

# Vergleich der Fohlenverluste in der Deutschen Vollblut- zucht über drei Jahrzehnte

H. Merkt<sup>1</sup> und E. Klug<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Institut für Reproduktionsmedizin, Tierärztl. Hochschule Hannover; <sup>2</sup>Klinik für Pferde, Tierärztl. Hochschule Hannover

## Zusammenfassung

In der Zeit von 1969 bis 1999 verminderte sich die Abortfrequenz in der deutschen Vollblut- zucht von 7,0% bis 1983 auf 4,8% seit 1984. Der Rückgang ist einerseits auf die seit 1984 obligatorische Impfung gegen den Virusabort (EHV 1) und andererseits auf den seit dieser Zeit zunehmenden Einsatz der Echographie zurückzuführen, die insbesondere die Früherkennung und Korrektur von Zwillingsträchtigkeiten erlaubt. Auch die Fohlenverluste im ersten Lebenshalbjahr verminderten sich, und zwar von 6,3% in der Zeit von 1969 bis 1979 über 5,7% in der Dekade von 1980 bis 1989 auf 3,8% in den letzten 10 Jahren. Der Rückgang wird auf Fortschritte in der Veterinärmedizin und eine intensivere tierärztliche Kontrolle der Zucht zurückgeführt.

**Schlüsselwörter:** Vollblut, Langzeitvergleich, Abortfrequenz, Fohlenverluste

## Comparison of loss of foals in the German Thoroughbred Breeding during the last 30 years

Between 1969 and 1999 the frequency of abortions decreased from 7.0% during 1969 to 1983 to 4.8% in the remaining time. The decrease is largely due to the obligatory vaccination against the abortion virus (EHV 1) introduced in 1984 and the increasing use of echography which facilitates the recognition and ensuing correction of early twin pregnancies. The mortality of foals up to 6 months of age decreased from 6.8% during 1969 to 1979 to 5.7% between 1980 and 1989 and 3.8% between 1990 and 1999. One can deduce, that the decrease in mortality is due to intensified veterinary assistance and control in the breeding.

**Keywords:** thoroughbred, longtime comparison, abortion frequency, mortality of foals

## Einleitung

Ist die Stute tragend, dann ist zwar der erste Schritt zum neuen Hoffnungsträger getan, aber mit Ausfällen sowohl während als auch nach der Trächtigkeit ist zu rechnen. In der Deutschen Vollblut- zucht liegen die genauen Unterlagen über solche Verluste durch Jahrzehnte vor. Dabei zeichnet sich eine sinkende Tendenz ab, über die in dieser Arbeit berichtet werden soll.

## Material und Methoden

In Zuge der von *Richard Götze 1947* initiierten sogenannten „Herbstuntersuchung“ werden alle in der Zucht eingesetzten Hengste und Stuten einmal jährlich im Herbst von regionalen Sachverständigen an den Tierärztlichen Bildungsstätten erfasst und im Hinblick auf die kommende Paarungssaison in Fruchtbarkeitsklassen eingestuft (*von Lepel 1975*). Da in der Vollblut- zucht die Einsendung von abortierten oder gestorbenen Fohlen in bestimmte Vertragsinstitute Pflicht ist, liegen eingehende Unterlagen über die Verluste vor, die in den Berichten über die jeweilige Herbstuntersuchung veröffentlicht werden. Die Berichte von 1969 bis 1999 wurden als Unterlage für diese Arbeit herangezogen (*Merkt et al. 1987, Merkt und Klug 1997*).

## Resultate

Im Anfangsstadium der Trächtigkeit steht mit absinkender Tendenz bis zum 3. Monat das Risiko einer embryonalen Fruchtre- sorption im Vordergrund, das mit 8–9% zu veranschlagen ist (*Merkt 1968*).

