

C Eigene Untersuchung

1. Material und Methodik

1.1. Material

Die in der Zeit vom 01.01.87 bis 31.12.96 in der Tierklinik für Geburtshilfe und Fortpflanzstörungen der Veterinärmedizinischen Fakultät der Humboldt-Universität zu Berlin (bis 1993) bzw. der Tierklinik für Fortpflanzung des Fachbereichs Veterinärmedizin der Freien Universität Berlin geburtshilflich versorgten Hündinnen bilden die Basis für die Untersuchungen über die Art, die Häufigkeit, das Auftreten, den Verlauf und die Behandlung von Geburtsstörungen. Insgesamt können die Angaben von 698 Tieren zur Auswertung hinzugezogen werden.

Analog zu Sass (1979) ist anhand der Widerristhöhe eine Zusammenfassung der Rassen in Rassengruppen erfolgt, um somit Vergleiche zu ermöglichen.

Gruppe I

Rieserassen: Tiere mit einer Widerristhöhe von 70 cm und mehr

- Bernhardiner
- Dogge
- Leonberger
- Neufundländer
- Rumänischer Hütehund

Gruppe II

Großrassen: Tiere mit einer Widerristhöhe von 56 – 70 cm

- Berner Sennenhund
- Boxer
- Briard
- Colli
- Dalmatiner
- Deutsch Drahthaar
- Dobermann
- Hovawarth
- Kaukasischer Schäferhund
- Riesenschnauzer
- Rottweiler

Deutscher Schäferhund
Husky
Labrador

Gruppe III

Mittelrassen: Tiere mit einer Widerristhöhe von 41 – 55 cm

Bobtail
Bull Terrier
Chow – Chow
Cockerspaniel
Kleiner Münsterländer
Mittelschnauzer
Pon
Pudel
Wachtel
Zwergpudel
Pitbull Terrier
Steffordshire Terrier

Gruppe IV

Kleinrassen: Tiere mit einer Widerristhöhe von 25 – 40 cm

Amerikanischer Cockerspaniel
Basset
Beagle
Bologneser
Chinesischer Nackthund
Fox Terrier
Lhasa Apso
Mops
Scotch Terrier
Spitz
Tibet Terrier
Welsh Terrier
Westhighland Terrier
Zwergschnauzer
Zwergpudel
Zwergspitz
Windspiel

Gruppe V

Zwergrassen: Tiere mit einer Widerristhöhe unter 25 cm

Affenpinscher
Chevalier King Charles Terrier
Cairn Terrier
Chihuahua
Malteser
Pekinese
Shi Tzu
Teckel
Yorkshire Terrier
Bolonka
Jack Russel Terrier
Papillion

Die Mischlingshunde werden in der Rassengruppe VI zusammengefasst. Da die Dokumentation zu den einzelnen Patienten und die Behandlungen von verschiedenen Tierärzten vorgenommen worden sind, sind die Informationen über die behandelten Tiere nicht immer einheitlich gewesen. Darum wird bei der Darstellung der Ergebnisse von der jeweiligen auswertbaren Anzahl der Tiere ausgegangen. Aus diesem Grund variieren die Tieranzahlen bei den entsprechenden Untersuchungen. Da die Rassezugehörigkeit einer Patientin nicht ermittelt werden konnte, fällt diese bei Untersuchungen die in Abhängigkeit von den Rassengruppen gemacht worden sind aus der Auswertung heraus. In diesen Fällen umfasst die auswertbare Tierzahl 697 Patientinnen.

1.2. Methoden

1.2.1. Datenerfassung und Auswertung

Die Datenerfassung ist mittels Exceltabellen erfolgt, dabei sind bei Bedarf Informationen in Form von Zahlencodes gespeichert worden. Die Grundlage für die Erfassung der Daten bildet die Patientenkartei, welche Informationen über Alter, Rasse, Aufnahme datum, Aufnahmebefund, Röntgenbefund, Diagnose, Behandlungsmaßnahmen, Operationstechnik, Operationsbefund, Wurfgröße und Behandlungsergebnisse beim Muttertier und Welpen enthält. Das Patientenmaterial setzt sich aus einer Vielzahl von verschiedenen Rassen zusammen. Um eine Übersicht über die Rassenverteilung zu bekommen, werden diese entsprechend ihrer Widerristhöhe einer der fünf gebildeten Rassengruppen (RG) zugeordnet und tabellarisch dargestellt. Die Einteilung in

Rassengruppen ist die Voraussetzung für einen späteren Vergleich der Resultate aus den einzelnen Betrachtungen.

1.2.2. Klinische Methoden

1.2.2.1. Erfassung eines Vorberichts

In dem Vorbericht sind Informationen über die Rasse, das Alter, das Gewicht, die Wurf-
folge, den Zeitpunkt und Verlauf bisheriger Geburten enthalten. Unter Umständen konnte
der Anteil lebend bzw. tot geborener Welpen des letzten Wurfs miterfasst werden. Des
Weiteren ist eine Einschätzung des Geburtsfortschrittes erfolgt. Hierzu ist der Ablauf der
Geburt bis zum Zeitpunkt der Klinikeinlieferung nachvollzogen worden, wobei der Beginn
von Nestbauaktivitäten der Hündin, der Zeitpunkt des Blasensprungs, die Anzahl lebend
bzw. tot geborener Welpen und deren Geburtsintervall Berücksichtigung gefunden haben.

1.2.2.2. Status Praesens

Als Erstes erfolgt eine allgemeine klinische Untersuchung nach folgenden Gesichtspunk-
ten:

- Ernährungszustand
- Allgemeinzustand einschließlich Körpertemperatur
- Status der Schleimhäute einschließlich Kapillarfüllungszeit
- Atem- und Pulsfrequenz
- Palpation
- Erbrechen
- Harnabsatz
- Zustand des Abdomens.

Im Folgenden ist eine vaginoskopische (Spekulum) bzw. digitale Untersuchung durchge-
führt worden, in deren Verlauf der Zustand der Zervix (offen, geschlossen, verstrichen)
beurteilt werden konnte. Außerdem hat, wenn vorhanden, eine Charakterisierung des
Ausflusses nach Menge und Qualität stattgefunden.

Um den Geburtsstatus genau beurteilen zu können, ist eine Röntgendiagnose erfolgt.

1.2.2.3. Behandlungsregime

Entsprechend der diagnostizierten Geburtsstörung sind unterschiedliche Behandlungs-
maßnahmen eingeleitet worden. Grundsätzlich ist eine Therapie von Geburtsstörungen
entweder auf konservativem oder operativem Weg erfolgt.

Konservative Behandlung

Im Fall einer konservativen Behandlung hat der Einsatz von Tokospasmolytika (Spasalgan®, Spasmotitrat®) und Wehenmittel (Oxytocin) allein oder in Kombination im Vordergrund gestanden. Oftmals konnte der oder die Welpen durch eine manuelle Geburtshilfe alleine oder in Verbindung mit medikamentösen Maßnahmen entwickelt werden. Kalziumgaben zur Wehenunterstützung ist selten zum Einsatz gekommen. Eine Uterustonisierung ist in den Rassengruppen durchschnittlich zweimal mit einer Dosierung von 5,1 – 5,9 IE erforderlich gewesen. Entsprechend der Rassengruppen variieren die Oxytocindosen zwischen 12,3 IE (RG I) und 3,5 IE (RG V). Bei 313 Patientinnen ist eine Wehenanregung nur ein einziges Mal nach 1,7 Welpen erfolgt. Eine zweimalige Oxytocinapplikation nach 2,1 Welpen ist bei 135 Tieren zur Anwendung gekommen. Dreimal ist Oxytocin bei 54 Patientinnen nach durchschnittlich 3,3 Welpen und viermal bei 21 Hündinnen nach 4,8 Welpen verabreicht worden. Die 5- bzw. 6-malige Anwendungen von Uterotonika sind nur sehr selten vorgekommen. Die Dosis von Tokospasmolytika hat 10-50 mg/kg betragen.

Operative Behandlung

Die Schnittentbindung erfolgt entweder als konservative (Hysterotomie) oder radikale (Ovariohysterektomie) Operation.

Die Narkose besteht aus einer Neuroleptanalgesie (Combelen®: 0,025 mg/kg und Polamivet®: 0,75-1,25 mg/kg). Die Bauchhöhle wird durch einen Medianschnitt in der Linea alba eröffnet und der Uterus vorgelagert. Der Verschluss des Uterus erfolgt bei einer Sectio caesarea conservativa durch eine Zweischichtennaht. Ausgeführt wird diese entweder als einstülpende fortlaufende Parallelstichnaht oder in Form von seromuskulären Einzelheften nach LEMBERG. Im Fall einer radikalen Schnittentbindung, werden nachdem der Uterus entleert worden ist, die Gebärmutter sowie die Eierstöcke entfernt. Bei infiziertem Uterusinhalt wird die Gebärmutter in toto mitsamt Inhalt entfernt. Sowohl bei einem konservativen als auch radikalen Kaiserschnitt ist bis Mitte der 80iger Jahre zum Verschluss der Bauchwunde eine Achternaht und Knüpfung modifiziert nach MOSER ausgeführt worden. Danach ist die fortlaufende Peritonealnaht in Kombination mit einer Sultanschen Diagonalnaht zur Anwendung gekommen.

Nach Abschluss der Operation erfolgt bei einigen Hündinnen zur Beschleunigung des Aufwachens eine Verabreichung von Methadonantagonisten (Narcanti®, Nalorphin®) im Verhältnis 1/10 der Methadondosis.

1.2.2.4. Nachbehandlung

Nach konservativer Geburtshilfe bei nicht infizierten Geburten erübrigt sich eine antibiotische Behandlung. Ist eine Schnittentbindung erfolgt, so sind Uteruskontraktionen fördernde Präparate und Antibiotika (über 2-4 Tage) zum Einsatz gekommen. Hierzu zählen Oxytocin und Ergotinpräparate. Über einen Zeitraum von 5 Tagen ist die Ergotinmedikation aufrechterhalten worden. Ist eine Milchproduktion unerwünscht gewesen, finden Pro-laktinhemmer (Parlodel®) Anwendung.

Im Fall von hochgradig allgemein gestörten Patientinnen ist bereits während des operativen Eingriffs eine Infusionstherapie erfolgt. Hierbei findet eine Flüssigkeitssubstitution (Vollelektrolytlösungen, Plasmaexpander, isotone Kochsalzlösung, Ringerlactatlösung) statt. Unter Umständen hat sich bei entsprechender Symptomatik eine Kreislaufstabilisierung erforderlich gemacht. Zusätzlich sind Leberschutz- und Vitaminpräparate zur Anwendung gekommen.

Zur Verfolgung des Therapieerfolges sind Zusatzuntersuchungen wie eine Blut- und Röntgendiagnostik durchgeführt worden.

1.2.3. Auswertungsparameter und deren Merkmale

1.2.3.1. Auswertung der Vorberichte

Altersverteilung

Neben dem Durchschnittsalter der Patientinnen in den jeweiligen Rassengruppen werden alle an einer Dystokie erkrankten Hündinnen in Altersbereiche von jünger als 2 Jahren und älter als 8 Jahren eingeteilt. Des Weiteren ist ein Altersbereich von 2-8 Jahren definiert worden. Tiere die diesem Bereich zugeordnet werden konnten, befinden sich im zuchtfähigen Alter.

Wurffolge

Die Häufigkeitsverteilung der Wurffolgen gibt Aufschluss darüber, in welchem Verhältnis primipare und pluripare Tiere an der Entstehung von Geburtsstörungen beteiligt sind.

Trächtigkeitsdauer

Hierbei gilt es zu klären, welchen Einfluss die Geburtsstörung auf die Tragezeit der Patientinnen hat. Außerdem wird untersucht, inwiefern sich die Wurfgröße auf die Trächtigkeitsdauer auswirkt.

Wurfgröße

Ausgehend von der Vermutung, dass bei größeren Rassen höhere Welpenzahlen zu erwarten sind, soll hierbei eine Aussage über die Wurfgrößenschwankungen in Abhängigkeit von den jeweiligen Rassengruppen getroffen werden.

Verlauf bisheriger Geburten

Gibt Auskunft über die Fruchtbarkeit nach erfolgten Kaiserschnitten.

1.2.3.2. Aufnahmeuntersuchung

Allgemeinzustand

Zur Beurteilung des Allgemeinzustandes wird in verschiedene Schweregrade unterschieden, deren Zuordnung unter folgenden Gesichtspunkten erfolgt:

- unveränderter Allgemeinzustand
- geringgradig veränderter Allgemeinzustand:
 - leichter Erschöpfungszustand
- mittelgradig veränderter Allgemeinzustand:
 - zunehmender Erschöpfungszustand
 - erhöhte Körpertemperatur ($>39,0\text{ C}^\circ$)
 - vermehrter Vaginalausfluss ohne Geruchsabweichung
- hochgradig veränderter Allgemeinzustand:
 - Apathie
 - Fieber ($>40,0\text{ C}^\circ$)
 - blutiger bzw. übelriechender Vaginalausfluss.

Geburtsdauer bis zum Einsetzen von Behandlungsmaßnahmen

Anhand der vom Besitzer registrierten Geburtsanzeichen wie Nestbau, Platzen der Fruchtblase und Beginn der Austreibungsphase konnte der zeitliche Verlauf der Geburt bis zum Einsetzen von Behandlungsmaßnahmen beurteilt werden. Wobei die Tatsache Berücksichtigung findet, dass bei vielen Patientinnen der Beginn des Austreibungsstadiums nicht erkannt worden ist. Da es schwer möglich gewesen ist, den zeitlichen Verlauf der Geburt bis zum Einsetzen von Therapiemaßnahmen bei Patientinnen ohne erkennbare Wehentätigkeit einzuschätzen, sind diese unter dem Punkt „ohne Wehentätigkeit“ zusammengefasst worden.

Die Geburt bis zum Einsetzen von Behandlungsmaßnahmen wird in folgende Zeitschnitte untergliedert:

- Geburtsbeginn (1-2 Stunden)
- in der Geburt (2-8 Stunden)
- verzögerte Geburt (8-14 Stunden)
- erheblich verzögerte Geburt (>14 Stunden)

Anzahl geborener Welpen zum Zeitpunkt der Klinikeinlieferung

Infolge des vor der Klinikeinlieferung einsetzenden Austreibungsstadiums ist es zur Geburt lebender sowie toter Welpen gekommen. Deren Erfassung ist von Bedeutung, da so eine Aussage über den Behandlungserfolg hinsichtlich der Welpenüberlebensraten getroffen werden kann. Somit ist eindeutig feststellbar, wie groß der Anteil lebend geborener Welpen pro Wurf in Abhängigkeit von der entsprechenden Behandlungsmaßnahme gewesen ist.

1.2.3.3. Feststellung der Ursachen von Geburtskomplikationen

Bei der Betrachtung der Geburtsstörungsursachen wird allgemein in Dystokien maternalen sowie fetalen Ursprungs unterschieden.

Maternal bedingte Geburtsstörungen

Die primäre Wehenschwäche ist in zwei Erscheinungsformen aufgetreten, weshalb in zwei Patientinnengruppen unterschieden worden ist. Bei der einen Gruppe ist jegliche Wehentätigkeit unterblieben (vollständige primäre Wehenschwäche) und bei der anderen ist die Geburt mit schwachen Wehen eröffnet worden, welche sich im Verlauf abgeschwächt haben bis sie schließlich völlig sistieren (unvollständige primäre Wehenschwäche).

Der sekundären Wehenschwäche sind jene Fälle zugeordnet worden, bei denen es nach anfänglich guter Wehentätigkeit und der Geburt von Welpen die Intensität der Wehen abgenommen hat. Dieses ist auf den zunehmenden Ermüdungszustand der Hündinnen und der Erschöpfung des Myometriums besonders bei großen Würfen zurückzuführen. Hündinnen, bei denen der weiche bzw. knöcherne Geburtswege Anlass für eine Dystokie gewesen ist, sind unter der Geburtsstörungsursache relativ zu große Frucht zusammengefasst worden. Diese Geburtsstörung ist die Folge von krampfhaften Zuständen des Uterus und einer ungenügenden Dehnung der Zervix. Auch haben beginnende Involutionsprozesse die Passage der Früchte durch den Geburtsweg unmöglich gemacht. Zu den seltenen maternalen Dystokien zählen die intrapartale Uterusruptur, Uterustorsionen, die sekundäre Extrauterin gravidität, Uterusverwachsungen, Eklampsie ante partum und die Scheidenspangen.

Fetal bedingte Geburtsstörungen

Einlingsträchtigkeiten, in deren Verlauf es zu einer Verlängerung der Tragezeit in Verbindung mit einer verzögerten Geburtseinleitung und zur Ausbildung zu großer Feten gekommen ist, sind als Einfrüchtigkeiten abgehandelt worden.

Weiterhin sind absolut zu große Früchte, fehlerhafte Lagerungen (Lage-, Stellungs- und Haltungsanomalien) und Hyperfetationen aufgetreten.

Zu den seltenen fetalen Geburtsstörungen zählen emphysematöse Früchte, Missbildungen, mazerierte und mumifizierte Früchte.

1.2.3.4. Geburtshilfliche Behandlungsmaßnahmen

Die bei den Patientinnen beobachteten Geburtsstörungen haben entweder eine konservative oder operative Therapie erfordert. Die konservative Geburtshilfe ist in medikamentöse und manuelle Behandlungsmaßnahmen untergliedert worden. Innerhalb der medikamentellen Geburtshilfe ist eine Unterteilung in den Einsatz von Uterotonika und Tokospasmolytika alleine und in Kombination miteinander erfolgt. Bei den operativen Behandlungsmaßnahmen findet eine Unterteilung in die konservative und radikale Schnittentbindung mit bzw. ohne Vorbehandlung statt.

Des Weiteren ist der Zeitpunkt geburtshilflicher Maßnahmen anhand der Geburtsdauer bis zum Beginn der jeweiligen Behandlungsart und der spontan bzw. unter dem Einfluss einer konservativen Therapie geborener Welpen bestimmt worden. Die Auswertung des Anteils der vor der Therapie von Geburtsstörungen geborener Welpen ermöglicht die genaue Beurteilung der Überlebenschancen der Welpen, die unmittelbar unter dem Einfluss von geburtshilflichen Maßnahmen geboren worden sind.

Die Art und Häufigkeit von Komplikationen soll Aufschluss über die Risiken einer operativen Geburtshilfe geben.

Die geburtshilflichen Nachbehandlungsmaßnahmen sind in eine Standardtherapie (Antibiotika, Oxytocin oder Ergotinpräparate), eine Kombinationstherapie (Antibiotika, Oxytocin und Ergotinpräparate) und in eine Infusionstherapie unterschieden worden. Bei der Infusionstherapie sind neben einer Flüssigkeitssubstitution (Kochsalz- und Vollelektrolytlösung, Glukose u.a.) auch Leberschutz-, Kreislauf- und Vitaminpräparate zum Einsatz gekommen.

