

Untersuchung von Stute und Hengst auf Zuchttauglichkeit

E. Klug

Klinik für Pferde der tierärztlichen Hochschule Hannover

Zusammenfassung

Es wird dargelegt, dass der Begriff Zuchttauglichkeit für das weibliche und männliche Pferd wesentlich umfassender als Fruchtbarkeit zu definieren ist. Die einzelnen Kriterien der Zuchttauglichkeit bei Hengst und Stute werden vorgestellt und erläutert sowie das gynäkologische und andrologische Untersuchungsvolumen skizziert. Die Zuchttauglichkeitsbewertung ist aktuell insbesondere mit den Regelungen des reformierten und EU-angepassten Schuldrechts zu diskutieren. Da ein neues Viehkaufrecht nicht zu erwarten ist, muss tiermedizinischerseits Sorge dafür getragen werden, dass in der künftigen gerichtlichen Schuldrechts-Spruchpraxis die besonderen, speziesspezifischen und kaufrelevanten Reproduktionsmerkmale des Pferdes berücksichtigt werden.

Schlüsselwörter: Zuchttauglichkeit, Fruchtbarkeit, Stute, Hengst, Kaufuntersuchung, Schuldrechtsreform

Breeding soundness evaluation of the broodmare and the stallion

It is emphasised that equine breeding soundness implies consistantly more than pure fertility. The criteria of breeding soundness of the broodmare and the stallion are presented and claryfied and the volume of gynecological and andrological examination is outlined. Breeding soundness evaluation gains actuality because of the EU-harmonization of the national trade laws finishing hitherto existing ones. German horse breeders and veterinarians can not expect future special commercial codes regulating equine branch of trade. Therefore medicine and horse industry should be challenged to introducing yardsticks into oncoming judgments in undoubtedly oncoming cases and lawsuits.

Keywords: breeding soundness, fertility, broodmare, stallion, purchase exam, european law harmonization

In der Gesamtheit der Zuchttauglichkeitsuntersuchung von Stute und Hengst nimmt die Prognose eine besondere Position ein. Nach der Umsetzung der großen Schuldrechtsreform wird es sich dabei nicht nur um die prospektive Einschätzung künftiger Fortpflanzungschancen handeln, sondern auch um die Bewertung der akuten, aktuellen und sogar der retrospektiven Analyse vorausgegangener Fruchtbarkeitsaussichten handeln. Dies erfordert einmal mehr die größtmögliche Sorgfalt bei der Erledigung des Auftrags einer Untersuchung auf Zuchttauglichkeit, wobei Umfang und Intensität der Untersuchung sich nach dem aktuellen Stand der Wissenschaft auszurichten hat.

Es ist deutlich hervorzuheben, dass Zuchttauglichkeit im hier zu verstehenden, medizinischen Sinn sich auf die gesundheitliche und geschlechtliche Zuchttauglichkeit beschränkt. Züchterische Aspekte wie Pedigree, Exterieur, Eigen- und Nachkommensleistungen sind zwar nicht unwichtig für die Tiermedizin, unterliegen aber nicht deren sachlicher Kompetenz.

Ferner ist nachdrücklich zu verdeutlichen, dass Zuchttauglichkeit nicht gleichzusetzen ist mit Fruchtbarkeit. Ein mikrorcher Hengst z.B., der nur unter Zuhilfenahme aufwendigster Zootchnik (z.B. In-vitro-Fertilisation) Nachkommen zeugen kann, ist zwar grundsätzlich fruchtbar, aber für einen normalen Zuchteinsatz nicht geeignet, er ist nicht zuchttauglich. Eine Stute mit eindeutig mangelhaftem Schamschluss kann zwar fruchtbar sein, sie ist aber ohne erfolgreiche Therapie einstweilen als nicht zuchttauglich zu bewerten. Aus diesen beiden Beispielen mögen die Spannweite und Vielfältigkeit der die Zuchttauglichkeit berührenden Faktoren erkennbar werden.

Zuchttauglichkeit der Stute

Definition zuchttaugliche Stute

Kurzfassung: adultes, gesundes Stutenindividuum mit normaler Reproduktionsleistung

Langfassung: adulte, geschlechtsreife, klinisch, erb-, genitalmorphologisch und genitalmikrobiell gesunde Stute mit artspezifischem Geschlechtsverhalten und der Befähigung, eine Leibesfrucht zu konzipieren, diese auszutragen, zu gebären und zu säugen.