Eine verlässliche Behandlung ist derzeit nicht bekannt. Allerdings kann man durch mehrfache Kontrolle der Fruchtentwick- lung während der Frühträchtigkeit in den meisten Fällen die Resorption so rechtzeitig erkennen, dass noch eine Nachbe- deckung der Stute möglich ist. Da Resorptionsstuten – beson- ders mit Fohlen bei Fuß – vielfach nicht spontan umrossen, weil der Trächtigkeitsgelbkörper fortbesteht (*Corpus luteum persi- stens* oder *pseudogavidicum*), muss der Tierarzt eingreifen, um durch Prostaglandingabe eine neue Rosse zu provozieren. Das wird in vielen Gestüten regelmäßig getan und bis zu 3% der endgültigen Trächtigkeiten sind bei uns auf solche rechtzeitigen Nachbedeckungen zurückzuführen (*Merkt 1974*).

Im weiteren Verlauf der Trächtigkeit besteht das Abortrisiko, das offenbar mit fortschreitender Trächtigkeit zunimmt. Die Tabelle 1 zeigt das Spektrum der Abortursachen in unserer Zucht in den zwei Jahrzehnten von 1967 bis 1986. Im Vordergrund ste- hen die Aborte infolge Zwillingsträchtigkeit mit 38% gefolgt von Aborten, deren Ursache nicht zu ermitteln war (28%), wobei es sich vorwiegend um hormonelle Imbalancen handeln dürfte (*Allen 1984, van Niekerk 1984, Merkt 1985*).

Bei den infektiösen Aborten (25,5%) stehen die Virusaborte (EHV1) mit einem Anteil von 42% heraus.

**Tab. 1:** Verfohlungen, die gelegentlich der Herbstuntersuchungen 1968–1990 in der westdeutschen Vollblutzucht erfasst wurden

*Abortions registered during the Autumn Examinations from 1968 to 1990 in the Western German Thoroughbreds*

		n	%	%	%
<b>tragend</b>		<b>25123</b>	<b>100</b>		
<b>verfohlt</b>		1726	7,0	100	
da- von	<b>Zwillinge</b>	679		39	
	<b>Infektionen</b>	429		25	100
	– EHV1		178		42
	– fl-haemol. Strept.		95		22
	– Colikeime		83		19
	– Klebsiellen		15		3
	sonstige Infektionen				
	Pseud aeruginosa Mykosen, Aktinobact., Hefen, Aeromonas, Yersina enterolytica, Bordella, Staph. aureus, Strept. Viridans		45		9
	<b>Mischinfektionen</b>				
	+ Noc. + E. coli fl-Str. + Klebs. Klebs. + E.coli Coli + Aeromonas + Pseudomonas + Pseudomonas		22		5
	<b>Sonstige Ursachen</b>				
	– Missbildungen – Organerkrankungen (Herz, Niere etc.) – Eihauterkrankungen – Traumen, Kolik, Nabel- atresie, Nabeltorsion etc.	131		8	
	Keine bekannte Ursache	482		28	

Die Mehrzahl der aufgeführten Abortursachen ist nicht beeinflussbar wie z.B. Infektionen mit Umweltkeimen der Pferde (Colikeime, Streptokokken, Klebsiellen etc.) oder Missbildungen bzw. Organerkrankungen der Föten, Kolik der Mutter etc. Eine Beeinflussungsmöglichkeit besteht aber beim Virusabort durch vorbeugende Bestandsimpfungen und bei Zwillingsträchtigkeit durch rechtzeitige Erkennung und Korrektur im Frühstadium.

Ein wichtiger Schritt war die Einführung der Impfpflicht gegen den Virusabort in der Vollblutzucht der Bundesrepublik im Jahre 1984.

Mitte der achtziger Jahre begann hierzulande der Einsatz der Ultraschalldiagnostik in der Stutengynäkologie. Dieses Untersuchungsverfahren erlaubt eine recht sichere Früherkennung von Zwillingsträchtigkeiten und schafft somit die Grundlage für eine rechtzeitige Feststellung und Korrektur.

