

**Entwicklung der geburtshilflichen Versorgung
– am Beispiel geburtshilflicher Interventionsraten
1984-1999 in Niedersachsen**

vorgelegt von

Clarissa M. Schwarz M.P.H.
aus Berlin

von der Fakultät VII – Wirtschaft und Management
der Technischen Universität Berlin
zur Erlangung des akademischen Grades

Doktorin der Gesundheitswissenschaften / Public Health
– Dr. P.H. –

genehmigte Dissertation

Promotionsausschuss:

Vorsitzender: Prof. Dr. med. Rainhard Busse M.P.H.
Gutachterinnen: Prof. Dr. Ulrike Maschewsky-Schneider
Prof. Dr. med. Beate Schücking

Disputation am: 19. Juni 2008

Berlin 2008

D 83

Widmung

Für Frauen,
die Mutter werden,
für Männer,
die Vater werden,
und sich damit auf eine Grenzerfahrung einlassen,
ein tiefes Erleben, das zum Menschsein gehört,

und für die Menschen,
die Frauen bei diesen Erfahrungen begleiten,
weil sie sich dies als Beruf gewählt haben,

und für die Menschen,
die als Entscheidungsträger
die Rahmenbedingungen dieser Erfahrung mitbestimmen
und damit wesentliche Voraussetzungen schaffen
für die Gesundheit der Bevölkerung,

denn diese Erfahrung prägt
die weitere Gesundheit der Frauen
und die Gesundheit der kommenden Generation.

Inhalt

| | |
|------------------------------------|-----------|
| Zusammenfassung | 8 |
| Abstract | 9 |
| Verzeichnis der Tabellen | 10 |
| Verzeichnis der Abbildungen | 11 |
| Verzeichnis der Abkürzungen | 12 |

Teil I: Hintergrund der Untersuchung **14**

1 Einleitung **14**

2 Zur Situation der geburtshilflichen Versorgung **16**

| | |
|---|----|
| 2.1 Überblick über die historische Entwicklung der Geburtshilfe | 16 |
| 2.2 Entwicklung der Geburtsmedizin in der Bundesrepublik ab 1950 | 26 |
| 2.3 Die heutige Situation der professionellen Akteure | 31 |
| 2.3.1 FachärztInnen für Gynäkologie und Geburtshilfe | 32 |
| 2.3.2 Hebammen | 38 |
| 2.4 Entstehung und Entwicklung der Perinatalerhebung | 41 |
| 2.5 Ausgangspunkte der zentralen Fragestellungen der Untersuchung | 44 |

3 Relevante Forschungsergebnisse zum Einsatz geburtshilflicher Interventionen **51**

| | |
|--|-----|
| 3.1 Zur Situation der Forschung im geburtshilflichen Bereich | 51 |
| 3.1.1 Evidenzbasierte Medizin und Geburtshilfe | 51 |
| 3.1.2 Evidenzbasierte Leitlinien und Informationen | 54 |
| 3.2 Einsatz einzelner Interventionen | 58 |
| 3.2.1 Intrapartale Überwachung | 58 |
| 3.2.2 Medikamentöse Wehenförderung | 65 |
| 3.2.3 Schmerzbehandlung durch PDA | 70 |
| 3.2.4 Dammschnitt | 72 |
| 3.2.5 Vaginal-operative Geburtsbeendigung | 74 |
| 3.2.6 Kaiserschnitt | 77 |
| 3.2.7 Weitere Interventionen während der Geburt | 87 |
| 3.3 Geburtshilfliche Outcome-Parameter | 87 |
| 3.3.1 Kindliche Mortalität und Morbidität | 88 |
| 3.3.2 Mütterliche Mortalität und Morbidität | 92 |
| 3.4 Weitere Einflussfaktoren | 97 |
| 3.4.1 Lebensalter | 97 |
| 3.4.2 Gesellschaftliche Einflussfaktoren | 101 |

Teil II: Rahmenbedingungen der Untersuchung **103**

4 Ziele und Fragestellungen der Untersuchung **103**

| | |
|----------------------------|-----|
| 4.1 Ziele der Untersuchung | 103 |
| 4.2 Forschungsfragen | 103 |

5 Datenmaterial und Methodik der Untersuchung **106**

| | |
|---|-----|
| 5.1 Datenmaterial | 106 |
| 5.1.1 Erfassung und Qualität der Perinataldaten | 106 |
| 5.1.2 Studienkollektiv | 108 |

| | | |
|--|---|------------|
| 5.1.3 | Variablen | 108 |
| 5.2 | Methodisches Vorgehen | 110 |
| 5.2.1 | Datenaufbereitung | 110 |
| 5.2.2 | Datenanalyse | 112 |
| Teil III: Ergebnisse der Untersuchung | | 115 |
| 6 | Analyse der geburtshilflichen Interventionsraten | 115 |
| 6.1 | Überblick über die Entwicklung der Interventionsraten | 115 |
| 6.2 | Intrapartale Überwachung | 117 |
| 6.3 | Geburtseinleitende Interventionen | 118 |
| 6.4 | Wehenmittel sub partu | 118 |
| 6.5 | Schmerzmittel | 118 |
| 6.6 | Operative Eingriffe zur Geburtsbeendigung | 119 |
| 6.6.1 | Vaginal-operative Entbindung | 119 |
| 6.6.2 | Kaiserschnitt | 119 |
| 6.6.3 | Dammschnitt | 120 |
| 6.7 | Interventionsraten bei Geburten ohne nennenswertes Risiko | 120 |
| 6.8 | Zusammenfassung: geburtshilfliche Interventionsraten | 121 |
| 7 | Analyse der geburtshilflichen Outcome-Parameter | 122 |
| 7.1 | Kindliche Outcome-Parameter | 122 |
| 7.1.1 | Apgar-Score | 122 |
| 7.1.2 | Nabelarterien-pH-Wert | 123 |
| 7.1.3 | Perinatale Mortalität | 125 |
| 7.2 | Mütterliche Outcome-Parameter | 126 |
| 7.2.1 | Mütterliche Morbidität | 126 |
| 7.2.2 | Mütterliche Mortalität | 126 |
| 7.3 | Zusammenfassung: geburtshilfliches Outcome | 128 |
| 8 | Analyse der Charakteristika der Schwangeren | 129 |
| 8.1 | Soziodemografische Veränderungen | 129 |
| 8.1.1 | Lebensalter der Schwangeren | 129 |
| 8.1.2 | Herkunftsregion | 130 |
| 8.1.3 | Parität | 131 |
| 8.1.4 | Beruflicher Status | 132 |
| 8.2 | Verhaltensaspekte | 133 |
| 8.2.1 | Zigarettenkonsum | 133 |
| 8.2.2 | Wahrgenommene Vorsorge-Angebote | 133 |
| 8.2.3 | Muttermundsweite bei Kreißsaalaufnahme | 134 |
| 8.3 | Geburtsbezogene Risiken | 135 |
| 8.3.1 | Gestationsalter | 135 |
| 8.3.2 | Geburtsgewicht | 135 |
| 8.3.3 | Kindslage | 136 |
| 8.3.4 | Vorzeitiger Blasensprung | 136 |
| 8.3.5 | Mehrlingsschwangerschaften | 136 |
| 8.3.6 | Zustand nach Sectio oder Uterusoperation | 137 |
| 8.3.7 | Schwangerschaftsrisiken | 137 |
| 8.4 | Zusammenfassung: Charakteristika der Schwangeren | 138 |

| | | |
|-----------|--|------------|
| 9 | Analyse der Veränderung der Indikationsprofile | 139 |
| 9.1 | Indikationen zur Geburtseinleitung | 139 |
| 9.2 | Indikationen zur vaginal-operativen Entbindung | 140 |
| 9.3 | Indikationen zur primären Sectio | 140 |
| 9.4 | Indikationen zur sekundären Sectio | 141 |
| 9.5 | Zusammenfassung: Indikationsprofile | 142 |
| 10 | Analyse des Zusammenhangs von Interventionsraten und Einflussfaktoren | 143 |
| 10.1 | Geburtseinleitung | 143 |
| 10.2 | Vaginal-operative Entbindung | 145 |
| 10.3 | Primäre Sectio | 146 |
| 10.4 | Sekundäre Sectio | 148 |
| 10.5 | Zusammenfassung: Interventionsraten und Einflussfaktoren | 150 |
| 11 | Analyse der prädiktiven Faktoren für Interventionen | 152 |
| 11.1 | Prädiktive Faktoren für Geburtseinleitung | 153 |
| 11.2 | Prädiktive Faktoren für vaginal-operative Entbindung | 154 |
| 11.3 | Prädiktive Faktoren für primäre Sectio | 155 |
| 11.4 | Prädiktive Faktoren für sekundäre Sectio | 156 |
| 11.5 | Zusammenfassung: Prädiktoren für Interventionen | 157 |
| | Teil IV: Fazit der Untersuchung | 159 |
| 12 | Zusammenfassung der Ergebnisse | 159 |
| 13 | Diskussion | 164 |
| 13.1 | Diskussion der Ergebnisse | 164 |
| 13.1.1 | Entwicklung geburtshilflicher Interventionsraten | 164 |
| 13.1.2 | Veränderung geburtshilflicher Outcome-Parameter | 165 |
| 13.1.3 | Veränderungen des Kollektivs der Schwangeren | 168 |
| 13.1.4 | Veränderung der Indikationsprofile | 171 |
| 13.1.5 | Untergruppen mit erhöhten Interventionsraten | 171 |
| 13.1.6 | Prädiktive Faktoren für Interventionen | 172 |
| 13.2 | Limitationen der Studie | 174 |
| 14 | Schlussfolgerungen für das Versorgungssystem | 176 |
| | Literatur | 180 |
| | Anhang | 205 |
| | Anhang 1: Katalog der Schwangerschafts- und Geburtsrisiken | 205 |
| | Anhang 2: Tabellen zu Teil III | 208 |

Zusammenfassung

Im europäischen Vergleich liegen die geburtshilflichen Interventionsraten in der BRD vergleichsweise hoch. Diese Untersuchung soll die Entwicklung geburtshilflicher Interventionsraten sowie kindlicher und mütterlicher Outcome-Parameter darstellen, außerdem Untergruppen von Schwangeren ermitteln, die von besonders hohen Interventionsraten betroffen sind, sowie prädiktive Faktoren für die wichtigsten Interventionen identifizieren.

Dafür wurden die Daten der niedersächsischen Perinatalerhebung für eine retrospektive Sekundäranalyse herangezogen. Die Daten der Jahrgänge 1984 bis 1999 (mehr als eine Million Fälle) wurden für deskriptive und bivariate Analysen, die Daten des Jahrgangs 1999 für multivariate Analysen verwendet (aufgrund von Modifikationen beinhaltet die Erhebung seit 2000 nicht mehr alle dafür erforderlichen Variablen). Im Rahmen der Diskussion werden auch Ergebnisse der Jahrgänge 2000 bis 2006 einbezogen.

Im untersuchten Zeitraum nahm die Über-Standard-Versorgung während der Schwangerschaft beträchtlich zu, ebenso fast alle geburtsmedizinischen Interventionen, wobei das low-risk Kollektiv von steileren Zuwachsraten betroffen war als die Risiko-Schwangeren (nach WHO-Definition). Während der Anteil an Geburten ohne eine invasive Intervention auf 6,7% im Jahr 1999 sank, war keine entsprechende Verbesserung der kindlichen und mütterlichen Outcome-Parameter festzustellen, in den letzten Jahren sogar geringfügige Tendenzen zu einer Verschlechterung, insbesondere für das low-risk Kollektiv.

Ein höheres Alter der Frau bestätigte sich nicht als unabhängiger Risikofaktor. Ältere Schwangere waren zwar von höheren Interventionsraten betroffen, dennoch lieferte das Alter für die Wahrscheinlichkeit dieser Interventionen keinen bzw. einen vernachlässigbaren Erklärungswert. Dagegen wurde die Wahrscheinlichkeit für eine vaginal-operative Entbindung sowie für eine sekundäre Sectio durch vorangegangene Interventionen – insbesondere Wehenmittelgabe – erhöht. Als wesentlichster prädiktiver Faktor für eine Geburtseinleitung ergab sich die Aufnahme in den Kreißaal mit unreifem Befund (Muttermundsweite 1 cm oder weniger). Die Indikationen für operative Entbindungsmethoden zeigten insgesamt eine Zunahme weicher Indikationen, insbesondere die Indikation „Sonstiges“ stieg um ein Vielfaches.

Im Versorgungsgeschehen des geburtshilflichen Bereichs sind aufgrund der Ergebnisse dieser Untersuchung Anzeichen von Fehlversorgung zu konstatieren, insbesondere eine beträchtliche Überversorgung von low-risk Schwangeren sowie eine übliche Praxis, die nur wenig evidenzbasiert ist. Im Sinne einer bedarfsgerechteren Versorgung – vor allem für die Mehrzahl von gesunden Schwangeren mit komplikationslosem Schwangerschafts- und Geburtsverlauf – bedarf es einer Versorgung, die geeignet ist, physiologische Prozesse zu stärken und unnötige Interventionen zu vermeiden. Dafür fehlen dem deutschen Versorgungssystem Strukturen, die salutogene Ansätze fördern, wie auch evidenz-basierte Leitlinien und Informationen, zudem eine Korrektur des finanziellen Anreizsystems.

Schlagnworte: Geburtshilfe, Hebammen, Versorgungsforschung, Medikalisierung

Abstract

Obstetrical intervention rates in Germany are among the highest in Europe. The aim of this investigation is to show the development of obstetrical intervention rates as well as neonatal and maternal outcomes. The focus is to determine subgroups of pregnant women who are particularly affected by high intervention rates and to identify predictor variables for the most important obstetrical interventions.

The Lower Saxony Perinatal Survey is used for retrospective secondary analysis. Data from 1984-1999 (in total more than 1 million cases) are used for descriptive and bivariate analysis, and 1999 data for multivariate methods (as a result of modifications since 2000 the surveys no longer provide all variables needed). Results of the years 2000-2006 are included in the discussion.

Over-standard use of medical care was found to be increasing during the period investigated. This finding related to antenatal care as well as to most obstetrical interventions. However, the low risk group showed a steeper rise in growth ratio compared to the high risk group (according to the WHO definition). Whereas the proportion of deliveries without invasive medical intervention declined to 6,7% in 1999, there was no proportional improvement of neonatal and maternal outcomes. During the most recent years even a slightly adverse trend especially in the low risk group was detected.

Older age of the mother was not confirmed as an independent risk factor. Although older mothers showed higher intervention rates, age hardly seemed to be of any explanatory value for the probability of the interventions. In contrast, the probability of both assisted deliveries and caesarean sections after onset of labour was increased by previous interventions (particularly augmentation of labour). The most essential predictor variable for induction of labour was early admission to the labour ward (cervical dilatation 1 cm or less). Additionally, documented reasons for surgical delivery modes showed an overall increase in soft indications, particularly for the term "miscellaneous" which multiplied itself.

In conclusion there is evidence of inappropriate health care utilisation in the obstetric field. In particular, there was considerable overtreatment of low risk mothers and weak evidence-base in usual practice. In terms of appropriate health care – particularly for the majority of healthy mothers with normal pregnancies and straightforward births – it is essential to provide health care services that are able to "keep birth normal" by strengthening normal physiological processes and avoiding unnecessary interventions. Institutional structures supporting a salutogenetic approach, evidence based guidelines, and information are still lacking. Further a correction of the financial incentive system is needed.

Keywords: Obstetrics, Midwifery, Health services research, Medicalisation

Verzeichnis der Tabellen

| | |
|---|-----|
| Tabelle 3.1: Internationale Sectio-Raten 2002 | 78 |
| Tabelle 6.1: Überblick über die Raten geburtshilflicher Interventionen der klinischen Geburten in Niedersachsen 1984, 1987 und 1999 | 116 |
| Tabelle 6.2: Geburtshilfliche Interventionsraten klinischer Geburten in Niedersachsen 1987 und 1999 im Vergleich von Gesamt-, Risiko- und Normal-Kollektiv | 120 |
| Tabelle 7.1: Müttersterblichkeit in Niedersachsen (1987-1999) und der BRD (2001-2005)..... | 127 |
| Tabelle 8.1: Vergleich der Parität von Deutschen und Migrantinnen der klinischen Geburten in Niedersachsen 1999..... | 132 |
| Tabelle 8.2: Vorsorge-Intensität der klinischen Geburten in Niedersachsen 1984 und 1999 (in % des Geburtsjahrgangs)..... | 133 |
| Tabelle 8.3: Risikoprofil nach Mutterschaftsrichtlinien der klinischen Geburten in Niedersachsen in der Reihenfolge der Häufigkeit im Jahr 1999 (in % des Geburtsjahrgangs) | 137 |
| Tabelle 9.1 Die häufigsten Indikationen zur Geburtseinleitung der klinischen Geburten in Niedersachsen 1984 und 1999 (>10%) | 139 |
| Tabelle 9.2: Die häufigsten Indikationen zur vaginal-operativen Entbindung der klinischen Geburten in Niedersachsen 1984 und 1999 (>10%) | 140 |
| Tabelle 9.3 Die häufigsten Indikationen zur primären Sectio der klinischen Geburten in Niedersachsen 1984 und 1999 (>10%) | 141 |
| Tabelle 9.4: Die häufigsten Indikationen zur sekundären Sectio der klinischen Geburten in Niedersachsen 1984 und 1999 (>10%)..... | 142 |

Verzeichnis der Abbildungen

| | |
|---|-----|
| Abbildung 3.1: Internationale Sectio-Raten 2002 | 79 |
| Abbildung 3.2: Perinatale Mortalität und Anteil der Klinikgeburten in den Jahren 1955-2004 in Niedersachsen | 90 |
| Abbildung 6.1: Geburtshilfliche Interventionen der klinischen Geburten in Niedersachsen 1984-1999 | 117 |
| Abbildung 7.1: Perinatale Mortalität der klinischen Geburten in Niedersachsen 1984-1999 in % des Geburtsjahrgangs | 125 |
| Abbildung 8.1: Altersverteilung der Schwangeren der klinischen Geburten in Niedersachsen 1984-1999 | 129 |
| Abbildung 8.2: Verteilung der nicht deutschen Schwangeren nach Herkunftsregion der klinischen Geburten in Niedersachsen 1987-1999 in % des Geburtsjahrgangs | 131 |
| Abbildung 8.3: Parität der klinischen Geburten in Niedersachsen 1987-1999 | 131 |
| Abbildung 8.4: Frühgeburtlichkeit der klinischen Geburten in Niedersachsen 1984-1999 .. | 135 |
| Abbildung 8.5: Regelwidrige Kindslagen der klinischen Geburten in Niedersachsen 1984-1999..... | 136 |

Verzeichnis der Abkürzungen

| | |
|--------|--|
| ACOG | American College of Obstetricians and Gynecologists |
| AWMF | Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V. |
| BÄK | Bundesärztekammer |
| BDH | Bund deutscher Hebammen e.V. |
| BEL | Beckenendlage |
| BfHD | Bund freiberuflicher Hebammen Deutschlands e.V. |
| BMFSFJ | Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend |
| BMG | Bundesministerium für Gesundheit |
| BQS | Bundesgeschäftsstelle Qualitätssicherung gGmbH |
| CTG | Kardiotokografie |
| DGGG | Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe e.V. |
| DGPM | Deutsche Gesellschaft für Perinatale Medizin e.V. |
| DRG | Diagnoses Related Group(s), diagnosebezogene Fallgruppen |
| EbM | Evidence based Medicine, evidenzbasierte Medizin |
| FBA | Fetalblutanalyse, auch fetale Skalpblutanalyse genannt |
| FIGO | International Federation of Gynecology and Obstetrics, ursprünglich französisch: Fédération Internationale de Gynécologie et d'Obstétrique |
| G-BA | Gemeinsamer Bundesausschuss ab 2004 Nachfolge für den Bundesausschuss der Ärzte und Krankenkassen |
| GKV | Gesetzliche Krankenversicherung |
| ICD | International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems der WHO – Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme |
| ICD-10 | 10. Revision der ICD (seit 1998 in der BRD für Todesursachen und seit 2000 für Diagnosen in der ambulanten und stationären Versorgung verwendet) |
| ICM | International Confederation of Midwives |
| IQWiG | Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen |
| MRL | Mutterschaftsrichtlinien |

| | |
|--------|---|
| NHS | National Health Service, staatlicher Gesundheitsdienst in Großbritannien |
| NICE | National Institute for Health and Clinical Excellence des britischen NHS |
| NPE | Niedersächsische Perinatalerhebung |
| PDA | Periduralanästhesie |
| QUAG | Gesellschaft für Qualitätssicherung in der außerklinischen Geburtshilfe e.V. |
| RR | relatives Risiko |
| Sectio | Sectio caesarea abdominalis, Kaiserschnitt, Schnittentbindung |
| SGB V | Sozialgesetzbuch, Fünftes Buch (Krankenversicherung) |
| SSW | Schwangerschaftswoche |
| SVR | Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen (seit 2004), 1985-2003 Sachverständigenrat für die Konzertierte Aktion im Gesundheitswesen |
| WHO | World Health Organisation, Weltgesundheitsorganisation |
| ZQ | Zentrum für Qualität und Management im Gesundheitswesen (gegründet 1996 unter dem Namen Zentrum für Qualitätsmanagement im Gesundheitswesen), Einrichtung der Ärztekammer Niedersachsen in Hannover |

Teil I: Hintergrund der Untersuchung

1 Einleitung

Eine Geburt ist ein natürlicher Vorgang und kein pathologischer Zustand. Die Fähigkeit, ein Kind auszutragen, es zur Welt zu bringen und zu stillen, ist Ausdruck von Gesundheit. Wie eine Frau diese Zeit erlebt, welche Erfahrungen sie macht, hat Auswirkungen auf ihr weiteres Leben und ihren Gesundheitszustand. Insbesondere in diesem Zusammenhang ist unter Gesundheit mehr als körperliches Wohlbefinden zu verstehen und bezieht sich auch auf die psychische und soziale Situation der Frau und ihrer entstehenden bzw. wachsenden Familie. Es geht dabei um wesentlich mehr als nur eine möglichst geringe Mortalität von Müttern und Kindern. Die Zeit vor, während und nach einer Geburt hat weit reichende Auswirkungen auf die Gesundheit einer Bevölkerung, denn es werden in dieser Zeit Grundlagen für die Gesundheit der werdenden Generation gelegt und jedes Gesellschaftsmitglied ist davon betroffen – zumindest ein Mal im Leben.

Die Gesundheit der gesamten Bevölkerung bzw. großer Bevölkerungsgruppen steht im Fokus von Public Health. Nach 40 Jahren der Abwesenheit wurde diese Disziplin Anfang der 1990er Jahre in die BRD reimportiert und hat sich in den vergangenen 10 bis 15 Jahren etabliert. Das Interesse von Public Health an der reproduktiven Gesundheit ist im deutschsprachigen Raum allerdings bisher gering. In Lehrbüchern wird die Schwangerenvorsorge zwar als bewährtes Beispiel für Prävention aufgeführt aber kaum näher betrachtet. Die Versorgung von Frauen während der Schwangerschaft, während der Geburt und in der Zeit danach liegt weitgehend in den Händen von Fachärzten. Dies gilt auch für die zugehörige Forschung.

So existieren kaum deutschsprachige Forschungsergebnisse aus einer Public Health orientierten Sicht zu diesem Themenbereich. Dies zeigt sich beispielsweise am ersten „Bericht zur gesundheitlichen Situation von Frauen in Deutschland“ aus dem Jahre 2001, der feststellt, dass aufgrund fehlender Forschung „nur unzureichend Daten und Forschungsergebnisse zur gesundheitlichen Situation von Frauen vorliegen“ (BMFSFJ 2001: 12). Insbesondere nimmt das Kapitel „Schwangerschaft und Geburt“, das nicht mehr als 27 der über 650 Seiten füllt, vergleichsweise wenig Raum ein, obwohl Schwangerschaft, Geburt und ihre möglichen Komplikationen der häufigste Grund für stationäre Krankenhausaufenthalte von Frauen sind und damit einen wesentlichen Kostenfaktor im Gesundheitswesen darstellen (BMFSFJ 2001).

Nicht nur die Versorgung, auch die Forschung um Schwangerschaft, Geburt und Säuglingszeit bleibt so weitgehend ärztlichen Geburtshelfern überlassen, die immer auch Gynäkologen sind und über eine fundiertere Ausbildung in Pathologie, Diagnostik und Kuration verfügen als in primärer Prävention und Gesundheitsförderung. Der Hebammenberuf, der traditionell für das Gesunde und dessen Erhaltung und Stärkung zuständig ist, hat im deutschen Gesundheitswesen im Gegensatz zu vielen anderen industrialisierten Ländern kaum eine Stimme, obwohl die Anzahl der Hebammen in etwa der Anzahl der

Frauenärzte entspricht¹. Im deutschsprachigen Raum steckt die Hebammenforschung noch in den Anfängen und nur vereinzelt sind deutschsprachige Hebammen zu finden, die eine Weiterqualifizierung in Public Health aufzuweisen haben.

Über die gesundheitsrelevanten Potentiale der Zeit von Schwangerschaft, Geburt und den ersten Lebensmonaten wurde im deutschsprachigen Raum bisher nur wenig geforscht. Bei der bestehenden Forschung handelt es sich weitgehend um medizinische Forschung im klassischen Sinne, d.h. aus klinischer Sicht und häufig im Interesse von medizintechnischer oder pharmazeutischer Industrie. Eine Betrachtung der Versorgungsrealität, die hinterfragt, welchen Nutzen mit der üblichen Versorgung für die NutzerInnen (also hier die Frauen und Kinder) verbunden ist, die auch Hinweise auf bestehende Über-, Unter- und Fehlversorgungsaspekte in diesem Bereich geben könnte, steht nur vereinzelt im Zentrum des Interesses.

In diesem Überschneidungsbereich von geburtshilflicher Versorgung und Public Health ist diese Arbeit angesiedelt. Sie nützt umfangreiches – zu Zwecken der Qualitätssicherung erhobenes – bestehendes Datenmaterial für eine Sekundäranalyse aus einer gesundheitsorientierten Betrachtungsweise. Damit liefert sie auch einen Beitrag zur Versorgungsforschung, da aus den Ergebnissen Schlüsse gezogen werden können, die für das Versorgungsgeschehen relevant sind.

¹ Dem Berufsverband der Frauenärzte (BVF) gehören 13.400 Mitglieder und dem Bund deutscher Hebammen (BDH) ca. 15.000 Hebammen und Hebammenschülerinnen an (Quellen: www.bvf.de und www.bdh.de).

2 Zur Situation der geburtshilflichen Versorgung

Die heute übliche geburtshilfliche Versorgung ist das derzeitige Ergebnis einer historischen Entwicklung. Dabei wurden in den letzten Jahrhunderten in das Erfahrungswissen einer langen Überlieferungstradition die Ergebnisse anatomischer Erkenntnisse, naturwissenschaftlicher Methoden und moderner medizinischer Entwicklungen integriert. Dieses Kapitel soll einen Überblick über diese Entwicklung geben. Denn die Ausgangspunkte der zentralen Fragestellungen der vorliegenden Arbeit, mit denen dieses Kapitel schließt, sind aus der heutigen Situation der geburtshilflichen Versorgung und damit aus dem momentanen Ergebnis einer historischen Entwicklung zu verstehen.

Als Hintergrund für die Analyse des Zeitraums der 1980er und 1990er Jahre, der im Zentrum der vorliegenden Arbeit steht, soll zunächst in Abschnitt 2.1 die historische Entwicklung der Geburtshilfe kurz umrissen werden. Mit Abschnitt 2.2 schließt sich eine zeithistorische Betrachtung der Entwicklung der Geburtsmedizin seit 1950 an. Die Hintergründe und Rahmenbedingungen für das Tätigwerden der professionellen Akteure – d.h. der Hebammen und FrauenärztInnen – werden in Abschnitt 2.3 skizziert. Es schließt sich in Abschnitt 2.4 die Entstehung der Perinatalerhebung an, die die Daten und damit die Voraussetzung für die Analysen der vorliegenden Arbeit liefert. Zum Schluss des Kapitels kommen im letzten Abschnitt 2.5 kritische Stimmen zur zunehmenden Technisierung und Medikalisierung zu Wort, die sich auch auf die Versorgung während Schwangerschaft und Geburt auswirkte. Daraus werden die Ausgangspunkte der zentralen Fragestellungen der vorliegenden Arbeit abgeleitet.

2.1 Überblick über die historische Entwicklung der Geburtshilfe

Bei einer historischen Betrachtung der Geburtshilfe ist die Tatsache zu berücksichtigen, dass sich in der historischen Sekundärliteratur zwei Sichtweisen ausmachen lassen, die abhängig von ihrer Position zur heutigen Geburtshilfe eine jeweils eigene Logik der geschichtlichen Entwicklung konstruieren. Die eine Sicht, die von den Vorteilen der heute praktizierten Geburtsmedizin überzeugt ist, hält die traditionelle Geburtshilfe der Hebammen für unwissenschaftlich und primitiv. Die andere Sicht, die für Selbstbestimmung der Frau und Autonomie der Hebammen in einer interventionsarmen Geburtshilfe plädiert, sieht in der traditionellen Hebamme die weise Frau mit heilkundlichem Erfahrungswissen (Loytved 2002: 34f).

In dem Wissen um diese beiden Sichtweisen versucht die folgende historische Betrachtung vor allem die Entwicklung der strukturellen Rahmenbedingungen der Geburtshilfe darzustellen, die sich einerseits in der Entwicklung der praktizierten Methoden widerspiegelt und andererseits in den Bedingungen, unter denen die geburtshilflich Tätigen diese anwendeten.

Frühgeschichtliche Dokumente lassen darauf schließen, dass Mediziner für die allgemeine Medizin und heilkundige Frauen für die Hilfe bei der Geburt und zumeist auch für die Behandlung von Frauen- und Kinderkrankheiten zuständig waren. Sie gaben ihr Erfahrungswissen von Generation zu Generation weiter und genossen einen hohen gesellschaftlichen Status (Gubalke 1985: 189).

In Nord-Europa übte die „Hebh-amma“ auch allgemeine Heilkunst aus. Sie wurde von den Frauen eines Dorfes gewählt. Nach der Geburt legte sie das Kind vor dem Vater nieder, der entschied, ob es aufgehoben und damit in die Familie aufgenommen wurde. Von dieser Tatsache des Aufhebens soll das Wort Hebamme – die Hebende – stammen (Hahmann 1992: 4).

Im kaiserlichen Rom waren Hebammen und Ärzte gleichgestellt, sie erhielten die gleichen Honorare und übten gerichtliche Gutachtertätigkeit aus. Auch im Griechenland der Antike genossen die „Maiai“ d.h. „Heiligen Frauen“ großes Ansehen. Diese „Arzthebammen“ kannten schmerzlindernde, krampflösende und wehenfördernde Mittel – auch zur Verhütung und zur Einleitung von Aborten – und benützten Instrumente für geburts-hilfliche Eingriffe.

Mit Hippokrates (469-377 v. Chr.) begannen Männer das Wissen der Frauen systematisch abzufragen und aufzuzeichnen. Die Texte der Hippokratiker, für die die natürliche Geburt im Mittelpunkt stand, gewannen grundlegende Bedeutung bis über das Mittelalter hinaus. Instrumente waren nur als Hilfsmittel zur Extraktion und wenn nötig zur Zerstückelung toter Kinder bekannt. Soranos von Ephesos (98-138) verfasste ein für Jahrhunderte grundlegendes Werk, in dem auch der Dammschutz und die Entwicklung von Kindern aus Beckenendlage beschrieben wird (Schott 2000: 41).

Mit dem Zerfall des Römischen Reiches und der Völkerwanderung wurde diese Entwicklung für mehrere Jahrhunderte unterbrochen, auch die wissenschaftlich gebildeten Arzthebammen verschwanden. Doch bis ins hohe Mittelalter dominierten noch heilkundige Frauen auch in der praktischen Anwendung der Medizin und in den Klöstern gab es Heilerinnen, von denen manche auch über theoretisches Wissen verfügten (wie Hildegard von Bingen 1098-1179). Auf dem Land praktizierten nahezu alle Frauen bis zum 18.-19. Jahrhundert Medizin für den Hausgebrauch (Miqueo 1999). Eine Geburt war ein öffentliches Ereignis, zu dem größere Gruppen von Frauen um die meist ältere Dorf-hebamme zusammenkamen. In den Städten des Mittelalters begannen sich Hebammen zunftähnlich zu organisieren, bildeten Lehrmädchen aus und wurden Bestandteil einer geregelten medizinischen Versorgung der städtischen Bevölkerung (Szasz 2007: 2).

Die Klöster waren mit dem Untergang des Römischen Reiches zu Trägern der Wissen-schaft geworden, auch auf dem Gebiet der Heilkunde, die auf Schriften antiker Ärzte (u.a. Hippokrates und Soranos) beruhte. Aus religiösen Gründen wurden bei Kopisten- und Übersetzungstätigkeiten Kapitel zur Geburtshilfe und Frauenheilkunde oft ausgespart (Grabrucker 1996: 199). Auch die ersten im 12. und 13. Jahrhundert gegründeten

medizinischen Fakultäten standen unter kirchlicher Leitung. Die Ärzte waren meist Geistliche und die Ausbildung der Medizinstudenten war rein theoretisch ohne Kontakt mit Patienten. Geburtshilfe wie auch Chirurgie wurden als handwerkliche Tätigkeit betrachtet und galten als unwissenschaftlich und unehrenhaft (Bautier 1989: 1615, Ehrenreich 1976: 21).

Erst mit der Gründung weltlicher Universitäten im 14. Jahrhundert wurden Religion und Medizin getrennt und die wiedererstehende anatomische Forschung knüpfte an eine Medizin an, „die gegenüber dem Überlieferten das Selbstgeschaute entscheidend bewertet“ (Ottow 1948: 1004). In den Städten wurde die Position der Stadtärzte geschaffen, die zwar über theoretisches Wissen aber keinerlei praktische Erfahrung verfügten. Geburtshilfe, Frauen- und Kinderheilkunde blieben weiter in den Händen von Hebammen und anderen heilkundigen Frauen.

Nachdem im 14. Jahrhundert Missernten, Hungersnöte, Kriege und Pestepidemien die Bevölkerung um ein Drittel dezimiert hatten, wurden die ersten Medizinalgesetze erlassen. Ab Mitte des 15. Jahrhunderts wurden Hebammen durch Hebammenordnungen reglementiert, wehentreibende und geburtsfördernde Mittel, welche bei entsprechender Dosierung auch als Abtreibungsmittel dienen konnten, wurden verboten. Die in den Städten bislang eigenverantwortlich heilkundig und geburtshilflich tätigen Frauen wurden vereidigt. Als „geschworene Hebammen“ durften sie ohne Erlaubnis die Stadt nicht verlassen und sollten ungeschworene Hebammen anzeigen. Ab dem 16. Jahrhundert kam außerdem die Aufsichts- und Prüfungspflicht durch Stadtärzte hinzu. Diese Kontrollfunktion stellte eine staatliche Maßnahme zur Hebung der Bevölkerungszahl dar (Loytved 2001: 64). Während vereidigte Hebammen zunehmend kontrolliert wurden, wurden ungeschworene als „Hexenhebammen“ verfolgt. Die Kirche unterstützte das Wissen, das an den Universitäten gelehrt wurde und stellte alles andere Heilwissen auf die Stufe der Ketzerei (Ehrenreich 1976: 26). Allerdings waren die Hexenverfolgungen, die Ende des 14. Jahrhunderts begannen und bis ins 17. Jahrhundert andauerten, ein durchaus wirksames bevölkerungspolitisches Mittel, wobei nicht nur das unerwünschte Verhütungswissen sondern auch wichtiges heilkundliches und geburtshilfliches Wissen vernichtet wurde (Heinsohn 1985). Außerdem ging die Vernichtung der weisen Frauen zu Lasten der gesundheitlichen Versorgung von Müttern und Kindern. Eine Tatsache deren Folgen wiederum der Unwissenheit der Hebammen angelastet wurde (Boddin 1997).

Nachdem das traditionell überlieferte Wissen der Hebammen verloren war, begann die akademische Medizin allmählich Interesse an der Geburtshilfe zu entwickeln (Eckart 2000: 152). Ärzte begannen Bücher für Hebammen zu verfassen, die nach Erfindung des Buchdrucks in größeren Auflagen Verbreitung finden konnten. Eucharius Roëßlin, Stadtarzt in Worms, war der Verfasser des 1513 erschienenen ersten gedruckten Lehrbuchs für Hebammen „Der swangern Frawen und Hebammen Rosegarten“, in dem er die Hebammen als unwissend und abergläubisch bezeichnete. Sein Werk war weit verbreitet, es sind 100 Ausgaben in fünf Sprachen nachgewiesen (Schott 2000: 89). Dass

auch er mangels eigener Erfahrung auf antike Autoritäten zurückgriff, bestätigt, dass es in den Jahrhunderten dazwischen zu keiner nennenswerten Weiterentwicklung der Geburtshilfe gekommen war (Karger-Decker 2000: 140).

Nur wenige Ärzte gaben wie Parazelsus (1493-1541), der als Vater der modernen Medizin gilt, zu, dass sie ihr Wissen von heilkundigen Frauen hatten (Ehrenreich 1976: 22). Die Geringschätzung der Hebammen, die unter Medizinern ab dem 16. Jahrhundert weit verbreitet war, stand im Kontrast zur hohen geachteten Stellung besonders der Stadthebammen, die bis ins 18. Jahrhundert nachweislich als gerichtlich-medizinische Sachverständige in Sachen von Jungfernschaft, Bezeugung von Schwangerschaft, bei Kindsmord oder Erbschaftsstreitigkeiten gefragt waren (Fischer-Homberger 1988).

Französischen Wundärzten, deren Fach sich bereits im 16. Jahrhundert nach Entdeckung des Schießpulvers aufgrund der veränderten Kriegsführung erweitert hatte, gelang es, von den neuen Erkenntnissen der Anatomie auch für die Geburtshilfe zu profitieren. Ambroise Paré (1510-1590) machte erneut die Wendung auf die Füße bekannt, die nach Soranus in Vergessenheit geraten war. Damit stand eine Extraktionsmethode zur Verfügung, die das kindliche Leben schonte und Zerstückelungen und Hakenextraktionen vermeiden konnte. Der Kontakt zwischen Wundärzten bzw. Chirurgen und Hebammen wurde enger, da Hebammen diese nach ihren Hebammenordnungen hinzuziehen sollten, wenn eine operative Beendigung einer Geburt nötig war (Ottow 1948: 1004).

In der 1630 eröffneten Gebärdabteilung des berühmten Hôtel-Dieu in Paris, in der Hebammen ausgebildet wurden, gelang es einigen Pariser Wundärzten geburtshilfliche Erfahrung zu sammeln, obwohl Männer keinen Zutritt hatten. Aus der Sicht eines männlichen Arztes des 20. Jahrhunderts erscheint dies revolutionär, denn

„hier wurden sie zum ersten Mal in der Geschichte der Wissenschaft mit dem natürlichen Geburtsverlaufe bekannt. . . . Das geburtshilfliche Wirken dieser Männer war überaus bedeutungsvoll. Die bisher überall noch vorhandenen unbegründeten Anschauungen mussten unter dem Einflusse ihrer Lehren, die durch den Einblick in den natürlichen Geburtsverlauf bestimmt wurden, merklich zurücktreten. . . . Alle diese Fortschritte wurden erreicht, weil die praktische Betätigung in der Geburtshilfe, die bisher der alleinigen Machtsphäre der Frau unterstellt war, mit in die Hände des Mannes übergang. Es vollzog sich hier die wohl bedeutungsvollste Wandlung in der geschichtlichen Entwicklung unserer Wissenschaft.“ (Ottow 1948: 1005)

In dem 1668 erschienen Lehrbuch von François Mauriceau (1637-1709)² finden sich Erkenntnisse über die anatomische Form des Beckens, die eine wichtige Grundlage für die Entwicklung der Lehre vom Geburtsmechanismus bildeten, außerdem der Handgriff

² François Mauriceau war der erste französische „Accoucheur“ d.h. ein wissenschaftlich ausgebildeter Arzt, der geburtshilflich tätig wurde. Sein Buch erschien 1680 in deutscher Übersetzung unter dem Titel „Tractat von Kranckheiten schwangerer und gebärender Weibspersonen“.

zur Kopfentwicklung bei Beckenendlagen, der heute unter Veit-Smellie-Handgriff bekannt ist. Vor allem führte er die Entbindung im Bett anstatt auf einem Gebärstuhl ein.

So fand die Geburtshilfe als weibliche Domäne im 17. Jahrhundert in Paris ein Ende und die Basis für eine männliche Geburtshilfe war begründet. In Deutschland, wo auch im 18. Jahrhundert die praktische Geburtshilfe noch weitgehend in den Händen der Hebammen lag und Ärzte oder Chirurgen nur in Notfällen gerufen wurden, fand diese Entwicklung erst hundert Jahre später statt. Außerdem fand die Geburtszange, die bereits im 17. Jahrhundert entwickelt und eingeführt wurde, im 18. Jahrhundert Verbreitung.

Vom Beginn des 17. bis ins 18. Jahrhundert machten sich eine ganze Reihe einzelner Hebammen an verschiedenen Orten Europas einen Namen als Autorinnen geburts-hilflicher Bücher. Meist als Hofhebammen an Königs- oder Fürstenhäusern stellten sie als gelehrte Frauen eine Verbindung zwischen der akademischen Medizin und dem in der Praxis erworbenen Erfahrungswissen dar.

Marie Louise Bourgeois (1563-1636), verheiratet mit einem der Pariser Wundärzte, studierte die Schriften seines Lehrers Paré und verschaffte sich Gelegenheit, bei Leichen-öffnungen anwesend zu sein. Ihr dreibändiges „Hebammenlehrbuch“ erschien 1609 und ist – der mündlichen Lehrtradition folgend – als Brief an ihre Tochter geschrieben.

In Deutschland war Justine Siegemundin (1636-1705), die Chur-Brandenburgische Hof-Wehe-Mutter, die erste Frau, die ein Hebammenlehrbuch verfasste. Sie galt als Meisterin komplizierter Fälle und hatte innerhalb von 30 Jahren 5000 gut verlaufene Geburten begleitet. Ihr Lehrbuch für „schwere und unrechtstehende Geburten“ mit erstaunlich präzisen Illustrationen fand im deutschsprachigen Raum weite Verbreitung und erlebte zwischen 1690 und 1756 insgesamt sechs Auflagen. Ihre dort beschriebene Methode der Wendung auf die Füße mit Hilfe einer Schlinge ist noch heute als „gedoppelter Handgriff der Siegemundin“ bekannt.

Danach wurden für mehrere hundert Jahre Hebammenlehrbücher nur noch von Ärzten verfasst. Erst Ende des 20. Jahrhunderts traten Hebammen wieder als Verfasserinnen in Erscheinung.

Im 18. Jahrhundert führte der neue Gedanke, dass gute Gesundheit die wirtschaftliche Produktivität eines Staates beeinflusst, zu den ersten staatlichen Medizinalordnungen, die Zulassungs- und Aufsichtsbestimmungen für alle medizinischen Berufe einführten. Medizinalkollegien brachten als oberste Aufsichtsbehörden einschneidende Änderungen auch für Hebammen. Im preußischen Medizinaledikt (1725) wurde angeordnet, dass alle Hebammen vor der Zulassung von Medizinalkollegien „ordentlich examiniret und approbiret“ sowie in der Anatomie an weiblichen Leichen zu unterrichten seien (Szasz 2007: 4). Durch Prüfungen und schwierige Geburten erhielten Ärzte Einblick in die Erfahrungen und das praktische Wissen von Hebammen. Dagegen hatten die Hebammen nach wie vor keinen Zugang zu dem akademischen Wissen, das an den Universitäten

gelehrt wurde, da sie als Frauen an Universitäten nicht zugelassen waren. Sie waren auf das Wissen angewiesen, das ihnen die Ärzte im Unterricht weiterzugeben gewillt waren.

Im Jahr 1727 wurde mit der Charité in Berlin die erste staatliche Krankenanstalt Preußens eröffnet und es vollzog sich im Laufe des 18. Jahrhunderts der Übergang vom Hospital zum modernen Krankenhaus mit unterschiedlichen Abteilungen, die auch dem ärztlichen Unterricht dienten (Eckart 2000: 247). Ab Mitte des 18. Jahrhunderts entstanden so zahlreiche Gebärenanstalten unter ärztlicher Leitung, in denen ärztliche Geburtshelfer und schließlich auch Hebammen ausgebildet wurden. In Deutschland wurden die ersten Accouchierhäuser 1751 in Göttingen und an der Charité in Berlin eröffnet, wo bereits eine Abteilung zur Entbindung „liederlicher Weibesstücker“ (Loytved 2001: 66) bestand. War für die Hebammen die theoretische Ausbildung zunächst nur eine Ergänzung der praktischen Ausbildung durch Hebammen, wandelte sich die Situation grundlegend als auch die praktische Ausbildung vollständig in Entbindungsanstalten stattfand und die Schülerinnen durch Hebammenlehrer ausgewählt wurden. Von diesem Zeitpunkt an waren Theorie und Praxis der Hebammenarbeit durch Ärzte geprägt und nicht mehr durch die Praxisanforderungen der Hebammen. Durch die Ausbildung durch Mediziner, die auf Hebammen als Untergebene blickten, wandelte sich die Fremd- wie auch die Selbstwahrnehmung der Hebammen. Sie konnten dadurch leichter als Helferinnen des Arztes definiert werden und schätzten sich selbst eher als solche ein (Loytved 2002: 290).

Die zunächst drei bis vier Monate dauernden Hebammen-Kurse bestanden aus anatomischen Unterweisungen an weiblichen Leichen, Übungen am Phantom sowie Vorlesungen aus Lehrbüchern. Die praktische Ausbildung der Hebammen wie auch der ärztlichen Geburtshelfer erfolgte in der Klinik an den zumeist ledigen Schwangeren, die mehrere Wochen vor der Geburt aufgenommen wurden und sich für kostenlose Versorgung zu Ausbildungs- und Wissenschaftszwecke zur Verfügung stellen mussten³. Während die Hebammen für komplikationslose Geburtsverläufe ausgebildet wurden, lernten die Geburtshelfer und später auch die Medizinstudenten die Anwendung operativer Handgriffe und Methoden. Diese Arbeitsteilung hat bis heute ihre Gültigkeit behalten (Szasz 2007: 4).

Mit der Ausbreitung der Gebärenanstalten breitete sich auch das Kindbettfieber aus. Während in dem Zeitraum von 25 Jahren zwischen 1797 und 1822 von 44.843 Wöchnerinnen nur 273 Frauen an Kindbettfieber gestorben waren, was 0,61% entspricht, erreichte die Mortalität der ärztlichen Station der Gebärklinik des Wiener Allgemeinen Krankenhauses annähernd 12%. Damit lag sie mehr als drei Mal so hoch wie in der benachbarten Hebammenstation. Diese Beobachtung führte den Assistenzarzt Ignaz Semmelweis (1818-1865) dort 1847 zur Entdeckung des Kindbettfiebers als ansteckende

³ In Göttingen wurde zur Schonung der Schwangeren bestimmt, dass eine Schwangere nicht öfter als zwei mal wöchentlich und an einem Tag von höchstens vier Personen untersucht werden durfte (Hakemeyer 1986: 82).

Infektion. Nach Einführung von Chlorwaschungen sank die Mortalität wieder auf 3,34% und damit auf das Niveau der Hebammenstation (Ackerknecht 1989: 164, Karger-Decker 2000: 212).

Erst nach Semmelweis Tod entdeckte Louis Pasteur 1879 die Streptokokken als Auslöser des Kindbettfiebers und Robert Koch begründete die klinische Bakteriologie.

Das 19. Jahrhundert brachte auch eine Fülle von anatomischen Erkenntnissen, die Ärzten die Voraussetzung boten für die Entwicklung von Untersuchungsmethoden und Eingriffen, die zum Teil noch heute mit ihrem Namen verbunden sind, wie die Handgriffe nach Leopold, Michaelis Beschreibungen verschiedener Formen des engen Beckens, die Beckenebenen von Hodge oder Naegeles Lehre vom Geburtsmechanismus. Mit operativen Eingriffen wurde experimentiert z.B. mit tiefen Damminzisionen oder dem Durchsägen der Schambeine zur Beckenerweiterung (Pubiotomie). Die geburtshilfliche Zange wurde weiterentwickelt, wobei unterschiedliche Modelle entstanden, und erste Experimente mit einem Vakuumextraktor fanden statt. Die experimentelle Wehenforschung begann und damit die ersten Einleitungsversuche für eine „künstliche Frühgeburt“. Auch die wiederentdeckte Auskultation der kindlichen Herztöne spielte eine wesentliche Rolle, vor allem als die klinische Bedeutung von Herztonveränderungen erkannt wurde. In der Chirurgie wurden Operationen, die zuvor ohne Anästhesie ausgeführt werden mussten, durch die Entdeckung von Narkosemöglichkeiten ab Mitte des 19. Jahrhunderts wesentlich erleichtert als Äther, Chloroform und Stickoxydul (Lachgas) zur Verfügung standen. Auch von der Einführung der Antisepsis (Vernichtung von Krankheitskeimen) in der Chirurgie, die bald durch die Möglichkeit der Asepsis (Zustand der Keimfreiheit) abgelöst wurde, profitierte die klinische Geburtshilfe ebenso von Verbesserungen der Nahttechnik.

Ende des 19. Jahrhunderts waren damit nicht nur die Voraussetzungen für weitere chirurgische Entwicklungen in der Geburtshilfe geschaffen, insbesondere durch den Kaiserschnitt. Durch die Operationsmöglichkeiten wurden zunehmend auch Frauenkrankheiten in die Aufgaben der Gebäranstalten einbezogen, was die Voraussetzung dafür schuf, dass sie sich zu Frauenkliniken entwickelten und der Geburtshelfer zum Frauenarzt wurde (Kuhn 1986: 368).

Mitte des 19. Jahrhunderts gab es auch in ländlichen Gebieten kaum noch Hebammen, die aus alter Tradition ohne formale Ausbildung und festen Lohn eher nebenberuflich tätig waren. Notwendigerweise ging damit auch ein Wandel des Geburtsergebnisses an sich und der mit ihm verbundenen weiblichen Kultur einher (Stenzel 2001: 51f). Die Zahl der Hebammen, die nach Lehrkurs und Examen eine Bezahlung erwarteten, nahm zu. Sie kamen in der Regel aus niederen Ständen, die auf ein Zuverdienst angewiesen waren, zumal die Ausbildungskosten von der Gemeinde getragen wurden, in der die Hebamme tätig werden sollte (Neuscheler 1991: 94). Für die Gebäranstalten dienten die Schülerinnen als billige Arbeitskräfte (Gubalke 1985: 121). Das Bild der Hebamme

veränderte sich grundlegend. Die meisten hatten weder Lesen noch Schreiben gelernt und galten als „ungebildete, nicht gesellschaftsfähige Person“ (Szasz 2006: 18).

In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts verschlechterte sich die Lage der registrierten Hebammen zunehmend, da auch sie von der Verarmung der Bevölkerung im Zuge der Industrialisierung betroffen waren und immer mehr Hebammen lebten am Rand des Existenzminimums. Der Konkurrenzkampf unter den Hebammen nahm zu, ihre Kompetenzen durch Ärzte und Obrigkeit wurden weiter eingeengt. Erst gegen Ende des 19. Jahrhunderts begannen die Hebammen aktiv zu werden und sich durch Gründung eines eigenen Berufsverbandes um die Aufwertung ihrer sozialen Stellung zu kümmern. 1885 wurde der „Verein Berliner Hebammen“ gegründet, der ab 1886 eine eigene Zeitung herausgab. Bereits 1890 wurde auf dem „Ersten Deutschen Hebammentag“ in Berlin die „Vereinigung Deutscher Hebammen“ als Dachverband der inzwischen zahlreichen Hebammenvereine gegründet. Um 1900 wurden mehrere deutschsprachige Hebammenzeitschriften herausgegeben und der 1. Internationale Hebammenkongress fand in Berlin statt.

Nachdem Ärzte lange vorwiegend in den Hospitälern tätig waren, begannen sie in Deutschland Ende des 19. Jahrhunderts auch die ambulante Versorgung zu übernehmen. Mit der Einführung der gesetzlichen Krankenversicherung ab 1883 übernahm Deutschland eine europäische Vorreiterrolle. Für die Ärzte erschloss sich ein neues Tätigkeitsfeld mit der medizinischen Versorgung breiter Bevölkerungsschichten, die bisher kaum Zugang zu ärztlicher Behandlung hatten (Schwartz 2003: 271f). Von Anfang an wurde die „Tarifautonomie“ den Kassen- und Ärzteorganisationen übertragen (Tamm 1995). Das Versicherungsprinzip war eine Voraussetzung für die seit Ende der 1880er Jahre steil ansteigenden Ärztezahlen. Auf dieser Basis konnte sich die Rolle der Ärzte als Leitberuf der gesundheitlichen Versorgung herausbilden.

Zeitgleich mit der ersten Hebammenorganisation wurde 1885 die Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG) gegründet, die 1886 ihren ersten Kongress in München veranstaltete. Einigen schien die Gründung einer Gesellschaft der Gynäkologen gemessen an der Bedeutung der Chirurgie nicht gerechtfertigt, nachdem die Deutsche Gesellschaft für Chirurgie bereits seit 1872 bestand. Das neue Fach setzte sich aus zwei Subspezialitäten zusammen, die aus zwei völlig verschiedenen Richtungen kamen: auf der einen Seite die Gynäkologie, welche aus der Chirurgie stammte und als Ziel die Behandlung der kranken Frau hatte, auf der anderen Seite die Geburtshilfe, die als Ziel die Betreuung der gesunden gebärenden Frau hatte und sich bemühte, aus einer Domäne von Hebamme und Hausarzt ein klinisches Fach zu entwickeln (Hilfrich 1999a, 1999b). Die DGGG übernahm die bereits seit 1870 als „Archiv für Gynäkologie“ erschienene Zeitschrift, die als Fortsetzung der „Monatsschrift für Geburtshilfe und Frauenkrankheiten“ bzw. deren Vorläufer „Neues Journal für Geburtshilfe, Frauenzimmer- und Kinderkrankheiten“ erschien. Es handelt sich hierbei um die weltweit älteste gynäkologische Fachzeitschrift, die seit 1827 erscheint und noch heute von der DGGG

herausgegeben wird, allerdings seit 1987 auf englisch als „*Archives of Gynecology and Obstetrics*“ (Ludwig 2005, Nahlik 2006).

Die erschreckend hohen Zahlen, die 1878 in Sterblichkeitsstatistiken veröffentlicht wurden, weckten unter Ärzten ein lebhaftes Interesse an der Hebammenfrage. Das als völlig veraltet betrachtete Hebammensystem sollte reformiert werden. Die Positionen reichten von der Forderung nach radikaler Abschaffung des gesamten Hebammenstandes⁴ über zahlreiche Vorschläge zur stärkeren Kontrolle und Beaufsichtigung bis hin zum Ruf nach gebildeten Frauen zur Hebung des Hebammenstandes. Vor allem das Krankenhaus sollte mehr ins Zentrum der Geburtshilfe rücken (Szasz 1995: 5).

Eine der wesentlichsten Entdeckungen war die der Sulfonamide in den 1930er Jahren. Sie ermöglichten die Behandlung des Kindbettfiebers, wurden aber bald durch Penizillin abgelöst und durch weitere Antibiotika ergänzt. Die Senkung der Müttersterblichkeit seit Ende der 1930er Jahre ist hauptsächlich darauf zurückzuführen.

Allerdings war die Geburtshilfe in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts weit weniger durch medizinische und naturwissenschaftliche Errungenschaften geprägt als vielmehr durch strukturelle und politische Veränderungen.

Der deutsche Ärztestand hatte sich seit Beginn des 20. Jahrhunderts zu einer Profession entwickelt und in Deutschland war es auch den Gynäkologen gelungen, sich zu professionalisieren, während sie in Großbritannien noch bis zur Gründung des British College of Obstetricians and Gynaecologists im Jahr 1929 ein Teil der Chirurgie blieben (Drife 1999). Der deutschen Ärzteschaft gelang es, die ambulante Versorgung auszubauen und sie erlangte eine monopolähnliche Leitposition. Vor allem die starke Position der niedergelassenen Kassenärzte konnte weiter ausgebaut werden, wenn auch in ökonomischer Abhängigkeit von den gesetzlichen Krankenkassen. Mit der Gründung der Kassenärztlichen Vereinigung (KV) 1933 wurde es möglich, dass sich eine Berufsgruppe in ihrem Finanzwesen selbst kontrolliert. Nachdem in den Kliniken zunächst nur außergewöhnliche Risikogeburten sowie arme und ledige Frauen zu finden waren und die meisten Kliniken noch über „Hausschwangere“⁵ verfügen konnten, stieg der Anteil der Anstaltsgeburten von 3% im Jahr 1903 kontinuierlich bis auf 39% im Jahr 1939 (Schumann 2006: 135). Die Krankenhausgeburt war der Anfang einer breiter akzeptierten Behandlung im Krankenhaus, wovon die weitere Entwicklung der Medizin profitierte (Wertz 1983).

⁴ Was in den USA gelang, wo der Hebammenberuf zwischen 1900 und 1930 in allen Bundesstaaten durch entsprechende Gesetzgebung abgeschafft wurde (Beittel 1980: 62), obwohl Statistiken zeigten, dass Hebammengeburtshilfe mindestens so sicher oder sicherer war als die durchschnittliche ärztliche Geburtshilfe (Devitt 1979).

⁵ Hausschwangere waren ledige Mädchen, die einige Wochen vor der Geburt ins Krankenhaus kamen, dort frei wohnen, essen, ihr Kind zur Welt bringen konnten und dafür Ärzten und Hebammen zur Ausbildung zur Verfügung stehen mussten (Grabrucker 1996: 235).

Nachdem Säuglinge in den Krankenhäusern lange „als lästiges Anhängsel“ von Ärzten der Inneren Medizin mitversorgt wurden und bevorzugt Jungärzten ohne Erfahrung überlassen blieben, wurde ab 1905 eine höhere Bewertung des Kindes spürbar. Die in früheren Jahrhunderten vorhandene Gleichgültigkeit schlug allmählich in eine besondere Sensibilität um und Säuglingssterblichkeit wurde als „unnatürlich“ empfunden (Elkeles 1990: 1). Die ersten Säuglingskliniken und Säuglingsfürsorgestellen wurden mit dem Ziel, die Säuglingssterblichkeit zu senken, eingerichtet (Heusler-Edenhuizen 2003: 79).

Die ärztliche Geburtshilfe, die sich bislang auf die Geburt selbst beschränkt hatte, weitete ihre Zuständigkeit auf die Betreuung während der Schwangerschaft aus. Auch die in den 1920er Jahren etablierten Einrichtungen der Volksfürsorge wurden eine ärztliche Angelegenheit, wobei in Deutschland Hebammen kaum einbezogen wurden, obwohl sie sich an der Entwicklung der Schwangeren-, Mütter- und Säuglingsfürsorge beteiligt hatten.

Doch schien die Beteiligung von Hebammen, dort wo sie stattfand, sehr erfolgreich gewesen zu sein. Denn die schnellste Abnahme der Kindessterblichkeit wurde in den Gegenden festgestellt, in denen die Hebammen am Gesundheitswerk „Mutter und Kind“ mitarbeiteten und „als Folge der Einrichtung einer Säuglings-Überwachung durch die Hebammen, die Kindes-Sterblichkeit in drei Jahren von 16% auf 5% gesunken“ war⁶.

Um 1900 hatte der ehemals angesehene Hebammenstand seine selbstverständliche Autonomie verloren und befand sich in direkter Abhängigkeit von Ärzten. Die Situation der Hebammen war geprägt durch wirtschaftliche Not, starke Konkurrenz aufgrund der großen Zahl der Niederlassungen, schlechte Ausbildung und deren Folgen. Hinzu kamen nach der Jahrhundertwende rückläufige Geburtenzahlen.

Erst mit dem „Preußischen Hebammengesetz“, das 1923 in Kraft trat, wurde für Hebammen die Niederlassungserlaubnis eingeführt, die an die Geburtenzahl geknüpft und mit der Garantie eines geringen Mindesteinkommens verbunden war. Allerdings wurde die Situation der großen Anzahl an Hebammen kaum verbessert. Erst 1926 wurde auch Hebammenhilfe zu einer Leistung der Krankenkassen.

Während der Zeit des Nationalsozialismus wurden die Berufsorganisationen gleichgeschaltet und Ärzte wie Hebammen instrumentalisiert. Jüdische Hebammen und ÄrztInnen erhielten generelles Berufsverbot. Die Geburtshilfe genoss besonders große Aufmerksamkeit. Ziel war ein Anstieg der Geburtenzahlen und die Stärkung der Familie. Die Hausgeburtshilfe wurde bei normalem Verlauf gefördert, während Schwangere „fremdvölkischer“ Rassen gezwungen waren, als Hausschwangere in ein Krankenhaus zu gehen, wo sie – unter Ausschaltung der Hebammen – zu Experimenten benutzt wurden. Ärzte hatten so die Möglichkeit, Verläufe von Geburten zu studieren, denen helfende

⁶ Bericht auf dem VIII. Internationaler Kongress der Hebammen, Paris 11-12-13 April 1938 in der Eröffnungs-Sitzung 11. April 1938: 16.

Eingriffe vorenthalten wurden (Grabrucker 1996: 336ff). Durch das „Gesetz zur Verhütung erbkranken Nachwuchses“ mussten fehlgebildete Neugeborene gemeldet werden.

Die Hebammen profitierten, indem ihre Position gestärkt wurde. Mit dem Reichshebammengesetz 1938 wurden sie als Expertinnen für normal verlaufende Geburten ausgewiesen und die Hebammentätigkeit wurde von der Krankenpflege und der ärztlichen Tätigkeit abgegrenzt. Jede Frau hatte Anspruch auf fachlich qualifizierte Hebammenhilfe, und die noch heute gültige Hinzuziehungspflicht, die Ärzte verpflichtet, zu jeder Geburt eine Hebamme hinzuzuziehen, wurde verankert. Die Hebammenausbildung wurde einheitlich auf 18 Monate verlängert. Die staatlichen Maßnahmen zur Förderung der Hebammen und der Hausgeburtshilfe ging so weit, dass die Gynäkologen sich mit einer Denkschrift an das Innenministerium und den Führer persönlich wandten, um sich gegen die Einschränkung der klinischen Geburtshilfe zu wehren (Zander 1986: 153).

2.2 Entwicklung der Geburtsmedizin in der Bundesrepublik ab 1950

Die strukturellen Rahmenbedingungen, die die Entwicklung der geburtshilflichen Versorgung nach dem zweiten Weltkrieg ermöglichten, waren Teil der gesamtgesellschaftlichen Entwicklung der BRD. Der Wirtschaftsaufschwung und der Glaube an Fortschritt und Machbarkeit prägten das Nachkriegsbewusstsein. Entsprechend der Technik- und Wissenschaftsgläubigkeit, die vor allem in den 1960er bis in die 1970er Jahre herrschte, war die „moderne“ Frau empfänglich für das Versprechen einer schmerzlosen Geburt durch Medikamente, Durchtrittsnarkosen und lokale Anästhesiemethoden. Technische und medikamentöse Errungenschaften wurden in die Geburtshilfe integriert und sie begann sich zur Geburtsmedizin zu entwickeln.

Das Wirtschaftswachstum machte den Ausbau des Gesundheitssystems möglich. Die Zahl der Ärzte wuchs, Kliniken wurden ausgebaut und große Neubaukomplexe errichtet. Zu Beginn der 1990er Jahre hatte die BRD schließlich mehr als doppelt so viele Betten pro 1000 Einwohner wie die USA und mehr als fast alle Länder der EU (Schwartz 2003: 287). Die strikte Trennung von stationärer und ambulanter Versorgung führte zu einer Fragmentierung und zu Brüchen im Versorgungsprozess. Fachärztliche Versorgung wurde gefördert zu Lasten von Formen der Primärversorgung, die für andere Gesundheitssysteme typisch sind. Die ambulante Versorgung wurde zunehmend von ärztlichen Einzelpraxen übernommen. Die geburtshilfliche Versorgung wurde zur Aufgabe von Fachärzten für Gynäkologie und Geburtshilfe. Der klassische Hausarzt, der auch Geburtshelfer war, wurde abgeschafft. Da seit den 1960er Jahren im Gegensatz zu einigen europäischen Nachbarländern kein „Hausarztzwang“ mehr existierte, konnten Fachärzte direkt in Anspruch genommen werden.

1955 wurde der Bundesausschuss der Ärzte und Krankenkassen gegründet. Unter Ausschluss der Öffentlichkeit berieten und entschieden 21 Männer – neun Ärzte, neun Vertreter der Krankenkassen und drei unabhängige Mitglieder – welche Medikamente und

Therapien die Kassen zu übernehmen hatten. Damit erhielten die Ärzte, über die bereits bestehende Struktur der Selbstverwaltung hinaus, direkten Einfluss auf ihre Verdienstmöglichkeiten.

In der ambulanten Versorgung bot die Einzelleistungsvergütung ökonomische Anreize zur Leistungsausweitung und Technisierung der Praxen.

Die stationäre Versorgung wurde zunehmend durch den Einsatz medizinischer Technik geprägt, denn im Krankenhaus kam medizinische Hochleistungsmedizin zur Anwendung und medizintechnische Innovationen wurden erprobt und eingeführt. Das System der tagesgleichen vollpauschalierten Pflegesätze, die unabhängig vom jeweiligen Behandlungsaufwand des Patienten pro Aufenthaltstag vergütet wurden, förderte lange Krankenhausverweildauern. Außerdem konnte sich die klinische Medizin unter der Leitung meist angestellter, fachlich weisungsberechtigter Ärzte, die selbst keiner fachlichen Weisung unterworfen waren, ohne direkte Anbindung an das „Wirtschaftlichkeitsgebot“ der Sozialversicherung entwickeln. Ärztliche Direktoren bekamen eine maßgebliche Rolle, nicht nur im laufenden Krankenhausbetrieb, sondern auch bei Personal- und Investitionsentscheidungen. Es fiel ihnen leicht, sich bei den Anforderungen an technische Ausstattungen in der Regel gegen betriebswirtschaftliche Überlegungen durchzusetzen (Schwartz 2003: 284).

Die Geburtshilfe konnte zudem vom Anstieg der Geburtenzahlen profitieren. Der „Babyboom“ erreichte 1964 in der damaligen BRD seinen Höhepunkt mit über 1,3 Millionen geborenen Kindern. Mit dem anschließenden „Pillenknick“ begannen die Geburtenzahlen dann stetig zu sinken und der Markt für geburtshilfliche Versorgungsleistungen wurde wieder kleiner.

Insgesamt führten die Strukturen des Versorgungssystems zu einer großen Krankenhaus- und Bettendichte, einer großzügigen Ausstattung mit medizin-technischem Gerät, sowohl im ambulanten wie auch im stationären Sektor, sowie zu einer hohen Ärztedichte insbesondere von Fachärzten (Rosenbrock 2004: 162). Die Zahl der berufstätigen Ärzte stieg von 84.755 (832 Einwohner je Arzt) im Jahr 1955 auf 126.695 (616 Einwohner je Arzt) im Jahr 1970, und von 237.750 (335 Einwohner je Arzt) im Jahr 1990 auf 307.577 (268 Einwohner je Arzt) im Jahr 2005⁷.

Die Zahl der Hebammen in der BRD nahm parallel dazu ab. Von 11.700 im Jahr 1950 sank sie auf 5.528 im Jahr 1983 (Szasz 2007: 11).

Bereits in den 1970er Jahren begannen angesichts dieses Wachstums erste politische Bestrebungen, die medizinische Versorgung finanzierbar zu halten. Die zunächst traditionelle Kostendämpfungspolitik mit den Kostendämpfungsgesetzen (1977 und 1982) und dem Gesundheitsreformgesetz (GRG 1989) scheint sich auf das Leistungsspektrum

⁷ Quelle: Statistisches Bundesamt (1955 bis 1989) und Statistik der Bundesärztekammer (ab 1990).

der geburtshilflichen Versorgung kaum ausgewirkt zu haben. Mit dem Gesundheitsstrukturgesetz (GSG 1993), das die Budgetierung für Ärzte und die Einführung von Fallpauschalen vorsah, kamen erstmalig Steuerungsinstrumente zum Einsatz, die die Anreizstrukturen nachhaltig veränderten. Aber selbst danach konnten die Frauenärzte noch erfolgreich eine dritte Ultraschalluntersuchung als Kassenleistung durchsetzen – zu einem Zeitpunkt als in anderen Ländern (z.B. Schweiz und Schweden) das Ultraschall-screening von zwei auf eine Ultraschalluntersuchung pro Schwangerschaft reduziert wurde – aufgrund fehlender Evidenz der zweiten Untersuchung bei low-risk Fällen. Weitere Reformbemühungen mit dem GKV-Gesundheitsreformgesetz (GKV-GRG 2000) und dem Gesundheits-Modernisierungsgesetz (GMG 2004) wirkten sich als ökonomischer Druck auch im geburtshilflichen Bereich aus. Seither werden Schwangeren in der ambulanten Versorgung zusätzlich sogenannte IgeL-Leistungen (individuelle Gesundheitsleistungen) als Selbstzahler angeboten. In der stationären Versorgung ist seit der Einführung von diagnosebezogenen Fallpauschalen (DRGs – Diagnoses Related Groups) eine Entwicklung zu weiterer Pathologisierung, eine Verkürzung des Aufenthalts nach der Geburt sowie eine Reduzierung des Personals – vor allem der Hebammen – zu beobachten.

Durch den sich verstärkenden ökonomischen Druck begann ein Prozess der Zentralisierung. Abteilungen mit geringer Geburtenzahl, die nicht mehr wirtschaftlich betrieben werden konnten bzw. die die höher werdenden Standards nicht mehr erfüllen konnten, wurden geschlossen. Dies wurde legitimiert mit Ergebnissen, die eine insgesamt höhere perinatale Mortalität in kleineren Kliniken feststellte (Heller 2002, 2003). Eine daraufhin durchgeführte Analyse australischer Daten (Tracy 2006) ergab, dass dieser Effekt nur für Risikofälle, insbesondere Frühgeburten gilt, während low-risk Fälle keinen signifikanten Unterschied des kindlichen Outcomes aufwiesen, wobei kleine Abteilungen sich durch wesentlich geringere Interventionsraten und gleichzeitig eine höhere Zufriedenheit der Patientinnen auszeichneten.

Schwangerenvorsorge

Die Schwangerenvorsorge einer gesunden Schwangeren bei normal verlaufender Schwangerschaft wurde bis 1965 nicht als Kassenleistung betrachtet, da es sich hierbei nicht um eine „Krankheit“ handelt. Erst mit dem Mutterschutzgesetz wurde auch einer gesunden Schwangeren ab 1966 das Recht auf ärztliche Schwangerenvorsorge zugesichert. Die Möglichkeit der Betreuung durch eine Hebamme während der Schwangerschaft blieb unberücksichtigt, es wurde auch keine Gebühr für diese Leistung vorgesehen. Der Bundesausschuss der Ärzte und Krankenkassen wurde beauftragt, Richtlinien⁸ für die Schwangerenvorsorge auszuarbeiten. Hebammen waren an der Gestaltung der Mutterschaftsrichtlinien (MRL) nicht beteiligt. So wurde die vor- und nach-

⁸ Diese Richtlinien sollten eine „ausreichende, zweckmäßige und wirtschaftliche Versorgung der Versicherten“ gewährleisten.

geburtliche Betreuung durch Hebammen, die in den Hebammengesetzen von 1922 und 1938 vorgesehen war, nach dem Krieg in der BRD nicht umgesetzt und die Schwangerenversorgung war als ärztliche Aufgabe etabliert. Erst 1986 wurden Hebammen wieder berechtigt, „Vorsorgeuntersuchungen bei normalem Schwangerschaftsverlauf“ durchzuführen und mit den Krankenkassen abzurechnen.

