrate aufweisen.





Darüber hinaus sollte immer eine Rationskalkulation durchgeführt werden. Vor der Kalkulation der Rationen sollten Gras, Heu und Anwelksilage auf ihren Gehalt an Kalzium, Magnesium, Phosphor, Kupfer und Zink analysiert werden. Die Energie- und Nährstoffversorgung ist zwischen 100 Prozent und maximal 120 Prozent des Bedarfs einzustellen. Generell sollte sichergestellt sein, dass das Fohlen die Möglichkeit zu einer individuellen Ernährung hat.

### **Beobachtung**

Tägliche Beobachtungen durch den Züchter sind wichtig, um bei den folgenden Punkten rechtzeitig reagieren zu können:

- Einschränkung der Gehlust/steifer Gang
- Beobachtung der Beugesehnen (Tendenz Stelzfuß)
- Auffällig verdickte Fesselgelenke (Wachstumsfugen)
- Phasen von Wachstumsschüben rechtzeitig erkennen

Hier ist Abhilfe möglich durch:

- Gezielte Gaben von z.B. Kupfer, Kalzium und Phosphor über Mineralstoffpasten/Mineralfutter
- Meiden von Sonnenlicht bei Kontraktur der Beugesehnen (Aufstallung tagsüber)

Diese Maßnahmen sollten im Bedarfsfall auch bei Jährlingen noch beachtet werden!



## Leitfaden für die Pferdezucht

### Jungpferdeaufzucht

Nach dem Absetzen werden Jungpferde in einer Gruppe gehalten und gefüttert. Auch hier sind wichtige Aspekte zu berücksichtigen, die im folgenden Abschnitt kurz aufgezählt werden.

#### **Gesundheitliche Aspekte beim/nach dem Absetzen**

- Der Vorgang des Absetzens sollte schonend erfolgen
- Regelmäßige und ausgiebige Auslaufmöglichkeit
- Sicherstellung von Sozialkontakten
- Hufpflege
- Stallklima
- Bedarfsgerechte Rationsgestaltung
- Ausgleich von Imbalancen bei Mengen- und Spurenelementen des Weideaufwuchses
- Weide
- Futtermittelhygiene (Stroh!)
- Ausreichend Grobfutter anbieten (Heu/Anwelksilage: 1 kg pro 100 kg Körpermasse)
- Sorgfältige Gesundheitskontrollen und Maßnahmen zur Gesundheitsvorsorge (Untersuchen der Haut auf Verletzungen oder Pilzinfektionen; Husten; Hufe)

#### **Infektionsschutz**

- Impfungen
- Entwurmungen
- Begleitende Maßnahmen



Auch nach dem Absetzen sind wichtige Aspekte für die Aufzucht der Jungpferde zu berücksichtigen und umzusetzen.

### **Laufstallhaltung**

- Täglicher Auslauf notwendig
- „Mobbing“ und Stress vermeiden, z. B. bei ungleichen Gruppen bei hohem Energieangebot
- Besser: hohen Sättigungsgrad über Rauhfutter erzielen
- Falls keine individuelle Ernährung möglich ist: für Sicherstellung sorgen

Als wichtigstes Element für die Jungpferdeaufzucht sowohl in der Stall- als auch in der Weideperiode muss die fehlende Möglichkeit eines individuellen Futterangebotes angesehen werden. Die Laufstallhaltung kann mangels Bewegungsmöglichkeiten und bei hohem Energieangebot Stresssituationen provozieren. Ein hoher Sättigungsgrad über Anwelksilage oder Heu scheint hier Abhilfe zu schaffen. Grundsätzlich, insbesondere aber bei großen Gruppen, hat sich die tägliche Gabe schonend getrockneter Bierhefe (150–200 g täglich) bewährt.

Der Züchter ist das erste Glied in der Kette eines Pferdelebens. Durch seine Umsicht und Sorgfalt kann er – kurz und langfristig – einen erheblichen Beitrag zur Pferdegesundheit leisten.

## Praxisstempel



Intervet Deutschland GmbH  
Postfach 1130  
85701 Unterschleißheim

[www.intervet.de](http://www.intervet.de)

033280.D, Juli 2007 (002) 113



FORSCHUNG • LEISTUNG • INTEGRITÄT