In Tabelle 2 sind die Verluste in den Zeitabschnitten von 1967 bis 1983 sowie von 1984 bis 1999 gegenübergestellt. Zwar konnten sowohl Virusaborte als auch Zwillingaborte nicht völlig verhindert werden, die Abortrate sank aber signifikant von 7% auf weniger als 5%.

Beim Virusabort wird eine völlige Eliminierung nicht möglich sein, solange Kontaktmöglichkeiten mit ungeimpften Tieren, z.B. im Sport oder bei Transporten nicht verhindert werden können. Auch muss eine gewissenhafte Impfdisziplin gewährleistet sein, da gerade das Abortvirus ein schlechter Immunbildner ist (vgl. *Merkt und Petzoldt 1993*). Aber seit der Impfpflicht sind die Virusaborte von 0,7% der Trächtigkeiten auf 0,45% zurückgegangen und es hat keine Verluste an Zuchtstuten durch virusbedingte Lähmungen der Nachhand gegeben. Allerdings starb 1991 ein ungeimpftes Pferd im Rennstall ohne Beziehung zu Aborten.

Beim Zwillingabort ging der Hundertsatz der Verfohlungen von 2,7% auf 1,4% zurück. Eine weitere Senkung der Abortrate ist möglich, und zwar durch ggf. wiederholte Ultraschalluntersuchung während der Frühträchtigkeit. Es kann nämlich vorkommen, dass die beiden Fruchtbläschen derart übereinander liegen, dass die obere, die der Sonde zugewandt ist, die untere völlig verdeckt. Auch kann zuweilen die Trennlinie zwischen zwei benachbarten Blasen nicht deutlich zu erkennen sein. Wiederholte Untersuchungen erhöhen aber die Sicherheit der Diagnose erheblich (*Merkt und Klug 1993*). Des Weiteren stellten wir fest, dass die Zwillingneigung mit fortschreitender Jahreszeit kontinuierlich ansteigt (Tab. 3). Während in den Monaten Februar und März 0,9% der Bedeckungen zu Zwillingsträchtigkeiten führen, steigt der Hundertsatz bei den in den späteren Monaten, also in der Weidezeit gedeckten Stuten signifikant auf 1,45%. Auf eine gewissenhafte Kontrolle besonders der spät gedeckten Stuten sollte daher großer Wert gelegt werden. Leider unterbleibt das aber häufig im Hinblick auf das Ende der Paarungssaison (*Merkt 1998*). Es soll nicht verschwiegen werden, dass sich durch diese Maßnahmen die genetisch bedingte Zwillingneigung in der Zucht natürlich zunehmend verbreiten wird.

Die Fohlenverluste zeigen ebenfalls bei uns eine fallende Tendenz von Jahrzehnt zu Jahrzehnt. Aus Tabelle 4 geht hervor, dass die Verluste in den ersten 6 Monaten – also bis zum Absetzalter – von 6,3% in der Zeit von 1969 bis 1979 über 5,7% in der Dekade 1980 bis 1989 auf 3,8% im letzten Jahrzehnt kontinuierlich gesunken sind. Es muss herausgestellt werden, dass die jeweilige Anzahl der tragenden Stuten aus dem Vorjahr nicht völlig identisch sein kann mit der Anzahl registrierter Fohlen und der Fohlenverluste im nächsten Jahr. Es gibt immer eine Fluktuation im Bestand durch Verluste von Stuten, Neueinstellungen, Im- und Exporte etc. Diese Fluktuation schätzen wir auf etwa 10%. Da es sich dabei um eine rein zufällige Verteilung handelt, sind wir jedoch sicher, dass die Werte trotzdem einen realistischen Eindruck vermitteln.