1.2.3.5. Behandlungserfolg

Die Beurteilung des Behandlungserfolges richtet sich nach der Überlebensrate der Hündinnen und der Welpen. Bei Hündinnen, die an den Folgen einer Geburtsstörung verstorben sind, wird versucht anhand der Vorberichte, der Art der Dystokie, der Therapie und der pathologischen Untersuchung Rückschlüsse auf die Todesursache zu ziehen.

Hinsichtlich der Welpenüberlebensraten wird zum einen auf die Gesamtanzahl lebend sowie tot geborener Welpen und zum anderen auf die Überlebenschancen der Welpen pro Wurf in Abhängigkeit von der Behandlungsart eingegangen.

1.2.3.6. Darstellung von Zusammenhängen

Hierbei geht es darum, die Geburtsstörungen unter dem Gesichtspunkt zu betrachten, inwiefern das Alter und die Wurfgröße das Auftreten einer bestimmten Dystokie begünstigen. Weiterhin soll geklärt werden, welcher Zusammenhang zwischen der auftretenden Geburtsstörung und dem Allgemeinzustand, der Geburtsdauer und der Überlebensrate der Welpen existiert. Abschließend wird die Art und Häufigkeit der Behandlungsmethode in Abhängigkeit von den Geburtsstörungen ausgewertet.

1.2.3.7. Hinweise für das praktische Vorgehen

In diesem Kapitel soll eine Übersicht erstellt werden, mit dem Ziel, dem Geburtshelfer auf Grundlage der Informationen aus den Vorberichten der Patientinnen und der Art der diagnostizierten Geburtsstörung eine Entscheidungshilfe für die einzuleitende Therapiemaßnahme zu geben. Dabei wird der Behandlungserfolg an den Überlebenschancen der Welpen pro Wurf gemessen.

Um die Informationen aus den Vorberichten für eine Auswertung heranziehen zu können, werden diese in kritisch zu bewertende Geburtsumstände eingeteilt. Hierzu zählen folgende fünf verschiedene als Komplikationen anzusehende Faktorenkomplexe:

1. Geburtsdauer: - ohne jegliche Wehentätigkeit
 - verzögerte und verschleppte Geburten
2. Trächtigkeitsdauer: - zwischen dem 51. bis 57. Trächtigkeitstag
 - zwischen 70. bis 80. Trächtigkeitstag
3. Wurfgröße: - Einfrüchtigkeiten
 - Würfe mit mehr als 6 Welpen
4. Alter: - unter 1,5 Jahren
 - älter als 8 Jahre
5. Wurffolge: - alle primiparen Tiere

Bei der Auswertung wird nicht auf die Art der Komplikation sondern auf die Häufigkeit ihres Auftretens eingegangen.

Zum Beispiel: - Geburtsdauer und Trächtigkeit = 2 Komplikationen
 - Geburtsdauer, Wurffolge und Alter = 3 Komplikationen

Sowohl ein schlechter als auch ein guter Allgemeinzustand muss keine Auswirkung auf die Überlebensraten der Welpen haben und wird aus diesem Grund nicht zu den fünf Komplikationen gerechnet.

Bei den weiteren Untersuchungen wird auf eine Unterscheidung in Rassengruppen verzichtet, da die Diagnose der Geburtsstörung im Vordergrund steht. Die Zugehörigkeit zu einer Rassengruppe beeinflusst nicht das daraus resultierende therapeutische Vorgehen und dessen Erfolg.

Da das Risiko für die Mütter an einer Geburtsstörung unter Klinikbedingungen zu versterben als gering zu bewerten ist, werden zur Beurteilung des aus bestimmten Bedingungen resultierenden Behandlungserfolges die Welpenüberlebensraten zu Grunde gelegt.

1.3. Statistische Methoden

Da weder Angaben über die Gesamtpopulation der Hündinnen vorgelegen haben, noch eine Kontrollgruppe (Normalgeburten) gebildet werden konnte, ist die biomathematische Auswertung in diesem vorselektierten Ausgangsmaterial nur begrenzt möglich. Mittels SPSS 4,0 (Statistical Package for the Social Sciences; Schubö et al., 1991) sind in der vorliegenden Untersuchung folgende statistischen Kennzahlen ermittelt worden: N (absolute Anzahl der Tiere und Anzahl der Tiere pro Rassengruppe), \bar{x} (arithmetischer Mittelwert) und prozentuale Häufigkeitsverteilung.

Die Ergebnisse werden in Tabellen zusammengefasst. Die graphische Darstellung erfolgt in Form von *Box-Whisker-Plots*, Kreis- und Liniendiagrammen.

Der *Box-Whisker-Plot* eignet sich zur Darstellung von Lage, Streuung und Schiefe einer Messreihe. Innerhalb der Box liegen 50% aller Werte, ihre Unter- bzw. Oberkante stellen das 1. und 3. Quartil dar. Der innen befindliche Querstrich ist der Medianwert (2. Quartil). Die Querstriche der Whiskers („Schnurrhaare“) kennzeichnen die größten bzw. kleinsten Messwerte die noch keine Ausreißer sind. Ausreißer („^o“) wiederum sind definiert als innerhalb von 1,5 – 3 Boxenhöhen vom oberen/unteren Boxenrand entfernt liegende Werte. Schließlich gibt es noch die Extremwerte („^{*}“), die mehr als 3 Boxenhöhen vom oberen bzw. unteren Rand entfernt liegen. Die Streuung erkennt man an den Box-Whiskergesamthöhen. Schiefe Verteilungen sind daran zu identifizieren, dass der Medianwert Box und Whisker nicht mittig teilt (Lorenz, 1992).

2. Ergebnisse

2.1. Auswertung der Vorberichte

2.1.1. Häufigkeitsverteilung der Rassen in den jeweiligen Rassengruppen

Aus den Tabellen werden die absoluten Tierzahlen der unterschiedlichen Rassen und ihre prozentualen Anteile an den Rassengruppen ersichtlich.

Tabelle 1: Anzahl von Tieren (N) und deren relative Häufigkeit (%) in der Gruppe der Riesenrasse (Widerristhöhe 70 cm und mehr – Rassengruppe I)

Riesenrasse	N	%
Bernhardiner	6	21,4%
Dogge	14	50,0%
Leonberger	1	3,6%
Neufundländer	5	17,9%
Rumänischer Hütehund	2	7,1%
Gesamt	28	100,0%

Der Rassengruppe I gehören 28 Tiere an, welche sich auf 6 verschiedene Rassen verteilen. Das entspricht einem prozentualen Anteil von 4,0% aller im Untersuchungszeitraum mit einer Geburtsstörung vorgestellten Tiere. Mit 14 Tieren (50,0 %) ist die Rasse der Doggen zahlenmäßig am stärksten vertreten, gefolgt von den Bernhardinern mit 6 Tieren (21,4%).

Tabelle 2: Anzahl von Tieren (N) und deren relative Häufigkeit (%) in der Gruppe der Großrasse (Widerristhöhe zwischen 56 und 70 cm – Rassengruppe II)

Großrasse	N	%
Berner Sennenhund	9	5,8
Boxer	33	21,4
Briard	9	5,8
Colli	2	1,3
Dalmatiner	1	0,6
Deutsch Drahthaar	2	1,3
Dobermann	3	1,9
Hovawarth	1	0,6
Kaukasischer Schäferhund	2	1,3
Riesenschnauzer	3	1,9
Rottweiler	17	11,0
Deutscher Schäferhund	65	42,2
Husky	2	1,3
Labrador	5	3,2
Gesamt	154	100,0

In der Gruppe II sind 14 Rassen mit insgesamt 154 Hündinnen vertreten. Den größten Anteil haben in dieser Gruppe mit 65 Tieren die Deutschen Schäferhunde, gefolgt von den Boxern mit 33 (21,4%) und den Rottweilern mit 17 Tieren (11,0%). Insgesamt machen die 154 Hündinnen 22,1% des Patientenmaterials aus.

Tabelle 3: Anzahl von Tieren (N) und deren relative Häufigkeit (%) in der Gruppe der Mittelrasse (Widerristhöhe zwischen 41 und 55 cm – Rassengruppe III)

Mittelrasse	N	%
Bobtail	3	6,5
Bull Terrier	9	19,6
Chow – Chow	5	10,9
Cockerspaniel	6	13,0
Kleiner Münsterländer	1	2,2
Mittelschnauzer	2	4,3
Pon	1	2,2
Pudel	7	15,2
Wachtel	2	4,3
Zwergpudel	1	2,2
Pitbull Terrier	5	10,9
Staffordshire Terrier	4	8,7
Gesamt	46	100,0

12 Rassen mit insgesamt 46 Tieren, das entspricht 6,6% des gesamten Patientenmaterials, gehören dieser Rassengruppe an. Am stärksten sind die Bull Terrier mit 9 Tieren (19,6%) und die Pudel mit 7 Tieren (15,2%) vertreten.

Tabelle 4: Anzahl von Tieren (N) und deren relative Häufigkeit (%) in der Gruppe der Kleinrasse (Widerristhöhe 25 bis 40 cm - Rassengruppe IV)

Kleinrasse	N	%
Amerikanischer Cockerspaniel	4	3,1
Basset	2	1,5
Beagel	2	1,5
Bologneser	11	8,4
Chinesischer Nackthund	1	0,8
Fox Terrier	5	3,8
Lhasa Apso	3	2,3
Mops	1	0,8
Scotch Terrier	7	5,3
Spitz	2	1,5
Tibet Terrier	2	1,5
Welsh Terrier	1	0,8
Westhighland Terrier	71	54,2
Zwergschnauzer	2	1,5
Zwergpudel	11	8,4
Zwergspitz	3	2,3
Windspiel	3	2,3
Gesamt	131	100,0

Die Gruppe IV wird von 17 Rassen mit 131 Vertretern gebildet. Mit über der Hälfte (54,2%) sind die Westhighland Terrier am häufigsten anzutreffen. An zweiter Stelle folgen mit jeweils 11 Tieren (8,4%) die Rasse der Bologneser und die der Zwergpudel.

Tabelle 5: Anzahl von Tieren (N) und deren relative Häufigkeit (%) in der Gruppe der Zwergrasse (Widerristhöhe unter 25 cm - Rassengruppe V)

Zwergrasse	N	%
Affenpinscher	5	1,7
Chevalier King Charles Terrier	3	1,0
Cairn Terrier	9	3,1
Chihuahua	15	5,2
Malteser	17	5,8
Pekinese	10	3,4
Shi Tzu	43	14,8
Teckel	41	14,1
Yorkshire Terrier	139	47,8
Bolonka	5	1,7
Jack Russel Terrier	3	1,0
Papillon	1	0,3
Gesamt	291	100,0

In der Gruppe V sind 291 Tiere aus 12 verschiedenen Rassen geburtshilflich behandelt worden. 139 Patientinnen (47,8 %) gehören der Rasse der Yorkshire Terrier an, gefolgt von 43 Shi Tzu Hündinnen (14,8%).

Unter der Rassengruppe VI werden 47 Bastarde erfasst, die wegen einer Geburtsstörung behandelt worden sind.

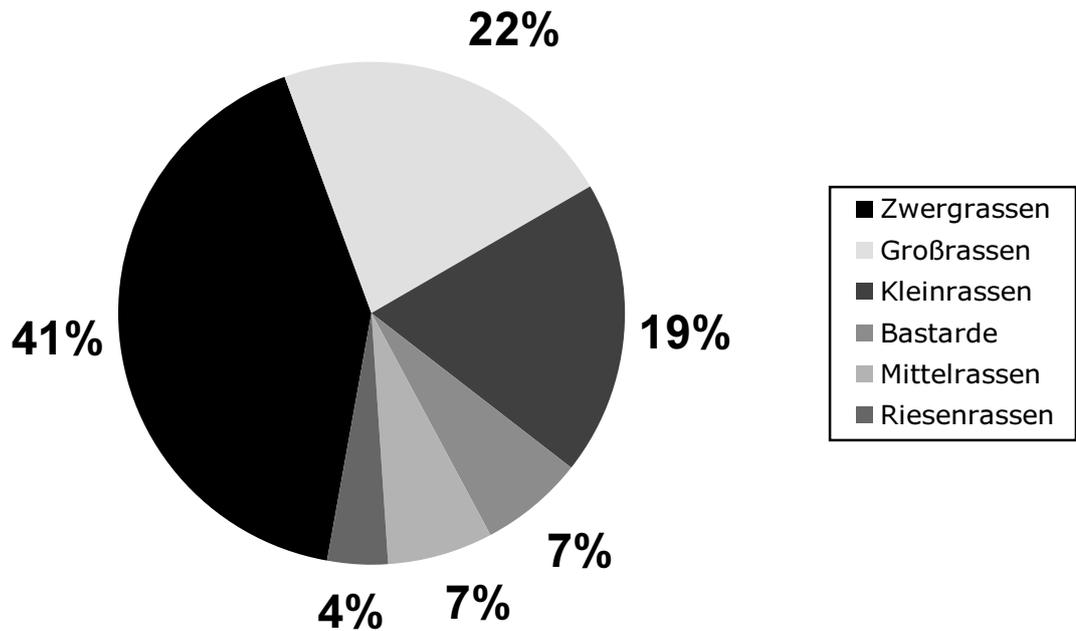


Abb. 1: Prozentualer Anteil der einzelnen Rassengruppen und Bastarde an den 698 erfassten Tieren

Wie aus der Abbildung 1 zu ersehen ist, sind 41,0% aller mit einem gestörten Geburtsablauf in die Klinik aufgenommenen Hündinnen der Gruppe der Zwergrassen zuzuordnen. Die Zwergrassen sind somit die am stärksten vertretene Rassengruppe, gefolgt von den Groß- und Kleinrassen. Die Riesenrassen nehmen hinter den Mittlrassen und Bastarden mit 4,0% den letzten Platz ein.

2.1.2. Altersstruktur

Die Angaben über das Alter haben bei 686 (98,3%) Hündinnen vorgelegen. Das Durchschnittsalter beträgt 4,42 Jahre. 50 Tiere (7,1%) sind jünger als 2 Jahre und 34 Tiere (4,9%) älter als 8 Jahre. 602 Hündinnen (86,2%) befinden sich im Altersbereich zwischen 2 und 8 Jahren somit im zuchtfähigen Alter.

Die Tabelle 6 gibt einen Überblick über die Altersstruktur in den einzelnen Rassengruppen.

Tabelle 6: Anzahl von Tieren (N) und deren relative Häufigkeit (%) in Abhängigkeit vom Alter in Jahren in den Rassengruppen I - VI

Alter	RG I		RG II		RG III		RG IV		RG V		RG VI	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1,0			3	2,0	1	2,2			3	1,0	1	2,3
1,5			4	2,7	3	6,5	7	5,5	24	8,3	3	6,8
2,0	3	10,7	18	12,0	5	10,9	24	18,8	53	18,3	7	15,9
3,0	6	21,4	17	11,3	7	15,2	26	20,3	60	20,8	2	4,5
4,0	6	21,4	31	20,7	10	21,7	19	14,8	42	14,5	4	9,1
5,0	3	10,7	23	15,3	4	8,7	17	13,3	36	12,5	1	2,3
6,0	7	25,0	21	14,0	9	19,6	16	12,5	32	11,1	5	11,4
7,0	3	10,7	11	7,3	3	6,5	9	7,0	20	6,9	4	9,1
8,0			10	6,7	3	6,5	5	3,9	13	4,5	7	15,9
9,0			3	2,0			3	2,3	3	1,0	4	9,1
10,0			5	3,3	1	2,2	2	1,6			4	9,1
11,0			2	1,3					3	1,0	1	2,3
12,0			2	1,3								
13,0											1	2,3
Gesamt	28	100	150	100	46	100	128	100	289	100	44	100
Ø Alter	4,5		4,9		4,5		4,2		4,0		5,9	

Die Altersverteilung in den Rassengruppen gestaltet sich folgendermaßen:

Rassengruppe I:

Für die Ermittlung des Durchschnittsalters von 4,5 Jahren stehen die Angaben von 28 Tieren zur Verfügung. In dieser Gruppe ist kein Tier jünger als 2 Jahre bzw. älter als 8 Jahre.

Rassengruppe II:

Bei den 150 Patienten dieser Gruppe beträgt das Alter im Durchschnitt 4,9 Jahre, wovon 7 Hündinnen (4,7%) unter zwei und 12 (8,0%) über 8 Jahre alt sind. 131 Tiere (87,3%) bewegen sich im Bereich zwischen 2 und 8 Jahren.

Rassengruppe III:

Die der dritten Gruppe angehörenden 47 Hündinnen haben ein durchschnittliches Alter von 4,5 Jahren. 4 Tiere (8,7%) sind jünger als 2 Jahre und keine Hündin hat das achte Lebensjahr überschritten. Insgesamt können 41 Patienten (89,1%) im Altersbereich zwischen 2 und 8 Jahren angesiedelt werden.

Rassengruppe IV:

Das Durchschnittsalter der Tiere liegt hier bei 4,2 Jahren. Im zuchtfähigen Alter befinden sich 116 Hündinnen, was einen Anteil 90,6% in dieser Rassengruppe ausmacht. Jünger als 2 Jahre sind 7 Tiere (5,5%) während 5 Tiere (3,9%) älter als 8 Jahre sind.

Rassengruppe V:

Von den 289 Vertretern der Gruppe der Zwergrassen konnte ein mittleres Alter von 4 Jahren ermittelt werden und stellt somit das geringste Durchschnittsalter aller Rassen dar. 27 Hündinnen (9,3%) sind unter 2 Jahre alt und 6 (2,1%) älter als 8 Jahre.

Rassengruppe VI:

5,9 Jahre beträgt das durchschnittliche Alter der Mischlingshündinnen. 30 Tiere sind dem Altersbereich zwischen 2 und 8 Jahren zuzuordnen. Bei den Bastarden haben 10 Tiere (22,7%) ein Alter von 8 Jahren überschritten. Jünger als 2 Jahre sind 4 Tiere (9,1%).

