

5. Ergebnisse

5.1. Geburten in Sachsen-Anhalt zwischen 1991 und 2001

In den Jahren von 1991 bis 2001 wurden im Statistischen Landesamt Sachsen-Anhalt 185895 Geborene registriert, darunter 863 Totgeborene. Aus Tabelle 5.1 geht hervor, daß nicht für alle Totgeborenen ein Totenschein bei dem Statistischen Landesamt vorliegt. Mit 822 Totenscheinen konnten 95,2% der Totgeburten ausgewertet werden.

Bei der Totgeborenenrate in Tabelle 5.1 fällt auf, daß von 1991 bis 1993 eine Abnahme zu verzeichnen ist, ab 1994 liegt die Rate in einem deutlich höheren Bereich mit erneuter Abnahme ab 1996. Der Diskussion sei hier schon vorweggenommen, daß diese Schwankungen auf Änderungen bei der Erhebung zurückzuführen sind, da mit dem Gesetz vom 31.3.1994 die Totgeborenenregistrierung bereits ab einem Geburtsgewicht von 500g erfolgt. Das muß bei den weiteren Untersuchungen berücksichtigt werden.

Die entsprechenden Zahlen der Perinatalerhebung weichen wiederum von den Angaben des Statistischen Landesamts ab (siehe Tabelle 5.2). Dies erklärt sich aus der unterschiedlichen Herkunft der Daten. Das Statistische Landesamt erhält die Angaben von den jeweiligen Standesämtern des Bundeslandes. Die Totenscheine stammen folglich nur von Totgeborenen, deren Mütter in Sachsen-Anhalt hauptwohnsitzlich gemeldet waren. Dagegen erhält die Projektgeschäftsstelle für Qualitätssicherung die Perinatalerhebungsbögen direkt von den Kliniken des Landes Sachsen-Anhalt, die an den Grenzen zum benachbarten Bundesland auch von Frauen aufgesucht werden, die nicht in Sachsen-Anhalt ansässig sind. Dagegen gehen in die Perinatalerhebungen nicht die Hausgeburten oder Geburten in Geburtshäusern ein.

5. Ergebnisse

Tabelle 5.1.: Gegenüberstellung der Anzahl der im Statistischen Landesamt Sachsen-Anhalt vorliegenden Totenscheine und Geborenenziffern

Jahr	Totenscheine	Geborene gesamt	Lebendgeborene	Totgeborene	Totgeborenenrate auf 1000 Geborene
1991	83	19545	19459	86	4,40
1992	66	16354	16284	70	4,28
1993	49	14659	14610	49	3,34
1994	78	14364	14280	84	5,85
1995	71	14644	14568	76	5,19
1996	99	16252	16152	100	6,15
1997	71	17269	17194	75	4,34
1998	83	17598	17513	85	4,83
1999	75	18263	18176	87	4,76
2000	75	18799	18723	76	4,04
2001	72	18148	18073	75	4,13
Summe	822	185895	185032	863	4,64

Tabelle 5.2.: Lebend- und Totgeborene in Sachsen-Anhalt nach Angaben der Perinatalerhebungen (Die 2001 erstmals auf der Bundesebene analysierten Daten sind fehlerhaft und können nicht verwendet werden. Siehe Kapitel 3)

Jahr	Geborene ges.	Lebendgeborene	Totgeborene
1994	14164	14086	78
1995	14433	14359	74
1996	16035	15937	98
1997	16978	16905	73
1998	17250	17164	86
1999	17754	17674	80
2000	18360	18291	69
2001	(16222)	(16202)	(22)
Summe 1994 bis 2000	114974	114416	558

5.2. Analyse der Totenscheine

Im folgenden sind die Ergebnisse einer Auswertung der 822 Totenscheine wiedergegeben, die von Totgeborenen der Jahre 1991 bis 2001 vorlagen. Neben einer

5. Ergebnisse

Tabelle 5.3.: Geschlecht der Totgeborenen nach Angaben aus 822 Totenscheinen im Vergleich zu Lebendgeborenen nach Angaben des Statistischen Landesamts

Jahr	Totgeborene gesamt	Totgeborene weiblich	Totgeborene männlich	keine Angabe zum Geschlecht	Lebendgeborene gesamt	Lebendgeborene männlich	Lebendgeborene weiblich
1991	83	40	41	2	19459	9963	9496
1992	66	34	31	1	16284	8446	7838
1993	49	15	33	1	14610	7503	7107
1994	78	39	39	0	14280	7327	6953
1995	71	21	48	2	14568	7529	7039
1996	99	29	67	3	16152	8326	7826
1997	71	24	43	4	17194	8955	8239
1998	83	40	41	2	17513	8969	8544
1999	75	38	37	0	18176	9426	8750
2000	75	35	40	0	18723	9716	9007
2001	72	31	39	2	18073	9313	8760
Summe	822	346	459	17	185032	95473	89559

Analyse der Angaben zu Geschlecht und Todeszeitpunkt wurde hierbei insbesondere auf die Ursachen für den intrauterinen Tod eingegangen, die sich aus der Leichenschau und in 519 Fällen auch aus einer durchgeführten Autopsie ergaben. Die Ergebnisse beziehen sich auf Einlings- und Mehrlingstotgeborene.

5.2.1. Totgeborene nach Geschlecht und Jahr

In Tabelle 5.3 ist die Aufschlüsselung der Totgeborenen nach Geschlecht und Jahr im Vergleich zu Lebendgeborenen wiedergegeben.

Im Zeitraum von 1991 bis 2001 gab es in Sachsen-Anhalt 89559 (48,4%) weibliche und 95473 männliche Lebendgeborene (51,6%). Dagegen überstieg im vorgegebenen Zeitraum die Zahl der männlichen Totgeborenen (459) die der weiblichen (346) um 113. Somit waren 57% der Totgeborenen männlich und nur 43% weiblich. Dieser Unterschied legt die Vermutung nahe, daß für männliche Feten ein höheres Risiko besteht, intrauterin zu versterben. Die statistische Signifikanzprüfung mittels des χ^2 -Tests ergab ein auf dem Signifikanzniveau von 99% signifikant höheres Risiko für männliche Feten, intrauterin zu versterben.