**Tab. 2:** Abortfrequenz in der Deutschen Vollblutzucht, die gelegentlich der Herbstuntersuchungen 1967–1983 und 1984–1999 registriert wurden

*Frequency of abortions in the German Thoroughbreds which were registered during the Autumn Examinations from 1967 to 1983 and 1984 to 1999*

Jahr	Trächtigkeiten aus dem Vorjahr	Virusaborte (EHV1)		Zwillingsaborte		sonstige Aborte		gesamt	
		n	%	n	%	n	n	%	
1967 – 1983	18189	136*	0,7	509	2,7	631	1276	7,0 <sup>a</sup>	
1984 – 1999	20568	98	0,45	298	1,4	604	1000	4,8 <sup>b</sup>	

\*) 6 Stuten starben an Lähmungen der Nachhand; <sup>a,b</sup> signifikant (p < 0,001)

Die Geschlechtsverteilung der häufigsten Todesursachen geht ebenfalls aus Tabelle 4 hervor. Die Zahl der Hengstfohlen ist stets höher als die der Stutfohlen. Ferner sieht man, dass mehr als die Hälfte aller Verluste sich in Geburtsnähe bzw. der ersten Lebenswoche ereignet.

**Tab. 3:** Zwillingsanteil an den Bedeckungen aus 12 stichenprobenartig ausgewählten Zuchtjahren von 1973–1996

*Percentage of twin pregnancies from the matings in 12 randomly selected breeding years in comparison with the month of the year*

Bedeckungsmonat	Anzahl der Bedeckungen	Anzahl an Zwillingsträchtigkeiten	%
Februar - März*	3229	29	0,9
April - Mai	6228	84	1,34
Juni - Juli	2157	38	1,76
April - Juli* zusammen	8385	122	1,45

\*) Unterschied signifikant < 0,05

Tabelle 5 erfasst die häufigsten Todesursachen. Auch hier wieder das Überwiegen der Verluste bei Hengstfohlen. Bei den drei ersten aufgeführten Todesursachen führen wir das zurück auf das durchschnittlich etwas höhere Geburtsgewicht der Hengstfohlen. Bei der Darmpechverhaltung und Problemen des Harnapparates spielen die anatomischen Voraussetzungen eine Rolle, die bei Hengstfohlen ungünstiger als bei Stutfohlen sind. Zwar sind die Unterschiede nicht signifikant, die Tendenz ist jedoch eindeutig.

### Diskussion

Der Rückgang der Verluste über die letzten 3 Jahrzehnte ist vor allem auf Fortschritte in der Veterinärmedizin und eine intensivere tierärztliche Kontrolle zurückzuführen. Bei den Darmpechverhaltungen haben sich vorbeugende Klysmen bewährt. Das Nachlassen der Koliken dürfte in ursächlichem Zusammenhang mit einer effektiveren Bekämpfung der Darmparasiten stehen. Und die Verluste durch MAS sind geringer geworden, seit es eine Intensivbehandlung solcher Fohlen gibt und seit es in vielen Gestüten üblich geworden ist Kolostrumreserven von im Mai abfohlenden Stuten anzulegen..

Insgesamt lässt sich somit eine erfreuliche Entwicklung feststellen. Die Anstrengungen, weitere Verbesserungen zu erreichen wie z.B. hinsichtlich der Bekämpfung der Rotavirusinfektionen dürfen jedoch nicht erlahmen.

**Tab. 4:** Fohlenverluste im ersten Lebenshalbjahr

*Foals lost in the first 6 month of life*

	Jahre			
	1969 – 1979	1980 – 1989	1990 – 1999	Gesamt 1969 – 1999
n tragende Stuten aus dem Vorjahr	11429 (100 %)	12319 (100 %)	14449 (100 %)	38197 (100 %)
Fohlenverluste gesamt	729 (6,3 %) 100 %	707 (5,7 %) 100 %	557 (3,8 %) 100 %	1993 (5,2 %) 100 %
– Hengstfohlen	384 53,0 %	363 51,0 %	264 47,0 %	1001 51,0 %
– Stutfohlen	280 39,0 %	295 42,0 %	199 36,0 %	774 39,0 %
– Geschlecht nicht bekannt	65 9,0 %	49 7,0 %	94 17,0 %	208 10,0 %
in der ersten Lebenswoche gestorben	421 58,0 %	388 57,0 %	321 57,0 %	1130 57,0 %