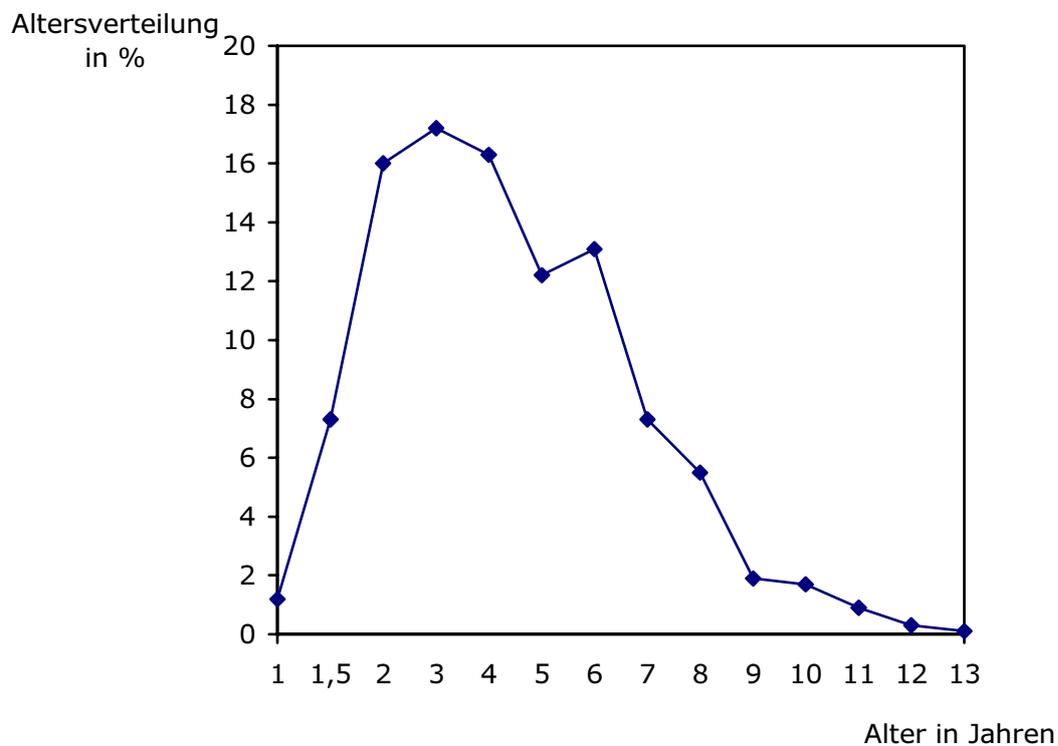


Abb. 2: Altersverteilung von 698 Patientinnen in Prozent

Wie aus der graphischen Darstellung der Altersverteilung von 686 Hündinnen in der Abbildung 2 hervorgeht, konzentrieren sich die Geburtsstörungen auf einen Altersabschnitt zwischen dem zweiten und sechsten Lebensjahr. Die Häufigkeit erreicht im Alter von 3 Jahren mit 118 Tieren ihren Höhepunkt.

2.1.3. Anzahl bisheriger Geburten (Wurffolge)

Einen näheren Überblick über die Geburtenfolge innerhalb der 5 Rassengruppen gibt die Tabelle 7.

Tabelle 7: Anzahl von Tieren (N) und deren relative Häufigkeit (%) in Abhängigkeit von der Wurffolge in den Rassengruppen I - VI

Wurffolge	RG I		RG II		RG III		RG IV		RG V		RG VI		Gesamt	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1	7	26,9	66	45,8	18	39,1	45	36,3	108	39,1	26	65,0	270	41,2
2	11	42,3	30	20,8	9	19,6	29	23,4	60	21,7	9	22,5	148	22,6
3	5	19,2	24	16,7	9	19,6	26	21,0	46	16,7	2	5,0	112	17,1
4	2	7,7	11	7,6	3	6,5	12	9,7	27	9,8	3	7,5	58	8,8
5	1	3,8	4	2,8	5	10,9	9	7,3	24	8,7			43	6,6
6			5	3,5	2	4,3	3	2,4	7	2,5			17	2,6
7			1	0,7					2	0,7			3	0,5
8			2	1,4					1	0,4			3	0,5
9			1	0,7					1	0,4			2	0,3
Gesamt	26	100	144	100	46	100	124	100	276	100	40	100	656	100

Von den 656 auswertbaren Tieren zählen 270 Patientinnen (41,2%) zu den Primipara und 386 (58,8%) zu den Pluripara. In der Rassengruppe I mussten zum Zeitpunkt der zweiten Geburt mehr Hündinnen (42,3 %) behandelt werden. In den anderen Rassengruppen sind am häufigsten Primipara an einer Geburtsstörung erkrankt.

Dass erstgebärende Tiere häufiger als mehrgebärende einer geburtshilflichen Versorgung bedürfen, wird aus der Abbildung 3 ersichtlich.

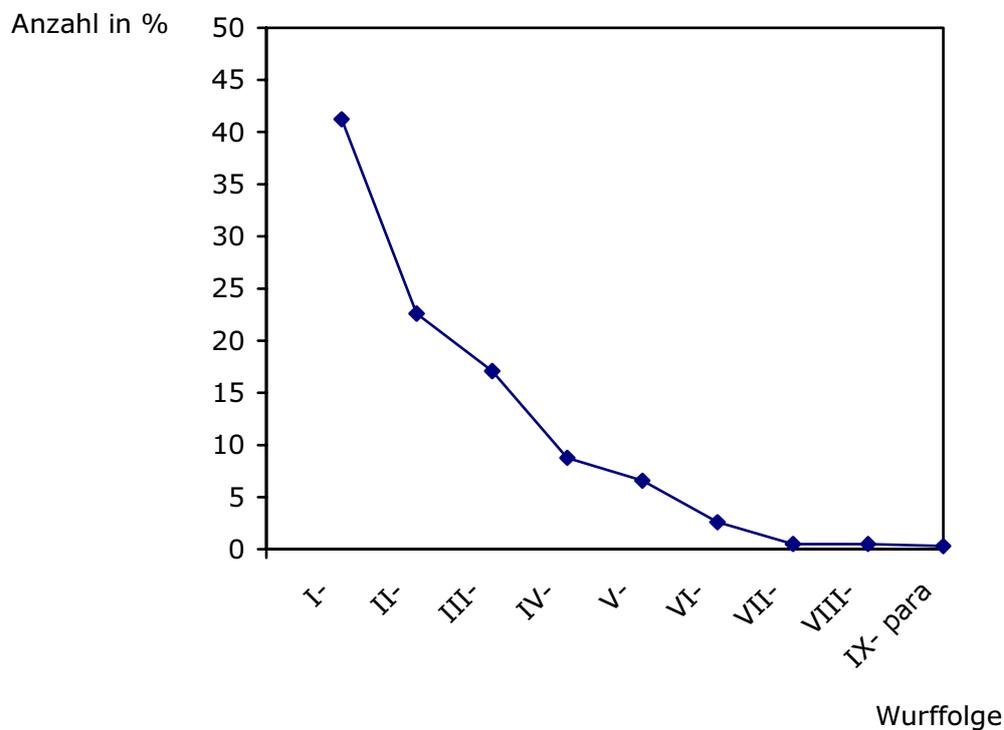


Abb. 3: Prozentualer Anteil Primi- und Pluripara bei 656 Hündinnen aller Rassengruppen

2.1.4. Trächtigkeitsdauer

Aus den Angaben der Besitzer über den letzten Decktermin und dem Beginn der Geburt konnte bei 464 der ausgewerteten Hündinnen (66,5%) in den Rassengruppen I–V und von 16 Mischlingshunden die Trächtigkeitsdauer festgestellt werden. Die Resultate werden in Tabelle 8 ersichtlich.

Tabelle 8: Anzahl von Tieren (N), deren Tragezeiten und die durchschnittliche Trächtigkeitsdauer in den Rassengruppen I - VI

Trächtigkeitsdauer in d	RG I	RG II	RG III	RG IV	RG V	RG VI	Gesamt (%)
	N	N	N	N	N	N	N (%)
51		1				1	2 (0,4)
53					1		1 (0,2)
54				1	1		2 (0,4)
55				1	1		2 (0,4)
56			1	2	4		7 (1,5)
57		2	1	4	5		12 (2,6)
58		3		5	11	1	20 (4,3)
59		3	1	7	17	1	29 (6,3)
60	2	4	2	7	20	1	36 (7,8)
61	1	4	1	6	24		36 (7,8)
62	2	9	6	16	35	2	70 (15,1)
63	6	20	6	14	31	6	83 (17,9)
64	2	12	3	9	26	1	53 (11,4)
65		7	3	6	16		32 (6,9)
66		12	4	1	5	1	23 (5,0)
67	1	8	2	3	7		21 (4,5)
68	2	10	1	1	3	1	18 (3,9)
69				2			2 (0,4)
70		2	2	2		1	7 (1,5)
71						1	1 (0,2)
72					1		1 (0,2)
73		2	1	1			4 (0,9)
75		1					1 (0,2)
80				1			1 (0,2)
Gesamt	16	100	34	89	208	17	464 (100,0)
∅ Trächtigkeitsdauer	63,4	64,1	63,8	62,3	61,9	62,9	63,1

Aus den Daten der Tabelle 8 ergibt sich eine mittlere Trächtigkeitsdauer von 63,1 Tagen.

In der Gruppe der Riesenrassen beträgt die durchschnittliche Tragezeit bei 16 Rassehündinnen 63,4 Tage. Als kürzeste Trächtigkeitsdauer konnten 60 und als längste 68 Tage ermittelt werden.

Im Mittel hat die Graviditätsdauer bei 99 Tiere der Gruppe II 64,1 Tage betragen. Die früheste Geburt hat am 51. Tag stattgefunden. Mit 75 Tagen ist eine Schäferhündin am längsten tragend gewesen.

Bei 36 Vertretern der Mittelrassen hat die Trächtigkeit vom 56. bis zum 73. Tag ange dauert. Von 99 Hündinnen der Rassengruppe IV konnten die Tragezeiten zur Auswertung herangezogen werden. Hier schwankte die Trächtigkeitsdauer zwischen dem 54. und 80. Tag und beträgt im Mittel 62,3 Tage.

Im Durchschnitt sind die Zwergrassen 61,9 Tage tragend, mit einer Schwankung von 53 bis 72 Tagen. Bastarde haben mit einem Minimum von 51 und einem Maximum von 71 Tagen im Mittel 62,9 Tage getragen.

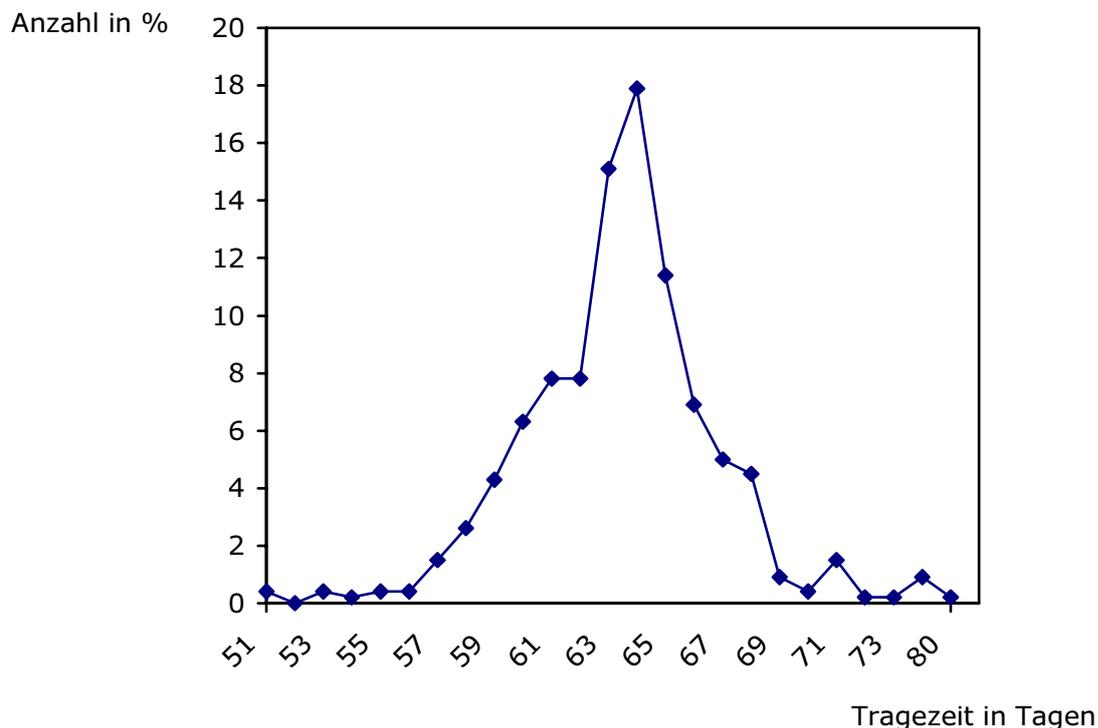


Abb. 4: Häufigkeitsverteilung der Tragezeiten bei 464 Hündinnen aller Rassengruppen

2.1.5. Wurfgröße

Die nachfolgende Tabelle soll einen Überblick über die mittlere Wurfgröße, den Umfang der Einfrüchtigkeiten und die Anzahl der Würfe mit mehr als 6 Welpen, in Abhängigkeit von den Rassengruppen geben.

Tabelle 9: Anzahl von Tieren (N), deren relative Häufigkeit (%) in Abhängigkeit von der Wurfgröße und die mittleren Wurfgröße in den Rassengruppen I - VI

Rassen- gruppen	mittlere Wurfgröße	Einfrüchtigkeit		2-6 Welpen		mehr als 6 Welpen	
		N	%	N	%	N	%
RG I	8,3	2	7,1	8	28,6	18	64,3
RG II	5,6	30	19,7	62	40,8	60	39,5
RG III	4,8	6	13,0	27	58,7	13	28,3
RG IV	3,5	23	17,7	95	73,1	12	9,2
RG V	3,3	45	15,5	232	80,0	13	4,5
RG VI	4,1	12	26,1	27	58,7	7	15,2
Gesamt	4,9	118	100,0	451	100,0	123	100,0

Von den 28 Hündinnen der Rassengruppe I, die zur Auswertung herangezogen werden konnten, hat die durchschnittliche Wurfgröße 8,3 Welpen betragen. Die zahlenmäßig am stärksten vertretende Rasse der Doggen hat 8,9 Welpen geworfen. Nur zwei Tiere (7,1%) haben einen Welpen zur Welt gebracht und in 18 Würfen (64,3%) wurden jeweils mehr als 6 Hunde geboren.

In der Rassengruppe II sind von 60 Hündinnen (39,5%) mehr als 6 Welpen pro Wurf geboren worden. Einfrüchtigkeiten sind 30-mal (25,4%) vertreten gewesen. Die Schäferhunde gebären im Durchschnitt 5,6 Welpen.

Die Vertreter der dritten Rassengruppe haben durchschnittlich 4,8 Welpen (Bull Terrier 4,6) ausgetragen. Würfe mit über 6 Welpen sind 13-mal (28,3%) vorgekommen, während 6 Hündinnen (13,0%) nur einen Welpen zur Welt gebracht haben.

Die mittlere Wurfgröße der Gruppe der Kleinrassen hat 3,5 Welpen betragen. Bei 23 Hündinnen (17,7%) konnten Einfrüchtigkeiten festgestellt werden. Einen Wurf mit mehr als 6 Welpen haben 12 Tiere (9,2%) dieser Gruppe geboren. Die Rasse der Westhighland Terrier, die durch 70 Tiere repräsentiert wird, hat im Mittel 3,9 Welpen ausgetragen.

Bei den Hündinnen der Rassengruppe V konnte eine durchschnittliche Wurfgröße von 3,3 Welpen ermittelt werden, welche auch der Wurfgröße der 139 Yorkshire Terrier entspricht. 45-mal (15,5%) sind in dieser Gruppe Einfrüchtigkeiten aufgetreten. 13 Hündinnen (4,5%) haben mehr als 6 Welpen geboren.

Die Bastarde haben im Durchschnitt 4,1 Welpen zur Welt gebracht. 12 Hündinnen (0,2%) dieser Gruppe haben nur einen Welpen und 7 haben mehr als 6 Welpen (5,7%) geworfen.

Die Abbildung 5 gibt einen Überblick über die Verteilung der Wurfgrößen in Prozent, dabei werden die Rassengruppen im Vergleich dargestellt.

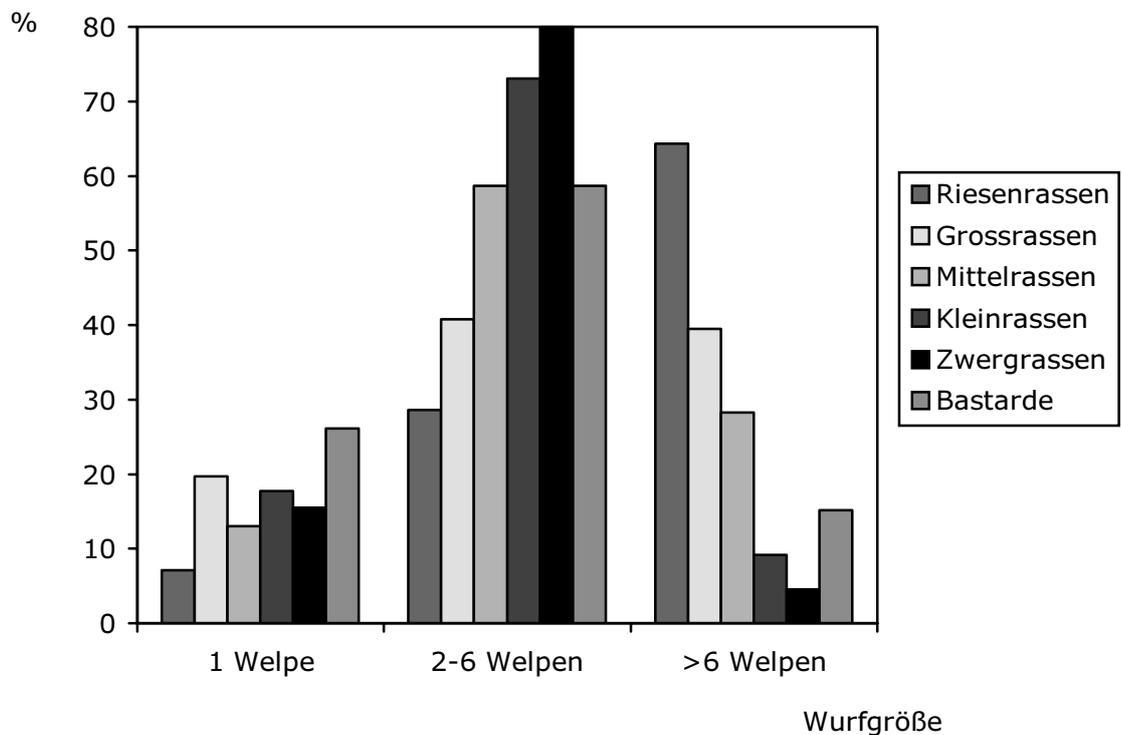


Abb. 5: Prozentuale Häufigkeit der Wurfgrößen bei 692 Hündinnen aller Rassengruppen

Aus der Abbildung 5 kann man ersehen, dass Einfrüchtigkeiten am häufigsten bei den Bastarden aufgetreten sind. Würfe mit 2-6 Welpen sind hingegen am zahlreichsten bei den Zwergrassen anzutreffen.

Große Würfe konnten besonders oft in der Gruppe der Riesenrassen festgestellt werden.

2.1.6. Verlauf bisheriger Geburten

Von 61 Hündinnen (8,7%) haben Informationen über bereits erfolgte Kaiserschnitte vorgelegen, welche in der Tabelle 10 detailliert aufgeführt sind.