Betreuung während der Geburt

Die wesentlichste Veränderung in der geburtshilflichen Versorgung war die Verlagerung der Geburt in die Klinik. Die Klinikgeburt mit stationärem Wochenbett wurde ab 1968 zur Leistung der Gesetzlichen Krankenversicherung – auch bei komplikationslosem Verlauf. Bis dahin war dies nur möglich, wenn eine Risikobescheinigung vorlag. Was offensichtlich großzügig gehandhabt wurde, denn 1955 fanden schon 52% der Geburten in der Klinik statt und 1965 bereits 83,3%. Um 1970 war die Hospitalisierung mit 95% bereits weitgehend abgeschlossen und 1975 suchten mit 99% nahezu alle Schwangeren zur Geburt eine Klinik auf (Rauskolb 1995: 9-10).

Die Klinikgeburt wurde von den Gynäkologen mit dem Hinweis auf die Sicherheit von Mutter und Kind legitimiert, die die Senkung der perinatalen Mortalität (vgl. Kapitel 3.3.1, S. 87) in diesem Zeitraum auf die klinische Versorgung zurückführten. Dieser Zusammenhang schien so überzeugend, dass die Ergebnisse der britische Statistikerin Marjorie Tew, die in den 1980er Jahren keine statistische Korrelation zwischen der Zunahme der Hospitalisierung der Geburten und dem Rückgang der perinatalen Mortalität finden konnte, von den Gynäkologen ignoriert wurde (Tew 1990, 1998, 2007).

In der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts rückte zunehmend das ungeborene Kind in das Zentrum des Interesses. Medizintechnische Errungenschaften machten diagnostische Untersuchungen des ungeborenen Kindes möglich: die Entwicklung der Kardiotokografie – das CTG-Gerät (vgl. Kapitel 3.2.1, S. 59) – die Fetalblutanalyse (vgl. Kapitel 3.2.1, S. 64) und schließlich die Anwendung des Ultraschalls in der Geburtshilfe. Damit waren die Voraussetzungen für die Entwicklung von der Geburtshilfe zur Geburtsmedizin geschaffen.

Der Einsatz wehenfördernder Mittel (vgl. Kapitel 3.2.2 S. 64) ermöglichte die Illusion von Planbarkeit und Machbarkeit einer „programmierten Geburt“. Sie wurde bis Anfang der 1980er Jahre praktiziert, schließlich aber aufgrund der Nachteile für das Kind wieder aufgegeben.

Normwerte für die Dauer der Geburt, der Eröffnungs- sowie der Austreibungsphase, für Frequenz, Dauer und Intensität der Wehen wurden gesetzt und entsprechende Eingriffe galten als notwendige Behandlung der Abweichung, wenn die Norm überschritten wurde.

Mit der Verlagerung der Geburten in die Klinik, verlagerte sich auch das Betätigungsfeld der Hebammen in die Klinik. Die freiberufliche Hebammentätigkeit ging zurück. Viele Hebammen bevorzugten in den 1960er Jahren die Vorteile einer Anstellung in der Klinik,

die feste Arbeitszeiten, Urlaub und ein regelmäßiges festes Einkommen bedeutete. Durch den 10-tätigen stationären Aufenthalt von Mutter und Kind schien auch der Bedarf an Wochenbettbetreuung gedeckt. Das Berufsbild der Hebamme veränderte sich völlig. In der Öffentlichkeit wurde die Hebamme nicht mehr wahrgenommen, ihr Tätigkeitsbereich wurde auf „die Schwester im Kreißaal“ reduziert. Die Schwangerenvorsorge war Sache der GynäkologInnen, auf der Schwangeren- und Wöchnerinnenstation wurden zur Versorgung auch der gesunden Frauen und Kinder Kranken- und Kinderkrankenpflegekräfte eingesetzt. Der Hebammen-Nachwuchs in der Freiberuflichkeit blieb aus und die Schwangeren waren mehr und mehr auf die Krankenhäuser angewiesen, auch wenn sie eine Hausgeburt bevorzugt hätten. Die Verdienstchancen der wenigen verbliebenen niedergelassenen Hebammen verschlechterte sich. Ihr Einkommen bildete „das Schlusslicht in der Einkommenskala der weiblichen Berufe“ (Schumann 2006: 124).

Das Ausbildungsniveau der Hebammen blieb niedrig. 1963 wurde zwar die Hebammenausbildung auf zwei Jahre verlängert, aber es blieb bei Volksschulbildung als Voraussetzung. Lehrhebammen verfügten nur über eine 6-monatige Weiterbildung, die sie zumeist in Kursen für Krankenschwestern absolvierten. Erst 1961 wurde ein erster entsprechender Lehrgang speziell für Lehrhebammen angeboten und in drei-jährigem Abstand wiederholt bis dies Anfang der 1990er Jahre überflüssig wurde, als Hebammen Zugang zu Studiengängen der Medizin- und Pflege-Pädagogik erhielten.

Während die Hebammen ihren autonomen Arbeitsbereich verloren und ihre Anzahl in den 1960er Jahren von ca. 12.000 im Jahr 1950 bis Ende der 1960er Jahre um fast die Hälfte schrumpfte, profitierten die Ärzte vom Wirtschaftswunder und ihre Zahl stieg, vor allem die der Fachärzte (Schumann 2006: 120-123).

Parallel zu der Medikalisierung und Pathologisierung der Geburtshilfe wuchs das Bedürfnis nach ganzheitlicher und individueller Betreuung. Mit der Novellierung des Hebammengesetzes 1985 hatte jede Hebamme die Möglichkeit, freiberuflich tätig zu werden und nicht nur Geburtshilfe bei außerklinischen Geburten zu leisten, sondern auch Geburtsvorbereitungskurse, Schwangerenvorsorge, Hilfeleistungen bei Schwangerschaftsbeschwerden und häusliche Wochenbettbesuche nach der Geburt abzurechnen. Daraufhin begann die Anzahl freiberuflicher Hebammen wieder zuzunehmen und mehr und mehr Frauen, die sich für eine ambulante Geburt⁹ entschieden, hatten die Möglichkeit, häusliche Wochenbettbetreuung in Anspruch zu nehmen.

Die Entwicklung des Gesundheitswesens der BRD in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts führte zu einer wesentlich stärkeren Position der Fachärzte als in anderen Ländern. Dies führte dazu, dass sich die Situation heute im internationalen Vergleich durch einer Überzahl an Fachärzten (ca. 60%) gegenüber Hausärzten (ca. 40%) im ambulanten Bereich auszeichnet, während für eine flächendeckende hausärztliche

⁹ Bei einer ambulanten Geburt verlässt die Frau mit ihrem Kind die Klinik innerhalb weniger Stunden nach der Geburt.

Versorgung umgekehrt eher 60% Hausärzte benötigt werden. Außerdem beansprucht die deutsche Ärzteschaft traditionell die Leitung und Koordination des Versorgungsgeschehens. Viele der in der BRD üblichen ärztlichen Tätigkeiten wären auch für andere Gesundheitsberufe durchführbar, wie es in vielen Ländern der Fall ist (Schwartz 2003: 273). Dies hat auch für die geburtshilfliche Versorgung Gültigkeit. In vielen Ländern gilt die Versorgung gesunder Schwangerer als Teil der Primärversorgung, die von Allgemeinmedizinern und Hebammen erbracht wird.

2.3 Die heutige Situation der professionellen Akteure

Nach deutscher Rechtslage ist die Geburtshilfe eine Ärzten und Hebammen vorbehaltene Tätigkeit. Damit ist anderen Berufsgruppen eine Tätigkeit in der Geburtshilfe nicht erlaubt. Nach dem Hebammengesetz (HebG) sind ÄrztInnen verpflichtet, zur Geburt für die Zuziehung einer Hebamme zu sorgen¹⁰. Dies bedeutet, dass es ÄrztInnen nach deutschem Recht nicht erlaubt ist, eine Geburt ohne Hebamme durchzuführen. Diese Hinzuziehungspflicht in ungewöhnlich und ähnlich nur im österreichischen Hebammengesetz¹¹ zu finden. Trotz dieser außergewöhnlichen Rechtslage hat die Hebamme im deutschen Gesundheitssystem im internationalen Vergleich eine eher marginale und schwache Position. In den Niederlanden gilt der Hebammenberuf beispielsweise als einer von fünf medizinischen Berufen: Humanmediziner, Veterinärmediziner, Zahnmediziner, Apotheker und „Verloskundige“. Verloskundige sind eine Berufsgruppe, die nicht nur aus weiblichen, sondern auch aus einer nennenswerten Anzahl männlicher Mitglieder besteht. Nach deutschem Recht sind Männer zwar zum Hebammenberuf zugelassen¹², kommen in der Realität aber nicht vor.

In vielen europäischen Gesundheitssystemen haben die Hebammen eine wesentlich unabhängigere und selbständigere Stellung als im deutschen. Zudem ist es in vielen Ländern völlig selbstverständlich, dass Frauen in der Schwangerschaft im Rahmen der vorgesehenen Primärversorgung die Betreuung einer Hebamme in Anspruch nehmen, während fachärztliche Versorgung nur in Risikofällen vorgesehen ist.

Im Jahr 2005 lag die Anzahl der Hebammen in der BRD bei ca. 16.000, und von 308.000 ÄrztInnen waren ca. 16.000 GynäkologInnen¹³. Somit sind heute die Berufsgruppen der

¹⁰ Hebammengesetz (HebG) beschlossen am 4.6.1985, zuletzt geändert am 30.4.2002, §4 Abs. 1, Satz 2.

¹¹ Nach dem österreichischen Hebammengesetz 1994 ist eine Schwangere verpflichtet zur Geburt eine Hebamme hinzuzuziehen.

¹² Durch Änderung des Hebammengesetzes (HebG) sind nach dem Grundsatz der Gleichberechtigung und der freien Wahl des Berufes seit 1985 auch Männer zugelassen, sie tragen die Berufsbezeichnung Entbindungspfleger.

¹³ Gesundheitsberichterstattung des Bundes www.gbe-bund.de, Zugriff am 03.03.2007.

Hebammen und der GynäkologInnen in Deutschland annähernd gleich groß. Die Einflussmöglichkeiten von Hebammen auf die Gestaltung des Versorgungssystems sind allerdings sehr viel geringer.

2.3.1 FachärztInnen für Gynäkologie und Geburtshilfe

Ein Medizinstudium gehört nach wie vor zu den begehrten Studienfächern. Auf die angebotenen 8.413 Medizinstudienplätze des Wintersemesters 2005/06 haben sich 37.366 Bewerber beworben, d.h. es kamen auf einen Studienplatz 4,4 Bewerber¹⁴. Die Ausbildung der MedizinerInnen findet in der BRD an 37 medizinischen Fakultäten statt, die praktische Ausbildung in der Patientenversorgung zum größten Teil an Universitätskliniken oder auch akademischen Lehrkrankenhäusern.

Das Medizinstudium ist in der ärztlichen Approbationsordnung¹⁵ gesetzlich verankert und umfasst ein 6-jähriges Studium, das aus dem vorklinischen und dem klinischen Abschnitt und dem Praktischen Jahr besteht. Der vorklinische Teil des Studiums, der nach vier Semestern mit dem ersten Prüfungsabschnitt abschließt, besteht weitgehend aus Theorie. Praxiserfahrung ist – getrennt vom Studium – während eines dreimonatigen Pflegepraktikums und während der Famulaturen von insgesamt vier Monaten Dauer vorgesehen. In den sechs Semestern des klinischen Abschnitts liegt seit 2003 mehr Gewicht auf der praktischen Ausbildung im direkten Kontakt mit Patienten und es wurden verstärkt Praktika, Bedside-teaching und Blockpraktika integriert. Das Fach Frauenheilkunde und Geburtshilfe ist eines von 22 Hauptfächern. Auch eines der Blockpraktika findet in der Gynäkologie und Geburtshilfe statt. Dass die Studierenden dabei einen Einblick in die Betreuung normaler Schwangerschafts- und Geburtsverläufe erhalten, ist kaum zu erwarten. Nur selten haben BlockpraktikantInnen die Chance, eine vaginale Geburt mit zu erleben, da in Universitätskliniken mit einem großen Anteil an Risikopatientinnen zu rechnen ist, geburtshilfliche Interventionen häufig vorgenommen werden und die Rate an Spontangeburt immer geringer wird. Außerdem lässt sich eine Phase im Operationssaal mit geplanten Kaiserschnitten wesentlich leichter in den engen Zeitrahmen eines Blockpraktikums integrieren als ein Aufenthalt im Kreißaal mit zeitlich unplanbaren Geburten. Die Möglichkeit, verschiedene Geburtsverläufe mitzuerleben, besteht eher, wenn eine Famulatur in der Gynäkologie und Geburtshilfe abgeleistet wird, die Erfahrung physiologischer Geburtsverläufe mit einer interventionsarmen Geburtshilfe am ehesten während einer Famulatur im Ausland.

Insgesamt kommt der Geburtshilfe im Rahmen des Medizinstudiums kein großer Stellenwert zu – insbesondere der praktischen Erfahrung. Im deutschen Gesundheitssystem gehört die Versorgung während Schwangerschaft und Geburt zum Aufgabenbereich von FachärztInnen für Gynäkologie und Geburtshilfe. In Ländern, in denen

¹⁴ ZVS Informations- und Pressestelle der ZVS www.zvs.de.

¹⁵ Die Angaben beziehen sich auf die neue Ärztlicher Approbationsordnung (ÄApprO) ab 2003 .

Geburtshilfe als Teil der Primärversorgung gilt und auch von Hausärzten bzw. Allgemeinmedizinern erbracht wird, gehört Geburtshilfe als verpflichtender Teil zur ärztlichen Grundausbildung.

Im sechsten und letzten Jahr des Medizinstudiums, dem Praktischen Jahr (PJ), das in drei Tertiale zerfällt, arbeiten die Studierenden in der Regel in einem Krankenhaus, seltener in der ambulanten Versorgung. Ein Tertial ist in der Chirurgie und eines in der Inneren Medizin abzuleisten. Für das dritte Tertial ist ein weiteres Fach zu wählen – nach Wunsch auch Gynäkologie und Geburtshilfe. Im Anschluss an das praktische Jahr findet die Zweite Ärztliche Prüfung statt, die ebenso wie die Prüfung nach dem ersten Abschnitt an allen medizinischen Fakultäten Deutschlands zeitgleich und inhaltlich abgestimmt stattfindet. Nach dem Bestehen erhalten die AbsolventInnen die Approbation, die es ihnen erlaubt, ihren Beruf unter Aufsicht eines Facharztes ausüben. Das Abschlusszeugnis ist von den EU-Staaten anerkannt. Die Niederlassung in einer eigenen Praxis ist erst mit abgeschlossener Facharzt-Weiterbildung möglich.

Nach Erhalt der Approbation kann eine Facharzt-Weiterbildung begonnen werden. Diese findet an zugelassenen Weiterbildungsstätten der ambulanten oder stationären Versorgung statt und dauert mindestens 5 bis 6 Jahre. Für die Facharzt-Weiterbildung sind die Landesärztekammern zuständig, die auch die abschließenden Prüfungen abnehmen. Zur Erlangung der Facharztkompetenz für Frauenheilkunde und Geburtshilfe sind insgesamt 60 Monate Weiterbildungszeit vorgesehen. Der „Erwerb von Kenntnissen, Erfahrungen und Fertigkeiten“ im Bereich der Geburtshilfe besteht aus „der Feststellung einer Schwangerschaft, der Mutterschaftsvorsorge, der Erkennung und Behandlung von Schwangerschaftserkrankungen, Risikoschwangerschaften und der Wochenbettbetreuung“ sowie „der Geburtsbetreuung einschließlich Mitwirkung bei Risikogeburten und geburtshilflichen Eingriffen höherer Schwierigkeitsgrade sowie der Versorgung und Betreuung des Neugeborenen“ (Ärztekammer Berlin 2004: 29). Dafür sind in dieser Zeit nachzuweisen: 300 „ante- und intrapartale Cardiotokogramme“, Leitung von 200 „normalen Geburten auch mit Versorgung von Dammschnitten und Geburtsverletzungen“, 25 „geburtshilfliche Operationen z.B. Sectio, Forzeps, Vakuum-Extraktion, Entwicklung aus Beckenendlage“ und „Erstversorgung einschließlich Erstuntersuchung“ von 100 Neugeborenen.

Nach der Muster-Weiterbildungsordnung der Bundesärztekammer von 2003/2004, die den Landesärztekammern als Vorlage dient, ist „Frauenheilkunde und Geburtshilfe“ eines von 32 Gebieten, das noch eine zusätzliche vertiefende Spezialisierung in drei möglichen Schwerpunkten vorsieht: 1. Gynäkologische Endokrinologie und Reproduktionsmedizin, 2. gynäkologische Onkologie und 3. Spezielle Geburtshilfe und Perinatalmedizin. Eine Schwerpunkt-Weiterbildung hat eine vorgesehene Dauer von weiteren drei Jahren und kann nach erfolgreichem Abschluss der Facharztweiterbildung begonnen werden. Für eine weitere Klinik­tätigkeit (Oberarzt- oder Chefarztstelle) ist zumindest die

Spezialisierung in einem Schwerpunkt erforderlich, insbesondere für eine wissenschaftliche Karriere.

Im deutschen Gesundheitssystem ist die Geburtshilfe eine Aufgabe der Frauenheilkunde, d.h. ein Teilbereich von Gynäkologie und Geburtshilfe. Da die Gynäkologie traditionell als „operatives“ Fach gilt, ist die Entscheidung zur Facharztausbildung in Frauenheilkunde auch eine Entscheidung für eine Ausbildung in einem operativen Fach. Dies führt dazu, dass Geburtshilfe im deutschen Versorgungssystem von gut ausgebildeten Operateuren betrieben wird. Viele Chefarzte gynäkologisch-geburtshilflicher Abteilungen sind gute Operateure (z.B. gute Mammachirurgen) oder gute Onkologen während ein ausgeprägtes Interesse an der Geburtshilfe nur bei wenigen vorhanden ist.

Ärzte sind eine traditionell sehr organisations- und artikulationsfähige und daher auch politisch einflussreiche Berufsgruppe. Sie verfügen über starke Verbände, deren wichtigste die Kassenärztlichen Vereinigungen (KV) und die Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV) sind. Die starke Machtposition der KVen beruht auf ihrer Doppelfunktion: Sie nehmen sowohl einen öffentlichen Versorgungsauftrag wahr und sind zugleich die Interessenvertretung der Kassenärzte (Rosenbrock 2004: 111). Daneben gibt es freie Berufsverbände, freiwillige Zusammenschlüsse von Ärzten wie dem Hartmannbund, die allen Ärzten offen stehen. Sie verfolgen ihre eigene Programmatik und betreiben entsprechende Lobbypolitik. Die jeweiligen Fachgruppen sind in ärztlichen Fachverbänden zusammengeschlossen. Der Berufsverband der Frauenärzte e.V. (BVF) beschreibt sich als „einer der größten ärztlichen Berufsverbände“, der sich als „Plenum, Sprachrohr und Interessenvertretung versteht“¹⁶.

Die Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG)¹⁷ ist die medizinische wissenschaftliche Fachgesellschaft der FrauenärztInnen. Sie ist Mitglied der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V. (AWMF) und ist an der Entwicklung von Leitlinien beteiligt. Die DGGG gibt zusammen mit dem BVF die Monatszeitschrift „Frauenarzt“ heraus und gemeinsam mit der Österreichischen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (OEGGG) die wissenschaftliche Fachzeitschrift „Geburtshilfe und Frauenheilkunde“. Im Jahr 2006 veranstaltete die DGGG ihren 56. Kongress.

Der internationale Dachverband FIGO International Federation of Gynecology and Obstetrics – ursprünglich französisch Fédération Internationale de Gynécologie et d'Obstétrique¹⁸ – wurde 1954 gegründet, mit Sitz in Genf, und hat heute 113 nationale Fachgesellschaften als Mitglieder. Alle drei Jahre veranstaltet sie den World Congress of Gynecology & Obstetrics; der nächste wird im September 2009 in Kapstadt stattfinden.

¹⁶ Vgl. Homepage des BVF: www.bvf.de.

¹⁷ Vgl. Homepage der DGGG: www.dggg.de.

¹⁸ Vgl. Homepage der FIGO: www.figo.org.

Die Deutsche Gesellschaft für Perinatale Medizin e.V. (DGPM) ist eine multidisziplinäre Fachgesellschaft, die Ende 2007 bereits den 23. Deutschen Kongress für Perinatale Medizin veranstaltet. Der in zweijährigem Rhythmus stattfindende Kongress für Perinatale Medizin verstand sich von Anfang an als interdisziplinäre Veranstaltung, wenn auch zunächst von Geburtsmedizinerinnen, Neonatologen und Anästhesisten. Mittlerweile hat sich in Kooperation mit der Deutschen Gesellschaft für Perinatale Medizin (DGPM) e.V. und dem Bund deutscher Hebammen (BDH) e.V. eine neue Kongresskultur etabliert, in der auch Hebammen eine wahrnehmbare und sowohl inhaltlich als auch strukturell verantwortliche Rolle einnehmen.

Exkurs: Frauen in der Medizin

Die akademische Medizin ist traditionell männlich geprägt. Unter den in der „Chronik der Medizin“ aufgeführten 222 Persönlichkeiten der Medizingeschichte finden sich nur fünf Frauen¹⁹ (Schott 2000). Dies bestätigen auch die Lehrbücher, die einen wesentlichen Bestandteil des Medizinstudiums bilden. Eine Analyse der vorliegenden westdeutschen medizinischen Lehrbücher kam zu dem Ergebnis, dass diese von 37 Männern und 6 Frauen herausgegeben und von 267 Mitautoren und 21 Mitautorinnen verfasst wurden (Edler 1997: 134). Im Jahr 2004 ist das erste nur von Frauen geschriebene Lehrbuch mit dem Titel „Frauen-Heilkunde und Geburts-Hilfe“ und dem Untertitel „Integration von Evidence-Based Medicine in eine frauenzentrierte Gynäkologie“ erschienen (Beckermann & Perl 2004).

In Deutschland sind Frauen in der Medizin „langsamer und später zum Ziel gekommen“ als in vielen anderen Ländern (Heusler-Edenhuizen 2003: 125). Sie mussten sich gegen größeren Widerstand der einflussreichen männlichen Ärzteschaft durchsetzen, die lange davon überzeugt war, Frauen seien dem ärztlichen Beruf weder körperlich noch seelisch gewachsen. In vielen Ländern wurden Frauen bereits im 19. Jahrhundert zum Medizinstudium zugelassen, zuerst 1830 in Ohio/USA, in den 1860er und 70er Jahren in Frankreich, Schweiz, England, Schweden, Dänemark und Finnland, 1850 eröffnete das erste „Women’s Medical College“ in Philadelphia und die Johns Hopkins Medical School stand von ihrer Eröffnung 1893 an für männliche und weibliche Medizinstudierende offen (Brinkschulte 2006b: 94). Nach der Türkei und Griechenland erhielten Frauen in Deutschland erst mit Beginn des 20. Jahrhunderts die offizielle Zulassung zum Universitätsstudium, in Preußen erst im Jahr 1908, dem Jahr, in dem das Pamphlet des deutschen Gynäkologen Paul Möbius „Über den physiologischen Schwachsinn des Weibes“ in neunter Auflagen erschien (Brinkschulte 2006b: 99).

¹⁹ Agnes Bluhm, Dorothea Christiane Erxleben, Hildegard von Bingen, Rachel Hirsch und Elisabeth Kübler-Ross.

In Ländern wie Deutschland, mit starken institutionellen Strukturen, hielt sich die männliche Tradition länger, ebenso in Ländern, in denen die akademische Ausbildung verbreiteter war als die praktisch orientierte, wie Großbritannien (Miqueo 1999).

Nachdem in Deutschland das medizinische Staatsexamen und die ärztliche Approbation 1899 auch für Frauen ermöglicht wurde, absolvierten die ersten Frauen, die ihr Studium noch als Gasthörerinnen absolviert hatten, im Jahr 1901 Staatsexamen und Promotion²⁰ und erhielten die deutsche Approbation (Brinkschulte 1995: 22).

Die erste in Deutschland ausgebildete Frauenärztin war Hermine Heusler-Edenhuizen. Sie beendete 1909 ihre Facharztausbildung und ließ sich als „Spezialärztin für Frauenheilkunde und Geburtshilfe“ nieder. Damit war sie die erste niedergelassene deutsche Frauenärztin und die 11. niedergelassene Ärztin in Berlin (Heusler-Edenhuizen 2003: 17). Das Recht zur Habilitation wurde Frauen in Deutschland erst 1920 eingeräumt nachdem sich die erste Frau in der Medizin bereits im Jahr 1918 habilitiert hatte (für Anatomie). Als erster Medizinerin Preußens wurde 1913 Rachel Hirsch (1870-1953) der Professorentitel verliehen, allerdings ohne das Recht einen Lehrstuhl zu bekleiden (Ziegeler 1993).

Nachdem Frauen Zugang zu den Universitäten hatten, stieg die Zahl der Studentinnen und praktizierenden Ärztinnen in Deutschland an. Im Jahr 1931 stellten die Frauen bereits 20% der Studentenschaft und 6,3% der Ärzteschaft aber beachtliche 14,5% in der Frauenheilkunde und Geburtshilfe (Brinkschulte 1993: 5, 1995: 154). Diese Entwicklung wurde durch die Nazizeit unterbrochen. Aufgrund ihrer „nichtarischen“ Abstammung verloren 20% aller Ärztinnen ihre berufliche Existenz (Brinkschulte 2006a: 27). Nach dem zweiten Weltkrieg stieg der Anteil der Ärztinnen in der BRD kontinuierlich aber zunächst langsam an, von 13,3% im Jahr 1952 auf 29% im Jahr 1990. Mit dem Beitritt der DDR zur BRD kam es zu einem sprunghaften Anstieg auf 35%, da in der DDR 53,5% der Ärzte weiblich waren (Brinkschulte 2006b: 108).

Mittlerweile liegt der Frauenanteil bei 70% der Studienanfänger, mehr als 60% der Studierenden, 45% der Promovenden und 15% der Habilitanden in der Medizin. Allerdings beträgt er in leitenden Funktionen nur 7% und bei den Lehrstuhlinhabern in klinischen Universitätsabteilungen nur noch 2,8% (Deutscher Ärztinnenbund 2004). Auch wenn dieser Effekt insgesamt in der Realität weniger dramatisch einzuschätzen ist, da Zeitverzögerungseffekte zu berücksichtigen sind (Kopetsch 2003), finden sich in der Medizin wesentlich weniger Frauen unter den Professoren als in anderen Fächern, mit Ausnahme der Veterinärmedizin (BLK 2004: 13), denn von allen C4-Professuren sind 9,2% und von allen Lehrstühlen 13,6% von einer Frau besetzt²¹.

²⁰ Als erste deutsche Medizinerin hatte Dorothea Christiana Erxleben 1754 promoviert. Sie war allerdings ein absoluter Einzelfall, denn sie blieb für fast 150 Jahre die einzige.

²¹ Nach Angaben des Statistischen Bundesamtes 2004.

Innerhalb der Medizin steht es um die beruflichen Aufstiegschancen der Frauenärztinnen schlechter als in anderen Fächern. Die Gynäkologie gehört mit der Urologie und der Orthopädie zu den drei Fächern mit den geringsten Chancen für Frauen auf eine leitende Position (Sieverding 2004: 143f). Die Tatsache, dass mittlerweile der Frauenanteil der Assistenzärzte in der Gynäkologie mit 60,8% wesentlich höher liegt als der durchschnittliche Wert aller Fächer mit 41,3%, hat offensichtlich keine günstige Auswirkung auf höhere Positionen, denn mit 4,4% der lehrenden Ärzte sind die Frauen in der Gynäkologie geringer vertreten als im Durchschnitt aller Fächer²².

Die Angaben des Berufsverbands der Frauenärzte über ihre Mitglieder bestätigen diesen Effekt: 2005 waren unter über 13.000 Mitgliedern 52 männliche und 2 weibliche DirektorInnen (Frauenanteil 3,7%), 431 männliche und 33 weibliche leitende bzw. ChefärztInnen (Frauenanteil 7,1%), 314 männliche und 137 weibliche OberärztInnen (Frauenanteil 30,4%). Immerhin hat sich seit 1997 die Anzahl der Chefärztinnen von 17 auf 33 und damit der Frauenanteil auf dieser Hierarchie-Ebene von 2,6% auf 7,1% erhöht.

Unter den ersten 36 Habilitationen von Frauen in der Medizin im Zeitraum bis 1960 findet sich nur eine, die sich für Geburtshilfe und Gynäkologie habilitierte (Brinkschulte 1995: 111-113). Erst im Jahr 2000 wurde der erste C4-Lehrstuhl im Bereich der Gynäkologie in der BRD mit einer Frau besetzt²³. Seit 2004 gibt es eine zweite Ordinaria, die gleichzeitig die erste Frau ist, die den Schwerpunkt Geburtshilfe vertritt²⁴.

Auch in anderen Gremien sind Ärztinnen nicht ihrem Anteil entsprechend vertreten, sie sind sowohl in den Kassenärztlichen Vereinigungen als auch in den Ärztekammern unterrepräsentiert. Dies gilt auch für die Fachausschüsse der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG), wo der Frauenanteil in der Medizin noch unter dem der Professuren in der Medizin liegt (BLK 2004: 16).

Als Erklärung für die Tatsache, dass die traditionell männliche Domäne sich in der Medizin auch heute noch stärker auswirkt als in anderen akademischen Fächern, werden die mangelnde Förderung durch in der Regel männliche Vorgesetzte und die fehlenden weiblichen Vorbilder in Klinik, Praxis und Wissenschaft angegeben, außerdem existierende Mechanismen, die Frauen ausgrenzen (Kaczmarczyk 2006: 221). Hinzu kommen strukturelle Bedingungen der Arbeitssituation im deutschen Medizinbetrieb, die für Ärztinnen mit größeren Hindernissen verbunden sind als in anderen universitären Bereichen. Hingegen sind auf Seiten der Frauen nicht etwa Motivations- und

²² Quelle: statistisches Bundesamt, Fachserie 12, Reihe 5, 2001.

²³ Dr. Marion Kiechle wurde als erste Frau in der BRD auf einen C4-Lehrstuhl für Frauenheilkunde und Geburtshilfe an der Technischen Universität München berufen.

²⁴ Dr. Birgit Seelbach-Göbel ist die zweite Frau in der BRD, die einen Lehrstuhl für Frauenheilkunde und Geburtshilfe übernahm und die erste mit dem Schwerpunkt Geburtshilfe, seit 2004 an der Universität Regensburg.

Qualifikationsdefizite festzustellen, sondern im Gegenteil ein stark ausgeprägtes Potenzial sowohl an Motivation wie auch bezüglich des Qualifikationsniveaus (Ley 2006: 79).

Als Erklärung dafür, dass innerhalb der Medizin die Gynäkologie für männliche Ärzte so attraktiv ist, wird angegeben, dass die Gynäkologie als operatives Fach gilt und operative Fächer in der Medizin traditionell ein höheres Prestige und bessere Verdienstmöglichkeiten besitzen (Abele 2006: 36). Über die Faktoren, die dafür verantwortlich sind, dass die Chancen des beruflichen Aufstiegs für Ärztinnen in der Gynäkologie so besonders schlecht stehen, ist noch wenig bekannt, da fächervergleichende Untersuchungen fehlen (Sieverding 2004: 148).

Im anglophonen Bereich zeichnet sich ein neuer Trend ab. In Großbritannien und den USA zeigen männliche Medizinstudenten zunehmend geringeres Interesse für die Frauenheilkunde während das Interesse an anderen Fächern wie Radiologie und Anästhesie steigt (Higham 2006). Es bleibt abzuwarten, ob die „Feminisierung der Frauenheilkunde“, die sich auch in der BRD bereits bemerkbar macht, mit der Zeit auf das Prestige des Faches Gynäkologie und Geburtshilfe auswirkt.

2.3.2 Hebammen

Die Gesamtzahl der im deutschen Versorgungssystem tätigen Hebammen wird auf ca. 16.000 Hebammen geschätzt, wovon ca. ein Drittel angestellt, ein Drittel freiberuflich und ein Drittel sowohl angestellt als auch freiberuflich tätig ist (Stiefel 2005a: 31). Nach Angaben der Gesundheitsberichterstattung des Bundes²⁵ stieg die Anzahl der Hebammen in den Jahren 2000 bis 2005 von ca. 16.000 auf 18.000. Die Angaben sind nicht verlässlich, da es keine vollständige Erfassung aller tätigen Hebammen gibt.

Die Hebammenausbildung in Deutschland²⁶ findet an 58 Hebammenschulen statt, die zumeist Kliniken angeschlossen sind. Hebammenschulen bekommen meist viele hundert, oft über 1000 Bewerbungen für einen Kurs, der meist aus 12 bis 20 Plätzen besteht.

Unter den 15 alten Mitgliedsstaaten der Europäischen Union (vor der EU-Erweiterung 2004) weist die Ausbildung der BRD das niedrigste Niveau auf. Seit 1983 wird ein mittlerer Schulabschluss nach zehn Schuljahren vorausgesetzt und die Ausbildung schließt nach drei Jahren mit einer staatlichen Prüfung ab. In den anderen EU-Ländern ist die EU-Richtlinie 80/154, die bereits 1980 in Kraft trat, umgesetzt und die allgemeine Hochschulreife gilt als Zugangsvoraussetzung für die Hebammenausbildung (Gorontzy 2007). Vom deutschsprachigen Raum abgesehen, liegt der erste berufsqualifizierende Abschluss in den meisten Ländern bereits auf akademischem Niveau, zumeist als „Bachelor of Midwifery“. Während in der Schweiz und in Österreich die Umstellung der

²⁵ Homepage www.gbe-bund.de, Zugriff am 03.03.2007.

²⁶ Geregelt durch das Hebammen-Ausbildungs- und Prüfungsverordnung (HebAPrV) vom 9.11.1986, geändert am 27.4.1999.

Hebammenausbildung auf Fachhochschulniveau nun auch begonnen hat, bleibt die Ausbildung in Deutschland weiterhin auf dem untersten Niveau der alten EU-15 Mitgliedstaaten. Selbst einige der neuen EU-Mitglieder wie beispielsweise Polen, Ungarn, Slowenien und Rumänien bereiten den Anschluss an das Niveau des Bachelor-Abschlusses vor und eröffnen damit die Voraussetzung für internationale Studiengänge zum Master of Midwifery.

Männer sind zwar seit 1985 formal zur Ausbildung zugelassen, es ist allerdings nur von zwei Männern bekannt, dass sie eine Hebammenausbildung in der BRD absolviert haben.

Da die praktische Ausbildung fast ausschließlich in der Klinik statt findet, werden die Hebammen kaum auf eine Tätigkeit in der ambulanten und außerklinischen Versorgung vorbereitet.

Seit Mitte der 1990er Jahre liegen erstmalig seit 300 Jahren wieder Hebammenlehrbücher vor, die von Hebammen verfasst sind (Geist 1995, Mändle 1995). Beide sind bereits in der 4. Auflage erschienen (Geist 2007, Mändle 2003).

Es gibt zwei Berufsverbände der Hebammen. Der Bund Deutscher Hebammen (BDH) e.V.²⁷ ist der Dachverband von 16 Hebammenlandesverbänden. In seiner derzeitigen Struktur besteht er seit 1982, wobei bereits seit 1885 unterschiedliche Hebammenorganisationen existierten. Als Berufsverband hat der BDH ca. 15.000 Mitglieder und vertritt die Belange von angestellten wie auch freiberuflichen Hebammen, der Lehrerinnen für Hebammenwesen und der Hebammenschülerinnen. Alle drei Jahre veranstaltet der BDH einen Hebammenkongress. Der XI. Hebammenkongress hat 2007 in Leipzig stattgefunden. Das Verbandsorgan ist das monatlich erscheinende Hebammenforum.

Der Bund freiberuflicher Hebammen Deutschlands (BfHD) e.V.²⁸ wurde 1984 als Interessenverband der freiberuflichen Hebammen gegründet und zählt ca. 700 Mitglieder. Er setzt sich als Interessenvertretung der freiberuflich tätigen Hebammen insbesondere für außerklinische Geburtshilfe und eigenverantwortliche Basisversorgung durch Hebammen ein.

Eine wissenschaftliche Fachgesellschaft für Hebammen bzw. zur Erforschung und Förderung physiologischer Verläufe während Schwangerschaft, Geburt, Wochenbett und Säuglingszeit befindet sich in Vorbereitung²⁹. Da nach der Gründung noch eine Wartezeit von drei Jahren bis zur Aufnahme in die AWMF vergeht, wird es noch einige Zeit dauern, bis eine aktive Beteiligung an der Planung und Umsetzung des Versorgungsgeschehens inkl. der Leitlinienerstellung zu erwarten ist.

²⁷ Vgl. Homepage des BDH: www.bdh.de.

²⁸ Vgl. Homepage des BfHD: www.bfhd.de.

²⁹ Am 19.06.2008 wurde die Deutsche Gesellschaft für Hebammenwissenschaft (DGHW) gegründet.

Im Gemeinsamen Bundesausschuss (G-BA), der aus sechs Vertretern der Krankenkassen und sechs Vertretern der Leistungserbringer besteht, ist das Engagement von Hebammen nicht vorgesehen. Seine wissenschaftliche Expertise bezieht der G-BA über das Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG). Das IQWiG ist als unabhängiges wissenschaftliches Institut für den G-BA tätig und vergibt seinerseits Aufgaben an wissenschaftliche Fachgesellschaften. Patientenvertreter werden gehört, sind aber nicht stimmberechtigt. Es ist zudem nicht dafür gesorgt, dass es sich um Vertreterinnen handelt, die über Erfahrung in der Nutzung des geburtshilflichen Versorgungssystems verfügen, denn die Patientenvertreter stammen aus etablierten Verbänden, zumeist Selbsthilfe-Organisationen.

Erste Ansätze einer hebammenorientierten Forschung haben sich etabliert, indem sich Forschungsgruppen an Hochschulen in Osnabrück, Hannover und Bremen gebildet haben. Zudem gibt es erste promovierte Hebammen.

Im deutschsprachigen Raum von Public Health sind bislang nur vereinzelt Hebammen zu finden, da nur wenige die Voraussetzung für ein postgraduales Studium vorweisen können. Dies stellt sich im anglophonen Bereich und in den meisten europäischen Ländern völlig anders dar. Gesundheitsförderung, Prävention, Salutogenese und „how to keep birth normal“ sind Themen, die in der internationalen scientific community der Hebammen rege beforscht und diskutiert werden. Dies wird auf den internationalen Kongressen deutlich, die von der International Confederation of Midwives (ICM)³⁰ alle drei Jahre veranstaltet werden. Der 27. Weltkongress fand 2005 in Brisbane, Australien statt, auf dem nur einer von 343 wissenschaftlichen Beiträgen (Poster ausgenommen) aus Deutschland kam, selbst Slowenien und der Iran waren mit je drei Beiträgen vertreten. Der 28. Weltkongress fand im Juni 2008 in Glasgow statt, der 29. ist für 2011 in Südafrika geplant.

In der BRD existieren zwar mittlerweile 50 Pflegestudiengänge und ca. 20 Studiengänge für Therapieberufe (Physio-, Ergotherapie und Logopädie) und Orthoptisten. Ein Hebammenstudiengang existiert jedoch noch nicht. Studierwillige Hebammen haben die Möglichkeit eines Hebammenstudiums zur Zeit nur im Ausland³¹.

Auch in der Versorgungsrealität nehmen Hebammen in der BRD nur eine marginale Stellung ein. Während in einigen europäischen Ländern (Skandinavien und die Niederlande) eine flächendeckende Versorgung durch gut ausgebildete Hebammen selbstverständlich ist, und in einer Reihe von Industrieländern, die nicht auf eine solche

³⁰ Internationale Dachorganisation mit 85 nationalen Mitgliedsorganisationen, Homepage: www.internationalmidwives.org.

³¹ Der erste Hebammenstudiengang „Bachelor of Science in Midwifery“ der BRD soll ab Wintersemester 2008 an der Fachhochschule Osnabrück angeboten werden. Ein europäischer Masterstudiengang „European Master of Science in Midwifery“ ist als Kooperationsprojekt von fünf Universitäten in Planung.

Tradition zurückblicken können, ein Umdenken einsetzt, bleiben die Hebammen im deutschen Versorgungssystem randständig. In Australien, Neuseeland, Kanada und Großbritannien wird der Status des Hebammenberufs und die Relevanz von Hebammen innerhalb des Gesundheitssystems seit Jahren gestärkt und ausgeweitet – mit guter Effizienz und Effektivität – ganz besonders bei sozial schwächeren Gruppen, die häufig durch das medizinische Versorgungsangebot nicht zufriedenstellend erreicht werden. Wenn gesunde Frauen mit normalen Schwangerschafts- und Geburtsverläufen hauptsächlich von Hebammen betreut werden und die fachärztliche Betreuung Risikoschwangeren vorbehalten bleibt, ist dies ein ökonomisch höchst attraktives Versorgungsmodell: die Interventionsraten (insbesondere Geburtseinleitungen und Kaiserschnitte) sind niedriger, die perinatale Mortalität bleibt unbeeinflusst, aber die Säuglingssterblichkeit ist verringert. Außerdem liegen die Stillraten wesentlich höher und bei den durch Hebammen versorgten Frauen wurde eine größere Zufriedenheit festgestellt. Dies ist durch drei systematische Reviews der Cochrane Database (Hodnett 2000c, 2002, 2007) belegt.

2.4 Entstehung und Entwicklung der Perinatalerhebung

Die Datenbasis, die für die vorliegende Studie verwendet wurde, entstammt der Niedersächsischen Perinatalerhebung (vgl. Kapitel 5.1, S.106). Die Perinatalerhebung wurde in der BRD mit dem Ziel der Qualitätssicherung in der Geburtshilfe etabliert. Sie ist eine der ersten und damit am längsten etablierten und eine der umfassendsten Qualitätssicherungsmaßnahmen in der gesamten medizinischen Versorgung und hatte Vorbildfunktion für die Einführung ähnlicher Maßnahmen in anderen Bereichen der Medizin (Lack 2005).

Die Perinatalerhebung begann 1975 mit einer modellhaften Perinatalstudie im Großraum München über drei Jahre, nachdem ein 1972-1973 erarbeiteter Entwurf für einen Erhebungsbogen vorlag. Nach dem Münchner Vorbild startete im Jahr 1980 eine Perinatalstudie im Großraum Hannover und ab 1.7.1983 wurde die Hannoversche Perinatalstudie in die Niedersächsische Perinatalerhebung überführt. Bis 1986 wurde die Perinatalerhebung in allen Bundesländern der alten BRD eingeführt und in den Jahren 1991 und 1992 auch in den fünf neuen Bundesländern (Selbmann 1993). Sie beinhaltet die Dokumentation aller stationären Geburten unter Einbeziehung von Aspekten der Schwangerenvorsorge sowie von Morbidität und Mortalität der Neugeborenen und Mütter.

Ende der 1970er Jahre lagen die Perinatal- und Säuglingssterblichkeit im europäischen Vergleich in der Bundesrepublik vergleichsweise hoch. Mit der Perinatalerhebung sollte die Qualität der medizinischen Versorgung in der Geburtshilfe zunächst kontrolliert und schließlich verbessert werden mit dem Ziel, die Sterblichkeitsraten zu senken. Dazu sollte ein externer klinikübergreifender Vergleich der Daten dienen (Stein 2006).

Noch heute erhält jede teilnehmende Klinik nach Abschluss eines Jahrgangs ihre hausspezifische geburtshilfliche Statistik. Diese Ergebnisse erlauben es jeder geburts-

hilflichen Abteilung vergleichende Untersuchungen vorzunehmen und zwar sowohl gegenüber den Durchschnittswerten aller Kliniken wie auch gegenüber einem speziellen Klinikkollektiv vergleichbarer Abteilungen (Künzel 1994). Seit Mitte der 1990er Jahre wurden eine Reihe von Qualitätsindikatoren entwickelt und die einzelnen Geburtskliniken erhalten seither ein Feedback im Sinne eines Benchmarking. Die Auswahl der Indikatoren ist willkürlich und lässt sich nach Lack teilweise durch Trends in der Geburtshilfe erklären, teilweise auf neue Forschungsergebnisse zurückführen (Lack 2005).

Die elf Qualitätsindikatoren, die seit 2002 bundeseinheitlich gelten³², sind für ein kritisches Hinterfragen des Ausmaßes von angewendeten Interventionen nicht geeignet und demzufolge sind daraus auch keine Hinweise auf eine mögliche Überversorgung ableitbar. In der niedersächsischen Perinatalerhebung existierten zunächst noch zwei Indikatoren, die sich auf größere geburtshilfliche Interventionen beziehen: die allgemeine Sectio-Rate sowie die Rate von „Re-Sectio reifer Einlinge in Schädellage nach risikofreien Schwangerschaften“. Diese wurden von der BQS für die bundeseinheitliche Perinatalerhebung nicht übernommen.

Der perinatale Datensatz ist sehr umfangreich. Die bundesweit von 1987 bis 2000 verwendete Fassung des Erhebungsinstruments enthielt über 160 Angaben. Vom Jahr 2000 an steht in einer grundlegend veränderten und erweiterten Form das „modifizierte“ Erhebungsinstrument zur Verfügung (NPExtra 2001: 5). Es wurde in Niedersachsen bereits zum 1. Januar 2000 eingeführt, in den anderen Bundesländern ab 2001. Das neue bundeseinheitliche Erhebungsinstrument ist auf 193 Datenfelder erweitert und dient nicht nur zur Erhebung von Daten zu Zwecken der Qualitätssicherung sondern gleichzeitig als fallpauschalengerechtes Abrechnungssystem.

Die Qualitätssicherung wurde 1995 per Gesetz zur Pflicht gemacht: Das Sozialgesetzbuch V verpflichtet im „Neunten Abschnitt: Sicherung der Qualität der Leistungserbringung“ §§ 135-139 die zugelassenen Krankenhäuser, sich an Maßnahmen zur Qualitätssicherung zu beteiligen. Seit 1998 ist die Erhebung obligat eingeführt und für

³² 2006 wurden folgende 11 Indikatoren verwendet:

- 1 Mikrolutuntersuchung bei Einlingen mit pathologischem CTG
- 2 Mikrolutuntersuchung bei Einlingen mit pathologischem CTG und sekundärer Sectio caesarea
- 3 EE-Zeit bei Notfallkaiserschnitt
- 4 Anwesenheit eines Pädiaters bei Frühgeborenen
- 5 Bestimmung Nabelarterien pH-Wert
- 6 Azidose bei reifen Einlingen mit Nabelarterien-pH-Bestimmung
- 7 Kritisches Outcome bei Reifgeborenen
- 8 Dammriss Grad III oder IV
- 9 Revisionsbedürftige Wundheilungsstörungen
- 10 Antenatale Kortikosteroidtherapie
- 11 Mütterliche Todesfälle

Die Indikatoren 3 und 7 kamen erst 2005 hinzu, die anderen sind schon seit längerem Teil dieses Indikatorenkatalogs.

zugelassene Krankenhäuser, die ihre Verpflichtungen zur Qualitätssicherung nicht einhalten, sind in § 137 Absatz 1 Vergütungsabschlüsse vorgesehen (Lack 2001).

Nach wie vor werden die Daten in den einzelnen Bundesländern bzw. Ärztekammerbereichen separat erfasst und ausgewertet. Nachdem die Perinatalstatistik in die „Externe Qualitätssicherung nach Sonderentgelten und Fallpauschalen“ (nach § 137 SGB V) eingereicht wurde, werden die erfassten Daten seit 2001 in einem bundesweiten Datenpool zusammengeführt. Die Bundesgeschäftsstelle Qualitätssicherung (BQS) in Düsseldorf ist beauftragt, die elektronische Erfassung, Übermittlung, Prüfung und Auswertung bundeseinheitlich zu realisieren. Es handelt sich weltweit um das erste nationale Verfahren zur Qualitätsdarstellung, das alle Krankenhäuser einschließt (BQS 2003a). Dies war zunächst mit Anlaufschwierigkeiten verbunden. Aufgrund von Verfahrens- und Zuständigkeitsproblemen auf Länderebene nahm dieser Prozess mehrere Jahren in Anspruch (Pateisky 2000: 982). Der bundesweite Erfassungsgrad lag im Jahr 2001 bei 63% und im Jahr 2002 bei 85,7% (BQS 2004a: 58). Mit dem Jahrgang 2006 wurde eine Erfassungsgrad von 99,3% erreicht (BQS 2007b).

Die Ergebnisse der Niedersächsischen Perinatalerhebung werden seit dem Jahrgang 2000 und die der Bundesauswertung Geburtshilfe seit dem Jahrgang 2002 online veröffentlicht³³.

Auch wenn die Perinataldaten von manchen als „Datenfriedhof“ bezeichnet wurden, werden sie zunehmend auch für wissenschaftliche Zwecke genutzt. Sie haben eine Relevanz über den Kontext der einzelnen Institutionen hinaus und bieten auch eine Datenbasis für epidemiologische Untersuchungen. Da prospektive populationsbasierte Studien extrem aufwändig sind, werden epidemiologische Untersuchungen, vor allem aus Kosten- und Zeitgründen, häufig anhand sekundär-epidemiologischer Daten durchgeführt. Zu diesem Zweck bieten sich die Perinataldaten an. Sie ermöglichen die Beobachtung des geburtshilflichen Versorgungsgeschehens in seiner zeitlichen Entwicklung und bilden damit auch eine wesentliche Grundlage für Fragen der Versorgungsforschung (Bartels 2005, Stein 2006). Im internationalen Kontext gelten die deutschen Perinataldaten mit ihrer flächendeckenden, umfassenden Datenerhebung von allen klinischen Geburten als „einzigartig in der Welt“ (Künzel 1999: 471). Dieser perinatologische Datenbestand „sucht weltweit seinesgleichen“ vor allem aufgrund des hohen Niveaus der Datenqualität (Collatz 1983, Selbmann 1993: 75).

Zu erwähnen ist auch, dass über die Perinatalerhebung der klinischen Geburten hinaus seit dem Jahr 1999 im Rahmen eines bundesweit einheitlichen Qualitätsmanagementverfahrens auch außerklinische Geburten dokumentiert werden. Freiberufliche

³³ Die Jahresstatistiken der Niedersächsischen Perinatalerhebung der Jahrgänge 2000-2006 sind online verfügbar über <http://www.zq-aekn.de/> => Projekte => Perinatalerhebung => Ergebnisse und die Bundesauswertungen der Jahrgänge 2002-2006 unter <http://www.bqs-outcome.de/2006/ergebnisse/leistungsbereiche/geburtshilfe/> (Zugriff am 3.9.2007).

Hebammen und Institutionen der außerklinischen Geburtshilfe (Geburtshäuser und Praxen) nehmen auf freiwilliger Basis an dieser Qualitätssicherungsmaßnahme teil. Träger des Verfahrens ist die Gesellschaft für Qualität in der außerklinischen Geburtshilfe (QUAG e.V.).

Das Erhebungsinstrument wurde in Anlehnung an das der klinischen Perinatalerhebung entwickelt, enthält aber zusätzliche Angaben, die für die außerklinische Geburtshilfe relevant sind, wie z.B. Informationen über den geplanten und den tatsächlichen Geburtsort. Eine umfassende Auswertung der in den fünf Jahrgängen 2000-2004 erfassten 42.154 außerklinisch begonnenen Geburten wurde 2007 veröffentlicht (Loytved 2007).

2.5 Ausgangspunkte der zentralen Fragestellungen der Untersuchung

Kritische Stimmen zur Entwicklung der Medizin im Allgemeinen und der Geburtshilfe im Besonderen sind nicht neu. Die Diskussion zwischen den Vertretern der zwei gegensätzlichen Sichtweisen (vgl. Kap. 2.1, S. 16) wird auch heute noch unter den ärztlichen GeburtshelferInnen geführt. Die einen, die zu einer interventionsreichen Geburtsmedizin neigen und davon überzeugt sind, dass prinzipiell ein medizinisches Niveau erreichbar ist, bei dem „fast alle geburtshilflichen Notfälle ohne Folgeschäden beim Kind beherrscht werden können“ (Butterwegge 2005) stehen auf der einen Seite. Auf der anderen Seite stehen diejenigen, die eine möglichst interventionsarme Geburtshilfe bevorzugen, weil sie davon ausgehen, dass es zwar möglich ist, in einen normalen Geburtsverlauf einzugreifen, dass dies aber nicht immer mit Vorteilen verbunden sein muss (Kloosterman 1982, Rockenschaub 1998). Diese ÄrztInnen wenden sich gegen die „Sectio-Geburtshilfe“ und fürchten um ihre geburtshilfliche Kunst, wenn sie nicht mehr praktiziert und gelehrt wird (Feige 1998, Krause 2001, 2002, Reitter 2004) und sie erhoffen sich eine Veränderung von einer konsequenten Anwendung evidenzbasierter Ergebnisse sowie einer Stärkung der Nutzerinnen (Beckermann & Perl 2004).

Diese beiden konträren Haltungen begannen sich bereits im 18. Jahrhundert herauszubilden: Die Wiener Schule unter Johann Boer (1751-1835) vertrat die natürliche Geburtshilfe, ließ die Naturkräfte im Geburtsverlauf ungehindert wirken und griff nur ein, wenn diese „die gegebenen Hindernisse nicht zu überwinden vermochten.“ Die Zange wurde äußerst selten eingesetzt (nur in 0,47% der Fälle, Ottow 1948: 1013). Dagegen herrschte in Göttingen eine Richtung, „die den Naturkräften nicht vertraute“ (Eckart 2000: 243). Friedrich Benjamin Osiander (1759-1822) vertrat vehement die durch Ärzte vertretene Wissenschaft, engagierte sich für die Weiterentwicklung der Zange und setzte sich für die Entbindung im Bett ein. In seiner 30-jährigen Tätigkeit als Professor fanden insgesamt 2540 Geburten statt, wobei er in 1016 Fällen die Zange benützte. Nur 54% der Entbindungen in seiner Klinik verliefen spontan. Schon Zeitgenossen kritisierten die „Operationswütigkeit“, die für die gebärende Frau und das Kind nicht selten den Tod bedeutete. Nach einer Auswertung von 225 geburtshilflichen Operationen aus dem Jahr

1840 endeten 6,7% mit dem Tod der Mutter und 34,7% mit dem Tod des Kindes (Grabrucker 1996: 231, Kuhn 1986: 367).

Zu Beginn des 20. Jahrhunderts vertrat Bleuler die Haltung, sich unnötiger Therapien zu enthalten (Bleuler 1975, 1. Auflage 1919). Er empfahl die „Udeno-Therapie“, auch wenn es dem Arzt leichter fällt, einem Patienten nachzugeben, der von ihm erwartet, dass er etwas tut. Er betrachtete den zunehmenden Hang zum Aktionismus als Folge eines „undisziplinierten Denkens“, das es zu überwinden gilt.

Grantly Dick-Read hatte beobachtet, dass nicht alle Frauen extreme Schmerzen beim Gebären empfinden und entwickelte die Theorie des Kreislaufs „Angst – Spannung – Schmerz“ und seine psychoprophylaktische Methode, die sich vor allem auf die Reduktion der Angst mithilfe von Entspannungsmethoden gründet. Sein Werk „Childbirth without fear“ (Dick-Read 1933) wurde auch in der BRD sehr populär und erlebte zwischen 1956 und 1984 unter dem Titel „Der Weg zur natürlichen Geburt“ insgesamt 14 Auflagen (Dick-Read 1956, 1984). Mit seinem zweiten Werk verbreitete sich der Begriff der „natürlichen Geburt“, die aufgrund des entspannten Zustands der Gebärenden gleichzeitig ein „Mutterwerden ohne Schmerz“ – so der Titel – versprach (1. deutsche Auflage 1950, 16. Auflage 1968).

In den 1970er Jahren warnte Ivan Illich vor den iatrogenen Folgen der Medizin, die „gesundheitsschädigende Ausmaße“ erreicht und „die Grenzen des Erträglichen bereits überschritten“ hätte. Seine „Nemesis der Medizin“ erschien zunächst unter dem Titel „Die Enteignung der Gesundheit“ (Illich 1975), dann mit dem zusätzlichen Titel „Von den Grenzen des Gesundheitswesens“ (Illich 1981) und später mit dem Untertitel „Die Kritik der Medikalisierung des Lebens“ und wurde aufgrund seiner fortwährenden Aktualität 2007 erneut aufgelegt (Illich 2007). Ivan Illich warf dem medizinischen Versorgungssystem im Rahmen seiner Institutionenkritik vor, dass es klinische Schäden produziere, „welche seine potentiellen Wohltaten überwiegen“ und dass es geeignet sei, „die Fähigkeit des Einzelnen zu zerstören, alleine zu gesunden“ (Illich 1975: 9).

In den Augen von Barbara Duden, die den 2002 verstorbenen Ivan Illich kannte, und ihn in einem Nachruf würdigte (Duden 2003), liefert die Entwicklung der Geburtsmedizin dafür ein gutes Beispiel. Indem sie den „Frauenleib als öffentlichen Ort“ und die Auswirkungen der Medikalisierung auf die Frau und vor allem auf ihre Wahrnehmung ihres Körpers betrachtet (Duden 1991, 2002), kann sie historisch nachzeichnen, wie sich für die schwangere Frau die „gute Hoffnung“ im Lauf der Jahre allmählich immer mehr in eine „schlechte Erwartung“ verwandelt. Sie macht darauf aufmerksam, dass „Interventionen, die unter seltenen Umständen (und trotz ihrer bekannten Nebeneffekte) vertretbar sind, heute routinemäßig bei jeder Schwangeren angewandt werden“. Sie weist damit auf eine zweite Art der Technikkritik hin, die nicht nach den iatrogenen Folgen von Technikeinsatz fragt, sondern nach den Auswirkungen auf alle Beteiligten, auf „Vorstellungsformen, Wahrnehmungsstile und Befindlichkeiten“ sowohl der Ärzte als auch der PatientInnen (und auch der schwangeren Frauen) wie auch der gesamten Gesellschaft. Denn „durch

die symbolische Wirkung all dieser Prozeduren kristallisieren sich unausweichlich soziale Haltungen bei Schwangeren und Gebärenden, in der die eigene Hilflosigkeit tief verinnerlicht und damit die Abhängigkeit von der Medizin plausibel und deshalb notwendig wird“ (Duden 2002: 126 f).

Auch unter Gynäkologen waren in den 1970er Jahren kritische Stimmen laut geworden. In einem Festvortrag der DGGG wurde 1974 der Vorwurf, dass „die sinkende Effizienz einer immer teurer werdenden ‚Medizin der Apparate‘ nicht zur Kenntnis“ genommen werde“, als berechtigt bezeichnet (Hilfrich 1999a, 1999b).

Von Seiten der Frauen setzte in dieser Zeit eine Reaktion ein, die aus den USA im Zusammenhang mit der Frauenbewegung auch Frauen in der alten BRD inspirierte. Es erschien „Kinderkriegen ist keine Krankheit“ (Lang 1975), die Übersetzung des „Birth Book“ (Lang 1972). In „Geboren werden und gebären – Eine Streitschrift für die Neugestaltung von Schwangerschaft, Geburt und Mutterschaft“ ist die Verunsicherung der schwangeren Frau beschrieben als „systematisch und absichtlich–unabsichtlich perfekt betrieben“, wobei das dadurch erzeugte Grundgefühl der Angst die Frau daran hindere, eine selbstbewusste Sicherheit zu entwickeln und sie darum „nicht merkt, welche unerhört schöpferische Arbeit sie damit für die Gesellschaft leistet“ (Stark 1976: 15). In dieser Zeit der Gründung von Frauengesundheitszentren (das erste deutsche wurde 1974 in Berlin gegründet) wurde auch an einer Alternative zur klinischen Entbindung gearbeitet, die schließlich in der Idee eines Geburtshauses mündete (das erste in Europa wurde 1987 in Berlin eröffnet). Das Buch „Praktische Hebammen – Handbuch der natürlichen Geburt“ von Ina May Gaskin erschien 1983 in deutscher Übersetzung und machte auch in der alten BRD Mut für außerklinische Geburten (Gaskin 1976, 1983).

Gleichzeitig machte der Gynäkologe und Sozialmediziner Konrad W. Tietze bereits in den 1970er Jahren darauf aufmerksam, dass „Der Mutterpaß – eine Dokumentation mangelnder Schwangerenvorsorge“ (Tietze 1978) darstellt, und dass es „Soziale Bedingungen der Inanspruchnahme von Schwangerenvorsorge“ (Tietze 1979) sind, die aufgrund eines Selektionseffekts die Illusion erzeugen, die ärztliche Schwangerenvorsorge sei die Ursache für die sinkende perinatale Mortalität.

Frédéric Leboyer begann die Aufmerksamkeit auf das Kind zu lenken. Mit „Geburt ohne Gewalt“ plädierte er dafür, das Trauma der Geburt möglichst abzumildern und nicht zusätzlich zu verstärken (Leboyer 1974, 11. Auflage 2006). Sein Nachfolger Michel Odent plädiert für die Rückbesinnung auf das „Grundbedürfnis von Gebärenden“, da eine Geburt eine besonders große Chance hat komplikationslos zu verlaufen, wenn die Frau sich ungestört und unbeobachtet fühlt (Odent 2004: 36). Über die körperchemische Absicherung der Liebe durch den „Hormoncocktail“ während der Geburt sieht er einen Zusammenhang zur Liebesfähigkeit bzw. Gewaltbereitschaft des Einzelnen und damit auch zum Aggressionspotential einer Gesellschaft, und postuliert „Es ist nicht egal, wie wir geboren werden“ (Odent 2005).

Dass bereits durch das Geschehen während der Schwangerschaft der spätere Gesundheitszustand langfristig beeinflusst wird, indem beispielsweise die Stoffwechsellage und die Stressverarbeitung lebenslänglich geprägt werden, ist mittlerweile als „fetale Programmierung“ akzeptiert. Zunächst wurde die „Barker-Hypothese“ aber nur zögernd zur Kenntnis genommen (Barker 1989, 1997).

In den 1980er Jahren hat die britische Statistikerin und Epidemiologin Marjorie Tew umfangreiche statistische Analysen durchgeführt, mit denen sie nachweisen konnte, dass Auswirkungen der mütterlichen Lebensbedingungen während der Schwangerschaft das Wohlbefinden der Neugeborenen maßgeblicher beeinflussen als die medizinische Schwangerenvorsorge. Außerdem konnte sie keine Korrelation zwischen der Verlagerung der Geburten in die Klinik und dem Sinken der Mortalität feststellen. Im Gegenteil kam sie aufgrund ihrer statistischen Analysen zu dem Schluss, dass für die meisten Frauen das Gebären im Krankenhaus mit mehr Risiken verbunden ist als eine Geburt im vertrauten Umfeld mit bekannten Hebammen und ÄrztInnen. Diese Ergebnisse wurden konsequent nicht zur Kenntnis genommen (Tew 1990). Die im Jahr 1998 erschienene aktualisierte und erweiterte Neuauflage liegt als „Eine kritische Auseinandersetzung mit der Geschichte der Geburtshilfe“ nun auch auf deutsch vor (Tew 1998, 2007).

Nach jahrelangen intensiven Aktivitäten der WHO um eine bedarfsgerechte geburts-hilfliche Versorgung (WHO 1985) wurden die Ergebnisse der zahlreichen internationalen Meetings und Kongresse 1994 in dem mehr als 400 Seiten umfassenden Buch „Pursuing the Birth Machine – The search for appropriate birth technology“ von Marsden Wagner veröffentlicht (Wagner 1994). Im Vorwort wird betont, dass diese Ergebnisse auf einem Public Health-orientierten Ansatz beruhen. Sie sollten in einer Zeit, in der das Marketing von Medizinprodukten eher darauf ausgerichtet ist, potentielle Käufer (d.h. Krankenhäuser und Ärzte) anzusprechen als den Bedürfnissen der Nutzer (d.h. den Patienten) zu dienen, Orientierung und Empfehlungen geben. Da viele der neu entwickelten Medizinprodukte eingesetzt wurden, ohne von unabhängigen Wissenschaftlern auf ihren Nutzen geprüft zu sein, sei es für die öffentliche Hand wichtig, regulierend einzugreifen, um die Öffentlichkeit vor vermeidbaren negativen Folgen zu bewahren und die Kosten der Gesundheitsversorgung in Grenzen zu halten.

Speziell zur bedarfsgerechten Versorgung gesunder Schwangerer mit komplikationslosem Schwangerschafts- und Geburtsverlauf gab die WHO die Ergebnisse einer internationalen Arbeitsgruppe heraus: „Care in Normal Birth: A Practical Guide“. Dieser Leitfaden, der Empfehlungen für die Versorgung der überwiegenden Mehrheit aller Schwangeren beinhaltet (die WHO ging von ca. 70-80% aus), erschien erst mit einer zeitlichen Verzögerung von vier Jahren in deutscher Übersetzung: „Betreuung der normalen Geburt:

Ein praktischer Leitfaden“ (WHO 2000, 1996), auf Initiative und herausgegeben von drei deutschsprachigen Hebammenverbänden³⁴.

Trotz der Forderung nach einer interventionsarmen Versorgung, die die physiologischen Vorgänge stärkt, stiegen die geburtshilflichen Interventionsraten weltweit weiter. Marsden Wagner erklärt das diesbezüglich eingeschränkte Problembewusstsein des geburtshilflichen Personals mit dessen Selbstverständnis aufgrund der beschränkten Ausbildungs- und Praxisbedingungen. Ebenso wie „Fische das Wasser, in dem sie schwimmen, nicht sehen können“ (Wagner 2001, 2003), könne geburtshilfliches Personal, das nur Erfahrungen mit der Geburtsmedizin im Krankenhaus hat, nicht wissen, „wie Geburten ohne diese Beeinflussung gewesen sind...(denn) die gesamte moderne geburtshilfliche und neonatologische Literatur beruht im Wesentlichen auf Beobachtungen der ´medikalisierten´ Geburt“ (Wagner 2003: 47f).

Die Beobachtung, dass die alltäglichen Arbeitsbedingungen Auswirkungen auf die Risikowahrnehmung haben, wurde durch neuere Untersuchungen gestärkt. Marianne Mead belegte, dass Hebammen, die in großen Geburtskliniken mit hohen Interventionsraten arbeiten, dazu neigen, die iatrogenen Risiken von geburtsmedizinischen Interventionen zu unterschätzen. Gleichzeitig überschätzen sie die geburtshilflichen Risiken, die bei einer gesunden Frau mit komplikationslosem Schwangerschafts- und Geburtsverlauf zu erwarten sind, und unterschätzen damit die Fähigkeit der Frau für eine normale Geburt (Mead 2006, 2004).

Beim Vergleich der Erfahrung Erstgebärender in den Versorgungssystemen acht europäischer Ländern kam Beate Schücking Mitte der 1990er Jahre zu dem Schluss, „den größten Einfluss auf die heutige Geburtskultur eines europäischen Landes hat das dort herrschende Gesundheitswesen“. Sie wies darauf hin, dass in Ländern, in deren Versorgungssystem eine Trennung von Geburtshilfe (von Hebammen) und Geburtsmedizin (von FachärztInnen) existiert, die geburtshilflichen Interventions- wie auch Komplikationsraten deutlich niedriger liegen (Schücking 1995: 389). Im Zusammenhang mit der Frage: Schwangerschaft – (k)eine Krankheit? kommt sie zu dem Schluss: „Die Gesamtsituation der Medikalisierung von Schwangerschaft verhindert Gesundheit“ und plädiert anstatt „high technology for all“ in Richtung „high tech only for high risk“ (Schücking 1994: 30), da low-risk Schwangere eher von „high touch“ profitieren.

Der erste „Bericht zur gesundheitlichen Situation von Frauen in Deutschland“ des Bundesministeriums für Familie, Senioren, Frauen und Jugend benennt die reproduktive Gesundheit von Frauen als „ein wesentliches Kernstück“ von Frauengesundheit hinter dem ein Konzept steht, „das es erlaubt, natürliche Phasen und Prozesse als solche zu beschreiben und sie insbesondere mit dem Blickpunkt auf die Erhaltung von Gesundheit sowie die dafür erforderlichen Bedingungen darzustellen“ (BMFSFJ 2001: 36). Der Bericht

³⁴ Bund Deutscher Hebammen e.V., Österreichisches Hebammengremium und Schweizerischer Hebammenverband.

beklagt die insgesamt unzureichenden Daten und Forschungsergebnisse einer ressourcenorientierten frauenzentrierten Gesundheitsforschung. Er kritisiert den hohen Anteil der als Risiko eingeordneten Schwangerschaften, womit Deutschland weltweit einen Spitzenplatz einnimmt, und bemerkt, dass am Risikokzept zu kritisieren ist, „dass es einer risikoorientierten medizinischen Sichtweise Vorschub leistet, die leicht Gefahr läuft, den Blick auf die Schwangerschaft und Geburt als ´normale´ Ereignisse zu verstellen“ (BMFSFJ 2001: 346); wobei internationale Vergleiche zeigen, dass die hierzulande verankerte Form der Versorgung während Schwangerschaft und Geburt „nicht zu einer herausragenden Reduzierung der Mütter- und Säuglingssterblichkeit führte. Die Ergebnisse und Entwicklungen zeigen im Vergleich mit anderen industrialisierten Staaten, dass ein geringeres Maß an apparativ-technischer Versorgung und ein nichtpathologisierender Umgang nicht gleichzeitig von einem Anstieg der Mütter- und Säuglingssterblichkeit begleitet sein muss“ (BMFSFJ 2001: 38).

Vor diesem Hintergrund der Gesamtsituation der geburtshilflichen Versorgung in Deutschland entstand das Konzept des Projekts „Technisierung der ´normalen´ Geburt – Interventionen im Kreißaal“³⁵. Im Zentrum dieses Projekts stand die nach WHO-Kriterien definierte low-risk Gruppe, die mit der als Rest-Gruppe definierten Risiko-Gruppe verglichen wurde. Als Datenbasis wurden dieselben Daten verwendet wie auch für die vorliegende Untersuchung. Es wurden bivariate Analysen durchgeführt, die folgende wesentliche Ergebnisse erbrachten (Schücking & Schwarz 2004):

1. Die Über-Standard-Versorgung an Schwangerenvorsorge-Untersuchungen hat insgesamt auf 78% zugenommen, wobei die low-risk Gruppe die Risiko-Gruppe überstieg, was ein Hinweis auf Überversorgung und gleichzeitiger Fehlversorgung bedeutet.
2. Die Rate interventionsfreier Geburten nahm auf 6,7% ab, die meisten Interventionsraten zeigten einen Anstieg, der zwar absolut gesehen in der low-risk Gruppe niedriger lag als in der Risiko-Gruppe, die low-risk Gruppe zeichnete sich aber durch einen deutlich stärkeren Anstieg aus.
3. Die kindlichen Outcome-Parameter zeigten keine weitere Verbesserung, die subpartale Mortalität der low-risk Gruppe sogar Anzeichen eines leichten Abwärtstrends.
4. Es ergaben sich Hinweise auf die Existenz einer Interventionskaskade, da sich die Wahrscheinlichkeit für einige Interventionen durch vorangegangene Interventionen erhöhte.
5. Einige Interventionen korrelierten mit einer erhöhten Wahrscheinlichkeit für mütterliche Komplikationen.