**Tab. 5:** Häufigste Todesursachen bei Fohlen, deren Geschlecht bekannt war<sup>+)</sup>

Most frequent causes of death in foals with known sex

Jahre	Totgeburt		MAS*		Schwergeburt		Unfälle		Kolik		Mekoniumverhaltung		Harnapparat		Gesamt		
	m	w	m	w	m	w	m	w	m	w	m	w	m	w	m+w		
1969–1979	39	18	47	30	31	19	23	22	22	12	15	1	10	2	187 (64%)	104 (36%)	291 (44%)
1980–1989	44	41	25	18	31	12	nicht registriert		12	11	14	3	14	1	140 (62%)	86 (38%)	226 (22%)
1990–1999	37	22	12	11	14	4	18	17	3	3	3	1	4	1	91 (61%)	59 (39%)	150 (19,5%)
Gesamt 1969–1999	120 V 81	84 V 59	76 V 35	41 V 39	37 V 26	32 V 5	28 V 4	201 (60%)	143 (59%)	111 (68%)	80 (51%)	63 (59%)	37 (86%)	32 (87,5%)	418 (63%)	249 (37%)	667 (100%)

<sup>1)</sup> MAS = Mangelhaftes Anpassungssyndrom, früher Lebensschwäche genannt<sup>+)</sup> Es wurden nur solche Verluste berücksichtigt, deren Anzahl 20 überstieg (ausgenommen Zwillinge)

m = männlich; w = weiblich

## Literatur

Allen, W.R. (1984): Progesterontherapie bei tragenden Stuten. „Midway Meeting des International Reproduction Symposia“ und dem Equine Reprod. Update Symposium in Calgary/Kanada vom 16.–18.6.1984

Lepel, J.D. von (1975): Control of Fertility in Thoroughbred Horses in West Germany. J. Reprod. Fert., Suppl. 23, 311–313

Merkt, H. (1968): Fohlenverluste in der westdeutschen Vollblutzucht. Vollblut, Zucht und Rennen, H. 33, 43–45

Merkt, H. (1974): Probleme der Fruchtbarkeit beim Pferd. Tierärztl. Umschau 29, 112–116

Merkt, H. (1985): Trächtigkeitsverluste beim Pferd und die Möglichkeiten ihrer Reduzierung. Tierärztl. Umschau 40, 428–435

Merkt, H. (1998): Die Zwillingneigung steigt mit fortschreitender Jahreszeit! Vollblut, Zucht und Rennen H. 159, 137

Merkt, H. und E. Klug (1993): Zwillingsträchtigkeit beim Pferd – Haftpflicht des Tierarztes und Interventionsmöglichkeiten. Pferdeheilkunde 9, 307–312

Merkt, H. und E. Klug (1997): Was haben 50 Jahre Herbstuntersuchung der deutschen Vollblutzucht gebracht? Vollblut, Zucht und Rennen H. 153, 65–67

Merkt, H. und K. Petzoldt (1993): Der Virusabort der Stute, ein Leitfaden für Gestütstierarzt und Züchter. 2. Aufl. – Selbstverlag Direktorium für Vollblutzucht und -rennen, Rennbahnstr. 154, 50737 Köln

Merkt, H., E. Klug, J.C. Merkt und D. Rath (1987): 40 Jahre Herbstuntersuchung in der Deutschen Vollblutzucht. Vollblut, Zucht u. Rennen H. 108, 16–21

van Niekerk, C. (1984): Fötale Verluste beim Vollblut. „Midway Meeting des International Reproduction Symposia“ und dem Equine Reprod. Update Symposium in Calgary/Kanada vom 16.–18.6.1984

Prof. em. Dr. Dr.h.c.mult. Hans Merkt

Institut für Reproduktionsmedizin der  
Tierärztlichen Hochschule Hannover  
Bünteweg 15  
30559 Hannover

Tel 0511 / 953 8500

Fax 0511 / 953 8504