Tabelle 10: Anzahl bereits erfolgter Kaiserschnitte in den Rassengruppen I - VI

Rassengruppen	Geburten nach erfolgtem Kaiserschnitt			
	1	2	3	4
RG I	4	1		
RG II	8	1	3	
RG III	1			
RG IV	8	1		
RG V	18	6	3	2
RG VI	1			
Gesamt	40 (65,6%)	9 (14,8%)	6 (9,8%)	2 (3,3%)

Ein Kaiserschnitt ist bei einer früheren Geburt bei 56 pluriparen Patientinnen (92,1%) nötig gewesen. Dieser ist bei 40 Hündinnen (65,6%) während der vorhergehenden Geburt erfolgt. Am häufigsten sind Geburten nach erfolgter Schnittentbindung in der Rassengruppe V aufgetreten. Bei 2 Tieren der Zwergrassen haben nach einer Sectio caesarea 4 Geburten stattgefunden.

Bereits 2 Schnittentbindungen sind bei 4 Patientinnen (6,5%) erforderlich gewesen, welche im Anschluss noch 2 bzw. 3 Geburten absolviert haben.

2.2. Ergebnisse der Aufnahmeuntersuchung

2.2.1. Allgemeinzustand der Patienten

Die Tabelle 11 zeigt die Häufigkeit der Arten von Allgemeinzuständen in den Rassengruppen.

Tabelle 11: Anzahl von Tieren (N) und deren relative Häufigkeit (%) in Abhängigkeit vom Allgemeinzustand zum Zeitpunkt der Aufnahmeuntersuchung in den Rassengruppen I - VI

Rassen- gruppen	unverändert		geringgradig verändert		mittelgradig verändert		hochgradig verändert	
	N	%	N	%	N	%	N	%
RG I	25	92,6	1	3,7			1	3,7
RG II	140	91,5	3	2,0	8	5,2	2	1,3
RG III	44	95,7	1	2,2	1	2,2		
RG IV	116	88,5	7	5,3	5	3,8	3	2,3
RG V	257	88,3	13	4,5	12	4,1	9	3,1
RG VI	44	95,7			1	2,2	1	2,2
Gesamt	626	90,2	25	3,6	27	3,9	16	2,3

Bei 626 Patientinnen (90,2%) hat der Allgemeinzustand zum Zeitpunkt der Aufnahmeuntersuchung den Geburtsumständen entsprochen.

Eine geringgradige Veränderung des Allgemeinbefindens ist bei 25 Hündinnen (3,6%) festgestellt worden.

27 Patientinnen (3,9%) haben eine mittelgradige Veränderung des Allgemeinbefindens aufgewiesen. Das Allgemeinbefinden von 16 Hündinnen (2,3%) ist hochgradig gestört. Insgesamt sind innerhalb der Rassengruppen Störungen des Allgemeinbefindens am zahlreichsten bei den Zwerg- und Kleinrassen aufgetreten.

2.2.2. Geburtsdauer bis zum Einsetzen von Behandlungsmaßnahmen

Von 615 Hündinnen (88,1%) existieren Angaben über den zeitlichen Verlauf der Geburt bis zur Aufnahmeuntersuchung. Die durchschnittliche Geburtsdauer bis zum Behandlungsbeginn beträgt bei den Patientinnen der verschiedenen Rassengruppen 7,7 Stunden. Für die jeweiligen Rassengruppen sind folgende Durchschnittswerte ermittelt worden: Riesenrassen = 12,7 h, Großrassen = 8,4 h, Mittelrassen = 11,0 h, Klein- und Zwergrassen = 6,3 h und Bastarde = 11,9 h.

Die Abbildung 6 stellt die mittlere Geburtsdauer und deren Variation in den Rassengruppen I-VI dar.

Tabelle 12: Anzahl von Tieren (N) und deren relative Häufigkeit (%) in Abhängigkeit von der Dauer der Geburt bis zum Beginn von Behandlungsmaßnahmen in den Rassengruppen I – VI

Rassen- gruppen	ohne Wehentätigkeit		Geburtsbeginn in der Geburt				verzögerte Geburt (8-14 h)		erheblich verzögerte Geburt(>14 h)	
			(1-2 h)		(2-8 h)					
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
RG I	1	3,7			10	37,0	7	25,9	9	33,3
RG II	45	32,8	4	2,9	39	28,5	28	20,4	21	15,3
RG III	7	19,4	1	2,8	14	38,9	5	13,9	9	25,0
RG IV	33	28,4	4	3,4	48	41,4	22	19,0	9	7,8
RG V	54	21,1	12	4,7	141	55,1	29	11,3	20	7,8
RG VI	17	40,5			8	19,0	6	14,3	11	26,2
Gesamt	157	25,6	21	3,4	260	42,3	97	15,8	79	12,9

157 Hündinnen (25,6%) haben zum Zeitpunkt der Aufnahmeuntersuchung keine Wehen. Besonders betroffen sind hiervon die Bastarde mit einem Anteil von 40,5 %. Zum Geburtsbeginn (zw. 1-2 h) sind 21 Hündinnen (3,4%) zur Behandlung in der Klinik vorgestellt worden.

260 Tiere (42,3%) haben sich bei der Einlieferung in der Geburt (2-8 h) befunden. Zu diesem Zeitpunkt sind die meisten Tiere (55,1 %) vor allem aus der Rassengruppe V vorgestellt worden.

In 15,8% der Fälle (97 Tiere) konnte eine Geburtsverzögerung (8-14 h) festgestellt werden. Am häufigsten ist eine verzögerte Geburt mit 25,9% bei den Riesenrassen aufgetreten.

Zu einer erheblich verzögerten Geburt (>14 h) ist es bei 79 Hündinnen gekommen. Auch hier nimmt die Rassengruppe I mit 33,3% den größten Anteil ein.

2.2.3. Anzahl geborener Welpen zum Zeitpunkt der Klinikeinlieferung

Die Anzahl von lebend sowie tot geborenen Welpen, die vor dem Einsetzen von Behandlungsmaßnahmen geboren worden sind, sind in der Tabelle 13 zusammengefasst.

Tabelle 13: Anzahl geborener Welpen bei den Hündinnen der Rassengruppen I - VI vor Behandlungsbeginn

Rassengruppen	Anzahl geborener Welpen		Gesamt
	lebend	tot	
RG I	81	5	86
RG II	119	18	137
RG III	56	8	64
RG IV	68	17	85
RG V	109	17	126
RG VI	13	5	18
Gesamt(%)	446 (86,4 %)	70 (13,6 %)	516 (100,0 %)

Von den 516 Patientinnen (100,0 %) konnten in den einzelnen Rassengruppen die folgende Anzahl von Hündinnen zur Ermittlung der absoluten Welpenzahlen herangezogen werden:

Riesenrassen 28 Tiere (4,0%), Großrassen 152 Tiere (22,0%), Mittelrassen 46 Tiere (6,6%), Kleinrassen 130 Tiere (18,8%), Zwerggrassen 290 Tiere (42,0%) und Bastarde 46 Tiere (6,6%).

Insgesamt sind in den Rassengruppen vor dem Beginn der Behandlung 516 Welpen zur Welt gekommen, wovon 446 Welpen (86,4%) lebend und 70 Welpen (13,6%) tot geboren worden sind.

Bei den Bastarden und den Zwerggrassen ist der Anteil lebend geborener Welpen mit 72,2% und 80,0% am geringsten gewesen.

2.3. Ergebnisse der geburtshilflichen Diagnostik

Insgesamt sind die Ursachen der Geburtsstörungen der 698 Patientinnen (100,0%) in 402 Fällen (57,6%) maternalen und in 296 Fällen (42,4%) fetalen Ursprungs gewesen. Die Tabelle 14 stellt die Häufigkeit der jeweiligen Geburtsstörung des gesamten Patientenmaterials im Überblick dar.

Tabelle 14: Anzahl von Tieren (N) und deren relative Häufigkeit (%) in Abhängigkeit von der Art der Geburtsstörung bei 698 Hündinnen

Art der Geburtsstörung		N	%	
maternal	primäre Wehenschwäche	157	22,5	
	sekundäre Wehenschwäche	190	27,2	
	relativ zu große Frucht	38	5,4	
	seltene Geburtsstörung			
	intrapartale Uterusruptur	6	0,9	
	Uterustorsion	5	0,7	
	sekundäre Extrauterin gravidität	1	0,1	
	Uterusverwachsung	2	0,3	
	Placentablutung	1	0,1	
	Eklampsie ante partum	1	0,1	
Scheidenspange	1	0,1		
fetal	Einfrüchtigkeit	112	16,0	
	fehlerhafte Lagerung	85	12,2	
	absolut zu große Frucht	63	9,0	
	Hyperfetation	21	3,0	
	seltene Geburtsstörung			
	emphysematöse Früchte	6	0,9	
	Missbildung	4	0,6	
	Mazeration der Früchte	3	0,4	
Mumifikation der Früchte	2	0,3		
Insgesamt		698	100,0	

Besonders häufig sind innerhalb der maternal bedingten Geburtsstörungen die primäre (22,5%) und die sekundäre (27,2%) Wehenschwäche aufgetreten.

Bei den fetalen Dystokieursachen haben den größten Anteil die Einfrüchtigkeiten (16,0%) und die fehlerhafte Lagerung (12,2%) eingenommen.

Geburtsstörungen maternaler sowie fetaler Herkunft, die nur in einem geringen Umfang aufgetreten sind, werden als seltene Geburtsstörungen betrachtet. 4,5 % der Fälle sind ursächlich den seltenen Geburtsstörungen zu zurechnen.

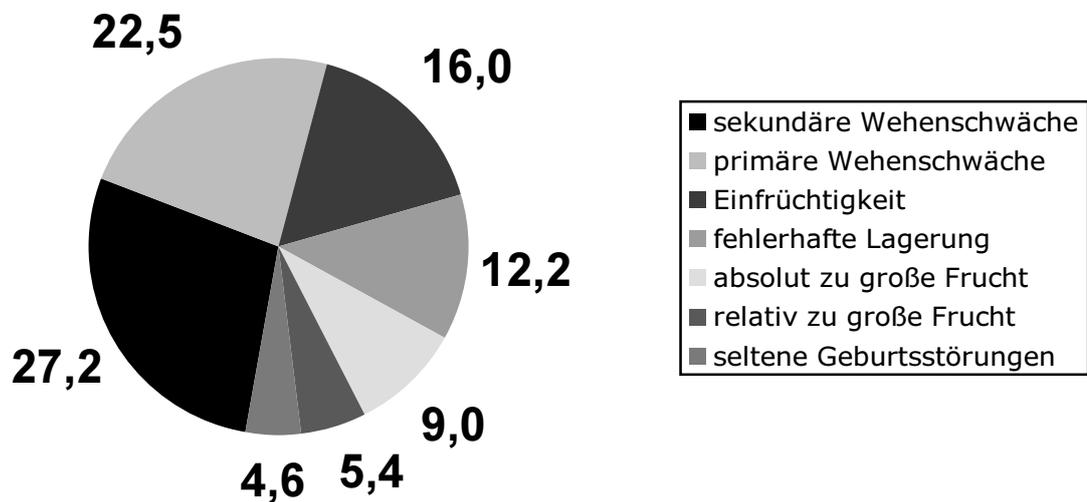


Abb. 7: Prozentuale Verteilung der Ursachen der wichtigsten Geburtsstörungen bei 698 Hündinnen

Die graphische Darstellung der Häufigkeitsverteilung der unterschiedlichen Geburtsstörungen des gesamten Patientenmaterials in der Abbildung 7 verdeutlicht noch einmal, dass bei fast der Hälfte der Hündinnen (49,7%) der Hauptgrund für einen gestörten Geburtsablauf bei der Wehenschwäche zu suchen ist.

2.3.1. Verteilung der maternalen Geburtsstörungen in den verschiedenen Rassengruppen

An dieser Stelle soll eine Aussage über Art und Häufigkeit von maternalen Geburtsstörungen getroffen werden und ob unter diesem Gesichtspunkt im Vergleich der Rassengruppen untereinander Unterschiede bestehen.

Die Tabelle 15 gibt einen Überblick über die Art und Häufigkeit der maternal bedingten Geburtskomplikationen.

Tabelle 15: Anzahl von Tieren (N) und deren relative Häufigkeit (%) in Abhängigkeit von der Art der maternalen Geburtsstörung in den Rassengruppen I - VI

Art der Geburtsstörung	RG I		RG II		RG III		RG IV		RG V		RG VI	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
primäre Wehenschwäche	4	21,0	31	34,4	10	38,5	34	47,9	70	40,7	8	34,8
sekundäre Wehenschwäche	13	68,4	49	54,4	14	53,9	32	45,1	69	40,1	12	52,2
relativ zu große Frucht	1	5,3	3	3,4	1	3,8	5	7,1	25	14,5	3	13,0
seltene Geburtsstörung	1	5,3	7	7,8	1	3,8			8	4,7		
Gesamt	19	100	90	100	26	100	71	100	172	100	23	100

In allen Rassengruppen ist die Wehenschwäche die am häufigsten zu beobachtende Ursache für eine Geburtsstörung. Weitere Gründe für einen gestörten Geburtsablauf sind die relativ zu große Frucht und die seltenen Geburtsstörungen.

2.3.1.1. Primäre Wehenschwäche

Die primäre Wehenschwäche ist in zwei unterschiedlichen Erscheinungsformen aufgetreten. Zum einen hat sich die primäre Wehenschwäche so geäußert, dass bei den Patientinnen jegliche Wehentätigkeit unterblieben ist. Dieser Umstand ist besonders häufig bei den Bastarden (62,5%) anzutreffen gewesen.

96 Patientinnen wiederum haben die Geburt mit einer beginnenden Wehentätigkeit eröffnet, die sich im Verlauf abgeschwächt hat und schließlich völlig sistiert. Neben den Riesenrassen, ist dieser Umstand besonders häufig bei den Zwerggrassen (64,3%) anzutreffen gewesen.

Der Hauptgrund für eine Geburtsstörung hat in den Rassengruppen IV und V bei der primären Wehenschwäche gelegen (Tab.16).

Tabelle 16: Anzahl von Tieren (N) und deren relative Häufigkeit (%) in Abhängigkeit von den Formen der primären Wehenschwäche in den Rassengruppen I - VI

primäre Wehenschwäche	RG I		RG II		RG III		RG IV		RG V		VI	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
ohne Wehentätigkeit	0	0	13	41,9	4	40	14	41,2	25	35,7	5	62,5
beginnende Wehentätigkeit	4	100	18	58,1	6	60	20	58,8	45	64,3	3	37,5
Gesamt	4	100	31	100	10	100	34	100	70	100	8	100

2.3.1.2. Sekundäre Wehenschwäche

Die sekundäre Wehenschwäche ist in den Rassengruppen I (68,4%), II (54,4%), III (53,9%) und VI (52,2%) die Hauptursache für eine Geburtskomplikation gewesen (Tab. 15).

2.3.1.3. Relativ zu große Frucht

Unter relativ zu großen Früchten hat mit einem Anteil von 14,5% an den maternal bedingten Geburtsstörungen besonders die Rassengruppe der Zwergrassen gelitten. Hier sind Schwierigkeiten besonders bei der Geburt des ersten Welpen aufgetreten. Hingegen sind in den Rassengruppen I, II, und III relativ zu große Früchte selten aufgetreten (Tab. 15).

2.3.1.4. Seltene maternal bedingte Geburtsstörungen

Unter den seltenen Geburtsstörungen sind am häufigsten die intrapartalen Uterusruptur (6 Fälle) und die Uterustorsion (5 Fälle) aufgetreten (Tab.15).

2.3.2. Verteilung der fetalen Geburtsstörungen in den Rassengruppen I-VI

Im Vergleich zu den maternalen (57,6%) kommt den fetal bedingten Geburtsstörungen (42,6%) eine geringere Bedeutung zu. Die Tabelle 17 gibt eine Zusammenfassung der am häufigsten anzutreffenden Geburtskomplikationen fetalen Ursprungs.

Tabelle 17: Anzahl von Tieren (N) und deren relative Häufigkeit (%) in Abhängigkeit von der Art der fetalen Geburtsstörung in den Rassengruppen I - VI

Art der Geburtsstörung	RG I		RG II		RG III		RG IV		RG V		RG VI	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Einfrüchtigkeit	2	22,2	29	45,3	6	30,0	22	36,7	41	34,4	12	50,0
absolut zu große Frucht	1	11,1	10	15,7	7	35,0	16	26,7	23	19,3	6	25,0
fehlerhafte Lagerung	1	11,1	15	23,4	5	25,0	19	31,6	42	35,3	3	12,5
Hyperfetation	5	55,6	8	12,5					7	5,9	1	4,2
seltene Geburtsstörung			2	3,1	2		3	5,0	6	5,0	2	8,3
Gesamt	9	100,0	64	100,0	20	100,0	60	100,0	119	100,0	24	100,0

Zu den bedeutendsten durch den Fetus bedingten Dystokien gehören die Einfrüchtigkeit, absolut zu große Früchte und die fehlerhafte Lagerung. In der Rassengruppe I dominieren die Hyperfetationen mit 55,6 %. Ansonsten besteht in den verschiedenen Gruppen eine ähnliche Verteilung der Häufigkeiten der Geburtsstörungsursachen (Tab.17).

2.3.2.1. Einfrüchtigkeit

Einfrüchtigkeiten sind in den Rassengruppen II (45,3%), IV (36,7%) und VI (50,0%) zu den häufigsten fetalen Geburtsstörungen zu zählen. Weniger häufig ist diese Art der Dystokie mit 22,2% der beobachteten Fälle in der Gruppe der Riesenrassen aufgetreten (Tab. 17).

2.3.2.2. Absolut zu große Früchte

Absolut zu große Früchte sind im Besonderen bei kleinen Wurfen (Eifrüchtigkeit) und verlängerten Tragezeiten anzutreffen gewesen.

Von den fetalen Geburtsstörungen haben absolut zu große Früchte in der Rassengruppe III mit 35,0% die größte Rolle gespielt. Dagegen ist diese fetale Geburtskomplikation in der Gruppe der Groß- (15,7%) und Riesenrassen (11,1%) die geringste Bedeutung.

2.3.2.3. Lage-, Stellungs- und Haltungsanomalien

Bei 87 Patientinnen (100,0 %) kann die fehlerhafte Lage-, Stellung- und Haltungsanomalie für einen gestörten Geburtsablauf verantwortlich gemacht werden.

Die Tabelle 18 stellt die verschiedenen Anomalien zusammenhängend dar.