Der Status der allgemeinen Gesundheit dürfte zum Zeitpunkt der Vorstellung der Stute zu erheben sein. Der phänotypischen Gesundheit der Stute wird bisher nicht jene Bedeutung beigegeben wie dies beim Hengst der Fall ist. Als Grund hierfür wird die relativ geringe Nachkommenzahl im Vergleich zum Hengst genannt. Selbstverständlich muss eine Stute mit deutlich erkennbaren, erblich bedingten Abweichungen, z.B. Genitalinfantilismus, identifiziert werden. Mit gleichem Nachdruck sind Stuten von der Zucht zurückzuweisen, deren Nachkommen Erkrankungen aufweisen, die auf eine genetische Disposition hinweisen (verschiedene Formen defizitären Immunaufbaus beim Fohlen) oder einen direkten Erbgang erkennen lassen (z.B. Lethal-White-Foal; HYPP). Die Prüfung des Geschlechtsverhaltens ist an die Saison gebunden und für die eigene Anschauung des Untersuchers an das Arrangement eines Deck- zumindest aber Probiertaktes zu koppeln. Gerade in diesem Aspekt sind anamnestic Angaben besonders unergiebig.

Das Vermögen einer Stute, eine Frucht zu konzipieren, auszutragen, zu gebären und zu säugen kann anhand der Untersuchungsergebnisse prognostisch nur eingeschätzt werden und dies mit einem relativ großen Schwankungsbereich der Wahrscheinlichkeit. Für die Einschätzung der Befruchtungswahrscheinlichkeit hat sich eine Klassifizierung der Fruchtbarkeitsprognose bewährt, die sowohl anamnestic als auch konkrete klinische und ätiologische Untersuchungsergebnisse berücksichtigt (Tabelle 1).

Es ist medizinisch erforderlich, moderne Untersuchungsverfahren und -techniken in die Erstellung der Prognose einzubeziehen. Insbesondere dürfte künftig die Ultrasonographie (Palmer

and Driancourt, 1980), die Endometriumbiopsie (Schoon et al. 1997) und gegebenenfalls die Hysteroskopie (Schiemann et al., 2001) zum Standardbesteck der gynäkologischen Untersuchung beim Pferd gehören und für Fachpraxen heute schon fester Bestandteil sein. Gerade in diesen Untersuchungsverfahren sind in den letzten Jahren wesentliche Fortschritte gemacht worden und daher sehr hilfreich für die Prognosestellung. Der morphofunktionelle Zustand des Endometriums erfolgt zur Zeit nach einem Schlüssel (Kenney and Doig, 1978) mit dem Vorteil internationaler Anwendung und damit über Grenzen hinweggehender Verständigungsmöglichkeit. Der Nachteil aber liegt darin, dass er entzündliche und degenerative Komponenten zusammenfasst, gewissermaßen addiert und damit oft vorschnell ungünstige Prognosen provoziert. Auch sind in dieser Kategorisierung die inzwischen erarbeiteten neuen Erkenntnisse nicht einbezogen. Zur Zeit wird an einem neuen pathohistologischen Qualifizierungsmodus gearbeitet, der in nächster Zeit der Öffentlichkeit vorgestellt werden wird. Es ist aber deutlichst darauf aufmerksam zu machen, dass mit all diesen Untersuchungen jeweils nur ein Teil der Reproduktionsorgane und -vorgänge erfasst wird, der für sich allein niemals eine gesamtgültige Aussage über die Zuchttauglichkeit des Individuums erlaubt. Insbesondere der Zuchtpferdeverkäufer wird zunehmendes Interesse zeigen für eine Zuchttauglichkeitsprognose, die eine möglichst eng gefasste Befruchtungsvorhersage bescheinigt. Keins dieser Teilergebnisse oder deren Summierung wäre dazu befähigt. Es kann und darf daher eine Zuchttauglichkeit nur grundsätzlich angesprochen und im Bejahungsfall nur in einer Graduierung mit großer Schwankungsbreite attestiert werden. Bei der Untersuchung von tragenden Stuten und Maiden ist weitere prognostische Zurückhaltung insbesondere für bestimmte Details geboten. Ohne äußerst spezielle Untersuchungsverfahren ist z.B. über die Vitalität einer Leibesfrucht keine Aussage möglich. Eine Maidenstute beweist ihre tatsächliche Zuchttauglichkeit erst durch Konzeption und Abfohlung. Es dürfte eine Selbstverständlichkeit sein, in dieser Einschätzung nicht eine endgültige und immer bleibende Kategorisierung zu sehen. Sie wird sich mit den stets hinzukommenden neuen Erkenntnissen verbessern müssen und die Kategorisierung präzisieren womöglich mit einer engeren Begrenzung des Prognosebereichs.

