

Aus der Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe
Innenstadt
Klinikum der Ludwig-Maximilians-Universität München

Direktor: Prof. Dr. med. habil. Klaus Friese

Reiten in der Schwangerschaft

Dissertation
zum Erwerb des Doktorgrades der Medizin
an der Medizinischen Fakultät der
Ludwig-Maximilians-Universität zu München
vorgelegt von

Susanna Kramarz

aus

Leipzig

2011

Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Berichtersteller: Prof. Dr. med. habil. Klaus Friese
Universitäts-Frauenklinik

Mitberichterstellerin: Prof. Dr. Dr. Angela Schuh

Mitbetreuung durch den
promovierten Mitarbeiter: Privatdozent Dr. med. Ioannis Mylonas

Dekan: Prof. Dr. med. Dr. h.c. M. Reiser, FACR,
FRCR

Tag der mündlichen Prüfung: 07.04.2011

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung.....	5
1. Einleitung.....	7
1.1 Reiten in der Schwangerschaft	7
1.2 Schwangerschaft und Sport	7
1.3 Schwangerschaft und Risikosportarten	7
1.4 Reiten als Sport.....	8
1.5 Kinetik des Reitens.....	9
1.6 Abortrisiken	10
1.7 Frühgeburtsrisiken.....	10
1.8 Sportliches Training, Beckenboden und protrahierter Geburtsverlauf.....	11
1.9 Kindslage – externe Einflüsse und kindliches Outcome bei Beckenendlage	11
1.10 Unfälle während der Schwangerschaft.....	12
1.11 Unfälle beim Reiten und beim Umgang mit dem Pferd	12
1.12 Zusammenfassung.....	13
2. Fragestellungen.....	15
3. Material und Methoden.....	17
4. Ergebnisse	23
4.1 Vergleich mit der Niedersächsischen Perinatalstudie (Normalkollektiv).....	23
4.2 Ermittlung des Frühgeburtsrisikos bei Reiterinnen nach Gewichtung	26
4.2.1 Gewichtung nach Alter	26
4.2.2 Gewichtung nach Schulbildung	28
4.3 Abortrisiko	29
4.4 Einfluss unterschiedlicher Reitweisen auf die Frühgeburtlichkeit.....	31
4.4.1 Weiterreiten während der Schwangerschaft – inverse Korrelation zur Frühgeburtlichkeit.....	32
4.5 Weitere Risiken für Frühgeburtlichkeit.....	35
4.6 Reiten und vorzeitige Wehen	37
4.7 Sekundäre Sektionen und vaginal-operative Entbindungen.....	39
4.8 Vaginal-operative Entbindungen in Abhängigkeit von der reiterlichen Aktivität.....	42
4.9 Geburt aus Beckenendlage	44
4.9.1 Schädellage vs. Beckenend- und Querlage - Häufigkeiten	44
4.9.2 Vergleich Entbindungen aus Schädellage vs. Beckenend- und Querlage	45
4.9.3 Schädellage vs. Beckenend- und Querlage – weitere Unterschiede	45
4.9.4 Schädellage vs. Beckenend- und Querlage – nicht unterschiedliche Parameter ..	46
4.9.5 Kindslage beim Reiten bis zur Entbindung am Termin.....	46

4.10 Unfälle beim Reiten während der Schwangerschaft.....	48
5. Diskussion.....	53
5.1 Material und Methoden.....	53
5.1.1 Diskussion Material	53
5.1.2 Diskussion der Methode	53
5.1.3 Diskussion Repräsentativität	54
5.1.4 Diskussion Alter, BMI, Sport.....	55
5.2 Frühgeburtlichkeit und Sport	56
5.3 Körperliche Belastung und körperliche Arbeit während der Schwangerschaft.....	59
5.3.1 Berufsreiterinnen	61
5.4 Biometrische Belastungen durch das Reiten.....	61
5.5 Reiten und Abortrisiko	64
5.6 Beckenboden und Reiten in der Schwangerschaft.....	67
5.7 Beckenendlage und Reiten in der Schwangerschaft.....	69
5.8 Unfälle durch Reiten und Umgang mit dem Pferd in der Schwangerschaft	70
5.8.1 Unfälle in der Schwangerschaft.....	70
5.8.2 Unfälle beim Reiten	71
5.8.3 Unfälle beim Umgang mit dem Pferd.....	72
5.8.4 Unfälle in der Reiterinnen-Studie.....	73
6. Summary	75
7. Literatur	77
Danksagung	82
Curriculum vitae	84
Anhang	87

Vorabpublikationen

Reiten in der Schwangerschaft – der Fragebogen

Tabellenband

Tab. A1	Primiparae, ausführliche Dokumentation
Tab. A2	Primiparae, verdichtet
Tab. A3	Aborte, ausführliche Dokumentation
Tab. A4	Primiparae, Teilnehmerinnen mit vorzeitigen Wehen, verdichtet
Tab. A5	Primiparae, Entbindungen aus Beckenendlage, verdichtet
Tab. A6	Geritten bis zur Entbindung in Terminnähe, BEL vs. SL, verdichtet
Tab. A7A	Primiparae – Spontanentbindungen vs. vaginal-operative Entbindungen
Tab. A7B	Primiparae – Spontanentbindungen vs. sekundäre Sectiones
Tab. A8	Unfälle beim Reiten und beim Umgang mit dem Pferd, verdichtet

Zusammenfassung

Die Auswertung einer retrospektiven, Internet-basierten Befragung von 1851 Reiterinnen zeigt keine Anhaltspunkte dafür, dass Reiten während der Schwangerschaft zu einer erhöhten Rate an Aborten oder Fehlgeburten führt.

Auch eine erhöhte Neigung zur Frühgeburtlichkeit kann nach Gewichtung der Daten beim Vergleich mit den Daten der Niedersächsischen Perinatalstudie nicht festgestellt werden.

Beim Vergleich von Reiterinnen mit Entbindung am Termin und mit Frühgeburt lässt sich keinerlei Hinweis darauf finden, dass bei gesunden Schwangeren bestimmte reiterliche Disziplinen oder die Intensität und Dauer des Reitens während der Schwangerschaft einen Einfluss auf die Dauer der Schwangerschaft haben.

Gegenüber den Vergleichsdaten der Niedersächsischen Perinatalstudie wird keine Zunahme an vaginal-operativen Entbindungen oder sekundären Sectiones gefunden.

Jede elfte Teilnehmerin hatte in der Schwangerschaft einen oder mehrere Unfälle beim Reiten oder beim Umgang mit dem Pferd. Besonders gefährdet sind ambitionierte und professionelle Reiterinnen, Reiterinnen im gehobenen Springsport und Reiterinnen, die erhöhte Stress-Parameter angeben. Aber auch bei schwangeren Reiterinnen ohne diese Risikofaktoren ereignen sich Unfälle beim Reiten oder beim Umgang mit dem Pferd. Das Unfallrisiko kann durch keine Maßnahme sicher ausgeschlossen werden..

1. Einleitung

1.1 Reiten in der Schwangerschaft

Zwischen 5.000 und 10.000 Reiterinnen¹ werden jährlich in Deutschland schwanger. Viele von ihnen haben ein eigenes Pferd, etliche sind Berufsreiterinnen. Sie selbst, ihre Ärzte, Trainer und bei Berufsreiterinnen auch die Arbeitgeber können sich für die Überlegung, ob und wie lange eine Reiterin in der Schwangerschaft im Sattel bleiben kann, bisher nur auf Vermutungen stützen: Zum Thema „Reiten in der Schwangerschaft“ wurden weltweit bislang keine Untersuchungen publiziert. Diese Feststellung war der Anlass, die hier vorgelegte Studie durchzuführen.

1.2 Schwangerschaft und Sport

Sport zu treiben wird Schwangeren heute im Allgemeinen empfohlen, wenn nicht gesundheitliche Gründe dagegen stehen. Dabei soll die sportliche Betätigung möglichst im gemäßigten Ausdauer- und Wellness-Bereich stattfinden (Huch 2005, Schlüssel 2008). Allerdings zeigen Untersuchungen an Leistungssportlerinnen, dass es durchaus möglich ist, bis weit in die Schwangerschaft hinein einen beträchtlichen Teil des Trainingspensums beizubehalten (Kardel 2005, Pettinen 2007).

Die körperliche Belastbarkeit der Schwangeren vor allem im Hinblick auf Spätschwangerschaft und Geburt profitiert von einem angemessenen sportlichen Trainingszustand (AGOC 2002). Das Schmerzerleben unter der Geburt wird von Sportlerinnen als weniger belastend eingeschätzt als von Frauen, die während der Schwangerschaft körperlich inaktiv waren (Reimers 2008). Der Fet wird durch die erhöhte Herzfrequenz und Muskeltätigkeit der Mutter nicht beeinträchtigt.

1.3 Schwangerschaft und Risikosportarten

Schwangeren wird davon abgeraten, während der Schwangerschaft Sportarten weiter auszuüben, in denen schnelle Bewegungen, Drehungen und Stürze unvermeidlich sind, wie Mannschaftssportarten, Eiskunstlauf, Kampfsportarten, Alpinski und auch Reiten (Paringer 2010). Dieser Rat wird unter der Vorstellung erteilt, dass schnelle Bewegungen und Drehungen eine mechanische Belastung für Plazenta, Nabelschnur, Amnion und Embryo bzw. Fet darstellen und zu Plazentaablösungen, Nabelschnurumschlingungen und vorzeitigem

¹ Die Zahl beruht auf Hochrechnungen; Grundlage sind die Bevölkerungsstatistik des Bundesamts für Statistik, die Statistik der Deutschen Reiterlichen Vereinigung und Auswertungen der BabyCare-Studie, siehe S. 71 ff.

Blasensprung führen könnten. Obwohl anzunehmen ist, dass viele Schwangere ihre gewohnten Sportarten – auch Risikosportarten – zumindest noch eine Zeitlang weiterführen, wurde bisher nicht systematisch untersucht, ob diese Befürchtung den Tatsachen entspricht. Reiten hat in dieser Liste eine Sonderstellung. Denn beim Reiten sind dynamische Bewegungen und Sprünge, Drehungen um die Körperachse oder Stürze nicht als regelmäßiger Bestandteil der Sportart vorgesehen.

1.4 Reiten als Sport

Reiten besteht aus sportphysiologischer Sicht zu 45% aus Koordination, zu 30% aus Beweglichkeit und nur zu 25% aus Kraft, Ausdauer, Schnelligkeit (Heipertz-Hengst 2002). Eine gute Koordination ist die wesentliche Voraussetzung für gutes Reiten; eine fehlende Koordination verhindert die Anpassung an die Bewegungen des Pferdes, der Sitz des Reiters wird unbehaglich und unsicher, das Pferd verspannt sich, die Unfallgefahr steigt. Beweglichkeit und Reaktionsschnelligkeit sind zum Reiten ebenfalls als Grundlage erforderlich, werden aber nur beim Western-, Gelände-, Spring- und Rennreiten in höherem Maß beansprucht. Ein Training bis an den Rand der physischen Leistungsfähigkeit ist beim Reiten nicht erwünscht: Aus Sicherheitsgründen brauchen Reiter immer Reserven, um das Pferd im Griff zu behalten und auf unerwartete Situationen entschieden reagieren zu können.

Das Ziel des reiterlichen Sports ist nicht eine maximale physische Leistungsfähigkeit des Reiters, sondern Übereinstimmung zwischen Reiter und Pferd. Ist dank jahrzehntelanger Erfahrung diese Übereinstimmung erreicht, dann ist es anders als bei allen anderen Sportarten möglich, fast bis ins Seniorenalter Spitzenleistungen zu erbringen. Auch während der Schwangerschaft ist es bei entsprechender vorheriger Ausbildung möglich, im Spitzensport mitzureiten. Reiterlicher Leistungssport in der Schwangerschaft ist damit für die vorliegende Untersuchung nicht unter dem Aspekt des Trainings an der körperlichen Leistungsgrenze relevant. Wichtig sind hier vier andere Gesichtspunkte:

- Die Tatsache, dass beim Reiten erhebliche Schwingungsbelastungen auf die Schwangere wirken,
- dass das Reiten und die Arbeit mit dem Pferd mit hohen Trainingszeiten einhergehen kann,
- dass die körperliche Anstrengung bei der Stallarbeit mit berücksichtigt werden muss, und
- dass der Umgang mit dem Pferd nie als völlig sicher gelten kann.

1.5 Kinetik des Reitens

Untersuchungen zu Schwingungsbelastungen beim Reiten, durchgeführt auf einem standardisierten Hochgeschwindigkeits-Laufband für Pferde, haben gezeigt, dass auf die Wirbelsäule von Reitern im Trab und Galopp Schwingungsbelastungen (horizontale Beschleunigung) wirken, die vor allem bei entsprechender Disposition geeignet sind, dauerhafte Schäden der Wirbelsäule zu verursachen (Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit 1999).

Die Untersucher kommentierten ihre Ergebnisse und kamen zu der Schlussfolgerung, dass eine gut trainierte Becken- und Rumpfmuskulatur die Belastungen zum großen Teil kompensieren könne.

Diese Haltung ist inzwischen umstritten. In einer neueren Untersuchung von Berufsreitern (Kraft 2009) fand man bei 88% der Dressurreiter (mittleres Alter 33,5 Jahre) Degenerationserscheinungen in den Bandscheiben der Lumbal- und Kreuzbeinwirbel, die im Magnetresonanztomogramm verifizierbar waren, nicht jedoch bei Springreitern. Bei den Springreitern hatten die häufig berichteten Rückenschmerzen eher ihre Ursache in einer chronischen muskulären Dysbalance durch die Dauerbelastung.

Die verifizierbaren Verschleißerscheinungen bei Dressurreitern geben einen weiteren Hinweis darauf, dass reiterliche Dauerbelastung eine unphysiologische Belastung darstellen und organische Schäden hervorrufen kann.

Dass Dressurreiter stärker belastet sind als Springreiter, ist gut erklärbar. Bei allen Fragen zur biometrischen Belastung von Rumpf und Wirbelsäule beim Reiten muss zwischen zwei grundsätzlich unterschiedlichen Reitweisen unterschieden werden: Dressurreiten im so genannten „tiefen Sitz“ bedeutet, mit langen Steigbügeln fest im Sattel zu sitzen und alle Bewegungen des Pferdes möglichst direkt mitzureiten. Auf diese Weise hat der Reiter mit seinem Sitz eine intensive Einwirkung auf das Pferd. Dieser Reitstil ist mit einer dauerhaften biomechanischen Schwung- und Stoßbelastung verbunden, weil einerseits jede Bewegung, Anspannung und Gewichtsverlagerung des Reiters direkt auf den Pferderücken übertragen wird, andererseits aber jede Bewegung des Pferdes ebenso direkt auf Becken, Rücken und Rumpf des Reiters wirkt und mitgeritten wird.

Beim Reiten im „leichten Sitz“ dagegen steht der Reiter in den Bügeln und federt alle Bewegungen des Pferdes mit der Oberschenkel- und Hüftmuskulatur ab. Die Rumpfmuskulatur

wird zusätzlich zur Festigung eingesetzt. Auch das „Leichttraben“, bei dem jeder zweite Trab-Tritt des Pferdes im Sattel gesessen, jeder zweite in den Steigbügeln gestanden wird, ist bei geübten Reitern eine angenehme Technik, um die Stoßbelastungen für Rumpf und Rücken weitgehend zu reduzieren. Der „leichte Sitz“ ist anstrengend und braucht einen guten Trainingsstand. Aber er ermöglicht es, Stoßbelastungen für Wirbelsäule und Rumpf fast vollständig auszuschalten (siehe S. 58, Kapitel 5.3).

Inwieweit unterschiedliche Arten des Reitens – tiefer Dressursitz oder leichter Sitz – einen Einfluss auf den Verlauf einer Schwangerschaft haben, wurde bisher nicht untersucht.

1.6 Abortrisiken

Genauere Zahlen zur Aborthäufigkeit existieren nicht. Es wird angenommen, dass zwischen 10% und 15% aller Schwangerschaften in einem Abort enden (Baltzer 2006), etwa 3-5% ab Bekanntwerden der Schwangerschaft (Madson 2007). Ursachen sind in der überwiegenden Zahl der Fälle nicht lebensfähige Fehlbildungen beim Embryo, insbesondere genetische Aberrationen, außerdem Fehlbildungen des Uterus, Infektionen, hormonelle Störungen, mütterliches Über- und Untergewicht und immunologische Faktoren. In vielen Fällen sind die Ursachen jedoch nicht bekannt.

Zur Fragestellung, ob sportliche Belastung das Abortrisiko erhöhen kann, existiert eine aktuelle Subgruppen-Analyse der Danish National Birth Cohort (Madson 2007); hier wurde bei einer Trainingsintensität von 7 Stunden pro Woche und darüber bei „High-impact“-Sportarten wie Joggen und Tennisspielen eine erhöhte Aborthäufigkeit in den ersten 18 Wochen der Schwangerschaft berichtet, beim Schwimmen eine geringere. Beim Schwangeren, die „Radfahren oder Reiten“ im ersten Trimenon angaben, wurde eine Erhöhung der Aborthäufigkeit in nicht signifikantem Umfang gefunden. Bei geringeren Trainingszeiten wurde kein Zusammenhang zwischen dem Sport bzw. der Sportart und der Abortrate gefunden. Die Reitweise wurde in der Untersuchung nicht erfragt.

Ein Einfluss reiterlicher Aktivität auf die Frühabort-Rate wurde bisher nicht untersucht.

1.7 Frühgeburtsrisiken

Die derzeit am besten nachgewiesenen Frühgeburtsrisiken sind

- Frühgeburt in der Anamnese,
- aufsteigende Infektionen,

- soziale Faktoren,
- Stress, psychische Belastung,
- Rauchen, Drogen.

Unangemessene körperliche Belastung als auslösender Faktor für vorzeitige Wehen ist seit langem bekannt (Seitz 1933). Als Risiko für Frühgeburtlichkeit gilt sie, wenn weitere Faktoren hinzukommen wie fehlende Erholungsmöglichkeiten im Tagesverlauf, schlechter Ernährungszustand, Stress, Krankheit, Nachtarbeit (Lawson 2009).

Eine hohe sportliche Belastung gehört nicht zu den bekannten Frühgeburtsrisiken. Allerdings gehen alle Untersuchungen an schwangeren Leistungssportlerinnen immanant davon aus, dass schwangere Sportlerinnen ihr Training eigenverantwortlich regulieren und mit fortschreitender Schwangerschaft reduzieren, um sich und das Kind nicht zu gefährden.

Untersuchungen, ob leistungssportlich betriebenes Reiten mit Trainingsbelastungen von 7h pro Woche und mehr den Verlauf einer Schwangerschaft beeinflussen kann, existieren bisher nicht.

1.8 Sportliches Training, Beckenboden und protraierter Geburtsverlauf

Druckmessungen des Beckenbodens zeigen einen hohen Innervierungs- und Aktivierungsstand der Beckenbodenmuskulatur bei Reiterinnen und Reitern (Osthoff 2008). Jedoch gibt es bisher keine Untersuchungen zu der Fragestellung, ob eine rigide, trainierte Beckenbodenmuskulatur einen klinisch relevanten Einfluss auf den Geburtsverlauf und das kindliche Outcome ausüben könnte.

Der Einfluss des Trainingsstandes und der Festigkeit der Beckenbodenmuskulatur auf den Geburtsverlauf bei Reiterinnen wurde noch nicht untersucht.

1.9 Kindslage – externe Einflüsse und kindliches Outcome bei Beckenendlage

Empirisch wird vermutet, dass Reiterinnen häufiger aus Beckenendlage entbinden als Nicht-Reiterinnen. Dieser Überlegung liegt die Vorstellung zu Grunde, dass der Fet in utero die reiterlichen Bewegungen seiner Mutter als angenehmer empfindet, wenn er sich in Beckenlage befindet als in Schädellage. In der vorliegenden Untersuchung wird diese These überprüft.

Ein Zusammenhang zwischen körperlichen Belastungsmustern der Schwangeren und der Kindslage ist aus der Literatur nicht bekannt: Beckenendlagen gelten als idiopathisch. In 50% handelt es sich um Primiparae. Es werden familiäre Häufungen beobachtet; zudem ist ein Zusammenhang mit Frühgeburtlichkeit, Mehrlingsschwangerschaft, Oligo- oder Hydramnion, Fehlbildungen des Kindes oder des Uterus, Nabelschnurdeviationen, Placenta praevia, Rauchen, Diabetes und erhöhte Gewichtszunahme während der Schwangerschaft bekannt (Rayl 2005).

1.10 Unfälle während der Schwangerschaft

Verletzungen durch Unfälle oder Gewalteinwirkung sind eine häufige und wichtige Schwangerschaftskomplikation: Weltweit – von USA über Europa bis Vorderasien – müssen 5 bis 8% aller schwangeren Frauen wegen eines Unfalls oder einer Verletzung ärztlich behandelt werden (El Kady 2004).

Unfälle und Gewalteinwirkung stellen die häufigsten nicht-geburtshilflichen Todesursachen für Mutter und Kind in der Schwangerschaft dar (Chang 2009). Deshalb sollten Unfallrisiken in der Schwangerschaft so weit wie möglich ausgeschaltet werden.

1.11 Unfälle beim Reiten und beim Umgang mit dem Pferd

Unfälle beim Reiten und beim Umgang mit dem Pferd sind in den ersten Jahren der reiterlichen Ausbildung häufig. Mit zunehmender Erfahrung sinkt die Unfallgefahr. Reiten ist damit eine Hochrisiko-Sportart für Unerfahrene.

Eine zweite gefährdete Gruppe sind hoch erfahrene, trainierte Reiter, die aufgrund ihrer Expertise in der Ausbildung und Korrektur von jungen Pferden und von Problem Pferden eingebunden sind, Pferde in der Ausbildung und im Training für den Dressur-, Spring- und Geländesport intensiv fordern und sich mit ihnen auseinandersetzen und die mit Hengsten arbeiten: Anders als bei Stuten gehört das Steigen ebenso wie das Besteigen anderer Pferde bei Hengsten zum natürlichen Bewegungs- und Verhaltensrepertoire. Es erfordert erhebliches Feingefühl, Durchsetzungsvermögen und Können, diese Neigung sowohl im Umgang mit den Tieren als auch beim Reiten zu beherrschen und zu kompensieren.

Aber Unfälle und Stürze beim Reiten oder beim Umgang mit dem Pferd sind – anders als bei Mannschafts- und Kampfsportarten – kein genuiner Bestandteil des Reitsports. Wenn die reiterlichen Techniken sicher beherrscht werden, der Reiter ausreichend konzentriert und

aufmerksam ist, das Pferd einen verlässlichen Charakter und eine solide Ausbildung hat und nicht am Rand seiner Belastungsfähigkeit geritten wird, sind Unfälle und Verletzungen nicht vorgesehen. Trotzdem ereignen sich nach einer Befragung der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BauA 2002) jährlich in Deutschland etwa 56.000 Unfälle beim Reiten oder beim Umgang mit Pferden. Pferdewirte werden in den landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften zu den Berufen mit der höchsten Unfallquote gerechnet (Pferdebetrieb 2000).

Zum Unfallrisiko von Schwangeren beim Reiten und beim Umgang mit dem Pferd existieren bisher keine Untersuchungen.

1.12 Zusammenfassung

Mit der vorliegenden Arbeit soll der Versuch unternommen werden, die in der Einleitung aufgeführten Fragen und Problemstellungen zum Risikopotential des Reitens in der Schwangerschaft mit Hilfe einer retrospektiven Befragung an Reiterinnen zu beantworten, deren Schwangerschaft bereits beendet ist und die vor oder während ihrer Schwangerschaft geritten sind.

2. Fragestellungen

Ziel der vorliegenden Arbeit ist die Beantwortung folgender Fragen:

1. Ist das Studienkollektiv mit einem Normalkollektiv von Schwangeren (Niedersächsische Perinatalstudie) vergleichbar (Strukturvergleich)?
2. Haben Reiterinnen ein erhöhtes Abortrisiko?
3. Haben Reiterinnen ein erhöhtes Risiko für Frühgeburten?
4. In welchen Parametern unterscheiden sich Schwangerschaften mit einem Entbindungstermin (ET) bis Woche 36+0 (Frühgeburten) und Schwangerschaften mit einem ET ab 36+1?

Ist ein erhöhtes Risiko für Frühgeburlichkeit zu erkennen in Abhängigkeit von

- Intensität und Dauer des Reitens pro Woche (während der SWS),
- reiterlichen Disziplin (Dressur und Springreiten versus Freizeitreiten),
- zeitlicher Fortdauer des Reitens während der Schwangerschaft ,
- reiterlicher Erfahrung,
- reiterlicher Qualifikation?

5. Ist ein erhöhtes Risiko für protrahierte Geburtsverläufe oder Geburtsstillstände – gemessen an der Häufigkeit vaginal-operativer Entbindungen und sekundärer Sectiones caesareae – erkennbar in Abhängigkeit von

- Intensität und Dauer des RWS pro Woche,
- reiterlicher Disziplin (Dressur, Springreiten, Freizeitreiten),
- zeitlicher Fortdauer des Reitens während der Schwangerschaft (Reiten bis 1., 2., 3. Trimenon),
- reiterlicher Erfahrung und Qualifikation?

6. Führt Reiten während der Schwangerschaft zu einem erhöhten Risiko für Entbindungen aus Beckenendlage?

Ist ein solches Risiko abhängig von

- Intensität und Dauer des Reitens pro Woche,
- reiterlicher Disziplin,

- zeitlicher Fortdauer des Reitens während der Schwangerschaft?

7. Sind Reiterinnen während der Schwangerschaft durch das Unfallrisiko beim Reiten und beim Umgang mit dem Pferd gefährdet?

Ist das Unfallrisiko abhängig von

- Intensität und Dauer des Reitens pro Woche,
- reiterlicher Disziplin,
- reiterlicher Erfahrung und Qualifikation,
- weiteren Faktoren?

3. Material und Methoden

Zur Beantwortung der in Kapitel 1 aufgeführten Fragen wurde eine retrospektive Befragung von Reiterinnen mit abgeschlossener Schwangerschaft durchgeführt. Hierfür wurde durch die Untersucherin ein Fragebogen mit 54 Fragen konzipiert. Die gynäkologisch-geburtshilfliche Komponente wurde in Anlehnung an die Niedersächsische Perinatalstudie und an den Fragebogen des Baby-Care-Projekts (www.baby-care.de) konzipiert. Der reiterlich-sportmedizinische Teil wurde in Kooperation mit der Deutschen Reiterlichen Vereinigung und dem Institut für Angewandte Sportwissenschaften (www.ias-service.de) erarbeitet. Um das Projekt interessierten Teilnehmerinnen, Frauenärzten, Journalisten, Reiterverbänden und Reitlehrern zu präsentieren, wurde eine Homepage www.schwangerreiten.de aufgebaut und mit ausführlichen Informationen und Presseunterlagen zur Befragung ausgestattet. Außerdem wurden der Online-Fragebogen und Gästebuch auf diese Homepage gestellt. Die Antworten aus der Befragung wurden anonym direkt in eine Datenbankanwendung eingespeist, aus der anschließend der Datenexport nach Excel ohne Informationsverlust erfolgte.

Die Befragung wurde als einmalige Online-Befragung ohne Follow-up konzipiert. Auf die Befragung wurde im Dezember 2004 durch eine Pressemeldung der Deutschen Reiterlichen Vereinigung aufmerksam gemacht. Dieser Pressemeldung folgten weitere Presse-Aktivitäten der Autorin, Publikationen in Reiterzeitschriften, in Internet-Foren und in mehreren Tageszeitungen und Publikumszeitschriften. Zusätzlich verbreitete die Bundesvereinigung der Berufsreiter (BBR) die Umfrage unter ihren Mitgliedern. Die Befragung war im Untersuchungszeitraum bei aktiven Reiterinnen und Reitern durch diese Maßnahmen hinreichend bekannt.

Frauenärztinnen und Frauenärzte wurden durch die Zeitschrift „Frauenarzt“ informiert, die vom Berufsverband der Frauenärzte (BVF) und der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG) gemeinsam herausgegeben wird.

An der Umfrage teilnehmen konnte jede Frau, die vor oder während ihrer Schwangerschaft geritten ist, deren Schwangerschaft zum Zeitpunkt der Teilnahme an der Befragung durch Abort, Fehlgeburt oder Geburt beendet war, und deren Entbindung im Befragungszeitraum zwischen 1995 und 2005 lag. Für jede Schwangerschaft musste ein eigener, vollständiger Fragebogen ausgefüllt werden. Bei Teilnehmerinnen unter 18 Jahren (Alter bei Teilnahme an der Befragung) war die Teilnahme nur mit schriftlicher Einwilligung der Eltern möglich. Dieser Fall trat aber nicht auf.

Die Teilnahme war anonym. In der Annahme, mit einem zusätzlichen Anreiz die Teilnehmerinnenzahlen zu erhöhen, wurden unter den Teilnehmerinnen zwei Intensiv-Reitseminare an führenden Reitzentren und 50 Paar Reithandschuhe ausgelost. Die Angabe der persönlichen Daten war allerdings für die Teilnahme an der Untersuchung nicht obligatorisch. Die Daten für die Teilnahme an der Verlosung wurden getrennt von den Studiendaten erfasst.

Das positive Votum der Ethikkommission der Universität München wurde vor dem Start der Befragung eingeholt.

Frauen, die keinen Internetzugang hatten und an der Befragung teilnehmen wollten, erhielten den Fragebogen per Post. Die zurückgesandten Fragebögen wurden in die Online-Datenbank eingetragen.

Die Fragebögen wurden von den Teilnehmerinnen selbständig ausgefüllt. Dies setzte Zeitschriftenlektüre bzw. aktive Internet-Nutzung voraus, Erfahrung mit Multiple-Choice-Befragungen, eine ausreichende Kenntnis der deutschen Schriftsprache und ca. 20 Minuten konzentriertes Arbeiten. Der hohe Anteil von Teilnehmerinnen mit Hochschulreife (63%) kann als Zeichen dafür interpretiert werden, dass diese Kriterien zu einer Teilnehmerselektion geführt haben. Ein möglicher Einfluss auf die Frühgeburtenrate und die Aussagefähigkeit der Daten wird in Kapitel 5.1 (S. 50 ff.) diskutiert.

In den Fragebögen wurden folgende Daten evaluiert (siehe Anhang)

- Allgemeine Daten,
- Alter bei Beginn der Schwangerschaft,
- BMI,
- Schulbildung,
- gynäkologische und geburtshilfliche Anamnese,
- sportliche Aktivitäten vor der Schwangerschaft,
- reiterliche Qualifikation,
- reiterliche Aktivitäten (Disziplinen, Intensität, wöchentliche Reitdauer) vor der Schwangerschaft,
- Information des Frauenarztes über die reiterliche Aktivität,
- Dauer des Reitens während der Schwangerschaft,
- sportliche Aktivitäten während der Schwangerschaft,

- reiterliche Aktivitäten (Disziplinen, Intensität, wöchentliche Reitdauer) während der Schwangerschaft,
- Komplikationen und Erkrankungen während der Schwangerschaft,
- Stress- und Belastungsfaktoren,
- Nikotin-, Alkohol- und Koffein-Konsum,
- Kinderwunschbehandlung,
- Verlauf der Geburt,
- Outcome von Mutter und Kind.

Nach Dammrissen und Dammschnitten als möglichen Indizien für eine potentiell rigide, den Geburtsverlauf beeinträchtigende Beckenbodenmuskulatur wurde nicht gefragt, weil diese in erheblichem Umfang von der klinischen Tradition und dem Können von Hebamme und Geburtshelfer abhängig sind, und weil von den Teilnehmerinnen retrospektiv eine zuverlässige Angabe über Ausmaß und Lokalisation des Dammrisses bzw. Dammschnittes nicht zu erwarten war.

Die Online-Befragung startete im April 2005. Ziel war ein Rücklauf von mindestens 1000 vollständig ausgefüllten Fragebögen/Datensätzen. Am 15. September 2005 wurde die Untersuchung mit einem Bestand von 1881 Datensätzen geschlossen. 33 Teilnehmerinnen hatten ihre Fragebögen per Fax zurückgesandt, 143 per Post, 1710 hatten den Fragebogen im Internet ausgefüllt.

Die Rückmeldungen wurden zu etwa 80% durch die Publikationen in Reiterzeitschriften und -foren ausgelöst. Teilnehmerinnen, die nach der Geburt ihrer Kinder aus dem Reitsport ausgeschieden sind, wurden wegen zu geringer Resonanz von Frauen- und Familienzeitschriften nicht in befriedigender Weise erreicht. Es muss als wahrscheinlich angesehen werden, dass Reiterinnen, die den Reitsport während der Schwangerschaft aufgegeben und danach nicht wieder aufgenommen haben, in der Befragung unterrepräsentiert sind. Ob dies zu einer Verzerrung der Ergebnisse geführt haben kann, muss zum gegenwärtigen Zeitpunkt offen bleiben. Nach Abschluss der hier vorgelegten Arbeit ist eine weiterführende Befragungswelle geplant, die hierzu möglicherweise Aufschluss geben kann.

Vor der Auswertung zu den Einflüssen des Reitens auf die Frühgeburtlichkeit und auf den Geburtsverlauf wurden folgende Fragebögen entfernt:

39 unvollständig, offensichtlich fehlerhaft oder unplausibel ausgefüllte Fragebögen,

16 Aborte und Fehlgeburten,
214 Entbindungen vor 1995,
26 noch nicht beendete Schwangerschaften,
28 Mehrlingsgeburten (Mehrlingsschwangerschaften bergen ein so erhebliches Risiko für eine vorzeitige Entbindung, dass nicht auszuschließen war, dass sie die Ergebnisse der Datenanalyse in Bezug auf die Frühgeburtlichkeit unzulässig verfälscht hätten).

Damit blieben 1558 Datensätze in der Auswertung:

1122 Primipare,

436 Multiparae.

Für Fragestellungen bezüglich des Unfallrisikos wurden die Datensätze der Primi- und Multiparae gemeinsam ausgewertet, für alle andere Fragestellungen getrennt.

In der Erhebung wurden neben den reiterlichen Daten und Angaben zur Schwangerschaft und Geburt auch Daten zu nicht-reiterlichen sportlichen Aktivitäten der Frauen vor und während der Schwangerschaft erhoben, ebenso zu Kinderwunschbehandlung, zu Krankheiten und Komplikationen während der Schwangerschaft. Diese haben nach statistischer Auswertung der Daten keinen Einfluss auf die zu untersuchende Fragestellung (Anhang Tab. A1). Sie werden deshalb an dieser Stelle nicht erörtert.

Zur Auswertung wurde mit Microsoft Excel 2003 gearbeitet. Signifikanzen wurden mit dem T-Test ermittelt und nur bei einem $p < 0.05$ berücksichtigt (T-Test $\geq 1,96$). Schwach signifikante Ergebnisse (T-Test $< 1,94$ und $\geq 1,64$) werden im Weiteren nur dort erwähnt, wo sie im Rahmen eindeutig signifikanter Zusammenhänge zur Abrundung eines Gesamtbildes beitragen können.

Qualitative Merkmale wurden nicht verglichen.

Bei der vergleichenden Strukturprüfung (eigenes Datenmaterial vs. Niedersächsische Perinatalstudie) wurden für die Daten der Reiterinnenstudie 95%-Konfidenzintervalle berechnet. Die Durchführung eines T-Tests zur Prüfung der Signifikanz der Wertunterschiede war hier nicht möglich, da es sich bei den Perinataldaten nicht um eine Stichprobe, sondern um Daten einer Grundgesamtheit handelte.

Auf Angaben der Odds-Ratios wurde bewusst verzichtet, weil es nicht möglich ist, Angaben zur Repräsentativität der Studiengruppe zu machen, und weil die Möglichkeit nicht ausgeschlossen werden kann, dass mit der Angabe von Odds-Ratios Risikobewertungen in die Diskussion einfließen, die der unsicheren Datenlage nicht angemessen sind.

Die Intervalle im folgenden Kapitel (4. Ergebnisse) werden deshalb wie folgt berechnet:

Abb. 1. Berechnung der Konfidenzintervalle.

Konfidenzintervall bei Anteilswerten	Konfidenzintervall bei Mittelwerten
$z\alpha = p \pm t \sqrt{\frac{pq}{n}}$ <p>Wobei: p= Anteilswert t= Irrtumswahrscheinlichkeit 5% (1-α)=0,95 0 t=1,64 / (1-α/2)=1,96 q= 1-p</p>	$Z \alpha = M \pm t (s / \sqrt{n})$ <p>Wobei: M = Mittelwert der Stichprobe t = Irrtumswahrscheinlichkeit 5% (1-α)=0,95 0 t=1,64 / (1-α/2)=1,96 s = Standardabweichung</p>

Signifikante Unterschiede liegen vor, wenn sich die Konfidenzintervalle nicht überschneiden. Es wird die übliche Irrtumswahrscheinlichkeit von 5% unterlegt. Die Konfidenzintervallprüfungen werden überall dort angewendet, wo die Niedersächsischen Perinatalstudie als Grundgesamtheit herangezogen wird.

Abb. 2. Berechnung T-Test.

Mittelwerte	Anteilswerte
$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$ <p>x1 = Mittelwert der Stichprobe 1 x2 = Mittelwert der Stichprobe 2 n1 = Stichprobengröße 1 n2 = Stichprobengröße 2 s1 = Standardabweichung von x1 s2=Standardabweichung von x2</p>	$z\alpha = \frac{p_1 - p_2}{\sqrt{\frac{p_1(1-p_1)}{n_1} + \frac{p_2(1-p_2)}{n_2}}}$ <p>p1 = Anteilswert der Stichprobe 1 p2 = Anteilswert der Stichprobe 2 n1 = Stichprobengröße 1 n2 = Stichprobengröße 2</p>

Signifikante Unterschiede liegen vor, wenn $t, z\alpha > 1,96$ ist. Weitere Voraussetzungen sind, dass die Stichproben $n \geq 30$ und die Zellenbesetzungen $n > 5$ sind. Es wird die übliche

Irrtumswahrscheinlichkeit von 5% unterlegt. Der T-Test wird verwendet, um Aussagen über unterschiedliche Gruppen der Studienteilnehmerinnen zu prüfen.

In den Tabellen sind signifikante Unterschiede mit s gekennzeichnet, nicht signifikante Unterschiede mit ns.

4. Ergebnisse

4.1 Vergleich mit der Niedersächsischen Perinatalstudie (Normalkollektiv)

In der Befragung wurden insgesamt n=1881 Interviews realisiert. Aufgrund der Art der Datenerhebung als Internetbefragung kann eine Strukturprüfung der realisierten Nettostichprobe gegenüber der Bruttostichprobe für ausgewählte Variablen (z.B. Alter, Schulbildung) nicht erfolgen.

Um die Struktur der Stichprobe zu beschreiben, wird diese für ausgewählte Variablen mit den Perinataldaten in Niedersachsen aus dem Jahr 2003 verglichen. Das Jahr 2003 wurde gewählt, weil die Datenerhebung der Reiterinnenstudie sich über die Jahre 1995 bis 2005 erstreckte.

Von den 1881 Rückläufen waren n=39 Datensätze unvollständig und n=16 Aborte, Fehl- oder Totgeburten vor der 25. Schwangerschaftswoche (SSW). Das Abortrisiko wird in Kapitel 4.3. erörtert (S. 27 f.). Da Fehl- und Totgeburten vor der 25. SSW in den Perinataldaten nicht erhoben werden, wurden diese Datensätze vor dem Vergleich mit der Niedersächsischen Perinatalstudie aus der Erhebung entfernt. N=214 Datensätze betrafen Geburten vor 1995, teilweise zurück bis 1965. Auch diese Datensätze wurden entfernt, ebenso 26 Datensätze mit Schwangerschaften, die zum Erhebungszeitraum noch nicht abgeschlossen waren.

Folgende Basisvariablen, die die Frühgeburtenrate stark determinieren und in den Perinataldaten reliabel vorliegen, werden in den Strukturvergleich einbezogen:

1. Alter nach vier Altersgruppen
2. Parität: Primiparae / Multiparae
3. Einlingsschwangerschaften
4. Entbindungsmodus

Die Perinataldaten wurden von der Ärztekammer Niedersachsen zur Verfügung gestellt. Lediglich die Basisdaten zum Entbindungsmodus wurden aus der Internetdokumentation www.zq-aekn.de (Auswertung 2003) entnommen.

Da ein Zusammenhang zwischen der schulischen Abschlussqualifikation und dem Frühgeburtsrisiko bekannt ist, wurde als weitere Prüfvariable die Schulbildung einbezogen.

Diese Variable ist allerdings nicht in den Perinataldaten enthalten, so dass hier ein anderes Vorgehen gewählt werden musste (s.u.).

Bei der vergleichenden Strukturprüfung wurden für die Daten der Reiterinnenstudie 95% Konfidenzintervalle berechnet. Die Durchführung z.B. eines T-Tests zur Prüfung der Signifikanz der Werteunterschiede war nicht möglich, da es sich bei den Perinataldaten nicht um eine Stichprobe, sondern um Daten einer Grundgesamtheit handelt.

Die Intervalle wurden nach den Formeln in Abbildung 1 errechnet (siehe S. 19).

Die Vergleichsanalyse zeigt, dass sich die Reiterinnenstichprobe hinsichtlich des Alters und der Parität signifikant von der Struktur der Perinataldaten unterscheidet. So haben sich jüngere Reiterinnen (bis zu 24 Jahren) wie auch ältere (35 Jahre und mehr) unterproportional an der Studie beteiligt.

Noch gravierender sind die Strukturunterschiede in der Parität. Während in den Perinataldaten 46% Erstgebärende sind, sind es in der Reiterinnenstudie 72,1%.

Der Grund für diese Verzerrung liegt möglicherweise darin begründet, dass Mehrfachgebärende in der Reiterinnenstudie für jedes geborene Kind einen Fragebogen ausfüllen sollten, was die Teilnahmeakzeptanz dieser Gruppe reduziert haben könnte. Zudem machen viele Reiterinnen, die kein eigenes Pferd und keine professionellen Ambitionen und Verpflichtungen haben, nach der Geburt des ersten Kindes eine Reitpause und wurden deshalb durch die Öffentlichkeitsarbeit in der reiterlichen Fachliteratur nicht erreicht. Wie bereits in Kapitel 3 erwähnt, war die redaktionelle Kooperationsbereitschaft in der Publikumspresse unbefriedigend.

Tab. 1. Vergleichsanalyse Reiterinnenstudie und Niedersächsische Perinatalstudie.

	Reiterinnenstudie		Perinataldaten		Konfidenzintervall			
	abs.	%	abs.	%	Untere Grenze	Mittelwert	Obere Grenze	Signifikanz
Alter zu Beginn der SWS								
bis 24 Jahre	191	12,3%	12538	19,1%	7,6%	12,3%	17,0%	Ja
25-29 Jahre	546	35,0%	17639	26,9%	31,7%	35,0%	38,3%	Ja
30-34 Jahre	594	38,1%	21539	32,8%	32,84%	38,1%	43,4%	Ja
35+	287	14,5%	13867	21,1%	6,9%	14,5%	22,1%	Nein
Summe	1558	100%	65583	100%				

Parität								
Primiparae	1122	72,0%	29957	45,7%	69,8%	72,0%	74,2%	Ja
Multiparae	436	28,0%	35626	54,3%	24,5%	28,0%	31,5%	Ja
Summe	1558	100%	65583	100%				

Einling/ Mehrling								
Einling	1530	98,2%	64498	98,3%	97,6%	98,2%	98,8%	Nein
Mehrlings- geburt	28	1,8%	1085	1,7%	0%	1,8%	5,9%	Nein
Summe	1558	100%	65583	100%				

Entbindungs- modus								
Spontan/vag.	1045	67,1%	44541	68,0%	64,7%	67,1%	69,5%	Nein
Vag-op. Entbindung	140	9,0%	3871	5,9%	5,0%	9,0%	13,0%	Nein
Sectio primär und sekundär	373	23,9%	16991	25,9%	20,3%	23,9%	27,5%	Nein
Summe	1558	100%	65583	100%				

Keine signifikanten Unterschiede ergeben sich für die Variablen Einling/Mehrling sowie für den Entbindungsmodus. Allerdings ist der Anteil der vaginal-operativen Entbindungen – wenn auch nicht signifikant – gegenüber den Daten aus der Perinatalstudie erhöht.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass in der Reiterinnenstudie gegenüber der Niedersächsischen Perinatalstudie

- mehr Erstgebärende,
- weniger Schwangere unter 24 Jahre und
- weniger Schwangere über 35 Jahre vertreten sind.

Diese Unterschiede lassen es sinnvoll erscheinen, die Ergebnisse aus der Reiterinnenstudie für die Fragestellung, ob Reiterinnen ein höheres Frühgeburtsrisiko haben als Nichtreiterinnen, zu gewichten.

4.2 Ermittlung des Frühgeburtsrisikos bei Reiterinnen nach Gewichtung

Um die Daten aus der vorliegenden Studie interpretieren zu können, wurden sie den Daten aus der Niedersächsischen Perinatalstudie (2003) gegenübergestellt. Aufgrund der Strukturunterschiede zwischen den Datensätzen ist ein Vergleich der Zielvariablen der Untersuchung (Geburtswoche) ohne eine Gewichtung der Daten der Reiterinnenstudie auf die Struktur der Perinataldaten nicht möglich.