Tabelle 18: Anzahl von Tieren (N) und deren relative Häufigkeit (%) in Abhängigkeit von der Art der Lage-, Stellungs- und Haltungsanomalie

Lage-u.Stellungsanomalie	Haltungsanomalie	N	%
VEL/untere Stellung,	Kopfbrusthaltung	6	6,9
	Kopfseitenhaltung	2	2,3
VEL/obere Stellung,	Kopfbrusthaltung	28	32,2
	Kopfnackenhaltung	5	5,7
	Kopfbrust-u.Schultergelenksbeugehaltung	1	1,1
	Kopfseitenhaltung	10	11,5
	Kopfseiten-u.Schultergelenksbeugehaltung	1	1,1
	Schultergelenksbeugehaltung	3	3,4
HEL/untere Stellung,	Hüftgelenksbeugehaltung/beidseitig	2	2,3
	Hüftgelenksbeugehaltung/einseitig	2	2,3
HEL/obere Stellung,	Hüftgelenksbeugehaltung	2	2,3
	Hüftgelenksbeugehaltung/einseitig	1	1,1
Querlage		17	19,5
zwei Welpen im Uteruskörper		7	8,0
Gesamt		87	100,0

55,0% aller fetal bedingten Geburtsstörungen treten in VEL/obere Stellung auf. Es wird deutlich, dass das häufigste Geburtshindernis sich in Form einer Kopfbrusthaltung (39,1%) geäußert hat. Am zweithäufigsten ist die Kopfseitenhaltung (13,8%). Querlagen haben mit 17,2% ein Geburtshindernis dargestellt. Insgesamt ist die VEL in 9,2% der Fälle in unterer Stellung aufgetreten.

Geburtskomplikationen durch eine fehlerhafte Lagerung sind öfter bei den Zwerggrassen (35,3%) als bei den anderen Rassengruppen entstanden.

2.3.2.4. Hyperfetation

Bei den Riesenrassen ist die krankhafte Vielfruchtigkeit mit 55,6% der Fälle die häufigste fetale Geburtsstörung gewesen.

Hyperfetationen konnten für die Rassengruppen III und IV überhaupt nicht ermittelt werden (Tab. 17).

2.3.2.5. Seltene fetal bedingte Geburtsstörungen

Den Hauptanteil an den seltenen fetal bedingten Geburtsstörungen haben tote Feten in Form von emphysematösen, mazerierten und mumifizierten Früchten (zusammen 1,6%) ausgemacht.

Auch die Missbildungen von Welpen (0,6%) stellen in Form eines Hydrocephalus oder eines Anasarkas ein unmittelbares Geburtshindernis dar.

2.4. Ergebnisse der Analyse geburtshilflicher Maßnahmen

Die verschiedenen geburtshilflichen Therapiemaßnahmen in den Rassengruppen enthält die Tabelle 19.

Tabelle 19: Anzahl von Tieren (N) und deren relative Häufigkeit (%) in Abhängigkeit von der Art der konservativen Behandlung in den Rassengruppen I - VI

Behandlungsmaßnahme	RG I		RG II		RG III		RG IV		RG V		RG VI	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
medikamentös	7	25,0	21	13,6	14	30,4	26	19,8	61	21,0	6	12,8
medikamentös u. manuell	6	21,4	23	15,0	5	10,9	24	18,3	37	12,7	2	4,2
manuell			4	2,6	1	2,2	6	4,6	17	5,8		
Sectio caesarea radicalis	5	17,9	51	33,1	6	13,0	24	18,3	76	26,1	35	74,5
Sectio caesarea conservativa	10	35,7	55	35,7	20	43,5	51	39,0	100	34,4	4	8,5
Gesamt	28	100	154	100	46	100	131	100	291	100	47	100

Insgesamt hat bei 260 Hündinnen (37,3%) die konservative Geburtshilfe zum Erfolg geführt. Durch alleinigen Medikamenteneinsatz konnten 135 Geburten (51,9%) zum Abschluss gebracht werden. Zusätzlich zu einer medikamentellen Versorgung ist bei 97 Patientinnen (37,3%) ein manuelles Vorgehen nötig gewesen. 28 Hündinnen (10,8%) ist auf ausschließlich manuellem Weg geholfen worden.

Bei 437 Tieren (62,7%) ist infolge der Geburtskomplikationen eine Sectio caesarea erforderlich gewesen. Eine Sectio caesarea conservativa ist bei 240 geburtsgestörten Patientinnen (34,4%) vorgenommen worden. In diesen Fällen hat man die Fruchtbarkeit der Tiere erhalten können, während bei 197 Hündinnen (28,3%) mit einer Geburtsstörung eine Sectio caesarea radicalis nötig gewesen ist.

Die Abbildung 8 gibt eine Auskunft über die Verteilung der verschiedenen Therapieformen in den Rassengruppen I-VI.

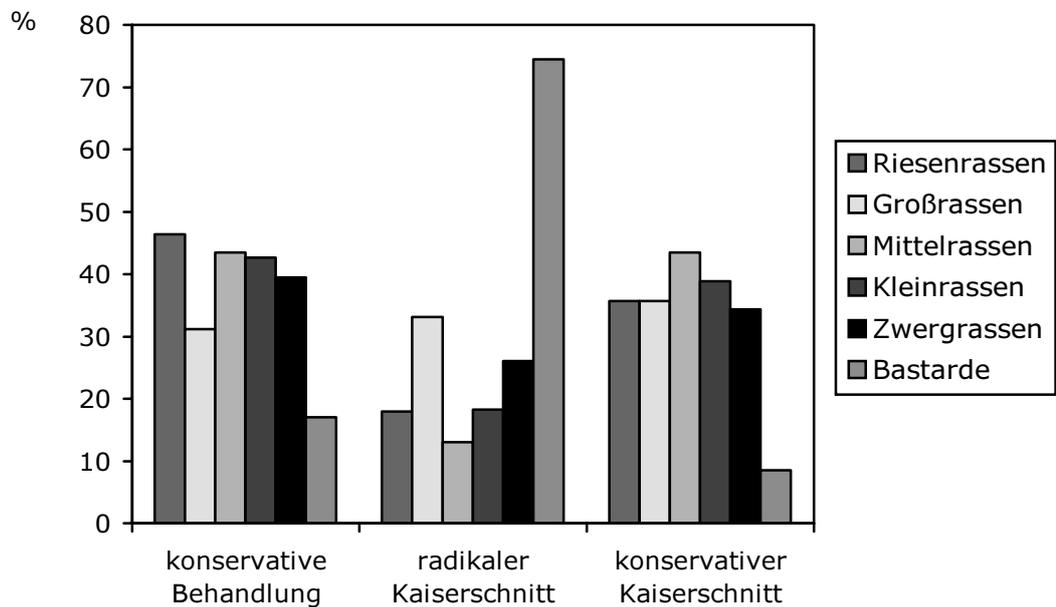


Abb. 8: Prozentuale Häufigkeit geburtshilflicher Maßnahmen bei 697 Hündinnen aller Rassengruppen

Besonders häufig sind in den Rassengruppen I (46,4%), IV (42,7%) und V (39,5%) die konservative Behandlung, in der Rassengruppe II (35,7%) der konservative Kaiserschnitt und bei den Bastarden (74,5%) der radikale Kaiserschnitt vorgenommen worden. Bei den Mittelrassen ist die konservative Behandlung sowie die konservative Schnittentbindung (jeweils 43,5%) im gleichen Umfang aufgetreten.

2.4.1. Zeitpunkt geburtshilflicher Behandlungsmaßnahmen nach Geburtsbeginn

In der Tabelle 20 wird der Zeitpunkt der Geburtshilfe dargestellt.

Tabelle 20: Anzahl von Tieren (N), deren relative Häufigkeit (%) und die mittlere Geburtsdauer (\bar{x} in h) in Abhängigkeit von der Art der geburtshilflichen Behandlungsmaßnahme

	konservativ			Sectio caesarea radicalis			Sectio caesarea conservativa		
	\bar{x} in h	N	%	\bar{x} in h	N	%	\bar{x} in h	N	%
Geburtsdauer bis Behandlungsbeginn	6,8	217	31,2	8,9	177	33,5	7,6	221	35,3

Bei 615 Tieren ist eine Bewertung der Geburtsdauer möglich gewesen.

Die längste Zeit ist vor dem Einsetzen der Therapie mit durchschnittlich 8,9 Stunden bei der radikalen Schnittentbindung verstrichen.

Im Fall des konservativen Kaiserschnitts hat die Geburtsdauer mit Vorbehandlung 8,4 und ohne Vorbehandlung 5,7 Stunden angedauert. Vergleichsweise dazu beträgt die mittlere Geburtsdauer für den radikalen Kaiserschnitt mit Vorbehandlung 8,5 und ohne Vorbehandlung 9,4 Stunden.

Bei der konservativen Behandlung sind 6,8 Stunden nach Geburtsbeginn vergangen.

In der Tabelle 21 ist der Zeitpunkt der Schnittentbindung anhand der im Vorfeld spontan bzw. unter dem Einfluss von konservativen Behandlungsmaßnahmen geborener Welpen erfasst worden.

Tabelle: 21: Anzahl von Tieren (N) und deren relative Häufigkeit (%) in Abhängigkeit von der Art des Kaiserschnittes und der Anzahl vor der Operation geborener Welpen

vor OP geborene Welpen	Sectio caesarea radicalis				Sectio caesarea conservativa			
	mit VB		ohne VB		mit VB		ohne VB	
	N	%	N	%	N	%	N	%
0	44	48,9	79	74,5	72	44,7	60	77,9
1	11	12,2	12	11,3	33	20,5	10	13,0
2	12	13,3	6	5,7	16	9,9	4	5,2
3	9	10,0	3	2,8	13	8,1		
4	3	3,3	2	1,9	7	4,3	1	1,3
5	2	2,2	1	0,9	4	2,5		
6	1	1,1	1	0,9	6	3,7	1	1,3
7	3	3,3			5	3,1	1	1,3
8	1	1,1			3	1,9		
9	2	2,2	1	0,9				
10	1	1,1	1	0,9	2	1,2		
13	1	1,1						
Gesamt	90	100,0	106	100,0	161	100,0	77	100,0

Im Fall von 321 Hündinnen wird kein bzw. nur ein Welpe vor dem chirurgischen Eingriff geboren. Weniger häufig ist es vor dem Kaiserschnitt zur Geburt von mehr als 3 Welpen gekommen.

2.4.2. Konservative Behandlungsmaßnahmen

Die unter der manuellen Geburtshilfe zusammengefassten Werte schließen die der instrumentellen Geburtshilfe mit ein.

Tabelle 22: Anzahl von Tieren (N) und deren relative Häufigkeit (%) in Abhängigkeit von der Art der konservativen Behandlungsmaßnahme in den Rassengruppen I - VI

Behandlungs- maßnahme	RG I		RG II		RG III		RG IV		RG V		RG VI	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Wehenmittel			6	12,5	2	10,0	5	8,9	8	7,0		
Tokospasmolytika	1	7,7	2	4,2	2	10,0	4	7,1	14	12,2		
Wehenmittel+	5	38,5	10	20,8	9	45,0	13	23,2	32	27,8	6	75,0
Tokospasmolytika												
Wehenmittel+			3	6,3			4	7,1	4	3,5		
manuelle Hilfe												
Tokospasmolytika+			2	4,2			4	7,1	5	4,3	1	12,5
manuelle Hilfe												
Wehenmittel+	6	46,2	21	43,8	5	25,0	20	35,7	32	27,8	1	12,5
Tokospasmolytika+												
manuelle Hilfe			4	8,3	1	5,0	6	10,7	17	14,8		
Wehenmittel +	1	7,7			1	5,0			2	1,7		
Tokospasmolytika +												
Kalzium									1	0,9		
Kalzium												
Gesamt	13	100	48	100	20	100	56	100	115	100,0	8	100,0

In fast allen Rassengruppen ist die Kombination von Wehenmittel, Tokospasmolytikum und manueller Hilfe die am meisten anzutreffende konservative Behandlungsmethode. Lediglich bei den Mittelrassen und Bastarden hat die Behandlungsvariante Wehenmittel in Verbindung mit einem Tokospasmolytikum im Vordergrund gestanden (Tab. 22).

2.4.3. Operative Behandlungsmaßnahmen

Bei der Betrachtung der gewählten Operationsmethode erfolgt eine Unterscheidung in Kaiserschnitte mit und ohne Vorbehandlung.

Tabelle 23: Anzahl von Tieren (N) und deren relative Häufigkeit (%) in Abhängigkeit von der Art des operativen Eingriffs in den Rassengruppen I - VI

Rassengruppen	Sectio caesarea radicalis				Sectio caesarea conservativa			
	mit VB		ohne VB		mit VB		ohne VB	
	N	%	N	%	N	%	N	%
RG I	4	26,7	1	6,6	7	46,7	3	20,0
RG II	26	24,6	25	23,6	38	35,8	17	16,0
RG III	2	7,7	4	15,4	11	42,3	9	34,6
RG IV	11	14,7	13	17,3	36	48,0	15	20,0
RG V	36	20,5	40	22,7	66	37,5	34	19,3
RG VI	11	28,2	24	61,5	4	10,3		
Gesamt	90	20,6	107	24,5	162	37,1	78	17,8

Eine Ovariohysterektomie ist bei den Rassengruppen mit einem Anteil von 20,6% weniger häufig ohne jegliche Vorbehandlung erfolgt als bei einer Hysterotomie (37,1%).

Eine radikale Schnittentbindung auf Wunsch des Besitzers ist bei den Patientinnen der Rassengruppen I-VI in 38 Fällen erfolgt (Tab. 23).

2.4.3.1. Komplikationen bei der Durchführung von Schnittentbindungen

Im Vorfeld bzw. unter dem Einfluss des operativen Eingriffs sind zusätzlich zur Geburtsstörung des Öfteren Komplikationen aufgetreten.

Tabelle 24: Anzahl von Tieren (N) und deren relative Häufigkeit (%) in Abhängigkeit von der Art der peri- und postpartalen Komplikation in den Rassengruppen II - VI

peri- u. postpartale Komplikation	RG II N	RG III N	RG IV N	RG V N	RG VI N	Gesamt	%
vollständige Nahtdehiszenz	3		1	4		8	22,9
Peritonitis	2				2	4	11,4
Verwachsungen nach OP	1	1	2	7		11	31,4
Uterusruptur	1			1	1	3	8,6
Plazentargeschwüre	1				1	2	5,7
Wundinfektion	1					1	2,9
postoperative Blutung	1					1	2,9
Mastitis				3		3	8,6
Verwachsungen unbekannter Ursache			1		1	2	5,7
Gesamt	10	1	4	15	5	35	100,0

Von den 35 (5,0 %) insgesamt festgestellten Komplikationen kommt den Verwachsungen nach einem bereits erfolgten chirurgischen Eingriff bei 11 Tieren (31,4%) und den Nahtdehiszenzen bei 8 Tieren (22,9%) die größte Bedeutung zu.

2.5. Geburtshilfliche Nachbehandlungsmaßnahmen

Die postoperative Therapie richtet sich nach dem Operationsbefund und dem Allgemeinzustand der Patientinnen. Insgesamt können 679 Tiere zur Auswertung herangezogen werden. Bei 79 Patientinnen (11,7%) erfolgt keine Nachbehandlung.

Die Standardtherapie beinhaltet den Einsatz von Antibiotika, Oxytocin und Ergotinpräparaten. Hiervon sind die Antibiotika bei 172 Hündinnen (24,6%) am häufigsten zum Einsatz gekommen. Die postoperative Verabreichung von Oxytocin betrifft 56 (8,0%) und Uterotonica nur 15 (2,1%) Fälle.

Antibiotika, Oxytocin und Ergotinpräparate sind auch in Form einer Kombinationstherapie angewendet worden. Besonders oft ist die gleichzeitige Medikation von Antibiotika und Oxytocin aufgetreten. Auch hier ist bei 172 Tieren (24,6%) eine derartige Nachbehandlung erfolgt. In 58 Fällen (8,3%) sind die Antibiotika in Verbindung mit Uterotonika und Oxytocin und in 13 Fällen (1,9%) zusammen mit Uterotonika verabreicht worden.

113 Patientinnen (16,7%) haben unter Intoxikationserscheinungen gelitten. Hier haben sich auch Symptome einer Kreislaufinsuffizienz bemerkbar gemacht. In diesen Fällen ist bereits vor oder während der Geburtshilfe eine Infusionstherapie eingeleitet und bis zur Normalisierung des Allgemeinbefindens fortgeführt worden. Neben der Flüssigkeitssubstitution (Kochsalz-, Vollelektrolytlösung, Glukose u.a.) ist gegebenenfalls eine Ergänzung durch Leber-, Kreislauf- und Vitaminpräparate erfolgt.

Tabelle 25: Anzahl von Tieren (N) und deren relative Häufigkeit (%) in Abhängigkeit von der Art der Nachbehandlungsmaßnahme in den Rassengruppen I - VI

Rassengruppen	ohne Nachbehandlung		Standardtherapie		Kombinations- therapie		Infusionstherapie	
	N	%	N	%	N	%	N	%
	RG I	3	0,4	9	1,3	11	1,6	4
RG II	12	1,8	46	6,8	48	7,1	41	6,0
RG III	4	0,6	15	2,2	19	2,8	7	1,0
RG IV	18	2,7	44	6,5	56	8,3	11	1,6
RG V	39	5,8	106	15,9	101	14,9	37	5,5
RG VI	3	0,4	23	3,4	8	1,2	13	1,9
Gesamt	79	11,7	243	35,8	243	35,8	113	16,7

In den Rassengruppen I-IV ist am häufigsten die Kombinationstherapie zum Einsatz gekommen. Bei den Bastarden und Zwergrassen trifft dieses auf die standardmäßigen Nachbehandlungsmaßnahmen zu. Eine Infusionstherapie ist besonders oft in den Rassengruppen II und V erforderlich gewesen (Tab. 25).

2.6. Welpenverluste

Im folgenden Abschnitt soll der Anteil lebend sowie tot geborener Welpen bezogen auf die gesamte Stichprobe im Vordergrund stehen, wobei in diesem Zusammenhang von der Darstellung der Überlebenschancen der Welpen pro Wurf abgesehen wird.

Die Tabelle 26 zeigt die Gesamtanzahl lebend und tot geborener Welpen im Überblick.

Tabelle 26: Anzahl lebend u. tot geborener Welpen in den Rassengruppen I - VI

Rassengruppen	Anzahl geborener Welpen		Gesamt
	lebend	tot	
RG I	186	46	232
RG II	640	191	831
RG III	171	42	213
RG IV	308	143	451
RG V	759	208	967
RG VI	151	47	198
Gesamt	2215(76,6%)	677(23,4%)	2892

Insgesamt sind von den 692 ausgewerteten Hündinnen (99,1%) 2892 Welpen geworfen worden. Davon sind 2215 Welpen (76,6%) lebend und 677 (23,4%) tot zur Welt gekommen. Um eine eindeutige Aussage über den Einfluss der Behandlung auf die Überlebensrate der Welpen treffen zu können, werden zur Auswertung der Überlebensraten nur die unter der Behandlung entwickelten Welpen herangezogen. Durchschnittlich sind unter dem Einfluss von Therapiemaßnahmen 2,0 Welpen lebend und 0,7 Welpen tot (insgesamt = 2,7 Welpen) geboren worden.