Zuchttauglichkeit des Hengstes

Definition zuchttauglicher Hengst

Kurzfassung: adultes, gesundes Hengstindividuum mit normaler Reproduktionsleistung

Langfassung: adulter, geschlechtsreifer, klinisch, erb-, genital-anatomisch und genitalmikrobiell gesunder und mit einem artspezifischem Geschlechtsverhalten ausgestatteter Hengst, der ein normales Fruchtbarkeitsergebnis (> 70% tragende bei > 5 anzurechnenden Stuten) erzielt oder erwarten lässt.

Die klinische Allgemeingesundheit dürfte an Ort und Stelle, gegebenenfalls vorbehaltlich anzusetzender Nachuntersuchungen, zu ermitteln sein. Auch die Genitalanatomie ist in den allermeisten Fällen der direkten Untersuchung und sofortigen Entscheidung zugänglich. Erheblich abweichende Befunde z.B. Kryptorchie, Mikrorchie oder Megaorchie bedürfen der ergänzenden Untersuchung.

Anders verhält es sich mit der Befundung der Erbgesundheit, bei der am Individuum selbst nur der Phänotyp angesprochen werden kann. Erhebliche Mängel des Gebisses, im oberen Atemtrakt und im Genitalbereich haben einen bedeutsamen Erblichkeitsgrad und sollten gemäßregelt werden. Stets umstritten bleibt die equine rezidivierende Uveitis beim Hengst als Zuchtnutzung ausschließende Erkrankung. Vieles deutet jedoch darauf hin, dass eine gewisse erbliche Disposition für diese Veränderung vorliegt. Das Geschlechtsverhalten eines Hengstes kann letztlich und beweiskräftig nur bei der Probe an der Stute oder verbindlicher noch im Verlauf des Deckaktes untersucht werden.

Die Befruchtungsfähigkeit eines Hengstes kann zwar im Rahmen einer andrologischen Untersuchung annähernd prognostiziert, in Wahrheit aber nur retrospektiv anhand der tatsächlich erbrachten Befruchtungsleistung bewertet werden, wobei aber alle anderen einflussnehmende Faktoren wie Befruchtungschance seitens der Stuten und Management des praktischen Zuchtbetriebs in die Analyse einfließen müssen.

In Tabelle 2 sind einige andrologische Richt- und Minimalwerte im Mittel und der ein- und zweifachen Standardabweichung aufgeführt (Klug, 1982). Singuläre Werte im Bereich unterhalb der ersten Standardabweichung können nur dann toleriert werden, wenn sie durch einen anderen, der im engeren biologischen Zusammenhang steht, kompensiert sind. Die angegebenen spermabiologischen Maßzahlen gelten für Erst- und Zweitejakulate von Warmbluthengsten nach längerer (> 1 Woche) Deckruhe. Für Hengste im regelmäßigen Deckeinsatz gelten andere Maßzahlen, die in Tabelle 3 aufgeführt sind.

In besonderen Fällen, zur Überprüfung fraglicher Befunde, ob Mikrorchie vorliegt oder nicht, ist es zweckmäßig, die endokrine Stimulierbarkeit der Sexualhormonachse vom Hypothalamus über die Hypophyse zu den Gonaden zu überprüfen. Eine funktionierende Achse und endokrin aktive Gonaden werden nach

Tab. 1: Vorschläge zur Einschätzung der Fruchtbarkeitsprognose (Fruchtbarkeitsaussicht FA) nach Kriterien der Anamnese, klinischen, ultrasonographischen, ätiologischen und endometrialhistologischen Befunderhebung (EMB)

Proposed categorisation of fertility prognosis (FA) basing on mare's breeding history, clinical, ultrasound, bacteriological and endometrialhistological criteria (EMB)