4.2.1 Gewichtung nach Alter

Theoretisch kann eine altersbezogene Gewichtung für den Gesamtdatensatz der Reiterinnenstudie durchgeführt werden. Allerdings führt dies aufgrund der sehr geringen Fallzahlen bei Multiparae zu problematisch hohen Gewichtungsfaktoren von >3 in der unteren und > 2 in der oberen Altersgruppe der Multiparae (Tab. 2).

Tab. 2. Gewichtungsfaktoren bei Gewichtung der Gesamtstichprobe (PP=Primiparae, M=Multiparae).

Verteilung Perinataldaten	unter 25 J.	25-29 J.	30-34 J.	35+	Summe
PP	13,2%	13,6%	13,0%	5,9%	100,0%
MP	5,9%	13,3%	19,8%	15,3%	100,0%
Verteilung Reiterstudie					
PP	12,6%	28,6%	25,0%	6,4%	100,0%
MP	1,5%	7,5%	11,7%	6,7%	100,0%
Gewichtungsfaktoren					
PP	1,05	0,48	0,52	0,92	
MP	3,94	1,77	1,69	2,28	

Aus diesem Grund werden die Daten der Reiterinnenstudie getrennt für Primi- und Multiparae gewichtet, was zur Folge hat, dass die Verteilungen der Zielvariablen der Untersuchung getrennt für Primi- und Multiparae untersucht werden müssen (Tab. 3).

Bei der Gewichtung nach Alter (Tab. 4) ergeben sich in der Reiterinnenstudie sowohl für Primi- als auch für Multiparae insgesamt signifikant geringere Frühgeburtenraten gegenüber den Perinataldaten 2003 in Niedersachsen.

Tab. 3. Getrennte Gewichtung für Primiparae (PP) und für Multiparae(MP).

Verteilung Perinataldaten	unter 25 J.	25-29 J.	30-34 J.	35+	Summe
PP	29,0%	29,8%	28,5%	12,8%	100,0%
MP	10,8%	24,5%	36,5%	28,2%	100,0%
Verteilung Reiterstudie					
PP	17,4%	39,4%	34,5%	8,8%	100,0%
MP	5,4%	27,4%	42,7%	24,4%	100,0%
Gewichtung Alter und Parität					
PP	1,66	0,76	0,83	1,46	
MP	1,99	0,89	0,85	1,15	

Tab. 4. Frühgeburtenraten gewichtet nach Alter.

Primiparae					
	Gesamt	unter 25 J.	25-29 J.	30-34 J.	35+
Frühgeburtenrate NDS 2003	10,0%	9,4%	9,2%	10,4%	11,88%
n=	1122	170	433	407	112
Frühgeburten n=	70	11	28	23	8
Frühgeburtenrate Reiterstudie ungewichtet	6,2%	6,5%	6,5%	5,7%	7,1%
n gewichtet =	1113	282	329	338	164
Frühgeburtenrate Reiterstudie gewichtet für Alter	7,9%	9,2%	7,8%	6,9%	7,8%
Konfidenzintervall 95%					
Obere Grenze	9,4%	12,1%	10,5%	9,5%	11,90%
Mittelwert	7,9%	9,2%	7,8%	6,9%	7,8%
Untere Grenze	6,4%	6,3%	5,1%	4,3%	3,7%
Signifikant	Ja	Nein	Nein	Ja	Nein
Multiparae					
	Gesamt	unter 25 J.	25-29 J.	30-34 J.	35+
Frühgeburtenrate NDS 2003	7,4%	8,6%	7,0%	7,0%	8,0%
n=	436	23	107	196	110
Frühgeburtenrate Reiterstudie ungewichtet	4,6%	11,1%	2,9%	6,1%	2,5%
n=	434	46	95	167	127
Frühgeburtenrate Reiterstudie gewichtet für Alter	4,9%	11,1%	2,9%	6,1%	2,5%
Konfidenzintervall 95%					
Obere Grenze	6,0%	19,5%	5,9%	9,6%	5,1%
Mittelwert	4,9%	11,1%	2,9%	6,1%	2,5%
Untere Grenze	3,0%	2,7%	0,0%	2,6%	0,0%
Signifikant	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja

4.2.2 Gewichtung nach Schulbildung

Die Stichprobe der Reiterinnen enthält im Vergleich zum Bildungsstand bei Reitern insgesamt, der dem Bildungsniveau der Gesamtbevölkerung in Deutschland entspricht (Deutsche Reiterliche Vereinigung, 2001), einen überproportionalen Anteil an Frauen mit Abitur und einen unterproportionalen Anteil an Frauen mit einfacher Schulbildung (siehe Kapitel 3, Material und Methoden). Auf der Grundlage einer kumulierten Auswertung von repräsentativen Befragungsdaten von Frauen im Alter von 18 bis 45 Jahren im Land Niedersachsen verfügen dort im Jahr 2003

- 31% über einen Hauptschulabschluss,
- 51% über einen Realschulabschluss und
- 18% über einen Gymnasialabschluss.

In der Reiterinnenstudie verfügten

- 6% über einen Hauptschulabschluss,
- 31% über einen Realschulabschluss,
- 63% über einen Gymnasialabschluss.

Deshalb wurden die Daten der Reiterinnenstudie zusätzlich nach Schulabschluss gewichtet. Die Ergebnisse sind in Tab. 5 und Tab. 6 zusammengefasst. Eine Gewichtung der Gesamtrate an Frühgeburtenrate getrennt für Primi- und Multiparae nach Schulbildung ergibt für Primiparae keine signifikanten Unterschiede mehr. Bei bei Multiparae ist die Frühgeburtenrate auch nach Gewichtung hinsichtlich des Schulabschlusses weiterhin signifikant geringer als in den Perinataldaten.

Tab. 5. Gewichtung nach Schulbildung (Primiparae).

Primiparae	Gesamt	Hauptschule	Realschule	Gymnasium
n=	1122	67	341	714
Verteilung IST	100%	6%	31%	63%
Verteilung SOLL	100%	31,0%	51,0%	18,0%
Zahl der Frühgeburten abs.	86	5	33	48
Frühgeburtenrate ungewichtet	7,7%	7,9%	9,7%	6,7%
Weight Bildung		5,19	1,68	0,28
Fallzahl gewichtet	1122	348	572	202
Erwartungswerte Frühgeburten	97	27	56	14
Frühgeburtenrate gesamt gewichtet nach Bildung	8,6%			
Konfidenzintervall 95%				
Obere Grenze	10,8%			
Mittelwert	8,6%			
Untere Grenze	6,4%			
Signifikant	Nein			

Tab. 6. Gewichtung nach Schulbildung (Multiparae)

Multiparae	Gesamt	Hauptschule	Realschule	Gymnasium
n=	436	28	136	278
Verteilung IST	101%	6,4%	31,2%	63,8%
Verteilung SOLL	100%	31,0%	51,0%	18,0%
Zahl der Frühgeburten	14	1	5	8
Frühgeburtenrate ungewichtet	3,2%	3,6%	3,7%	2,9%
Weicht Bildung		4,83	1,64	0,28
Fallzahl gewichtet	436	135	222	78
Erwartungswerte Frühgeburten	15	5	8	2
Frühgeburtenrate gesamt gewichtet nach Bildung	3,5%			
Konfidenzintervall 95%				
Obere Grenze	5,8%			
Mittelwert	3,5%			
Untere Grenze	1,2%			
Signifikant	Ja			

Zusammenfassend und vor der Prüfung weiterer Einflussfaktoren ist damit festzustellen, dass die gewichtete Reiterinnenstichprobe gegenüber den Perinataldaten in Niedersachsen in der Gruppe der Primiparae keine erhöhten Frühgeburtsraten aufweist, in der Gruppe der Multiparae eine signifikant niedrigere Frühgeburtenrate.

4.3 Abortrisiko

Genauere Zahlen zur Aborthäufigkeit existieren nicht. Es wird angenommen, dass ab Konzeption zwischen 10% und 15% aller Schwangerschaften in einem Abort enden (Baltzer, 2006). In einer Auswertung der dänischen Kohortenstudie wird eine Abortrate von 3,6% ab Bekanntwerden der Schwangerschaft berichtet (Madson 2007). Um die Frage nach der Aborthäufigkeit bei Reiterinnen zu evaluieren, waren im Studienaufruf alle Frauen zur Teilnahme aufgerufen worden, die vor oder während ihrer Schwangerschaft geritten sind, und bei denen die Schwangerschaft beendet war – gleichgültig, ob es sich um einen Abort oder um eine Geburt eines lebensfähigen Kindes gehandelt hatte.

In dem gesamten Datenpool der vollständig abgegebenen Datensätze (n=1816) fanden sich 16 Teilnehmerinnen (0,9%), bei denen die Schwangerschaft mit einem Abort vor Erreichen der Lebensfähigkeit des Kindes (beendete 24. Schwangerschaftswoche) geendet hat. In einem Fall handelte es sich um die Folge eines Reitunfalles, in zwei weiteren um eine

Mehrlingsschwangerschaft. Drei Teilnehmerinnen gaben Fehlbildungen in der Familie an. Alle Daten können der Tabelle A3 im Tabellenband entnommen werden.

Die Gruppe der Frauen mit Abort unterschied sich in den folgenden Punkten nicht von den Teilnehmerinnen, deren Schwangerschaft zur Entbindung eines lebensfähigen Kindes geführt hat:

- Alter,
- reiterliche Aktivitäten vor und während der Schwangerschaft,
- geburtshilfliche und gynäkologische Anamnese,
- Kaffee-, Nikotin- und Alkoholkonsum während der Schwangerschaft.

Deutlich sichtbar, aber wegen der kleinen Gruppengröße nicht signifikant war der Unterschied im BMI: In der Gruppe der Reiterinnen mit Abort/Fehlgeburt war ein BMI von <20 mit 37,5% häufiger als in der Gruppe mit Entbindungen nach Erreichen der 25. Woche (20,3%). Ein BMI von >25 kam in der Abort-/Fehlgeburtengruppe nicht vor, dagegen in 15,1% bei den Reiterinnen mit Entbindung nach der 25. Woche.

Unterschiede, die trotz der sehr geringen Gruppengröße signifikant ($p < 0,05$) waren, fanden sich bei folgenden Parametern:

- Angabe „Der Frauenarzt hat mir vom Reiten während der Schwangerschaft abgeraten“ (37,5% vs. 12,3%),
- Fehlbildungen in der Familie der Mutter (18,8% s. 3,5%),
- Angabe „Bei meiner Arbeit musste ich mich regelmäßig stark konzentrieren“ (87,5% vs. 69,7%),
- Angabe „Bei meiner Arbeit war ich häufig zu schnellen Entscheidungen gezwungen“ (81,3% vs. 56,4%), wobei diese Angaben keine objektiven Aussagen über die tatsächliche Belastung am Arbeitsplatz ermöglichen.

Teilnehmerinnen, deren Schwangerschaft in einem Abort oder einer Fehlgeburt endete, bezeichneten ihren sportlichen Trainingsstand vor und während der Schwangerschaft als besser und gaben häufiger an, neben dem Reiten noch weitere Sportarten auszuüben als Teilnehmerinnen, deren Schwangerschaft zur Entbindung eines lebensfähigen Kindes führte. Diese Unterschiede waren wegen der kleinen Gruppengröße nicht signifikant. Mögliche Korrelationen zwischen Sport und Aborthäufigkeit werden in Kapitel 5.4 ab S. 61 diskutiert.

Aufgrund der vorliegenden Daten kann die Annahme, dass das Reiten in der Schwangerschaft das Abortrisiko erhöhen würde, nicht bestätigt werden.

4.4 Einfluss unterschiedlicher Reitweisen auf die Frühgeburtlichkeit

Für die Frage, ob reiterliches Training in der Schwangerschaft zu einem erhöhten Risiko für Frühgeburtlichkeit führt und ob dieses Risiko abhängig ist von der Art und Intensität des Trainings, wurden die Primiparae mit Einlings-Geburten (n=1122) in zwei Gruppen aufgeteilt:

- Entbindungen ab Woche 37+0 (Entbindungen am Termin, n=1052) und
- Entbindungen bis zur Woche 36+6 (Frühgeburten, n=70).

Die Gesamtübersicht ist in Tabelle A1 im Tabellenband enthalten.

Die Auswertung zeigt, dass es zwischen den beiden Gruppen keinerlei Unterschiede gibt hinsichtlich

- reiterlichen Disziplinen vor und während der Schwangerschaft (Abb. 3),
- reiterlicher Erfahrung, Qualifikation und Professionalität (Abb. 4),
- wöchentlicher Trainingszeit im Sattel (Abb. 5).

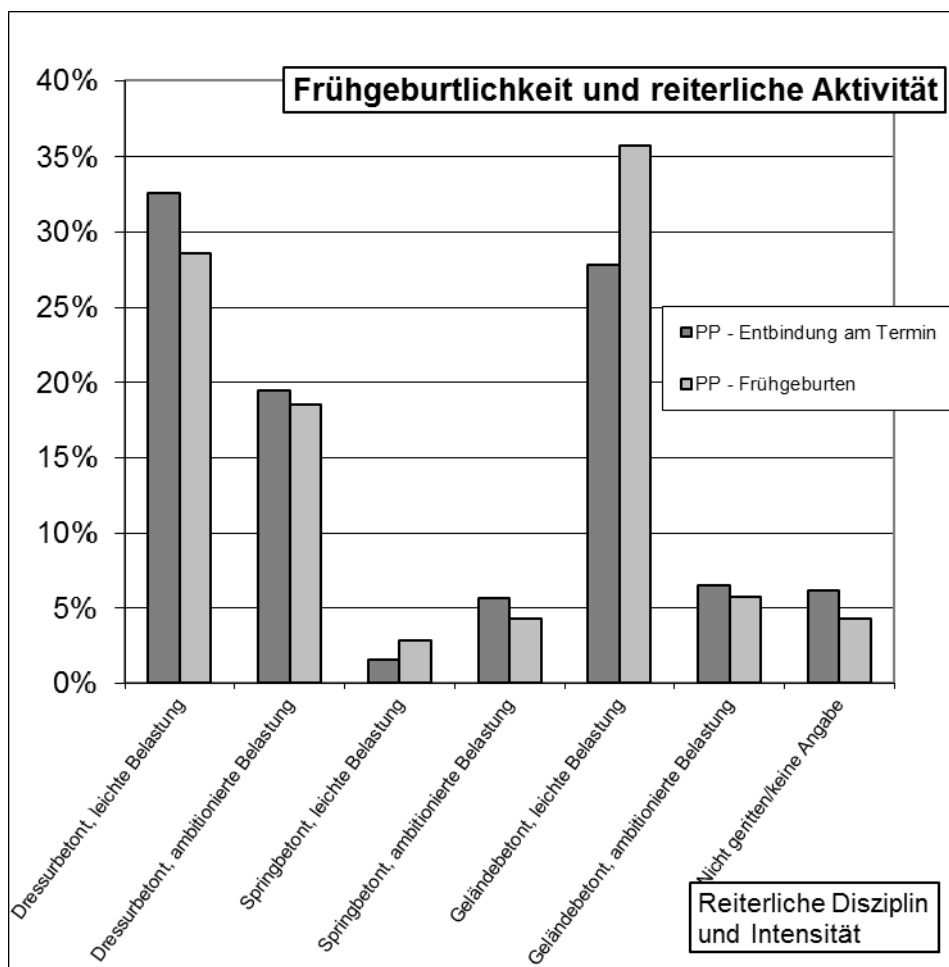


Abb. 3. Reiterliche Schwerpunkte und Aktivität bei Primiparae mit Entbindung am Termin und mit Frühgeburt. Die reiterlichen Aktivitäten sind in beiden Gruppen weitestgehend identisch. Unterschiede sind nicht signifikant.

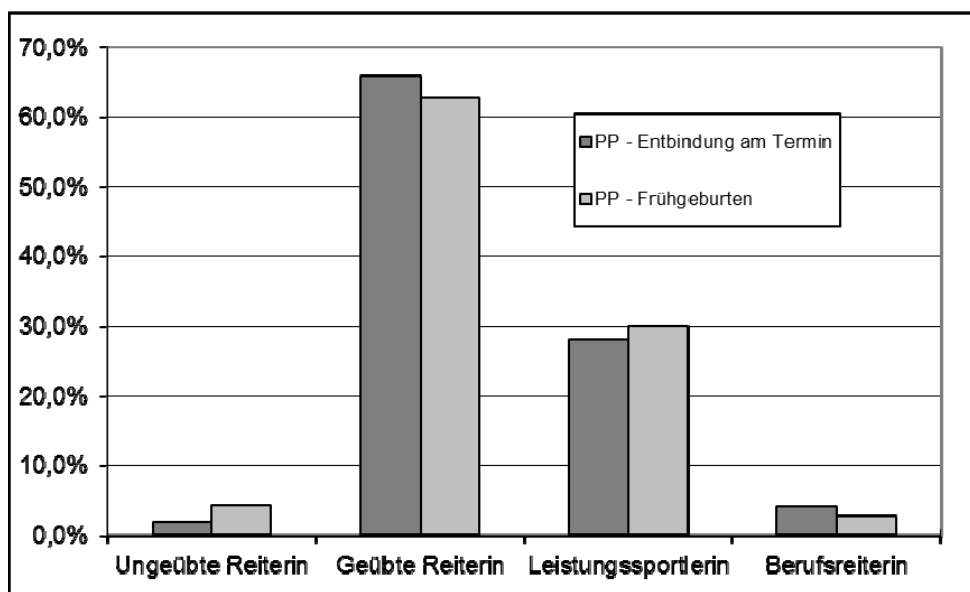


Abb. 4. Reiterliche Erfahrung bei Primiparae mit Entbindung am Termin und mit Frühgeburt. Der reiterliche Erfahrungs- und Trainingsstand ist in beiden Gruppen weitgehend identisch.

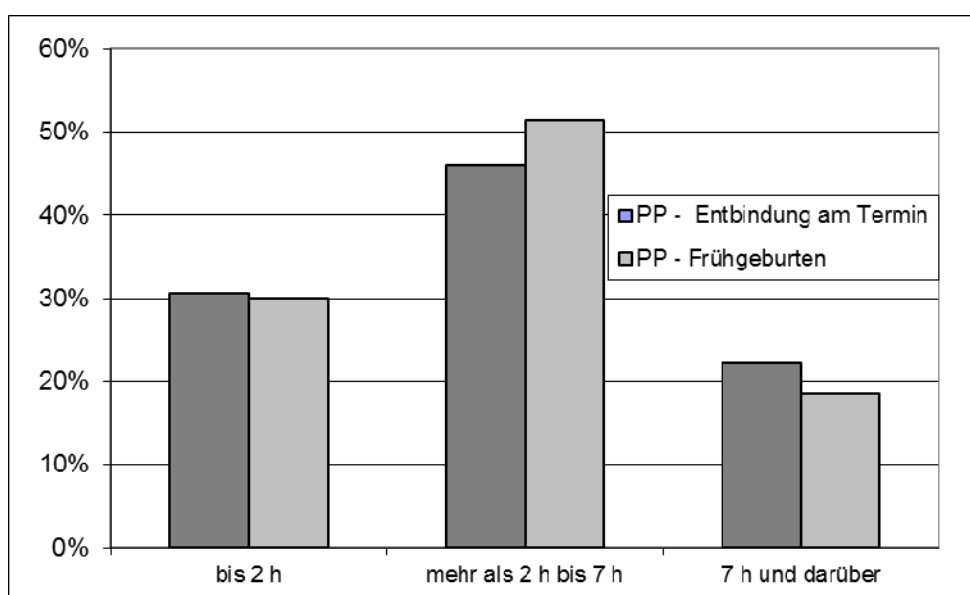


Abb. 5. Wöchentliche Trainingszeit im Sattel während der Schwangerschaft bei Primiparae mit Entbindung am Termin und mit Frühgeburt. Die wöchentliche Trainingszeit ist in beiden Gruppen weitgehend identisch.

4.4.1 Weiterreiten während der Schwangerschaft – inverse Korrelation zur Frühgeburlichkeit

Teilnehmerinnen, deren Schwangerschaft mit einer Frühgeburt endet, hören durchschnittlich einen Monat früher mit dem Reiten auf als Reiterinnen mit Entbindung am Termin (Schwangerschaftswoche 24,7 vs. 29,2); diese Differenz ist trotz der hohen Standardabweichungen signifikant (Abb. 6 und Tab. 7).

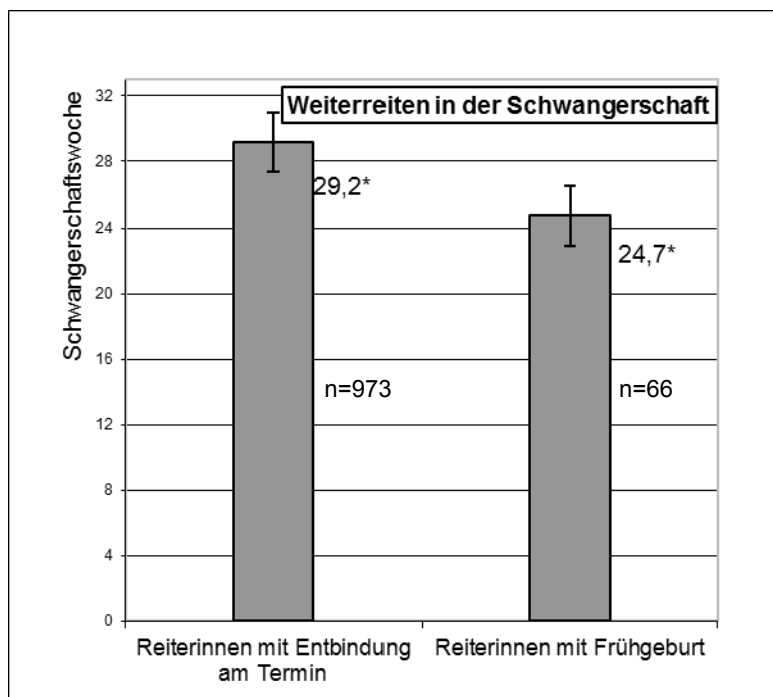


Abb. 6. Weiterreiten während der Schwangerschaft - Reiterinnen mit Entbindung am Termin vs. Reiterinnen mit Frühgeburt.

Tab. 7. Weiterreiten während der Schwangerschaft. Reiterinnen mit Entbindung am Termin vs. Reiterinnen mit Frühgeburt (PP = Primiparae, ET = Entbindung am Termin, FG = Entbindung per Frühgeburt).

Nach Feststellung der Sws weitergeritten (n=1039)	Absolut PP mit ET	Prozent	Absolut PP mit FG	Prozent
Ja	973	92,5%	66	94,3%
Und zwar bis zur Schwangerschaftswoche	29,2		24,7	
St-Abw.	9,0		7,5	
T-Test	4,6			

Auch finden sich bei Schwangeren mit Frühgeburt weniger Reiterinnen, die während der Schwangerschaft täglich reiten (7,1% vs. 16,1%, Abb. 7 und Tab. 8).

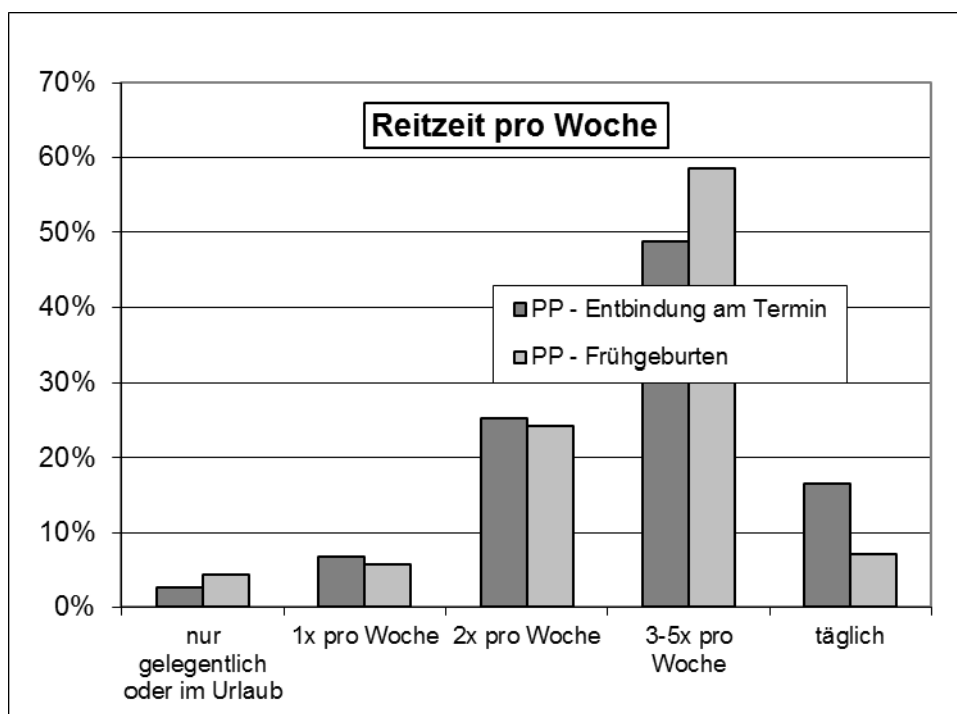


Abb. 7. Reitzeit pro Woche – Reiterinnen (Primiparae) mit Entbindung am Termin vs. Reiterinnen mit Frühgeburt. (Unterschiede nicht signifikant, siehe Tab. 8)

Tab. 8. Reittage pro Woche bis zur Beendigung des Reitens.

Reittage pro Woche bis zur Beendigung des Reitens (n=1122)	Reiterinnen (PP) mit Entbindung am Termin		Reiterinnen (PP) mit Frühgeburt		Signifikanz	T-Test
	n	%	n	%		
	1052	100%	70			
nur gelegentlich oder im Urlaub	28	2,7%	3	4,3%	./.	
1x pro Woche	71	6,7%	4	5,7%	./.	
2x pro Woche	265	25,2%	17	24,3%	ns	0,1
3-5x pro Woche	513	48,8%	41	58,6%	ns	1,22
Täglich	175	16,6%	5	7,1%	ns	0,8

Ein erhöhtes Risiko für Frühgeburlichkeit in Abhängigkeit von der Dauer des täglichen oder wöchentlichen Reitens, des reiterlichen Niveaus oder der reiterlichen Disziplinen – Dressur, Springen, Gelände – kann in dieser Untersuchung mit den vorliegenden Daten von überwiegend gut trainierten und erfahrenen Reiterinnen nicht nachgewiesen werden.

Reiterinnen, deren Schwangerschaft vor Beendigung der 37. Schwangerschaftswoche endet, belasten sich reiterlich weniger stark als Schwangere, die am Entbindungstermin entbinden; allerdings sind die Unterschiede wegen der kleinen Gruppengröße (Tägliches Reiten n=5) nicht signifikant.

4.5 Weitere Risiken für Frühgeburtlichkeit

Es wurden weitere Parametern untersucht, in denen sich die Gruppe der Reiterinnen mit Frühgeburt (FG) und die Gruppe der Reiterinnen mit Entbindung am Termin (ET) unterscheiden könnten. Die Details sind Tab. A1 und A2 im Tabellenband zu entnehmen.

Keine Unterschiede in beiden Gruppen fanden sich hinsichtlich

- Alter,
- BMI,
- gynäkologischer Anamnese,
- Schulabschluss,
- sportlichem Trainingszustand vor der Schwangerschaft,
- reiterlichem Leistungsstand,
- Reittagen pro Woche und täglicher Reitdauer vor der Schwangerschaft,
- reiterlichen Disziplinen und Leistungsorientierung vor der Schwangerschaft,
- Information und Empfehlung des Frauenarztes,
- Weiterreiten während der Schwangerschaft im ersten Trimenon,
- Schwangerschaftsbeschwerden im Zusammenhang mit dem Reiten (harter Bauch, Ziehen im Unterleib, Rückenschmerzen),
- reiterlichen Disziplinen und Leistungsorientierung während der Schwangerschaft,
- Änderungen des Reitstils mit Rücksicht auf die Schwangerschaft,
- Unfällen beim Reiten oder beim Umgang mit dem Pferd,
- sportlichem Trainingszustand während der Schwangerschaft,
- Schichtarbeit,
- körperlich schwerer Arbeit,
- Zwang zu starker Konzentration oder zu schnellen Entscheidungen, Arbeit mit Chemikalien.

In der FG-Gruppe finden sich als mögliche Ursachen der Frühgeburtlichkeit häufiger ($p < 0,05$)

- Bluthochdruck während der Schwangerschaft (14,3% vs. 4,5%),
- vorzeitige Wehentätigkeit nach Beendigung der Reitzeit (17,1% vs. 7,2%),
- vorzeitiger Blasensprung nach Beendigung der Reitzeit (24,3% vs. 3,5%),
- Zervixinsuffizienz nach Beendigung der Reitzeit (11,4% vs. 2,9%),
- Plazenta-Insuffizienz (11,4% vs. 1,5%).

Folgende Parameter treten bei Reiterinnen mit Frühgeburt mit schwacher Signifikanz ($p < 0,1$) gehäuft auf:

- Vorzeitige Wehentätigkeit während der Reizeit (7,1% vs. 3,1%).
- vorzeitiger Blasensprung während der Reizeit (5,7% vs. 1,0%),
- Zervixinsuffizienz während der Reizeit (5,7% vs. 2,1%),
- Amnioninfektionssyndrom (2,9% vs. 0,2%),
- Plazenta-Ablösung (2,9% vs. 0,3%),
- Präeklampsie (5,7% vs. 1,9%),
- Eklampsie/HELLP-Syndrom (2,9% s. 0,7%),
- Blutungen (11,4% vs. 4,5%),
- Blutungen während der Reizeit (10,0% vs. 3,7%).

Bei den nicht-medizinischen Parametern fällt folgender signifikanter Unterschied auf ($p < 0,05$):

- In der FG-Gruppe geben signifikant mehr Frauen an, dass sie sich durch Arbeit, Beruf, Familie oder anderes stark oder sehr stark belastet fühlen (39% vs. 21%), wobei das Auftreten der Belastungen selbst von den Frauen mit ET und mit FG als gleich häufig angegeben wird.

Schwach signifikant sind folgende Unterschiede in der Lebensführung:

- Koffeinkonsum wird in der FG-Gruppe häufiger angegeben (41,4% vs. 36,6%);
- Nikotinkonsum wird in der FG-Gruppe häufiger angegeben (14,3% s. 8,9%).

Fazit

Schwangerschaftskomplikationen und hohe Stressbelastung werden bei Reiterinnen mit Frühgeburten signifikant häufiger gefunden als bei Reiterinnen mit Entbindung am Termin.

Vorzeitige Wehen, Zervixinsuffizienz und vorzeitiger Blasensprung treten bei Reiterinnen mit Frühgeburt gelegentlich bereits während der aktiven Reizeit auf. Die Unterschiede zu Reiterinnen mit Entbindung am Termin sind allerdings nicht signifikant. Aus den Daten kann deshalb nicht geschlossen werden, dass das Reiten selbst vorzeitige Wehen, Zervixinsuffizienz und vorzeitigen Blasensprung auslösen und damit das Risiko für eine Frühgeburtlichkeit erhöhen würde.

Vorzeitige Wehen, Zervixinsuffizienz und vorzeitiger Blasensprung treten bei Reiterinnen mit Frühgeburt signifikant häufiger auf als bei Reiterinnen mit Entbindung am Termin, wobei diese Ereignisse meist erst nach Beendigung der reiterlichen Aktivität berichtet werden. Ein direkter Zusammenhang zwischen dem Sport und den Frühgeburtsbestrebungen kann nicht nachgewiesen werden.

4.6 Reiten und vorzeitige Wehen

Frauen, die in der Schwangerschaft weiterreiten, wünschen sich ein Regulativ, um selbst festzustellen und entscheiden zu können, wann sie den Sport beenden müssen. Vor allem für Berufsreiterinnen, die mehrere Stunden täglich im Sattel arbeiten, ist die Frage von Bedeutung, wann sie die Belastung reduzieren sollten.

Der Parameter „Vorzeitige Wehen“ mit seinen subklinischen Varianten dient traditionell als Gradmesser für die Stabilität einer Schwangerschaft. Deshalb wurde der Parameter „Vorzeitige Wehen“ (VW) auf seinen prognostischen Wert hinsichtlich der Frühgeburtlichkeit bei Reiterinnen überprüft. Nur von n=549 Primiparae lagen Angaben dazu vor, ob in ihrer Schwangerschaft vorzeitige Wehen aufgetreten sind oder nicht. Die anderen Teilnehmerinnen hatten zu dieser Frage keine Angaben gemacht. Bei den Teilnehmerinnen, von denen Angaben zu vorzeitiger Wehentätigkeit (vorz. Wehen „ja“ oder „nein“) vorlagen (n=549), gaben n=423 an, dass bei ihnen keine vorzeitigen Wehen aufgetreten sind und n=126 gaben an, dass bei ihnen vorzeitige Wehen aufgetreten sind. Die Unterschiede wurden anschließend geprüft (Tab. A4 im Tabellenband).

Folgende signifikanten Unterschiede zwischen beiden Gruppen konnten gefunden werden:

- Untergewicht mit einem BMI <20 war bei Frauen mit vorzeitigen Wehen häufiger (38,1% vs. 17,0%);
- gynäkologische Komplikationen vor Beginn der Schwangerschaft waren bei Frauen mit vorzeitigen Wehen häufiger (19,0% vs. 10,2%);
- die Zeit des Weiterreitens während der Schwangerschaft war bei Frauen mit vorzeitigen Wehen kürzer (25,8 Wochen vs. 29,1 Wochen).

Die erhöhte Rate an Frühgeburten in der Gruppe mit vorzeitigen Wehen war trotz der geringen Fallzahl und trotz der hohen Standardabweichung signifikant (13,5% [n=17] vs.

7,3% [n=31], T-Test 3,5). Ebenfalls signifikant war der Unterschied in der durchschnittlichen Dauer der Schwangerschaft: Bei den Reiterinnen mit vorzeitigen Wehen betrug die mittlere Schwangerschaftsdauer 38,9 Wochen, bei den Reiterinnen ohne vorzeitige Wehen 39,5 Wochen (Tab. 9).

Tab. 9. Reiterinnen mit und ohne vorzeitige Wehen (Primiparae, Einlinge).

Absolut Angaben zu vorz. Wehen (n=549)	PP ohne vorz. Wehen	Prozent	PP mit vorz. Wehen	Prozent	T-Test	Sign.
N	423		126			
Untergewicht	72	17,0%	48	38,1%	2,6	Ja
Gynäkologische Anamnese	43	10,2%	24	19,0%	1,0	Nein
	PP ohne vorz. Wehen	Mittelwert / Wochen (St.Abw)	PP mit vorz. Wehen	Mittelwert (St.Abw)/ Wochen	T-Test	Sign.
Weiterreiten in der Schwangerschaft bis Woche	423	29,1 (9,0)	126	25,8 (9,5)	3,5	Ja
Dauer der Schwangerschaft	423	39,5 (1,94)	126	38,9 (2,5)	2,5	Ja
	PP ohne vorz. Wehen	Prozent	PP mit vorz. Wehen	Prozent	T-Test	Sign
Frühgeburt bis 36+6 Wochen	31	7,3%	17	13,5%	3,3	Ja

Von den 126 Primiparae mit vorzeitigen Wehen gaben nur 15 an, dass sie nach Einsetzen der Wehentätigkeit mit dem Reiten aufgehört haben.

Die durchschnittliche Schwangerschaftsdauer war bei Frauen, die mit dem Reiten nach dem Auftreten von Wehen aufgehört haben, und bei denen, die weitergeritten sind, mit 38,9 Wochen identisch.

Der von den Schwangeren subjektiv wahrgenommene Parameter „Vorzeitige Wehen“ eignet sich damit, um eine drohende Frühgeburt zu erkennen. Allerdings lässt sich mit den vorliegenden Daten nicht nachweisen, dass es die Dauer der Schwangerschaft verlängern kann, wenn die Schwangere nach dem Auftreten von vorzeitigen Wehen das Reiten einstellt.

4.7 Sekundäre Sektionen und vaginal-operative Entbindungen

Um der Frage nachzugehen, ob Reiterinnen durch die sportliche Belastung eine rigidere Beckenbodenmuskulatur haben als Nicht-Reiterinnen, und ob dies unter der Geburt von klinischer Relevanz sein kann, wurde in dem Fragebogen nach „protrahiertem Geburtsverlauf oder Schwierigkeiten bei der Entbindung“ gefragt und die Möglichkeit zum Freitext-Eintrag gegeben. Nach Dammrissen und nach Dammschnitten wurde nicht gefragt (siehe S. 17).

19,1% der Primiparae und 4,8% der Multiparae gaben einen „verlängerten Geburtsverlauf“ an. 32,8% bzw. 17,8% gaben an „Schwierigkeiten bei der Entbindung“, und fast ebensoviele fügten im Freitext-Feld „Erläuterungen zu einem schwierigen Geburtsverlauf“ hinzu. Da es sich hier um subjektive, retrospektive Berichte der Teilnehmerinnen handelte und keine Vergleichsdaten vorliegen, werden diese Angaben für die Beantwortung der gestellten Frage nicht verwertet.

Im Folgenden werden die Parameter „sekundäre Sectio“ und „vaginal-operative Entbindung“ bei Einlingsgeburten als Anhaltspunkte für ein mögliches klinisch relevantes Geburtshindernis aufgrund der reiterlichen Aktivität herangezogen und den Daten aus der niedersächsischen Perinatalerhebung gegenübergestellt (Tab. 10).

Tab. 10. Geburtsmodus in der Reiterinnenstudie im Vergleich zur Niedersächsischen Perinatalstudie, Primi- und Multiparae.

Entbindungsmodus	Niedersächs. Perinat-Studie 2004, Einlinge, PP n=64.692	Reiterinnen-Studie Einlinge, PP und MP n=1.558
Spontan	67,3%	67,1%
Kaiserschnitt insgesamt	26,8%	23,9%
Geplanter Kaiserschnitt	14,6%	10,1%
Ungeplanter Kaiserschnitt	12,2%	13,8%
Saugglocke oder Zange	5,7%	9,0%

In der Reiterinnenstudie liegt der Anteil der Primiparae mit 72% deutlich höher als bei der Perinatalstudie mit 47%, der Anteil der Multiparae mit 28% deutlich niedriger. Deshalb wurde die Analyse des Geburtsmodus im Vergleich zur Niedersächsischen Perinatalstudie getrennt für Primi- und Multiparae durchgeführt (Tab. 11 und Tab. 12). Bei der Analyse der Geburtsmodi getrennt für Erst- und Mehrgebärende handelt es sich um unveröffentlichtes

Datenmaterial der Niedersächsischen Perinatalerhebung aus dem Jahr 2003 (Wenzlaff 2010).

Tab. 11. Geburtsmodus bei Primiparae. Reiterinnen im Vergleich zur Niedersächsischen Perinatalstudie (NDS). Konfidenzintervalle und signifikante Differenzen.

		Spontan- vaginale Entbindung	Kaiserschnitt gesamt	Ungeplanter Kaiserschnitt	Vaginal-operative Entbindung
Reiterinnen n=1122		703	293	186	126
Konfidenz- intervalle	untere Grenze	59,9%	23,5%	14,4%	9,4%
	Mittel- wert	62,7%	26,1%	16,6%	11,2%
	Obere Grenze	65,5%	28,7%	18,8%	13,0%
Perinatalstudie n=29.993		17.680	9.340	4.561	2.957
Konfidenz- intervalle	untere Grenze	58,4%	30,8%	14,9%	9,6%
	Mittel- wert	58,9%	31,2%	15,2%	9,9%
	Obere Grenze	59,4%	31,6%	15,5%	10,2%
Signifikanz		Ja	Ja	Nein	Nein

Tab. 12. Geburtsmodus bei Multiparae. Reiterinnen im Vergleich zur Niedersächsischen Perinatalstudie (NDS). Konfidenzintervalle und signifikante Differenzen.

		Spontan- vaginale Entbindung	Kaiserschnitt gesamt	Ungeplanter Kaiserschnitt	Vaginal-operative Entbindung
Reiterinnen n=436		342	80	29	14
Konfidenz- intervalle	untere Grenze	74,5%	14,7%	4,4%	1,5%
	Mittel- wert	78,4%	18,3%	6,7%	3,2%
	Obere Grenze	82,3%	21,9%	9,0%	4,9%
Perinatalstudie n=34.797		17.680	9.340	4.561	2.957
Konfidenz- intervalle	untere Grenze	74,8%	22,4%	6,1%	1,8%
	Mittel- wert	75,2%	22,8%	6,3%	1,9%
	Obere Grenze	75,6%	23,2%	6,5%	2,0%
Signifikanz		Nein	Ja	Nein	Nein

Nach dieser Auswertung haben die Reiterinnen in der Studie im Vergleich zu den Daten der Niedersächsischen Perinatalstudie

- einen signifikant höheren Anteil an spontan-vaginalen Entbindungen bei der ersten Entbindung,
- einen signifikant verringerten Anteil an Sectiones bei Primi- und Multiparität,
- keinen signifikant erhöhten Anteil an sekundären Sectiones und an vaginal-operativen Entbindungen.

Fazit

Ein erhöhter Anteil an vaginal-operativen Entbindungen und an sekundären Kaiserschnitten, die unter anderem als klinisch relevante Parameter für kritisch protrahierte Geburtsverläufe interpretiert werden können, kann nach einem Vergleich mit der Niedersächsischen Perinatalerhebung nicht nachgewiesen werden.

4.8 Vaginal-operative Entbindungen in Abhängigkeit von der reiterlichen Aktivität

Um der Frage im Detail nachzugehen, ob bei trainierten Reiterinnen die Beckenbodenmuskulatur so fest werden kann, dass sie zu einem klinisch relevanten Geburtsstillstand mit konsekutiver vaginal-operativer Entbindung führen könnte, werden aus der Gruppe der 1122 Primiparae die Teilnehmerinnen mit spontaner vaginaler Entbindung (n=703) und diejenigen mit vaginal-operativer Entbindung (n=126) verglichen.

Wenn es sich um einen trainingsbedingten Effekt handeln sollte, so müsste sich eine Abhängigkeit vom aktuellen Trainingszustand der Reiterin, von der Intensität und Dauer des Reitens während der Schwangerschaft nachweisen lassen.

Die Analyse (siehe Tab. A7A im Tabellenband) zeigt, dass beide Gruppen – spontane Entbindung und vaginal-operative Entbindung – keinerlei Unterschiede aufweisen, vor allem nicht hinsichtlich

- ihres allgemeinen sportlichen Trainingszustandes vor und während der Schwangerschaft,
- der Dauer des Weiterreitens während der Schwangerschaft (28,8 vs. 29,7 Wochen),
- der Zahl der Stunden im Sattel pro Tag und pro Woche (siehe Abb. 8),
- der reiterlichen Disziplinen vor und während der Schwangerschaft (Dressur, Springen, Gelände, siehe Abb. 9).

Die Abbildungen – die Daten wurden aus Tab. A7A im Tabellenband entnommen – zeigen exemplarisch, dass die reiterlichen Trainingszeiten pro Woche in beiden Gruppen weitgehend identisch sind, ebenso die reiterlichen Disziplinen und Ambitionen während der Schwangerschaft.

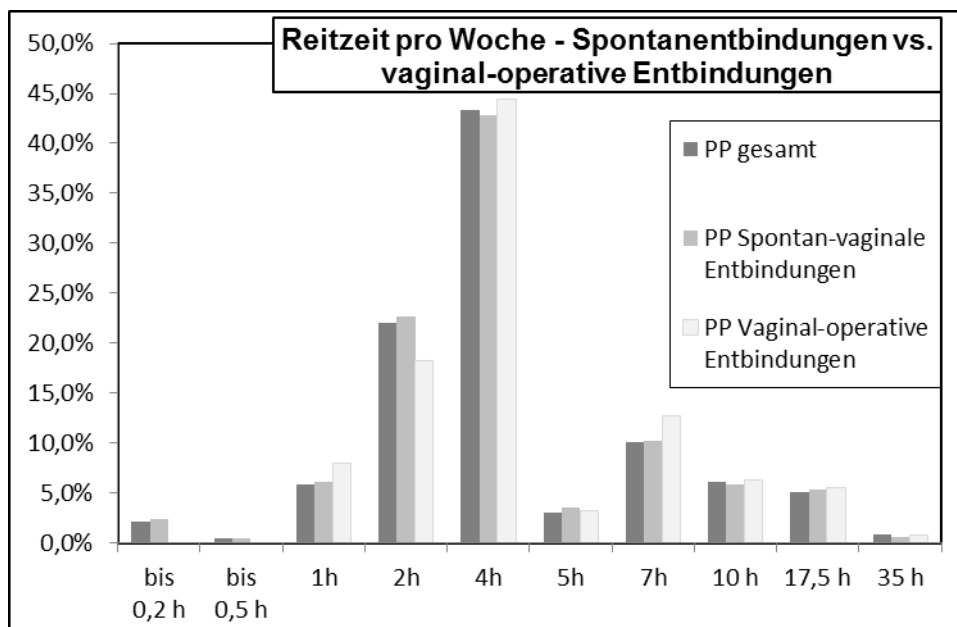


Abb. 8. Reiterliche Trainingszeit pro Woche – Spontanentbindungen vs. vaginal-operative Entbindungen.