³⁵ Durchgeführt an der Universität Osnabrück unter der Projektleitung von Prof. Dr. Beate Schücking, gefördert vom Niedersächsischen Forschungsverbund für Frauen-/Geschlechterforschung in Naturwissenschaften, Technik und Medizin, 1999 bis 2002.

Diese ersten Ergebnisse führten zu weiteren Forschungsfragen, die in Kapitel 4 (s. S. 103 f) ausgeführt werden, insbesondere bezüglich detaillierterer Analysen diverser Subgruppen, von Indikationsprofilen, sowie Fragestellungen, die nur mithilfe multivariater Analysen zu beantworten sind, insbesondere Einflussfaktoren, die sich auf die Wahrscheinlichkeit von Interventionen auswirken.

Zuvor werden im folgenden Kapitel 3 relevante Forschungsergebnisse für dieses Fragen-spektrum zum Einsatz geburtshilflicher Interventionen, die im Zentrum der vorliegenden Arbeit stehen, dargestellt.

3 Relevante Forschungsergebnisse zum Einsatz geburtshilflicher Interventionen

In diesem Kapitel wird in Abschnitt 3.1 zunächst ein Blick auf die Situation der Forschung im geburtshilflichen Bereich insgesamt geworfen und auf die Auswirkungen im Sinne einer evidenzbasierten Praxis sowie daraus abgeleiteten Leitlinien für die Versorgung. Anschließend werden geburtshilfliche Interventionen in Abschnitt 3.2 einzeln betrachtet vor allem hinsichtlich ihres Einsatzes in der praktizierten klinischen Geburtshilfe. Geburtshilfliche Ergebnisse, die aus mütterlichen und kindlichen Outcome-Parametern bestehen, bilden den Inhalt von Abschnitt 3.3. Abschließend gibt Abschnitt 3.4 einen Überblick über weitere Einflussfaktoren mit Auswirkungen auf den Einsatz geburtshilflicher Interventionen, wobei das Lebensalter detaillierter betrachtet wird, da diesem Faktor in der internationalen Diskussion großer Einfluss zugeschrieben wird.

3.1 Zur Situation der Forschung im geburtshilflichen Bereich

In diesem Kapitel geht es zunächst im ersten Abschnitt 3.1 um das Prinzip der Evidenzbasierten Medizin (EbM) im Kontext der Geburtshilfe. Die evidenzbasierte Medizin bildet die Basis für die Entwicklung von Leitlinien für die medizinische Versorgung, die anschließend im zweiten Abschnitt 3.2 für den Bereich der geburtshilflichen Versorgung und zur Information für NutzerInnen des Versorgungssystems in der BRD betrachtet werden.

3.1.1 Evidenzbasierte Medizin und Geburtshilfe

Die medizinische Praxis beruhte lange Zeit „auf einer Mischung aus Erfahrung, Routine, Intuition, Tradition, Krankenhauspolitik und von Ärzten geschriebenen Lehrbüchern“ (Friedrich 1998). Die heute üblichen medizinischen Eingriffe wurden fast ausnahmslos zur Beherrschung von Komplikationen, also für die Pathologie, entwickelt. Dabei bezieht sich der wissenschaftliche Anspruch der Medizin zunächst nur auf die Entwicklung medizinischer Methoden mithilfe naturwissenschaftlicher Forschungsmethoden. Die Aufnahme der entwickelten Methoden in die klinische Praxis erfolgte zumeist ohne wissenschaftliche Überprüfung. So kritisierte die WHO noch vor wenigen Jahren (Shorten 2002, Wagner 1994) dass 90% der praktizierten Maßnahmen der geburtshilflichen Versorgung keine wissenschaftlich abgesicherte Basis nachweisen könnten. Dies trifft nicht nur auf den Bereich der Geburtshilfe zu, sondern gilt für die gesamte Medizin. Abholz und Schmacke haben im Jahr 2000 geschätzt, dass nur insgesamt 4% der im ambulanten und stationären Sektor erbrachten Leistungen dem Anspruch auf eine belastbare Evidenz genügen, 45% würden nur einfacheren Beweiskriterien gerecht und 51% verfügten über keinerlei wissenschaftliche Evidenz (Abholz 2000).

Auch wenn erst seit den 1980er Jahren hinterfragt wurde, ob die einzelnen Maßnahmen der praktizierten Geburtshilfe tatsächlich das gewünschte oder erwartete Ergebnis bringen, war doch die Geburtshilfe damit der erste medizinische Bereich, in dem die

Evidenzen kontrollierter Studien systematisch aufbereitet wurden. Bereits in den 1970er Jahren regte der britische Epidemiologe Archie Cochrane eine systematische Sammlung aller kontrollierten Studien in der Geburtshilfe an. Mit Unterstützung der WHO begann Iain Chalmers ein Verzeichnis kontrollierter Studien aus der Perinatalmedizin zusammenzustellen. Die jahrelangen umfangreichen Recherche-Arbeiten in Kooperation mit Murray Enkin und Marc Keirse wurden 1989 systematisiert in zwei Bänden mit insgesamt 1500 Seiten Umfang unter dem Titel „Effective Care in Pregnancy and Childbirth“ herausgegeben (Chalmers/Enkin/Keirse 1989). Gleichzeitig erschien „A Guide to Effective Care in Pregnancy and Childbirth“ als komprimierte Fassung in einem Band (Enkin/Keirse/Chalmers 1989). Dieses Buch wurde zum Standardwerk der evidenzbasierten Geburtshilfe im englischsprachigen Raum. Darin betonten die Autoren, dass evidenzbasierte Medizin auf den beiden Prinzipien beruht:

1. nicht in einen physiologischen Prozess einzugreifen, wenn nicht gesichert ist, dass die Intervention wirkungsvoller (more effective) ist als die Natur und
2. sicher zu sein, dass die Nachteile d.h. die unerwünschten Nebenwirkungen der Intervention nicht den Nutzen (benefit) überwiegen.

Im Zuge der Anfangs-Arbeiten entwickelte sich mit Unterstützung der Abteilung für Forschung und Entwicklung des englischen Gesundheitsministeriums (Department of Health, England) die „Cochrane Pregnancy and Childbirth Database“. Mittlerweile ist sie in die von der internationalen Cochrane Collaboration herausgegebene „Cochrane Library“ integriert. Sie besteht aus Übersichtsarbeiten aus dem Bereich der Perinatalmedizin und wird viermal jährlich aktualisiert.

An der Überarbeitung und Herausgabe der zweiten Auflage des Handbuchs „A Guide to Effective Care“, die 1995 erschien, war auch eine Hebamme, Prof. Mary Renfrew, beteiligt (Enkin 1995). Eine deutsche Übersetzung dieser zweiten Auflage wurde 1998 von der Hebamme Mechthild M. Groß und dem Geburtsmediziner J.W. Dudenhausen herausgegeben. Die dritte Auflage erschien im Jahr 2000 und liegt seit 2006 auch in deutscher Übersetzung vor (Enkin 2000, Enkin 2006). So steht nun dieses Handbuch seit einigen Jahren auch für den deutschsprachigen Raum als Nachschlagewerk zur Verfügung – wie im Vorwort zu lesen – für Entscheidungsträger, GeburtshelferInnen, Hebammen sowie für Geburtsvorbereitungskurse und auch für die Information der Schwangeren selbst. Ob es tatsächlich zu einer „Sprengkraft“ wird, die „nicht nur den inter- bzw. intraprofessionellen Diskurs neu beleben dürfte, sondern grundlegende Fragestellungen einer methodologischen Orientierung des 21. Jahrhunderts anmahnt“, wie das deutsche Herausgeberteam in seinem Geleitwortwort zur deutschen Ausgabe 1998 annimmt (Enkin 1998b: Vlf), wird die Zukunft zeigen.

Zunächst einmal wurde dadurch deutlich, dass viele der geburtshilflichen Maßnahmen, die seit langem selbstverständlich eingesetzt wurden, einer wissenschaftlichen Überprüfung nicht standhielten. Im Gegensatz zu anderen Bereichen der Medizin ist es eine Besonderheit der geburtshilflichen Versorgung, dass viele dieser heute üblichen

Methoden nicht nur zur Behandlung von Komplikationen sondern als Routinemaßnahmen – auch bei Schwangeren ohne nennenswertes Risiko – eingesetzt werden.

Das Autorenteam stuft die einbezogenen Betreuungsmaßnahmen entsprechend ihres nachgewiesenen Nutzens in sechs Kategorien ein. Bei der Betrachtung dieser Synopse in der deutschen Übersetzung der 2. Auflage (Enkin 1998a: 457-473) fällt die Tabelle, die „nützliche Betreuungsmaßnahmen“ enthält, sehr viel kürzer aus als die Auflistung „ineffektive oder schädliche Betreuungsmaßnahmen“. Vor allem fällt die Fülle von Betreuungsmaßnahmen auf, für die der Nutzen unbekannt ist bzw. die als ineffektiv oder schädlich eingestuft werden (Enkin 1995, 1998: 459-473). Dieser Effekt hat sich auch durch Berücksichtigung neuerer Ergebnisse in der dritten Auflage kaum verändert (Enkin 2000, 2006).

Heute ist das Konzept der evidenzbasierten Medizin gut bekannt und gilt nach der schon klassisch zu nennenden Definition von Sackett als „der gewissenhafte, ausdrückliche und vernünftige Gebrauch der gegenwärtig besten externen, wissenschaftlichen Evidenz für Entscheidungen in der medizinischen Versorgung individueller Patienten. Die Praxis der EbM bedeutet die Integration individueller klinischer Expertise mit der bestmöglichen externen Evidenz aus systematischer Forschung“ (Sackett 1996, 1997).

Der britische Hebammenprofessor Denis Walsh stellt fest, dass die meisten Studien in großen Kliniken durchgeführt wurden. Die Ergebnisse seien nicht auf physiologische Geburtsverläufe übertragbar, denn „this research tells us about how women’s bodies behave when observed in a hospital setting“ (Walsh 2007: 10). Die mittlerweile auch vorliegenden Forschungsergebnisse physiologischer Geburtsverläufe würden allerdings in der heute praktizierten geburtshilflichen Versorgung auffallend wenig berücksichtigt. In Anbetracht der immer größer werdenden Kosten, die für die immer aufwändiger ausgestatteten geburtsmedizinischen Zentren aufgebracht werden müssen, betrachtet er die evidenzbasierten Ergebnisse zur Unterstützung physiologischer Geburten als mögliche Rettungsstrategie. Diese könnte zu einer Rehabilitierung der physiologischen Geburt führen, ihr wieder größeren Wert zumessen, nicht nur als mögliche sondern als anstrebenswerte Versorgungsoption für die überwiegende Mehrheit der heutigen Frauengeneration. Er ist überzeugt, dass nicht nur einzelne Frauen sondern Familien, Städte und ganze Gesellschaften davon profitieren würden (Walsh 2007: 11). Allerdings ist zur Implementierung dieser Ergebnisse mehr nötig als nur die Publikation von Forschungsergebnissen, denn diese allein tragen offensichtlich wenig zu Meinungs- und Verhaltensänderungen bei (Lomas 1991).

Obwohl die Geburtshilfe der Bereich war, von dem die Initiative zur evidenzbasierten Medizin ausging, gehört sie dennoch zu den Bereichen, in denen evidenzbasierte Ergebnisse nur sehr zögernd in der Praxis umgesetzt werden und ebenso zögernd Eingang in die Lehre finden. Tew bezeichnet die Geburtshilfe als einen Bereich, in dem „verheißungsvollen Versprechungen über den Nutzen neuer Interventionen schnell ohne weitere Prüfung deren Einführung in die Praxis folgt. Wenn die Effektivität dieser Inter-

ventionen dann jedoch in retrospektiven Studien widerlegt wird, werden diese Erkenntnisse ausgesprochen zögernd umgesetzt“ (Tew 2007: 463).

Erst im Jahr 2000 erschien das erste deutschsprachige evidenzbasierte Lehrbuch „Geburtshilfe“ des Herausgeberteams H. Schneider, P. Husslein und K.T.M. Schneider in 1. und 2004 in 2. Auflage (Schneider/Husslein/Schneider 2000, 2004). Im Jahr 2004 kam das von den beiden Frauenärztinnen M.J. Beckermann und F.M. Perl herausgegebene und von einer ganzen Reihe von Autorinnen verfasste Werk „Frauen-Heilkunde und Geburts-Hilfe“ hinzu, das sich nicht nur als evidenzbasiertes sondern auch als frauenzentriertes Lehrbuch versteht (Beckermann & Perl 2004).

Zur Förderung der evidenzbasierten Medizin in der BRD auf gesundheitspolitischer Ebene sowie in Forschung, Lehre und Praxis hat sich im Jahr 2000 das Deutsche Netzwerk Evidenzbasierte Medizin (DNEbM)³⁶ als eingetragener Verein gegründet. Es ist der bedeutendste Zusammenschluss seiner Art im deutschsprachigen Raum (Perleth 2006), in dem der Bereich der Geburtshilfe allerdings nicht vertreten ist und in dessen Themenspektrum sich bislang auch kein geburtshilflich relevantes Thema findet.

Mittlerweile liegen einige Studien über den Erfolg der Implementierung evidenzbasierter Versorgung vor, die sich mit den existierenden Widerständen befassen, denn Strategien zur Veränderung der üblichen Praxis sind sehr unterschiedlich erfolgreich (Shaw 2005). Die Informationsvermittlung bildet zwar eine wichtige Voraussetzung, reicht aber für die Umsetzung nicht aus. Auch die Existenz evidenzbasierter Leitlinien hat nur eine geringe Auswirkung auf das ärztliche Verhalten (Gawande 2003). Eine Metaanalyse kam in 76 Artikeln und 120 verschiedenen Studien auf insgesamt 193 untersuchte Gründe für diese Tatsache, vor allem Gewohnheit (Cabana 1999). Einige Strategien verstärken den Erfolg, z.B. Feedback-Methoden, vor allem wenn sie durch persönlichen Kontakt in der Klinik stattfinden (Jamtvedt 2006, O'Brien 2007). Außerdem haben entsprechend Cochrane Reviews „local opinion leaders“ (Thomson O'Brien 2000) und finanzielle Rahmenbedingungen (Shaw 2005) einen wesentlichen Einfluss darauf, ob evidenzbasierte Ergebnisse in die Praxis umgesetzt werden. Auch durch multiprofessionelle Zusammenarbeit wird die Umsetzung effektiver (Walsh 2007: 138).

3.1.2 Evidenzbasierte Leitlinien und Informationen

Die evidenzbasierte Medizin gilt als Basis für die Entwicklung von Leitlinien für die Praxis der professionellen ErbringerInnen von Versorgungsangeboten wie auch für die Information der NutzerInnen des Versorgungssystems.

Die Entwicklung von Leitlinien für die Gesundheitsversorgung ist in der BRD Aufgabe Wissenschaftlicher Medizinischer Fachgesellschaften. Auf Anregung des "Sachverständigenrats für die Konzertierte Aktion im Gesundheitswesen" koordiniert die Arbeits-

³⁶ Homepage: <http://www.ebm-netzwerk.de>.

gemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) seit 1995 die Entwicklung von Leitlinien für Diagnostik und Therapie, die durch die einzelnen Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften erarbeitet werden.

„Die "Leitlinien" der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften sind systematisch entwickelte Hilfen für Ärzte zur Entscheidungsfindung in spezifischen Situationen. Sie beruhen auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und in der Praxis bewährten Verfahren und sorgen für mehr Sicherheit in der Medizin, sollen aber auch ökonomische Aspekte berücksichtigen.“³⁷

Der 1962 von damals 16 Fachgesellschaften gegründeten AWMF gehören mittlerweile insgesamt 152 Wissenschaftliche Medizinische Fachgesellschaften an u.a. aus dem geburtshilflichen Bereich die Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG) und die Deutsche Gesellschaft für Perinatale Medizin (DGPM). Hebammen sind, da sie mit ihrer Berufsausbildung in der BRD keinen akademischen Abschluss vorweisen können, nicht durch eine Wissenschaftliche Fachgesellschaft vertreten. Eine wissenschaftliche Fachgesellschaft mit dem Fokus auf gesunde und physiologische Verläufe existiert bislang im deutschsprachigen Raum noch nicht, aber Initiativen für die Gründung einer interdisziplinären Fachgesellschaft bestehen bereits (Sayn-Wittgenstein 2007: 206)³⁸.

Die Leitlinien werden entsprechend der AWMF in einem 3-stufigen Prozess entwickelt:

Entwicklungsstufe 1 – Expertengruppe: Eine repräsentativ zusammengesetzte Expertengruppe der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaft erarbeitet im informellen Konsens eine Empfehlung, die vom Vorstand der Fachgesellschaft verabschiedet wird. Dieses Niveau wird von der AWMF für eine kurzfristige Leitlinienerstellung für ausreichend gehalten, während mittelfristig und als Dauerlösung eine Weiterentwicklung anzustreben ist.

Entwicklungsstufe 2 – Formale Evidenz-Recherche oder formale Konsensfindung: Leitlinien werden aus formal bewerteten (evidence level) Aussagen der wissenschaftlichen Literatur entwickelt oder in einem der bewährten formalen Konsensusverfahren beraten und verabschiedet (als nominaler Gruppenprozess, Konsensuskonferenz oder Delphikonferenz).

Entwicklungsstufe 3 – Leitlinie mit allen Elementen systematischer Entwicklung: Die Leitlinienentwicklung der 2. Stufe wird um folgende fünf Komponenten erweitert: Logik, Konsensus, Evidence-based medicine, Entscheidungsanalyse und Outcome-Analyse.

³⁷ Homepage: <http://www.awmf.org>.

³⁸ Mittlerweile ist die Deutsche Gesellschaft für Hebammenwissenschaft (DGHW) gegründet (s. auch S. 39 und Fußnote 29).

Bislang wurden unter dem Dach der AWMF nur zehn Leitlinien für die geburtshilfliche Versorgung entwickelt.

Für die Versorgung während der Schwangerschaft liegen folgende fünf Leitlinien vor:

- Empfehlungen zur HIV-Therapie in der Schwangerschaft
- Dopplersonographie in der Schwangerschaft
- Die ärztliche Betreuung der schwangeren Diabetikerin
- Empfehlungen zur Chlamydia trachomatis-Infektion in der Schwangerschaft
- Empfehlungen zur antimykotischen Therapie der vaginalen Hefepilz-Kolonisation von Schwangeren, um Kandidamykosen beim Neugeborenen zu verhüten

Für die Versorgung während der Geburt liegen folgende fünf Leitlinien vor:

- Empfehlungen zur Dokumentation der Geburt – Das Partogramm
- Anwendung des CTG während Schwangerschaft und Geburt
- Empfehlungen zum Vorgehen beim vorzeitigen Blasensprung
- Empfehlung zur Schulterdystokie
- Anwesenheit der Väter bei der Sectio caesarea

Die erstgenannten Empfehlungen zur HIV-Therapie in der Schwangerschaft wurden unter der Federführung der Deutschen AIDS-Gesellschaft erstellt und können als einzige die Entwicklungsstufe 2 vorweisen. Die anderen neun befinden sich auf der ersten Entwicklungsstufe des drei-stufigen Prozesses, der Stufe der Expertengruppe. Sie wurden von einer ausschließlich aus Ärzten zusammengesetzten Expertengruppe der jeweiligen Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften erarbeitet und vom Vorstand der jeweiligen Fachgesellschaften verabschiedet.

Es fällt auf, dass sich nur eine einzige Leitlinie auf eine häufig angewandte Maßnahme bezieht, die zur „Anwendung des CTG während Schwangerschaft und Geburt“ (DGGG 2004). Entgegen evidenzbasierten Ergebnissen (Enkin 2000: 268-275) empfiehlt diese im Jahr 2004 neu aktualisierte Leitlinie eine generelle CTG-Überwachung bei allen Geburten sowie ein Aufnahme-CTG von mindestens 30 Minuten für alle Schwangeren – unabhängig vom Risikostatus. In der späten Eröffnungs- und der Austreibungsperiode wird bei allen Geburten generell eine kontinuierliche CTG-Überwachung für erforderlich gehalten. Während ACOG, FIGO und NICE bei risikoarmen Schwangerschaften und Geburten die Auskultation oder intermittierende CTG-Registrierung für angemessen halten.

Während in anderen Fachdisziplinen spezielle Versionen für Patienten existieren, liegen für diese zehn geburtshilflichen Leitlinien keine Informationen für Patientinnen vor.

Auch beim Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit (IQWiG)³⁹ finden sich bislang nur spärliche Informationen, die für die geburtshilfliche Versorgung relevant sind. Das IQWiG soll als unabhängiges wissenschaftliches Institut den Nutzen medizinischer Leistungen für den Patienten untersuchen sowie erforschen, was therapeutisch und diagnostisch möglich und sinnvoll ist und es soll Ärzte und Patienten darüber informieren. Dieses Institut wurde im Zuge der Gesundheitsreform am 1. Juni 2004 gegründet und ist im Auftrag des Gemeinsamen Bundesausschusses (G-BA) oder des Bundesgesundheitsministeriums (BMG) tätig. Zu seinen Aufgaben gehört unter anderem die Bewertung von Operations- und Diagnoseverfahren, Arzneimitteln sowie Behandlungsleitlinien auf der Basis der evidenzbasierten Medizin. Damit soll es dazu beitragen, die medizinische Versorgung in Deutschland zu verbessern.

Unter den ersten 74 Publikationen des IQWiG findet sich nur eine mit geburtshilflicher Relevanz: Der Abschlussbericht zur Erstellung eines Merkblatts für die Schwangere zur Unterstützung des ärztlichen Aufklärungsgespräches über die HIV-Testung im Rahmen der Mutterschafts-Richtlinie des G-BA.

Unter den Patienteninformationen des IQWiG⁴⁰ finden sich bislang unter dem Stichwort „Fortpflanzung und Geburt“ nur zwei Themen:

- Wasser und Geburtswehen: Bringt ein warmes Bad Erleichterung?
- Merkblatt: Die Periduralanästhesie (PDA) zur schmerzarmen Entbindung.

Evidenzbasierte Leitlinien und Informationen hat das Gesundheitssystem der BRD in diesem Bereich bislang kaum anzubieten. Es gibt keine Leitlinien zum Einsatz der gängigen geburtsmedizinischen Methoden, die den Erbringern und Nutzerinnen der Versorgungsleistungen eine Orientierung für die Entscheidungsfindung geben könnten und sie über Nutzen und mögliche iatrogene Schäden informiert. Die einzige bereits erwähnte existierende Leitlinie zum Einsatz des CTG befindet sich auf dem niedrigsten Evidenz-Level und ist bezüglich ihrer Empfehlungen nicht als evidenzbasiert einzuschätzen.

Leitlinien für die bedarfsgerechte Versorgung von gesunden Frauen mit komplikationsloser Schwangerschaft und normalem Geburtsverlauf existieren bislang nicht. In Großbritannien steht mittlerweile eine solche Leitlinie mit umfassenden Empfehlungen für Ärzte und Hebammen zur Betreuung gesunder Frauen und Kinder während der Geburt zur Verfügung „Intrapartum care – Care of healthy women and their babies during childbirth“ (NCC-WCH 2007). Die 308 Seiten umfassende Leitlinie wurde von einer 12-köpfigen Gruppe entwickelt, die aus acht weiblichen und vier männlichen Mitgliedern bestand: fünf ÄrztInnen (drei Frauenärzte, ein Neonatologe und eine Anästhesistin), drei akademische Hebammen sowie drei Verbraucher- bzw. Patienten-Vertreterinnen. Die Vorsitzende der Gruppe war eine wissenschaftlich arbeitende Hebamme. Außerdem wurde eine 12-seitige

³⁹ Homepage: www.iqwig.de.

⁴⁰ Homepage: www.gesundheitsinformation.de.

Kurzfassung in verständlicher Sprache für die Schwangeren verfasst: „Care of women and their babies during labour“ (NICE 2007).

3.2 Einsatz einzelner Interventionen

In diesem Abschnitt werden Forschungsergebnisse zu einzelnen geburtshilflichen Interventionen, die im Zentrum der Analysen der vorliegenden Arbeit stehen, dargestellt. Dabei stehen Ergebnisse im Vordergrund, die für den Einsatz von Interventionen relevant sind d.h. für die Höhe der jeweiligen Interventionsraten. Dazu gehören das ursprüngliche Ziel, mit dem die Intervention entwickelt und eingeführt wurde, die Gründe und Indikationen für ihren Einsatz, der damit verbundene und erwartete Nutzen für Mutter und Kind, sowie unerwünschte Folgen und mögliche iatrogene Schäden insbesondere bei großzügiger oder routinemäßiger Anwendung.

3.2.1 Intrapartale Überwachung

Mit der Überwachung des ungeborenen Kindes war und ist noch heute die Hoffnung verbunden, eine mögliche Schädigung des Kindes zum Ende der Schwangerschaft und während der Geburt rechtzeitig erkennen und vermeiden zu können. Da die kindliche Herzfrequenz auf eine Sauerstoff-Mangelversorgung reagiert, liegt es nahe, den kindlichen Herzschlag zu beobachten. Bereits zu Beginn des 18. Jahrhunderts wurden zu diesem Zweck Hörrohre eingesetzt. Gegen Ende des 19. Jahrhunderts war bekannt, dass ein Zusammenhang zwischen der Herzfrequenz und dem kindlichen Zustand besteht (Gnirs 2004: 604, Luyben 2000:1). Mitte des 19. Jahrhunderts war bereits der Zusammenhang zwischen Zerebralparesen und geistiger Behinderung mit Sauerstoffmangelzuständen bei der Geburt beschrieben worden (Little 1843).

Auskultation

Aus dem 17. Jahrhundert stammen die ersten Berichte von Ärzten, die das Herz des Ungeborenen mit dem Ohr gehört haben. Zu Beginn des 19. Jahrhunderts wurden Hörrohre zur Auskultation der Herztöne des ungeborenen Kindes verwendet. Die noch heute gebräuchliche Form des Holzstethoskops wurde von dem französischen Gynäkologen Adolphe Pinard (1844-1934) entwickelt, dessen Name noch heute damit verbunden ist. Er hatte das damals für Erwachsene übliche Hörrohr aus Holz oder Metall für die Geburtshilfe abwandelt und 1876 vorgestellt. Gegen Ende des 19. Jahrhunderts wurden Veränderungen der Herzfrequenz im Zusammenhang mit einem fetalen Stresszustand gedeutet z.B. Herztonreaktionen nach einer Wehe im Sinne von späten Dezelerationen und eine Herzfrequenz von weniger als 120 bzw. mehr als 160 Herzschlägen pro Minute (Luyben 2000: 1f, Stiefel 2005b: 477).

Bis zur Entwicklung technischer Methoden bestand die übliche medizinische Überwachung in der intermittierenden Auskultation der kindlichen Herzfrequenz, d.h. die

Herztöne wurden in regelmäßigen Abständen – zumeist von einer Hebamme – pro Minute ausgezählt und in einem Protokoll notiert.

Mithilfe eines Mikrophons wurde es möglich, die kindlichen Herztöne zu verstärken, womit allerdings gleichzeitig auch andere abdominale Geräusche verstärkt wurden. Heute stehen zur Herztönenkontrolle Fetalpulsdetektoren zur Verfügung, kleine batteriebetriebene Geräte die die Herzaktion nach dem Ultraschall-Doppler-Verfahren aufnehmen und mit einem regulierbaren Lautsprecher wiedergeben. Sie werden kurz „Dopton“ genannt und werden hauptsächlich in der Schwangerenvorsorge und in der außerklinischen Geburtshilfe verwendet. Im Vergleich zur Auskultation mit dem Hörrohr hat die Verwendung eines Doptons den Vorteil, dass die Herztöne auch von anderen Personen – und somit auch von der Schwangeren selbst – gehört werden können.

Kardiotokografie

Durch die Möglichkeit der apparativen Aufzeichnung der Herzfrequenz entstand die Kardiografie. Die akustische Methode wurde schließlich durch die Ultraschall-Dopplermethode (benannt nach dem Physiker Christian Doppler, 1803-1853) abgelöst, wobei die Bewegung der Herzklappen mittels Ultraschall erfasst und elektronisch in eine Herzfrequenzkurve umgesetzt wird. Bei diesen externen Möglichkeiten der Ableitung über die Bauchdecke der Schwangeren ist eine lückenlose Aufzeichnung nicht immer gewährleistet, bedingt z.B. durch Bewegungen des Kindes oder der Mutter. Mithilfe einer direkten Ableitung der elektrischen Aktionspotentiale des Herzens (EKG), der fetalen Elektrokardiografie, ist eine lückenlose Aufzeichnung möglich geworden. Dafür ist eine Elektrode nötig, die an der Haut des Kindes als Schraub-, Clip- oder Klebeelektrode angebracht werden muss. Dies ist nur unter der Voraussetzung möglich, dass der Muttermund mindestens 2 cm geöffnet und außerdem die Fruchtblase offen ist. Mit dieser Methode ist darum ein Infektions- und Verletzungsrisiko verbunden, das mit bis zu 1,3% der Fälle angegeben wird (Ashkenazi 1985).

Veränderungen der kindlichen Herzfrequenz sind im zeitlichen Zusammenhang mit Wehen besonders aussagekräftig, da die Reaktion des Kindes auf die Wehenbelastung beurteilt werden kann. Wie Wehen als Kontraktionen der Gebärmuttermuskulatur mit der Hand ertastet werden können, ist es mithilfe eines druckempfindlichen Wehenaufnehmers möglich, die Wehentätigkeit apparativ mechanisch zu erfassen. Mit dieser Methode der externen Tokografie kann die relative Veränderung des Muskeltonus aufgenommen und als Kurve aufgezeichnet werden. Während die Wehenfrequenz und die Wehendauer daraus ablesbar sind, lässt sich die Wehenstärke auf diese Weise nur relativ beurteilen, da sie z.B. von der Straffheit und Elastizität des Anlegegurtes und außerdem vom Gewebe der Schwangeren abhängt. Exakte Angaben in mm Hg können nur mit einer intrauterinen Druckmessung erfasst und aufgezeichnet werden, wofür ein flexibler Katheter zwischen dem vorangehenden Kindsteil und der Gebärmutterwand in die Gebärmutter eingeführt werden muss. Wie bei der internen Kardiografie wird auch durch die

interne Methode der Tokografie das Risiko einer intrauterinen Infektion erhöht; zusätzlich besteht die Gefahr der Verletzung der Gebärmutter oder der Plazenta.

Mithilfe von Geräten, mit denen die kindlichen Herzschläge (Kardiografie) und die Wehentätigkeit (Tokografie) zeitgleich aufgezeichnet werden, kann aus den beiden parallel verlaufenden Kurven abgelesen werden, ob Änderungen der kindlichen Herzfrequenz wehenabhängig sind. Nachdem in den 1960er Jahren Kardiotokografen – kurz CTG genannt – entwickelt waren, setzte sich ihre Anwendung in den 1970er Jahren zunehmend durch. Trotz fehlender wissenschaftlicher Untersuchungen wurde die kontinuierliche CTG-Registrierung zum Standard und wird seit vielen Jahren bei nahezu allen Geburten zur Überwachung eingesetzt, zumeist als externes CTG. Die zunächst verbreitete Anwendung der internen Methoden ging aufgrund der Verbesserung der externen Ableitung in den 1990er Jahren wieder zurück.

Mit der Einführung von CTG-Geräten war die Erwartung verbunden, durch die kontinuierliche Aufzeichnung eine Gefährdung des ungeborenen Kindes erkennen zu können und es rechtzeitig durch eine Intervention vor einer Schädigung zu bewahren. Aufgrund dieser Hoffnung hat sich innerhalb weniger Jahre das CTG als Standardverfahren der Geburtsüberwachung etabliert. Lange Zeit galt Sauerstoffmangel während der Geburt als einer der Hauptursachen kindlicher Hirnschäden. Nachdem die Rate der Zerebralpareesen bei ausgetragenen Neugeborenen über Jahrzehnte mit 2-3 % relativ konstant geblieben war – trotz der routinemäßigen CTG-Überwachung und zunehmend häufigeren operativen Geburtsbeendigungen – wurde in den 1990er Jahren sehr zögernd zur Kenntnis genommen, dass kindliche Hirnschäden nur relativ selten durch eine Geburtsasphyxie verursacht sind; für reife Neugeborene liegen die Angaben zwischen 6% (Nelson 1999) und 10% (Schneider 1994). Bereits Anfang der 1990er Jahre wurde nachgewiesen, dass kindliche Hirnschäden nur relativ selten durch eine Geburtsasphyxie, dagegen viel häufiger durch andere Einflüsse verursacht werden (Beller 1994, Schneider 1995). Insgesamt war die Rate der Zerebralpareesen sogar leicht angestiegen, aufgrund der besseren Überlebensrate von Frühgeborenen.

In den 1970er Jahren wurden der zunehmende Einsatz des CTG und der zeitgleiche Rückgang der perinatalen Mortalität als kausaler Zusammenhang interpretiert. Da das CTG ohne das Vorliegen randomisierter klinischer Studien eingesetzt worden war, konnte nie nachgewiesen werden, dass die besseren Ergebnisse in Bezug auf das kindliche Outcome durch den Einsatz des CTG bedingt waren.

Die erste prospektive randomisierte Studie zum CTG-Einsatz wurde bereits 1976 veröffentlicht. Bei einer Untersuchung von 483 Hochrisiko-Geburten konnte zwischen kontinuierlicher Überwachung mit CTG und intermittierender Auskultation kein signifikanter Unterschied der kindlichen Outcome-Parameter festgestellt werden. Die Autoren zogen den Schluss: „The presumptive benefits of electronic fetal monitoring for improving fetal outcome were not found in this study“ (Haverkamp 1976). Auch in einer Folgestudie mit 690 randomisierten Hochrisiko-Geburten ergaben sich keine Unterschiede

im kindlichen Outcome. Allerdings lag die Kaiserschnitttrate der CTG-überwachten Gruppe mit 18% drei mal so hoch als die der auskultierten mit 6% (Haverkamp 1979).

In einer 1995 veröffentlichten Metaanalyse wurden 12 randomisierte kontrollierte Studien untersucht, die insgesamt 58.855 Schwangeren umfassten. Im Vergleich zur Auskultation zeigten die Ergebnisse keinen Vorteil für die CTG-Überwachung bezüglich perinataler Morbidität und Mortalität, allerdings einen Anstieg der Rate operativer Entbindungen bis auf das Doppelte. Dabei lag die Wahrscheinlichkeit eines Kaiserschnitts für Geburten mit geringem Risiko am höchsten (Thacker 1995).

In einer 2001 veröffentlichten großen Metaanalyse der Cochrane Database von neun randomisierten, kontrollierten Studien zur CTG-Überwachung im Vergleich zur Auskultation waren insgesamt 18 000 Frauen eingeschlossen. Bei allen mit CTG überwachten Gruppen lag die Rate an Kaiserschnitten und vaginal-operativen Geburten wesentlich höher, z.T. doppelt so hoch. Der Zustand der Neugeborenen war dennoch bei beiden Überwachungsmethoden gleich gut in Bezug auf die perinatale Mortalität, die Anzahl schlechter Apgar-Werte (1-Minuten-Apgar unter 7), der Verlegungen auf eine neonatale Intensivstation als auch der diagnostizierten Zerebralpareesen (Thacker 2001). Als einziger klinischer Vorteil wurde bei den Neugeborenen der CTG-Gruppe eine geringere Anzahl von Krampfanfällen festgestellt. Dieser Effekt war allerdings nur bei ausgetragenen Kindern nach Geburtseinleitung, Gabe von Wehenmittel oder nach protrahiertem Geburtsverlauf zu finden. Weder bei Frühgeburten noch bei normalen Geburtsverläufen ergab sich ein Vorteil. Eine Follow-up-Untersuchung im Kleinkindalter zeigte keinen Unterschied der Gruppen in längerfristig bestehenden Behinderungen – trotz der unterschiedlichen Anzahl an Krampfanfällen in der Neugeborenenzeit (Enkin 2000: 271f).

Dass durch eine kontinuierliche CTG-Überwachung der Zustand der Neugeborenen keine wesentliche Verbesserung erreicht wird, erstaunt nicht, wenn man zwei Aspekte in Betracht zieht. Erstens das Problem der Interpretation und zweitens das Problem der Testgüte. Das Hauptproblem liegt in der Interpretation einer CTG-Kurve, da zur Beurteilung eines CTG-Musters eine Vielzahl von Einzelaspekten zu berücksichtigen sind. Die Beurteilung eines CTG-Musters von verschiedenen Personen fällt äußerst unterschiedlich aus; selbst eine Person beurteilt dasselbe CTG zu verschiedenen Zeitpunkten unterschiedlich. Dieses als intra- und inter-observer Variabilität bezeichnete Phänomen ist schon seit den 1980 Jahren bekannt und wird auch durch jüngere Studien bestätigt (Blix 2005a, Lotgering 1982, Nielsen 1987). Es gab diverse Versuche der Vereinheitlichung durch Richtlinien und die Entwicklung von Scoresystemen (u.a. von der FIGO), die aber an dieser Tatsache nichts änderten. Ob sich dieses Problem durch Computerinterpretation reduzieren lässt, wird die Zukunft zeigen. CTG-Hersteller suchen nach Lösungen um einerseits die Messtechniken zu optimieren und andererseits die Fehler der Anwender zu reduzieren (Saling 1995). Bislang konnte dadurch die Validität des CTG als Test noch nicht verbessert werden. Es gibt Stimmen, die behaupten, bei sehr komplexen

Systemen sei das menschliche Gehirn Computern überlegen und sich mehr von einer guten Aus- und Weiterbildung des Kreißsaalpersonals versprechen.

Da das CTG als diagnostischer Test für den Zustand des Neugeborenen (Asphyxie) bzw. zerebrale Schäden aufgrund von Sauerstoffmangel verwendet wird, können die üblichen Parameter der Testgüte betrachtet werden. Dabei fällt eine hohe Sensitivität (echte positive Rate) auf, die einer sehr geringen Spezifität (echte negative Rate) gegenüber steht. Dies bedeutet, dass von den Kindern, die ein schlechtes CTG aufweisen, nur ein geringer Teil tatsächlich gefährdet ist (nach Umstad wiesen nur 26,4 % einen niedrigen pH-Wert und 27,3% einen 5-Minuten-Apgar-Wert unter 7 auf (Umstad 1993)), während der wesentlich größere Teil der Kinder, trotz eines pathologischen CTG-Musters, mit gutem Outcome geboren werden. Aus einem „guten“ CTG kann mit hoher Sicherheit auf einen ungefährdeten Zustand des Ungeborenen geschlossen werden, aber auch ein unauffälliges CTG-Muster schließt ein schlechtes Outcome nicht aus (Umstad 1993).

Die geringe Spezifität ist verständlich in Anbetracht der großen Zahl an Faktoren, die die Herzfrequenz beeinflussen z.B. die aktuelle physische Situation (körperliche Aktivität, Müdigkeit) und psychische Situation der Mutter (Freude, Aufregung, Stress, Entspannung etc.) sowie Konsum von Kaffee, Tee sowie von Medikamenten. Potentiell pathologische Herzfrequenzmuster finden sich auch in frühen Schwangerschaftswochen oder während der Schlaf- und Ruhephasen bei reifen Kindern. Vor allem bei komplikationslosen Schwangerschaften und Geburten am Termin sind suspektere bzw. pathologische Herzfrequenzmuster mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit falsch-positiv (99,8% nach Nelson 1996).

Damit zeigt das CTG zuverlässiger auf ein gut versorgtes als auf ein gefährdetes Kind hin (Low 1999). Hinzu kommt, dass die meisten der Kinder, die mit Geburtsasphyxie geboren wurden, keine Zerebralparese entwickeln.

Demzufolge ist das CTG als diagnostischer Test nicht geeignet. Für ein Kollektiv mit geringem Risiko ist der Nutzen nicht nachgewiesen, auch für ein Risiko-Kollektiv bleibt er zweifelhaft. Eine intermittierende akustische Herztonkontrolle – wie früher üblich – ist genauso erfolgreich im Aufdecken fetaler Störungen und produziert gleichzeitig weniger falsch positive Resultate, die meist unnötige Kaiserschnitte zur Folge haben (Herbst 1994, Neilson 2006).

Das Forschungsinteresse am CTG nimmt im Lauf der letzten Jahre ab, wie sich an der Anzahl wissenschaftlicher Publikationen ablesen lässt. Finden sich in der internationalen Datenbank PubMed unter dem Stichwort „fetal monitoring“ im Jahr 1980 noch 326 Publikationen, geht die Anzahl kontinuierlich zurück auf 144 im Jahr 2000 und schließlich auf 97 im Jahr 2006.

In ihrem Handbuch „Guide to effective care in pregnancy and childbirth“ stuft das Autorenteam im Vergleich zur intermittierenden Auskultation die kontinuierliche CTG-Überwachung während der Geburt – unter der Voraussetzung, dass zusätzlich fetale Mikro-

blutuntersuchungen durchgeführt werden – als Betreuungsmaßnahme ein, die „sowohl nützliche als auch schädliche Auswirkungen“ hat. Entsprechend wird empfohlen, die möglichen Auswirkungen abhängig von individuellen Umständen und Prioritäten abzuwägen (Enkin 2000: 495).

Auch für das Aufnahme-CTG konnte eine neue systematische Übersichtsarbeit bei low-risk-Geburten keinen Nutzen im Vergleich zur Auskultation feststellen (Blix 2005b). Die Analyse der drei einbezogenen randomisierten kontrollierten Studien mit insgesamt 11.259 Frauen ergab für Geburten, bei denen ein Aufnahme-CTG geschrieben wurde, eine erhöhte Wahrscheinlichkeit für weitere Interventionen (PDA, kontinuierliches CTG, Fetalblutanalyse) und für Geburten mit kontinuierlichem CTG eine erhöhte Wahrscheinlichkeit für vaginal-operative Geburtsbeendigung und sekundäre Sectio, während die kindlichen Outcome-Parameter keine signifikanten Unterschiede zeigten.

Die bereits erwähnte (vgl. S. 56) und 2004 neu aktualisierte Leitlinie der DGGG zur „Anwendung des CTG während Schwangerschaft und Geburt“ (DGGG 2004) erwähnt zwar die vorliegenden Evidenzen, empfiehlt aber dennoch ein routinemäßiges Aufnahme-CTG sowie eine generelle CTG-Überwachung bei allen Geburten und hält bei allen Geburten in der späten Eröffnungs- und der Austreibungsperiode generell eine kontinuierliche CTG-Überwachung für erforderlich. Dies wird auf dem Evidenzlevel IV (Experten-Komitee-Berichte oder Meinungen und/oder klinische Erfahrung respektierter Persönlichkeiten) für sinnvoll gehalten und u.a. damit begründet, dass die Auskultation zu „zeit- und personalintensiv“ ist und „unter medicolegalem Blickwinkel nur eine lückenhafte Dokumentation“ erlaubt (DGGG 2004: 7). Außerdem spielt Gewohnheit eine Rolle, denn „üblicherweise wird bei jeder Schwangeren bei Klinikaufnahme eine CTG geschrieben“ (DGGG 2004: 9). Es handelt sich hier um drei nicht-medizinische Begründungen, bei denen nicht der Nutzen für Frauen und Kinder im Mittelpunkt steht.

Selbst das evidenz-basierte Lehrbuch „Geburtshilfe“ gibt an, bei der Aufnahme in den Kreißaal „wird routinemäßig ein Aufnahme-CTG durchgeführt“ (Chalubinski 2000: 578) und „im deutschsprachigen Raum wird das kontinuierliche Monitoring als das Verfahren der Wahl zur intrapartalen Überwachung betrachtet“ und dies obwohl „eine Überlegenheit des kontinuierliche Monitoring gegenüber der intermittierenden Auskultation im Sinne einer verminderten Morbidität und Mortalität nicht nachgewiesen werden konnte“ (Chalubinski 2000: 580).

Dass durch die Bemühungen um Kostenreduktion im Gesundheitswesen eine akzeptable Überwachung mittels Auskultation unmöglich ist, da der Personalschlüssel der Hebammen dies nicht zulässt (Gnirs 2000: 625), ist eine Behauptung, die durch eine umfassende ökonomische Untersuchung im Kontext einer bedarfsgerechten Versorgung von low-risk Schwangeren zu belegen wäre.

In Großbritannien, wo die medizinische Versorgung stärker durch evidenzbasierte Ergebnisse beeinflusst ist, wird bei gesunden Schwangeren mit normalem Schwanger-

schaftsverlauf seit einigen Jahren weder während der Schwangerschaft (NICE 2003) noch während der Geburt (NICE 2001) der routinemäßiger Einsatz eines CTG empfohlen, sondern die intermittierende Auskultation wird als angemessene Überwachungsmethode betrachtet (NCC-WCH 2007). Auch ACOG und FIGO halten bei risikoarmen Schwangerschaften und Geburten die Auskultation oder intermittierende CTG-Registrierung für angemessen.

Fetalblutanalyse

Die Fetalblutanalyse (FBA), auch Fetale Skalpblutanalyse (FSBA) oder auch Mikroblooduntersuchung (MBU) genannt, wurde 1962 von Saling zur biochemischen Analyse des fetalen Blutes vorgestellt. Dazu muss eine kleine Blutprobe aus dem vorangehenden Teil des Kindes entnommen werden. Daraus wird der pH-Wert des Blutes bestimmt, der wiederum eine Aussage über den Säure-Basen-Haushalt erlaubt. Moderne Blutgasanalysegeräte messen neben dem pH-Wert noch weitere Werte (pCO₂, CO₂, Standardbikarbonat und Base excess, Sauerstoffsättigung), die genauere Aussagen über den Säure-Basen-Haushalt und darüber hinaus die Art der Azidose ermöglichen. Sie lassen damit eine Unterscheidung zu zwischen einer respiratorischen Azidose (durch kurzfristige Störung der Sauerstoffversorgung) und einer metabolischen Azidose (durch anhaltenden Sauerstoffmangel).

Die Fetalblutanalyse (FBA), ist mit wesentlichen Nachteilen verbunden. Da es sich um eine Momentaufnahme handelt, muss dieses aufwändige und für Frau und Kind unangenehme Verfahren je nach Bedarf öfters wiederholt werden. Jede Wiederholung bedeutet eine ausgiebige vaginale Untersuchung und eine Verletzung des Kindes durch die Blutabnahme. Zudem ist eine ausreichende Muttermundsöffnung Voraussetzung und auch die Fruchtblase muss offen sein.

Da die FBA verlässlichere Ergebnisse liefert als das kontinuierliche CTG und dazu dient, die hohen Raten an geburtsbeendenden Interventionen zu reduzieren, ist sie inzwischen als Ergänzung zum CTG allgemein anerkannter Teil der Geburtsüberwachung in der BRD. Auch unter den 11 Indikatoren der bundesdeutschen Qualitätssicherung der BQS beziehen sich zwei auf die Häufigkeit des Einsatzes einer FBA bei pathologischem CTG.

Angesichts der vorliegenden Evidenz befürwortet das ACOG bereits seit 1989 die Überwachung durch Auskultation und empfiehlt erst bei beunruhigenden Befunden ein kontinuierliches CTG und eine FBA.

Weitere Überwachungsmöglichkeiten

Auf weitere Möglichkeiten zur Überwachung des ungeborenen Kindes, an deren Entwicklung gearbeitet wird (wie Skalp-Stimulationstests, akustische Stimulationstests, Kinetogramm, zusätzliche Signalanalysen des Elektrokardiogramms, fetales Elektroenzephalogramm, Pulsoxymetrie, Nahinfrarotspektroskopie) wird hier nicht weiter eingegangen, da diese für die vorliegende Analyse nicht relevant sind.

3.2.2 Medikamentöse Wehenförderung

Das Wissen um wehenfördernde Mittel ist ein wesentlicher Teil des traditionellen Erfahrungswissens von Hebammen. Durch die Förderung von Wehen können sowohl der Geburtsbeginn als auch der Geburtsverlauf beschleunigt werden. Der Einsatz von Wehenmitteln kann daher einerseits dazu dienen, die Zeit der Schwangerschaft zu verkürzen bzw. zu beenden und andererseits den Geburtsvorgang selbst zu beschleunigen und damit die Geburtsdauer zu verkürzen.

Heute werden an wehenfördernden Mitteln Prostaglandine und Oxytozin eingesetzt. Bei beiden Substanzen handelt es sich um körpereigene Hormone, die synthetisch hergestellt werden und die eine kontraktionsfördernde Wirkung auf die Uterusmuskulatur haben und dadurch die Wehentätigkeit anregen.

Zur Einleitung einer Geburt kommen sowohl Oxytozin als auch Prostaglandine in Frage. Bei der Oxytozin-Infusion, dem klassischen „Wehentropf“ wird das Wehenhormon Oxytozin als intravenöse Infusion verabreicht, was heute nur noch bei geburtsbereitem Zervixbefund in Terminnähe verwendet wird. Denn es ist schon lange bekannt, dass für den Erfolg einer Geburtseinleitung entscheidend ist, wie „geburtsbereit“ die Zervix ist (Bishop 1964). Ist die Zervix noch nicht geburtsbereit, kommt es bei einer Einleitung mit Oxytozin erfahrungsgemäß häufig einerseits zu erfolglosen Einleitungsversuchen und andererseits zu protrahierten Geburtsverläufen, die oft in einer operativen Entbindung enden. Aus diesen Gründen hat sich bei nicht geburtsbereiter Zervix die Gabe von Prostaglandinen durchgesetzt, denn sie lösen nicht nur Wehen aus, sondern führen auch zu einer Erweichung der unreifen Zervix. Vor allem haben sie den Vorteil, dass sie lokal (intravaginal oder intrazervikal) appliziert werden können. Die Dosierung ist dadurch allerdings weit weniger steuerbar als bei einer Oxytozin-Infusion.

In der Literatur wird die lokale Applikation von Prostaglandinen zur Beschleunigung der Zervixreifung bei unreifer Portio teilweise von der eigentlichen Einleitung einer Geburt unterschieden. Da dies aber nicht einheitlich gehandhabt wird, eine Zervixreifung häufig zu Wehen führt und der Zeitpunkt des Geburtsbeginns durch Einsetzen von Geburtswehen nicht eindeutig zu definieren ist, erscheint eine pragmatische Haltung, wie in dem Lehrbuch von Beckermann und Perl (Beckermann & Perl 2004) sinnvoll. Dieser Ansatz wird für die vorliegende Arbeit übernommen und „alle Maßnahmen, die mit dem Ziel einer vaginalen Entbindung unternommen werden, jedoch vor der eigentlichen aktiven Eröffnungsperiode erfolgen“ als Maßnahme zur Geburtseinleitung betrachtet (Perl 2004b: 1324).

Da eine Geburtseinleitung „zweifellos einen Eingriff in den natürlichen Ablauf der Ereignisse“ darstellt (Husslein 2004: 656), muss eine eindeutige Indikation vorhanden sein, denn „der spontane Beginn der Wehentätigkeit ist geburtsphysiologisch meistens der beste Weg“ (Kentenich 1999: 283). Klassische Indikationen für eine Geburtseinleitung sind ein vorzeitiger Blasensprung, insbesondere bei Anzeichen eines Amnioninfektions-

syndroms (Infektion von Eihäuten, Plazenta, Fruchtwasser und Kind), sowie eine wesentliche Terminüberschreitung. Bei mütterlichen Indikationen handelt es sich um Vorerkrankungen der Schwangeren oder um schwangerschaftsbedingte Zustände, bei denen durch eine weiterbestehende Schwangerschaft mit einer bedenklichen Verschlechterung gerechnet werden muss, wie beispielsweise Präeklampsie oder Diabetes. Bei Indikationen von Seiten des Kindes soll durch die vorzeitige Beendigung der Schwangerschaft ein Gefahrenzustand abgewendet werden z.B. bei Anzeichen für Wachstumsretardierung oder Makrosomie, bei Verdacht auf Plazentainsuffizienz sowie bei schweren Erkrankungen. Auch ein intrauteriner Fruchttod ist eine klassische Einleitungsindikation.

Durch die Möglichkeit der lokalen Prostaglandin-Applikation als ein sehr wirksames und nicht invasives Verfahren wurden die Indikationen zur vorzeitigen Beendigung einer Schwangerschaft in den letzten Jahren großzügiger. Es kommt durch die ausgeweitete Diagnostik im Rahmen der Schwangerenvorsorge (bei nahezu allen Schwangeren werden mittlerweile CTG-Kontrollen durchgeführt) häufiger zur Indikation aufgrund eines pathologischen CTG, wobei die Therapie häufig in einer vorzeitigen Beendigung der Schwangerschaft besteht. Der betreuende Frauenarzt könnte ein Interesse daran haben, die weitere Überwachung z.B. bei einer Terminüberschreitung und damit auch die Verantwortung an die Klinik abzugeben. Die Klinik kann ein Interesse daran haben, den Geburtsbeginn zu beschleunigen, um den Betreuungsaufwand zu minimieren und damit ihre Ressourcen zu schonen. Auch die Schwangere kann den Wunsch haben, den spontanen Wehenbeginn nicht abzuwarten. Als Konsequenz „hat sich die Indikation zur vorzeitigen Beendigung einer Schwangerschaft in den letzten Jahren deutlich erweitert“ (Husslein 2000: 665).

Geburtseinleitende Interventionen sind Gegenstand vieler Publikationen. Unter den Stichworten „Cervical Ripening“ oder „Labor, induced“ und „human“ finden sich in der Datenbank PubMed incl. des Jahres 2006 insgesamt 5879 Treffer. Bei den meisten handelt es sich allerdings um klinische Studien zum Vergleich verschiedener Substanzen oder Darreichungsformen.

Im Jahr 2006 wurden in der BRD 17,3% aller Geburten eingeleitet, davon 32,1% aufgrund einer Überschreitung des Termins und 25,7% mit der Indikation vorzeitiger Blasensprung, dagegen nur bei 7,6% aufgrund einer Plazentainsuffizienz und bei 5,8% wegen einer Gestose (BQS 2007b).

Damit war die Terminüberschreitung mit Abstand die häufigste Einleitungsindikation. Terminüberschreitung wird in der Literatur mit einer Häufigkeit von 4 bis 14% angegeben, wobei es sich dabei zunächst nur um die Überschreitung einer statistisch errechneten Norm handelt. Was nicht gleichbedeutend mit einem erhöhten Risiko ist, denn in den meisten Fällen ist eine Überschreitung des errechneten Termins eher als natürliche Normvariante zu betrachten und nicht als Pathologie (Enkin 2000: 234). Ob eine Einleitung bei Terminüberschreitung mit einem Nutzen verbunden ist, scheint ungeklärt. Auch wenn eine

echte Übertragung mit einer erhöhten perinatalen Mortalität einhergeht, ist nicht gesichert, ob dies durch eine routinemäßige Geburtseinleitung zu beeinflussen ist. Es liegen widersprüchliche Studienergebnisse vor. Es gibt Studien, die eine leichte Verringerung der perinatalen Mortalität durch Einleitung nach 41 vollendeten Schwangerschaftswochen (SSW) ergaben, wobei die Autoren bemerken, dass das absolute Risiko extrem gering ist (Neilson 2007). Andere konnten dies nicht bestätigen, stellten aber eine höhere Wahrscheinlichkeit für weitere Interventionen fest (Fok 2006). Die Geburtseinleitung am Termin führte insbesondere zu einer starken Erhöhung der Sectio-Rate (Kaufman 2002) vor allem bei Erstgebärenden und verursachte darüber hinaus auch erhöhte Kosten (Maslow 2000). In Anbetracht der evidenzbasierten Ergebnisse scheint eine routinemäßige Einleitung nach 40-41 vollendeten SSW nicht gerechtfertigt zu sein (Crowley 2000). Da aber auch mütterliche Komplikationen nach 40 SSW zunehmen, sind diese gegenüber dem Risiko, das mit der Einleitung verbunden ist, abzuwägen (Caughey 2006). Eine eindeutige evidenzbasierte Einschätzung ist aufgrund der Datenlage nicht möglich. In Anbetracht der uneinheitlichen Ergebnisse kann aber festgehalten werden, dass eine routinemäßige Einleitung vor 41 vollendeten SSW nicht mit Vorteilen verbunden ist. Die Einleitung nach 41+ SSW scheint mit einer leichten Verringerung der perinatalen Mortalität einherzugehen, die in der Größenordnung von einem verhinderten Todesfall auf 500 Geburtseinleitungen geschätzt wird (Enkin 2000: 238).

Ein vorzeitiger Blasensprung, der 2006 die zweithäufigste Einleitungsindikation ausmachte, kommt häufig vor. Die Angaben in der Literatur schwanken zwischen 6% und 19% aller Geburten in Terminnähe. Bei den meisten der betroffenen Frauen setzen die Wehen spontan ein und 70% der Geburten finden innerhalb von 24 Stunden und ca. 90% innerhalb von 48 Stunden statt. Allerdings bleiben 2-5%, bei denen auch nach 72 Stunden das Kind noch nicht geboren ist (Enkin 2000: 238). Die häufigsten Komplikationen sind mütterliche und kindliche Infektionen, die aber nicht mehr mit einer derart großen Gefahr verbunden sind, wie in der Zeit als noch keine Antibiotika zur Verfügung standen. Zur Einleitung nach vorzeitigem Blasensprung liegen mehrere Cochrane-Reviews vor, eines zur Einleitung mit Prostaglandinen, eines zur Einleitung mit Oxytozin und eines zum Vergleich beider Methoden (Tan 2001a, Tan 2001b, Tan 2001c). Sie haben ergeben, dass sich nach einem vorzeitigem Blasensprung am Termin durch eine Einleitung im Vergleich zum Abwarten eines spontanen Geburtsbeginns die Wahrscheinlichkeit für eine Infektionen verringert. Allerdings steigt der Verbrauch von Schmerzmitteln (Tan 2001b). Im Vergleich zu Oxytozin ist bei Einleitungen mit Prostaglandinen die Wahrscheinlichkeit für eine PDA geringer, allerdings die Wahrscheinlichkeit für eine Infektion der Mutter oder des Kindes (mit der evtl. Notwendigkeit einer intensivmedizinischen Versorgung) erhöht. Es gibt keine eindeutigen Evidenzen, ob sich durch eine Einleitung nach Blasensprung tatsächlich die Infektionsrate verringern lässt. Es sind weitere Untersuchungen nötig, um zu klären, ob eine Einleitung nach vorzeitigem Blasensprung am Termin mit mehr Nutzen als Risiko verbunden ist (Enkin 2000: 238).

Eine Geburtseinleitung bringt das Risiko von Komplikationen durch die vorzeitige Beendigung der Schwangerschaft mit sich. Es muss damit gerechnet werden, dass das Kind unreif geboren wird. Bei nicht geburtsbereiter Zervix kommt es häufig zu erfolglosen „Einleitungsversuchen“. Außerdem ist die Geburtsdauer verlängert, es kommt häufiger zu protrahierten Geburtsverläufen und zu operativen Geburtsbeendigungen. Die wesentlichste Nebenwirkung besteht in der Überstimulation des Uterus, wodurch das Kind gefährdet werden kann. Auch aus forensischer Sicht wird „jede eingeleitete Geburt zu einer Risikogeburt, die einer intensiveren Überwachung bedarf“ (Husslein 2000: 666).

Neben dem Ziel der Einleitung einer Geburt kommt eine medikamentöse Förderung der Wehen auch während des Geburtsverlaufs zur Anwendung.

Um die Wehentätigkeit während der Geburt anzuregen, wird üblicherweise Oxytozin verwendet. Oxytozin ist ein körpereigenes natürliches Hormon, das im Hypothalamus gebildet und über Oxytozin-Rezeptoren vermittelt wird und das die Wehentätigkeit der Uterusmuskulatur anregt. Die Sensitivität der Rezeptoren ist allerdings von Frau zu Frau sehr unterschiedlich. Die Wirksamkeit von synthetischem Oxytozin auf die Frequenz und die Intensität der Wehen ist durch klinische Beobachtungen bewiesen und die Anwendung eines „Wehentropfs“ zur Wehenstimulation weit verbreitet. Mit einer intravenösen Infusion ist die Dosierung gut steuerbar und kann flexibel auf die unterschiedliche individuelle Reaktion eingestellt werden, denn es kommt zu einer schnellen Wirkung innerhalb von 3-5 Minuten, die bald wieder abklingt, da die Halbwertszeit nur 15-20 Minuten beträgt.

Die wesentlichste Indikation für den Einsatz von Oxytozin ist die Behandlung einer Wehenschwäche d.h. die Wehen sind zu schwach, zu selten bzw. zu kurz. Eine Wehenschwäche ist nur schwer zu diagnostizieren, denn die Stärke von Wehen ist schwierig zu messen (vgl. S. 59f). Durch eine externe Ableitung mithilfe eines Tokografen kann zwar die Häufigkeit und die Dauer einer Wehe gemessen werden nicht aber deren Stärke. Obwohl diese zwar mithilfe einer intrauterinen Druckmessung objektiv messbar ist, lässt dies dennoch keinen direkten Schluss auf die Wirksamkeit der Wehentätigkeit zu. Es liegen auch keine evidenzbasierteren Ergebnisse für den Nutzen der internen Tokografie vor (Enkin 2000: 284). Dies ist verständlich, da die Wirksamkeit von Wehen nicht nur von der Stärke der Kontraktionen beeinflusst wird, sondern maßgeblich von der Konsistenz des Muttermunds abhängt. Die wesentlichste Indikation für eine Oxytozingabe ist daher ein protrahierter Geburtsverlauf bedingt durch eine Wehenschwäche.

Aus der Beobachtung, dass protrahierte Geburten mit einer erhöhten Morbidität von Mutter und Kind verbunden sind, wurde in den 1960er Jahren versucht „Normwerte“ für die Geburtsdauer festzulegen. Aus Mittelwerten, jeweils für Erst- und für Mehrgebärende berechnet, wurden Normwerte für die Geschwindigkeit der Muttermundseröffnung sowie für die Gesamtdauer der Eröffnungs- sowie der Austreibungsphase errechnet (Friedman 1955). Seither finden sich in Lehrbüchern Angaben von Höchstwerten für die Geburtsdauer bei deren Überschreitung Oxytozin empfohlen wird. Da die physiologische Schwankungsbreite beträchtlich ist und der Geburtsbeginn schwierig zu definieren ist,

sind die Angaben in der Literatur zur „normalen“ Dauer einer Geburt recht widersprüchlich (Drack 2000: 698). Die Angaben für eine „zulässige“ Geburtsdauer wurde im Lauf der Zeit zunehmend kürzer. Stoeckel ging 1948 in seinem Lehrbuch noch von einer Eröffnungsphase bei Erstgebärenden von 13-18 Stunden und bei Mehrgebärende von 10-12 Stunden aus (Stoeckel 1948: 197). Friedman, der in den 1950er Jahren durch seine Forschungen und die daraus abgeleitete „Muttermundseröffnungskurve“ bekannt wurde (Friedman 1981), gab als oberes Zeitlimit für die aktive Eröffnungsphase 12 Stunden für Erstgebärende und 6 Stunden für Mehrgebärende an. Mittlerweile hat sich die mittlere Dauer weiter verkürzt (7,7 bzw. 5,7 Stunden) und es ist erwiesen, dass für low-risk Schwangere ein Überschreiten dieser Limits weder mit einer erhöhten mütterlichen noch kindlichen Morbidität verbunden ist (Albers 1996).

Durch Einsatz von Oxytozin kann die Geburt maßgeblich verkürzt werden (bei einer Untersuchung von Satin et al um durchschnittlich drei Stunden), die Kaiserschnitttrate war allerdings erhöht (Satin 1992). Ob eine Verkürzung der Geburtsdauer zu besseren Ergebnisse führt, ist nicht nachgewiesen. Enkin et al geben daher als evidenzbasierte Empfehlung, nicht nur den objektiv messbaren Geburtsfortschritt sondern den gesamten Zustand der Frau im Sinne ihres Wohlbefindens zu berücksichtigen. Die Orientierung an Normen für die Geburtsdauer könne dazu führen, dass in Geburtsverläufe eingegriffen wird, ohne dass damit eine Verbesserung erzielt wird (Enkin 2000: 286).

Als körpereigenes Hormon zeigt Oxytozin zumeist keine Nebenwirkungen, auch wenn es in seltenen Fällen zu Übelkeit, Erbrechen, Tachykardie und Hypertonie kommen kann und durch die antidiuretische Wirkung zu Wasserretention und verminderter Urinbildung. Die häufigste Nebenwirkung ist die der uterinen Überstimulation, die leicht zu Krampfwehen und Dauerkontraktionen führt. Darum ist jede Frau, der Oxytozin verabreicht wird, intensiv zu überwachen, da drei Gefahren damit verbunden sind: ein intrauteriner Sauerstoffmangel, eine Uterusruptur und eine atonische Nachblutung in der Nachgeburtsperiode. Außerdem ist bei Neugeborenen die Wahrscheinlichkeit einer Hyperbilirubinämie und von retinalen Blutungen erhöht.

Obwohl die Inzidenz einer protrahierten Eröffnungsphase bzw. eines Geburtstillstands in der Literatur mit 2-4% aller Geburten angegeben wird (Chalubinski 2000: 576), wurde im Jahr 2006 bei 31,1% aller Geburten in der BRD Wehenmittel eingesetzt (BQS 2007b). Es fehlen Untersuchungen über protrahierte Geburtsverläufe, in welchen Fällen eine Intervention von Nutzen ist und welche Frauen von einer Oxytozin-Infusion profitieren (Blix 2002).

Außerdem ist zu berücksichtigen, dass auch die Art der geburtshilflichen Betreuung einen Einfluss hat. Bereits seit den 1970er Jahren ist nachgewiesen, dass in aufrechter Position die Geburtsdauer kürzer ist als im Liegen und die Intensität der Wehen stärker, wobei sie als weniger schmerzhaft wahrgenommen werden (Mendez-Bauer 1975). Zwei Cochrane-Reviews haben die Vorteile einer intensiven kontinuierlichen Betreuung bestätigt, die sich

auch in einer kürzeren Geburtsdauer und einem geringeren Oxytozinverbrauch zeigen (Hodnett 2000a, Hodnett 2000b).

3.2.3 Schmerzbehandlung durch PDA

Die medikamentöse Schmerzlinderung ist ein zentrales Thema der Geburtsmedizin. Über keine andere Intervention wurde eine ähnlich große Zahl von klinischen Studien durchgeführt (Enkin 2000: 323).

Hebammen verfügten traditionell über ein reichhaltiges Erfahrungswissen zur Erleichterung der Schmerzen während der Geburt wie Opiate, Kräuter und Zubereitungen aus Alkohol (Squire 2003a: 19-22). Seit Mitte des 19. Jahrhunderts standen pharmakologische Möglichkeiten zur Verfügung, zunächst Äther und Chloroform später auch Lachgas und weitere Narkotika. Heute stehen neben nicht medikamentösen Maßnahmen (wie Bewegung, Berührung und Massage, Wärme- und Kältebehandlung, Wasseranwendung, Atemtechniken und Entspannungsmethoden) und neben komplementären Therapiemethoden (wie Homöopathie, Akupunktur und transkutane elektrische Nervenstimulation) Spasmolytika und Analgetika als medikamentöse Methoden der Schmerzlinderung zur Verfügung. Spasmolytika setzen durch krampflösende Wirkung den Widerstand des Gewebes herab und können dadurch schmerzlindernd wirken. Analgetika – insbesondere Opiate – wirken auf das Bewusstsein, können Atmung und Kreislauf der Mutter beeinträchtigen und sind mit einem hohen Risiko einer Atemdepression beim Neugeborenen verbunden.

Die einzige Methode, die zu einer völligen Schmerzfreiheit führen kann, ist die Periduralanästhesie (PDA). Nachdem in den 1970er Jahren zunächst einmalig verabreichte Dosen (single shot) eingesetzt wurden, ist heute die häufigste Methode die Katheter-PDA. Hierzu wird der peridurale Raum zwischen zwei Lendenwirbeln punktiert und ein dünner Katheter gelegt, durch den ein Lokalanästhetikum bzw. eine Kombination verschiedener Anästhetika in den Periduralraum injiziert werden kann. Dieses wirkt auf die aus dem Rückenmark austretenden Nerven und bewirkt eine Schmerzausschaltung des entsprechenden Versorgungsbereichs. Die Technik war schon vor 1980 ausgereift, hat sich aber erst in den 1990er Jahren verbreitet, nachdem Anästhesisten entsprechend ausgebildet und Anästhesieteams rund um die Uhr einsetzbar waren. In ca. 80% der Fälle kommt es zu einer völligen Analgesie während der Wehen, in weiteren 10-15% der Fälle wird eine deutliche Erleichterung des Wehenschmerzes bewirkt (von Hundelshausen 2000: 897).

Im Klinikalltag wird die PDA häufig und zumeist zur Wehenschmerzbekämpfung auf Wunsch eingesetzt, insbesondere bei protrahierten Geburtsverläufen und Fehleinstellungen des Kindes. Als rückenmarksnaher Leitungsanästhesie handelt es sich bei der PDA um eine invasive Methode mit weitreichenden Wirkungen auf den Körper und den Kreislauf der Frau, die Infusionen und eine intensive Überwachung der Frau sowie eine kontinuierliche CTG-Überwachung erforderlich machen. Die PDA hat den entscheidenden

Vorteil, dass sie keine bewusstseinsverändernde Wirkung hat und das Kind kaum mit Medikamenten belastet wird. Die Schmerzfreiheit kann zu einer Entspannung der Frau, zur Normalisierung der Atmung und dadurch zu einer Verbesserung der Sauerstoffversorgung führen (Yerby 2003: 162).

Im Jahr 2006 wurden in der BRD bei 30,0% der Spontangeburt analgetische Medikamente eingesetzt und 20,1% der Frauen mit Spontangeburt hatten eine PDA (BQS 2007b).

Allerdings sind auch viele unerwünschte Nebenwirkungen mit der PDA verbunden. Die wesentlichste besteht in einer ausgeprägten Hypotonie. Hinzu kommen ein Anstieg der mütterlichen Temperatur sowie eine Blasenatonie, die zu einer vorübergehenden Harninkontinenz führen kann. Auch wenn die Vorteile einer medikamentösen Schmerzbekämpfung offensichtlich sind, so nehmen doch die unerwünschten Nebenwirkungen im Rahmen der existierenden Untersuchungen nur wenig Raum ein (Enkin 2000: 323).

In vielen Untersuchungen konnte gezeigt werden, dass die PDA die Geburtsdauer verlängert. Vor allem, wenn die PDA zu einem frühen Stadium der Geburt zum Einsatz kommt, erhöht sich die Wahrscheinlichkeit für einen protrahierten Geburtsverlauf (Malone 1996). Dies führt während der Eröffnungsphase zum häufigeren Einsatz von Oxytozin und begünstigt in der Austreibungsphase Einstellungs- und Haltungsanomalien zu vermehrten operativen Geburtsbeendigungen führt. Ein Cochrane-Review ergab, dass die Wahrscheinlichkeit für eine vaginal-operative Entbindung durch eine PDA erhöht wird, nicht aber für eine sekundäre Sectio (Anim-Somuah 2005). Die häufigste Komplikation ist mit einer Häufigkeit von 1-1,5% der Fälle die Duraperforation, die schwerste Kopfschmerzen nach sich ziehen kann, die schwer behandelbar sind und zu einer Bettlägerigkeit der Frau über 1-2 Wochen führt (von Hundelshausen 2000: 899).