Gruppe I: FA 70–100%	tragende und fohlenführende Stuten sowie Maidenstuten ohne klinische und/oder bakteriologische Bedenken und mit adäquatem EMB
Gruppe II FA 50–70%:	Stuten ohne klinische und bakteriologische Bedenken und mit adäquatem EMB
Gruppe III FA 25–50%	Stuten ohne klinische und bakteriologische Bedenken mit nicht adäquatem EMB mit einer Günstzeit > 1Jahr sowie Stuten Gruppe IV bzw. V nach erfolgreicher Therapie
Gruppe IV FA 0–25%	Stuten mit klinischen Krankheitserscheinungen und/oder bakteriologischen Bedenken sowie inadäquatem EMB
Gruppe V FA fast 0 %:	Krankheitserscheinungen Stuten, die wegen erheblicher genitaler oder aus anderen Gründen keine oder fast keine Aussicht mehr auf Wiederherstellung bieten

Applikation von GnRH mit einem sofortigen, signifikanten Anstieg der Gonadotropine LH und FSH und des gonadalen Testosterons antworten. Hierbei ist zu beachten, dass diese Sti-

mulierbarkeit auch bei zuchttauglichen Hengsten mit zunehmendem Alter abnimmt und im Hengstalter von ca. 18 Jahren das beginnende Senium markiert wird.

Tab. 2: Richtwerte und Minimalanforderungen an Hoden- und Nebenhodeneigenschaften, sowie Samenmerkmalen von Großpferd-Hengsten verschiedener Altersgruppen

Guidelines and minimum standards on testicle and epididymal characteristics of horse stallions of different ages

Altersgruppe		≤ 6 Jahre		7 –17 Jahre		≥ 18 Jahre		Einstufung	
Hoden	Ø längs, cm	li	re	li	re	li	re	≥	
		μ	9,2	8,9	9,5	9,5	9,2	9,1	+++
		s	8.1	7.8	8.4	8.2	7.9	7.8	++
Hoden	Ø quer, cm	li	re	li	re	li	re	≥	
		μ	4,8	4,8	5,5	5,5	5,2	5,4	+++
		s	4.0	4.0	4.5	4.7	4.2	4.4	++
Hoden	Ø quer, cm	li	re	li	re	li	re	≥	
		2s	7.0	6.7	7.3	6.9	6.6	6.5	+
		2s	3.2	3.2	3.5	3.9	3.2	3.4	+
Konsistenz		parallel elastisch							
Hoden-Abweichungen		frei von hypoplastischen, atrophischen und entzündlichen Veränderungen							
Nebenhoden-Abweichungen		frei von hypoplastischen, atrophischen und entzündlichen Veränderungen							
Ejakulat	Samenzellen: 10 ⁶ /Ejak.	I	II	I	II	I	II	≥	
		14	12	20	16	15	13	+++	
		12	9	15	10	12	9	++	
Ejakulat	Motilität %: gesamt	I	II	I	II	I	II	≥	
		10	7	10	7	10	7	+	
		65	65	50	60	45	60	+++	
Ejakulat	Motilität %: vorwärts	I	II	I	II	I	II	≥	
		50	55	40	45	30	50	++	
		40	45	30	35	25	40	+	
Ejakulat	formnormale SZ. %: gesamt	I	II	I	II	I	II	≥	
		35	40	30	35	30	35	+++	
		30	35	20	25	20	25	++	
Ejakulat	formnormale SZ. %: Kopfkappe	I	II	I	II	I	II	≥	
		25	25	15	20	15	20	+	
		60	60	50	50	45	50	+++	
Ejakulat	formnormale SZ. %: Kopf	I	II	I	II	I	II	≥	
		50	50	40	40	40	40	++	
		80	85	75	80	70	75	+++	
Ejakulat	formnormale SZ. %: Kopf	I	II	I	II	I	II	≥	
		75	80	70	75	65	70	++	
		70	75	65	70	60	65	+	
Ejakulat	formnormale SZ. %: Kopf	I	II	I	II	I	II	≥	
		85	90	80	85	75	80	+++	
		90	95	75	90	70	75	++	
Ejakulat	formnormale SZ. %: Kopf	I	II	I	II	I	II	≥	
		75	80	70	75	65	70	+	