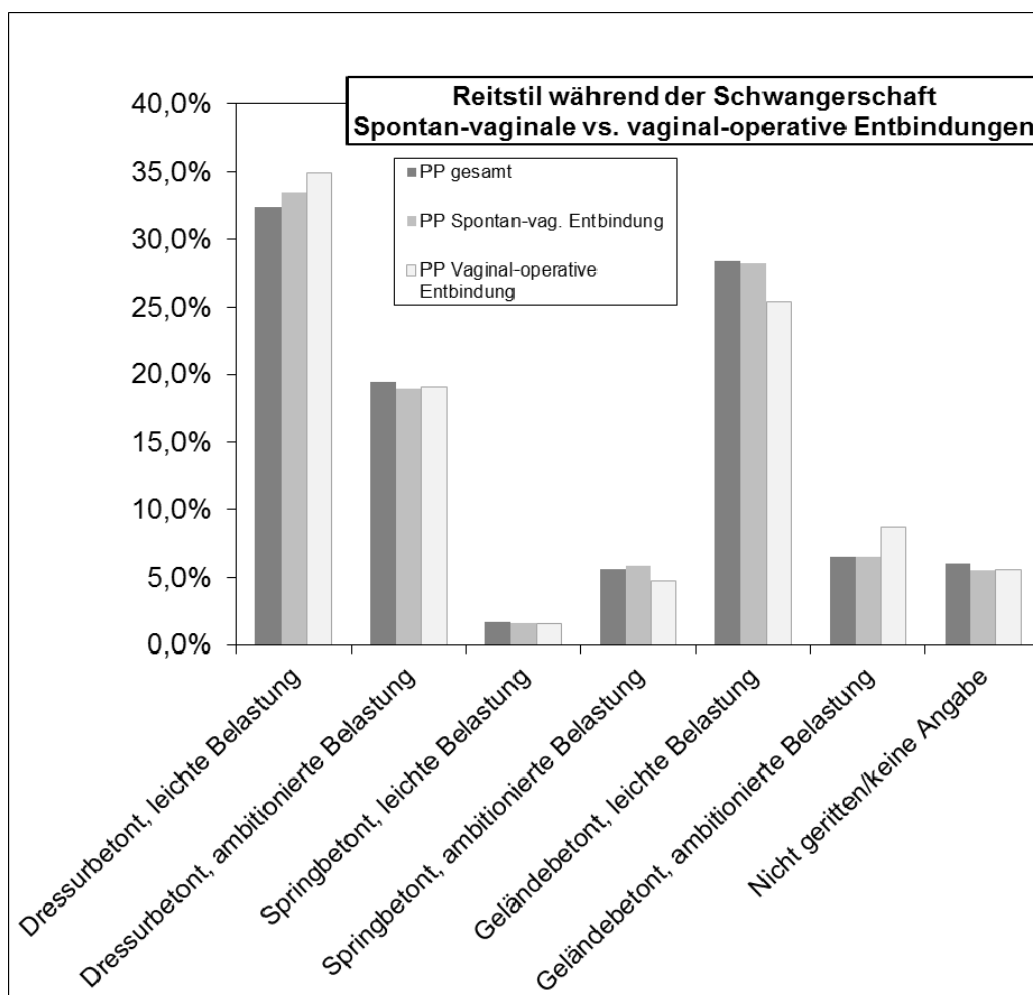


Abb. 9.
Reitstil während der Schwangerschaft – Spontan-vaginale vs. vaginal-operative Entbindungen.

Die durchschnittliche Dauer der Schwangerschaft ist bei den Teilnehmerinnen mit vaginal-operativer Entbindung um 0,4 Wochen länger (39,9 vs. 39,4 Wochen), die Kinder im Durchschnitt 100 g schwerer und 1 cm länger als bei den Frauen mit Spontangeburt. Diese Unterschiede sind nicht signifikant, deuten aber darauf hin, dass eher akute geburtshilfliche Fragestellungen zur Geburtsbeendigung per Saugglocke oder Zange geführt haben als eine Beckenbodenmuskulatur, die durch reiterliches Training zu einem klinisch relevanten Geburtshindernis geworden wäre.

Vergleicht man zusätzlich diejenigen Entbindungen, die mit einer sekundären Sectio beendet wurden, mit denen, die mit Spontangeburt beendet wurden, so ergibt sich dasselbe Bild: In Bezug auf die Dauer des Weiterreitens, die wöchentliche Reitstundenzahl während der Schwangerschaft, die reiterlichen Disziplinen und Ambitionen gibt es zwischen diesen Gruppen keinerlei Unterschiede (Tabellenband Tab. A7B).

Was die nicht-gynäkologisch-geburtshilflichen Parameter angeht, so unterscheiden sich die Teilnehmerinnen mit sekundären Sectiones lediglich dadurch, dass in dieser Gruppe im Vergleich zu Frauen Spontanentbindung häufiger mütterliches Übergewicht und Bluthochdruck

auftritt, ein höherer Anteil an Geburten am oder über dem Termin, schwerere Kinder und häufigere Beckenendlagen (Tabellenband Tab. A7B).

4.9 Geburt aus Beckenendlage

Weiterhin wurde anhand der vorliegenden Daten die Häufigkeit von Beckenendlagen bei Reiterinnen geprüft. Grund für diese Überprüfung war die Vorstellung, dass es dem Feten möglicherweise unangenehm sein müsse, das Reiten der Mutter in Schädellage miterleben und die reiterlichen Bewegungen mit Kopf und Genick abfedern zu müssen, so dass er deswegen bestrebt sein könnte, eine Beckenendlage einzunehmen, um so die biometrischen Belastungen in aufrechter Lage mit dem Gesäß nach unten besser zu tolerieren. Zu dieser Hypothese gibt es keinerlei Literatur, auch nicht aus anderen Sportarten.

Eine Beckenendlage stellt nach den Mutterschaftsrichtlinien ein Schwangerschafts- und Geburtsrisiko dar.

Deswegen wurden die vorliegenden Daten auf Hinweise untersucht, dass das Reiten während der Schwangerschaft, insbesondere intensives Reiten bis zum Geburtstermin hin oder dressurmäßiges Reiten im tiefen Sitz, das Risiko für eine Beckenendlage erhöht.

4.9.1 Schädellage vs. Beckenend- und Querlage - Häufigkeiten

In der Untersuchung finden sich folgende Häufigkeiten für Geburt aus Schädel- bzw. Beckenend- oder Querlage (Tab. 13):

- Bei den 1558 gültigen Fragebögen (Einlingsentbindungen) ist die Kindslage in 434 Fällen nicht angegeben.
- Die durchschnittliche Schwangerschaftsdauer bei Frauen, bei denen die Kindslage unbekannt ist, liegt bei 39,4 Wochen (StAbw. 1,94). Bei Frauen, denen die Kindslage bekannt ist, liegt die Schwangerschaftsdauer bei 39,7 Wochen (StAbw. 1,86). Die Differenz ist signifikant (T-Test 2,8).
- Von den 1124 Entbindungen mit bekannter Kindslage entfallen 1050 (93,4%) auf Schädellagen und 74 (6,6%) auf Beckenend-, Quer- und Schräglagen.
- Die durchschnittliche Schwangerschaftsdauer betrug bei Schädellage 39,7 Wochen (StAbw 1,77), bei BEL und Querlage 38,7 Wochen (StAbw 1,88). Die Differenz zwischen beiden Werten ist signifikant ($p < 0,05$).

Tab 13. Bekannte Kindslagen bei Entbindung.

	Alle Teilnehmerrinnen	Kindslage unbekannt	Kindslage bekannt	Schädellage (% der bekannten Kindslagen)	BEL/Querlage (% der bekannten Kindslagen)
n	1558	434	1124	1050 (93,4%)	74 (6,6%)
Dauer der Schwangerschaft in Wochen	39,6	39,4	39,7	39,7	38,7
Standardabweichung	1,83	1,94*	1,86*	1,77*	1,88*
T-Test		2,8		4,4	

4.9.2 Vergleich Entbindungen aus Schädellage vs. Beckenend- und Querlage

Unter den Schwangerschaften, die aus BEL/Querlage entbunden werden, finden sich im Vergleich zu denen die aus Schädellage entbunden werden, signifikante Unterschiede ($p < 0,05$) bei folgenden Parametern (Tab. A5 im Tabellenband):

- Komplikationen bei früheren Schwangerschaften und Entbindungen (47,3% bei BEL vs. 32,9% bei SL),
- sportliche Aktivität zusätzlich zum Reiten (71,6% bei BEL vs. 60,2% bei SL), wobei verstärkt ausdauerbetonte Sportarten angegeben werden (55,4% vs. 41,2%);
- dressurbetontes Reiten VOR der Schwangerschaft (95,9% bei BEL vs. 84,0% bei SL) steht in einem deutlichen Zusammenhang mit einer Entbindung aus BEL, vor allem leistungsorientiertes Reiten (59,5% bei BEL vs. 44,5% bei SL);
- dressurbetontes Reiten WÄHREND der Schwangerschaft (82,4% bei BEL vs. 72,0% bei SL) stellt ebenfalls ein Risiko dar, dass die Schwangerschaft in einer BEL endet. Hier ist kein Zusammenhang mit der Intensität des dressurbetonten Reitens erkennbar;
- Entbindung per Sectio caesarea (81,1% bei BEL vs. 18,7% bei SL).

4.9.3 Schädellage vs. Beckenend- und Querlage – weitere Unterschiede

Nicht signifikante Unterschiede zwischen beiden Gruppen lassen sich bei folgenden Parametern finden:

- Parität (Anteil von Primiparae von 78,4% bei BEL vs. 70,7% bei SL)
- Frühgeburtlichkeit (9,5% bei BEL vs. 5,1% bei SL),

4.9.4 Schädellage vs. Beckenend- und Querlage – nicht unterschiedliche Parameter

Bei allen anderen erhobenen Parametern lässt sich kein Einfluss auf die Kindslage bei Entbindung feststellen, insbesondere nicht bei

- Dauer des Reitens pro Woche während der Schwangerschaft,
- reiterlichen Ambitionen und Leistungsorientierung während der Schwangerschaft,
- Spring- und Geländereiten,
- Dauer des Weiterreitens in der Schwangerschaft (Ø SSW 28,1 bei BEL, Ø 29,1 bei SL),
- sonstiger sportlicher Betätigung während der Schwangerschaft.

Eine Beeinträchtigung des kindlichen Outcome durch die Entbindung aus BEL kann nicht festgestellt werden (Kind gesund geboren in 95,9% aus BEL, in 95,2% aus SL, n.s.).

4.9.5 Kindslage beim Reiten bis zur Entbindung am Termin

Der Fet ändert seine Lage ständig bis etwa zur 37. Woche. Deshalb müsste die Hypothese, dass das Reiten in der Schwangerschaft das Risiko einer Beckenendlage erhöht, geprüft werden können, indem man die Kindslagen bei denjenigen Schwangeren betrachtet, die bis zur Terminnähe geritten sind. Denn der Fet würde sich in der Spätschwangerschaft aus der BEL, die er eventuell bei den reiterlichen Aktivitäten seiner Mutter eingenommen hat, nicht mehr in die SL zurückdrehen können.

Es müssten sich dann bei Frauen, die bis zur Geburt nach der 37. Woche weitergeritten sind, mehr Beckenendlagen finden als bei Frauen, die deutlich früher mit dem Reiten aufgehört haben.

173 Frauen im untersuchten Kollektiv sind bis über 37+0 Wochen hinaus geritten. In diesem Kollektiv finden sich 168 Schädellagen (97,1 %) und 5 BEL/Querlagen (2,9%) (Tab. 14).

Tab. 14. Kindslage bei Schwangeren, die ab 37+0 entbunden haben und bis zum ET weitergeritten sind bzw. bei Schwangeren, die höchstens bis 33+0 SSW geritten sind.

	Geritten bis zum ET		Mit dem Reiten aufgehört bis 33+0 SSW		T-Test	Signifik.
	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent		
Entbindung am Termin (ab 37+1 SSW)	173	100%	814	100%		
Entbindung aus SL	169	97,1%	759	93,2%	2,51	s
Entbindung aus BEL/QL	5	2,9%*	54	6,6%*	2,40	s

Wir stellen diese Gruppe denjenigen Frauen gegenüber, die nach 37+0 Wochen entbunden haben, aber spätestens mit Beginn der Schwangerschaftswoche 33 mit dem Reiten aufgehört haben. In diesem Kollektiv finden sich 759 Schädellagen (93,2%) und 54 Beckenend- bzw. Querlagen (6,6%).

Dies bedeutet, dass die Schwangeren, die bis zur Geburt am ET weiterreiten, signifikant seltener aus Beckenend- oder Querlage entbunden haben als Schwangere, die höchstens bis zur 33. Woche weitergeritten sind.

Eine vergleichende Analyse der beiden Gruppen (Tab. A6 im Tabellenband) zeigt, dass zwischen den beiden Gruppen keinerlei Unterschiede in der geburtshilflichen, der gynäkologischen, der reiterlichen Anamnese und dem Verlauf der Schwangerschaft gefunden werden können, die erklären könnten, wieso sich in der Gruppe der Frauen, die frühzeitig mit dem Reiten aufhören, mehr BEL/QL-Entbindungen finden als bei denen, die bis zum ET weiterreiten.

Bei den Frauen, die bis zum ET weiterreiten, findet sich ein signifikant höherer Anteil von Berufsreiterinnen, die 7h und mehr pro Woche reiten, ebenso ein signifikant höherer Anteil von Reiterinnen, die auch während ihrer Schwangerschaft im leistungsorientierten Sport und im Spitzensport reiten und intensiv Dressur reiten.

Damit kann eine Beeinflussung der Kindslage durch reiterliche Belastung allgemein während der Schwangerschaft mit den vorliegenden Daten nicht nachgewiesen werden. Dressurbetontes Reiten vor oder während der Schwangerschaft erhöht das Risiko für eine Entbindung aus Beckenendlage geringfügig, aber nicht signifikant.

4.10 Unfälle beim Reiten während der Schwangerschaft

Unter den 1558 für diese Fragestellung herangezogenen Datensätzen (Primi- und Multiparae) finden sich 151 Teilnehmerinnen mit Unfällen beim Reiten oder beim Umgang mit dem Pferd (9,7%). Alle von den Reiterinnen selbst angegebenen Ereignisse wurden in die Auswertung mit einbezogen, unabhängig davon, ob sie zu einer Vorstellung beim Arzt geführt haben oder nicht (Tab. A8 im Tabellenband).

Kasuistisch berichtet eine der Teilnehmerinnen über eine Fehlgeburt in der 23. Woche nach einem Unfall, eine weitere über eine Frühgeburt in der 33. Woche nach einem Unfall, wobei das Kind nicht geschädigt wurde (gesund nach 1 Woche und nach 1 Jahr).

Abgesehen von den beiden o.g. Einzelfällen haben die Unfälle bei 15% der Schwangeren zu vorzeitigen Wehen geführt, die aber beherrscht werden konnten: Die Schwangerschaftsdauer ist mit 39,6 Wochen bei Reiterinnen mit und ohne Unfällen identisch.

In der Gruppe der Reiterinnen mit Unfällen (siehe Abb. 10) finden sich im Vergleich mit den Frauen ohne Unfälle signifikant häufiger ($p < 0,05$)

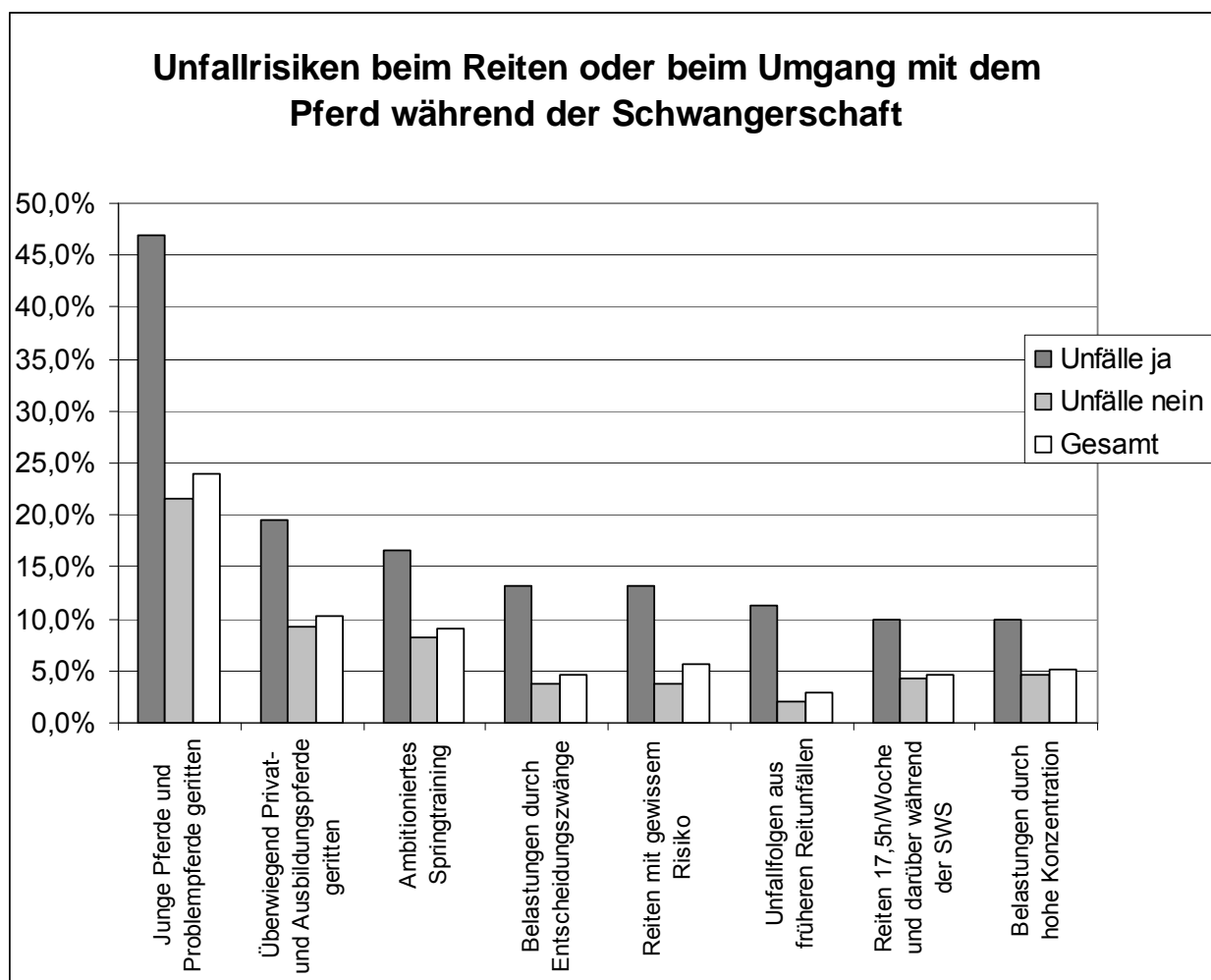
- Frauen, die bereits Unfallfolgen aus früheren Reitunfällen berichten (11,3% vs. 2,0%),
- Reiterinnen, die in der Selbsteinschätzung „Reiten mit gewissem Unfallrisiko“ angeben (13,2% vs. 3,8%),
- Reiterinnen, die junge Pferde oder Problempferde geritten haben (47,0% vs. 21,5%),
- Reiterinnen im Spitzensport während der Schwangerschaft (6,6% vs. 2,5%),
- Reiterinnen mit einer durchschnittlichen Reitzzeit von 2h und mehr pro Tag (14 h pro Woche) auch in der Schwangerschaft (9,9% vs. 4,2%),
- Reiterinnen mit ambitioniertem Springtraining während der Schwangerschaft (16,6% vs. 8,2%),
- bevorzugtes Reiten von Privat- und Ausbildungspferden in der Schwangerschaft (19,5% vs. 9,3%).

Ein additiver Effekt der oben genannten Risikofaktoren lässt sich nicht feststellen, da es sich immer um die gleiche Hochrisikogruppe handelt: Professionelle Reiterinnen mit einer hohen Reitleistung pro Woche, zu deren Aufgabenbereich die Ausbildung junger Pferde ebenso wie forciertes Springtraining gehört.

Folgende nicht-reiterlichen Unterschiede zwischen der Gruppe der Frauen ohne und mit Unfällen während der Schwangerschaft sind signifikant:

- Starke Belastung durch den Zwang zu schnellen Entscheidungen (13,2% vs. 3,8%),
- starke Belastung durch Zwang zu hoher Konzentrationsleistung (9,9% vs. 4,7%).

Abb. 10. Unfallrisiken beim Reiten oder beim Umgang mit dem Pferd während der Schwangerschaft.



Leichtes Springtraining erhöhte das Unfallrisiko nicht.

Folgende schwach signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Gruppen fallen zusätzlich auf ($p < 0,1$):

- Turnierteilnahmen während der Schwangerschaft (27,8% vs. 18,6%).
- starke Belastung durch Beruf, Familie oder anderes (35,1% vs. 22,7%),
- häufige Belastung durch Beruf, Familie oder anderes (32,5% vs. 24,9%).

97% der Reiterinnen, die detaillierte Angaben zu Unfallhergang und -häufigkeiten gemacht haben, gaben Stürze vom Pferd an, 41% Stürze mit dem Pferd, 57,7% Unfälle beim Umgang mit dem Pferd (Abb. 11).

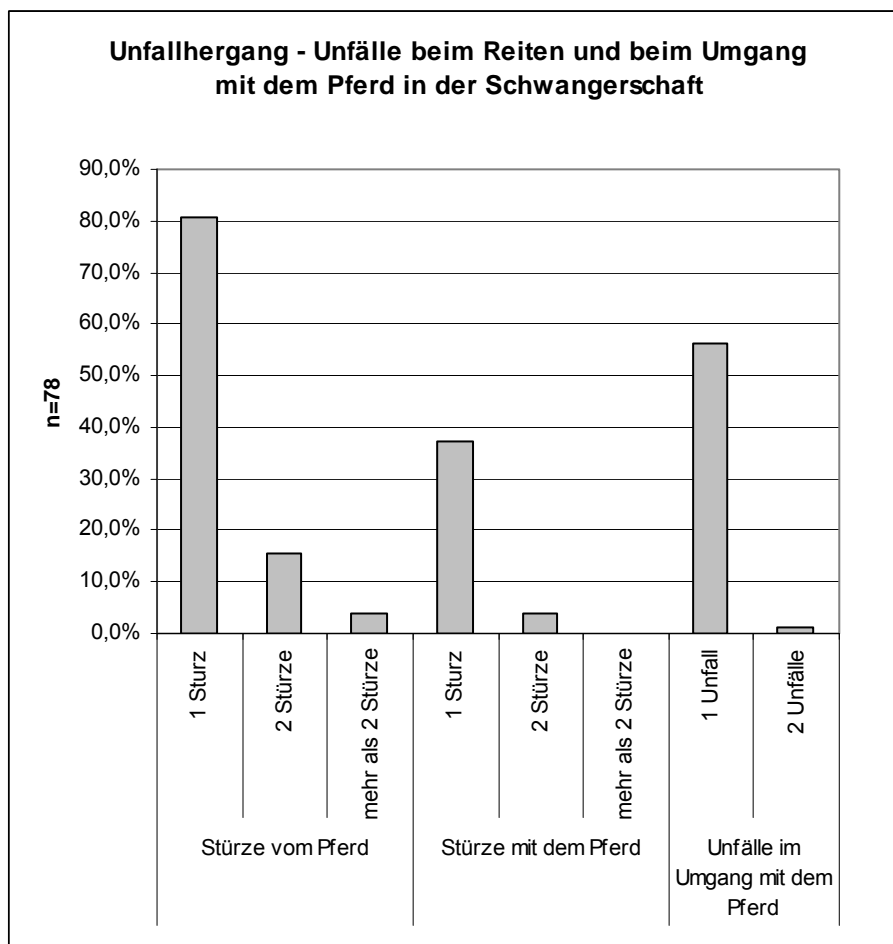


Abb. 11. Unfallhergang und -häufigkeiten beim Reiten und beim Umgang mit dem Pferd in der Schwangerschaft (n=78 Reiterinnen mit Angaben zu Unfallhergang und -häufigkeiten).

Allerdings gibt ein vorsichtiger Reitstil keine völlige Sicherheit für ein unfallfreies Reiten:

- 74,8 % der Reiterinnen mit Unfällen sind in der Schwangerschaft keine Hindernisse gesprungen,
- 72,2% der Reiterinnen mit Unfällen nahmen nicht an Turnieren teil,
- 66,9% der Reiterinnen mit Unfällen schlossen sich im Fragebogen der Aussage an „Ich fühlte mich völlig sicher, ein Unfallrisiko war aus meiner Sicht ausgeschlossen“;
- 53% der Reiterinnen mit Unfällen haben keine jungen Pferde und keine Problempferde geritten (Abb. 12).

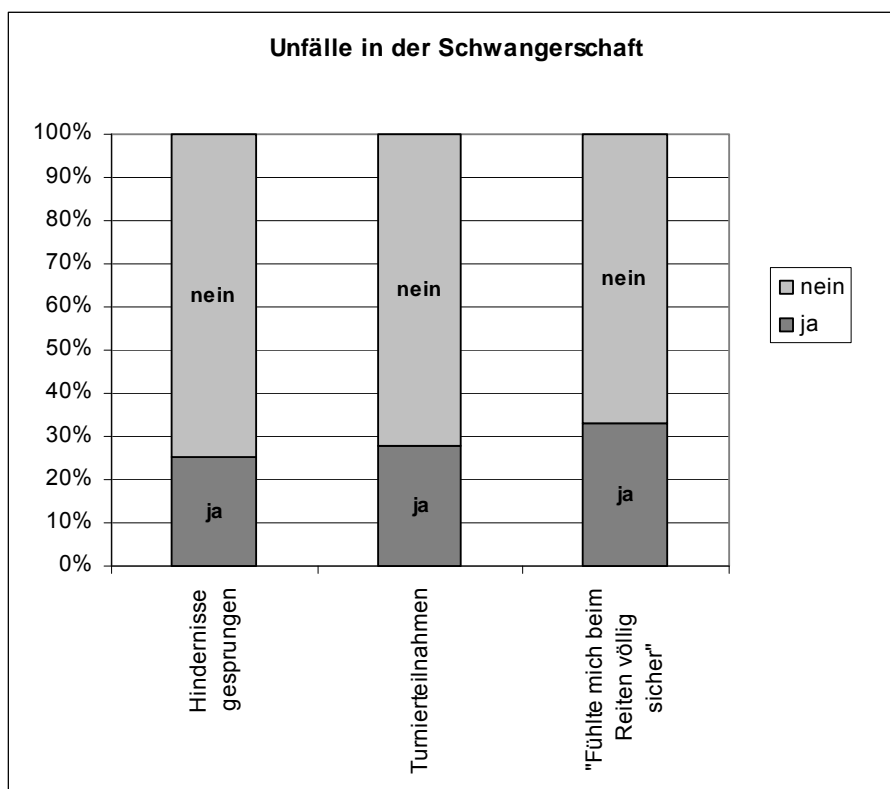


Abb. 12. Reitunfälle in der Schwangerschaft – Unfallrisiken und Selbsteinschätzungen.

Fazit

9,7% der Studienteilnehmerinnen geben einen oder mehrere Unfälle beim Reiten oder beim Umgang mit dem Pferd während der Schwangerschaft an.

Unfälle beim Reiten oder beim Umgang mit dem Pferd verkürzen die durchschnittliche Schwangerschaftsdauer nicht.

Besonders gefährdet sind erfahrene, professionelle und ambitionierte Reiterinnen, Reiterinnen im Spitzensport und Reiterinnen im gehobenen Springsport. Das höchste Risiko stellt der Umgang mit jungen Pferden und mit Problempferden dar.

Hohe Stressbelastung und Bluthochdruck während der Schwangerschaft können als Indikatoren für eine erhöhte Unfallgefahr angesehen werden.

Jedoch können auch Reiterinnen ohne Springtraining, ohne Umgang mit Risikopferden und ohne erhöhte Stressfaktoren Unfälle beim Reiten oder beim Umgang mit dem Pferd nicht sicher vermeiden.

Fehl- und Frühgeburten als Unfallfolge können nicht ausgeschlossen werden.

5. Diskussion

5.1 Material und Methoden

5.1.1 Diskussion Material

Ziel der Arbeit war es herauszuarbeiten, ob das Reiten als Sportart aufgrund seiner sportarttypischen Belastungsmuster einen Einfluss auf Schwangerschaft, Entbindung und das kindliche Outcome hat, und ob Unterschiede zu finden sind zwischen verschiedenen reiterlichen Disziplinen, der Intensität und Ambition des Reitens in der Schwangerschaft und der Dauer des Reitens während der Schwangerschaft.

Als Parameter, um diese Fragen zu beantworten, wurden Aborthäufigkeit, Frühgeburtlichkeit, die Häufigkeit von vaginal-operativen Entbindungen, sekundären Sektionen und von Entbindungen aus Beckenendlage untersucht.

Insgesamt haben reiterliche Aktivität und auch reiterliche Unfälle keinen oder einen nur sehr geringen Einfluss auf die Dauer der Schwangerschaft, den Geburtsverlauf und das kindliche Outcome. Allerdings ist zu beobachten, dass Frauen mit vorzeitigen Wehen oder Blutungen durchschnittlich viel früher mit dem Reiten aufhören als Frauen ohne Anzeichen von Frühgeburtsbestrebungen. Das Reiten in der Schwangerschaft kann damit als ein durch die Schwangere selbst kontrollierbares und kontrolliertes Risiko eingeschätzt werden.

Prospektive Untersuchungen und vergleichende Studien mit Schwangeren in anderen Sportarten sind daher wünschenswert.

5.1.2 Diskussion der Methode

Die Fragestellung wurde mit Hilfe einer retrospektiven Online-Befragung mit 54 Multiple-Choice-Fragen und zahlreichen Möglichkeiten der individuellen Kommentierung durchgeführt. Sie umfasste 54 Fragen und im Ausdruck 8 Druckseiten (siehe Anhang). Ihre Beantwortung setzte Erfahrung im Umgang mit Multiple-Choice-Befragungen, mit einer großen Textfülle und ein zeitliches Engagement von etwa 20 Minuten voraus.

Diese Voraussetzungen könnten eine Selektion der Teilnehmerinnen verursacht und Teilnehmerinnen ausgeschlossen haben, die diese Anforderungen nicht erfüllen konnten oder wollten. Hierzu könnten Frauen mit niedrigem Bildungsabschluss ebenso gehören wie

Frauen unter erheblichem Zeitdruck (mehrere Kinder im Haushalt und zusätzlich reiterliche Verpflichtungen). Dies könnte eine Erklärung dafür liefern, warum 57% der Teilnehmerinnen einen Hochschulabschluss aufwiesen, was nicht dem Bevölkerungsdurchschnitt und auch nicht dem durchschnittlichen Bildungsniveau von gleichaltrigen Reiterinnen entspricht, und warum der Anteil der Multiparae mit 27% viel geringer war als zu erwarten.

Um auszuschließen, dass die Ergebnisse durch die nicht repräsentative Verteilung von Schulbildung und Parität verzerrt wurden, wurde eine Gewichtung durchgeführt, die auch berücksichtigte, dass bei den Reiterinnen die Verteilung auf die Altersgruppen von der in der Niedersächsischen Perinatalstudie abwich.

Für die zentrale Fragestellung nach dem Zusammenhang zwischen Frühgeburtlichkeit und reiterlichem Engagement wurden ausschließlich Primiparae herangezogen.

Die retrospektive Untersuchung und die Beantwortung der Fragen durch die Teilnehmerinnen selbst barg die Gefahr, dass unerwünschte Ereignisse in der Schwangerschaft oder bei der Geburt überbetont und überinterpretiert wurden und dass sich Reiterinnen mit ungünstigem Ausgang ihrer Schwangerschaft häufiger beteiligt haben als Reiterinnen mit unauffälliger Schwangerschaft. Dieser Bias ist nicht auszuschließen. Würde man dieser Annahme folgen, so würde dies aber den Schluss nahelegen, dass in einer „Normalpopulation“ von schwangeren Reiterinnen Aborte, Frühgeburten und Unfälle eher noch seltener auftreten müssten als in der hier vorgelegten Untersuchung. Dieser Bias spielte in der Interpretation der Ergebnisse deshalb keine Rolle.

Hinsichtlich der reiterlichen Qualifikation wurde nach Leistungsklassen entsprechend der Einteilung der Deutschen Reiterlichen Vereinigung gefragt. Zusätzlich war die Möglichkeit zur Beantwortung in einem Textfeld gegeben, um auch Klassifizierungen außerhalb des Bewertungssystems der Deutschen Reiterlichen Vereinigung zuzulassen (Western-, Islandpferde-, Distanzreiter etc). Dies hat in vielen Fällen zu Unklarheiten und zu offensichtlich unplausiblen Antworten geführt, so dass dieses Kriterium in der Auswertung nicht berücksichtigt wurde.

5.1.3 Diskussion Repräsentativität

Die Frage, inwieweit die Teilnehmerinnen an der Studie repräsentativ sind für alle schwangeren Reiterinnen, kann nicht beantwortet werden. Die Öffentlichkeitsarbeit hatte vier Standbeine:

- Zum einen eine eigene Projekt-Homepage mit hochrangiger Suchmaschinen-Präsenz und ausführlichen Informationen zur Studie, einem Diskussionsboard und dem Online-Fragebogen, der die Ergebnisse direkt in eine Datenbank einspeiste,
- zweitens die Öffentlichkeitsarbeit über die Deutsche Reiterliche Vereinigung und Reiterzeitschriften;
- das dritte Standbein waren Tageszeitungen und Publikumszeitschriften. Hier konnten allerdings trotz intensiver Kontakte zu den Redaktionen nur wenige Abdrucke erreicht werden.
- Eine Reihe von Teilnehmerinnen wurden darüber hinaus durch ihre Frauenärzte informiert (siehe S. 15).

Deshalb wurden vorwiegend Frauen erreicht, die auch nach der Geburt ihrer Kinder weiterhin im Reitsport geblieben sind und durch Veröffentlichungen in Reiterzeitschriften erreicht wurden. Dabei handelt es sich vor allem um Frauen mit langjähriger Reiterfahrung, eigenen Pferden, Wettkampferfahrung und -erfolgen bzw. mit einem beruflichen Engagement als Trainerinnen, Bereiterinnen, Züchterinnen und einem großen zeitlichen Engagement im Reitsport: 617 der insgesamt 1816 Teilnehmerinnen bezeichneten sich selbst als Berufsreiterinnen oder Leistungssportlerinnen im gehobenen Bereich. Frauen mit einer geringeren Bindung an das Reiten, die in ihrer ersten Schwangerschaft mit dem Reiten aufgehört und es anschließend nicht wieder aufgenommen haben, wurden nicht in wünschenswertem Ausmaß erreicht.

5.1.4 Diskussion Alter, BMI, Sport

In der Reiterinnenstudie waren weniger Frauen unter 24 und über 35 Jahren vertreten als in der Perinatalstudie. Der mittlere BMI lag bei 22,4 und damit niedriger als bei der Perinatalstudie.

Weiterhin geben 60,7% an, zusätzlich zum Reiten mindestens eine weitere Sportart zu betreiben. Insgesamt verbringen vor der Schwangerschaft – inklusive Reitsport – 83,8% der Teilnehmerinnen zwei Stunden und mehr pro Woche beim Sport. 51,5% betreiben auch während der Schwangerschaft mindestens eine weitere Sportart, 56,8% der Befragten – inklusive sportlichen Reitens – berichten 2 Stunden Sport und mehr pro Woche, 32,1% berichten 4 Stunden Sport und mehr pro Woche bis hin zu mehreren Stunden sportlicher Belastung pro Tag.

Tab. 15 zeigt die Ergebnisse eines Bevölkerungssurveys des Robert-Koch-Instituts aus dem Jahr 2002/2003 (Gesundheitsberichtserstattung des Bundes 2010). Danach treiben 71,7% der Frauen im Alter von 18 bis 29 Jahren und 62,9% der Frauen im Alter von 30 bis 39 Jahren Sport. 42,4% der Frauen zwischen 18 und 29 Jahren geben an, wöchentlich 4h und mehr zu trainieren, ebenso 32,8% der Frauen zwischen 30 und 39 Jahren.

Tab. 15. Anteil der Bevölkerung mit sportlicher Betätigung in den letzten 3 Monaten vor der Telefonbefragung nach Umfang/Woche, Alter und Geschlecht, 2002/2003.

	n	Kein Sport	Sport insgesamt	Bis 1 h	Bis 2 h	Bis 4 h	Über 4 h
Gesamt	4.288	38,4%	61,6%	11,9%	16,5%	17,4%	15,8%
18 bis 29 Jahre	690	28,3%	71,7%	10,2%	19,0%	23,9%	18,5%
30 bis 39 Jahre	822	37,1%	62,9%	11,1%	18,9%	17,9%	14,9%
40 bis 49 Jahre	755	36,1%	63,9%	11,6%	18,1%	19,5%	14,7%
50 bis 64 Jahre	992	34,2%	65,9%	12,8%	17,4%	17,9%	17,7%
ab 65 Jahre	1.030	52,1%	47,9%	13,0%	10,8%	10,4%	13,7%

Im Vergleich der schwangeren Reiterinnen mit einer gleich alten, weiblichen, nicht reitenden Normalpopulation zeigt sich, dass die Reiterinnen deutlich mehr Zeit für ihr sportliches Engagement aufbringen: Zu dem Reiten in der Schwangerschaft kommen hier vielfach noch weitere Sportarten hinzu.

Die Frage nach dem Einfluss dieser hohen sportlichen Aktivität auf die Schwangerschaft wurde in der Arbeit nicht untersucht.

5.2 Frühgeburtlichkeit und Sport

Alle landläufigen Bestrebungen in der Beratung und Betreuung von Schwangeren münden in das Ziel, die Gesundheit von Mutter und Kind zu gewährleisten und eine Entbindung am Termin zu erreichen. Neben der adäquaten Behandlung mütterlicher Risiken und Erkrankungen und der frühzeitigen Diagnose von Schwangerschaftskomplikationen gehören Fragen des beruflichen und sozialen Umfeldes ebenso wie Ernährung, Sport und Erholung in diesen Komplex (Bahr 2006, Huch 2008). Die Bedeutung eines protektiven psychosozialen Umfeldes (Dudenhausen 2003) und einer optimalen Ernährung (Briese 2001, Friese 2003) sind bekannt. Auch der Einfluss von aufsteigenden Infektionen auf vorzeitige Wehentätigkeit, vorzeitigem Blasensprung und Frühgeburtlichkeit (Saling 2000) wird zunehmend anerkannt.

Blutungen in der Frühschwangerschaft sind ein zusätzlicher Marker für vorzeitige Geburtsbestrebungen im dritten Trimester (Hossain 2007).

Während Erwerbstätigkeit grundsätzlich kein Schwangerschaftsrisiko darstellt (siehe Kapitel 5.2), sind Maßnahmen zur körperlichen Entlastung werdender Mütter Bestandteil der Gesetzgebung (Gesetz zum Schutz der erwerbstätigen Mutter 1952 und 2009).

Zahlreiche Publikationen beschäftigen sich seit etwa zwei Dekaden mit dem Einfluss sportlicher Betätigung auf Schwangerschaft und Geburt.

Dass auf sportliche Aktivitäten bei Risikoschwangerschaften und Komplikationen verzichtet werden soll, darüber besteht Konsens (ACOG 2002, Paringer 2010). Während jedoch bis in die 1990er-Jahre von Sport in der Schwangerschaft – bis auf geringes Training im Wellness-Bereich – eher abgeraten wurde (ACOG 1994), mehren sich seitdem die Hinweise darauf, dass sportliche Aktivität für Mutter und Kind nicht nur unschädlich, sondern sogar vorteilhaft sein kann (Bung 1988 und 1999, Huch 1990 und 1996, Hatch 1993, Erhard 2007, Heegard 2008, Schlüssel 2008).

Sport während der Schwangerschaft verbessert die Stimmung während und nach der Schwangerschaft (Kleinert 2008, Reimers 2008, Sulprizio 2009), reduziert Depressivität während der Schwangerschaft und post partum (Strøm 2009), reduziert die Schmerzwahrnehmung und verbessert die Schmerzverarbeitung unter der Geburt (Reimers 2008). Sportlerinnen haben kürzere Geburtsverläufe (Paringer 2010).

Hinweise darauf, dass Freizeitsport das Frühgeburtsrisiko erhöhen würde, lassen sich trotz früherer Bedenken und trotz nachweisbarer Hyperthermie und Kreislaufadaptationen beim Leistungstraining von Schwangeren in der Literatur nicht finden (Hammer 2000, ACOG 2002, Hegaard 2008, Melzer 2010). Körperliche Belastung – Fahrradergometer, Laufband – führen im Langzeit-Wehenmonitoring nicht zu einer Zunahme der Wehentätigkeit (Oxynos 2003).

Weit weniger Literatur findet sich zu der Frage, ob auch Leistungssport mit einem hohen wöchentlichen Trainingspensum in der Schwangerschaft fortgeführt werden kann. Dies ist bis weit in die Schwangerschaft ohne nachteilige Effekte möglich, wie zwei aktuelle skandinavische Studien zeigen (Kardel 2005, Pettinen 2007).

Das wesentliche Augenmerk geht bei Sportlerinnen dahin, die sportliche Betätigung und Wettkampfbambitionen zwar fortzuführen, aber individuell angepasst dann zu reduzieren,

wenn der Verlauf der Schwangerschaft dies erfordert. Diese Entscheidung muss die Sportlerin gemeinsam mit Trainern, Partner, Arzt und Hebamme treffen. Dem sportlichen Ehrgeiz und der Freude am Sport stehen die eigene Gesundheit und die des Kindes gegenüber.

Das Reiten in der Schwangerschaft birgt dem gegenüber einige Eigenheiten. Kasuistische Berichte zu schwangeren Reiterinnen gibt es seit langem. Sie betreffen vor allem professionelle Reiterinnen (Engelhardt 1965, Düntzer 1967, Rogers 2007, Reiten und Zucht 2010). Während allerdings in den gängigen Sportarten die Leistungssteigerung bzw. der Leistungserhalt im Fokus stehen, bietet das Reiten in der Schwangerschaft die Möglichkeit, hohe Leistungen zu erbringen, ohne die Grenzen der körperlichen Kapazitäten zu tangieren. Denn beim Reiten ist – wenn die Anfängerzeiten überwunden sind, die sportliche Grundlage (Heipertz-Hengst 2001, Abt 2005) für ein erfolgreiches Reiten gelegt und ein Steady state des reiterlichen Einsatzes erreicht ist – nicht mehr eine ständige Steigerung der Fitness und körperlichen Leistungsfähigkeit der Reiterin das Ziel. Eine gute körperliche Leistungsfähigkeit und hohes reiterliches Können vorausgesetzt, geht es in diesem Stadium vielmehr um eine Verfeinerung der Kommunikation mit dem Pferd und um das Erreichen anspruchsvollerer Ausbildungsziele, bei denen eine übermäßige Kreislaufbeanspruchung, Hyperthermie, Exsikkose, Laktazidose, Hypoxie und andere Effekte von Trainingsüberlastung keine Rolle spielen. Im Gegenteil, beim Reiten ist es nicht erwünscht, die körperlichen Leistungsreserven anzugreifen, denn der Reiter muss auch in unvorhergesehenen Auseinandersetzungen mit seinem Pferd immer reaktionsfähig bleiben.

Solange die schwangere Reiterin sich wohl, sicher und gesund fühlt, die regelmäßigen Mutterschafts-Vorsorgetermine zur Früherkennung von Schwangerschaftsrisiken wahrnimmt und Unfallgefahren beseitigt, kann also das Reiten – gleich welcher Disziplin und Trainingsintensität – zumindest vom sportlichen Aspekt aus während der Schwangerschaft beliebig fortgeführt werden. Dies beweisen die Daten aus der hier vorgelegten Untersuchung, denn eine Beeinträchtigung des Schwangerschaftsverlaufes und des kindlichen Outcome konnte in der Befragung bei unauffälligen Schwangerschaften auch bei ambitioniertem Reiten mit hoher Trainingsbelastung nicht nachgewiesen werden.

Dabei ist zu beachten, dass die Teilnehmerinnen zahlreiche Maßnahmen zur Adaptation ergreifen und im Durchschnitt in Woche 30 mit dem Reiten aufgehört haben. Teilnehmerinnen, die vorzeitig entbunden haben, haben im Durchschnitt 5,2 Wochen früher mit dem Reiten aufgehört als Schwangere, die in Terminnähe entbunden haben. Dies darf nicht dahingehend interpretiert werden, dass langes Reiten in der Schwangerschaft einer

Frühgeburtlichkeit vorbeugen könnte. Stattdessen bestand bei diesen Frauen häufiger bereits früh in der Schwangerschaft ein medizinisch begründeter Anlass, die körperliche Belastung zu reduzieren: Die bekannten, mit Frühgeburtlichkeit assoziierten Risikofaktoren fanden sich hier gehäuft bereits während der reiterlichen Aktivität, verstärkt aber in der Zeit nach Beendigung des Sports: Bluthochdruck, vorzeitige Wehentätigkeit, vorzeitiger Blasensprung, Zervixinsuffizienz, Blutungen. Diese Symptomliste ist eng mit dem Risiko einer vorzeitigen Entbindung assoziiert.