Dafür, dass die Periduralanästhesie als wirksamste Methode der Schmerzbehandlung in der Geburtsmedizin den Goldstandard darstellt, liegen erstaunlich wenige evidenzbasierte Ergebnisse vor. Es existieren keine randomisierten Studien zu möglichen Langzeiteffekten auf Mütter und Kinder. Beobachtungsstudien legen nahe, dass es bei Müttern u.a. zu chronischen Rückenschmerzen, Kopfschmerzen sowie Problemen mit der Harnblase kommen kann, dies ist aber nicht durch randomisierte kontrollierte Studien untersucht. Insbesondere ist als bedenklich einzuschätzen, dass kaum Ergebnisse aus experimentellen Studien vorliegen, die Aussagen über die Auswirkungen auf die Neugeborenen wie auch langfristige Auswirkungen auf die Mütter zulassen (Howell 2000).

Interessant ist, dass die Zufriedenheit der Frauen mit dem Geburterlebnis wesentlich weniger mit Schmerzen bzw. Schmerzfreiheit assoziiert ist, als angenommen (Yerby 2003). Wie Frauen in der Lage sind, mit diesen Schmerzen umzugehen, hängt zudem von sehr vielen inneren und äußeren Faktoren ab, u.a. von physiologischen (wie Häufigkeit der Wehen, Größe und Lage des Kindes), von medizinischen (Einsatz schmerzhafter geburtsmedizinischer Interventionen) und von kulturellen, die von der gesellschaftlichen

Haltung zur Geburt und den Erwartungen an das Verhalten der Gebärenden geprägt sind (Squire 2003b: 96). Ein Cochrane-Review bestätigte günstige Auswirkung eines warmen Bades auf die Schmerzempfindung und einen dadurch verminderten Schmerzmittelverbrauch (Cluett 2004). Außerdem ist die Schmerzempfindung während der Geburt abhängig von der Unterstützung durch Begleitpersonen und die Einstellung des betreuenden Kreißsaalpersonals (Crafter 2003: 85). Frauen, die von einer Hebamme betreut wurden, die ihnen bereits bekannt war und zu der sie bereits eine vertrauensvolle Beziehung aufbauen konnten, brauchten weniger Schmerzmittel (McCourt 1996, Page 1999, Rowley 1995), auch die Begleitung durch eine Doula⁴¹ hat einen ähnlichen Effekt. Dass der emotionale Zustand der Gebärenden, insbesondere die Angst und der davon ausgelöste Kreislauf von Spannung und Schmerz, der wiederum die Angst verstärkt, einen großen Einfluss auf das Schmerzerleben hat, ist seit den 1930er Jahren bekannt (Dick-Read 1933, 1950, 1984, vgl. S. 45). Hinzu kommen Gründe wie Traumata durch sexuellen Missbrauch, die dazu beitragen, dass Frauen Schmerzen als unerträglich erleben (Steffen 2005: 294).

3.2.4 Dammschnitt

Der Dammschnitt, die Episiotomie, gilt als die häufigste operative Maßnahme in der gesamten Medizin. Bereits im 19. Jahrhundert experimentierten Ärzte mit verschiedenen Methoden von „Incisionen“ (Credé 1884), teilweise mit mehreren Schnitten nach beiden Seiten.

Durch das Einschneiden des Damms d.h. der Muskulatur zwischen Scheiden- und Darmausgang wird der Geburtsweg verkürzt und damit auch die Geburtsdauer um einige Wehen kürzer. Je nach Schnittführung wird zwischen medianer, mediolateraler und lateraler Episiotomie unterschieden. Eine mediane Episiotomie kopiert einen typischen Dammriss und ist mit der geringsten Verletzung von Muskulatur, Nerven und Blutgefäßen verbunden. Sie stellt damit die komplikationsärmste Schnittführung dar und ist auch mit wesentlich geringeren Beschwerden während der Heilung verbunden. Allerdings ist die Wahrscheinlichkeit für einen Dammriss III. und IV. Grades höher als bei einer mediolateralen oder lateralen Schnittführung.

Mütterliche Indikationen für einen Dammschnitt sind eine Verkürzung der Austreibungsphase, um das Pressen zu vermeiden (z.B. bei Vorerkrankungen wie Herzfehler) und Raumgewinn vor allem für vaginal-operative Entbindungen. Kindliche Indikationen sind Deflexionshaltungen mit einem größeren Kopfumfang beim Durchtritt als bei der üblichen vorderen Hinterhauptslage, außerdem eine drohende Asphyxie, die zumeist durch ein pathologisches Herztonmuster des CTG diagnostiziert wird. Wie bereits ausgeführt, ist das CTG allerdings für seine hohe Rate an falsch-positiven Befunden bekannt (s. S. 61f).

⁴¹ Eine Doula ist eine Begleitperson mit einer Kurzausbildung, die für das Wohlbefinden der Frau und zur emotionalen Unterstützung während der Geburt zuständig ist.

Die Episiotomie ist ein Paradebeispiel für eine Intervention, die in die routinemäßige Versorgung übernommen wurde, ohne den Nutzen wissenschaftlich zu überprüfen. Sie gilt als selbstverständlich und findet sich selbst in dem evidenzbasierten Lehrbuch der Geburtshilfe (Schneider/Husslein/Schneider 2000) im Kapitel „Normale Geburt“ als Teil des Managements der normalen Geburt (Chalubinski 2000: 585-587). Diese selbstverständliche Routine hatte Auswirkung auf die Rechtsprechung. Eine Einverständniserklärung der Schwangeren ist nicht nötig, da eine Schwangere mit einem Dammschnitt als Standardeingriff rechnen müsse (Chalubinski 2000: 587, Gaisbauer 1991).

Die Lehrmeinung, dass glatte Schnitte „eine bessere Nahtheilung zeigen als Risse, die an nicht vorausbestimmender Stelle und in nicht vorherzusehender Ausdehnung erfolgen“, (Stoeckel 1948: 912) konnte sich lange halten. Ebenso der Glaube an die präventive Funktion bezüglich der Beckenbodenfunktion: "Wesentlichen Anteil an der Schonung der maternen Weichteile hat der rechtzeitig ausgeführte Dammschnitt. Er vermeidet Überdehnungen der Weichteile, aber auch tiefe Beckenbodenverletzungen, wie z.B. Abrisse des M. levator ani, und beugt somit späteren Deszensusbeschwerden vor . . . Bei Erstgebärenden kommt er grundsätzlich, bei Mehrgebärenden in Abhängigkeit von der Leitung der vorausgegangenen Geburt zur Anwendung" (Martius 1981b: 266).

Die Evidenz lässt sich im Falle der Episiotomie kurz zusammenfassen. Nachgewiesenermaßen ist ein Dammschnitt aus kindlicher Indikation zur schnelleren Geburtsbeendigung sinnvoll und nützlich, um die Geburt durch eine Episiotomie um einige Wehen zu verkürzen. Vorteile für die Mutter konnten jedoch nicht nachgewiesen werden, abgesehen von einer einzigen prospektiven Studie aus dem Jahr 1955, die den Wert des Dammschnitts zur Prävention einer späteren Insuffizienz des Beckenbodens belegt (Gainey 1955). Bereits in den 1980er Jahren lagen reichlich Ergebnisse vor, die nachwiesen, dass durch Dammschnitte weder das Ausmaß mütterlicher Dammverletzungen reduziert noch spätere Beckenbodensenkungen verhindert werden. Auch für die Wundversorgung sowie -heilung eines Schnittes zeigten sich keine Vorteile im Vergleich zu einem Riss (Kitzinger 1981, Steffen 1990). Ein Cochrane-Review ergab eindeutig, dass ein großzügiger Einsatz von Dammschnitten mit keinerlei Vorteilen für die Mutter verbunden ist (Carroli 2000). Ganz im Gegensatz zu der langjährigen Lehrmeinung wird durch eine Episiotomie die Wahrscheinlichkeit für einen Dammriss III. und IV. Grades erhöht. Zudem kann der Sphinkter durch eine Episiotomie auch ohne zusätzliche Rissverletzung beeinträchtigt werden (Signorello 2000). Bereits 1996 waren zudem Nachteile auch für die sexuelle Aktivität und Empfindungsfähigkeit nachgewiesen worden, was die Empfehlung bestätigte: „In view of the available evidence the routine use of episiotomy should be abandoned“ (Lede 1996). Außerdem ist eine Episiotomie kurz-, mittel- und langfristig mit wesentlich mehr Schmerzen verbunden als ein vergleichbarer Riss (Merkle 2003). Wie jeder chirurgische Eingriff ist auch die Episiotomie mit entsprechenden Risiken verbunden, von Blutverlust über Bildung von Hämatomen bis zu Infektionen. In Anbetracht dieser Situation ging Marsden Wagner so weit, die Episiotomie 1999 im Lancet als eine Form der

Genitalverstümmelung zu bezeichnen: „Episiotomy: a form of genital mutilation“ (Wagner 1999).

Auffällig ist, dass die Dammschnittraten international wie national in einem breiten Spektrum variieren, z.B. zwischen 8% in den Niederlanden und 90% in England (Chalubinski 2000: 585) bzw. zwischen 50% und 90% bei Erstgebärenden (Enkin 1995: 232). In der BRD zeigt sich seit einigen Jahren ein leichtes Sinken der Episiotomierate, im Jahr 2006 wurde noch bei 33,1% der vaginalen Geburten ein Dammschnitt durchgeführt (BQS 2007b). Raten von unter 20%, wie von der WHO bereits seit 1985 empfohlen, sind nur in der außerklinische Geburtshilfe zu finden (Loytved 2007: 109, Waldenstrom 1997)

3.2.5 Vaginal-operative Geburtsbeendigung

Bei einer vaginal-operativen Entbindung wird der Austritt des kindlichen Kopfes mithilfe eines Instrumentes unterstützt, bei einer Forzepsextraktion mit einer geburtshilflichen Zange, bei einer Vakuumextraktion mit einer Saugglocke. Historisch betrachtet, war die Möglichkeit bei Komplikationen ein Kind mithilfe eines Instruments lebend zu entwickeln „der größte Fortschritt in der Geburtshilfe seit Jahrtausenden“ (Perl 2004b: 1309). Denn es stand dadurch eine Methode zur Verfügung, die Geburt mit einem Eingriff zu beenden, womit es in vielen Fällen möglich war, nicht nur das Leben des Kindes zu retten, sondern auch das Leben der Mutter. Vor allem zu Zeiten, als das enge Becken ein häufiges Geburtshindernis war, hatte die vaginal-operative Entbindung eine große Relevanz. Stoeckel geht in seinem Lehrbuch aus dem Jahr 1948 noch von einer Inzidenz von 10-15% aller Gebärenden aus, vor allem in industriereichen Gegenden, wo ein rachitisches Becken häufig vorkam. Vor allem unter IndustriearbeiterInnen, die unter schlechter Ernährung und beengten, dunklen Wohnverhältnissen litten, war Rachitis eine verbreitete Mangelkrankung (Stoeckel 1948: 425). Die Landbevölkerung war aufgrund besserer Ernährung und gesünderer Lebensbedingungen davon kaum betroffen (Tew 2007). Heute sind hochgradige Verengungen des mütterlichen Beckens als Ursache eines „absoluten Missverhältnisses“ zwischen Kopf und Becken selten und werden in der Literatur mit ca. 1% angegeben (Drack 2000: 721).

Die Entwicklung geburtshilflicher Zangen geht bis ins 17. Jahrhundert zurück. Mitte des 18. Jahrhunderts stand England, bis in das 19. Jahrhundert Frankreich im Mittelpunkt der Entwicklung. Bereits im 18. Jahrhundert war in Deutschland vor allem die Göttinger Schule für ihren großzügigen Einsatz geburtshilflicher Zangen bekannt. Unter der Leitung von Osiander (1759-1822) wurde die Hälfte der Geburten mit der Zange beendet (s. S. 44f).. Von der Vielzahl der im Lauf der Zeit entwickelten Modelle finden heute nur noch wenige Anwendung. Alle Zangenmodelle bestehen aus zwei Löffeln, die jeweils in einem Handgriff enden. Nach dem Anlegen werden die beiden Löffel durch ein Schloss verbunden, je nach Modell über Kreuz oder parallel (Parallelzange).

Die Saugglocke hat eine weniger lange Historie. Es sind zwar seit dem 18. Jahrhundert Versuche beschrieben, die Geburt eines Kindes mithilfe von Unterdruck zu beschleunigen.

Aber erst 1953 gelang es dem Schweden Malmström, ein anwendbares Modell zu entwickeln, in dem er flache Metallnäpfe entwickelte, die durch Unterdruck (Vakuum) am Kopf des Kindes haften (Malmstrom 1954). Ein Vakuumextraktor besteht aus einer Vakuumpumpe, durch die Unterdruck erzeugt wird (heute elektrisch, es existieren aber auch mechanische Modelle). Diese wird durch ein Schlauchsystem mit einer Saugglocke verbunden, wobei verschiedene Größen und Modelle (aus Metall oder Silikon) zur Verfügung stehen. Mithilfe der angelegten Glocke wird ein Zug am kindlichen Kopf ermöglicht, durch dezentrale Positionierung auch eine Korrektur von Haltungs- und Einstellungsanomalien des kindlichen Kopfes. In den 1950er Jahren wurde der moderne Vakuumextraktor entwickelt und verbreitete sich allmählich, da die Methode leichter zu erlernen war als die Benutzung einer Zange und weniger mütterliche Verletzungen verursachte.

Die vaginal-operative Entbindung ist zumeist Ärzten vorbehalten. Nur in wenigen europäischen Ländern sind auch Hebammen befugt, vaginal-operative Entbindungen auszuführen (Schilling 2007: 666) beispielsweise in Schweden (Gorontzy 2007: 28). Die Technik der vaginal-operativen Beendigung einer Geburt erfordert gute Ausbildung und viel Übung, insbesondere der Gebrauch der Zange. Ohne ausreichende Erfahrung sollte eine Schnittentbindung in Erwägung gezogen werden (Enkin 2000: 401).

Die Anwendungsbereiche für vaginal-operative Entbindungen mit Forzeps oder Vakuum sind sehr ähnlich. Voraussetzung ist, dass der Muttermund vollständig eröffnet, die Fruchtblase offen und das Köpfchen tief genug ins Becken eingetreten ist, d.h. zangen- bzw. vakuumgerecht liegt. Außerdem darf der Beckenausgang nicht zu eng sein, also kein absolutes Missverhältnis zwischen Becken und Kopf bestehen. Die Harnblase muss völlig entleert sein, darum wird katheterisiert. Meist ist eine vaginal-operative Entbindung mit einer Anästhesie und mit einer Episiotomie verbunden.

Als Indikationen kommen mütterliche, kindliche und kombinierte Indikationen in Frage. Die wesentlichste kindliche Indikation ist die drohende intrauterine Asphyxie. Diese Diagnose stützt sich meist auf Herztonmuster des CTG und Fetalblutanalysen. Mütterliche Indikationen sind Erschöpfung durch einen langen Geburtsverlauf, außerdem Vermeidung des Pressens aufgrund von Vorerkrankungen (z.B. kardiopulmonale und zerebrovaskuläre Erkrankungen). Bei kombinierten Indikationen, wenn sowohl die Mutter als auch das Kind betroffen ist, handelt es sich hauptsächlich um Eklampsie oder einen protrahierten Geburtsverlauf mit Geburtstillstand in der Austreibungsperiode. Geburtstillstand ist ein sehr weicher Parameter zur Beurteilung eines pathologischen Geburtsverlaufes und abhängig von den jeweils gültigen Zeitlimits, die für die Austreibungs- bzw. die aktive Pressphase gesetzt werden.

Die Angaben zur zeitlichen Norm für die Austreibungsphase variieren und wurden im Lauf der Zeit zunehmend kürzer. Stoeckel ging in seinem Lehrbuch 1948 noch von einer Austreibungsphase bei Erstgebärenden von 2-3 Stunden und bei Mehrgebärenden von ½-1 Stunde aus (Stoeckel 1948: 197). In den 1990er Jahren wurde der Mittelwert der

Austreibungsphase für Erstgebärende mit nur noch 53 Minuten und für Mehrgebärende mit 17 Minuten angegeben (Albers 1996). In der Praxis hat sich als oberer Normwert eine Austreibungsphase von 2 Stunden etabliert, deren Überschreitung noch vielerorts als Indikation für eine Geburtsbeendigung gilt. Dies gründet sich auf 1963 publizierte kindliche Mortalitätsraten bei protrahierten Geburtsverläufen (Goodwin 1963). Spätere Studien konnten den Nutzen eines willkürlich gesetzten Zeitlimits nicht bestätigen (Menticoglou 1995). Denn auch in diesem Zusammenhang ist eine Abweichung von der statistischen Norm nicht mit einem erhöhten Risiko gleichzusetzen.

Das akzeptierte obere Limit von 30 Minuten für die Pressphase ist nicht als statistischer Normwert definiert, sondern aufgrund klinischer und blutgasanalytischer Befunde (Drack 2000: 700). Auch dieses Zeitlimit ist zu hinterfragen, da die Ergebnisse auf dem üblichen Management der Austreibungsphase basieren d.h. in halbliegender Position und Anleitung zum forcierten Pressen. Diese Ergebnisse haben keine Gültigkeit, wenn sich die Gebärende in aufrechter Position befindet und spontan ihrem Pressdrang entsprechend ihrem Bedürfnis und in ihrem Rhythmus folgt. Bereits in den 1970er Jahren wurde belegt, dass durch forciertes Pressen die Sauerstoffversorgung des Kindes reduziert wird, was in späteren Studien bestätigt wurde (Aldrich 1995, Caldeyro-Barcia 1981). Außerdem ist belegt, dass durch forciertes Pressen, die Wahrscheinlichkeit für eine vaginal-operative Geburtsbeendigung erhöht ist (Fraser 2000, Hansen 2002).

Unter dem Stichwort „Obstetrical Forceps“ oder „Vacuum Extraction“ fanden sich in der Datenbank PubMed insgesamt 2022 Treffer, das ist im Vergleich zu anderen Interventionen eine eher geringe Zahl. In dem evidenzbasierten Handbuch von Enkin et al. ist das Kapitel zur vaginal-operativen Geburt mit fünf Seiten Text mit Abstand das kürzeste (Enkin 2000: 397-402). Evidenzbasierte Ergebnisse liegen zum Vergleich zwischen Zange und Saugglocke und zum Vergleich verschiedener Saugglockenmodelle vor, nicht aber zur Effizienz der vaginal-operativen Entbindungsmethode als solcher.

Trotz ähnlicher Indikationen sind Zangen- und Vakuumextraktion mit unterschiedlichen Vor- und Nachteilen verbunden. Die Zange ist schneller angelegt, die Geburt daher schneller beendet. Die Saugglocke braucht Zeit, bis der nötige Unterdruck aufgebaut ist, ist aber leichter zu platzieren. Eine Zange ist mit stärkerer Traumatisierung des mütterlichen Gewebes verbunden, da sie wesentlich mehr zusätzlichen Raum beansprucht als eine Saugglocke. Es kommt gehäuft zu Zervix-, Scheiden- und Dammrissen bis hin zu einem Dammriss IV. Grades. Auch beim Kind kann es zu Verletzungen kommen: bei beiden Methoden zu intrakraniellen Blutungen bis hin zu Schädelfrakturen, durch die Zange zu Zangenmarken und Nervenläsionen, durch eine Vakuumextraktion durch intrakranielle Druckschwankungen zu Netzhautblutungen und Kephalthämatom. Bei Frühgeburten und Gesichtslagen ist eine Vakuumextraktion kontraindiziert.

Heute geht die Anwendung vaginal-operativer Entbindungsmethoden zurück, in dem Maß, wie ein sekundärer Kaiserschnitt üblicher wird. Da die Saugglocke leichter zu handhaben

ist und mit weniger Verletzungsrisiko bei der Mutter verbunden ist, werden Zangenentbindungen immer seltener und eher von erfahrenen Geburtshelfern ausgeführt.

3.2.6 Kaiserschnitt

Beim Kaiserschnitt, der Sectio caesarea abdominalis auch als Schnittentbindung oder kurz als Sectio bezeichnet, handelt es sich um den größten Eingriff unter den geburts-hilflichen Interventionen. Dank dieser Operation ist es möglich, viel Leben zu retten und Gesundheit zu erhalten, wahrscheinlich mehr als mit jeder anderen größeren chirurgischen Operation (Enkin 2000: 404). Der Kaiserschnitt stellt ein seit vielen Jahren viel diskutiertes Thema dar, unter dem Stichwort „Cesarean Section“ sind in der Datenbank PubMed inklusive des Jahres 2006 insgesamt 31.132 Treffer zu finden.

Die Schnittentbindung hat eine lange Historie aufzuweisen. Bereits in der griechischen Mythologie finden sich Hinweise, und auch bei den Ägyptern war die Schnittentbindung nachweislich bekannt. Bis in das Mittelalter hinein wurde sie durchgeführt, um bei einer sterbenden oder soeben verstorbenen Schwangeren das Leben des Kindes zu retten. Die erste Schrift über einen Kaiserschnitt an einer Lebenden erschien 1581 in Paris. In Deutschland wird dies dem Chirurgen Jeremias Trautmann im Jahr 1610 zugeschrieben (wobei die Frau vier Wochen nach der Operation starb). Allerdings gibt es Hinweise darauf, dass Hebammen in Deutschland lange zuvor Kaiserschnitte ausführten, auch an lebenden Frauen. „Der Hebammenkaiserschnitt ist also älter als der von den Ärzten ausgeführte. Seine Technik wurde von Hebamme zu Hebamme weitervererbt“ (Litschgi 2001: 19). Nur selten überlebte eine Frau diesen Eingriff. Angaben über die Mortalität aus dem 19. Jahrhundert liegen zwischen 73% und 100%. Die meisten Frauen starben an Infektionen, wenn sie den Eingriff überstanden hatten und nicht verbluteten. Der erste Kaiserschnitt, den die Mutter überlebte, soll 1738 die irische Hebamme Mary Donally durchgeführt haben (Drife 1999).

So blieb der Kaiserschnitt eine absolute Notmaßnahme, die äußerst selten durchgeführt wurde. Ende des 19. Jahrhunderts konnte die mütterliche Mortalität wesentlich gesenkt werden. Dank einer genaueren Uterusnaht wurde die mütterliche Sectio-Mortalität bereits auf 25% gesenkt, durch die Anwendung der Asepsis nach Semmelweis sowie durch eine veränderte Schnittführung (im unteren Uterinsegment) sogar bis auf 7-10% (Litschgi 2001: 20). Während dies dazu führte, dass in den 1930er und 40er Jahren in den USA die Sectio-Raten zu steigen begannen, blieben sie in Deutschland wie auch in Großbritannien bis in die 1950er Jahre bei 1-3% (Drife 2002). Nach dem zweiten Weltkrieg kamen nicht nur Antibiotika und Uterotonika auf den Markt, auch Bluttransfusionen waren möglich und moderne Narkosetechniken standen zur Verfügung. Dank dieser Fortschritte der allgemeinen Chirurgie sank die mütterliche Mortalität in den 1970er Jahren in den Größenbereich von 1-2% (Stoll 2001: 23). Diese bedeutsamen Neuerungen erfolgten zu einer Zeit, da die meisten ärztlichen Geburtshelfer noch keine chirurgische Ausbildung hatten. Sie setzten hauptsächlich Zangen und Dammschnitte ein und zogen für einen Kaiser-

schnitt üblicherweise einen Chirurgen hinzu. Erst in den 1960er Jahren, als eine neue Generation von chirurgisch ausgebildeten Geburtshelfern zu praktizieren begann, stieg die Sectio-Rate sprunghaft an (Odent 2004: 41) und der Kaiserschnitt wurde zu einer Operation mit geringem Risiko. Die Sectio-Rate, die bis 1965 noch unter 5% lag – in Großbritannien lag sie bei 3,5% (Steer 2001) – stieg bis Ende der 1970er Jahre auf über 15% (Klemperer 1990).

Dies deutet auf eine Veränderung der Indikationsstellung, die weit über die Rettung aus akuter Gefahr hinausgeht, hin zu einer präventiven Indikation. Mit der weiteren Steigerung der Sectio-Raten – im Jahr 2006 lag die Sectio-Rate in der BRD bei 30% (BQS 2007b) – steigt für die schwangeren Frauen entsprechend das Risiko, dass die Geburt in einer Sectio endet.

Im internationalen Vergleich finden sich auffallende Unterschiede zwischen den Sectio-Raten verschiedener Länder, selbst in Europa. Die Sectio-Raten der in Tabelle 3.1 und Abbildung 3.1 zusammengestellten europäischen Länder reichten im Jahr 2002 von 13,5% in den Niederlanden bis 36,0% in Italien.

Tabelle 3.1: Internationale Sectio-Raten 2002

| Sectio-Raten | 2002 |
|---------------------|-------------|
| Niederlande | 13,5 |
| Norwegen | 16,1 |
| Finnland | 16,3 |
| Schweden | 16,4 |
| Island | 17,4 |
| Dänemark | 18,2 |
| Frankreich | 18,6 |
| Österreich | 20,6 |
| England | 22,0 |
| Deutschland | 23,7 |
| Schweiz | 24,3 |
| Portugal | 30,2 |
| Italien | 36,0 |

Quelle: European health for all database (HFA-DB) Updated: January 2005
 World Health Organization Regional Office for Europe, <http://data.euro.who.int/hfad/>

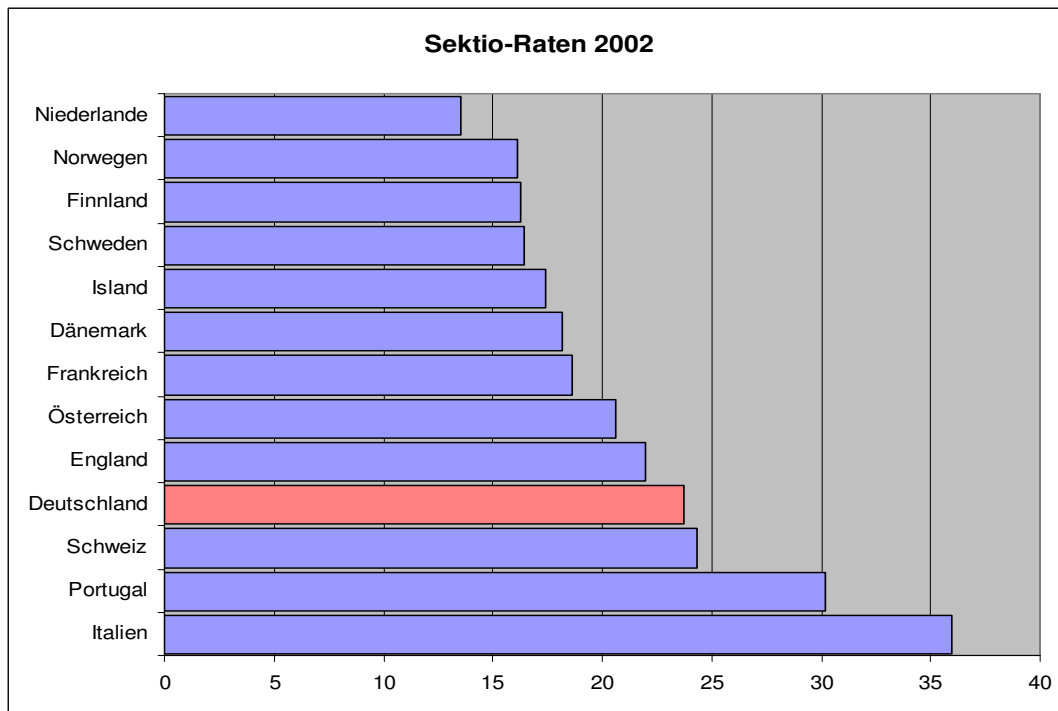


Abbildung 3.1: Internationale Sektio-Raten 2002

Bereits Anfang der 1980er Jahre zeigte ein Vergleich der Sektio-Raten in 19 industrialisierten Ländern große Unterschiede, von 5% in der damaligen CSSR bis 18% in den USA 1981. Trotz der Variationsbreite zeigten fast alle Länder einen vergleichbaren Anstieg während der 1980er Jahre (Notzon 1987). Dabei fällt auf, dass höhere Sektio-Raten nicht mit niedrigerer perinataler Mortalität verbunden waren, was auch heute nicht der Fall ist, wie neuere Ergebnisse bestätigen (Baicker 2006).

Ab welchem Prozentsatz keine weitere Verbesserung des Outcomes mehr zu erwarten ist, ist höchst umstritten. In ihrem evidenzbasierten Handbuch gingen Enkin et al. in der 2. Auflage davon aus, dass die optimale Rate zwar nicht bekannt sei, sich aber von den verfügbaren Daten ableiten lasse, dass „nur wenige Verbesserungen im Outcome hinzukommen, wenn die Häufigkeit über etwa 7 Prozent steigt“ (Enkin 1998a: 377). In der 3. Auflage des Handbuchs fehlt eine derartige Aussage. Savage kam in ihrem Bericht zur Frage nach einer optimalen Sektio-Rate für eine Bevölkerung zu dem Schluss, dass die Sektio-Raten weltweit im Steigen begriffen sind ohne Evidenz dafür, dass dieser Anstieg medizinisch notwendig ist und ein effizienter Einsatz gesellschaftlicher Ressourcen. Was sie als ein wesentliches Public Health relevantes Problem benennt. Sie stellt das Fehlen entsprechender Daten fest, um diese Frage zu beantworten, bestätigt aber aufgrund kleinerer Beobachtungsstudien die Empfehlung der WHO aus dem Jahr 1986, dass Sektio-Raten nicht über 10-15% steigen sollten (Savage 1997). An dieser Situation hat sich in den folgenden zehn Jahren nichts geändert, trotz des weiteren Anstiegs der Sektio-Raten.

Im Verhältnis der Vielzahl an Publikationen mit Ergebnissen klinischer Studien, existieren weitaus weniger zu Interventionsraten. Trotz der Vielzahl der Diskussionen um Kaiserschnittraten bleiben Forschungsergebnisse, die etwas zu einer möglichen Antwort auf die Frage nach sinnvollen Interventionsraten beitragen können, rar. In dem evidenzbasierten geburtshilflichen Lehrbuch findet sich im Vorwort die Erkenntnis, dass „in manchen Bereichen der Geburtshilfe das Ergebnis diverser Anstrengungen unbefriedigend“ bleibt (Schneider/Husslein/Schneider 2004). Bis 2005 war kein Cochrane Review möglich, da keine kontrollierte Studie vorlag zu Vor- und Nachteilen einer geplanten Sectio im Vergleich zu einer geplanten vaginalen Geburt für Schwangerschaften am Termin ohne medizinische Risiken. Die AutorInnen kommen zu dem Schluss, dass keine Evidenzen vorhanden sind, um den Nutzen von geplanten Kaiserschnitten am Termin ohne medizinische Risiken zu beurteilen. Aufgrund des Fehlens derartiger Daten stellen sie einen dringenden Bedarf für eine systematische Übersicht vorliegender Beobachtungsstudien sowie eine zusammenfassende Übersicht qualitativer Studien fest, um die kurz- und langfristigen Folgen von Kaiserschnitten und vaginalen Geburten beurteilen zu können (Lavender 2006). Die Abwägung zwischen Schaden und Nutzen für die Mütter in Ländern mit hoher Sectio-Rate bleibt daher weiterhin offen.

Bei der Indikation für die Schnittentbindung ist zwischen der primären und sekundären Sectio zu unterscheiden. Bei einer primären Sectio handelt es sich im deutschen Sprachgebrauch⁴² um einen geplanten, vor Geburtsbeginn d.h. ohne Wehen ausgeführten Kaiserschnitt. Wird bei einer angestrebten vaginalen Geburt die Entscheidung für einen Kaiserschnitt während des Geburtsverlaufs getroffen, spricht man von einer sekundären Sectio. In der internationalen Literatur wird überwiegend nicht zwischen primären und sekundären Kaiserschnitten unterschieden.

Indikationen zur primären Sectio sind Placenta praevia totalis, vorzeitige Placentallösung, absolutes Kopf-Becken-Missverhältnis, Beckenendlage mit Zusatzrisiken, Querlage, Zwillinge und erstes Kind nicht in Schädellage, höhergradige Mehrlinge, schwere Präeklampsie oder HELLP-Syndrom, fetale Gefährdung durch vaginale Geburt (z.B. HIV oder Genitalherpes der Mutter) sowie Frühgeburt.

Indikationen zur sekundären Sectio sind ein protrahierter Geburtsverlauf bzw. Geburtsstillstand, drohende Asphyxie, drohende Uterusruptur, Nabelschnurvorfal sowie Blutung bei tiefsitzender Plazenta.

Die beiden häufigsten Indikationen für eine Schnittentbindung „Zustand nach Sectio“ und „protrahierter Geburtsverlauf“ finden sich mittlerweile bei mehr als der Hälfte aller in den westlichen europäischen Industriestaaten sowie in den USA durchgeführten Sectiones.

⁴² Es führt häufig zu Irritationen und Missverständnissen, dass im Englischen unter „primary cesarean“ der erste Kaiserschnitt bei einer Frau bezeichnet wird. Mit „secondary cesarean“ ist ein Kaiserschnitt bei einem weiteren Kind nach einem vorangegangenen Kaiserschnitt gemeint, im Deutschen Re-Sectio genannt.

Berücksichtigt man zusätzlich die beiden Indikationen Beckenendlage und intrauterine Hypoxie, machen diese vier Indikationen etwa 85% aller Kaiserschnitte aus (Huch 2000: 773).

Ein Kaiserschnitt ist wie jede chirurgische Operation mit möglichen Komplikationen verbunden. Während des Eingriffs kann es zu Narkosezwischenfällen, Harnblasenverletzung und erhöhtem Blutverlust kommen, postoperativ zu Infektionen (Wundinfektion, Harnwegsinfektion, Sepsis) und Thromboembolien. Diese Komplikationen konnten einerseits durch verbesserte Anästhesie- und Operationsmethoden und andererseits durch routinemäßige Antibiotika- und Thromboseprophylaxen wesentlich verringert werden. Ohne Antibiotika-Prophylaxe waren Fieber, Wundinfekte, Endometritis und Harnwegsinfektionen von bis zu 40% beobachtet worden (Huch 2000: 769).

Dennoch sind weiterhin erhöhte Risiken einer Sectio für Mutter und Kind im Vergleich zu einer Spontangeburt belegt.

Das Mortalitätsrisiko für die Mutter ist zwar sehr gering, ist aber nach Sectio erhöht, auch wenn nach Vorerkrankungen und Komplikationen kontrolliert wurde (Lilford 1990, Schuitemaker 1997). Auch Daten aus der Schweiz und aus Bayern (Meili 2003, Welsch 2004a) bestätigen dies, wobei zu beachten ist, dass die Erfassung mütterlicher Todesfälle nicht vollständig ist und daher auch die bestehenden internationalen Vergleiche nicht aussagekräftig sind (s. Kap. 7.2.2, S. 126).

Die Inzidenz mütterlicher Morbidität wird für Kaiserschnitte mit 21,4% (Hager 2004) und schwerwiegender Morbidität mit 12‰ angegeben (Waterstone 2001). Damit liegen die Komplikationsraten höher als bei vaginalen Geburten. Wobei die Komplikationsraten bei geplanter Sectio niedriger liegen als nach sekundärer Sectio (Hager 2004, Koroukian 2004, Waterstone 2001). Ein Cochrane-Review belegt, dass durch prophylaktische Antibiotika-Gabe das Risiko für Infektionen nach geplantem Kaiserschnitt gesenkt werden konnte, für eine Endometritis um 60% und für Wundinfektionen um 73% (Smaill 2002). Inwieweit bei low-risk Schwangeren eine primäre Sectio ein erhöhtes Risiko für die Mutter beinhaltet, wird kontrovers diskutiert und gilt als derzeit nicht eindeutig beantwortet (Minkoff 2003, Rath 2002), da trotz einer Fülle von Literatur das zusätzliche Risiko für die Mutter durch einen Kaiserschnitt bislang nicht exakt beziffert werden kann.

Belegt ist ein erhöhtes Risiko für Folgeschwangerschaften nach Sectio durch eine höhere Wahrscheinlichkeit für Uterusrupturen sowie Plazenta-Anomalien, die wiederum Plazentalösungsstörungen bedingen können. Aufgrund dieser Komplikationen können sich lebensbedrohliche Situationen sowohl für die Mutter als auch für das Kind entwickeln. Dies gilt auch für eine unkomplizierte primäre Sectio, durch die bei einer Folgeschwangerschaft die Wahrscheinlichkeit für eine komplizierte Re-Sectio, eine tödliche Plazenta praevia oder eine katastrophale Uterusruptur wesentlich erhöht wird (Flamm 2000).

Die Wahrscheinlichkeit für eine Placenta accreta steigt mit der Anzahl der Kaiserschnittgeburten. Für eine Frau mit mehr als vier Kaiserschnitten beträgt die Odds Ratio 8,76

(Gilliam 2002). In den vergangenen 50 Jahren stieg die Häufigkeit einer Placenta accreta aufgrund des Anstiegs der Sectio-Raten um den Faktor zehn (Minkoff 2003). Ein Review von Studien auf der Basis von Perinatalerhebungen ergab, dass dies auch für primäre Sectiones gilt, für die sich eine fünffach erhöhte Häufigkeit für Placenta accreta und increta ergab (Schneider 2002). Die Sichtweise des Autors, dass diese Langzeitproblematik für die meisten Frauen angesichts der geringen Geburtenrate nicht relevant werde, ist durchaus umstritten.

Eine neue Studie bestätigt die erhöhte Wahrscheinlichkeit für eine Placenta praevia nach vorangegangenem Kaiserschnitt. Bei einem vorangegangenen Kaiserschnitt war es um 50% erhöht, und bei zwei vorangegangenen Kaiserschnitt stieg es auf das Zweifache. Das Risiko für eine vorzeitige Plazentalösung stieg durch Zustand nach Sectio um 30%. Fand die Geburt innerhalb eines Jahres nach der vorangegangenen Sectio statt, erhöhte sich dadurch das Risiko sowohl für eine Placenta praevia als auch für eine vorzeitige Plazentalösung zusätzlich (Getahun 2006).

Eine peripartale Hysterektomie ist eine seltene Komplikation, die aufgrund von erhöhtem Blutverlust oder der Gefahr einer Uterusruptur indiziert ist, wobei durch eine vorangegangene Sectio das Risiko einer Uterusruptur bei nachfolgenden Schwangerschaften steigt. Nationale Unterschiede in der Inzidenz der peripartalen Hysterektomie legen einen Zusammenhang mit der Sectorate nahe. Mit einer Inzidenz von 1-3‰ in den USA geht damit ein 13-faches Risiko einher im Vergleich zu Schwangerschaften ohne Sectio in der Vorgeschichte (Kacmar 2003). Länder mit geringen Sectio-Raten weisen auffallend geringe Raten peripartaler Hysterektomien auf, beispielsweise Norwegen 11 Fälle bei 70.546 Geburten, was einer Inzidenz von 0,2‰ entspricht (Engelsen 2001). Eine Schweizer Studie erbrachte eine noch stärkere Erhöhung. Frauen mit „Zustand nach Kaiserschnitt“ wiesen eine Wahrscheinlichkeit von 0,28% für eine peripartale Hysterektomie auf, was einem Relativen Risiko von 42,18 für eine peripartale Hysterektomie im Vergleich zu Frauen ohne Kaiserschnitt in der Vorgeschichte entspricht (Rageth 1999).

Seit langem ist bekannt, dass die Fertilität nach Sectio geringer ist als nach Spontangeburt, wobei ungeklärt war, ob es sich dabei um einen freiwilligen Verzicht auf weitere Kinder oder um eine unerwünschte Folge des Eingriffs handelt. Eine aktuelle Untersuchung ergab, dass die Entscheidung für ein zweites Kind nach der ersten Geburt weitgehend bewusst getroffen wird, und dass es von der Erfahrung der ersten Geburt abhängt, ob die Frau sich für eine weitere Schwangerschaft entscheidet (Bhattacharya 2006).

Nach Kaiserschnitten kommt es häufiger zu einer Wiederaufnahme in die Klinik. Der häufigste Grund für Rehospitalisierung sind Infektionen. Frauen nach Kaiserschnitt benötigten mit höherer Wahrscheinlichkeit eine stationäre Wiederaufnahme aufgrund Puerperalinfection des Uterus (RR 2,9) und Wundheilungsstörungen (RR 30,2) als Mütter nach Spontangeburt (Lydon-Rochelle 2000). Zu ähnlichen Ergebnissen kam eine aktuelle

US-amerikanische Studie. Bei einem Vergleich von geplanten vaginalen Geburten mit geplanten Schnittentbindungen bei low-risk Schwangeren ohne vorangegangene Sectio, war die Wahrscheinlichkeit für eine stationäre Wiederaufnahme nach Sectio erhöht (RR 2,3) (Declercq 2007).

Der Geburtsmodus ist auch mit Folgen für das Kind verbunden. Bereits seit den 1980er Jahren ist bekannt, dass eine niedrige Sectio-Rate nicht mit einer höheren perinatalen Mortalität korreliert (Philipson 1985). Dass ein Kaiserschnitt nicht nur Kinder retten sondern auch mit Nachteilen für das Kind verbunden sein kann, wurde erst später zur Kenntnis genommen. Noch heute hält sich der Mythos, ein Kaiserschnitt sei für das Kind die sicherste und sanfteste Art geboren zu werden.

Aktuelle Untersuchungen bestätigen, dass nicht nur aufgrund von Komplikationen, die zur Sectio-Indikation führen, die kindlichen Outcome-Parameter schlechter ausfallen als nach vaginalen Geburten. Vor allem nach primärer Sectio ohne Wehentätigkeit kommt es häufiger zu Adaptionsstörungen bei den Neugeborenen. Im Vergleich zu geplanten vaginalen Geburten, erhöhte sich nach geplanten Kaiserschnitten die Rate an Verlegungen auf die Neugeborenen-Intensivstation auf das Doppelte (von 5,2% auf 9,8%), auch das Risiko für Atemstörungen stieg auf das Doppelte (von 0,8% auf 1,6%) (Kolas 2006).

Nach vorangegangenem Kaiserschnitt steigt das Risiko für eine Frühgeburt. Dies ist hauptsächlich auf Plazenta-Komplikationen zurückzuführen wie Plazenta-Anomalien, Plazenta-Insuffizienz und vorzeitige Plazentalösung. Außerdem ist die perinatale Mortalität in der Folgeschwangerschaft erhöht. Da dies aber ein sehr seltenes Geschehen ist, kann daraus nicht der Nutzen für eine routinemäßige Re-Sectio abgeleitet werden, sondern es wird auch hinsichtlich der kindlichen Morbidität ein vaginaler Entbindungsversuch empfohlen (Rageth 2004).

Selbst für Frühgeborene konnten keine Vorteile einer geplanten Schnittentbindung gefunden werden. Weder das Auftreten von Hirnblutungen noch die Mortalität wurde durch eine primäre Sectio verringert (Paul 2002). Die Rate an bronchopulmonaler Dysplasie war bei Frühgeborenen unter 1500g nach Sectio um mehr als das vierfache erhöht (16,6% versus 3,8%). Nach heutigem Wissensstand ist selbst für sehr kleine Frühgeborene unter 1500g eine Indikationsstellung zur primären Sectio allein aufgrund des geringen Gestationsalters bzw. des geschätzten Gewichts nicht zu rechtfertigen (Munz 2005).

Als Ursachen für die weltweit steigenden Sectio-Raten werden in der Diskussion vielfältige Gründe angeführt, die vorwiegend aus nicht-medizinischen Faktoren bestehen.

Einstellungen und Fähigkeiten der GeburtsmedizinerInnen haben sich geändert, vor allem die mangelnde Ausbildung und Erfahrung mit der Entbindung von Beckenendlagen, Zwillingen sowie mit der vaginal-operativen Entbindung aus Beckenmitte führt zu einer hohen Sectio-Rate (Huch 2000: 771). Eine neuere Untersuchung bestätigte, dass die

steigenden Sectio-Raten nicht durch eine Veränderung des Risiko-Profiles der Schwangeren zu erklären sind (Declercq 2006a).

Der Versicherungsstatus der Frau spielt eine Rolle, wie Ergebnisse aus den USA und Australien zeigen. Untersuchungen aus der BRD liegen nicht vor, da der Versicherungsstatus durch die Perinatalerhebung nicht erfasst wird. Bereits in den 1980er Jahren wurde bekannt, dass Privatkliniken (Phillips 1982) und privat behandelnde Ärzte höhere Sectio-Raten aufweisen. Zudem waren mit den bei Privatpatientinnen häufigeren Sectiones auch häufiger schlechte Apgar-Werte der Neugeborenen verbunden (de Regt 1986). Unabhängig vom Versicherungsstatus der Frauen kann auch die persönliche Sectio-Rate einzelner Ärzte sehr verschieden sein. Beim Vergleich von Ärzten eines Krankenhauses mit einer Sectio-Rate von 26,9% reichte die Variationsbreite von 19,1% bis 42,3% (Goyert 1989), in drei anderen Kliniken von 0% bis 52,8% (Signorelli 1995) ohne erkennbare Unterschiede beim neonatalen Outcome. Es bestanden erhebliche Unterschiede, die nur auf unterschiedliche Entscheidungen der Ärzte in gleichartigen Situationen zurückzuführen waren, was als „physician factor“ bezeichnet wird.

Eine deutliche Abhängigkeit von Sectio-Rate und sozio-ökonomischem Status ist nachgewiesen. Eine starke Tendenz zu höherer Sectio-Rate bei höherem Einkommen erwies sich als unabhängig von Alter, Parität, Geburtsgewicht, Ethnizität, Hautfarbe und Komplikationsrate (22,9% verglichen mit 13,2%) (Gould 1989).

Der Beckenboden und die primäre Sectio als Methode der Prävention von Beckenbodenschwächen nicht nur postpartal sondern auch im Alter, sind Gegenstand vieler Diskussionen, vor allem seit einer Publikation in der international renommierten Fachzeitschrift Lancet, die häufig folgendermaßen zitiert wird: "Ein Drittel aller Frauenärztinnen entscheiden sich von vornherein für eine Schnittentbindung“, wobei die meisten als Grund Angst vor einer Schädigung des Beckenbodens angaben. Zumeist wird nicht erwähnt, dass es sich bei dieser Befragung um eine methodisch fragwürdige Untersuchung handelt, für die TeilnehmerInnen eines gynäkologischen Kongresses in London nach ihrem bevorzugten Geburtsmodus befragt wurden, Ärztinnen für den Fall, dass sie selbst und Ärzte für den Fall, dass ihre Partnerin ein Kind erwarte. Entsprechend der veröffentlichten Daten wurden insgesamt 206 Fragebögen ausgewertet, wobei sich 17% der Befragten (was einer Anzahl von 33 ÄrztInnen entspricht) für eine elektive Sectio aussprachen – 31% der Ärztinnen und 8% der Ärzte. In Anbetracht dieser Zahlen handelte es sich dabei um nicht mehr als ca. 20 Ärztinnen (Al Mufti 1996, 1997).

Aus der Beobachtung, dass Frauen nach einer vaginalen Geburt kurz- bis mittelfristig einen schwächeren Beckenboden zeigen als Frauen nach einem primären Kaiserschnitt, kann jedoch nicht abgeleitet werden, dass ein geplanter Kaiserschnitt eine präventive Wirkung zeigt. Der langfristige präventive Nutzen eines Kaiserschnitts konnte nicht belegt werden. Studien, die Kaiserschnitte mit vaginalen Geburten vergleichen, wurden in den ersten Monaten nach der Geburt durchgeführt. Da sich der Beckenboden wieder erholt (Bump 1998, Cosner 1991), konnten Studien, die den Langzeiteffekt untersuchten, keine

signifikanten Unterschiede in Muskelstärke und Urininkontinenz feststellen (Gordon 1985, Jolleys 1988, Nygaard 1997, Viktrup 1992). Zu betonen ist, dass der Nutzen von regelmäßigen Beckenboden-Übungen bei weitem den kurzfristigen Vorteil durch einen Kaiserschnitt überstieg (Berghmans 1998).

Die Hauptursache für den schädigenden Einfluss einer vaginalen Geburt auf den Beckenboden ist möglicherweise nicht die Geburt als solche, sondern das geburtshilfliche Management. Vor allem der Dammschnitt und eine vaginal-operative Entbindung sind Risikofaktoren (Carroli 2000, Eason 2000, Thacker 1983, Viktrup 2001, Woolley 1995), außerdem wird der Beckenboden durch Rückenlage und forciertes Pressen belastet. Frauen nach vaginaler Geburt ohne Dammschnitt haben den kräftigsten Beckenboden (Klein 1994).

Als einer der wesentlichsten Ursachen für die steigenden Sectio-Raten wird von Gynäkologen häufig die „Wunsch-Sectio“ verantwortlich gemacht (Paterson-Brown 1998). Bei einer Befragung von britischen Gynäkologen gaben 77% "maternal request" als einen der drei wichtigsten Gründe für die steigenden Sectio-Raten an. Manche Ärzte schienen bekannt für ihre Bereitschaft, elektive Kaiserschnitte durchzuführen und wurden von Frauen mit diesem Wunsch bevorzugt aufgesucht (Weaver 2007). Eine neuere Meta-Analyse der Jahre 2000-2005 bestätigte mit Angaben zwischen 0,3% bis 14% die breite Streuung des Anteils der Frauen, die einen Kaiserschnitt wünschen. Allerdings wurde bei den meisten Studien das gleichzeitige Vorliegen medizinischer Risiken nicht berücksichtigt. Der Anteil der Frauen, die einen Kaiserschnitt völlig unabhängig von einem medizinischen Risiko wünschen, scheint eher klein zu sein und durch persönliche und soziale Faktoren – wie Angst vor der Geburt und fehlende Betreuung – überlagert (McCourt 2007).

Werden Frauen nach Kaiserschnitt selbst befragt, ist die Gruppe, die angibt, einen Kaiserschnitt auch ohne medizinische Risiken gewünscht zu haben, recht klein und wird von Geburtsmedizinerinnen offensichtlich weit überschätzt (Weaver 2007). In retrospektiven Befragungen äußerten 0-3% der befragten Frauen (Declercq 2006, Gamble 2000, Hellmers 2005, Lutz 2006) einen Wunsch nach Kaiserschnitt auch ohne medizinische Indikation. Der weitaus größere Teil gab an, dem Kaiserschnitt zugestimmt zu haben, da er als die sicherste bzw. die einzig sichere Option dargestellt worden sei. Von den 6,4%, die in einer australischen Studie angaben, einen Kaiserschnitt bevorzugt zu haben, war dies nur bei 0,3% ohne weitere medizinische Risikofaktoren der Fall. Der weitaus größere Anteil wies geburtshilfliche Komplikationen in der aktuellen Schwangerschaft auf bzw. hatte Komplikationen bei der vorangegangenen Geburt erlebt. Die Frauen, die einen Kaiserschnitt bevorzugten, hatten mehr Angst vor der Geburt und waren weniger gut über die Risiken informiert, die mit einer Sectio verbunden sind und/oder überschätzten die mit dieser Operation verbundene Sicherheit (Gamble 2001). Somit scheint den Frauen die Verantwortung für die vermehrten Kaiserschnitte von den Ärzten „zugeschoben“ zu

werden (Lutz 2006). In der Literatur wird dieser Effekt dem Vorbild prominenter Frauen⁴³ zugeschrieben, für die eine Wunsch-Sectio immer „normaler“ zu werden scheint, verbunden mit der verharmlosenden Darstellung einer Schnittentbindung in den Medien mit der Vorstellung eine vaginale Entbindung sei mit Risiken für die Kinder verbunden und ein Kaiserschnitt sei eine Garantie für ein gesundes Kind (Weaver 2007). Eine schwedische Studie stellte fest, dass 8,2% der Frauen in der Frühschwangerschaft angaben, dass sie einen Kaiserschnitt bevorzugen würden. Diese Frauen stellten sich als eine vulnerable Gruppe dar, die insgesamt mehr Depressionen und mehr Ängste aufwies, nicht nur im Zusammenhang mit der Geburt, wobei hauptsächlich drei Gründe eine Rolle spielten: ein vorangegangener Kaiserschnitt, Angst vor der Geburt sowie ein vorangegangenes negatives Geburtserlebnis (Hildingsson 2002). Ist die Motivation zur Wunsch-Sectio bei traumatisierten oder psychisch vorerkrankten Frauen durch Ängste, insbesondere vor Kontrollverlust und Schmerz, geprägt, ist dies als psychosomatische Indikation zu betrachten und von einer Wunsch-Sectio, bei der kein solcher Hintergrund besteht, eindeutig zu unterscheiden (Schücking 2001: 194). Im Sinne eines gesundheitsfördernden Empowerment sind als Behandlung solcher psychosomatischer Indikationen eher psychosoziale Interventionen geeignet als chirurgische. Außerdem ist aus Public Health Sicht zu bedenken, dass in der Überwindung von Ängsten ein großes gesundheitsförderndes Potenzial liegt, „das man einer Frau nicht vorenthalten sollte“ (Baumgärtner 2006).

Bei einer Befragung von GynäkologInnen acht europäischer Ländern war der Anteil der Gynäkologen, die bereit sind, eine Sectio auch ohne medizinische Indikation auf Wunsch einer Frau durchzuführen, in Deutschland mit 75% am höchsten während er in Spanien (15%), Frankreich (19%) und den Niederlanden (22%) am geringsten war. Die Autoren erklären die Unterschiede durch kulturelle und juristische Faktoren, die durch die Struktur des jeweiligen Versorgungssystems bedingt sind. Insgesamt war der Anteil der ÄrztInnen, die diesem Wunsch am häufigsten entsprechen würden in Universitätskliniken zu finden und die Gruppe, die die geringste Bereitschaft dazu zeigte, waren Ärztinnen mit eigenen Kindern (Habiba 2006). Auch eine neuere US-amerikanische Studie kam zu dem Schluss, dass ebenso wie andere Gesundheits-Indikatoren auch eine hohe Sectio-Rate das Ergebnis gesundheitspolitischer Entscheidungen des vergangenen Jahrhunderts ist und dass ohne einschneidende Veränderungen in der geburtshilflichen Versorgung die Sectio-Rate weiter steigen wird ohne eine weitere Verbesserung der Outcomes (Cyr 2006).

In ihrem Handbuch zur effektiven Betreuung fassen Enkin et al das Kapitel zu Sectio folgendermaßen prägnant zusammen: Der Kaiserschnitt ist eine große Operation mit möglicherweise großem Nutzen aber auch erheblichen Risiken für Mutter und Kind. Die Gefahren können auf ein Minimum reduziert werden, indem unnötige Kaiserschnitte vermieden werden und bei den durchgeführten eine hohe Qualität der Anästhesie- und

⁴³ Heidi Klum ist eine der ganz wenigen Ausnahmen, die ihre beiden Kinder auf normalem Weg zur Welt gebracht hat.

der Operationstechniken sichergestellt wird. Durch evidenzbasierte Leitlinien für das medizinische Personal und entsprechende Information der Öffentlichkeit kann zu einem einheitlicheren und bedarfsgerechteren Einsatz dieser großen Operation führen (Enkin 2000: 407)

3.2.7 Weitere Interventionen während der Geburt

Es existieren noch eine ganze Reihe weiterer Interventionen, die einen Eingriff in den physiologischen Ablauf einer Geburt darstellen wie Rasur der Schambehaarung, Einlauf oder Klyisma, Beschränkung der Bewegungsfreiheit, venöser Zugang mittels einer Verweilkanüle, Nahrungskarenz, Infusion von Flüssigkeit zur Volumensubstitution bzw. parenteralen Ernährung (ohne Zusatz von Medikamenten), vaginale Untersuchungen in regelmäßigen Abständen, Anleitung zum forcierten Pressen, Kristeller-Handgriff⁴⁴, Katheterismus, aktive Gewinnung der Plazenta durch Wehenmittelgabe und kontrolliertem Zug an der Nabelschnur. Auf diese Interventionen wird hier nicht näher eingegangen. Da sie durch die Perinatalerhebung nicht erfasst sind, sind im Rahmen der vorliegenden Studie hierzu keine Aussagen möglich.

3.3 Geburtshilfliche Outcome-Parameter

Perinatal-, Säuglings- und Müttersterblichkeitsziffern gehören zu den am häufigsten verwendeten Indikatoren für den Gesundheitszustand einer Bevölkerung und gelten auch als Indikatoren für die Leistungsfähigkeit der geburtshilflichen Versorgung. "Diese Ziffern, die aus staatlichen und medizinischen Geburts- und Sterberegistern stammen, werden regelmäßig veröffentlicht; in vielen Ländern gibt es weit zurückreichende Serien" (EU 2007). Indikatoren, die die Morbidität bzw. die Gesundheit und das Wohlbefinden von Müttern und Neugeborenen in einem salutogenen Sinne erfassen, sind weniger etabliert und uneinheitlich. Die Entwicklung einheitlicher Indikatoren für Europa, die geeignet sind, Aspekte perinataler Gesundheit – über Mortalität, Risiken und Interventionen hinaus – zu erfassen, ist Aufgabe des europäischen Programms PERISTAT (EU 2007, Zeitlin 2003), das von der Europäischen Kommission initiiert wurde. Dieses Projekt soll valide und zuverlässige Indikatoren für die Überwachung und Bewertung der Perinatalgesundheit in der EU entwickeln und damit Voraussetzungen für eine Perinatalerhebung mit einheitlichen Indikatoren auf europäischer Ebene schaffen. So sind beispielsweise zusätzliche Indikatoren wie interventionsfreie Geburten, Zufriedenheit der Mütter mit der geburtshilflichen Versorgung, Wochenbettdepressionen und Stillraten vorgesehen (Euro-PERISTAT 2007).

⁴⁴ Handgriff nach Samuel Kristeller (1820-1890, Gynäkologe in Berlin) um den Wehendruck während der Austreibungswehen von außen zu verstärken und damit den Austritt des Kindes zu beschleunigen.

In diesem Kapitel werden zunächst die kindliche Mortalität und Morbidität und anschließend die mütterliche Mortalität und Morbidität betrachtet. Bei dieser Betrachtung stehen Angaben im Zentrum, die in die vorliegende Analyse einbezogen wurden d.h. traditionelle Parameter, die durch den Perinatalerhebungsbogen, wie er bis zur Modifikation im Jahr 2000 verwendet wurde, erfasst sind.

3.3.1 Kindliche Mortalität und Morbidität

Während jahrhundertlang das Ziel der Geburtshilfe im Überleben der Mütter bestand, steht heute vor allem das Kind im Zentrum der Aufmerksamkeit. Gebräuchliche und auch im Perinatalbogen erfasste Parameter sind die perinatale Mortalität, der Apgar-Score sowie Werte der Blutgas-Analyse des Nabelschnurbluts.

Weltweit betrachtet ist die Kindersterblichkeit nach wie vor ein großes Problem. Von der WHO wird die Anzahl der neonatalen Todesfälle pro Jahr auf etwa vier Millionen geschätzt. Eines der acht „Millennium Development Goals“ (MDG) hat zum Ziel, zwischen 1990 und 2015 die Sterblichkeit von Kindern unter fünf Jahren um zwei Drittel zu senken, wobei die perinatale Mortalität (insbesondere die Sterblichkeit in der ersten Lebenswoche) im Zentrum der Aufmerksamkeit steht, da sie bislang den geringsten Rückgang zeigte (Lawn 2005).

Die Säuglingssterblichkeit, die in neonatale Mortalität (in den ersten 28 Lebenstagen verstorbene Kinder) und postneonatale Mortalität (zwischen 29. und 364. Lebenstag verstorbene Kinder) zerfällt, ist weniger durch die medizinische Versorgung zu beeinflussen und hängt stärker von sozio-ökonomischen Faktoren einer Gesellschaft ab. Schon im 19. Jahrhundert war deutlich, dass die Postneonatalsterblichkeit in erster Linie von Sozial- und Umweltbedingungen beeinflusst ist. Dies hat auch heute noch Gültigkeit (Elkeles 1990: 6).

Dagegen gilt die perinatale Mortalität, die auch von der WHO für internationale Vergleiche verwendet wird, als wichtigstes Qualitätskriterium der Geburtshilfe. Die perinatale Mortalität setzt sich zusammen aus der antenatalen Mortalität d.h. den vorgeburtlich, intrauterin abgestorbenen Kindern, der subpartalen Mortalität d.h. den während der Geburt gestorbenen Kindern und der postpartalen Mortalität (auch als frühe neonatale Mortalität bezeichnet) d.h. den in den ersten sieben Lebenstagen verstorbenen Kindern.

Die perinatalen Todesfälle haben sich auf europäischer Ebene und auch in Deutschland in den letzten 40-50 Jahren drastisch verringert (EU 2007). Lag 1950 die perinatale Mortalität in der alten BRD noch bei nahezu 5% (Wulf 1988) lag sie 1988 in Niedersachsen bei 5,8‰ (NPExtra 1989), hatte sich also auf fast ein Zehntel reduziert. In den folgenden Jahren ist allerdings keine weitere Verbesserung mehr zu verzeichnen. Dieses Phänomen, dass die perinatale Mortalität seit den 1980er Jahren stagniert, wurde auch in anderen europäischen Ländern, den USA und Australien beobachtet (Tracy 2007, Wagner 2001).

Die weitere Senkung der perinatalen Mortalität bis auf 4,54‰ im Jahr 2006 (BQS 2007b) liegt weitgehend an einer geringeren frühen neonatalen Mortalität in der ersten Lebenswoche. Dies ist auf Verbesserungen der neonatalen Versorgung zurückzuführen und weniger durch die Geburtsmedizin zu Anfang der 1990 Jahre erreicht und macht nach wie vor ca. 50% der perinatalen Mortalität aus. Für die Briten gilt dies als „considerable public health concern“ (CEMACH 2007: 3), das weiterer Aufmerksamkeit sowie weiterer Forschung bedarf.

Nach der Senkung der Gewichtsgrenze für die Meldung von Totgeborenen auf 500g wurde ein vorübergehender Anstieg der perinatalen Mortalitätsraten in den Jahren 1994 bis 1996 um etwa 1‰ beobachtet. Derartige vorübergehende „substantielle Diskontinuitäten in den Zeitverläufen“ sind nach Änderungen von Definitionen bekannt (Lack 2004: 1044). Aus diesem Grund sind auch internationale Vergleiche nur beschränkt sinnvoll, da teilweise stark abweichende Definitionen von Totgeburten existieren (nach Körperlänge oder geschätztem Gestationsalter). Erst wenn in allen Ländern die ICD-10⁴⁵ etabliert sind und sich die durch die Umstellung zu erwartenden systematischen Effekte gegeben haben, ist eine Vergleichbarkeit gegeben. Denn in der Epidemiologie ist bekannt, dass konstant verwendete Kataloge die Validität und somit die Interpretierbarkeit von längeren Zeitverläufen erhöhen (Lack 2004: 1050)

Bei statistischen Analysen britischer Daten konnte Majorie Tew weder einen Zusammenhang der sinkenden perinatalen Mortalität mit der Verlagerung der Geburten in die Klinik noch durch höhere Interventionsraten finden. Sie kommt zu dem Schluss, dass diese beiden Entwicklungen zeitgleich stattgefunden haben. Die Ursachen für die sinkende perinatale Mortalität allerdings in anderen Faktoren wie hygienischere Lebensbedingungen, bessere Ernährung und geringere Kinderzahl zu suchen seien (Tew 2007). Auch die Darstellung der Entwicklung der Klinikgeburten und der perinatalen Mortalität in den Jahren 1955 bis 2004 in Niedersachsen legt diese Interpretation nahe (s. Abb 3.2).

Selbst in dem Lehrbuch der neuen evidenzbasierten Generation wird die Reduktion der perinatalen Mortalität auf den „Übergang von der Hausgeburtsilfe zur Entbindung im Krankenhaus und der medizinische Fortschritt“ zurückgeführt (Chalubinski 2000: 571). Allerdings sind in dem selben Buch auch vorsichtigere Formulierungen zu finden: „Inwiefern die im Zeitraum ihrer allgemeinen Etablierung beobachtete Senkung der perinatalen Mortalität tatsächlich auf Verbesserungen der Geburtsüberwachung zurückzuführen ist, kann nicht sicher beantwortet werden.“ (Gnirs 2000 S. 622)

⁴⁵ 10. Revision der ICD International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems (Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme) der WHO, wird in der BRD seit 1998 zur Verschlüsselung von Todesursachen eingesetzt.

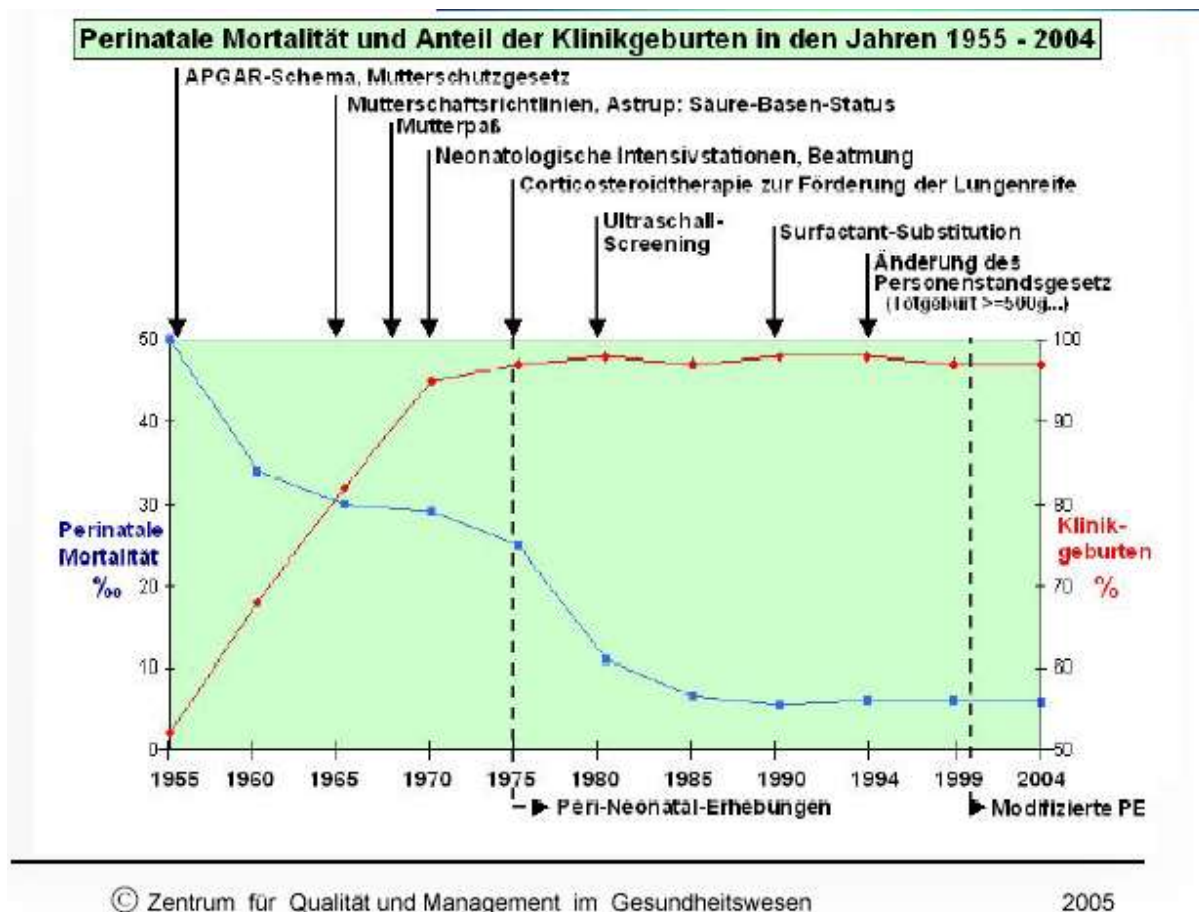


Abbildung 3.2: Perinatale Mortalität und Anteil der Klinikgeburten in den Jahren 1955-2004 in Niedersachsen

Ein ähnlicher Effekt ist bei der Diskussion um die Zentralisierung der Geburtshilfe festzustellen. Die von Heller mit hessischen Perinataldaten festgestellte höhere perinatale Mortalität in kleinen Abteilungen (Heller 2002, 2003), konnte mit australischen Daten für low-risk Geburten nicht bestätigt werden (Tracy 2006). Tracy et al. gehen davon aus, dass mit der Betreuung in kleineren Abteilungen Schutzfaktoren verbunden sein können, von denen low-risk Schwangere profitieren. Auch Tew bezweifelt die Logik, wenn „das Krankenhaus für Patientinnen mit hohem Risiko mehr Sicherheit bietet“, dies auch für Schwangere mit geringem Risiko gelten müsse (Tew 2007: 426) und stellt fest, dass das Sterblichkeitsrisiko der interventionsarmen außerklinischen Geburtshilfe überschätzt wurde (Tew 2007: 430). Die Annahme, dass es unter klinischer Betreuung in der Anfangsphase der Geburt seltener zu Komplikationen kommt und die entstehenden Komplikationen einen leichteren Verlauf zeigen bzw. dass es sogar im Falle eines fortgeschrittenen Geburtsverlaufs mithilfe der Geburtsmedizin gelingt, auftretende Probleme zu bewältigen, ist eine Annahme, die nicht bewiesen werden konnte (Tew 2007: 452).

Kindliche Morbidität

Für die Beurteilung des kindlichen Zustands hat sich ein von der amerikanischen Anästhesistin Virginia Apgar (1909-1974) bereits in den fünfziger Jahren entwickeltes Schema durchgesetzt (Apgar 1953), das fünf Vitalparameter des Neugeborenen erfasst: Herzfrequenz, Atmung, Muskeltonus, Reflexverhalten und Hautkolorit. Für jeden Teilbefund werden jeweils 0, 1 oder 2 Punkte vergeben, die Punktzahlen addiert, so dass maximal 10 Punkte erreicht werden können. Die Summe wird zu drei festgelegten Zeitpunkten nach 1, 5 und 10 Minuten dokumentiert. Ein optimal lebensfrisches reifes Neugeborenes weist Apgar-Werte von 9 oder 10 auf, Werte von 7 bis 8 sind noch als normal zu werten, Werte zwischen 3 und 6 zeigen einen leichten bis mittelgradigen Depressionszustand und noch geringere Werte von 0 bis 2 eine schwere Depression des Neugeborenen an.

Dieser Wert eignet sich gut, das momentane Wohlbefinden des Kindes zu beschreiben. Vor allem der 1-Minuten-Apgar ist hilfreich für eventuell nötige Reanimationsmaßnahmen. Allerdings stehen Apgar-Werte nicht unbedingt in engem Zusammenhang mit dem Geburtsverlauf und auch schlechte Apgar-Werte lassen nicht auf eine Schädigung im Zusammenhang mit der Geburt schließen. Auch wenn die 5- und 10-Minuten-Apgar-Werte eine genauere Prognose bezüglich der Adaption des Kindes zu lassen, eignen sie sich nicht als prognostischer Parameter für die spätere Entwicklung des Kindes.