+++ wünschenswert

++ tolerabel

+ Minimalgrenze

Wie bereits in der Einleitung angesprochen, ist dabei zu berücksichtigen, dass Zuchttauglichkeit nicht mit Fruchtbarkeit gleichzusetzen ist. Prinzipiell fruchtbar ist auch ein subfertiler Hengst, der aber im hier verstandenen Sinn nicht zuchttauglich ist. Bei der retrospektiven Analyse der Befruchtungseistung eines Hengstes sind die gebotene Befruchtungschance seitens der Stuten und das Management des Hengstbetriebes unbedingt zu berücksichtigen. Einem Hengst anzurechnen auf das Befruchtungsergebnis sind Stuten, die eine ausreichende Befruchtung bieten, z.B. gesunde Fohlen führende Stuten, Maidenstuten und ein Jahr güste klinisch und genitalmikrobiell unbedenkliche Stuten, sofern sie in mehr als einer Rosse gedeckt wurden. Unter diesen Voraussetzungen muss von einem Hengst eine Befruchtungseistung von mehr als 70% tragender Stuten erwartet werden.

Erfahrungsgemäß geben die Untersuchungsergebnisse der zweijährigen Hengstköranwärter hinsichtlich der Hodenbeschaffenheit immer wieder Anlass zu Meinungsstreitigkeiten. In Abbildung 1 ist ein Untersuchungsschema für solche Köranwärter enthalten, in dem die vorläufigen Mindestmaße der Hoden für 2-jährige Warmbluthengste aufgeführt sind.

Bekanntlich sind die Hengstmärkte im späten Herbst und damit außerhalb der natürlichen Paarungs- und geschäftlichen Zuchtseason. Es ist daher zweckmäßig, die bisher geltenden Gewährsfristen für den Hengstkauf in Deutschland beizubehalten. Dies bedeutet im einzelnen, die Frist für die Gewährung der Begat-

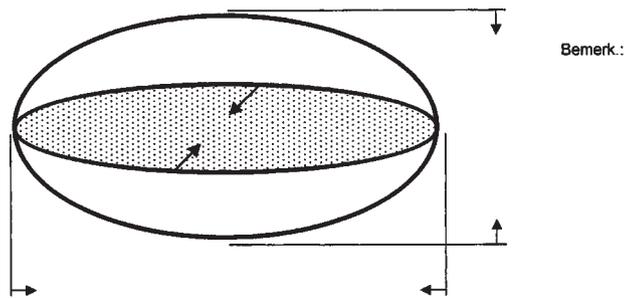
Abb. 1: Untersuchungsschema für Köranwärter

Schedule for testicle measurements of two year old sire candidates

Befundbogen 2jährige Hengste (Köranwärter) Hodendimensionen

Name: Abz.:
 Geburtsdatum: Lebensnr.: Datum:
 Besitzer: Standort:

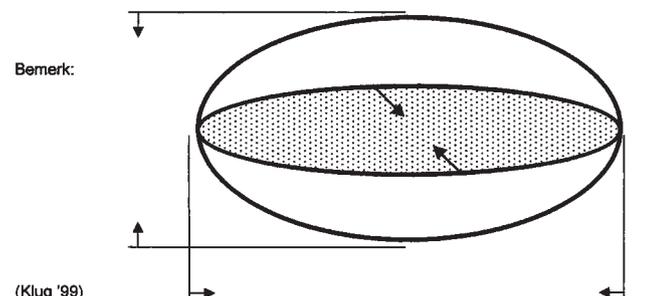
Links: Normalwerte: Mittelwert minus 1 Standardabweichung
 in cm: Länge: 10,1 – 0,6; Breite 4,9 – 0,8; Höhe 6,4 – 0,7



NHKl NHKb NHKh FS links

NHKl NHKb NHKh FS rechts

Rechts: Normalwerte: Mittelwert minus 1 Standardabweichung
 in cm: Länge 10,1 – 0,9; Höhe 5,5 – 0,8; Breite 5,1 – 0,7



(Klug '99)

Tab. 3: Normalwerte* Sameneigenschaften Pferd

Seminal standards for horse stallions

Volumen (ml)	40 – 60
Gel (ml)	0 – >0
Aussehen: Farbe	Grau-weiß
Konsistenz	Milchiag-rahmig
Spermien n/ml Mio.	100 – 150
Spermien n/Eiakulat Mrd.	5 – 7
Motilität: vorwärtsbewealich %	50 – 70
Formnormale SZ aesamt	min 70%
Konf. Hals	min 90%

*Werte beziehen sich auf einen durch tägliche, einmalige Samenentnahme spermatologisch ausbalancierten Hengst

tungsfähigkeit zum 30. 4. des folgenden Jahres zu setzen. Die Gewährsfrist für die Befruchtungsfähigkeit zum 31.7. des folgenden Jahres mit der unverzüglichen Mängelrüge, spätestens jedoch zum 31. Mai ist zwar vernünftig, wird aber in praxi kaum in vollem Umfang ausgeschöpft, sodass man über eine Gewährsfrist für die potentia generandi bis spätestens zum 31. Mai nachdenken könnte. Diese Vorschläge erscheinen zunächst völlig unvereinbar mit den Fristen nach dem reformierten Schuldrecht zu sein. Es sind aber eben diese Besonderheiten der equinen Reproduktionsphysiologie die eine besondere Berücksichtigung durch die praktische Rechtsprechung finden müssen. Ein spezieller Problemkreis aus der Praxis ist die sogenannte Abnahmeuntersuchung der Hengstanwärterfohlen, die im Absetzeralter von ca. 6 Monaten erfolgt. Immer wieder werden kryptorche zweijährige Körkandidaten identifiziert, für die eine tierärztliche Bescheinigung über einen normalen Hodenbefund zum Zeitpunkt der Abnahmeuntersuchung vorgelegt wird. Vielfach führt diese Situation zur forensischen Auseinandersetzung, in der dann ein Wiederaufstieg eines Hodens in den Leistenkanal und in die Bauchhöhle vorgetragen wird. Nach allen geprüften wissenschaftlichen Quellen muss ein Wiederaufstieg eines vollständig abgestiegenen, d.h. in skrotaler Lage befindlichen normalen Hodens als nicht möglich bewertet werden. Eine Erklärung für das „Verschwinden“ eines Hodens in Richtung Bauchhöhle könnte darin zu suchen sein, dass der im Descensus testicularum dem Hodenleitband vorangehende dickknotige Bulbus mit dem Hoden verwechselt worden ist. Bei der Einhaltung der erforderlichen Sorgfalt, Orientierung und Ausrichtung an modernen wissenschaftlichen Erkenntnissen im Rahmen der Zuchttauglichkeitsuntersuchung beim Pferd dürfte es kaum forensische Risiken auch nach dem neuen Schuldrecht für unsere Kollegenschaft geben. Es ist aber seitens der Tierärzteschaft strikt darauf zu achten und hinzuwirken, dass die künf-

tige gerichtliche Spruchpraxis die Vielfalt der Besonderheiten der equinen Reproduktion, die sich niemals in ein simples und starres gesetzliches Verbrauchsgüterkaufregelwerk pressen lässt, berücksichtigt und zu einer vernünftigen und praktikablen Auslegung führt.

Literatur

- Kenney, R.M. (1978): Cyclic and pathologic changes of the mare endometrium as detected by biopsy, with a note on early embryonic death. *JAVMA* 172, 241–262
- Klug, E. (1982): Untersuchung zur klinischen Andrologie des Pferdes. Tierärztliche Hochschule Hannover, Habil-Schrift
- Palmer, E. and M.S. Driancourt (1980): Use of ultrasound echography in equine gynecology. *Theriogenology*, 13, 203–216

- Schieman, V., C.P. Bartmann, G. Kirpal, A. v. Rechwitz, D. Schoon, H.-A. Schoon (2001): Monitoring of the clinical, microbial, and histopathological state of the equine uterus after its distension with filtered air during hysteroscopy. *Pferdeheilkunde*, 17, 687–688
- Schoon, K.-H., D. Schoon und E. Klug (1997): Die Endometriumbiopsie bei der Stute im klinisch-gynäkologischen Kontext. *Pferdeheilkunde* 13, 453–464

Prof. Dr. Erich Klug

Klinik für Pferde
der Tierärztlichen Hochschule Hannover
Bischofsholer Damm 15
30173 Hannover

erich.klug@tiho-hannover.de