2.7. Darstellung von Zusammenhängen

2.7.1. Auf die Geburtsstörung Einfluss nehmende Faktoren

Ausgehend von der Tatsache, dass bestimmte Voraussetzungen das Auftreten einer bestimmten Geburtsstörung begünstigen, sollen in diesem Kapitel entsprechende Zusammenhänge dargestellt werden.

2.7.1.1. Allgemeinzustand in Abhängigkeit von der Art der Geburtsstörung

Der Einfluss der Ursachen von Geburtsstörungen auf den Allgemeinzustand der Patientinnen zum Zeitpunkt der Eingangsuntersuchung wird in der Tabelle 27 im Überblick dargestellt.

Tabelle 27: Anzahl von Tieren (N) und deren relative Häufigkeit (%) in Abhängigkeit vom Allgemeinzustand und der Art der Geburtsstörungen

Art der Geburtsstörung	unverändert		geringgradig verändert		mittelgradig verändert		hochgradig verändert	
	N	%	N	%	N	%	N	%
maternal bedingt								
primäre Wehenschwäche	140	89,2	8	5,1	4	2,5	5	3,2
sekundäre Wehenschwäche	173	91,5	5	2,6	8	4,2	3	1,6
relativ zu große Frucht	36	94,7			1	2,6	1	2,6
seltene Geburtsstörung	14	87,5	1	6,3	1	6,3		
fetal bedingt								
Einfrüchtigkeit	100	89,3	3	2,7	6	5,4	3	2,7
Hyperfetation	19	90,5	2	9,5				
absolut zu große Frucht	61	96,8			1	1,6	1	1,6
fehlerhafte Lagerung	74	87,1	5	5,9	4	4,7	2	2,4
seltene Geburtsstörung	10	71,4	1	7,1	2	14,3	1	7,1
Gesamt	627	90,2	25	3,6	27	3,9	16	2,3

Bei 627 Hündinnen (90,2%) nimmt die Art der Geburtsstörung keinen Einfluss auf den Allgemeinzustand. 25 Tiere (3,6%) haben einen geringgradig, 27 Tiere (3,9%) einen mittelgradig und 16 Tiere (2,3%) einen hochgradig veränderten Allgemeinzustand aufgewiesen. Seltene Geburtsstörungen maternal sowie fetalen Ursprungs haben mit 12,5% bzw. 28,6% der Fälle am häufigsten eine Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens bewirkt. Bei absolut (5,3%) und relativ zu großen Früchten (3,2%) ist eine Störung des Allgemeinbefindens im geringsten Umfang aufgetreten.

2.7.1.2. Geburtsdauer in Abhängigkeit von der Geburtsstörung

Die Auswirkung der verschiedenen Geburtsstörungen auf die Geburtsdauer wird aus der Tabelle 28 ersichtlich. Hierbei findet die Geburtsdauer bis zum Beginn von konservativen sowie operativen Behandlungsmaßnahmen Berücksichtigung.

Tabelle 28: Anzahl von Tieren (N), deren relative Häufigkeit (%) und die mittlere Geburtsdauer (\bar{x} in h) in Abhängigkeit von der Art der Geburtsstörung

Art der Geburtsstörung	Mittlere Geburtsdauer bis zum Eingriff (\bar{x} in h), die Anzahl von Tieren (N) und deren relative Häufigkeit (%)		
	\bar{x} in h	N	%
maternal bedingt:			
primäre Wehenschwäche	6,2	149	23,2
sekundäre Wehenschwäche	11,9	177	27,6
relativ zu große Frucht	10,4	34	5,3
seltene Geburtsstörung	13,1	14	2,2
fetal bedingt:			
Einfrüchtigkeit	3,8	107	16,7
Hyperfetation	10,7	19	3,0
absolut zu große Frucht	13,1	54	8,4
fehlerhafte Lagerung	10,9	77	12,0
seltene Geburtsstörung	7,0	11	1,7
Gesamt	9,0	642	100,0

Im Fall der primären Wehenschwäche konnte bei 149 Hündinnen (15,0%) mit 6,2 Stunden die kürzeste durchschnittliche Geburtsdauer bis zum Behandlungsbeginn ermittelt werden. Bei den Einfrüchtigkeiten hat dieses mit 3,8 Stunden für 107 Patientinnen

(16,7%) zugetroffen. 64 Hündinnen (40,8%) haben bei der primären Wehenschwäche zum Zeitpunkt der Klinikeinlieferung keine Anzeichen von Wehen gezeigt. Bei den Einfrüchtigkeiten hat man dieses bei 74 Patientinnen (47,1 %) feststellen können. Mit 13,1 Stunden ist die Geburtsdauer bei seltenen maternalen Geburtsstörungen bezogen auf 14 Tiere (3,7 %) besonders lang gewesen. Bei dieser Art von Dystokien konnte bei den intrapartalen Uterusrupturen (2,7 %) mit 25,6 Stunden die längste mittlere Geburtsdauer bis zum Einsetzen von Behandlungsmaßnahmen ermittelt werden.

2.7.1.3. Überlebensraten der Welpen pro Wurf in Abhängigkeit von der Art der Geburtsstörung

Betrachtet man die Überlebensraten in Abhängigkeit von der Art der Geburtsstörung so lässt sich feststellen, dass bei den maternale bedingten Dystokien die besten Überlebenschancen der Welpen pro Wurf bei der sekundären Wehenschwäche (81,0%) und der primären Wehenschwäche (77,0%) bestehen. Unter den fetal bedingten Geburtsstörungen konnten im Fall der Hyperfetation mit 80,0% die meisten lebenden Welpen entwickelt werden. Hierbei wirkt sich die Größe der Würfe positiv auf die Überlebensraten aus. Bei den Einfrüchtigkeiten besteht eine Überlebenschance der Welpen von 50,0%. Die schlechtesten Überlebenschancen haben bei den seltenen Geburtsstörungen maternalen (30,0%) sowie fetalen (46,0%) Ursprungs bestanden. Diese nehmen allerdings insgesamt nur 2,2% der Dystokien ein (Tab. 29).

Tabelle 29: Anzahl von Tieren (N), deren relative Häufigkeit (%) und die Überlebensraten der Welpen pro Wurf (\bar{x} in %) in Abhängigkeit von der Art der Geburtsstörung

Art der Geburtsstörung	Überlebensraten aller Welpen (\bar{x} in %), die Anzahl von Tieren (N) und deren relative Häufigkeit (%)		
	\bar{x} in %	N	%
maternal bedingt:			
primäre Wehenschwäche	77	156	24,5
sekundäre Wehenschwäche	81	189	31,0
relativ zu große Frucht	69	38	5,4
seltene Geburtsstörung	30	17	1,0
fetal bedingt:			
Einfrüchtigkeit	50	112	11,4
Hyperfetation	80	21	3,4
absolut zu große Frucht	72	63	9,3
fehlerhafte Lagerung	75	85	12,9
seltene Geburtsstörung	46	12	1,1
Gesamt	71	693	100,0

2.7.1.4. Art der Geburtsstörungen in Abhängigkeit vom Alter der Patientinnen

Die Tabelle 30 veranschaulicht das durchschnittliche Alter von 686 Hündinnen (98,3%) in Abhängigkeit von der jeweiligen Geburtsstörung.

Tabelle 30: Anzahl von Tieren (N), deren relative Häufigkeit (%) und das durchschnittliche Alter (\bar{x}) in Abhängigkeit von der Art der Geburtsstörung

Art der Geburtsstörung	Alter, die Anzahl von Tieren (N) und deren relative Häufigkeit (%)		
	\bar{x}	N	%
maternal bedingt:			
primäre Wehenschwäche	4,7	155	22,6%
sekundäre Wehenschwäche	4,3	187	27,3%
relativ zu große Frucht	3,0	37	5,4%
seltene Geburtsstörung	3,9	17	2,5%
fetal bedingt:			
Einfrüchtigkeit	5,2	108	15,7%
Hyperfetation	3,9	21	3,1%
absolut zu große Frucht	4,4	61	8,9%
fehlerhafte Lagerung	4,0	85	12,4%
seltene Geburtsstörung	5,3	15	2,2%
Gesamt	4,4	686	100%

Innerhalb der maternalen Dystokien haben die Tiere mit einer primären und sekundären Wehenschwäche das höchste Durchschnittsalter von 4,7 bzw. 4,3 Jahren erreicht. Das niedrigste Durchschnittsalter ist mit 3,0 Jahren bei Hündinnen, deren knöcherner bzw. weicher Geburtsweg eine Passage der Früchte behindert hat, aufgetreten.

Mit 5,2 Jahren ist das Durchschnittsalter unter den fetalen Geburtsstörungen bei den Einfrüchtigkeiten besonders hoch und bei der Hyperfetation mit durchschnittlich 3,9 Jahren am geringsten gewesen. Das Durchschnittsalter aller von einer Dystokie betroffenen Patientinnen beträgt 4,4 Jahre.

2.7.1.5. Art der Geburtsstörungen in Abhängigkeit von der Wurffolge

Generell sind Geburtsstörungen am häufigsten während der ersten Geburt (38,8%) und bei mehr als zwei Geburten (40,0%) aufgetreten. Geburtsprobleme während des zweiten Wurfes (21,2%) sind vergleichsweise im geringen Umfang aufgetreten.

Die primäre und sekundäre Wehenschwäche ist unter den maternalen Geburtskomplikationen am zahlreichsten ab dem zweiten Wurf anzutreffen. Für relativ zu große Früchte gilt dieses insbesondere für den ersten Wurf. Auf Grund des unzureichend entwickelten Beckens konnten bei diesen Tieren die Welpen den Geburtskanal nicht problemlos passieren. Fetal bedingte Geburtsstörungen sind mit Ausnahme des zweiten Wurfes, mit annähernd gleich großer Häufigkeit aufgetreten. Lediglich Einfrüchtigkeiten konnten im ersten Wurf häufiger verzeichnet werden (Tab. 31).

Tabelle 31: Anzahl von Tieren (N), deren relative Häufigkeit (%) in Abhängigkeit von der Wurffolge und der Art der Geburtsstörung

Art der Geburtsstörung	Wurffolge zusammengefasst					
	erster Wurf		zweiter Wurf		> als zwei Würfe	
	N	%	N	%	N	%
maternal bedingt:						
primäre Wehenschwäche	51	18,8	32	21,6	74	26,5
sekundäre Wehenschwäche	69	25,5	39	26,4	82	29,4
relativ zu große Frucht	25	9,2	8	5,4	5	1,8
seltene Geburtsstörung	9	3,3	2	1,4	6	2,2
fetal bedingt:						
Einfrüchtigkeit	51	18,8	20	13,5	41	14,7
Hyperfetation	6	2,2	9	6,1	6	2,2
absolut zu große Frucht	23	8,5	17	11,5	23	8,2
fehlerhafte Lagerung	31	11,4	18	12,2	36	12,9
seltene Geburtsstörung	6	2,2	3	2,0	6	2,2
Gesamt	271	100,0	148	100,0	279	100,0

2.7.1.6. Behandlungsmethoden in Abhängigkeit von der Art der Geburtsstörungen

Während fetal bedingte Geburtsprobleme vordergründig auf operativem Weg gelöst worden sind (72,3%), sind die konservativen Behandlungsmethoden im Fall von maternal bedingten Geburtsstörungen mehr in den Mittelpunkt gerückt (44,6%). Betrachtet man die Häufigkeit des Einsatzes einer Sectio caesarea radicalis bei einer fetal und maternal bedingten Geburtsstörung im Vergleich, so ergibt sich eine Differenz von 11,0%. Der Unterschied beträgt im Fall der medikamentösen Geburtshilfe 16,2%. Zudem ist unter dem Einfluss einer maternalen Dystokie häufiger eine medikamentöse mit einer manuellen Geburtshilfe gekoppelt worden (16,2%). Die manuelle Geburtshilfe ist hingegen zahlreicher bei einer fetal bedingten Geburtsstörung (6,5%) aufgetreten (Abbildungen 10 und 11).

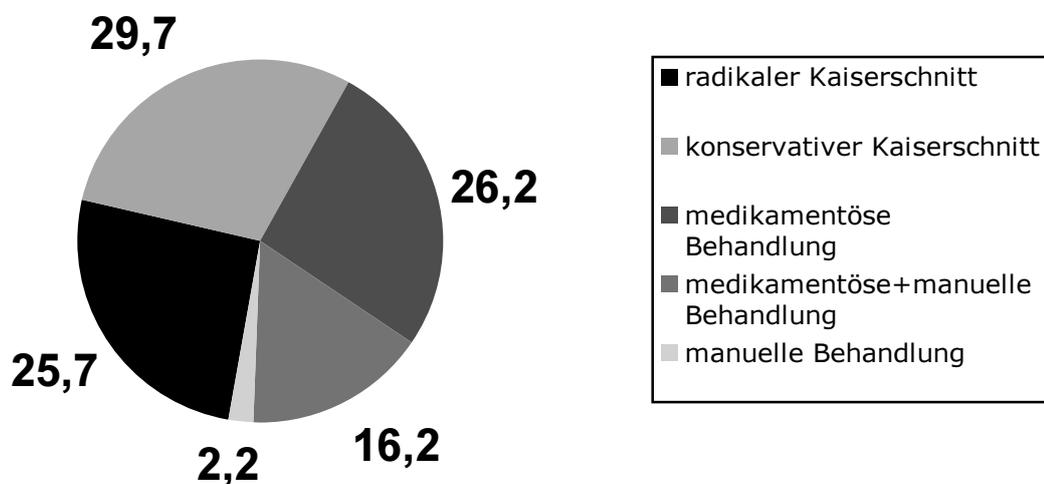


Abb. 10: Prozentuale Verteilung der wichtigsten Behandlungsmaßnahmen aus Anlass einer maternalen Geburtsstörung bei 401 Hündinnen

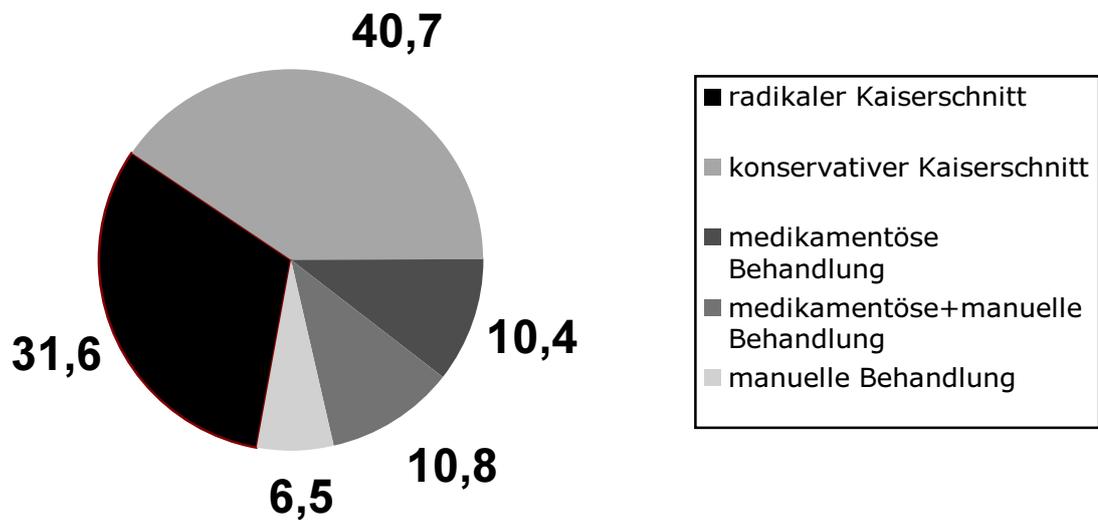


Abb. 11: Prozentuale Verteilung der wichtigsten Behandlungsmaßnahmen aus Anlass einer fetalen Geburtsstörung bei 297 Hündinnen

Konservative Behandlungsmaßnahmen und deren Indikation

44,6 % (179 Tiere) der durch eine maternale Dystokie gekennzeichneten Geburten konnten mittels einer konservativen Behandlung zum Abschluss gebracht werden. 105 Patientinnen (58,7%) konnten durch eine Behandlung auf medikamentösem Weg geholfen werden. Diese Behandlungsmethode hat am häufigsten bei der sekundären Wehenschwäche (58,9%) zum Erfolg geführt. Bei 65 Hündinnen (36,3%) ist zusätzlich eine Zughilfe erforderlich gewesen. Nur bei 9 Tieren (5,0%) hat der alleinige Einsatz von Zughilfe ausgereicht, um die Geburt zu beenden.

Eine konservative Therapie ist im Fall der fetalen Geburtsstörungen bei 82 Hündinnen (27,6%) zum Einsatz gekommen. Die medikamentöse Therapie und deren Kombination mit einer manuellen Geburtshilfe sind jeweils mit 37,8% bzw. 39,0% der Fälle am häufigsten zur Anwendung gekommen. Dem alleinigen Medikamenteneinsatz ist bei Einfrüchtigkeiten (50,0%) und Hyperfetationen (80,0%) die größte Bedeutung zugekommen. Dagegen musste bei zu großen Früchten (45,4 %) und fehlerhaften Lagerungen (40,7%) der Medikamenteneinsatz mit einer Zughilfe kombiniert werden. Generell ist bei fetal bedingten Dystokien der zusätzliche Einsatz von Zughilfe häufiger erfolgreich gewesen als bei den maternalen Geburtsstörungen. Seltene Geburtsstörungen konnten durch eine konservative Therapie in keinem Fall geheilt werden. Die Tabelle 32 gibt einen zusam-

menfassenden Überblick über die Art der konservativen Behandlungsmaßnahmen in Abhängigkeit von den jeweiligen maternalen und fetalen Geburtsstörungen.

Tabelle 32: Anzahl von Tieren (N), deren relative Häufigkeit (%) in Abhängigkeit von den konservativen Behandlungsmaßnahmen und der Art der Geburtsstörung

Art der Geburtsstörung	medikamentöse Behandlung		medikamentöse + manuelle Behandlung		manuelle Behandlung		Gesamt	
	N	%	N	%	N	%	N	%
maternal bedingt:								
primäre Wehenschwäche	33	24,3	23	23,7			56	21,5
sekundäre Wehenschwäche	66	48,5	38	39,2	8	28,6	112	42,9
relativ zu große Frucht	4	2,9	4	4,1	1	3,6	9	3,4
seltene Geburtsstörung	2	1,5					2	0,8
Gesamt	105	77,2	65	67,0	9	32,1	179	68,6
fetal bedingt:								
Einfrüchtigkeit	14	10,3	10	10,3	4	14,3	28	10,7
Hyperfetation	4	2,9	1	1,0			5	1,9
absolut zu große Frucht	7	5,1	10	10,3	5	17,9	22	8,4
fehlerhafte Lagerung	6	4,4	11	11,3	10	35,7	27	10,3
Gesamt	31	22,8	32	33,0	19	67,9	82	31,4

In allen Rassengruppen ist die kombinierte Applikation eines Wehenmittels und Tokospasmolytikums sowohl mit als auch ohne manuelle Unterstützung die am häufigsten angewendete konservative Behandlungsmethode gewesen (Tab. A1 und A2).