Durch die Messung des Säure-Basen-Status aus Nabelarterie und -vene ist eine differenziertere Beurteilung des Zustands des Neugeborenen möglich. Der pH-Wert des arteriellen Nabelbluts gilt als objektiverer Indikator des kindlichen Zustandes, denn eine schwere Nabelarterienazidose weist auf einen Sauerstoffmangel unter der Geburt hin. Mittlerweile werden noch weitere Laborparameter aus dem Nabelschnurblut erhoben. Vor allem wird neben dem Nabelarterien-pH-Wert auch der Base-excess verwendet, der sich aus pH- und pCO₂-Wert berechnet und wesentlich aussagekräftiger ist als der pH-Wert allein, da er ermöglicht, zwischen respiratorischer und metabolischer Azidose zu unterscheiden. Nur eine anhaltende Depression des Neugeborenen aufgrund einer ausgeprägten metabolischen Azidose kann zu hypoxischen Schäden beim Kind führen. Allerdings trägt ein hoher Anteil der Kinder, die mit einem niedrigen pH-Wert geboren wurden, keine permanenten Schäden davon.

Trotz dieser eingeschränkten Spezifität wird in der BRD bei klinischen Geburten routinemäßig der pH-Wert bestimmt – unabhängig vom Geburtsverlauf und den Apgar-Werten. Die Bestimmung des Nabelarterien-pH-Werts gehört zu den 11 Qualitätsindikatoren der BQS (vgl. Kap. 2.4 S. 41) und im Jahr 2006 wurde dieser Wert bei 98,7% aller klinischen Geburten in der BRD bestimmt (BQS 2007a: 37). Dagegen empfiehlt die aktuelle britische Leitlinie eine Blutgasanalyse nur, wenn der Apgar-Wert nach einer Minute 5 oder weniger beträgt (NCC-WCH 2007: 187).

Da der Base-excess erst ab 2000 durch den modifizierten Bogen der Perinatalerhebung erfasst wurde, und daher in den Daten, die für die vorliegende Analyse verwendet wurden, noch nicht vorliegt, wird hier nur der pH-Wert berücksichtigt. Ein pH-Wert $>7,20$ gilt als physiologisch, während pH-Werte zwischen 7,10 und 7,20 eine leichte, zwischen 7,00 und 7,10 eine mittelgradige und $<7,00$ eine schwere Azidose anzeigen (Zimmermann 2000: 926). Entsprechend dieser Definition wurde für die vorliegende Analyse eine Klassifikation der in der Perinatalerhebung erfassten pH-Werte vorgenommen in 1.) pH $<7,00$, 2.) pH 7,00-7,09, 3.) pH 7,10-7,19 und über die Definition hinaus wurden die physiologischen Werte noch in 4.) 7,20-7,29 und 5) $\geq 7,30$ geteilt.

3.3.2 Mütterliche Mortalität und Morbidität

Auch die Müttersterblichkeit ist in den Industrieländern auf einen nie da gewesenen Tiefstand gesunken und wird daher mittlerweile kaum mehr als Problem betrachtet. Doch stellen jährlich ca. 30 dokumentierte mütterliche Todesfälle in der BRD durchaus ein „wichtiges Gesundheitsproblem“ (Perl 2004a: 1424) dar. Vor allem da es sich um eine weitgehend vermeidbare Todesursache handelt (Hill 2007), stellt die Müttersterblichkeit einen wichtigen Indikator für die Leistungsfähigkeit eines Gesundheitssystems dar – auch und gerade auf sehr niedrigem Niveau. In den Industrieländern sterben schätzungsweise 3000 Mütter. Das sind weniger als ein Prozent der weltweiten Müttersterbefälle.

Weltweit betrachtet ist die Müttersterblichkeit ein unverändert kolossales und ungelöstes Problem. Die Verbesserung der Müttergesundheit und die Senkung der Müttersterblichkeit weltweit sind seit Ende der 1980er Jahre ein Ziel des „Safe Motherhood“-Programms der Weltgesundheitsorganisation WHO. Eines der acht „Millennium Development Goals“ (MDG) hat zum Ziel, zwischen 1990 und 2015 die Müttersterblichkeit weltweit um drei Viertel zu senken. Von den geschätzten 536.000 mütterlichen Todesfällen im Jahr 2005 entfielen mit 533.000 über 99% auf Entwicklungsländer (WHO 2007). Allerdings ereignet sich ein erheblicher Teil der Todesfälle nicht im Zusammenhang mit Geburten, sondern mit illegalen Schwangerschaftsabbrüchen. Länder mit der höchsten Müttersterblichkeit (mehr als 750 pro 100.000 Lebendgeburten) fallen durch eine sehr hohe Fertilität und einen großen Anteil ungeplanter Schwangerschaften auf, außerdem verfügen sie über ein mangelhafte Gesundheitsversorgungsstruktur aufgrund äußerst beschränkter Ressourcen und fehlendem medizinischen Personal. In diesen Ländern hat ein großer Teil der Frauen keinen Zugang zu Gesundheitsversorgung während Schwangerschaft und Wochenbett. Außerdem finden weltweit über 50% aller Geburten ohne professionelle Geburtshilfe statt (Shah 2007). Die meisten dieser Todesfälle sind vermeidbar. Selbst in Entwicklungsländern könnten 80% der Todesfälle durch einfache und effektive Methoden vermieden werden (CEMACH 2004a: 14). Die drei häufigsten Todesursachen weltweit sind hoher Blutverlust, Sepsis und hypertensive Erkrankungen (CEMACH 2004a: 15).

In der westlichen Welt war die Müttersterblichkeit von der Mitte des 19. Jahrhunderts (als statistische Daten anhand von Sterbetafeln erhoben wurden) bis Mitte der 1930 Jahre

hoch. Von 1937 an begann in allen industrialisierten Ländern die Müttersterblichkeit extrem zu sinken. In vielen Länder beträgt die Müttersterblichkeit heute nur noch 1/40 bis 1/50 des Wertes von vor 60 Jahren. Viele Untersuchungen weisen nach, dass die Ursache im Standard der Geburtshilfe zu suchen ist, während Armut und damit verbundene Mangelernährung nur einen geringen Einfluss auf die Müttersterblichkeit hatten – im Gegensatz zur Säuglingssterblichkeit.

Die WHO definiert nach der ICD-10⁴⁶ mütterliche Sterbefälle als „Sterbefall während der Gestation (pregnancy related death)“, wenn der Tod während der Schwangerschaft oder innerhalb von 42 Tagen nach dem Ende der Schwangerschaft eintritt. Müttersterbefälle werden unterteilt in direkte Müttersterbefälle (als Folge von Komplikationen von Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett bzw. entsprechender Interventionen) und indirekte Müttersterbefälle (als Folge einer Krankheit, deren Entstehen unabhängig ist von Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett, sich aber während dieser Zeit verschlechtert hat). Die Müttersterblichkeit wird berechnet als Summe aller direkten und indirekten Müttersterbefälle bezogen auf 100.000 Lebendgeburten. Nicht gestationsbedingte Sterbefälle d.h. Todesfälle, die zufällig während der Zeit von Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett auftreten, aber durch davon unabhängige Ursachen bedingt sind, gehen nicht in die Müttersterblichkeit ein. In der Vergangenheit wurde die Zuordnung eines mütterlichen Todesfalls als indirekter Müttersterbefall oder nicht gestationsbedingter Sterbefall nicht einheitlich beurteilt z.B. bei Todesfällen durch Suizid, Drogen und Infektionskrankheiten. Darüber hinaus wird in der ICD-10 noch für nationale Auswertungszwecke die Registrierung später direkter und indirekter Müttersterbefälle, die mehr als 42 Tage nach Schwangerschaftsende auftreten, empfohlen. Dies wird mit den Möglichkeiten der modernen Intensivmedizin begründet, mit deren Hilfe Mütter mehr als 42 Tage überleben und aus diesem Grund nicht durch die amtliche Müttersterblichkeit erfasst werden (WHO 2007).

Diese komplexen Definitionen und Regelungen machen die Schwierigkeit deutlich, ein in den Industrieländern sehr seltenes Ereignis adäquat zu erfassen und international zu vergleichen. Dies lässt auch Zweifel an Müttersterblichkeitsstatistiken und deren internationalen Vergleichen aufkommen. Welsch geht davon aus, dass unter optimalen Bedingungen heute eine konkrete direkte und indirekte Müttersterblichkeit von 8-12 Todesfälle auf 100.000 Lebendgeburten erreichbar ist. „Tiefere Zahlen sind bezüglich Vollständigkeit und Signierungskriterien kritisch zu hinterfragen. Die amtlichen Müttersterblichkeitsstatistiken aller Länder weisen unterschiedlich große Fehlerquoten auf“ (Welsch 2004a: 1058). Die Vergleichbarkeit von Statistiken zur Müttersterblichkeit sind abhängig vom Grad der Erfassung und einer deckungsgleichen ICD Signierung. Da beide

⁴⁶ 10. Revision der ICD International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems (Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme) der WHO, wird in der BRD seit 1998 zur Verschlüsselung von Todesursachen eingesetzt.

Voraussetzungen bisher in keinem Land der Welt voll realisiert wurden, ist ein Ranking auf internationaler Ebene zur Zeit nicht möglich (Welsch 2004a: 1060). Daher ist die Einschätzung, Deutschland liege mit einer Müttersterblichkeit für das Jahr 2005 mit 4 pro 100.000 Lebendgeburten im Spitzenbereich, da von 59 aufgeführten Ländern mit dem verlässlichsten Standard an Vollständigkeit der Registrierung nur fünf Länder⁴⁷ für das Jahr 2005 bessere Werte aufweisen (Hill 2007), nicht als verlässlicher Qualitätshinweis zu werten.

Insgesamt werden in industrialisierten Ländern mütterliche Sterbefälle eher unterschätzt. Um sie verlässlicher zu erfassen, müssten verschiedene Erfassungsmethoden kombiniert werden (Deneux-Tharoux 2005, Gissler 2007, Horon 2005). Auch bei der deutschen Müttersterblichkeit bestehen „erhebliche Differenzen“ zwischen den Angaben der Perinatalerhebung und der amtlichen Todesfallstatistik des Statistischen Bundesamtes (BQS 2006a: 46). Die Erfassung von Müttersterbefällen ist unvollständig, da Todesfälle nach Entlassung oder Verlegung in eine andere Abteilung oder in eine andere Klinik nur ausnahmsweise in den Erhebungsbögen dokumentiert wurden (Welsch 2004a: 1060). Beispielsweise sind für das Bundesland Bayern bei der BQS im Jahr 2004 drei Müttersterbefälle dokumentiert, während Welsch aufgrund weiterer Recherchen auf insgesamt zehn Fälle kommt. Als Erklärung dafür gibt die BQS an: 1. die komplexen Definitionen für die amtlichen Statistiken sind den Anwendern in der Praxis nicht flächendeckend geläufig, 2. Unkenntnis der Todesursache bzw. einer etwaigen Schwangerschaft, 3. Verwendung von unterschiedlichen Todesbescheinigungen in den Bundesländern (BQS 2006a: 47).

Auch wenn aus den genannten Gründen die Statistiken der mütterlichen Mortalität mit Vorsicht zu interpretieren sind, scheint es nach jahrzehntelangem kontinuierlichem Rückgang der Müttersterblichkeit Anzeichen zu geben, die darauf hindeuten, dass die Müttersterblichkeit in manchen industrialisierten Ländern möglicherweise wieder im Ansteigen begriffen ist (CEMACH 2004b: 13, Perl 2004a: 1440, Wagner 2003: 50). Ein Anzeichen dafür findet sich in der Analyse von Müttersterbefällen in Bayern in 6-Jahres-Intervallen, die ergab, dass die Gesamtmortalität 1989-1994 bei 7,9 pro 100.000 Lebendgeburten lag und 1995-2000 mit 9,5 eine Steigerung ergab (Welsch 2004b).

Auch in den seit 1952 veröffentlichten Berichten der britischen Confidential Enquiry into Maternal Deaths (CEMD), in der alle mütterlichen Todesfälle in England und Wales erfasst werden, lässt sich ein entsprechender Trend ablesen. Die regelmäßig veröffentlichten Berichte zeigten zunächst eine kontinuierliche Verringerung der mütterlichen Mortalität bei allen Todesursachen. Zunächst wurden die Todesfälle aufgrund von Infektionen auf nahezu Null reduziert, dann durch Narkosezwischenfälle und schließlich durch Thromboembolien, nachdem die frühe Mobilisierung und die medikamentöse Prophylaxe in Risikofällen praktiziert wurde. Im 2004 veröffentlichten sechsten Bericht „Why mothers die 2000-2002 – The Sixth Report of the Confidential Enquiries into

⁴⁷ Bosnien/Herzegowina, Dänemark, Irland, Italien und Schweden.

Maternal Deaths in the United Kingdom Confidential Enquiry into Maternal and Child Health (CEMACH)“ (CEMACH 2004a)⁴⁸ gibt es Hinweise auf eine Erhöhung der Müttersterblichkeit, insbesondere nach Sectio.

Das relativ neue Konzept der „Severe Acute Maternal Morbidity“ (SAMM) ist für die geburtshilfliche Versorgung heute ein brauchbarer Qualitätsindikator, da die mütterliche Mortalität sehr gering ist. SAMM ist in der Lage, strukturelle Schwächen des Versorgungssystems zuverlässiger anzuzeigen als mütterliche Todesfälle (Say 2004), wird in der BRD bislang aber nicht genutzt.

Da die Haupttodesursachen von Müttern in Europa hauptsächlich Thromboembolien sind, gefolgt von hypertensiven Erkrankungen, Blutverlust und Sepsis (CEMACH 2004b, Meili 2003, Schuitemaker 1998, Welsch 2004b: 1058), stehen diese Aspekte mütterlicher Morbidität auch heute noch in engem Zusammenhang mit der mütterlichen Mortalität und sind daher von besonderer Relevanz.

Mütterliche Morbidität

In der vorliegenden Analyse werden fünf Parameter zur mütterlichen Morbidität berücksichtigt, die in der Perinatalerhebung unter „Komplikationen bei der Mutter“ erfasst sind:

1. tiefe Thrombose/Embolie
2. verstärkte Blutung
3. Plazentalösungsstörungen
4. Fieber im Wochenbett
5. Dammriss III.-IV. Grades

Die ersten vier Parameter entsprechen den drei der vier wichtigsten genannten Todesursachen mütterlicher Mortalität – Thromboembolie, Blutverlust und Sepsis – und stellen auch aus diesem Grund relevante Outcome-Parameter dar.

Die Angabe „tiefe Thrombose/Embolie“ erfolgt nach der Ausfüllanleitung für die Perinatalerhebung entsprechend der klinischen Diagnose oder dem Nachweis durch bildgebendes Verfahren einer tiefen Bein- oder Beckenvenenthrombose bzw. einer Lungenembolie. Durch die Dilatation venöser Gefäße und die Veränderung der Gerinnungsfaktoren aufgrund der hormonellen Umstellung durch Schwangerschaft und Geburt ist das Thromboembolierisiko erhöht. Zusätzlich steigt das Risiko durch Immobilisation sowie nach Schnittentbindung. Aus diesem Grund wird bei Schnittentbindung routinemäßig eine medikamentöse Thromboseprophylaxe empfohlen (Perl 2004a: 1430, Welsch 2004a: 1070).

⁴⁸ Homepage: <http://www.cemach.org.uk>. Seit 2003 sind die Confidential Enquiry into Maternal Deaths (CEMD) und die Confidential Enquiry into Stillbirths and Deaths in Infancy (CESDI) zusammengefasst unter Confidential Enquiry into Maternal And Child Health (CEMACH).

Eine „verstärkte Blutung“ ist in der Perinatalerhebung mit einem Blutverlust von mehr als 1000 ml definiert. Neben einer Uterusatonie aufgrund mangelnder Kontraktion der Gebärmutter (höheres Risiko bei Zwillingen, großem Kind und höherer Parität sowie nach Einleitung und Oxytozin-Gabe), stellen Plazentalösungsstörungen weitere wesentliche Ursachen für verstärkte Nachgeburtsblutungen dar. Aus diesem Grund wurde diese Angabe auch in die Analyse der vorliegenden Studie aufgenommen. Unter „Plazentalösungsstörungen“ sind nach Ausfüllanleitung „alle revisionsbedürftigen Plazentalösungsstörungen“ zu verstehen d.h. wenn die Lösung der Plazenta von der Uteruswand ausbleibt oder unvollständig erfolgt bzw. bei Verdacht auf unvollständige Plazenta. Es wird dann entweder eine manuelle Nachtastung oder Plazentalösung vorgenommen oder es werden mit einer stumpfen Kürette zurückgebliebene Plazentaresten entfernt. Mögliche Ursachen sind eine Placenta adhaerens durch ungünstigen Plazentasitz (an den Tubenecken oder im unteren Uterinsegment) oder Implantationsfehler (Placenta accreta, increta, percreta wenn Plazentazotten an der Uteruswand an-, ein- oder hindurchgewachsen sind). Implantationsfehler sind häufig durch Narben aufgrund vorangegangener Kürettagen (nach Aborten oder bei Schwangerschaftsabbrüchen) oder Gebärmutteroperationen (z.B. vorangegangene Schnittentbindung) bedingt. Im Jahr 2006 waren für 3,49% aller Geburten Plazentalösungsstörungen dokumentiert, und für 1,16% eine Blutung über 1000 ml (BQS 2007a). Risikofaktoren für verstärkte Nachgeburtsblutung über 1000 ml bei vaginaler Geburt sind Geburtseinleitung bzw. Gabe von Wehenmitteln, Geburtstillstand bzw. protrahierte Geburt (deren Wahrscheinlichkeit sich wiederum durch Einleitung und Wehenmittel erhöht) und Episiotomie bzw. Rissverletzungen sowie Plazentalösungsstörungen (Combs 1991, Jouppila 1995, Magann 2005, Stones 1993). Risikofaktoren, die durch die Geburtsleitung bedingt und daher auch entsprechend beeinflussbar sind.

Unter „Fieber im Wochenbett“ ist laut Ausfüllanleitung eine Temperatur über 38⁰C und über eine Dauer von zwei Tagen zu verstehen. Dies entspricht der üblichen Definition von Puerperal- oder Wochenbettfieber. Bei systemischer Ausbreitung besonders gefährlicher Keime kann sich daraus eine Puerperalsepsis d.h. das Krankheitsbild des Kindbettfiebers entwickeln. Die Infektion kann schnell voranschreiten und bis hin zu einem septischen Schock führen. Bei Schnittentbindung wird darum eine perioperative Antibiotikaprophylaxe empfohlen (Welsch 2004a: 1070).

Ein „Dammriss III.-IV. Grades“ wird in der vorliegenden Analyse zusätzlich als Parameter für die mütterliche Morbidität berücksichtigt. Er ist zwar nicht mit einer erhöhten Mortalität verbunden, aber es handelt sich um eine schwerwiegende Verletzung des Beckenbodens, da nicht nur die Dammuskulatur verletzt sondern auch der Anus ein- oder durchgerissen ist. Ein „Dammriss Grad III oder IV bei spontanen Einlingsgeburten“ wird auch von der BQS als einer der 11 Qualitätsindikatoren verwendet werden (s. Kap. 2.4 S. 41) mit der Begründung, dass es sich um „eine für die Patientin sehr bedeutsame Komplikation“ handelt (BQS 2006a: 43). Im Jahr 2006 war für 1,96% der Mütter mit vaginaler Entbindung ein Dammriss III./IV: Grades dokumentiert, aber auch für 1,54% aller spontanen

Einlingsgeburten ein Dammriss Grad III oder IV dokumentiert, wobei die Wahrscheinlichkeit bei Geburten mit Episiotomie mit 3,02% doppelt so hoch lag als bei denen ohne Episiotomie mit 0,95% (BQS 2007a: 37).

Auch bezüglich der mütterlichen Morbidität gibt es Hinweise auf einen Anstieg der Rate an Wochenbettkomplikationen, die einer weiteren Beobachtung bedarf (Simoes 2005).

3.4 Weitere Einflussfaktoren

Von den Faktoren, die den Einsatz von geburtshilflichen Interventionen beeinflussen, soll das mütterliche Lebensalter ausführlicher dargestellt werden, denn das Alter der Schwangeren als Risikofaktor nimmt in der Diskussion auffallend großen Raum ein und wird häufig als Begründung bzw. Rechtfertigung steigender Interventionsraten angeführt.

3.4.1 Lebensalter

Sowohl sehr junge als auch vergleichsweise ältere Schwangere gelten als Risiko-Gruppe. Für die Gruppe der sehr jungen Schwangeren wird das erhöhte Risiko durch ihren häufig niedrigen Sozialstatus, vermehrten psychischen Stress und den zunehmenden Anteil an Raucherinnen erklärt. Sie nehmen Schwangervorsorge-Angebote seltener wahr und die Geburt scheint für diese Gruppe weniger ein medizinisches als vielmehr ein soziales Problem zu sein (Hemminki 1996). Da die Zahl der Teenager-Schwangerschaften in der BRD vergleichsweise gering ist und sich in den letzten Jahrzehnten verringert hat (im Vergleich zu 1970 bei 17-jährigen von 26,2 Geburten auf 7,1 je 1000 Frauen) (BMFSFJ 2001, Kahl 1998: 354), steht in der vorliegenden Arbeit die epidemiologisch relevantere und immer größer werdende Gruppe der Schwangeren in höherem Lebensalter im Zentrum der Betrachtung.

Aus Sicht von Hebammen spielt das Alter selbst als Risikofaktor keine spezielle Rolle. In Lehrbüchern von Hebammen findet es als eigenständiger Risikofaktor keine Erwähnung (Geist 2007), während unter ärztlichen Geburtshelfern die Beschäftigung mit dem Alter als Risiko eine lange Tradition hat. Bereits der erste französische Accoucheur François Mauriceau (1637-1709) soll sich in seinem Lehrbuch aus dem Jahr 1668 mit dieser Problematik befasst haben (Kuhrt 1985: 4). Noch Mitte des 20. Jahrhunderts gab Walter Stoeckel (1871-1961) in seinem bekannten Lehrbuch der Geburtshilfe als günstigstes Alter für die erste Geburt die Zeit vom 19.-22. Lebensjahr an und sprach nach dem 28. Lebensjahr von einer „alten Erstgebärenden“ (Stoeckel 1948: 156). Dies schien durchaus nicht selten vorzukommen, denn es gab in seiner Klinik an der Charité in Berlin „von 1926-1936 unter 25000 Geburten 2417 alte Erstgebärende (30-39 Jahre) und 140 sehr

alte Erstgebärende (40 Jahre und darüber)“ (Stoeckel 1948: 198), was jede 10. Geburt betraf⁴⁹.

Im Lauf der Zeit wurde die Altersgrenze hinausgeschoben. In den 1970er Jahren war eine „alte Erstgebärende“ älter als 28-30 Jahre (Pschyrembel 1973a: 15), später ab 32 Jahren (Martius 1981a: 102), für manche Autoren auch erst ab 35 Jahren (Adams 1982, Schütz 1973). Auch wenn sich die Begrifflichkeit gewandelt hat, findet sich auch heute noch in Lehrbüchern die Definition „späte Erstgebärende sind älter als 30 Jahre“ (Dudenhausen & Pschyrembel 2001: 18), allerdings ohne Begründung. Im Risikokatalog des Mutterpasses gilt „Schwangere über 35 Jahren“ als Risiko (s. S. 205 Anhang 1, Katalog A, Risiko 14). Die WHO definiert 18-39 Jahre als „low risk“ und Schwangere erst ab 40 Jahren entsprechend als „high risk“ (WHO 2000, 1996).

Bereits im 19. Jahrhundert wurden Begründungen für das höhere Geburtsrisiko von älteren Erstgebärenden gesucht, aber immer wieder nur die „erhöhte Rigidität der Weichteile“ angeführt, die sich bis in die heutige Zeit in den ärztlichen Lehrbüchern findet (Martius 1981a, Pschyrembel 1973b) und nach wie vor als Begründung für die Notwendigkeit der häufigeren operativen Geburtsbeendigung dient.

Dahinter ist eine Beobachtung der Geburtshelfer zu vermuten, dass jüngere Frauen leichter gebären als ältere. Allerdings muss es auch andere Erfahrungen gegeben haben, denn Stoeckel hat „schon 44- und 45jährige Erstgebärende gesehen, die ihre Geburten rasch, glatt und ohne Verletzung ... ihrer Genitalien erledigt haben“ (Stoeckel 1948: 157) und auch Pschyrembel gibt an, dass „erste Geburten bei Frauen zwischen 40 und 45 Jahren durchaus glatt und ohne besondere Komplikationen verlaufen können“ (Pschyrembel 1973a: 15). Dennoch hält sich die Lehrmeinung, dass Regelwidrigkeiten in der Schwangerschaft und unter der Geburt mit dem Alter zunehmen, vor allem in Bezug auf verlängerte Geburtsverläufe und erhöhte fetale Gefährdung (Elser 1982).

Eine Begründung für die höhere perinatale Sterblichkeit von Kindern älterer Mütter liegt im Risiko für chromosomale Fehlbildungen begründet, das mit dem Alter korreliert. Die Prävalenz klinisch relevanter Chromosomenanomalien – insbesondere Trisomie 21 als häufigste und bekannteste – steigt mit zunehmendem Alter von 2‰ bei sehr jungen Schwangeren auf 2,6‰ bei 30-jährigen, 5,6‰ bei 35-jährigen und erreicht 15,8‰ bei 40-jährigen (Hook 1981). Ein Alter ab 35 als Risikofaktor ist daraus erklärbar. Allerdings handelt es sich hierbei um ein genetisches Risiko, von dem das Kind betroffen ist, und nicht um ein Risiko, das eine Gefahr für den Verlauf von Schwangerschaft und Geburt darstellt.

Viele Studien bestätigen, dass das Alter mit gewissen Schwangerschaftsrisiken wie Hypertonie, Diabetes mellitus bzw. Gestationsdiabetes, Plazentainsuffizienz und Frühgeburtlichkeit korreliert (Berkowitz 1990, Fretts 1997, Tan 1994). Wobei das Risiko nicht

⁴⁹ $2417 + 140 = 2557$ von 25000 sind 10,2% aller Geburten (eigene Berechnung C.S.)

jenseits einer bestimmten Altersgrenze sprunghaft ansteigt, sondern sich altersabhängig kontinuierlich verändert (Main 2000).

In der Literatur finden sich unterschiedliche und widersprüchliche Ergebnisse zum Zusammenhang von höherem mütterlichen Alter und Risiken mit direkter Auswirkung auf das Kind wie Frühgeburtlichkeit, geringes Geburtsgewicht, schlechtere kindliche Outcome-Parameter und Mortalität. Viele bestätigen das mit höherem Alter erhöhte Risiko für Frühgeburtlichkeit unter 37 vollendeten Schwangerschaftswochen (Al Turki 2003, Altmann 1975, Astolfi 2002, Cnattingius 1992, Dildy 1996, Dulitzki 1998, Gilbert 1999, Milner 1992, Prysak 1995, Scholz 1999, Seidman 1990), für geringes Geburtsgewicht unterhalb der 10. Perzentile des Gestationsalters (Dildy 1996, Dollberg 1996, Dulitzki 1998, Lansac 1995, Vercellini 1993) sowie für geringes Geburtsgewicht <2500g (Cnattingius 1992, Cnattingius 1993, Dollberg 1996, Schaller 1987, Seidman 1990); andere bestätigten das Risiko für schlechtere kindliche Outcome-Parameter wie niedrigere Apgar-Werte (Al Turki 2003, Gerhard 1980, Ziadeh 2001), intrauterinen Fruchttod (Fretts 2001, Link 1989, Nybo Andersen 2000, Sheiner 2000) und erhöhte perinatale Mortalität (Cleary-Goldman 2005, Jacobsson 2004, Joseph 2005, Miller 2005, Scholz 1999).

Studien, die nach altersabhängigen Confoundern wie Parität, sozio-ökonomischem Status, Rauchen und Vorerkrankungen kontrollierten, fanden nur geringfügig erhöhte Risiken in höherem Lebensalter und vor allem keine signifikanten Unterschiede bezüglich der perinatalen Outcome-Parameter (Barkan 1987, Berkowitz 1990, Bianco 1996, Chan 1999, Dulitzki 1998, Edge 1993, Elser 1982, Harlow 1996, Heimann 1993, Kramer 1992, Mercer 1996, Prysak 1995, Schaller 1987, Seidman 1990, Seufert 1994, Weldi 2000). Dies gilt auch für die perinatale Mortalität, für die keine erhöhten Werte gefunden wurden, weder bei älteren Erstgebärenden (Tan 1994, Wöckel 2006) noch bei Mehrgebärenden im Alter von über 40 Jahren (Wong 1998).

Der Gedanke, dass viele Effekte irrtümlich dem Alter zugeschrieben werden und dass es sich demzufolge beim Alter nicht um einen unabhängigen Risikofaktor handelt, ist nicht neu (Baumann 1984) und viele Autoren haben darauf hingewiesen. Es scheint sich eher um einen Risikomarker zu handeln, der mit Confoundern assoziiert ist. Vor allem die Parität modifiziert den Alterseffekt (Astolfi 1999b, Oron 2001), insbesondere bei Frauen mit mehreren Schwangerschaften in kurzen Abständen in jungem Alter (Ananth 1996). Außerdem wirken sich Bildungsniveau und schlechte Lebensbedingungen bei niedrigem sozio-ökonomischem Status aus (Astolfi 1999a, Seidman 1990).

Auch die Vermutung für „rigide Weichteile“ hielt einer wissenschaftlichen Überprüfung nicht stand, da in Bezug auf die entsprechenden Parameter (Geburtsfortschritt, Dammrisse, fetaler Distress, Anästhesiebedarf) kein Unterschied festgestellt wurde (Radivojevic 1988).

In einem Review, das 900 Studien aus den Jahren 1985-2002 berücksichtigte, erfüllten nur 10 die strengen Einschlusskriterien. Die meisten wurden ausgeschlossen, da der Alterseffekt nicht klar gegenüber anderen medizinischen Risiken wie Mehrlinge, Frühgeburten, Vorerkrankungen (Hypertonie, Diabetes) etc. abgegrenzt war oder altersabhängige Confounder (wie Parität, sozio-ökonomischer Status, Adipositas, Fertilitätsbehandlung und Rauchen) nicht berücksichtigt waren oder aber mögliche iatrogene Folgen von Einleitungen oder operativen Entbindungen (Newburn-Cook 2005).

Das Risiko für geburtshilfliche Interventionen ist bei älteren Erstgebärenden insgesamt erhöht (Wöckel 2006). Vor allem die Kaiserschnittraten liegen bei Schwängern mit höherem Alter wesentlich höher (Milner 1992, Tan 1994), besonders bei Erstgebärenden aber auch bei Mehrgebärenden (Abu-Heija 1998). Manche Autoren erklären dies mit häufigeren Komplikationen bei älteren Schwangeren (Dulitzki 1998, Scholz 1999), die sich auf physiologische Veränderungen aufgrund des Alters zurückführen lassen (Rosenthal 1998). Andere stellen fest, dass die häufigeren Interventionen nicht durch höhere Komplikationsraten zu rechtfertigen sind (Bell 2001, Kullmer 2000).

Es fällt auf, dass in den meisten Veröffentlichungen nicht nach primärer und sekundärer Sectio unterschieden wird, worauf bereits in den 1970er Jahren hingewiesen wurde (Altmann 1975). Der Trend in den industrialisierten Ländern, ab einem Alter von 39-40 Jahren die primäre Schnittentbindung vorzunehmen, begann bereits in den 1970er Jahren (Kane 1967, Schütz 1973) und hat sich seither verstärkt (Newburn-Cook 2005). Werden primäre und sekundäre Sectio getrennt betrachtet, wird deutlich, dass die höhere Sectio-Rate wesentlich durch häufigere primäre Sectio bedingt ist, während die sekundäre Sectio-Rate nicht erhöht ist (Ecker 2001, Vercellini 1993).

Hierbei ist zu bedenken, dass sich mit dem Alter auch die Wahrscheinlichkeit einer Geburtseinleitung wesentlich erhöht (Ecker 2001, Milner 1992, Tan 1994) und anzunehmen ist, dass dies – unabhängig vom Alter – zu häufigeren sekundären Kaiserschnitten beiträgt (Cnattingius 2005).

Das gute perinatale Outcome auch bei Schwangeren mit höherem Alter wird häufig als Erfolg der Geburtsmedizin gewertet, für das die Frauen mehr Interventionen in Kauf nehmen müssen (Schaller 1987, Seufert 1994, Weldi 2000). Gegen diese These sprechen die Ergebnisse einer Studie, die schlechte Apgar-Werte in höheren Altersgruppen vor allem nach Kaiserschnitten fand, während die Apgar-Werte der vaginal geborenen Kinder sich in den Altersgruppen nicht unterschieden (Vercellini 1993).

Es ist sinnvoll, das Kollektiv der älteren Schwangeren differenzierter zu betrachten, denn die Frauen, die ihr Kind später im Leben bekommen, bilden keine homogene Gruppe (Cnattingius 1992). Früher handelte es sich hauptsächlich um Frauen aus sozial belasteten Verhältnissen, mit schlechtem Gesundheitszustand und evtl. chronischen Erkrankungen und Fertilitätsproblemen bzw. mit einer großen Kinderzahl (Hemminki 1996). In der jüngeren Vergangenheit kamen Frauen hinzu, die ihren Kinderwunsch aus

guten Gründen zugunsten von Berufsausbildung und Berufsausübung bzw. aufgrund einer späten Partnerwahl aufschieben. Diese Gruppe nimmt seit 1965 kontinuierlich zu. . Es sind Frauen mit höherem Bildungsniveau, die über einen guten Gesundheitszustand, einen gesunden Lebensstil und ein ausgeprägtes Gesundheitsbewusstsein verfügen, und die Schwangerenvorsorge-Angebote besonders umfangreich in Anspruch nehmen (Bianco 1996, Dulitzki 1998). Neuere Untersuchungen zeigen, dass mittlerweile die Schwangerschaftsrisiken in der Gruppe der älteren Frauen kaum höher sind als bei jüngeren Frauen (Wöckel 2006).

Für die erhöhten Raten vaginal- und abdominal-operativer Entbindungen bei Erstgebärenden über 40 Jahre (Ragosch 1997) wird auch eine „defensivere“ bzw. operationsbereitere Art der Geburtsleitung verantwortlich gemacht (Drack 2000: 705).

Ein Review der Literatur von 1978 bis 2001 kommt zu dem Ergebnis, dass die Situation gesunder älterer Schwangerer nicht genügend untersucht sei, da vor allem Unterschiede im Lebensstil wie Gewicht, allgemeiner Gesundheitszustand und Nikotinkonsum nicht berücksichtigt sind (Carolan 2003). Außerdem besteht Forschungsbedarf zu den sozialen, biologischen, medizinischen und umweltbedingten Umstände dieser Altersgruppe, wobei Effekte durch Überversorgung einzubeziehen sind, die zu iatrogenen Folgen führen (Mansfield 1989, Newburn-Cook 2005) und auch die Tendenz unter Frauenärzten, diesen Frauen zur Sectio zu raten (Bell 2001). Weitere Einflussfaktoren

3.4.2 Gesellschaftliche Einflussfaktoren

Das Versorgungsgeschehen wird auch durch gesellschaftliche Rahmenbedingungen beeinflusst. Dies gilt für die geburtshilfliche Versorgung ganz besonders, da dieser Bereich mehr noch als andere Disziplinen der Medizin kulturell geprägt ist (DeVries 2004). Neben einem Wandel des Zeitgeists und gesamtgesellschaftlichen Veränderungen, die sich auf Lebensstil und Lebensgefühl auswirken, sind eine Reihe von Faktoren bekannt, die sich sehr direkt auswirken. Da diese Einflussfaktoren nicht in der Perinatalerhebung repräsentiert sind, können sie nicht in die statistische Analyse der vorliegenden Arbeit einbezogen werden. Dennoch sollen sie zugunsten eines vollständigeren Bildes kurz erwähnt werden.

Die Alltagserfahrung stärkt das Vertrauen in die Technik und ihre Verlässlichkeit – von der Benutzung einer Kaffeemaschine und eines Fernsehers über den Strom aus der Steckdose bis zum Flugzeug. Dagegen werden Gelegenheiten, die Vertrauen in die Natur und natürliche Prozesse zu stärken, immer geringer. Aus soziologischer Sicht wurde so die Zeit „der guten Hoffnung“ zu einer Zeit „der Befürchtungen und potenzieller Komplikationen“ (Marraffa 2002). Der Faszination moderner Technik erliegen nicht nur die meisten Ärzte, sondern auch Patienten und sind gerne bereit zu glauben, dass neue Diagnose- und Behandlungsmethoden grundsätzlich Vorteile versprechen (Deyo 2005).

Diese in die Technik gesetzte Hoffnung wird durch das Risikodenken gestützt, das übliche Umgehen mit Zahlen, Wahrscheinlichkeiten und Testergebnissen, das irrationale Ängste schürt (nicht nur bei PatientInnen sondern auch bei ÄrztInnen), die nachgewiesenermaßen unbegründet sind (Adelsward 1996, Gigerenzer 2003, 2005).

Da Universitätskliniken traditionell auch Forschungszentren sind und mit der Pharmaindustrie und Herstellern von Medizintechnik-Produkten in der Entwicklung von Neuerungen kooperieren, ist auch dies selbstverständlicher Teil des Klinikalltags von Ärzten. Die Medizintechnik ist für die BRD ein wichtiger und wachsender Markt. „Nach den USA und Japan war Deutschland im Jahre 2002 mit ca. 20 Mrd. Euro und etwa 108.000 Beschäftigten der drittgrößte Markt der Welt sowie der größte Europas“ (Schmidt 2007: 5).

Nicht alle werdenden Väter, die ihre Partnerinnen bei der Geburt begleiten, wie es heute üblich ist, sind in der Lage, das Geburtsgeschehen und das damit verbundene Verhalten ihrer Partnerinnen auszuhalten und ihnen eine Unterstützung zu sein. Oftmals drängen die Partner früher oder heftiger zu einer PDA oder zur Geburtsbeendigung als die Gebärenden selbst. Dies gilt vor allem für Männer, die nicht nur ungeduldig, sondern vor allem unvorbereitet und daher überfordert, verunsichert und ängstlich sind und sich durch medizinische Eingriffe eine Beendigung der Situation erhoffen (Odent 2004).

Ein naheliegender aber in Deutschland kaum diskutierter Faktor ist der Versicherungsstatus. Einige US-amerikanische und australische Veröffentlichungen deuten darauf hin, dass privat versicherte Frauen und Frauen, die in privaten Krankenhäusern entbinden, eine wesentlich höhere Wahrscheinlichkeit für geburtshilfliche Interventionen aufweisen (Shorten 2001, 2004). In der BRD sind entsprechende Daten nicht verfügbar. Auch im Rahmen der Perinatalerhebung wird der Versicherungsstatus nicht erfasst.

Die Medien spielen eine wesentliche Rolle, wenn es um den Stellenwert von und die Einstellung zu Schwangerschaft, Geburt und Elternschaft in der Gesellschaft geht (Crafter 2003: 84). Die Bilder, die junge Menschen heute von der Geburt haben, stammen zumeist aus Darstellungen der Medien. Ein gutes Beispiel ist das Buch „die weiße Massai“ und seine Verfilmung: aus der Schilderung einer glatten, schnellen Geburt im Buch auf einer halben Seite (Hofmann 1998: 117) wird im Film eine höchstdramatische Rettungsaktion mit Einsatz der „flying doctors“.

Ein wesentlicher Faktor, der in vielen Diskussionen zur Sprache kommt, ist der „forensische Druck“, der die Defensivhaltung in der Geburtsmedizin fördert, da als häufigster Behandlungsfehler unter der Geburt eine nicht bzw. zu spät vorgenommene Sectio konstatiert wird (Schneider 1994). Dagegen ist kein Gerichtsurteil bekannt geworden, das wegen einer zu frühen oder möglicherweise unnötigen Schnittentbindung zu einer zivil- bzw. strafrechtlichen Haftung des Arztes geführt hätte (Berg 2006, Olbrich 2006, Ulsenheimer 2000).

Teil II: Rahmenbedingungen der Untersuchung

Nachdem in Teil I Hintergründe der vorliegenden Arbeit ausgeleuchtet wurden, wendet sich Teil II den Bedingungen und Voraussetzungen für die in Teil III folgende Analyse zu.

4 Ziele und Fragestellungen der Untersuchung

4.1 Ziele der Untersuchung

Die in vielen industrialisierten Ländern beobachtete Zunahme geburtshilflicher Interventionsraten, für die in der deutschen und internationalen Diskussion vielfältige Gründe verantwortlich gemacht werden, konnte nur selten mit statistischen Analysen genügend großer Zahlen belegt werden. Nur wenige Länder verfügen über entsprechende populationsbasierte Daten.

Mit der vorliegenden Arbeit wird ein vorhandener Datensatz dazu genützt, die Entwicklung der Geburtshilfe zunächst aus epidemiologischem Blick quantitativ abzubilden und daraufhin genauer zu analysieren. Insbesondere werden Zusammenhänge zwischen der Entwicklung der geburtshilflichen Interventionsraten und der Veränderung von Faktoren, die durch die Perinatalerhebung erfasst sind, anhand von 16 Jahrgängen der Niedersächsischen Perinatalerhebung analysiert.

Diese Analyse soll im einzelnen Antworten auf folgende sechs Fragestellungen liefern:

4.2 Forschungsfragen

Der durch die niedersächsische Perinatalerhebung vorliegende Datensatz beinhaltet Angaben zu den üblichen geburtshilflichen Interventionen. Durch die Analyse dieser Daten soll zunächst folgende Frage als **1. Forschungsfrage** beantwortet werden:

1. Wie haben sich die einzelnen Interventionsraten im Zeitraum 1984-1999 entwickelt?

Die von der Geburtsmedizin verwendeten Interventionen wurden entwickelt, um Schaden von Mutter und Kind abzuwenden und die Sicherheit der Geburtshilfe zu erhöhen. Es ist daher zu erwarten, dass sich der Nutzen geburtshilflicher Interventionen in der Verbesserung des kindlichen und mütterlichen Wohlergehens widerspiegelt. Die vorliegenden Perinataldaten beinhalten geburtshilfliche Outcome-Parameter für Mutter und Kind mit deren Hilfe die **2. Forschungsfrage** beantwortet werden soll:

2. Welche Veränderungen sind in Bezug auf kindliche und mütterliche Outcome-Parameter im Zeitraum 1984-1999 festzustellen?

Die steigenden geburtshilflichen Interventionsraten werden häufig mit einer Zunahme an vorliegenden Schwangerschafts- und Geburtsrisiken begründet, unter anderem mit dem steigenden Alter der Schwangeren. Im vorliegenden Datensatz sind eine Reihe von Angaben zu soziodemografischen Merkmalen der Schwangeren enthalten, einige Angaben zu Verhaltensaspekten und vor allem Angaben aufgrund der Verwendung des umfangreichen Katalogs der Schwangerschafts- und Geburtsrisiken. Aus diesen Angaben lässt sich ablesen, in wiefern sich das untersuchte Kollektiv in diesen Jahren verändert hat. Es stellt sich als **3. Forschungsfrage**:

3. Welche Veränderungen zeigt das Kollektiv der Schwangeren im beobachteten Zeitraum in Bezug auf soziodemografische Merkmale, Verhalten der Schwangeren sowie Schwangerschafts- und Geburtsrisiken?

Der Katalog der Geburtsrisiken dient auch als Indikationskatalog für Geburtseinleitungen sowie operative Entbindungen. Die Perinatalerhebung fordert für diese Interventionen die Angabe von mindestens einer Indikation. Für Geburtseinleitungen können auch zwei, für operative Entbindungen bis zu vier Indikationen angegeben werden. Da zu beobachten ist, dass sich eine starke Erhöhung der Interventionsraten in einer häufigeren Angabe von sogenannten „weichen“ Indikationen spiegelt, während die „harten“ Indikationen, die traditionell Anlass für den jeweiligen Eingriff sind, nicht häufiger auftreten, ergibt sich die **4. Forschungsfrage**:

4. Inwiefern haben sich die Indikationsprofile für Geburtseinleitungen sowie für operative Entbindungen im Lauf der Jahre verändert?

Es ist bekannt, dass gesundheitliche Risiken in der Bevölkerung nicht gleichmäßig verteilt sind, sondern dass gewisse Risiken in bestimmten Untergruppen häufiger auftreten. Daraus ergibt sich die Frage, ob auch in Bezug auf geburtshilfliche Interventionen Untergruppen existieren, die auffallend höhere Interventionsraten aufweisen. Diese Frage lässt sich mithilfe der Perinataldaten in Anbetracht der Charakteristika, die bereits für die Antwort von Frage drei betrachtet wurden, beantworten. Dabei wird eine Erhöhung um mehr als die Hälfte als „auffallend“ angenommen. Damit stellt sich die **5. Forschungsfrage** folgendermaßen:

5. Welche Untergruppen weisen überdurchschnittliche Interventionsraten auf? D.h. welche Faktoren sind mit einer Erhöhung der Wahrscheinlichkeit für eine Intervention um mehr als 50% (auf mehr als das 1,5-fache) verbunden?

Die Faktoren, die in Untergruppen mit besonders hohen Interventionsraten auftreten, können dazu beitragen, die Wahrscheinlichkeit für eine Intervention zu erhöhen, wobei zu erwarten ist, dass einige miteinander korrelieren. Welche dieser Charakteristika als unabhängige Faktoren und damit als Prädiktoren gelten können und welche als Confounder zu betrachten sind, soll mithilfe der Perinataldaten zum Abschluss als **6. Forschungsfrage** beantwortet werden:

6. Welche der untersuchten Charakteristika erweisen sich als prädiktive Faktoren für Geburtseinleitungen bzw. operative Geburtsbeendigungen (getrennt betrachtet für vaginal-operative Entbindungen, primäre und sekundäre Kaiserschnitte)?

5 Datenmaterial und Methodik der Untersuchung

Bei der vorliegenden Analyse handelt es sich um eine retrospektive Sekundäranalyse eines bestehenden umfangreichen Datensatzes.

5.1 Datenmaterial

Als Datenbasis dieser Studie dienen die Daten der Niedersächsischen Perinatalerhebung. Wie bereits in Kapitel 2.4 (s. S. 38f) ausführlicher dargestellt, war Niedersachsen das zweite Bundesland, in dem geburtshilfliche Daten systematisch mit einem einheitlichen Erhebungsinstrument – dem Perinatologischen Basis-Erhebungsbogen – erfasst wurden. Der erste in Niedersachsen landesweit erhobene Jahrgang war der Geburtsjahrgang 1984 (NPExtra 1989: 3).

Im Zuge der Etablierung der Perinatalerhebung in allen Bundesländern der BRD fand im Jahr 1987 ein Innovationssprung statt. Der bis 1986 verwendete „perinatologische Basis-Erhebungsbogen“ wurde völlig überarbeitet und durch eine ganze Reihe zusätzlicher Items auf über 160 Angaben erweitert. Diese in den Kreißsälen Niedersachsens als „grüner Bogen“ bekannte Fassung wurde bundesweit von 1987 bis 1999 verwendet.

Vom Jahr 2000 an stand das Erhebungsinstrument in Niedersachsen in einer grundlegend modifizierten und erweiterten Form zur Verfügung, die ab 2001 bundesweit nicht nur zur Erhebung von Daten zu Zwecken der Qualitätssicherung sondern gleichzeitig als fallpauschalengerechtes Abrechnungssystem eingeführt wurde.

In Niedersachsen wurde dies bereits zum 1. Januar 2000 landesweit verwendet und gleichzeitig die Datenerfassung komplett auf EDV umgestellt. Aufgrund von Anlaufschwierigkeiten mit den unterschiedlichen Software-Produkten, die in den Kliniken als Informationssysteme angewandt wurden, kam es zu Problemen bei der Zusammenführung der Daten des Jahrgangs 2000. Da die Datenqualität dieses Jahrgangs darunter erheblich litt, erscheint es sinnvoll, die vorliegende Analyse auf die Jahrgänge 1984 bis 1999 zu beschränken.

5.1.1 Erfassung und Qualität der Perinataldaten

Die Erhebung der Daten fand zunächst auf freiwilliger Basis statt. Im Bundesland Niedersachsen erreichte die Perinatalerhebung dank der Unterstützung der Ärztekammer bald einen vergleichsweise hohen Erfassungsgrad, da sich immer mehr Kliniken beteiligten. Ende des Jahres 1984 wurden bereits 70% aller klinischen Geburten in Niedersachsen durch die Perinatalerhebung erfasst (Wenzlaff 2000: 193), im Jahr 1987 ca. 80% (Lack 1989: 74) und im Jahr 1993 ca. 90% (Rauskolb 1995) und im Jahr 1998 ca. 96% (ZQ 2003), seit 1998 waren 106 von 113 geburtshilflichen Abteilungen beteiligt (NPExtra 2000: 12). Da sich die Auswahl aufgrund der freiwilligen Beteiligung der einzelnen Kliniken ergab, ist nicht zu erwarten, dass sie repräsentativ ist. Vor allem in den

ersten Jahrgängen ist von einem Selektionsbias auszugehen, da zunächst eher die größeren Geburtskliniken bereit waren, freiwillig teilzunehmen.

Die Datenerfassung erfolgte in der Geburtsklinik. Für jedes Neugeborene wurde ein Perinatologischer Basis-Erhebungsbogen angelegt, bei Mehrlingsgeburten demzufolge mehrere Bögen für eine Geburt. Die Eintragungen im Kreißsaal wurden in der Regel unmittelbar nach einer Geburt zumeist durch ÄrztInnen, seltener durch Hebammen, vorgenommen. Dabei wurden Angaben zur Schwangerschaft weitgehend aus dem Mutterpass übernommen, die Angaben zur Geburt waren dem Kreißsaalpersonal bekannt und in der Dokumentation des Geburtsverlaufs vermerkt. Die Angaben zu Komplikationen im Wochenbett wurden auf der Wochenstation durch die entlassenden ÄrztInnen ergänzt. Es standen Ausfüllhinweise zur Verfügung, die für alle Abteilungen verbindlich waren.

Die Datenqualität der Perinataldaten zeigt ein sehr heterogenes Bild. Während Daten, von denen Geburtshelfer direkt betroffen sind, wie Geburtsmodus, Geburtsgewicht und Apgar-Werte eine sehr hohe Datenqualität aufweisen, ist bei den aus dem Mutterpass übernommenen Daten in der Regel, insbesondere wenn sie für die Betreuung während der Geburt weniger wichtig sind, von einer geringeren Datenqualität auszugehen (Stein 2006). Dies gilt vor allem für soziodemografische Angaben (Pateisky 2000: 983).

Mit dem von 1987 bis 1999 verwendeten Bogen wurden insgesamt mehr als 160 verschiedene Einzelangaben erfasst: 14 zur Schwangerschaft, 35 zum Geburtsverlauf, außerdem nachgeburtlich 39 Angaben zum Kind und 15 zur Mutter. Die Bögen wurden im Zentrum für Qualität und Management (ZQ)⁵⁰ der Ärztekammer Niedersachsen in Hannover gesammelt und die Einzeldaten zu einem Basisdatensatz zusammengeführt. Somit liegt dieser Datensatz auf Einzelfallebene vor, was ihn auch für multivariate Analysen geeignet macht.

Die umfangreiche Plausibilitätsprüfung garantiert eine hohe Datenqualität. Die vom ZQ verwendeten Plausibilitätsprüfungsprogramme, die zur Sicherung der internen Validität dienen, sind im Rahmen der Datenaufbereitung impliziert. Beispielsweise sind bei Geburtseinleitung und operativer Geburtsbeendigung die Angaben von jeweils mindestens einer Indikation abgeglichen. Bei fehlenden oder Verdacht auf fehlerhafte Angaben wurden die Bögen mit der Bitte um Korrektur bzw. Ergänzung an die Kliniken zurückgegeben. Durch die Einführung von EDV wurde die Erhebung der Daten zunehmend in die klinischen Informationssysteme (KIS) der Krankenhäuser integriert (Goerke 2000) und der „Perinatologische Basiserhebungsbogen“ in Papierform durch eine PC-Maske ersetzt. Dies führte zu einer zunehmenden Verbesserung der Datenqualität im Lauf der Jahre, zumal Niedersachsen einen vergleichsweise hohen Grad an EDV-Erfassung vorzuweisen hatte (im Jahr 1999 bereits 65-70%, Wenzlaff 2000: 197).

⁵⁰ Zentrum für Qualität und Management im Gesundheitswesen (gegründet 1996 unter dem Namen Zentrum für Qualitätsmanagement im Gesundheitswesen) in Hannover, Einrichtung der Ärztekammer Niedersachsen.

5.1.2 Studienkollektiv

Für die vorliegende Analyse wurden die Daten der 16 Geburtsjahrgänge von 1984 bis 1999 verwendet. Bei einer jährlichen Geburtenzahl von ca. 70.000 Neugeborenen im Land Niedersachsen repräsentiert der gesamte Datensatz mehr als eine Million Geburten, bei denen 1.066.802 Frauen (bei 1.052.052 Einlingsgeburten und 14.750 Mehrlingsgeburten) insgesamt 1.082.012 Kinder (davon 29.958 Mehrlingskinder) zur Welt brachten.

Da die Bevölkerung Niedersachsens als repräsentativ für die bundesdeutsche Bevölkerung der alten BRD gilt, ist davon auszugehen, dass die Daten repräsentativ für die alten nicht aber für die neuen Bundesländer sind.

5.1.3 Variablen

Der vom Zentrum für Qualität und Management im Gesundheitswesen (ZQ) zur Verfügung gestellte Datensatz besteht aus 151 Variablen. Sensible Daten, die Rückschlüsse entweder auf die Person der Mutter oder die Geburtsklinik ermöglichen könnten, sind aus Datenschutzgründen ausgenommen oder anonymisiert, insbesondere die Angabe präziser Zeitpunkte. Daher bestehen 11 Variablen aus Zeiträumen, die aus Zeitangaben errechnet sind (wie beispielsweise die Tragzeit in Schwangerschaftswochen als Differenz zwischen dem errechneten Geburtstermin und dem tatsächlichen Geburtsdatum).

Im Zentrum der vorliegenden Analyse stehen medizinische Interventionen während der Geburt, wobei die folgenden 14 erfassten Interventionen betrachtet werden:

1. Aufnahme-CTG
2. externes Geburts-CTG
3. internes Geburts-CTG
4. Fetalblutuntersuchung
5. medikamentöse Zervixreifung
6. Geburtseinleitung
7. Wehenmittel sub partu
8. Analgetika
9. Anästhesien
10. Forzeps
11. Vakuumextraktion
12. primäre Sectio
13. sekundäre Sectio
14. Episiotomie

Allerdings stehen Angaben zu den vier Interventionen 2. bis 5. erst ab 1987 zur Verfügung.

Als geburtshilfliche Outcome-Parameter zur Beurteilung der Neugeborenen werden neben den drei Apgar-Werten (nach einer, nach fünf und nach 10 Minuten) und dem pH-Wert des Nabelschnurblutes die Angaben zu antepartalen, subpartalen und postpartalen Todesfällen herangezogen.

Als mütterliche Outcome-Parameter werden folgende fünf Angaben zu mütterlichen Komplikationen verwendet: Plazentalösungsstörungen, Dammriss III.-IV. Grades, tiefe Thrombose/Embolie, Fieber im Wochenbett ($>38^{\circ}$ C über mehr als 2 Tage) sowie verstärkte Blutung (>1000 ml).

Angaben zur Geburt beziehen sich auf die Wehen (Geburtseinleitung, Gabe von Wehenmitteln), Schmerzlinderung (Analgesie- und Anästhesiemethoden), Geburtsmodus (spontan, vaginal-operativ, Kaiserschnitt, Dammschnitt/Dammriss).

Als soziodemografische Merkmale stehen das Alter der Frauen, ihre Parität, ihre Staatsangehörigkeit anhand eines vorgegebenen Schlüssels von Herkunftsregionen und ihre berufliche Tätigkeit (ebenfalls anhand eines vorgegebenen Schlüssels) zur Verfügung. Die Angaben „alleinstehend“ und „Berufstätigkeit während der jetzigen Schwangerschaft“ werden nicht in die Analyse einbezogen, da diese Angaben als zu unzuverlässig eingeschätzt werden.

Einige Variablen lassen es zu, mögliche Verhaltens-Veränderungen im Kollektiv der Schwangeren festzustellen: der durchschnittliche Zigarettenkonsum pro Tag nach Bekanntwerden der Schwangerschaft, die Gesamtzahl der dokumentierten Vorsorge- und Ultraschall-Untersuchungen sowie kardiotokografische Kontroll-Untersuchungen während der Schwangerschaft. Im direkten Zusammenhang mit der Geburt sagt der Muttermundsbefund bei Kreißsalaufnahme etwas darüber aus, wie frühzeitig die Frauen zur Geburt eine Klinik aufsuchen.

Als relevante geburtshilfliche Einflussgrößen werden die Angaben zur Tragzeit, zum Geburtsgewicht, zur Kindslage sowie ein vorzeitiger Blasensprung einbezogen. Zudem gehen alle einzelnen Risikofaktoren der Risikokataloge entsprechend der Mutterschaftsrichtlinien in die Betrachtung ein, Katalog A mit 26 anamnestischen Schwangerschaftsrisiken (Nr. 1-26), Katalog B mit 26 befundeten Risiken aus dem Schwangerschaftsverlauf (Nr. 27-52) sowie Katalog C mit 35 Geburtsrisiken (Nr. 60-94), die auch als Indikationen für eine Geburtseinleitung bzw. eine operative Entbindung Verwendung finden (s. Anhang 1, Katalog A, B und C, S. 205ff).

5.2 Methodisches Vorgehen

Die Bearbeitung des Datensatzes erfolgte unter Anwendung des Statistiksoftwareprogramms „SPSS für Windows“ (zunächst als Abkürzung von *Statistical Package for the Social Sciences*, später von *Superior Performing Software Systems* und neuerdings von *Statistical Product and Service Solutions*). Anfänglich wurde die Programmversion 11.0 verwendet, später die Version 13.0.

5.2.1 Datenaufbereitung

Im Zentrum dieser Studie steht die Analyse von geburtshilflichen Interventionen im Hinblick auf den Verlauf einer Geburt. Da die mehrfache Erfassung einer Geburt bei Mehrlingen ausgeschlossen werden musste, wurde bei Mehrlingsgeburten jeweils der Datensatz des erstgeborenen Kindes berücksichtigt, während die Daten weiterer Mehrlingskinder unberücksichtigt blieben. Die Datensätze von Einlingen werden alle einbezogen. Damit reduzierte sich der Datensatz von 1.082.012 Neugeborenen auf das betrachtete Studienkollektiv von 1 066 802 Geburten.

Für die Analyse wurden zunächst eine ganze Reihe der Angaben des übernommenen Datensatzes in neue Variablen transformiert bzw. klassifiziert.

Zunächst wurden alle Variablen, die auf Angaben aus einem der Risikokataloge A, B oder C der Mutterschaftsrichtlinien (s. Anhang 1 S. 205ff) beruhen, umkodiert. So wurden alle angegebenen Schwangerschafts- und Geburtsrisiken zu Einzelrisiken sowie alle Indikationen zur Geburtseinleitung bzw. operativen Entbindung zu einzelnen Indikationen transformiert. Auf diese Weise entstand pro Einzelrisiko bzw. pro Indikation eine neue Variable. Da es sich bei den zugrunde liegenden Kategorien um umfangreiche Kataloge handelt, kamen auf diese Weise durch Umkodierung eine Vielzahl von neuen Variablen zustande. So kam es entsprechend der beiden Risiko-Kataloge A und B zu insgesamt 52 neuen Variablen der einzelnen Schwangerschaftsrisiken, und entsprechend des Katalogs C zu jeweils 35 neuen Variablen der Geburtsrisiken sowie der möglichen Indikationen für die drei operativen Entbindungsmodi (vaginal-operativ, primäre bzw. sekundäre Sectio).

Die Variable „Alter der Schwangeren“ wurde als Differenz zwischen dem Geburtsjahrgang und dem Geburtsjahr der Mutter berechnet. Für die Parität, die angibt, wie viele Kinder eine Frau bereits geboren hat, wurde eine neue Variable aus der Summe der Anzahl von Lebendgeburten und der Anzahl von Totgeburten berechnet.

Variablen mit sehr vielen Ausprägungen wurden in Klassen eingeteilt, die sich an der üblichen Praxis orientieren. Dies wurde durchgeführt für das Alter der Schwangeren, die Parität, die Herkunftsregionen, die Anzahl von Schwangerenvorsorge- und Ultraschall-Untersuchungen, den Zigarettenkonsum, die Muttermundweite bei Aufnahme, das Geburtsgewicht, die Tragzeit in Schwangerschaftswochen. Ebenso wurde für die

Angaben zum kindlichen Outcome, nämlich die drei Apgar-Werte und der Nabelarterien-pH-Wert, eine gebräuchliche Klassifizierung vorgenommen.

Zusätzlich wurde noch eine Variable „interventionsfreie Geburt“ kreiert, um die Gruppe von Geburten zu definieren, bei denen keine der folgenden elf durch die Perinatalerhebung erfassten invasiven Interventionen zum Einsatz kam:

1. internes Geburts-CTG,
2. Fetalblutuntersuchung,
3. medikamentöse Zervixreifung,
4. Geburtseinleitung,
5. Wehenmittel sub partu,
6. Anästhesien,
7. Episiotomie,
8. Forzeps,
9. Vakuumentraktion,
10. primäre Sectio und
11. sekundäre Sectio.

Für die Definition dieser Variablen „interventionsfreie Geburt“ blieben die drei Variablen Aufnahme-CTG, externes Geburts-CTG und Analgetika unberücksichtigt, da es sich hierbei um Interventionen handelt, die nicht invasiv sind und zudem so häufig eingesetzt werden, dass dies üblicherweise als „normal“ betrachtet wird.

Schließlich wurde noch eine neue Variable „normale Geburt“ kreiert, mit deren Hilfe eine „Normal-Gruppe“ definiert wird, die nach Kriterien der WHO keine nennenswerten Risiken aufweist (low risk), während die „Risiko-Gruppe“ durch die Restgruppe gebildet wird. Zur Definition dieser Variablen wurden entsprechend den Vorgaben der WHO (WHO 2000, 1996) folgende acht Einschluss-Kriterien verwendet:

1. Alter der Schwangeren normal (18-39 Jahre)
2. Geburtsgewicht normal (2500-3999g)
3. Gestationsalter normal (37-42 vollendete Schwangerschaftswochen)
4. Einlingsschwangerschaft
5. regelrechte Schädellage
6. kein vorangegangener Kaiserschnitt oder Uterus-Operation
7. keine Gestose
8. keine Plazenta praevia

Zusätzlich wurden entsprechend der WHO-Definition vier weitere von der Perinatalerhebung als Schwangerschaftsrisiken erfasste Kriterien als Ausschlusskriterien berücksichtigt:

9. mütterliche Erkrankung
10. Diabetes mellitus

11. Risiko aus anderen serologischen Befunden

12. Rhesus-Inkompatibilität

Auf diese Weise wurde die von der Studie „Technisierung der ´normalen´ Geburt“ fokussierte Gruppe „normale Geburt“ gewonnen, die keine nennenswerten geburtshilflich relevanten Risiken aufweist und damit die Voraussetzungen für eine normale Geburt entsprechend WHO-Kriterien erfüllt (Schücking & Schwarz 2004).

5.2.2 Datenanalyse

Nach diesen umfangreichen Vorarbeiten der Datenmodifikation wurden die vorhandenen Daten entsprechend dem Studiendesign einer quantitativen, retrospektiven Auswertung unterzogen. Die Analyse wurde in drei Schwerpunkte unterteilt. Im ersten Schritt wurde eine umfassende Untersuchung mit Methoden der deskriptiven Statistik, in einem zweiten Schritt bivariate und im dritten Schritt multivariate Analysen durchgeführt.

Zunächst wurden, um einen Überblick zu gewinnen, für alle relevanten Variablen Häufigkeitstabellen und für alle numerischen Variablen auch die kleinsten und größten Werte errechnet.

Für Betrachtungen der Entwicklung über den Zeitraum der 16 Geburtsjahrgänge wurden Kreuztabellen mit der Variable „Geburtsjahr“ erstellt. Für einzelne Betrachtungen weiterer Untergruppen (z.B. Erstgebärende oder vaginale Geburten) wurde die Datei mithilfe entsprechender Variablen aufgeteilt und die Untergruppen verglichen (vgl. Tabellen A1 bis A11 in Anhang 2, S. 208ff).

Die errechneten spaltenweisen Prozentwerte der Kreuztabellen entsprechen den Raten des jeweiligen Geburtsjahrgangs. Sie wurden zur Erstellung von Diagrammen verwendet, um die jeweiligen Veränderungen über den Zeitraum optisch darzustellen, wobei die Entwicklung deutlich wird. Auf die Darstellung von Signifikanztests (z.B. mit Chi-Quadrat-Test) wird verzichtet, da unabhängig von der inhaltlichen Relevanz aufgrund der hohen Fallzahl signifikante Ergebnisse weit unterhalb des üblichen Signifikanzniveaus von 5% zu erwarten sind.

Die Ergebnisse dieser Analysen bilden folgende Entwicklungen über den Zeitraum 1984-1999 ab, die zeitgleich stattgefunden haben:

1. die einzelnen Interventionsraten und die Rate der interventionsfreien Geburten machen Veränderungen der praktizierten Geburtshilfe deutlich;
2. das geburtshilfliche Outcome, die kindlichen und mütterlichen Outcome-Parameter zeigen, inwiefern sich die geburtshilflichen Ergebnisse verändert haben;
3. Entwicklungen der Schwangeren anhand von soziodemografischen Merkmalen und Verhaltensänderungen zeigen Veränderungen der Gruppe der Schwangeren;
4. die veränderte Häufigkeit geburtsbezogener Risikofaktoren zeigt das Risikoprofil der untersuchten Kohorte.

Anschließend wurden bivariate Analysen mit dem Ziel durchgeführt, Untergruppen von Frauen zu identifizieren, die eine besonders hohe Wahrscheinlichkeit für einzelne Interventionen aufweisen (s. Kapitel 10). Da hierbei nicht die Entwicklung über den betrachteten Zeitraum im Zentrum stand, wurden für diese Berechnungen nur die aktuellsten Daten d.h. des jüngsten Geburtsjahrgangs 1999 verwendet. Außerdem blieben sie auf die folgenden vier wesentlichen Interventionen beschränkt:

1. geburtseinleitende Interventionen (medikamentöse Zervixreifung + Einleitung),
2. vaginal-operative Entbindungen (Vakuumextraktion + Zange),
3. primäre (geplante) Kaiserschnitte und
4. sekundäre Kaiserschnitte.

Alle anderen Interventionen blieben als Zielgrößen unberücksichtigt. Dies ist aus zwei Gründen zu rechtfertigen: 1. handelt es sich bei diesen vier Interventionen um die wesentlichen Interventionen und um die größten Eingriffe und außerdem stehen sie 2. in einer eindeutigen zeitlichen Abfolge zu anderen Interventionen, während bei den übrigen Interventionen die chronologische Reihenfolge nicht zwangsläufig ist. Außerdem ist die Reihenfolge, in der Interventionen zum Einsatz kamen, aus der Dokumentation der Perinatalerhebung nicht zu entnehmen.

Diese Vorarbeiten wurden mit dem Ziel durchgeführt, eine sinnvolle Auswahl aus der Vielzahl der Schwangerschafts- und Geburtsrisiken sowie aus den Kombinationen jeweils zweier Interventionen (hinsichtlich des Einflusses vorangegangener Interventionen auf nachfolgende) zu ermöglichen.

Da davon auszugehen ist, dass diese Variablen korrelieren und um signifikante Faktoren zu identifizieren, die die Wahrscheinlichkeit für eine Intervention erhöhen und daher als Prädiktoren gelten können, wurden in einem dritten Schritt Regressionsanalysen durchgeführt (s. Kapitel 11).

Für jede der vier Interventionen als Zielvariable wurde mithilfe einer logistischen Regression die Wahrscheinlichkeit berechnet, dass die jeweilige Intervention zum Einsatz kommt und zwar in Abhängigkeit von anderen Einflussgrößen, die als unabhängige Variablen in die Analyse gingen (Hosmer 1989). Als Einflussgrößen wurden Variablen in die Analyse einbezogen, die sich in den vorangegangenen Analyseschritten als relevant erwiesen haben. Das Vorgehen wird im Zusammenhang mit der Analyse und ihren Ergebnissen in Kapitel 11 (S. 152 f) detailliert dargestellt.

Als multivariate Analysemethode wurde die logistische Regression eingesetzt (Backhaus 2000: 104-144). Sie stammt aus dem Bereich der Medizin und Biologie und dient dazu, zu errechnen, welche Variablen bzw. Variablenkombinationen einen besonders hohen Einfluss haben. So kann die Wahrscheinlichkeit eines unerwünschten Ereignisses in Abhängigkeit von bestimmten Umständen untersucht werden. Dabei können nicht nur die Unterschiede zwischen verschiedenen Gruppen bestimmt werden. Indem Wahrscheinlich-

keiten ermittelt werden, sind auch Aussagen möglich bezüglich der Veränderung eben dieser Wahrscheinlichkeiten, wenn eine der beobachteten Variablen einen anderen Wert annimmt (Backhaus 2000: 105). So können z.B. für jede beobachtete Altersgruppe die Wahrscheinlichkeitsveränderung für eine bestimmte Zielvariable (in dieser Arbeit geburts-hilfliche Interventionen) angegeben werden.

Außerdem eignet sich die logistische Regression für die vorliegende Arbeit, da als unabhängige Variablen sowohl kategorial als auch metrisch skalierte Variablen „verarbeitbar“ sind. Kategoriale Variablen werden dabei letztlich in dichotome Variablen zerlegt und für jede Variablenstufe eine eigenständige Schätzung des Einflusses auf die Zugehörigkeit zu einer Ausprägung der abhängigen Variablen vorgenommen. Für metrisch skalierte unabhängige Variablen findet dagegen nur eine einzige Schätzung statt (Backhaus 2000: 106).

Wegen der vielen in die Analyse eingehenden Variablen, die als Vorhersagevariablen dienen, wurde eine schrittweise vorgehende Methode gewählt, da hierbei das Programm entscheidet, welche zur Aufnahme in die Wahrscheinlichkeitsgleichung ausgewählt werden. Für diese Arbeit bietet sich die Methode der Vorwärtsselektion an, da diese sukzessive jeweils die Variablen aufnimmt, welche die höchste Korrelation zur abhängigen Variablen aufweisen. Gleichzeitig wird überprüft, welche der bereits aufgenommenen Variablen wieder entfernt werden (Bühl 2002: 357).

Nach der Darstellung des Datenmaterials und des methodischen Vorgehens werden in den folgenden Kapiteln die Ergebnisse der Analysen anhand der einzelnen Forschungsfragen dargestellt.

Teil III: Ergebnisse der Untersuchung

6 Analyse der geburtshilflichen Interventionsraten

Dieses Kapitel wendet sich der **1. Forschungsfrage** zu:

Wie haben sich die einzelnen Interventionsraten im Zeitraum 1984-1999 entwickelt?

Die folgenden 14 von der Perinatalerhebung erfassten Interventionen (vgl. Kap. 5.1.3 S. 108) werden mit den dazugehörigen Raten im zeitlichen Verlauf dargestellt.