5. Ergebnisse

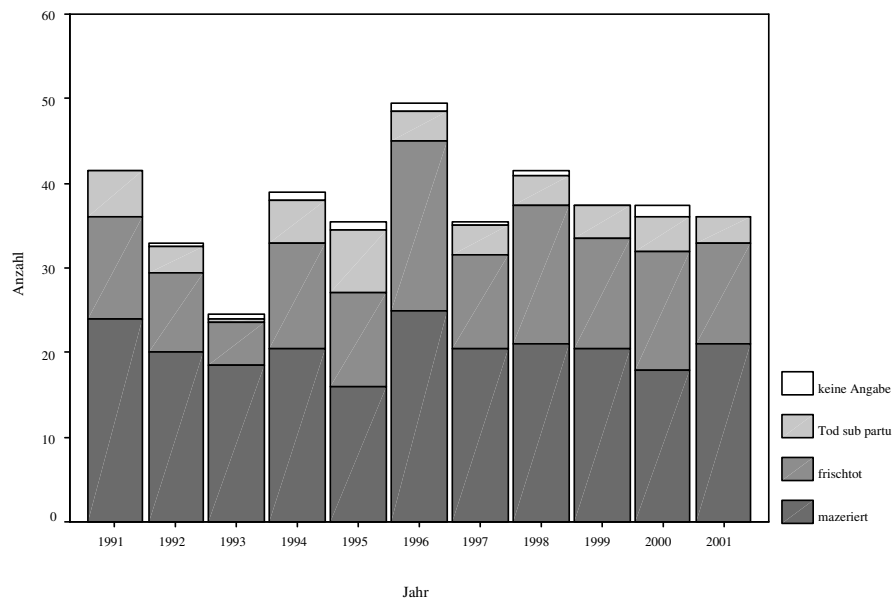


Abbildung 5.1.: Übersicht über die Anteile von mazerierten, frischtoten und sub partu verstorbenen Kindern nach Angaben aus den Totenscheinen

5.2.2. Zeitpunkt des fetalen Todes im Bezug zur Geburt

Auf dem Totenschein ist eine Einordnung der Totgeborenen nach dem Zeitpunkt des Todeseintritts vorgesehen. Bereits *mazerierte* oder *frischtote ante partum* verstorbenene Feten werden den *sub partu* Abgestorbenen gegenübergestellt. Diese Differenzierung ist im Rahmen der Qualitätssicherung von besonderem Interesse, wenn eine Beurteilung hinsichtlich der Betreuung der Schwangeren und der Vermeidbarkeit des Todes stattfinden soll. In welchem Umfang mazerierte, frischtote und sub partu verstorbenene Kinder an der Gesamttotgeborenenzahl beteiligt sind, ist aus der Abbildung 5.1 zu entnehmen. Aus den Ergebnissen der ausgewerteten Totenscheine geht hervor, daß die Zahl der *mazerierten* Totgeborenen, aber auch die Zahl der *sub partu* Verstorbenen in den einzelnen Jahren – bei allerdings kleinen Zahlen – starken Schwankungen unterliegt (siehe Tabelle 5.4).

Insgesamt verstarben 10,5% der Totgeborenen unter der Geburt. Das sind 0,05 % aller Geborenen. Ein eindeutiger Trend ist in dem vorgegebenen Zeitraum nicht erkennbar.

5. Ergebnisse

Tabelle 5.4.: Zustand des Totgeborenen nach Angaben aus 822 Totenscheinen

Jahr	mazert (Prozent mazert)	frischtot (Prozent frischtot)	Tod sub partu (Prozent sub partu)	keine Angabe (Prozent ohne Angabe)
1991	48 (57,8)	24 (28,9)	11 (13,3)	0 (0)
1992	40 (60,6)	19 (28,8)	6 (9,1)	1 (1,5)
1993	37 (75,5)	10 (20,4)	1 (2,0)	1 (2,0)
1994	41 (52,6)	25 (32,1)	10 (12,8)	2 (2,6)
1995	32 (45,1)	22 (31,0)	15 (21,1)	2 (2,8)
1996	50 (50,5)	40 (40,4)	7 (7,1)	2 (2,0)
1997	41 (57,7)	22 (31,0)	7 (9,9)	1 (1,4)
1998	42 (50,6)	33 (39,8)	7 (8,4)	1 (1,2)
1999	41 (54,7)	26 (34,7)	8 (10,7)	0 (0)
2000	36 (50,0)	28 (38,9)	8 (11,1)	3 (4)
2001	42 (58,3)	24 (33,3)	6 (8,3)	0 (0)
gesamt	450 (54,7)	273 (33,2)	86 (10,5)	13 (1,6)

5.2.3. Ursachen des intrauterinen Todes aus Leichenschau und Autopsie

In den folgenden Unterkapiteln werden entsprechend der Gliederung auf einem Totenschein, die auch der eines Autopsieberichtes entspricht, wichtige Ursachen für einen intrauterinen Tod dargestellt. Folgende Rubriken werden hierbei berücksichtigt:

1. *Hauptkrankheit oder -krankheitszustand des Geborenen*
2. *Sonstige Krankheiten oder Krankheitszustände des Geborenen*
3. *Hauptkrankheit oder -krankheitszustand der Mutter, die/der das Geborene schädigte*
4. *Sonstige Krankheiten oder Krankheitszustände der Mutter, die das Geborene schädigten*
5. *Komplikationen der Plazenta, der Nabelschnur und der Eihäute, die das Geborene schädigten*
6. *Komplikationen unter der Geburt, die das Geborene schädigten*

5. Ergebnisse

Bei der Erfassung der Daten aus den Totenscheinen ebenso wie aus den Autopsieberichten wird jedoch deutlich, daß nicht in jedem Fall alle Rubriken korrekt ausgefüllt wurden. Daher müssen bei jedem Todesfall alle Eintragungen in die Rubriken in einer zweiten Auswertungsstufe kritisch beurteilt werden, will man zu einer umfassenden Analyse der Todesursachen gelangen. Aufgrund der verhältnismäßig kleinen Datenmenge pro Jahr werden die Ergebnisse für den gesamten Zeitraum von elf Jahren dargestellt.

Im Rahmen der ersten Auswertungsstufe werden zunächst die am häufigsten dokumentierten Krankheitszustände pro Rubrik in Tabellen dargestellt (siehe Tabelle 5.5 bis 5.10). Diese sind wie folgt aufgebaut: In einem Teil der Tabelle werden jeweils die Angaben zur Gesamtheit aller 822 Totgeborenen dem Anteil der 86 sub partu Verstorbenen gegenübergestellt. In einem anderen Teil der Tabelle werden die Angaben zur Gesamtheit der 519 autopsierten Totgeborenen dem Anteil der 51 sub partu verstorbenen und anschließend autopsierten Kinder gegenübergestellt. Da in einigen Fällen durch den Untersucher mehrere Krankheitsbilder in einer Rubrik aufgeführt wurden (Mehrfachnennungen), übersteigt die Summe gelegentlich die Zahl der Totgeborenen.

Um einen besseren Überblick über die verschiedenen Krankheitszustände zu gewinnen, wurden einzelne Symptome zu Gruppen zusammengefaßt. So setzt sich der Begriff der Nabelschnurkomplikationen aus der Nabelschnurumschlingung, dem Nabelschnurknoten, der Nabelschnurtorsion, der Insertio velamentosa, der singulären Nabelschnurarterie, der Nabelvenenthrombose, dem Nabelschnurvorfall, einer kurzen oder langen Nabelschnur, sowie der Nabelschnurkompression ohne nähere Angabe zusammen. Zur fetalen Wachstumsretardierung wurden eine Dystrophie, die Hypotrophie und *light for date* gezählt. Die Mehrfachnennungen wurden folgendermaßen gehandhabt: Traten zum Beispiel Diabetes mellitus und Hypertonie gemeinsam auf, so wurden diese getrennt gezählt. Wurden jedoch bei einem Totgeborenen mehrere Fehlbildungen gefunden, so wurden diese als eine in die Zählung aufgenommen, da sich im anderen Fall die Angabe „multiple Fehlbildungen“ schwer verwerten ließe. Sowohl die Angabe „intrauteriner Fruchttod“ als auch die Angabe „Hypoxie“ wurden nur gezählt, wenn sie die einzige Angabe in der Rubrik darstellten.

Bei der Auswertung der Autopsieberichte wurde, soweit Übereinstimmungen in den Diagnosebezeichnungen bestanden, ebenso vorgegangen. Hier traten jedoch zusätzliche Begriffe auf. Die *Maturitas retardata placentae* und die *Maturitas*

5. Ergebnisse

praecox placentae wurden unter dem Begriff plazentare Reifungsstörung zusammengefaßt. Die Diagnose „Hypoplasie und Plazentainfarkte“ wurde den Plazentainfarkten zugerechnet, die Diagnose „Hypoplasie und Reifungsstörung“ der Reifungsstörung. Zu den Plazentainfarkten ohne nähere Angabe wurde auch die Endangiopathia obliterans mit Infarkten gezählt. Wurden die Plazentainfarkte evaluiert und in der selben Rubrik beispielsweise eine chronische Plazentainsuffizienz angegeben, so wurde lediglich die chronische Plazentainsuffizienz als eine Folge der Plazentainfarkte in die Wertung einbezogen.

Hauptkrankheit des Geborenen

Tabelle 5.5 zeigt die Verteilung der am häufigsten aufgeführten Krankheiten in der Rubrik *Hauptkrankheit oder -krankheitszustand des Geborenen* unter Berücksichtigung der Angaben aus der Leichenschau und gegebenenfalls der Autopsie. Zu den Haupterkrankungen des Geborenen wurde im Rahmen der Leichenschau in 778 von 822 Fällen eine Angabe gemacht. Am häufigsten (39,9%) fand sich in dieser Rubrik die Aussage „intrauteriner Fruchttod“ ohne nähere Angabe. Auch eine Hypoxie wurde als eine sehr häufige Folge vieler Krankheiten in 209 Fällen (25,4%) ohne weiteren Aufschluß genannt. Die Übersicht zeigt, daß mit 5,4% am dritthäufigsten die vorzeitige Plazentalösung angegeben wurde. Die Plazentainsuffizienz wurde in 30 von 822 Fällen (3,7%) dokumentiert, darunter in 8 Fällen als eine akute, in einem Fall als eine chronische Plazentainsuffizienz differenziert. Hier wären noch die 13 Fälle (1,6%) mit fetaler Wachstumsretardierung als Ausdruck einer chronischen Plazentainsuffizienz hinzuzufügen. Bereits an dieser Stelle wird deutlich, daß eine genauere Beurteilung der Eintragungen, wie sie in Abschnitt 5.3 erfolgt, sinnvoll ist. Unter den Nabelschnurkomplikationen sind 11 Fälle einer Nabelschnurumschlingung zu verzeichnen. Sie nahmen einen Anteil von 2,3% ein.

Die Ergebnisse der Autopsie weichen teilweise deutlich von denen der Leichenschau ab. Es fällt auf, daß beispielsweise eine Hypoxie beinahe doppelt so häufig in den Autopsieberichten erscheint. Der größere Teil der Fehlbildungen oder der fetalen Wachstumsretardierung wurde nach den vorliegenden Daten im Rahmen der Autopsie erkannt. Die Zahlen zur Unreife stimmen bei Leichenschau und Autopsie überein.

5. Ergebnisse

Tabelle 5.5.: Hauptkrankheit des Geborenen nach Angaben aus der Leichenschau und Autopsie gesamt und sub partu (Die Summe kann infolge von Mehrfachnennungen von 100% abweichen.)

Krankheitsbezeichnung	Leichenschau		Autopsie	
	Anzahl ges. (Anteil aus 822)	Anzahl sub partu (Anteil aus 86)	Anzahl ges. (Anteil aus 519)	Anzahl sub partu (Anteil aus 51)
Intrauteriner Fruchttod ohne nähere Angabe	328 (39,9%)	10 (11,6%)	160 (30,8%)	14 (27,5%)
Hypoxie	209 (25,4%)	29 (33,7%)	222 (42,8%)	19 (37,3%)
vorzeitige Plazentalösung	44 (5,4%)	5 (5,8%)	7 (1,4%)	0 (0%)
Plazenta-insuffizienz	30 (3,7%)	3 (3,5%)	5 (1,0%)	0 (0%)
Fehlbildung	28 (3,4%)	9 (10,5%)	26 (5,0%)	4 (7,8%)
Unreife	25 (3,0%)	9 (10,5%)	16 (3,1%)	3 (5,9%)
Nabelschnurkomplikation	19 (2,3%)	1 (1,2%)	4 (0,8%)	1 (0,2%)
fetale Wachstumsretardierung	13 (1,6%)	1 (1,2%)	24 (4,6%)	0 (0%)
Frühgeburt	11 (1,3%)	5 (0,6%)	4 (0,8%)	1 (0,2%)
Amnioninfektion	7 (0,9%)	3 (3,5%)	2 (0,4%)	1 (0,2%)
sonstige	80 (9,7%)	17 (19,8%)	49 (9,4%)	7 (13,7%)
keine Angabe	44 (5,4%)	0 (0%)	16 (3,1%)	1 (0,2%)
Summe	838 (102,0%)	92 (107,0%)	535 (103,1%)	51 (100,0%)

Sonstige Krankheiten des Geborenen

In der Rubrik *Sonstige Krankheiten oder Krankheitszustände des Geborenen* wurden im Rahmen der Leichenschau zu 288 Totgeborenen Angaben gemacht. Wie in Tabelle 5.6 ersichtlich, wurde hier die fetale Wachstumsretardierung mit 5,6% am häufigsten angegeben, gefolgt von den Fehlbildungen mit 4,6% und der Frühgeburt mit 3,7%. Die Nabelschnurkomplikationen setzen sich aus der Nabelschnurumschlingung (20 Fälle), der Nabelschnurtorsion (1 Fall), dem Nabelschnurknoten (2 Fälle) sowie anderen Nabelschnurkomplikationen (5 Fälle) zusammen.

Auch hier fällt auf, daß die Diagnosen in ihrer Häufigkeit bei Leichenschau und

5. Ergebnisse

Tabelle 5.6.: Sonstige Krankheiten des Geborenen nach Angaben aus der Leichenschau und Autopsie gesamt und sub partu (Die Summe kann infolge von Mehrfachnennungen von 100% abweichen.)

Krankheitsbezeichnung	Leichenschau		Autopsie	
	Anzahl ges. (Anteil aus 822)	Anzahl sub partu (Anteil aus 86)	Anzahl ges. (Anteil aus 519)	Anzahl sub partu (Anteil aus 51)
fetale Wachstumsretardierung	46 (5,6%)	1 (1,2%)	41 (7,9%)	0 (0%)
Fehlbildung	38 (4,6%)	7 (8,1%)	26 (5,0%)	2 (3,9%)
Frühgeburt	30 (3,7%)	7 (8,1%)	6 (1,2%)	0 (0%)
Nabelschnurkomplikation	28 (3,4%)	4 (4,7%)	7 (1,4%)	0 (0%)
Unreife	18 (2,2%)	7 (8,1%)	37 (7,1%)	8 (15,7%)
Plazenta-insuffizienz	14 (1,7%)	2 (2,3%)	4 (0,8%)	0 (0%)
Hypoxie	14 (1,7%)	4 (4,7%)	12 (2,3%)	1 (2,0%)
vorzeitige Plazentalösung	4 (0,5%)	1 (1,2%)	2 (0,4%)	0 (0%)
Amnioninfektion	7 (0,9%)	0 (0%)	3 (0,6%)	0 (0%)
sonstige	95 (11,6%)	9 (10,5%)	40 (5,8%)	3 (5,9%)
keine Angabe	534 (65,0%)	47 (54,7%)	345 (66,5%)	38 (74,5%)
Summe	828 (100,7%)	89 (103,5%)	523 (100,8%)	52 (102,0%)

Autopsie voneinander abweichen. Im Rahmen der Autopsie wurde deutlich häufiger eine fetale Wachstumsretardierung festgestellt wurde als in der Leichenschau (7,9% gegenüber 5,6%). Dies trifft auch für die Unreife zu (7,1% gegenüber 2,2%). Die Zahl der Fehlbildungen, die durch eine Autopsie erkannt wurden, liegt ebenfalls wieder über der der Leichenschau. Dagegen wurde eine vorzeitige Plazentalösung in beiden Untersuchungsverfahren etwa gleich häufig festgestellt.

Schädigung des Geborenen durch mütterliche Erkrankungen

Auch bezüglich Erkrankungen der Mutter wird zwischen einer Hauptkrankheit und sonstigen Krankheiten unterschieden. In beiden Rubriken fällt insgesamt eine geringe Zahl von Angaben zu mütterlichen Erkrankungen auf. Zu den Haupt-

5. Ergebnisse

Tabelle 5.7.: Hauptkrankheit der Mutter nach Angaben aus der Leichenschau und Autopsie gesamt und sub partu (Die Summe kann infolge von Mehrfachnennungen von 100% abweichen.)

Krankheitsbezeichnung	Leichenschau		Autopsie	
	Anzahl ges. (Anteil aus 822)	Anzahl sub partu (Anteil aus 86)	Anzahl ges. (Anteil aus 519)	Anzahl sub partu (Anteil aus 51)
Gestose	37 (4,5%)	1 (1,2%)	29 (5,6%)	1 (2,0%)
Diabetes mellitus	20 (2,4%)	2 (2,3%)	14 (2,7%)	3 (5,9%)
vorzeitiger Blasensprung	14 (1,7%)	3 (3,5%)	10 (1,9%)	2 (3,9%)
vorzeitige Plazentalösung	9 (1,1%)	2 (2,3%)	6 (1,2%)	0 (0%)
Amnioninfektion	7 (0,9%)	1 (1,2%)	6 (1,2%)	0 (0%)
sonstige	99 (12,0%)	14 (16,3%)	64 (12,3%)	11 (21,6%)
keine Angabe	644 (78,3%)	63 (73,3%)	395 (76,1%)	34 (66,7%)
Summe	830 (101,0%)	86 (100,0%)	524 (101,0%)	51 (100,0%)

krankheiten der Mutter wurde im Rahmen der Leichenschau in 644 Fällen keine Angabe gemacht. Einen Überblick über relativ häufige Angaben unter der Rubrik *Hauptkrankheit oder -krankheitszustand der Mutter, die das Geborene schädigte* gibt Tabelle 5.7. Zu den mütterlichen Erkrankungen, die im Zusammenhang mit einem intrauterinen Fruchttod standen, zählte am häufigsten die Gestose. Sie wurde im Rahmen der Leichenschau in 37 von 822 Fällen (4,5%) als Hauptkrankheit der Mutter dokumentiert. Eine Schädigung des Feten durch einen mütterlichen Diabetes mellitus (einschließlich des Gestationsdiabetes) wurde in 2,4% aller Fälle vermerkt. In den verbleibenden 99 Fällen traten Diagnosen in je weniger als 6 Fällen auf, zum Beispiel Hypertonie (5 Fälle), Zervixinsuffizienz (5 Fälle), Nabelschnurkomplikationen (3 Fälle), Plazentainsuffizienz (3 Fälle), HELLP-Syndrom (3 Fälle), Fehlbildung (1 Fall), Epilepsie (2 Fälle), Lues (1 Fall), Toxoplasmose (2 Fälle), Uterusruptur (1 Fall), Hyperthyreose (1 Fall), Niereninsuffizienz (1 Fall), habituelle Abortneigung (1 Fall), so daß sie in Tabelle 5.7 als „sonstige“ Erkrankungen aufgeführt werden.

Im Vergleich zu den Ergebnissen der Autopsie fällt hier eine größere Übereinstimmung auf als bei der Auswertung der vorangegangenen Rubriken. Dies liegt

5. Ergebnisse

Tabelle 5.8.: Sonstige Krankheiten der Mutter nach Angaben aus der Leichenschau und Autopsie gesamt und sub partu (Die Summe kann infolge von Mehrfachnennungen von 100% abweichen.)

Krankheitsbezeichnung	Leichenschau		Autopsie	
	Anzahl ges. (Anteil aus 822)	Anzahl sub partu (Anteil aus 86)	Anzahl ges. (Anteil aus 519)	Anzahl sub partu (Anteil aus 51)
Gestose	7 (0,9%)	0 (0%)	2 (0,4%)	0 (0%)
vorzeitiger Blasensprung	4 (0,5%)	1 (1,2%)	3 (0,6%)	0 (0%)
vorzeitige Plazentalösung	5 (0,6%)	0 (0%)	1 (0,2%)	0 (0%)
Polyhydramnion	3 (0,4%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Zervixinsuffizienz	3 (0,4%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
sonstige	38 (4,6%)	9 (10,5%)	32 (6,2%)	6 (11,8%)
keine Angabe	762 (92,7%)	78 (91,0%)	485 (93,5%)	46 (90,2%)
Summe	822 (100,0%)	88 (102,3%)	523 (100,8%)	52 (102,0%)

wahrscheinlich daran, daß im Rahmen der Autopsie die Mutter nicht untersucht wird, sondern hier weitgehend klinische Daten in den Autopsiebericht übernommen werden.

In der Rubrik *Sonstige Krankheiten oder Krankheitszustände der Mutter, die das Geborene schädigten* wurde in weniger als 10% der Totgeborenen eine Angabe gemacht. Die Ergebnisse zeigt Tabelle 5.8. Auch hier findet man am häufigsten die Angabe einer Gestose.

Schädigung des Geborenen durch Komplikationen der Secundinae

In Tabelle 5.9 ist eine Auswahl der sowohl aufgrund der Leichenschau als auch aufgrund einer Autopsie häufiger dokumentierten Erkrankungen der Secundinae dargestellt. Am häufigsten wurde in der Rubrik *Schädigung des Geborenen durch Komplikationen der Plazenta, der Nabelschnur oder der Eihäute* eine vorzeitige Plazentalösung dokumentiert (10,3%). Eine Plazentainsuffizienz wurde im Rahmen der Leichenschau in insgesamt 56 Fällen (6,8%) gefunden, darunter befanden sich 43 Fälle, bei denen diese nicht näher differenziert wurde. Auffallend häufig wurde sie dagegen im Rahmen einer Autopsie erkannt (126, entsprechend

5. Ergebnisse

Tabelle 5.9.: Komplikationen der Secundinae nach Angaben aus der Leichenschau und Autopsie gesamt und sub partu (Die Summe kann infolge von Mehrfachnennungen von 100% abweichen.)

Krankheitsbezeichnung	Leichenschau		Autopsie	
	Anzahl ges. (Anteil aus 822)	Anzahl sub partu (Anteil aus 86)	Anzahl ges. (Anteil aus 519)	Anzahl sub partu (Anteil aus 51)
vorzeitige Plazentalösung	85 (10,3%)	11 (12,8%)	59 (11,4%)	9 (17,7%)
Plazenta-insuffizienz	56 (6,8%)	2 (2,3%)	126 (24,3%)	6 (11,8%)
Nabelschnurumschlingung	82 (10,0%)	10 (11,6%)	62 (12,0%)	10 (19,6%)
Nabelschnurtorsion	12 (1,5%)	0 (0%)	16 (3,1%)	0 (0%)
vorzeitiger Blasensprung	12 (1,5%)	3 (3,5%)	5 (1,0%)	2 (3,9%)
Nabelschnurknoten	11 (1,3%)	0 (0%)	10 (1,9%)	0 (0%)
sonstige Nabelschnurkomplikationen	27 (3,3%)	1 (1,2%)	22 (4,2%)	1 (2,0%)
Amnioninfektion	7 (0,9%)	2 (2,3%)	20 (3,9%)	1 (2,0%)
Sonstige	50 (6,1%)	8 (9,3%)	111 (21,4%)	6 (11,8%)
keine Angabe	485 (59,0%)	53 (61,6%)	136 (26,2%)	18 (35,3%)
Summe	827 (100,6%)	90 (104,7%)	567 (109,3%)	53 (104,0%)

24,3%). Davon entfallen 46 auf die chronische und nur 6 Fälle auf die akute Plazentainsuffizienz. Nicht differenziert wurde sie in 74 Fällen. Auch eine Amnioninfektion wurde deutlich häufiger im Autopsiebericht dokumentiert. Unter den Nabelschnurkomplikationen wurde eine Nabelschnurumschlingung am häufigsten beobachtet, diese vorwiegend bei den sub partu Verstorbenen. Zu den „sonstigen“ Erkrankungen der Secundinae zählen speziell in den Autopsieberichten unter anderem die Plazentainfarkte ohne nähere Angabe (28 Fälle, entsprechend 5,4%), die Plazentahypoplasie ohne nähere Angabe (24 Fälle, entsprechend 4,6%) und die Plazentareifungsstörung ohne nähere Angabe (24 Fälle, entsprechend 4,6%). Diese Begriffe tauchen im Rahmen der Leichenschau nur vereinzelt auf.

5. Ergebnisse

Tabelle 5.10.: Geburtskomplikationen nach Angaben aus der Leichenschau und Autopsie gesamt und sub partu (Die Summe kann infolge von Mehrfachnennungen von 100% abweichen.)

Geburtskomplikation	Leichenschau		Autopsie	
	Anzahl ges. (Anteil aus 822)	Anzahl sub partu (Anteil aus 86)	Anzahl ges. (Anteil aus 519)	Anzahl sub partu (Anteil aus 51)
Lageanomalien gesamt	15 (1,8%)	6 (7,0%)	19 (3,7%)	3 (5,9%)
<i>darunter:</i>				
<i>Beckenendlage</i>	8 (1,0%)	1 (1,2%)	15 (2,9%)	2 (3,9%)
<i>Querlage</i>	4 (0,5%)	3 (3,5%)	2 (0,4%)	0 (0%)
<i>Fußlage</i>	3 (0,4%)	2 (2,3%)	2 (0,4%)	1 (2,0%)
Nabelschnur- umschlingung	3 (0,4%)	0 (0%)	4 (0,8%)	0 (0%)
Hypoxie	3 (0,4%)	3 (3,5%)	0 (0%)	0 (0%)
sonstige	14 (1,7%)	4 (4,7%)	28 (5,4%)	7 (13,7%)
keine Angabe	788 (95,9%)	74 (86,1%)	472 (90,0%)	41 (80,4%)
Summe	823 (100,1%)	87 (101,2%)	523 (100,8%)	51 (100,0%)

Schädigung des Geborenen durch Komplikationen unter der Geburt

Die häufigsten Geburtskomplikationen sind in Tabelle 5.10 aufgezählt. Bei den *Komplikationen unter der Geburt, die das Geborene schädigten* waren die Lageanomalien von größter Bedeutung. In den Autopsieberichten findet sich beinahe ebenso häufig (17 Fälle, entsprechend 3,3%) die Angabe einer Sectio caesarea.

5.2.4. Vergleich der Berichte aus der Leichenschau und Autopsie

Im Zeitraum von 1991 bis 2001 liegen für 519 der 822 Totgeborenen Autopsieberichte vor. Das entspricht einer Autopsierate von 63,1%. In 67 Fällen (8,2%) wurde trotz unklarer Todesursache keine Autopsie durchgeführt. Bei den verbleibenden 28,7% der Totgeborenen wurden die Ergebnisse der Leichenschau nicht durch eine Autopsie überprüft.

Insgesamt konnten 474 von 519 obduzierten Todesfällen (91,3%) durch eine Autopsie aufgeklärt werden:

Die Angaben zur Todesursache auf der Basis der Leichenschau wurden in 342

5. Ergebnisse

Fällen (65,9%) bestätigt, darunter waren 119 Autopsien (22,9% aller Autopsien), die zusätzliche Befunde erbrachten, welche zur ausführlichen Klärung des Todesfalls beitrugen. In 86 Fällen (16,6%) wurde die Todesursache allein durch eine Autopsie erkannt. Die Autopsie ergab einen anderen Befund als die klinische Leichenschau bei 46 Totgeborenen (8,9%).

Ungeklärt blieben insgesamt 45 Todesfälle (8,7%):

In 9 Fällen (1,7%) wurde im Rahmen der Autopsie zwar der Befund aus der klinischen Leichenschau, zum Beispiel eine Fehlbildung der Hand, bestätigt, dieser konnte jedoch allein nicht den Tod begründen, der Tod blieb ungeklärt. Bei 36 Totgeborenen, das ergibt 6,9% aller autopsierten Kinder, konnten weder im Rahmen der klinischen Leichenschau, noch der Autopsie krankhafte Befunde beschrieben werden.

5.3. Einschätzung der angegebenen Todesursachen

In der zweiten Stufe der Auswertung werden im Gegensatz zu den vorangegangenen Analysen nun die Angaben aus den Totenscheinen und gegebenenfalls den Autopsieberichten einzeln kritisch neu bewertet, um ein kohärentes Bild der Ursachen für den Fetaltod zu erhalten.

5.3.1. Grundleiden der Totgeborenen in Sachsen-Anhalt 1991 bis 2001

Auf der Basis der Angaben zu Gewicht, Länge, Schwangerschaftswoche sowie Krankheitszuständen und Symptomen der klinischen Leichenschau und der Autopsie, die für jedes totgeborene Kind dokumentiert wurden, wurde für jedes Totgeborene ein Grundleiden als Hauptursache des Todes festgelegt. In 96 Fällen (11,7%) war dies nicht möglich. Es handelt sich um eine retrospektive Gesamteinschätzung des Einzelfalls ausschließlich auf Grundlage der Daten im Totenschein und ist dementsprechend mit Unsicherheiten behaftet. Die Ergebnisse dieser Auswertung zeigt Tabelle 5.11. In Abbildung 5.2 sind die Häufigkeiten der wichtigsten Grundleiden dargestellt. Alle 822 Totgeborenen der Jahre 1991 bis 2001, von denen Totenscheine vorlagen werden darin berücksichtigt. Zur besseren Übersicht werden die verschiedenen Ausprägungen der Plazentainsuffizienz (akute, vorzeitige Plazentalösung als Form der akuten Plazentainsuffizienz und chronische Pla-

5. Ergebnisse

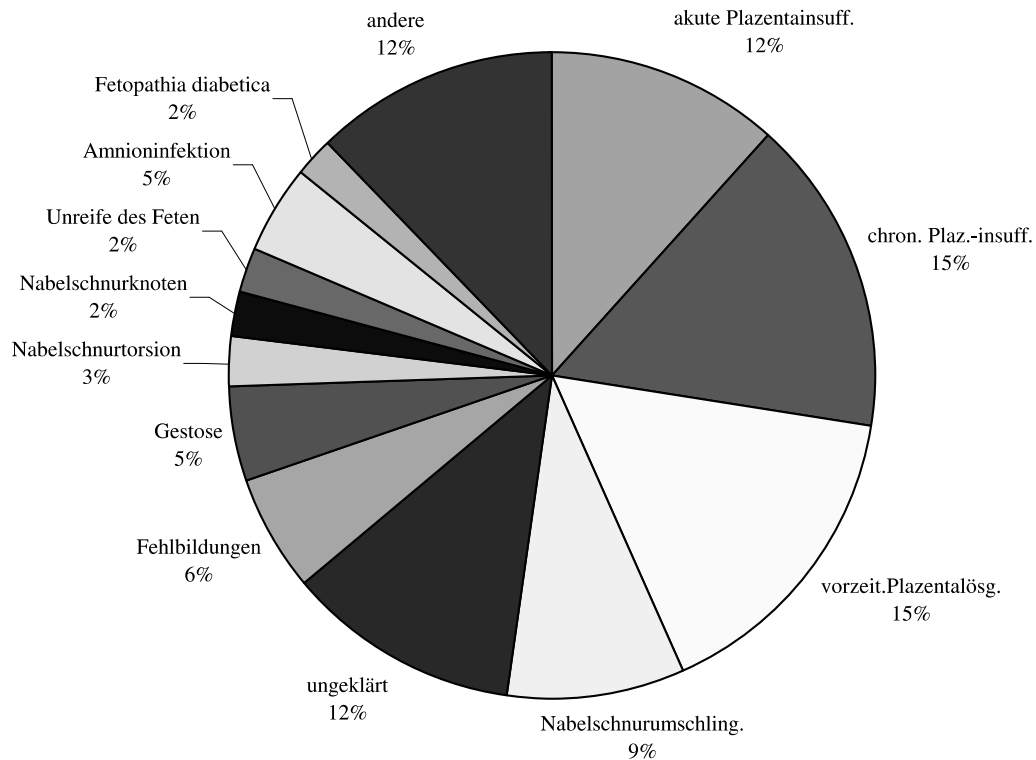


Abbildung 5.2.: Grundleiden aller Totgeborenen in Sachsen-Anhalt 1991–2001

zentsuffizienz) im Diagramm getrennt dargestellt.

Eine der häufigsten Störungen während der Schwangerschaft, die zu einem intrauterinen Tod führen, ist die Plazentainsuffizienz. Es überwiegt die akute Plazentainsuffizienz, wobei die vorzeitige Plazentalösung besonders häufig auftritt. Auch die Nabelschnurkomplikationen, hierbei insbesondere die Nabelschnurumschlingung, müssen verhältnismäßig oft als Todesursache festgestellt werden.

Zu den Nabelschnurkomplikationen werden die Nabelschnurumschlingung, der Nabelschnurknoten, die Nabelschnurtorsion, die Insertio velamentosa, eine singuläre Nabelschnurarterie, eine Nabelvenenthrombose, der Nabelschnurvorfall, die Nabelschnurkompression und die Nabelschnurblutung zusammengefaßt. Die häufigsten Nabelschnurkomplikationen werden gesondert aufgeführt.

5.3.2. Grundleiden der sub partu verstorbenen Kinder 1991 bis 2001

In den Jahren 1991 bis 2001 starben in Sachsen-Anhalt 86 Kinder unter der Geburt. Das sind 10,5% der Totgeborenen. Bei 51 dieser Kinder wurde eine Autopsie durchgeführt. Während der Geburt findet normalerweise eine intensive Überwa-

5. Ergebnisse

Tabelle 5.11.: Grundleiden als Todesursache bei allen Totgeborenen in Sachsen-Anhalt 1991–2001

Grundleiden als Todesursache	Anzahl gesamt	Anteil auf 822 Totgeborene
Plazentainsuffizienz gesamt	356	43,3%
<i>darunter:</i>		
<i>chronische Plazentainsuffizienz</i>	128	15,6%
<i>akute Plazentainsuffizienz</i>	228	27,7%
<i>darunter: vorzeitige Plazentalösung</i>	131	15,9%
Nabelschnurkomplikationen gesamt	136	16,6%
<i>darunter:</i>		
<i>Nabelschnurumschlingung</i>	73	8,9%
<i>Nabelschnurtorsion</i>	21	2,6%
<i>Nabelschnurknoten</i>	18	2,2%
<i>Insertio velamentosa</i>	7	0,9%
<i>Nabelschnurkompression</i>	6	0,7%
<i>Nabelschnurvorfall</i>	6	0,7%
<i>sonstige Nabelschnurkomplikationen</i>	5	0,6%
Fehlbildungen	47	5,7%
Gestose	39	4,7%
Amnioninfektion	38	4,6%
Unreife des Feten	18	2,2%
Fetopathia diabetica	15	1,8%
fetofetale Transfusion	8	1%
Nikotin-/Alkoholabusus	5	0,6%
andere	64	7,8%
ungeklärt	96	11,7%
Summe	822	100%

chung der Schwangeren statt, wodurch eine Gefährdung für Mutter oder Kind sofort erkennbar wird. So fällt bei der Auswertung der Totenscheine auf, daß bei sub partu Verstorbenen die Angabe einer Todesursache präziser erfolgt, weswegen die Ergebnisse hier noch einmal gesondert dargestellt werden. Die Gesamtbetrachtung der Angaben zum Tod aus Leichenschau und Autopsie ergibt für sub partu verstorbene Kinder die in Tabelle 5.12 aufgeführte Verteilung der Grundleiden. In 13 Fällen wurde keine Angabe zum Zeitpunkt des Todes gemacht. Diese Fälle

5. Ergebnisse

Tabelle 5.12.: Häufigste Grundleiden als Todesursache der sub partu verstorbenen Kinder 1991–2001 auf Basis der Totenscheine

Grundleiden als Todesursache	Anzahl sub partu verstorben	Anteil sub partu verstorben auf 86 Fälle
akute Plazentainsuffizienz	28	32,6%
<i>darunter: vorzeitige Plazentalösung</i>	15	17,4%
Fehlbildungen	11	12,8%
Nabelschnurumschlingung	7	8,1%
Amnioninfektion	7	8,1%
Fruchtwasseraspiration	4	4,7%
Unreife des Feten	7	8,1%
Fetopathia diabetica	3	3,5%
Geburtsverletzung	2	2,3%
Nabelschnurvorfal	1	1,2%
andere	11	12,8%
ungeklärt	5	5,8%
Summe	86	100%

werden jedoch unter der Gesamttotgeborenenzahl berücksichtigt.

Wie aus Tabelle 5.12 hervorgeht, überwiegt auch bei den sub partu verstorbenen Kindern die akute Plazentainsuffizienz, hierbei vor allem die vorzeitige Plazentalösung, als Todesursache. Beinahe ebenso häufig, lag eine andere Form der akuten Plazentainsuffizienz vor. Dagegen entfallen auf Komplikationen wie Fehlbildungen, die Nabelschnurumschlingung oder eine Amnioninfektion nur etwa ein Achtel der Fälle. Die Abbildung 5.3 faßt die wichtigsten Grundleiden sub partu verstorbenen Kinder in einem Diagramm zusammen.

5.4. Analyse der Perinatalerhebungen

In diesem zweiten Teil der Arbeit wird mit Hilfe der Perinatalerhebungen eine Analyse ausgewählter Risikofaktoren durchgeführt. Ziel dieser Analyse ist, den Zusammenhang zwischen einzelnen Risikofaktoren und dem intrauterinen Fruchttod zu prüfen. Wie in Kapitel 4 erläutert, erscheint aufgrund des vorliegenden Datenmaterials eine multifaktorielle Analyse nicht angemessen und es wurde lediglich ein χ^2 -Test durchgeführt. Die Untersuchung bezieht sich auf Einlingsge-

5. Ergebnisse

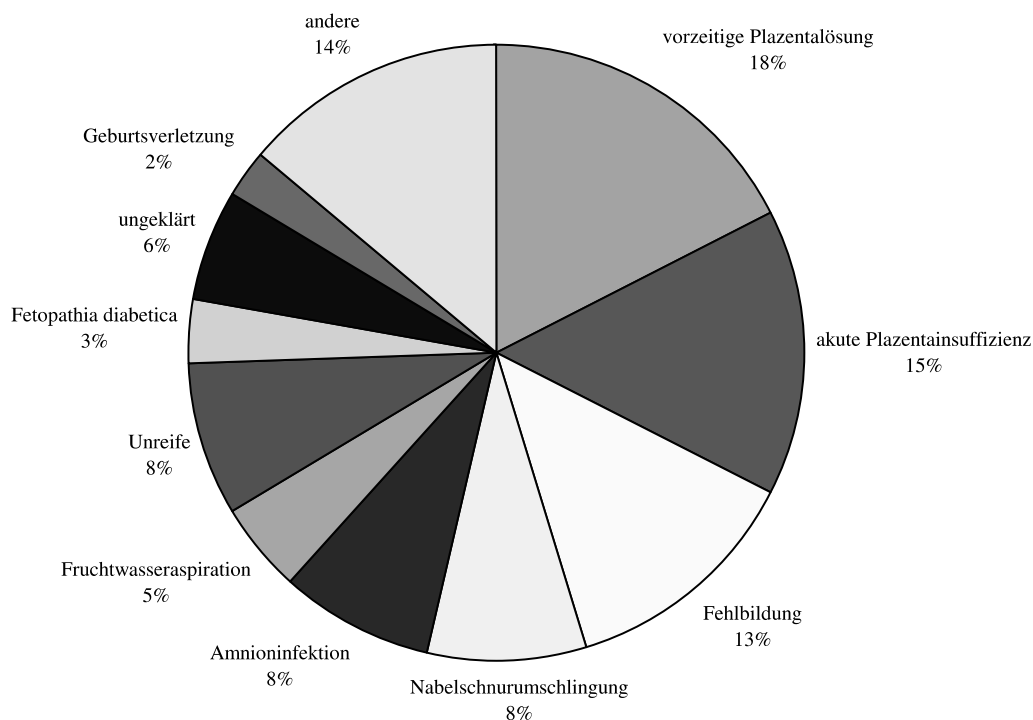


Abbildung 5.3.: Grundleiden sub partu verstorbener Kinder in Sachsen-Anhalt 1991 bis 2001

burten der Jahre 1994 bis 2000 in Sachsen-Anhalt.

5.4.1. Risikofaktoren aus den Risikokatalogen A und B

In Tabelle 5.13 werden zunächst ausgewählte Risikofaktoren aus den Risikokatalogen A und B der Mutterschaftsrichtlinien, das heißt anamnestische und während der Schwangerschaft befundene Risiken dargestellt. Der relative Anteil der Risikoschwangerschaften bezieht sich auf 112072 Einlingsschwangerschaften und der relative Anteil der Totgeborenen auf 518 totgeborene Einlinge im Zeitraum 1994 bis 2000. Die Ergebnisse der Signifikanzprüfung werden ebenfalls in Tabelle 5.13 dargestellt.

Aus der Tabelle 5.13 geht hervor, daß das Vorliegen eines Diabetes mellitus, einer Plazentainsuffizienz, sowie eines Alters der Schwangeren von über 35 Jahren mit einem auf dem Niveau von 99% signifikant höheren Risiko für einen intrauterinen Fruchttod einhergeht. Dagegen scheint das Risiko für einen Fetaltod bei Vorliegen einer Hypertonie, vorzeitigen Wehentätigkeit, einer Zervixinsuffizienz oder eines Nikotin- oder Alkoholabusus signifikant niedriger. Eine Erklärung dieses paradoxen Ergebnisses wird in der Diskussion gegeben. Kein Einfluß auf das Auftreten

5. Ergebnisse

Tabelle 5.13.: Risikoschwangerschaften nach Katalog A und B im Vergleich zu Totgeborenen mit Risikofaktor; Für die signifikanten Risikofaktoren gilt das Signifikanzniveau 99% bei Anwendung des χ^2 -Tests.

Risikofaktor	Risiko- schwanger- schaft Einlinge	rel. Anteil aus 112072 Einlings- schwanger- schaften	Totgebo- rene mit Risiko- faktor	rel. Anteil Totgebo- rener	Signifikanz
Diabetes mellitus	405	0,4%	13	2,5%	signifikant
Gestationsdiabetes	618	0,6%	5	1,0%	nicht signifikant
Hypertonie	3867	3,5%	7	1,4%	signifikant
Vorzeitige Wehentätigkeit	8193	7,3%	5	1,0%	signifikant
Plazenta- insuffizienz	2186	2,0%	83	16,0%	signifikant
Isthmozervikale Insuffizienz	3758	3,4%	5	1,0%	signifikant
Oligohydramnie	881	0,8%	7	1,4%	nicht signifikant
Plazenta praevia	265	0,2%	3	0,6%	nicht signifikant
Anämie	1835	1,6%	4	0,8%	nicht signifikant
Abusus	5412	4,8%	4	0,8%	signifikant
Schwangere über 35 Jahre	7193	6,4%	56	10,8%	signifikant
Lageanomalie	4176	3,7%	25	4,8%	nicht signifikant

einer Totgeburt ist bei Vorliegen eines Gestationsdiabetes, einer Oligohydramnie, einer Plazenta praevia, einer Anämie oder einer Lageanomalie zu erkennen.

5.4.2. Risikofaktoren aus dem Risikokatalog C

Der Risikokatalog C umfaßt die Geburtsrisiken. In Tabelle 5.14 sind ausgewählte Geburtsrisiken dargestellt, die Anzahl der Risikoschwangerschaften, sowie die Anzahl der Totgeborenen, die bei Vorliegen dieses Risikofaktors intrauterin verstarben.

In Tabelle 5.14 kommt zum Ausdruck, daß unter den Geburtsrisiken die vorzeiti-

5. Ergebnisse

Tabelle 5.14.: Risikoschwangerschaften nach Katalog C im Vergleich zu Totgeborenen mit Risikofaktor; Für die signifikanten Risikofaktoren gilt das Signifikanzniveau 99% bei Anwendung des χ^2 -Tests.

Risikofaktor	Risiko- schwanger- schaft Einlinge	rel. Anteil aus 112072 Einlings- schwanger- schaften	Totgebo- rene mit Risikofak- tor	rel. Anteil Totgebo- rener	Signifikanz
Vorzeitiger Blasensprung	24536	21,9%	30	5,8%	signifikant
Vorzeitige Plazentalösung	761	0,7%	98	18,9%	signifikant
Nabelschnurkomplikationen	6831	6,1%	93	18,0%	signifikant
Nabelschnurvorfall	117	0,1%	6	1,2%	signifikant
Amnioninfektion	677	0,6%	21	4,1%	signifikant
Gestose/ Eklampsie	3848	3,4%	31	6,0%	signifikant
Querlage	369	0,3%	5	1,0%	nicht signifikant
Beckenendlage	5205	4,6%	15	2,9%	nicht signifikant

ge Plazentalösung, die Nabelschnurkomplikationen, der Nabelschnurvorfall, eine Amnioninfektion, sowie die Gestose beziehungsweise Eklampsie einen deutlich negativen Einfluß auf die Totgeburtlichkeit haben. Sie gehen mit einem signifikant erhöhten Risiko für einen intrauterinen Fruchttod einher. Dagegen scheint das Risiko für den intrauterinen Fruchttod signifikant niedriger bei einem vorzeitigem Blasensprung, was ebenfalls in der Diskussion erklärt wird.