Operative Behandlungsmaßnahmen und deren Indikation

Die Art der operativen Behandlungsmaßnahmen in Abhängigkeit von den Geburtsstörungenursachen wird aus der Tabelle 33 ersichtlich.

Tabelle 33: Anzahl von Tieren (N), deren relative Häufigkeit (%) in Abhängigkeit von den operativen Behandlungsmaßnahmen und der Art der Geburtsstörung

Art der Geburtsstörung	Sectio caesarea radicalis		Sectio caesarea conservativa		Gesamt	
	N	%	N	%	N	%
maternal bedingt:						
primäre Wehenschwäche	45	22,8	56	23,3	101	23,1
sekundäre Wehenschwäche	32	16,2	45	18,8	77	17,6
relativ zu große Frucht	13	6,6	16	6,7	29	6,6
seltene Geburtsstörung	13	6,6	2	0,8	15	3,4
Gesamt	103	52,3	119	49,6	222	50,8
fetal bedingt:						
Einfrüchtigkeit	41	20,8	44	18,3	85	19,5
Hyperfetation	10	5,1	6	2,5	16	3,7
absolut zu große Frucht	20	10,2	21	8,8	41	9,4
fehlerhafte Lagerung	15	7,6	43	17,9	58	13,3
seltene Geburtsstörung	8	4,1	7	2,9	15	3,4
Gesamt	94	47,7	121	50,4	215	49,2

Von den 222 Hündinnen (55,4%) mit maternal bedingten Geburtsstörungen konnten durch einen konservativen Kaiserschnitt in 53,6% (119 Tieren) der Fälle die Geburt abgeschlossen werden. Bei 103 Patientinnen (46,4%) musste ein radikaler Kaiserschnitt erfolgen. Patientinnen, bei denen eine Wehenschwäche und eine relativ zu große Frucht als Ursache für eine Geburtsstörung diagnostiziert werden konnte, ist die Sectio caesarea

conservativa die am häufigsten angewendete Operationsmethode gewesen. Jedoch ist ein Anstieg von radikalen Schnittentbindungen im Fall der relativ zu großen Frucht zu verzeichnen. Seltene Geburtsstörungen haben vorrangig einen radikalen Kaiserschnitt erforderlich gemacht.

Fetale Geburtsstörungen sind bei 215 Patientinnen (72,4%) aufgetreten, wovon sich 121 Hündinnen (56,3%) einer konservativen und 94 Hündinnen (43,7%) einer radikalen Schnittentbindung unterziehen mussten. Eine Sectio caesarea conservativa ist meistens durchgeführt worden, wenn eine Einfrüchtigkeit, eine absolut zu große Frucht und fehlerhafte Lagerung des Welpen vorgelegen hat. Bei Hyperfetationen und seltenen fetalen Geburtsstörungen musste öfter eine radikale Schnittentbindung vorgenommen werden. Generell kommt es bei den fetalen, im Vergleich zu den maternalen Geburtsstörungursachen, zu einer Zunahme von radikalen Kaiserschnitten. Insgesamt ist in allen Rassen- gruppen die Sectio caesarea conservativa die am häufigsten angewendete operative Behandlungsmethode gewesen. Die einzige Ausnahme bildet die Rassengruppe VI. Hier ist die Sectio caesarea radicalis öfter vorgenommen worden. Für die Rassengruppen I bis IV kann festgestellt werden, dass eine Sectio caesarea conservativa meistens eine konservative Behandlung in Form einer Applikation von Wehenmitteln oder Tokospasmolytika vorausgegangen ist. Hat sich ein radikaler Kaiserschnitt notwendig gemacht, so ist bei den Rassengruppen I und II häufiger eine Vorbehandlung erfolgt. Bei den Rassegruppen III bis VI ist eine Sectio caesarea radicalis öfter ohne eine Vorbehandlung durchgeführt worden. Egal um welchen operativen Eingriff es sich im vorliegenden Untersuchungsmaterial gehandelt hat, ist bei einer Wehenschwäche oftmals eine medikamentelle Vorbehandlung erfolgt. Schnittentbindungen im Fall von Einfrüchtigkeiten sind zahlreicher ohne eine Verabreichung eines Wehenmittels und/oder Tokospasmolytikums erfolgt (Tab. A3 und A4)

2.7.2. Behandlungserfolg

2.7.2.1. Überlebensrate der Hündinnen bei einer konservativen und operativen Geburtshilfe

Insgesamt sind zwölf Patientinnen (1,2%) an den Folgen einer Geburtsstörung verstorben.

Zwei Hündinnen sind nach einer konservativen Geburtshilfe verendet. Bei einer drei Jahre alten Bologneser Hündin hat es sich um den dritten und im Fall einer zweijährigen Yorkshire Terrier Hündin um den zweiten Wurf gehandelt. Beide Patientinnen sind am 60. bzw. 58. Tag der Trächtigkeit wegen einer fehlerhaften Lagerung zur Behandlung ge-

kommen. Sie sind zum einen mittels einer kombinierten Applikation eines Wehenmittels mit einem Tokospasmolytikum und zum anderen durch manuelle Hilfe therapiert worden. Die Bologneser Hündin hat drei lebende und die Yorkshire Terrier Hündin einen lebenden und einen toten Welpen geboren. Die Todesursache bei der Bologneser Hündin ist eine *E. coli* Infektion gewesen, in deren Folge es zu Lungen- und Leberveränderungen gekommen ist. Zur Todesursache der zweiten Patientin liegen keine Angaben vor.

Nach operativem Eingriff sind zehn Patientinnen verstorben. Sieben Hündinnen nach einer Sectio caesarea radicalis und drei Hündinnen nach einer Sectio caesarea conservativa. Bei acht Patientinnen hat vorberichtlich ein hoch- bis mittelgradig veränderter Allgemeinzustand vorgelegen. Die Geburtstörungsursache ist bei drei Hündinnen eine Einfrüchtigkeit, bei zwei weiteren eine primäre Wehenschwäche und bei drei Patientinnen eine Hyperfetation gewesen. Infolge einer primären Wehenschwäche ist bei zwei Patientinnen eine erhebliche Geburtsverzögerung (>14 Stunden) aufgetreten. In diesen Fällen konnten mittels Kaiserschnitt nur emphysematöse Früchte entwickelt werden.

Die pathologische Untersuchung hat folgende Todesursachen ergeben: 2 Tiere mit Peritonitis nach einer Nahtdehiszenz, 2 Tiere mit einer Peritonitis in Verbindung mit einer Pneumonie bzw. Leberversagen, 1 Hündin mit massiven Verwachsungen unklarer Ätiologie, vier Hündinnen mit Leberschäden (bei einer Hündin kombiniert mit einem Herzversagen) und eine Patientin an Kreislaufversagen.

2.7.2.2. Überlebensraten der Welpen nach konservativer Geburtshilfe

Bei einer konservativen Geburtshilfe konnten nach einer separaten Verabreichung von Wehenmitteln oder Tokospasmolytika 82,9% bzw. 88,6% der Welpen lebend entwickelt werden. Im Fall der kombinierten Applikation beider Medikamente hat die Überlebensrate 92,2% betragen. Ist das Wehenmittel oder Tokospasmolytikum in Verbindung mit einer manuellen Geburtshilfe eingesetzt worden, so konnten 65,4% bzw. 70,3% der Welpen lebend geboren werden. Häufiger ist der kombinierte Einsatz von Wehenmittel, Tokospasmolytikum und manueller Hilfe aufgetreten. Hier haben die Welpen eine Überlebenschance von 70,1%. Durch ein alleiniges manuelles Einwirken sind 71,3% der Früchte lebend entwickelt worden.

Am höchsten ist der Anteil lebend geborener Welpen nach einer konservativen Behandlung (86,0%) in der Rassengruppe V gewesen. Der geringste Behandlungserfolg hat sich mit 76,9% in der Gruppe der Großrassen ergeben (Tab. 34).

Tabelle 34: Anzahl lebend u. tot geborener Welpen nach einer konservativen Behandlung in den Rassengruppen I - VI

konservative Behandlung	RG I		RG II		RG III		RG IV		RG V		RG VI	
	l	t	l	t	l	t	l	t	l	t	l	t
Wehenmittel			16	3	2	1	4	2	17	2		
Tokospasmolytika	1		17	3	2	1	6		36	4		
Wehenmittel + Tokospasmolytika	12	3	30	3	32	3	28		61	4	15	2
Wehenmittel + manuelle Hilfe			4	2			8	4	5	3		
Tokospasmolytika + manuelle Hilfe			1	1			7	1	9	5	2	1
Wehenmittel + Tokospasmolytika + manuelle Hilfe	6	8	38	17	6	3	27	23	70	12	1	
manuelle Hilfe			4	4		1	9	2	24	8		
Wehenmittel + Tokospasmolytika + Kalzium	7	1			3	2			7			
Kalzium									4			
Gesamtwelpenzahl	26	12	110	33	45	11	89	32	245	38	18	3
%	68,4	31,6	76,9	23,1	80,4	19,6	73,6	26,4	86,6	13,4	85,7	14,3
Insgesamt	38		143		56		121		283		21	

2.7.2.3. Überlebensraten der Welpen nach operativer Geburtshilfe

Während einer Sectio caesarea conservativa sind 76,9% der Welpen lebend entwickelt worden. Im Gegensatz dazu haben nur 64,0% der Welpen eine radikale Schnittentbindung überlebt. Für den Fall, dass einem Kaiserschnitt eine konservative Behandlung vorausgegangen ist, hat die Überlebensrate bei einer Sectio caesarea conservativa 75,5% und bei einer Sectio caesarea radicalis 70,8% betragen. Für eine Schnittentbindung ohne Vorbehandlung haben sich für den konservativen und radikalen Kaiserschnitt eine Überlebenschance von 80,1% bzw. 58,6% ergeben.

Die meisten lebenden Welpen sind nach einer Sectio caesarea conservativa in der Rassengruppe I (78,9%) zur Welt gekommen. In der Rassengruppe IV ist mit 41,4% die Totgeburtenrate besonders hoch gewesen (Tab. 35).

Tabelle 35: Anzahl lebend u. tot geborener Welpen nach einer Sectio caesarea in den Rassengruppen I - VI

Sectio caesarea	RG I		RG II		RG III		RG IV		RG V		RG VI	
	l	t	l	t	l	t	l	t	l	t	l	t
S. caesarea conservativa												
mit Vorbehandlung	17	9	126	30	19	6	56	34	142	41	16	1
ohne Vorbehandlung	1	2	55	10	18	5	17	6	70	17		
S. caesarea radicalis												
mit Vorbehandlung	14	4	50	10	4	4	20	9	50	33	27	8
ohne Vorbehandlung	13		28	24	9	9	10	23	76	46	37	20
Gesamtwelpenzahl	45	12	259	74	50	24	103	72	338	137	80	29
%	78,9	21,1	77,8	22,2	67,6	32,4	58,9	41,1	71,2	28,8	73,4	26,6
Insgesamt	57		333		74		175		475		109	

2.7.2.4. Überlebensraten der Welpen pro Wurf in Abhängigkeit von der Geburtsstörung bei konservativer und bei operativer Geburtshilfe

Konservative Behandlungsmaßnahmen

Die Überlebenschancen der Welpen für den jeweiligen Wurf haben bei den maternalen Geburtsstörungen im Fall des Einsatzes von Wehenmitteln und Tokospasmolytika 92,0% betragen. Ist eine manuelle Hilfe nötig gewesen, so haben bei 6 Patientinnen nach einer Kombination mit Tokospasmolytika 9 von 10 Welpen des Wurfs überlebt (94,0%). Die Verabreichung eines Wehenmittels in Verbindung mit einer manuellen Geburtshilfe hat zu einer Überlebensrate vom 59,0% geführt.

Nach der Applikation eines Wehenmittels und Tokospasmolytikums mit zusätzlicher manueller Unterstützung konnten 7 von 10 Welpen des Wurfs lebend entwickelt werden. Durch eine manuelle Geburtshilfe ist über die Hälfte des Wurfs (70,0%) nur tot geboren worden. Die geringsten Überlebenschancen (44,0%) hat die alleinige manuelle Geburtshilfe ergeben (Tab. 36).

Tabelle 36: Anzahl von Tieren (N), deren relative Häufigkeit (%) und die Überlebensraten der Welpen pro Wurf (\bar{x} in %) in Abhängigkeit von der maternalen Geburtsstörung und der Art der konservativen Behandlungsmaßnahme

konservative Behandlung zusammengefasst	Überlebensrate (\bar{x} in %), Anzahl von Tieren (N) und deren relative Häufigkeit (%)		
	\bar{x} in %	N	%
Wehenmittel	82	18	10,1
Tokospasmolytika	83	15	8,4
Wehenmittel + Tokospasmolytika	92	61	34,1
Wehenmittel + manuelle Hilfe	59	6	3,3
Tokospasmolytika + manuelle Hilfe	94	6	3,3
Wehenmittel + Tokospasmolytika + manuelle Hilfe	70	60	33,5
manuelle Hilfe	44	9	5,0
Wehenmittel + Tokospasmolytika + Kalzium	96	3	1,7
Kalzium	100	1	0,6
Gesamt	80	179	100,0

Bei den fetal bedingten Geburtsstörungen konnten nach einem Einsatz eines Tokospasmolytikums in acht Fällen alle Welpen des Wurfs lebend entwickelt werden. Eine Überlebenschance der Welpen von 78,0% ist das Ergebnis einer Therapie mit einem Wehenmittel in Kombination mit einem Tokospasmolytikum. Betrachtet man die anderen konservativen Therapieformen, so sind die Überlebenschancen der Welpen pro Wurf bei einer fetalen Dystokie mit Werten zwischen 53,0% und 59,0% ungünstiger ausgefallen (Tab. 37).

Tabelle 37: Anzahl von Tieren (N), deren relative Häufigkeit (%) und die Überlebensraten der Welpen pro Wurf (\bar{x} in %) in Abhängigkeit von der fetalen Geburtsstörung und der Art der konservativen Behandlungsmaßnahme

konservative Behandlung zusammengefasst	Überlebensrate (\bar{x} in %), Anzahl von Tieren (N) und deren relative Häufigkeit (%)		
	\bar{x} in %	N	%
Wehenmittel	67	3	3,7
Tokospasmolytika	100	8	9,7
Wehenmittel + Tokospasmolytika	78	15	18,3
Wehenmittel + manuelle Hilfe	53	5	6,1
Tokospasmolytika + manuelle Hilfe	58	6	7,3
Wehenmittel + Tokospasmolytika + manuelle Hilfe	58	25	30,5
manuelle Hilfe	59	19	23,2
Wehenmittel + Tokospasmolytika + Kalzium	60	1	1,2
Gesamt	66	82	100,0

Operative Behandlungsmaßnahmen

Generell lassen die Überlebensraten der Welpen erkennen, dass egal um welche maternale Geburtsstörung es sich gehandelt hat, eine operative Behandlungsmaßnahme ohne eine konservative Vorbehandlung ein größerer Anteil lebender Welpen geboren wird. Besonders deutlich wird dieses mit 81,0% bei einem radikalen Kaiserschnitt (Tab.38).

Tabelle 38: Anzahl von Tieren (N), deren relative Häufigkeit (%) und die Überlebensraten der Welpen pro Wurf (\bar{x} in %) in Abhängigkeit von der maternalen Geburtsstörung und der Art der operativen Behandlungsmaßnahme

Art des operativen Eingriffs		Überlebensrate (\bar{x} in %), Anzahl von Tieren (N) und deren relative Häufigkeit (%)		
		\bar{x} in %	N	%
Sectio c. radicalis	mit VB*	52	55	25,0
	ohne VB*	55	47	21,4
Sectio c. conservativa	mit VB*	70	89	40,4
	ohne VB*	81	29	13,2
Gesamt		64	220	100,0

* mit bzw. ohne Vorbehandlung

Die besten Überlebenschancen haben bei einer fetalen Dystokie nach einer Sectio caesarea conservativa mit Vorbehandlung 53,0% und bei einer Sectio caesarea radicalis ohne Vorbehandlung 62,0% betragen. Der Unterschied zu einem konservativen Kaiserschnitt mit Vorbehandlung (61,0%) ist hier nicht so deutlich ausgeprägt (Tab. 39).

Tabelle 39: Anzahl von Tieren (N), deren relative Häufigkeit (%) und die Überlebensraten der Welpen pro Wurf (\bar{x} in %) in Abhängigkeit von der fetalen Geburtsstörung und der Art der operativen Behandlungsmaßnahme

Art des operativen Eingriffs		Überlebensrate (\bar{x} in %), Anzahl von Tieren (N) und deren relative Häufigkeit (%)		
		\bar{x} in %	N	%
Sectio c. radicalis	mit VB*	53	33	15,6
	ohne VB*	42	58	27,3
Sectio c. conservativa	mit VB*	61	72	34,0
	ohne VB*	62	49	23,1
Gesamt		55	212	100,0

* mit bzw. ohne Vorbehandlung

2.7.2.5. Überlebensraten der Welpen pro Wurf bei konservativer und bei operativer Geburtshilfe im Vergleich

Die unterschiedlichen Überlebensraten in Abhängigkeit von den jeweiligen Behandlungsmaßnahmen sind in der Tabelle 40 dargestellt.

Tabelle 40: Anzahl von Tieren (N) und die Überlebensraten der Welpen pro Wurf (\bar{x} in %) nach konservativer und operativer Geburtshilfe im Vergleich

Art des operativen Eingriffs	Überlebensrate pro Wurf (\bar{x} in %)	N
konservativ	74,9	261
Sectio caesarea radicalis	49,7	193
Sectio caesarea conservativa	67,0	239
Insgesamt	65,1	693

Bei einer konservativen Geburtshilfe und bei einer Sectio caesarea conservativa überleben etwa 7 von 10 Welpen die Geburt (Abb.9).

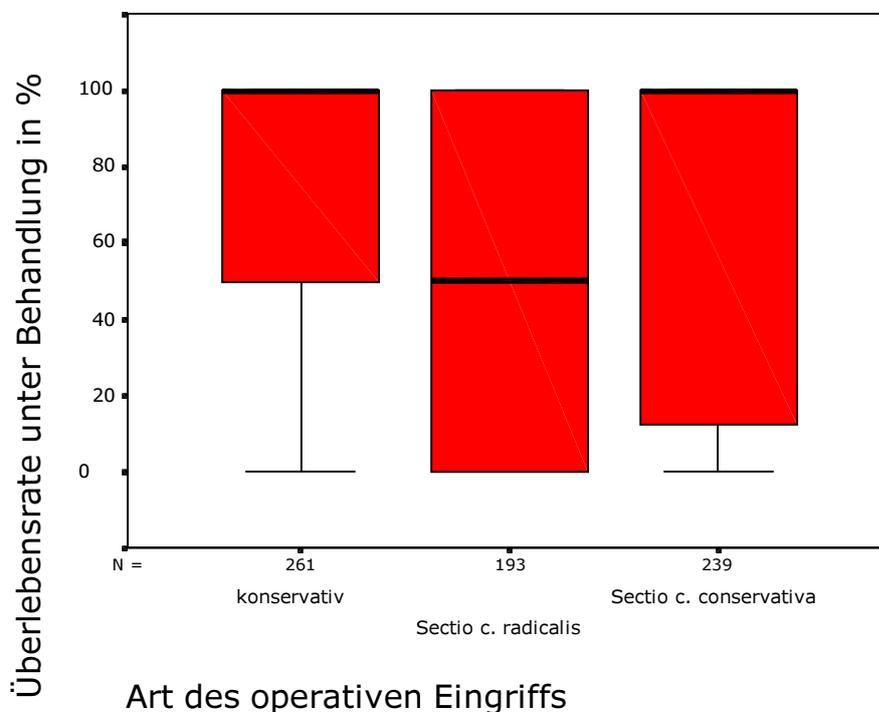


Abb.9: Überlebensrate der Welpen in Abhängigkeit von der Behandlungsart

Aus der Abbildung 9 wird deutlich, dass die schlechteste Überlebensrate für den radikalen Kaiserschnitt und die beste für die konservative Geburtshilfe ermittelt werden konnte.

2.7.3. Hinweise für das praktische Vorgehen

Da die Überlebensrate der Muttertiere hoch ist, soll im folgenden Abschnitt die Auswirkungen von Informationen aus dem Vorbericht der Patientinnen und der Art ihrer Geburtsstörungen auf die Überlebensraten der Welpen im Mittelpunkt stehen.

2.7.3.1. Überlebensraten der Welpen pro Wurf in Abhängigkeit von der Art der Geburtsstörung, deren Behandlung und der Anzahl von auftretenden Komplikationen

In diesem Abschnitt wird die Häufigkeit der aus den Aufnahmebefunden hervorgehenden Komplikationen in Verbindung mit der diagnostizierten Geburtsstörung, deren Behandlung und der daraus resultierenden Überlebenschance für die Welpen pro Wurf dargestellt. Dabei wird die auswertbare Tierzahl in entsprechende Relation gesetzt.

Maternale Geburtsstörungen

Zu den jeweiligen maternal bedingten Geburtsstörungen können folgende Aussagen getroffen werden:

- Primäre Wehenschwäche:

Die konservative Geburtshilfe ist neben dem konservativen Kaiserschnitt die häufigste Therapieform. Die Überlebenschance der Welpen pro Wurf ist bei der konservativen Schnittentbindung mit 83,0% geringfügig größer als bei der konservativen Behandlung. Im Fall einer Sectio caesarea radicalis fällt die Überlebensrate mit 63,0% deutlich geringer aus.

- Sekundäre Wehenschwäche

Auch hier ist die Überlebensrate der Welpen pro Wurf bei der konservativen Therapie und Sectio caesarea conservativa mit 78,0% bzw. 65,0% günstiger. Ist ein radikaler Kaiserschnitt nötig gewesen, so sind die Überlebenschancen mit 66,0% bei zwei auftretenden Komplikationen als vergleichsweise gut einzuschätzen. Generell hat bei der sekundären Wehenschwäche die konservative Geburtshilfe im Mittelpunkt gestanden.

- Relativ zu große Frucht

In diesen Fällen ist eine operative Geburtshilfe am häufigsten erfolgt (29 Hündinnen). Die Überlebensrate der Welpen bei einer Sectio caesarea radicalis ist mit 67,0% etwas besser als bei einer Sectio caesarea conservativa (65,0%) ausgefallen. Ist eine relativ zu große Frucht auf konservativem Weg entwickelt worden (9 Tiere), so hat die Überlebensrate gute 81,0% betragen. Sind zwei bzw. drei Komplikationen zusammengetroffen, haben bei einer konservativen Geburtshilfe trotzdem alle Welpen des Wurfs überlebt.

- Seltene Geburtsstörungen

In diesen Fällen (13 Tiere) ist die radikale Schnittentbindung besonders häufig erforderlich gewesen. Dabei konnten fast alle Welpen pro Wurf (97,0%) unabhängig von der Anzahl auftretender Komplikationen nur noch tot entwickelt werden. In zwei Fällen konnten den Hündinnen auch auf konservativem Weg geholfen werden, wobei alle Welpen überlebt haben.

Es kann also festgestellt werden, dass soweit eine konservative Geburtshilfe möglich gewesen ist, die besten Überlebenschancen für die Welpen bestanden haben. Hat eine Wehenschwäche vorgelegen, so hat sich bei einer radikalen Schnittentbindung mit zunehmender Anzahl von Komplikationen der Anteil lebend geborener Welpen erhöht (Tab.41).

Tabelle 41: Anzahl von Tieren (N), Überlebensraten der Welpen pro Wurf (\bar{x} in %) und die Anzahl auftretender Komplikationen in Abhängigkeit von der Art der maternalen Geburtsstörung und der angewendeten Behandlungsmaßnahmen

Art der maternalen Geburtsstörung und deren Behandlung		Anzahl von Komplikationen										Gesamt			
		keine		1		2		3		4		5			
		\bar{x} in %	N	\bar{x} in %	N	\bar{x} in %	N	\bar{x} in %	N	\bar{x} in %	N	\bar{x} in %	N	\bar{x} in %	N
primäre Wehenschwäche	konservativ	83	14	85	25	76	12	69	5				81	56	
	Sectio c. radicalis	88	6	57	15	65	11	67	10	0	2		63	44	
	Sectio c. conservativa	83	3	89	30	69	17	100	3	80	3		83	56	
sekundäre Wehenschwäche	konservativ	84	25	81	32	78	25	69	25	71	6		78	113	
	Sectio c. radicalis	25	2	55	11	66	14	44	4	0	1		55	32	
	Sectio c. conservativa	70	5	59	9	73	19	54	11				65	44	
relativ zu große Frucht	konservativ			72	6	100	2	100	1				81	9	
	Sectio c. radicalis	33	1	100	2	77	7	0	2	100	1		67	13	
	Sectio c. conservativa			77	8	75	4	42	3	0	1		65	16	
seltene Geburtsstörung	konservativ					100	1	100	1				100	2	
	Sectio c. radicalis	0	1	0	1	0	5	0	2	8	4		03	13	
	Sectio c. conservativa			25	2								25	2	
Gesamt		78	57	76	141	70	117	62	67	44	18		71	400	

Fetale Geburtsstörungen

Bei der Betrachtung der fetal bedingten Geburtsstörungen gelangt man zu folgenden Erkenntnissen:

- Einfrüchtigkeit

Hier hat die operative Therapie im Vordergrund gestanden. Im Vergleich zur radikalen Schnittentbindung sind die Überlebenschancen der Welpen pro Wurf bei einem konservativen Kaiserschnitt um 20,0% besser gewesen. Bei 27 Patientinnen, welche konservativ behandelt worden sind, konnte ein Anteil lebend geborener Welpen von 59,0% ermittelt werden. Mit einer Zunahme der Komplikationen ist im Fall der Sectio caesarea conservativa die Überlebensrate der Welpen gestiegen.

- Hyperfetation

Bei einer Hyperfetation ist am häufigsten der radikale Kaiserschnitt zum Einsatz gekommen. Hier hat die Überlebensrate 72,0% betragen. Am besten sind die Überlebenschancen mit 78,0% nach einer konservativen Behandlung gewesen.

- Absolut zu große Frucht

Im Mittelpunkt der Behandlung dieser Geburtsstörung hat der operative Eingriff gestanden. Mit 74,0% lebend geborener Welpen pro Wurf sind die Überlebenschancen bei einer Sectio caesarea conservativa besonders gut gewesen. Tendenziell haben sich die Überlebensraten mit zunehmender Anzahl von geburtserschwerenden Faktoren verbessert.

- Fehlerhafte Lagerung

Hier ist besonders oft mit gutem Erfolg eine Sectio caesarea conservativa geleistet worden. Ebenfalls als gut sind die Überlebenschancen (64,0%) bei einer konservativen Geburtshilfe einzuschätzen. Insgesamt beträgt der Anteil tot geborener Welpen bei radikalen Schnittentbindung über 50,0%. Im Fall von vier zusammentreffenden Komplikationen ist es bei drei Hündinnen noch gelungen 67,0% der Welpen lebend zu entwickeln.

- Seltene Geburtsstörungen

Eine konservative Behandlung ist bei keiner der Hündinnen vorgenommen worden. Bei den 12 Patientinnen hat die Überlebensrate nach dem operativen Eingriff zwischen 38,0% und 40,0% gelegen.

Allgemein kann für die fetal bedingten Geburtsstörungen festgestellt werden, dass sich der Anteil operativer Behandlungsmaßnahmen erhöht hat. Mit einer Zunahme der Kom-

plikationen hat sich bei der Sectio caesarea conservativa für die Einfrüchtigkeit und die absolut zu große Frucht eine verbesserte Überlebensrate ergeben (Tab. 42).

Tabelle 42: Anzahl von Tieren (N), Überlebensraten der Welpen pro Wurf (\bar{x} in %) und die Anzahl auftretender Komplikationen in Abhängigkeit von der Art der fetalen Geburtsstörung und den angewendeten Behandlungsmaßnahmen

Art der fetalen Geburtsstörung und deren Behandlung	Anzahl von Komplikationen													
	Keine		1		2		3		4		5		Gesamt	
	\bar{x} in %	N	\bar{x} in %	N	\bar{x} in %	N	\bar{x} in %	N	\bar{x} in %	N	\bar{x} in %	N	\bar{x} in %	N
Einfrüchtigkeit konservativ	100	4	70	10	36	11	0	1	100	1			59	27
Sectio c. radicalis	0	1	67	12	27	11	21	14	33	3			37	41
Sectio c. conservativa	50	2	47	17	56	18	86	7					57	44
Hyperfetation konservativ			100	1	100	1	64	3					78	5
Sectio c. radicalis	100	1	100	1	89	2	47	5	100	1			72	10
Sectio c. conservativa			100	1	51	4	100	1					68	6
absolut zu große Frucht konservativ	79	7	89	8	63	4	33	3					73	22
Sectio c. radicalis	100	1	58	6	56	4	42	8	67	1			54	20
Sectio c. conservativa	89	6	50	4	88	4	68	7					74	21
fehlerhafte Lagerung konservativ	83	4	77	5	53	9	55	6	67	3			64	27
Sectio c. radicalis	100	1	47	3	33	6	63	4	0	1			46	15
Sectio c. conservativa	81	9	73	14	57	13	25	5	46	2			63	43
seltene Ge- burtstörung Sectio c. radicalis			100	1	100	1	0	3					40	5
Sectio c. conservativa	80	1	25	2	28	3	50	1					38	7
Gesamt	82	37	65	85	53	99	45	68	55	12			71	400

2.7.3.2. Überlebensraten der Welpen pro Wurf in Abhängigkeit von der Geburtsstörung, der konservativen Behandlung und der Anzahl von auftretenden Komplikationen

Allgemein kommt es bei dieser Behandlungsmethode in Bezug auf die maternalen Geburtsstörungen mit Zunahme von auftretenden Komplikationen zu einer Abnahme der Überlebenschancen der Welpen pro Wurf. Eine detaillierte Übersicht über den Erfolg konservativer Behandlungsmaßnahmen in Abhängigkeit von der Anzahl auftretender Komplikationen ist der Tabelle A5 und A6 zu entnehmen.

Maternal bedingte Geburtsstörungen

Im Fall einer primären bzw. sekundären Wehenschwäche sind am häufigsten Wehenmittel und Tokospasmolytika (44,6% bzw. 30,4%) zum Einsatz gekommen. Die Überlebensraten der Welpen pro Wurf haben hier 93,0% bzw. 91,0% betragen. Am zweithäufigsten ist bei einer primären bzw. sekundären Wehenschwäche der Einsatz eines Wehenmittels und Tokospasmolytikums kombiniert mit einer manuellen Geburtsunterstützung erfolgt (32,2% bzw. 31,2%). Bei dieser Therapieform haben die Überlebensraten der Welpen pro Wurf abgenommen (62,0% bzw. 73,0%). Die geringsten Überlebenschancen für die Welpen resultieren aus einer manuellen Geburtshilfe (38,0%) bei einer sekundären Wehenschwäche. Relativ zu große Früchte und seltene maternale Geburtsstörungen sind nur im geringen Umfang konservativ behandelt worden.

Fetal bedingte Geburtsstörungen

Hündinnen, bei denen eine Einfrüchtigkeit vorgelegen hat, sind in 64,2% der Fälle mit einem Wehenmittel und Tokospasmolytikum mit bzw. ohne eine manuelle Unterstützung behandelt worden. Die Überlebensraten der Welpen pro Wurf haben hier 67,0% bzw. 44,0% betragen. Durch alleinige manuelle Geburtshilfe konnten 50,0% des Wurfes lebend entwickelt werden.

Bei 2 Hündinnen mit Komplikationen konnte im Fall einer Hyperfetation nach einer Behandlung mit einem Tokospasmolytikum alle Welpen lebend entwickelt werden.

Gute Überlebensraten konnten bei absolut zu großen Früchten durch alleinige Zughilfe (80,0%) ermittelt werden. Alle Welpen pro Wurf haben nach kombinierten Einsatz eines Wehenmittels und Tokospasmolytikums und nach alleiniger Anwendung eines Tokospasmolytikums überlebt.

Eine fehlerhafte Lagerung ist bei 9 Patientinnen (33,3%) mittels einer Wehenanregung und Tokospasmolyse mit einer Überlebensrate der Welpen pro Wurf von 62,0% zur Anwendung gekommen. Bei 10 Hündinnen (37,0%) ist mit einem Anteil lebender Welpen pro Wurf von 53,0% eine manuelle Geburtshilfe vorgenommen worden.

2.7.3.3. Überlebensraten der Welpen pro Wurf in Abhängigkeit von der Art der Geburtsstörung, der operativen Behandlungsmethoden und der Anzahl von auftretenden Komplikationen

Generell nimmt der Anteil lebend geborener Welpen pro Wurf unter Berücksichtigung der Fallzahl mit zunehmender Anzahl von Komplikationen ab. Die Tabelle A7 und A8 enthält eine genaue Übersicht über den Behandlungserfolg operativer Maßnahmen in Abhängigkeit von den Geburtsstörungsursachen und der Anzahl auftretender Komplikationen.

Maternal bedingte Geburtsstörungen

Bei einer primären Wehenschwäche ist am häufigsten (38,0%) mit einer Überlebensrate der Welpen pro Wurf von 79,0% eine Sectio caesarea conservativa mit Vorbehandlung durchgeführt worden. Hingegen konnte ein Anteil lebend geborener Welpen pro Wurf von 90,0% bei 18,0% der Patientinnen nach einer Sectio caesarea conservativa ohne Vorbehandlung ermittelt werden. Mit einem Anteil von 23,0% ist einem radikalen Kaiserschnitt etwas häufiger eine konservative Therapie vorausgegangen. Die Überlebenschancen der Welpen pro Wurf haben sich hier unabhängig von einer Vorbehandlung nur geringfügig unterschieden (62,0% bzw. 64,0%).

Eine Sectio caesarea conservativa mit Vorbehandlung (47,4%) ist bei einer sekundären Wehenschwäche mit einer Überlebensrate der Welpen pro Wurf von 65,0% am häufigsten zum Einsatz gekommen. Mit 23,9% der Fälle ist ein radikaler Kaiserschnitt mit Vorbehandlung am zweithäufigsten angewendet worden. Hierbei konnten 48,0% der Welpen eines Wurfes lebend entwickelt werden. Weniger häufig (13,2%), dafür mit einem Anteil lebend geborener Welpen pro Wurf von 70,0% ist eine Sectio caesarea radicalis ohne Vorbehandlung zum Einsatz gekommen.

Im Fall einer relativ zu großen Frucht ist mit einem Anteil von 44,8% ein konservativer Kaiserschnitt mit Vorbehandlung besonders häufig angewendet worden. Der Anteil lebend geborener Welpen ist ohne Vorbehandlung (67,0%) etwas höher als mit Vorbehandlung (65,0%). Eine Sectio caesarea ohne Vorbehandlung hat bei 5 Patientinnen (17,2%) eine Überlebensrate der Welpen pro Wurf von 73,0% ergeben.

Seltene Geburtsstörungen haben bei 16 Hündinnen einen Kaiserschnitt erfordert. Am zahlreichsten (56,2%) ist mit einer Überlebensrate der Welpen pro Wurf von 4,0% radikaler Kaiserschnitt ohne Vorbehandlung vorgenommen worden.

Fetal bedingte Geburtsstörungen

Ein radikaler Kaiserschnitt ohne Vorbehandlung (37,6%) ist bei einer Einfruchtigkeit mit einem Anteil lebend geborener Welpen pro Wurf von 38,0% besonders oft zur Anwendung gekommen. Bei 31,8% der Patientinnen haben nach einer Sectio caesarea conservativa ohne Vorbehandlung 63,0% des Wurfes überlebt.

Gleich häufig sind mit einem Anteil von 31,2% bei einer Hyperfetation alle operativen Behandlungsmethoden zum Einsatz gekommen. Nach einem radikalen Kaiserschnitt ohne Vorbehandlung konnte eine Überlebenschance der Welpen pro Wurf von 75,0% ermittelt werden.

Absolut zu große Früchte sind in den meisten Fällen (41,5%) mit einem konservativen Kaiserschnitt mit Vorbehandlung therapiert worden. Hier konnten 79,0% der Welpen lebend entwickelt werden.

Bei 30 Patientinnen (51,7%) ist eine Sectio caesarea conservativa mit Vorbehandlung am häufigsten während einer fehlerhaften Lagerung angewendet worden. Diesen operativen Eingriff haben 60,0% des Wurfs überlebt. Weniger häufig (22,4%) dafür mit einem Anteil lebend geborener Welpen pro Wurf von 71,0% ist eine Sectio caesarea conservativa ohne Vorbehandlung erfolgt.

Insgesamt haben seltene Geburtsstörungen in 12 Fällen vorgelegen. Alle operativen Behandlungsmaßnahmen sind etwa mit gleich großer Häufigkeit aufgetreten. Die Überlebensraten der Welpen pro Wurf haben dabei zwischen 25,0% bei einem konservativen Kaiserschnitt ohne Vorbehandlung und 54,0% nach einem konservativen Kaiserschnitt mit Vorbehandlung gelegen.