Methoden der intrapartalen Überwachung:

1. Aufnahme-CTG
2. externes Geburts-CTG
3. internes Geburts-CTG
4. Fetalblutanalyse

Interventionen zur Geburtseinleitung:

5. medikamentöse Zervixreifung
6. Geburtseinleitung

Wehenfördernde Mittel:

7. Wehenmittel sub partu

Schmerzmittel:

8. Analgetika
9. Epi/Periduralanästhesie

Operative Eingriffe:

10. Forzeps
11. Vakuumextraktion
12. primäre Sectio
13. sekundäre Sectio
14. Episiotomie

6.1 Überblick über die Entwicklung der Interventionsraten

Einen Überblick über die Entwicklung der Interventionshäufigkeit dieser geburtshilflichen Eingriffe in Niedersachsen bietet die folgende Tabelle 6.1. Die Interventionsraten sind jeweils für Anfang und Ende des Untersuchungszeitraums gegenübergestellt, sowohl als absolute Differenz in Prozentpunkten wie auch als relative Veränderung in Prozent des Ausgangswertes. Da einige Interventionen erst ab 1987 in die Erhebung aufgenommen wurden, ist dies der erste Jahrgang, für den Angaben zu allen Interventionen vorliegen, während für das Jahr 1984 nur die dargestellt werden können, die bereits erfasst wurden. Wie allgemein üblich, bezieht sich die Episiotomierate nur auf vaginale Entbindungen ohne Berücksichtigung der Kaiserschnitte. Die vollständige Tabelle mit Angaben aller Jahrgänge ist im Anhang 2 (S. 208ff Tabelle A 1) zu finden.

Tabelle 6.1: Überblick über die Raten geburtshilflicher Interventionen der klinischen Geburten in Niedersachsen 1984, 1987 und 1999

| | 1984 | 1987 | 1999 | Differenz 99-84 | Differenz 99-87 | Zuwachs- rate 84-99 | Zuwachs- rate 87-99 |
|---|------|------|------|--------------------|--------------------|---------------------------|---------------------------|
| Intrapartale Überwachung | | | | | | | |
| 1. Aufnahme CTG | 93,4 | 96,5 | 98,8 | 5,34 | 2,25 | 5,71 | 2,33 |
| 2. Geburts-CTG extern | | 59,9 | 84,7 | | 24,80 | | 41,38 |
| 3. Geburts-CTG intern | | 47,1 | 18,7 | | -28,44 | | -60,35 |
| Geburts-CTG (2. und/od. 3.) | | 83,8 | 89,1 | | 5,34 | | 6,37 |
| 4. Fetalblutanalyse | | 4,6 | 5,7 | | 1,06 | | 22,76 |
| Interventionen zur Geburtseinleitung | | | | | | | |
| 5. Medikamentöse Zervixreifung | | 10,9 | 16,2 | | 5,25 | | 47,99 |
| 6. Geburtseinleitung | 12,5 | 13,5 | 18,1 | 5,53 | 4,54 | 44,17 | 33,58 |
| geburtseinl. Intervention (5. u/o 6.) | | 17,9 | 23,4 | 23,41 | 5,47 | | 30,49 |
| Wehenfördernde Mittel | | | | | | | |
| 7. Wehenmittel sub partu | 41,1 | 34,4 | 36,5 | -4,69 | 2,06 | -11,40 | 5,99 |
| Schmerzmittel | | | | | | | |
| 8. Analgetika | | 31,0 | 36,2 | | 5,20 | | 16,79 |
| 9. Epi/Periduralanästhesie | 14,3 | 15,2 | 19,2 | 4,88 | 4,02 | 34,10 | 26,48 |
| Operative Eingriffe | | | | | | | |
| 10. Forzeps | 2,2 | 2,5 | 1,6 | -0,61 | -0,89 | -27,40 | -35,66 |
| 11. Vakuumextraktion | 7,1 | 6,3 | 5,7 | -1,40 | -0,64 | -19,79 | -10,19 |
| vaginal-op. Entbindung (10. u/o 11.) | 9,3 | 8,8 | 7,3 | -2,04 | -1,54 | -21,95 | -17,51 |
| 12 primäre Sectio | 7,9 | 8,4 | 10,4 | 2,47 | 1,99 | 31,22 | 23,72 |
| 13 sekundäre Sectio | 6,3 | 6,7 | 10,2 | 3,89 | 3,52 | 61,61 | 52,51 |
| Sectio ges. (12. od. 13.) | 14,2 | 15,1 | 20,6 | 6,38 | 5,48 | 44,96 | 36,32 |
| vag.-op. od. sek. Sectio (10.-13.) | 15,4 | 15,3 | 17,5 | 2,04 | 2,17 | 13,22 | 14,22 |
| 14. Episiotomie* | | 27,7 | 52,1 | | 24,37 | | 87,90 |

N=1.066.802 (alle Geburten 1984-1999)

* bezogen auf vaginale Geburten 1987-1999 (N=748.984)

Es fällt auf, dass fast alle Interventionsraten zugenommen haben, teilweise in beträchtlichem Ausmaß. Ausnahmen bilden das interne Geburts-CTG und vaginal-operative Entbindungen mithilfe von Zange (Forzeps) oder Saugglocke (Vakuumextraktion). Dieser Aufwärtstrend ist auch folgender Abbildung 6.1 zu entnehmen, in der die Interventionen 5 bis 14 d.h. alle mit Ausnahme der intrapartalen Überwachungsmethoden grafisch dargestellt sind.

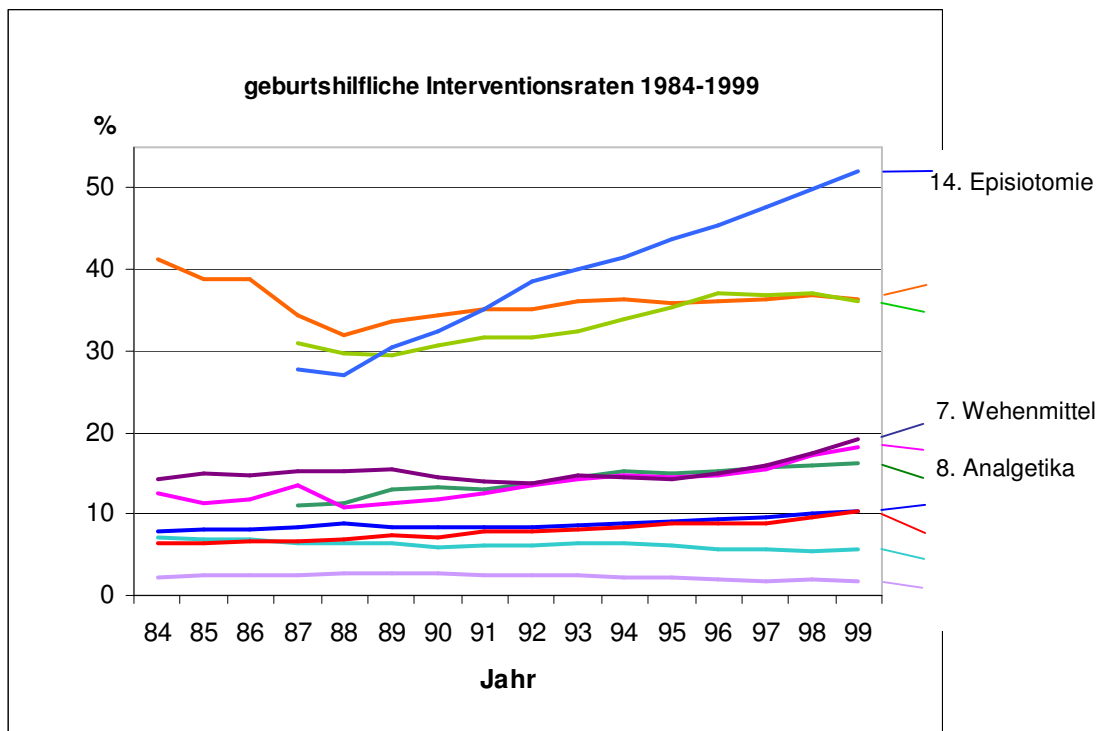


Abbildung 6.1: Geburtshilfliche Interventionen der klinischen Geburten in Niedersachsen 1984-1999

Im Folgenden werden die Interventionen einzeln betrachtet.

6.2 Intrapartale Überwachung

Die ersten vier der betrachteten Interventionen dienen der intrapartalen Überwachung. Die Perinataldaten spiegeln die Tatsache wider, dass die Kardiotokografie (CTG) zum allgemeinen Standard geworden ist.

Ein Aufnahme-CTG ist zur absoluten Routine geworden. Die Rate stieg von 93,4% (1984) auf 98,8% (1999). Die externe CTG-Überwachung stieg von 59,9% (1987) auf 84,7% (1999), was bestätigt, dass für alle Geburten, die nicht als primäre Sectio geplant waren, dies als Routineüberwachung stattfindet.

Ein internes CTG wurde im Lauf der Jahre immer seltener eingesetzt. Während 1987 die kindlichen Herztöne des Kindes bei 47,1% aller Geburten noch intern abgeleitet wurden, ist dies 1999 nur noch für 18,7% dokumentiert. Die Erklärung dafür dürfte in der Verbesserung der modernen Geräte liegen, die eine immer verlässlichere Ableitung über die Bauchdecken der Mutter erlauben.

Eine Fetalblutanalyse (FBA) wurde 1999 bei 5,7% aller Geburten durchgeführt. Nach einem kontinuierlichen Anstieg zwischen 1988 und einem Gipfel 1997 ist die Rate bis 1999 wieder etwas gesunken.

6.3 Geburtseinleitende Interventionen

Die Perinatalerhebung unterscheidet zwei beschleunigende Interventionen zu Geburtsbeginn: die medikamentöse Zervixreifung und die Geburtseinleitung (Interventionen 5. und 6.). Die medikamentöse Zervixreifung mit Prostaglandinen wurde erst ab 1987 in den Perinatalerhebungsbogen aufgenommen. Ihre Anwendung nahm von 10,9% auf 16,2% aller Geburten zu, also eine Zuwachsrate von nahezu der Hälfte.

Fast jede fünfte Geburt begann 1999 durch eine Einleitung. Der Anteil eingeleiteter Geburten stieg seit 1988 kontinuierlich an und hat sich bis 1999 von 12,5% auf 18,1% um 5,5% (Prozentpunkte) gesteigert, was einer Zuwachsrate von 44% entspricht.

Es kam demzufolge immer häufiger vor, dass der spontane Wehenbeginn nicht abgewartet wird. Für fast jede vierte Schwangere (23,4%) war 1999 der Beginn der Geburt durch einen Eingriff (mit Prostaglandinen und/oder Einleitung) beschleunigt. Innerhalb von 12 Jahren ist hier eine Zuwachsrate von 30% zu verzeichnen, denn 1987 waren davon 17,9% betroffen.

6.4 Wehenmittel sub partu

Im Jahr 1999 wurden bei mehr als einem Drittel aller Geburten (36,5%) die Wehen medikamentös verstärkt, was dem beträchtlichen Anteil von 40% aller Geburten entspricht, die nicht als primäre Sectio beendet wurden. Ausgehend von einem bereits hohen Niveau in den 1980er Jahren, ist insgesamt die Veränderung über den betrachteten Zeitraum minimal.

6.5 Schmerzmittel

Medikamentöse Schmerzmittel wurden über die betrachteten Jahre bei ca. einem Drittel aller Geburten gegeben. Der Analgetika-Verbrauch stieg von 31% (1987) auf 36,2% (1999), was eine Zuwachsrate von 16,8% bedeutet.

Die Vollnarkose, die nicht in die Tabelle aufgenommen ist, zeigt über die beobachteten Jahre eine geringe Schwankung zwischen 13 und 14%. Dagegen wurde die Periduralanästhesie immer häufiger angewandt. Fast jede fünfte Frau (19,2%) bekam ihr Kind 1999 unter PDA. Nach einem vorübergehenden Absinken, das sich durch die Auswahl der beteiligten Kliniken erklären dürfte, die in den ersten Jahren freiwillig an der Perinatalerhebung teilgenommen haben, ist seit 1995 ein steiler Anstieg festzustellen.

6.6 Operative Eingriffe zur Geburtsbeendigung

Abgesehen von der vaginal-operativen Entbindung haben die operativen Entbindungsmethoden beträchtlich zugenommen.

6.6.1 Vaginal-operative Entbindung

Die Häufigkeit vaginal-operativ beendeter Geburten – mit Hilfe von Forzeps (Zange) oder Vakuumextraktion (Saugglocke) – war etwas rückläufig, die Rate fiel von 9,3% (1984) auf 7,3% (1999). Dennoch waren nicht mehr Spontangeburt zu verzeichnen, da die Zuwachsrate der sekundären Sectio um 61,6% den Rückgang der vaginal-operativen Entbindungen (um 21,9%) bei weitem überstieg.

6.6.2 Kaiserschnitt

Die Zahl der geplanten Kaiserschnitte hat um ein Drittel zugenommen (von 7,9% 1984 auf 10,4% 1999), 1999 wurde bei jeder 10. Schwangeren eine primäre Sectio durchgeführt.

Für 10,2% aller Schwangeren endete 1999 die bereits begonnene Geburt in einer sekundären Sectio. Dies macht ausgehend von der Ausgangsrate 1984 (6,3%) eine Zunahme um 61,6% aus.

Insgesamt brachte jede 5. Schwangere (20,6%) im Jahr 1999 ihr Kind durch einen Kaiserschnitt zur Welt. Zwischen 1984 (14,2%) und 1999 (20,6%) ist eine Zuwachsrate um fast die Hälfte (45%) zu verzeichnen.

Werden alle Methoden der operativen Geburtsbeendigung – Vakuumextraktion, Forzeps und sekundäre Sectio – zusammengenommen, ist im Vergleich zu 1987 insgesamt eine Zuwachsrate um 14,2% festzustellen.

Aufgrund der Anonymisierung enthält der zur Verfügung stehende Datensatz der Perinatalerhebung keine Informationen zu den Ergebnissen einzelner Kliniken. Aus der jährlichen Veröffentlichung der niedersächsischen Perinatalerhebung ist zu entnehmen, dass diese Werte sehr breit streuen. Im Jahr 1999 lagen die Gesamt-Sectio-Raten zwischen 10,7% und 48% bei einem Durchschnittswert von 21,0%. Die primären Sectio-Raten bewegten sich zwischen 1,9% und 33%, bei einem Durchschnittswert von 9,7% und die sekundären Sectio-Raten lagen zwischen 1,6% und 22%, bei einem Durchschnittswert von 10,6% (NPEXtra 1999, 2001: 59-67).

6.6.3 Dammschnitt

Die Dammschnitt-Rate – bezogen auf vaginale Geburten – stieg kontinuierlich an. Während 1987 noch bei 27,7% aller vaginalen Geburten eine Episiotomie dokumentiert wurde, war dies 1999 bei 52,1% der Fall.

Damit war insgesamt im Jahr 1999 für 72,7% aller Frauen die Geburt ihres Kindes mit einem operativen Schnitt verbunden, entweder mit einem Bauchschnitt (d.h. Kaiserschnitt) oder mit einem Dammschnitt (bei einer vaginalen Geburt).

6.7 Interventionsraten bei Geburten ohne nennenswertes Risiko

In der folgenden Tabelle 6.2 sind die Interventionsraten aufgeteilt nach den beiden Untergruppen „Normal-Gruppe“ und „Risiko-Gruppe“⁵¹ für die Jahre 1987 und 1999 zusammengestellt. Außerdem sind die Zuwachsraten für diese beiden Gruppen angegeben.

Tabelle 6.2: Geburtshilfliche Interventionsraten klinischer Geburten in Niedersachsen 1987 und 1999 im Vergleich von Gesamt-, Risiko- und Normal-Kollektiv

| | 1987 | | | 1999 | | | Zuwachs rate | Zuwachs rate |
|--------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------------|--------------|
| | Gesamt | Risiko | Normal | Gesamt | Risiko | Normal | Risiko | Normal |
| 1. Aufnahme-CTG | 96,5 | 96,6 | 96,5 | 98,8 | 98,6 | 98,9 | 2,1 | 2,5 |
| 2. Geburts-CTG extern | 59,9 | 60,1 | 59,8 | 84,7 | 77,0 | 90,5 | 28,2 | 51,3 |
| 3. Geburts-CTG intern | 47,1 | 40,7 | 51,2 | 18,7 | 17,0 | 20,0 | 58,2 | 61,0 |
| 4. Fetalblutanalyse | 4,6 | 4,8 | 4,6 | 5,7 | 5,6 | 5,7 | 18,1 | 26,0 |
| 5. med. Zervixreifung | 10,9 | 12,2 | 10,2 | 16,2 | 18,0 | 14,8 | 47,7 | 45,8 |
| 6. Geburtseinleitung | 13,5 | 15,3 | 12,4 | 18,1 | 19,9 | 16,6 | 30,4 | 34,1 |
| 7. Wehenmittel sub partu | 34,4 | 34,9 | 34,1 | 36,5 | 35,5 | 37,2 | 1,7 | 9,1 |
| 8. Analgetika | 31,0 | 29,4 | 32,0 | 36,2 | 33,1 | 38,5 | 12,6 | 20,4 |
| 9. PDA | 15,2 | 17,8 | 13,5 | 19,2 | 23,6 | 15,9 | 32,9 | 17,3 |
| 10. Forzeps | 2,5 | 3,2 | 2,1 | 1,6 | 1,8 | 1,5 | -45,0 | -27,4 |
| 11. Vakuumextraktion | 6,3 | 7,2 | 5,8 | 5,7 | 5,6 | 5,7 | -21,1 | -1,5 |
| 12. primäre Sectio | 8,4 | 19,7 | 1,3 | 10,4 | 21,9 | 1,8 | 11,0 | 40,0 |
| 13. sekundäre Sectio | 6,7 | 11,7 | 3,5 | 10,2 | 16,1 | 5,8 | 37,1 | 64,5 |
| 14. Episiotomie* | 27,7 | | | 52,1 | | | | |

* bezogen auf vaginale Geburten 1987-1999 (N=748.984)
1984-1999 N=1.066.802

⁵¹ Definition des Risikostatus nach WHO-Kriterien s. S. 111f.

Diese Ergebnisse zeigen, dass die Interventionsraten der Normal-Gruppe für fast alle Interventionen niedriger liegen als die der Risiko-Gruppe. Allerdings liegen die Zuwachsraten der Normal-Gruppe für die meisten Interventionen höher als die der Risiko-Gruppe. Dies bedeutet, dass die Normal-Gruppe von der Zunahme der Interventionsraten stärker betroffen war als die Risiko-Gruppe. Bei den Sectio-Raten zeigt sich dies besonders deutlich: während die primäre Sectio-Rate der Risiko-Gruppe um 11% stieg, stieg sie in der Normal-Gruppe um 40%. Während die sekundäre Sectio-Rate in der Risiko-Gruppe um 37,1% stieg, stieg sie in der Normal-Gruppe um 64,5%. Bei der Gabe von Wehenmitteln liegt der Zuwachs in der Risiko-Gruppe bei 1,7%, während er in der Normal-Gruppe 9,1% beträgt. Hierbei fällt auf, dass im Jahr 1999 in der Normal-Gruppe mit 37,2% Wehenmittel sogar häufiger verabreicht wurden als in der Risiko-Gruppe mit 35,5%.

Bleiben die nicht invasiven Interventionen (Aufnahme-CTG, externes Geburts-CTG und Analgetika) unberücksichtigt und werden alle erfassten invasiven Interventionen einbezogen, d.h. internes Geburts-CTG, Fetalblutanalyse, medikamentöse Zervixreifung, Geburtseinleitung, Wehenmittel sub partu, vaginal-operative Entbindung, Sectio, Episiotomie und Anästhesien (Vollnarkose, Pudendus-, Parazervikal-, Periduralanästhesie, Lokalinfiltration und sonstige Anästhesien), ergibt sich für den Jahrgang 1999 folgendes Ergebnis:

Bei insgesamt 93,3% aller Geburten kamen invasive Interventionen zum Einsatz. Demzufolge erlebten nur 6,7% aller Gebärenden eine in diesem Sinne interventionsfreie Geburt. Vom Risiko-Kollektiv blieben nur 4,6% der Geburten ohne eine invasive Intervention und im Normal-Kollektiv betrug der Anteil nicht mehr als 8,2%.

6.8 Zusammenfassung: geburtshilfliche Interventionsraten

Fast alle Interventionsraten haben im beobachteten Zeitraum von 1984 bis 1999 zugenommen, wobei die Gruppe der Schwangeren mit normalem Verlauf höhere Zuwachsraten zeigt als die Gruppe der Risiko-Schwangeren. Die Kardiotokografie ist Standard, sowohl Aufnahme- wie auch Geburts-CTG sind für nahezu alle Schwangeren – unabhängig vom Risiko-Status Routine geworden.

Im Jahr 1999 brachten insgesamt 20,6% aller Schwangeren ihr Kind per Kaiserschnitt zur Welt, bei 23,4% war der Geburtsbeginn medikamentös beschleunigt, bei 36,5% wurden Wehenmittel gegeben, bei 19,2% eine PDA eingesetzt und bei 52,1% der vaginalen Geburten eine Episiotomie geschnitten. Für insgesamt 72,7% der Gebärenden war die Geburt mit einem operativen Schnitt verbunden (20,6% Kaiserschnitt, 52% Dammschnitt).

Es blieb eine Gruppe von 6,7% der Frauen, die ihr Kind ohne eine invasive Intervention zur Welt brachte.

7 Analyse der geburtshilflichen Outcome-Parameter

7.1 Kindliche Outcome-Parameter

Aus der Analyse der Angaben, die das Wohlbefinden der Neugeborenen beschreiben, kann geschlossen werden, inwiefern die Zunahme der Interventionsraten seit den 1980er Jahren in einem Zusammenhang steht mit einer Verbesserung des Zustands der Neugeborenen. Als kindliche Outcome-Parameter stehen zur Verfügung 1. die Apgar-Werte eine Minute nach der Geburt (Apgar 1), nach fünf Minuten (Apgar 5), und nach zehn Minuten (Apgar 10), sowie 2. der Nabelarterien-pH-Wert, sowie 3. die Mortalitätsziffern. Der besseren Vergleichbarkeit halber bleibt diese Analyse auf Einlinge beschränkt und Mehrlinge wurden ausgeschlossen.

Diese Ergebnisse liefern Antworten auf den ersten Aspekt der **2. Forschungsfrage**:

Welche Veränderungen sind in Bezug auf kindliche und mütterliche Outcome-Parameter im Zeitraum 1984-1999 festzustellen?

7.1.1 Apgar-Score

Aus den Ergebnissen wird deutlich, dass sich die Werte der Apgar-Scores seit den 1980er Jahren nicht weiter verbessert haben (alle Ergebnisse dieser Analyse sind in Tabelle A 2 im Anhang 2, S. 208ff zusammengestellt).

Der Anteil der Neugeborenen, für die eine Minute nach der Geburt ein sehr guter Apgar-Wert von 9-10 dokumentiert wurde, ist kontinuierlich leicht angestiegen von 74,6% (1984) auf 78,9% (1999), während sich der Anteil der Kinder mit einem Apgar-Wert von 7-8 von 20,04% (1984) auf 16,95% (1999) deutlich verringert hat. Sowohl der Anteil der Kinder mit einem 1-Minuten-Apgar von 5-6 (von 3,26% auf 2,46%) als auch von 3-4 (von 1,21% auf 0,86%) hat sich über die 16 Jahre kontinuierlich leicht verringert. Der Anteil der Neugeborenen mit einem sehr schlechten 1-Minuten-Apgar von 0-2 blieb bei knapp unter 1%.

Die Werte des 5-Minuten-Apgar zeigen geringere Veränderungen über den betrachteten Zeitraum. Insgesamt wurde bei ca. 93% der Neugeborenen ein Wert von 9-10 dokumentiert. Auffallend ist – nach vielen Jahren der kontinuierlichen Abnahme – in den letzten drei Jahrgängen 1996-1999 ein leichter Anstieg der Werte 7-8 und 5-6.

Bei den dokumentierten Werten des 10-Minuten-Apgar fallen die Veränderungen über den betrachteten Zeitraum noch geringer aus. Der Wert 9-10 ist bei über 97% der Neugeborenen zu finden. Dass es hauptsächlich die sehr kleinen Frühgeborenen waren, die von den Verbesserungen profitierten, ergibt sich aus den Werten, die in Tabelle A 3 in Anhang 2 (S. 208ff) zusammengestellt sind. Diese Werte, die sich auf Einlinge mit einem Geburtsgewicht von 2500g und mehr beschränken, zeigen nicht nur insgesamt eine

geringere Verbesserung als bei den Kindern unter 2500g. In den letzten zwei bis drei Jahren ist eine tendenzielle Verschlechterung der Apgar-Werte festzustellen.⁵²

Zusammenfassend über den gesamten Zeitraum betrachtet, hat der Anteil der Kinder, die einen sehr guten 1-Minuten-Apgar-Wert von 9-10 aufwiesen, zunächst zugenommen, in den letzten drei Jahren des Beobachtungszeitraums aber tendenziell wieder abgenommen. Auf die Werte des 5- und 10-Minuten-Apgar, die eine stärkere Aussage über die Prognose erlauben und damit aussagekräftiger sind, wirkt sich diese Verbesserung weniger aus, ebenfalls auf die Kinder ab 2500g Geburtsgewicht. Insbesondere bei den schlechten Apgar-Werten ist über die letzten Jahre keine weitere Verbesserung festzustellen.

7.1.2 Nabelarterien-pH-Wert

Während der Apgar-Wert leicht zu Fehlinterpretationen führt und außerdem nicht unbedingt in engem Zusammenhang mit dem Geburtsverlauf stehen muss, gilt der Nabelarterien-pH-Wert als objektiverer Indikator des kindlichen Zustandes, denn eine schwere Nabelarterienazidose weist auf einen Sauerstoffmangel unter der Geburt hin (vgl. Kap. 3.3.1, S. 88ff)

Der Anteil der Neugeborenen mit einem guten pH-Wert von $\geq 7,20$ hat über die Jahre leicht abgenommen, von 89,7% (1984) auf 87,2% (1999). Ein Anstieg ist entsprechend bei den Neugeborenen mit einer leichten Azidose bei einem pH-Wert von 7,10-7,19 zu verzeichnen von 8,45% auf 10,71%. Der geringe Anteil der Neugeborenen mit mittelgradiger Azidose zeigt eine leichte Zunahme (von 1,42% auf 1,78%) während bei den schweren Azidosen kein Trend festzustellen ist. Auch diese Werte sind alle aus Tabelle A 2 in Anhang 2 (S. 208ff) zu entnehmen.

Beim Vergleich mit den Werten der Kinder mit einem Geburtsgewicht von 2500g und mehr bestätigt sich auch hier, dass vor allem die sehr kleinen Kinder von den Verbesserungen profitierten, während bei den Neugeborenen ab 2500g eine tendenzielle Verschlechterung festzustellen ist.

Beim Vergleich der Kinder der Normal- und Risiko-Gruppe⁵³ fällt auf, dass der Anteil der Neugeborenen mit physiologischen Werten in der Risiko-Gruppe nur gering von 88,1% (1984) auf 87,3% (1999) abgefallen ist. Dagegen fielen die Werte in der Normal-Gruppe stärker ab, von 90,8% auf 87,2%. Entsprechend nahm der Anteil der leichten Azidosen in der Risiko-Gruppe von 9,5% auf 10,3% zu, während in der Normal-Gruppe ein steilerer Anstieg von 7,8% auf 10,8% festzustellen ist.

⁵² Die sehr guten 10-Minuten-Apgar-Werte mit 9-10 Punkten sind von 98,7% (1997) auf 98,49% (1999) gesunken, die sehr schlechten 10-Minuten-Apgar-Werte mit 0-2 Punkten von 0,16% (1997) auf 0,18% (1999) gestiegen (s. Tabelle A 2 in Anhang 2 S. 208ff)

⁵³ Definition des Risikostatus nach WHO-Kriterien s. S. 111f.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass sich insgesamt der Anteil der Neugeborenen mit physiologischen pH-Werten über den beobachteten Zeitraum verringert hat, während der Anteil mit leichter Azidose zugenommen hat. Dieser Effekt fällt in der Risiko-Gruppe und bei Kindern unter 2500g geringer aus als in der Normal-Gruppe. Das heißt, dass insgesamt eine – wenn auch geringe – Verschlechterung der dokumentierten pH-Werte festzustellen ist, von der die Normal-Gruppe stärker betroffen ist als die Risiko-Gruppe.

7.1.3 Perinatale Mortalität

Die von der Perinatalerhebung erfassten Todesfälle werden unterschieden in „Todeszeitpunkt ante partum“, „Todeszeitpunkt sub partu“ und „Tod in den ersten sieben Lebenstagen“, wobei letztere Angaben erst ab 1987 zur Verfügung stehen. Die Summe dieser drei Sterbeziffern bildet die perinatale Mortalität (vgl. Kap. 3.3.1, S. 88ff).

Die von der Perinatalerhebung erfassten antepartalen Todesfälle sanken von 3,73‰ (1984) auf 3,48‰ (1999). Der tiefste Wert war 1993 mit 2,90‰ erreicht. Der anschließende Anstieg ab 1994 erklärt sich durch die Einbeziehung der Kinder zwischen 500 und 1000g Geburtsgewicht aufgrund der Änderung des Personenstandsgesetzes⁵⁴ durch die das Grenzgewicht für die Unterscheidung zwischen Fehl- und Totgeburten von bisher 1000g auf 500g gesenkt wurde.

Die antepartal verstorbenen Todesfälle werden als Totgeburten zwar durch die Perinatalerhebung erfasst, können aber nicht als Qualitätskriterium für die Geburtshilfe dienen, da sie durch die Geburtshilfe nicht zu beeinflussen sind (sondern allenfalls als Kriterium für die Qualität der Schwangerenvorsorge betrachtet werden können).

Der Anteil der subpartal verstorbenen Kinder ist sehr gering und schwankte im beobachteten Zeitraum zwischen 0,15‰ und 0,50‰, ohne dass ein eindeutiger Trend ersichtlich ist. Dies lässt sich als Effekt der geringen Zahlen erklären.

Die Werte der Frühsterblichkeit d.h. die postpartalen Sterbefälle innerhalb der ersten sieben Lebenstage sind erst ab 1987 erfasst. Sie zeigen keinen eindeutigen Trend.

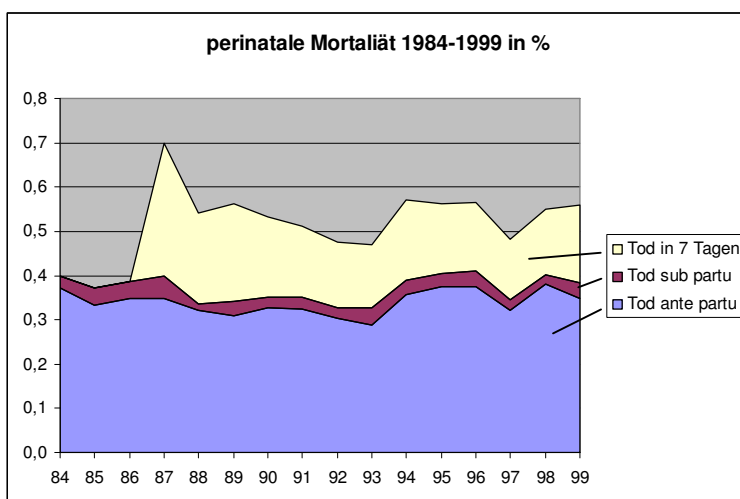


Abbildung 7.1: Perinatale Mortalität der klinischen Geburten in Niedersachsen 1984-1999 in % des Geburtsjahrgangs

⁵⁴ §29 PStV gültig ab 1.4.1994

Wie sich auch aus Abbildung 7.1 ablesen lässt, zeigt die gesamte perinatale Mortalität seit 1988 eine geringe Schwankungsbreite zwischen dem Minimalwert von 4,65‰ (1993) und dem Maximalwert von 5,69‰ (1995), ohne dass ein eindeutiger Trend zu geringeren Werten festzustellen ist (vgl. auch Tabelle A 2 Anhang 2, S. 208ff). Dies trifft auch auf die Neugeborenen mit einem Geburtsgewicht von 2500g und mehr zu (vgl. Tabelle A 3 Anhang 2).

7.2 Mütterliche Outcome-Parameter

Als Zeichen für die Gesundheit und das Wohlbefinden der Gebärenden und Mütter bietet die Perinatalerhebung einige Angaben zur mütterlichen Morbidität sowie die Müttersterblichkeit. Die Analyse dieser Parameter liefert Antworten auf den zweiten Aspekt der 2. Forschungsfrage, der sich auf das mütterliche Outcome bezieht.

7.2.1 Mütterliche Morbidität

Als Parameter für die Morbidität der Mütter werden Plazentalösungsstörungen, Dammrisse III.-IV. Grades, tiefe Thrombosen/Embolien, verstärkte Nachgeburtsblutungen (> 1000ml) sowie Fieber im Wochenbett betrachtet (vgl. Kap. 3.3.2, S. 92ff). Diese Angaben sind in der Tabelle A 4 in Anhang 2 (S. 208ff) für den Zeitraum 1987 bis 1999 zusammengestellt, da diese Parameter alle erst 1987 in die Perinatalerhebung aufgenommen wurden.

Es ist abzulesen, dass seit 1987 Plazentalösungsstörungen bei 2,66% (1987) bis 3,49% (1994) der Frauen mit vaginaler Entbindung dokumentiert wurden. Die Angaben zu Dammrissen III.-IV. Grades bewegen sich zwischen 2,04% (1987) und 2,63% (1994) der vaginalen Geburten und zeigen einen leichten Aufwärtstrend. Tiefe Thrombosen bzw. Embolien weisen seit 1995 Werte zwischen 0,6% und 0,8% auf, während sie in den Jahren davor etwas höher lagen. Verstärkte Blutungen haben zunächst etwas abgenommen, erreichen den tiefsten Wert 1997, um 1998 und 1999 wieder leicht anzusteigen. Dies gilt sowohl für alle Mütter wie auch für die Untergruppe der vaginalen Geburten. Fieber im Wochenbett zeigt sowohl für die Gesamtgruppe als auch für die vaginalen Geburten einen klaren Abwärtstrend.

7.2.2 Mütterliche Mortalität

Da aus Gründen der Anonymisierung die vorliegenden Daten unter Ausschluss der mütterlichen Todesfälle zur Verfügung gestellt wurden, sind Angaben über die Anzahl der mütterlichen Sterbefälle nur aus den veröffentlichten Jahresberichten der niedersächsischen Perinatalerhebung zu entnehmen.

Aus der Zusammenstellung dieser Zahlen ist kein Trend abzulesen. Angesichts der Entwicklung der mütterlichen Todesfälle lässt sich aber auch nicht behaupten, dass sich das Sterberisiko in diesem Zeitraum verringert hätte. Als Ergänzung wurden noch zusätzlich die

veröffentlichten Angaben der bundesdeutschen Statistik der Jahre 2001 bis 2005 herangezogen. Auch daraus lässt sich eine Verbesserung der mütterlichen Mortalität nicht ableiten. Die folgende Tabelle 7.1 ist eine Zusammenstellung der aus den beiden Quellen zur Verfügung stehenden Angaben:

Tabelle 7.1: Müttersterblichkeit in Niedersachsen (1987-1999) und der BRD (2001-2005)

| Jahr | Sterbefälle absolut | Geburten pro Jahr | Müttersterblichkeit pro 100.000 |
|------|---------------------|-------------------|---------------------------------|
| 1987 | * | 58.838 | |
| 1988 | 7 | 61.446 | 11,4 |
| 1989 | 3 | 62.112 | 4,8 |
| 1990 | 8 | 68.112 | 11,7 |
| 1991 | * | 69.699 | |
| 1992 | * | 73.017 | |
| 1993 | 1 | 75.238 | 1,3 |
| 1994 | 7 | 72.401 | 9,7 |
| 1995 | 6 | 71.785 | 8,4 |
| 1996 | 3 | 75.243 | 4,0 |
| 1997 | 4 | 78.210 | 5,1 |
| 1998 | 5 | 75.229 | 6,6 |
| 1999 | 1 | 71.926 | 1,4 |
| 2000 | * | | |
| 2001 | 20 | 448.466 | 4,5 |
| 2002 | 12 | 600.596 | 2,0 |
| 2003 | 29 | 582.710 | 5,0 |
| 2004 | 41 ^x | 662.624 | 6,2 |
| 2005 | 34 | 657.364 | 5,2 |
| 2006 | 28 | 647.392 | 4,3 |

* fehlende Angabe

^x nachträglich korrigierte Angabe, ursprünglich: 45

Quellen: eigene Berechnung der Müttersterblichkeit nach veröffentlichten Angaben der Todesfälle des ZQ für 1987-1999 (NPExtra 1989, 1990, 1991, 1992, 1993, 1994, 1995, 1996, 1997, 1999, 2000, 2001) und der BQS für 2001-2005 (BQS 2003b, 2003c, 2004b, 2005, 2006b, 2007b)

7.3 Zusammenfassung: geburtshilfliches Outcome

Aus der Entwicklung der kindlichen Outcome-Parameter kann für den Beobachtungszeitraum der 1980er und 1990er Jahre nicht auf eine Verbesserung geschlossen werden. Insbesondere hat sich der Anteil der Kinder mit schlechten Apgar-Werten (0-2 Punkte) in den letzten Jahren nicht verringert. Die dokumentierten pH-Werte zeigen insgesamt eine – wenn auch geringe – Tendenz zur Verschlechterung, von der insbesondere die Normal-Gruppe stärker betroffen ist als die Risiko-Gruppe⁵⁵, sowie die Gruppe der Neugeborenen mit Geburtsgewicht $\geq 2500\text{g}$. Auch bei der perinatalen Mortalität ist kein eindeutiger Trend d.h. auch keine Anzeichen für eine Verbesserung festzustellen.

Die mütterliche Morbidität hat im beobachteten Zeitraum bezüglich Plazentalösungsstörungen und bei Dammrissen III.-IV. Grades leicht zugenommen. Verstärkte Nachgeburtsblutungen zeigen ab 1997 einen leichten Aufwärtstrend. Tiefe Thrombosen bzw. Embolien haben sich leicht und Fieber im Wochenbett eindeutig verringert. Aus den Ziffern der Müttersterblichkeit ist kein Trend abzulesen. Angesichts der Entwicklung der mütterlichen Todesfälle lässt sich aber auch nicht ableiten, dass sich das Sterberisiko in diesem Zeitraum weiter verringert hätte.

⁵⁵ Definition des Risikostatus nach WHO-Kriterien s. S. 111f.

8 Analyse der Charakteristika der Schwangeren

Steigende Interventionsraten werden häufig mit zunehmenden Schwangerschafts- und Geburtsrisiken begründet, unter anderem mit dem zunehmenden Alter der Schwangeren. Im vorliegenden Datensatz sind eine Reihe von Angaben enthalten, aus denen sich ablesen lässt, inwiefern diese Charakteristika der Frauen sich in diesen Jahren verändert haben. Diese Analyse liefert die Antwort auf die **3. Forschungsfrage**:

Welche Veränderungen zeigt das untersuchte Kollektiv im beobachteten Zeitraum in Bezug auf soziodemografische Merkmale, Verhalten der Schwangeren sowie Schwangerschafts- und Geburtsrisiken?

8.1 Soziodemografische Veränderungen

Die von der Perinatalerhebung erfassten Daten zum Alter der Schwangeren, zur Parität (d.h. der Anzahl der bereits geborenen Kinder) zur Berufstätigkeit und zu Herkunftsländern der nicht deutschen Schwangeren werden hinsichtlich ihrer Veränderung über den Zeitraum betrachtet. Da die Parität, die berufliche Tätigkeit und die Herkunftsregion erst seit 1987 erhoben werden, beziehen sich die Angaben auf diesen Zeitraum (Darstellung der Ergebnisse dieser Charakteristika s. Tabelle A 5 in Anhang 2, S. 208ff).

8.1.1 Lebensalter der Schwangeren

Die jüngste Schwangere im betrachteten Kollektiv war 12, die älteste Erstgebärende war 49 und die älteste Mehrgebärende 54 Jahre alt. Insgesamt stieg das Alter, in dem Frauen ihre Kinder bekommen, zunehmend an, wie die folgende Abbildung 8.1 deutlich zeigt.

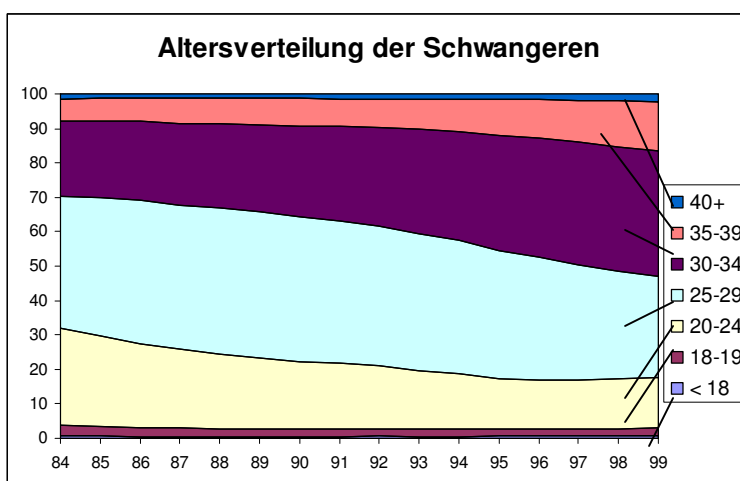


Abbildung 8.1: Altersverteilung der Schwangeren der klinischen Geburten in Niedersachsen 1984-1999

Die meisten Frauen des gesamten betrachteten Kollektivs, nämlich 98%, brachten ihre Kinder im Alter zwischen 18 und 39 Jahren zur Welt. Nur 0,6% waren unter 18 und 1,5%

40 Jahre oder älter. Während bei den jugendlichen Schwangeren kein Trend festzustellen ist, stieg der Anteil der Schwangeren, die 40 Jahre oder älter waren, auf mehr als das Doppelte an, von 1,0% auf 2,2% (1999).

Aus diesem Diagramm ist auch zu entnehmen, dass die Anzahl der schwangeren Frauen, die 30 Jahre oder älter sind, sich innerhalb des betrachteten Zeitraums fast verdoppelt hat, (von 29,7% 1984 auf 52,8% 1999). Der Anteil der Schwangeren ab 35 Jahren ist sogar auf mehr als das Doppelte angestiegen (von 7,8% 1984 auf 16,4% 1999).

Diese Entwicklung ist verstärkt bei Erstgebärenden zu beobachten: der Anteil der Erstgebärenden ab 30 Jahren hat sich mehr als verdoppelt, ab 35 Jahren nahezu verdreifacht und ab 40 Jahren mehr als verdreifacht.

Im Zeitraum von 1987 bis 1999 stieg

- das mittlere Alter aller Schwangeren von 27,7 auf 29,5 Jahre,
- das mittlere Alter aller Erstgebärenden von 25,8 auf 27,9 Jahre und
- das mittlere Alter der deutschen Erstgebärenden von 26,0 auf 28,3 Jahre.

8.1.2 Herkunftsregion

Die Perinatalerhebung unterscheidet zwischen Schwangeren, die aus einer deutschstämmigen Familie stammen und Schwangeren, die aus einer Familie eines anderen Herkunftslandes als Deutschland stammen.

Im beobachteten Zeitraum von 1984 bis 1999 stieg der Anteil der nicht deutschen Schwangeren in Niedersachsen von 6,7% auf 15% und damit auf mehr als das Doppelte. Seit 1987 wird durch die Perinatalerhebung die Herkunft der nicht deutschen Schwangeren unterschieden nach folgenden sechs Herkunftsregionen dokumentiert:

1. Mittel- und Nordeuropa, Nordamerika
2. Mittelmeerländer
3. Osteuropa
4. Mittlerer Osten (inkl. Türkei) und Nordafrika
5. Asien ohne Mittleren Osten
6. Sonstige Staaten

Die Zusammensetzung der Gruppe der ausländischen Schwangeren hat sich im Lauf des betrachteten Zeitraums verändert. Die größte Gruppe bildeten 1999 nach wie vor die Frauen aus Ländern des Mittleren Ostens und Nordafrika, auch wenn ihr Anteil, der 1990 über 40% der Ausländerinnen betrug, auf 33,6% (1999) gesunken ist. Die zweitgrößte Gruppe bildeten die Osteuropäerinnen. Ihr Anteil hat sich von 10,3% (1987) auf 22,7% (1999) mehr als verdoppelt. Die Frauen aus den Mittelmeerländern bildeten die drittgrößte Gruppe, ihr Anteil ist von 26,7% (1987) auf 20,5% gesunken (s. folgende Abbildung 8.2).

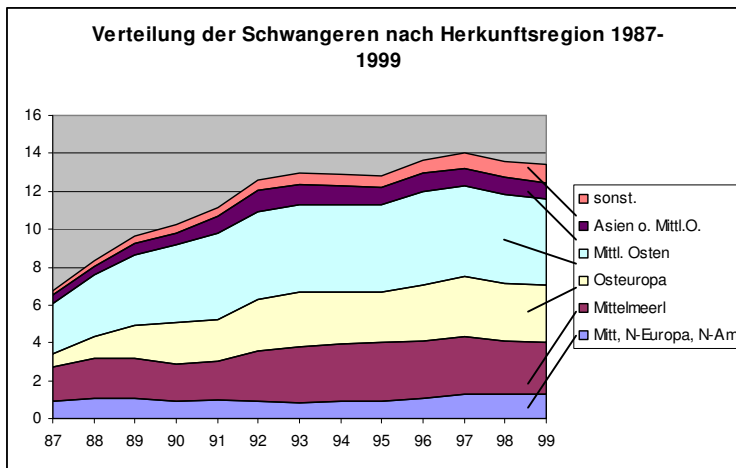


Abbildung 8.2: Verteilung der nicht deutschen Schwangeren nach Herkunftsregion der klinischen Geburten in Niedersachsen 1987-1999 in % des Geburtsjahrgangs

8.1.3 Parität

Die Veränderungen der Parität blieben über die Jahre des beobachteten Zeitraums ausgesprochen gering wie Abbildung 8.3 zu entnehmen ist. Der Anteil der Erstgebärenden sank von 47,4% (1987) auf 45,1% (1998) und stieg 1999 wieder leicht auf 45,6% aller Schwangeren an.

Der Anteil der Frauen, die ihr zweites Kind zur Welt brachten, zeigt einen leichten Anstieg von 34,1% (1987) auf 35,2% (1999), während der Anteil der Mehrgebärenden (3.-4. Kind) minimal abnahm (von 16,6% auf 16,4%). Die offensichtlichste Veränderung zeigt der Anteil der Vielgebärenden (ab 5. Kind) mit einem Anstieg von 2,0% auf 2,8%.

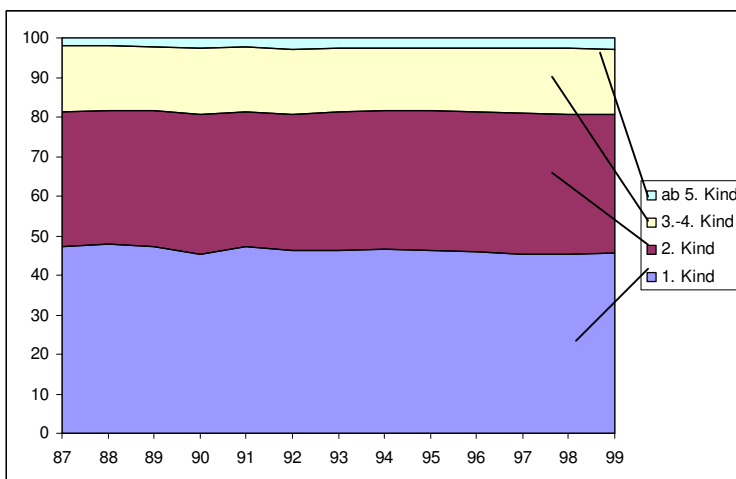


Abbildung 8.3: Parität der klinischen Geburten in Niedersachsen 1987-1999

Migrantinnen (Frauen aus den Mittelmeerländern, Osteuropa und dem mittleren Osten inkl. Nordafrika) bekamen mehr Kinder als deutsche Frauen. Da sich nur geringe

Veränderungen über die Jahre zeigen, soll der Unterschied zwischen deutschen und Migrantinnen hier anhand einer Tabelle am Jahrgang 1999 deutlich gemacht werden:

Der Vergleich der Parität wie in Tabelle 8.1 dargestellt, zeigt den jeweiligen Anteil getrennt nach den beiden betrachteten Gruppen, so dass sich die verschiedenen Paritäts-Gruppen sowohl bei Deutschen als auch bei Migrantinnen jeweils zu 100% ergänzen:

Tabelle 8.1: Vergleich der Parität von Deutschen und Migrantinnen der klinischen Geburten in Niedersachsen 1999

| Parität | Deutsche | Migrantinnen |
|----------------|-----------------|---------------------|
| 1. Kind | 47,1% | 35,5% |
| 2. Kind | 35,7% | 31,6% |
| 3.-4. Kind | 15,3% | 23,6% |
| ab 5. Kind | 1,9% | 9,2% |
| | 100% | 100% |

Knapp die Hälfte der deutschen Frauen (47,1%) brachte 1999 ihr erstes Kind zur Welt, während dies nur bei gut einem Drittel (35,5%) der Migrantinnen der Fall war. Während 9,2% der Migrantinnen bereits mindestens vier Kinder hatten, traf dies nur auf 1,9% der Deutschen zu.

8.1.4 Beruflicher Status

Die berufliche Tätigkeit wird anhand eines für die Perinatalerhebung vorgegebenen Schlüssels unterschieden in

1. Hausfrau
2. Ausbildung, Studium
3. drei Monate oder mehr ohne Beruf
4. un- oder angelernte Arbeiterinnen
5. Facharbeiterinnen, einfache Beamtinnen
6. höhere Beamte/Angestellte oder Selbständige

Dieser erhobene Status der Schwangeren ist nicht trennscharf, da das Bildungsniveau der ersten drei Gruppen (Hausfrauen, in Ausbildung und Arbeitslose) nicht bekannt ist.

Ungefähr ein Drittel der Schwangeren wurden als Hausfrauen dokumentiert, un- und angelernte Arbeiterinnen sind von 10,7% (1987) auf 5,3% zurückgegangen, auch die oberste Gruppe der höheren Beamten/Angestellten oder Selbständigen hat sich von 9,7% auf 8,1% vermindert. Die meisten Schwangeren waren Facharbeiterinnen und einfache Beamtinnen, deren Anteil sich von 35,7% auf 44,2% gesteigert hat.

8.2 Verhaltensaspekte

Das Kollektiv der Schwangeren hat sich im beobachteten Zeitraum verändert, wie die soziodemografischen Daten widerspiegeln, auch die Verhaltensparameter zeigen Veränderungen. Zu den wenigen Angaben der Perinatalerhebung, die es zulassen, auf mögliche Verhaltensänderungen der Frauen zu schließen, gehören die Häufigkeit der wahrgenommenen Schwangerenvorsorge-Angebote. Im direkten Zusammenhang mit der Geburt sagt der Muttermundsbefund bei Kreißsalaufnahme etwas darüber aus, wie frühzeitig die Frauen sich entschließen, die Klinik zur Geburt aufsuchen. Außerdem sind Angaben zum Zigarettenkonsum zu finden. Diese Angaben zu Verhaltensmerkmalen sind zusammengefasst in Tabelle A 6 in Anhang 2 (S. 208ff) zu finden.

8.2.1 Zigarettenkonsum

Der Anteil der Schwangeren, für die kein Zigarettenkonsum dokumentiert ist, ist von 69,5% (1984) auf 81,8% (1999) gestiegen. Demzufolge ist der Anteil der dokumentierten Raucherinnen von 30,5% auf 18,2% gefallen. Allerdings sind diese Angaben, die aus den Eintragungen im Mutterpass übernommen werden, als sehr unzuverlässig anzusehen. Dennoch werden die Angaben zum Zigarettenkonsum in die weiteren Analyseschritte einbezogen, auch wenn sie als nicht sehr valide zu betrachten sind.

8.2.2 Wahrgenommene Vorsorge-Angebote

Von der Perinatalerhebung erfasste Angaben, die eine Aussage über den Umfang der wahrgenommenen Vorsorge-Angebote zulassen, sind die Gesamtzahl der Schwangerenvorsorge-Untersuchungen, die Anzahl der Ultraschall-Untersuchungen und die Tatsache, ob CTG-Kontrollen während der Schwangerschaft dokumentiert wurden.

Insgesamt fällt auf, dass alle Schwangerenvorsorge-Angebote im betrachteten Zeitraum von immer mehr Frauen immer häufiger wahrgenommen wurden.

In Tabelle 8.2 sind diese drei Aspekte des Vorsorgeverhaltens für das erste und letzte Jahr des beobachteten Zeitraums gegenübergestellt. Es wurde dabei der 1999 geltende Standard für die Anzahl der Untersuchungen in einem normalen Schwangerschaftsverlauf zugrunde gelegt: 10 Schwangerenvorsorge- und 3 Ultraschall-Untersuchungen.

Tabelle 8.2: Vorsorge-Intensität der klinischen Geburten in Niedersachsen 1984 und 1999 (in % des Geburtsjahrgangs)

| | 1984 | 1999 | Differenz | Zuwachs-rate |
|--|------|------|-----------|--------------|
| 11 oder mehr Schwangerenvorsorgen | 45,3 | 61,2 | 15,9 | 35 |
| 4 oder mehr Ultraschall-Untersuchungen | 47,9 | 65,7 | 17,8 | 37 |
| CTG-Kontrolle ante partum | 62,1 | 95,8 | 33,7 | 54 |

1984: n = 46 910, 1999: n = 71 926

Die Mehrheit der Schwangeren nahm die Vorsorge-Angebote über Standard wahr. Bereits 1984 nahm knapp die Hälfte aller Schwangeren mehr Angebote in Anspruch als dem Standard entspricht. Im Jahr 1999 gingen 61,2% der Frauen häufiger als 10 mal zur ärztlichen Vorsorge-Untersuchung und bei nahezu zwei Dritteln (65,7%) sind 4 oder mehr Ultraschall-Untersuchungen dokumentiert. Bei diesen Angaben ist davon auszugehen, dass die angegebenen Werte eher unterschätzt wurden, da bekannt ist, dass bei weitem nicht alle durchgeführten Ultraschall-Untersuchungen in den Mutterpässen dokumentiert werden.

Die mittlere Anzahl der dokumentierten Vorsorge-Untersuchungen stieg im Zeitraum 1984 bis 1999 von 10,4 auf 11,4. Die mittlere Anzahl der Ultraschall-Untersuchungen stieg von 3,9 auf einen Spitzenwert von 5,5 (1996) und reduzierte sich dann auf 4,9 (1999).

Beim Vergleich der beiden Untergruppen⁵⁶ fällt auf, dass der Anteil der Schwangeren, die hinsichtlich der Schwangerenvorsorge über Standard versorgt sind, erstaunlicherweise in der Normal-Gruppe durchgängig um 7 bis 8% **höher** liegt als in der Risiko-Gruppe.

Eine Kardiotokographische Untersuchung, d.h. apparative Herzton-Wehen-Kontrolle mit einem CTG-Gerät, ist nach den Mutterschafts-Richtlinien nicht routinemäßig, sondern nur nach entsprechender Indikation angezeigt. Dennoch wurde dies 1999 bei nahezu allen Schwangeren im Rahmen der Schwangeren-Vorsorge durchgeführt (95,8%). Bereits 1984 wurde bei 62,1% der Schwangeren eine CTG-Kontrolle dokumentiert. Der 1984 noch bestehende Unterschied zwischen der Normal-Gruppe mit 59,5% und der Risiko-Gruppe mit 65,5% reduzierte sich kontinuierlich. Besonders auffällig ist, dass seit 1994 auch hier die Rate der Normal-Gruppe leicht **über** der der Risiko-Gruppe liegt.

8.2.3 Muttermundsweite bei Kreißsalaufnahme

Im Lauf der Jahre des Beobachtungszeitraums kamen immer mehr Schwangere sehr frühzeitig, nämlich mit einem noch nicht geburtsbereiten Muttermundsbebefund zur Aufnahme in den Kreißsaal. Dies kann festgestellt werden, da die Muttermundsweite in cm bei Aufnahme in der Perinatalerhebung dokumentiert wird, allerdings wurde dieser Befund erst ab 1987 aufgenommen. Darum beschränkt sich die Betrachtung auf den Zeitraum der 13 Geburtsjahrgänge von 1987 bis 1999. Frauen, bei denen ein primärer d.h. geplanter Kaiserschnitt durchgeführt wurde, bleiben unberücksichtigt, damit bezieht sich die Betrachtung auf Frauen mit geplanter vaginaler Geburt.

Der Anteil der Frauen, für die ein noch geschlossener Muttermund (0 cm) oder eine Muttermundsweite von 1 cm als Aufnahmebefund dokumentiert wurde, nahm von 30,3% auf 39,3% zu. Von den Erstgebärenden kamen 1987 40,3% mit einem solch unreifen Befund zur Kreißsalaufnahme, 1999 waren es nahezu die Hälfte (49,4%).

⁵⁶ Definition des Risikostatus nach WHO-Kriterien s. S. 111f.

8.3 Geburtsbezogene Risiken

Als für die Geburt relevante Risikofaktoren werden hier das Gestationsalter, das Geburtsgewicht, ein vorzeitiger Blasensprung, eine Mehrlingsschwangerschaft sowie ein vorangegangener Kaiserschnitt bzw. eine andere Uterusoperation betrachtet. In Tabelle A 7 in Anhang 2 (S. 208ff) sind die Ergebnisse zu diesen geburtsbezogenen Risikofaktoren zusammengefasst dargestellt.

8.3.1 Gestationsalter

Insgesamt brachten knapp 90% der Schwangeren ihre Kinder nach einer normalen Tragzeit von 37 bis 41 vollendeten Schwangerschaftswochen zur Welt. Terminüberschreitungen kamen zunehmend seltener vor, sie nahmen von 4,1% (1984) auf 1,8% (1999) ab. Die Frühgeburtenrate fiel von 7,6% (1984) zunächst auf 7,1% (1986 und 1987). Dieser tiefste Wert ist, nach einem Anstieg in den dazwischen liegenden Jahren, auch in den Jahren 1990 und 1993 zu finden. Seit 1994 ist ein kontinuierlicher Anstieg festzustellen, der 1999 einen Höchstwert von 8,4% erreicht (s. Abbildung 8.4). Damit hatte 1999 jede 12. Schwangere eine Frühgeburt, wobei sich die Zunahme hauptsächlich auf die Frühgeborenen bezieht, die zwischen 32 und 36 vollendeten Schwangerschaftswochen geboren werden. Die sehr frühen Frühgeburten unter 32 Schwangerschaftswochen zeigten nur geringe Schwankungen zwischen 1,0 und 1,3%.

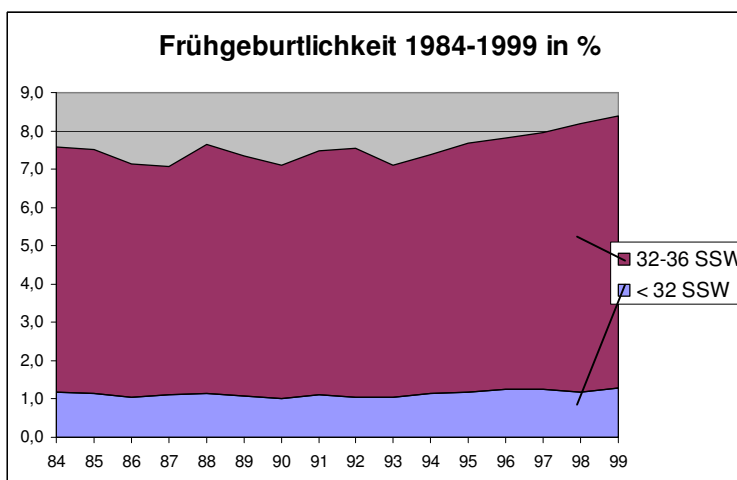


Abbildung 8.4: Frühgeburlichkeit der klinischen Geburten in Niedersachsen 1984-1999

8.3.2 Geburtsgewicht

Der Anteil der Geburten mit normalgewichtigen Neugeborenen d.h. mit einem Geburtsgewicht zwischen 2500g und 3999g, nahm um gut 1% von 82,1% (1984) auf 81,0% (1999) ab. Dieser leichte Rückgang ist darauf zurückzuführen, dass sowohl etwas mehr untergewichtige als auch etwas mehr schwere Kinder geboren wurden.

Geburten mit untergewichtigen Kindern unter 2500 g stiegen von 5,4% auf 6,1% an. Es ist anzunehmen, dass dies auf die zunehmenden Frühgeburten zurückzuführen ist. Geburten von Kindern mit mindestens 4000 g Geburtsgewicht nahmen von 12,5% auf 12,9% leicht zu. Das mittlere Geburtsgewicht hat sich mit 3391,4 g im Jahr 1984 und 3386,6 g im Jahr 1999 kaum verändert.

8.3.3 Kindslage

Die allermeisten Kinder werden aus Schädellage geboren. Bei Geburten aus regelrechter Schädellage war eine Zunahme zu verzeichnen, sie stiegen zunächst von 86,5% (1984) auf 90,3% (1990) um dann wieder leicht abzufallen bis auf 89,4% (1999).

Regelwidrige Schädellagen und Beckenendlagen traten zunehmend häufiger auf. Regelwidrige Schädellagen nahmen von 4,3% (1984) auf 5,2% (1999) zu, während Beckenendlagen einen Anstieg von 3,5% (1984) auf 5,0% (1999) aufwiesen. Bei Querlagen ist ein auffälliger Rückgang zu finden, von 1,2% (1984) auf 0,4% (1999) (s. Abbildung 8.5).

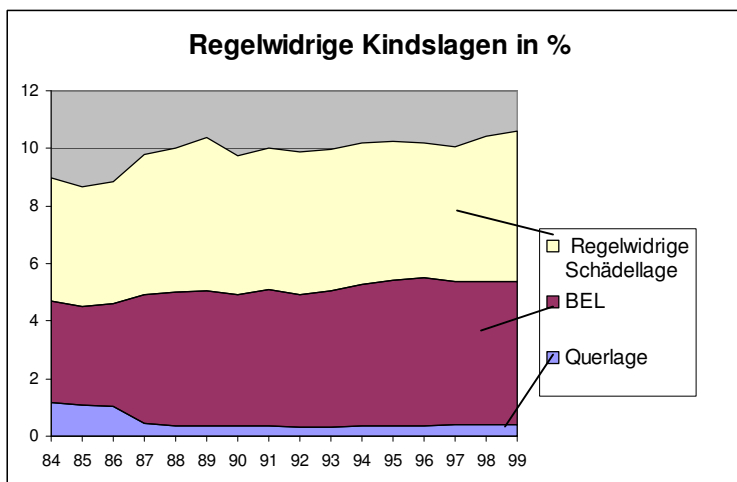


Abbildung 8.5: Regelwidrige Kindslagen der klinischen Geburten in Niedersachsen 1984-1999

8.3.4 Vorzeitiger Blasensprung

Ein Blasensprung vor Wehenbeginn wurde zunehmend häufiger dokumentiert. Wurde dies 1984 noch in 18,2% der Fälle, wurde 1999 in 21,9% der Fälle ein vorzeitiger Blasensprung angegeben.

8.3.5 Mehrlingsschwangerschaften

1984 waren 1,1% der Schwangeren mit mehr als einem Kind schwanger, das waren 523 von 46.910 Frauen. Der Anteil stieg auf 1,7%, das waren im Jahr 1999 1234 von 71.926 Schwangeren und im Jahr 1998 sogar 1280 von 75.229 Schwangeren. Ein Zusammenhang mit Fertilitätsbehandlungen ist anzunehmen, wurde hier aber nicht weiter untersucht.

8.3.6 Zustand nach Sectio oder Uterusoperation

Der Anteil der Schwangeren, die bereits einen Kaiserschnitt oder eine andere Uterusoperation hinter sich haben, stieg von 5,9% im Jahr 1984 auf 10,8% im Jahr 1999, was nahezu einer Verdoppelung entspricht. Jede 10. Schwangere – es handelte sich in den letzten drei Jahrgängen 1997 bis 1999 pro Jahr um ca. 8000 Frauen – hatte bereits eine Schnittentbindung oder eine andere Uterusoperation hinter sich.

8.3.7 Schwangerschaftsrisiken

Aus den vorliegenden Daten zeigt sich, dass in Niedersachsen der Anteil an Risikoschwangerschaften entsprechend dem Kriterienkatalog des Mutterpasses im Jahr 1987 noch bei 29,9% lag, im Jahr 1999 wurden bereits bei 74% aller Schwangeren Schwangerschaftsrisiken angegeben.

Nach der Zunahme von Allergien, dem bereits festgestellten höheren Alter, häufiger vorkommender familiärer Belastung sowie schweren Erkrankungen in der Vorgeschichte, ist das Schwangerschafts-Risiko „Zustand nach Sectio“ mit Abstand das am häufigsten vertretene medizinisch relevante Einzelrisiko von Schwangeren geworden. Dies ist in Anbetracht der steigenden Sectio-Rate nicht verwunderlich (s. Tabelle 8.3).

Tabelle 8.3: Risikoprofil nach Mutterschaftsrichtlinien der klinischen Geburten in Niedersachsen in der Reihenfolge der Häufigkeit im Jahr 1999 (in % des Geburtsjahrgangs)

| | 1987 | 1999 | Differenz | Zuwachsrate |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Allergien | 5,2 | 22,1 | 16,9 | 325 |
| Alter über 35 Jahre | 5,6 | 12,0 | 6,4 | 114 |
| Familiäre Belastung | 3,2 | 11,7 | 8,5 | 266 |
| Frühere eigene schwere Erkrankung | 3,0 | 10,1 | 7,1 | 237 |
| Zustand nach Sectio | 6,3 | 9,4 | 3,1 | 49 |
| Schwangerschaftsrisiken insgesamt | 29,9 | 74,0 | 44,1 | 147 |

8.4 Zusammenfassung: Charakteristika der Schwangeren

Das Gesamt-Kollektiv der Schwangeren hat sich im Lauf der betrachteten Jahre verändert. Das mittlere Gebäralter stieg (von 27,7 auf 29,5 Jahre), der Anteil der Schwangeren ab 35 Jahre hat sich mehr als verdoppelt (auf 16,4% 1999). Diese Entwicklung ist verstärkt bei Erstgebärenden zu beobachten (der Anteil ab 35 Jahren nahezu verdreifacht, das mittlere Alter der deutschen Erstgebärenden stieg von 26,0 auf 28,3 Jahre). Der Anteil der ausländischen Schwangeren hat sich verdoppelt (auf 15% 1999). Bei der Parität zeigt sich über die Jahre nur eine geringfügige Veränderung.

Auch bei den Verhaltensaspekten sind wesentliche Veränderungen festzustellen: Der Anteil der dokumentierten Nicht-Raucherinnen ist gestiegen (von 69,5% 1984 auf 81,8% 1999).

Alle Vorsorge-Parameter zeigen eine beträchtliche Zunahme. Immer mehr Schwangere werden über Standard versorgt, im Jahr 1999 nahmen 61,2% mehr als den Standard von 10 Schwangerenvorsorge- bzw. 65,7% mehr als drei Ultraschall-Untersuchungen in Anspruch. Dabei fällt auf, dass der Anteil in der Normal-Gruppe höher liegt als in der Risiko-Gruppe⁵⁷. Bei nahezu allen Schwangeren wurden CTG-Kontrollen durchgeführt (95,8%), obwohl dies nicht routinemäßig, sondern nur nach entsprechender Indikation vorgesehen ist. Diese Ergebnisse bestätigen, dass insbesondere bei Schwangeren ohne nennenswertes Risiko eine beträchtliche Über-Standard-Versorgung stattfindet.

Die Tendenz der Schwangeren, bei Geburtsbeginn zu einem immer früheren Zeitpunkt die Klinik aufzusuchen, hat zugenommen; 1999 kam bereits ein Drittel aller Frauen, bei denen keine primäre Sectio durchgeführt wurde, mit einem unreifen Muttermundsbeurteilung von 0-1 cm zur Kreißsaal-Aufnahme, von den Erstgebärenden sogar 44,4%.

Geburtsbezogene Risiken nahmen im beobachteten Zeitraum zu:

Seit 1994 ist ein kontinuierlicher Anstieg der Frühgeburtlichkeit festzustellen auf einen Höchstwert von 8,4% (1999), der vor allem durch Frühgeburten zwischen 32 und 36 vollendeten Schwangerschaftswochen bedingt ist. Auch Geburten mit untergewichtigen Kindern unter 2500 g stiegen von 5,4% auf 6,1%.

Ein vorzeitiger Blasensprung wurde häufiger dokumentiert (1984 bei 18,2%, 1999 bei 21,9%). Mehrlingsschwangerschaften stiegen von 1,1% auf 1,7% (1999). „Zustand nach Sectio oder Uterusoperation“ hat sich fast verdoppelt von 5,9% (1984) auf 10,8% (1999).

Der Anteil von Schwangeren mit Schwangerschaftsrisiken nach dem Kriterienkatalog des Mutterpasses stieg beträchtlich auf 74% (1999).

⁵⁷ Definition des Risikostatus nach WHO-Kriterien s. S. 111f.

9 Analyse der Veränderung der Indikationsprofile

Der Katalog der Geburtsrisiken dient im Rahmen der Perinatalerhebung auch als Indikationskatalog für Geburtseinleitungen sowie operative Entbindungen, wobei jeweils die Angabe von mindestens einer Indikation gefordert wird. Es sind allerdings auch mehrere Angaben möglich. Für Geburtseinleitungen können maximal zwei, für operative Entbindungen bis zu vier Indikationen angegeben werden. Wie aus der internationalen Literatur bekannt, spiegelt sich die Zunahme der Interventionsraten in einer häufigeren Angabe von so genannten „weichen“ Indikationen, während die „harten“ Indikationen, die traditionell Anlass für einen Eingriff sind, nicht häufiger auftreten. Der Katalog C des Perinatologischen Basis-Erhebungsbogens beinhaltet insgesamt 35 mögliche Geburtsrisiken (s. S. 207 Katalog C in Anhang 1), nämlich 34 Einzelrisiken und zusätzlich als 35. Risiko-Angabe „Sonstiges“. Auch diese Angabe wird gleichberechtigt mit den 34 anderen Indikationen in die Analyse einbezogen, da ihr eine wichtige Rolle als „Verlegenheitsindikation“ zukommt.

Die Analyse der dokumentierten Indikationen liefert Antworten auf die **4. Forschungsfrage:**

Inwiefern haben sich die Indikationsprofile für Geburtseinleitungen sowie für operative Entbindungen im Lauf der Jahre verändert?

9.1 Indikationen zur Geburtseinleitung

Insgesamt wurden für eine Geburtseinleitung im Jahr 1999 nur drei Indikationen bei mehr als 10% der Fälle angegeben. Die 1999 am häufigsten verwendete Indikation war mit 34% „**Überschreitung des Termins**“ (s. Tabelle 9.1). Diese Indikation wurde 1984 mit 42,3% vergleichsweise noch häufiger angegeben. Die 1999 mit 30,8% zweithäufigste Indikation „**Vorzeitiger Blasensprung**“ war 1984 bereits die zweithäufigste mit damals 23,1%. Auffällig ist, dass die dritthäufigste Indikation „**Sonstiges**“ darstellt, in 16,0% der Fälle im Jahr 1999, wobei dieser Indikation 1984 mit 9,5% noch eine geringere Rolle zukam. Interessant ist außerdem festzustellen, dass die Indikation „Pathologisches CTG“ etwas zurück ging von 9,8% auf 8,5%.

Tabelle 9.1 Die häufigsten Indikationen zur Geburtseinleitung der klinischen Geburten in Niedersachsen 1984 und 1999 (>10%)

| Indikation | 1984 | 1999 |
|--|------|------|
| Überschreitung des Termins als Indikation dok. | 42,3 | 34,0 |
| Vorzeitiger Blasensprung als Indikation dok. | 23,1 | 30,8 |
| Sonstiges als Indikation dok. | 9,5 | 16,0 |

N=147.360 (eingeleitete Geburt), Mehrfachangaben möglich
Angaben in % der eingeleiteten Geburten des Geburtsjahrgangs

Die vollständige Liste der 20 häufigsten Indikationen zur Geburtseinleitung 1984-1999 ist der Überblickstabelle A 8 in Anhang 2 (S. 208ff) zu entnehmen.

9.2 Indikationen zur vaginal-operativen Entbindung

Insgesamt wurden für eine vaginal-operative Geburtsbeendigung im Jahr 1999 auch nur drei Indikationen für mehr als 10% der Fälle angegeben. Die Indikationen konzentrieren sich hier noch stärker auf die drei häufigsten (s. Tabelle 9.2): „**Geburtsstillstand in der Austreibungsperiode**“ war in den meisten Jahren die häufigste Indikation, wurde nur in den Jahren 1991-1993 durch „**Pathologisches CTG**“ übertroffen. Auch hier stellt „**Sonstiges**“ im Jahr 1999 die dritthäufigste Indikation dar, wobei ein extremer Anstieg von 1,8% auf 19,7% um mehr als das 10-fache zu verzeichnen ist.

Tabelle 9.2: Die häufigsten Indikationen zur vaginal-operativen Entbindung der klinischen Geburten in Niedersachsen 1984 und 1999 (>10%)

| Indikation | 1984 | 1999 |
|---|------|------|
| Geburtsstillstand in der AP als Indikation dok. | 56,9 | 58,3 |
| Pathologisches CTG als Indikation dok. | 44,9 | 54,7 |
| Sonstiges als Indikation dok. | 1,8 | 19,7 |

N=89.229 (vaginal-operative Geburt), Mehrfachangaben möglich
Angaben in % der vaginal-operativen Entbindung des Geburtsjahrgangs

Die vollständige Liste der 20 häufigsten Indikationen zur vaginal-operativen Entbindung 1984-1999 ist der Überblickstabelle A 9 in Anhang 2 (S. 208ff) zu entnehmen.

9.3 Indikationen zur primären Sectio

Insgesamt wurden für eine primären Sectio im Jahr 1999 fünf Indikationen für mehr als 10% der Fälle angegeben (s. Tabelle 9.3). Die häufigste Indikation stellt hier über den gesamten Zeitraum die **Beckenendlage** dar. In 30% aller geplanten Kaiserschnitte spielte dies 1999 eine Rolle.

Als zweithäufigste Indikation ist hier „**Sonstiges**“ zu finden mit einer Steigerung auf mehr als das 5-fache von 5,1% im Jahr 1984 auf 26,4% im Jahr 1999. „**Zustand nach Sectio oder Uterusoperation**“ war 1999 die dritthäufigste Indikation, war 1984 mit 19,2% noch die zweithäufigste. „**Absolutes oder relatives Missverhältnis**“ belegte mit 13,9% den vierten Platz dicht gefolgt von „**Pathologisches CTG**“ mit 13,0%.

Tabelle 9.3 Die häufigsten Indikationen zur primären Sectio der klinischen Geburten in Niedersachsen 1984 und 1999 (>10%)

| Indikation | 1984 | 1999 |
|---|------|------|
| Beckenendlage als Indikation dok. | 35,1 | 30,0 |
| Sonstiges als Indikation dok. | 5,1 | 26,4 |
| Z. n. Sectio od. Uterusop. als Indikation dok. | 19,2 | 22,4 |
| Absolutes oder relatives Missverhältnis als Ind. dok. | 16,2 | 13,9 |
| Pathologisches CTG als Indikation dok. | 17,3 | 13,0 |

N=94.301 (primäre Sectio), Mehrfachangaben möglich
Angaben in % der primären Sectiones des Geburtsjahrgangs

Mit fünf Indikationen, die bei mehr als 10% der Fälle dokumentiert sind, zeigt die primäre Sectio ein etwas breiteres Spektrum der Indikationen als die Indikationen zur Geburts-einleitung und zur vaginal-operativen Entbindung.

Die vollständige Liste der 20 häufigsten Indikationen zur primären Sectio 1984-1999 ist der Überblickstabelle A 10 in Anhang 2 (S. 208ff) zu entnehmen.

9.4 Indikationen zur sekundären Sectio

Insgesamt wurden für eine sekundäre Sectio im Jahr 1999 ebenfalls fünf Indikationen bei mehr als 10% der Fälle angegeben (s. Tabelle 9.4). Häufigster Anlass war hier mit 39,8% aller Fälle „**Pathologisches CTG**“. An dieser Häufigkeit hat sich seit 1984 mit 41,9% nur wenig geändert. „**Protrahierte Geburt bzw. Geburtsstillstand in der Eröffnungsperiode**“ führte 1999 in 26,2% aller sekundären Kaiserschnitte zu diesem Eingriff, dies war im Jahr 1984 noch bei 36,5% der Fall. Als dritthäufigste Indikation wurde 1999 „**Sonstiges**“ bei 21,6% angeführt, auch hier ein steiler Anstieg seit 1984 mit 2,0% auf mehr als das 10-fache. Die vierthäufigste Indikation war für die sekundäre Sectio „**Absolutes oder relatives Missverhältnis**“ mit 20,7%, dies galt 1984 noch in 25,1% als Grund. Bei ca. jeder 10. sekundären Sectio wurde ein **vorzeitiger Blasensprung** als Anlass angegeben, mit einem Anstieg von 8,9% auf 10,1%.

Tabelle 9.4: Die häufigsten Indikationen zur sekundären Sectio der klinischen Geburten in Niedersachsen 1984 und 1999 (>10%)

| Indikation | 1984 | 1999 |
|---|------|------|
| Pathologisches CTG als Indikation dok. | 41,9 | 39,8 |
| Protrahierte Geburt/Geburtsstillst. in der EP als Ind. dok. | 36,5 | 26,2 |
| Sonstiges als Indikation dok. | 2,0 | 21,6 |
| Absolutes oder relatives Missverhältnis als Ind. dok. | 25,1 | 20,7 |
| Vorzeitiger Blasensprung als Indikation dok. | 8,9 | 10,1 |

N=85.218 (sekundäre Sectio), Mehrfachangaben möglich
Angaben in % der sekundären Sectiones des Geburtsjahrgangs

Die vollständige Liste der 20 häufigsten Indikationen zur sekundären Sectio 1984-1999 ist der Überblickstabelle A 11 in Anhang 2 (S. 208ff) zu entnehmen.

9.5 Zusammenfassung: Indikationsprofile

Das Profil der Indikationen hat sich im beobachteten Zeitraum von 16 Jahren für die vier wichtigsten geburtshilflichen Interventionen (geburtseinleitende Intervention, vaginal-operative Entbindung, primäre sowie sekundäre Sectio) wesentlich verändert. Vor allem fällt ins Auge, dass sich bei allen vier Interventionen, insbesondere aber für die geburtsbeendenden Operationen, die Indikation „**Sonstiges**“ um ein Vielfaches erhöht hat, bei der sekundären Sectio um mehr als das zehnfache.

Bei den Indikationen, die 1999 jeweils für mehr als 10% der jeweiligen Intervention dokumentiert sind, handelt es sich insgesamt gesehen um eine überschaubare Anzahl: drei Indikationen jeweils für Geburtseinleitung bzw. vaginal-operative Entbindung und fünf Indikationen jeweils für primäre bzw. sekundäre Sectio. Dabei tauchen vier Indikationen bei mehreren Interventionen auf:

„**Sonstiges**“ als Indikation für alle vier Interventionen,

„**Pathologisches CTG**“ als Indikation für vaginal-operative Entbindung und primäre sowie sekundäre Sectio,

„**Absolutes oder relatives Missverhältnis**“ als Indikation für primäre sowie sekundäre Sectio und

„**Vorzeitiger Blasensprung**“ als Indikation für Geburtseinleitung und sekundäre Sectio.

Außerdem spielen die Indikationen

„**Überschreitung des Termins**“ für Geburtseinleitung,

„**Geburtsstillstand in der Austreibungsperiode**“ für vaginal-operative Entbindung

„**Beckenendlage**“ und „**Zustand nach Sectio oder Uterusoperation**“ für primäre Sectio,

„**Protrahierte Geburt bzw. Geburtsstillstand in der Eröffnungsperiode**“ für sekundäre Sectio jeweils eine Rolle.

10 Analyse des Zusammenhangs von Interventionsraten und Einflussfaktoren

Für die vier wesentlichen Interventionen (geburtseinleitende Intervention, vaginal-operative Entbindung, primäre sowie sekundäre Sectio), deren Indikationen im vorigen Kapitel analysiert wurden, wird nachfolgend für die in Kapitel 8 dargestellten Einflussfaktoren untersucht, welche Untergruppen mit besonders hohen bzw. niedrigen Interventionsraten auffallen. Diese Ergebnisse beruhen auf einer bivariaten Analyse des Jahrgangs 1999 und dienen zur Beantwortung der **5. Forschungsfrage**:

Welche Untergruppen weisen überdurchschnittliche Interventionsraten auf? D.h. welche Faktoren sind mit einer Erhöhung der Wahrscheinlichkeit für eine Intervention um mehr als 50% (auf mehr als das 1,5-fache) verbunden?

Alle Einzelergebnisse der im folgenden dargestellten Charakteristika (vier soziodemografische, drei verhaltensbezogene und sieben geburtsbezogene Merkmale vgl. Kap. 8 S. 129ff) sowie mögliche vorangegangene Interventionen sind mit den jeweiligen Interventionsraten und dem zugehörigen relativen Risiko (Referenzkategorien sind als solche gekennzeichnet) in einem Überblick in Anhang 2 (S. S. 208ff) zusammengestellt (Tabelle A 12).

10.1 Geburtseinleitung

Die Interventionsrate für Geburtseinleitung betrug 1999 insgesamt 23,4% für das Gesamtkollektiv.

Soziodemografische Einflussfaktoren

Alter: In den unterschiedlichen Altersgruppen ist mit 19,2% die niedrigste Rate bei den unter 18-jährigen anzutreffen, während die höchste Rate mit 25,7% bei der höchsten Altersgruppe mit 40 und mehr Jahren zu finden ist.

Parität: In Bezug auf die Parität wurde bei Zweitgebärenden mit 20,4% am wenigsten und bei Erstgebärenden mit 26,3% am häufigsten eingeleitet.

Tätigkeit: Bei den Untergruppen, die durch die Angaben zur Tätigkeit gebildet werden, zeigen die Auszubildenden bzw. Studentinnen mit 22,7% die geringste und die Gruppe der höheren Beamtinnen, Angestellten bzw. Selbständigen mit 24,7% die höchste Rate.

Herkunft: Der Unterschied der Einleitungsraten der deutschen im Vergleich zu nicht deutschen Schwangeren ist nicht signifikant. Bei einer Betrachtung der sechs Herkunftsregionen fallen Asiatinnen mit einer besonders niedrigen (18%) und die Gruppe der Mittel- und Nordeuropäerinnen sowie Nord-Amerikanerinnen mit einer besonders hohen Einleitungsrate (39,2%) auf.

Verhaltensbezogene Einflussfaktoren

Zigaretten: Nichtraucherinnen zeigen mit 23,0% die geringste Einleitungsrate, Raucherinnen bis zu 25,9%, wobei das Ausmaß des täglichen Konsums nur mit minimalen Unterschieden verbunden ist.

Vorsorge-Angebote: In Bezug auf die Häufigkeit der dokumentierten Schwangerenvorsorge-Untersuchungen zeigten unter Standard versorgte Frauen mit 20,0% die geringste und über Standard versorgte Frauen mit 25,4% die höchste Einleitungsrate. Bezüglich der Ultraschalluntersuchungen wurden unterversorgte Frauen mit 9% auffallend selten eingeleitet, während überversorgte mit 23,9% nur leicht über den nach Standard versorgten liegen.

Muttermundsweite: Auffallend ist der Unterschied beim Muttermundsbefund bei Kreißsalaufnahme. 37,5% der Frauen, die mit einem unreifen Muttermundsbefund von 0-1 cm zur Klinik kamen, wurden eingeleitet. Auch unter den Frauen, die mit einem geburtsbereiten Befund von 2-3 cm kamen, wurde bei 20,6% der Geburtsbeginn durch eine einleitende Intervention beschleunigt.

Geburtsbezogene Einflussfaktoren

Tragzeit: Frühgeburten unter 32 Schwangerschaftswochen wurden mit 18,6% am wenigsten und Geburten mit Terminüberschreitungen von mehr als 41 Schwangerschaftswochen mit 61,5% am häufigsten eingeleitet. Damit beträgt die Wahrscheinlichkeit dieser Gruppe im Vergleich zu einer termingerechten Geburt das 2,7-fache (RR=2,7).

Geburtsgewicht: Neben den Neugeborenen mit einem geringen Geburtsgewicht unter 2000g wurden normalgewichtige (3000-3499g) mit 21,3% am wenigsten und extrem schwere Kinder mit 5000g oder mehr mit 35,7% am häufigsten eingeleitet.

Blasensprung: Ein vorzeitiger Blasensprung erhöhte die Wahrscheinlichkeit für eine einleitende Intervention auf fast das Doppelte (36,2% und RR=1,83).

Mehrlinge: Die Differenz zwischen Einlings- und Mehrlingsschwangerschaften ist nicht signifikant.

Sectio: Auch nach einem Kaiserschnitt bzw. einer anderen Uterusoperation wurde (mit 20,7%) nur wenig seltener eingeleitet als bei Frauen ohne diese Vorgeschichte (23,7%).

Risiko-Status⁵⁸: In der Risiko-Gruppe nach WHO-Kriterien wurde mit 25,8% etwas häufiger eingeleitet als in der Normal-Gruppe mit 21,6% (RR=1,2).

Kindslage: Bei Beckenendlagen und Querlagen kam es nur selten zu einer geburts-einleitenden Intervention. Allerdings steigt die Wahrscheinlichkeit für eine regelwidrige

⁵⁸ Definition des Risikostatus nach WHO-Kriterien s. S. 111f.

Schädellage nach Geburtseinleitung um den Faktor 1,2 auf 28,5% im Vergleich zu einem spontanen Wehenbeginn.

Vorangegangene Interventionen kommen bei einer Geburtseinleitung nicht vor, da diese dazu dient, den Geburtsbeginn auszulösen.

10.2 Vaginal-operative Entbindung

Die Interventionsrate für vaginal-operative Geburtsbeendigungen betrug 1999 insgesamt 7,3% für das Gesamt-Kollektiv.

Soziodemografische Einflussfaktoren

Alter: In den verschiedenen Altersgruppen kam eine vaginal-operative Entbindung bei 18-19-jährigen mit 8,4% am häufigsten und bei Frauen ab 40 Jahren mit 6,2% am wenigsten häufig vor.

Parität: Erstgebärende hatten mit 12,6% die größte und Vielgebärende, die bereits vier oder mehr Kinder geboren hatten, mit 0,9% die weitaus geringste Wahrscheinlichkeit für eine vaginal-operative Geburtsbeendigung.

Tätigkeit: Bei Hausfrauen wurde mit 4,1% am seltensten und in der Gruppe der höheren Beamtinnen, Angestellten bzw. Selbständigen mit 10,5% weitaus am häufigsten die Geburt mit Glocke oder Zange beendet.

Herkunft: Bei Frauen von nicht deutscher Abstammung wurde die Geburt mit 5,5% der Fälle wesentlich seltener als bei deutschen Schwangeren mit 7,6% vaginal-operativ beendet. Unter den Ausländerinnen zeigten die Frauen aus dem mittleren Osten mit 4,8% die geringste Rate vaginal-operativer Entbindungen.

Verhaltensbezogene Einflussfaktoren

Zigaretten: In Bezug auf den Zigarettenkonsum zeigten starke Raucherinnen mit 4,6% die geringste und Frauen, für die 1-3 Zigaretten täglich dokumentiert sind, mit 7,8% die größte Wahrscheinlichkeit für eine vaginal-operative Entbindung.

Vorsorge-Angebote: Die Häufigkeit der dokumentierten Schwangerenvorsorge-Untersuchungen zeigte ein ähnliches Bild wie die der Ultraschall-Untersuchungen. Die unter Standard versorgten Schwangeren zeigten die geringste und die über Standard versorgten die höchste Wahrscheinlichkeit für vaginal-operative Entbindungen.

Muttermundsweite: Die Wahrscheinlichkeit für eine vaginal-operative Entbindung unterscheidet sich für Frauen, die mit 0-1 cm bzw. 2-3 cm zur Aufnahme kamen mit 8,0% bzw. 8,2% nur wenig. Mit steigender Muttermundsweite nimmt die Wahrscheinlichkeit für eine vaginal-operative Entbindung kontinuierlich ab.

Geburtsbezogene Einflussfaktoren

Tragzeit: Während es bei Frühgeburten kaum zu vaginal-operativen Entbindungen kam, erhöhte sich die Wahrscheinlichkeit durch Terminüberschreitung mit 9,8% auf das 1,3-fache im Vergleich zu termingerechten Geburten mit 7,5%.

Geburtsgewicht: Ein ähnliches Bild zeigt sich bei der Betrachtung des Geburtsgewichtes. Durch ein geringes Geburtsgewicht sank die Wahrscheinlichkeit für eine vaginal-operative Entbindung, bei Geburten mit einem Geburtsgewicht von 3000 bis unter 5000g lag die Rate zwischen 7,6 und 8%, während sie für Kinder über 5000g mit 3,5% sehr gering ausfällt.

Blasensprung: Mit einem vorzeitigen Blasensprung erhöhte sich die Wahrscheinlichkeit für eine Geburtsbeendigung mit Glocke oder Zange mit 9,6% fast auf das 1,5 fache.

Mehrlinge: Bei Mehrlingen kam es mit 4,3% wesentlich seltener zur vaginal-operativen Entbindung als bei Einlingen mit 7,3%.

Sectio: Auch nach einer vorangegangenen Sectio bzw. Uterusoperation kam es mit 6,3% etwas seltener zu einer vaginal-operativen Geburt als ohne eine solche Operation (7,4%).

Risiko-Status⁵⁹: Der Unterschied zwischen der Normal- und der Risiko-Gruppe nach WHO-Kriterien ist nicht signifikant.

Kindslage: Bei einer regelwidrigen Schädellage war mit 20,9% die Wahrscheinlichkeit für eine vaginal-operative Geburtsbeendigung im Vergleich zu einer regelrechten Schädellage mit 6,9% um den Faktor 3 erhöht.

Vorangegangene Interventionen:

Durch vorangegangene Interventionen erhöhte sich die Wahrscheinlichkeit für eine vaginal-operative Geburtsbeendigung: nach einer **geburtseinleitenden Intervention** um den Faktor 1,44 auf 9,5%, nach der Gabe von **Wehenmitteln** um den Faktor 5 auf 14,8% und nach einer **Periduralanästhesie** um den Faktor 2,9 auf 15,4%.

10.3 Primäre Sectio

Die Interventionsrate für eine primäre Sectio betrug 1999 insgesamt 10,4% für das Gesamt-Kollektiv.

Soziodemografische Einflussfaktoren

Alter: Die geringste Rate geplanter Kaiserschnitte sind in der Altersgruppe unter 18 Jahren mit 5,0% und die höchste mit 17,3% in der höchsten Altersgruppe von 40 Jahren und älter zu finden.

⁵⁹ Definition des Risikostatus nach WHO-Kriterien s. S. 111f.

Parität: Bei Erstgebärenden war mit 11% die Wahrscheinlichkeit für eine primäre Sectio am höchsten, bei Vielgebärenden mit 6,7% am geringsten.

Tätigkeit: Während die in Ausbildung befindlichen bzw. studierenden Schwangeren mit 7,7% die geringste Wahrscheinlichkeit für eine primäre Sectio aufwiesen, war sie unter den un- und angelernten Arbeiterinnen mit 11,1% am höchsten.

Herkunft: Bei deutschen Frauen wurde mit 10,7% häufiger ein geplanter Kaiserschnitt durchgeführt als bei Ausländerinnen mit 8,4%, wobei das Spektrum von 7,1% bei Osteuropäerinnen bis zu 10,9% bei Asiatinnen reicht.

Verhaltensbezogene Einflussfaktoren

Zigaretten: Die Unterschiede in Abhängigkeit vom dokumentierten Zigarettenkonsum sind nicht signifikant.

Vorsorge-Angebote: Für Frauen, die die Schwangerenvorsorge unter Standard in Anspruch genommen haben, war die Wahrscheinlichkeit für eine primäre Sectio mit 17,8% wesentlich erhöht, während dies für die Anzahl der Ultraschalluntersuchungen nicht gilt.

Muttermundsweite: diese ist bei einer primären Sectio nicht relevant.

Geburtsbezogene Einflussfaktoren

Tragzeit: Die Tragzeit steht in enger Beziehung zur primären Sectio; mit 46% wurde fast jede zweite Geburt unter 32 Schwangerschaftswochen und mit 28,8% jede 3. bis 4. zwischen 32 und 36 SSW geplanterweise per Kaiserschnitt durchgeführt.

Geburtsgewicht: Ähnliches gilt für das Geburtsgewicht; unter 2000g Geburtsgewicht war ca. jede 2. Geburt, zwischen 2000-2499g jede 4. Geburt eine primäre Sectio. Die geringste Wahrscheinlichkeit bestand in der Gruppe von 3000-3499g, wobei sie mit steigendem Geburtsgewicht zunahm und in der Gruppe ab 5000g 12,9% betrug.

Auch die betrachteten geburtsbezogenen Risikofaktoren stehen in engem Zusammenhang mit einer primären Sectio:

Blasensprung: Nur 2,9% der Geburten mit vorzeitigem Blasensprung aber 12,4% der Geburten ohne vorzeitigen Blasensprung fanden als primäre Sectio statt.

Mehrlinge: 39,3% der Mehrlingsschwangerschaften und 9,9% der Einlingsschwangerschaften wurden per primärer Sectio beendet.

Sectio: 32,9% der Schwangerschaften nach vorangegangener Sectio bzw. Uterusoperation waren eine geplante Schnittentbindung, ohne diese Anamnese nur 7,6%.

Risiko-Status⁶⁰: In der Risiko-Gruppe nach WHO-Kriterien fanden 21,9% und in der Normal-Gruppe 1,8% der Geburten als primäre Sectio statt.

Kindslage: Bei Beckenendlagen war die Wahrscheinlichkeit für eine primäre Sectio mit 69,7% nahezu um den Faktor 10 und bei Querlagen mit 67,3% um den Faktor 9 erhöht im Vergleich zu regelrechten Schädellagen.

Vorangegangenen Interventionen kommen bei einer primären Sectio nicht vor.

10.4 Sekundäre Sectio

Die Interventionsrate für Primäre Sectio betrug 1999 insgesamt 10,2% für das Gesamtkollektiv.

Soziodemografische Einflussfaktoren

Alter: Die Altersgruppe, für die die Wahrscheinlichkeit für eine sekundäre Sectio am höchsten war, ist mit 10,7% die Gruppe der 35-39-jährigen, wobei auch bei den 25-29-jährigen sowie bei den ab 40-jährigen die Rate mit 10,2% nur unwesentlich niedriger lag. Die geringste Rate zeigten die jüngsten Frauen unter 18 Jahren mit 7,6%.

Parität: Die Erstgebärenden hatten mit 14,6% die höchste Wahrscheinlichkeit, dass die angefangene Geburt in einem Kaiserschnitt endet, die Mehrgebärenden, die das 3. oder 4. Kind erwarten, mit 4,9% die geringste.

Tätigkeit: In Bezug auf die Tätigkeit zeigten Hausfrauen mit 7,8% die geringste und un- bzw. angelernte Arbeiterinnen mit 12,4% die höchste sekundäre Sectio-Rate.

Herkunft: Schwangere deutscher Herkunft hatten mit 10,3% ein etwas höheres Risiko für eine sekundäre Sectio als nicht deutsche Frauen mit 9,5%. Unter den Ausländerinnen hatten die Osteuropäerinnen mit 7,5% die geringste Rate.

Verhaltensbezogene Einflussfaktoren

Zigaretten: Der Zigarettenkonsum scheint einen geringen Zusammenhang mit der sekundären Sectio zu haben, die geringste Rate mit 9,4% war bei den stärksten Raucherinnen, die höchste mit 11,9% bei einem täglichen Konsum von 4-9 Zigaretten zu finden.

Vorsorge-Angebote: Auch in Abhängigkeit von der Vorsorge-Intensität finden sich nur geringe Unterschiede, von 9,2% bei Vorsorge nach Standard bis 11,2% bei unter Standard in Anspruch genommener Schwangerenvorsorge. Bei Ultraschall-Untersuchungen sind die Ergebnisse nicht signifikant.

⁶⁰ Definition des Risikostatus nach WHO-Kriterien s. S. 111f.

Muttermundsweite: Bei nicht geburtsbereitem Muttermund von 0-1 cm bei Aufnahme in den Kreißsaal stieg die Wahrscheinlichkeit für eine sekundäre Sectio auf 16,4% und lag damit mehr als doppelt so hoch als bei einer Muttermundsweite von 2-3 cm.

Geburtsbezogene Einflussfaktoren

Tragzeit: Die geburtshilflichen Einflussfaktoren standen in engem Zusammenhang mit den sekundären Sectio-Raten. Sowohl bei Frühgeburten unter 32 Schwangerschaftswochen mit 23,7% als auch bei Terminüberschreitungen über 41 Schwangerschaftswochen mit 21,0% stieg die Wahrscheinlichkeit auf mehr als das Doppelte. Aber auch bei termingerechten Geburten lag sie noch bei 9,4%.

Geburtsgewicht: Eine ähnliche Schwankungsbreite ist bei den Geburtsgewichtgruppen zu finden. Die geringste sekundäre Sectio-Rate zeigte mit 8,3% die Gruppe mit einem Geburtsgewicht von 3000-3499g, die höchste mit 24,7% die Gruppe mit 1500-1999g. Sowohl die Gruppe mit dem geringsten als auch die mit dem höchsten Geburtsgewicht lagen bei einer Rate von ca. 20%.

Blasensprung: Nach vorzeitigem Blasensprung lag die sekundäre Sectio-Rate bei 14,5% und damit um den Faktor 1,6 höher als ohne vorzeitigen Blasensprung mit 8,9%.

Mehrlinge: Mehrlingsgeburten endeten mit 22,7% mehr als doppelt so häufig in einer sekundären Sectio als Einlingsgeburten mit 10%.

Sectio: Auch nach einer vorangegangenen Sectio oder Uterusoperation lag die Wahrscheinlichkeit für eine sekundäre Sectio mit 17,4% fast doppelt so hoch als ohne diese Vorgeschichte mit 9,3%.

Risiko-Status⁶¹: In der Risiko-Gruppe nach WHO-Definition lag die sekundäre Sectio-Rate mit 16,1% um den Faktor 2,8 höher als in der Normal-Gruppe mit 5,8%.

Kindslage: Von regelwidrigen Schädellagen endeten mit 36,3% mehr als ein Drittel in einer sekundären Sectio, während vaginal begonnene Beckenendlagegeburten mit 18,4% und Querlagen mit 30,6% in einem Kaiserschnitt endeten. Bei regelrechten Schädellagen betraf dies nur 8,1%.

Vorangegangene Interventionen

Auch vorangegangene Interventionen stehen in einem engen Zusammenhang mit der sekundären Sectio-Rate. Nach **geburtseinleitenden Interventionen** war die Wahrscheinlichkeit für eine sekundäre Sectio mit 17,3% mehr als doppelt so hoch als mit 8,0% nach spontanem Wehenbeginn. Nach der Gabe von **Wehenmittel** war mit 13,2% die Wahrscheinlichkeit um das 1,6-fache erhöht und nach einer **Periduralanästhesie** mit 19,9% um das 2,5-fache.

⁶¹ Definition des Risikostatus nach WHO-Kriterien s. S. 111f.

10.5 Zusammenfassung: Interventionsraten und Einflussfaktoren

Im Folgenden sind die wesentlichen bzw. besonders auffallenden Ergebnisse der bivariaten Analyse in Bezug auf Untergruppen, die 1999 von besonders hohen Interventionsraten betroffen waren, zusammengefasst.

Für die höchste Altersgruppe (40+) war die Wahrscheinlichkeit für eine primäre Sectio doppelt so hoch wie für die 25-29-jährigen, während sich die Wahrscheinlichkeit für eine sekundäre Sectio nicht unterscheidet.

Bei Erstgebärenden lag die Wahrscheinlichkeit für alle vier Interventionen am höchsten.

Frauen deutscher Herkunft wie auch Frauen aus dem Bereich Mittel-/Nordeuropa/Nord-Amerika zeigten die höchste Wahrscheinlichkeit für alle vier Interventionen.

Zigarettenkonsum korreliert kaum mit der Wahrscheinlichkeit für Interventionen, nur das Risiko für eine Einleitung war etwas erhöht (RR 1,1).

Über-Standard-Versorgung von Schwangerenvorsorge-Untersuchungen korreliert mit einer höheren Rate an Einleitung (RR 1,3), vaginal-operativer Entbindung (RR 1,5) und sekundärer Sectio (RR 1,2), während Unter-Standard-Versorgung mit einer erhöhten Rate bei primärer Sectio korreliert (RR 1,3).

Ein unreifer Muttermundsbefund bei Aufnahme korreliert mit einer erhöhten Wahrscheinlichkeit für Einleitung und sekundäre Sectio (RR 1,8 und RR 2,1).

Terminüberschreitung > 41 Schwangerschaftswochen korreliert mit Einleitung (RR 2,7) und vaginal-operativer Entbindung (RR 1,3), während Frühgeburten die Wahrscheinlichkeit für eine Sectio erhöhen (für primäre RR 5,5 und sekundäre RR 2,5). Entsprechendes gilt für das Geburtsgewicht.

Durch einen vorzeitigen Blasensprung erhöhte sich die Wahrscheinlichkeit für eine Einleitung (RR 1,8), für eine vaginal-operative Entbindung (RR 1,4) und für eine sekundäre Sectio (RR 1,6).

Bei Mehrlingen lag die primäre und sekundäre Sectio-Rate höher (RR 4,0 und 2,3) als bei Einlingsschwangerschaften.

Bei Zustand nach Sectio oder Uterusoperation lag die Wahrscheinlichkeit für eine primäre und sekundäre Sectio höher (RR 4,3 und 1,9).

Beckenendlagen wurden zu fast 90% per Sectio geholt (69,7% mit primärer Sectio RR 10, 18,4% mit sekundärer Sectio RR 2,3 im Vergleich zu regelrechter Schädellage)

Vorangegangene Interventionen haben einen starken Einfluss auf die Wahrscheinlichkeit nachfolgender Interventionen:

die Wahrscheinlichkeit für eine vaginal-operative Entbindung erhöhte sich durch eine geburtseinleitende Intervention (RR 1,4), die Gabe von Wehenmitteln (RR 5,0) und eine PDA (RR 2,9);

die Wahrscheinlichkeit für eine sekundäre Sectio erhöhte sich durch eine geburtseinleitende Intervention (RR 2,2), die Gabe von Wehenmitteln (RR 1,6) und eine PDA (RR 2,5).

11 Analyse der prädiktiven Faktoren für Interventionen

Auf der Basis der Ergebnisse des vorigen bivariaten Analyseschrittes wird nun mithilfe einer schrittweisen logistischen Regressionsanalyse mit Vorwärtsselektion geklärt, welche der Faktoren tatsächlich als Prädiktoren für die vier wesentlichen Interventionen zu betrachten sind. Außerdem werden die Variablen identifiziert, die keinen nennenswerten Einfluss auf die Wahrscheinlichkeit des Einsatzes der betreffenden Intervention haben. Damit soll die **6. und letzte Forschungsfrage** beantwortet werden:

Welche der untersuchten Charakteristika erweisen sich als prädiktive Faktoren für Geburtseinleitungen bzw. operative Geburtsbeendigungen (getrennt betrachtet für vaginal-operative Entbindungen, primäre und sekundäre Kaiserschnitte)?

Vor der Betrachtung der Ergebnisse der Analyse für die vier wesentlichen Interventionen (geburtseinleitende Intervention, vaginal-operative Entbindung, primäre sowie sekundäre Sectio), werden zunächst die Entscheidungen für die Auswahl der einbezogenen Faktoren sowie für die Methode der schrittweisen logistischen Regressionsanalyse mit Vorwärtsselektion detaillierter dargestellt.

In die Analyse gehen als abhängige Variablen die vier wesentlichen Interventionen ein: 1. geburtseinleitende Interventionen, 2. vaginal-operative Entbindung, 3. primäre Sectio und 4. sekundäre Sectio.

Als unabhängige Variablen bzw. erklärende Faktoren oder Kovariaten werden folgende der in den vorigen Kapiteln betrachteten Einflussfaktoren in die Regressionsanalyse aufgenommen: die soziodemografischen Merkmale Alter der Schwangeren in 7 Untergruppen, die Parität in 4 Untergruppen, die Herkunft in 7 Kategorien (deutsch sowie 6 Herkunftsregionen). Auf die Variable „Tätigkeit der Mutter“ wird verzichtet, da der vorangegangene Analyseschritt keine relevanten Ergebnisse zeigt. Außerdem ist der vorgegebene Schlüssel nicht trennscharf, denn drei der sechs Kategorien (Hausfrau, Ausbildung/Studium und ≥ 3 Monate ohne Beruf) lassen keinen Hinweis auf das Bildungsniveau zu.

Von den Variablen, die Verhaltensaspekte darstellen, werden „Anzahl der Schwangerenvorsorge-Untersuchungen“ und „Muttermundsbefund bei Aufnahme“ einbezogen. Auf die Anzahl der Ultraschall-Untersuchungen wird verzichtet, da der vorige Analyseschritt zeigt, dass diese Ergebnisse mit der Anzahl der Schwangerenvorsorge-Untersuchungen korrelieren. Der Zigarettenkonsum bleibt unberücksichtigt, da der vorige Analyseschritt keine relevanten Ergebnisse brachte und ohnehin davon auszugehen ist, dass diese Angaben unterschätzt sind.

Die bereits bekannten geburtsbezogenen Einflussfaktoren werden alle als unabhängige Variablen einbezogen: Gestationsalter, Geburtsgewicht, vorzeitiger Blasensprung, Mehrlinge, Kindslage sowie das Risiko „Zustand nach Sectio oder Uterusoperation“. Der

Risikostatus nach WHO-Definition bleibt unberücksichtigt, da sich diese Variable aus Faktoren zusammensetzt, die bereits als unabhängige Variablen einbezogen sind.

Zudem werden die drei Interventionen 1. Geburtseinleitung, 2. Gabe von Wehenmitteln und 3. Periduralanästhesie als möglicherweise vorangegangene Interventionen in die Analyse aufgenommen. Diese drei Interventionen sind invasive Eingriffe und gelten nach den geburtseinleitenden und geburtsbeendenden Interventionen, die in dieser Analyse die Zielgrößen darstellen, als die stärksten Eingriffe in den Geburtsverlauf. Dies ist allerdings nur für die beiden Zielgrößen vaginal-operative Entbindung und sekundäre Sectio sinnvoll, da es sich bei einer Geburtseinleitung bzw. einer primären Sectio um einen ersten Eingriff in den Geburtsverlauf handelt und daher keine vorangegangenen Interventionen vorkommen.

Für die Auswahl der jeweils relevanten Schwangerschafts- und Geburtsrisiken wird zunächst eine univariate logistische Regression mit allen 52 Schwangerschafts- und 35 Geburtsrisiken durchgeführt. Diejenigen, die eine Odds-Ratio über 1,5 aufweisen, werden ausgewählt und gehen auch als unabhängige Variablen in die abschließend durchgeführten multivariaten Regressionsmodelle ein (s. Tabelle A 13-1 bis Tabelle A 13-4 in Anhang 2, S. 208ff).

Alle einbezogenen Faktoren sind in Tabelle A 14 in Anhang 2 (S. 208ff) zusammengestellt, wobei die Referenzkategorien als solche gekennzeichnet sind.

Es folgen nun die Ergebnisse dieser schrittweisen logistischen Regressionsanalyse mit Vorwärtsselektion mit dem Ziel, für die vier wesentlichen geburtshilflichen Interventionen Faktoren zu identifizieren, die prädiktiven Wert haben d.h. die Wahrscheinlichkeit für den Einsatz der jeweiligen Intervention beeinflussen, sowie die Variablen, denen kein Einfluss zukommt.

11.1 Prädiktive Faktoren für Geburtseinleitung

Insgesamt wurden 31 Variablen, die für eine Geburtseinleitung als potentielle Einflussfaktoren in Frage kommen, in die Analyse eingeschlossen. Davon wurden durch das Programm 24 Faktoren in das Modell aufgenommen, (s. Tabelle A 15 in Anhang 2, S. 208ff), während sieben Faktoren nicht verwendet wurden (s.u.).

Die Muttermundweite bei Kreißsalaufnahme liefert den größten Erklärungswert. Als nächstwichtigste Faktoren ergeben sich sechs Geburtsrisiken „**Überschreitung des Termins**“, „**Gestose/Eklampsie**“, „**Plazentainsuffizienz**“, „**vorzeitiger Blasensprung**“, „**mütterliche Erkrankung**“ sowie „**pathologisches CTG**“. Auch die **Parität** spielt im 8. Schritt noch eine gewisse Rolle.

Nach diesen acht Schritten beträgt R^2 0,31, d.h. die genannten ersten acht Variablen sind in der Lage, 31% der Varianz zu erklären. Sie erhöht sich durch die weiteren einbe-

zogenen Faktoren kaum noch, denn das gesamte Modell ist in der Lage, insgesamt 32,8% der Varianz zu erklären.

Im Modell nicht verwendet wurden folgende sieben Faktoren:

- Diabetes mellitus
- Eiweißausscheidung (>1000mg/l)
- Mittlere, schwere Ödeme
- Fieber unter der Geburt
- Azidose während der Geburt
- Hoher Geradstand
- Alter der Schwangeren

Ob eine Geburt eingeleitet wird oder nicht, wird demzufolge von einer ganzen Reihe von Faktoren beeinflusst. Die Muttermundweite bei Kreißsalaufnahme spielt dabei die größte Rolle und liefert mehr Erklärungswert als die Geburtsrisiken, die in einer ähnlichen Reihenfolge auftauchen wie in der Analyse der Indikationsprofile. Insbesondere bestätigt sich die Relevanz der beiden häufigsten Indikationen „Überschreitung des Termins“ und „vorzeitiger Blasensprung“ (s. Kap. 9.1, S. 139), während die dritthäufigste Indikation „Sonstiges“ sich als nicht relevant erweist. Interessant ist festzustellen, dass das Alter der Schwangeren hier keinen Erklärungswert liefert.

11.2 Prädiktive Faktoren für vaginal-operative Entbindung

In die Regressionsanalyse für vaginal-operative Entbindung wurden insgesamt 21 Faktoren einbezogen, die als potentielle Einflussfaktoren zu betrachten sind. Davon wurden durch das Programm 14 in das Modell aufgenommen (s. Tabelle A 16 in Anhang 2, S. 208ff), während sieben Faktoren nicht verwendet wurden (s.u.).

Als die drei wichtigsten Faktoren ergeben sich drei Geburtsrisiken **„Geburtsstillstand in der Austreibungsperiode“**, **„pathologisches CTG“** und **„mangelnde Kooperation der Mutter“** gefolgt von der **Parität**. In Schritt 5 findet sich das Risiko **„Sonstiges“**. Von den drei vorangegangenen Interventionen gehen **Wehenmittel** in Schritt 6, **geburtseinleitende Intervention** in Schritt 9 und **PDA** in Schritt 11 ein noch vor **Muttermundweite** bei Aufnahme und dem **Alter** der Schwangeren.

Nach sechs Schritten beträgt R^2 0,566, d.h. die genannten ersten sechs Variablen sind in der Lage, 56,6% der Varianz zu erklären. Sie erhöht sich durch die weiteren einbezogenen Faktoren kaum noch, denn das gesamte Modell erklärt insgesamt 57,4% der Varianz.

Das Alter geht zwar als vorletzter Schritt noch in die Analyse mit ein, birgt aber kaum mehr Erklärungskraft.

Im Modell nicht verwendet wurden folgende sieben Faktoren:

- Fieber unter der Geburt
- Herkunft
- Anzahl Schwangerenvorsorge-Untersuchungen
- Gestationsalter
- Geburtsgewicht
- Vorzeitiger Blasensprung
- Mehrlinge

Die vier häufigsten Indikationen aus der Analyse für vaginal-operative Entbindung stimmen mit den Ergebnissen dieser Analyse überein, wenn auch nicht in exakt derselben Reihenfolge (s. Kap. 9.2 S. 140). Dies gilt auch für das Risiko „Sonstiges“ – ein Faktor, der sich bereits als zunehmend häufiger verwendete „weiche Indikation“ erwiesen hat.

Das Ergebnis der bivariaten Analyse, dass die Wahrscheinlichkeit für eine vaginal-operative Entbindung durch vorangegangene Interventionen (insbesondere durch die Gabe von Wehenmittel) erhöht wird, findet sich bestätigt (s. Kap. 10.2, S. 145).

11.3 Prädiktive Faktoren für primäre Sectio

In die Regressionsanalyse für primäre Sectio gingen insgesamt 45 Einzelfaktoren ein, die als potentielle Einflussfaktoren zu betrachten sind. Davon wurden durch das Programm 32 in das Modell aufgenommen (s. Tabelle A 17 in Anhang 2, S. 208ff), während 13 Faktoren nicht verwendet wurden (s.u.).

Als wesentlichste Faktoren erweisen sich an erster Stelle die **Kindslage**, (mit einer Odds-Ratio von 62,6 für die Beckenendlage) und an zweiter Stelle „**Zustand nach Sectio oder anderen Uterusoperationen**“ (OR=14,9). Nach „**absolutes oder relatives Missverhältnis**“ folgt im 4. Schritt das **Geburtsgewicht** und im 5. Schritt das Geburtsrisiko „**Sonstiges**“.

Nach diesen fünf Schritten beträgt R^2 0,44, d.h. die genannten ersten fünf Variablen sind in der Lage, 44% der Varianz zu erklären. Durch die folgenden 27 Faktoren, zu denen auch das Alter gehört (15. Schritt) erhöht sich der Erklärungswert des gesamten Modells jeweils nur wenig, insgesamt werden aber 55,7% der Varianz erklärt.

Im Modell nicht verwendet wurden folgende 13 Faktoren:

- Diabetes mellitus
- Kleinwuchs
- Allgemeine Erkrankung
- Dauermedikation
- Blutungen nach der 28. Schwangerschaftswoche
- Placenta praevia

- Hydramnion
- Oligohydramnie
- Schwangerschafts-Risiko aus anderen serologischen Befunden
- Mittlere, schwere Ödeme
- Gestationsdiabetes
- Sonstige uterine Blutungen
- Drohende/erfolgte Uterusruptur

Die primäre Sectio wird demzufolge durch eine Vielzahl von Faktoren beeinflusst. Auffällig ist, dass die Kindslage (insbesondere die Beckenendlage) und „Zustand nach Sectio oder anderen Uterusoperationen“ die beiden wichtigsten Faktoren sind, dass die bereits bekannte Indikation „Sonstiges“ auch hier im 5. Schritt eine Rolle spielt und das Alter der Schwangeren erst im 15. Schritt folgt und kaum noch Erklärungskraft aufzuweisen hat. Die genannten Geburtsrisiken entsprechen den häufigsten Indikationen, wenn auch nicht in der gleichen Reihenfolge (s. Kap. 9.3, S. 140).

11.4 Prädiktive Faktoren für sekundäre Sectio

In das Regressionsmodell für sekundäre Sectio gingen insgesamt 42 Faktoren ein, die als potentielle Einflussfaktoren zu betrachten sind. Davon wurden durch das Programm 32 in das Modell aufgenommen (s. Tabelle A 18 in Anhang 2, S. 208ff), während 10 Faktoren nicht verwendet wurden (s.u.).

Im ersten Schritt spielt „**absolutes oder relatives Missverhältnis**“ die entscheidende Rolle, gefolgt von „**protrahierte Geburt / Geburtsstillstand in der Eröffnungsperiode**“. Bei der **Kindslage** sind es vor allem die Querlage sowie die Beckenendlage, die Erklärungswert bieten (Schritt 3). Nach „**pathologisches CTG**“ in Schritt 4 folgt in Schritt 5 die **Muttermundsweite** bei Kreißsalaufnahme und „**hoher Geradstand**“ in Schritt 6. Auch spielt „**Sonstiges**“ mit Schritt 7 wieder eine Rolle. Nach drei weiteren geburtshilflichen Risikofaktoren („**vorzeitige Plazentalösung**“, „**Uterusruptur**“ und „**Amnioninfektionssyndrom**“) folgt mit Schritt 11 „**Wehenmittel**“ als eine vorangegangene Intervention.

Nach diesen elf Schritten beträgt R^2 0,625, d.h. die genannten ersten elf Variablen sind in der Lage, 62,5% der Varianz zu erklären. Sie erhöht sich durch die weiteren 21 einbezogenen Faktoren nur noch wenig. Zu diesen gehört das Alter der Schwangeren mit Schritt 23 und als weitere vorangegangene Intervention die PDA mit Schritt 29. Das gesamte Modell erklärt 66,3% der Varianz.

Im Modell nicht verwendet wurden folgende 10 Faktoren:

- Anzahl Schwangerenvorsorge-Untersuchungen
- Geburtseinleitende Intervention
- Diabetes mellitus
- Zustand nach Sterilitätsbehandlung
- Hydramnion
- Hypertonie(>140/90)
- Eiweißausscheidung (>1000mg/l)
- Mittlere, schwere Ödeme
- Diabetes mellitus
- Fieber unter der Geburt

Auch die sekundäre Sectio wird demzufolge durch eine Vielzahl von Faktoren beeinflusst. Die Geburtsrisiken entsprechen in etwa den häufigsten Indikationen, wenn auch in veränderter Reihenfolge (s. Kap. 9.4, S. 141) Bemerkenswert erscheint, dass sich der Einfluss, der in der bivariaten Analyse für vorangegangene Interventionen festgestellt wurde, sich hier zwar für Wehenmittelgabe bestätigt, nicht aber für PDA und geburtseinleitende Interventionen (s. Kap. 10.4, S. 148). Außerdem erweist sich auch hier das Alter der Schwangeren als kaum relevant.

11.5 Zusammenfassung: Prädiktoren für Interventionen

Aus den Ergebnissen der schrittweisen logistischen Regression mit Vorwärtsselektion lässt sich ablesen, dass die vier wesentlichen geburtshilflichen Interventionen durch eine Vielzahl von Faktoren beeinflusst werden, was insbesondere für die primäre und sekundäre Sectio gilt (je 32 einbezogene Faktoren). Im Einzelnen ist Folgendes bemerkenswert:

die wesentlichsten Variablen, die die Wahrscheinlichkeit der Intervention erhöhen, sind für

geburtseinleitende Intervention: „Muttermundsweite ≤ 1 cm bei Kreißsalaufnahme“ und „Überschreitung des Termins“,

vaginal-operative Entbindung: „Geburtsstillstand in der Austreibungsperiode“ und „Pathologisches CTG“,

primäre Sectio: Kindslage (insbesondere Beckenendlage) und „Zustand nach Sectio oder anderen Uterusoperationen“,

sekundäre Sectio: „absolutes oder relatives Missverhältnis“ und „Protrahierte Geburt/Geburtsstillstand in der Eröffnungsperiode“.

Das Alter der Schwangeren liefert keinen Erklärungswert für die Wahrscheinlichkeit von geburtseinleitenden Interventionen und spielt auch für vaginal-operative Entbindung, primäre und sekundäre Sectio eine unwesentliche Rolle.

Das Geburtsrisiko bzw. die Indikation „Sonstiges“ erweist sich als relevanter Faktor für vaginal-operative Entbindung, primäre sowie sekundäre Sectio, spielt aber keine Rolle für geburtseinleitende Interventionen.

Dass durch vorangegangene Interventionen (insbesondere Wehenmittelgabe) die Wahrscheinlichkeit für eine vaginal-operative Entbindung steigt, findet sich bestätigt; ebenso, dass die Wahrscheinlichkeit einer sekundären Sectio durch Wehenmittelgabe erhöht wird, während einer PDA diesbezüglich kaum und geburtseinleitenden Interventionen gar kein Einfluss zu kommt.

Teil IV: Fazit der Untersuchung

Nach der Darstellung der Ergebnisse der Analyse werden im Folgenden die wichtigsten Resultate zusammenfassend dargestellt, bevor sie in Kapitel 13 anhand der gestellten Forschungsfragen diskutiert und bewertet werden. Abschließend werden in Kapitel 14 Schlussfolgerungen für das Versorgungsgeschehen gezogen.

12 Zusammenfassung der Ergebnisse

Entwicklung geburtshilflicher Interventionsraten

Trotz des bereits hohen Interventionsniveaus zu Beginn des Beobachtungszeitraums haben fast alle durch die niedersächsische Perinatalerhebung erfassten geburtshilflichen Interventionen im beobachteten Zeitraum von 1984 bis 1999 zugenommen, zum Teil in beträchtlichem Ausmaß. Vor allem das Kollektiv der low-risk Schwangeren (ohne nennenswertes geburtshilfliches Risiko) zeigt höhere Zuwachsraten als das Kollektiv der Risiko-Schwangeren⁵². Die Kardiotokografie ist Standard, sowohl Aufnahme- wie auch Geburts-CTG sind für nahezu alle Schwangeren – unabhängig vom Risiko-Status – Routine geworden.

Im Jahr 1999 brachten insgesamt 20,6% aller Schwangeren ihr Kind per Kaiserschnitt zur Welt, bei 23,4% war der Geburtsbeginn medikamentös beschleunigt, bei 36,5% wurden Wehenmittel gegeben, bei 19,2% eine PDA eingesetzt und bei 52,1% der vaginalen Geburten eine Episiotomie geschnitten. So war insgesamt für 72,7% der Gebärenden die Geburt mit einem chirurgischen Schnitt verbunden (20,6% Kaiserschnitt, 52% Dammschnitt).

Es blieb 1999 eine Gruppe von 6,7% der Frauen, die ihr Kind ohne eine der dokumentierten invasiven Interventionen zur Welt brachte.

Veränderung geburtshilflicher Outcome-Parameter

Im Beobachtungszeitraum war für die meisten geburtshilflichen Outcome-Parameter insgesamt keine Verbesserung zu verzeichnen. Dies gilt für die Entwicklung der kindlichen wie auch der mütterlichen Outcome-Parameter.

Während Frühgeborene und Kinder mit geringem Geburtsgewicht von Verbesserungen profitierten, hat sich bei Neugeborenen des Normal-Kollektivs⁵² der Anteil der Kinder mit sehr schlechten Apgar-Werten nicht weiter verringert und zeigt in den letzten Jahren des Beobachtungszeitraums einen leichten Anstieg. Die pH-Werte zeigen eine – wenn auch geringe – Tendenz zur Verschlechterung, von der das Normal-Kollektiv stärker betroffen war als das Risiko-Kollektiv⁶². Die perinatale Mortalität lässt keinen eindeutigen Trend erkennen – aber auch keine Anzeichen für eine Verbesserung.

⁶² Definition des Risikostatus nach WHO-Kriterien s. S. 111f.

Die mütterliche Morbidität hat im beobachteten Zeitraum einerseits bezüglich Plazentalösungsstörungen und Dammrissen III.-IV. Grades leicht zugenommen, ab 1997 auch bezüglich verstärkter Nachgeburtsblutungen. Andererseits haben sich tiefe Thrombosen bzw. Embolien leicht und Fieber im Wochenbett eindeutig verringert. Aus den Ziffern der Müttersterblichkeit ist kein Trend abzulesen. Angesichts der Entwicklung der mütterlichen Todesfälle lässt sich aber auch nicht ableiten, dass sich das Sterberisiko verringert hätte.

Veränderung der Charakteristika der Schwangeren

Das Gesamt-Kollektiv der Schwangeren hat sich im Lauf der betrachteten Jahre in verschiedener Hinsicht verändert.

Bei den **soziodemografischen Merkmalen** lässt sich ein Wandel ablesen: Das mittlere Gebäralter stieg (von 27,7 auf 29,5 Jahre), der Anteil der Schwangeren ab 35 Jahre hat sich mehr als verdoppelt (auf 16,4% 1999). Diese Entwicklung ist verstärkt bei Erstgebärenden zu beobachten (der Anteil ab 35 Jahren hat sich nahezu verdreifacht, das mittlere Alter der deutschen Erstgebärenden stieg von 26,0 auf 28,3 Jahre). Der Anteil der ausländischen Schwangeren hat sich verdoppelt (auf 15% 1999). Bei der Parität zeigt sich über die Jahre nur eine geringfügige Veränderung.

Auch bei den erfassten **Verhaltensaspekten** sind wesentliche Veränderungen festzustellen: Der Anteil der dokumentierten Nicht-Raucherinnen ist gestiegen (von 69,5% 1984 auf 81,8% 1999).

Alle Vorsorge-Parameter zeigen eine beträchtliche Zunahme. Immer mehr Schwangere wurden über Standard versorgt, im Jahr 1999 nahmen 61,2% mehr als den Standard von 10 Schwangerenvorsorge- bzw. 65,7% mehr als drei Ultraschall-Untersuchungen in Anspruch. Dabei fällt auf, dass der Anteil im low-risk Kollektiv höher liegt als in der Risiko-Gruppe. Bei nahezu allen Schwangeren wurden CTG-Kontrollen durchgeführt (95,8%).

Die Tendenz der Schwangeren, bei Geburtsbeginn zu einem immer früheren Zeitpunkt die Klinik aufzusuchen, hat sich verstärkt; 1999 kam bereits ein Drittel aller Frauen, bei denen keine primäre Sectio durchgeführt wurde, mit einem unreifen Muttermundsbefund von 0-1 cm zur Kreißsaal-Aufnahme, von den Erstgebärenden sogar 44,4%.

Schwangerschaftsrisiken wurden häufiger dokumentiert. Nach den Risiko-Kriterien des Mutterpasses stieg der Anteil der Risikoschwangerschaften beträchtlich auf 74% (1999). Auch geburtsbezogene Risiken haben zugenommen. Seit 1994 stieg die Frühgeburtlichkeit kontinuierlich bis auf einen Höchstwert von 8,4% (1999). Dieser ist nicht durch die sehr kleinen Frühgeborenen zu erklären (deren Anteil bei 1,0-1,1% stagniert), sondern war vor allem durch Frühgeburten zwischen 32 und 36 vollendeten Schwangerschaftswochen bedingt. Eine ähnliche Entwicklung ist bei Geburten von untergewichtigen Kindern unter 2500g festzustellen, deren Anteil im beobachteten Zeitraum von 5,4% auf 6,1% zunahm.

Zudem stieg der Anteil von Mehrlingsschwangerschaften (von 1,1% auf 1,7%), sowie von vorzeitigen Blasensprüngen (von 18,2% auf 21,9%) und der Anteil der Frauen mit „Zustand nach Sectio oder Uterusoperation“ verdoppelte sich nahezu (von 5,9 auf 10,8%).

Veränderung der Indikationen für Interventionen

Das Indikationsprofil der vier wesentlichen geburtshilflichen Interventionen – geburtseinleitende Intervention, vaginal-operative Entbindung, primäre sowie sekundäre Sectio – hat sich im beobachteten Zeitraum von 16 Jahren wesentlich verändert. Vor allem fällt ins Auge, dass sich bei allen vier Interventionen, insbesondere aber für die geburtsbeendenden Operationen, die Indikation „Sonstiges“ um ein Vielfaches erhöht hat, bei der sekundären Sectio sogar um mehr als das Zehnfache.

Die Anzahl der Indikationen, die 1999 jeweils für mehr als 10% der jeweiligen Intervention dokumentiert sind, ist überschaubar: jeweils drei Indikationen für Geburtseinleitung bzw. vaginal-operative Entbindung und jeweils fünf Indikationen für primäre bzw. sekundäre Sectio. Dabei tauchten vier Indikationen bei mehreren Interventionen auf:

„Sonstiges“ als Indikation für alle vier Interventionen,

„Pathologisches CTG“ als Indikation für vaginal-operative Entbindung und primäre sowie sekundäre Sectio,

„Absolutes oder relatives Missverhältnis“ als Indikation für primäre sowie sekundäre Sectio und

„Vorzeitiger Blasensprung“ als Indikation für Geburtseinleitung und sekundäre Sectio.

Außerdem spielten die Indikationen

„Überschreitung des Termins“ für Geburtseinleitung,

„Geburtsstillstand in der Austreibungsperiode“ für vaginal-operative Entbindung,

„Beckenendlage“ und „Zustand nach Sectio oder Uterusoperation“ für primäre Sectio,

„Protrahierte Geburt bzw. Geburtsstillstand in der Eröffnungsperiode“ für sekundäre Sectio jeweils eine Rolle.

Zusammenhang von Interventionsraten und Einflussfaktoren

Von besonders hohen Interventionsraten waren folgende Untergruppen betroffen:

Für die höchste Altersgruppe (40+) lag die primäre Sectio-Rate doppelt so hoch wie für die 25-29-jährigen, während sich die sekundäre Sectio-Rate nicht unterschied.

Bei Erstgebärenden lag die Wahrscheinlichkeit für alle vier Interventionen am höchsten.

Frauen deutscher Herkunft sowie Frauen aus dem Herkunftsbereich Mittel- und Nordeuropa und Nord-Amerika zeigten die höchste Wahrscheinlichkeit für alle vier Interventionen.

Eine Über-Standard-Versorgung von Schwangerenvorsorge-Untersuchungen korreliert mit einer höheren Rate an Geburtseinleitung (RR 1,3), vaginal-operativer Entbindung

(RR 1,5) und sekundärer Sectio (RR 1,2), während Unter-Standard-Versorgung mit einer erhöhten Rate bei primärer Sectio korreliert (RR 1,3).

Bei unreifem Muttermundsbefund bei Aufnahme lagen die Raten für Einleitung und sekundäre Sectio höher (RR 1,8 und RR 2,1 im Vergleich zu einer Muttermundsweite von 2-3 cm).

Terminüberschreitung über 41 Schwangerschaftswochen korreliert mit höheren Raten für Einleitung (RR 2,7) und vaginal-operative Entbindung (RR 1,3), während Frühgeburten die Wahrscheinlichkeit für eine Sectio erhöhten (für primäre RR 5,5 und sekundäre RR 2,5). Die Ergebnisse in Bezug auf das Geburtsgewicht sind ähnlich.

Durch einen vorzeitigen Blasensprung erhöhte sich die Wahrscheinlichkeit für eine Einleitung (RR 1,8), für eine vaginal-operative Entbindung (RR 1,4) und für eine sekundäre Sectio (RR 1,6).

Bei Mehrlingen lag die primäre und sekundäre Sectio-Rate höher (RR 4,0 und 2,3) als bei Einlingsschwangerschaften. Bei Zustand nach Sectio oder Uterusoperation lag die Wahrscheinlichkeit für eine primäre und sekundäre Sectio höher (RR 4,3 und 1,9). Beckenendlagen wurden zu fast 90% per Sectio geholt (69,7% mit primärer Sectio RR 10, 18,4% mit sekundärer Sectio RR 2,3 im Vergleich zu regelrechter Schädellage)

Vorangegangene Interventionen hatten einen starken Einfluss auf Interventionsraten: die vaginal-operative Entbindungsrate erhöhte sich durch eine geburtseinleitende Intervention (RR 1,4), die Gabe von Wehenmitteln (RR 5,0) und eine PDA (RR 2,9); die sekundäre Sectio-Rate erhöhte sich durch eine geburtseinleitende Intervention (RR 2,2), die Gabe von Wehenmitteln (RR 1,6) und eine PDA (RR 2,5).

Prädiktive Faktoren für Interventionen

Die Raten der vier wesentlichen geburtshilflichen Interventionen wurden durch eine Vielzahl von Faktoren beeinflusst, insbesondere die primäre und sekundäre Sectio (je 32 in die Regressionsanalyse einbezogene Faktoren).

Folgende Faktoren erhöhten die Wahrscheinlichkeit für

geburtseinleitende Intervention: „Muttermundsweite ≤ 1 cm bei Kreißsalaufnahme“ und „Überschreitung des Termins“,

vaginal-operative Entbindung: „Geburtsstillstand in der Austreibungsperiode“ und „Pathologisches CTG“,

primäre Sectio: Kindslage (insbesondere Beckenendlage) und „Zustand nach Sectio oder anderen Uterusoperationen“,

sekundäre Sectio: „absolutes oder relatives Missverhältnis“ und „Protrahierte Geburt/ Geburtsstillstand in der Eröffnungsperiode“.

Das **Alter** der Schwangeren wirkte sich auf die Wahrscheinlichkeit von geburtseinleitenden Interventionen gar nicht aus und auf vaginal-operative Entbindung, primäre und sekundäre Sectio kaum.

„**Sonstiges**“ als Geburtsrisiko bzw. Indikation war relevant für die Wahrscheinlichkeit von vaginal-operativer Entbindung, primärer sowie sekundärer Sectio, aber nicht für geburts-einleitende Interventionen.

Durch **vorangegangene Interventionen** (insbesondere Wehenmittelgabe) stieg die Wahrscheinlichkeit für eine vaginal-operative Entbindung; die Wahrscheinlichkeit einer sekundären Sectio wurde durch Wehenmittelgabe erhöht, während einer PDA nur ein geringer und geburtseinleitenden Interventionen gar kein Einfluss zukam.

13 Diskussion

13.1 Diskussion der Ergebnisse

In diesem Kapitel werden die in Kapitel 6 bis 11 ausführlich dargelegten und im vorigen Kapitel zusammengefassten Ergebnisse der statistischen Analysen anhand der in Kapitel 4 entwickelten Forschungsfragen diskutiert. Dabei wird vor dem Hintergrund der in Kapitel 3 verwendeten Forschungsergebnisse insbesondere die Relevanz für das aktuelle Versorgungsgeschehen im geburtshilflichen Bereich berücksichtigt. Aktuelle Daten des Geburtsjahrgangs 2006 der niedersächsischen Perinatalerhebung (ZQ 2007a) bzw. des bundesdeutschen Datenpools (BQS 2007b) werden herangezogen, soweit sie veröffentlicht vorliegen. Anschließend werden limitierende Aspekte der vorliegenden Studie betrachtet.

13.1.1 Entwicklung geburtshilflicher Interventionsraten

Die aufgrund der Analyse der niedersächsischen Perinataldaten der Jahre 1984 bis 1999 festgestellte kontinuierliche Zunahme der meisten Interventionsraten zeigt, dass geburtsmedizinische Interventionen immer häufiger zum Einsatz kommen. Damit werden sie immer üblicher und auch selbstverständlicher. Die festgestellten höheren Zuwachsraten im Kollektiv der low-risk Schwangeren bestätigt, dass die Gruppe gesunder Frauen mit geringem Risiko von der allgemeinen Zunahme der Interventionsraten verstärkt betroffen ist. Dies ist als klares Zeichen für die Überversorgung einer Gruppe zu werten, von der anzunehmen ist, dass sie am geringsten von Interventionen profitiert, aber von deren iatrogenen Folgen betroffen ist.

Die Kardiotokografie ist seit Jahren Standard. Sowohl Aufnahme- wie auch Geburts-CTG gehören für alle Schwangeren – unabhängig vom Risiko-Status – zur Routineversorgung. Damit werden in der BRD die evidenzbasierten Ergebnisse ignoriert, die besagen, dass der Nutzen eines routinemäßigen Einsatzes bei low-risk Schwangeren nicht belegt ist. Dies gilt sowohl für CTG-Kontrollen in der Schwangerschaft, für das Aufnahme-CTG und auch für das kontinuierliche CTG während der Geburt. Damit findet Überversorgung in einem großem Ausmaß statt. Die gültige Leitlinie zum Einsatz des CTG (DGGG 2004) legitimiert und unterstützt dieses Vorgehen. Die geltenden Mutterschaftsrichtlinien sehen CTG-Kontrollen während der Schwangerschaft ausdrücklich nicht routinemäßig sondern nur nach „Maßgabe des Indikationskatalogs“ (MSR 2003: 8) vor. Dies wird in der Praxis offensichtlich äußerst großzügig ausgelegt. Evidenzbasierte Informationen für die Nutzerinnen, wie sie beispielweise in Großbritannien seit vielen Jahren zur Verfügung gestellt werden, fehlen (NICE 2001, 2007).

Der Trend zu höheren Interventionsraten hat sich in den vergangenen Jahren teilweise weiter fortgesetzt. Wie aus der aktuellen Jahresauswertung für Niedersachsen (ZQ 2007b) zu entnehmen, stieg insbesondere die Sectio-Rate zwischen 1999 und 2006

beträchtlich um weitere 43% (von 20,6% auf 29,5%), die PDA-Rate stieg weiter (von 24,2% auf 29,8% bei vaginalen Geburten) und die Raten von Geburtseinleitung und Wehenmittel-Gabe blieben unverändert hoch⁶³. Die bundesweite Kaiserschnitttrate erreichte im Jahr 2006 die 30%-Marke (BQS 2007b). Auch wenn in der Diskussion um die steigenden Kaiserschnittraten der Wunsch bzw. die Selbstbestimmung der Frau als Hauptgrund angeführt wird, kann dies durch die wenigen vorliegenden deutschsprachigen Befragungen nicht bestätigt werden (Hellmers 2005, Lutz 2006, Oblasser 2007). In diesen nicht repräsentativen Untersuchungen äußerten nur sehr wenige Frauen (2-3%) den Wunsch nach Kaiserschnitt, während ein sehr großer Teil der Frauen nach einem Kaiserschnitt äußerten, dass ihnen der Kaiserschnitt als die sicherste bzw. in ihrem Fall als die einzig sichere Option dargestellt worden sei.

Die Gruppe der Frauen, die ihr Kind ohne eine der in der Perinatalerhebung erfassten invasiven Interventionen zur Welt brachte, wurde im beobachteten Zeitraum immer kleiner und betrug 1999 schließlich nur noch 6,7%. Wie sich dieser Anteil weiter entwickelt hat, kann aus den veröffentlichten Daten nicht entnommen werden.

Dieser Prozess wird durch die weitere Zentralisierung der geburtshilflichen Versorgung verstärkt, da große Kliniken sich nicht nur durch höhere Interventionsraten auszeichnen sondern das Personal auch die Tendenz zeigt, den Nutzen von Interventionen zu überschätzen und die damit verbundenen iatrogenen Folgen zu unterschätzen (Mead 2006, 2004).

Investitionen in immer größere und besser ausgestattete Kliniken für die Routineversorgung verursachen immense Kosten und führen zur Steigerung von Interventionsraten, die ihrerseits mit Kosten verbunden sind. Dies gilt sowohl für finanzielle Kosten vermeidbarer Interventionen, die von der Solidargemeinschaft getragen werden müssen, als auch für physische und psychische Folgen für die Schwangeren und ihre Familien.

Diese Kosten könnten als gerechtfertigt betrachtet werden, wenn sie nachweislich zu größerer Sicherheit und besseren Ergebnissen beitragen.

13.1.2 Veränderung geburtshilflicher Outcome-Parameter

Der erhoffte Effekt, dass sich die Intensivierung der geburtsmedizinischen Versorgungsleistungen in einer weiteren Verbesserung des kindlichen und mütterlichen Wohlergehens widerspiegelt, konnte durch die vorliegenden Ergebnisse nicht bestätigt werden.

Die im internationalen Vergleich geringe **perinatale Mortalität**, die seit den 1980er Jahren um 5‰ schwankt, hat sich im Beobachtungszeitraum von 1984 bis 1999 nicht weiter verringert und lag auch 2006 bei 4,9‰ (ZQ 2007a). Bei diesem Ergebnis ist allerdings zu berücksichtigen, dass durch die Veränderung des Personenstandsgesetzes seit 1994

⁶³ Eigene Berechnungen bezogen auf vaginale Geburten aufgrund der Angaben der Jahresauswertung Geburtshilfe 2006 für Niedersachsen (ZQ 2007a).

auch die Totgeborenen zwischen 500 und 1000g in die perinatale Mortalität eingehen. Vor diesem Hintergrund ist eine stagnierende perinatale Mortalität durchaus als Fortschritt zu werten, der allerdings den Erfolgen der Perinatologie zu verdanken ist, die das Überleben von Kindern in immer früheren Schwangerschaftswochen ermöglicht. Dass die perinatale Mortalität aus diesen Gründen heute nicht mehr als aussagekräftiger Indikator für die Qualität der Geburtshilfe betrachtet wird, soll auch an dieser Stelle erwähnt werden. Es ist anzunehmen, dass die perinatale Mortalität einen Wert erreicht hat, der auch durch weitere Bemühungen der Geburtsmedizin und zusätzliche medizinische Maßnahmen kaum weiter zu minimieren ist.

Wichtiger zur Beurteilung der Versorgungsqualität erscheinen heute die kindlichen Outcome-Parameter, die auf das Wohlergehen der Neugeborenen schließen lassen.

Die **pH-Werte des Nabelschnurbluts** zeigten im Beobachtungszeitraum einen leichten Trend zur Verschlechterung. Dies könnte als Hinweis darauf interpretiert werden, dass das Niveau, von dem an die iatrogenen Folgen einer Intervention den damit verbundenen Nutzen übersteigen, bereits überschritten ist. Diese Annahme liegt nahe, da dieser Effekt im Normal-Kollektiv stärker ausgeprägt ist als im Risiko-Kollektiv⁶⁴. Es bleibt abzuwarten, ob die Entwicklung der kommenden Jahre diese Tendenz bestätigt bzw. ob es mit Analysen weiterer Daten gelingt, diesen Effekt für low-risk Geburten zu bestätigen bzw. zu widerlegen.

Bei den Parametern der **mütterlichen Morbidität** war im Beobachtungszeitraum keine einheitliche Entwicklung festzustellen. Zwei Komplikationen zeigten einen erfreulichen Abwärts-Trend (tiefe Thrombosen bzw. Embolien sowie Fieber im Wochenbett), der sich auch in den Folgejahren bis 2006 weiter fortsetzte (ZQ 2007a). Für diese Komplikationen stehen effektive medikamentöse Prophylaxen zur Verfügung, womit sich diese Entwicklung erklären lässt. Bei drei Parametern zeigte sich ein Aufwärts-Trend (verstärkte Nachgeburtsblutungen, Plazentalösungsstörungen und Dammsrisse III.-IV. Grades), der auch in den Folgejahren weiter zu beobachten ist (ZQ 2007a).

Bei verstärkten Nachgeburtsblutungen liegt einerseits ein Zusammenhang mit der steigenden Einleitungsrate nahe, da nach einer eingeleiteten Geburt die Wahrscheinlichkeit für eine verstärkte Nachgeburtsblutung auf das Doppelte ansteigt. Andererseits können Nachgeburtsblutungen durch Pathologien im Bereich der Plazenta bedingt sein.

Nach vorangegangenen Kaiserschnitten treten **Plazenta-Anomalien** häufiger auf. Nun macht sich die steigende Kaiserschnitttrate auch in einem größer werdenden Anteil an Schwangerschaften mit dem Risiko „Zustand nach Sectio“ bemerkbar. Im Jahr 2006 hatte bundesweit bereits mehr als jede 10. Schwangere (10,9%) bereits einen Kaiserschnitt hinter sich und unter den Schwangeren, bei denen ein primärer Kaiserschnitt durchgeführt wurde, war es für jede vierte (24,5%) bereits eine Re-Sectio (BQS 2007b). Ist die Narbe

⁶⁴ Definition des Risikostatus nach WHO-Kriterien s. S. 111f.

der vorangegangenen Schnittentbindung die Ursache für die Entstehung von Plazenta-Anomalien, ist dies nicht beeinflussbar. Nur die Folgen, die mit einer möglicherweise damit verbundenen mangelnden Uteruskontraktion oder einem starken Blutverlust einhergehen, sind mit geburtsmedizinischen Mitteln therapierbar. Die wirksamste Prävention bezüglich Plazentaproblemen und verstärkten Nachgeburtsblutungen besteht daher nahe-liegenderweise in einer möglichst geringen Sectio-Rate bei Erstgebärenden.

Der Anstieg von **Dammrissen III.-IV. Grades** ist erklärbar soweit er eine parallele Entwicklung zur Episiotomierate zeigt. Denn es ist bekannt, dass sich durch einen Dammschnitt das Risiko für einen Dammriss III.-IV. Grades erhöht. Verwunderlich erscheint, dass trotz gesunkener Dammschnittrate im Jahr 2006 ein weiterer Anstieg der Dammrisse III.-IV. Grades zu verzeichnen ist. Die Rate vaginal-operativer Entbindungen hat sich verringert, liefert daher keine Erklärung für dieses Phänomen. Da die Dammrisstrate insgesamt durch das Management der Austreibungsphase beeinflusst ist, stellt sich die Frage, ob sich die Leitung der Austreibungsphase mit der Zeit verändert hat. Es ist dabei an die Beschleunigung der Austreibungsphase z.B. durch Anleitung zum forcierten Pressen und die Anwendung von Kristeller-Hilfe zu denken. Da dies durch die Perinatalerhebung aber nicht erfasst wurde, ist diese Frage aus den Perinataldaten nicht zu beantworten. Auch ein Verlust der Fähigkeit des Personals zur Leitung der Austreibungsphase ohne Episiotomie und zum Dammschutz – insbesondere der Hebammen – durch mangelnde Ausbildung und Praxiserfahrung kommt als Erklärung in Frage.

Mütterliche Todesfälle sind bereits seit Jahrzehnten sehr selten geworden. Dennoch sind in den sechs vergangenen Jahren 2001 bis 2007 pro Jahr zwischen 12 und 45 mütterliche Todesfälle in Deutschland dokumentiert. Dies entspricht einer Müttersterblichkeit zwischen 2,0 und 6,8 pro 100.000 Geburten. Es lässt sich aus der Entwicklung dieser Zahlen, wie auch aus den Niedersächsischen Perinataldaten der 1980er und 1990er Jahren kein Trend ablesen. Es lässt sich allerdings auch nicht ableiten, dass sich das Sterberisiko der Mütter in diesem Zeitraum verringert hätte.

In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage, ob der Zustand erreicht oder vielleicht sogar bereits überschritten ist, an dem eine weitere Steigerung von geburtshilflichen Interventionen nicht mehr mit weiterem Nutzen verbunden ist. Es geht hier darum, das in der Ökonomie bekannte „Gesetz des abnehmenden Grenznutzens“ auf die geburtshilfliche Versorgung anzuwenden. Dieses Gesetz besagt, dass der Nutzenzuwachs mit zunehmendem Konsum zurückgeht. Wenn ein Zustand der „Sättigung“ erreicht ist und der Zusatznutzen immer geringer wird, nimmt auch der Gesamtnutzen nicht weiter zu und kann unter bestimmten Bedingungen sogar wieder abnehmen, wenn der Zusatznutzen einen negativen Wert annimmt. Der Konsum von Nahrungsmitteln gilt hier als klassisches Beispiel, bei dem nach dem Konsum einer gewissen Menge schließlich Sättigung eintritt und darum durch weiteren Konsum kein zusätzlicher Nutzen entstehen kann. Bei weiterem Konsum wird der zusätzliche Nutzen negativ (in diesem Beispiel durch Übelkeit oder Adipositas) und der Gesamtnutzen nimmt ab. Dass weiterer Konsum nicht zwangsläufig

zu zusätzlichem Nutzen führt, ist auch auf die medizinische Versorgung anwendbar, was heißt, dass weitere Investitionen und höhere Interventionsraten nicht nur zu keiner weiteren Verbesserung, sondern durchaus auch zu einer Verschlechterung des Outcomes führen können. An welchem Punkt einer solchen Entwicklung die heutige geburtshilfliche Versorgung in der BRD anzusiedeln ist, ist aus den Ergebnissen der vorliegenden Analyse allerdings nicht zu beantworten.

13.1.3 Veränderungen des Kollektivs der Schwangeren

Die Betrachtung der Charakteristika der Schwangeren, die in der Perinatalerhebung erfasst wurden, ergibt einige auffällige Beobachtungen in bezug auf soziodemografische Merkmale, Verhaltensaspekte sowie geburtsrelevante medizinische Risiken.

In den vorliegenden Ergebnissen zeigt sich eine Tendenz der Frauen, ihre Kinder in immer höherem **Alter** zu bekommen. Dies setzt sich auch in den Folgejahren fort. Der Anteil der Schwangeren ab 35 Jahre, der sich im beobachteten Zeitraum bereits mehr als verdoppelt hatte, erreichte im Jahr 2006 23,0% (ZQ 2007a). Damit ist nahezu jede vierte Schwangere 35 Jahre oder älter und es ist anzunehmen, dass dieser Trend weiter anhält. Die Frage nach der adäquaten Versorgung dieser Gruppe ist daher ein zentrales Thema für die Betrachtung des Versorgungsgeschehens im geburtshilflichen Bereich. In der Diskussion hält sich die Einstellung, dass ein höheres Lebensalter der Schwangeren als geburtshilfliches Risiko zu betrachten ist. Daraus wird häufig abgeleitet, dass die guten Geburtsergebnisse nur einer intensiven Versorgung während Schwangerschaft und Geburt zu verdanken sind. Da die Gruppe der älteren Gebärenden mittlerweile hauptsächlich aus gesunden und gesundheitsbewussten Frauen besteht, deren Lebensplanung sich von der früherer Generationen unterscheidet, ist davon auszugehen, dass die traditionelle Einstellung auf die heutige Situation nicht übertragbar ist. Diese Gruppe von Frauen nimmt heute die Versorgungsangebote in besonders großem Umfang in Anspruch, wobei nicht gesichert ist, ob sie tatsächlich von den umfangreichen Versorgungsleistungen während der Schwangerschaft und den hohen Interventionsraten während der Geburt profitiert.

Bei der **Parität** zeigt sich über die Jahre eine äußerst geringfügige Veränderung. Der Anteil der Erstgebärenden variiert kaum über die beobachteten Jahre, stagniert bei 46-47% und liegt auch 2006 mit 47,4% (ZQ 2007a) nicht höher.

Bei dieser Entwicklung ist ein Zusammenhang mit dem Anteil der **Ausländerinnen** unter den Schwangeren zu vermuten, der sich im beobachteten Zeitraum verdoppelt hat (auf 15% 1999) und in den Folgejahren weiter leicht anstieg auf 16,4% im Jahr 2006 (ZQ 2007a). Die größte Gruppe unter den nicht deutschen Schwangeren bilden nach wie vor die Frauen aus dem mittleren Osten. Die aus Osteuropa stammende Gruppe hat im Laufe der Jahre zugenommen. Mittlerweile sind diese beiden Gruppen nahezu gleich groß und machen jeweils etwa ein Drittel der nicht deutschen Schwangeren aus. In diesen beiden Kulturbereichen tendieren die Frauen zu größeren Familien und dazu, das erste Kind

bereits in jugendlichem Alter zu bekommen. Die Kombination von kürzerer Generationenfolge und größerer Kinderzahl lässt erwarten, dass in Zukunft der Anteil an Schwangeren mit Migrationshintergrund weiterhin wächst. Auch wenn die perinatale Mortalität, die in den 1980er Jahren wesentlich erhöht war, sich mittlerweile nahezu auf den Wert der deutschen gesenkt hat, und sich auch das Vorsorgeverhalten angeglichen hat, wird eine kultur-sensible Versorgung im geburtshilflichen Bereich eine Herausforderung bleiben.

Auch aus den drei Verhaltensaspekten, die in der Perinatalerhebung erfasst sind (Zigarettenkonsum, wahrgenommene Vorsorge-Angebote und Geburtsfortschritt zum Zeitpunkt der Kreißsalaufnahme) ergeben sich Konsequenzen für die Versorgungsrealität.

Entsprechend der Angaben zum **Zigarettenkonsum** hat sich der Anteil der Raucherinnen unter den Schwangeren von 30,5% (1984) auf 17,2% (1999) verringert und wird für 2006 mit 11,3% (ZQ 2007a) angegeben. Dieser Anteil erscheint gering, die bundesdeutschen Angaben liegen bei 27% Raucherinnen unter den Schwangeren (BQS 2007b). Mit dem Nikotinkonsum in der Schwangerschaft ist ein beträchtliches Gesundheitsrisiko verbunden, nicht nur im geburtshilflichen Kontext durch die dadurch erhöhten Schwangerschafts- und Geburtsrisiken, sondern auch für die weitere Entwicklung des Kindes durch Passivrauchen und die familiäre Prägung des Gesundheitsverhaltens. Aus diesem Grund kommt der Raucherentwöhnung während der Schwangerschaft aus Sicht von Public Health eine besonders hohe Relevanz zu und es ist erstaunlich, dass sie nicht als verbindliches Ziel Teil der Versorgung während der Schwangerschaft ist, und in den Mutterschaftsrichtlinien (MSR 2003) keinerlei Erwähnung findet.

Die Schwangeren nehmen immer mehr **Vorsorge-Angebote** wahr. Der in der vorliegenden Studie festgestellte Trend zur Über-Standard-Versorgung hat bereits 1999 beträchtliche Ausmaße angenommen, als nahezu zwei von drei Schwangeren mehr als den Standard nach Mutterschaftsrichtlinien (MSR) von 10 Schwangerenvorsorge- bzw. drei Ultraschall-Untersuchungen in Anspruch nahmen. In den veröffentlichten bundesdeutschen Daten der Folgejahre wird Überversorgung etwas großzügiger definiert, mit zwölf und mehr Schwangerenvorsorge- bzw. fünf und mehr Ultraschall-Untersuchungen, was 2006 für 41,7% bzw. 21,0% aller Schwangeren angegeben wurde (BQS 2007b). In Anbetracht dessen, dass bereits der in den MSR festgelegte Standard weit über der evidenzbasierten Vorsorge-Intensität für low-risk Fälle liegt, und dazuhin in der Versorgungsrealität von einem Großteil der Schwangeren weit übertroffen wird, liegt hier eine Überversorgung in besonderem Ausmaß vor. Angesichts der Tatsache, dass die low-risk Gruppe durch eine besonders hohe Vorsorge-Intensität auffällt, ist hier außerdem eine ausgeprägte Fehlversorgung zu konstatieren. Hinzu kommen die seit Jahren routinemäßig bei nahezu allen Schwangeren im Rahmen der Schwangerenvorsorge durchgeführten CTG-Kontrollen, obwohl diese laut MSR nur nach zwei Indikationen vorgesehen sind: bei Verdacht auf drohende Frühgeburt bzw. vorzeitige Wehentätigkeit und bei auskultatorisch festgestellten Herztonalterationen.

Immer mehr Schwangere kommen „zu früh“ zur **Kreißsalaufnahme**, d.h. in einem Stadium, zu dem es noch nicht möglich ist, den Geburtsbeginn verlässlich zu diagnostizieren. Durch die Aufnahme mit einem noch nicht geburtsbereiten Befund wird aber die Wahrscheinlichkeit für den Einsatz einer ganzen Reihe geburtsmedizinischer Interventionen erhöht. So trägt ein praktiziertes Aufnahmemanagement, bei dem im Jahr 2006 bereits mehr als jede zweite Schwangere mit einem unreifen Muttermundsbefund von weniger als 3 cm aufgenommen wurde (BQS und ZQ 2007b), zur Steigerung der Interventionsraten bei und vergrößert damit das Ausmaß vermeidbarer Interventionen. Hinzu kommt, dass bei einer Aufnahmeroutine, die eine zu frühe Aufnahme von low-risk Schwangeren vermeidet, die Outcome-Parameter vergleichbar, aber die Zufriedenheit der Frauen sowohl mit der Versorgung als auch mit ihrem Geburtserlebnis wesentlich höher ist.

Der geltende im Mutterpass abgedruckte Katalog der **Schwangerschaftsrisiken** umfasst 26 anamnestische und 26 in der aktuellen Schwangerschaft befundene Risiken (s. Anhang 1 Katalog A und B S. 205f). Diese umfangreiche Liste von insgesamt 52 Schwangerschaftsrisiken hat dazu geführt, dass die übergroße Mehrheit der Schwangeren als „risikoschwanger“ gilt, wenn mindestens eines dieser Risiken vorliegt. Der Anteil von 74% (1999) ist leicht zurück gegangen, liegt aber 2006 noch bei 71,3% (ZQ 2007a). Diese Praxis bedeutet eine Pathologisierung der Mehrzahl der Schwangeren, was nicht nur die bestehende Tendenz zur Überversorgung legitimiert und stärkt, sondern auch zur Verunsicherung der Schwangeren beiträgt. Aus Public-Health-Sicht ist hier ein wesentlicher Faktor vorhanden, der das Ausmaß der praktizierten Überversorgung fördert.

Trotz der hohen Vorsorge-Intensität ist es nicht gelungen, den wesentlichsten Faktor der kindlichen Morbidität und Mortalität, die **Frühgeburtlichkeit** zu senken. Mittlerweile wird fast jedes 10. Kind mehr als drei Wochen vor dem errechneten Termin geboren. Die Frühgeburtlichkeit, die bereits bis 1999 kontinuierlich auf 8,4% stieg, hat im Jahr 2006 in der BRD 9,0% erreicht (BQS 2007b). Es handelt sich dabei weniger um das Problem der sehr frühen Frühgeburten unter 32 Schwangerschaftswochen, die nur von 1,3% auf 1,4% zugenommen haben. Zahlenmäßig – und auch aus Public-Health-Sicht relevant – stellen die Frühgeburten zwischen 32 und 36 Schwangerschaftswochen mit 7,6% das größere Problem dar, auch wenn sie aufgrund ihrer Unreife nicht in ihrem Überleben bedroht sind, und daher nicht im Bereich der besonderen Aufmerksamkeit von Neonatologen und Geburtsmedizinerinnen stehen. Es stellt vor allem deswegen ein für den Bereich Public Health relevantes Thema dar, da es durch medizinische Versorgung kaum zu „behandeln“ ist, wie die Erfahrung der letzten Jahrzehnte zeigt. Erfolgreiche Frühgeburtenvermeidungsprogramme bestehen vorzugsweise aus psychosozialen Interventionen, die sich an vulnerable Bevölkerungsgruppen richten und mit einer kontinuierlichen persönlichen Betreuung verbunden sind. Mit den Möglichkeiten des medizinischen Versorgungssystems ist dabei weit weniger auszurichten, auch wenn die Prävention von Vaginalinfektionen eine wichtige Rolle dabei spielt. Zudem ist in der Epidemiologie bekannt, dass sich gesundheitliche Ungleichheit auch bei der Verteilung von Krankheiten wie Infektionen

auswirkt und in verschiedenen sozio-ökonomischen Gruppen unterschiedliche Inzidenzen zu finden sind.

13.1.4 Veränderung der Indikationsprofile

Bei der Veränderung der Indikationsprofile für Geburtseinleitungen und die drei operativen Entbindungsmöglichkeiten – vaginal-operative Entbindung sowie primäre und sekundäre Sectio – fällt vor allem die Indikation „Sonstiges“ ins Auge. Diese Indikation wurde 1999 je nach Intervention bei 16% bis 26% der Geburten, bei denen die jeweilige Intervention zum Einsatz kam, angegeben. Damit hat sich die Indikation „Sonstiges“ im Beobachtungszeitraum bei allen vier Interventionen um ein Vielfaches erhöht und ist im Jahr 1999 jeweils unter den drei häufigsten Indikationen zu finden. Da die Perinatalerhebung bei diesen vier Interventionen die Angabe von mindestens einer Indikation fordert, ist dies ein Hinweis darauf, dass die Indikationsstellung wesentlich „weicher“ geworden ist. Daraus erklärt sich, dass die traditionellen „harten“ Indikationen nicht häufiger auftraten, sondern relativ abnahmen. Denn durch die insgesamt höhere Interventionsrate wurde die Bezugsgröße der Anzahl an Geburten, bei denen die jeweilige Intervention zum Einsatz kam, größer. Eine Ausnahme bildet nur „Zustand nach Sectio“, was 1999 mit 22,4% einen Zuwachs als Indikation für primäre Kaiserschnitte zu verzeichnen hatte.

13.1.5 Untergruppen mit erhöhten Interventionsraten

Einige Untergruppen sind von besonders hohen Interventionsraten betroffen. Bei diesen Ergebnissen ist zu berücksichtigen, dass es sich um statistische Effekte handelt, die keine Rückschlüsse auf kausale Beziehungen zulassen und als Anlass für weitere gezielte multivariate Analysen zu betrachten sind.

Erstgebärende sind von allen vier großen Interventionen⁶⁵ häufiger betroffen als Mehrgebärende. Dass die Geburt eines ersten Kindes länger dauert und schwieriger sein kann als bei Mehrgebärenden, ist einerseits ein Erfahrungswert. Andererseits könnte diese Tatsache Anlass sein, die Versorgungsstrukturen daraufhin zu untersuchen, ob das Versorgungsgeschehen dem speziellen Betreuungsbedarf von Frauen, die ihr erstes Kind erwarten, gerecht wird. Es könnte hier auch eine Fehlversorgung vorliegen, deren Defizite in einer höheren Wahrscheinlichkeit für Interventionen zum Ausdruck kommen.

Frauen deutscher **Herkunft** sind von allen vier Interventionen häufiger betroffen als nicht deutsche Frauen. Für diese Tatsache kommen mehrere Erklärungsmöglichkeiten in Frage. Dies könnte auf kulturell oder ethnisch bedingte, unterschiedliche Einstellungen und Haltungen zur Geburt hindeuten. Es ist auch eine Überversorgung der deutschen Frauen oder aber eine Unterversorgung der ausländischen Frauen in Betracht zu ziehen. Außerdem ist dieses Ergebnis für Einflussfaktoren wie Parität und sozio-ökonomischer Status zu kontrollieren, da der Anteil an Erstgebärenden unter deutschen Frauen größer

⁶⁵ Geburtseinleitung, vaginal-operative Entbindung, primäre und sekundäre Sectio.

ist als unter ausländischen Frauen und Migrantinnen, die zudem häufiger einen niedrigeren sozio-ökonomischen Status aufweisen.

Dass **Zigarettenkonsum** kaum mit der Wahrscheinlichkeit für Interventionen korreliert und bei Raucherinnen nur das Risiko für eine Einleitung leicht erhöht ist, ist ein interessantes Ergebnis der vorliegenden Untersuchung. Es wären weitere multivariate Analysen nötig um dieses Phänomen für andere Einflussfaktoren zu kontrollieren, die bekanntermaßen mit Zigarettenkonsum korrelieren (vor allem sozio-ökonomische und psychosoziale Faktoren, wie auch Parität). Auch ein Effekt der wachsenden Gruppe der Frauen mit Migrationshintergrund ist anzunehmen.

Für die Gruppe mit dem höchsten **Alter** (40+) ist die Wahrscheinlichkeit für eine primäre Sectio doppelt so hoch wie für die 25-29-jährigen, während sich die Wahrscheinlichkeit für eine sekundäre Sectio nicht unterscheidet. Dies ist ein höchst interessantes Ergebnis. Wären die Geburten bei Frauen in höherem Alter tatsächlich mit mehr Komplikationen behaftet, wäre eine höhere sekundäre Sectio-Rate zu erwarten. Diese liegt aber nicht höher als die der Referenzgruppe. Dies bestätigt Ergebnisse, die besagen, dass das Alter kein unabhängiger Faktor für Komplikationen darstellt. Für ein aussagekräftiges Ergebnis muss für andere Einflussfaktoren (vor allem Parität, Bildungsstand und sozio-ökonomischer Status) kontrolliert werden.

Frauen mit **Über-Standard-Versorgung** an Schwangerenvorsorge-Untersuchungen sind von höheren Raten an Einleitung, vaginal-operativer Entbindung und sekundärer Sectio betroffen, während Frauen mit Unter-Standard-Versorgung eine erhöhte Rate an primärer Sectio aufweisen. Auch diese Ergebnisse geben Anlass zu hinterfragen, wie homogen die praktizierte Versorgung ist und inwiefern dies als Hinweis auf Defizite in der Betreuung spezifischer Untergruppen zu werten ist.

Frauen, die mit einem unreifen Muttermundsbefund zur **Kreißsalaufnahme** kommen, sind von höheren Raten an Einleitung und sekundärer Sectio betroffen. Ein effektives Aufnahmemanagement könnte daher zu einer Reduzierung der entsprechenden Interventionsraten beitragen.

Besonders hervorzuheben sind die Ergebnisse, die auf die Existenz einer **Interventionskaskade** hindeuten: Durch eine Geburtseinleitung, durch Wehenmittel-Gabe, sowie durch eine PDA erhöht sich die Wahrscheinlichkeit für eine vaginal-operative Entbindung und ebenso für eine sekundäre Sectio.

13.1.6 Prädiktive Faktoren für Interventionen

Die vier wesentlichen geburtshilflichen Interventionen werden durch eine Vielzahl von Faktoren beeinflusst. Einige der Faktoren, die sich als unabhängige Faktoren und damit als Prädiktoren erwiesen, wenn sie für andere Einflussfaktoren kontrolliert werden, sind von Relevanz für das Versorgungsgeschehen während der Geburt. Sie können als

Hinweise dienen, die Wahrscheinlichkeit für eine Intervention und damit die Interventionsrate zu beeinflussen.

Als der wesentlichste Prädiktor für eine **Geburtseinleitung** ergab sich „Muttermundsweite bei Kreißsalaufnahme“. Von allen berücksichtigten Faktoren inkl. der häufigsten Indikationen zeigte damit eine zu frühe Aufnahme in den Kreißsaal die größte Auswirkung auf die Wahrscheinlichkeit für eine Einleitung. Dies deutet darauf hin, dass eine frühe Kreißsalaufnahme die Wahrscheinlichkeit für eine Geburtseinleitung erhöht bzw. ein Aufnahmemanagement, das als effektive Strategie dies vermeiden hilft, in der Lage ist, unnötige Geburtseinleitungen zu vermeiden.

Der Faktor mit dem größten Erklärungswert für eine **vaginal-operative Entbindung** war „Geburtsstillstand in der Austreibungsperiode“. Dieser Faktor war gleichzeitig die am häufigsten angegebene Indikation für diesen Eingriff. Um unnötige vaginal-operative Entbindungen zu vermeiden, ist nach Strategien zu suchen, die in der Lage sind, die Wahrscheinlichkeit eines Geburtsstillstands in der Austreibungsphase zu verringern. Zunächst ist ein Geburtsstillstand eine Frage der Definition d.h. von zeitlichen Vorgaben für die Höchstdauer der Austreibungsphase abhängig. Die Dauer wird vor allem durch den Einsatz einer PDA und das praktizierte Management der Austreibungsphase bestimmt, wobei die Gebärposition und die Anleitung der Frau während der Austreibungswehen im Vordergrund stehen. Die verbreitete Praxis, die Gebärende in halb liegender Position, sobald der Muttermund vollständig eröffnet ist, forciert zum Pressen anzuleiten, ist nicht evidenzbasiert; dies gilt auch für strikte zeitliche Vorgaben für die erlaubte Höchstdauer einer Austreibungsphase, die – unabhängig vom Befinden der Frau und des Kindes – eine Beendigung der Geburt vorsehen. Da außerdem an beeinflussbaren Faktoren noch Geburtseinleitung, PDA und Wehenmittel-Gabe die Wahrscheinlichkeit für eine vaginal-operative Entbindung erhöhen, fördert ein großzügiger Einsatz dieser drei Interventionen vermeidbare vaginal-operative Geburtsbeendigungen.

Die beiden Faktoren mit dem größten Erklärungswert für eine **primäre Sectio** waren die Kindslage (insbesondere Beckenendlage) und „Zustand nach Sectio oder anderen Uterusoperationen“. Diese beiden Faktoren stimmten mit den beiden – abgesehen von „Sonstiges“ – am häufigsten angegebenen Indikationen für eine primäre Sectio überein. Im Jahr 1999 machten diese beiden Indikationen mehr als die Hälfte aller primären Kaiserschnitte aus. Die Entscheidung zur geplanten Sectio bei einer Beckenendlage bzw. einem vorangegangenen Kaiserschnitt tragen damit den allergrößten Teil zur Steigerung der primären Sectio-Rate bei. Strategien zu einer Senkung der Rate bestehen nahe-liegenderweise in einer angestrebten vaginalen Entbindung bzw. im Falle einer Beckenendlage auch im Versuch einer äußeren Wendung. Außerdem besteht eine wirksame präventive Strategie in der Verminderung von Erst-Kaiserschnitten vor allem bei Erstgebärenden.

Als die beiden Faktoren mit dem größten Erklärungswert für eine **sekundäre Sectio** erwiesen sich „absolutes oder relatives Missverhältnis“ und „Protrahierte Geburt/Geburts-

stillstand in der Eröffnungsperiode“. In der Praxis kommt dem Unterschied zwischen diesen beiden Indikationen bezüglich der Entscheidung für eine sekundäre Sectio keine große Relevanz zu. Außerdem spielen zwei weitere Faktoren eine – wenn auch geringere – Rolle: frühe Kreißsalaufnahme und Oxytozin-Gabe. Die Wahrscheinlichkeit für eine sekundäre Sectio ist demzufolge am wirksamsten durch eine Versorgung zu reduzieren, die effektiv darin ist, protrahierte Geburtsverläufe während der Eröffnungsphase zu verringern und zwar ohne Oxytozin-Gabe. Dies zielt auf das Thema einer effektiven Betreuung während der Eröffnungsphase – ein zentrales aber äußerst komplexes Thema. Es soll daher an dieser Stelle genügen, auf die Relevanz dieses zentralen Themas aufmerksam zu machen.

Ein äußerst bemerkenswertes Ergebnis ist das folgende: das Alter der Schwangeren lieferte keinerlei Erklärungswert für die Wahrscheinlichkeit von Geburtseinleitungen und erwies sich auch weder für die Wahrscheinlichkeit einer vaginal-operativen Entbindung, noch einer primären oder sekundären Sectio als relevant. Dies ist eine Bestätigung der Forschungsergebnisse, die besagen, dass es sich – zumindest heutzutage – beim Alter der Frau nicht um einen unabhängigen Risikofaktor für die Geburt handelt (vgl. Kap.3.4.1, S. 97). Das Alter kann also für keine dieser vier Interventionen als Begründung für einen häufigeren Einsatz ins Feld geführt werden, auch wenn es in der Diskussion häufig zur Legitimation benützt wird.

13.2 Limitationen der Studie

In diesem Abschnitt werden Material und Methoden kritisch betrachtet, insbesondere hinsichtlich der limitierenden Aspekte, die sich für die Ergebnisse der vorliegenden Analysen ergeben.

Bei den in der BRD seit Anfang der 1980er Jahre gesammelten Perinataldaten handelt es sich um eine Datenbasis der besten und umfassendsten populationsbasierten Daten zum Versorgungsgeschehen im Bereich der Geburtshilfe, auch im internationalen Vergleich. Zudem zeichnen sich die Daten der Niedersächsischen Perinatalerhebung im Vergleich zu den Daten anderer Bundesländer – dank des Engagements der Niedersächsischen Ärztekammer und des Zentrums für Qualität und Management im Gesundheitswesen vom Beginn der 1980er Jahre an – durch ihre Vollständigkeit und Validität aus (vgl. Kapitel 2.4 S. 41f und Kapitel 5.1, S. 106f). Für die vorliegende Analyse gelten aber methodische Limitationen, die berücksichtigt werden müssen.

Da die Bevölkerung Niedersachsens als repräsentativ für die alte BRD gilt, ist davon auszugehen, dass die Ergebnisse auf andere Bundesländer übertragbar sind, zumindest auf die alten, nicht aber auf die neuen Bundesländer⁶⁶.

Da es sich bei dem zur Verfügung gestellten Datensatz um populationsbasierte Daten handelt, wäre unter der Voraussetzung vollständiger Erfassung kein Selektionsbias zu berücksichtigen. Dies gilt für die letzten Jahrgänge des analysierten Datensatzes der Niedersächsischen Perinatalerhebung (NPE), in denen der Erfassungsgrad bei ca. 96% lag, während für den Beginn des erfassten Zeitraums, als dieser mit ca. 70% angegeben wurde, ein Selektionsbias in Betracht zu ziehen ist. Da die Beteiligung der Kliniken freiwillig war, ist nicht zu erwarten, dass die Auswahl repräsentativ ist. Insbesondere für den Beginn des Zeitraums ist anzunehmen, dass größere Abteilungen mit höheren Interventionsraten überrepräsentiert sind. Dennoch ist diese Qualität im Vergleich zu einer kleineren, wenn auch repräsentativen, Stichprobe als überlegen einzuschätzen.

Eine Beschränkung jeder Sekundäranalyse besteht darin, dass die Daten mithilfe eines Instruments erhoben sind, das mit einer eigenen Zielstellung entwickelt wurde – im Falle der Perinatalerhebung mit dem Ziel externer Qualitätssicherung zum Vergleich geburts-hilflicher Abteilungen. Daher beschränken sich die Aussagen auf die vorgegebenen Variablen. In Bezug auf die Perinatalerhebung ist bekannt, dass die Datenqualität der einzelnen Variablen recht unterschiedlich ist. Da die Erfassung durch das Kreißsaalpersonal im Kontext mit der Betreuung vor Ort vorgenommen wurde, ist davon auszu-gehen, dass Daten, die von hoher Relevanz für die Versorgung während der Geburt sind oder Angaben, die in engem Kontext mit der Versorgung im Kreißsaal stehen, verlässlich und aufgrund verbindlicher Ausfüllhinweise von hoher Qualität sind. Dagegen ist bei den aus dem Mutterpass übernommenen Angaben von geringerer Qualität auszugehen. Insbesondere Angaben in psychosozialem oder verhaltensbezogenem Kontext können als ungenau bzw. beim Zigarettenkonsum eher als unterschätzt angenommen werden (s. Kap. 5.1.1, S. 106)

Bei der Gesamteinschätzung muss zusätzlich berücksichtigt werden, dass keine Angaben zur zeitlichen Reihenfolge existieren, in der Interventionen während der Geburt zum Einsatz kamen. Darum können keine Aussagen getroffen werden, die Informationen zum zeitlichen Ablauf voraussetzen. Aussagen zu Interventionskaskaden sind darum nur im Zusammenhang mit Interventionen möglich, für die eine zeitliche Einordnung eindeutig ist. Eine geburtseinleitende Intervention wird beispielweise immer den Beginn und eine geburtsbeendende Operation immer den Abschluss einer Geburt darstellen, während unklar ist, ob eine PDA aufgrund eines protrahierten Geburtverlaufs indiziert war oder ob die verlängerte Geburtsdauer als Nebenwirkung der PDA zu betrachten ist.

⁶⁶ Da historisch bedingte Unterschiede in den Versorgungsangeboten und in der Inanspruchnahme existieren (was sich in den Interventionsraten zeigt) und davon auszugehen ist, dass sich die Population der Schwangeren (z.B. bezüglich Alter und Bildungsstand) unterscheidet.

14 Schlussfolgerungen für das Versorgungssystem

Aus den Ergebnissen der vorliegenden Untersuchung sollen nun Schlussfolgerungen für das Versorgungsgeschehen im geburtshilflichen Bereich gezogen werden. Dies geschieht vor dem Hintergrund, dass die Geburtshilfe im Rahmen des medizinischen Versorgungssystems eine Sonderstellung einnimmt, da es sich in diesem Bereich um physiologische Prozesse handelt und die versorgten „Patienten“ zumeist gesund sind.

Der große Umfang der in der geburtshilflichen Versorgung eingesetzten diagnostischen, medikamentösen und chirurgischen Interventionen sind gesellschaftlich akzeptiert und werden heute als selbstverständlich angenommen. In der öffentlichen Diskussion wurde diese aufwändige Versorgung bislang nicht in Frage gestellt – trotz jahrzehntelanger Bestrebungen der Gesundheitsreform für eine möglichst nutzenstiftende Ressourcenallokation, um Wirtschaftlichkeitsreserven zu erschließen. Nach wie vor besteht das Problem der Fehlversorgung, was sich insbesondere auf den Abbau von Überversorgung sowie die Verringerung kostenintensiver Folgen von Unterversorgung bezieht. Dies gilt für das gesamte Versorgungssystem und durchaus auch für den Bereich der Geburtshilfe.

Den jahrzehntelangen Fehlentwicklungen der geburtshilflichen Versorgung gilt es entgegen zu steuern. Dabei geht es einerseits darum, der Überversorgung von low-risk Schwangeren entgegen zu wirken, die damit einhergeht, dass eine „Risikoschwangerschaft“ zum Normalfall wurde. Auf der anderen Seite ist gleichzeitig sicher zu stellen, dass alle Schwangeren mit geburtshilflich relevanten Risiken eine angemessene Behandlung erfahren. Dabei wird dem Ziel einer homogenen Versorgung in Zukunft eine besondere Relevanz zukommen. Die gesellschaftliche Entwicklung deutet darauf hin, dass es zunehmend Frauen aus vulnerablen Bevölkerungsgruppen sind, die bereit sind, Kinder zu bekommen, während die Geburtenrate bei Frauen mit guter Ausbildung kontinuierlich sinkt. Die ersten Hinweise auf das Fehlversorgungs-Phänomen der „aufgehenden Schere“ in der geburtshilflichen Versorgung gilt es ernst zu nehmen, um eine zunehmende Unterversorgung der Schwangeren unterprivilegierter Gruppen zu vermeiden. Dabei ist auch zu bedenken, dass die Erfahrungen mit der geburtshilflichen Versorgung für viele junge Frauen die ersten intensiven Kontakte mit dem Gesundheitssystem darstellen. Diese Erfahrungen prägen die Frauen in ihrem weiteren Umgang mit Versorgungsangeboten z.B. wie selbstverständlich und wie umfangreich sie Vorsorgeangebote für ihre Kinder in Anspruch nehmen – eine wesentliche Voraussetzung für effektive Früherkennungsprogramme und Frühwarnsysteme.

Neben der Vermeidung unnötiger Kosten durch Folgen von Unterversorgung geht es um Folgen von Überversorgung. Dass jede medizinische Intervention mit dem Risiko iatrogenen Folgen verbunden ist, gilt auch für geburtsmedizinische Interventionen. Darum ist die Abwägung von Risiko und Nutzen auch und gerade für die in der Geburtsmedizin eingesetzten Interventionen von großer Relevanz. Dies gilt für vermeidbare Interventionen insbesondere bei low-risk Schwangeren ebenso wie für den Nutzen von Routinemaßnahmen.

Dass es in der BRD an diesbezüglicher Forschung und Diskussion fehlt, zeigt sich auch am Fehlen evidenzbasierter Leitlinien. Die praktizierte Schwangerenvorsorge beruht nicht auf einer ausreichend gesicherten Evidenz, und die geltenden Mutterschaftsrichtlinien werden ihrem formulierten Anspruch einer „zweckmäßigen“ Versorgung „unter Vermeidung entbehrlicher Kosten“, wobei „deren diagnostischer und vorbeugender Wert ausreichend gesichert ist“ (MSR 2003: 2) nicht gerecht. Dies gilt auch für die Betreuung während der Geburt – nicht nur für den Einsatz invasiver Interventionen sondern auch für Aufnahmemanagement, Routinemaßnahmen und Überwachungsmethoden. Aus der Sicht von Public Health ist vor allem das Fehlen von Leitlinien für die größte Gruppe der Schwangeren, die keine geburtshilflich relevanten Risiken aufweisen und nach einer komplikationslosen Schwangerschaft alle Voraussetzungen für eine normale Geburt mitbringen, relevant. Diese Schwangeren und ihre Kinder könnten von einer bedarfsgerechten Versorgung profitieren, die geeignet ist, gesunde und physiologische Prozesse zu erhalten und zu stärken und sie gleichzeitig vor vermeidbaren Interventionen zu bewahren. Als Vorbild kann die aktuelle britische Leitlinie „Intrapartum care – Care of healthy women and their babies during childbirth“ (NCC-WCH 2007) dienen, die mit über 300 Seiten sehr umfangreich ist und eine Vielzahl einzelner Betreuungsaspekte beinhaltet.

Nicht nur für die professionellen Erbringer der Versorgung auch für die Nutzerinnen fehlt es an evidenzbasierten Informationen, anhand derer sie sich in einer verständlichen Sprache über die Versorgung, die sie erhalten, informieren können und die sie in die Lage versetzt, eine wirklich informierte Entscheidung in Anbetracht der Vor- und Nachteile der jeweiligen Versorgungsmaßnahmen zu treffen. Als Beispiel kann die 12-seitige britische Broschüre „Care of women and their babies during labour“ dienen (NICE 2007). Die Erstellung entsprechender Informationen für NutzerInnen des deutschen Gesundheitssystems gehört zu den Aufgaben des IQWiG, dessen Ressort „Gesundheitsinformation“ bereits evidenzbasierte Informationen zur PDA erarbeitet hat und zur Verfügung stellt.

Das existierende finanzielle Anreizsystem – sowohl des ambulanten als auch des stationären Sektors – fördert Pathologisierung und Medikalisierung. Die davon ausgehenden Fehlanreize gilt es zu korrigieren, damit für die Erbringer der Versorgung eine an salutogenen Zielen orientierte Betreuung attraktiv wird. Solange eine hohe Rate physiologischer bzw. interventionsarmer Fälle als „wirtschaftlicher Schaden“ gilt, besteht ein finanzielles Interesse an einem breiten Einsatz diagnostischer, medizinischer und chirurgischer Interventionen. Um den Besonderheiten der geburtshilflichen Versorgung gerecht zu werden, wären im Zusammenhang mit der Mindestmengen-Diskussion nicht nur Mindestmengen für spezielle Interventionen sondern auch Mindestmengen für physiologische Geburten in Betracht zu ziehen. Denn auch – und ganz besonders – eine interventionsarme Geburtshilfe setzt Know-how und Erfahrung des geburtshilflichen Personals voraus. Damit ist eine besondere Relevanz für die Zukunft der geburtshilflichen Versorgung verbunden. Denn nur wenn entsprechende Methoden und Handgriffe praktiziert werden, kann die Erfahrung erhalten bleiben und im Rahmen der Ausbildung weitergegeben werden. Dies gilt sowohl für GynäkologInnen als auch für Hebammen.

Unter der Voraussetzung, dass die Förderung einer physiologischen und interventionsarmen Geburtshilfe als Versorgungsziel akzeptiert ist, stellt sich der Trend zur Zentralisierung der geburtshilflichen Versorgung in verändertem Licht dar. Für Hochrisiko-Schwangere ist ein hohes Versorgungslevel mit Sicherheit von Vorteil – ob dies auch für die Mehrzahl der low-risk Schwangeren gilt, ist durchaus zweifelhaft. In diesem Zusammenhang ist zu bedenken, dass Schwangere vulnerabler Gruppen eine möglichst wohnortnahe Versorgung bevorzugen. Für diese Bevölkerungsgruppen stellen daher längere Wege eine höhere Schwelle dar und sind mit dem Risiko einer schlechteren Versorgungsrealität verbunden.

Um bei den notwendigen Korrekturen des bestehenden Versorgungssystems neben den Interessen des Systems und der Versorgungserbringer auch den Bedarf der Nutzerinnen berücksichtigen zu können, müssten deren Bedürfnisse bekannt sein. Eine repräsentative Befragung von Schwangeren und Müttern hat in der BRD bislang nicht stattgefunden. Im Kinder- und Jugendgesundheitssurvey (KiGGS), dessen Ergebnisse 2007 veröffentlicht wurden (Scriba 2007, Thyen 2007), sind als „Perinatale Einflussfaktoren auf die spätere Gesundheit“ (Bergmann 2007) zwar einige gesundheitsrelevante Aspekte des Lebensstils der Mütter berücksichtigt. Informationen zur Versorgungsrealität um Schwangerschaft und Geburt sind daraus nicht zu entnehmen. In den USA und in Großbritannien wurden vor einigen Jahren repräsentative Befragungen von Müttern nach der Geburt durchgeführt. Von diesen beiden nationalen Surveys wurden bereits Ergebnisse aktueller Follow-up-Untersuchungen veröffentlicht: in den USA der „National U.S. Survey of Women’s Childbearing Experiences“ unter dem Titel „Listening to Mothers“ (Declercq 2002, 2006b) und in Großbritannien der „National survey of women’s experience of maternity care“, der im Auftrag des Gesundheitsministeriums 1995 durchgeführt (Audit Commission 1997) und 2006 wiederholt (Redshaw 2007) wurde.

Die Perinatalerhebung bietet Potential weit über ihr originäres Ziel des externen Vergleichs einzelner Geburtskliniken als Benchmarking hinaus. Diese umfangreiche Datenbasis von hoher Qualität ist von großem Nutzen auch für Fragestellungen der Versorgungsforschung und Epidemiologie. Um sie auch im positiven Sinne von Public Health – für die Gesundheit der Gesellschaft – zu nützen, wären über die traditionellen Outcome-Parameter hinaus neue Indikatoren sinnvoll, die nicht nur das Ausmaß von Risiken und Interventionen erfassen, sondern auch, in welchem Ausmaß die Gesundheit von Frauen, Kindern und Familien gefördert und gestärkt wird. Dies ist eine Aufgabe des Projekts PERISTAT (Euro-PERISTAT 2003), das Voraussetzungen für eine Perinatalerhebung mit einheitlichen Indikatoren auf europäischer Ebene erarbeiten soll.

Der geburtshilfliche Bereich spielte in der deutschsprachigen Public Health-Forschung bislang eine äußerst geringe Rolle. Doch könnte Public Health einen Beitrag dazu leisten, das gesundheitsrelevante Potential dieser Lebensphase zu erkennen und für die Gesundheit der Gesellschaft nutzbar zu machen. Bei der Entwicklung von Leitlinien für die Versorgung kann der ärztliche Blick auf den einzelnen Patienten durch einen bevölkerungs-

bezogenen, epidemiologischen Blick ergänzt werden, indem GesundheitswissenschaftlerInnen einbezogen werden. Wobei Marsden Wagner als Arzt und Epidemiologe darauf hinweist, dass dem Unvermögen mancher Ärzte der Epidemiologie gegenüber häufig ein Unvermögen von Gesundheitswissenschaftlern gegenübersteht, Ärzte mit Übertreibungen der klinischen Praxis zu konfrontieren. Er begründet dies mit der Angst der Gesundheitswissenschaftler vor der Macht der klinisch tätigen Ärzte und mit der Loyalität ärztlicher Gesundheitswissenschaftler den eigenen Berufskollegen gegenüber (Wagner 1998). Auch wenn es bislang noch in keinem Land gelungen ist, die Vorteile der Geburtsmedizin zu nutzen und gleichzeitig ihre Nachteile, wie die Tendenz zum übermäßigen Einsatz geburtsmedizinischer Möglichkeiten, zu vermeiden, sieht Marsden Wagner eine Chance darin, die Vorteile der Geburtsmedizin mit den Vorteilen einer Umorientierung des Versorgungssystems zu verbinden und dabei die biologische, soziale, kulturelle und spirituelle Natur der Geburt zu achten (Wagner 2003: 56).

Bei dem Ziel, Fehlentwicklungen des etablierten Versorgungssystems zu identifizieren, Korrekturstrategien zu entwickeln, in ein entsprechendes Anreizsystem umzusetzen und dieses schließlich zu implementieren, könnte Public Health hilfreich sein. Für diese komplexe Aufgabe bringen Public-Health-Experten günstige Voraussetzungen mit, da sie davon ausgehen, dass es bei Gesundheitsversorgung um mehr geht, als nur um die medizinischen Aspekte einer Behandlung. Sie gehen von einem ressourcenorientierten Ansatz aus, der es erleichtert, den weiblichen Körper „nicht als Risiko-, sondern eher als Kraftzentrum“ zu sehen, wie im Frauengesundheitsbericht abschließend formuliert. Auch für den geburtshilflichen Bereich gilt, dass Frauen „unerkannte Potentiale, Kräfte und Fähigkeiten haben, die sie für den Erhalt ihrer Gesundheit... einsetzen und entfalten können. Solche Ressourcen, die körperlichen oder seelischen Ursprungs oder aber in den sozialen Beziehungsnetzen verborgen sein können, kommen erst zum Zuge, wenn Frauen aus einer oft selbstverständlichen Selbst- und Fremdadwertung heraustreten können und Stolz auf eigene Leistungen entwickeln, sich Genuss und Freude zubilligen“ (BMFSFJ 2001: 655).

Denn es geht dabei um nichts Geringeres als darum, Geburt weniger als einen pathologischen Zustand zu betrachten, der therapiert werden muss, als vielmehr einen gesunden Lebensprozess, der zwar der Begleitung und Unterstützung bedarf, aber das Potential in sich trägt, gestärkt daraus hervorzugehen. Dieses Potential, die Gesundheit der Bevölkerung in ihren physischen, psychischen wie auch sozialen Aspekten zu stärken, trägt damit der geburtshilfliche Versorgungsbereich in sich – ein originär Public Health relevantes Ziel.

Literatur

- Abele AE (2006): Karriereverläufe und Berufserfolg bei Medizinerinnen. In: Dettmer S, Kaczmarczyk G, Bühren A: Karriereplanung für Ärztinnen. Springer, Heidelberg: 35-57
- Abholz HH, Schmacke N (2000): Ist mehr Rationalität mittels "bestvorliegender Evidenz" ausreichend für die Gestaltung der ärztlichen Versorgung? Arbeit und Sozialpolitik 54 [5-6]: 10-15
- Abu-Heija A, Rasheed R, el Qaraan O (1998): Effect of age and parity on primary caesarean section rates. Clin.Exp.Obstet.Gynecol. 25 [1-2]: 38-39.
- Ackerknecht EH (1989): Geschichte der Medizin; 6. Auflage, Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart
- Adams MM, Oakley GP, Jr., Marks JS (1982): Maternal age and births in the 1980s. JAMA 247 [4]: 493-494.
- Adelsward V., Sachs L (1996): The meaning of 6.8: numeracy and normality in health information talks. Soc.Sci.Med. 43 [8]: 1179-1187.
- Al Mufti R, McCarthy A, Fisk NM (1996): Obstetricians' personal choice and mode of delivery. Lancet 347 [9000]: 544
- Al Mufti R, McCarthy A, Fisk NM (1997): Survey of obstetricians' personal preference and discretionary practice. Eur.J.Obstet.Gynecol.Reprod.Biol. 73 [1]: 1-4
- Al Turki HA, Abu-Heija AT, Al Sibai MH (2003): The outcome of pregnancy in elderly primigravidas. Saudi.Med J 24 [11]: 1230-1233.
- Albers LL, Schiff M, Gorwoda JG (1996): The length of active labor in normal pregnancies. Obstet Gynecol 87 [3]: 355-359
- Aldrich CJ, D'Antona D, Spencer JA, Wyatt JS, Peebles DM, Delpy DT, Reynolds EO (1995): The effect of maternal pushing on fetal cerebral oxygenation and blood volume during the second stage of labour. Br.J Obstet.Gynaecol. 102 [6]: 448-453.
- Altmann P, Kucera H (1975): Über den Einfluß des Alters auf Risikofaktoren während Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett von Erstgebärenden. GebFra 35: 218-224
- Ananth CV, Wilcox AJ, Savitz DA, Bowes WA, Jr., Luther ER (1996): Effect of maternal age and parity on the risk of uteroplacental bleeding disorders in pregnancy. Obstet Gynecol 88 [4 Pt 1]: 511-516.
- Anim-Somuah M, Smyth R, Howell C (2005): Epidural versus non-epidural or no analgesia in labour. Cochrane.Database.Syst.Rev. [4]: CD000331.
- Apgar V (1953): A proposal for a new method of evaluation of the newborn infant. Curr.Res.Anesth.Analg. 32 [4]: 260-267.
- Ärzttekammer Berlin (2004): Weiterbildungsordnung der Ärztekammer Berlin. 2004.
- Ashkenazi S, Metzker A, Merlob P, Ovadia J, Reisner SH (1985): Scalp changes after fetal monitoring. Arch.Dis.Child 60 [3]: 267-269.
- Astolfi P, Ulizzi L, Zonta LA (1999a): Selective cost of delayed childbearing. Hum.Reprod. 14 [2]: 572-573.
- Astolfi P, Zonta LA (1999b): Risks of preterm delivery and association with maternal age, birth order, and fetal gender [see comments]. Human Reproduction 14 [11]: 2891-2894

- Astolfi P, Zonta LA (2002): Delayed maternity and risk at delivery. *Paediatr.Perinat.Epidemiol.* 16 [1]: 67-72.
- Audit Commission (1997): *First class delivery: Improving maternity services in England and Wales.* Audit Commission. 1997. London.
- Backhaus K, Erichson B, Plinke W, Weiber R (2000): *Multivariate Analysemethoden*; 9. Auflage, Springer, Berlin
- Baicker K, Buckles KS, Chandra A (2006): *Geographic Variation In The Appropriate Use Of Cesarean Delivery.* *Health Aff.(Millwood.)*
- Barkan SE, Bracken MB (1987): Delayed childbearing: no evidence for increased risk of low birth weight and preterm delivery. *Am.J.Epidemiol.* 125 [1]: 101-109.
- Barker DJ (1997): Intrauterine programming of coronary heart disease and stroke. *Acta Paediatr.Suppl* 423: 178-182.
- Barker DJ, Osmond C, Law CM (1989): The intrauterine and early postnatal origins of cardiovascular disease and chronic bronchitis. *J Epidemiol.Community Health* 43 [3]: 237-240.
- Bartels DB, Wenzlaff P, Poets CF (2005): Können Daten aus Qualitätssicherungsprogrammen wie der Peri-/Neonatalerhebung für sekundär-epidemiologische Untersuchungen genutzt werden? [Can data from quality assurance programs such as peri-/neonatal compilations be used for secondary epidemiological studies?]. *Zeitschrift für Geburtshilfe und Neonatologie* 209 [1]: 8-13
- Baumann H, Huch R, Huch A (1984): Die späte Erstgebärende: Was hat sich in den letzten 25 Jahren verändert? *Geburtsh Frauenheilk* 44: 415-420.
- Baumgärtner B (2006): Kaiserschnittwunsch als Aufforderung zum Dialog. *Hebamme* 19 [4]: 224-226
- Bautier R-H (1989): *Lexikon des Mittelalters*, Artemis, München
- Beckermann MJ, Perl FM (2004): *Frauen-Heilkunde und Geburts-Hilfe. Integration von Evidence-Based Medicine in eine frauenzentrierte Gynäkologie*, Schwabe Verlag, Basel
- Beittel, Hanne (1980): *Macht, Herrschaft und Gewalt. Zur Situation von Frauen in unserer Gesellschaft am Beispiel der Geburtshilfe*, Freie Universität Berlin.
- Bell JS, Campbell DM, Graham WJ, Penney GC, Ryan M, Hall MH (2001): Can obstetric complications explain the high levels of obstetric interventions and maternity service use among older women? A retrospective analysis of routinely collected data. *BJOG.* 108 [9]: 910-918.
- Beller FK (1994): Die 'Cerebral Palsy Story': ein Mißverständnis und seine Folgen [The "cerebral palsy story": a misunderstanding and its sequelae]. *Geburtshilfe Frauenheilkd.* 54 [4]: 194-195
- Berg D, Ulsenheimer K (2006): *Patientensicherheit, Arzthaftung, Praxis- und Krankenhausorganisation*, Springer
- Berghmans LC, Hendriks HJ, Bo K, Hay-Smith EJ, De Bie RA, van Waalwijk van Doorn ES (1998): Conservative treatment of stress urinary incontinence in women: a systematic review of randomized clinical trials. *Br.J Urol.* 82 [2]: 181-191.
- Bergmann KE, Bergmann RL, Ellert U, Dudenhausen JW (2007): Perinatale Einflussfaktoren auf die spätere Gesundheit. *Ergebnisse des Kinder- und*

- Jugendgesundheitssurveys (KiGGS) [Perinatal risk factors for long-term health. Results of the German Health Interview and Examination Survey for Children and Adolescents (KiGGS)]. Bundesgesundheitsblatt.Gesundheitsforschung.Gesundheitsschutz. 50 [5-6]: 670-676
- Berkowitz GS, Skovron ML, Lapinski RH, Berkowitz RL (1990): Delayed childbearing and the outcome of pregnancy. N.Engl.J Med 322 [10]: 659-664.
- Bhattacharya S, Porter M, Harrild K, Naji A, Mollison J, van Teijlingen E, Campbell DM, Hall MH, Templeton A (2006): Absence of conception after caesarean section: voluntary or involuntary? BJOG. 113 [3]: 268-275.
- Bianco A, Stone J, Lynch L, Lapinski R, Berkowitz G, Berkowitz RL (1996): Pregnancy outcome at age 40 and older. Obstet.Gynecol. 87 [6]: 917-922.
- Bishop EH (1964): Pelvic scoring for elective induction. Obstet.Gynecol. 24: 266-268
- Bleuler E (1975): Das autistisch-undisziplinierte Denken in der Medizin und seine Überwindung; 5. (1. Auflage 1919). Auflage, Springer-Verlag, Berlin
- Blix E, Oian P (2005a): Interobserver agreements in assessing 549 labor admission tests after a standardized training program. Acta Obstet Gynecol Scand. 84 [11]: 1087-1092.
- Blix E, Pettersen SH, Eriksen H, Royset B, Pedersen EH, Oian P (2002): [Use of oxytocin augmentation after spontaneous onset of labor]. Tidsskr.Nor Laegeforen. 122 [14]: 1359-1362.
- Blix E, Reiner LM, Klovning A, Oian P (2005b): Prognostic value of the labour admission test and its effectiveness compared with auscultation only: a systematic review. BJOG. 112 [12]: 1595-1604
- BLK (2004): Frauen in der Medizin. Ausbildung und berufliche Situation von Medizinerinnen; Heft 117. Auflage
- BMFSFJ (2001): Bericht zur gesundheitlichen Situation von Frauen in Deutschland; Band 209. Auflage, Kohlhammer, Berlin
- Boddin I (1997): Ihr Kinderlein kommet: Hebammenliteratur in der sächsischen Landesbibliothek - Staats- und Universitätsbibliothek Dresden (SLUB). SLUB-Kurier [3]: 12-14
- BQS (2003a): BQS-Qualitätsreport 2002. Bundesgeschäftsstelle Qualitätssicherung gGmbH (BQS). 2003a. Düsseldorf.
- BQS (2003b): Bundesauswertung 2002 Modul 16/1: Geburtshilfe. Bundesgeschäftsstelle Qualitätssicherung gGmbH (BQS). 2003b. Düsseldorf.
- BQS (2003c): Kapitel 6 Geburtshilfe. In: Bundesgeschäftsstelle Qualitätssicherung gGmbH (BQS): BQS-Qualitätsreport 2003. Düsseldorf: 57-69
- BQS (2004a): BQS-Qualitätsreport 2003. Bundesgeschäftsstelle Qualitätssicherung gGmbH (BQS). 2004a. Düsseldorf.
- BQS (2004b): Bundesauswertung 2003 Modul 16/1: Geburtshilfe. Bundesgeschäftsstelle Qualitätssicherung gGmbH (BQS). 2004b. Düsseldorf.
- BQS (2005): BQS-Bundesauswertung 2004 Geburtshilfe. Bundesgeschäftsstelle Qualitätssicherung gGmbH (BQS). 2005. Düsseldorf.
- BQS (2006a): BQS Qualitätsreport 2005 Geburtshilfe. Bundesgeschäftsstelle Qualitätssicherung gGmbH (BQS). 2006a. Düsseldorf.

- BQS (2006b): BQS-Bundesauswertung 2005 Geburtshilfe. Bundesgeschäftsstelle Qualitätssicherung gGmbH (BQS). 2006b. Düsseldorf.
- BQS (2007a): BQS Qualitätsreport 2006 Geburtshilfe. Bundesgeschäftsstelle Qualitätssicherung gGmbH (BQS). 2007a. Düsseldorf.
- BQS (2007b): BQS-Bundesauswertung 2006 Geburtshilfe, Düsseldorf
- Brinkschulte E (1993): Weibliche Ärzte. Die Durchsetzung des Berufsbildes in Deutschland; 1. Auflage, Edition Hentrich, Berlin
- Brinkschulte E (1995): Weibliche Ärzte. Die Durchsetzung des Berufsbildes in Deutschland; 2. Auflage, Edition Hentrich, Berlin
- Brinkschulte E (2006a): Historische Einführung: Medizinstudium und ärztliche Praxis von Frauen in den letzten zwei Jahrhunderten. In: Dettmer S, Kaczmarczyk G, Bühren A: Karriereplanung für Ärztinnen. Springer, Heidelberg: 9-35
- Brinkschulte E (2006b): Stationen zum Beruf der Ärztin. Frauenmedizinstudium und ärztliche Praxis zwischen 1876 und 1945: Dorothea Christiana Erxleben. Weibliche Gelehrsamkeit und medizinische Profession seit dem 18. Jahrhundert. Mitteldeutscher Verlag, Halle (Saale): 94-112
- Bühl A, Zöfel P (2002): SPSS 11. Einführung in die moderne Datenanalyse unter Windows; 8. Auflage, Pearson Studium, München
- Bump RC, Norton PA (1998): Epidemiology and natural history of pelvic floor dysfunction. *Obstet Gynecol Clin. North Am* 25 [4]: 723-746.
- Butterwegge M, Gonser M, Roemer VM (2005): Stellungnahme zu einem Gutachten der BQS über geburthilfliche Qualitätsindikatoren [Comments on a report by the BQS on obstetric quality indicators]. *Zeitschrift für Geburtshilfe und Neonatologie* 209 [2]: 69-75
- Cabana MD, Rand CS, Powe NR, Wu AW, Wilson MH, Abboud PA, Rubin HR (1999): Why don't physicians follow clinical practice guidelines? A framework for improvement. *JAMA* 282 [15]: 1458-1465.
- Caldeyro-Barcia R, Giussi G, Storch E, Poseiro JJ, Lafaurie N, Kettenhuber K, Ballejo G (1981): The bearing-down efforts and their effects on fetal heart rate, oxygenation and acid base balance. *J Perinat. Med* 9 Suppl 1: 63-67.
- Carolan M (2003): The graying of the obstetric population: implications for the older mother. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs.* 32 [1]: 19-27.
- Carroli G, Belizan J (2000): Episiotomy for vaginal birth. *Cochrane. Database. Syst. Rev.* [2]: CD000081.
- Caughey AB, Bishop JT (2006): Maternal complications of pregnancy increase beyond 40 weeks of gestation in low-risk women. *J. Perinatol.* 26 [9]: 540-545
- CEMACH (2004a): Why mothers die 2000-2002 - The Sixth Report of the Confidential Enquiries into Maternal Deaths in the United Kingdom. Lewis, G. and Confidential Enquiry into Maternal and Child Health (CEMACH). 2004a. London.
- CEMACH (2004b): Why mothers die 2000-2002 - The Sixth Report of the Confidential Enquiries into Maternal Deaths in the United Kingdom. Executive Summary and Key Findings. Lewis, G. and Confidential Enquiry into Maternal and Child Health (CEMACH). 2004b. London.

- CEMACH (2007): Confidential Enquiry into Maternal and Child Health. Perinatal Mortality 2005 - Executive Summary. Confidential Enquiry into Maternal and Child Health (CEMACH). 2007. London.
- Chalmers I, Enkin M, Keirse MJNC (1989): Effective care in pregnancy and childbirth. Band 1 und 2, Oxford University Press, Oxford
- Chalubinski KM, Husslein P (2000): Normale Geburt. In: Schneider H, Husslein P, Schneider KTM: Geburtshilfe. 1. Auflage; Springer, Berlin et al: 569-592
- Chan BC, Lao TT (1999): Influence of parity on the obstetric performance of mothers aged 40 years and above. *Human Reproduction* 14 [3]: 833-837
- Cleary-Goldman J, Malone FD, Vidaver J, Ball RH, Nyberg DA, Comstock CH, Saade GR, Eddleman KA, Klugman S, Dugoff L, Timor-Tritsch IE, Craigo SD, Carr SR, Wolfe HM, Bianchi DW, D'Alton M (2005): Impact of maternal age on obstetric outcome. *Obstet Gynecol* 105 [5 Pt 1]: 983-990.
- Cluett ER, Nikodem VC, McCandlish RE, Burns EE (2004): Immersion in water in pregnancy, labour and birth. *Cochrane.Database.Syst.Rev.* [2]: CD000111.
- Cnattingius R, Hoglund B, Kieler H (2005): Emergency cesarean delivery in induction of labor: an evaluation of risk factors. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 84 [5]: 456-462.
- Cnattingius S, Berendes HW, Forman MR (1993): Do delayed childbearers face increased risks of adverse pregnancy outcomes after the first birth? *Obstet.Gynecol* 81 [4]: 512-516.
- Cnattingius S, Forman MR, Berendes HW, Isotalo L (1992): Delayed childbearing and risk of adverse perinatal outcome. A population-based study. *JAMA* 268 [7]: 886-890.
- Collatz J, et al. (1983): Perinatalstudie Niedersachsen und Bremen. *Fortschritte der Sozialpädiatrie*: 241-256
- Combs CA, Murphy EL, Laros RK, Jr. (1991): Factors associated with postpartum hemorrhage with vaginal birth. *Obstet Gynecol* 77 [1]: 69-76.
- Cosner KR, Dougherty MC, Bishop KR (1991): Dynamic characteristics of the circumvaginal muscles during pregnancy and the postpartum. *J Nurse Midwifery* 36 [4]: 221-225.
- Crafter H (2003): Psychologische Aspekte des Wehenschmerzes während der normalen Geburt. In: Yerby M: Schmerz und Schmerzmanagement in der Geburtshilfe. *Praxishandbuch für Hebammen.* Verlag Hans Huber, Bern: 67-87
- Credé, Colpe (1884): Ueber die Zweckmässigkeit der einseitigen seitlichen Incision beim Dammschutzverfahren. *Arch Gynecol Obstet* 24 [1]: 148-168
- Crowley P (2000): Interventions for preventing or improving the outcome of delivery at or beyond term. *Cochrane.Database.Syst.Rev.* [2]: CD000170.
- Cyr RM (2006): Myth of the ideal cesarean section rate: commentary and historic perspective. *Am.J.Obstet.Gynecol.* 194 [4]: 932-936
- de Regt RH, Minkoff HL, Feldman J, Schwarz RH (1986): Relation of private or clinic care to the cesarean birth rate. *N.Engl.J.Med.* 315 [10]: 619-624.
- Declercq E, Barger M, Cabral HJ, Evans SR, Kotelchuck M, Simon C, Weiss J, Heffner LJ (2007): Maternal outcomes associated with planned primary cesarean births compared with planned vaginal births. *Obstet Gynecol* 109 [3]: 669-677.

- Declercq E, Menacker F, MacDorman M (2006a): Maternal risk profiles and the primary cesarean rate in the United States, 1991-2002. *Am.J.Public Health* 96 [5]: 867-872.
- Declercq ER, Sakala C, Corry MP, Applebaum S (2006b): *Listening to Mothers II: Report of the Second National U.S. Survey of Women's Childbearing Experiences*. 2006b. New York, Childbirth Connection.
- Declercq ER, Sakala C, Corry MP, Applebaum S, Risher P (2002): *Listening to Mothers: Report of the First National U.S. Survey of Women's Childbearing Experiences*. 2002. New York, Maternity Center Association.
- Deneux-Tharaux C, Berg C, Bouvier-Colle MH, Gissler M, Harper M, Nannini A, Alexander S, Wildman K, Breart G, Buekens P (2005): Underreporting of pregnancy-related mortality in the United States and Europe. *Obstet Gynecol* 106 [4]: 684-692.
- Deutscher Ärztinnenbund (2004): *Ärztinnen und Ärztemangel. Hohes Potential an qualifizierten Ärztinnen ist eine Zukunftsperspektive für die Medizin*. 2004. 29-1-2007.
- Devitt N (1979): The statistical case for elimination of the midwife: fact versus prejudice, 1890-1935 (Part I). *Women Health* 4 [1]: 81-96.
- DeVries R (2004): *A Pleasing Birth: Midwives and Maternity Care in the Netherlands*, Temple University Press, Philadelphia
- Deyo RA, Patrick DL (2005): *HOPE OR HYPE: The Obsession with Medical Advances and the High Cost of False Promises*, AMACOM, New York
- DGGG (2004): *Anwendung des CTG während Schwangerschaft und Geburt*. Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe e.V. AWMF-Leitlinien-Register Nr. 015/029. 2004. AWMF Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften.
- Dick-Read G (1933): *Childbirth without fear*; 1. Auflage, London
- Dick-Read G (1950): *Mutterwerden ohne Schmerz: die natürliche Geburt*; 1. Auflage, Hoffmann und Campe, Hamburg
- Dick-Read G (1956): *Der Weg zur natürlichen Geburt*; 1. Auflage, Hoffmann und Campe, Hamburg
- Dick-Read G (1968): *Mutterwerden ohne Schmerz: die natürliche Geburt*; 16. Auflage, Hoffmann & Campe, Hamburg
- Dick-Read G (1984): *Der Weg zur natürlichen Geburt*; 14. Auflage, Hoffmann und Campe, Hamburg
- Dildy GA, Jackson GM, Fowers GK, Oshiro BT, Varner MW, Clark SL (1996): Very advanced maternal age: pregnancy after age 45. *Am.J.Obstet Gynecol* 175 [3 Pt 1]: 668-674.
- Dollberg S, Seidman DS, Armon Y, Stevenson DK, Gale R (1996): Adverse perinatal outcome in the older primipara. *J.Perinatol.* 16 [2 Pt 1]: 93-97.
- Drack G, Schneider H (2000): *Pathologische Geburt*. In: Schneider H, Husslein P, Schneider KTM: *Geburtshilfe*. 1. Auflage; Springer, Berlin, Heidelberg: 697-751
- Drife J (1999): Data on babies' safety during hospital births are being ignored. *BMJ* 319 [7215]: 1008
- Drife J (2002): The start of life: a history of obstetrics. *Postgrad.Med J* 78 [919]: 311-315
- Duden B (2002): *Die Gene im Kopf - der Fötus im Bauch. Historisches zum Frauenkörper*, Offizin-Verlag, Hannover

- Duden B (2003): Ivan Illich - Jenseits von Medical Nemesis (1976) - auf der Suche nach den Weisen, in denen die Moderne das 'Ich' und das 'Du' entkörperlicht. 2003. Universität Bremen, 7.-8. Februar 2003, Symposium für Ivan Illich zum Abschied.
- Duden B (1991): Der Frauenleib als öffentlicher Ort. Vom Missbrauch des Begriffs Leben, Luchterhand, Hamburg
- Dudenhause JW, Pschyrembel W (2001): Praktische Geburtshilfe mit geburtshilflichen Operationen; 19. Auflage, de Gruyter, Berlin, New York
- Dulitzki M, Soriano D, Schiff E, Chetrit A, Mashiah S, Seidman DS (1998): Effect of very advanced maternal age on pregnancy outcome and rate of cesarean delivery. *Obstet.Gynecol* 92 [6]: 935-939.
- Eason E, Labrecque M, Wells G, Feldman P (2000): Preventing perineal trauma during childbirth: a systematic review. *Obstet Gynecol* 95 [3]: 464-471
- Eckart WU (2000): Geschichte der Medizin; 4. Auflage, Springer, Berlin
- Ecker JL, Chen KT, Cohen AP, Riley LE, Lieberman ES (2001): Increased risk of cesarean delivery with advancing maternal age: indications and associated factors in nulliparous women. *Am.J.Obstet.Gynecol.* 185 [4]: 883-887
- Edge V, Laros RK, Jr. (1993): Pregnancy outcome in nulliparous women aged 35 or older. *Am.J Obstet.Gynecol.* 168 [6 Pt 1]: 1881-1884.
- Edler D, Dalizda A (1997): Geschlechtsstereotypen in der Medizin didaktik - Ein Ost-West-Vergleich. In: Begenau J, Helferich C: Frauen in Ost und West. Zwei Kulturen, zwei Gesellschaften, zwei Gesundheit? jos fritz Verlag, Freiburg: 132-141
- Ehrenreich B, English D (1976): Hexen, Hebammen und Krankenschwestern, 3. Auflage; Frauenoffensive, München
- Elkeles T (1990): Säuglingssterblichkeit und Prävention. Zur Bedeutung der Postneonatalsterblichkeit und der Effektivität von Präventionsstrategien. P90-208. 1990. Berlin, Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung. Veröffentlichungsreihe der Forschungsgruppe Gesundheitsrisiken und Präventionspolitik.
- Elser H, Selbmann HK (1982): Der Einfluß von Alter und Parität auf Schwangerschafts- und Geburtsrisiken sowie Sektiofrequenz und perinatale Mortalität [Influence of age and parity on risks during pregnancy labour and delivery and on the incidence of caesarean section and perinatal mortality]. *Geburtshilfe Frauenheilkd.* 42 [3]: 188-196
- Engelsen IB, Albrechtsen S, Iversen OE (2001): Peripartum hysterectomy-incidence and maternal morbidity. *Acta Obstet.Gynecol.Scand.* 80 [5]: 409-412.
- Enkin M, Keirse MJNC, Chalmers I (1989): A guide to effective care in pregnancy and childbirth; 1. Auflage. Auflage, Oxford University Press, Oxford
- Enkin M, Keirse MJNC, Neilson J, Crowther C, Duley L, Hodnett E, Hofmeyr J (2000): A guide to effective care in pregnancy and childbirth; 3. Auflage, Oxford University Press, Oxford
- Enkin M, Keirse MJNC, Neilson J, Crowther C, Duley L, Hodnett E, Hofmeyr J (2006): Effektive Betreuung während Schwangerschaft und Geburt. Ein evidenz-basiertes Handbuch für Hebammen und GeburtshelferInnen; 2. Auflage, Huber, Bern
- Enkin M, Keirse MJNC, Renfrew M, Neilson J (1995): A guide to effective care in pregnancy and childbirth; 2. Auflage. Auflage, Oxford University Press, Oxford

- Enkin M, Keirse MJNC, Renfrew M, Neilson J (1998a): Effektive Betreuung während Schwangerschaft und Geburt. Ein Handbuch für Hebammen und Geburtshelfer; 1. