

Frauenklinik und Poliklinik der Technischen Universität
München
(Direktorin: Univ.-Prof. Dr. med. M. B. Kiechle)

**Schwangerschaftsrisiken von Erst- und
Mehrgebärenden bei unterschiedlichen
Entbindungsverfahren**

Wolfram Mark Oliver Seifert

Vollständiger Abdruck der von der Fakultät für Medizin
der Technischen Universität München zur Erlangung des
akademischen Grades eines Doktors der Medizin genehmigten
Dissertation.

Vorsitzender: Univ.-Prof. Dr. D. Neumeier

Prüfer der Dissertation: 1. Univ.-Prof. Dr. K.-Th. M. Schneider

2. Priv.-Doz. Dr. C. Höß

Die Dissertation wurde am 12.06.2003 bei der Technischen Universität München
eingereicht und durch die Fakultät für Medizin am 15.10.2003 angenommen.

Inhaltsverzeichnis

1.	Inhaltsverzeichnis	Seite 2
2.	Einleitung	Seite 4
3.	Fragestellung	Seite 6
4	Material und Methodik	Seite 6
4.1	Vergleichskollektiv ohne Risiko	Seite 9
4.2	Statistik	Seite 9
5.	Ergebnisse	Seite 10
5.1	Schwangerschaftsrisiken	Seite 10
5.1.1	Häufigkeitsverteilung der Befundangaben Angabe 1 bis 9	Seite 11
5.1.2	Häufigkeiten der Schwangerschaftsrisiken und Befunde im Gesamtkollektiv	Seite 11
5.1.3	Unterschiede bei Risikomerkmale zwischen Erst- und Mehrgebärenden	Seite 13
5.1.4	Verteilung Erst- und Mehrgebärender bei unterschiedlichen Schwangerschaftsrisiken	Seite 15
5.2	Entbindungsarten	Seite 18
5.2.1	Entbindungsarten im Gesamtkollektiv	Seite 18
5.2.2	Verteilung Erst- und Mehrgebärender bei den Entbindungsarten	Seite 20
5.2.3	Verteilung der Risiken bei den einzelnen Entbindungsarten	Seite 21
5.2.4	Verteilung der Entbindungsarten bei den Risikoangaben des Katalog A und B im Gesamtkollektiv	Seite 26
5.2.5	Entbindungsarten bei Erstgebärenden mit Schwangerschaftsrisiken gemäß Katalog A u. B	Seite 29
5.2.6	Entbindungsarten bei Mehrgebärenden mit Schwangerschaftsrisiken gemäß Katalog A u. B	Seite 32
5.3	Vergleich der Entbindungsarten zwischen Erstgebärenden und Mehrgebärenden	Seite 36
5.3.1	Vergleich der Entbindungsarten zwischen Erstgebärenden und Mehrgebärenden bei Schwangerschaftsrisiken des Katalog A	Seite 36

5.3.2	Vergleich der Entbindungsarten zwischen Erstgebärenden und Mehrgebärenden bei Schwangerschaftsrisiken des Katalog B	Seite 41
5.3.3	Vergleich primärer und sekundärer operativer Entbindungarten zwischen Erst- und Mehrgebärenden	Seite 46
5.4	Allergie - das häufigstes Risikomerkmal und assoziierte Risiken	Seite 55
6.	Diskussion	Seite 57
6.1	Diskussion der Methode	Seite 57
6.2	Die 10 häufigsten Schwangerschaftsrisiken bei Erst- u. Mehrgebärenden	Seite 59
6.2.1	Diskussion der Risiken ohne eindeutige Definition	Seite 59
6.2.2	Diskussion der Risiken mit eindeutiger Definition	Seite 62
6.3	Diskussion der Ergebnisse im Hinblick auf die operativen Entbindungsverfahren bei den häufigsten Schwangerschaftsrisiken	Seite 65
6.4	Allergie und Assoziation mit anderen Risiken	Seite 72
6.5	Zusammenfassung	Seite 73
6.6	Schlussfolgerungen	Seite 75
7.	Literaturverzeichnis	Seite 76
8.	Anhang	Seite 86
8.1	Verteilung der Schwangerschaftsrisiken Kat. A+B 1.Angabe	Seite 86
8.2	Verteilung der Schwangerschaftsrisiken bei Erst- u. Mehrgebärenden 1. Angabe	Seite 87
8.3	Verteilung der Erst- u. Mehrgebärenden bei unterschiedlichen Schwangerschaftsrisiken	Seite 88
9.	Danksagung	Seite 89
10.	Lebenslauf	Seite 90

2. Einleitung:

Basierend auf der Münchener Perinatalstudie von 1975 wurden sukzessive zunächst in Bayern und nachfolgend in allen anderen Bundesländern landesweite Perinatalerhebungen eingeführt (Selbmann, H.K. 1993, S. 71,72). Hierbei werden zahlreiche anamnestische und prä- bzw. perinatale Risiken aus dem Mutterpaß dokumentiert, der 1968 nach der Einführung der Mutterschaftsrichtlinien im Jahre 1965 eingeführt wurde (K.-H. Wulf in Dudenhausen[Hrsg.], 1987 S. 11). Nachdem 1972 die amnioskopische und kardiotokographische Untersuchung und 1980 bereits die Ultraschalluntersuchungen in den Katalog der Mutterschaftsrichtlinien aufgenommen wurden, kam im selben Jahr noch der Hinweis auf eine humangenetische Beratung und 1986 bestimmte Änderungen im Zusammenhang mit der HIV-Epidemie hinzu (Tietze, K.W. 1992, S. 88,89). Ziele der Perinatalerhebung sind die Förderung der internen und externen Qualitätskontrolle durch Erstellung einer aussagekräftigen, perinatologischen Datenbank zur Beantwortung entsprechender Fragestellungen und Meldung der Analyseergebnisse an die Krankenhäuser einerseits und an die Bundesebene andererseits (Selbmann, H.K. 2001, S. 82). Weiteres Ziel ist es ggf. Maßnahmen zur Verbesserung bestimmter Auffälligkeiten in einzelnen Kliniken zu erwirken. Eine Übersicht über die einzelnen Prüfungsschritte zur Verbesserung bzw. Korrektur von Auffälligkeiten in den Kliniken gaben Koester, Berg und Rauskolb in einem Spezialreferat auf dem 52. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe 1998 in Nürnberg (Koester, H. 1999, S. 594). Seit 1991 werden auch die Daten der neuen Bundesländer im Rahmen der bundesweiten Perinatalerhebung erfaßt.

Bei der Erhebung der Perinataldaten kommt es durch verschiedene Fehlerquellen zu erheblichen Datenverlusten insbesondere bei der Erfassung der Risiken im Mutterpaß und der Datenübertragung in den Kreißsälen (Jahn, A. u. Berle, P. 1996, S. 132ff; Villar, J. 1988, S. 841ff). Weiterhin sind auch Hausgeburten von der Verpflichtung zur Datenerhebung ausgenommen. Die Erfassungsraten liegen je nach Bundesland seit den 90er Jahren bei 82-99,9% (Tel. Mitteil. des Zentrum für Qualitätssicherung an der Ärztekammer Niedersachsen, 2002; Schneider, K.T.M. 1991, S. 431). Trotz der genannten Einschränkungen ist die Perinataldatenerhebung (PE) als Quelle umfangreicher Daten zum Risikoprofil werdender Mütter sowie perinataler Entbindungsdaten geeignet, einzelne Risiken im Hinblick auf den Entbindungsmodus und insbesondere auf die Sektorate hin zu analysieren. (H. Elser 1982, S. 188-196; Gissler, M. 1997, S. 169). Sie kann als Werkzeug zur Überprüfung der eigenen Qualität im eigenen Haus sowie überregional dienen (Rooth, G. 1989, S. 11-15; Schneider, K.T.M. 1991, S. 431ff; v.Loewenich, V. 2001, S. 125). Bereits die Münchener Perinatalstudie

zeigte eine deutliche Reduktion der perinatalen Mortalität von 17,1‰ 1975 auf 12,6 ‰ 1977 wobei die Schwangerenüberwachung und Geburtenüberwachung kontinuierlich verbessert wurde (Collatz, J. et al. 1983, S. 32; Selbmann, H.K. 1984, S. 345 - 350).

Unter dem Eindruck, daß operative Geburtshilfe heutzutage relativ sicher sei, werden die möglichen Risiken für die Neugeborenen in den Vordergrund gestellt, und mütterliche Gesichtspunkte möglicherweise vernachlässigt. So wird häufig ein Risiko bezüglich seiner Auswirkung auf die fetale Morbidität und Mortalität hin untersucht, seltener aber hinsichtlich der Entbindungsart und den daraus resultierenden Konsequenzen für die Mutter wie z. B. Beckenbodenschwächung bzw. Traumatisierung durch vaginale operative Entbindungen oder das Risiko des erneuten Kaiserschnittes nach erfolgter Sektio in einer vorausgegangen Schwangerschaft. Insbesondere vor dem Hintergrund der aktuellen Diskussion um die sogenannte "Wunschsektio" (Kühnert, M. 2000, S. 354-361; Seelbach-Göbel, B. 1998, S. 724-733; AGMedR- 1.Vors.:Hickl, E.J., 2001, S.1311; Rott, P. 2000, S. 887 – 890; Dudenhausen, J.W. 2000, S. 125- 127; Kitschke, H.J. 2001, S. 99-101) und möglicherweise in Zukunft deutlich steigenden Kaiserschnittraten erscheint es daher sinnvoll den Einfluß der im Rahmen der Perinatalerhebung dokumentierten Risiken auf die verschiedenen Entbindungsmodi zu untersuchen und die "Ist-Situation" in Deutschland festzuhalten.

Die Perinataldatenstatistik der einzelnen Länder der Bundesrepublik Deutschland erlaubt es aus den Risikoangaben des Kataloges A - Anamnese und allgemeine Befunde (Risiken 1-26) – und denen aus Katalog B – besondere Befunde im Schwangerschaftsverlauf (Risiko 27 bis 52) sowie den Angaben zur Entbindungsart die häufigsten Risikoangaben mit den verschiedenen Entbindungsmodi zu korrelieren. Die Trennung der Risikokataloge ist unter geburtshilflichen Gesichtspunkten nicht immer sinnvoll (Jahn, A. 1996, S.133), aber für epidemiologische Fragestellungen vorteilhaft. Berglund fand in Schweden initiale Risiken bei 27% der Schwangeren und in 35% erworbene Schwangerschaftsrisiken im Verlauf der Gravidität. Initiale Risikomerkmale zeigten aber nur eine geringe Korrelation mit Frühgeburtlichkeit oder Schwangerschaftskomplikationen so daß sie strukturiertere Routineprogramme zur Sicherstellung der Risikoidentifizierung im Verlauf der Schwangerschaften fordert (Berglund, A. 1999, S.871). Eine Beschreibung möglicher Risikofaktoren und die komplexen Zusammenhänge zwischen präexistenten und im Schwangerschaftsverlauf erworbener Risiken wurde von S. Koller 1983 veröffentlicht (Link, G. 1989, S. 140-141). Die Häufigkeiten der einzelnen Risiken in 10 "alten" Bundesländern wurden von G. Link und W. Künzel 1989 vergleichend analysiert und

eine klinische Risikogewichtung für ein zu erwartendes Geburtsrisiko angegeben – nicht aber unter dem Aspekt der verschiedenen Entbindungsmodi (Link, G. 1989, S. 140ff). Zur ärztlichen Beratungs- und Aufklärungspflicht während der Schwangerenbetreuung und bei der Geburtshilfe hat die Arbeitsgemeinschaft Medizinrecht der DGGG (Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe) Stellung genommen und zu einzelnen Risikomerkmale Verhaltensempfehlungen definiert und zu möglichen Maßnahmen bei Vorliegen bestimmter Risiken geraten (AGMedR, Hiersche, H.-D. 1996, S. 525). Ein konkreter Empfehlungskatalog zu allen 52 Risiken der Kataloge A und B der Perinatalerhebung liegt aber derzeit nicht vor. Der Erwerb dieses Wissens und die Umsetzung in konsequenter Betreuung, Therapie und Überwachung während der Schwangerschaft obliegt dem einzelnen Arzt.

3. Fragestellung:

Ziel der vorliegenden Untersuchung ist es, aus den Perinataldaten der Jahre 1998 und 1999 von 426282 Schwangerschaften aus 12 Bundesländern die Häufigkeiten aller anamnestischen und allgemeinen Befunde (Katalog A) sowie der besonderen Befunde im Schwangerschaftsverlauf (Katalog B) gemäß der Perinatalerhebung zu analysieren und einen möglichen Einfluß als Risikofaktor auf den Entbindungsmodus von Erstgebärenden und Mehrgebärenden festzustellen. Die Unterschiede zwischen Erstgebärenden und Mehrgebärenden hinsichtlich der Entbindungsmodi bei den einzelnen Risikokollektiven werden gegenübergestellt und analysiert.

Der Einfluß der häufigsten Riskomerkmale auf den Entbindungsmodus wird im ersten Teil der Diskussion reflektiert, während in einem zweiten Teil die Frage beleuchtet werden soll, inwiefern das am häufigsten genannte Risikomerkmale - die Allergie – mit anderen Risikomerkmale assoziiert ist und ob diesbezüglich Unterschiede zwischen Erstgebärenden und Mehrgebärenden bestehen, die Einfluß auf den Entbindungsmodus haben könnten.

4. Material und Methodik:

Ausgewählte Perinataldaten aus den Jahren 1998 und 1999 wurden durch Herrn PD Dr. Dr. M. Voigt vom Deutschen Zentrum für Wachstum, Entwicklung und Gesundheitsförderung im Kindes- und Jugendalter,

Berlin, anonymisiert zusammengeführt. Tabelle 1 gibt eine Aufstellung der an dieser Auswertung beteiligten Bundesländer mit den jeweiligen Datenumfängen. Aus 7 Bundesländern liegen Daten aus dem Jahre 1998 vor, von 5 weiteren sind die Angaben aus den Jahren 1998 und 1999. Da es nicht Ziel der Untersuchung war, einen bestimmten Jahrgang auszuwerten, wurden die Daten nach Verfügbarkeit gesammelt. Es wurde daher kein Anspruch auf Vollständigkeit der Jahrgänge erhoben, sondern versucht durch große Fallzahlen statistisch signifikante Unterschiede und Besonderheiten auch bei selteneren Risikomerkmale auszuwerten.

Tab. 1 Beteiligte Bundesländer und Datenumfänge
(Deutschland 1998/99)

<i>Bundesland</i>	<i>Jahr</i>	<i>Fallzahl (n)</i>
Berlin	1998	29.806
Brandenburg	1989/99	29.632
Hamburg	1998/99	32.062
Mecklenburg-Vorpommern	1998	11.247
Niedersachsen/Bremen	1998	144.073
Rheinland-Pfalz	1998	16.136
Saarland	1998	9.483
Sachsen	1998/99	59.878
Sachsen-Anhalt	1998	16.814
Schleswig-Holstein	1998/99	45.774
Thüringen	1998/99	31.377
<i>gesamt</i>		426.282

Aus dem Perinatologischen Basis-Erhebungsbogen wurde zunächst aus Zeile 2 die Anzahl der Mehrlinge berechnet und aus der vorliegenden Auswertung herausgenommen, so daß nur Einlingsgeburten berücksichtigt wurden. Dieses Kriterium wurde von 426282 Frauen erfüllt. Aus Zeile 27 wurden die Schwangerschaftsrisiken laut Katalog A und B mit maximal 9 Angaben erfaßt. Da die Reihenfolge der Eintragung von einer Vielzahl an Faktoren abhängig ist, wurde bei der Auswertung die Position der Angabe an 1. bis 9. Stelle nicht berücksichtigt um eine möglichst vollständige Erfassung auch der Fälle zu gewährleisten, bei denen das betreffende Risiko im Rahmen von mehreren Eingaben an beliebiger Position der neun möglichen Felder erfolgte. Im Anhang der vorliegenden Arbeit sind zusätzlich auch Tabellen mit Auflistung der Schwangerschaftsrisiken als 1. Angabe angegeben. Die Tabellen 2 und 3 geben eine Übersicht über die 26 Befunde nach Katalog A und die 26

Befundangaben gemäß Katalog B der Perinatalerhebung, die ausgewertet wurden.

Tab. 2 u. 3

Befundmerkmale der Kataloge A und B der Perinatalerhebung

<i>Kennziffer</i>	1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9.	<i>(ICD9-Ziffer)</i>
01		
02		
03		
04		
05		
06		(648.4)
07		(648.9)
08		(656.1)
09		(648.0)
10		
11		
12		
13		
14		(659.-)
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		(654.2)
24		(654.2)
25		
26		

<i>Kennziffer</i>	1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9.	<i>(ICD9-Ziffer)</i>
27		(648.-)
28		
29		(648.-)
30		(648.4)
31		(648.9)
32		(640.-)
33		(641.-)
34		(641.-)
35		(651.-)
36		(657)
37		(658.0)
38		(646.9)
39		(656.5)
40		(654.5)
41		(644.-)
42		(648.2)
43		(646.6)
44		(656.1)
45		
46		(642.-)
47		(646.2)
48		(646.1)
49		(669.2)
50		(648.0)
51		(652.-)
52		(646.9)

Aus Zeile 42 des Erhebungsbogen wurden die Angaben zum Entbindungsmodus entnommen. Nach statistischer Erfassung wurden die Fälle mit der Angabe "sonstiger Entbindungsmodus" und "Extraktion" mangels Aussagekraft aus den Berechnungen herausgenommen (insgesamt 226 Fälle mit 643 Risikoangaben) und die Fallzahlen entsprechend korrigiert.

4.1. Vergleichskollektiv ohne Risiken:

Aus dem Gesamtkollektiv der 426282 erfaßten Schwangerschaften wurden die Fälle ohne jegliche Angabe von Risiken als Vergleichskollektiv für die Auswertung und Signifikanzberechnung herangezogen. Dieses Kollektiv umfaßte 117705 Frauen mit Einlingsschwangerschaften (siehe Abbildung 8). Weiterhin wurde zwischen Erstgebärenden (n = 164999) und Mehrgebärenden (n = 220767) unterschieden und der Entbindungsmodus einerseits für die Fälle ohne Risikoangabe sowie andererseits für alle 52 Teilkollektive mit Angabe des jeweiligen Befundes laut Katalog A und B der Perinatalerhebung untersucht.

4.2. Statistik:

Die statistische Auswertung erfolgte auf einem Großrechner des Universitätsrechenzentrums Rostock mit dem Statistikprogramm SPSS. Zur Signifikanzberechnung wurde der Chi² - Test für alle Merkmale getrennt nach Erst- bzw. Mehrgebärenden angewendet. Getestet wurde die Verteilung der Erst- und Mehrgebärenden bei unterschiedlichen Schwangerschaftsrisiken sowie die Entbindungsarten bei unterschiedlichen Schwangerschaftsrisiken bei Erst- und Mehrgebärenden. Aufgrund der hohen Fallzahlen zeigten sich auch seltenere Risikoangaben signifikant hinsichtlich des Vorhandenseins von Abweichungen im Entbindungsmodus.

Folgende gebräuchliche Signifikanzniveaus wurden verwendet:

Tab. 4 Stufeneinteilung der Signifikanzniveaus

Irrtumswahrscheinlichkeit p	³ 0,05	< 0,05	< 0,01	< 0,001
Bedeutung	nicht signifikant	signifikant	Sehr signifikant	hoch signifikant
Symbol	ns	*	**	***

Hierbei zeigte sich nur für die Risiken 21, 23 und 44, namentlich: „Komplikation bei vorausgegangener Entbindung“, „Zustand nach Sektio“ und „Mehrlingsschwangerschaft“ ein nicht signifikanter Unterschied bei Erst- und Mehrgebärenden und den jeweiligen Entbindungsmodi im Gesamtkollektiv. Es handelt sich bei den Angaben 21 und 23 bei Erstgebärenden um Fehleingaben da sich die Zustände definitionsgemäß gegenseitig ausschließen. Der Befund einer Mehrlingsschwangerschaft (Nr. 44) wurde bei neun Erstgebärenden und 25 Mehrgebärenden angegeben. In allen diesen Fällen wurde im Basiserhebungsbogen in Zeile 2 – Anzahl der Mehrlinge und laufende Nummer des Mehrlings – keine bzw. gegenteilige Angaben gemacht und diese Fälle somit als Einlingsgraviditäten gezählt.

Alle anderen Angaben wiesen eine hohe Signifikanz ($p < 0,001$) auf.

5. Ergebnisse:

5.1. Schwangerschaftsrisiken

Bei den 426282 Schwangerschaften war in 71,3% der Fälle mindestens eine Risikoangabe vorhanden bzw. 27,6% der Schwangerschaften verliefen ohne Angabe eines Risikos bis zur Geburt. 42,6 % der Frauen hatten zwei Risiken und gut ein Fünftel eine Risikoangabe auch an 3. Position. Nur in 0,2 % oder 758 Fällen wurden bis zum neunten Feld Risikoangaben gemacht. Im Mittel ergaben sich somit 2,2 Risikoangaben pro Einlingsgravidität.

5.1.1. Häufigkeitsverteilung der Befundangaben Angabe 1 bis 9

Abbildung 1 zeigt die prozentuale Häufigkeit von Risikoangaben in den Eingabefeldern 1 bis 9. Während ein Risiko bei über 70% der Schwangeren vorhanden ist hatten ebenso knapp 70% nicht mehr als 3

Risikoangaben und nur ein Prozent aller Frauen mehr als 7 Risiken der Kataloge A und/oder B.

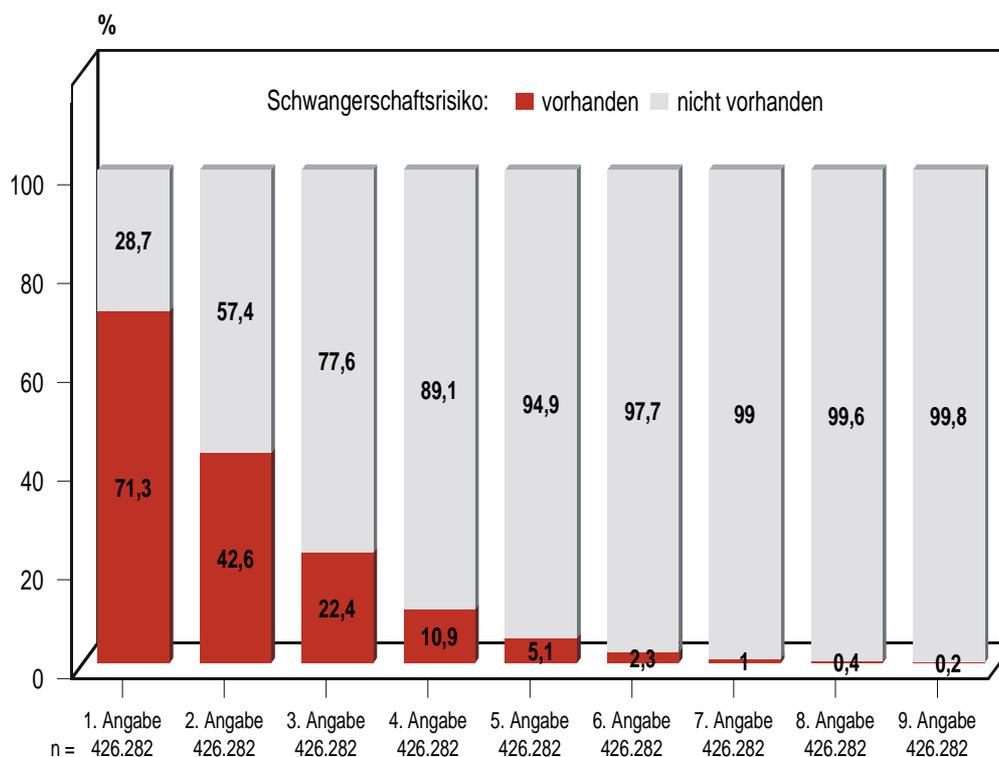


Abb.1 Angabe von Schwangerschaftsrisiken Kat. A+B
(max. 9 Angaben möglich)

5.1.2. Häufigkeiten der Schwangerschaftsrisiken und Befunde im Gesamtkollektiv

Von den 426282 Fällen im Untersuchungskollektiv wurden bei 308.650 Fällen Risikoangaben gemacht und insgesamt 665847 Risikoangaben aus den Katalogen A und B genannt. Dies entspricht einer Rate von 72,4 Prozent Risikoschwangerschaften die zur Auswertung gelangten. Im Durchschnitt wurden bei den Risikoschwangerschaften 2,2 Risikomerkmale pro Fall angegeben.

Die Gesamtübersicht in Tabelle 5 stellt die absoluten Häufigkeitsangaben den prozentualen Verteilungen bezogen auf die Fallzahl bzw. auf die Befunde gegenüber. Es wurden beim Gesamtkollektiv der 426282 Frauen mit Einlingsgraviditäten bei 308650 Frauen insgesamt 665847 Risikoangaben gemäß Katalog A und/oder B gemacht. So können die Risikoangaben durch Angabe ihrer absoluten Häufigkeit im Gesamtkollektiv in ihrer Bedeutung für die Volksgesundheit leichter überblickt werden. Das Risikomerkmale Allergie mit 91480 Nennungen wird mit Abstand am häufigsten genannt. Am seltensten wird das Risiko „indirekter Coombstest“ aufgeführt.

Tab. 5 Verteilung der Schwangerschaftsrisiken (Katalog A und B)
- Mehrfachnennung - (Deutschland 1998/99)

<i>Schwangerschaftsrisiken</i>	n	bezogen auf die	
		Anzahl der Diagnosen	Anzahl der Fälle
		%	%
Familiäre Belastung	57.378	8,6	18,6
Frühere eigene schwere Erkrankungen	44.000	6,6	14,3
Blutungs- / Thromboseneigung	5.033	0,8	1,6
Allergie	91.480	13,7	29,6
Frühere Bluttransfusionen	7.623	1,1	2,5
Besondere psychische Belastung	11.535	1,7	3,7
Besondere soziale Belastung	11.310	1,7	3,7
Rhesus-Inkompatibilität	1.217	0,2	0,4
Diabetes mellitus	1.399	0,2	0,5
Adipositas	19.052	2,9	6,2
Kleinwuchs	1.955	0,3	0,6
Skelettanomalien	5.740	0,9	1,9
Schwangere unter 18 Jahren	5.229	0,8	1,7
Schwangere über 35 Jahre	44.464	6,7	14,4
Vielgebärende (mehr als 4 Kinder)	5.630	0,8	1,8
Zustand nach Sterilitätsbehandlung	9.172	1,4	3,0
Zustand nach Frühgeburt (vor Ende der 37. SSW)	9.166	1,4	3,0
Zustand nach Mangelgeburt	3.232	0,5	1,0
Zustand nach 2 oder mehr Aborten/Abbrüchen	28.284	4,2	9,2
Totes/geschädigtes Kind in der Anamnese	7.591	1,1	2,5
Komplikationen bei vorausgegangenen Entbindungen	15.626	2,3	5,1
Komplikationen post partum	4.938	0,7	1,6
Zustand nach Sectio	32.320	4,9	10,5
Zustand nach anderen Uterusoperationen	5.574	0,8	1,8
Rasche Schwangerschaftsfolge (weniger als 1 Jahr)	11.220	1,7	3,6
Andere Besonderheiten	29.548	4,4	9,6
Behandlungsbedürftige Allgemeinerkrankungen	7.850	1,2	2,5
Dauermedikation	3.257	0,5	1,1
Abusus	19.635	2,9	6,4
Besondere psychische Belastung	2.361	0,4	0,8
Besondere soziale Belastung	1.634	0,2	0,5
Blutungen vor der 28. SSW	11.200	1,7	3,6
Blutungen nach der 28. SSW	2.990	0,4	1,0
Placenta praevia	975	0,1	0,3
Mehrlingsschwangerschaft	44	0,0	0,0
Hydramnion	1.210	0,2	0,4
Oligohydramnie	3.532	0,5	1,1
Terminunklarheit	12.569	1,9	4,1
Placenta-Insuffizienz	7.795	1,2	2,5
Isthmozervikale Insuffizienz	10.800	1,6	3,5
Vorzeitige Wehentätigkeit	26.416	4,0	8,6
Anämie	7.190	1,1	2,3
Harnwegsinfektion	3.569	0,5	1,2
Indirekter Coombstest	213	0,0	0,1
Risiko aus anderen serologischen Befunden	1.801	0,3	0,6
Hypertonie (Blutdruck über 140/90)	10.760	1,6	3,5
Eiweißausscheidung über 1‰	2.779	0,4	0,9
Mittelgradige – schwere Oedeme	8.074	1,2	2,6
Hypotonie	2.363	0,4	0,8
Gestationsdiabetes	3.659	0,5	1,2
Lageanomalie	15.031	2,3	4,9
Andere Besonderheiten	28.424	4,3	9,2
gesamt	665.847	100,0	215,7
Anzahl der Fälle: 308.650	Anzahl der Diagnosen: 665.847	Diagnosen pro Fall: 2,2	

Bei den Befundangaben in Katalog A und B wurde mit 29,6 % die Allergie am häufigsten angeführt. Gefolgt von familiärer Belastung (18,6%), Alter über 35 Jahre (14,4%) und frühere eigene schwere Erkrankung (14,3%). Mit 10,5% an fünfter Stelle steht die Angabe Zustand nach Sectio, die natürlich nur für Mehrgebärende zutrifft. Der „Zustand nach 2 oder mehr Aborten / Abbrüchen“ (9,2%) steht an siebter Stelle der Häufigkeitsskala. Ein Sammelbecken verschiedenster anamnestischer Einflußfaktoren oder Schwangerschaftsrisiken sind die beiden Risikoangaben „Andere Besonderheiten Katalog A“ (9,6%) an sechster Stelle und „Andere Besonderheiten Katalog B“ (9,2%) an achter.

An neunter und zehnter Position stehen noch die geburtshilflich wichtigen Risiken der „vorzeitigen Wehen“ (8,6%) und des „Abusus“ (6,4%).

In Abbildung 2 sind die zehn häufigsten Risiken im Gesamtkollektiv in ihrer prozentualen Verteilung angegeben.

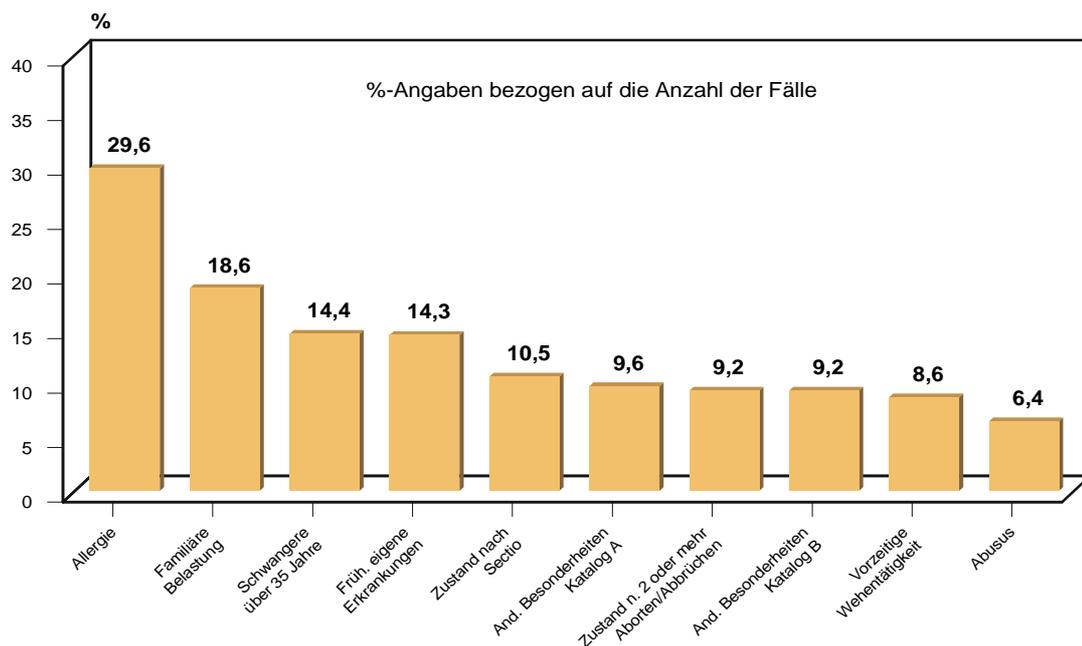


Abb. 2 Die 10 häufigsten Schwangerschaftsrisiken
- Gesamtkollektiv - (Kat. A+B)

5.1.3. Unterschiede bei Risikomerkmale zwischen Erst – und Mehrgebärenden im Gesamtkollektiv:

Betrachtet wurde anschließend, wie sich die Verteilung der einzelnen Risiken verhält bei Differenzierung zwischen Erstgebärenden und

Mehrgebärenden.

Hier kommt es zu deutlichen Unterschieden bei den zehn häufigsten Risikoangaben:

Während bei Erstgebärenden vorzeitige Wehen und Lageanomalien mit 10,7% bzw. 7,1 % unter den häufigsten Merkmalen zu finden sind, zeigen die Mehrgebärenden eine hohe Inzidenz eines Zustand nach Sektio und Komplikationen bei vorangegangenen Entbindungen. Beide Faktoren betreffen naturgemäß nur Mehrgebärende. Besonder Bedeutung kommt ihnen aber in dieser Gruppe sowohl durch ihre absolute Häufigkeit an dritter (19,3%) bzw. sechster (9,3%) Stelle als auch durch ihre Bedeutung für den intrapartalen Verlauf zu. Das Risikomerkmal „Schwangere über 35 Jahre“ wird im Kollektiv der Mehrgebärenden mehr als doppelt so oft (20,7%) genannt wie bei den Erstgebärenden (8%) und steht hier an 2. Stelle.

Die jeweils zehn häufigsten Risiken sind aufgeschlüsselt nach Erst- und Mehrgebärenden in Abbildung 3 und 4 dargestellt.

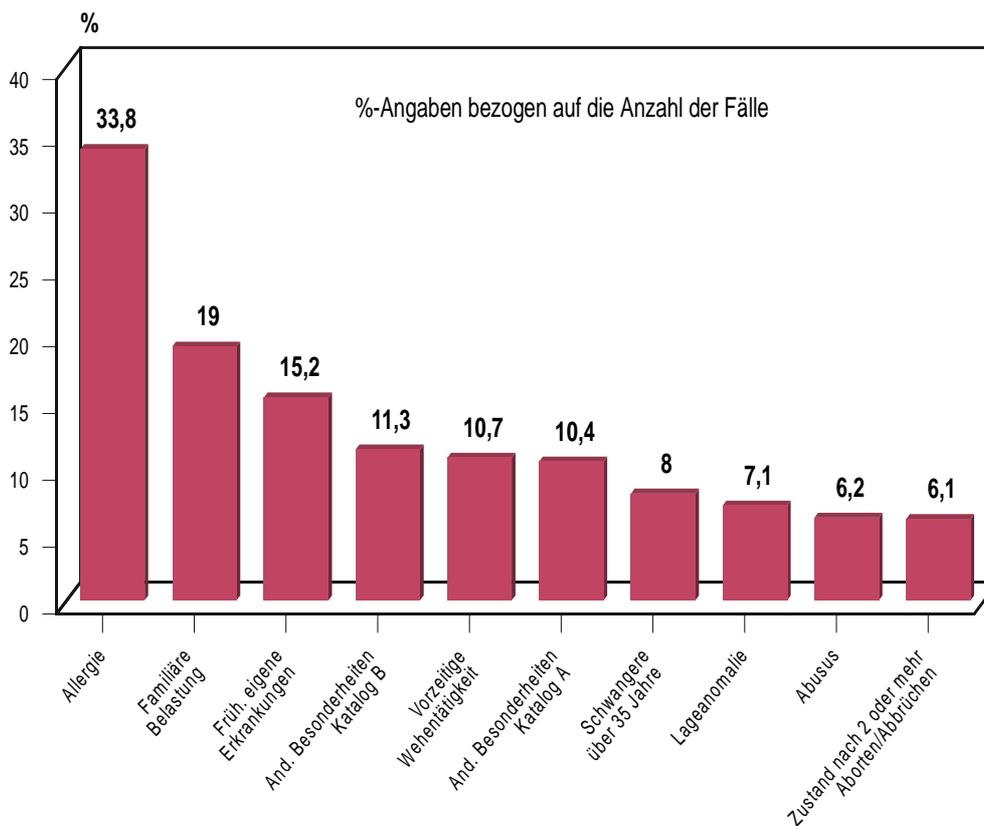


Abb. 3 Die 10 häufigsten Schwangerschaftsrisiken bei Erstgebärenden

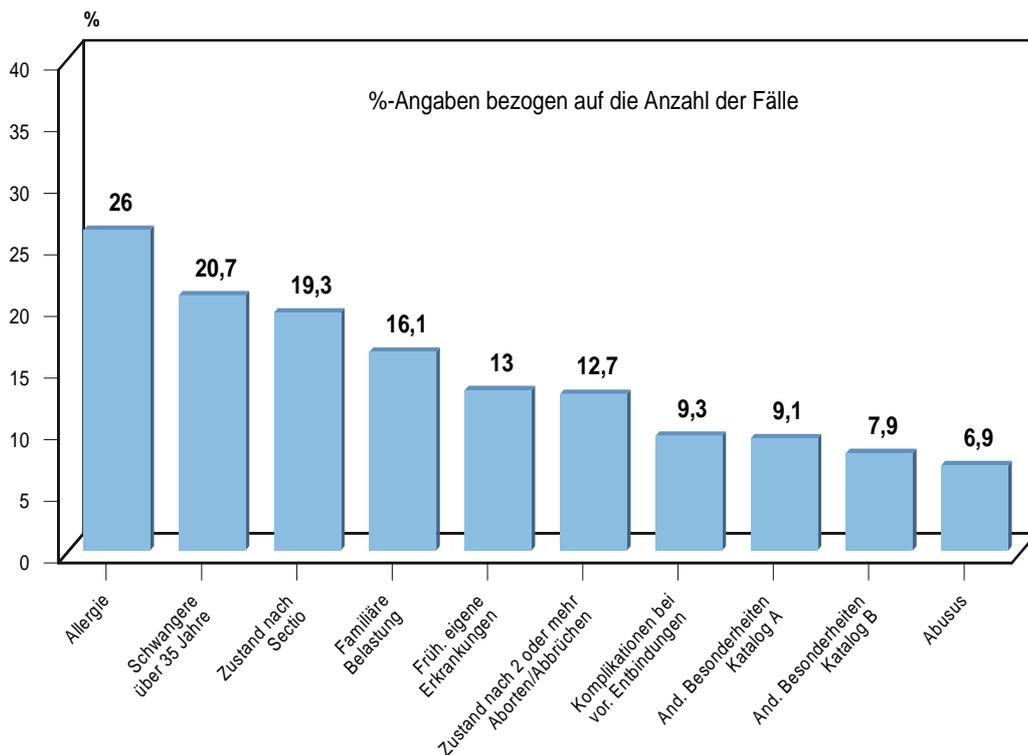


Abb. 4 Die 10 häufigsten Schwangerschaftsrisiken bei Mehrgebärenden

5.1.4. Verteilung der Erst- und Mehrgebärenden mit unterschiedlichen Schwangerschaftsrisiken

Die nächste Fragestellung galt der Verteilung der Erstgebärenden und Mehrgebärenden bezogen auf die angegebenen Risikomerkmale. Treten bei Erstgebärenden familiäre Belastungen oder eine Plazenta praevia häufiger oder seltener auf? Exemplarisch sei in Grafik 5 die prozentuale Verteilung und die zugrundeliegenden Häufigkeitsangaben dargestellt. In der oberen Reihe werden Fälle ohne dieses Risiko als Kontrollgruppe verglichen während in der zweiten Reihe die Fälle mit familiärem Risiko aufgeführt sind. Es zeigt sich ein hochsignifikanter Unterschied mit $p < 0,001$.

Die etwas geringere Fallzahl von 48517 Fällen mit Risikoangabe einer familiären Belastung im Vergleich zu den Angaben im Gesamtkollektiv (vgl. Tabelle 3) sind durch fehlende Eingaben in der Rubrik Erst- oder Mehrgebärende des Perinatalerhebungsbogens zu erklären. Durch Differenzierung des Gesamtkollektives in die Untergruppen Erst- und Mehrgebärender kommt es wiederholt zu geringen Schwankungen bei den Absolutfallzahlen einzelner Risikokollektive.

<i>Familiäre Belastung</i>		<i>Erstgebärende</i>	<i>Mehrgebärende</i>	<i>gesamt</i>
nicht vorhanden	n	51.647	53.540	105.187
	%	49,1	50,9	100,0
vorhanden	n	21.510	27.007	48.517
	%	44,3	55,7	100,0
gesamt		73.157	80.547	153.704

Chi² = 302 p < 0,001 *** (hoch signifikant)

Abb. 5 Verteilung des Schwangerschaftsrisikos „Familiäre Belastung“ bei Erst- und Mehrgebärenden

Entsprechend der oben genannten Weise wurden alle 52 Risiken getrennt für Erst- und Mehrgebärende ausgewertet. Betrachtet man die Risikomerkmale mit den höchsten Chi² - Werten, die zum Vergleich zwischen Primiparae und Pluriparae geeignet sind, werden folgende Risiken bei Erst- und Mehrgebärenden am häufigsten genannt:

Alter über 35 Jahre, Zustand nach 2 oder mehr Aborten/Abbrüchen, Alter unter 18 Jahre, besondere psychische Belastung, Zustand nach Sterilitätsbehandlung, Rhesus-Inkompatibilität, Abusus, Adipositas, besondere soziale Belastung, Blutungs-/Thromboseneigung, Zustand nach anderen Uterusoperationen und Lageanomalie. Als Vergleichskollektiv diente jeweils die Gruppe der Schwangeren ohne Risikoangaben.

Die folgende Tabelle gibt eine Gesamtübersicht der prozentualen Verteilung von Erstgebärenden und Mehrgebärenden bei den jeweiligen Risikomerkmale an.

Tab. 6 Verteilung der Erst - u. Mehrgebärenden bei den Schwangerschaftsrisiken (1998/99 -Mehrfachnennung-) Angaben in %

<i>Schwangerschaftsrisiken</i>	<i>Erst- gebärende</i>	<i>Mehr- gebärende</i>	<i>%</i>	<i>Diagnosen n</i>	<i>Chi²</i>	<i>p</i>
Familiäre Belastung	44,3	55,7	100,0	48.517	302	< 0,001***
Frühere eigene schwere Erkrankungen	44,3	55,7	100,0	38.990	263	< 0,001***
Blutungs- / Thromboseneigung	33,4	66,6	100,0	4.564	430	< 0,001***
Allergie	46,9	53,1	100,0	81.777	89	< 0,001***
Frühere Bluttransfusionen	20,4	79,6	100,0	7.013	2178	< 0,001***
Besondere psychische Belastung	40,3	59,7	100,0	9.637	271	< 0,001***
Besondere soziale Belastung	36,5	63,5	100,0	9.393	547	< 0,001***
Rhesus-Inkompatibilität	7,5	92,5	100,0	1.208	826	< 0,001***
Diabetes mellitus	37,5	62,5	100,0	1.285	68	< 0,001***
Adipositas	38,2	61,8	100,0	17.390	712	< 0,001***
Kleinwuchs	31,4	68,6	100,0	1.689	207	< 0,001***
Skelettanomalien	47,3	52,7	100,0	4.730	6,2	= 0,013*
Schwangere unter 18 Jahren	91,5	8,5	100,0	3.731	2585	< 0,001***
Schwangere über 35 Jahre	20,8	79,2	100,0	43.688	10239	< 0,001***
Vielgebärende (mehr als 4 Kinder)	0,4	99,6	100,0	5.630	5099	< 0,001***
Zustand nach Sterilitätsbehandlung	70,1	29,9	100,0	8.212	1349	< 0,001***
Zustand nach Frühgeburt (vor Ende der 37. SSW)	0,5	99,5	100,0	9.160	8041	< 0,001***
Zustand nach Mangelgeburt	0,6	99,4	100,0	3.228	2951	< 0,001***
Zustand nach 2 oder mehr Aborten/Abbrüchen	24,4	75,6	100,0	28.104	5479	< 0,001***
Totes/geschädigtes Kind in der Anamnese	4,0	96,0	100,0	7.575	5778	< 0,001***
Komplikationen bei vorausgegangenen Entbindungen	0,3	99,7	100,0	15.619	13215	< 0,001***
Komplikationen post partum	0,3	99,7	100,0	4.938	4506	< 0,001***
Zustand nach Sectio	0,2	99,8	100,0	32.318	25207	< 0,001***
Zustand nach anderen Uterusoperationen	34,8	65,2	100,0	5.174	403	< 0,001***
Rasche Schwangerschaftsfolge (weniger als 1 Jahr)	19,1	80,9	100,0	11.131	3653	< 0,001***
Andere Besonderheiten	43,6	56,4	100,0	27.132	260	< 0,001***
Behandlungsbedürftige Allgemeinerkrankungen	46,7	53,3	100,0	7.283	15	< 0,001***
Dauermedikation	45,6	54,4	100,0	3.037	14	< 0,001***
Abusus	37,8	62,2	100,0	18.672	814	< 0,001***
Besondere psychische Belastung	43,2	56,8	100,0	2.209	30	< 0,001***
Besondere soziale Belastung	41,4	58,6	100,0	1.516	36	< 0,001***
Blutungen vor der 28. SSW	48,0	52,0	100,0	10.209	4,4	= 0,035*
Blutungen nach der 28. SSW	46,9	53,1	100,0	2.744	5,3	= 0,021*
Placenta praevia	30,7	69,3	100,0	918	123	< 0,001***
Mehrlingsschwangerschaft	26,5	73,5	100,0	34	7,0	= 0,008**
Hydramnion	33,3	66,7	100,0	1.143	112	< 0,001***
Oligohydramnie	57,7	42,3	100,0	3.250	93	< 0,001***
Terminunklarheit	47,6	52,4	100,0	11.820	9,9	= 0,002**
Placenta-Insuffizienz	54,3	45,7	100,0	6.700	68	< 0,001***
Isthmozervikale Insuffizienz	46,9	53,1	100,0	9.588	17	< 0,001***
Vorzeitige Wehentätigkeit	52,1	47,9	100,0	23.222	71	< 0,001***
Anämie	38,3	61,7	100,0	6.633	292	< 0,001***
Harnwegsinfektion	54,9	45,1	100,0	3.052	40	< 0,001***
Indirekter Coombstest	27,0	73,0	100,0	200	39	< 0,001***
Risiko aus anderen serologischen Befunden	40,6	59,4	100,0	1.555	44	< 0,001***
Hypertonie (Blutdruck über 140/90)	55,8	44,2	100,0	9.413	154	< 0,001***
Eiweißausscheidung über 1‰	64,1	35,9	100,0	2.493	219	< 0,001***
Mittelgradige – schwere Oedeme	59,9	40,1	100,0	6.816	300	< 0,001***
Hypotonie	41,8	58,2	100,0	2.229	47	< 0,001***
Gestationsdiabetes	42,3	57,7	100,0	3.495	63	< 0,001***
Lageanomalie	57,9	42,1	100,0	13.975	379	< 0,001***
Andere Besonderheiten	49,3	50,7	100,0	26.055	0,5	= 0,471 ns

* signifikant ** sehr signifikant *** hoch signifikant ns nicht signifikant

5.2. Entbindungsarten:

Nach der Untersuchung des Gesamtkollektives hinsichtlich der Anzahl der Risiken und dem Anteil an Erstgebärenden und Mehrgebärenden an den jeweiligen Risikomerkmale wurde die Verteilung der unterschiedlichen Entbindungsmodi bei den 426282 Frauen überprüft.

5.2.1. Entbindungsarten im Gesamtkollektiv

Fast genau ein Viertel der Frauen entband nicht spontan. Die Sektiorate liegt in Deutschland also 1998/99 durchschnittlich bei 17,4%. Eine primäre Sektio wird bei 8,3% und eine sekundäre bei 9,1% aller erfaßten Fälle durchgeführt (n = 73905 insgesamt). Vaginal-operative Entbindungsformen sind mit 2,1% (Forceps) und 5% (Vakuum) vertreten. Die Angaben der Extraktion und der sonstigen Entbindungsformen werden vollständigkeithalber aufgeführt aber im Weiteren nicht berücksichtigt.

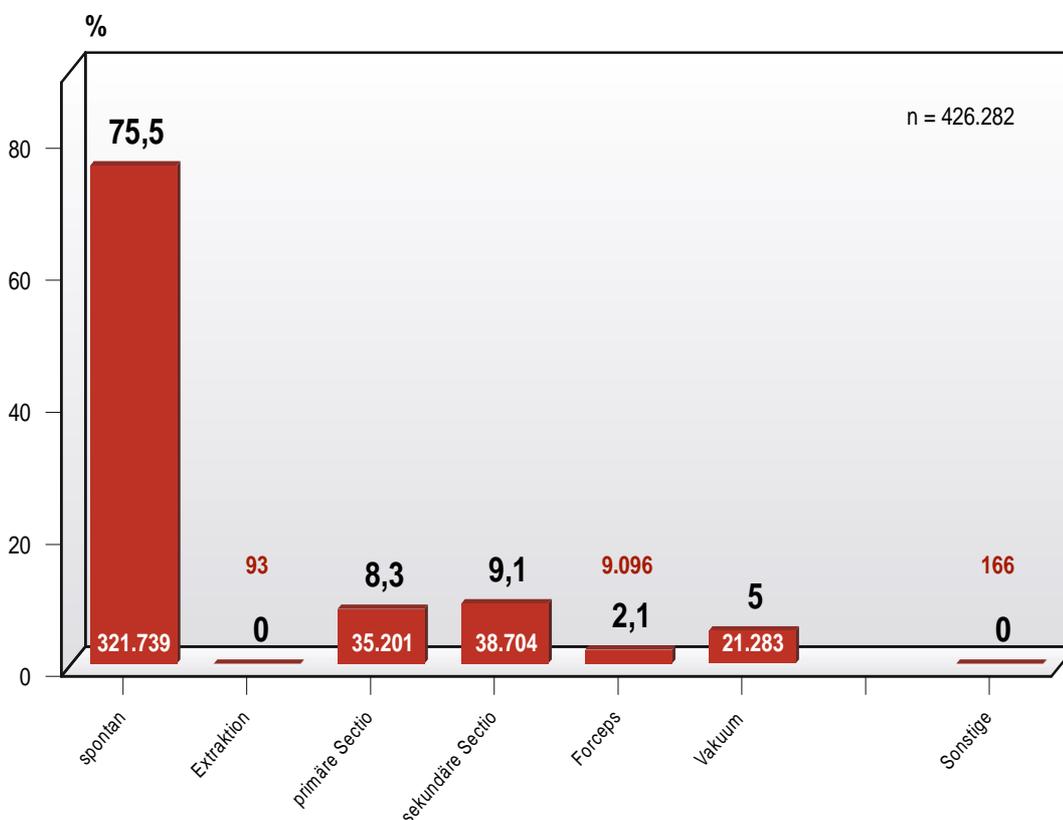


Abb. 6 Entbindungsarten im Gesamtkollektiv 1998/99

Wird das Gesamtkollektiv in Erst- und Mehrgebärende unterteilt, zeigen sich deutliche Unterschiede. Der Anteil der Erstgebärenden bei sekundären Sektionen liegt mehr als doppelt so hoch wie der von Mehrgebärenden. Ebenso sind Erstgebärende bei vaginal-operativen Entbindungsarten circa vier Mal häufiger betroffen.

Tabelle 7 zeigt einen Überblick über die Entbindungsverfahren und den jeweiligen Anteil der 164999 Erstgebärenden und der 220767 Mehrgebärenden im untersuchten Kollektiv. Auch hier wird eine etwas geringere Fallzahl von insgesamt 385766 Fällen aufgrund der Differenzierung zwischen Erst- und Mehrgebärenden und fehlenden Angaben hierzu im Perinatalerhebungsboden angegeben. Auf den genannten 385766 Fällen beruhen alle folgenden vergleichenden Angaben.

Tab. 7 Verteilung der Entbindungsarten bei Erst- und Mehrgebärenden

Angaben in %

Mutter	Entbindungsarten							n
	spontan	primäre Sectio	sekundäre Sectio	Forceps	Vakuum	Sonstige	gesamt	
Erstgebärende	65,4	9,1	13,1	3,5	8,9	0,0	100,0	164.999
Mehrgebärende	83,5	7,8	5,9	0,8	2,0	0,0	100,0	220.767
gesamt	%	75,8	8,4	9,0	1,9	4,9	0,0	100,0
	n	292.357	32.225	34.528	7.519	18.913	224	385.766

5.2.2. Verteilung Erst- und Mehrgebärender bei den Entbindungsarten

Betrachtet wurde anschließend im Einzelnen die Verteilung der Erst- und Mehrgebärenden bei den verschiedenen Entbindungsarten. Bei den 292357 Spontangeburt stellen die Mehrgebärenden mit 63,1% knapp zwei Drittel der Geburten. Die primären Sektionen werden fast

gleichmäßig auf beide Gruppen verteilt durchgeführt, während bei den sekundären Kaiserschnitten mit 62,5 % die Erstgebärenden eine deutliche Mehrheit bilden. Bei den vaginal-operativen Entbindungsformen Forceps und Vakuumglocke wird dies noch betont. Bei den absoluten Fallzahlen bilden die primären und sekundären Sektionen zwei fast gleich große Kollektive, wobei bei den Mehrgebärenden die primäre Sektion an führender Stelle der operativen Entbindungsverfahren steht.

In der Abbildung 7 werden die Entbindungsmodi der Erst- und Mehrgebärenden des Kontrollkollektivs der Frauen ohne Risikoangabe direkt verglichen. Bei diesem Minderheitskollektiv ohne Schwangerschaftsrisiken zeigt sich eine erwartete hohe Rate an Spontangeburt besonders bei Mehrgebärenden mit 94,7% und ebenso eine niedrige Frequenz an Kaiserschnitten. Auffallend deutlich ist der Unterschied zwischen Erst- und Mehrgebärenden bei den sekundären Sektionen (10,4% zu 2,2%) sowie den Vakuumentbindungen (9,5% zu 1,3%).

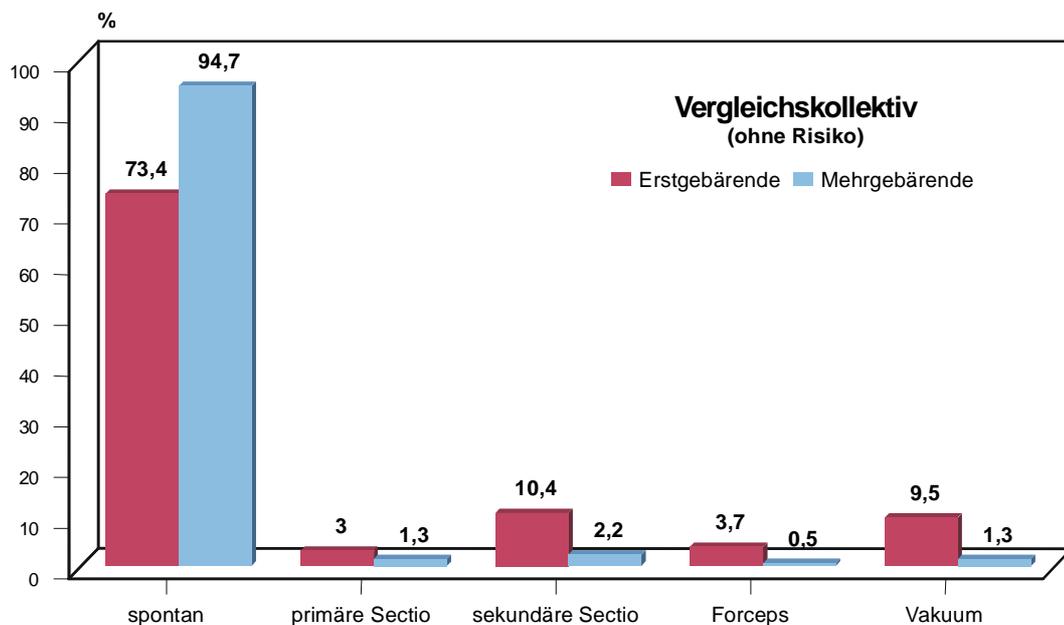


Abb. 7 Verteilung der Entbindungsarten bei Erst- und Mehrgebärenden ohne Risikoangaben

Stellt man die Erstgebärenden im Gesamtkollektiv den Mehrgebärenden gegenüber so nimmt die Rate an operativen Entbindungen durch Miterfassung der Risikokollektive erwartungsgemäß zu. Vakuum- und Forcepsentbindungen nehmen nicht in dem gleichen Ausmaß zu wie abdominal-operative Entbindungen. Abbildung 8 veranschaulicht die prozentualen Zusammenhänge im Gesamtkollektiv.

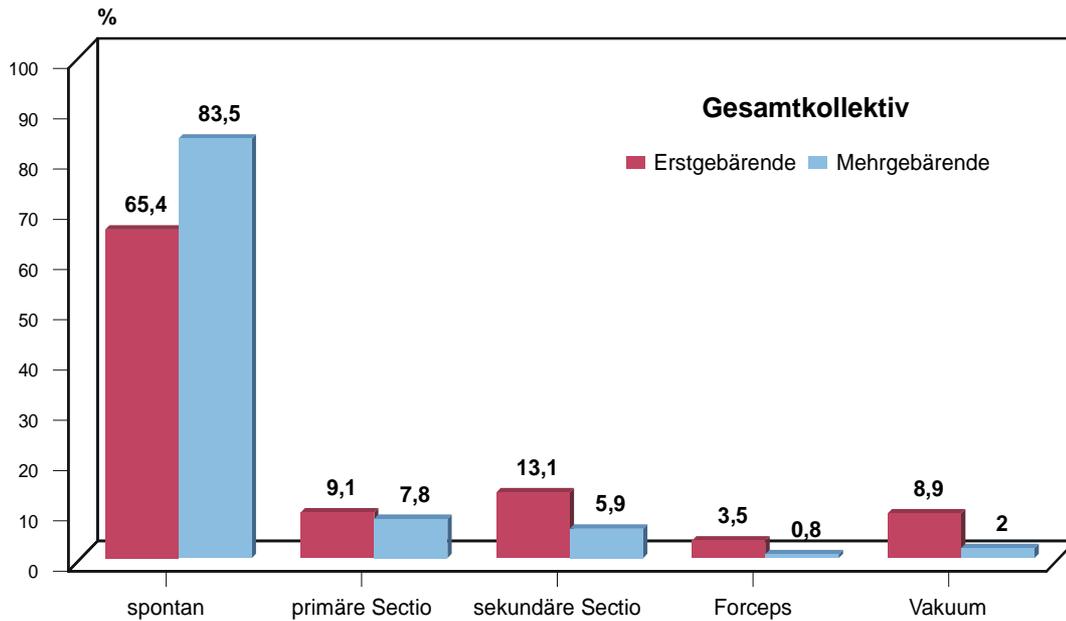


Abb. 8 Verteilung der Entbindungsarten bei Erst- und Mehrgebärenden im Gesamtkollektiv

5.2.3. Verteilung der Risiken bei einzelnen Entbindungsarten

Auf die Frage nach Unterschieden bei den häufigsten Risikoangaben aufgediebert nach den verschiedenen Entbindungsarten zeigt sich folgender Sachverhalt:

Spontangeburt:

Bei 223451 Spontangeburt waren die zehn häufigsten Angaben dieselben wie im Gesamtkollektiv, wiesen aber eine andere Reihenfolge auf. Einen deutlichen Unterschied machte die Gruppe der Frauen mit einem Kaiserschnitt in der Anamnese. Nur 6,5 % der Patientinnen mit Spontangeburt hatten dieses Risikomerkmale während es im Gesamtkollektiv in 10,5 % der Fälle vorhanden war. Die Übrigen der zehn häufigsten Risikoangaben unterscheiden sich in ihrer prozentualen Häufigkeit nur wenig in diesem Teilkollektiv vom Gesamtkollektiv. Die folgende Grafik zeigt die zehn häufigsten Risikoangaben bei Spontangeburt.

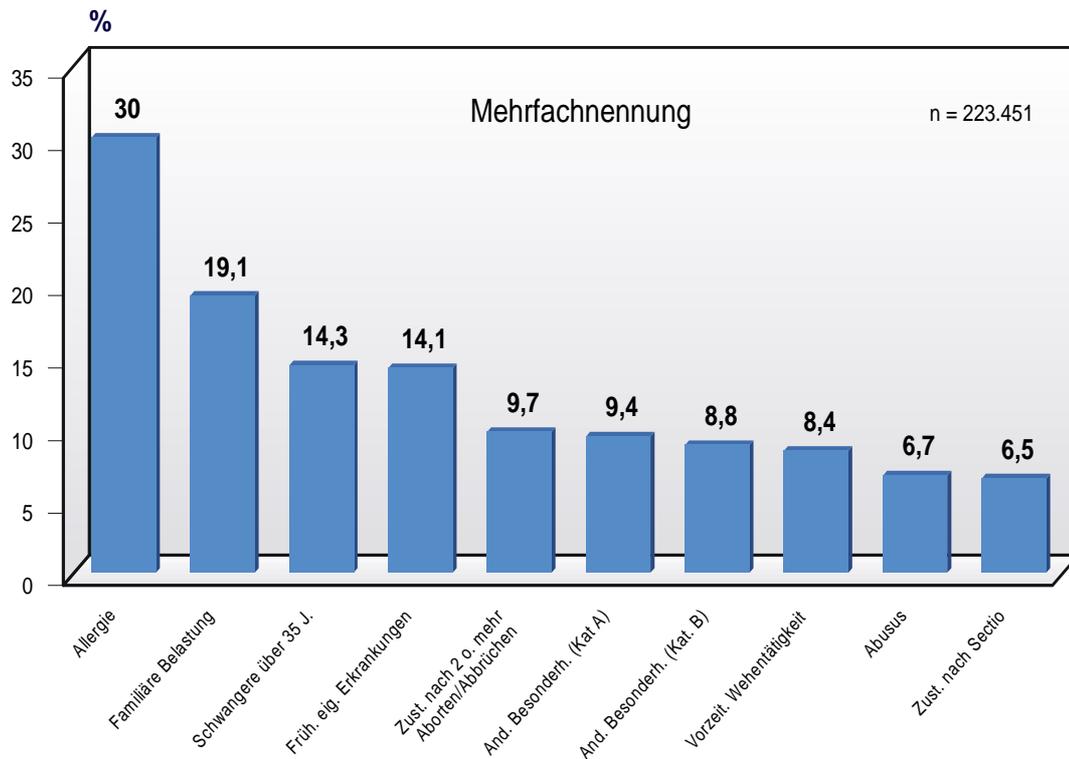


Abb. 9 Schwangerschaftsrisiken bei Spontangeburt

Primäre Sektio caesarea:

32546 Frauen entbanden mittels primärem Kaiserschnitt. Das Risiko Lageanomalie ist erwartungsgemäß öfter mit der Entscheidung für einen Kaiserschnitt assoziiert, so daß diese Risikoangabe in dieser Entbindungsgruppe bei den zehn häufigsten Schwangerschaftsrisiken hinzugekommen ist.

Wie in Abbildung 10 dargestellt, ergab sich bei der primären Sektio caesarea so eine veränderte Reihenfolge wobei sich das Merkmal „Zustand nach Sektio“ mit 30,1% und „Lageanomalie mit 29,4% an erster und zweiter Stelle in ihrer Häufigkeit kaum unterschieden. Allergien sind in diesem Kollektiv etwas seltener, während die anderen sieben Risikoangaben öfter gefunden werden als im Gesamtkollektiv oder bei Spontangeburt.

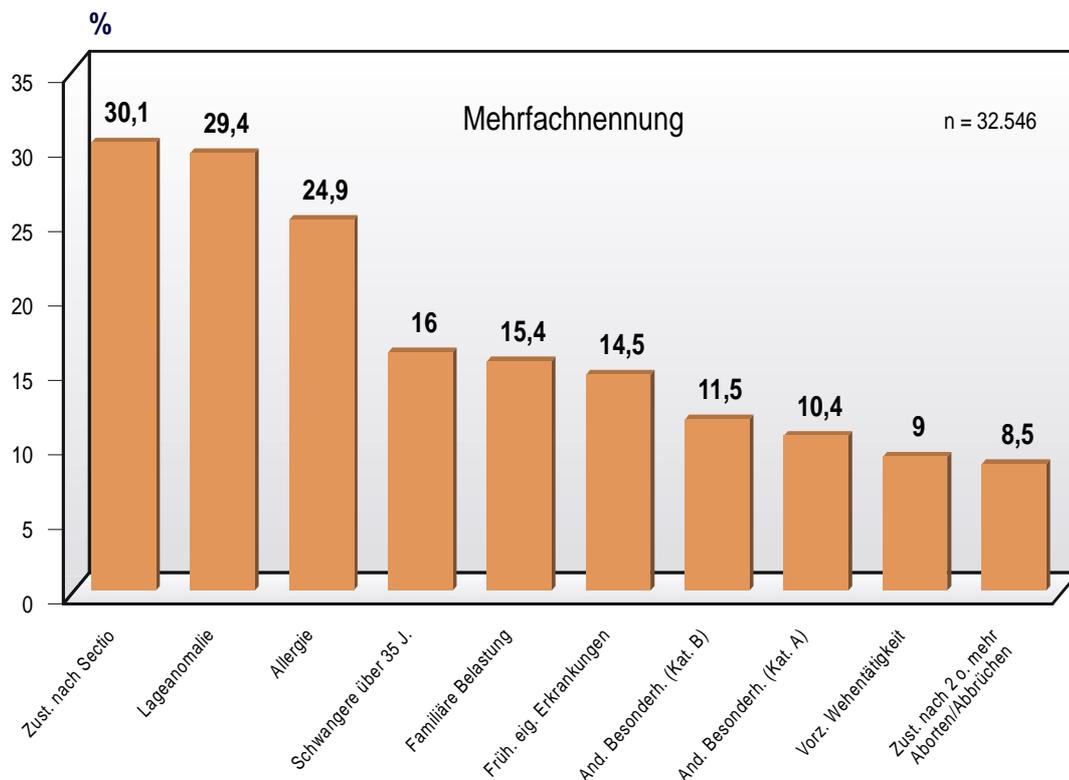


Abb. 10 Schwangerschaftsrisiken bei primärer Sektio 1998/99

Sekundäre Sektio caesarea:

Bei der sekundären Sektio nahm das Allergierisiko wieder die erste Stelle ein und der Zustand nach Sektio wurde nur noch in 18,6 % der 31059 Fälle beobachtet. Die Adipositas tritt als Risikomerkmale mit 9,5 Prozent erstmals unter den häufigsten Angaben hinzu. Das Auftreten von Lagenanomalien ist mit 8,8 % häufiger mit einer sekundären Sektio assoziiert als im Gesamtkollektiv der Schwangeren und steht an zehnter Stelle.

Abbildung 11 gibt eine Übersicht der zehn häufigsten Risikomerkmale in diesem Teilkollektiv.

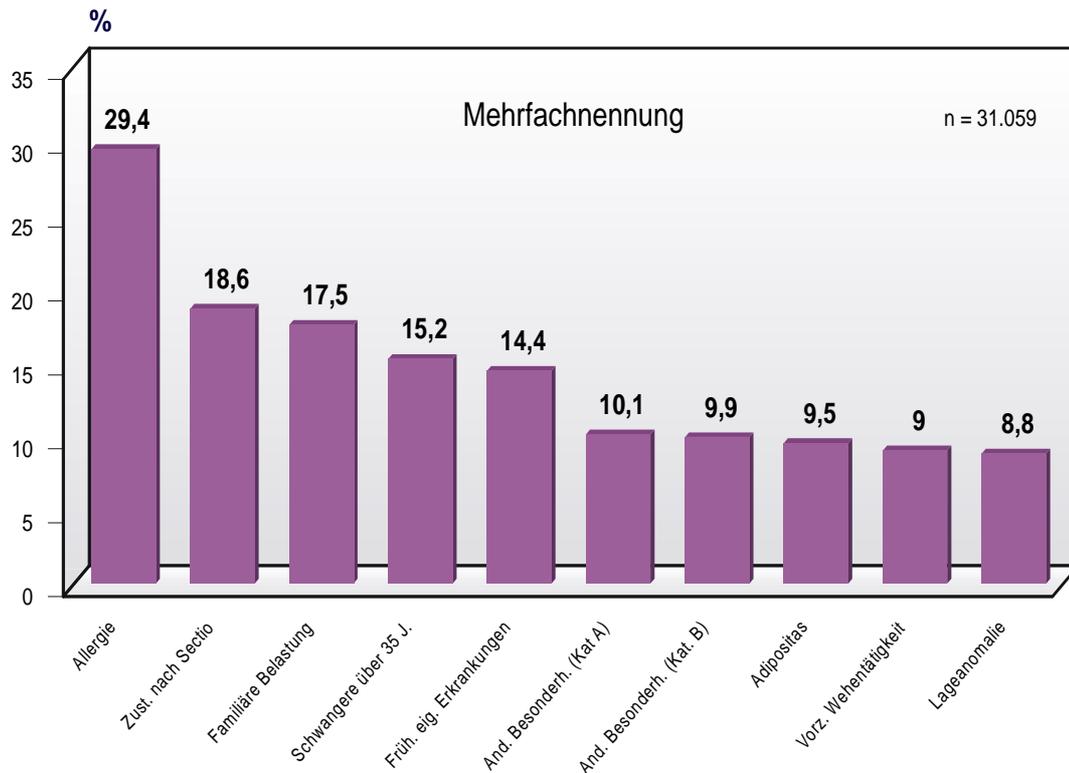


Abb.11 Schwangerschaftsrisiken bei sekundärer Sektio

Vaginal-operative Entbindungsarten – Forceps/Vakuum:

Schwangere mit vaginaloperativen Entbindungsverfahren sind mit 10,9% bei Forceps- bzw. 13,2% bei Vakuumentbindung seltener über 35 Jahre alt als die Schwangeren mit anderen Entbindungsformen. Wie bei sekundärer Sektio findet sich sowohl bei Zangenentbindungen als auch bei dem Kollektiv mit Vakuumentbindung die Adipositas noch unter den zehn häufigsten Risikomerkmale. Während Allergien, frühere eigene schwere Erkrankung und eine familiäre Belastung (nur bei Forcepsentbindung) häufiger in den vaginal-operativen Kollektiven auftreten, sind 2 oder mehr Aborte oder Abbrüche deutlich seltener als bei anderen Entbindungsformen zu finden. Auch ein Zustand nach Sektio wird seltener verzeichnet. Im Kollektiv der 14942 Vakuumentbindungen sind Besonderheiten im Schwangerschaftsverlauf gemäß Katalog B (8,7%) und vorzeitige Wehen (7,9%) seltener und im Zangenkollektiv (10,3% bzw. 9,8%) häufiger als in der Gesamtheit. Die zehn häufigsten Risikomerkmale bei den Kollektiven mit Forcepsentbindung bzw. Vakuumentbindung werden in den Abbildungen 12 und 13 dargestellt.

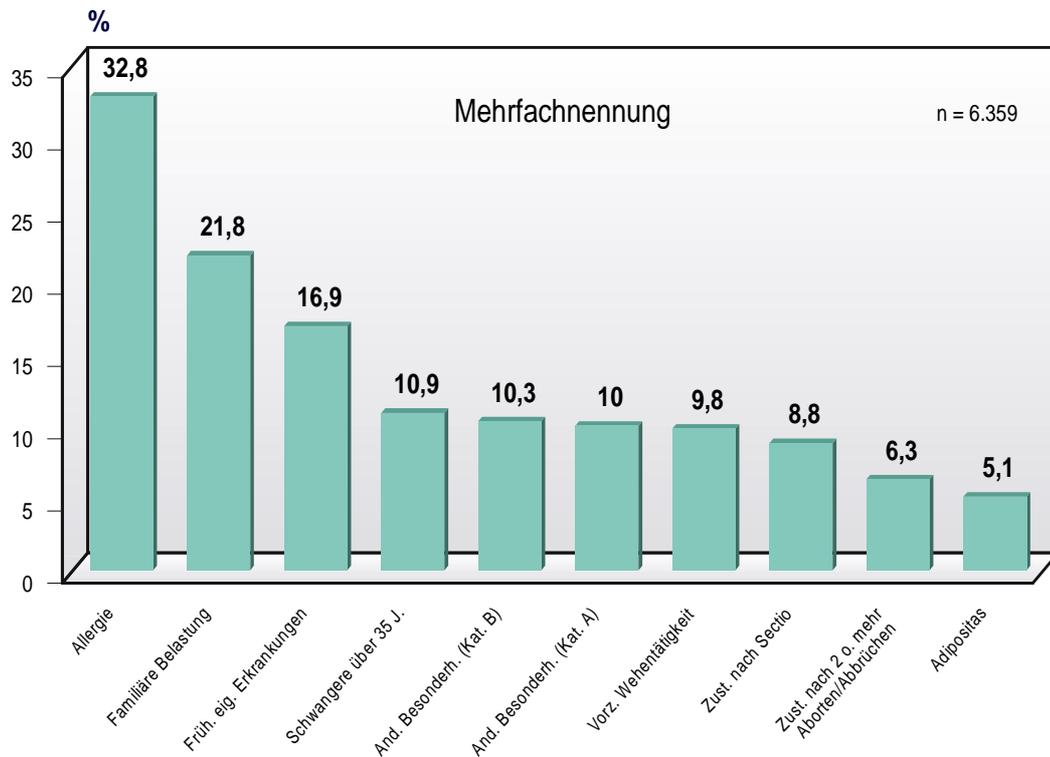


Abb. 12 Schwangerschaftsrisiken bei Forcepsentbindungen

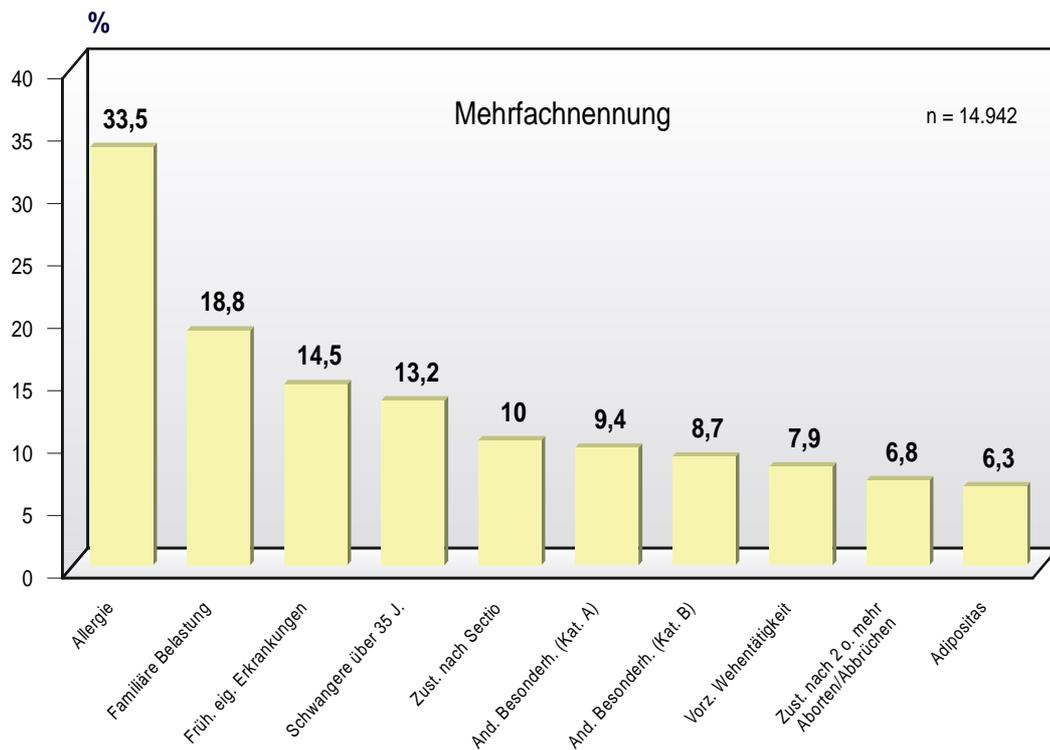


Abb. 13 Schwangerschaftsrisiken bei Vakuumentbindungen

5.2.4. Verteilung der Entbindungsarten bei den Risikoangaben des Katalog A und B im Gesamtkollektiv

In Analogie zur Verteilung eines Risikomerkmals auf Erst- und Mehrgebärende in Abbildung 5 wird im Folgenden an Hand des Risikomerkmals der „Familiären Belastung“ die Signifikanzprüfung bezogen auf die Entbindungsmodi dargestellt.

Tab. 8 Verteilung des Schwangerschaftsrisikos „Familiäre Belastung“ bei unterschiedlichen Entbindungsarten

Familiäre Belastung		Entbindungsarten					
		spontan	primäre Sectio	sekundäre Sectio	Forceps	Vakuum	gesamt
nicht vorhanden	n	98.291	2.659	7.645	2.737	6.340	117.672
	%	83,5	2,3	6,5	2,3	5,4	100,0
vorhanden	n	42.685	5.003	5.447	1.385	2.808	57.328
	%	74,5	8,7	9,5	2,4	4,9	100,0
gesamt		140.976	7.662	13.092	4.122	9.148	175.000

Chi² = 4560 p < 0,001 *** (hoch signifikant)

Aufgeschlüsselt nach Entbindungsarten wiesen alle Risiken der Kataloge A und B im Vergleich zum Kontrollkollektiv ohne Risikoangabe einen hoch signifikanten Unterschied auf. Um diesen, durch die hohe Fallzahl bedingten Effekt strukturierter darzustellen wurden in den Übersichtstabellen 9 und 10 die Chi² - Werte mitgenannt. Sämtlichen Signifikanzberechnungen in den folgenden Tabellen liegt wie bereits erwähnt, jeweils als Bezugskollektiv die Gruppe der 117672 Schwangeren ohne jedes Risiko zugrunde. Geprüft wurde ob sich die Gruppe mit dem jeweiligen Risikomerkmals in der prozentualen Verteilung der Entbindungsarten vom Vergleichskollektiv unterscheidet.

Im Katalog A der anamnestischen Risikofaktoren und Befunde sind Vielgebärende, Rh-Inkompatibilität, rasche Schwangerschaftsfolge und besondere soziale Belastung Risikofaktoren die in Bezug auf einen operativen Entbindungsmodus kein erhöhtes Risiko darstellen und mit deutlich höheren Spontangeburtensraten als im Vergleichskollektiv verbunden sind.

Tab. 9 Verteilung der Entbindungsarten bei unterschiedlichen Risiken aus Katalog A (1998/99)

Angaben in %

Schwangerschafts-Risiken Katalog A	Entbindungsarten						Diagnosen (n)	Chi ²	p
	spontan	selektive	selektive	Forceps	Vakuum	gesamt			
Familiäre Belastung	74,5	8,7	9,5	2,4	4,9	100,0	57.328	4560	< 0,001***
Frühere eigene schwere Erkrankungen	71,7	10,8	10,2	2,4	4,9	100,0	43.964	6210	< 0,001***
Blutungs- / Thromboseneigung	74,3	9,7	9,4	1,7	4,9	100,0	5.025	1156	< 0,001***
Allergie	73,4	8,9	10,0	2,3	5,4	100,0	91.414	5812	< 0,001***
Frühere Bluttransfusionen	73,6	11,6	9,2	1,8	3,8	100,0	7.612	2408	< 0,001***
Besondere psychische Belastung	74,8	9,3	9,6	2,0	4,3	100,0	11.517	2090	< 0,001***
Besondere soziale Belastung	78,9	6,9	8,7	2,0	3,5	100,0	11.297	1026	< 0,001***
Rhesus-Inkompatibilität	82,5	8,5	6,4	0,7	1,9	100,0	1.216	241	< 0,001***
Diabetes mellitus	51,8	23,1	18,2	1,7	5,2	100,0	1.387	2823	< 0,001***
Adipositas	64,3	13,5	15,6	1,7	4,9	100,0	19.017	7943	< 0,001***
Kleinwuchs	58,4	17,6	17,1	2,6	4,3	100,0	1.952	2280	< 0,001***
Skelettanomalien	70,2	12,6	9,2	2,8	5,2	100,0	5.736	2326	< 0,001***
Schwangere unter 18 Jahren	79,6	5,5	7,2	2,5	5,2	100,0	5.224	232	< 0,001***
Schwangere über 35 Jahre	71,7	11,7	10,6	1,6	4,4	100,0	44.421	7358	< 0,001***
Vielgebärende (mehr als 4 Kinder)	87,1	6,2	5,5	0,3	0,9	100,0	5.624	655	< 0,001***
Zustand nach Sterilitätsbehandlung	61,6	13,5	14,9	2,7	7,3	100,0	9.159	4918	< 0,001***
Zustand nach Frühgeburt (vor Ende der 37. SSW)	75,9	12,3	8,3	0,8	2,7	100,0	9.152	3200	< 0,001***
Zustand nach Mangelgeburt	75,4	13,1	8,4	0,9	2,2	100,0	3.229	1587	< 0,001***
Zustand nach 2 oder mehr Aborten/Abbrüchen	76,3	9,9	8,8	1,4	3,6	100,0	28.255	4052	< 0,001***
Totes/geschädigtes Kind in der Anamnese	73,6	15,1	8,3	0,9	2,1	100,0	7.582	4217	< 0,001***
Komplikationen bei vorausgegangenen Entbindungen	73,8	12,8	8,0	1,5	3,9	100,0	15.600	4665	< 0,001***
Komplikationen post partum	81,1	10,3	5,8	0,9	1,9	100,0	4.933	1323	< 0,001***
Zustand nach Sectio	45,3	30,3	18,0	1,7	4,7	100,0	32.254	32702	< 0,001***
Zustand nach anderen Uterusoperationen	66,0	14,9	12,6	1,9	4,6	100,0	5.568	3517	< 0,001***
Rasche Schwangerschaftsfolge (weniger als 1 Jahr)	80,7	8,5	7,1	1,1	2,6	100,0	11.210	1663	< 0,001***
Andere Besonderheiten	71,0	11,5	10,6	2,1	4,8	100,0	29.525	5922	< 0,001***

*** hoch signifikant

Die Gruppen von Frauen mit Skelettanomalien, Zustand nach Sterilitätsbehandlung, Schwangere unter 18 Jahre und Allergikerinnen haben die höchsten vaginal-operativen Entbindungsraten gefolgt von den

Kollektiven mit Kleinwuchs, familiärer Belastung und früherer eigener schwerer Erkrankung.

Ein primärer Kaiserschnitt wird mit 30,3% am häufigsten als Re- Sektio durchgeführt. Diabetes mellitus (23,1 %), Kleinwuchs (17,6 %), ein totes oder geschädigtes Kind in der Anamnese (15,1 %) und der Zustand nach Uterusoperationen gefolgt von Adipositas (13,5 %) und Zustand nach Mangelgeburt (13,1 %) schließen sich in der Reihe der häufigsten Risiken im Entbindungskollektiv mit primärer Sektio caesarea an.

Tab. 10 Verteilung der Entbindungsarten bei unterschiedlichen Risiken aus Katalog B (1998/99)

Angaben in %

Schwangerschafts-Risiken Katalog B	Entbindungsarten						Diagnosen (n)	Chi ²	p
	spontan	primäre Sektio	sekundäre Sektio	Forceps	Vakuum	gesamt			
Behandlungsbedürftige Allgemeinerkrankungen	71,1	11,4	10,5	2,6	4,4	100,0	7.845	2484	< 0,001***
Dauermedikation	64,0	16,4	11,5	2,3	5,8	100,0	3.249	2666	< 0,001***
Abusus	75,8	9,0	9,4	1,5	4,3	100,0	19.620	2744	< 0,001***
Besondere psychische Belastung	65,5	16,8	11,1	2,3	4,3	100,0	2.359	2096	< 0,001***
Besondere soziale Belastung	73,0	10,3	10,1	2,4	4,2	100,0	1.632	497	< 0,001***
Blutungen vor der 28. SSW	70,9	11,3	10,3	2,1	5,4	100,0	11.182	3156	< 0,001***
Blutungen nach der 28. SSW	56,2	22,9	14,5	2,2	4,2	100,0	2.988	5020	< 0,001***
Placenta praevia	16,7	67,6	14,0	0,7	1,0	100,0	972	15633	< 0,001***
Mehrlingsschwangerschaft	50,0	27,2	18,2	2,3	2,3	100,0	44	137	< 0,001***
Hydramnion	55,9	18,4	19,0	1,7	5,0	100,0	1.207	1680	< 0,001***
Oligohydramnie	57,5	22,3	13,5	2,4	4,3	100,0	3.530	5382	< 0,001***
Terminunklarheit	74,2	7,7	11,1	1,8	5,2	100,0	12.554	1690	< 0,001***
Placenta-Insuffizienz	57,4	25,3	12,3	1,7	3,3	100,0	7.787	11525	< 0,001***
Isthmozervikale Insuffizienz	75,9	9,2	8,7	2,2	4,0	100,0	10.780	1855	< 0,001***
Vorzeitige Wehentätigkeit	71,4	11,1	10,6	2,4	4,5	100,0	26.380	5261	< 0,001***
Anämie	77,1	7,7	8,6	1,8	4,8	100,0	7.187	882	< 0,001***
Harnwegsinfektion	74,2	8,6	9,0	2,6	5,6	100,0	3.566	635	< 0,001***
Indirekter Coombstest	69,3	15,1	9,9	1,9	3,8	100,0	212	163	< 0,001***
Risiko aus anderen serologischen Befunden	74,4	12,1	8,1	2,0	3,4	100,0	1.799	754	< 0,001***
Hypertonie (Blutdruck über 140/90)	52,1	23,3	16,8	2,4	5,4	100,0	10.750	13426	< 0,001***
Eiweißausscheidung über 1‰	45,1	30,1	17,5	2,1	5,2	100,0	2.777	8242	< 0,001***
Mittelgradige – schwere Oedeme	55,4	18,0	17,8	2,5	6,3	100,0	8.067	7779	< 0,001***
Hypotonie	75,4	7,6	9,5	2,3	5,2	100,0	2.362	330	< 0,001***
Gestationsdiabetes	64,7	15,0	12,1	2,0	6,2	100,0	3656	2497	< 0,001***
Lageanomalie	17,5	64,0	18,2	0,1	0,2	100,0	14.963	65872	< 0,001***
Andere Besonderheiten	69,0	13,2	10,9	2,3	4,6	100,0	28.397	7439	< 0,001***

*** hoch signifikant

Die Signifikanzangaben beziehen sich wie bei Tab. 9 auf die Unterschiede in der prozentualen Verteilung der Entbindungsarten zum Vergleichskollektiv ohne Risikoangabe.

Bei den im Katalog B angegebenen Risiken handelt es sich um Faktoren die im Schwangerschaftsverlauf erworben wurden. Diese beeinflussen in ihrer Mehrzahl den peripartalen Geburtsverlauf und das Geburtsrisiko stärker als anamnestische Angaben. So gibt es nur bei Frauen mit den Risikoangaben Anämie, Zervixinsuffizienz und Abusus höhere Spontangeburtensraten als im Gesamtkollektiv.

Wie bereits an früherer Stelle ausgeführt, handelt es sich bei den 44 Fällen von Mehrlingsschwangerschaften um Fehler bei der Eingabe der Daten in den Pränatalerhebungsbogen bzw. das entsprechende EDV-Programm.

Lageanomalien und eine Plazenta praevia führen bei Betrachtung der Entbindungsformen in diesen Kollektiven mehrheitlich zur primären oder sekundären Kaiserschnittentbindung (82,2% bzw. 81,6%). Dahinter folgen die Risikogruppen des „Gestose-Komplexes“ und anschließend weisen die Gruppen mit Blutungen nach der 28.SSW, Plazentainsuffizienz, Oligohydramnion und Hydramnion noch hohe Sektioraten von über 35% auf.

5.2.5. Entbindungsarten bei Erstgebärenden mit Schwangerschaftsrisiken gemäß Katalog A u. B

Analoge Betrachtungen wie im bisher analysierten Gesamtkollektiv aller Schwangeren wurden mit dem Kollektiv der 164999 Erstgebärenden (s. Abbildung 7) durchgeführt um mögliche Unterschiede zu erkennen. Die Tabellen 11 und 12 zeigen eine Übersicht der verschiedenen Entbindungsarten bei den jeweiligen Risiken aus Katalog A und B.

Die stärkste Assoziation mit einer operativen Entbindung per Sektio caesarea bei Erstgebärenden zeigten die folgenden Risikoangaben: Lageanomalie, Plazenta praevia, (Mehrlingsschwangerschaft, Zustand nach Sektio,) Diabetes mellitus, Proteinurie > 1%, Hydramnion, Hypertonie, Kleinwuchs und die mittelgradige bis schwere Oedembildung. In Klammern stehen die Angaben die durch Fehler bei der Dateneingabe entstanden sind (Z. n. Sektio) bzw. die methodisch ausgeschlossen sind (Mehrlingsschwangerschaften).

Bei den vaginal-operativen Entbindungsformen Forceps und Vakuum liegt eine andere Verteilung der Risiken vor: Zustand nach Mangelgeburt gefolgt von Komplikationen bei vorangegangenen Entbindungen wurden bei Zangenentbindungen am häufigsten genannt, während bei der Vakuumentbindung diese Risiken eine kleinere Rolle spielen.

Risikofaktoren wie ein totes/geschädigtes Kind in der Anamnese, mütterliches Alter über 35 Jahre und Gestationsdiabetes weisen bei der Vakuumentbindung die höchsten prozentualen Anteile aus.

Von den 26 Risiken des Katalog A gehen 23 mit einer Reduzierung der Rate an Spontangeburt einher. Namentlich entbanden nur Frauen unter 18 Jahren und die Risikokollektive mit besonderer psychischer und sozialer Belastung gleich oft oder häufiger spontan als im Gesamtkollektiv.

Tab. 11 Verteilung der Entbindungsarten bei Risiken aus Katalog A bei Erstgebärenden (1998/99)

Angaben in %

Schwangerschafts-Risiken Katalog A	Entbindungsarten						Diagnosen (n)	Chi ²	p
	spontan	perinatale Sectio	sekundäre Sectio	Forceps	Vakuum	gesamt			
Familiäre Belastung	65,1	9,8	13,1	3,6	8,4	100,0	21.502	1656	< 0,001***
Frühere eigene schwere Erkrankungen	61,4	11,9	14,4	3,8	8,5	100,0	17.265	2398	< 0,001***
Blutungs- / Thromboseneigung	59,4	12,1	14,9	3,2	10,4	100,0	1.525	447	< 0,001***
Allergie	63,6	9,6	14,1	3,6	9,1	100,0	38.337	2196	< 0,001***
Frühere Bluttransfusionen	60,0	12,6	14,3	3,6	9,5	100,0	1.427	445	< 0,001***
Besondere psychische Belastung	66,1	10,3	13,2	3,4	7,0	100,0	3.884	624	< 0,001***
Besondere soziale Belastung	71,0	7,5	11,9	3,4	6,2	100,0	3.427	244	< 0,001***
Rhesus-Inkompatibilität	63,7	9,9	16,5	3,3	6,6	100,0	91	19	< 0,001***
Diabetes mellitus	37,3	23,8	26,0	2,9	10,0	100,0	480	834	< 0,001***
Adipositas	50,3	13,7	24,3	2,7	9,0	100,0	6.634	2993	< 0,001***
Kleinwuchs	43,1	17,9	27,5	3,6	7,9	100,0	531	580	< 0,001***
Skelettanomalien	60,3	13,6	12,9	4,1	9,1	100,0	2.233	756	< 0,001***
Schwangere unter 18 Jahren	78,3	5,2	7,8	2,7	6,0	100,0	3.408	134	< 0,001***
Schwangere über 35 Jahre	47,9	15,8	21,0	3,5	11,8	100,0	9.080	4028	< 0,001***
Vielgebärende (mehr als 4 Kinder)	52,4	19,0	23,8	0,0	4,8	100,0	21	24	< 0,001***
Zustand nach Sterilitätsbehandlung	56,6	13,8	17,0	3,4	9,2	100,0	5.752	1878	< 0,001***
Zustand nach Frühgeburt (vor Ende der 37. SSW)	52,3	22,7	13,6	4,6	6,8	100,0	44	60	< 0,001***
Zustand nach Mangelgeburt	60,0	20,0	10,0	10,0	0,0	100,0	20	24	< 0,001***
Zustand nach 2 oder mehr Aborten/Abbrüchen	59,9	12,2	15,7	3,2	9,0	100,0	6.856	1555	< 0,001***
Totes/geschädigtes Kind in der Anamnese	59,9	13,5	12,5	2,3	11,8	100,0	304	120	< 0,001***
Komplikationen bei vorausgegangenen Entbindungen	64,7	17,6	9,8	5,9	2,0	100,0	51	40	< 0,001***
Komplikationen post partum	56,3	12,5	25,0	0,0	6,2	100,0	16	9,4	= 0,051 ns
Zustand nach Sectio	36,1	44,2	11,5	3,3	4,9	100,0	61	352	< 0,001***
Zustand nach anderen Uterusoperationen	53,5	17,5	17,2	3,1	8,7	100,0	1.801	1216	< 0,001***
Rasche Schwangerschaftsfolge (weniger als 1 Jahr)	65,0	9,3	14,5	3,7	7,5	100,0	2.120	307	< 0,001***
Andere Besonderheiten	61,1	12,4	15,1	3,4	8,0	100,0	11.829	2209	< 0,001***

*** hoch signifikant

Bei den Risiken des Katalog B sind nur die vier Risiken Zervixinsuffizienz, positiver indirekter Coombstest, andere serologische Befunde und Harnwegsinfekte ohne Assoziation mit erniedrigten Spontangeburtensraten im Vergleich zum Gesamtkollektiv der Erstgebärenden (siehe auch Abb. 7). Die Risikogruppen aus dem Gestosekomplex - Hypertonus, Proteinurie und schwere Ödeme – weisen neben dem Hydramnion die höchsten Raten sekundärer Sektionen auf. Bei den primären Kaiserschnitten sind Frauen mit den Risikoangaben Lageanomalie und Plazenta praevia noch vor der Gruppe mit Proteinurie >1‰ am häufigsten betroffen.

Tab. 12 Verteilung der Entbindungsarten bei Risiken aus Katalog B bei Erstgebärenden (1998/99)

Angaben in %

Schwangerschafts-Risiken Katalog B	Entbindungsarten						Diagnosen (n)	Chi ²	p
	spontan	primäre	sekundäre	Forceps	Vakuum	gesamt			
Behandlungsbedürftige Allgemeinerkrankungen	62,3	12,1	14,1	4,4	7,1	100,0	3.404	851	< 0,001***
Dauermedikation	53,4	18,1	15,2	3,2	10,1	100,0	1.386	1008	< 0,001***
Abusus	64,8	9,4	14,2	2,9	8,7	100,0	7.050	833	< 0,001***
Besondere psychische Belastung	57,4	17,2	14,2	4,2	7,0	100,0	955	628	< 0,001***
Besondere soziale Belastung	64,9	10,7	12,5	4,6	7,3	100,0	627	130	< 0,001***
Blutungen vor der 28. SSW	62,1	12,3	13,3	3,5	8,8	100,0	4.896	1133	< 0,001***
Blutungen nach der 28. SSW	51,5	21,1	16,1	3,9	7,4	100,0	1.286	1313	< 0,001***
Placenta praevia	13,1	66,0	17,4	1,4	2,1	100,0	282	3489	< 0,001***
Mehrlingsschwangerschaft	22,2	44,5	22,2	0,0	11,1	100,0	9	56	< 0,001***
Hydramnion	42,1	21,3	24,8	4,2	7,6	100,0	380	527	< 0,001***
Oligohydramnie	48,7	24,8	16,5	3,5	6,5	100,0	1.875	2508	< 0,001***
Terminunklarheit	64,8	8,6	15,0	3,0	8,6	100,0	5.617	604	< 0,001***
Placenta-Insuffizienz	47,3	30,3	14,7	2,7	5,0	100,0	3.638	5736	< 0,001***
Isthmozervikale Insuffizienz	68,8	10,3	11,0	3,3	6,6	100,0	4.488	667	< 0,001***
Vorzeitige Wehentätigkeit	64,6	11,6	13,2	3,5	7,1	100,0	12.098	1798	< 0,001***
Anämie	64,2	9,6	13,3	3,3	9,6	100,0	2.539	362	< 0,001***
Harnwegsinfektion	67,2	9,4	11,4	3,5	8,5	100,0	1.675	216	< 0,001***
Indirekter Coombstest	69,8	7,5	9,5	5,7	7,5	100,0	53	4,5	= 0,34 ns
Risiko aus anderen serologischen Befunden	66,9	13,8	11,2	3,2	4,9	100,0	632	249	< 0,001***
Hypertonie (Blutdruck über 140/90)	42,8	25,3	20,9	3,3	7,7	100,0	5.248	5788	< 0,001***
Eiweißausscheidung über 1‰	37,9	32,2	20,5	2,7	6,7	100,0	1.598	3823	< 0,001***
Mittelgradige – schwere Oedeme	46,4	19,8	22,2	3,2	8,4	100,0	4.084	3357	< 0,001***
Hypotonie	64,8	9,0	13,1	4,1	9,0	100,0	931	122	< 0,001***
Gestationsdiabetes	53,8	15,2	16,2	3,3	11,5	100,0	1.477	768	< 0,001***
Lageanomalie	10,4	71,0	18,3	0,1	0,2	100,0	8.066	32071	< 0,001***
Andere Besonderheiten	59,4	15,4	14,4	3,6	7,2	100,0	12.845	3365	< 0,001***

*** hoch signifikant

Anhand des Beispiels der familiären Belastung wird in Tabelle 13 mit Darstellung der absoluten Fallzahlen der hochsignifikante Unterschied bei den einzelnen Entbindungsarten im Vergleich zum Kollektiv ohne Risiken bei Erstgebärenden verdeutlicht.

Tab. 13 Verteilung des Schwangerschaftsrisikos „Familiäre Belastung“ bei unterschiedlichen Entbindungsarten bei Erstgebärenden

Familiäre Belastung		Entbindungsarten					
		spontan	primäre Sectio	sekundäre Sectio	Forceps	Vakuum	gesamt
nicht vorhanden	n	37.831	1.553	5.384	1.932	4.914	51.614
	%	73,3	3,0	10,4	3,7	9,5	100,0
vorhanden	n	13.992	2.101	2.829	780	1.800	21.502
	%	65,1	9,8	13,2	3,6	8,4	100,0
gesamt		51.823	3.654	8.213	2.712	6.714	73.116

Chi² = 1656 p < 0,001 *** (hoch signifikant)

5.2.6. Entbindungsarten bei Mehrgebärenden mit Schwangerschaftsrisiken aus Katalog A und B

Im Kollektiv der Mehrgebärenden entbanden nur die Frauen mit den folgenden sieben Risikoangaben – Alter unter 18 Jahre, Vielgebärende, rasche Schwangerschaftsfolge, besondere soziale Belastung, Anämie, Rh-Inkompatibilität und Hypotonie – gleich häufig oder öfter spontan als Mehrgebärende im Gesamtkollektiv (83,5% Spontangeburt). Am seltensten wurden Frauen mit Plazenta praevia (17,3%), Lageanomalie (27,5%), und Zustand nach Sektio (45,3%) spontan entbunden. Es schließen sich hier die Kollektive mit Diabetes mellitus (59,9%), Blutung nach der 28. SSW (58,9%), Proteinurie über 1 ‰ (57,8%), Hydramnion (63,3%) und Hypertonie (64,5%) an.

Bei primärer Sektio caesarea als Entbindungsmodus führt die Gruppe mit Angabe einer Plazenta praevia (69,2%) prozentual vor den Risiken Lageanomalie (53,5%) und Zustand nach Sektio (30,3%). Bei Betrachtung der absoluten Fallzahlen ist diese Reihenfolge genau umgekehrt (n= 694 bzw. 5847 bzw. 32191).

Bei sekundärer Sektio caesarea als Entbindungsart kommen die Gruppen mit Hydramnion und Ödemen an zweiter (16,1%) respektive zehnter (11,3%) Stelle hinzu.

Die vaginal-operativen Entbindungsformen weisen im Gegensatz zu den abdominalen Schnittentbindungen und Spontangeburt ein eigenes Risikoprofil auf.

Bei der Forcepsentbindung sind außer dem Zustand nach Sektio (mit 1,7%) alle anderen Kollektive mit deutlich erhöhten Raten an Forcepsentbindungen nicht aus den Risikogruppen mit hohen Sektiofrequenzen. Hier spielen Komplikationen bei vorausgegangenen Entbindungen (1,4%), Dauermedikation (1,4%) und Schwangere unter 18 Jahren (1,2%) eine größere Rolle (Gesamtkollektiv 0,8% Forcepsentbindungen). Dahinter folgen mit gleichen Anteilen Frauen mit Kleinwuchs und Skelettanomalien gefolgt von den Schwangeren mit den Risikomerkmale Komplikationen post partum, Zustand nach Sterilitätsbehandlung, Alter über 35 Jahre, frühere Bluttransfusion und mittelgradige bis schwere Ödeme (alle mit 1,0% Anteil an Forcepsentbindungen).

Bei den Vakuumentbindungen gehen neben den bekannten Risikomerkmale Zustand nach Sektio (4,6%) und Komplikationen bei vorausgegangenen Entbindungen (4,0%) auch das Hydramnion (3,3%), die Sterilitätsbehandlung (2,8%), Zustand nach Frühgeburt (2,7%), Diabetes mellitus (2,6%) und Ödeme (2,5%) mit erhöhten Raten an Sauglockenentbindungen einher. Auch ein Alter über 35 Jahre (2,4%), Zustand nach anderen Uterusoperationen und Kleinwuchs (2,3%) weisen eine erhöhte Frequenz an Vakuumentbindungen auf. Deutlich erniedrigt sind vaginal-operative Entbindungsfrequenzen bei den Kollektiven mit Lageanomalien (0,1% Forceps bzw. 0,2% Vakuum) und Plazenta praevia (0,3 bzw. 0,6%) sowie bei Plazentainsuffizienz (0,3 bzw. 1,3%).

Die folgenden Tabellen 14 und 15 weisen die Häufigkeitsangaben für alle 52 Schwangerschaftsrisiken unter Angabe der Chi²-Werte und absoluten Fallzahlen aus.

Tab. 14 Verteilung der Entbindungsarten bei Schwangerschaftsrisiken des Katalog A bei Mehrgebärenden (1998/99)

Angaben in %

Schwangerschafts-Risiken Katalog A	Entbindungsarten						Diagnosen (n)	Chi ²	p
	spontan	secundäre	sekundäre	Forceps	Vakuum	gesamt			
Familiäre Belastung	83,0	8,2	6,2	0,8	1,8	100,0	26.976	3495	< 0,001***
Frühere eigene schwere Erkrankungen	80,3	10,3	6,6	0,9	1,9	100,0	21.697	4477	< 0,001***
Blutungs-/ Thromboseneigung	82,4	8,8	6,1	0,8	1,9	100,0	3.031	1171	< 0,001***
Allergie	82,5	8,5	6,1	0,8	2,1	100,0	43.386	4184	< 0,001***
Frühere Bluttransfusionen	77,8	11,5	7,7	1,0	2,0	100,0	5.575	3056	< 0,001***
Besondere psychische Belastung	81,1	9,5	6,8	0,8	1,8	100,0	5.740	2190	< 0,001***
Besondere soziale Belastung	84,4	7,0	6,4	0,8	1,4	100,0	5.955	1362	< 0,001***
Rhesus-Inkompatibilität	84,0	8,4	5,7	0,5	1,4	100,0	1.116	451	< 0,001***
Diabetes mellitus	60,7	23,3	12,9	0,5	2,6	100,0	793	2807	< 0,001***
Adipositas	73,6	13,7	9,8	0,8	2,1	100,0	10.722	6061	< 0,001***
Kleinwuchs	67,2	18,1	11,3	1,1	2,3	100,0	1.156	2407	< 0,001***
Skelettanomalien	78,6	13,1	5,5	1,1	1,7	100,0	2.493	2001	< 0,001***
Schwangere unter 18 Jahren	89,7	3,1	4,4	1,2	1,6	100,0	319	19	< 0,001***
Schwangere über 35 Jahre	78,4	10,5	7,7	1,0	2,4	100,0	34.565	5938	< 0,001***
Vielgebärende (mehr als 4 Kinder)	87,2	6,1	5,5	0,3	0,9	100,0	5.603	919	< 0,001***
Zustand nach Sterilitätsbehandlung	73,1	13,5	9,6	1,0	2,8	100,0	2.450	2575	< 0,001***
Zustand nach Frühgeburt (vor Ende der 37. SSW)	76,0	12,3	8,3	0,7	2,7	100,0	9.102	4571	< 0,001***
Zustand nach Mangelgeburt	75,5	13,1	8,4	0,8	2,2	100,0	3.205	2720	< 0,001***
Zustand nach 2 oder mehr Aborten/Abbrüchen	81,8	9,1	6,6	0,8	1,7	100,0	21.219	3777	< 0,001***
Totes/geschädigtes Kind in der Anamnese	74,1	15,2	8,1	0,9	1,7	100,0	7.262	5235	< 0,001***
Komplikationen bei vorausgegangenen Entbindungen	73,8	12,8	8,0	1,4	4,0	100,0	15.542	6424	< 0,001***
Komplikationen post partum	81,2	10,2	5,7	1,0	1,9	100,0	4.917	2078	< 0,001***
Zustand nach Sectio	45,4	30,3	18,0	1,7	4,6	100,0	32.191	27638	< 0,001***
Zustand nach anderen Uterusoperationen	73,2	13,8	9,9	0,8	2,3	100,0	3.369	3302	< 0,001***
Rasche Schwangerschaftsfolge (weniger als 1 Jahr)	84,4	8,3	5,4	0,5	1,4	100,0	9.001	2015	< 0,001***
Andere Besonderheiten	78,9	11,2	6,9	0,9	2,1	100,0	15.285	4542	< 0,001***

*** hoch signifikant

Tab. 15 Verteilung der Entbindungsarten bei Schwangerschaftsrisiken des Katalog B bei Mehrgebärenden (1998/99)

Angaben in %

Schwangerschafts-Risiken Katalog B	Entbindungsarten						Diagnosen (n)	Chi ²	p
	spontan	spontane	sekundäre	Forceps	Vakuum	gesamt			
Behandlungsbedürftige Allgemeinerkrankungen	79,3	11,0	7,2	0,7	1,8	100,0	3.875	2180	< 0,001***
Dauermedikation	73,1	15,5	8,2	1,4	1,8	100,0	1.643	2204	< 0,001***
Abusus	82,8	8,8	6,4	0,5	1,5	100,0	11.607	2740	< 0,001***
Besondere psychische Belastung	71,4	17,0	9,1	0,6	1,9	100,0	1.252	2130	< 0,001***
Besondere soziale Belastung	79,0	9,7	8,7	0,7	1,9	100,0	887	609	< 0,001***
Blutungen vor der 28. SSW	79,3	10,8	7,3	0,6	2,0	100,0	5.299	2632	< 0,001***
Blutungen nach der 28. SSW	59,0	25,6	13,2	0,6	1,6	100,0	1.456	5148	< 0,001***
Placenta praevia	17,4	69,2	12,5	0,3	0,6	100,0	634	14423	< 0,001***
Mehrlingschwangerschaft	60,0	24,0	12,0	4,0	0,0	100,0	25	118	< 0,001***
Hydramnion	63,4	16,7	16,1	0,5	3,3	100,0	760	1867	< 0,001***
Oligohydramnie	69,1	19,1	9,4	0,7	1,7	100,0	1.373	2797	< 0,001***
Terminunklarheit	83,1	6,9	7,5	0,5	2,0	100,0	6.189	1591	< 0,001***
Placenta-Insuffizienz	67,1	21,5	9,8	0,3	1,3	100,0	3.056	5795	< 0,001***
Isthmozervikale Insuffizienz	81,9	8,6	6,9	0,9	1,7	100,0	5.080	1753	< 0,001***
Vorzeitige Wehentätigkeit	79,0	10,6	8,1	0,9	1,4	100,0	11.096	4008	< 0,001***
Anämie	84,9	6,8	5,8	0,7	1,8	100,0	4.091	910	< 0,001***
Harnwegsinfektion	82,1	8,5	6,5	1,0	1,9	100,0	1.375	605	< 0,001***
Indirekter Coombstest	70,5	17,1	10,3	0,7	1,4	100,0	146	321	< 0,001***
Risiko aus anderen serologischen Befunden	80,6	10,8	6,7	0,5	1,4	100,0	921	650	< 0,001***
Hypertonie (Blutdruck über 140/90)	64,6	21,3	11,5	0,7	1,9	100,0	4.156	7166	< 0,001***
Eiweißausscheidung über 1‰	57,8	26,7	12,9	0,5	2,1	100,0	894	3843	< 0,001***
Mittelgradige – schwere Oedeme	68,9	16,3	11,3	1,0	2,5	100,0	2.727	3909	< 0,001***
Hypotonie	83,9	6,6	6,5	0,9	2,1	100,0	1.298	376	< 0,001***
Gestationsdiabetes	73,3	15,1	8,7	0,8	2,1	100,0	2.015	2490	< 0,001***
Lageanomalie	27,7	53,5	18,5	0,1	0,2	100,0	5.847	28683	< 0,001***
Andere Besonderheiten	78,7	11,3	7,2	0,9	1,9	100,0	13.185	4401	< 0,001***

*** hoch signifikant

5.3. Vergleich der Entbindungsarten zwischen Erstgebärenden und Mehrgebärenden

Nach der Analyse der Schwangerschaftsrisiken und Entbindungsarten bei Erstgebärenden und anschließend bei Mehrgebärenden wurden, soweit dies bei den angegebenen Schwangerschaftsrisiken möglich und sinnvoll ist, die jeweiligen Risikokollektive direkt gegenübergestellt um Unterschiede im Entbindungsmodus zwischen Erstgebärenden und Mehrgebärenden festzustellen.

5.3.1. Vergleich der Entbindungsarten zwischen Erstgebärenden und Mehrgebärenden bei Schwangerschaftsrisiken des Katalog A

Bei familiärer Belastung steigt die primäre und sekundäre Sektiorate sowohl bei den 21502 Erst- als auch bei den 26976 Mehrgebärenden deutlich an während die vaginal-operativen Entbindungsformen nur geringfügige Änderungen erfahren. Die Spontangeburtensrate fällt um 8,3% bei den Erstgebärenden und um 11,7% bei den Mehrgebärenden.

Unter dem Sammelbegriff der „früheren eigenen schweren Erkrankung“ werden eine Vielzahl von nicht eindeutig bezeichneten Erkrankungen zusammengefaßt die zu einem Teil auch Einfluß auf Schwangerschaft und Entbindungsmodus haben. So steigt hier die Rate der primären Kaiserschnitte um das 4-fache bei Erstgebärenden respektive fast 8-fache bei Mehrgebärenden. Wiederum sind vaginal-operative Entbindungen wenig beeinflußt und auch die Anzahl an sekundären Sektionen zeigt nur einen verhältnismäßig geringen Zuwachs (Erstgeb.: 14,4%, Mehrgeb.: 6,6%).

Eine Blutungs- oder Thromboseneigung läßt die Spontangeburtensrate bei Erstgebärenden weiter auf 59,4% sinken. Die Spontangeburtensrate wird bei Mehrgebärenden etwas weniger beeinflußt (82,4%). Auch in diesem Kollektiv zeigt sich die primäre Sektiorate bei Erst- und Mehrgebärenden deutlich erhöht (12,1 bzw. 8,8%).

Einen stärkeren Einfluß auf Mehrgebärende als auf Erstgebärende weist das Risikomerkmal einer früheren Bluttransfusion auf.

Die Forcepsentbindungsraten verdoppeln sich und auch Vakuum-entbindungen sind deutlich häufiger als im Vergleichskollektiv ohne Risikoangaben. Sekundäre Sektionen werden 4 mal so oft und primäre

Kaiserschnitte 9 mal so häufig durchgeführt wie bei Frauen ohne Risiken. Bei Erstgebärenden wird insgesamt in 26,9% der Fälle zur Sektio geschritten bei gleichbleibender Rate an vaginal-operativen Entbindungen.

In dem Kollektiv mit psychischer Belastung sinkt die Spontangeburtensrate stärker als im Kollektiv mit einer besonderen sozialen Belastung. Es zeigt sich ein Anstieg der abdominalen Schnittentbindungen aber keine Erhöhung der vaginal-operativen Entbindungsarten. Insbesondere das Kollektiv der Erstgebärenden mit sozialer Belastung erreicht fast gleiche Spontangeburtensraten wie ohne jegliches Risiko. Die Sektiorate steigt bei sozialer Belastung nicht in dem Maße wie bei psychischer Belastung.

Eine bekannte Rhesusinkompatibilität geht mit einer erhöhten Rate von 16,5 Prozent sekundärer Sektionen bei Erstgebärenden einher. Bei den übrigen operativen Entbindungsformen oder im Kollektiv der Mehrgebärenden zeigen sich keine derart deutlichen Veränderungen.

Mit Abstand den stärksten Einfluß übt ein vorhandener Diabetes mellitus auf den Entbindungsmodus bei Erstgebärenden aus. Aufgrund der guten Therapierbarkeit und vielfacher zusätzlicher Risiken bei Vorliegen eines Diabetes kommt diesem Risikomerkmals besondere klinische Bedeutung zu. Auch bei Mehrgebärenden ist dieses Risiko unter den 10 Merkmalen mit der geringsten Spontangeburtensrate zu finden. (n = 1273). Nur 37,3% der Erst- und 60,7 % der Mehrgebärenden entbinden spontan. Eine Sektiorate von 49,8% bzw. 36,2% ist mit diesem Risikomerkmals vergesellschaftet. Vakuumentbindungen sind bei Mehrgebärenden mit Diabetes doppelt so häufig (2,6 versus 1,3%), die Forcepsrate unverändert.

Einen deutlichen Einfluß hat auch das Risikomerkmals Kleinwuchs auf den Entbindungsmodus. Sektioraten von 45,4% bei Erstgebärenden und 29,4% bei Mehrgebärenden sind in dieser Gruppe vorhanden.

Dem Wohlstandsrisikomerkmals Adipositas kommt bei 17366 Fällen eine volkswirtschaftlich bedeutende Rolle zu, besonders wenn man die häufigeren Komplikationen nach Operationen bei Adipositas berücksichtigt. Auch hier sind mit 38% bei Erst- und 23,5% bei Mehrgebärenden die abdominal-operativen Entbindungsarten stark gehäuft. Operative Entbindungsformen von Beckenmitte und Beckenausgang zeigen keine so deutliche Steigerung bei diesem Kollektiv.

Unter dem Oberbegriff der Skelettanomalien sind verschiedenste Krankheiten, Veränderungen oder Fehlbildungen zusammengefaßt. Der relativ starke Einfluß auf den Entbindungsmodus bei Angabe eines derartigen Risikomerkmals zeigt sich durch den besonders starken Anstieg der primären Kaiserschnitte sowohl bei Erst- (4,5-fach) als auch bei Mehrgebärenden (10-fach).

Jugendliche Erstgebärende unter 18 Jahren bilden zumindest hinsichtlich des Entbindungsmodus kein echtes Risikokollektiv denn sie entbinden öfter spontan (78,3%) als das Vergleichskollektiv aller Frauen ohne Risiken (73,4%). Auch Mehrgebärende Jugendliche (n =319) zeigen nur einen geringen Rückgang der Spontangeburtensrate von 94,7 auf 89,7%. Tabelle 16 und 17 zeigen die Daten der oben genannten Kollektive im Einzelnen nach Entbindungsarten aufgeschlüsselt.

Tab. 16 Prozentualer Vergleich der Entbindungsarten zwischen Erst- und Mehrgebärenden bei Schwangerschaftsrisiken des Katalog A (1. Teil) (Mehrfachnennung, 1998/1999)

Schwangerschafts-Risiken	Gebärende	Entbindungsarten (%)					gesamt		Chi ²	p
		spontan	primäre Sectio	sekundäre Sectio	Forceps	Vakuum	%	n		
Familiäre Belastung	E M	65,1 83,0	9,8 8,2	13,1 6,2	3,6 0,8	8,4 1,8	100,0 100,0	21.502 26.976	> 2703 FG = 4	< 0,001***
Frühere eigene schwere Erkrankungen	E M	61,4 80,3	11,9 10,3	14,4 6,6	3,8 0,9	8,5 1,9	100,0 100,0	17.265 21.697	> 2342 FG = 4	< 0,001***
Blutungs- / Thromboseneigung	E M	59,4 82,4	12,1 8,8	14,9 6,1	3,2 0,8	10,4 1,9	100,0 100,0	1.525 3.031	> 362 FG = 4	< 0,001***
Allergie	E M	63,6 82,5	9,6 8,5	14,1 6,1	3,6 0,8	9,1 2,1	100,0 100,0	38.337 43.386	> 4943 FG = 4	< 0,001***
Frühere Bluttransfusionen	E M	60,0 77,8	12,6 11,5	14,3 7,7	3,6 1,0	9,5 2,0	100,0 100,0	1.427 5.575	> 332 FG = 4	< 0,001***
Besondere psychische Belastung	E M	66,1 81,1	10,3 9,5	13,2 6,8	3,4 0,8	7,0 1,8	100,0 100,0	3.884 5.740	> 416 FG = 4	< 0,001***
Besondere soziale Belastung	E M	71,1 84,4	7,5 7,0	11,9 6,4	3,4 0,8	6,2 1,4	100,0 100,0	3.427 5.955	> 369 FG = 4	< 0,001***
Rhesus-Inkompatibilität	E M	63,7 84,0	9,9 8,4	16,5 5,7	3,3 0,5	6,6 1,4	100,0 100,0	91 1.116	> 40,6 FG = 4	< 0,001***
Diabetes mellitus	E M	37,3 60,7	23,8 23,3	26,0 12,9	2,9 0,5	10,0 2,6	100,0 100,0	480 793	> 103 FG = 4	< 0,001***
Adipositas	E M	50,3 73,6	13,7 13,7	24,3 9,8	2,7 0,8	9,0 2,1	100,0 100,0	6.634 10.722	> 1416 FG = 4	< 0,001***
Kleinwuchs	E M	43,1 67,2	17,9 18,1	27,5 11,3	3,6 1,1	7,9 2,3	100,0 100,0	531 1.156	> 133 FG = 4	< 0,001***
Skelettanomalien	E M	60,3 78,6	13,6 13,1	12,9 5,5	4,1 1,1	9,1 1,7	100,0 100,0	2.233 2.493	> 296 FG = 4	< 0,001***
Schwangere unter 18 Jahren	E M	78,3 89,7	5,2 3,1	7,8 4,4	2,7 1,2	6,0 1,6	100,0 100,0	3.408 319	> 24,4 FG = 4	< 0,001***

E = Erstgebärende M = Mehrgebärende *** hoch signifikant

Tab. 17 Prozentualer Vergleich der Entbindungsarten zwischen Erst- und Mehrgebärenden bei Schwangerschaftsrisiken des Katalog A (2. Teil) (Mehrfachnennung, 1998/99)

Schwangerschafts-Risiken	Gebärende	Entbindungsarten (%)					gesamt		Chi ²	p
		spontan	primäre Sectio	sekundäre Sectio	Forceps	Vakuum	%	n		
Schwangere über 35 Jahre	E M	47,9 78,4	15,8 10,5	21,0 7,7	3,5 1,0	11,8 2,4	100,0 100,0	9.080 34.565	> 4063 FG = 4	< 0,001***
Vielgebärende (mehr als 4 Kinder)	E M	52,4 87,2	19,0 6,1	23,8 5,5	0,0 0,3	4,8 0,9	100,0 100,0	21 5.603	> 24,6 FG = 4	< 0,001***
Zustand nach Sterilitätsbehandlung	E M	56,6 73,1	13,8 13,5	17,0 9,6	3,4 1,0	9,2 2,8	100,0 100,0	5.752 2.450	> 275 FG = 4	< 0,001***
Zustand nach Frühgeburt	E M	52,3 76,0	22,7 12,3	13,6 8,3	4,6 0,7	6,8 2,7	100,0 100,0	44 9.102	> 19,8 FG = 4	< 0,001***
Zustand nach Mangelgeburt	E M	60,0 75,5	20,0 13,1	10,0 8,4	10,0 0,8	0,0 2,2	100,0 100,0	20 3.205	> 21,2 FG = 4	< 0,001***
Zustand n. 2 o. mehr Aborten/Abbrüchen	E M	59,9 81,8	12,2 9,1	15,7 6,6	3,2 0,8	9,0 1,7	100,0 100,0	6.856 21.219	> 1856 FG = 4	< 0,001***
Totes/geschädigtes Kind in der Anamnese	E M	59,9 74,1	13,5 15,2	12,5 8,1	2,3 0,9	11,8 1,7	100,0 100,0	304 7.262	> 166 FG = 4	< 0,001***
Komplikationen b. vorausg. Entbindungen	E M	64,7 73,8	17,6 12,8	9,8 8,0	5,9 1,4	2,0 4,0	100,0 100,0	51 15.542	> 9,1 FG = 4	= 0,059 ns
Komplikationen post partum	E M	56,3 81,2	12,5 10,2	25,0 5,7	0,0 1,0	6,2 1,9	100,0 100,0	16 4.917	> 13,3 FG = 4	= 0,010*
Zustand nach Sectio	E M	36,1 45,4	44,2 30,3	11,5 18,0	3,3 1,7	4,9 4,6	100,0 100,0	61 32.191	> 7,3 FG = 4	= 0,119 ns
Zustand n. anderen Uterusoperationen	E M	53,5 73,2	17,5 13,8	17,2 9,9	3,1 0,8	8,7 2,3	100,0 100,0	1.801 3.369	> 273 FG = 4	< 0,001***
Rasche Schwangerschaftsfolge	E M	65,0 84,4	9,3 8,3	14,5 5,4	3,7 0,5	7,5 1,4	100,0 100,0	2.120 9.001	> 704 FG = 4	< 0,001***
Andere Besonderheiten	E M	61,1 78,9	12,4 11,2	15,1 6,9	3,4 0,9	8,0 2,1	100,0 100,0	11.829 15.285	> 1441 FG = 4	< 0,001***

E = Erstgebärende M = Mehrgebärende

* signifikant *** hoch signifikant ns nicht signifikant

Bei älteren Erstgebärenden über 35 Jahre sinkt die Spontangeburtensrate auf unter 50% und die Rate an primären Sektiones vervielfacht sich während sich die sekundären Sektioraten verdoppeln. Bei Mehrgebärenden steigt das Risiko einer abdominalen Schnittentbindung ebenfalls (s. Tab. 17).

Unter der Risikoangabe „Vielgebärende“ können nur Mehrgebärende erfaßt werden, so daß ein Vergleich mit Erstgebärenden nicht möglich ist. Die 21 genannten Fälle im Kollektiv der Erstgebärenden wurden als Fehleingaben interpretiert.

Eine vorausgegangene Sterilitätsbehandlung ist mit einem erhöhten Risiko assoziiert, nicht spontan zu entbinden. Erstgebärende werden in über 30% der Fälle per Kaiserschnitt entbunden während es bei Mehrgebärenden 23,1% sind.

Der „Zustand nach Frühgeburt“ existiert nur bei Mehrgebärenden (n = 9102) und kann daher mit den angegebenen 44 Fällen bei Erstgebärenden nicht verglichen werden. Die Angaben wurden als Fehleingabe interpretiert.

Ebenso ist ein „Zustand nach Mangelgeburt“ nicht bei Erstgebärenden möglich (n=20) und wird als Fehleingabe gewertet. Die 3205 Fälle bei Mehrgebärenden stehen für sich (siehe Abschnitt 5.2.6).

Vorausgegangene Schwangerschaften sind aber auch bei Erstgebärenden möglich und so sind 2 oder mehr Aborte/Abbrüche in der Anamnese in beiden Gruppen vorhanden. Hier weisen sowohl die Erstgebärenden mit einer Sektiorate von 27,9% als auch die Mehrgebärenden (primäre Sektiorate 9,1% versus 1,3% ohne Risiken) deutliche Unterschiede zum Normkollektiv auf.

Ein totes oder geschädigtes Kind in der Anamnese ist sicher bei Erstgebärenden nur als Früh- oder Spätabort oder als Schwangerschaftsabbruch denkbar. Die 304 Fälle bei Erstgebärenden lassen sich daher nur unter erheblichen Einschränkungen mit den 7262 Mehrgebärenden mit diesem Risikomerkmale vergleichen.

Komplikationen bei vorausgegangener Entbindung, Komplikationen post partum, Zustand nach anderen Uterusoperationen und insbesondere der Zustand nach Sektio führen als konkrete, die Entbindung betreffende Risikomerkmale, alle zu deutlich erhöhten Kaiserschnittraten und vaginal-operativen Entbindungen. Spontangeburtensraten werden bei 73,8% der mehrgebärenden Frauen mit Komplikationen bei vorausgegangenen Entbindungen vermerkt. Traten Probleme in der Postpartalperiode auf werden 81,2% der Mehrgebärenden mit diesem Risikomerkmale spontan entbunden und falls ein Zustand nach Sektio besteht, sinkt die Rate der Spontangeburtensraten auf 45,4%. Bei Angabe einer vorausgegangenen Uterusoperation entbunden von den 1801 Erstgebärenden 53,5 % spontan, 34,7% per Kaiserschnitt und 11,8% vaginal-operativ. Bei den Mehrgebärenden liegen die Prozentangaben bei 73,2% spontaner

Entbindungen, 23,7% Sektionen und 3,1% Forceps und Vakuumentbindungen.

Die rasche Schwangerschaftsfolge führt zwar auch zu erhöhten operativen Entbindungsraten – besonders der primären Sektio – weist aber keinen ausgeprägten Unterschied beim Vergleich zwischen Erst- und Mehrgebärenden auf.

Das inhomogene Mischkollektiv der „anderen Besonderheiten“ weist mit 27,5% deutlich erhöhte Sektioraten bei Erstgebärenden und mit 18,1% bei Mehrgebärenden auf, diese Veränderungen lassen aber aufgrund der unklaren Bedeutung dieser inhomogenen Risikoangabe keine wissenschaftliche Interpretation zu.

5.3.2. Vergleich der Entbindungsarten zwischen Erstgebärenden und Mehrgebärenden bei Schwangerschaftsrisiken des Katalog B

Im folgenden Abschnitt wird die prozentuale Verteilung der Entbindungsarten bei den Risiken, die im Schwangerschaftsverlauf nach Katalog B notiert werden, bei Erst- und Mehrgebärenden direkt verglichen.

Behandlungsbedürftige Allgemeinerkrankungen (n=7279) lassen die Spontangeburtensrate sowohl bei den Erstgebärenden als auch bei den Mehrgebärenden um über 10 Prozentpunkte sinken und die adominalen Schnittentbindungen entsprechend ansteigen.

Bei den Risikoangaben einer Dauermedikation (n= 3029) ist diese Entwicklung noch augenfälliger mit einer primären Sektiorate von 18,1 % und 15,2% sekundärer Schnittentbindungen bei Erstgebärenden sowie von 23,7 Prozent Sektionen bei Mehrgebärenden. Die Spontangeburtensrate sinkt um 20% in beiden Kollektiven.

Risiken die eine Vielzahl von Einflüssen unter sich sammeln beeinflussen ebenfalls die Art der Entbindung in erheblichem Maße bei Erst- wie auch bei Mehrgebärenden. Hierzu zählen die Merkmale Abusus (Auftreten bei 4,3% des Gesamtkollektivs), besondere psychische Belastung und besondere soziale Belastung. Letztere kommen bei Erst- und Mehrgebärenden etwa gleich oft vor.

Die psychische Belastung zeigt hierbei die größte Assoziation mit einer erhöhten Sektiorate (31,4% bei Erst- und 26,1% bei Mehrgebärenden).

Eine Blutung vor der 28. Schwangerschaftswoche trat in 2,3% aller Einlingsschwangerschaften auf. Erstgebärende waren mit 2,9% etwas häufiger betroffen als Mehrgebärende. Die Rate an Spontangeburt wird aber bei beiden Kollektiven in gleichem Maße um 16% herabgesetzt.

In der fortgeschrittenen Schwangerschaft nach der 28. SSW treten vaginale Blutungen zwar seltener auf (0,6% im Gesamtkollektiv), haben aber weitreichende Konsequenzen im Hinblick auf den Entbindungsmodus. Bei Erstgebärenden entbinden nur 51,5% spontan und bei Mehrgebärenden sind es 59%. Die primäre Sektiorate steigt im Vergleich zum risikolosen Kollektiv bei Erstgebärenden um das 7-fache und bei Mehrgebärenden um das 19-fache.

Eine operative Entbindungsrate von über 80 % bei Auftreten einer Plazenta praevia (Auftreten: 0,21% im Gesamtkollektiv) ist risikobedingt zu erwarten.

Die 34 Fälle fraglicher Mehrlingsschwangerschaften werden als Fehleingaben gewertet und nicht weiter berücksichtigt.

Sowohl ein Hydramnion als auch ein Oligohydramnion treten in deutlich weniger als 1% der untersuchten Einlingsschwangerschaften auf. Beide Risikosymptome sind aber mit Spontangeburtensraten von unter 50% vergesellschaftet.

Die Terminunklarheit wird in circa 2,8 % der Schwangerschaften diagnostiziert wobei mit 3,4% die Erstgebärenden häufiger betroffen sind. Vaginal-operative Entbindungsraten werden hiervon kaum beeinflusst während die Sektioraten erhöht sind.

Eine Plazentainsuffizienz wird in 1,5% der Fälle registriert und geht bei Erstgebärenden mit einer primären Schnittentbindungsrate von 30,3% und sekundär 14,7% einher. Auch bei den Mehrgebärenden steigt die Kaiserschnitttrate auf über 30% an.

Tabelle 18 gibt eine Übersicht über die ersten dreizehn bisher genannten Schwangerschaftsrisiken des Katalog B. In Tabelle 19 sind die übrigen Risiken aus dem Katalog B dargestellt.

Tab. 18

Prozentualer Vergleich der Entbindungsarten zwischen Erst- und Mehrgebärenden bei Schwangerschaftsrisiken des Katalog B (Teil 1) (Mehrfachnennung, 1998/1999)

Schwangerschafts-Risiken	Gebärende	Entbindungsarten (%)					gesamt		Chi ²	p
		spontan	primäre Sectio	sekundäre Sectio	Forceps	Vakuum	%	n		
Behandlungsbed. Allgem.-Erkrankungen	E M	62,3 79,3	12,1 11,0	14,1 7,2	4,4 0,7	7,1 1,8	100,0 100,0	3.404 3.875	> 378 FG = 4	< 0,001***
Dauermedikation	E M	53,4 73,1	18,1 15,5	15,2 8,2	3,2 1,4	10,1 1,8	100,0 100,0	1.386 1.643	> 185 FG = 4	< 0,001***
Abusus	E M	64,8 82,8	9,4 8,8	14,2 6,4	2,9 0,5	8,7 1,5	100,0 100,0	7.050 11.607	> 1175 FG = 4	< 0,001***
Besondere psychische Belastung	E M	57,4 71,4	17,2 17,0	14,2 9,1	4,2 0,6	7,0 1,9	100,0 100,0	955 1.252	> 97 FG = 4	< 0,001***
Besondere soziale Belastung	E M	64,9 79,0	10,7 9,7	12,5 8,7	4,6 0,7	7,3 1,9	100,0 100,0	627 887	> 66 FG = 4	< 0,001***
Blutungen vor der 28. SSW	E M	62,1 79,3	12,3 10,8	13,3 7,3	3,5 0,6	8,8 2,0	100,0 100,0	4.896 5.299	> 530 FG = 4	< 0,001***
Blutungen nach der 28. SSW	E M	51,5 59,0	21,1 25,6	16,1 13,2	3,9 0,6	7,4 1,6	100,0 100,0	1.286 1.456	> 102 FG = 4	< 0,001***
Placenta praevia	E M	13,1 17,4	66,0 69,2	17,4 12,5	1,4 0,3	2,1 0,6	100,0 100,0	282 634	> 13,5 FG = 4	= 0,009**
Mehrlingsschwangerschaft	E M	22,2 60,0	44,5 24,0	22,2 12,0	0,0 4,0	11,1 0,0	100,0 100,0	9 25	> 6,4 FG = 4	= 0,169 ns
Hydramnion	E M	42,1 63,4	21,3 16,7	24,8 16,1	4,2 0,5	7,6 3,3	100,0 100,0	380 760	> 63 FG = 4	< 0,001***
Oligohydramnie	E M	48,7 69,1	24,8 19,1	16,5 9,4	3,5 0,7	6,5 1,7	100,0 100,0	1.875 1.373	> 167 FG = 4	< 0,001***
Terminunklarheit	E M	64,8 83,1	8,6 6,9	15,0 7,5	3,0 0,5	8,6 2,0	100,0 100,0	5.617 6.189	> 655 FG = 4	< 0,001***
Placenta-Insuffizienz	E M	47,3 67,1	30,3 21,5	14,7 9,8	2,7 0,3	5,0 1,3	100,0 100,0	3.638 3.056	> 324 FG = 4	< 0,001***

E = Erstgebärende M = Mehrgebärende ** sehr signifikant *** hoch signifikant ns nicht signifikant

Tab. 19 Prozentualer Vergleich der Entbindungsarten zwischen Erst- und Mehrgebärenden bei Schwangerschaftsrisiken des Katalog B (Teil 2) (Mehrfachnennung, 1998/1999)

Schwangerschafts-Risiken	Gebärende	Entbindungsarten (%)					gesamt		Chi²	p
		spontan	primäre Sectio	sekundäre Sectio	Forceps	Vakuum	%	n		
Isthmozervikale Insuffizienz	E M	68,8 81,9	10,3 8,6	11,0 6,9	3,3 0,9	6,6 1,7	100,0 100,0	4.488 5.080	> 312 FG = 4	< 0,001***
Vorzeitige Wehentätigkeit	E M	64,6 79,0	11,6 10,6	13,2 8,1	3,5 0,9	7,1 1,4	100,0 100,0	12.098 11.096	> 917 FG = 4	< 0,001***
Anämie	E M	64,2 84,9	9,6 6,8	13,3 5,8	3,3 0,7	9,6 1,8	100,0 100,0	2.539 4.091	> 466 FG = 4	< 0,001***
Harnwegsinfektion	E M	67,2 82,1	9,4 8,5	11,4 6,5	3,5 1,0	8,5 1,9	100,0 100,0	1.675 1.375	> 122 FG = 4	< 0,001***
Indirekter Coombstest	E M	69,8 70,5	7,5 17,1	9,5 10,3	5,7 0,7	7,5 1,4	100,0 100,0	53 146	> 12,2 FG = 4	= 0,016*
Risiko aus anderen serolog. Befunden	E M	66,9 80,6	13,8 10,8	11,2 6,7	3,2 0,5	4,9 1,4	100,0 100,0	632 921	> 53 FG = 4	< 0,001***
Hypertonie (Blutdruck über 140/90)	E M	42,8 64,6	25,3 21,3	20,9 11,5	3,3 0,7	7,7 1,9	100,0 100,0	5.248 4.156	> 574 FG = 4	< 0,001***
Eiweißausscheidung über 1‰	E M	37,9 57,8	32,2 26,7	20,5 12,9	2,7 0,5	6,7 2,1	100,0 100,0	1.598 894	> 114 FG = 4	< 0,001***
Mittelgradige – schwere Oedeme	E M	46,4 68,9	19,8 16,3	22,2 11,3	3,2 1,0	8,4 2,5	100,0 100,0	4.084 2.727	> 400 FG = 4	< 0,001***
Hypotonie	E M	64,8 83,9	9,0 6,6	13,1 6,5	4,1 0,9	9,0 2,1	100,0 100,0	931 1.298	> 133 FG = 4	< 0,001***
Gestationsdiabetes	E M	53,8 73,3	15,2 15,1	16,2 8,7	3,3 0,8	11,5 2,1	100,0 100,0	1.477 2.015	> 241 FG = 4	< 0,001***
Lageanomalie	E M	10,4 27,7	71,0 53,5	18,3 18,5	0,1 0,1	0,2 0,2	100,0 100,0	8.066 5.847	> 733 FG = 4	< 0,001***
Andere Besonderheiten	E M	59,4 78,7	15,4 11,3	14,4 7,2	3,6 0,9	7,2 1,9	100,0 100,0	12.845 13.185	> 1369 FG = 4	< 0,001***

E = Erstgebärende M = Mehrgebärende

* signifikant *** hoch signifikant

Eine bei 2,2% der Fälle auftretende Zervixinsuffizienz ist bei Erstgebärenden etwas häufiger angegeben (2,7%) und mit einem geringen Absinken der Spontangeburtensrate um 4,6% vergesellschaftet. Vorzeitige Wehen sind bei Erstgebärenden häufiger (7,3%) als bei Mehrgebärenden (5,0%). Vaginal-operative Entbindungsformen sind hierbei fast unbeeinflusst während die Sektiorate bei Erstgebärenden auf 24,8% bzw. 18,7% ansteigt.

Wird das Risikomerkmak einer Anämie angegeben (bei 1,5% der Fälle) ist ein Absinken der Spontangeburtensrate um ca. 10 % zu verzeichnen. Auch bei den 0,7% der Fälle mit Angabe eines Harnwegsinfektes tritt ein leichter Rückgang der Spontangeburtens auf.

Fälle mit positivem indirekten Coombstest sind mit einem Anteil von 0,04% im Gesamtkollektiv (n= 199) eine Seltenheit.

Andere serologische Risiken sind bei Erst- und Mehrgebärenden etwa gleich häufig anzutreffen (0,3% bzw. 0,4%). Bei der Art der Entbindung zeigt sich ein stärkerer Anstieg abdominaler Schnittentbindungen - besonders primärer Sektionen - bei den Mehrgebärenden (Faktor 8,3) als bei den Erstgebärenden (Faktor 4,6).

Bluthochdruck tritt bei 2,2% der Frauen in der Schwangerschaft auf. Hier sind Erstgebärende deutlich häufiger betroffen (3,18%) als Mehrgebärende (1,8%). Das Hauptsymptom des Gestosekomplexes, der Hypertonus, geht mit Spontangeburtensraten von 42,8% bei Erst- und 64,6% bei Mehrgebärenden einher. Zusätzlich ist zugunsten der Sektionen die Rate vaginal-operativer Entbindungen bei Erstgebärenden herabgesetzt, so daß mehr als 45% der Primiparae und noch 32,8% der Pluriparae per Sektio entbunden werden.

Wird eine Proteinurie von >1‰ als Risiko angegeben, werden die Spontangeburtens (37,9%) bei Erstgebärenden sogar seltener als Kaiserschnitte mit insgesamt 52,7%. Mit 39,6% abdominaler Schnittentbindungen sind die Mehrgebärenden in diesem Kollektiv betroffen.

Ödeme werden ebenfalls dem Gestosekomplex der Risiken zugeordnet und bei etwa 1,6 % der Schwangeren kommt es zu mittel- bis schwergradigen Ödemen. Bei Primiparae doppelt so oft wie bei Pluriparae. Wiederum weisen Erstgebärende und Mehrgebärende deutlich reduzierte Spontangeburtensraten auf (46,4% bzw. 68,9%).

Eine befundete Hypotonie kommt nur in gut 0,5% der Schwangerschaften (n=2229) vor und ist bei Erst- und Mehrgebärenden etwa gleich häufig. Auch in diesem Kollektiv sinkt die Spontangeburtensrate in erster Linie zugunsten der Schnittentbindungen.

Das Risikokollektiv mit registriertem Gestationsdiabetes (n=3492 oder 0,9% der Fälle) zeigt erhebliche Unterschiede bei den Entbindungsarten zum Vergleichskollektiv. Erstgebärende entbunden in 53,8% spontan und zeigen erhöhte Raten an primären (15,2%) und sekundären (16,2%) Kaiserschnitten sowie etwas häufigere Vakuumentbindungen (11,5%

statt 9,5%). Bei den 2015 Mehrgebärenden in diesem Kollektiv werden in 15,1 % primäre Sektionen durchgeführt und 8,7% Sekundäre. Vaginal-operative Entbindungen sind relativ wenig beeinflusst.

Es wurden bei den 13913 Schwangerschaften, also 3,6% aller untersuchten Einlingsschwangerschaften, Lagenanomalien diagnostiziert. Bei den Erstgebärenden weist dieses Kollektiv eine Sektiofrequenz von fast 90% auf. Auch bei Mehrgebärenden stellt die Spontangeburt mit 27,7% eher die Ausnahme als die Regel dar.

Die inhomogenen Gruppe von Schwangeren mit anderen Besonderheiten im Schwangerschaftsverlauf ist zahlenmäßig das größte Kollektiv mit n = 26030 Fällen. Wie bei den meisten anderen Risiken auch, sinkt hier die Spontangeburtensrate um über 10% sowohl bei Erst- als auch bei Mehrgebärenden.

Die Unterschiede bei den einzelnen Entbindungsmodi zeigten sich bei fast allen genannten Risiken hoch signifikant.

5.3.3. Vergleich primärer und sekundärer operativer Entbindungsarten zwischen Erst- und Mehrgebärenden

Unabhängig von der Häufigkeit der Risiken beeinflussen die Risiken den Geburtsmodus unterschiedlich stark.

In den folgenden Tabellen 20 bis 23 wurden die Entbindungsmodi in drei Gruppen unterteilt. Neben den Spontangeburt und primären Kaiserschnitten sind die sekundär operativen Entbindungsarten zusammengefasst. Hinsichtlich der Aussagekraft dieser Daten muß berücksichtigt werden, daß zahlreiche Risikoschwangere erst unter einsetzenden Wehen bzw. mit Geburtsbeginn im Kreissaal aufgenommen werden und somit erst sekundär einer Schnittentbindung zugeführt werden können oder nach frustraner Geburtseinleitung letztlich doch eine „primäre“ Sektio in einigen Fällen durchgeführt wird.

Tab. 20 bis 23: Differenzierung der 52 Schwangerschaftsrisiken aus Katalog A und B nach primär und sekundär operativen Entbindungsverfahren

Tab.20

Schwangerschafts-Risiken	Gebärende	Entbindungsarten (%)			gesamt		Chi ²	p
		spontan	primäre Sectio	sekundäre Sectio Forceps / Vakuum	%	n		
Familiäre Belastung	E M	65,1 83,0	9,8 8,2	25,1 8,8	100,0 100,0	21.502 26.976	> 2523 FG = 2	< 0,001***
Frühere eigene schwere Erkrankungen	E M	61,4 80,3	11,9 10,3	26,7 9,4	100,0 100,0	17.265 21.697	> 2204 FG = 2	< 0,001***
Blutungs- / Thromboseneigung	E M	59,4 82,4	12,1 8,8	28,5 8,8	100,0 100,0	1.525 3.031	> 339 FG = 2	< 0,001***
Allergie	E M	63,6 82,5	9,6 8,5	26,8 9,0	100,0 100,0	38.337 43.386	> 4737 FG = 2	< 0,001***
Frühere Bluttransfusionen	E M	60,0 77,8	12,6 11,5	27,4 10,7	100,0 100,0	1.427 5.575	> 271 FG = 2	< 0,001***
Besondere psychische Belastung	E M	66,1 81,1	10,3 9,5	23,6 9,4	100,0 100,0	3.884 5.740	> 376 FG = 2	< 0,001***
Besondere soziale Belastung	E M	71,1 84,4	7,5 7,0	21,5 8,6	100,0 100,0	3.427 5.955	> 322 FG = 2	< 0,001***
Rhesus-Inkompatibilität	E M	63,7 84,0	9,9 8,4	26,4 7,6	100,0 100,0	91 1.116	> 37,2 FG = 2	< 0,001***
Diabetes mellitus	E M	37,3 60,7	23,8 23,3	38,9 16,0	100,0 100,0	480 793	> 95,3 FG = 2	< 0,001***
Adipositas	E M	50,3 73,6	13,7 13,7	36,0 12,7	100,0 100,0	6.634 10.722	> 1374 FG = 2	< 0,001***
Kleinwuchs	E M	43,1 67,2	17,9 18,1	39,0 14,7	100,0 100,0	531 1.156	> 131 FG = 2	< 0,001***
Skelettanomalien	E M	60,3 78,6	13,6 13,1	26,1 8,3	100,0 100,0	2.233 2.493	> 281 FG = 2	< 0,001***
Schwangere unter 18 Jahren	E M	78,3 89,7	5,2 3,1	16,5 7,2	100,0 100,0	3.408 319	> 23,4 FG = 2	< 0,001***

E = Erstgebärende M = Mehrgebärende *** hoch signifikant

Tab. 21

Schwangerschafts-Risiken	Gebärende	Entbindungsarten (%)			gesamt		Chi ²	p
		spontan	primäre Sectio	sekundäre Sectio Forceps / Vakuum	%	n		
Schwangere über 35 Jahre	E M	47,9 78,4	15,8 10,5	36,3 11,1	100,0 100,0	9.080 34.565	> 3887 FG = 2	< 0,001***
Vielgebärende (mehr als 4 Kinder)	E M	52,4 87,2	19,0 6,1	28,6 6,7	100,0 100,0	21 5.603	> 23,4 FG = 2	< 0,001***
Zustand nach Sterilitätsbehandlung	E M	56,6 73,1	13,8 13,5	29,6 13,4	100,0 100,0	5.752 2.450	> 260 FG = 2	< 0,001***
Zustand nach Frühgeburt	E M	52,3 76,0	22,7 12,3	25,0 11,7	100,0 100,0	44 9.102	> 13,7 FG = 2	< 0,001***
Zustand nach Mangelgeburt	E M	60,0 75,5	20,0 13,1	20,0 11,4	100,0 100,0	20 3.205	> 2,6 FG = 2	= 0,270 ns
Zustand n. 2 o. mehr Aborten/Abbrüchen	E M	59,9 81,8	12,2 9,1	27,9 9,1	100,0 100,0	6.856 21.219	> 1710 FG = 2	< 0,001***
Totes/geschädigtes Kind in der Anamnese	E M	59,9 74,1	13,5 15,2	26,6 10,7	100,0 100,0	304 7.262	> 75,3 FG = 2	< 0,001***
Komplikationen b. vorausg. Entbindungen	E M	64,7 73,8	17,6 12,8	17,7 13,4	100,0 100,0	51 15.542	> 2,2 FG = 2	= 0,335 ns
Komplikationen post partum	E M	56,3 81,2	12,5 10,2	31,2 8,6	100,0 100,0	16 4.917	> 10,8 FG = 2	= 0,004**
Zustand nach Sectio	E M	36,1 45,4	44,2 30,3	19,7 24,3	100,0 100,0	61 32.191	> 5,6 FG = 2	= 0,060 ns
Zustand n. anderen Uterusoperationen	E M	53,5 73,2	17,5 13,8	29,0 13,0	100,0 100,0	1.801 3.369	> 240 FG = 2	< 0,001***
Rasche Schwangerschaftsfolge	E M	65,0 84,4	9,3 8,3	25,7 7,3	100,0 100,0	2.120 9.001	> 628 FG = 2	< 0,001***
Andere Besonderheiten	E M	61,1 78,9	12,4 11,2	26,5 9,9	100,0 100,0	11.829 15.285	> 1378 FG = 2	< 0,001***

E = Erstgebärende M = Mehrgebärende ** sehr signifikant *** hoch signifikant ns nicht signifikant

Tab. 22

Schwangerschafts-Risiken	Gebäranhle	Entbindungsarten (%)			gesamt		Chi²	p
		spontan	primäre Sectio	sekundäre Sectio Forceps / Vakuum	%	n		
Behandlungsbed. Allgem.-Erkrankungen	E M	62,3 79,3	12,1 11,0	25,6 9,7	100,0 100,0	3.404 3.875	> 343 FG = 2	< 0,001***
Dauermedikation	E M	53,4 73,1	18,1 15,5	28,5 11,4	100,0 100,0	1.386 1.643	> 163 FG = 2	< 0,001***
Abusus	E M	64,8 82,8	9,4 8,8	25,8 8,4	100,0 100,0	7.050 11.607	> 1058 FG = 2	< 0,001***
Besondere psychische Belastung	E M	57,4 71,4	17,2 17,0	25,4 11,6	100,0 100,0	955 1.252	> 75,5 FG = 2	< 0,001***
Besondere soziale Belastung	E M	64,9 79,0	10,7 9,7	24,4 11,3	100,0 100,0	627 887	> 48,3 FG = 2	< 0,001***
Blutungen vor der 28. SSW	E M	62,1 79,3	12,3 10,8	25,6 9,9	100,0 100,0	4.896 5.299	> 469 FG = 2	< 0,001***
Blutungen nach der 28. SSW	E M	51,5 59,0	21,1 25,6	27,4 15,4	100,0 100,0	1.286 1.456	> 58,7 FG = 2	< 0,001***
Placenta praevia	E M	13,1 17,4	66,0 69,2	20,9 13,4	100,0 100,0	282 634	> 9,5 FG = 2	= 0,009**
Mehrlingsschwangerschaft	E M	22,2 60,0	44,5 24,0	33,3 16,0	100,0 100,0	9 25	> 3,8 FG = 2	= 0,150 ns
Hydramnion	E M	42,1 63,4	21,3 16,7	36,6 19,9	100,0 100,0	380 760	> 51,2 FG = 2	< 0,001***
Oligohydramnie	E M	48,7 69,1	24,8 19,1	26,5 11,8	100,0 100,0	1.875 1.373	> 154 FG = 2	< 0,001***
Terminunklarheit	E M	64,8 83,1	8,6 6,9	26,6 10,0	100,0 100,0	5.617 6.189	> 600 FG = 2	< 0,001***
Placenta-Insuffizienz	E M	47,3 67,1	30,3 21,5	22,4 11,4	100,0 100,0	3.638 3.056	> 278 FG = 2	< 0,001***

E = Erstgebärende M = Mehrgebärende ** sehr signifikant *** hoch signifikant ns nicht signifikant

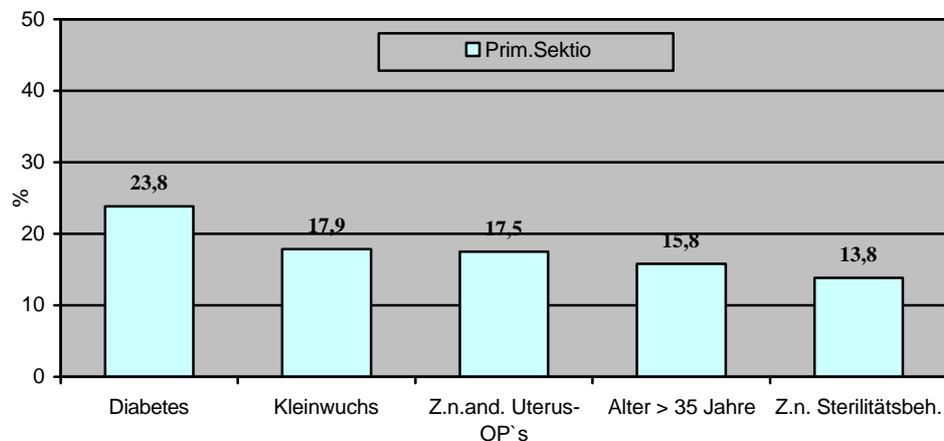
Tab. 23

Schwangerschafts-Risiken	Gebäranhle	Entbindungsarten (%)			gesamt		Chi²	p
		spontan	primäre Sectio	sekundäre Sectio Forceps / Vakuum	%	n		
Isthmozervikale Insuffizienz	E M	68,8 81,9	10,3 8,6	20,9 9,5	100,0 100,0	4.488 5.080	> 268 FG = 2	< 0,001***
Vorzeitige Wehentätigkeit	E M	64,6 79,0	11,6 10,6	23,8 10,4	100,0 100,0	12.098 11.096	> 770 FG = 2	< 0,001***
Anämie	E M	64,2 84,9	9,6 6,8	26,2 8,3	100,0 100,0	2.539 4.091	> 435 FG = 2	< 0,001***
Harnwegsinfektion	E M	67,2 82,1	9,4 8,5	23,4 9,4	100,0 100,0	1.675 1.375	> 110 FG = 2	< 0,001***
Indirekter Coombstest	E M	69,8 70,5	7,5 17,1	22,7 12,4	100,0 100,0	53 146	> 5,2 FG = 2	= 0,075 ns
Risiko aus anderen serolog. Befunden	E M	66,9 80,6	13,8 10,8	19,3 8,6	100,0 100,0	632 921	> 44,6 FG = 2	< 0,001***
Hypertonie (Blutdruck über 140/90)	E M	42,8 64,6	25,3 21,3	31,9 14,1	100,0 100,0	5.248 4.156	> 532 FG = 2	< 0,001***
Eiweißausscheidung über 1‰	E M	37,9 57,8	32,2 26,7	29,9 15,5	100,0 100,0	1.598 894	> 105 FG = 2	< 0,001***
Mittelgradige – schwere Oedeme	E M	46,4 68,9	19,8 16,3	33,8 14,8	100,0 100,0	4.084 2.727	> 387 FG = 2	< 0,001***
Hypotonie	E M	64,8 83,9	9,0 6,6	26,2 9,5	100,0 100,0	931 1.298	> 122 FG = 2	< 0,001***
Gestationsdiabetes	E M	53,8 73,3	15,2 15,1	31,0 11,6	100,0 100,0	1.477 2.015	> 212 FG = 2	< 0,001***
Lageanomalie	E M	10,4 27,7	71,0 53,5	18,6 18,8	100,0 100,0	8.066 5.847	> 732 FG = 2	< 0,001***
Andere Besonderheiten	E M	59,4 78,7	15,4 11,3	25,2 10,0	100,0 100,0	12.845 13.185	> 1294 FG = 2	< 0,001***

E = Erstgebärende M = Mehrgebärende *** hoch signifikant ns nicht signifikant

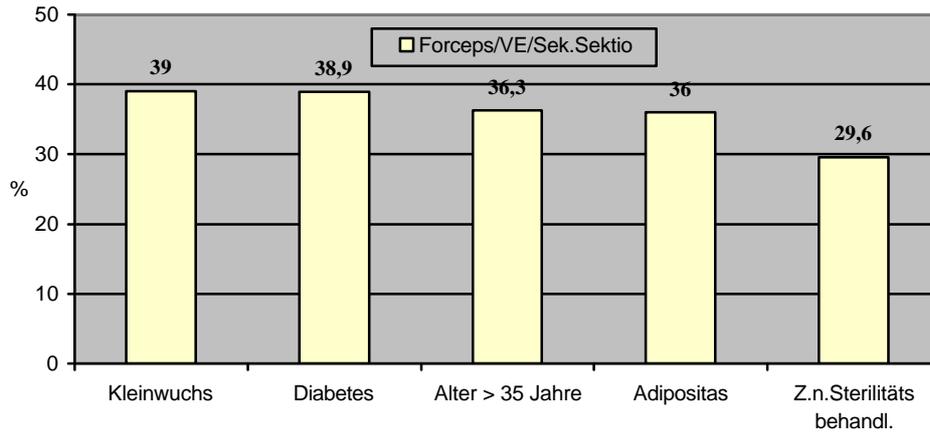
Bei den anamnestischen Risiken des Katalog A wird die Diagnose eines Diabetes mellitus mit über 23,8 % beim Erstgebärendenkollektiv mit primärer Schnittentbindung am häufigsten genannt. Gefolgt von dem Risiko des Kleinwuchses mit der resultierenden geburtshilflichen Indikation des Verdachts auf relatives respektive absolutes Mißverhältnis kommen Uterusoperationen, Alter über 35 Jahre und Sterilitätsbehandlungen, wobei die letztgenannten Risikomerkmale zumindest bei der Entscheidung zur primären Sektio caesarea in den Kreis der Diagnosen rund um das sogenannte "wertvolle Kind" gehören.

Die Balkengrafiken 14 bis 17 zeigen die 5 Risiken mit den höchsten primären Sektioraten bzw. höchsten sekundär operativen Entbindungsarten (Forceps / Vakuum / sek. Sektio) bei Erst- und Mehrgebärenden aus dem Katalog A der anamnestischen Risikomerkmale:



Die häufigsten Risiken aus Kat. A
Primäre Sektio - Erstgebärende -

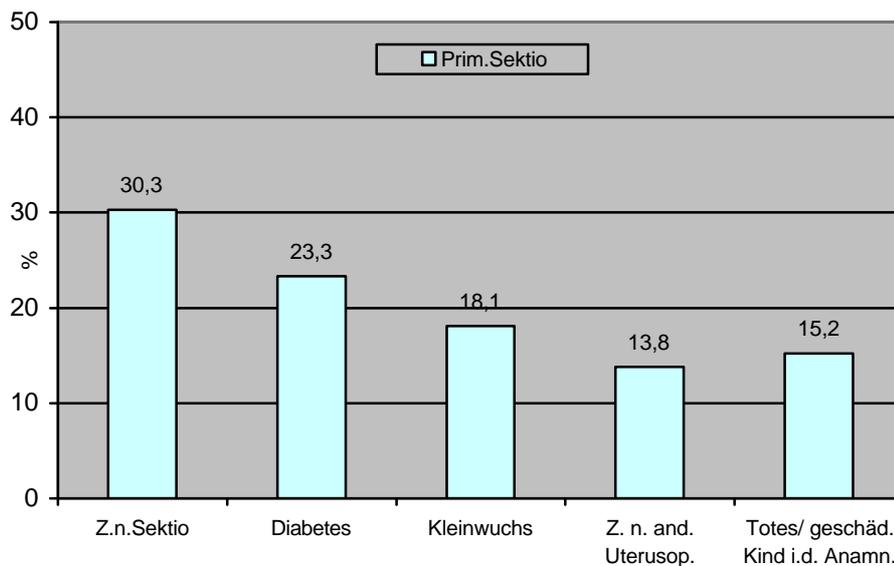
Abb. 14



Die häufigsten Risiken aus Kat. A
Sekundär operative Entbindungsarten
- Erstgebärende -

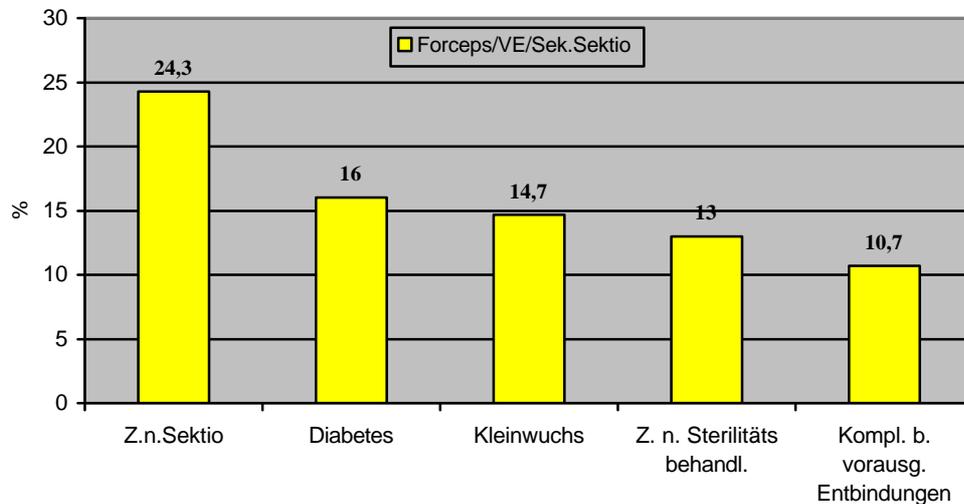
Abb. 15

Bei den Mehrgebärenden deckt sich die häufigste Risikoangabe aus Katalog A mit der häufigsten Indikation zur primären Sektio caesarea gemäß den Daten von Arfsten et al.. Auch bei den Mehrgebärenden wird der Diabetes oft in den Kollektiven mit operativen Entbindungen genannt und weist diesem Krankheitsbild eine besondere Stellung bei der Schwangerenüberwachung zu.



Die häufigsten Risiken aus Kat. A
Primäre Sektio - Mehrgebärende -

Abb. 16

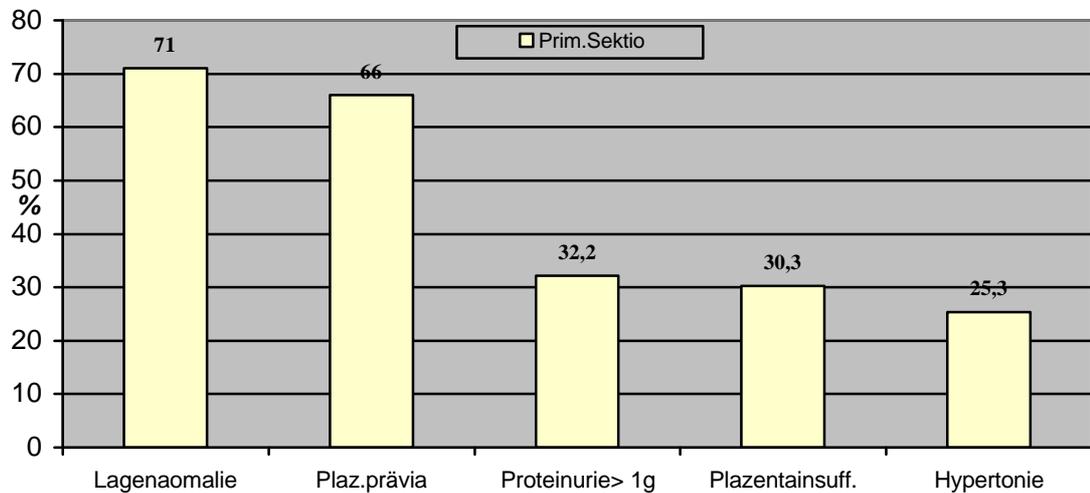


Die häufigsten Risiken aus Kat. A
Sekundär operative Entbindungsarten
- Mehrgebärende -

Abb. 17

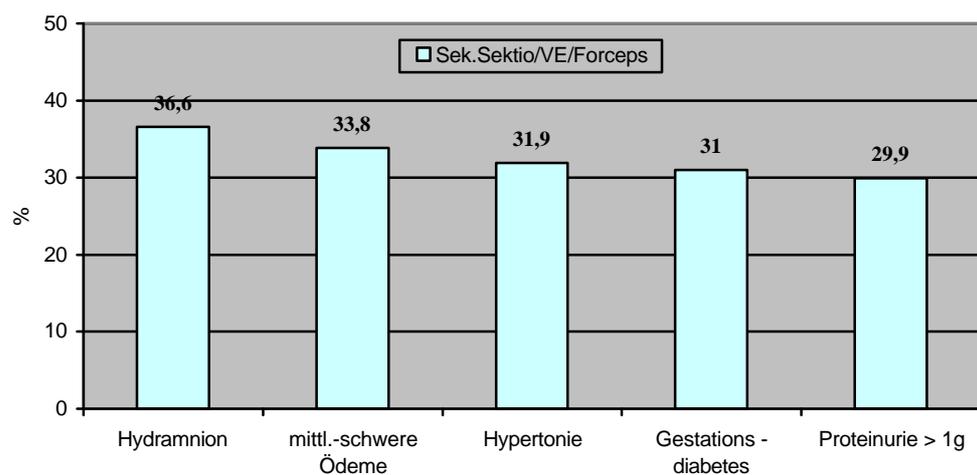
Bei Analyse der Befundrisiken aus Katalog B waren neben der Plazenta prävia und Lageanomalien die Symptome des Gestosekomplexes gefolgt von denen der Plazentainsuffizienz und Blutungen nach der 28. SSW am häufigsten mit einer primären Sektioentscheidung assoziiert. Ergänzend muß für die Bewertung der Daten angeführt werden, daß diese Faktoren auch beim Entschluß zu einer sekundären Sektio caesarea, soweit sie vorliegen, einen erheblichen Einfluß haben. Während Blutungen, eine Plazentainsuffizienz und Gestosesymptome oft mit pathologischen Veränderungen des CTG sub partu einhergehen und so eher kurzfristige Sektioindikationen hervorbringen, sind Lageanomalien (in erster Linie die BEL bei Erstgebärenden) und eine Plazenta prävia Risikomerkmale die meistens zu einer primären Entscheidung zur Schnittentbindung führen.

Die Abbildungen 18 bis 21 zeigen die 5 Risiken mit den höchsten primären Sektioraten bzw. sekundär operativen Entbindungsformen bei Erst- und Mehrgebärenden aus dem Katalog B der im Schwangerschaftsverlauf erworbenen Risikomerkmale:



Die häufigsten Risiken aus Kat. B
Primäre Sektio - Erstgebärende -

Abb. 18



Die häufigsten Risiken aus Kat. B
Sekundär operative Entbindungsarten
- Erstgebärende -

Abb. 19

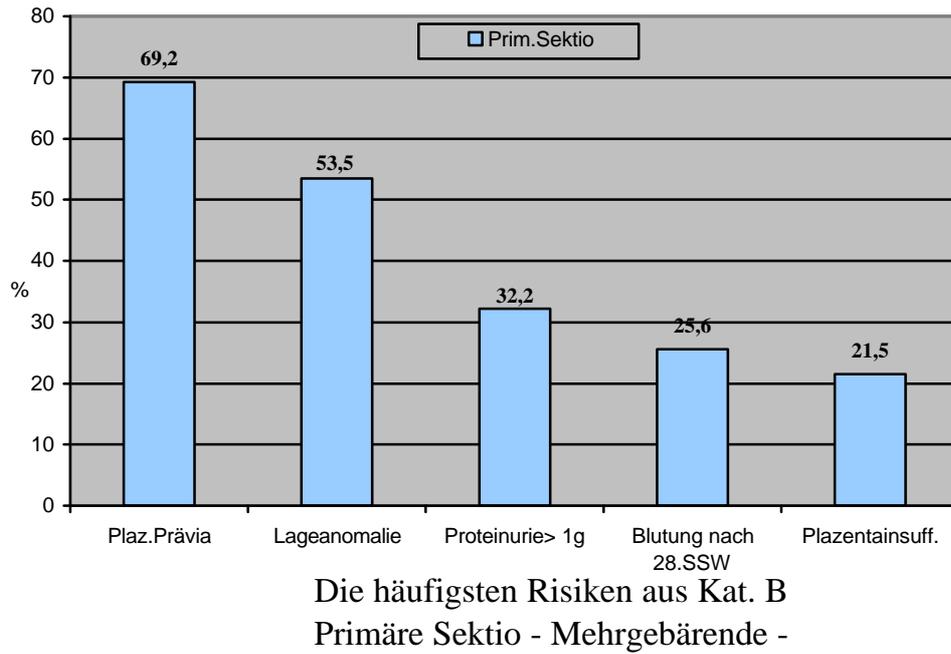


Abb. 20

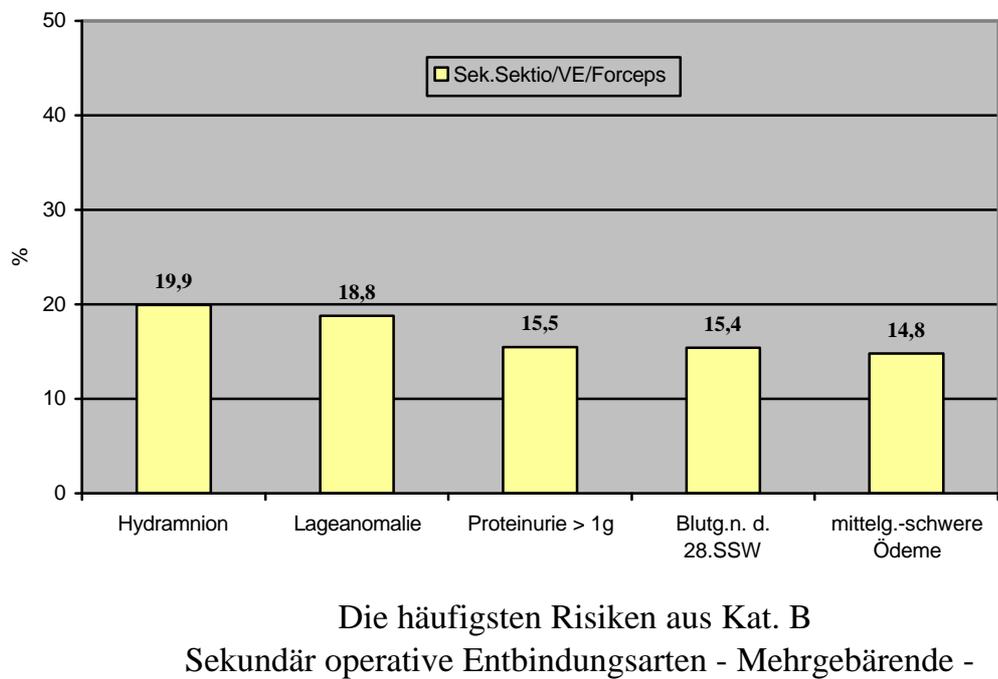


Abb. 21

Wie die Grafiken demonstrieren, betreffen die Risikomerkmale, die im Schwangerschaftsverlauf erworben und im Katalog B des Mutterpaß notiert werden weitgehend gleichermaßen Erst- wie Mehrgebärende. Da nach der 35. SSW die Entbindung als Therapie der Wahl bei existenter bzw. therapierefraktärer Präeklampsie gilt, ist es nicht unerwartet, Merkmale der EPH-Gestose unter den häufigsten Risikoangaben sowohl bei abdominalen wie auch vaginal-operativen Entbindungen gleichermaßen bei Erst- und Mehrgebärenden zu finden.

5.4. Allergie – das häufigste Risiko aller Schwangeren

Das Risikomerkmale „Allergie“ wird bei 29,6 % aller Entbindungen gefunden und wurde insgesamt 91480 mal als Risiko genannt. Erstgebärende sind mit 33,8 % öfter betroffen als Mehrgebärende mit 26%. Sie bilden im untersuchten Kollektiv mit 46,9% im Vergleich zu den Mehrgebärenden mit 53,1% die kleinere Gruppe. Bei der Analyse der Subgruppe aller Schwangerer mit Allergien zeigt sich in absteigender Reihenfolge folgende Rangfolge zusätzlich genannter Risiken: Familiäre Belastung, Frühere eigene Erkrankung, Alter > 35 Jahre, Andere Besonderheiten. Die Grafik 22 zeigt die prozentualen Abweichungen dieses Risikokollektives vom Vergleichskollektiv ohne Risiken in Bezug auf die Entbindungsarten.

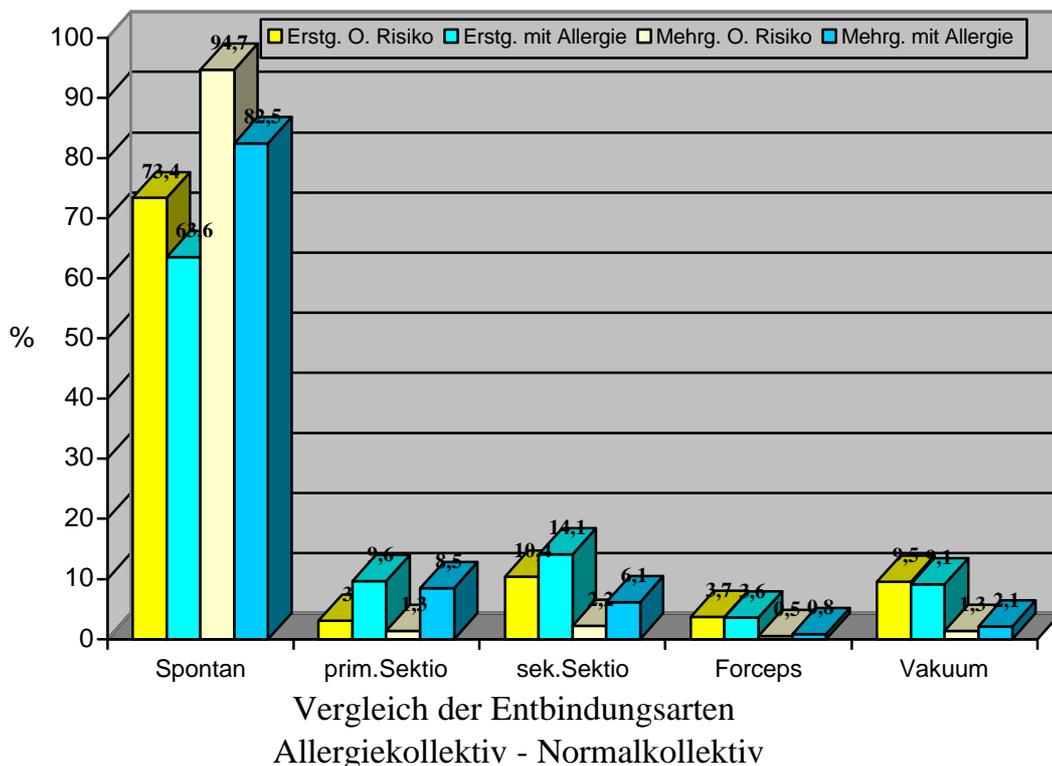
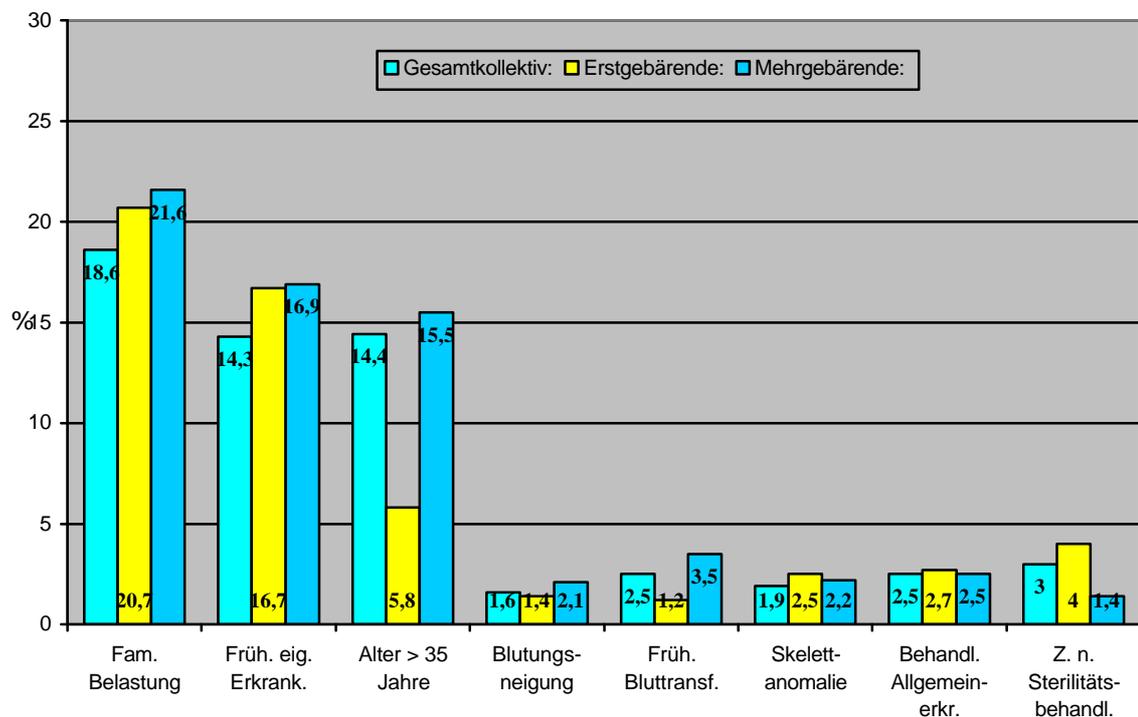


Abb. 22

Die Häufigkeit der Risikomerkmale im Gesamtkollektiv wurde mit den Angaben bei Schwangeren mit Allergien verglichen. Es zeigt sich für die Familiäre Belastung und die frühere eigene Erkrankung eine deutlich höhere Risikorate im Allergiekollektiv und minimale Erhöhungen bei den Risiken Blutungsneigung und Skelettanomalie. Alle anderen Risikomerkmale sind in dieser Subgruppe von Schwangeren seltener als im Gesamtkollektiv.

Die Analyse wurde in analoger Weise für die Erstgebärenden und die Mehrgebärenden getrennt durchgeführt. Bei den Erstgebärenden zeigte sich zusätzlich zu den genannten Risikohäufungen eine erhöhte Rate an Sterilitätsbehandlungen, behandlungsbedürftige Allgemeinerkrankungen und Dauermedikationen. Eine Blutungsneigung tritt seltener auf.

Bei den Mehrgebärenden kommen von den allgemeinen Risiken frühere Bluttransfusionen und ein Alter > 35 Jahre öfter vor. Die Risikoangaben Komplikationen bei vorausgegangenem Entbindungen, Komplikationen post partum, Z. n. Frühgeburt, Z. n. Sektio und Z. n. anderen Uterus-OP`s sind wiederum nur bei Mehrgebärenden möglich und kommen bei Allergikerinnen öfter vor als im Gesamtkollektiv. Die Grafik gibt die prozentualen Anteile bei Erst- und Mehrgebärenden im Vergleich zum Gesamtkollektiv der untersuchten 426282 Geburten wieder.



Die häufigsten Schwangerschaftsrisiken bei Allergikerinnen

Aus der Tatsache, daß die in Abbildung 23 angegebenen Risiken bei Schwangeren mit Allergien häufiger zu finden sind als im Gesamtkollektiv ergibt sich die Begründung für die höhere Rate an operativen Entbindungen bei Allergikerinnen.

6. Diskussion

6.1 Diskussion der Methode:

Die Erfassung der anamnestischen Risiken und spezieller Befunde im Schwangerschaftsverlauf dient der allgemeinen Vorsorge und der Prophylaxe von Gefahrenzuständen peripartal und postpartal bei Mutter und Kind. Als Qualitätskontrolle wird daher vielfach die perinatale Morbidität und Mortalität sowie die Müttersterblichkeit herangezogen. Bereits 1980 hatten Elser und Selbmann auf die Bedeutung des zeitlichen Ablaufes bei der Abschätzung und Gewichtung von Schwangerschaftsrisiken hingewiesen. Demnach besteht im Falle vorbestehender anamnestischer Risiken eine 50 prozentige Wahrscheinlichkeit, im Falle im weiteren Verlauf der Schwangerschaft auch gestationsbedingte Risiken zu erwerben. Sonst liegt das Risiko nur bei 33% (Elser,H. 1980, S. 317-327). Dank der Einführung der Schwangerenvorsorge und vieler klinischer Verbesserungen innerhalb der Geburtshilfe konnte seit den 50er Jahren bis Anfang der 80er Jahre die perinatale Mortalität kontinuierlich gesenkt werden. Seit 1985 bis 1999 ist es jedoch trotz Ausweitung der Vorsorgeleistungen nicht gelungen die antepartuale Mortalität (von 0,3-0,4 %) als Qualitätsindikator für eine suffiziente Schwangeren-überwachung, weiter zu senken (Künzel,W. 2001, S. 195). Auf die Problematik der Datenqualität und fraglichen Vergleichbarkeit einer Bundesauswertung der Perinataldatenerhebung unter dem Aspekt der Qualitätssicherung in der Geburtshilfe wie sie heute vom Gesetzgeber verlangt wird, wurde von N. Lack kürzlich hingewiesen (Lack,N. 2002, S. 890-900).

Die vorliegende retrospektive Auswertung der Risikoangaben von 426282 Schwangerschaften aus der Perinatalerhebung 1998/1999 in Deutschland unter dem Aspekt der unterschiedlichen Entbindungsverfahren ist durch das große Patientinnenkollektiv und die hohe Erfassungsrate an Risikomerkmale im Rahmen der bundesweiten Perinatalerhebung aussagekräftig und zeigt entsprechend hohe, signifikante Unterschiede auf. Sie wird allerdings u. a. durch die folgenden Einflussfaktoren in ihrer Aussagekraft begrenzt:

1. Es wurden bei der Analyse nur auf Einlingsgeburten zurückgegriffen. Somit liegen die operativen Entbindungsdaten hier niedriger als bei Mitbetrachtung der Mehrlingsschwangerschaften mit ihren häufigen operativen Entbindungen.
2. Mehrfachnennungen wurden ausdrücklich mitberücksichtigt. Bei den meisten Schwangerschaften liegt mehr als ein Risikomerkmals vor - im Mittel 2,2 pro risikobehafteter Schwangerschaft. Daher sind die Angaben allein nicht ausreichend um ein bestimmtes Entbindungsverfahren zu begründen. Die absoluten Häufigkeitsangaben lassen begrenzt Aussagen über die Inzidenz der Risiken zu.
3. Die Gewichtung der einzelnen Risikomerkmale unter den verschiedenen Risikoaspekten für Mutter und Kind vor, während und nach der Schwangerschaft kann letztlich nur vom behandelnden Arzt durchgeführt werden. Es kann nur festgestellt werden, dass verschiedene Risikoangaben bei bestimmten Entbindungsmodi überproportional assoziiert sind.
4. Verschiedenste Fehlerquellen bei der Übertragung der Originalangaben von der Patientin bzw. dem Mutterpaar bis zur Auswertung am Großrechner durch die Erhebungszentren der Perinatalerhebungen in den einzelnen Bundesländern sind möglich. Auf die Problematik der eingeschränkten Aussagekraft und der Gefahr unkritischer Ziehung von Rückschlüssen aufgrund der erhobenen bzw. dokumentierten Risikoangaben im Rahmen der Schwangerenvorsorge und Perinatalerhebung weist A. Jahn hin (Jahn, A. 1996, S. 132-138).
5. Nicht alle Risiken beeinflussen den untersuchten Aspekt des Entbindungsmodus sondern sind eher als Risikomerkmale für die postpartale Entwicklung des Kindes zu sehen, wie z. B. der Wahrscheinlichkeit an einer Allergie zu erkranken. Andere Risiken sind unter Umständen für eine indirekte maternale Risikoerhöhung verantwortlich und können das Kind schädigen ohne den Entbindungsmodus zu beeinflussen z. B. die Einnahme von Medikamenten wegen einer schweren Grunderkrankung.

Während Link und Künzel eine Einteilung der Risiken nach Herkunft des Risikomerkmals, Gewichtung des Risikomerkmals und potentiellen Einfluß des Risikomerkmals auf die Geburt vorschlagen (Link, G. 1989, S. 141) bildet H. Schneider in der Schweiz fünf Kategorien von Schwangeren A – E mit steigendem Geburtsrisiko indem er die Häufigkeiten der in der Schweiz erfaßten 36 Risikofaktoren mit dem geburtshilflichen und postpartalen Schwangerschaftsausgang aus klinischer Sicht korreliert. Eine präkonzeptionelle „Vor-

Schwangerschaftsvorsorge“ wird von ihm zumindest für Frauen mit Problemen in vorausgegangenen Schwangerschaften und bei vorbestehenden chronischen Allgemeinerkrankungen gefordert. (Schneider,H. 1990, S. 249-251)

Aber auch durch Zusammenfassung verschiedener Risiken zu Profilen wie es verschiedene Autoren durch Gruppenbildungen und Risikoscores versucht haben, gelingt es nicht prospektiv die Wahrscheinlichkeit einer Spontangeburt vorauszusagen oder die Notwendigkeit einer operativen Geburtsbeendigung zu erkennen. Die meisten Autoren kommen zu dem Schluß, dass alle Risikoscores und Einteilungen in sogenannte low-risk und high-risk Gruppen nur eine sehr geringe prognostische Aussagekraft in Bezug auf den Entbindungsmodus oder die perinatale Morbidität und Mortalität haben (Koong,D., 1997, S. 654-659; Pattison,N.S., 1990, S. 257-259; Knox,A.J. 1993, S. 195-199). Allerdings steigt mit der Anzahl der diagnostizierten Risiken die Wahrscheinlichkeit für eine operative Entbindung (David, M., 2002, S. 219-227).

Auch in der vorliegenden Arbeit lassen die Risikoangaben durch hohe Fallzahlen deutlich signifikante Unterschiede hinsichtlich des Entbindungsmodus bei Erst- und Mehrgebärenden erkennen. Eine Bewertung der festgestellten Assoziationen zwischen Risikohäufigkeit, Parität und Entbindungsmodus muss zurückhaltend erfolgen und lässt nur bei den klar definierten Risikomerkmale Aussagen zum Risiko einer operativen Entbindung zu.

6.2 Die 10 häufigsten Schwangerschaftsrisiken bei Erst- u. Mehrgebärenden

6.2.1 Risikomerkmale ohne eindeutige Definition: Abusus, familiäre Belastung (psychisch und sozial) und andere Besonderheiten nach Katalog A und B, frühere eigene schwere Erkrankung

Im untersuchten Kollektiv der Perinatalerhebung 1998/1999 tritt eine familiäre Belastung bei 18,6 % der Schwangeren auf. Eine frühere eigene schwere Erkrankung trat bei 14,3 % der Schwangerschaften auf. Andere Besonderheiten nach Katalog A finden sich bei 9,6 % und nach Katalog B bei 9,2 % der Schwangeren. Ein Abusus wurde bei 6,4 % befundet.

Bei den nicht näher definierten Risikomerkmale der psychischen Belastung, sozialen Belastung und Abusus findet Jahn 1990/91 nur in 9,7 % bis 13,4 % eine Übereinstimmung der Angaben im Mutterpaß und den persönlichen Aussagen von den Schwangeren selbst. Die erheblichen Unterschiede werden hier zum Teil durch die unterschiedliche

Gewichtung der Risiken durch die beteiligten Personen (Arzt, Hebamme, Schwangere) interpretiert (Jahn,A. 1996, S. 136).

Die Schwierigkeit Risikomerkmale aus der Gruppe der nicht näher definierten Risiken psychische und soziale Belastung bzw. familiärer Belastung sowie Abusus zu bewerten unterstreicht die Forderung nach einer genaueren Definition dieser Angaben um die Qualitätssicherung in der Schwangerenvorsorge bei diesen Risikokollektiven zu verbessern. Immerhin ist dieser Problembereich einer primären Prävention zugänglich und mit zahlreichen anderen Risikofaktoren assoziiert. Auf die Problematik unzureichender Wahrnehmung der gesetzlichen Schwangerschaftsvorsorgeuntersuchungen durch Frauen aus sozial schwachen Schichten und von Ausländerinnen hat u. a. auch J. Collatz hingewiesen (Collatz,J. 1983, S. 214-237).

Neben spezifischen Risiken durch präexistente Krankheiten und schwangerschaftsinduzierte krankhafte Veränderungen sollen durch Vorsorgeuntersuchungen Risiken für Mutter und Kind durch soziale und beruflich bedingte Umstände erkannt und soweit möglich behoben werden. So weist Selbmann bereits 1977 auf die erhöhte Frühgeburtenrate bei berufstätigen Schwangeren insbesondere bei schwerer Arbeit im Stehen hin. In der vorliegenden Arbeit fanden sich bei 3,7 % der Schwangeren eine besondere soziale Belastung und ebenso bei 3,7 % eine besondere psychische Belastung im Katalog A – also vorbestehend, während im Verlauf der Schwangerschaft (Katalog B) nur bei 0,8 bzw. 0,5 % der Frauen diese Risiken befundet wurden. 1987 lag die Rate anamnestischer sozialer Belastung noch bei 1% (Selbmann, H.K. 1989, S. 15). Erst- und Mehrgebärende unterscheiden sich in diesen Risikomerkmale sowie bei der Häufigkeit des Risikomerkmals Abusus nur unwesentlich. Unter der Vielzahl der psychischen und sozialen Einflussfaktoren wird von W. Holzgreve der ledige Familienstand mit einer doppelt so hohen mütterlichen Mortalität betont und die Doppelbelastung Familie und Beruf sowie der Nikotin- und Alkoholabusus als Risikofaktor der Frühgeburtslichkeit erwähnt. Als Hilfe in sozialen und psychischen Notsituationen der Schwangeren wird eine frühzeitige Herausnahme aus dem Arbeitsprozeß und eventuelle Unterstützung im Haushalt gefordert. (Holzgreve,W. 1994, S. 100). Einzelne Risiken wie der Nikotinabusus mit 6,4% in der Perinatalerhebung werden vermutlich deutlich unterrepräsentiert da laut Literaturangaben mit 24 - 41 % rauchender Frauen im Alter zwischen 20 und 35 zu rechnen ist (Huch,A. u. R. 1987, S. 114; Nordentoft,M. 1996, S. 348). Die Vielfältigen negativen Auswirkungen des Nikotinabusus – erniedrigtes Geburtsgewicht, erhöhter Anteil an Mangelgeburten, verringerter Biparietaler Durchmesser, erniedrigte Fertilität und erhöhte dosisabhängige Rate an Fehlgeburten wurden von A. und R. Huch 1987 zusammengefaßt (Huch, A. 1987, S. 117-119). Auf die Assoziation von Nikotinabusus bei jungen berufstätigen Schwangeren sowie niedriger sozialer Schicht mit höherer Rate an psychosozialem Streß wird vielfach

in der Literatur hingewiesen (Nordentoft, M. 1996, S. 347-353; Jacobsen, G. 1997, S. 14-18; Da Costa, D. 1998, S. 28 – 37; Huch, A. 1987, S. 114-122). Die hohe Rate an Frühgeburten bei Raucherinnen insbesondere Mehrgebärenden und eine mögliche Dosisabhängigkeit wurde von Kolas in Norwegen beschrieben (Kolas, T. 2000, S. 644-648). Die oben genannten Auswirkungen des Nikotinabusus stehen in Übereinstimmung mit dem vorliegenden Ergebnis, dass Abusus als Risikomerkmahl nur bei den Schwangeren mit Spontangeburt unter den zehn häufigsten Risiken zu finden ist, während bei allen operativen Entbindungsverfahren dieses Merkmal nicht unter den zehn häufigsten Risiken zu finden ist. Die oben genannten Veränderungen bei Raucherinnen mit häufigeren Frühgeburten, vermindertem biparietalen Durchmesser und geringerer Kindsgröße kommen als Ursache in Betracht.

Bei der Erfassung der Einflüsse die unter den Begriffen besonderer psychischer Belastung und sozialer Belastung bei der Schwangerenbetreuung zusammengefaßt werden gibt es keine klaren Aussagen in der Literatur und keine Angaben zur Präzisierung dieser Begriffe. Das Spektrum reicht von Beziehungsstreß, Partnerkonflikt, Depression, beruflicher Streß und spezifischer Streß durch die Schwangerschaft über auffällige Verhaltensweisen im Konsumverhalten (Koffein, Nikotin, Alkohol) bis zur mangelhaften allgemeinen Einbindung in das „soziale Netz“ (Da Costa, D. 1998, S. 28 – 37; Ching, J. 1982 S. 384-385; Jacobsen, G. 1997, S. 14 – 18; Levin, J.S. 1988, S. 291-293). Das unter den 10 häufigsten gefundene Risikomerkmahl der „familiären Belastung“ reiht sich nahtlos und ohne klare Abgrenzung in diese Gruppe ein, auch wenn sich vermutlich ein Status als alleinstehende Schwangere meist hinter dieser Angabe verbirgt.

Unter der Rubrik der früheren eigenen schweren Erkrankung können sich ebenfalls inhomogene Krankheiten subsummieren, die sehr unterschiedliche Auswirkungen auf den Schwangerschaftsverlauf und den Geburtsmodus haben können. So wird zur Minimierung der transplazentaren Übertragung des HIV- Virus vielfach eine primäre Sektio caesarea vor Eintritt der Wehentätigkeit empfohlen (AG für Infektionen und Infektionsimmunologie der DGGG 2002 S. 91; Schäfer, A. 1999 S. 540; Buchholz, B. 2002, S. 1416-1424). Andererseits können Schwangere zum Beispiel nach Krebserkrankungen oder mit Diabetes mellitus risikoarm spontan entbinden.

Auf die Schwierigkeit einer differenzierten Diskussion von Risikoangaben die als Oberbegriffe für eine Vielzahl möglicher Einflussfaktoren dienen, wurde bereits hingewiesen. Erste Hilfe bei dem Dilemma der unspezifischen Befunderhebungen bieten die neuen Perinataldatenprogramme durch die Möglichkeit der näheren Bezeichnung der Besonderheiten als Freitext. So lässt sich für die Zukunft eine gewisse Präzisierung bei diesen Risikoangaben erhoffen

und ist bei zukünftigen Novellierungen der Risikokataloge der Perinatalerhebung auch zu fordern.

6.2.2 Risikomerkmale mit eindeutiger Definition:
Zustand nach Sektio, Alter > 35 Jahre, Zustand nach 2 oder mehr Aborten/Abbrüchen, Vorzeitige Wehentätigkeit

Bei 71,3% der Einlingsschwangerschaften der Jahre 1998/99 wird in Deutschland mindestens ein Risiko aus den Katalogen A und/oder B der Perinatalerhebung angegeben. In den Jahren 1975 bis 1977 wurden 37,3% der in der Münchener Perinatalstatistik erfaßten Schwangeren ohne irgendein Risiko entbunden, dagegen 1998/99 nur 28,7%. Bei nur 7,4 % wurden anamnestiche Risiken gefunden und bei 12,1% noch gestationsbedingte Risiken (Elser,H. 1980, S. 317 - 327). In einer Analyse der Daten von 1987 zeigten sich bei fast allen Risiken niedrigere Häufigkeitsangaben im Vergleich zu der vorliegenden Untersuchung von 1998/99 mit Ausnahme der Nikotinabhängigkeit, vorzeitiger Wehentätigkeit, Zervixinsuffizienz, Terminunklarheit und den Symptomen der EPH-Gestose (Link,G. 1989, S. 142). Bei den letztgenannten Risikomerkmale zeigte sich keine deutliche Häufigkeitszunahme im selben Zeitraum. Für 1991 gibt A. Jahn einen Anteil von 65,5% an Risikoschwangerschaften in der Hessischen Perinatalerhebung an. Das zunehmend höhere Durchschnittsalter der Schwangeren könnte den Anstieg zumindest des Risikomerkmals „Alter > 35 Jahre“ erklären. Andere Ursachen für die Zunahme der Risikohäufigkeitsangaben können auch in nicht-medizinischen Gründen zu suchen sein.

Bei 10,5 % aller Schwangerschaften im untersuchten Kollektiv bestand ein Zustand nach Sektio. Bei Betrachtung nur der Mehrgebärenden wurde eine Rate von 19,3 % gefunden und bei 11,5 % der Schwangeren bestand diese Situation bei primärer Entscheidung zum erneuten Kaiserschnitt. Diese Zahlen weisen eine kontinuierlich steigende Tendenz auf. In der Landesfrauenklinik Salzburg waren es von 1978 bis 1987 nur 2,4 % aller 20900 Geburten (Prömer,H. 1989 S. 308). In den Kliniken der Arbeitsgemeinschaft schweizer Frauenkliniken zwischen 1993 und 1997 fanden sich bei 7% ein Status nach Sektio (Juzi,C. 2000, S. 347) und in der Bayerischen Perinatalerhebung von 1994 sind es bereits 8 % (Kolben,M. 1997, S.486). Die aktuelle Diskussion um die sogenannte „Wunschsektio“ und Aussagen bzw. Schlagworte wie „preserve your lovechannel – take a caesarean!“ führen zu einer weiteren

Steigerungsrate dieses Risikomerkmals. Ebenso unterstützt der aus Südamerika zu uns kommende Trend, vorwiegend bei Frauen aus wohlhabenden Verhältnissen der sozialen Oberschicht primäre Kaiserschnitte durchzuführen während Frauen aus der sozialen Unterschicht spontan entbunden werden, diese Tendenz (Behague,D.P. 2002 S. 942-945).

Über 35 Jahre alt waren 14,4 % der Schwangeren bei der Entbindung 1998/99. Während bei den 79,2 % Mehrgebärenden in dieser Gruppe der Einfluß des Alters eine geringere Rolle hinsichtlich des Entbindungsmodus spielte, wiesen die 20,8% Erstgebärende mit nur 47,9% Spontangeburt und über der Hälfte operativer abdominaler und vaginal-operativer Entbindungen im Untersuchungsgut einen klaren Unterschied zum risikolosen Vergleichskollektiv mit einer Spontangeburtensrate von 73,4% bei Erstgebärenden auf. Einen von Jugend an kontinuierlichen Anstieg von verschiedenen Geburtsrisiken für ältere Schwangere beschreiben D.M. Main und A.N. Rosenthal (Main,D.M. 2000, S. 1312-1320; Rosenthal,A.N. 1998, S. 1064- 1069). Neben der größeren Anzahl von anamnestischen Risikomerkmalen aufgrund der längeren Lebensspanne wird eine häufigere „uterine Dysfunktion“ als mögliche Ursache für die häufigeren operativen Entbindungen proklamiert (Main,D.M. 2000, S. 1312-1320).

Bei der Risikogruppe der Schwangeren mit mehr als zwei aufgetretenen Aborten oder Abbrüchen werden eine Vielzahl von Ursachen für höhere Raten an peripartalen Komplikationen diskutiert. Im untersuchten Kollektiv wurde dieses Risiko bei 9,2 % der Fälle notiert (n = 28104). Generell wird eine Inzidenz von 15-20 % insgesamt bei allen nachgewiesenen Schwangerschaften angegeben (Warburton,D. 1964, S. 1-5; Miller,J.F. 1980, S. 554-556). Drei Viertel der Patientinnen waren Mehrgebärende. Die Ursachen der wiederholten Fehlgeburten sind vielfältig und werden in der Literatur angegeben als zu 25 % cytogenetischer Natur, zu 25 % anatomischen Ursprungs, zu 10% hormonell bedingt und zu 40 % durch andere Ursachen hervorgerufen, wird aber letztlich nur in 25 % der Fälle definitiv geklärt. (Ansari,A.H. 1998, S. 807). Durch häufigere Fehlgeburten mit nachfolgenden Curettagen sowie durch wiederholte Schwangerschaftsabbrüche kann die Schädigung der Basalschicht des Endometrium zu vielfältigen Störungen bei der Nidation und der Plazentafunktion und indirekt möglicherweise über ein erhöhtes Infektionsrisiko zu Fertilitätsstörungen führen. Bezüglich des Risikos einer operativen Entbindung besteht aber kein Zusammenhang denn die Häufigkeit ist in den Teilkollektiven mit abdominalen und vaginalen operativen Entbindungsverfahren niedriger als bei Frauen mit Spontangeburt.

Vorzeitige Wehen treten in 8,6 % aller untersuchter Datensätze auf und

stellen einen Anteil von 4,0 % an allen genannten Risikomerkmale. Diese Häufigkeit deckt sich mit Angaben in der Literatur (Eliyahu,S. 2002, S. 1115-1117). Werden alle Daten der Perinatalerhebung – also auch die Angaben aus Katalog C bzw. postpartal eingegebener Risiken berücksichtigt, so findet sich in Bayern 2001 eine Häufigkeit von 19,1 % vorzeitiger Wehen (BAQ-Bericht 2002, S.22). Anhand dieses großen Unterschiedes lassen sich die Einschränkung der Aussagekraft hinsichtlich der Inzidenz bestimmter Risiken nur aus Betrachtung der Kataloge A und B verdeutlichen. Vorzeitige Wehen sind bekanntermaßen bei einem großen Anteil der Frühgeburten vorhanden und werden durch die vielfältigen Störungen des Gleichgewichtes zwischen geburtsinduzierenden (Oxytocin, α -Rezeptorenstimulation, Rheobasensenkung und Steigerung der neuromuskulären Erregbarkeit, Prostaglandinausschüttung) und Wehen hemmenden Mechanismen (Progesteron, β -Rezeptorenstimulation, myogene Hemmstoffe u.a.) hervorgerufen (Martius,G. 1985 S. 242). Wichtige Hauptfaktoren bei der Förderung von vorzeitigen Wehen sind neben den psychosozialen Einflussfaktoren vaginale Infektionen und ein (ggf. konsekutiver) vorzeitiger Blasensprung bzw. Oligohydramnie bei Plazentainsuffizienz. Erstgebärende sind mit 10,7 % deutlich häufiger betroffen als Mehrgebärende mit 6,6 %. Sowohl Erst- als auch Mehrgebärende mit vorzeitigen Wehen werden häufiger abdominal operativ entbunden als ohne dieses Risiko, wobei Erstgebärende häufiger primär per Kaiserschnitt entbunden werden, während bei Mehrgebärenden sich die Erhöhung gleichermaßen bei primären als auch bei den sekundären Sektionen zeigt. Da sich das geburtshilfliche Vorgehen besonders bei Frühgeburten in der medizinischen Literatur in kontroverser Diskussion befindet und sich in den Kliniken z. Teil deutlich unterscheidet, können stärkere Abweichungen von den genannten Häufigkeiten vorkommen (Fischer,T. 2002 S. 1352-1354; Mattern,D. 1998, S. 19-24; Audra,P. 1988, S. 257-261; Westgren,M. 1985, S. 51-57;).

Auf die Allergie als mit Abstand häufigstes Risikomerkmale aller Schwangeren wird gesondert eingegangen.

Bei Betrachtung des untersuchten Gesamtkollektives sind 7 der 10 häufigsten Risiken aus dem Katalog A (-anamnestische Befunde-) und nur 3 aus dem Katalog B (-Risiken im Schwangerschaftsverlauf-).

Bei der Bewertung der einzelnen Risikomerkmale bezüglich ihrer Bedeutung für die perinatale Mortalität zeigte sich bei Einlingsschwangerschaften 1987 in der bayerischen Perinatalerhebung für den Diabetes mellitus das höchste relative Risiko von 4,62. An vierter Stelle lag die besondere soziale Belastung mit einem rel. Risiko von 2,14 während Allergien zwar mit 4,3 % viel häufiger waren, aber ein relatives Risiko von nur 1,1 aufwiesen. Bei den Befunden des Katalog B sind Oligohydramnion, Plazenta previa, Hydramnion und Plazentainsuffizienz

am risikoreichsten, während ein Harnwegsinfekt, die Hypotonie und die Anämie ohne wesentliche Erhöhung der Verlegungs- bzw. Mortalitätsrate einhergeht (Selbmann, H.K. 1989, S. 7 - 16 und 1993, S. 74). Auch unter dem in der vorliegenden Arbeit untersuchten Aspekt der Häufigkeiten operativer Entbindungsverfahren lagen die erstgenannten Risiken weit vorn. Hypotonie, Harnwegsinfekte und eine Anämie waren nicht mit erhöhten Raten operativer Entbindungen assoziiert.

Eine mögliche Ursache im Wandel der Häufigkeitsangaben liegt bei der gestiegenen Dokumentationsbereitschaft aller Beteiligten über die Jahre im Sinne eines steigenden kollektiven Qualitätsbewusstseins sowie der Ausweitung der Risikokataloge. Weiterhin auch in der in den letzten Jahrzehnten deutlichen Zunahme bestimmter Maßnahmen oder anamnestischer Befunde, die als Risiken gemäß der Perinatalerhebung gewertet werden: Allergiehäufigkeit, Z. n. Sterilitätsbehandlung und Z. n. 2 oder mehr Aborten / Abbrüchen (möglicherweise zum Teil durch die Sterilitätsbehandlung bedingt), Zustand nach anderen Uterusoperationen, hohes mütterliches Alter über 35 (37) Jahre und der durch die steigende Sektiofrequenz immer häufiger zu erhebende Status nach Sektio caesarea sowie Komplikationen bei vorausgegangenen Entbindungen.

Anlässlich des 53. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe hat W. Künzel über die Analyse der Daten der Hessischen Perinatalerhebung der Jahre 1990-1995 zur Evaluierung von anamnestischen und befundeten Schwangerschaftsrisiken hinsichtlich der antepartualen Mortalität berichtet: Im Kollektiv der Schwangeren mit antepartualer Mortalität (n=1133) waren besonders die Risiken Hydramnion, Diabetes mellitus, Plazenta praevia und Mehrlingsschwangerschaften vertreten. Es folgten Oligohydramnion, Blutungen nach der 28.SSW, totes Kind in der Anamnese, Wachstumsretardierung, Terminunklarheit, Vielgebärende, Hypertonie und besondere soziale Belastung (W. Künzel 2001, S. 193-196). Die hohen Raten operativer Entbindungen bei Vorliegen dieser Risikoangaben bestätigt die Notwendigkeit der sorgfältigen Dokumentation und Betreuung dieser Schwangeren.

6.3 Diskussion der Ergebnisse im Hinblick auf die operativen Entbindungsverfahren bei den häufigsten Schwangerschaftsrisiken

Bei den Risiken der Erst- und Mehrgebärenden müssen die Merkmale, die nur bei Mehrgebärenden möglich sind, aus der vergleichenden Betrachtung herausgenommen werden. Es sind dies die Risikomerkmale „Zustand nach Sektio“ und „Komplikation nach vorausgegangener Entbindung“. Sowohl Erst- als auch Mehrgebärende haben 8 Risiken

unter den häufigsten zehn Risiken gemeinsam. Mit dem Merkmal der Allergie, auf die im zweiten Teil der Diskussion noch eingegangen wird sind 6 dieser acht Risiken anamnestischer Art und nur 2 aus dem Katalog B der im Laufe der Schwangerschaft befundenen Risiken. 45 der 52 Risikomerkmale - 23 aus Katalog A und 22 aus Katalog B - gehen mit einer erhöhten Rate operativer Entbindungsverfahren einher.

Überdurchschnittlich hohe abdominale Schnittentbindungsraten finden sich bei Lageanomalien und Adipositas als Parameter unabhängig von der Parität sowie bei dem Risikomerkmale „Z. n. Sektio“ nur bei Mehrgebärenden. Dies deckt sich weitgehend mit den Angaben in der Literatur (Kitschke,H.J. 2001, S. 100;) Die Adipositas als unabhängiges Risiko für eine erhöhte Rate an Schnittentbindungen konnte bislang nicht eindeutig identifiziert werden. Die Fettleibigkeit ist aber mit einer Vielzahl weiterer geburtshilflich relevanter Risikomerkmale wie den Gestosesymptomen, dem Gestationsdiabetes, der Plazentainsuffizienz und der Präeklampsie assoziiert und führt u. a. hierdurch sekundär zu deutlich erhöhten Sektioraten (Höb,C. 1997, S. 277; Stone,J.L. 1994, S. 357; Ratner,R. 1991, S. 21). Die anderen Risikoangaben finden sich in unterschiedlicher Rangfolge sowohl bei Erst- als auch bei Mehrgebärenden bei allen Entbindungsarten unter den häufigsten Zehn.

Unter dem Aspekt der unterschiedlichen Entbindungsmodi weist das Untersuchungskollektiv der Erst- und Mehrgebärenden mit einem primären Kaiserschnitt ähnliche Risikokonstellationen auf, wie sie von Selbmann unter Betrachtung der perinatalen Mortalität 1989 gefunden wurden (Selbmann,H.K. 1989, S. 7-16): Diabetes, Oligohydramnion, Plazentainsuffizienz, Symptome der EPH-Gestose und Plazenta prävia rangieren mit Hydramnion, Lageanomalie, Blutungen in der Spätschwangerschaft, totes oder geschädigtes Kind in der Anamnese und Zustand nach Sektio unter den 10 Risiken mit den höchsten primären Sektioraten. Dies gilt sowohl für Erst- als auch für Mehrgebärende in unterschiedlicher Reihenfolge mit Ausnahme der letztgenannten zwei Risiken die bei Erstgebärenden nicht möglich sind. Mit dem Begriff der Lageanomalie ist in dem Katalog B überwiegend die Beckenendlage gemeint, die gleichzeitig mit einer Inzidenz von ca. 5 % um den Geburtstermin die häufigste regelwidrige Längslage darstellt gefolgt von der Querlage mit 1 % (Halle,H. 1994, S. 218-220). Die Rate an erfolgreichen vaginalen Entbindungsversuchen bei Beckenendlagen reicht von 70,7% (Diro,M. 1999, S. 247) bis zu 13,5% (Lelle´,R.J. 1989; S. 268). Dies impliziert erhebliche Unterschiede in der Geburtsleitung bei Vorliegen einer regelwidrigen Lage, die u. a. von der Erfahrung des Geburtshelfers, der soziokulturellen Situation des Landes und der Jurisdiktion abhängig ist. Irion fand unabhängig vom Geburtsmodus keinen Unterschied hinsichtlich des „fetal outcome“ bei Beckenendlagegeburten. Er bestätigt eine Assoziation erhöhter Sektioraten bei älteren Schwangeren, Erstgebärenden und Adipösen

Frauen (Irion, O. 1998, S. 710). Im Gegensatz dazu weist Bolte auf die deutliche Erhöhung der perinatalen Mortalität bei spontanen BEL – Entbindungen um ca. den Faktor 10 im Vergleich zu Entbindungen aus Schädellagen hin (Bolte, A. 1989, S. 213). Neuere Studien beurteilen die geplanten abdominalen Schnittentbindungen bei Beckenendlagen-geburten als risikoärmer (Hannah, M.E. 2002 S. 1822-31). So empfiehlt inzwischen das American College of Obstetricians and Gynaecologists die primäre Kaiserschnittentbindung als Methode der Wahl bei persistierender Beckenendlage (ACOG 2002 S. 65-66).

Bei Betrachtung der sekundär getroffenen Entscheidungen zur Geburtsbeendigung mittels Sektio, Forceps oder Vakuumglocke liegt das Risikoprofil breiter gefächert sowohl bei anamnestischen als auch bei gestationsbedingten Risikomerkmale. Zusätzlich werden hier das Alter über 35 Jahre, Adipositas, Komplikationen post partum, Zustand nach Sterilitätsbehandlung sowie nach Uterusoperationen mit am häufigsten genannt.

Unter den fünf häufigsten Risiken sowohl bei Erst- als auch bei Mehrgebärenden finden sich ein Zustand nach Sterilitätsbehandlung, Zustand nach anderen Uterusoperationen und bei Mehrgebärenden auch Komplikationen bei vorausgegangenen Entbindungen. Dies sowohl bei den primären als auch sekundär operativen Entbindungen.

Uterusoperationen können insbesondere nach Eröffnung des Cavum uteri zu fehlender Koordination der Wehen und uteriner Dysfunktion führen. Zu der Gruppe von Maßnahmen unter der Rubrik Sterilitätsbehandlungen gehören häufig auch andere Uterusoperationen mit Myomenukleationen oder Synechieabtragungen bzw. Septumkorrekturen bis hin zu plastisch-rekonstruktiven Operationstechniken. Komplikationen in der Nachgeburtsperiode betreffen überwiegend Nachblutungen – oft auf dem Boden von zurückgebliebenen Plazentaresten bzw. Plazentaretention. Nachfolgende Curettagen können bei nachfolgenden Schwangerschaften Nidationsstörungen und trophische Störungen durch eine verminderte Plazentaperfusion mit Plazentainsuffizienzzeichen hervorrufen, die wiederum mit dem Risiko eines Oligohydramnion assoziiert sind. Auch die elterliche Haltung zum Kind im Sinne eines besonders „wertvollen Kindes“ („precious baby“) nach Sterilitätsbehandlungen und ggf. belastenden medizinischen Therapiemaßnahmen führt zur psychologischen Einflußnahme auf den Geburtshelfer, durch die dieser eher eine Schnittentbindung indizieren wird als möglicherweise aus rein medizinischer Sicht notwendig.

Bei den sekundären Entscheidungen zur vaginalen oder abdominalen operativen Geburtsbeendigung spielen die Uterusoperationen keine so große Rolle wie z. B. die Adipositas, die insbesondere mit einer erhöhten Rate an sekundären Kaiserschnittentbindungen einhergeht

(Garbaciak, J.A; 1985, S. 238; Höß, C; 1997, S. 278). Die Fettleibigkeit ist vielfach mit anderen Risiken wie z.B. Gestationsdiabetes, Hypertonie, Diabetes mellitus, Fehlgeburten, fetale Fehlbildungen etc. assoziiert (Schindler, A.E.; 1998, S. 242-243). Inwieweit diese assoziierten Risiken oder der Einfluß des adipösen Weichteilmantel des Geburtskanals zur Steigerung der Sektiorate führt, läßt sich aus den vorliegenden Daten nicht eruieren. Laut Arfsten führen bei Erstgebärenden die Indikationen Beckenendlage und Mißverhältnis am häufigsten zur primären Sektio caesarea während bei den sekundär operativen Entbindungen ein Geburtsstillstand in der Eröffnungs- bzw. Austreibungsperiode sowie das pathologische Kardiotokogramm die mit Abstand häufigsten Sektioindikationen darstellen (Arfsten, M. 2001, S. 111). Eine Erklärung der erhöhten Raten an operativen Entbindungen ist auch durch die oben genannten, assoziierten erhöhten Raten anderer Schwangerschaftskomplikationen möglich. Von C. Höß wurde 1987-1993 das Kollektiv einer Münchener Frauenklinik analysiert und nur eine geringe Erhöhung der Sektiofrequenz mit Raten zwischen 24,3% und 27,3 % gefunden bei einer Adipositas mit einem Body-Mass-Index der Gruppen 3 und 4. Es wurde hier keine Unterscheidung zwischen Erst- u. Mehrgebärenden vorgenommen. Ratner fand eine erhöhte Rate an Kaiserschnitten ab einer Gewichtszunahme von 12 Kg (Ratner, R.E, 1991, S. 21). Dies und regionale Unterschiede sowie Unterschiede im geburtshilflichen Management einzelner Kliniken kommen als Erklärung für die unterschiedlichen Angaben in Betracht. Die Forderung möglichst vor Eintritt einer Schwangerschaft das Übergewicht zu reduzieren und so Risiken zu minimieren wird durch die vorliegende Datenanalyse unterstützt.

Bei 43645 Frauen bestand ein Alter über 35 Jahren – immerhin 14,4 % aller untersuchten Schwangerschaften. Während bei den 79,2 % Mehrgebärenden dieser Gruppe der Einfluss des Alters eine geringere Rolle spielt, weisen die 20,8 % Erstgebärende mit nur 47,9 % Spontangeburt und über der Hälfte operativer abdominaler und vaginal-operativer Entbindungen im Untersuchungsgut klare Unterschiede zum Vergleichskollektiv ohne Risikoangaben (73,4% Spontangeburt bei Erstgebärenden) auf. Die Rate von Spontangeburt bei älteren Erstgebärenden wird in der Literatur zwischen 33,7 % und 74 % angegeben (Seufert, R.S. 1994, S. 170; Prysak, M. 1995, S. 68; Kirz, D.S. 1985, S. 9; Gilbert, W.M. 1999, S. 9,11). Bei Mehrgebärenden liegt sie zwischen 45% und 80 % (Ziadeh, S. 2001, S. 31; Gilbert, W.M. 1999, S. 9,11; Kirz, D.S. 1985, S. 9). Diese Angaben decken sich im Mittel mit den gefundenen Häufigkeiten im Untersuchungskollektiv. Bei Spontangeburt sind laut W. Arzt Rißverletzungen aufgrund der größeren Rigidität des Muttermundes und der Weichteile bei älteren Primiparae häufiger (Arzt, W. 1989, S. 302). Aus der Bayerischen Perinatalerhebung von 1988 geht hervor, dass die Verlegungsrate von

Neugeborenen als Maß für die perinatale Morbidität insbesondere bei jungen Müttern und bei älteren Schwangeren besonders hoch ist. Bei der Datenanalyse zeigte sich aber auch, dass gerade junge wie auch reifere Schwangere unter 17 bzw. über 35 Jahren an deutlich weniger Vorsorgeuntersuchungen teilnehmen als Schwangere zwischen 18 und 34 Jahren. Auf den kontinuierlichen exponentiellen Anstieg der Summe von Schwangerschaftsrisiken mit zunehmendem Alter insbesondere durch Komplikationen bei vorausgegangen Schwangerschaften und Geburten weist K.-H. Wulf 1992 hin (Wulf, K.-H., 1992, S. 110). Auf die Bedeutung des konstant steigenden mütterlichen Alters hinsichtlich der Frühgeburtlichkeit geht Schneider ein und weist auch auf die Konsequenzen durch ständig steigende Raten an Fertilitätsmaßnahmen hin (Schneider, K.T. M., 2001, S. 129). Im Hinblick auf das Kind wird von Seiten der Literatur aber auch auf die Tatsache hingewiesen, daß unter guten Bedingungen der Schwangerenbetreuung ein ebenso gutes „fetal outcome“ bei älteren Schwangeren wie bei Jüngeren zu erreichen ist (Ziadeh, S. 2001, S. 30 - 33; Seufert, R.S. 1994, S. 169 - 172; Kirz, D.S. 1985, S. 9). Trotz dieser guten Prognosen sollten Erstgebärende über 35 Jahre bereits im Rahmen der Vorsorge bzw. bei der Anmeldung im Kreissaal auf ein etwa 50-prozentiges Risiko einer operativen Geburtsbeendigung hingewiesen werden.

Ein Zustand nach Sektio ist nur bei Mehrgebärenden möglich. Immerhin 11,5% der Schwangeren im untersuchten Kollektiv weisen dieses bei primärer Sektio mit 30,1% am häufigsten genannte Risiko auf. Während diese Risikoangabe als Indikation zur erneuten Sektio caesarea 1999 mit 3,3 % in Hessen deutlich seltener genannt wird (Kitschke, H.J. 2001, S. 101) erlangt der Status nach Sektio zunehmend auch vor dem Hintergrund der Diskussion um die sog. „Wunschsektio“ ohne eigentliche medizinische Indikation eine neue Bedeutung. Kühnert zeigte 2000 noch ein deutlich höheres Risikopotential bei abdominalen Schnittentbindungen (Kühnert, M. 2000, S. 358) hinsichtlich der Müttersterblichkeit anhand der Hessischen Perinatalerhebung. Dudenhausen zieht im Jahr 2000 aus den Daten von Lilford et al. den Schluss, dass eine elektive primäre Sektio zwischen der 38. und 39. SSW ein mütterliches Mortalitätsrisiko aufweist, das dem der vaginalen Geburt vergleichbar ist. Schneider weist auf die Notwendigkeit der sehr sorgfältigen Abwägung der möglichen Vorteile eines elektiven Kaiserschnittes und einer ausführlichen individuellen Aufklärung Schwangeren hinsichtlich der multiplen Nachteile hin (Schneider, H. 2002 S. 4-11). Die gültige Rechtsprechung schützt den Arzt aber nicht vor dem Vorwurf des rechtswidrigen Handelns bei einem solchen Eingriff auf Wunsch (Dudenhausen, J.W. 2000 S. 125, 127). Die Daten für Mehrgebärende im untersuchten Kollektiv zeigen mit 48,3% abdominalen Schnittentbindungen bei Status nach Sektio ein hohes Risiko für einen erneuten Kaiserschnitt. Das Risikomerkmale liegt bei

Mehrgebärenden in 38,6 % der Fälle auch tatsächlich der eigentlichen Indikation zur Kaiserschnittentbindung zugrunde (Arfsten, M. 2001, S. 111). Die Schwangeren sollten in den Aufklärungsgesprächen insbesondere bei elektiven Kaiserschnitten auf diesen Umstand explicit hingewiesen werden, denn somit erhöht sich das mütterliche und fetale Risiko durch eine Schnittentbindung nicht nur bei der untersuchten Schwangerschaft sondern anschließend erneut bei weiteren Geburten. Dieser Umstand sollte auch bei Risikoberechnungen für elektive Schnittentbindungen und der Diskussion um Wunschsektios kurz vor dem Entbindungstermin Berücksichtigung finden.

Im Untersuchungskollektiv ist das Risikomerkmal Diabetes mellitus mit $n = 1285$, entsprechend 0,45% im Gesamtkollektiv vertreten. Das sind 5,9 % der Erstgebärenden und 6,4 % der Mehrgebärenden. In der Gruppe Erstgebärender mit primärer Sektio war das Risikomerkmal Diabetes an erster Stelle mit 23,8 %. Bei den sekundär operativen Entbindungsverfahren wurde sogar bei 38% ein Diabetes mellitus befundet. Mehrgebärende unterschieden sich nur bei sekundären operativen Entbindungen durch niedrigere Häufigkeiten (16 %). Die Häufigkeiten decken sich weitgehend mit den von U. Lang genannten Daten für den Zeitraum 1982-86 in Hessen mit einer Inzidenz von 0,4 % (Lang, U. 1989 S. 290-292). Die Angaben der Diabetesinzidenz bei W. Siegenthaler mit 1-5 % (Siegenthaler, W. 1988, S. 2.6) und G. Herold mit 3% (Herold, G. 1990, S. 337) zeigen sich kongruent, wobei einheitlich etwa 1/10 der Fälle dem juvenilen oder Typ 1 Diabetes zugesprochen werden, der bei den Schwangeren vorherrscht.

Bei Diabetes tritt eine fetale Makrosomie zwischen 20 und 40 % auf kann durch eine verbesserte Betreuung und Therapie auf ca. 5 % gesenkt werden (Biesenbach, G. 1996, S. 281). Nach Lang liegt die Rate an Kindern über 4000g bei Diabetes mit 21,1% deutlich über der Norm von 9,4 % (U. Lang, 1989, S. 290-291). Er weist auch auf die Assoziation zwischen diabetischen Schwangeren und erhöhten Raten an Präeklampsie und Plazentainsuffizienz hin (ebenso: Weeks, J.W. 1994, S. 1003; Steinhard, J. 1999, S. 753-759; Biesenbach, G. 1996, S. 281-288; Andrews, W. 1992, S. 73ff.; Brockerhoff, P. 1994, S. 64-67;).

Während bei der Analyse von Risikomerkmalen des Katalog B bei operativen Entbindungen die 2 häufigsten Merkmale – Lageanomalie und Plazenta prävia nur bedingt bzw. gar keiner Therapie zugänglich sind, kommt dem Risikokomplex der EPH-Gestose und des Gestationsdiabetes vorrangige Bedeutung zu. Immerhin zeigen Erstgebärende sowohl bei primärer als auch sekundärer operativer Entbindung in über 30 % unter den fünf häufigsten Risiken mindestens ein deutliches Symptom des Gestosekomplexes – Hypertonie, Proteinurie, schwere Ödeme. Etwas seltener aber noch unter den fünf häufigsten Risiken finden sich bei Mehrgebärenden eine Proteinurie mit

15,5 % (bei primärer Sektio) bis 32,2 % (bei sekundär operativen Entbindungsverfahren) und ausgeprägte Ödeme bei 14,8 %. Auf die Problematik selbst bei relativ klar umschriebenen Symptomenkomplexen wie bei der Gestose eindeutige statistische Häufigkeitsangaben zu erhalten ist Friedberg ausführlich eingegangen (Friedberg, V. 1981 S. 8.181ff). Auf eine Assoziation und einen möglichen gemeinsamen ätiologischen Ursprung zwischen EPH-Gestose, Eklampsie und Gestationsdiabetes wird vielfach in der Literatur hingewiesen (Kainer, F. 1994 S. 167; Roach, V.J. 2000 S. 183-189). Da bekanntermaßen die Entbindung bei zunehmender Gestosesymptomatik – vorrangig des Hypertonus – die Therapie der Wahl um den Entbindungstermin darstellt, wird die Schnittentbindungsfrequenz vornehmlich von der

Beherrschbarkeit des Krankheitsbildes und der jeweiligen Schwangerschaftsdauer abhängen. Bei stabiler Symptomatik und kontrollierter Hypertonie sollte stets eine Spontangeburt angestrebt werden.

Die Plazentainsuffizienz als Risikoangabe in den Kollektiven mit operativen Entbindungen sowohl bei den Erst- (30,3%) als auch bei den Mehrgebärenden (21,5%) unter den fünf häufigsten Angaben bei primärer Schnittentbindung.

Wie in vielen Abhandlungen aufgezeigt, besteht ein enger Zusammenhang zwischen den Risiken Diabetes, Gestose und Plazentainsuffizienz in zahlreichen Fällen. Die Assoziation der genannten Risikomerkmale lässt sich kausal über die ungenügende Ausbildung der Spiralarterien und Endothelalteration mit Aktivierung des Thromboxan A2 in den Thrombozyten und der Verringerung der Prostazyklinsynthese durch die Gefäßwandschädigung plausibel erklären. Die Entscheidung über den Entbindungsmodus wird und kann nur individualisiert im Einzelfall vom Geburtshelfer getroffen werden in Würdigung des Schwangerschaftsalters und aller Beleitumstände.

Bei Vorliegen von den genannten Risiken erhöht sich fast immer im Vergleich zu einem risikofreien Kollektiv die Rate an operativen Entbindungen. Dennoch ist eine Vorhersage des Entbindungsmodus bei Vorliegen von einem der einzelnen Risiken nicht möglich. Auch durch Zusammenfassung verschiedener Risiken zu Profilen wie es verschiedene Autoren durch Gruppenbildungen und Scores versucht haben gelingt dies nicht. Die meisten Autoren kommen zu dem Schluss, dass alle Risikoscores und Einteilungen in sogenannte low-risk und high-risk Gruppen nur eine sehr geringe prognostische Aussagekraft in Bezug auf den Entbindungsmodus oder die perinatale Morbidität und Mortalität haben (Koong, D., 1997, S. 654-659; Pattison, N.S., 1990, S. 257-259; Knox, A.J. 1993, S. 195-199) Allerdings steigt mit der Anzahl der diagnostizierten Risiken die Wahrscheinlichkeit für eine operative Entbindung (David, M., 2002, S. 219-227).

Die vorliegende Auswertung bestätigt diese Aussagen der Literatur für Erst- und Mehrgebärende bei den häufigsten Risikomerkmale ohne eine klare Definition. Bestimmte eindeutig umschriebene Risikomerkmale sind so häufig mit operativen Entbindungsverfahren assoziiert, dass Ihnen zumindest statistisch eine prognostische Aussagekraft hinsichtlich der Wahrscheinlichkeit einer Schnittentbindung zugesprochen werden kann.

6.4 Allergie und Assoziation mit anderen Risiken

Zum Thema Allergie und Schwangerschaft gibt es in der Literatur nur wenig Angaben. Über eine allgemeine Zunahme an Allergien in den jüngeren Generationen wird vielfach berichtet und das Risiko an einer Allergie zu leiden wird bei symptomlosen Eltern mit 9 – 18% für die Kinder angegeben (De Swert, L.F.A. 1999, S. 89). Dieses Risiko steigt laut De Swert auf 50 bis 70% wenn ein bzw. beide Eltern an Allergien leiden. Laut Ruiz besteht ein höheres Risiko für Neugeborene an einer Allergie zu erkranken falls die Mutter an einer Atopie leidet als der Vater (Ruiz, R.G.G. 1992, S. 762). Auch der saisonale Geburtszeitpunkt soll aufgrund einer „sensitiven Phase“ in den ersten Lebensmonaten Einfluss auf die Entstehung von Allergien im Kindesalter haben (Aalberse, R.C. 1992, S. 1003). Auf die Assoziation häufigeren allergischen Astmas bei Kindern mit großem Kopfumfang hat D.M. Fergusson hingewiesen. Er konnte aber keine Assoziation für das Geburtsgewicht oder die Schwangerschaftsdauer finden (Fergusson, D.M. 1997, S. 1394). Die Möglichkeit bei Vorliegen einer Allergie eine in-vivo Allergietestung z.B. mittels Epikutantests durchzuführen sollte allerdings nur auf lebenswichtige Fragestellungen beschränkt bleiben (Görtz, J. 1989, S. 547). Nicht zuletzt aus forensischen Gründen sondern auch wegen der Einzelfallbeschreibungen von Fehlgeburten nach Desensibilisierungen während der Schwangerschaft (Metzger, W.J. 1978, S. 272).

Unter dem Gesichtspunkt von Geburts- bzw. Entbindungsrisiken wurden bislang kaum Daten veröffentlicht. Asthma als häufige und typische allergische Erkrankung wurde von Michael Schatz in San Diego intensiv in Bezug auf Schwangerschaft und Geburt untersucht. Er stellt in seinen Untersuchungen fest, daß etwa ein Drittel aller Asthmakranken eine Verbesserung im Laufe der Schwangerschaft erfahren während ein Drittel keine Änderung zeigt und sich bei einem Drittel eine Verschlechterung einstellt. Die Ursachen hierfür sind derzeit noch unklar (Schatz, M.; 1999, S. 330-335). Häufige geburtshilfliche Risiken wie niedriges Geburtsgewicht und Frühgeburtlichkeit sind mit Asthma bronchiale assoziiert (Demissie, K. 1998, S. 130ff.; Lao, T.T. 1990, S. 183-90). Auch erhöhte Sektioraten bei schwerem Asthma wurden von diesen Arbeitsgruppen berichtet. Die allgemeinen immunologischen Grundlagen über die Entstehung von Allergien und allergischen Reaktionen sowie

typische Expositionsrisiken voraussetzend, lässt sich die in dieser Untersuchung festgestellte Häufung von Allergien bei Schwangeren mit dem zunehmendem Alter, früheren eigenen schweren Erkrankungen und ggf. entsprechenden Medikamenteneinnahmen (Dauermedikation) oder Bluttransfusionen ausreichend erklären. Eine schlüssige Erklärung für die gefundene Häufung bei Skelettanomalien oder dem Z. n. Sterilitätsbehandlung lässt sich in der Literatur derzeit nicht finden. McKeever untersuchte die Daten von knapp 25000 Kindern hinsichtlich des Risikos der Entstehung von Allergien in Abhängigkeit vom Geburtsmodus. Er konnte aber keine Unterschiede in den einzelnen Gruppen finden (McKeever, T.M. 2002 S. 800-802).

Warum Erstgebärende im untersuchten Kollektiv häufiger an Allergien leiden als Mehrgebärende kann aus dem vorliegenden Datenmaterial nicht erklärt werden. Hinweisend könnte aber gerade die erhöhte Rate an Sterilitätsbehandlungen und behandlungsbedürftigen Allgemeinerkrankungen mit Dauermedikation bei den Primiparae sein.

Zusammenfassung:

Der Einfluß der anamnestischen Risikomerkmale des Katalog A und der befundeten Schwangerschaftsrisiken des Katalog B der Perinatalerhebung auf den Entbindungsmodus bei Erst- und Mehrgebärenden wurde analysiert. Hierzu wurden 426282 Einlingsschwangerschaften aus den Jahren 1998 und 1999 von 12 Bundesländern hinsichtlich der Risikomerkmalshäufigkeiten unter Differenzierung der Entbindungsarten ausgewertet. Die Signifikanzanalyse erfolgte in Bezug auf ein Kollektiv von 117705 Frauen ohne Risikomerkmalsangaben mittels Chi²-Test.

Die Analyse der perinatalen Daten zeigt insgesamt eine stetige Erhöhung der Risikomerkmalsdokumentation seit den Anfängen der Perinatalerhebung. Die Rate operativer Entbindungsverfahren lag im Untersuchungskollektiv bei 24,5 %. Die Sektiofrequenz lag bei 17,4 % für das Gesamtkollektiv und für vaginal-operative Entbindungen bei 7,1%.

Insgesamt 23 anamnestische Risikomerkmale aus dem Katalog A und 22 befundene Risiken aus Katalog B gehen mit einer Reduzierung der Spontangeburtensrate einher. Auffallend deutlich erhöht sich unter den 10 häufigsten Risiken die Sektiorate während die vaginal-operativen Entbindungsarten Forceps und Vakuum nicht in gleichem Ausmaß ansteigen. Neben dem Zeitpunkt des Auftretens einzelner Risiken könnte eine Erklärung hierfür in der Auswertung liegen, da auch Mehrfachnennungen berücksichtigt wurden und somit zusätzliche Risiken bei den ausgewerteten Fällen teilweise vorlagen, die den

Entbindungsmodus beeinflusst haben können. Unter den zehn häufigsten Schwangerschaftsrisiken der Kataloge A und B kommen bei den Mehrgebärenden die Risikoangaben „Zustand nach Sektio“ als häufigstes Risikomerkmale bei primärer Kaiserschnittentbindung und „Komplikationen bei vorangegangenen Entbindungen“ bei sekundär operativen Entbindungsarten hinzu.

Erstgebärende mit Diabetes mellitus und den mit dieser Krankheit einhergehenden anamnestischen Risikomerkmale - höheres Alter, höhere Rate an Sterilitätsbehandlungen, erhöhte Abort- und Fehlbildungsraten und assoziierter Risiken im Schwangerschaftsverlauf (hohe Raten an Plazentainsuffizienz und Gestosesymptomen) zeigen die höchste Assoziation zur primären Schnittentbindung.

Das Risikomerkmale Allergie liegt im Gesamtkollektiv sowohl bei Erst- als auch bei Mehrgebärenden als häufigstes Risiko insgesamt an erster Stelle. Eine „Allergie“ ist mit den anamnestischen Merkmalen „Alter über 35“ Jahre“, „frühere eigene Erkrankung“, „Bluttransfusionen“ oder „Sterilitätsbehandlungen“ und „Skelettanomalien“ überproportional assoziiert. Das Vorliegen einer Allergie allein führt aber nicht zu erhöhten Raten operativer Entbindungen.

Die Befunde „Vielgebärende“, „Rh-Inkompatibilität“, „rasche Schwangerschaftsfolge“ und „besondere soziale Belastung“ sind Risikofaktoren des Katalog A die in Bezug auf einen operativen Entbindungsmodus kein erhöhtes Risiko darstellen.

Aus dem Katalog B weisen die Risiken „Anämie“, „Zervixinsuffizienz“ und „Abusus“ keine erhöhte Assoziation zu operativen Entbindungsarten auf.

Der Anteil primärer und sekundärer Schnittentbindungen liegt bei Erstgebärenden bei 22,2 % in den Jahren 1998/99 und bei Mehrgebärenden bei 13,7%. Letztere zeigen eine deutliche Zunahme an primären Schnittentbindungen durch Zunahme des Risikomerkmals „Z. n. Sektio“, das mit 30,3 % die erste Stelle aller Risiken bei Mehrgebärenden mit einem primären Kaiserschnitt einnimmt.

Im Mittel wurden 2,2 Risiken pro Schwangerschaft befundet und dokumentiert. Durch die vielfältigen Assoziationen und gegenseitige Einflussnahme einzelner Risiken auf Andere zeigt sich auch in der vorliegenden Arbeit die Notwendigkeit einer gezielten Schwangerschaftsüberwachung und konsequenter Therapie bei krankhaften Risikobefunden. Vielfach wird dem Katalog B der im Schwangerschaftsverlauf erworbenen Risiken die größere geburtshilfliche Bedeutung insbesondere im Hinblick auf das „fetal outcome“ beigemessen. Unter dem Gesichtspunkt der operativen Entbindungsverfahren liegen den häufigsten Risikoangaben aber anamnestische Merkmale des Katalog A mehrheitlich zugrunde. Eine weitere Steigerung dieses anamnestischen Anteils wird durch das Risikomerkmale „Zustand nach Sektio“ auch in Zukunft festzustellen sein. Dieses Wissen sollte die Geburtshelfer und niedergelassenen Frauenärzte

in ihrer Schwangerenberatung, Dokumentation und Therapie sowie der unter medizinischen Gesichtspunkten sinnvollen Indikationsstellung bei Kaiserschnitten leiten.

Schlussfolgerungen:

1. Die risikobehaftete Schwangerschaft ist der Normalfall, der bei 71,2 % der Schwangerschaften vorliegt.
2. Das Risiko für eine erneute Sektio caesarea nach abdominaler Schnittentbindung liegt bei fast 50% und sollte im Beratungsgespräch mit Mehrgebärenden in dieser Situation und auch bei älteren Erstgebärenden erwähnt werden, da auch diese Schwangeren eine Erwartungswahrscheinlichkeit einer Spontangeburt von weniger als 50% haben. Geburtshelfer sollten bezüglich ihrer Indikationsstellung bei Kaiserschnitten „auf Wunsch“ Zurückhaltung üben mit Blick auf die hierdurch bedingte Risikoerhöhung bei möglichen nachfolgenden Schwangerschaften.
3. Bei Erstgebärenden mit Diabetes mellitus und den damit assoziierten Risiken - höheres Alter, erhöhte Rate von Sterilitätsbehandlungen, Aborten, Plazentainsuffizienzen und Gestosesymptomen - besteht die höchste Rate an Kaiserschnittentbindungen. Die Forderung durch konsequente Behandlung und engmaschige Überwachungsintervalle zu intervenieren, wird durch die Ergebnisse der untersuchten Daten insbesondere im Hinblick auf die erhöhten Raten operativer Entbindungsverfahren unterstützt.
4. Auf den Entbindungsmodus hat das Vorhandensein einer Allergie nur einen relativ geringen Einfluss und bekommt nur im Kontext mit den assoziierten Risiken Bedeutung hinsichtlich der Wahrscheinlichkeit einer Schnittentbindung oder eines vaginal-operativen Entbindungsverfahrens.
5. Die Risikomerkmale die als Oberbegriffe für sehr unterschiedliche Probleme in den Risikokatalogen der Perinatalerhebung und den Mutterpaß eingeführt wurden („familiäre Belastung“, „psychische und soziale Belastung“ und „Abusus“) sollten genauer definiert werden um die Vorsorge zu verbessern und diese Problemkreise einer besseren Auswertbarkeit zugänglich zu machen.
6. Nicht nur die Schwangerenvorsorge sondern auch die Qualität der Maßnahmen nach der Identifizierung eines oder mehrerer Risikomerkmale sollten im Rahmen der Qualitätssicherung überprüft werden.

Literaturverzeichnis

1. Aalberse,R.C.,Nieuwenhuys,E.J.,Hey,M.,Stapel,S.O.; „Horoscop effect“ not only for seasonal but also for non-seasonal allergens, Clin.Exp.Allergy Vol.22 (1992) S. 1003-1006
2. American College of Obstetricians and Gynecologists; ACOG committee opinion. Mode of term singleton breech delivery.Number 265,December 2001. American College of Obstetricians and Gynecologists. Int.J.Gyneaecol.Obstet. 77 (2002) S. 65-66
3. Andrews,W.W., Cox,S.M., Leveno,K.J.; Maternal and Perinatal Effects of Hypertension at Term, J.Reprod.Med., Vol. 37 (1992) S. 73 – 76
4. Ansari, A.H.,Kirkpatrick,B.; Recurrent pregnancy loss, J.Reprod.Med. Vol.43 (1998) S. 806-813
5. Arbeitsgemeinschaft Medizinrecht der DGGG (AGMedR),1.Vors.:Hickl,E.J.; Stellungnahme zu absoluter und relativen Indikationen zur Sectio caesarea und zur Frage der so gennanten Sectio auf Wunsch, Frauenarzt, Vol. 42 (2001) S. 1311-1317
6. Arbeitsgemeinschaft Medizinrecht der DGGG (AGMedR),1.Vors.: Hiersche,H.D., Franzki,H.; Empfehlungen zu den ärztlichen Beratungs- und Aufklärungspflichten während der Schwangerschaft und bei der Geburtshilfe, Frauenarzt, Vol.4 (1996) S.525
7. Arfsten,M.,Friese,K.,Voigt,M.; Indikationen zu operativen Entbindungsverfahren bei Erst- und Mehrgebärenden, Z.Geburth.Neonatol. Vol. 205, S2 (2001) S.111 und Postersitzung 7.1 anläßl. d. 20. Deutscher Kongress f. Perinatale Medizin
8. Arzt,W.,Tews,G.Mursch,G.; Die „alte“ Primipara - geburtshilfliches Management, Arch.Gynecol.Obstet. Vol.245,No.1-4 (1989) S. 302-303
9. Audra,P., Putet,S., Salle,B., Mellier,G., Dargent,D.; Influence of the mode of delivery on perinatal mortality in infants less than 32 weeks gestational age, Pediatrie Vol.43 (1988) S. 257-261

10. Bayerische Arbeitsgemeinschaft für Qualitätssicherung (BAQ)-
Fachkommission Perinatologie/Neonatologie; Qualitätssicherung
Perinatologie
- Ergebnisse 2001, in: Qualitätsbericht 2001/2002, Hrsg: Arbeitsgemeinschaft
der Krankenkassenverbände in Bayern, Bay. Landesärztekammer, Bay.
Krankenhausgesellschaft e.V., Zauner Druck und Verlags GmbH (2002) S.
18-34
11. Behague,D.P.,Victoria,C.G.,Barros,F.C.; Consumer demand for caesarean
sections in Brazil: informed decisionmaking, patients choice, or social
inequality? A population based birth cohort study linking ethnographic and
epidemiological methods, Brit.Med. J., Vol.324 (2002) S. 942-945
12. Berglund,A.,Lindmark,G.; The usefulness of initial risk assessment as a
predictor of pregnancy complications and premature delivery, Acta
Obstet.Gynecol.Scand., Vol.78 (1999) S. 871-876
13. Berle,P., Richtwerte und Qualitätsstandard, Gynäkologe, Vol.34 (2001)
S. 93 -98
14. Biesenbach,G.; Diabetes und Schwangerschaft, Wien.Klin.Wochenschr.
Vol.108/10 (1996) S. 281-288
15. Bolte, A.; Hochrisikogeburtshilfe: Indikationen zum Kaiserschnitt und zur
vaginaloperativen Entbindung, in: Hochrisikoschwangerschaft:
Diagnose,Therapie,Prognose für Mutter und Kind, Bolte,A.,Wolff,F (Hrsg);
Steinkopff Verlag Darmstadt, (1989), S. 213-228
16. Brockerhoff,P., Bahlmann,F., Casper,F., Seufert,K.; Hypertensive
Komplikationen in der Schwangerschaft - eine Sonderauswertung der
Perinatalerhebung Rheinland-Pfalz, Zentralbl.Gynäkol. Vol.116 (1994) S.
64-67
17. Ching,J., NewtonN.; A prospective study of psychological and social factors
in pregnancy relatend to preterm and low-birth-weight deliveries, in:
Prills,H.J., Stauber,M. (Hrsg.), Advances in Psychosomatic Obstetrics and
Gynecology, Springer Berlin, Heidelberg, New York, 1982, S. 384 - 385

18. Collatz,J., Riebe,K.; Versorgung ausländischer Frauen. In: Fortschritte der Sozialmedizin 7-„Perinatalstudie Niedersachsen und Bremen“ Hrsg.; Hellbrügge,Th. Urban u. Schwarzenberg Verl. München-Wien-Baltimore, 1983, S. 30-49 u. S. 214-237
19. Da Costa,D.,Brender,W.,Larouche,J.; A prospective study of the impact of psychosocial and lifestyle variables on pregnancy complications, J.Psychosom.Obstet.Gynecol, Vol.19 (1998) S. 28-37
20. David,M.,Pachaly,J.,Vetter,K.; Die Wahrscheinlichkeit einer Spontangeburt-Möglichkeiten und Grenzen von Risikoscores, Z.Geburtsh.Neonatol, 206 (2002) S. 219-227
21. Demissie,K., Breckenridge,M.B.,Rhoads,G.G.; Infant and maternal outcome in the pregnancies of asthmatic women, Am.J. Respir.Crit.Care Med.Vol.158 (1998) S. 1091-1095
22. De Swert,L.F.A.; Risk factors for allergy, Eur.J.Pediatr.; Vol.158 (1999) S. 89 – 94
23. Diro, M., Puangrucharern, A., Royer,L., O`sullivan,M.J., Burkett,G.; Singelton term breech deliveris in nulliparous and multiparous women: A 5-year experieence at the University of Miami/Jackson Memorial Hospital, Am.J.Obstet.Gynecol., Vol.181 (1999) S. 247-252
24. Dudenhausen,J.W., Rumler-Detzel,P.; Die Schnittentbindung auf Wunsch der Schwangeren - permissive Geburtshilfe oder akzeptabel als selbstbestimmte Geburt?, Z.Geburtsh.Neonat., Vol.204 (2000) S. 125-127
25. Eliyahu,S.,Weiner,E.,Nachum,Z.Shalev,E.; Epidemiologic risk factors for preterm delivery, Isr.Med.Assoc.J. Vol. 4 (2002) S. 1115-1117
26. Elser, H., Selbmann,H.K., Riegel,K.; Das zeitliche Gefüge der Schwangerschafts- und Geburtsrisiken. Ein neuer Ansatz zur Gewichtung perinataler Gefährdung, Z. Geburth.u. Perinat. Vol.184 (1980) S. 317-327
27. Elser,H.,Selbmann,H.K.; Der Einfluß von Alter und Parität auf Schwangerschafts- und Geburtsrisiken sowie Sektiofrequenz und perinatale mortalität, Geburtsh.u.Frauenheilk., Vol. 42 (1982) S.188-196

28. Fergusson,D.M., Crane,J. Beasley,R., Horwood,L.J.; Perinatal factors and atopic disease in childhood, *Clin.Experim.Allergy*, Vol. 27 (1997) S.1394 - 1401
29. Fischer, Th., Schneider,K.T.M.; Strategien zur Verhinderung von Morbidität und Mortalität bei Frühgeburten, *Frauenarzt* 43 (2002) S. 1352-1354
30. Friedberg,V.; Spätgestosen, in: *Gynäkologie und Geburtshilfe*, Hrsg: Käser,O.Friedberg,V.,Ober,K.G.,Thomsen,K.,Zander,J.; Thieme Verlag, Stuttgart-New York 2.Aufl. (1981) S. 8.181-8.185
31. Garbaciak,J.A., Richter,M., Miller,S., Barton,J.J.; Maternal weight and pregnancy complications, *Am.J.Obstet.Gynecol.*,Vol.152 (1985) S. 238 - 245
32. Gilbert,W.M.,Nesbitt,Th.S., Danielsen,B.; Childbearing beyond age 40: Pregnancy Outcome in 24032 Cases, *Obstet.Gynecol.*Vol. 93 (1999) S. 9 - 14
33. Gissler,M., Louhiala,P.,Hemminki,E.; Nordic Medical Birth Registers in epidemiological research, *Eur. J. Epidemiol.* Vol.13(2) 1997, S. 169-175
34. Görtz,J., Goos,M.; Allergiediagnostik in der Schwangerschaft, *Hautarzt*, Vol.40 (1989) S. 545-547
35. Halle,H.; Haltungs-, Einstellungs- und Lageanomalien, In: *Frauenheilkunde und Geburtshilfe*, Dudenhausen,J.W., Schneider,H.P.G.(Hrsg.); De Gruyter-Verlag Berlin - New York, 1994, S. 213-225
36. Hannah,M.E.,Hannah,W.J.,Hodnett,E.D., et al.; Outcomes at 3 months after planned caesarean vs. planned vaginal delivery for breech presentation at term: the international randomised Term Breech Trial. *JAMA* 287(14) (2002) S.1822-1831
37. Herold,G.; *Innere Medizin*, Hrsg. u. Bezug: Dr. Gerd Herold,Köln; Ausgabe: (1990) S. 337ff.
38. Holzgreve,W., Louwen,F.; Schwangerenbetreuung, in: *Frauenheilkunde und Geburtshilfe*, Dudenhausen,J.W.,Schneider,H.P.G. (Hrsg.); De Gruyter-Verlag Berlin – New York, 1994, S. 98 – 108
39. Höß,C., Kolben,M., Kohl,A., Thurmayr, G.R., Schneider,K.T.M.; Adipositas in der Schwangerschaft: ein Risiko für Mutter und Kind, *Geburtsh.u.Frauenheilk.*, Vol.57 (1997) S.277-281

40. Huch,A., Huch,R.; Der Einfluß des Rauchens auf die Gravidität, Gynäkologe, Vol.20 (1987) S. 114-122
41. Irion,O., Almagbaly, P.H., Morabia,A.; Planned vaginal delivery versus elective caesarean section: a study of 705 singleton term breech presentations, Brit.J.Obstet.Gynecol., Vol.105 (1998) S. 710-717
42. Jacobsen,G.,Schei,B.,Hoffman,J.; Psychosocial factors and small-for-gestational-age infants among parous Scandinavian woman, Acta Obstet.Gynecol.Scand., Vol.76 (1997) S. 14 - 18
43. Jahn,A,Berle,P.; Zur Qualität antepartaler Daten in der Hessischen Perinatalerhebung, Geburtsh.u.Frauenheilk., Vol.56 (1996) S. 132 - 138
44. Juzi, C., Rageth,Ch.; Geburt bei St. n. Sectio: Eine Risikoanalyse. Vergleich des Kollektivs eines Schwerpunktspitals mit 199 Geburten bei St. n. sectio mit 9730 Fällen der ASF-Datenbank, Geburtsh.u.Frauenheilk. Vol.60 (2000) S. 345-353
45. Kainer,F.; Kohlenhydratstoffwechselstörung in der Schwangerschaft (Gestationsdiabetes), in: Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Hrsg: Dudenhausen,J.W., Schneider,H.P.G.;de Gruyter Verlag, Berlin-New York, (1994) S. 166-169
46. Kirz,D.S., Dorchester,W., Freeman,R.K.; Advanced maternal age: The mature gravida, Am.J.Obstet.Gynecol., Vol.5 (1985) S. 7-12
47. Kitschke,H.J., Misselwitz,B.,Lieb,E., Die Sectio caesarea in Hessen, Gynäkologe, Vol.34 (2001) S.99 – 101
48. Knox,A.J.,Sadler,L.,Pattison,N.S.,Mantell,C.D.,Mullins,P.; An obstetric scoring system: Its development and application in obstetric management, Obstet.Gynecol., 81 (1993) S. 195-199
49. Koester,H., Berg, D., Rauskolb,R.; Qualitätssicherung in der operativen Gynäkologie und Perinatologie, Frauenarzt, Vol. 5 (1999) S.594-602
50. Kolas,T., Nakling,J., Salvesen,K.A.; Smoking during pregnancy increases the risk of preterm births among parous women, Act. Obstet.Gynecol.Scand., Vol. 79 (2000) S. 644-648

51. Kolben,M., Weikl,R., Scholz,M.; Geburtsleitung bei zustand nach Sektio caesarea, Geburtsh.u.Frauenheilk., Vol.57 (1997) S. 486-490
52. Koong,D.,Evans,S.,Myes,C.,McDonald,S.,Newnham,J.; A scoring system for the prediction of successful delivery in low-risk birthing units, Obstet.Gynecol, 89 (1997) S. 654-659
53. Kühnert,M., Schmidt,S., Feller,A., Vonderheit,K.-H.; Sektio caesarea: ein harmloser Eingriff aus mütterlicher Sicht?, Geburtsh.u.Frauenheilk. Vol.60 (2000) S. 354 - 361
54. Künzel,W.; Können wir auf Gewohntes verzichten? - Zur Definition des ärztlich Sinnvollen in der Geburtsmedizin? in: Berichtsband des 53. Kongress der DGGG, Hrsg: Kindermann,G., Dimpfl,Th.; Thieme Verlag, Stuttgart – New York (2001) S. 191-196
55. Lellé,R.J., Goeschen,D., Wichmann,D., Schneider,J.; Retrospektive Analyse von 663 Entbindungen aus Beckenendlage der Jahre 1976 bis 1985, Z.Geburtsh.u.Perinat., Vol.193 (1989) S. 268-275
56. Lack,N.; Qualitätssicherung Geburtshilfe im Jahr 2000, Frauenarzt, Vol. 43 (2002) S. 890-900
57. Lang, U., Künzel,W.; Die geburtshilfliche Betreuung diabetischer Schwangerschaften in Hessen 1982-1986, Arch.Gynecol.Obstet., Vol. 245 (1989) S. 290-292
58. Lao,T.T.,Huengsburg,M.; Labour and delivery in mothers with asthma, Eur.J.Obstet.Gynecol.Reprod.Biol. Vol.35 (1990) S. 183-190
59. Levin,J.S.,DeFrank,R.S.; Maternal stress and pregnancy outcomes: A review of the psychosocial literature. J.Psychosom.Obstet.Gynaecol. Vol. 9 (1988) S. 3 –16
60. Link,G.,Künzel,W.; Häufigkeit von Risikoschwangerschaften, Gynäkologe, 22 (1989) S.140-144
61. Loewenich,v.V.; Die Neonatalstatistik als Qualitätsindikator neonatologischer Versorgung, Gynäkologe, 34 (2001) S. 123-125

62. Main,D.M., Main,E.K., Moore,D.H.; The relationship between maternal age and uterine dysfunction: A continuous effect throughout reproductive life, *Am.J. Obstet.Gynecol.*,Vol.182 (2000) S.1312 – 1320
63. Martius,G. Regelwidrige Schwangerschaftsdauer, in: *Lerhrbuch der Geburtshilfe* Hrsg: Martius,G. Thieme Verlag, Stuttgart – New York, 11. Aufl. (1985) S. 242-249
64. Mattern,D., Straube,B., Hagen,H.; Effect of mode of delivery on early morbidity and mortality premature infants (< or = 34th week of pregnancy), *Z.Geburtsh.Neonatol.* 202 (1998) S. 19-24
65. McKeever,T.M., Lewis,S.A., Smith,C., Hubbard,R.; Mode of delivery and risk of developing allergic disease, *J. Allergy Clin.Immunol.* Vol.109 (2002) S. 800-802
66. Metzger,W.J., Turner, E., Patterson,R.; The safety of immunotherapy during pregnancy, *J.Allergy Clin.Immunol* Vol.61 (1978) S. 268-272.
67. Miller,J.F., Williamson,E.,Glue,J.,et al.; Fetal loss after implantation: A prospective study, *Lancet* 2 (1980) S. 554-556
68. Nordentoft,M., Lou,H.C., Hansen,D.,Nim,J.,Pryds,O., Rubin,P.,Hemmingsen,R.; Intrauterine growth retardation and premature delivery: The influence of maternal smoking and psychosocial factors, *Am.J.Pub.Health*, Vol. 86 (1996) S. 347- 353
69. Pattison,N.S.,Sadler,L.,Mullins,P.; Obstetric risk factos: can they predict fetal mortality and morbidity? *NZ Med.J.* 103 (1990) S. 257-259
70. Prömer,H., Staudach,A.; Geburtsmodus bei Status post Sektio, *Arch.Gynecol.Obstet.*, Vol.245 (1989) S. 308
71. Prysak,M., Lorenz,R.P., Kisly,A.; Pregnancy Outcome in Nulliparous Women 35 Years and Older, *Obstet.Gynecol.*, Vol. 85 (1995) S. 65 – 69
72. Roach,V.J., Tam,W.H., Ng,K.B., Rogers,M.S.; The incidence of pregnancy-induced hypertension among patients with carbohydrate intolerance; *Hypertens Pregnancy* 19 (2000) S. 183-189

73. Ratner,R.E., Hamner,L.H., Isada,N.B.; Effects of gestational weight gain in morbidly obese Women: 1. Maternal Morbidity, Am.J.Perinat., Vol.8 (1991) S. 21-24
74. Rooth,G.; Peer review through perinatal statistics, Int.J. Gynecol. Obstet., 30 (1989) S. 11 - 15
75. Rott,P., Siedentopf,F., Schücking,B., Kentenich,H.; Wunschsektio und vaginale Geburt - psychologische Aspekte, Gynäkologe, 33 (2000) S. 887-89
76. Ruiz,R.G.G.; Kemeny,D.M., Price,J.F.; Higher Risk of infantile atopic dermatitis from maternal atopy than from paternal atopy, Clin.Exp.Allergy Vol.22 (1992) S. 762-766
77. Schäfer,A.; HIV in Gynäkologie und Geburtshilfe, Gynäkologe 32 (1999) S. 540-551
78. Schatz,M.; Interrelationship between asthma and pregnancy: A literature review, J.Allergy Clin.Immunol., Vol. 103, (1999) S. 330 - 335
79. Schindler, A.E.; Adipositas und Schwangerschaft, Zentralbl.Gynäkol., 120 (1998) S. 241-244
80. Schneider,H., König,Chr.; Vorsorgeuntersuchung bei Risikoschwangerschaft, Schweiz.Med.Wschr. 120 (1990) S. 247 – 254
81. Schneider,H.; Wunschsektio – eine gleichwertige Alternative zur Spontangeburt?, Gnäkol.Geburtsh. Rundsch. 42 (2002) S. 4-11
82. Schneider,K.T.M., Gnirs,J.; Antepartale Überwachung, In: Geburtshilfe; Schneider,H. Husslein,P. Schneider,K.T.M.(Hrsg.); Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York, 1.Aufl. (2000) S. 285-319
83. Schneider,K.T.M., Oettle,W., Dumler,E.A., Schöffel,J.; Selbmann,H.K., Graeff,H.; Klinikinterne, individuelle Leistungserfassung und geburtshilfliche Qualitätssicherung, Geburtsh. u. Frauenheilk., 51 (1991) S.431-436
84. Schneider,K.T.M.,Das „Risiko“ Frühgeburt, in: Berichtsband des 53. Kongress der DGGG, Hrsg: Kindermann,G., Dimpfl,Th.; Thieme Verlag, Stuttgart – New York 2001,S. 129-130

85. Seelbach-Göbel,B., Wulf,K.-H.; Der Indikationswandel zur operativen Entbindung, Gynäkologe, 31 (1998) S. 724-733
86. Selbmann,H.K.; Die Bedeutung der Perinatalerhebung für die Perinatalforschung, Gynäkologe, 26 (1993) S.71-75
87. Selbmann,H.K.; Epidemiologie der Schwangerschafts- und Geburtsrisiken in der Bundesrepublik Deutschland, in: Hochrisikoschwangerschaft, Bolte,A.,Wolff,F. (Hrsg); Steinkopff, Darmstadt 1989 S. 7-16
88. Selbmann,H.K.; Internes Qualitätsmanagement und externe Qualitätssicherung in der Geburtshilfe und der operativen Gynäkologie, Gynäkologe, 34 (2001) S.82-88
89. Selbmann,H.K.; Teilnahme an der Schwangerschaftsüberwachung in Bayern und Messung ihrer Effektivität, Geburtsh. u. Frauenheilk. 44 (1984) S. 345-350
90. Seuffert,R., Casper,F.,Kraus,A., Brockerhoff,P., Die späte Erstgebärende - ein geburtshilfliches Risikokollektiv?, Zentralbl.Gynäkol., 116 (1994) 169-172
91. Siegenthaler,W. (Hrsg); Differentialdiagnose innerer Krankheiten, Georg Thieme Verl. Stuttgart- New York, 16.Aufl. (1988) S. 2.6
92. Steinhard,J., Klockenbusch,W.; Schwangerschaftsinduzierte Hypertonie und Präeklampsie, Gynäkologe, 32 (1999) S. 753-760
93. Stone,J.L., Lockwood,Ch.J., Berkowitz,G.S., Alvarez,M.,Lapinski,R. Berkowitz,R.L.; Risk Factors for Severe Preeclampsia, Obstet.Gynecol., Vol. 83 (1994) S. 357 –361
94. Tietze,K.W., Gesetzliche und soziale Grundlagen der Schwangerenvorsorge- Qualitätskontrolle. in: Klinik der Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Hrsg: Künzel,W., Wulf,K.-H., Urban u. Schwarzenberg Verl. München-Wien-Baltimore 3. Aufl. Bd. 4 (1992) S. 87-105.
95. Villar,J., Dorgan,J., Menendez,R., Bolanos,L., Pareja,G., Kestler,E.; Perinatal data reliability in a large teaching obstetric unit, BJOG, Vol. 95 (1988) S.841-848

96. Warburton,D., Fraser,F.C.; Spontaneous abortion risks in man: Data from reproductive histories collected in a medical genetics unit, *Am.J.Hum.Gen.* 16 (1964) S. 1-5
97. Weeks,J.W., Major,C.A., De Veciana,M.,Morgan,M.A.; Gestational diabetes: Does the presence of risk factors influence perinatal outcome?, *Am.J.Obstet.Gynecol.* Vol.171 (1994) S. 1003-1007
98. Weigel,M.,Neumann,G.,Keck,C.,Geisthövel,F.,Rabe,T.; Empfehlungen zu Infektionsrisiken bei Verfahren der assistierten Reproduktion, *Frauenarzt* 43 (2002) S. 87-94
99. Westgren,M. Dolfin,T., Halperin,M., Milligan,J., Shennan,A., Svenningsen,N.W., Ingemarsson,I.; Mode of delivery in the low birth weight fetus.Delivery by caesarean section independent of fetal lie versus vaginal delivery in vertex presentation. A study with long-term follow up. *Acta Obstet.Gynecol.Scand.* Vol. 64 (1985) S. 51-57
100. Wulf, K.-H.; Die Wandlung der Geburtshilfe seit 1950, In: „Das Kind im Bereich der Geburts- und Perinatalmedizin“ Dudenhausen,J.W. (Hrsg) De Gruyter-Verlag, Berlin - New York, 1987, S.1-12
101. Ziadeh,S., Yahaya,A.; Pregnancy outcome at age 40 and older, *Arch.Gynecol.Obstet.*, 265 (2001) S. 30-33

Anhang:
Verteilung der Schwangerschaftsrisiken (Katalog A + B)
 – 1. Angabe –

<i>Schwangerschaftsrisiken</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
Familiäre Belastung	52.584	17,3
Frühere eigene schwere Erkrankungen	28.662	9,4
Blutungs- / Thromboseneigung	2.617	0,9
Allergie	56.379	18,6
Frühere Bluttransfusionen	2.998	1,0
Besondere psychische Belastung	5.220	1,7
Besondere soziale Belastung	3.895	1,3
Rhesus-Inkompatibilität	544	0,2
Diabetes mellitus	636	0,2
Adipositas	9.075	3,0
Kleinwuchs	912	0,3
Skelettanomalien	1.682	0,6
Schwangere unter 18 Jahren	2.821	0,9
Schwangere über 35 Jahre	22.792	7,5
Vielgebärende (mehr als 4 Kinder)	1.665	0,5
Zustand nach Sterilitätsbehandlung	4.043	1,3
Zustand nach Frühgeburt (vor Ende der 37. SSW)	3.364	1,1
Zustand nach Mangelgeburt	890	0,3
Zustand nach 2 oder mehr Aborten/Abbrüchen	11.487	3,9
Totes/geschädigtes Kind in der Anamnese	2.300	0,8
Komplikationen bei vorausgegangenen Entbindungen	5.263	1,7
Komplikationen post partum	1.053	0,3
Zustand nach Sectio	11.962	3,9
Zustand nach anderen Uterusoperationen	1.632	0,5
Rasche Schwangerschaftsfolge (weniger als 1 Jahr)	3.648	1,2
Andere Besonderheiten	9.532	3,2
Behandlungsbedürftige Allgemeinerkrankungen	2.132	0,7
Dauermedikation	386	0,1
Abusus	6.518	2,1
Besondere psychische Belastung	453	0,1
Besondere soziale Belastung	211	0,1
Blutungen vor der 28. SSW	3.758	1,2
Blutungen nach der 28. SSW	913	0,3
Placenta praevia	216	0,1
Mehrlingsschwangerschaft	9	0,0
Hydramnion	338	0,1
Oligohydramnie	1.068	0,4
Terminunklarheit	5.607	1,8
Placenta-Insuffizienz	2.412	0,8
Isthmozervikale Insuffizienz	3.316	1,1
Vorzeitige Wehentätigkeit	7.991	2,6
Anämie	2.091	0,7
Harnwegsinfektion	949	0,3
Indirekter Coombstest	50	0,0
Risiko aus anderen serologischen Befunden	553	0,2
Hypertonie (Blutdruck über 140/90)	2.727	0,9
Eiweißausscheidung über 1%	214	0,1
Mittelgradige – schwere Oedeme	1.202	0,4
Hypotonie	385	0,1
Gestationsdiabetes	741	0,2
Lageanomalie	4.661	1,5
Andere Besonderheiten	7.420	2,5
gesamt	303.977	100,0

Verteilung der Schwangerschaftsrisiken bei Erst- und Mehrgebärenden – 1. Angabe –

Angaben in %

<i>Schwangerschaftsrisiken</i>	<i>Erstgebärende</i>	<i>Mehrggebärende</i>
Familiäre Belastung	17,7	14,9
Frühere eigene schwere Erkrankungen	10,4	8,7
Blutungs- / Thromboseneigung	0,7	1,0
Allergie	21,8	16,2
Frühere Bluttransfusionen	0,5	1,4
Besondere psychische Belastung	1,6	1,6
Besondere soziale Belastung	1,1	1,4
Rhesus-Inkompatibilität	0,0	0,3
Diabetes mellitus	0,2	0,2
Adipositas	3,0	3,1
Kleinwuchs	0,2	0,3
Skelettanomalien	0,7	0,4
Schwangere unter 18 Jahren	1,8	0,1
Schwangere über 35 Jahre	4,3	10,8
Vielgebärende (mehr als 4 Kinder)	–	1,0
Zustand nach Sterilitätsbehandlung	2,4	0,6
Zustand nach Frühgeburt (vor Ende der 37. SSW)	0,0	2,0
Zustand nach Mangelgeburt	0,0	0,5
Zustand nach 2 oder mehr Aborten/Abbrüchen	2,8	5,0
Totes/geschädigtes Kind in der Anamnese	0,1	1,3
Komplikationen bei vorausgegangenen Entbindungen	0,0	3,2
Komplikationen post partum	0,0	0,6
Zustand nach Sectio	0,0	7,3
Zustand nach anderen Uterusoperationen	0,6	0,5
Rasche Schwangerschaftsfolge (weniger als 1 Jahr)	0,7	1,7
Andere Besonderheiten	3,9	2,5
Behandlungsbedürftige Allgemeinerkrankungen	1,0	0,5
Dauermedikation	0,2	0,1
Abusus	2,6	2,0
Besondere psychische Belastung	0,2	0,1
Besondere soziale Belastung	0,1	0,1
Blutungen vor der 28. SSW	1,7	0,9
Blutungen nach der 28. SSW	0,4	0,2
Placenta praevia	0,1	0,1
Mehrlingsschwangerschaft	0,0	0,0
Hydramnion	0,1	0,1
Oligohydramnie	0,6	0,2
Terminunklarheit	2,5	1,5
Placenta-Insuffizienz	1,1	0,5
Isthmozervikale Insuffizienz	1,4	0,8
Vorzeitige Wehentätigkeit	3,7	1,7
Anämie	0,8	0,7
Harnwegsinfektion	0,4	0,2
Indirekter Coombstest	0,0	0,0
Risiko aus anderen serologischen Befunden	0,2	0,1
Hypertonie (Blutdruck über 140/90)	1,4	0,5
Eiweißausscheidung über 1‰	0,1	0,0
Mittelgradige – schwere Oedeme	0,6	0,2
Hypotonie	0,2	0,1
Gestationsdiabetes	0,3	0,2
Lageanomalie	2,6	0,8
Andere Besonderheiten	3,2	1,8
gesamt	100,0	100,0
n	111.180	164.857

Verteilung der Erst- und Mehrgebärenden bei unterschiedlichen Schwangerschaftsrisiken – 1. Angabe –

Angaben in %

Schwangerschaftsrisiken	Erst- gebärende	Mehr- gebärende	gesamt	
			%	n
Familiäre Belastung	44,4	55,6	100,0	44.241
Frühere eigene schwere Erkrankungen	44,8	55,2	100,0	25.834
Blutungs- / Thromboseneigung	39,9	67,1	100,0	2.422
Allergie	47,6	52,4	100,0	51.053
Frühere Bluttransfusionen	19,0	81,0	100,0	2.813
Besondere psychische Belastung	40,9	59,1	100,0	4.444
Besondere soziale Belastung	35,7	64,3	100,0	3.409
Rhesus-Inkompatibilität	7,0	93,0	100,0	541
Diabetes mellitus	41,6	58,4	100,0	591
Adipositas	39,0	61,0	100,0	8.439
Kleinwuchs	32,8	67,2	100,0	801
Skelettanomalien	51,2	48,8	100,0	1.437
Schwangere unter 18 Jahren	91,0	9,0	100,0	2.190
Schwangere über 35 Jahre	21,4	78,6	100,0	22.421
Vielgebärende (mehr als 4 Kinder)	–	100,0	100,0	1.665
Zustand nach Sterilitätsbehandlung	74,1	25,9	100,0	3.658
Zustand nach Frühgeburt (vor Ende der 37. SSW)	0,4	99,6	100,0	3.364
Zustand nach Mangelgeburt	0,9	99,1	100,0	889
Zustand nach 2 oder mehr Aborten/Abbrüchen	27,5	72,5	100,0	11.403
Totes/geschädigtes Kind in der Anamnese	3,1	96,9	100,0	2.294
Komplikationen bei vorausgegangenen Entbindungen	0,3	99,7	100,0	5.261
Komplikationen post partum	0,2	99,8	100,0	1.053
Zustand nach Sectio	0,2	99,8	100,0	11.961
Zustand nach anderen Uterusoperationen	44,5	55,4	100,0	1.495
Rasche Schwangerschaftsfolge (weniger als 1 Jahr)	21,3	78,7	100,0	3.615
Andere Besonderheiten	51,0	49,0	100,0	8.574
Behandlungsbedürftige Allgemeinerkrankungen	55,8	44,2	100,0	1.932
Dauermedikation	53,7	46,3	100,0	361
Abusus	45,6	54,4	100,0	6.204
Besondere psychische Belastung	54,9	45,1	100,0	399
Besondere soziale Belastung	51,8	48,2	100,0	193
Blutungen vor der 28. SSW	55,3	44,7	100,0	3.330
Blutungen nach der 28. SSW	56,3	43,7	100,0	806
Placenta praevia	41,2	58,8	100,0	194
Mehrlingsschwangerschaft	40,0	60,0	100,0	5
Hydramnion	42,4	57,6	100,0	316
Oligohydramnie	69,9	30,1	100,0	989
Terminunklarheit	52,3	47,7	100,0	5.283
Placenta-Insuffizienz	62,5	37,5	100,0	2.002
Isthmozervikale Insuffizienz	54,8	45,2	100,0	2.849
Vorzeitige Wehentätigkeit	59,9	40,1	100,0	6.874
Anämie	41,2	58,8	100,0	1.889
Harnwegsinfektion	60,3	39,7	100,0	778
Indirekter Coombstest	34,8	65,2	100,0	46
Risiko aus anderen serologischen Befunden	49,7	50,3	100,0	475
Hypertonie (Blutdruck über 140/90)	66,8	33,2	100,0	2.291
Eiweißausscheidung über 1‰	63,9	36,1	100,0	183
Mittelgradige – schwere Oedeme	68,6	31,4	100,0	967
Hypotonie	49,2	50,8	100,0	354
Gestationsdiabetes	53,1	46,9	100,0	700
Lageanomalie	68,4	31,6	100,0	4.171
Andere Besonderheiten	54,7	45,3	100,0	6.578
gesamt	40,3	59,7	100,0	
gesamt	n	111.180	164.857	276.037

Danksagung:

Danken möchte ich meinem Doktorvater, Herrn Professor Dr. med. K.T.M. Schneider für die Übernahme des Themas und die kritischen Hinweise während der Ausarbeitung.

Herrn Priv. Doz. Dr. Dr. Manfred Voigt vom Deutschen Zentrum für Wachstum, Entwicklung und Gesundheitsförderung im Kindes- und Jugendalter, Berlin, mit der Außenstelle an der Universitätsfrauenklinik Rostock möchte ich für die Bereitstellung der Daten und für die Betreuung bei der statistischen Auswertung Dank sagen.

Ganz besonders möchte ich meiner Frau Claudia, meiner Mutter und meiner Schwester für die Geduld und die vielfältige Unterstützung während der gesamten Promotionszeit danken.

Lebenslauf

Wolfram Mark Oliver Seifert

geboren am 26.08.1964 in München

- 1970 – 1974 1.u. 2. Klasse Grundschule in Solana Beach, Kalif.,USA
und 3. u. 4. Klasse in der Grundschule am Schererplatz in
München
- 1974 – 1983 Besuch des Karlsgymnasiums in München-Pasing und
Abschluß mit Abitur
- 1983 – 1985 Zivildienst in einer Schule und Tagesstätte für
schwerstbehinderte Kinder, Helfende Hände e.V.
- SS 1985 Germanistik und Geschichtsstudium an der Ludwig -
Maximilian – Universität, München
- WS 1985 Medizinstudium an der Medizinischen Hochschule
Hannover
- SS 1990 Auslandsaufenthalt und Praktikum am University Hospital
in London,Ont., Canada
- Herbst 1992 Abschluß des Studiums mit dem 3. Staatsexamen
- 1993 – 1994 Arzt im Praktikum an der Frauenklinik des Klinikum
Hannover - Krankenhaus Nordstadt
- 01.08.1994 Approbation als Arzt
- 1994-1998 Weiterbildung als Assistenzarzt zum Facharzt für
Frauenheilkunde und Geburtshilfe
- Seit 1998 Oberarzt an der Frauenklinik des Klinikum Hannover –
Krankenhaus Nordstadt und Schwerpunktbildung in
plastischer Mammachirurgie, senologischer Diagnostik und
Urogynäkologie mit Ermächtigungsambulanz.