Ein wesentlicher psychosozialer Faktor sei zusätzlich erwähnt: Schwangere mit Frühgeburt fühlen sich viel häufiger durch Arbeit, Beruf und Familie belastet als Schwangere mit Entbindung am Termin. Ob diese hohen Stressfaktoren zunächst dazu geführt haben, dass das Reiten aufgegeben wurde, und dann später zur Frühgeburtlichkeit beigetragen haben, sei dahingestellt.

Das Reiten als Sportart stellt zusammenfassend für eine intakte Schwangerschaft kein Risiko dar. Die üblichen Vorsichtsmaßnahmen dürfen nicht außer Acht gelassen werden. Die Entscheidung, die reiterliche Belastung zu reduzieren oder mit dem Reiten aus Rücksicht auf die Schwangerschaft aufzuhören, muss für jede Reiterin auch in einem professionellen Umfeld gewährleistet bleiben.

5.3 Körperliche Belastung und körperliche Arbeit während der Schwangerschaft

Reiten und der Umgang mit dem Pferd müssen nicht nur als „Sport“ oder „Freizeitsport“ betrachtet werden, sondern auch unter dem Aspekt körperlicher Arbeit und der Frage, ob diese Belastung das Frühgeburtsrisiko erhöhen kann. Jede Arbeit am Pferd und die Stallarbeit ist mit körperlicher Belastung verbunden, mit dem Heben von Lasten (Sattelzeug, Futtersäcke, Ausmisten und Einstreuen der Boxen etc.). Ebenso ist das Reiten von mehreren Pferden pro Tag bei Berufsreiterinnen unter dem Aspekt der körperlichen Arbeit zu betrachten.

Ein Einfluss schwerer körperlicher Arbeit auf die Schwangerschaft und Frühgeburtenrate wird kontrovers diskutiert. Einige Untersucher finden eine konstant positive Korrelation zwischen der Dauer und der Intensität körperlicher Arbeit (Luke 1995, Lawson 2009) und Frühgeburtlichkeit: Je länger die wöchentliche Arbeitszeit und je höher die Gesamtmenge der Gewichte, die pro Woche zu heben waren, umso höher das Frühgeburtsrisiko. Teilzeitarbeit, vor allem in ersten Trimester, und das Fehlen von Nacharbeit waren in der

Nurses Health Study II bei der Subpopulation von Krankenschwestern mit Schwangerschaft (n=11.177) der wichtigste Parameter, um das Frühgeburtsrisiko zu reduzieren.

Eine Untersuchung an 6674 Erstgebärenden im US-amerikanischen Militär (Ramirez 1990) zeigte, dass hohe und sehr hohe körperliche Anforderungen im Militärdienst zu einer erhöhten Frühgeburtenrate führten (10,1% vs. 6,1% bei niedriger Belastung). Die Autoren verwiesen in ihrer Zusammenfassung auf ähnliche Ergebnisse anderer Untersuchungen beim Militär und empfahlen Militärärzten und Vorgesetzten dringend, die einschlägigen Regelwerke zum Schutz werdender Mütter zu beachten.

Andere Untersucher im nicht-militärischen Bereich, vor allem in prospektiven Studien, finden dagegen eine nicht-lineare und kontroverse Beziehung zwischen körperlicher Belastung und Frühgeburtslichkeit (Ahlborg 1990, Croteau 2007, Pompeji 2005). In diesen drei Studien mit insgesamt 10.569 Teilnehmerinnen gab es zwei unterschiedliche Gruppen: Eine Gruppe mit Frauen, die schwere körperliche Arbeit, lange wöchentliche Arbeitszeiten, Heben und Tragen von Lasten ohne Beeinträchtigung ihrer Schwangerschaft leisten konnten, und eine zweite Gruppe, die insgesamt weniger belastungsfähig war, höhere Stressfaktoren aufwies und früher in der Schwangerschaft Arbeitszeit und körperliche Leistung reduzieren musste. In allen drei genannten, großen Untersuchungen war dieser zweiten, leistungsreduzierten Gruppe die Frühgeburtenrate höher als in den Vergleichsgruppen, in denen die Schwangeren höhere körperliche Belastungen über einen längeren Zeitraum während der Schwangerschaft bewältigen konnten.

Die Fragestellungen und Zielsetzungen in den drei genannten Studien waren unterschiedlich, und die Autoren wiesen in ihren Zusammenfassungen auf die Bedeutung der Vorsorgeuntersuchungen, der Mutterschaftsrichtlinien und auf die Notwendigkeit psychosozialer Unterstützung für Schwangere hin.

Trotzdem zeigt sich, dass die Frage nach der körperlichen Belastbarkeit von Schwangeren und ihrem Einfluss auf das Frühgeburtsrisiko nicht linear beantwortet werden kann:

- Physisch und psychisch stabile Schwangere tolerieren körperliche Belastungen ohne erhöhtes Frühgeburtsrisiko,
- Schwangere mit eingeschränkten gesundheitlichen Ressourcen setzen frühzeitig ihren körperlichen Einsatz herab und haben ein erhöhtes Frühgeburtsrisiko.

Die Ergebnisse der hier zitierten Untersuchungen bestätigen die Resultate der vorgelegten Reiterinnenstudie:

Reiterinnen mit vorzeitiger Entbindung (bis 33. Woche) hören im Durchschnitt 5,5 Wochen früher mit dem Reiten auf als Reiterinnen mit termingerechter Entbindung. Nur 7,1% der Frauen mit Frühgeburt reiten täglich (16,6% der Frauen mit Entbindung am Termin). Dies lässt den Schluss zu, dass Reiterinnen mit Risikoschwangerschaft ihre sportliche Aktivität an ihren Gesundheitszustand anpassen, um negative Folgen für sich, die Schwangerschaft und das Kind zu vermeiden.

Bei Reiterinnen ohne gesundheitliches Risiko stellt offensichtlich ein der Situation angepasstes, auch intensives Reiten und die dazu gehörende körperliche Belastung im Umgang mit Pferden kein Risiko für die Schwangerschaft dar.

5.3.1 Berufsreiterinnen

Wenn eine Berufsreiterin berichtet, dass sie ihre intensive reiterliche Tätigkeit als belastend empfindet, so müssen in die Beratung zusätzliche Gesichtspunkte einfließen. Denn zum Berufsbild der Bereiterin und Reitlehrerin gehören lange tägliche Arbeitszeiten, stundenlanges Stehen beim Reitunterricht, beim Longieren und bei der Pferdepflege, Stallarbeit, das Tragen von Lasten (Sättel, Putzzeug, Heuballen, Futtersäcke). Hier sollte nicht nur eine Reduzierung oder Unterbrechung des Reitens empfohlen werden, sondern die Schwangere sollte auch Tätigkeiten im Stehen vermeiden, weil aus der Arbeitsmedizin bekannt ist, dass das Stehen einen eigenständigen Risikofaktor für die Erhöhung des Frühgeburtsrisikos darstellt.

5.4 Biometrische Belastungen durch das Reiten

Die biometrischen Belastungen beim Reiten werden durch mehrere Faktoren beeinflusst:

- Anatomie, Bemuskelung, Schwung, das „Gangwerk“ des Pferdes (Hübener 2004, Witte 2009),
- Form und Lage des Sattels (Witte 2009),
- das Können des Reiters,
- die reiterliche Disziplin und die Reitweise.

Dass diese Belastungen gesundheitsrelevant werden können zeigt die Tatsache, dass hartnäckige Rückenschmerzen bei Berufsreitern die häufigste Ursache für Anträge auf Anerkennung einer Berufskrankheit sind (Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit 1999). Rückenschmerzen ohne anatomische Korrelat sind vor allem bei Intensivreitern verbreitet (Hördegen 1975, Heipertz 2001, Kraft 2007). Die erheblichen Schwingungsbelastungen beim Reiten können bei langjähriger Exposition zur Schädigung der Wirbelsäule führen, vor allem dann, wenn bereits latente Vorschädigungen mitgebracht werden und keine Ausgleichsgymnastik betrieben wird (Heipertz-Hengst 2000).

In einer Untersuchung an 488 Elitereitern und 20 Voltigierern (Kraft 2007) zeigte sich, dass 72,8% der Reiter mit einem Durchschnittsalter von 33,5 Jahren Rückenschmerzen in der Anamnese und zum Untersuchungszeitpunkt aufwiesen ($p < 0,05$). Ein Unterschied zwischen Dressur- und Springreitern in der Häufigkeit der Rückenschmerzen ließ sich nicht finden. In einer Folgestudie desselben Autors fand sich unter den Reitern – und hier vor allem bei den Dressurreitern – eine hohe Zahl an pathologischen Befunden im Magnetresonanztomogramm an den Bandscheiben der Lendenwirbelsäule, auch wenn die Differenz zur Kontrollgruppe wegen der kleinen Fallzahl nicht signifikant war (Kraft 2007). Die Ergebnisse lassen den Schluss zu, dass das Reiten langfristig auch bei sehr gut trainierten Reitern zu Gesundheitsschäden führen kann (bei Reitanfängern wurden die biometrischen Belastungen für Rumpf und Wirbelsäule bisher nicht in objektiv messbaren Szenarien überprüft).

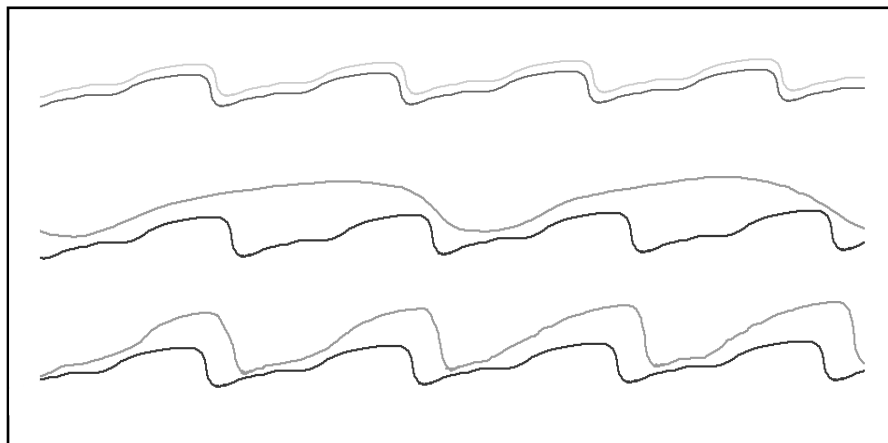
Die biometrischen Belastungen im tiefen Dressursitz mit perfekter Anpassung an das Gangwerk des Pferdes, beim Leichttraben und beim leichten Sitz im Galopp und bei mangelnder Sitzkontrolle sind den Abbildungen 13 und 14 zu entnehmen. Hierbei werden nur die vertikalen Bewegungen des Pferderückens und des Beckenkamms des Reiters abgebildet, weil diese am meisten zu den biomechanischen Belastungen im Rumpf beitragen. Die zusätzlichen und erheblichen lateralen und horizontalen Amplituden ebenso wie die ständig wechselnde Beschleunigung, deren Kontrolle wesentlicher Bestandteil der reiterlichen Grundausbildung ist, werden an dieser Stelle aus Gründen der besseren Übersichtlichkeit weggelassen.

**Abb. 13. Trab (schematische Darstellung nach Hübener 2004).
Vertikale Bewegungen des Pferdes schwarz, Bewegungen des Reiters grau.**

Oben: Geübter Dressursitz.

Mitte: Leichttraben (ein Tritt wird im Sattel gesessen, der zweite im Stehen abgefedert, siehe S. 8-9).

Unten: Ungeübter Sitz mit hoher Belastung für Reiter und Pferderücken.

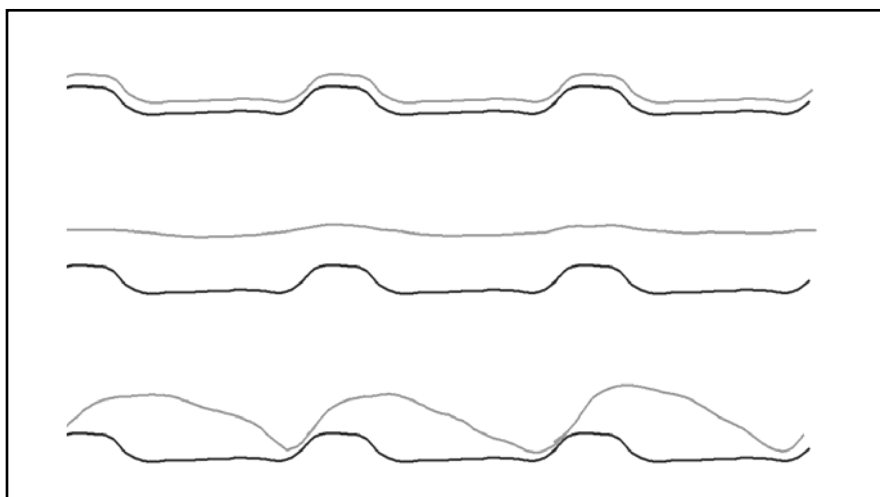


**Abb. 14. Galopp (schematische Darstellung nach Hübener 2004).
Vertikale Bewegungen des Pferdes schwarz, Bewegungen des Reiters grau.**

Oben: Geübter Dressursitz.

Mitte: Leichter Sitz (Reiter steht ständig in den Steigbügeln).

Unten: Ungeübter Sitz mit hoher Belastung für Reiter und Pferderücken.



Inwieweit diese Erkenntnisse für das Reiten in der Schwangerschaft angewendet werden können, ist hypothetisch. Denn die biometrische Belastung bei erfahrenen Reitern ist als gleichmäßig und weitgehend physiologisch zu betrachten. Die häufigen Rückenschmerzen bei Viel-Reitern werden eher der Abneigung von Reitern gegen Ausgleichssport

zugeschrieben als dem Sport selbst (Heipertz-Hengst 2001, Kraft 2007). Auch das stundenlange Stehen beim Reitunterricht und beim Longieren, Mithilfe beim Schmied und Tierarzt mit anstrengender Haltearbeit und alle anfallenden Arbeiten auf dem Reiterhof (Bewegen von Futtersäcken, Hindernissen und anderen Bauelementen des reiterlichen Umfeldes, Heu-, Stroh- und Silageballen, Ausmisten und Einstreu der Boxen etc.) müssen als potentielle Verursacher von Rückenschmerzen in das Gesamtbild mit einbezogen werden. Der mögliche Einfluss dieser Faktoren auf die Schwangerschaft von Reiterinnen wird unter 5.3 diskutiert.

Für die Frage, inwieweit das Reiten als Sport aufgrund seiner biometrischen Belastungen Einfluss auf eine Schwangerschaft haben kann, bleibt festzuhalten, dass Reiten im Grundsatz eine physiologische sportliche Belastung darstellt ohne die im Leistungssport diskutierten Risiken wie Hyperthermie, Exsikkose, plazentarer Hypoxie etc. Es finden sich keine Hinweise darauf, dass das Reiten – auch Spring- und Dressurreiten – einen negativen Einfluss auf eine gesunde Schwangerschaft haben kann. Der biokinetische Einfluss auf den Uterus und den Halteapparat kann reduziert werden, indem der tiefe Dressursitz gegebenenfalls zugunsten des Leichttrabens bzw. des leichten Sitzes aufgegeben wird. In der vorliegenden Untersuchung konnte ein negativer Einfluss des Reitens im Dressursitz oder auch des Springens von Hindernissen auf den Verlauf der Schwangerschaft nicht festgestellt werden.

Fast alle Reiterinnen haben angegeben, dass sie ihren Reitstil im Verlauf der Schwangerschaft angepasst haben – weniger Reitzzeit, weniger risikoreiches Reiten, weniger Turnierteilnahmen, mehr Leichttraben, mehr leichter Sitz etc. Diese Entscheidungen ebenso wie die Entscheidung darüber, wann der richtige Zeitpunkt ist, mit dem Reiten aufzuhören, waren im Einzelfall zwar subjektiv und beruhten auf den Ergebnissen der Schwangerenvorsorge, auf der Selbstwahrnehmung der Schwangeren ebenso wie aus der Kommunikation mit Partner, Trainern und anderen Personen des individuellen Umkreises. Aber so subjektiv diese Entscheidungen auch im Einzelfall gewesen sein mögen, so haben sie offensichtlich zu dem Resultat beigetragen, dass das Reiten sich in der vorliegenden Arbeit als eine Sportart gezeigt hat, die keine negativen Einflüsse auf die Schwangerschaft hat.

5.5 Reiten und Abortrisiko

Die vorliegende Befragung von Reiterinnen nach Beendigung ihrer Schwangerschaft zeigt mit 16 Aborten und Fehlgeburten (Entbindung vor Ende der 24. Woche) bei 1851

Teilnehmerinnen eine Abort- und Fehlgeburtenrate von 0,9%. Diese Rate liegt deutlich unter der nach der Literatur (Baltzer 2006) zu erwartenden Abortrate von 10-15% ab Konzeption und auch unter der Abort- und Fehlgeburtenrate von 3,6% ab Bekanntwerden der Schwangerschaft (Madson 2007). Deshalb von einem herabgesetzten Abortrisiko bei Reiterinnen auszugehen, ist nicht angebracht: Da es sich in der vorliegenden Studie nicht um eine repräsentative Stichprobe oder eine prospektive Studie gehandelt hat, hat dieser Wert nur eine beschränkte Aussagekraft. Zumindest findet sich in der Studie keinen Hinweis darauf, dass das Abortrisiko bei Reiterinnen erhöht sein könnte.

Zu einem anderen Ergebnis kommt eine Subanalyse der Danish National Birth Cohort (Madson et al, 2007). Hier wurde nach einem Zusammenhang zwischen Freizeitsport und Aborthäufigkeit gefragt. In dieser prospektiven, schwangerschaftsbegleitenden Befragung wurden 92.721 Schwangere eingeschlossen. Die Abortrate bis zur abgeschlossenen 19. Schwangerschaftswoche betrug 3,4% (n=3177). Die Teilnehmerinnen wurden nach den ausgeübten Sportarten und der Trainingszeit pro Woche befragt. Es fand sich innerhalb der ersten 18 Wochen der Schwangerschaft ein positiver Zusammenhang zwischen der Anzahl der wöchentlichen Trainingsstunden und der Aborthäufigkeit. Das höchste Abortrisiko bestand in der Schwangerschaftswoche 11-14 bei Schwangeren mit einer wöchentlichen Trainingszeit von 7 Stunden und darüber. Nach Beendigung der 18. Woche war ein Zusammenhang zwischen Aborthäufigkeit und Trainingsdauer nicht mehr nachweisbar.

Die Untersucher teilten die ausgeübten Sportarten in 5 Gruppen ein:

- High-impact-Sportarten (Jogging, Mannschafts-/Ball sportarten, Racket-Sportarten wie Tennis und Squash),
- Low impact-Sportarten (Aerobic, Tanzen, Walken/Wandern),
- Workout/Fitnesstraining, Studio,
- Radfahren/Reiten als Sportarten (zwischen den beiden Sportarten wurde nicht unterschieden, es gibt keine Subanalysen),
- Schwimmen.

Nicht berücksichtigt wurden Zweit- und Dritt-Sportarten.

In dieser Untersuchung fand sich bei Schwangeren, die Schwimmen als einzige Sportart angaben, ein reduziertes Abortrisiko. Reiten und Fahrradfahren erhöhten die Hazard Ratio leicht bis zur SSW 18. Alle anderen Sportarten erhöhten das Risiko deutlicher (Tab. 16).

Tab. 16. Hazard Ratio für Abort und Fehlgeburt in Abhängigkeit von der Sportart und der Dauer der Schwangerschaft in der DNBC (n=92.621). (Madson et al. 2007)

Bevorzugte Sportart	N	< 11 Wochen	11-14 Wochen	15-18 Wochen	19-22 Wochen
Kein Sport	319	1	1	1	1
High impact	49	3,6	4,2	2,1	1,2
Low impact	109	2,0	1,9	1,2	0,9
Workout	20	2,1	1,9	2,0	2,3
Fahrrad/Reiten	79	1,3	1,7	1,3	0,7
Schwimmen	25	0,8	0,8	0,7	0,9
Anderes	20	1,0	0,9	0,8	1,0

Die Autorinnen stellen allerdings ihre Untersuchungsergebnisse in Frage und diskutieren einen Untersuchungsbias: Übelkeit (Nausea) in der Frühschwangerschaft tritt, so ihre These, bei Schwangerschaften, die mit einem Abort enden, seltener auf als bei Schwangerschaften, die ausgetragen werden (Lehners 2005). Es sei nicht auszuschließen, dass Schwangere mit intakten Schwangerschaften wegen Übelkeit und Schwangerschaftserbrechen ihre sportliche Aktivität häufiger und früher reduziert haben als Schwangere mit intakten Schwangerschaften, und dass umgekehrt Schwangere ohne Schwangerschaftserbrechen ihre sportliche Aktivität unvermindert fortgeführt und dabei das erhöhte Abortrisiko in diese Gruppe importiert haben. Für eine allgemeine Empfehlung hinsichtlich der sportlichen Aktivität in der Frühschwangerschaft hält die Autorengruppe ihre Ergebnisse deshalb trotz der signifikanten Zusammenhänge derzeit noch nicht für geeignet. Eine Folgestudie der Danish National Birth Cohort gemeinsam mit der Norwegischen Mother and Child Cohort Study ist in Planung und soll über diese Fragestellung detailliertere Auskunft geben.

Jedoch zeigte die Studie auch unter Berücksichtigung des von den Autorinnen diskutierten Bias, dass Schwangere, die im ersten Trimester Joggen, Mannschafts- und Racket-Sportarten und Workout/Fitness-Studio angaben, ein höheres Abortrisiko bestanden als beim Reiten und Fahrradfahren und beim Schwimmen ein niedrigeres Risiko.

Die Ergebnisse sind für die Fragestellung, ob das Reiten in der Schwangerschaft das Abortrisiko erhöht, und welche reiterlichen Aktivitäten hier als besonders risikoreich anzusehen sind, bedingt anwendbar.

Wenn man intensives dressurmäßiges Reiten und intensives Springtraining zu den High-impact-Sportarten mit Workout-Komponente (Kraftausdauer plus biometrische Belastung) zählt, Reiten im leichten Sitz zu den Low- oder Very-low-impact-Sportarten, dann könnte die

Empfehlung lauten, intensives dressurmäßiges Reiten und forciertes Springen bis zur 18. Woche zu reduzieren, um auf diese Weise das Abortrisiko zu vermindern. Diese Empfehlung ist allerdings hypothetisch.

Reiterinnen betreiben häufig mehrere Sportarten intensiv, wie auch die vorgelegte Untersuchung zeigt. Eine zweite Schlussfolgerung könnte also sein, dass das erhöhte Abortrisiko von Radfahrerinnen und Reiterinnen dadurch vermindert werden kann, dass die Begleitsportarten sorgfältig ausgewählt werden. Sekundär betriebene High-impact-Sportarten sollten möglicherweise im ersten Trimester durch Schwimmen ersetzt werden, um das erhöhte Abortrisiko zu reduzieren; auch diese Empfehlung ist hypothetisch.

Diese Ergebnisse sollten allerdings vor dem Hintergrund gesehen werden, dass in der hier vorgelegten, retrospektiven Reiterinnenstudie an einem Kollektiv ohne Kontrollgruppe eine Abortrate von 1,2% gefunden wurde. Selbst wenn die Abort- und Fehlgeburtenrate in der Reiterinnenstudie durch einen Untersuchungsbias falsch niedrig sein sollte, so gibt die Untersuchung keine Hinweise darauf, dass das Reiten in der Schwangerschaft zu einem erhöhten Risiko für Aborte und Fehlgeburten führen kann.

5.6 Beckenboden und Reiten in der Schwangerschaft

Empirisch berichten Geburtshelfer und Hebammen, dass Reiterinnen eine festere Beckenbodenmuskulatur haben als Nichtreiterinnen, und dass dies den Geburtsverlauf negativ beeinflussen könne. Da es sich in der vorliegenden Studie um eine retrospektive Befragung an nicht medizinisch vorgebildeten Teilnehmerinnen handelt, und die Datenerhebung sich ausschließlich auf die Angaben der Teilnehmerinnen stützt, kann die Frage nach einer möglicherweise verlängerten Dauer der Einleitungs- bzw. Austreibungsphase nicht beantwortet werden. Stattdessen wurden die Häufigkeiten sekundärer Sectiones und vaginal-operativer Entbindungen als klinische Parameter herangezogen, um eine mögliche Beeinträchtigung des Geburtsverlaufs zu evaluieren.

Zunächst muss gefragt werden, ob Sport und insbesondere Reiten überhaupt einen Einfluss auf die Beckenbodenmuskulatur haben. Diese Frage kann nach der aktuellen Literaturlage bejaht werden: Untersuchungen aus jüngster Zeit zeigen, dass Hochleistungssportlerinnen eine erhöhte Muskelmasse und einen erhöhten Grundtonus der Beckenbodenmuskulatur aufweisen (Kruger 2007). Im EMG konnte die Zunahme des Muskeltonus während des Reitens in Abhängigkeit von der Belastung gemessen werden (Schäfer 2009). In einer

Befragung von Reiterinnen, Schwimmerinnen und Radfahrerinnen wiesen Reiterinnen die niedrigste Rate an Harninkontinenz-Symptomen auf; die Autoren werteten dies als Zeichen dafür, dass das Reiten die Beckenbodenmuskulatur trainiert (Alanee 2009).

In der Auswertung der Reiterinnenstudie zeigte sich insgesamt bei getrennter Auswertung der Primi- und Multiparae im Vergleich zur Niedersächsischen Perinatalstudie keine erhöhte Rate an vaginal-operativen Entbindungen, während die Zahl der primären Sectiones signifikant erniedrigt war. Allerdings konnte kein Zusammenhang zwischen der Häufigkeit vaginal-operativer Entbindungen und sekundärer Kaiserschnitte und der Intensität und Dauer der reiterlichen Aktivität gefunden werden: Vaginal-operative Geburtsbeendigungen und ungeplante Kaiserschnitte waren bei Frauen, die früh in der Schwangerschaft mit dem Reiten aufgehört haben und solchen, die bis in Terminnähe weitergeritten sind, gleich häufig, ebenso bei Frauen, die in der Schwangerschaft wenig – 2h pro Woche und darunter – oder viel – 14 h pro Woche oder mehr – geritten sind. Die einzige Schlussfolgerung, die aufgrund dieser Daten möglich ist, ist die, dass das jahrelange reiterliche Training möglicherweise bereits vor der Schwangerschaft den Beckenboden so trainiert, dass der Trainingseffekt auch während der Schwangerschaft erhalten bleibt, unabhängig von der Intensität des Reitens während der Schwangerschaft selbst.

Neben der postulierten, hier aber nicht nachweisbaren Beeinträchtigung des Geburtsverlauf durch den Reitsport gibt es in der Literatur Hinweise darauf, dass eine gut trainierte Beckenbodenmuskulatur zahlreiche gesundheitliche Vorteile hat. Sie führt zu einer geringeren Rate an Dammrissen, und sie reduziert die Folgesymptomatik nach einer Episiotomie (Klein 1997). Beckenbodentraining während der Schwangerschaft reduziert zudem das Inkontinenzrisiko während und nach der Schwangerschaft (Kölbl 2003).

Die Hypothese, dass eine durch das Reiten gut trainierte Beckenbodenmuskulatur den Geburtsverlauf klinisch relevant und negativ beeinflussen kann, kann durch die in der Reiterinnenstudie erhobenen Daten nicht bestätigt werden.

5.7 Beckenendlage und Reiten in der Schwangerschaft

In der Literatur werden folgende Risiken für Entbindung aus Beckenendlage genannt:

- Niedriges Geburtsgewicht,
- Frühgeburt,
- Hydrozephalus,
- niedriger Plazentasitz,
- kurze Nabelschnur,
- Rauchen,
- Diabetes,
- erhöhte Gewichtszunahme während der Schwangerschaft (Rayl 2005, Talas 2009).

Ein Zusammenhang zwischen physischer Belastung und Beckenendlage wurde bisher nicht untersucht.

Deshalb wurde im Rahmen der hier vorgelegten Studie zum Reiten in der Schwangerschaft die Kindslage zum Zeitpunkt der Entbindung mit den reiterlichen Aktivitäten in Zusammenhang gebracht.

Die Hypothese, dass das Reiten in der Schwangerschaft generell zu einer Zunahme von Beckenendlagen-Geburten führt, kann mit den vorliegenden Daten für ungültig erklärt werden. Die Subgruppen-Analyse zeigt, dass das dressurmäßige Reiten vor und während der Schwangerschaft das Risiko für eine Beckenendlage geringfügig ansteigen lässt. Dieses Risiko ist unabhängig davon, wie lange das Reiten während der Schwangerschaft fortgeführt wird.

Die geringfügige Neigung des Feten, sich bei dressurmäßigem Reiten der Mutter in Beckenendlage einzustellen, ist aus reiterlicher Sicht zumindest hypothetisch zu erklären, denn die biometrischen Belastungen sind beim tiefen Dressursitz höher als beim Reiten im leichten Sitz (siehe S. 8-9).

Diese unterschiedlichen biomechanischen Belastungen könnten der Grund dafür sein, warum sich Feten in Schwangerschaften mit dressurbetontem Reiten etwas häufiger in Beckenendlage einstellen als in Schwangerschaften, in denen die Reiterinnen auf den betont tiefen Sitz verzichten. Beweisen lässt sich diese Annahme nicht.

Folgen der unterschiedlichen Reitweise für die Dauer der Schwangerschaft oder die Gesundheit des Feten konnten nicht gefunden werden – außer einem hohen Anteil an Kaiserschnitten zur Entbindung aus Beckenendlage.

5.8 Unfälle durch Reiten und Umgang mit dem Pferd in der Schwangerschaft

5.8.1 Unfälle in der Schwangerschaft

Zu Reitunfällen in der Schwangerschaft liegen keine Publikationen vor.

6-7% aller Schwangeren in den USA erleiden während der Gravidität irgendeine Form von Trauma; etwa 10% davon erfordern eine Hospitalisierung (Chang 2009).

In einer umfangreichen, bevölkerungsbasierten Statistik aus den USA zu Unfällen in der Schwangerschaft in den Jahren 1991 bis 1999 (El Kady 2004) wurde gezeigt, dass bei 4.833.286 einbezogenen Entbindungen 10.316 (0,2%) im Zusammenhang mit einem hospitalisierungspflichtigen Trauma stattfanden. Davon mündeten 2.494 in eine vorzeitige Entbindung kurz nach dem Trauma (24,1%). Die Rate an Fehl- bzw. Totgeburten war mit einer OR von 4,4 deutlich erhöht.

Die Überlebenschancen für den Feten waren aber, eine korrekte Versorgung der Mutter vorausgesetzt – weniger von der Schwere des Unfalls abhängig als vielmehr vom Zeitpunkt des Unfalls, der Geburtsbestrebungen und der Entbindung.

Grundsätzlich bedeuten Traumen jeder Art in der Schwangerschaft ein Risiko für Mutter und Kind, und sie stellen die häufigste nicht-geburtshilfliche Ursache für mütterliche und kindliche Todesfälle während der Schwangerschaft dar (Aitokallio-Tallberg, 1997, El-Kady 2004, Schroeder 2007). Die häufigste Ursache sind Tötung und Selbsttötung, gefolgt von Verkehrsunfällen (KfZ, Motorrad, Fahrrad) und Drogenabusus (Mahoney 2010). Bei schweren Verkehrsunfällen kommt es in 30-50% zu Plazentalösungen (El-Kady 2004, Chang 2007), bei leichten Traumen in 1-5% (Schroeder 2007). Direkte Verletzungen des Fetus und Uterusrupturen sind eine Rarität und treten nur bei gleichzeitigen, schweren Verletzungen der Schwangeren auf (Chang 2007). Uterusrupturen gehen in 100% mit einem Verlust des Feten einher und haben eine mütterliche Letalität von 10% (Schroeder 2007). Die häufigste fetale Todesursache ist mütterliche und fetale Hypoxie nach Kreislaufschock und/oder Blutverlust, gefolgt von Infektionen, Drogen- und Medikamenteneinfluss und vorzeitigen

Wehen nach vollständiger oder partieller Plazentaablösung mit Abort bzw. Fehlgeburt (Mahoney 2010).

In der älteren Literatur wird postuliert, dass Unfälle mit starker Kraffteinwirkung und Körpererschütterung in den ersten vier Schwangerschaftsmonaten häufiger zu einer Ausstoßung der Frucht führen als danach, weil in dieser Zeit die Verankerung der Chorionzotten an der Uteruswand noch locker und vulnerabel sei (Seitz 1933). In der aktuellen Literatur lässt sich kein Hinweis darauf finden, dass Unfälle in der ersten Hälfte der Schwangerschaft häufiger zu einem Verlust des Kindes führen als in der zweiten Hälfte. Allerdings schließen mehrere Untersuchungen zum Outcome nach Unfällen in der Schwangerschaft Ereignisse vor Erreichen der 20. Schwangerschaftswoche aus (El-Kady 2004).

5.8.2 Unfälle beim Reiten

In den USA werden bei etwa 30 Mio Reitern jährlich etwa 50.000 (0,16%) in einer Notaufnahme ärztlich behandelt (Carillo 2007).

Nach einer repräsentativen Haushaltsbefragung in den Jahren 2000/2001 (Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin BauA 2002) ereignen sich in Deutschland jährlich bei Personen über 14 Jahre 1,46 Millionen Unfälle, davon 56.000 beim Reiten oder beim Umgang mit dem Pferd. Hier sind alle Personen eingeschlossen, die Umgang mit Pferden haben, unabhängig vom Geschlecht, ihrem Versicherungsstatus, Vereinszugehörigkeit und ihrer Tätigkeit (Hobby und Beruf, Landwirtschaft, Zucht, Pferdehaltung, Ausbildung von Pferd und Reiter, Tiermedizin, Fahrsport, Reiten im Verein ebenso wie ohne organisiertes Engagement). Bei 1,24 Mio Reitern in Deutschland ab 14 Jahre (Deutsche Reiterliche Vereinigung, 2001) und einer unbekanntem Zahl weiterer mit Pferden beschäftigter Personen entspricht dies einer Unfallhäufigkeit von weniger als 4,5% pro Jahr.

Nach einer Untersuchung der Ruhr-Universität Bochum gemeinsam mit der ARAG (Henke 2002) an im Verein organisierten Sportlerinnen und Sportlern ereignen sich jährlich etwa 11.000 Unfälle bei Reiterinnen über 14 Jahre, die im Vereinssport organisiert sind (n=547.256). Damit hat Reiten, bezogen auf die im Vereinssport organisierten Sportlerinnen (Deutscher Olympischer Sportbund 2003, 2005) ein geringeres Unfallrisiko als Handball und Volleyball (Tab. 17). Dies widerspricht der landläufigen Meinung, Reiten sei der Sport mit dem höchsten Unfallrisiko (Ball 2007).

Tab. 17. Unfälle im Vereinssport pro Jahr (¹Deutscher Olympischer Sportbund 2003, ²Henke 2002).

	Handball	Volleyball	Reiten	Fußball	Turnen
Im Vereinssport organisierte Frauen über 14 Jahre¹	313.891	253.099	547.256	838.878	3.585.878
Unfälle bei Frauen über 14 Jahre im Vereinssport²	34.000	18.000	11.000	13.000	14.000
% Unfälle bezogen auf Mitglieder	10,8%	7,1%	2,1%	1,5%	0,39%

Allerdings sind Reitunfälle wegen der Fallhöhe, der Dynamik des Sports vor allem beim Spring- und Geländereiten und wegen der Krafteinwirkung der Tiere oft schwerer als in anderen Sportarten (Dittmer 1991, Ball 2007). Von Verletzungen betroffen sind in absteigender Reihenfolge

- obere Extremität (Arme und Schultergürtel),
- untere Extremität (Beine und Hüftgelenke),
- Kopf und Gesicht (inklusive Gehirnerschütterungen),
- Wirbelsäule;
- Traumen im Brust- und Bauchbereich ereignen sich selten, zählen dann aber häufig zu den schweren Verletzungen (Bixby-Hammett 1990, Dittmer 1991, Ball 2007).

Ein hohes Risiko haben vor allem unerfahrene Reiter auf der einen Seite und die Gruppe erfahrener, ambitionierter, gut trainierter Reiter auf der anderen Seite, die junge oder anspruchsvolle Pferde ausbilden, korrigieren und auf den Wettkampfsport vorbereiten (siehe S. 11-12), wobei in dieser Gruppe schwerere Verletzungen auftreten als bei den Anfängern (Ball 2007, Newton 2005, Bixby Hammett 1990, Rathfelder 1995). Ein besonderes Risiko für Kopf- und Wirbelsäulenverletzungen weisen erfahrene Spring- und Geländereiter mit Wettkampf-Teilnahmen auf (Silver 2002). Erfahrene und professionelle Reiter haben zudem ein hohes Wiederholungsrisiko (Ball 2009, Bixby-Hammett 1990). Alkoholkonsum erhöht wegen der beeinträchtigten Reaktions- und Koordinationsfähigkeit das Risiko, dass Reitunfälle mit gravierenden Verletzungen einhergehen (Carillo 2007).

5.8.3 Unfälle beim Umgang mit dem Pferd

Verlässliche Zahlen zum Unfallrisiko beim Umgang mit Pferden existieren nicht. Das Risiko für Unfälle im Umgang mit dem Pferd wird von manchen Untersuchern als höher eingeschätzt als das Unfallrisiko beim Reiten (Rathfelder 1995). Beim Bundesverband Landwirtschaftlicher Berufsgenossenschaften, bei denen eine große Zahl an Pferdewirten

versichert ist, wurden im Jahr 1999 4451 Unfälle im Umgang mit Pferden gemeldet (Bundesverband Landwirtschaftlicher Berufsgenossenschaften 2004). Allerdings ist die Gesamtzahl der Versicherten und Mitversicherten, die Umgang mit Pferden haben, nicht bekannt und somit eine Einschätzung des Unfallrisikos nicht möglich.

5.8.4 Unfälle in der Reiterinnen-Studie

In der hier vorgelegten Reiterinnenstudie wurde eine Unfallhäufigkeit von 9,6% in einem individuellen Zeitraum von 9 Monaten beim Reiten oder beim Umgang mit dem Pferd gefunden. Diese Unfallhäufigkeit liegt erheblich höher, als alle bekannten Statistiken vermuten lassen. Als wesentliche Ursache für diese Differenz kann vermutet werden, dass die Teilnehmerinnen alle Unfälle beim Reiten oder beim Umgang mit dem Pferd berichtet haben, auch solche, die nicht zu einer ärztlichen Behandlung oder einer Meldung bei ihrem Verein geführt haben, während in anderen Studien das wesentliche Einschlusskriterium eine ärztliche Behandlung und/oder Meldung an einen Versicherer war. Zudem könnte es sich um einen Untersuchungsfehler handeln, denn es ist nicht auszuschließen, dass Reiterinnen mit Unfällen in der Schwangerschaft sich stärker an der Studie beteiligt haben als Reiterinnen ohne Unfälle, .

In der Untersuchung wurde festgestellt, dass vor allem sehr erfahrene, professionell Reitende Schwangere ein hohes Unfallrisiko aufweisen. Dieses Ergebnis stimmt mit allen gängigen Unfallstatistiken überein. Der Anteil der Studienteilnehmerinnen, die sich selbst als ungeübte Reiterinnen bezeichneten, war mit 2,4% erwartungsgemäß sehr niedrig. Eine Unfallhäufung in dieser Gruppe konnte nicht festgestellt werden.

Folgende Faktoren erhöhen das Unfallrisiko bei schwangeren Reiterinnen:

- Reiten von und Umgang mit Problem- und Ausbildungspferden,
- Ambitioniertes Springtraining,
- hohe reiterliche Qualifikation (entsprechend Turniererfolgen in der mittleren und schweren Klasse).

Folgende Faktoren können als zusätzliche Marker für ein erhöhtes Unfallrisiko gewertet werden:

- Frühere Unfälle beim Reiten oder im Umgang mit Pferden,
- durchschnittliche tägliche Reitzeit von 2h und darüber auch während der Schwangerschaft,

- Selbsteinschätzung der Schwangeren als unfallgefährdet („Ich ritt mit einem gewissen Risiko“),
- erhöhte Stressbelastung in der Schwangerschaft, die möglicherweise zu einem Nachlassen der erforderlichen Konzentration führt.

Folgt man den Selbstauskünften der Teilnehmerinnen, so spielten Alkohol und andere Drogen, die andere Untersucher bei Unfällen in der Schwangerschaft häufig unfallbegleitend finden (Chang 2007, Mahoney 2010), in der Reiterinnenstudie keine Rolle. Ob diese Selbstauskünfte unvollständig waren, kann nicht überprüft werden.

Bei den 151 Teilnehmerinnen mit Unfällen in der Schwangerschaft traten nur in 15% vorzeitige Wehen auf. Dies entspricht den Daten der oben vorgestellten Studien zu vorzeitiger Wehentätigkeit nach nicht-reiterlichen Traumen. In einem Fall kam es zum Verlust der Schwangerschaft, in einem weiteren zur Frühgeburt in der 33. Woche. Alle anderen Schwangerschaften konnten – ungeachtet der Traumatisierungen der Schwangeren – bis zum Termin weitergeführt werden.

Die Auswertung zeigt, dass das Unfallrisiko durch sicherheitsbewusstes Reiten vermutlich gesenkt werden kann. Zu den wesentlichen Maßnahmen gehören erhöhte Aufmerksamkeit beim Umgang mit jungen und schwierigen Pferden, Kompromissbereitschaft im Hinblick auf Ausbildungs- und Wettkampfziele, gelassener Leistungserhalt statt Leistungssteigerung beim Springtraining, Stressreduzierung und Einsatz von Stressbewältigungs-Maßnahmen im reiterlichen und nicht-reiterlichen Alltag.

Trotzdem gilt für den Umgang mit dem Pferd grundsätzlich „No horse is a safe horse“. Damit besteht für jede Schwangere beim Reiten und beim Umgang mit dem Pferd ein gewisses Unfallrisiko. Dieses Risiko lässt sich auch bei sehr sicherheitsbewusstem Verhalten nicht ausschalten.

Während das Reiten selbst nach den Ergebnissen der Studie keinen negativen Einfluss auf eine intakte Schwangerschaft hat, sollte das Unfallrisiko bei der Fragestellung, ob das Reiten einen schädigenden Einfluss auf die Schwangerschaft haben kann, nicht außer Acht gelassen werden.

6. Summary

Ziele: Das Ziel der vorliegenden Studie war es, den Einfluss des Reitens, unterschiedlicher reiterlicher Disziplinen, der reiterlichen Erfahrung und der Intensität und Dauer des Reitens vor und während der Schwangerschaft auf Fehlgeburtlichkeit, Frühgeburtsbestrebungen und den Geburtsverlauf zu evaluieren.

Material und Methoden: An der retrospektiven, schriftlichen Befragung nahmen 1858 Reiterinnen teil, die vor oder während ihrer Schwangerschaft geritten waren, und deren Schwangerschaft beendet war.

Ergebnisse: Reiten während der Schwangerschaft hatte keinen Einfluss auf die Abortrate, auf die Dauer der Schwangerschaft oder das kindliche Outcome, weder Dressur- oder Springreiten noch eine reiterliche Aktivität von 20 Stunden und mehr pro Woche. Als wichtigste mit Frühgeburtlichkeit assoziierte Faktoren wurden ein niedriger BMI, Stressbelastung in der Schwangerschaft, hoher Blutdruck und andere Erkrankungen der Mutter und Schwangerschaftskomplikationen gefunden.

Schwangere mit Frühgeburten belasteten sich bereits lange vor dem Auftreten vorzeitiger Wehen reiterlich geringer als Schwangere mit Entbindung am Termin. Sie hörten im Durchschnitt 5 Wochen früher mit dem Reiten auf, und zwar lange bevor klinische Zeichen von Frühgeburtsbestrebungen auftraten.

Die durchschnittliche Dauer des Weiterreitens während der Schwangerschaft betrug 29,6 Wochen. Die durchschnittliche Dauer der Schwangerschaft bei allen Teilnehmerinnen betrug 39,5 Wochen.

Die Rate an sekundären Kaiserschnitten und an vaginal-operativen Entbindungen war im Vergleich mit den Daten aus der Niedersächsischen Perinatalerhebung nicht erhöht.

In 16 Fällen wurden Aborte berichtet. Dies entspricht 0,9% der Teilnehmerinnen.

Reitunfälle oder Unfälle im Umgang mit dem Pferd wurden von 9,6% der Teilnehmerinnen berichtet. Risikofaktoren waren eine hohe Professionalität, der Umgang mit jungen und mit Problem Pferden, Springreiten mit mittleren und hohen Ambitionen und hohe Stressbelastung. In einem Fall endete ein Sturz vom Pferd mit einer Fehlgeburt, in einem

anderen Fall in einer Frühgeburt ohne Langzeitschäden beim Kind. In allen anderen Fällen konnte trotz der Traumatisierungen der Entbindungstermin erreicht werden.

Diskussion: Bei einer intakten Schwangerschaft und einer gesunden, belastungsfähigen Reiterin hat das Reiten keinen negativen Einfluss auf den Verlauf der Schwangerschaft, der Entbindung und auf das Frühgeburtsrisiko.

Eine Erhöhung der Abortgefahr durch das Reiten in den ersten Schwangerschaftsmonaten kann nicht festgestellt werden.

Reiterinnen, deren Schwangerschaft mit einer Frühgeburt endet, belasten sich reiterlich geringer und hören deutlich früher mit dem Reiten auf als Teilnehmerinnen mit Entbindung am Termin. Es kann vermutet werden, dass diese Frauen eine eingeschränkte physiologische Reserve und eine eingeschränkte Belastungsfähigkeit in die Schwangerschaft mitbringen, die dann zu vermehrten Komplikationen und zur Frühgeburtlichkeit führt.

Da eine prospektive Einschätzung des Schwangerschaftsverlaufs nur eingeschränkt möglich ist, können eindeutige Entscheidungskriterien, ob und wie lange eine Frau in der Schwangerschaft weiterreiten kann, nicht definiert werden. Es wird sich hierbei zumeist um eine multifaktorielle, der ärztlichen Erfahrung und der Selbsteinschätzung der Frau überlassene Entscheidungsfindung handeln.

Berufsreiterinnen, die ihre reiterlichen Aktivitäten als belastend für ihre Schwangerschaft empfinden, sollten zusätzlich darauf achten, Tätigkeiten im Stehen zu reduzieren.

Die Unfallgefahr ist beträchtlich und kann selbst durch sehr risikobewusstes Verhalten nicht völlig eliminiert werden. Deshalb sollte jede Schwangere – ungeachtet ihres Könnens und ihrer Erfahrung – eigenverantwortlich entscheiden, ob Sie bereit ist, für den Gewinn an reiterlicher Lebensqualität die Gefährdung für sich und ihr Kind in Kauf zu nehmen.

7. Literatur

1. Abt S, Sind Reiter Sportler? Reiter Revue 2005;12;13-16.
2. ACOG Committee opinion No 267. Exercise During Pregnancy and the Postpartum Period. Obstetrics and Gynecology 2002;99:171-173.
3. Ahlborg G, Bodin L, Hogstedt C. Heavy Lifting During Pregnancy – A Hazard to the Fetus? Int J Epidemiol 1990;19:90-97.
4. Aitokallio-Tallberg A, Halmesmaki E. Motor vehicle accident during the second or third trimester of pregnancy. Acta Obstet Gynecol Scand 1997;76:313-317.
5. Alanee S, Heiner J, Liu N, Monga M. Horseback riding: Impact on sexual dysfunction and lower urinary tract symptoms in men and women. Urology. 2009;73:109-114.
6. Alfredson G, Hedberg G, Bergstrom E, Nordstrom P, Lorentzon R. High Thigh Muscle Strength but not Bone Mass in Young Horseback-Riding Females. Calcif Tissue Int 1998;62:497-501.
7. Artal R, O'Toole M. Guidelines of the American College of Obstetricians and Gynecologists for exercise during pregnancy and the postpartum period. Br J Sports Med 2003;37:6-12
8. Bahr K, Thoms K, Elkeles T. Schwangerenvorsorge zwischen Risiko- und Ressourcenorientierung. Frauenarzt 2006;47:904-908.
9. Ball C, Ball J, Kirkpatrick A, Mulloy R. Equestrian injuries: Incidence, injury patterns and risk factors for 10 years of major traumatic injuries. The American Journal of Surgery. 2007;193:636-640.
10. Ball JE, Ball C, Molloy R, Datta I, Kirkpatrick AW. Ten years of major equestrian injury: Are we addressing functional outcomes? Journal of trauma management & outcomes. 2009;3:2.
11. Baltzer J, Friese K, Graf M, Wolff F. Praxis der Gynäkologie und Geburtshilfe. Stuttgart 2006:430.
12. Baumann H, Schneider KTM, Fallenstein F, Huch R, Huch A. Fliegen in der Schwangerschaft: Auswirkungen auf den mütterlichen Organismus. Arch Gynecol Obstet 1985;238:292.
13. Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitssicherheit (Hrsg.). Ganzkörper-Schwingungsbelastung beim Reiten von Pferden. In „Aus der Arbeit des BIA“. 1999;12:617.- BIA:638.23.
14. Bixby-Hammett D, Brooks WH. Common injuries in horseback riding. A review. Sports Med. 1990 Jan;9:36-47.
15. Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (Hrsg.). Sportunfälle 2000. Dortmund 2002. http://www.baua.de/clin_135/de/Informationen-fuer-die-Praxis/Statistiken/Unfaelle/Heim-Freizeit/2000/Sportunfaelle_content.html. 10.4.2010.
16. Bung P, Spätling L, Huch R, Huch A. Performance training in pregnancy. Report of respiratory and cardiovascular physiologic changes in a pregnant high-performance athlete in comparison with a sample of normal pregnant patients. Geburtshilfe und Frauenheilkunde 1988;48:500-11.
17. Bung P. Lifestyle in der Schwangerschaft. Teil 3: Sport, körperliche Aktivität, Sexualität. Frauenarzt 2005;46:280-284.
18. Bung P. Schwangerschaft und Sport. Der Gynäkologe 199;5:386-388.
19. Carillo EH, Varnagy D, Bragg SM, Levy J, Riordan K. Traumatic injuries associated with horseback riding. Scand J Surg. 2007;96(79-92).
20. Chang A. Pregnancy Trauma. <http://emedicine.medscape.com/article/796979-print.pdf>. 2009 Feb (Update).
21. Croteau A, Marcoux S, Brisson C. Work Activity in Pregnancy, Preventive Measures, and the Risk of Preterm Delivery. Am J Epidemiol 2007;166:951–965.
22. Dawson R. Horse Accidents with Injuries: July through September 2002. http://asci.uvm.edu/equine/law/articles/fall_2002.htm Cited 2010 Apr 10.
23. Deutsche Reiterliche Vereinigung. Faszination Zukunft – Neue Perspektiven im Pferdesport. Marktanalyse Pferdesportler in Deutschland. Warendorf 2001.

24. Deutsche Reiterliche Vereinigung. Jahresbericht 2004. Warendorf 2005.
25. Deutscher Olympischer Sportbund. Bestandserhebung 2003 der Landessportbünde, der Spitzenverbände und weiterer Mitgliedsorganisationen. Frankfurt/Main, 15. November 2003, ISBN 3-89152-108-1.
26. Deutscher Olympischer Sportbund. Bestandserhebung 2009 der Landessportbünde, der Spitzenverbände und weiterer Mitgliedsorganisationen. Frankfurt/Main, 2. überarbeitete Auflage 15. Januar 2010.
27. Dittmer H. The injury pattern in horseback riding. *Langenbecks Arch Chir Suppl Kongressbd.* 1991();466-469.
28. Dudenhausen J, Kirschner R. Psychosoziale Belastungen als Risikofaktoren der Frühgeburt – Erste Befunde der Daten des BabyCare-Projekts. *Zentralbl Gynäkol* 2003;125:112-122.
29. Duncombe D, Wertheim EH, Skouteris H, Paxton SJ, Kelly L. Factors relates to exercise over the course of pregnancy including women’s beliefs about the safety of exercise during pregnancy. *Midwifery* 2009;25:430-38.
30. Düntzer E. Die Frau im Sattel. *MMW* 1967;23:1269-1271.
31. Ebner F. Schwangerschaft und Fallschirmspringen. www.fallschirmsportverband.de/ Deutscher Fallschirmsportverband, Überherrn. cited 2010 Apr 14.
32. El Kady D, Gilbert WM, Anderson J, Danielsen B, Towner D, Smith LH. Trauma during Pregnancy: An analysis of maternal and fetal outcomes in a large population. *AmJ Obstet gynecol.* 2004;190:1661-8.
33. Engelhardt B. Reiten als Sport für Frauen und Mädchen in biologischer Sicht. *Reiter-Revue* 1965;9:592.
34. Erhard L. Sport und Schwangerschaft. Dissertation, LMU München: Medizinische Fakultät 2007. edoc.ub.uni-muenchen.de/8091/ cited 2010 Apr 14.
35. Friese K, Dudenhausen JW, Hoffmeister H, Kirschner W. BabyCare – die ersten Ergebnisse. *Frauenarzt* 2003;44:168-176.
36. Gesetz zum Schutz der erwerbstätigen Mutter (Mutterschutzgesetz - MuSchG). Mutterschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 20. Juni 2002 (BGBl. I S. 2318), das zuletzt durch Artikel 14 des Gesetzes vom 17. März 2009 (BGBl. I S. 550) geändert worden ist.
37. Gesundheitsberichtserstattung des Bundes 2010. gbe-bund.de. cited 2010 Aug 1.
38. Goldenberg R, Culhane J, Iams J, Romero R. Epidemiology and causes of preterm birth. *The Lancet.* 2008;371:75-84.
39. Grobecker C, Kreck-Roberg E, Sommer B. Bevölkerungsentwicklung 2005 in Wirtschaft und Statistik. Bundesamt für Statistik. 2007;1:45-47.
40. Haakstad LA, Voldner N, Henriksen T, Bø K. Why do pregnant women stop exercising in the third trimester? *Acta obstetrica et gynaecologica Scandinavica* 2009;88:1267-75.
41. Hammer R, Perkins J, Parr R. Exercise During the Childbearing Year. *J Perinat Educ* 2000 Winter;9:1-14.
42. Hatch M, Shu XO, McLean D, Levin B, Begg M, Reuss L, Susser M. Maternal Exercise during Pregnancy, Physical Fitness and Fetal Growth. *A J Epidemiol.* 1993;137:1105-1114.
43. Hegaard H, Hedegaard M, Damm P, Ottesen B, Petersson K, Henriksen TB. Leisure time physical activity is associated with a reduced risk of preterm delivery. *Am J Obstet Gynecol.* 2008;198:180.e1-180.e5.
44. Heipertz W., Der Sportarzt im Reitsport. *Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin.* 2001;52:184-185.
45. Heipertz-Hengst C, Fischer S, Göres B, Sayn D, Homuth HP. Vibration Load of the Rider During Exercise on Horseback. 4th Internat. Workshop on Animal Locomotion 2000, May 24-26, Vienna.
46. Heipertz-Hengst C. Fit fürs Pferd. Schwarzenbek 2002.

47. Heleski CR, McGreevy PD, Kaiser LJ, Lavagnino M, Tans E, Bello N, Clayton HM. Effects on behaviour and rein tension on horses ridden with or without martingales and rein inserts. *The Veterinary Journal*. 209;181:56-62.
48. Henke T. Sportunfälle – Häufigkeit, Kosten, Prävention. Bochum 2002.
49. Hördegen KM. Wirbelsäule und Reiten. *Schweiz, med. Wschr.* 1975;105:668—675.
50. Hossain R, Harris T, Lohsoonthorn V, Williams M. Risk of preterm delivery in relation to vaginal bleeding in early pregnancy. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. 2007;135:158-163.
51. Hübener E. Die Bewegungen von Pferderumpf und -rücken aus der Sicht des Reiters. *Tierärztliche Umschau* 2004;6:327-334.
52. Huch R, Erkkola R. Pregnancy and exercise - exercise and pregnancy. A short review. *Br J Obstet Gynaecol* 1990;97:208-214
53. Huch R. *Glücklich schwanger von A-Z*. Trias Stuttgart 2005.
54. Huch R. Physical activity at altitude in pregnancy. *Semin Perinatol* 1996;20:303-314
55. Huch R. Travel, sports and pregnancy. *Geburtshilfe Frauenheilkd* 1985;45:140-146
56. Jarrett J, Spellacy W. Jogging During Pregnancy: An Improved Outcome? *Obstetrics and Gynecology*. 1983;60:705.
57. Kardel KR. Effects of intense training during and after pregnancy in top-level athletes. *Scand J Med Sci Sports* 2005;15:79-86
58. Kim H, Lee SH, Kim SS, Yoo JH, Kim CH. The influence of maternal treadmill running during pregnancy on short term memory and hippocampal cell survival in rat pups. *Int J Dev Neurosci*. 2007;2:243-249.
59. Klein M, Hanssen P, MacWilliam L, Kaczorowski J, Johnson B. Determinants of vaginal-perineal integrity and pelvic floor functioning in childbirth. *Am J Obst Gynecol* 1997;176:403-410.
60. Kleinert J, Engelhard K, Sulprizio M. Sport in der Schwangerschaft: Epidemiologische Analysen und Zusammenhänge von körperlicher Aktivität mit psychosozialen und behavioralen Merkmalen vor und nach der Geburt. Abschlussbericht. Deutsche Sporthochschule Köln, Psychologisches Institut. Köln 2008.
61. Kleinert J, Sulprizio J. Wahrgenommener Informationsgrad als Bedingung von körperlicher Aktivität in der Schwangerschaft. In M. Knoll & A. Woll (Hrsg.). *Sport und Gesundheit in der Lebensspanne. Jahrestagung der dvs-Kommision Gesundheit 2008. Schriften der Deutschen Vereinigung für Sportwissenschaft* 2008;174:293-397.
62. Kleinert J, Sulprizio M. Leistungssport und Schwangerschaft – epidemiologische und psychosoziale Betrachtungen. *Leistungssport* 2008;38:13-19.
63. Kleinert J, Sulprizio M. Leistungssport und Schwangerschaft – epidemiologische und psychosoziale Betrachtungen. *Leistungssport* 2008;38:13-19.
64. Kölbl H. Make a cesarean sectio safer – have a vaginal delivery: Wie ist es jetzt wirklich mit dem Beckenboden und dem Geburtsmodus? *J Urol Urogynäkol*. 2003;10:17-21.
65. Kraft CN, Pennekamp PH, Becker U, Young M, Diedrich O, Lüring C, von Falkenhausen M. Magnetic resonance imaging findings of the lumbar spine in elite horseback riders: Correlations with back pain, body mass index, trunk/leg-length coefficient, and riding discipline. *Am J Sports Med* 2009;37:2205-2213.
66. Kraft CN, Urban N, Ilg A, Wallny T, Scharfstädt A, Jäger M, Pennekamp PH. Einfluss der Reitdisziplin und -intensität auf die Inzidenz von Rückenschmerzen bei Reitsportlern. *Sportverl Sportschad*. 2007;21:1-5.
67. Kruger JA, Dieth HP, Murphy BA. Pelvic floor function in elite nulliparous athletes. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2007;Mai 14:1749-1753.
68. Kruger JA, Dietz P, Murphy BA. Pelvic floor function in elite nulliparous athletes. *ultrasound Obstet Gynecol*. 2007;May14:1749-1753.

69. Lawson CC, Whelan EA, Hibert EN et al. Occupational factors and risk of preterm birth in nurses. *Am J Obstet Gynecol* 2009;200:51e1-51.e8.
70. Lehnert B, Rath W. in Rath W, Friese K. *Erkrankungen in der Schwangerschaft*. Stuttgart 2005:263.
71. Luke B, Mamelie N, Keith L, et al. The association between occupational factors and preterm birth: a United States nurses' study. *Am J Obstet Gynecol*. 1995;173:849-862
72. Madsen M, Jørgensen T, Jensen ML, Juhl M, Olsen J, Andersen PK, Nybo Andersen A-M. Leisure time physical exercise during pregnancy and the risk of miscarriage: a study within the Danish National Birth Cohort. *BJOG* 2007;DOI:10-1111/j14710428.2007.01496.x.
73. Mahoney B, Schwaizberg S, Newton E. Trauma and Pregnancy. <http://emedicine.medscape.com/article/435224-print.pdf>. 2010 Feb (Update)
74. Melzer K, Schutz Y, Soehnchen M, Othenin-Girard V, Martinez de Tejada B, Irion O, Boulvain M, Kayser B. Effects of recommended levels of physical activity on pregnancy outcomes. *Am J Obstet Gynecol*. 2010;202:266.e1-266.e6.
75. Nawroth F, Dorn C, Ludwig M. „Richtiges“ Verhalten in der Frühschwangerschaft. *Frauenarzt* 2010;51:312-320.
76. Newton A, Nielsen AM. A Review of Horse-Related Injuries in a Rural Colorado Hospital: Implications for Outreach Education. *Journal of Emergency Nursing*. 2005;31:442-446.
77. Osthoff A. Vergleich der neuromuskulären Ansteuerungsfähigkeit von Reiterinnen und Nichtreiterinnen sowie Evaluation der Sportart Reiten zur Inkontinenzprävention in Bezug auf die physiotherapeutische Behandlung des Beckenbodens. Europa Fachschule Fresenius, Idstein 2008.
78. Oxynos K, Pildner von Steinburg S, Qattawi O, Ruckhäberle E, Rottenhuber J, Schneider KTM, Fischer T. Longitudinales, ambulantes Wehen-Langzeitmonitoring bei Schwangeren in der 26. bis 34. kpl. SSW unter körperlicher Belastung bzw. sexueller Aktivität, *Z Geburtsh Neonatol* 2003;207; Suppl 2: 589-5165.
79. Paringer C, Freerksen N, Sohn C, Maul H. Sport in der Schwangerschaft. *gynäkol prax* 2010;34:27-33.
80. Patteson SK, Snider CC, Meyer DS, Enderson BL, Armstrong JE, Whitaker GL, Carrol RC. The Consequences of High-risk Behaviors: Trauma During Pregnancy. *J Trauma*. 2007;62:1015-20.
81. Penttinen J, Erkkola R. Pregnancy in Endurance Athletes. *Scand J Med Sci Sports*. 2007;7:29-227.
82. *Pferdebetrieb* 2000;5, Unfallzahlen landwirtschaftliche Berufsgenossenschaften Pferdewirte.
83. Pompeii L, Savitz D, Evenson K, Rogers B, McMahon M. Physical Exertion at Work and the Risk of Preterm Delivery and Small-for-Gestational-Age Birth. *Obstetrics & Gynecology* 2005;106:1279-1288.
84. Ramirez , Grimes R, Annegers J et al. Occupational Physical Activity and other Risk Factors for Preterm Birth among US Army Primigravidas. *American Journal of Public Health* 1990;80:728-730.
85. Rathfelder FJ, Kleer P, Nachtkamp J, Paar O. Injuries in Horseback Riding – Incidence and Causes. *Sportverletz Sportschaden*. 1995;9:77-83.
86. Rayl J, Gibson J, Hickok D. A population-based case-control study of risk factors for breech presentation. *Am J Obstet Gynecol*. 1996;174:28-32.
87. Reimers A, Sulprizio M, Kleinert J. Schmerzerleben unter der Geburt in Abhängigkeit von Sport- und Bewegungsaktivität. In M. Knoll & A. Woll (Hrsg.). *Sport und Gesundheit in der Lebensspanne*. Jahrestagung der dvs-Kommission Gesundheit vom 10.-11.April 2008 in Bad Schönborn. (S. 298-302). Hamburg: Czwalina. 2008.
88. Reimers A, Sulprizio M, Kleinert J. Sport- und Bewegungsaktivitäten in der späten Schwangerschaft und Geburtsverlauf. In G. Sudeck, A. Conzelmann, K. Lehnert & E. Gerlach (Hrsg.). *Differentielle Sportpsychologie – Sportwissenschaftliche Persönlichkeitsforschung*. Abstractband zur 40. Jahrestagung für Sportpsychologie vom 1.-3. Mai 2008 in Bern. Hamburg;2008:12.

89. Rogers MS. Horse Riding During Pregnancy. http://www.obgyn.net/displayarticle.asp?page=/pb/articles/horse_riding. Cited 2007, September 20.
90. Saling E, Al-Taie T, Schreiber M. Vermeidung sehr früher Frühgeburten – Aktueller Stand. *Frauenarzt* 2000;41:952-964.
91. Schäfer D, Pannek J. Measurement of pelvic floor function during physical activity: a feasibility study. *Scandinavian journal of urology and nephrology*. 2009;43:315-318.
92. Schlüssel MM, Souza EB, Reichenheim ME, Kac G. Physical activity during pregnancy and maternal-child health outcomes: a systematic literature review. *Cadernos de Saúde Publica* 2008;24:531-544.
93. Schroeder B. Blunt trauma in the pregnant women. *Stanford Emergency Medicine* 2007. <http://scalpel.stanford.edu/ICU/OB%20Trauma%20powerpoint.ppt> Cited 2010 May 25.
94. Seitz L. Schwangerschaft und Unfall. *Archiv für orthopädische und Unfallchirurgie*. 1933;34:177-179.
95. Silver JR, Spinal injuries resulting from horse riding accidents. *Spinal Cord* 2002;40:264-271.
96. Strøm M, Mortensen EL, Halldorson TI, Osterdal ML, Olsen SF. Leisure-time physical activity in pregnancy and risk of postpartum depression: a prospective study in a large national birth cohort. *Journal of Clinical Psychiatry* 2009;70(17):1707-14.
97. Sulprizio M, Kleinert J, Velde C, Hartmann S. Sport und Schwangerschaft. Forschungsstand – Folgen für die Praxis und Beratung. *Sportverletzung – Sportschaden* 2008;22:177-179.
98. Sulprizio M. Sport und Schwangerschaft – Mythen, Fakten, Empfehlungen. Vortrag *FrauenSportWochen Essen* 2009.
99. Sulprizio M., Kleinert J, Rojas S., Clemens C, Strüder H. Wohlbefinden und Leistungsfähigkeit von Hochschwangeren. In G. Sudeck, A. Conzelmann, K. Lehnert & E. Gerlach (Hrsg.). *Differentielle Sportpsychologie – Sportwissenschaftliche Persönlichkeitsforschung. Abstractband zur 40. Jahrestagung für Sportpsychologie vom 1.–3. Mai 2008 in Bern*. Hamburg;2008:125.
100. Sulprizio, M, Kleinert J, Rojas S, Woschée U, Strüder H. Geburtsbegleitende Veränderungen von objektiver und wahrgenommener körperlicher Verfassung und ihr Einfluss auf postnatale Stimmung. Poster präsentiert auf der 41. Jahrestagung der Arbeitsgemeinschaft für Sportpsychologie in Leipzig. 2009.
101. Talas BB, Altinkaya SO, Talas H, Danisman N, Gungor T. Predictive Factors and Sort Term Fetal Outcomes of Breech Presentation: A Case Control Study. *Taiwanese Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2008;47:402-407.
102. Wenzlaff, P., Zentrum für Qualität und Management im Gesundheitswesen, Einrichtung der Ärztekammer Niedersachsen. Persönliche Mitteilung. 5.11.2010.
103. Witte K, Schobesberger H, Peham C. Motion pattern analysis of gait in horseback riding by means of Principal Component Analysis. *Hum Mov Sci* 2009;28:394-405.
104. Zentrum für Qualität und Management im Gesundheitswesen, Ärztekammer Niedersachsen. *Geburtshilfe Jahresauswertung 2004, Modul 16/1*. Hannover 2005.
105. Ziegler M, Wollesen B, Mordziol C. Bewegungstherapie bei orthopädischen Problemen in der Schwangerschaft. Universität Hamburg, Fachbereich Sportwissenschaft 2002. www.rrz.uni-hamburg.de/.../Bewegungstherapie_Schwangerschaft_12-06-02.pdf . Cited 2010 April 19.

Danksagung

Die vorliegende Arbeit war nur möglich durch die Unterstützung zahlreicher Personen. Ihnen möchte ich meinen Dank aussprechen:

Prof. Dr. med. habil. Klaus Friese möchte ich danken für die Überlassung des Themas und seine Ermutigung, das Projekt zu einem guten Ende zu bringen. Priv.-Doz. Dr. med. Mylonas danke ich für die kritische und geduldige Betreuung der Arbeit, Dres. Kirschner (FB+E) für die aufwändige Unterstützung und Beratung bei der Statistik, Dr. Christel Heipertz-Hengst vom Kuratorium Therapeutisches Reiten für ihre reiterliche und sportmedizinische Beratung und Ermutigung, Thieß Kaspereit von der Deutschen Akademie des Pferdes, Thomas Hartwig, im Jahr 2004/2005 Pressesprecher der Deutschen Reiterlichen Vereinigung, Hildegard Gehrman von der Bundesvereinigung der Berufsreiter im DRFV e.V., One4Vision für die Programmierung der Online-Befragung, der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe und dem Berufsverband der Frauenärzte für die Möglichkeit, auf die Untersuchung in der Zeitschrift „FRAUENARZT“ aufmerksam zu machen, Frau Prof. Debus und Frau Prof. Huch für ihre wichtigen Anregungen, Dr. A. Geisler vom STERN und Kerstin Niemann vom ST. GEORG für ihre wirkungsvolle Unterstützung bei der Öffentlichkeitsarbeit, Paul Wenzlaff vom Zentrum für Qualität und Management im Gesundheitswesen an der Ärztekammer Niedersachsen und Jürgen Strack von der Landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft Mittel- und Ostdeutschland für wichtige Hinweise. Dankbar bin ich auch der schwedischen Springreiterin Malin Baryard-Johnsson die im Jahr 2004, im 5. Monat schwanger, ein internationales Springen gewann und damit den Anstoß für diese Arbeit gegeben hat.

Mein Dank gilt auch den Frauen, die trotz ihrer vielfachen Belastungen an der aufwändigen Befragung teilgenommen haben und mir teilweise sehr emotionale Briefe geschrieben haben, und natürlich meinen eigenen Töchtern und meinem Lebenspartner, die mich nach allen Kräften unterstützt haben und denen ich viel Familienzeit vorenthalten habe, um diese Arbeit abzuschließen.

Curriculum vitae

Susanna Kramarz
Oldenburgallee 60
14052 Berlin

- 1956** geboren in Leipzig
- 1981** Approbation als Ärztin, Freie Universität Berlin
- 1982** Wissenschaftliches Stipendium der Cusanus-Stiftung
- Medizinische Lehrkraft an Ausbildungsstätten für Krankenschwestern und Musiktherapeuten
- 1984** Medizinpublizistin in Berlin, Schwerpunkt medizinische Fachpresse (Deutsches Ärzteblatt, Ärzte Zeitung, Kassenarzt u.a.)
- 1985 - 1995** Redakteurin, später Chefredakteurin der ärztlichen Fachzeitschrift THERAPIE DER GEGENWART im Verlag Urban & Vogel, München
- 1993 Gründung und Chefredakteurin der Gesundheitszeitschrift ELAN im Verlag Urban & Vogel, München
- 1994 - 1995** Lehrbeauftragte für den fachübergreifenden Kurs "Medizin in Zeitschriften" am Institut für Publizistik, Freie Universität Berlin
- 1996 - 1998** Leitung medizinisch-wissenschaftliche Öffentlichkeitsarbeit der Gesundheits-Akademie Berlin
- 1998 - 1999** Pressesprecherin der Zahnärztekammer Berlin
- 2001 - 2003** Stellvertretende Pressesprecherin und Online-Redakteurin im Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR)

seit 2003	Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG) Referentin der Schriftleitung (Zeitschrift FRAUENARZT) Referentin des Leitlinienbeauftragten
2007	Gründung des Verlages S. Kramarz, Berlin
seit 2008	Herausgabe der Leitlinien der DGGG im Verlag S. Kramarz
seit Nov. 2010	Referentin für Presse und Öffentlichkeitsarbeit der DGGG
Persönliche Interessen	Reiten Musik Alte Geschichte

Anhang

Vorabpublikationen

Reiten in der Schwangerschaft – Frühgeburtlichkeit und Unfallrisiko

Vortrag anlässlich der Veranstaltung „Perinatologische Fortbildung im Vivantes-Klinikum“

22. September 2010, Berlin

Horseback Riding During Pregnancy: No Significant Association With Preterm Delivery

Susanna Kramarz, Renate Kirschner, Wolfgang Kirscher), Klaus Friese

Freier Vortrag anlässlich des 58. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe

Publiziert in Archives of Gynecology and Obstetrics. 58th Congress of the German Society of Gynecology and Obstetrics. Abstracts. FV-Geb 01.17, S8.

Reiten in der Schwangerschaft – der Fragebogen

Tabellenband

Tab. A1	Primiparae, ausführliche Dokumentation
Tab A2	Primiparae, verdichtet
Tab A3	Aborte, ausführliche Dokumentation
Tab A4	Primiparae, Teilnehmerinnen mit vorzeitigen Wehen, verdichtet
Tab A5	Primiparae, Entbindungen aus Beckenendlage, verdichtet
Tab A6	Geritten bis zur Entbindung in Terminnähe, BEL vs. SL, verdichtet
Tab A7A	Primiparae – Spontanentbindungen vs. vaginal-operative Entbindungen
Tab A7B	Primiparae – Spontanentbindungen vs. sekundäre Sectiones
Tab. A8	Unfälle beim Reiten und beim Umgang mit dem Pferd, verdichtet

Reiten in der Schwangerschaft - Primiparae
Entbindungen ab 37+0 vs. Entbindungen bis 36+6

Anhang Tab. A1

	Primi- parae	Pro- zent	PP ab 37+0	Pro- zent	PP bis 36+6	Pro-zent		
n=	1122		1052		70			
Definitionen							Wurzel S	Signifikanz
Alter zu Beginn des SS								
< 18 Jahre	8	0,7	8	0,8%	0	0,0%	2,84	ns
18 bis 24 Jahre	162	14,4	151	14,4%	11	15,7%	0,30	ns
25-29 Jahre	433	38,6	405	38,5%	28	40,0%	0,25	ns
30-34 Jahre	407	36,3	384	36,5%	23	32,9%	0,63	ns
35-39 Jahre	103	9,2	95	9,0%	8	11,4%	0,61	ns
40 Jahre und mehr	9	0,8	9	0,9%	0	0,0%	3,01	ns
Mittelwert	29,1		29,1		29,3		0,35	ns
BMI								
Untergewicht <20	219	19,5	204	19,4%	14	20,0%	0,12	ns
Normalgewicht 20-24,9	730	65,1	683	64,9%	48	68,6%	0,64	ns
Übergewicht > 25	172	15,3	164	15,6%	8	11,4%	1,05	ns
keine Angabe	0	0,0	1	0,0%	0	0,0%		
Summe	1121	99,9	1052	99,9%	70	100,0%		
frühere Gravidität								
keine	1009	89,9	950	90,3%	59	84,3%	1,35	ns
1	95	8,5	86	8,2%	9	12,9%	1,15	ns
2	14	1,2	12	1,1%	2	2,9%	0,85	ns
3	3	0,3	3	0,3%	0	0,0%	1,73	ns
4	1	0,1	1	0,1%	0	0,0%	1,00	ns
5	0	0,0	0	0,0%	0	0,0%		
mehr als 5	0	0,0	0	0,0%	0	0,0%		
mindestens 1	113	10,1	102	9,7%	11	15,7%	1,35	ns
frühere Geburten								
keine	1122	100,0	1052	100,0%	70	100,0%		
1	0	0,0	0	0,0%	0	0,0%		
2	0	0,0	0	0,0%	0	0,0%		
3	0	0,0	0	0,0%	0	0,0%		
4	0	0,0	0	0,0%	0	0,0%		
5	0	0,0	0	0,0%	0	0,0%		
mehr als 5	0	0,0	0	0,0%	0	0,0%		
mindestens 1	0	0,0	0	0,0%	0	0,0%		
Frühere Kompl.:								
gyn. Operation	69	6,1	64	6,1%	5	7,1%	0,33	ns
Krankenhausaufenthalt mind. 2 Wochen vor Sws	9	0,8	8	0,8%	1	1,4%	0,46	ns
Schulabschluss								
Schule noch nicht beendet	11	1,0	10	1,0%	1	1,4%	0,33	ns
Schule beendet ohne Abschluss	1	0,1	1	0,1%	0	0,0%	1,00	ns
Haupt/ Volksschulabschluss	55	4,9	51	4,8%	4	5,7%	0,30	ns
Realschulabschluss	318	28,3	295	28,0%	23	32,9%	0,83	ns
Abschluss Polytechnische Oberschule	23	2,0	19	1,8%	4	5,7%	1,39	ns
Fachhochschulreife	141	12,6	133	12,6%	8	11,4%	0,31	ns

Reiten in der Schwangerschaft - Primiparae
Entbindungen ab 37+0 vs. Entbindungen bis 36+6

Anhang Tab. A1

	Primi- parae	Pro- zent	PP ab 37+0	Pro- zent	PP bis 36+6	Pro-zent		
n=	1122		1052		70			
Definitionen							Wurzel S	Signifikanz
Sportlicher Trainingszustand vor der Schwangerschaft								
ausgezeichnet (täglich mind. 1 h Sport)	281	25,0	265	25,2%	16	22,9%	0,45	ns
sehr gut (4h und mehr Sport pro Woche)	352	31,4	329	31,3%	23	32,9%	0,27	ns
gut (2-4h Sport pro Woche)	348	31,0	331	31,5%	17	24,3%	1,35	ns
mäßig (1-2 h Sport pro Woche)	107	9,5	97	9,2%	10	14,3%	1,18	ns
nicht besonders (weniger als 1 h Sport pro Wo.)	34	3,0	30	2,9%	4	5,7%	1,01	ns
Sportarten vor der Schwangerschaft								
keine Sportarten zusätzlich zum Reiten	418	37,3	388	36,9%	30	42,9%	0,98	ns
Insgesamt sportl. aktiv zusätzlich zum Reiten	704	62,7	664	63,1%	40	57,1%	0,98	ns
Ausdauerbetonte Sportarten	498	44,4	473	45,0%	25	35,7%	1,56	ns
Kraftbetonte Sportarten	84	7,5	79	7,5%	5	7,1%	0,12	ns
Gymnastische Sportarten	130	11,6	120	11,4%	10	14,3%	0,67	ns
Fun- und Risikosportarten	175	15,6	168	16,0%	7	10,0%	1,59	ns
Spielsportarten	76	6,8	74	7,0%	2	2,9%	1,95	ns
nur 1 Sportart	485	43,2	453	43,1%	32	45,7%	0,43	ns
2 Sportarten	181	16,1	174	16,5%	7	10,0%	1,74	ns
3 oder 4 Sportarten	38	3,4	37	3,5%	1	1,4%	1,37	ns
Leistungsstand Reiten								
Ungeübte Reiterin	24	2,1	21	2,0%	3	4,3%	0,93	ns
Geübte Reiterin	737	65,7	693	65,9%	44	62,9%	0,51	ns
Leistungssportlerin im gehobenen Bereich	315	28,1	294	27,9%	21	30,0%	0,36	ns
Berufsreiterin	46	4,1	44	4,2%	2	2,9%	0,64	ns
Leistungsklasse								
ohne	801	71,4	753	71,6%	48	68,6%	0,53	ns
LK 1	2	0,2	1	0,1%	1	1,4%	0,94	ns
LK 2	8	0,7	8	0,8%	0	0,0%	2,84	ns
LK 3	30	2,7	27	2,6%	3	4,3%	0,70	ns
LK 4	89	7,9	76	7,2%	13	18,6%	2,41	s
LK 5	105	9,4	102	9,7%	3	4,3%	2,09	ns
LK 6	16	1,4	16	1,5%	0	0,0%	4,03	ns

Reiten in der Schwangerschaft - Primiparae
Entbindungen ab 37+0 vs. Entbindungen bis 36+6

Anhang Tab. A1

	Primi- parae	Pro- zent	PP ab 37+0	Pro- zent	PP bis 36+6	Pro-zent		
n=	1122		1052		70			
Definitionen							Wurzel S	Signifikanz
nur gelegentlich oder im Urlaub	13	1,2	10	1,0%	3	4,3%	1,37	ns
1x pro Woche	22	2,0	20	1,9%	2	2,9%	0,47	ns
2x pro Woche	103	9,2	100	9,5%	3	4,3%	2,02	ns
3-5x pro Woche	556	49,6	517	49,1%	39	55,7%	1,07	ns
täglich	428	38,1	405	38,5%	23	32,9%	0,97	ns
Tägliche Reitedauer vor der SWS								
1 h	720	64,2	679	64,5%	41	58,6%	0,98	ns
2-3 h	361	32,2	333	31,7%	28	40,0%	1,38	ns
4 h und mehr	41	3,7	40	3,8%	1	1,4%	1,55	ns
Dressur								
nicht geritten	162	14,4	154	14,6%	8	11,4%	0,81	ns
leichte Belastung	125	11,1	117	11,1%	8	11,4%	0,08	ns
mittlere Belastung	309	27,5	286	27,2%	23	32,9%	0,98	ns
leistungsorientiertes Reiten	448	39,9	425	40,4%	23	32,9%	1,30	ns
Spitzensport	77	6,9	70	6,7%	7	10,0%	0,91	ns
Springen								
nicht geritten	512	45,6	482	45,8%	30	42,9%	0,48	ns
leichte Belastung	228	20,3	210	20,0%	18	25,7%	1,07	ns
mittlere Belastung	186	16,6	178	16,9%	8	11,4%	1,38	ns
leistungsorientiertes Reiten	171	15,2	158	15,0%	13	18,6%	0,74	ns
Spitzensport	25	2,2	24	2,3%	1	1,4%	0,57	ns
Ausreiten								
nicht geritten	44	3,9	42	4,0%	2	2,9%	0,55	ns
leichte Belastung	240	21,4	221	21,0%	19	27,1%	1,12	ns
mittlere Belastung	563	50,2	528	50,2%	35	50,0%	0,03	ns
leistungsorientiertes Reiten	244	21,7	232	22,1%	12	17,1%	1,05	ns
Spitzensport	31	2,8	29	2,8%	2	2,9%	0,05	ns
Gelände / Vielseitigkeit								
nicht geritten	712	63,5	664	63,1%	48	68,6%	0,95	ns
leichte Belastung	133	11,9	123	11,7%	10	14,3%	0,60	ns
mittlere Belastung	180	16,0	174	16,5%	6	8,6%	2,25	s
leistungsorientiertes Reiten	89	7,9	83	7,9%	6	8,6%	0,20	ns
Spitzensport	8	0,7	8	0,8%	0	0,0%	2,84	ns
Gangpferde								
nicht geritten	1026	91,4	964	91,6%	62	88,6%	0,79	ns
leichte Belastung	23	2,0	19	1,8%	4	5,7%	1,39	ns
mittlere Belastung	36	3,2	34	3,2%	2	2,9%	0,18	ns
leistungsorientiertes Reiten	27	2,4	25	2,4%	2	2,9%	0,23	ns
Spitzensport	10	0,9	10	1,0%	0	0,0%	3,18	ns
Western								
nicht geritten	960	85,6	901	85,6%	59	84,3%	0,30	ns

Reiten in der Schwangerschaft - Primiparae
Entbindungen ab 37+0 vs. Entbindungen bis 36+6

Anhang Tab. A1

	Primi- parae	Pro- zent	PP ab 37+0	Pro- zent	PP bis 36+6	Pro- zent		
n=	1122		1052		70			
Definitionen							Wurzel S	Signifikanz
leichte Belastung	44	3,9	43	4,1%	1	1,4%	1,72	ns
mittlere Belastung	61	5,4	56	5,3%	5	7,1%	0,58	ns
leistungsorientiertes Reiten	54	4,8	49	4,7%	5	7,1%	0,79	ns
Spitzensport	3	0,3	3	0,3%	0	0,0%	1,73	ns
Distanzreiten								
nicht geritten	1024	91,3	961	91,3%	63	90,0%	0,37	ns
leichte Belastung	33	2,9	32	3,0%	1	1,4%	1,07	ns
mittlere Belastung	36	3,2	33	3,1%	3	4,3%	0,46	ns
leistungsorientiertes Reiten	23	2,0	21	2,0%	2	2,9%	0,42	ns
Spitzensport	6	0,5	5	0,5%	1	1,4%	0,66	ns
Rennsport								
nicht geritten	1105	98,5	1036	98,5%	69	98,6%	0,06	ns
leichte Belastung	11	1,0	11	1,0%	0	0,0%	3,33	ns
mittlere Belastung	2	0,2	2	0,2%	0	0,0%	1,42	ns
leistungsorientiertes Reiten	3	0,3	2	0,2%	1	1,4%	0,87	ns
Spitzensport	1	0,1	1	0,1%	0	0,0%	1,00	ns
Information des Frauenarztes								
ja, bereits vor der Schwangerschaft	377	33,6	346	32,9%	31	44,3%	1,86	ns
ja, zu Beginn der Schwangerschaft	595	53,0	564	53,6%	31	44,3%	1,52	ns
ja, im späteren Verlauf der Schwangerschaft	64	5,7	60	5,7%	4	5,7%	0,00	ns
nein	86	7,7	82	7,8%	4	5,7%	0,72	ns
Empfehlung des Frauenarztes								
hat abgeraten	152	13,5	143	13,6%	9	12,9%	0,18	ns
Entscheidung der Schwangeren überlassen	683	60,9	640	60,8%	43	61,4%	0,10	ns
Weiterreiten empfohlen	201	17,9	187	17,8%	14	20,0%	0,45	ns
Frauenarzt war nicht informiert	86	7,7	82	7,8%	4	5,7%	0,72	ns
Nach Feststellung der Sws weitergeritten								
Ja	1039	92,6	973	92,5%	66	94,3%	0,62	ns
und zwar bis zur Schwangerschaftswoche	28,92		29,20		24,73		19,3 (T-Wert)	s
St-Abweichung			1,77		1,88			
Nein	81	7,2	77	7,3%	4	5,7%	0,56	ns
aufgehört in Schwangerschaftswoche	8		8		0			o.A.

Reiten in der Schwangerschaft - Primiparae
Entbindungen ab 37+0 vs. Entbindungen bis 36+6

Anhang Tab. A1

	Primi- parae	Pro- zent	PP ab 37+0	Pro- zent	PP bis 36+6	Pro- zent		
n=	1122		1052		70			
Definitionen							Wurzel S	Signifikanz
Beschwerden im Zusammenhang mit dem Reiten								
1. Trimenon harter Bauch od. Ziehen im Unterleib	43	3,8	39	3,7%	4	5,7%	0,71	ns
2. Trimenon Beschwerden	81	7,2	76	7,2%	5	7,1%	0,03	ns
1. und 2. Trimenon Beschwerden	19	1,7	15	1,4%	4	5,7%	1,53	ns
1. und 3. Trimenon Beschwerden	1	0,1	1	0,1%	0	0,0%	1,00	ns
2. und 3. Trimenon Beschwerden	32	2,9	32	3,0%	0	0,0%	5,74	ns
1.,2.,3. Trimenon Beschwerden	9	0,8	8	0,8%	1	1,4%	0,46	ns
Gesamt keine Beschwerden	813	72,5	763	72,5%	50	71,4%	0,20	ns
Gesamt Beschwerden	309	27,5	289	27,5%	20	28,6%	0,20	ns
Ich habe mit dem Reiten aufgehört,								
erst als das Reiten unbequem wurde	629	56,1	591	56,2%	38	54,3%	0,31	ns
weil ich Angst hatte, mir oder dem Kind zu schaden	261	23,3	244	23,2%	17	24,3%	0,21	ns
weil ich vorzeitige Wehen, Blutungen oder andere Probleme mit der Schwangerschaft bekommen habe	88	7,8	83	7,9%	5	7,1%	0,23	ns
weil der Frauenarzt oder eine andere Person mir das Aufhören dringend nahe gelegt hat	81	7,2	71	6,7%	10	14,3%	1,77	ns
weil ich krank geworden bin	29	2,6	25	2,4%	4	5,7%	1,19	ns
andere Gründe	207	18,4	193	18,3%	14	20,0%	0,34	ns
bis zur Geburt weitergeritten	132	11,8	127	12,1%	5	7,1%	1,52	ns
erst als das Reiten unbequem wurde - allein	442	39,4	416	39,5%	26	37,1%	0,40	ns
weil ich vorzeitige Wehen, etc. bekommen habe - allein	43	3,8	41	3,9%	2	2,9%	0,50	ns
weil ich Angst hatte, mir oder dem Kind zu schaden - allein	100	8,9	94	8,9%	6	8,6%	0,11	ns

Reiten in der Schwangerschaft - Primiparae
Entbindungen ab 37+0 vs. Entbindungen bis 36+6

Anhang Tab. A1

	Primi- parae	Pro- zent	PP ab 37+0	Pro- zent	PP bis 36+6	Pro-zent		
n=	1122		1052		70			
Definitionen							Wurzel S	Signifikanz
weil jemand mir das Aufhören dringend nahe gelegt hat - allein	20	1,8	18	1,7%	2	2,9%	0,56	ns
Angst hatte UND Aufhören nahe gelegt	21	1,9	19	1,8%	2	2,9%	0,52	ns
weil ich krank geworden bin - allein	11	1,0	9	0,9%	2	2,9%	1,00	ns
zwei Gründe angegeben	276	24,6	256	24,3%	20	28,6%	0,76	ns
Trotz Warnzeichen weitergeritten ...								
ja	71	6,3	68	6,5%	3	4,3%	0,86	ns
nein	909	81,0	848	80,6%	61	87,1%	1,56	ns
keine Angabe	142	12,7	136	12,9%	6	8,6%		
Reittage pro Woche während der SWS								
nur gelegentlich oder im Urlaub	31	2,8	28	2,7%	3	4,3%	0,66	ns
1x pro Woche	75	6,7	71	6,7%	4	5,7%	0,36	ns
täglich	180	16,0	175	16,6%	5	7,1%	2,89	s
nicht weitergeritten	0	0,0	0	0,0%	0	0,0%		
Insges. Während SWS weitergeritten	1122	100,0	1052	100,0%	70	100,0%		ns
Durchschnittliche Reitdauer während der SWS								
2-3 h	174	15,5	161	15,3%	13	18,6%	0,68	ns
4 h und mehr	12	1,1	11	1,0%	1	1,4%	0,26	ns
Reitzeit pro Woche								
bis 0,2 h	24	2,1	22	2,1%	2	2,9%	0,38	ns
ca. 0,5 h	6	0,5	5	0,5%	1	1,4%	0,66	ns
1h	66	5,9	62	5,9%	4	5,7%	0,06	ns
2h	247	22,0	233	22,1%	14	20,0%	0,43	ns
4h	486	43,3	453	43,1%	33	47,1%	0,66	ns
5h	34	3,0	31	2,9%	3	4,3%	0,54	ns
7h	114	10,2	111	10,6%	3	4,3%	2,41	ns
10 h	68	6,1	60	5,7%	8	11,4%	1,48	ns
17,5 h	57	5,1	56	5,3%	1	1,4%	2,47	ns
35 h	9	0,8	8	0,8%	1	1,4%	0,46	ns
Welche Pferde geritten								
überwiegend Schulpferde	16	1,4	16	1,5%	0	0,0%	4,03	ns
eigenes Pferd / Beteiligung	919	81,9	862	81,9%	57	81,4%	0,11	ns
mehrere Privatpferde / Ausbildungspferde	109	9,7	99	9,4%	10	14,3%	1,14	ns
keine Angabe	78	7,0	75	7,1%	3	4,3%	1,12	ns

Reiten in der Schwangerschaft - Primiparae
Entbindungen ab 37+0 vs. Entbindungen bis 36+6

Anhang Tab. A1

	Primi- parae	Pro- zent	PP ab 37+0	Pro- zent	PP bis 36+6	Pro-zent		
n=	1122		1052		70			
Definitionen							Wurzel S	Signifikanz
	520	46,3%	484	46,0%	36	51,4%	0,88	ns
	248	22,1%	235	22,3%	13	18,6%	0,78	ns
Reiterliche Disziplinen während der Sws								
Dressur								
nicht geritten	294	26,2	278	26,4%	16	22,9%	0,69	ns
leichte Belastung	260	23,2	239	22,7%	21	30,0%	1,29	ns
mittlere Belastung	316	28,2	297	28,2%	19	27,1%	0,20	ns
leistungsorientiertes Reiten	204	18,2	196	18,6%	8	11,4%	1,81	ns
Spitzensport	48	4,3	42	4,0%	6	8,6%	1,35	ns
Springen								
nicht geritten	909	81,0	850	80,8%	59	84,3%	0,77	ns
leichte Belastung	112	10,0	106	10,1%	6	8,6%	0,43	ns
mittlere Belastung	57	5,1	55	5,2%	2	2,9%	1,13	ns
leistungsorientiertes Reiten	33	2,9	31	2,9%	2	2,9%	0,04	ns
Spitzensport	11	1,0	10	1,0%	1	1,4%	0,33	ns
Ausreiten								
nicht geritten	198	17,6	187	17,8%	11	15,7%	0,46	ns
leichte Belastung	351	31,3	326	31,0%	25	35,7%	0,80	ns
mittlere Belastung	464	41,4	436	41,4%	28	40,0%	0,24	ns
leistungsorientiertes Reiten	92	8,2	88	8,4%	4	5,7%	0,91	ns
Spitzensport	17	1,5	15	1,4%	2	2,9%	0,71	ns
Gelände / Vielseitigkeit								
nicht geritten	905	80,7	845	80,3%	60	85,7%	1,24	ns
leichte Belastung	110	9,8	105	10,0%	5	7,1%	0,88	ns
mittlere Belastung	86	7,7	81	7,7%	5	7,1%	0,17	ns
leistungsorientiertes Reiten	18	1,6	18	1,7%	0	0,0%	4,28	ns
Spitzensport	3	0,3	3	0,3%	0	0,0%	1,73	ns
Gangpferde								
nicht geritten	1051	93,7	987	93,8%	64	91,4%	0,70	ns
leichte Belastung	21	1,9	18	1,7%	3	4,3%	1,05	ns
mittlere Belastung	30	2,7	28	2,7%	2	2,9%	0,10	ns
leistungsorientiertes Reiten	15	1,3	14	1,3%	1	1,4%	0,07	ns
Spitzensport	5	0,4	5	0,5%	0	0,0%	2,24	ns
Western								
nicht geritten	993	88,5	932	88,6%	61	87,1%	0,35	ns
leichte Belastung	52	4,6	49	4,7%	3	4,3%	0,15	ns
mittlere Belastung	50	4,5	46	4,4%	4	5,7%	0,47	ns
leistungsorientiertes Reiten und Spitzensport	27	2,4	25	2,4%	2	2,9%	0,23	ns

Reiten in der Schwangerschaft - Primiparae
Entbindungen ab 37+0 vs. Entbindungen bis 36+6

Anhang Tab. A1

	Primi- parae	Pro- zent	PP ab 37+0	Pro- zent	PP bis 36+6	Pro-zent		
n=	1122		1052		70			
Definitionen							Wurzel S	Signifikanz
1 Unfall	35	3,1	33	3,1%	2	2,9%	0,14	ns
2 Unfälle	1	0,1	1	0,1%	0	0,0%	1,00	ns
3 und mehr Unfälle	0	0,0	0	0,0%	0	0,0%		
kein Unfall	1	0,1	1	0,1%	0	0,0%		
Unfallfolgen (% bezogen auf Unfälle)								
Unfall blieb ohne Folgen für die Schwangerschaft	105	99,1	99	99,0%	6	100,0%	3,26	s
Wehen nach dem Unfall ohne Geburtseintritt	2	1,9	2	2,0%	0	0,0%	4,63	ns
Abort nach dem Unfall	0	0,0	0	0,0%	0	0,0%		ns
Frühgeburt nach dem Unfall (34. Wo)	0	0,0	0	0,0%	0	0,0%		ns
Trainingszustand während der Schwangerschaft								
ausgezeichnet	138	12,3	128	12,2%	10	14,3%	0,49	ns
sehr gut	220	19,6	200	19,0%	20	28,6%	1,73	ns
gut	391	34,8	372	35,4%	19	27,1%	1,49	ns
mäßig	260	23,2	249	23,7%	11	15,7%	1,75	ns
nicht besonders	113	10,1	103	9,8%	10	14,3%	1,05	ns
Ausdauersportarten	439	39,1	413	39,3%	26	37,1%	0,35	ns
Gymnastische Sportarten	139	12,4	128	12,2%	11	15,7%	0,79	ns
Spielsportarten	21	1,9	21	2,0%	0	0,0%	4,63	ns
Kraftbetonte Sportarten	29	2,6	27	2,6%	2	2,9%	0,14	ns
Fun- und Risikosportarten	58	5,2	56	5,3%	2	2,9%	1,17	ns
Insgesamt sportlich aktiv	595	53,0	560	53,2%	35	50,0%	0,52	ns
Eine Sportart	494	44,0	465	44,2%	29	41,4%	0,46	ns
zwei Sportarten	99	8,8	93	8,8%	6	8,6%	0,08	ns
drei Sportarten	2	0,2	2	0,2%	0	0,0%	1,42	ns
Erkrankung vor oder während der Schwangerschaft								
Bluthochdruck								
nein	1057	94,2	997	94,8%	60	85,7%	2,14	s
vor der Schwangerschaft	8	0,7	8	0,8%	0	0,0%	2,84	ns
während der Schwangerschaft	57	5,1	47	4,5%	10	14,3%	2,32	s
keine Angabe	0	0,0	0	0,0%	0	0,0%		ns
Diabetes mellitus								
nein	1110	98,9	1043	99,1%	67	95,7%	1,41	ns
vor der Schwangerschaft	3	0,3	2	0,2%	1	1,4%	0,87	ns

Reiten in der Schwangerschaft - Primiparae
Entbindungen ab 37+0 vs. Entbindungen bis 36+6

Anhang Tab. A1

	Primi- parae	Pro- zent	PP ab 37+0	Pro- zent	PP bis 36+6	Pro-zent		
n=	1122		1052		70			
Definitionen							Wurzel S	Signifikanz
9								
Karies								
nein	945	84,2	889	84,5%	56	80,0%	0,92	ns
vor der Schwangerschaft	123	11,0	111	10,6%	12	17,1%	1,43	ns
während der Schwangerschaft	54	4,8	52	4,9%	2	2,9%	0,99	ns
10								
Parodontitis								
nein	836	74,5	786	74,7%	50	71,4%	0,59	ns
vor der Schwangerschaft	43	3,8	37	3,5%	6	8,6%	1,49	ns
während der Schwangerschaft	243	21,7	229	21,8%	14	20,0%	0,36	ns
11								
Unfallfolgen								
nein	1087	96,9	1023	97,2%	64	91,4%	1,72	ns
Aus einem Unfall vor der Schwangerschaft	32	2,9	26	2,5%	6	8,6%	1,80	ns
Aus einem Unfall während der Schwangerschaft	18	1,6	16	1,5%	2	2,9%	0,66	ns
12								
Sonstiges								
nein	955	85,1	897	85,3%	58	82,9%	0,52	ns
vor der Schwangerschaft	40	3,6	36	3,4%	4	5,7%	0,81	ns
während der Schwangerschaft	117	10,4	110	10,5%	7	10,0%	0,12	ns
Keine Angabe	2	0,2	2	0,2%	0	0,0%		ns
Komplikationen während der Schwangerschaft								
ja	559	49,8	510	48,5%	49	70,0%	3,78	s
nein	562	50,1	541	51,4%	21	30,0%	3,77	s
Komplikationen während der Schwangerschaft, und zwar								
Scheiden- oder Harnwegsinfekt								
nein	1029	91,7	963	91,5%	66	94,3%	0,95	ns
während der aktiven Reitzeit bis 1 Woche danach	61	5,4	58	5,5%	3	4,3%	0,49	ns
später	32	2,9	31	2,9%	1	1,4%	1,00	ns
1								
Vorzeitige Wehentätigkeit								
nein	996	88,8	943	89,6%	53	75,7%	2,67	s
während der aktiven Reitzeit bis 1 Woche danach	38	3,4	33	3,1%	5	7,1%	1,28	ns

Reiten in der Schwangerschaft - Primiparae
Entbindungen ab 37+0 vs. Entbindungen bis 36+6

Anhang Tab. A1

	Primi- parae	Pro- zent	PP ab 37+0	Pro- zent	PP bis 36+6	Pro-zent		
n=	1122		1052		70			
Definitionen							Wurzel S	Signifikanz
2								
Vorzeitiger Blasensprung								
nein	1053	93,9	1004	95,4%	49	70,0%	4,61	s
während der aktiven Reizeit bis 1 Woche danach	15	1,3	11	1,0%	4	5,7%	1,67	ns
später	54	4,8	37	3,5%	17	24,3%	4,03	s
3								
Zervixinsuffizienz								
nein	1057	94,2	999	95,0%	58	82,9%	2,66	s
während der aktiven Reizeit bis 1 Woche danach	26	2,3	22	2,1%	4	5,7%	1,29	ns
später	39	3,5	31	2,9%	8	11,4%	2,21	s
4								
Amnioninfektionssyndrom								
nein	1118	99,6	1050	99,8%	68	97,1%	1,34	ns
während der aktiven Reizeit bis 1 Woche danach	0	0,0	0	0,0%	0	0,0%		
später	4	0,4	2	0,2%	2	2,9%	1,34	ns
5								
Ablösung der Plazenta								
nein	1117	99,6	1049	99,7%	68	97,1%	1,29	ns
während der aktiven Reizeit bis 1 Woche danach	0	0,0	0	0,0%	0	0,0%		
später	5	0,4	3	0,3%	2	2,9%	1,29	ns
6								
Plazenta-Insuffizienz								
nein	1098	97,9	1036	98,5%	62	88,6%	2,59	s
während der aktiven Reizeit bis 1 Woche danach	9	0,8	6	0,6%	3	4,3%	1,53	ns
später	15	1,3	10	1,0%	5	7,1%	2,00	s
7								
Bluthochdruck								
nein	1071	95,5	1010	96,0%	61	87,1%	2,19	s
während der aktiven Reizeit bis 1 Woche danach	14	1,2	12	1,1%	2	2,9%	0,85	ns
später	37	3,3	30	2,9%	7	10,0%	1,97	s
8								
Präeklampsie / Gestose								
nein	1098	97,9	1032	98,1%	66	94,3%	1,36	ns
während der aktiven Reizeit bis 1 Woche danach	2	0,2	2	0,2%	0	0,0%	1,42	ns
später	22	2,0	18	1,7%	4	5,7%	1,43	ns

Reiten in der Schwangerschaft - Primiparae
Entbindungen ab 37+0 vs. Entbindungen bis 36+6

Anhang Tab. A1

	Primi- parae	Pro- zent	PP ab 37+0	Pro- zent	PP bis 36+6	Pro-zent		
n=	1122		1052		70			
Definitionen							Wurzel S	Signifikanz
16								
Blutgruppen- Unverträglichkeit								
nein	1108	98,8	1038	98,7%	70	100,0%	3,77	s
während der aktiven Reizeit bis 1 Woche danach	7	0,6	7	0,7%	0	0,0%	2,65	ns
später	7	0,6	7	0,7%	0	0,0%	2,65	ns
17								
Toxoplasmose								
nein	1120	99,8	1050	99,8%	70	100,0%	1,42	ns
während der aktiven Reizeit bis 1 Woche danach	2	0,2	2	0,2%	0	0,0%	1,42	ns
später	0	0,0	0	0,0%	0	0,0%		
18								
Sonstige Infektionskrankheiten								
nein	1090	97,1	1022	97,1%	68	97,1%	0,00	ns
während der aktiven Reizeit bis 1 Woche danach	16	1,4	16	1,5%	0	0,0%	4,03	ns
später	16	1,4	14	1,3%	2	2,9%	0,75	ns
19								
Sonstige schwere Krankheiten								
nein	1120	99,8	1050	99,8%	70	100,0%	1,42	ns
während der aktiven Reizeit bis 1 Woche danach	1	0,1	1	0,1%	0	0,0%	1,00	ns
später	1	0,1	1	0,1%	0	0,0%	1,00	ns
20								
Falsche Lage des Kindes								
nein	1061	94,6	999	95,0%	62	88,6%	1,65	ns
während der aktiven Reizeit bis 1 Woche danach	25	2,2	22	2,1%	3	4,3%	0,89	ns
später	36	3,2	31	2,9%	5	7,1%	1,34	ns
21								
Sonstiges								
nein	1031	91,9	967	91,9%	64	91,4%	0,14	ns
während der aktiven Reizeit bis 1 Woche danach	49	4,4	47	4,5%	2	2,9%	0,77	ns
später	42	3,7	38	3,6%	4	5,7%	0,74	ns
22								
Krankenhausaufenthalt								
keine Komplik., kein Krankenhaus		47,2		49%		27%	3,87	ns
Komplikationen mit oder ohne Krankenhaus	1714	52,8	1593	51%	121	73%	3,87	s
Komplikationen, aber ohne Krankenhaus	434	38,7	420	39,9%	14	20,0%	3,97	s

Reiten in der Schwangerschaft - Primiparae
Entbindungen ab 37+0 vs. Entbindungen bis 36+6

Anhang Tab. A1

	Primi- parae	Pro- zent	PP ab 37+0	Pro- zent	PP bis 36+6	Pro-zent		
n=	1122		1052		70			
Definitionen							Wurzel S	Signifikanz
Krankenhausaufenthalt wg. Komplikationen	158	14,1	121	11,5%	37	52,9%	6,84	s
bis 12. Woche	11	1,0	8	0,8%	3	4,3%	1,45	ns
13.-20. Woche	21	1,9	20	1,9%	1	1,4%	0,32	ns
21.-28. Woche	18	1,6	12	1,1%	6	8,6%	2,21	s
29.-32. Woche	31	2,8	20	1,9%	11	15,7%	3,16	s
33.-36. Woche	39	3,5	23	2,2%	16	22,9%	4,10	s
nach 36. Woche	37	3,3	37	3,5%	0	0,0%	6,19	ns
Dauer des Kranken- hausaufenthalts								
bis 7 Tage	98	8,7	78	7,4%	20	28,6%	3,88	s
8-14 Tage	38	3,4	30	2,9%	8	11,4%	2,24	s
15-21 Tage	9	0,8	6	0,6%	3	4,3%	1,53	ns
22-28 Tage	1	0,1	0	0,0%	1	1,4%	1,01	ns
29-35 Tage	5	0,4	1	0,1%	4	5,7%	2,02	ns
über 35 Tage								
Therapien während d. Schwangerschaft								
Bettruhe								
ja	149	13,3	125	11,9%	24	34,3%		ns
nein	393	35,0	367	34,9%	26	37,1%		ns
keine Eingabe	580	51,7	560	53,2%	20	28,6%		ns
1								
Antibiotika								
ja	58	5,2	51	4,8%	7	10,0%		ns
nein	482	43,0	440	41,8%	42	60,0%		ns
keine Eingabe	582	51,9	561	53,3%	21	30,0%		ns
2								
Antimykotika								
ja	58	5,2	51	4,8%	7	10,0%		ns
nein	480	42,8	438	41,6%	42	60,0%		ns
keine Eingabe	584	52,0	563	53,5%	21	30,0%		ns
3								
Wehenhemmung								
ja	63	5,6	51	4,8%	12	17,1%		ns
nein	474	42,2	437	41,5%	37	52,9%		ns
keine Eingabe	585	52,1	564	53,6%	21	30,0%		ns
4								
Magnesium								
ja	164	14,6	145	13,8%	19	27,1%		ns
nein	377	33,6	346	32,9%	31	44,3%		ns
keine Eingabe	581	51,8	561	53,3%	20	28,6%		ns
5								
Medikamente zur Lungenreifung								
ja	44	3,9	27	2,6%	17	24,3%		ns
nein	494	44,0	461	43,8%	33	47,1%		ns
keine Eingabe	584	52,0	564	53,6%	20	28,6%		ns
6								
Blutdrucksenkung								
ja	25	2,2	17	1,6%	8	11,4%		ns
nein	512	45,6	470	44,7%	42	60,0%		ns
keine Eingabe	585	52,1	565	53,7%	20	28,6%		ns

Reiten in der Schwangerschaft - Primiparae
Entbindungen ab 37+0 vs. Entbindungen bis 36+6

Anhang Tab. A1

	Primi- parae	Pro- zent	PP ab 37+0	Pro- zent	PP bis 36+6	Pro-zent		
n=	1122		1052		70			
Definitionen							Wurzel S	Signifikanz
7								
Behandlung des Diabetes								
ja	12	1,1	8	0,8%	4	5,7%		ns
nein	525	46,8	480	45,6%	45	64,3%		ns
keine Eingabe	585	52,1	564	53,6%	21	30,0%		ns
8								
Cerclage								
ja	11	1,0	9	0,9%	2	2,9%		ns
nein	524	46,7	478	45,4%	46	65,7%		ns
keine Eingabe	587	52,3	565	53,7%	22	31,4%		ns
9								
Sonstige Maßnahme								
ja	1002	89,3	948	90,1%	54	77,1%		ns
nein	8	0,7	8	0,8%	0	0,0%		ns
keine Eingabe	112	10,0	96	9,1%	16	22,9%		ns
10								
Antibiotika /Antimykotika in den 12 Monaten vor der Sws								
ja	174	15,5	160	15,2%	14	20,0%	0,98	ns
nein	947	84,4	891	84,7%	56	80,0%	0,96	ns
Arbeitsbedingungen								
Schichtarbeit								
kam nicht vor	937	83,5	877	83,4%	60	85,7%		ns
kam vor	184	16,4	174	16,5%	10	14,3%		ns
keine Eingabe	3	0,3	3	0,3%	2	2,9%		ns
Ich fühlte mich dadurch nicht belastet.	96	8,6	91	8,7%	5	7,1%		ns
Ich fühlte mich dadurch etwas belastet.	65	5,8	61	5,8%	4	5,7%		ns
Ich fühlte mich dadurch stark belastet.	21	1,9	20	1,9%	1	1,4%		ns
keine Eingabe	940	83,8	880	83,7%	60	85,7%		ns
Körperlich schwere Arbeit								
kam nicht vor	737	65,7	694	66,0%	43	61,4%		ns
kam vor	384	34,2	357	33,9%	27	38,6%		ns
keine Eingabe	1	0,1	1	0,1%	0	0,0%		ns
Ich fühlte mich dadurch nicht belastet.	141	12,6	130	12,4%	11	15,7%		ns
Ich fühlte mich dadurch etwas belastet.	202	18,0	189	18,0%	13	18,6%		ns
Ich fühlte mich dadurch stark belastet.	38	3,4	35	3,3%	3	4,3%		ns
keine Eingabe	741	66,0	698	66,3%	43	61,4%		ns
Starke Konzentration								
kam nicht vor	254	22,6	234	22,2%	20	28,6%		ns
kam vor	867	77,3	817	77,7%	50	71,4%		ns
keine Eingabe	1	0,1	1	0,1%	0	0,0%		ns
Ich fühlte mich dadurch nicht belastet.	458	40,8	433	41,2%	25	35,7%		ns
Ich fühlte mich dadurch etwas belastet.	338	30,1	316	30,0%	22	31,4%		ns

Reiten in der Schwangerschaft - Primiparae
Entbindungen ab 37+0 vs. Entbindungen bis 36+6

Anhang Tab. A1

	Primi- parae	Pro- zent	PP ab 37+0	Pro- zent	PP bis 36+6	Pro-zent		
n=	1122		1052		70			
Definitionen							Wurzel S	Signifikanz
Zwang zu schnellen Entscheidungen								
Ich fühlte mich dadurch stark belastet.	60	5,3	57	5,4%	3	4,3%		ns
keine Eingabe	266	23,7	246	23,4%	20	28,6%		ns
kam nicht vor	432	38,5	405	38,5%	27	38,6%		ns
kam vor	690	61,5	647	61,5%	43	61,4%		ns
keine Eingabe	0	0,0	0	0,0%	0	0,0%		ns
Ich fühlte mich dadurch nicht belastet.	393	35,0	373	35,5%	20	28,6%		ns
Ich fühlte mich dadurch etwas belastet.	239	21,3	220	20,9%	19	27,1%		ns
Ich fühlte mich dadurch stark belastet.	51	4,5	48	4,6%	3	4,3%		ns
keine Eingabe	439	39,1	411	39,1%	28	40,0%		ns
Arbeit mit Chemikalien								
kam nicht vor	953	84,9	894	85,0%	59	84,3%		ns
kam vor	169	15,1	158	15,0%	11	15,7%		ns
keine Eingabe	0	0,0	0	0,0%	0	0,0%		ns
Ich fühlte mich dadurch nicht belastet.	109	9,7	99	9,4%	10	14,3%		ns
Ich fühlte mich dadurch etwas belastet.	40	3,6	39	3,7%	1	1,4%		ns
Ich fühlte mich dadurch stark belastet.	17	1,5	17	1,6%	0	0,0%		ns
keine Eingabe	956	85,2	897	85,3%	59	84,3%		ns
Ich fühlte mich durch Arbeit, Beruf, Familie oder anderes in der Schwangerschaft belastet:								
Häufigkeit								
sehr häufig	70	6,2	60	5,7%	10	14,3%	2,02	s
häufig	177	15,8	160	15,2%	17	24,3%	1,73	ns
gelegentlich	469	41,8	446	42,4%	23	32,9%	1,64	ns
selten	360	32,1	345	32,8%	15	21,4%	2,22	s
nie	46	4,1	41	3,9%	5	7,1%	1,04	ns
Stärke								
sehr stark	65	5,8	57	5,4%	8	11,4%	1,55	ns
stark	177	15,8	164	15,6%	13	18,6%	0,62	ns
es ging so	517	46,1	489	46,5%	28	40,0%	1,07	ns
kaum	315	28,1	299	28,4%	16	22,9%	1,07	ns
nie	48	4,3	43	4,1%	5	7,1%	0,97	ns
Koffein								
ja	411	36,6	382	36,3%	29	41,4%	0,84	ns
weniger als 1 Tasse	129	11,5	116	11,0%	13	18,6%	1,59	ns
habe fast nie Kaffee getrunken	581	51,8	553	52,6%	28	40,0%	2,08	s
ja, weniger als 2 Tassen	128	11,4	122	11,6%	6	8,6%		ns
ja, weniger als 4 Tassen	224	20,0	205	19,5%	19	27,1%		ns

Reiten in der Schwangerschaft - Primiparae
Entbindungen ab 37+0 vs. Entbindungen bis 36+6

Anhang Tab. A1

	Primi- parae	Pro- zent	PP ab 37+0	Pro- zent	PP bis 36+6	Pro-zent		
n=	1122		1052		70			
Definitionen							Wurzel S	Signifikanz
ja, weniger als 6 Tassen	22	2,0	21	2,0%	1	1,4%		ns
ja, 6 Tassen und mehr	2	0,2	1	0,1%	1	1,4%		ns
Nikotin								
noch nie geraucht	671	59,8	635	60,4%	36	51,4%	1,45	ns
vor der Sws schon länger nicht geraucht	162	14,4	149	14,2%	13	18,6%	0,92	ns
Rauchen eingestellt nach Feststellung der Sws	184	16,4	173	16,4%	11	15,7%	0,16	ns
während der Sws geraucht	105	9,4	95	9,0%	10	14,3%	1,23	ns
Zahl der Zigaretten pro Tag vor der Sws								
keine Zigaretten	944	84,1	885	84,1%	59	84,3%		ns
1-2 Zigaretten	13	1,2	10	1,0%	3	4,3%		ns
3-4 Zigaretten	20	1,8	19	1,8%	1	1,4%		ns
5-6 Zigaretten	32	2,9	31	2,9%	1	1,4%		ns
7-8 Zigaretten	5	0,4	5	0,5%	0	0,0%		ns
9-10 Zigaretten	26	2,3	24	2,3%	2	2,9%		ns
mehr als 10 Zigaretten	82	7,3	78	7,4%	4	5,7%		ns
Zahl der Zigaretten pro Tag während der Sws								
keine Zigaretten	1018	90,7	958	91,1%	60	85,7%	1,25	ns
1-2 Zigaretten	24	2,1	20	1,9%	4	5,7%	1,36	ns
3-4 Zigaretten	20	1,8	18	1,7%	2	2,9%		ns
5-6 Zigaretten	30	2,7	27	2,6%	3	4,3%		ns
7-8 Zigaretten	5	0,4	5	0,5%	0	0,0%		ns
9-10 Zigaretten	16	1,4	16	1,5%	0	0,0%		ns
mehr als 10 Zigaretten	9	0,8	8	0,8%	1	1,4%		ns
Passivrauchen								
ja, bei der Arbeit	155	13,8	147	14,0%	8	11,4%	0,64	ns
ja, zu Hause	95	8,5	86	8,2%	9	12,9%	1,15	ns
ja, an anderen Orten	273	24,3	258	24,5%	15	21,4%	0,61	ns
nein	704	62,7	662	62,9%	42	60,0%	0,48	ns
an 2 Orten	98	8,7	93	8,8%	5	7,1%	0,53	ns
an 3 Orten	19	1,7	19	1,8%	0	0,0%	4,40	ns
Wein, Sekt, Obstwein								
ja	15	1,3	13	1,2%	2	2,9%	0,80	ns
weniger als 1 Glas	87	7,8	77	7,3%	10	14,3%	1,64	ns
habe fast nie Wein etc. getrunken	1020	90,9	962	91,4%	58	82,9%	1,87	ns
ja, 1 Glas pro Tag	10	0,9	9	0,9%	1	1,4%	0,40	ns
ja, 2 Gläser pro Tag	1	0,1	0	0,0%	1	1,4%	1,01	ns
ja, mehr als 2 Gläser pro Tag	0	0,0	0	0,0%	0	0,0%		

Reiten in der Schwangerschaft - Primiparae
Entbindungen ab 37+0 vs. Entbindungen bis 36+6

Anhang Tab. A1

	Primi- parae	Pro- zent	PP ab 37+0	Pro- zent	PP bis 36+6	Pro-zent		
n=	1122		1052		70			
Definitionen							Wurzel S	Signifikanz
Bier								
ja	11	1,0	8	0,8%	3	4,3%	1,45	ns
weniger als 1 Glas	44	3,9	42	4,0%	2	2,9%	0,55	ns
habe fast nie Bier getrunken	1067	95,1	1002	95,2%	65	92,9%	0,76	ns
ja, 1 Glas pro Tag	3	0,3	2	0,2%	1	1,4%	0,87	ns
ja, 2 Gläser pro Tag	3	0,3	2	0,2%	1	1,4%	0,87	ns
ja, mehr als 2 Gläser pro Tag	0	0,0	0	0,0%	0	0,0%		
Spirituosen								
ja, gelegentlich	3	0,3	3	0,3%	0	0,0%	1,73	ns
ja, selten	39	3,5	34	3,2%	5	7,1%	1,25	ns
nein, niemals	1080	96,3	1015	96,5%	65	92,9%	1,16	ns
3								
Kinderwunschbehandlu ng								
ja	49	4,4	46	4,4%	3	4,3%	0,03	ns
nein	1073	95,6	1006	95,6%	67	95,7%	0,03	ns
Fehlbildungen in der Familie der Mutter (1./2. Grades)								ns
ja	39	3,5	39	3,7%	0	0,0%	6,36	ns
nein	1083	96,5	1013	96,3%	70	100,0%	6,36	s
ENTBINDUNG								
Dauer der Schwangerschaft								
Ende in Sws-Woche - Mittelwert	39,6		39,9		34,7			
bis 12. Woche	0	0,0	0	0,0%	0	0,0%		ns
13.-16. Woche	0	0,0	0	0,0%	0	0,0%		ns
17.-20. Woche	0	0,0	0	0,0%	0	0,0%		ns
21.-24. Woche	0	0,0	0	0,0%	0	0,0%		ns
gesamt vor 25. Woche	0	0,0	0	0,0%	0	0,0%		ns
gesamt vor 25. Woche ohne 1. Trimenon	0	0,0	0	0,0%	0	0,0%		ns
25.-26. Woche	2	0,2	0	0,0%	2	2,9%		ns
27.-31. Woche	4	0,4	0	0,0%	4	5,7%		ns
32.-36. Woche	64	5,7	0	0,0%	64	91,4%		ns
37.-40. Woche	679	60,5	679	64,5%	0	0,0%		ns
nach 40. Woche	373	33,2	373	35,5%	0	0,0%		ns
gesamt ab 37. Woche	1052	93,8	1052	100,0%	0	0,0%		ns
Frühgeburt bis einschließlich 36. Woche	70	6,2	0	0,0%	70	100,0%		
Wie viele Kinder?								
Einling	1122	100,0	1052	100,0%	70	100,0%		ns
Mehrlingsgeburt	0	0,0	0	0,0%	0	0,0%		ns

Reiten in der Schwangerschaft - Primiparae
Entbindungen ab 37+0 vs. Entbindungen bis 36+6

Anhang Tab. A1

	Primi- parae	Pro- zent	PP ab 37+0	Pro- zent	PP bis 36+6	Pro- zent		
n=	1122		1052		70			
Definitionen							Wurzel S	Signifikanz
Beckenendlage (% aller bekannten Kindslagen)	51	6,4	44	5,9%	7	13,7%		ns
Quer- oder Schräglage (% aller bekannten Kindslagen)	7	0,9	7	0,9%	0	0,0%		ns
Kind nach der Geburt								
gesund geboren	1061	94,6	1000	95,1%	61	87,1%	1,95	ns
krank geboren	61	5,4	52	4,9%	9	12,9%	1,95	ns
Totgeburt	0	0,0	0	0,0%	0	0,0%		ns
Freitext-Einträge	60	5,3	51	4,8%	9	12,9%		ns
Kind (er) nach einem Jahr								ns
Kind (alle Kinder) gesund	1096	97,7	1028	97,7%	68	97,1%		ns
Kind (bzw. eines der Kinder) krank	23	2,0	22	2,1%	1	1,4%		ns
Kind (bzw. eines der Kinder) verstorben	2	0,2	1	0,1%	1	1,4%		ns
Freitext-Einträge	20	1,8	20	1,9%	0	0,0%		ns
Jahrgang der Entbindung								
2005	169	15,1	163	15,5%	6	8,6%		ns
2004	244	21,7	225	21,4%	19	27,1%		ns
2003	160	14,3	148	14,1%	12	17,1%		ns
2002	134	11,9	128	12,2%	6	8,6%		ns
2001	92	8,2	85	8,1%	7	10,0%		ns
2000	82	7,3	79	7,5%	3	4,3%		ns
1999	60	5,3	56	5,3%	4	5,7%		ns
1998	50	4,5	50	4,8%	0	0,0%		ns
1997	64	5,7	60	5,7%	4	5,7%		ns
1996	33	2,9	28	2,7%	5	7,1%		ns
1995	34	3,0	30	2,9%	4	5,7%		ns

Reiten in der Schwangerschaft - Primiparae
Entbindungen bis 36+6 vs. Entbindungen ab 37+0, verdichtet

Anhang Tab. A2

	Absolut PP	Prozent	Absolut PP FG nein	Prozent	Absolut PP FG ja	Prozent		
n=	1122		1052		70		T-WERT	
Angabe							Wurzel S	Signifikanz
Krankenhausaufenthalt wg. Komplikationen	158	14,1	121	11,5%	37	52,9%	6,84	s
nein	1083	96,5	1013	96,3%	70	100,0%	6,36	s
nein	1053	93,9	1004	95,4%	49	70,0%	4,61	s
33.-36. Woche	39	3,5	23	2,2%	16	22,9%	4,10	s
später	54	4,8	37	3,5%	17	24,3%	4,03	s
Komplikationen, aber ohne Krankenhaus	434	38,7	420	39,9%	14	20,0%	3,97	s
bis 7 Tage	98	8,7	78	7,4%	20	28,6%	3,88	s
ja	559	49,8	510	48,5%	49	70,0%	3,78	s
nein	1108	98,8	1038	98,7%	70	100,0%	3,77	s
nein	1111	99,0	1041	99,0%	70	100,0%	3,33	s
Unfall blieb ohne Folgen für die Schwangerschaft	105	99,1	99	99,0%	6	100,0%	3,26	s
29.-32. Woche	31	2,8	20	1,9%	11	15,7%	3,16	s
täglich	180	16,0	175	16,6%	5	7,1%	2,89	s
nein	996	88,8	943	89,6%	53	75,7%	2,67	s
nein	1057	94,2	999	95,0%	58	82,9%	2,66	s
nein	1098	97,9	1036	98,5%	62	88,6%	2,59	s
keine Turnierteilnahmen mehr	237	21,1	229	21,8%	8	11,4%	2,58	s
nein	1065	94,9	996	94,7%	69	98,6%	2,47	s
LK 4	89	7,9	76	7,2%	13	18,6%	2,41	s
während der Schwangerschaft	57	5,1	47	4,5%	10	14,3%	2,32	s
mittlere Belastung	180	16,0	174	16,5%	6	8,6%	2,25	s
8-14 Tage	38	3,4	30	2,9%	8	11,4%	2,24	s
selten	360	32,1	345	32,8%	15	21,4%	2,22	s
21.-28. Woche	18	1,6	12	1,1%	6	8,6%	2,21	s
später	39	3,5	31	2,9%	8	11,4%	2,21	s
nein	1071	95,5	1010	96,0%	61	87,1%	2,19	s
später	88	7,8	76	7,2%	12	17,1%	2,17	s
nein	1057	94,2	997	94,8%	60	85,7%	2,14	s
habe fast nie Kaffee getrunken	581	51,8	553	52,6%	28	40,0%	2,08	s
fühlte mich völlig sicher, Unfall ausgeschlossen	525	46,8	484	46,0%	41	58,6%	2,06	s
sehr häufig	70	6,2	60	5,7%	10	14,3%	2,02	s
später	15	1,3	10	1,0%	5	7,1%	2,00	s
Kaiserschnitt insgesamt	293	26,1	267	25,4%	26	37,1%	1,98	s
später	37	3,3	30	2,9%	7	10,0%	1,97	s

**Reiten in der Schwangerschaft
Aborte**

Anhang Tab A3

Schwangerschaften mit Beendigung bis 24+6 vs. Beendigung ab 25+0

	Alle Teilnehmerinnen, ET ab 25 SSW		Aborte und Fehlgeburten bis 24+6		
n=	1800		16		
					Signifikanz
Alter zu Beginn des SS					
> 18 Jahre	11	0,6%	1	6,3%	ns
18 bis 24 Jahre	243	13,5%	2	12,5%	ns
25-29 Jahre	652	36,2%	5	31,3%	ns
30-34 Jahre	658	36,6%	5	31,3%	ns
35-39 Jahre	215	11,9%	3	18,8%	ns
40 Jahre und mehr	21	1,2%	0	0,0%	ns
Gesamt	1800	100,0%	16	100,0%	
Mittelwert	29,5		28,8		
s	4,6		6,0		
BMI					
Untergewicht <20	365	20,3%	6	37,5%	ns
Normalgewicht 20-24,9	1161	64,5%	10	62,5%	ns
Übergewicht > 25	272	15,1%	0	0,0%	ns
Summe	0	0,0%			
Frühere Kompl.:					
vorzeit. Blasensprung	66	3,7%	0	0,0%	ns
Frühgeburt/en	75	4,2%	0	0,0%	ns
schwierige Schwangerschaft	103	5,7%	3	18,8%	ns
schwierige Geburt	154	8,6%	0	0,0%	ns
Kaiserschnitt	91	5,1%	0	0,0%	
gyn. Operation	102	5,7%	1	6,3%	ns
Krankenhausaufenthalt mind. 2 Wochen vor Sws	15	0,8%	0	0,0%	ns
Summe der Nennungen	606	33,7%	4	25,0%	ns
1 Kompl. Angegeben	279	15,5%	4	25,0%	ns
2 Kompl. angegeben	60	3,3%	0	0,0%	ns
3 Komplat. Angegeben	16	0,9%	0	0,0%	ns
4 und mehr Kompl. Angegeben	3	0,2%	0	0,0%	ns
Gesamt mit Komplikationen	358	19,9%	4	25,0%	ns
Schulabschluss					
Schule noch nicht beendet	11	0,6%	0	0,0%	ns
Schule beendet ohne Abschluss	1	0,1%	0	0,0%	ns
Haupt/ Volksschulabschluss	95	5,3%	1	6,3%	ns
Realschulabschluss	515	28,6%	2	12,5%	ns
Abschluss Polytechnische Oberschule	45	2,5%	0	0,0%	ns
Fachhochschulreife	204	11,3%	1	6,3%	ns
Allg. oder fachgebundene Hochschulreife	929	51,6%	12	75,0%	s

**Reiten in der Schwangerschaft
Aborte**

Anhang Tab A3

Schwangerschaften mit Beendigung bis 24+6 vs. Beendigung ab 25+0

	Alle Teilnehmerinnen, ET ab 25 SSW		Aborte und Fehlgeburten bis 24+6		
n=	1800		16		
					Signifikanz
Sportlicher Trainingszustand vor der Schwangerschaft					
ausgezeichnet (täglich mind. 1 h Sport)	428	23,8%	2	12,5%	ns
sehr gut (4h und mehr Sport pro Woche)	520	28,9%	3	18,8%	ns
gut (2-4h Sport pro Woche)	569	31,6%	9	56,3%	s
mäßig (1-2 h Sport pro Woche)	204	11,3%	0	0,0%	ns
nicht besonders (weniger als 1 h Sport pro Wo.)	79	4,4%	2	12,5%	
Sportarten vor der Schwangerschaft					
keine Sportarten zusätzlich zum Reiten	705	39,2%	4	25,0%	ns
Insgesamt sportl. aktiv zusätzlich zum Reiten	1095	60,8%	12	75,0%	ns
Ausdauerbetonte Sportarten	773	42,9%	11	68,8%	s
Kraftbetonte Sportarten	126	7,0%	0	0,0%	ns
Gymnastische Sportarten	203	11,3%	2	12,5%	ns
Fun- und Risikosportarten	259	14,4%	7	43,8%	s
Spielsportarten	103	5,7%	0	0,0%	ns
nur 1 Sportart	767	42,6%			
2 Sportarten	283	15,7%			
3 oder 4 Sportarten	45	2,5%			
Leistungsstand Reiten					
Ungeübte Reiterin	42	2,3%	0	0,0%	ns
Geübte Reiterin	1188	66,0%	14	87,5%	ns
Leistungssportlerin im gehobenen Bereich	494	27,4%	2	12,5%	ns
Berufsreiterin	76	4,2%	0	0,0%	ns
Leistungsklasse					
ohne	1250	69,4%	16	100,0%	s
LK 1	5	0,3%	0	0,0%	ns
LK 2	16	0,9%	0	0,0%	ns
LK 3	64	3,6%	0	0,0%	ns
LK 4	159	8,8%	1	6,3%	ns
LK 5	194	10,8%	0	0,0%	ns
LK 6	42	2,3%	1	6,3%	ns
Reittage pro Woche vor der SWS					
nur gelegentlich oder im Urlaub	26	1,4%	0	0,0%	ns
1x pro Woche	55	3,1%	2	12,5%	ns
2x pro Woche	226	12,6%	0	0,0%	ns
3-5x pro Woche	837	46,5%	10	62,5%	ns
täglich	656	36,4%	4	25,0%	ns

**Reiten in der Schwangerschaft
Aborte**

Anhang Tab A3

Schwangerschaften mit Beendigung bis 24+6 vs. Beendigung ab 25+0

	Alle Teilnehmerinnen, ET ab 25 SSW		Aborte und Fehlgeburten bis 24+6		
n=	1800		16		
					Signifikanz
Tägliche Reitdauer vor der SWS					ns
1 h	1191	66,2%	13	81,3%	ns
2-3 h	542	30,1%	3	18,8%	ns
4 h und mehr	67	3,7%	0	0,0%	ns
Dressur					
nicht geritten	263	14,6%	1	6,3%	ns
leichte Belastung	233	12,9%	3	18,8%	ns
mittlere Belastung	490	27,2%	9	56,3%	s
leistungsorientiertes Reiten	693	38,5%	3	18,8%	ns
Spitzensport	120	6,7%	0	0,0%	ns
Springen					
nicht geritten	878	48,8%	9	56,3%	ns
leichte Belastung	345	19,2%	3	18,8%	ns
mittlere Belastung	277	15,4%	1	6,3%	ns
leistungsorientiertes Reiten	261	14,5%	3	18,8%	ns
Spitzensport	39	2,2%	0	0,0%	ns
Ausreiten					
nicht geritten	82	4,6%	1	6,3%	ns
leichte Belastung	362	20,1%	6	37,5%	ns
mittlere Belastung	914	50,8%	5	31,3%	ns
leistungsorientiertes Reiten	389	21,6%	3	18,8%	ns
Spitzensport	53	2,9%	1	6,3%	ns
Gelände / Vielseitigkeit					
nicht geritten	1146	63,7%	12	75,0%	ns
leichte Belastung	217	12,1%	2	12,5%	ns
mittlere Belastung	280	15,6%	2	12,5%	ns
leistungsorientiertes Reiten	138	7,7%	0	0,0%	ns
Spitzensport	19	1,1%	0	0,0%	ns
Gangpferde					
nicht geritten	1658	92,1%	14	87,5%	ns
leichte Belastung	35	1,9%	0	0,0%	ns
mittlere Belastung	50	2,8%	2	12,5%	ns
leistungsorientiertes Reiten	42	2,3%	0	0,0%	ns
Spitzensport	15	0,8%	0	0,0%	ns
Western					
nicht geritten	1552	86,2%	13	81,3%	ns
leichte Belastung	67	3,7%	1	6,3%	ns
mittlere Belastung	104	5,8%	1	6,3%	ns
leistungsorientiertes Reiten	71	3,9%	1	6,3%	ns
Spitzensport	6	0,3%	0	0,0%	ns

Reiten in der Schwangerschaft Aborte

Anhang Tab A3

Schwangerschaften mit Beendigung bis 24+6 vs. Beendigung ab 25+0

	Alle Teilnehmerinnen, ET ab 25 SSW		Aborte und Fehlgeburten bis 24+6		
n=	1800		16		
					Signifikanz
Distanzreiten					
nicht geritten	1649	91,6%	14	87,5%	ns
leichte Belastung	60	3,3%	1	6,3%	ns
mittlere Belastung	51	2,8%	1	6,3%	ns
leistungsorientiertes Reiten	29	1,6%	0	0,0%	ns
Spitzensport	11	0,6%	0	0,0%	ns
Rennsport					
nicht geritten	1772	98,4%	16	100,0%	ns
leichte Belastung	13	0,7%	0	0,0%	ns
mittlere Belastung	8	0,4%	0	0,0%	ns
leistungsorientiertes Reiten	6	0,3%	0	0,0%	ns
Spitzensport	1	0,1%	0	0,0%	ns
Information des Frauenarztes					
ja, bereits vor der Schwangerschaft	733	40,7%	5	31,3%	ns
ja, zu Beginn der Schwangerschaft	819	45,5%	8	50,0%	ns
ja, im späteren Verlauf der Schwangerschaft	86	4,8%	0	0,0%	ns
nein	162	9,0%	3	18,8%	ns
Empfehlung des Frauenarztes					
hat abgeraten	221	12,3%	6	37,5%	ns
Entscheidung der Schwangeren überlassen	1125	62,5%	6	37,5%	ns
Weiterreiten empfohlen	292	16,2%	1	6,3%	ns
Frauenarzt war nicht informiert	162	9,0%	3	18,8%	ns
In der Sws weitergeritten					
Ja	1668	92,7%	12	75,0%	ns
und zwar bis zur Schwangerschaftswoche	28,73201439		14,16666667		
St-Abweichung					
Nein	128	7,1%	4	25,0%	ns
aufgehört in Schwangerschaftswoche	73		0		
St-Abweichung					
Beschwerden im Zusammenhang mit dem Reiten					
1. Trimenon harter Bauch od. Ziehen im Unterleib	72	3,9%	72	3,9%	ns
2. Trimenon Beschwerden	122	6,8%	0	0,0%	ns
3. Trimenon Beschwerden	201	11,2%	0	0,0%	ns
1.und 2. Trimenon Beschwerden	29	1,6%	0	0,0%	ns
1. und 3. Trimenon Beschwerden	2	0,1%	0	0,0%	ns
2. und 3. Trimenon Beschwerden	53	2,9%	0	0,0%	ns
1.,2.,3. Trimenon Beschwerden	20	1,1%	0	0,0%	ns

**Reiten in der Schwangerschaft
Aborte**

Anhang Tab A3

Schwangerschaften mit Beendigung bis 24+6 vs. Beendigung ab 25+0

	Alle Teilnehmerinnen, ET ab 25 SSW		Aborte und Fehlgeburten bis 24+6		
n=	1800		16		
					Signifikanz
Gesamt keine Beschwerden	1306	72,6%	11	68,8%	ns
Gesamt Beschwerden	494,00	27,4%	5,00	31,3%	ns
Ich habe mit dem Reiten aufgehört,					
erst als das Reiten unbequem wurde	1010	56,1%	0	0,0%	ns
weil ich Angst hatte, mir oder dem Kind zu schaden	381	21,2%	4	25,0%	ns
weil ich vorzeitige Wehen, Blutungen oder andere Probleme mit der Schwangerschaft bekommen habe	155	8,6%	1	6,3%	ns
weil der Frauenarzt oder eine andere Person mir das Aufhören dringend nahe gelegt hat	125	6,9%	2	12,5%	ns
weil ich krank geworden bin	37	2,1%	3	18,8%	ns
andere Gründe	308	17,1%	5	31,3%	ns
bis zur Geburt weitergeritten	214	11,9%	8	50,0%	s
erst als das Reiten unbequem wurde - allein					
weil ich vorzeitige Wehen, etc. bekommen habe - allein	84	4,7%	0	0,0%	ns
weil ich Angst hatte, mir oder dem Kind zu schaden - allein	163	9,1%	1	6,3%	ns
weil jemand mir das Aufhören dringend nahe gelegt hat - allein					
Angst hatte UND Aufhören nahe gelegt	27	1,5%	2	12,5%	ns
weil ich krank geworden bin - allein	14	0,8%	2	12,5%	ns
zwei Gründe angegeben					
drei Gründe angegeben	40	2,2%	0	0,0%	ns
Trotz Warnzeichen weitergeritten ...					
ja	123	6,8%	3	18,8%	ns
nein	1453	80,7%	9	56,3%	s
keine Angabe	224	12,4%	4	25,0%	ns
Reittage pro Woche während der SWS					
nur gelegentlich oder im Urlaub	51	2,8%	1	6,3%	ns
1x pro Woche	131	7,3%	2	12,5%	ns
2x pro Woche	459	25,5%	5	31,3%	ns
3-5x pro Woche	845	46,9%	5	31,3%	ns
täglich	305	16,9%	3	18,8%	ns
nicht weitergeritten	0	0,0%	0	0,0%	
Insges. Während SWS weitergeritten	1791	99,5%	16	100,0%	s

**Reiten in der Schwangerschaft
Aborte**

Anhang Tab A3

Schwangerschaften mit Beendigung bis 24+6 vs. Beendigung ab 25+0

	Alle Teilnehmerinnen, ET ab 25 SSW		Aborte und Fehlgeburten bis 24+6		
n=	1800		16		
					Signifikanz
Durchschnittliche Reitdauer während der SWS					
1 h	1490	82,8%	14	87,5%	ns
2-3 h	293	16,3%	2	12,5%	ns
4 h und mehr	17	0,9%	0	0,0%	ns
nicht weitergeritten	0	0,0%	0	0,0%	ns
Reitzeit pro Woche					
bis 0,2 h	44	2,4%	1	6,3%	ns
ca. 0,5 h	6	0,3%	0	0,0%	ns
1h	120	6,7%	2	12,5%	ns
2h	398	22,1%	4	25,0%	ns
4h	733	40,7%	4	25,0%	ns
5h	64	3,6%	1	6,3%	ns
7h	195	10,8%	3	18,8%	ns
10 h	112	6,2%	1	6,3%	ns
17,5 h	96	5,3%	0	0,0%	ns
35 h	13	0,7%	0	0,0%	ns
Welche Pferde geritten					
überwiegend Schulpferde	78	4,3%	1	6,3%	ns
eigenes Pferd / Beteiligung	1521	84,5%	15	93,8%	ns
mehrere Privatpferde / Ausbildungspferde	200	11,1%	0	0,0%	ns
keine Angabe	3	0,2%	2	12,5%	ns
Reiterliche Disziplinen während der SWS					
Dressur					
nicht geritten	384	21,3%	4	25,0%	ns
leichte Belastung	434	24,1%	4	25,0%	ns
mittlere Belastung	535	29,7%	6	37,5%	ns
leistungsorientiertes Reiten	372	20,7%	2	12,5%	ns
Spitzensport	74	4,1%	0	0,0%	ns
Gesamt Dressur geritten					
Springen					
nicht geritten	1398	77,7%	12	75,0%	ns
leichte Belastung	201	11,2%	2	12,5%	ns
mittlere Belastung	108	6,0%	0	0,0%	ns
leistungsorientiertes Reiten	79	4,4%	2	12,5%	ns
Spitzensport	14	0,8%	0	0,0%	ns

**Reiten in der Schwangerschaft
Aborte**

Anhang Tab A3

Schwangerschaften mit Beendigung bis 24+6 vs. Beendigung ab 25+0

	Alle Teilnehmerinnen, ET ab 25 SSW		Aborte und Fehlgeburten bis 24+6		
n=	1800		16		
					Signifikanz
Ausreiten					
nicht geritten	210	11,7%	4	25,0%	ns
leichte Belastung	587	32,6%	6	37,5%	ns
mittlere Belastung	793	44,1%	5	31,3%	ns
leistungsorientiertes Reiten	178	9,9%	1	6,3%	ns
Spitzensport	32	1,8%	0	0,0%	ns
Gelände / Vielseitigkeit					
nicht geritten	1425	79,2%	12	75,0%	ns
leichte Belastung	187	10,4%	2	12,5%	ns
mittlere Belastung	144	8,0%	2	12,5%	ns
leistungsorientiertes Reiten	36	2,0%	0	0,0%	ns
Spitzensport	8	0,4%	0	0,0%	ns
Gangpferde					
nicht geritten	1690	93,9%	14	87,5%	ns
leichte Belastung	34	1,9%	0	0,0%	ns
mittlere Belastung	41	2,3%	2	12,5%	ns
leistungsorientiertes Reiten	26	1,4%	0	0,0%	ns
Spitzensport	9	0,5%	0	0,0%	ns
Western					
nicht geritten	1588	88,2%	14	87,5%	ns
leichte Belastung	91	5,1%	0	0,0%	ns
mittlere Belastung	86	4,8%	1	6,3%	ns
leistungsorientiertes Reiten	33	1,8%	1	6,3%	ns
Spitzensport	2	0,1%	0	0,0%	ns
Distanzreiten					
nicht geritten	1744	96,9%	14	87,5%	ns
leichte Belastung	29	1,6%	2	12,5%	ns
mittlere Belastung	18	1,0%	0	0,0%	ns
leistungsorientiertes Reiten	5	0,3%	0	0,0%	ns
Spitzensport	4	0,2%	0	0,0%	ns
Rennsport					
nicht geritten	1786	99,2%	16	100,0%	ns
leichte Belastung	0	0,0%	0	0,0%	ns
mittlere Belastung	0	0,0%	0	0,0%	ns
leistungsorientiertes Reiten	0	0,0%	0	0,0%	ns
Spitzensport	0	0,0%	0	0,0%	ns

**Reiten in der Schwangerschaft
Aborte**

Anhang Tab A3

Schwangerschaften mit Beendigung bis 24+6 vs. Beendigung ab 25+0

	Alle Teilnehmerinnen, ET ab 25 SSW		Aborte und Fehlgeburten bis 24+6		
n=	1800		16		
					Signifikanz
Turnierteilnahmen während der Schwangerschaft					
ja	387	21,5%	1	6,3%	ns
nein	1411	78,4%	15	93,8%	s
keine Angabe	4	0,2%	2	12,5%	ns
Junge Pferde / Problempferde geritten					
ja	441	24,5%	4	25,0%	ns
nein	1353	75,2%	12	75,0%	ns
keine Angabe	8	0,4%	2	12,5%	ns
Reitstil während der Schwangerschaft geändert					
ja	1156	64,2%	5	31,3%	s
nein	640	35,6%	11	68,8%	s
keine Angabe	6	0,3%	2	12,5%	ns
Reitstil geändert, und zwar					
weniger anstrengender Reitstil	672	37,3%	4	25,0%	ns
im Trab kein Aussitzen, nur Leichttrab	778	43,2%	3	18,8%	ns
im Galopp nur leichter Sitz	413	22,9%	2	12,5%	ns
weniger hohe Sprünge, weniger Tempo beim Springen	180	10,0%	2	12,5%	ns
keine Sprünge mehr	524	29,1%	1	6,3%	ns
weniger Turnierteilnahmen	139	7,7%	1	6,3%	ns
keine Turnierteilnahmen mehr	365	20,3%	0	0,0%	ns
vermehrt ruhige Ausritte	734	40,8%	1	6,3%	ns
sonstiges	210	11,7%	0	0,0%	ns
keine Angabe	634	35,2%	12	75,0%	ns
Insgesamt Reitstil geändert	1168	64,9%	6	37,5%	s
Unfallrisiko					
fühlte mich völlig sicher, Unfall ausgeschlossen	884	49,1%	8	50,0%	ns
fühlte mich einigermaßen sicher, Unfallrisiko gering	774	43,0%	7	43,8%	ns
teilweise Reiten mit gewissem Risiko	124	6,9%	1	6,3%	ns
keine Angabe	20	1,1%	2	12,5%	ns
Unfall beim Reiten oder beim Umgang mit dem Pferd					
ja (10 Frauen mit Mehrfachnennungen)	187	10,4%	2	12,5%	ns
nein	1609	89,4%	14	87,5%	ns
Kein Umgang mit Pferden während der Schwangerschaft	6	0,3%	2	12,5%	ns

**Reiten in der Schwangerschaft
Aborte**

Anhang Tab A3

Schwangerschaften mit Beendigung bis 24+6 vs. Beendigung ab 25+0

	Alle Teilnehmerinnen, ET ab 25 SSW		Aborte und Fehlgeburten bis 24+6		
n=	1800		16		
					Signifikanz
Unfälle mit dem Pferd					
Stürze vom Pferd					
1 Sturz	87	4,8%	2	12,5%	ns
2 Stürze	12	0,7%	0	0,0%	ns
3 und mehr Stürze	3	0,2%	0	0,0%	ns
keine Angabe	1700	94,4%	16	100,0%	ns
Stürze mit dem Pferd					
1 Sturz	37	2,1%	0	0,0%	ns
2 Stürze	4	0,2%	0	0,0%	ns
3 und mehr Stürze	0	0,0%	0	0,0%	ns
Unfälle im Umgang mit dem Pferd					
1 Unfall	52	2,9%	0	0,0%	ns
2 Unfälle	2	0,1%	0	0,0%	ns
3 und mehr Unfälle	0	0,0%	0	0,0%	ns
kein Unfall	2	0,1%	0	0,0%	ns
Unfallfolgen (% bezogen auf Unfälle)					
Unfall blieb ohne Folgen für die Schwangerschaft	179	95,7%	1	50,0%	ns
Wehen nach dem Unfall ohne Geburtseintritt	7	3,7%	0	0,0%	ns
Abort (8.Wo) nach dem Unfall	0	0,0%	1	50,0%	ns
Frühgeburt nach dem Unfall (34. Wo)	1	0,5%	0	0,0%	ns
Trainingszustand während der Schwangerschaft					
ausgezeichnet	227	12,6%	3	18,8%	ns
sehr gut	359	19,9%	2	12,5%	ns
gut	597	33,2%	7	43,8%	ns
mäßig	424	23,6%	3	18,8%	ns
nicht besonders	193	10,7%	1	6,3%	ns
Sportarten während der Schwangerschaft außer Reiten					
Ausdauersportarten	685	38,1%	9	56,3%	ns
Gymnastische Sportarten	201	11,2%	2	12,5%	ns
Spielsportarten	35	1,9%	0	0,0%	ns
Kraftbetonte Sportarten	58	3,2%	0	0,0%	ns
Fun- und Risikosportarten	85	4,7%	1	6,3%	ns
kein Sport	890	49,4%	6	37,5%	ns
zwei Sportarten	148	8,2%	2	12,5%	ns
drei Sportarten	6	0,0%	0	0,0%	ns

Reiten in der Schwangerschaft
Aborte

Anhang Tab A3

Schwangerschaften mit Beendigung bis 24+6 vs. Beendigung ab 25+0

	Alle Teilnehmerinnen, ET ab 25 SSW		Aborte und Fehlgeburten bis 24+6		
n=	1800		16		
					Signifikanz
Erkrankung vor oder während der Schwangerschaft					
Bluthochdruck					
nein	1711	95,1%	16	100,0%	s
vor der Schwangerschaft	12	0,7%	0	0,0%	ns
während der Schwangerschaft	77	4,3%	0	0,0%	ns
keine Angabe	0	0,0%	0	0,0%	
Diabetes mellitus					
nein	1775	98,6%	16	100,0%	s
vor der Schwangerschaft	3	0,2%	0	0,0%	ns
während der Schwangerschaft	22	1,2%	0	0,0%	ns
Herzkrankheit					
nein	1792	99,6%	16	100,0%	s
vor der Schwangerschaft	6	0,3%	0	0,0%	ns
während der Schwangerschaft	2	0,1%	0	0,0%	ns
Asthma					
nein	1728	96,0%	16	100,0%	s
vor der Schwangerschaft	59	3,3%	0	0,0%	ns
während der Schwangerschaft	13	0,7%	0	0,0%	ns
Bronchitis					
nein	1713	95,2%	15	93,8%	ns
vor der Schwangerschaft	41	2,3%	1	6,3%	ns
während der Schwangerschaft	46	2,6%	0	0,0%	ns
Krampfadern, off. Bein, Venenthrombose					
nein	1685	93,6%	15	93,8%	ns
vor der Schwangerschaft	18	1,0%	1	6,3%	ns
während der Schwangerschaft	97	5,4%	0	0,0%	ns
Hypothyreose					
nein	1721	95,6%	15	93,8%	ns
vor der Schwangerschaft	65	3,6%	1	6,3%	ns
während der Schwangerschaft	14	0,8%	0	0,0%	ns
Hyperthyreose					
nein	1779	98,8%	16	100,0%	s
vor der Schwangerschaft	13	0,7%	0	0,0%	ns
während der Schwangerschaft	8	0,4%	0	0,0%	ns

**Reiten in der Schwangerschaft
Aborte**

Anhang Tab A3

Schwangerschaften mit Beendigung bis 24+6 vs. Beendigung ab 25+0

	Alle Teilnehmerinnen, ET ab 25 SSW		Aborte und Fehlgeburten bis 24+6		
n=	1800		16		
					Signifikanz
Rückenschmerzen					
nein	1111	61,7%	12	75,0%	ns
vor der Schwangerschaft	202	11,2%	3	18,8%	ns
während der Schwangerschaft	487	27,1%	1	6,3%	ns
Karies					
nein	1529	84,9%	14	87,5%	ns
vor der Schwangerschaft	178	9,9%	1	6,3%	ns
während der Schwangerschaft	93	5,2%	1	6,3%	ns
Parodontitis					
nein	1377	76,5%	15	93,8%	s
vor der Schwangerschaft	69	3,8%	1	6,3%	ns
während der Schwangerschaft	354	19,7%	0	0,0%	ns
Unfallfolgen					
nein	1747	97,1%	14	87,5%	ns
vor der Schwangerschaft	20	1,1%	1	6,3%	ns
während der Schwangerschaft	0	0,0%	0	0,0%	
Sonstiges					
nein	1556	86,4%	15	93,8%	ns
vor der Schwangerschaft	62	3,4%	1	6,3%	ns
während der Schwangerschaft	166	9,2%	0	0,0%	ns
fehlerhafte Daten	5	0,3%	2	12,5%	ns
fehlerhafte Daten	13	0,7%	0	0,0%	ns
Komplikationen während der Schwangerschaft					
ja	901	50,1%	14	87,5%	s
nein	898	49,9%	2	12,5%	ns
Komplikationen während der Schwangerschaft, und zwar					
Scheiden- oder Harnwegsinfekt					
nein	1670	92,8%	16	100,0%	s
während der aktiven Reitzeit bis 1 Woche danach	87	4,8%	0	0,0%	ns
später	45	2,5%	0	0,0%	
Vorzeitige Wehentätigkeit					
nein	1598	88,8%	15	93,8%	ns
während der aktiven Reitzeit bis 1 Woche danach	68	3,8%	2	12,5%	ns
später	136	7,6%	1	6,3%	ns

**Reiten in der Schwangerschaft
Aborte**

Anhang Tab A3

Schwangerschaften mit Beendigung bis 24+6 vs. Beendigung ab 25+0

	Alle Teilnehmerinnen, ET ab 25 SSW		Aborte und Fehlgeburten bis 24+6		
n=	1800		16		
					Signifikanz
Vorzeitiger Blasensprung					
nein	1706	94,8%	16	100,0%	s
während der aktiven Reizeit bis 1 Woche danach	18	1,0%	1	6,3%	ns
später	78	4,3%	0	0,0%	ns
Zervixinsuffizienz					
nein	1693	94,1%	16	100,0%	ns
während der aktiven Reizeit bis 1 Woche danach	43	2,4%	1	6,3%	ns
später	66	3,7%	0	0,0%	ns
Amnioninfektionssyndrom					
nein	1798	99,9%	16	100,0%	ns
während der aktiven Reizeit bis 1 Woche danach	0	0,0%	0	0,0%	ns
später	4	0,2%	0	0,0%	ns
Ablösung der Plazenta					
nein	1786	99,2%	16	100,0%	
während der aktiven Reizeit bis 1 Woche danach	3	0,2%	1	6,3%	ns
später	13	0,7%	0	0,0%	ns
Plazenta-Insuffizienz					
nein	1762	97,9%	16	100,0%	ns
während der aktiven Reizeit bis 1 Woche danach	14	0,8%	0	0,0%	ns
später	26	1,4%	1	6,3%	ns
Bluthochdruck					
nein	1732	96,2%	16	100,0%	ns
während der aktiven Reizeit bis 1 Woche danach	18	1,0%	0	0,0%	ns
später	52	2,9%	0	0,0%	ns
Präeklampsie / Gestose					
nein	1762	97,9%	16	100,0%	ns
während der aktiven Reizeit bis 1 Woche danach	2	0,1%	0	0,0%	ns
später	38	2,1%	0	0,0%	ns
Eklampsie / HELLP-Syndrom					
nein	1793	99,6%	16	100,0%	ns
während der aktiven Reizeit bis 1 Woche danach	2	0,1%	0	0,0%	ns
später	7	0,4%	0	0,0%	ns
Schwangerschaftsdiabetes					
nein	1766	98,1%	16	100,0%	ns
während der aktiven Reizeit bis 1 Woche danach	14	0,8%	0	0,0%	ns
später	22	1,2%	0	0,0%	ns

**Reiten in der Schwangerschaft
Aborte**

Anhang Tab A3

Schwangerschaften mit Beendigung bis 24+6 vs. Beendigung ab 25+0

	Alle Teilnehmerinnen, ET ab 25 SSW		Aborte und Fehlgeburten bis 24+6		
n=	1800		16		
					Signifikanz
Hydramnion					
nein	1793	99,6%	16	100,0%	ns
während der aktiven Reizeit bis 1 Woche danach	3	0,2%	1	6,3%	ns
später	6	0,3%	0	0,0%	ns
Fehlbildungen					
nein	1797	99,8%	16	100,0%	ns
während der aktiven Reizeit bis 1 Woche danach	1	0,1%	0	0,0%	ns
später	4	0,2%	0	0,0%	ns
Uterusmyom					
nein	1784	99,1%	16	100,0%	ns
während der aktiven Reizeit bis 1 Woche danach	5	0,3%	0	0,0%	ns
später	13	0,7%	0	0,0%	ns
Blutungen					
nein	1687	93,7%	8	50,0%	ns
während der aktiven Reizeit bis 1 Woche danach	86	4,8%	8	50,0%	ns
später	29	1,6%	2	12,5%	ns
Fieber					
nein	1767	98,2%	16	100,0%	ns
während der aktiven Reizeit bis 1 Woche danach	20	1,1%	0	0,0%	ns
später	15	0,8%	1	6,3%	ns
Blutgruppen-Unverträglichkeit					
nein	1779	98,8%	16	100,0%	ns
während der aktiven Reizeit bis 1 Woche danach	15	0,8%	0	0,0%	ns
später	8	0,4%	0	0,0%	ns
Toxoplasmose					
nein	1799	99,9%	16	100,0%	ns
während der aktiven Reizeit bis 1 Woche danach	3	0,2%	0	0,0%	ns
später	0	0,0%	0	0,0%	
Sonstige Infektionskrankheiten					
nein	1750	97,2%	15	93,7%	ns
während der aktiven Reizeit bis 1 Woche danach	30	1,7%	0	0,0%	ns
später	22	1,2%	1	6,3%	ns

**Reiten in der Schwangerschaft
Aborte**

Anhang Tab A3

Schwangerschaften mit Beendigung bis 24+6 vs. Beendigung ab 25+0

	Alle Teilnehmerinnen, ET ab 25 SSW		Aborte und Fehlgeburten bis 24+6		
n=	1800		16		
					Signifikanz
Sonstige schwere Krankheiten					
nein	1798	99,9%	16	100,0%	ns
während der aktiven Reitzeit bis 1 Woche danach	3	0,2%	0	0,0%	ns
später	1	0,1%	0	0,0%	ns
Falsche Lage des Kindes					
nein	1693	94,1%	16	100,0%	ns
während der aktiven Reitzeit bis 1 Woche danach	42	2,3%	0	0,0%	ns
später	67	3,7%	0	0,0%	ns
Sonstiges					
nein	1658	92,1%	16	100,0%	ns
während der aktiven Reitzeit bis 1 Woche danach	77	4,3%	6	37,5%	ns
später	67	3,7%	2	12,5%	ns
Krankenhausaufenthalt					
keine Komplik., kein Krankenhaus					
Komplikationen, aber ohne Krankenhaus	702	39,0%	5	31,3%	ns
Krankenhausaufenthalt wg. Komplikationen	250	13,9%	9	56,3%	ns
bis 12. Woche	18	1,0%	4	25,0%	ns
13.-20. Woche	34	1,9%	4	25,0%	ns
21.-28. Woche	29	1,6%	0	0,0%	ns
29.-32. Woche	49	2,7%	0	0,0%	ns
33.-36. Woche	62	3,4%	0	0,0%	ns
nach 36. Woche	55	3,1%	0	0,0%	ns
Dauer des Krankenhausaufenthalts					
bis 7 Tage	153	8,5%	8	50,0%	s
8-14 Tage	56	3,1%	0	0,0%	ns
15-21 Tage	19	1,1%	0	0,0%	ns
22-28 Tage	3	0,2%	0	0,0%	ns
29-35 Tage	7	0,4%	0	0,0%	ns
über 35 Tage					
Therapien während der Schwangerschaft					
Betruhe					
ja	253	14,1%	4	25,0%	ns
nein	626	34,8%	8	50,0%	ns
keine Eingabe	923	51,3%	6	37,5%	ns

**Reiten in der Schwangerschaft
Aborte**

Anhang Tab A3

Schwangerschaften mit Beendigung bis 24+6 vs. Beendigung ab 25+0

	Alle Teilnehmerinnen, ET ab 25 SSW		Aborte und Fehlgeburten bis 24+6		
n=	1800		16		
					Signifikanz
Antibiotika					
ja	90	5,0%	2	12,5%	ns
nein	782	43,4%	10	62,5%	ns
keine Eingabe	930	51,7%	6	37,5%	ns
Antimykotika					
ja	91	5,1%	0	0,0%	ns
nein	779	43,3%	12	75,0%	s
keine Eingabe	932	51,8%	6	37,5%	ns
Wehenhemmung					
ja	115	6,4%	2	12,5%	ns
nein	756	42,0%	11	68,8%	s
keine Eingabe	931	51,7%	5	31,3%	ns
Magnesium					
ja	269	14,9%	3	18,8%	ns
nein	607	33,7%	10	62,5%	s
keine Eingabe	926	51,4%	5	31,3%	ns
Medikamente zur Lungenreifung					
ja	81	4,5%	0	0,0%	ns
nein	790	43,9%	12	75,0%	s
keine Eingabe	931	51,7%	6	37,5%	ns
Blutdrucksenkung					
ja	41	2,3%	0	0,0%	ns
nein	829	46,1%	12	75,0%	s
keine Eingabe	932	51,8%	6	37,5%	ns
Behandlung des Diabetes					
ja	24	1,3%	0	0,0%	ns
nein	845	46,9%	12	75,0%	s
keine Eingabe	933	51,8%	6	37,5%	ns
Cerclage					
ja	26	1,4%	0	0,0%	ns
nein	840	46,7%	12	75,0%	s
keine Eingabe	936	52,0%	6	37,5%	ns
Sonstige Maßnahme					
ja	1628	90,4%	11	68,8%	ns
nein	15	0,8%	0	0,0%	ns
keine Eingabe	159	8,8%	7	43,8%	s

**Reiten in der Schwangerschaft
Aborte**

Anhang Tab A3

Schwangerschaften mit Beendigung bis 24+6 vs. Beendigung ab 25+0

	Alle Teilnehmerinnen, ET ab 25 SSW		Aborte und Fehlgeburten bis 24+6		
n=	1800		16		
					Signifikanz
Antibiotika /Antimykotika in den 12 Monaten vor der Sws					
ja	252	14,0%	3	18,8%	ns
nein	1547	85,9%	13	81,3%	ns
Arbeitsbedingungen					
Schichtarbeit					
kam nicht vor	1527	84,8%	15	93,8%	ns
kam vor	271	15,1%	1	6,3%	ns
keine Eingabe	4	0,2%	2	12,5%	ns
Ich fühlte mich dadurch nicht belastet.	140	7,8%	0	0,0%	ns
Ich fühlte mich dadurch etwas belastet.	96	5,3%	1	6,3%	ns
Ich fühlte mich dadurch stark belastet.	30	1,7%	0	0,0%	ns
keine Eingabe	1536	85,3%	17	106,3%	
Körperlich schwere Arbeit					
kam nicht vor	1137	63,2%	10	62,5%	ns
kam vor	662	36,8%	6	37,5%	ns
keine Eingabe	3	0,2%	2	12,5%	ns
Ich fühlte mich dadurch nicht belastet.	234	13,0%	4	25,0%	ns
Ich fühlte mich dadurch etwas belastet.	343	19,1%	2	12,5%	ns
Ich fühlte mich dadurch stark belastet.	79	4,4%	0	0,0%	ns
keine Eingabe	1146	63,7%	12	75,0%	ns
Starke Konzentration					
kam nicht vor	544	30,2%	2	12,5%	ns
kam vor	1255	69,7%	14	87,5%	s
keine Eingabe	3	0,2%	2	12,5%	ns
Ich fühlte mich dadurch nicht belastet.	684	38,0%	6	37,5%	ns
Ich fühlte mich dadurch etwas belastet.	465	25,8%	8	50,0%	ns
Ich fühlte mich dadurch stark belastet.	89	4,9%	0	0,0%	ns
keine Eingabe	564	31,3%	4	25,0%	ns
Zwang zu schnellen Entscheidungen					
kam nicht vor	785	43,6%	3	18,8%	ns
kam vor	1015	56,4%	13	81,3%	s
keine Eingabe	2	0,1%	2	12,5%	ns
Ich fühlte mich dadurch nicht belastet.	590	32,8%	9	56,3%	ns
Ich fühlte mich dadurch etwas belastet.	334	18,6%	3	18,8%	ns
Ich fühlte mich dadurch stark belastet.	80	4,4%	1	6,3%	ns
keine Eingabe	798	44,3%	5	31,3%	ns

**Reiten in der Schwangerschaft
Aborte**

Anhang Tab A3

Schwangerschaften mit Beendigung bis 24+6 vs. Beendigung ab 25+0

	Alle Teilnehmerinnen, ET ab 25 SSW		Aborte und Fehlgeburten bis 24+6		
n=	1800		16		
					Signifikanz
Arbeit mit Chemikalien					
kam nicht vor	1555	86,4%	15	93,8%	ns
kam vor	243	13,5%	1	6,3%	ns
keine Eingabe	4	0,2%	2	12,5%	ns
Ich fühlte mich dadurch nicht belastet.	166	9,2%	1	6,3%	ns
Ich fühlte mich dadurch etwas belastet.	53	2,9%	0	0,0%	ns
Ich fühlte mich dadurch stark belastet.	19	1,1%	0	0,0%	ns
keine Eingabe					
Ich fühlte mich durch Arbeit, Beruf, Familie oder anderes in der Schwangerschaft belastet:					
Häufigkeit					
sehr häufig	123	6,8%	1	6,3%	ns
häufig	343	19,1%	4	25,0%	ns
gelegentlich	776	43,1%	7	43,8%	ns
selten	494	27,4%	4	25,0%	ns
nie	64	3,6%	0	0,0%	ns
Stärke					
sehr stark	101	5,6%	1	6,3%	ns
stark	336	18,7%	4	25,0%	ns
es ging so	846	47,0%	8	50,0%	ns
kaum	451	25,1%	3	18,8%	ns
nie	66	3,7%	0	0,0%	ns
Koffein					
ja	733	40,7%	7	43,8%	ns
weniger als 1 Tasse	203	11,3%	3	18,8%	ns
habe fast nie Kaffee getrunken	863	47,9%	6	37,5%	ns
ja, weniger als 2 Tassen	194	10,8%	3	18,8%	ns
ja, weniger als 4 Tassen	424	23,6%	4	25,0%	ns
ja, weniger als 6 Tassen	58	3,2%	0	0,0%	ns
ja, 6 Tassen und mehr	3	0,2%	0	0,0%	ns
Nikotin					
noch nie geraucht	1095	60,8%	10	62,5%	ns
vor der Sws schon länger nicht geraucht	279	15,5%	0	0,0%	ns
Rauchen eingestellt nach Feststellung der Sws	253	14,1%	5	31,3%	ns
während der Sws geraucht	172	9,6%	1	6,3%	ns

**Reiten in der Schwangerschaft
Aborte**

Anhang Tab A3

Schwangerschaften mit Beendigung bis 24+6 vs. Beendigung ab 25+0

	Alle Teilnehmerinnen, ET ab 25 SSW		Aborte und Fehlgeburten bis 24+6		
n=	1800		16		
					Signifikanz
Zahl der Zigaretten pro Tag vor der Sws					
keine Zigaretten	1555	86,4%	11	68,8%	ns
1-2 Zigaretten	20	1,1%	1	6,3%	ns
3-4 Zigaretten	23	1,3%	0	0,0%	ns
5-6 Zigaretten	38	2,1%	0	0,0%	ns
7-8 Zigaretten	10	0,6%	2	12,5%	ns
9-10 Zigaretten	36	2,0%	0	0,0%	ns
mehr als 10 Zigaretten	118	6,6%	2	12,5%	ns
Zahl der Zigaretten pro Tag während der Sws					
keine Zigaretten	1630	90,6%	15	93,8%	ns
1-2 Zigaretten	35	1,9%	1	6,3%	ns
3-4 Zigaretten	30	1,7%	0	0,0%	ns
5-6 Zigaretten	46	2,6%	0	0,0%	ns
7-8 Zigaretten	7	0,4%	0	0,0%	ns
9-10 Zigaretten	31	1,7%	0	0,0%	ns
mehr als 10 Zigaretten	21	1,2%	0	0,0%	ns
Passivrauchen					
ja, bei der Arbeit	215	11,9%	2	12,5%	ns
ja, zu Hause	193	10,7%	2	12,5%	ns
ja, an anderen Orten	392	21,8%	3	18,8%	ns
nein	1162	64,6%	12	75,0%	ns
an 2 Orten	150	8,3%	3	18,8%	ns
an 3 Orten	26	1,4%	0	0,0%	ns
Wein, Sekt, Obstwein					
ja	24	1,3%	0	0,0%	ns
weniger als 1 Glas	156	8,7%	1	6,3%	ns
habe fast nie Wein etc. getrunken	1620	90,0%	15	93,8%	ns
ja, 1 Glas pro Tag	17	0,9%	0	0,0%	ns
ja, 2 Gläser pro Tag	1	0,1%	0	0,0%	ns
ja, mehr als 2 Gläser pro Tag	0	0,0%	0	0,0%	
Bier					
ja	25	1,4%	0	0,0%	ns
weniger als 1 Glas	76	4,2%	1	6,3%	ns
habe fast nie Bier getrunken	1699	94,4%	15	93,8%	ns
ja, 1 Glas pro Tag	7	0,4%	0	0,0%	ns
ja, 2 Gläser pro Tag	5	0,3%	0	0,0%	ns
ja, mehr als 2 Gläser pro Tag	0	0,0%	0	0,0%	

**Reiten in der Schwangerschaft
Aborte**

Anhang Tab A3

Schwangerschaften mit Beendigung bis 24+6 vs. Beendigung ab 25+0

	Alle Teilnehmerinnen, ET ab 25 SSW		Aborte und Fehlgeburten bis 24+6		
n=	1800		16		
					Signifikanz
Spirituosen					
ja, gelegentlich	6	0,3%	0	0,0%	ns
ja, selten	74	4,1%	0	0,0%	ns
nein, niemals	1720	95,6%	16	100,0%	s
Kinderwunschbehandlung					
ja	77	4,3%	0	0,0%	ns
nein	1723	95,7%	16	100,0%	s
Fehlbildungen in der Familie der Mutter (1./2. Grades)					
ja	63	3,5%	3	18,8%	ns
nein	1737	96,5%	13	81,3%	ns
ENTBINDUNG					
Dauer der Schwangerschaft					
Ende in Sws-Woche - Mittelwert	39,53		11,6		s
bis 12. Woche	0	0,0%	9	56,3%	ns
13.-16. Woche	0	0,0%	4	25,0%	ns
17.-20. Woche	0	0,0%	2	12,5%	ns
21.-24. Woche	0	0,0%	1	6,3%	ns
gesamt vor 25. Woche	0	0,0%	16	100,0%	
gesamt vor 25. Woche ohne 1. Trimenon	0	0,0%	7	43,8%	
25.-26. Woche	3	0,2%	0	0,0%	ns
27.-31. Woche	7	0,4%	0	0,0%	ns
32.-36. Woche	111	6,2%	0	0,0%	ns
37.-41. Woche	1470	81,7%	0	0,0%	ns
nach 41. Woche	205	11,4%	0	0,0%	ns
gesamt ab 37. Woche	1675	93,1%	0	0,0%	ns
Wie viele Kinder?					
Einling	1777	98,7%	12	75,0%	s
Mehrlingsgeburt	23	1,3%	2	12,5%	ns
Gewicht und Größe des Kindes					
Körpergewicht in g					
Mittelwert	3415,920653		#DIV/0!		
bis 600 g	1	0,1%	0	0,0%	ns
601-1000 g	1	0,1%	0	0,0%	ns
1001-1500 g	3	0,2%	0	0,0%	ns
1501-2000 g	9	0,5%	0	0,0%	ns
2001-2500 g	66	3,7%	0	0,0%	ns
2501-3000 g	263	14,6%	0	0,0%	ns

**Reiten in der Schwangerschaft
Aborte**

Anhang Tab A3

Schwangerschaften mit Beendigung bis 24+6 vs. Beendigung ab 25+0

	Alle Teilnehmerinnen, ET ab 25 SSW		Aborte und Fehlgeburten bis 24+6		
n=	1800		16		
					Signifikanz
3001-3500 g	721	40,1%	0	0,0%	ns
3501-4000 g	510	28,3%	0	0,0%	ns
4001-4500 g	171	9,5%	0	0,0%	ns
über 4500 g	32	1,8%	0	0,0%	ns
Körpergröße in cm					
Mittelwert	51,49184018		#DIV/0!		
bis 30 cm	4	0,2%	0	0,0%	ns
31-40 cm	9	0,5%	0	0,0%	ns
41-50 cm	559	31,1%	0	0,0%	ns
über 50 cm	1203	66,8%	0	0,0%	ns
1. Mehrling					
Körpergewicht in g (Mittelwert)	2471,086957		445		
Körpergröße in cm (Mittelwert)	47,04347826		27		
2. Mehrling					
Körpergewicht in g (Mittelwert)	2505		280		
Körpergröße in cm (Mittelwert)	47,65217391		26		
3. Mehrling					
Körpergewicht in g (Mittelwert)					
Körpergröße in cm (Mittelwert)					
4. Mehrling					
Körpergewicht in g (Mittelwert)					
Körpergröße in cm (Mittelwert)					
Entbindung					
spontan	1221	67,8%	12	75,0%	ns
geplanter Kaiserschnitt	172	9,6%	0	0,0%	ns
ungeplanter Kaiserschnitt	239	13,3%	2	12,5%	ns
Kaiserschnitt insgesamt	411	22,8%	2	12,5%	ns
Saugglocke oder Zange	168	9,3%	0	0,0%	ns
Verlauf der Entbindung					
ohne Schwierigkeiten	1153	64,1%	3	18,8%	ns
mit Schwierigkeiten	510	28,3%	12	75,0%	s
Verlängerter Geburtsverlauf oder Geb.-stillstand	282	15,7%	0	0,0%	ns
Schwierigkeiten, und zwar					

**Reiten in der Schwangerschaft
Aborte**

Anhang Tab A3

Schwangerschaften mit Beendigung bis 24+6 vs. Beendigung ab 25+0

	Alle Teilnehmerinnen, ET ab 25 SSW		Aborte und Fehlgeburten bis 24+6		
n=	1800		16		
					Signifikanz
Kind nach der Geburt					
gesund geboren	1701	94,5%	1	6,3%	ns
krank geboren	98	5,4%	1	6,3%	ns
Totgeburt	0	0,0%	14	87,5%	ns
krank geboren, und zwar					
Kind (er) nach einem Jahr					
Kind (alle Kinder) gesund	1741	96,7%	2	12,5%	ns
Kind (bzw. eines der Kinder) krank	55	3,1%	3	18,8%	ns
Kind (bzw. eines der Kinder) verstorben	3	0,2%	10	62,5%	ns
Kind krank, und zwar					
Jahrgang der Entbindung					
2005	225	12,5%	4	25,0%	ns
2004	340	18,9%	4	25,0%	ns
2003	225	12,5%	1	6,3%	ns
2002	187	10,4%	1	6,3%	ns
2001	138	7,7%	1	6,3%	ns
2000	124	6,9%	4	25,0%	ns
1999	85	4,7%	0	0,0%	ns
1998	71	3,9%	0	0,0%	ns
1997	88	4,9%	0	0,0%	ns
1996	47	2,6%	0	0,0%	ns
1995	50	2,8%	1	6,3%	ns
1994	34	1,9%	0	0,0%	ns
1993	35	1,9%	0	0,0%	ns
1992	27	1,5%	0	0,0%	ns
1991	21	1,2%	0	0,0%	ns
vor 1991	103	5,7%	0	0,0%	ns

Reiten in der Schwangerschaft
Vorzeitige Wehen - verdichtet
Primiparae ohne und mit vorzeitigen Wehen

Anhang Tab. A4

		PP Keine vorz. Wehen		PP mit vorz. Wehen		Wurzel S	Signi- fikanz
	n=	423		126			
Alter zu Beginn des SS	30-34 Jahre	170	40,2%	38	30,2%	2,12	s
BMI	Untergewicht <20	72	17,0%	48	38,1%	4,49	s
BMI	Normalgewicht 20-24,9	276	65,2%	68	54,0%	2,25	s
BMI	Übergewicht > 25	75	17,7%	10	7,9%	3,22	s
Gyn-Kompl. Vor der SWS	Summe der Nennungen	57	13,5%	33	26,2%	2,99	s
Gyn-Kompl. Vor der SWS	1 Kompl. Angegeben	40	9,5%	21	16,7%	2,00	s
Gyn-Kompl. Vor der SWS	Gesamt mit Komplikationen	43	10,2%	24	19,0%	2,34	s
Schulabschluss	Fachhochschulreife	40	9,5%	22	17,5%	2,18	s
Schulabschluss	Allg. oder fachgebundene Hochschulreife	237	56,0%	55	43,7%	2,46	s
Reittage pro Woche vor der SWS	2x pro Woche	40	9,5%	6	4,8%	1,98	s
Reittage pro Woche vor der SWS	täglich	156	36,9%	54	42,9%	1,20	ns
Dressur vor der SWS	insgesamt geritten	349	82,5%	116	92,1%	3,15	s
Dressur vor der SWS	leistungsorientiertes Reiten	156	36,9%	67	53,2%	3,24	s
Springen vor der SWS	insgesamt geritten	214	50,6%	80	63,5%	2,62	s
Springen vor der SWS	leistungsorientiertes Reiten	60	14,2%	28	22,2%	1,97	s
Gangpferde vor der SWS	insgesamt geritten	43	10,2%	5	4,0%	2,72	s
Nach Feststellung der SWS weitergeritten	Ja	394	93,1%	111	88,1%	1,61	ns
Nach Feststellung der SWS weitergeritten	und zwar bis zur Schwangerschaftswoche	29,06		25,77			ns
Ich habe mit dem Reiten aufgehört,	Blutungen oder andere Probleme mit der Schwangerschaft bekommen	37	8,7%	30	23,8%	3,73	s
Ich habe mit dem Reiten aufgehört,	andere Person mir das Aufhören dringend nahe	29	6,9%	18	14,3%	2,22	s
Ich habe mit dem Reiten aufgehört,	erst als das Reiten unbequem wurde - allein	164	38,8%	23	18,3%	4,91	s
Ich habe mit dem Reiten aufgehört,	weil ich vorzeitige Wehen, etc. bekommen habe - allein	18	4,3%	14	11,1%	2,31	s
Ich habe mit dem Reiten aufgehört,	zwei Gründe angegeben	100	23,6%	44	34,9%	2,39	s
Trotz Warnzeichen weitergeritten ...	ja	27	6,4%	12	9,5%	1,09	ns
Trotz Warnzeichen weitergeritten ...	nein	349	82,5%	93	73,8%	2,01	s
Durchschnittliche Reitdauer während der SWS	1 h	347	82,0%	113	89,7%	2,32	s
Durchschnittliche Reitdauer während der SWS	2-3 h	72	17,0%	13	10,3%	2,05	s
Ausreiten während der SWS	insgesamt geritten	351	83,0%	93	73,8%	2,12	s
Distanzreiten	insgesamt geritten	56	13,2%	9	7,1%	2,16	s
Reiten-Rubriken in SWS	Geländebetont, leichte Belastung	126	29,8%	24	19,0%	2,59	s
Reiten-Rubriken in SWS	Nicht geritten/keine Angabe	22	5,2%	14	11,1%	1,97	s

Reiten in der Schwangerschaft
Vorzeitige Wehen - verdichtet
Primiparae ohne und mit vorzeitigen Wehen

Anhang Tab. A4

		PP Keine vorz. Wehen		PP mit vorz. Wehen		Wurzel S	Signi- fikanz
	n=	423		126			
Reit-Belastung insgesamt	Leichte bis mäßige Bel	274	64,8%	79	62,7%	0,42	ns
Reit-Belastung insgesamt	Leistungs- u. Spitzensport	127	30,0%	33	26,2%	0,85	ns
Unfallrisiko	fühlte mich völlig sicher, Unfall ausgeschlossen	202	47,8%	45	35,7%	2,45	s
Unfall beim Reiten oder beim Umgang mit dem Pferd	ja (10 Frauen mit Mehrfachnennungen)	43	10,2%	9	7,1%	1,11	ns
Unfallfolgen (% bezogen auf Unfälle)	Unfall blieb ohne Folgen für die Schwangerschaft	43	100,0%	7	77,8%	6,00	s
Vorzeitiger BS	insgesamt ja	25	5,9%	39	31,0%	5,86	s
Zervixinsuffizienz	bis 1 Woche danach	14	3,3%	11	8,7%	2,04	s
Zervixinsuffizienz	später	11	2,6%	28	22,2%	5,19	s
Zervixinsuffizienz	insgesamt nein	398	94,1%	87	69,0%	5,86	s
Krankenhausaufenthalt	Komplikationen	103	24,3%	50	39,7%	3,17	s
Krankenhausaufenthalt	29.-32. Woche	13	3,1%	18	14,3%	3,47	s
	nach 33. Woche	60	14,2%	61	48,4%	7,18	s
Krankenhausaufenthalts	8-14 Tage	22	5,2%	15	11,9%	2,18	s
Bettruhe	ja	74	17,5%	70	55,6%	7,93	s
	nein	331	78,3%	53	42,1%	7,49	s
Antimykotika	ja	36	8,5%	22	17,5%	2,46	s
Wehenhemmung	ja	9	2,1%	54	42,9%	9,12	s
	nein	395	93,4%	69	54,8%	8,40	s
Magnesium	ja	72	17,0%	86	68,3%	11,31	s
Magnesium	nein	334	79,0%	37	29,4%	10,98	s
Arbeitsbedingungen	belastet.	5	1,2%	7	5,6%	2,08	s
Körperlich schwere Arbeit	kam vor	143	33,8%	44	34,9%	0,23	ns
Körperlich schwere Arbeit	belastet.	16	3,8%	13	10,3%	2,28	s
Durch Familie, Beruf oder anderes	Sehr häufig und häufig belastet	101	23,9%	47	37,3%	2,81	s
	Sehr stark und stark belastet	99	23,4%	42	33,3%	2,12	s
Ende in Sws-Woche - Mittelwert	nach 40. Woche	142	33,6%	27	21,4%	2,81	s
	gesamt ab 37. Woche	392	92,7%	109	86,5%	1,87	ns
Ende in Sws-Woche - Mittelwert	SSW)	54	12,8%	8	6,3%	2,37	s
Ende in Sws-Woche - Mittelwert	36. Woche	31	7,3%	17	13,5%	1,87	ns
	spontan	239	56,5%	77	61,1%	0,93	ns
Entbindung	geplanter Kaiserschnitt	59	13,9%	8	6,3%	2,76	s
	ungeplanter Kaiserschnitt	80	18,9%	29	23,0%	0,98	ns
	Kaiserschnitt insgesamt	139	32,9%	37	29,4%	0,75	ns

Reiten in der Schwangerschaft
Entbindung aus Beckenendlage, Primiparae, verdichtet

Anhang, Tab. A5

		Absolut		Absolut PP BEL			
	n=	742		58			
						Wurzel S	Sig- nifi- kanz
Tägliche Reitedauer vor der SWS	1 h	477	64,3%	44	75,9%	1,97	s
	2-3 h	234	31,5%	14	24,1%	1,26	ns
	4 h und mehr	31	4,2%	0	0,0%	5,70	ns
Dressur vor der Schwangerschaft	insgesamt geritten	629	84,8%	56	96,6%	4,34	s
	leichte Belastung	81	10,9%	8	13,8%	0,62	ns
	mittlere Belastung	202	27,2%	15	25,9%	0,22	ns
	leistungsorientiertes Reiten	294	39,6%	31	53,4%	2,03	s
Weitergeritten -ja/nein	Spitzensport	52	7,0%	2	3,4%	1,41	ns
	Nach Feststellung der SWS weitergeritten						ns
Bettruhe	Ja	686	92,5%	53	91,4%	0,29	ns
Bettruhe	nein	257	34,6%	34	58,6%	3,58	s
Bettruhe	keine Eingabe, da keine Therapie in der SWS	386	52,0%	16	27,6%	3,97	s
Antimykotika	nein	324	43,7%	38	65,5%	3,35	s
Antibiotika	keine Eingabe, da keine Therapie in der SWS	385	51,9%	16	27,6%		
Antibiotika /Antimykotika in den 12 Monaten vor der SWS	nein	618	83,3%	54	93,1%	2,72	s
Körperlich schwere Arbeit	kam nicht vor	471	63,5%	44	75,9%	2,11	s
	kam vor	271	36,5%	14	24,1%	2,11	s
Ich fühlte mich durch Arbeit, Beruf, Familie oder anderes in der Schwangerschaft belastet:	Sehr häufig und häufig belastet	169	22,8%	10	17,2%	1,08	ns
	Sehr stark und stark belastet	168	22,6%	7	12,1%	2,31	s
Nikotin	vor der SWS schon länger nicht geraucht	102	13,7%	16	27,6%	2,32	s
Wein, Sekt, Obstwein	habe fast nie Wein etc. getrunken	671	90,4%	56	96,6%	2,37	s
Dauer der Schwangerschaft	Ende in SWS-Woche - Mittelwert	39,7		38,6			
	25.-26. Woche	1	0,1%	0	0,0%	0,86	ns
	27.-31. Woche	1	0,1%	1	1,7%	0,94	ns
	32.-36. Woche	42	5,7%	6	10,3%	1,13	ns
	37.-40. Woche	435	58,6%	40	69,0%	1,64	ns
	nach 40. Woche	263	35,4%	11	19,0%	3,01	s
Dauer der Schwangerschaft	gesamt ab 37. Woche	698	94,1%	51	87,9%	1,42	ns
Dauer der Schwangerschaft	Gesamt nach 40+6 (41. SSW)	102	13,7%	2	3,4%	3,82	ns
Dauer der Schwangerschaft	Frühgeburt bis einschließlich 36. Woche	44	5,9%	7	12,1%	1,42	ns
Entbindung	spontan	509	68,6%	8	13,8%	11,33	s
	geplanter Kaiserschnitt	33	4,4%	33	56,9%	8,02	s
	ungeplanter Kaiserschnitt	119	16,0%	15	25,9%	1,68	ns
	Kaiserschnitt insgesamt	152	20,5%	48	82,8%	12,05	s
	Saugglocke oder Zange	81	10,9%	2	3,4%	2,84	ns
Verlauf der Entbindung	ohne Schwierigkeiten	417	56,2%	44	75,9%	3,34	s
	mit Schwierigkeiten	254	34,2%	11	19,0%	2,80	s
	Verlängerter Geburtsverlauf oder Geb.-stillstand	149	20,1%	6	10,3%	2,30	s
	Freitext-Einträge zu schwierigen Verläufen	261	35,2%	11	19,0%	2,98	s

Reiten in der Schwangerschaft
Geritten bis zur Entbindung in Terminnähe - BEL vs. SL

Anhang Tab. A6

	Absolut ET ab SSW 37, SL		AbsolutET ab SS" 37, BEL/QL			
n=	169		5			
					Wurzel S	Signi-fikanz
frühere Geburten						ns
keine	114	67,5%	4	80,0%		ns
Frühere Kompl.:						ns
Kaiserschnitt	11	6,5%	1	20,0%	0,75	ns
Sportarten vor der Schwangerschaft						
keine Sportarten zusätzlich zum Reiten	58	34,3%	0	0,0%	9,40	ns
Insgesamt sportl. aktiv zusätzlich zum Reiten	111	65,7%	5	100,0%	9,40	s
Ausdauerbetonte Sportarten	82	48,5%	5	100,0%	13,39	s
Kraftbetonte Sportarten	17	10,1%	0	0,0%	4,35	ns
Gymnastische Sportarten	17	10,1%	0	0,0%	4,35	ns
Fun- und Risikosportarten	24	14,2%	0	0,0%	5,29	ns
Spielsportarten	12	7,1%	0	0,0%	3,59	ns
Tägliche Reitdauer vor der SWS						
1 h	100	59,2%	5	100,0%	10,80	s
2-3 h	54	32,0%	0	0,0%	8,91	ns
4 h und mehr	15	8,9%	0	0,0%	4,06	ns
Dressur						
insgesamt geritten	142	84,0%	5	100,0%	5,67	s
leichte Belastung	21	12,4%	0	0,0%	4,90	ns
mittlere Belastung	37	21,9%	2	40,0%	0,82	ns
leistungsorientiertes Reiten	62	36,7%	2	40,0%	0,15	ns
Spitzensport	22	13,0%	1	20,0%	0,39	ns
Nach Feststellung der Sws weitergeritten						
Ja	168	99,4%	5	100,0%	1,00	
und zwar bis zur Schwangerschaftswoche	39,43		38,80			
St-Abweichung						
Reiten in h/Woche während der Schwangerschaft					#DIV/0!	
bis 2h	38	22,5%	0	0,0%	7,00	ns
3-5h	80	47,3%	5	100,0%	13,71	s
7h und mehr	51	30,2%	0	0,0%		ns
Reiterliche Disziplinen während der Sws						
Dressur						
insgesamt geritten	125	74,0%	5	100,0%	7,71	s
leichte Belastung	31	18,3%	0	0,0%	6,16	ns
mittlere Belastung	44	26,0%	5	100,0%	21,91	s
leistungsorientiertes Reiten	37	21,9%	0	0,0%	6,88	ns
Spitzensport	13	7,7%	0	0,0%	3,75	ns
Gesamt Dressur geritten						ns
ENTBINDUNG						
Dauer der Schwangerschaft						
25.-26. Woche	0	0,0%	0	0,0%		
27.-31. Woche	0	0,0%	0	0,0%		
32.-36. Woche	1	0,6%	0	0,0%	1,00	ns
37.-40. Woche	103	60,9%	3	60,0%	0,04	ns
nach 40. Woche	65	38,5%	2	40,0%	0,07	ns
gesamt ab 37. Woche	168	99,4%	5	100,0%	1,00	ns
Gesamt nach 40+6 (41. SSW)	25	14,8%	0	0,0%	5,42	ns
Frühgeburt bis einschließlich 36. Woche	1	0,6%	0	0,0%	1,00	ns

Reiten in der Schwangerschaft
Geritten bis zur Entbindung in Terminnähe - BEL vs. SL

Anhang Tab. A6

	ET ab SSW 37, SL		ET ab SSW 37, BEL/QL			
n=	169		5			
					Wurzel S	Signi-fikanz
Gewicht und Größe des Kindes						
Körpergewicht in g						
Mittelwert	3440,2367		2991			
bis 600 g	0	0,0%	0	0,0%		
601-1000 g	0	0,0%	0	0,0%		
1001-1500 g	0	0,0%	0	0,0%		
1501-2000 g	0	0,0%	0	0,0%		
2001-2500 g	4	2,4%	0	0,0%	2,02	ns
2501-3000 g	20	11,8%	3	60,0%	2,18	ns
3001-3500 g	79	46,7%	2	40,0%	0,30	ns
3501-4000 g	51	30,2%	0	0,0%	8,55	ns
4001-4500 g	14	8,3%	0	0,0%	3,91	ns
über 4500 g	1	0,6%	0	0,0%	1,00	ns
Körpergröße in cm						
Mittelwert	51,668639		49,4			
bis 30 cm	0	0,0%	0	0,0%		
31-40 cm	0	0,0%	0	0,0%		
41-50 cm	52	30,8%	4	80,0%	2,70	ns
über 50 cm	116	68,6%	1	20,0%	2,67	ns
Entbindung						
spontan	126	74,6%	2	40,0%	1,56	ns
geplanter Kaiserschnitt	7	4,1%	1	20,0%	0,88	ns
ungeplanter Kaiserschnitt	20	11,8%	1	20,0%	0,45	ns
Kaiserschnitt insgesamt	27	16,0%	2	40,0%	1,09	ns
Saugglocke oder Zange	16	9,5%	1	20,0%	0,58	ns
Verlauf der Entbindung						
ohne Schwierigkeiten	112	66,3%	4	80,0%	0,75	ns
mit Schwierigkeiten	48	28,4%	0	0,0%	8,19	ns
Verlängerter Geburtsverlauf oder Geb.-stillstand	19	11,2%	2	40,0%	1,30	ns
Freitext-Einträge zu schwierigen Verläufen	49	29,0%	0	0,0%	8,31	ns
Kindslage - Angaben insgesamt						
unbekannt	0	0,0%	0	0,0%		
Normale Schädellage (% aller bekannten Kinds-	163	96,4%	0	0,0%	67,76	ns
Komplizierte Schädellage (% aller bekannten Ki-	6	3,6%	0	0,0%	2,49	ns
Beckenendlage (% aller bekannten Kindslagen)	0	0,0%	4	80,0%	4,47	ns
Quer- oder Schräglage (% aller bekannten Kindslagen)	0	0,0%	1	20,0%	1,12	ns
Kind nach der Geburt						
gesund geboren	163	96,4%	5	100,0%	2,49	s
krank geboren	6	3,6%	0	0,0%	2,49	ns
Totgeburt	0	0,0%	0	0,0%		
Freitext-Einträge	6	3,6%	0	0,0%	2,49	ns
Kind (er) nach einem Jahr						
Kind (alle Kinder) gesund	167	98,8%	5	100,0%	1,42	ns
Kind (bzw. eines der Kinder) krank	1	0,6%	0	0,0%	1,00	ns
Kind (bzw. eines der Kinder) verstorben	0	0,0%	0	0,0%		
Freitext-Einträge	1	0,6%	0	0,0%	1,00	ns

Reiten in der Schwangerschaft

Anhang Tab. A7A

Primiparae

Spontanentbindungen vs.
vaginal-operative Entbindungen

	Absolut Primi- parae		Absolut spontan		Absolut vag.-op. Entbind.		Wurzel S	Signi- fikanz
n=	1122		703		126			
Bisherige Schwangerschaften								
keine	1009	89,9%	631	89,8%	121	96,0%	3,01	s
Sportlicher Trainingszustand vor der Schwangerschaft								
ausgezeichnet (täglich mind. 1 h Sport)	281	25,0%	181	25,7%	30	23,8%	0,47	ns
sehr gut (4h und mehr Sport pro Woche)	352	31,4%	211	30,0%	37	29,4%	0,15	ns
gut (2-4h Sport pro Woche)	348	31,0%	217	30,9%	40	31,7%	0,20	ns
mäßig (1-2 h Sport pro Woche)	107	9,5%	70	10,0%	17	13,5%	1,09	ns
nicht besonders (weniger als 1 h Sport pro Wo.)	34	3,0%	24	3,4%	2	1,6%	1,40	ns
Leistungsstand Reiten								
Ungeübte Reiterin	24	2,1%	14	2,0%	6	4,8%	1,41	ns
Geübte Reiterin	737	65,7%	461	65,6%	76	60,3%	1,12	ns
Leistungssportlerin im gehobenen Bereich	315	28,1%	202	28,7%	39	31,0%	0,50	ns
Berufsreiterin	46	4,1%	26	3,7%	5	4,0%	0,14	ns
Nach Feststellung der Sws weitergeritten								
Ja	1039	92,6%	654	93,0%	118	93,7%	0,26	ns
und zwar bis zur Schwangerschaftswoche	28,9		28,8		29,7			ns
Reitzeit pro Woche								
bis 0,2 h	24	2,1%	17	2,4%	0	0,0%	4,17	ns
ca. 0,5 h	6	0,5%	3	0,4%	0	0,0%	1,74	ns
1h	66	5,9%	43	6,1%	10	7,9%	0,71	ns
2h	247	22,0%	159	22,6%	23	18,3%	1,15	ns
4h	486	43,3%	301	42,8%	56	44,4%	0,34	ns
5h	34	3,0%	25	3,6%	4	3,2%	0,22	ns
7h	114	10,2%	72	10,2%	16	12,7%	0,77	ns
10 h	68	6,1%	41	5,8%	8	6,3%	0,22	ns
17,5 h	57	5,1%	38	5,4%	7	5,6%	0,07	ns
35 h	9	0,8%	4	0,6%	1	0,8%	0,27	ns
Welche Pferde geritten								
überwiegend Schulpferde	16	1,4%	10	1,4%	2	1,6%	0,14	ns
eigenes Pferd / Beteiligung	919	81,9%	575	81,8%	108	85,7%	1,14	ns
mehrere Privatpferde / Ausbildungspferde	109	9,7%	73	10,4%	8	6,3%	1,64	ns
keine Angabe	78	7,0%	45	6,4%	8	6,3%	0,02	ns
Reiten in h/Woche während der Schwangerschaft								
bis 2h			222	31,6%	33	26,2%	1,26	ns
3-5h			326	46,4%	60	47,6%	0,26	ns
7h und mehr			155	22,0%	32	25,4%	0,80	ns
Reiten-Rubriken								
Dressurbetont, leichte Belastung	363	32,4%	235	33,4%	44	34,9%	0,32	ns
Dressurbetont, ambitionierte Belastung	218	19,4%	133	18,9%	24	19,0%	0,03	ns
Springbetont, leichte Belastung	19	1,7%	11	1,6%	2	1,6%	0,02	ns
Springbetont, ambitionierte Belastung	63	5,6%	41	5,8%	6	4,8%	0,51	ns

Reiten in der Schwangerschaft

Anhang Tab. A7A

Primiparae
Spontanentbindungen vs.
vaginal-operative Entbindungen

	Absolut Primi- parae		Absolut spontan		Absolut vag.-op. Entbind.		Wurzel S	Signi- fikanz
n=	1122		703		126			
Nicht geritten/keine Angabe	68	6,1%	39	5,5%	7	5,6%	0,00	ns
Trainingszustand während der Schwangerschaft								
ausgezeichnet	138	12,3%	89	12,7%	14	11,1%	0,50	ns
sehr gut	220	19,6%	132	18,8%	27	21,4%	0,67	ns
gut	391	34,8%	244	34,7%	45	35,7%	0,22	ns
mäßig	260	23,2%	163	23,2%	34	27,0%	0,89	ns
nicht besonders	113	10,1%	75	10,7%	6	4,8%	2,65	s
ENTBINDUNG								
Dauer der Schwangerschaft								
Ende in Sws-Woche - Mittelwert	39,579323		39,6		39,968254			
25.-26. Woche	2	0,2%	1	0,1%	0	0,0%	1,00	ns
27.-31. Woche	4	0,4%	2	0,3%	1	0,8%	0,62	ns
32.-36. Woche	64	5,7%	37	5,3%	3	2,4%	1,80	ns
37.-40. Woche	679	60,5%	437	62,2%	72	57,1%	1,05	ns
nach 40. Woche	373	33,2%	226	32,1%	50	39,7%	1,60	ns
gesamt ab 37. Woche	1052	93,8%	663	94,3%	122	96,8%	1,41	ns
Gesamt nach 40+6 (41. SSW)			76	10,8%	21	16,7%	1,66	ns
Frühgeburt bis einschließlich 36. Woche	70	6,2%	40	5,7%	4	3,2%	1,41	ns
Gewicht und Größe des Kindes								
Körpergewicht in g								
Mittelwert	3389		3379		3475			ns
bis 600 g	1	0,1%	0	0,0%	0	0,0%		
601-1000 g	1	0,1%	0	0,0%	0	0,0%		
1001-1500 g	2	0,2%	1	0,1%	1	0,8%	0,81	ns
1501-2000 g	6	0,5%	0	0,0%	2	1,6%	1,43	ns
2001-2500 g	44	3,9%	24	3,4%	0	0,0%	4,98	ns
2501-3000 g	179	16,0%	121	17,2%	11	8,7%	2,94	ns
3001-3500 g	451	40,2%	300	42,7%	54	42,9%	0,04	ns
3501-4000 g	325	29,0%	199	28,3%	41	32,5%	0,94	ns
4001-4500 g	95	8,5%	50	7,1%	13	10,3%	1,11	ns
über 4500 g	18	1,6%	8	1,1%	4	3,2%	1,26	ns
Körpergröße in cm								
Mittelwert	51,4		51,4		52,1			
bis 30 cm	3	0,3%	1	0,1%	0	0,0%	1,00	ns
31-40 cm	7	0,6%	5	0,7%	0	0,0%	2,24	ns
41-50 cm	374	33,3%	234	33,3%	38	30,2%	0,70	ns
über 50 cm	736	65,6%	461	65,6%	88	69,8%	0,96	ns
Verlauf der Entbindung								
ohne Schwierigkeiten	647	57,7%	503	71,6%	22	17,5%	14,29	ns
mit Schwierigkeiten	368	32,8%	155	22,0%	74	58,7%	7,88	ns
Verlängerter Geburtsverlauf oder Geb.- stillstand	214	19,1%	83	11,8%	60	47,6%	7,76	ns
Freitext-Einträge zu schwierigen Verläufen	386	34,4%	167	23,8%	76	60,3%	7,87	ns
Kindslage - Angaben insgesamt								
unbekannt	322	28,7%	186	26,5%	43	34,1%	1,69	ns
Normale Schädellage (% aller bekannten Kindslagen)	699	87,4%	500	96,7%	71	85,5%	3,49	ns

Reiten in der Schwangerschaft

Anhang Tab. A7A

Primiparae
Spontanentbindungen vs.
vaginal-operative Entbindungen

	Absolut Primi- parae		Absolut spontan		Absolut vag.-op. Entbind.		Wurzel S	Signi- fikanz
n=	1122		703		126			
Komplizierte Schädellage (% aller bekannten Kindslagen)	43	5,4%	9	1,7%	10	12,0%	3,50	ns
Beckenendlage (% aller bekannten Kindslagen)	51	6,4%	7	1,4%	2	2,4%	0,74	ns
Quer- oder Schräglage (% aller bekannten Kindslagen)	7	0,9%	1	0,2%	0	0,0%	1,17	ns
Kind nach der Geburt								
gesund geboren	1061	94,6%	669	95,2%	119	94,4%	0,33	ns
krank geboren	61	5,4%	34	4,8%	7	5,6%	0,33	ns
Totgeburt	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%		

Reiten in der Schwangerschaft
Primiparae
Spontanentbindungen vs. sekundäre Sectiones

Angang Tab. A7B

	Absolut PP Spontan		Absolut PP Sekundäre Sectio		Wurzel S	Signi- fikanz
n=	703		186			
Alter zu Beginn des SS						
< 18 Jahre	7	1,0%	0	0,0%	2,66	ns
18 bis 24 Jahre	123	17,5%	16	8,6%	3,55	s
25-29 Jahre	283	40,3%	68	36,6%	0,93	ns
30-34 Jahre	236	33,6%	76	40,9%	1,81	ns
35-39 Jahre	49	7,0%	24	12,9%	2,25	s
40 Jahre und mehr	5	0,7%	2	1,1%	0,44	ns
Gesamt	703	100,0%	186	100,0%		ns
Mittelwert	28,5		30,1		0,35	s
s	4,4		4,3			
BMI						
Untergewicht <20	135	19,2%	35	18,8%	0,12	ns
Normalgewicht 20-24,9	471	67,0%	112	60,2%	1,69	ns
Übergewicht > 25	97	13,8%	39	20,6%	2,10	s
keine Angabe	0	0,0%	0	0,0%		
Summe	703	100,0%	186	100,0%		ns
BMI Mittelwert	22,2		22,8			
Standardabweichung	2,9		3,5			s
frühere Gravidität						
keine	631	89,8%	164	88,2%	0,60	ns
Frühere Kompl.:						
Summe der Nennungen	90	12,8%	41	22,0%	2,81	s
Sportlicher Trainingszustand vor der Schwangerschaft						
ausgezeichnet (täglich mind. 1 h Sport)	181	25,7%	37	19,9%	1,74	ns
sehr gut (4h und mehr Sport pro Woche)	211	30,0%	68	36,6%	1,66	ns
gut (2-4h Sport pro Woche)	217	30,9%	60	32,3%	0,36	ns
mäßig (1-2 h Sport pro Woche)	70	10,0%	13	7,0%	1,36	ns
nicht besonders (weniger als 1 h Sport pro Wo.)	24	3,4%	8	4,3%	0,54	ns
Sportarten vor der Schwangerschaft						
keine Sportarten zusätzlich zum Reiten	274	39,0%	56	30,1%	2,31	s
Insgesamt sportl. aktiv zusätzlich zum Reiten	429	61,0%	130	69,9%	2,31	s
Ausdauerbetonte Sportarten	309	44,0%	83	44,6%	0,16	ns
Kraftbetonte Sportarten	50	7,1%	17	9,1%	0,87	ns
Gymnastische Sportarten	80	11,4%	25	13,4%	0,74	ns
Fun- und Risikosportarten	100	14,2%	42	22,6%	2,50	s
Spielsportarten	51	7,3%	10	5,4%	0,98	ns
Leistungsstand Reiten						
Ungeübte Reiterin	14	2,0%	3	1,6%	0,36	ns
Geübte Reiterin	461	65,6%	134	72,0%	1,73	ns
Leistungssportlerin im gehobenen Bereich	202	28,7%	40	21,5%	2,09	s
Berufsreiterin	26	3,7%	9	4,8%	0,66	ns

Reiten in der Schwangerschaft
Primiparae
Spontanentbindungen vs. sekundäre Sectiones

Angang Tab. A7B

	Absolut PP Spontan		Absolut PP Sekundäre Sectio		Wurzel S	Signi- fikanz
n=	703		186			
Nach Feststellung der Sws weitergeritten						
Ja	654	93,0%	173	93,0%	0,01	ns
und zwar bis zur Schwangerschaftswoche	28,83		28,50			ns
St-Abweichung	2,5		2,7			ns
Reitzeit pro Woche						
bis 0,2 h	17	2,4%	5	2,7%	0,20	ns
ca. 0,5 h	3	0,4%	3	1,6%	1,24	ns
1h	43	6,1%	10	5,4%	0,39	ns
2h	159	22,6%	38	20,4%	0,65	ns
4h	301	42,8%	90	48,4%	1,35	ns
5h	25	3,6%	4	2,2%	1,10	ns
7h	72	10,2%	17	9,1%	0,46	ns
10 h	41	5,8%	13	7,0%	0,56	ns
17,5 h	38	5,4%	5	2,7%	1,86	ns
35 h	4	0,6%	1	0,5%	0,05	ns
Welche Pferde geritten						
überwiegend Schulpferde	10	1,4%	2	1,1%	0,40	ns
eigenes Pferd / Beteiligung	575	81,8%	152	81,7%	0,02	ns
mehrere Privatpferde / Ausbildungspferde	73	10,4%	19	10,2%	0,07	ns
keine Angabe	45	6,4%	13	7,0%	0,28	ns
Reiten in h/Woche während der Schwangerschaft						
bis 2h	222	31,6%	56	30,1%	0,39	ns
3-5h	326	46,4%	94	50,5%	1,01	ns
7h und mehr	155	22,0%	36	19,4%	0,82	ns
Reiten-Rubriken						
Dressurbetont, leichte Belastung	235	33,4%	54	29,0%	1,16	ns
Dressurbetont, ambitionierte Belastung	133	18,9%	34	18,3%	0,20	ns
Springbetont, leichte Belastung	11	1,6%	2	1,1%	0,55	ns
Springbetont, ambitionierte Belastung	41	5,8%	14	7,5%	0,80	ns
Geländebetont, leichte Belastung	198	28,2%	58	31,2%	0,79	ns
Geländebetont, ambitionierte Belastung	46	6,5%	12	6,5%	0,05	ns
Nicht geritten/keine Angabe	39	5,5%	12	6,5%	0,45	ns
Turnierteilnahmen während der Schwangerschaft						
ja	149	21,2%	26	14,0%	2,43	s
nein	509	72,4%	147	79,0%	1,93	ns
keine Angabe	45	6,4%	13	7,0%		ns
Junge Pferde / Problempferde geritten						
ja	169	24,0%	41	22,0%	0,58	ns
nein	488	69,4%	132	71,0%	0,41	ns
keine Angabe	46	6,5%	13	7,0%		ns

Reiten in der Schwangerschaft
Primiparae
Spontanentbindungen vs. sekundäre Sectiones

Angang Tab. A7B

	Absolut PP Spontan		Absolut PP Sekundäre Sectio		Wurzel S	Signi- fikanz
n=	703		186			
Reitstil während der Schwangerschaft geändert						
ja	467	66,4%	126	67,7%	0,34	ns
nein	190	27,0%	47	25,3%	0,49	ns
keine Angabe	46	6,5%	13	7,0%		ns
Unfall beim Reiten oder beim Umgang mit dem Pferd						
ja (10 Frauen mit Mehrfachnennungen)	64	9,1%	21	11,3%	0,85	ns
nein	594	84,5%	152	81,7%	0,88	ns
Kein Umgang mit Pferden während der Schwangerschaft	45	6,4%	13	7,0%		ns
Trainingszustand während der Schwangerschaft						
ausgezeichnet	89	12,7%	17	9,1%	1,43	ns
sehr gut	132	18,8%	40	21,5%	0,81	ns
gut	244	34,7%	72	38,7%	1,00	ns
mäßig	163	23,2%	35	18,8%	1,33	ns
nicht besonders	75	10,7%	22	11,8%	0,44	ns
Erkrankung vor oder während der Schwangerschaft						
Bluthochdruck						
insgesamt ja	29	4,1%	20	10,8%	2,77	s
vor der Schwangerschaft	4	0,6%	1	0,5%	0,05	ns
während der Schwangerschaft	25	3,6%	19	10,2%	2,86	s
keine Angabe	0	0,0%	0	0,0%		
Komplikationen während der Schwangerschaft						
ja	319	45,4%	111	59,7%	3,52	s
nein	384	54,6%	74	39,8%	3,66	s
Komplikationen während der Schwangerschaft, und zwar Scheiden- oder Harnwegsinfekt						
insgesamt ja	51	7,3%	24	12,9%	2,14	s
während der aktiven Reitzeit bis 1 Woche danach	30	4,3%	20	10,8%	2,71	s
später	21	3,0%	4	2,2%	0,67	ns
Vorzeitige Wehentätigkeit						
insgesamt ja	77	11,0%	29	15,6%	1,59	ns
während der aktiven Reitzeit bis 1 Woche danach	23	3,3%	10	5,4%	1,18	ns
später	54	7,7%	19	10,2%	1,04	ns
insgesamt nein	239	34,0%	80	43,0%	2,23	s
Vorzeitiger Blasensprung						
insgesamt ja	43	6,1%	19	10,2%	1,71	ns
während der aktiven Reitzeit bis 1 Woche danach	9	1,3%	6	3,2%	1,43	ns
später	34	4,8%	13	7,0%	1,06	ns
insgesamt nein	273	38,8%	90	48,4%	2,33	s

Reiten in der Schwangerschaft
Primiparae
Spontanentbindungen vs. sekundäre Sectiones

Angang Tab. A7B

	Absolut PP Spontan		Absolut PP Sekundäre Sectio		Wurzel S	Signi- fikanz
n=	703		186			
Zervixinsuffizienz						
insgesamt ja	41	5,8%	12	6,5%	0,31	ns
während der aktiven Reizeit bis 1 Woche danach	18	2,6%	4	2,2%	0,34	ns
später	23	3,3%	8	4,3%	0,63	ns
insgesamt nein	275	39,1%	97	52,2%	3,18	s
Amnioninfektionssyndrom						
insgesamt ja	0	0,0%	4	2,2%	2,02	ns
während der aktiven Reizeit bis 1 Woche danach	0	0,0%	0	0,0%		
später	0	0,0%	4	2,2%	2,02	ns
Ablösung der Plazenta						
insgesamt ja	3	0,4%	1	0,5%	0,19	ns
während der aktiven Reizeit bis 1 Woche danach	0	0,0%	0	0,0%		
später	3	0,4%	1	0,5%	0,19	ns
Plazenta-Insuffizienz						
insgesamt ja	10	1,4%	6	3,2%	1,32	ns
während der aktiven Reizeit bis 1 Woche danach	4	0,6%	1	0,5%	0,05	ns
später	6	0,9%	5	2,7%	1,48	ns
Bluthochdruck						
insgesamt ja	18	2,6%	19	10,2%	3,33	s
während der aktiven Reizeit bis 1 Woche danach	6	0,9%	6	3,2%	1,77	ns
später	12	1,7%	13	7,0%	2,73	s
Präeklampsie / Gestose						
insgesamt ja	9	1,3%	10	5,4%	2,40	s
während der aktiven Reizeit bis 1 Woche danach	1	0,1%	1	0,5%	0,71	ns
später	8	1,1%	9	4,8%	2,28	s
Eklampsie / HELLP-Syndrom						
insgesamt ja	3	0,4%	6	3,2%	2,12	ns
während der aktiven Reizeit bis 1 Woche danach	1	0,1%	1	0,5%	0,71	ns
später	2	0,3%	5	2,7%	2,00	ns
Schwangerschaftsdiabetes						
insgesamt ja	6	0,9%	3	1,6%	0,77	ns
während der aktiven Reizeit bis 1 Woche danach	2	0,3%	1	0,5%	0,44	ns
später	4	0,6%	2	1,1%	0,63	ns
Hydramnion						
insgesamt ja	4	0,6%	1	0,5%	0,05	ns
während der aktiven Reizeit bis 1 Woche danach	1	0,1%	0	0,0%	1,00	ns
später	3	0,4%	1	0,5%	0,19	ns

Reiten in der Schwangerschaft
Primiparae
Spontanentbindungen vs. sekundäre Sectiones

Angang Tab. A7B

	Absolut PP Spontan		Absolut PP Sekundäre Sectio		Wurzel S	Signi- fikanz
n=	703		186			
Fehlbildungen						
insgesamt ja	1	0,1%	1	0,5%	0,71	ns
während der aktiven Reizeit bis 1 Woche danach	0	0,0%	0	0,0%		
später	1	0,1%	1	0,5%	0,71	ns
Uterusmyom						
insgesamt ja	2	0,3%	5	2,7%	2,00	ns
während der aktiven Reizeit bis 1 Woche danach	0	0,0%	1	0,5%	1,00	ns
später	2	0,3%	4	2,2%	1,72	ns
Blutungen						
insgesamt ja	34	4,8%	12	6,5%	0,82	ns
während der aktiven Reizeit bis 1 Woche danach	27	3,8%	10	5,4%	0,85	ns
später	7	1,0%	2	1,1%	0,09	ns
Fieber						
insgesamt ja	12	1,7%	3	1,6%	0,09	ns
während der aktiven Reizeit bis 1 Woche danach	6	0,9%	2	1,1%	0,27	ns
später	6	0,9%	1	0,5%	0,49	ns
Blutgruppen-Unverträglichkeit						
insgesamt ja	8	1,1%	5	2,7%	1,24	ns
während der aktiven Reizeit bis 1 Woche danach	4	0,6%	2	1,1%	0,63	ns
später	4	0,6%	3	1,6%	1,08	ns
Toxoplasmose						
insgesamt ja	1	0,1%	1	0,5%	0,71	ns
während der aktiven Reizeit bis 1 Woche danach	1	0,1%	1	0,5%	0,71	ns
später	0	0,0%	0	0,0%		
Sonstige Infektionskrankheiten						
insgesamt ja	17	2,4%	8	4,3%	1,18	ns
während der aktiven Reizeit bis 1 Woche danach	10	1,4%	4	2,2%	0,63	ns
später	7	1,0%	4	2,2%	1,02	ns
Sonstige schwere Krankheiten						
insgesamt ja	1	0,1%	0	0,0%	1,00	ns
während der aktiven Reizeit bis 1 Woche danach	0	0,0%	0	0,0%		
später	1	0,1%	0	0,0%	1,00	ns
Falsche Lage des Kindes						
insgesamt ja	9	1,3%	19	10,2%	3,95	!!!
während der aktiven Reizeit bis 1 Woche danach	5	0,7%	6	3,2%	1,89	!!!
später	4	0,6%	13	7,0%	3,40	ns

Reiten in der Schwangerschaft
Primiparae
Spontanentbindungen vs. sekundäre Sectiones

Angang Tab. A7B

	Absolut PP Spontan		Absolut PP Sekundäre Sectio		Wurzel S	Signifikanz
n=	703		186			
Sonstiges						
insgesamt ja	53	7,5%	13	7,0%	0,26	ns
während der aktiven Reitzeit bis 1 Woche danach	30	4,3%	7	3,8%	0,32	ns
später	23	3,3%	6	3,2%	0,03	ns
ENTBINDUNG						
Dauer der Schwangerschaft						
Ende in Sws-Woche - Mittelwert	39,6		39,9			
Standardabweichung	1,8		2,0			ns
25.-26. Woche	1	0,1%	0	0,0%	1,00	ns
27.-31. Woche	2	0,3%	1	0,5%	0,44	ns
32.-36. Woche	37	5,3%	14	7,5%	1,07	ns
37.-40. Woche	437	62,2%	86	46,2%	3,90	s
nach 40. Woche	226	32,1%	85	45,7%	3,34	s
gesamt ab 37. Woche	663	94,3%	171	91,9%	1,09	ns
Gesamt nach 40+6 (41. SSW)	76	10,8%	34	18,3%	2,44	s
Frühgeburt bis einschließlich 36. Woche	40	5,7%	15	8,1%	1,09	ns
Gewicht und Größe des Kindes						
Körpergewicht in g						
Mittelwert in g	3379		3446			
Standardabweichung in g	464		614			ns
bis 600 g	0	0,0%	0	0,0%		
601-1000 g	0	0,0%	0	0,0%		
1001-1500 g	1	0,1%	0	0,0%	1,00	ns
1501-2000 g	0	0,0%	4	2,2%	2,02	ns
2001-2500 g	24	3,4%	12	6,5%	1,58	ns
2501-3000 g	121	17,2%	26	14,0%	1,11	ns
3001-3500 g	300	42,7%	54	29,0%	3,58	s
3501-4000 g	199	28,3%	61	32,8%	1,17	ns
4001-4500 g	50	7,1%	24	12,9%	2,19	s
über 4500 g	8	1,1%	5	2,7%	1,24	ns
Körpergröße in cm						
Mittelwert	51		52			
bis 30 cm	1	0,1%	0	0,0%	1,00	ns
31-40 cm	5	0,7%	0	0,0%	2,24	ns
41-50 cm	234	33,3%	57	30,6%	0,69	ns
über 50 cm	461	65,6%	129	69,4%	0,99	ns
Entbindung						
spontan	703	100,0%	0	0,0%		
geplanter Kaiserschnitt	0	0,0%	0	0,0%		
ungeplanter Kaiserschnitt	0	0,0%	186	100,0%		
Kaiserschnitt insgesamt	0	0,0%	186	100,0%		
Saugglocke oder Zange	0	0,0%	0	0,0%		
Verlauf der Entbindung						
ohne Schwierigkeiten	503	71,6%	29	15,6%	17,72	s
mit Schwierigkeiten	155	22,0%	125	67,2%	11,94	s
Verlängerter Geburtsverlauf oder Geb.-stillstand	83	11,8%	71	38,2%	7,00	s
Freitext-Einträge zu schwierigen Verläufen	167	23,8%	128	68,8%	11,99	s

Reiten in der Schwangerschaft
Primiparae
Spontanentbindungen vs. sekundäre Sectiones

Angang Tab. A7B

	Absolut PP Spontan		Absolut PP Sekundäre Sectio		Wurzel S	Signifikanz
n=	703		186			
Kindslage - Angaben insgesamt	517	73,5%	134	72,0%	0,41	ns
unbekannt	186	26,5%	52	28,0%	0,41	ns
Normale Schädellage (% aller bekannten Kindslagen)	500	96,7%	96	71,6%	7,43	s
Komplizierte Schädellage (% aller bekannten Kindslagen)	9	1,7%	23	17,2%	5,49	s
Beckenendlage (% aller bekannten Kindslagen)	7	1,4%	11	8,2%	3,33	s
Quer- oder Schräglage (% aller bekannten Kindslagen)	1	0,2%	4	3,0%	2,22	ns
Kind nach der Geburt						
gesund geboren	669	95,2%	174	93,5%	0,82	ns
krank geboren	34	4,8%	12	6,5%	0,82	ns
Totgeburt	0	0,0%	0	0,0%		
Freitext-Einträge	33	4,7%	12	6,5%	0,89	ns
Kind (er) nach einem Jahr						
Kind (alle Kinder) gesund	688	97,9%	181	97,3%	0,42	ns
Kind (bzw. eines der Kinder) krank	13	1,8%	5	2,7%	0,65	ns
Kind (bzw. eines der Kinder) verstorben	1	0,1%	0	0,0%	1,00	ns
Freitext-Einträge	12	1,7%	4	2,2%	0,38	ns

Reiten in der Schwangerschaft
Unfälle beim Reiten und beim Umgang mit dem Pferd

Anhang Tab. A8

		Ohne Unfälle beim Reiten oder beim Umgang mit dem Pferd		Mit Unfällen beim Reiten oder beim Umgang mit dem Pferd			Odds- Ratio
	n=	1407		151			
						Wurzel S	
Unfallfolgen	der Schwangerschaft	12	0,9%	15	9,9%	3,71	12,82
Unfallfolgen	Aus einem Unfall vor der Schwangerschaft	28	2,0%	17	11,3%	3,57	6,25
Zwang zu schnellen Entscheidungen	kam vor, Ich fühlte mich dadurch stark belastet.	54	3,8%	20	13,2%	3,35	3,83
Unfallrisiko	teilweise Reiten mit gewissem Risiko	66	4,7%	22	14,6%	3,38	3,47
Junge Pferde / Problempferde geritten	ja	302	21,5%	71	47,0%	6,08	3,25
Reiten während der Schwangerschaft	Spitzensport Dressur, Springen, Gelände	35	2,5%	10	6,6%	2,00	2,78
Reitzeit pro Woche	17,5 h	59	4,2%	15	9,9%	2,30	2,52
Bluthochdruck während der SWS	insgesamt ja	49	3,5%	12	7,9%	1,98	2,39
Reiterliche Disziplinen während der SWS	Springen mittlere Belastung	63	4,5%	15	9,9%	2,19	2,35
Starke Konzentration kam vor	Ich fühlte mich dadurch stark belastet.	66	4,7%	15	9,9%	2,10	2,24
Reiterliche Disziplinen während der SWS	Springen Mittel, Leistung plus Spitzensport	115	8,2%	25	16,6%	2,69	2,23
Welche Pferde geritten	mehrere Privatpferde / Ausbildungspferde	131	9,3%	28	18,5%	2,84	2,22
Reiterliche Belastung vor der SWS	Spitzensport alle Reitsportarten	90	29,8%	19	26,8%	0,80	2,11
Reiten-Rubriken	Springbetont, ambitionierte Belastung	73	5,2%	15	9,9%	1,89	2,02
Distanzreiten	insgesamt geritten	105	7,5%	21	13,9%	2,22	2,00
Trotz Warnzeichen weitergeritten ...	ja	84	6,0%	17	11,3%	2,00	2,00
Sportlicher Trainingszustand vor der Schwangerschaft	ausgezeichnet (täglich mind. 1 h Sport)	300	21,3%	51	33,8%	3,11	1,88
Reiten während der Schwangerschaft	Ausreiten insgesamt geritten	1151	81,8%	135	89,4%	2,81	1,88
oder anderes in der Schwangerschaft belastet:	Sehr stark und stark belastet	319	22,7%	53	35,1%	3,08	1,84
Trainingszustand während der Schwangerschaft	ausgezeichnet	153	10,9%	27	17,9%	2,17	1,78
Durchschnittliche Reitedauer/Tag während der SWS	2-3 h	205	14,6%	35	23,2%	2,42	1,77
Ich habe mit dem Reiten aufgehört,	andere Gründe	230	16,3%	38	25,2%	2,41	1,72
Turnierteilnahmen während der Schwangerschaft	ja	262	18,6%	42	27,8%	2,42	1,68
Frühere Kompl.:	Summe der Nennungen	469	33,3%	69	45,7%	2,91	1,68

Reiten in der Schwangerschaft
Unfälle beim Reiten und beim Umgang mit dem Pferd

Anhang Tab. A8

		Ohne Unfälle beim Reiten oder beim Umgang mit dem Pferd		Mit Unfällen beim Reiten oder beim Umgang mit dem Pferd			Odds- Ratio
	n=	1407		151			
						Wurzel S	
oder anderes in der Schwangerschaft belastet:	stark	247	17,6%	39	25,8%	2,23	1,64
Unfallrisiko	fühlte mich einigermaßen sicher, Unfallrisiko gering	550	39,1%	77	51,0%	2,79	1,62
Reittage pro Woche vor der SWS	täglich	472	33,5%	67	44,4%	2,56	1,58
Reiten in h/Woche während der Schwangerschaft	7h und mehr	285	20,3%	43	28,5%	2,15	1,57
Reiterliche Disziplinen während der SWS	Springen insgesamt geritten	251	17,8%	38	25,2%	1,99	1,55
Reittage pro Woche während der SWS	täglich	206	14,6%	31	20,5%	1,72	1,51
Reittage pro Woche während der SWS	3x/Wo oder mehr	860	74,7%	105	77,8%	0,86	1,45
Ich fühlte mich durch Arbeit, Beruf, Familie oder anderes in der Schwangerschaft belastet:	sehr häufig und häufig belastet	350	24,9%	49	32,5%	1,90	1,45
Ich fühlte mich durch Arbeit, Beruf, Familie oder anderes in der Schwangerschaft belastet:	selten	401	28,5%	32	21,2%	2,07	0,67
Reittage pro Woche während der SWS	2x pro Woche	392	27,9%	31	20,5%	2,10	0,67
Reiten in h/Woche während der Schwangerschaft	bis 2h	483	34,3%	38	25,2%	2,44	0,64
Sportlicher Trainingszustand vor der Schwangerschaft	sehr gut (4h und mehr Sport pro Woche)	410	29,1%	31	20,5%	2,46	0,63
Ich fühlte mich durch Arbeit, Beruf, Familie oder anderes in der Schwangerschaft belastet:	kaum	359	25,5%	26	17,2%	2,53	0,61
Reittage pro Woche vor der SWS	2x pro Woche	191	13,6%	13	8,6%	2,02	0,60
Durchschnittliche Reiddauer/Tag während der SWS	1 h	1187	84,4%	115	76,2%	2,28	0,59
Unfallrisiko	fühlte mich völlig sicher, Unfall ausgeschlossen	673	47,8%	50	33,1%	3,63	0,54
Junge Pferde / Problempferde geritten	nein	996	70,8%	79	52,3%	4,35	0,45
Nach Feststellung der SWS weitergeritten	Ja	1292	91,8%	151	100,0%	11,19	0,18
Dauer der Schwangerschaft	Ende in SWS-Woche - Mittelwert	39,62118		39,54967			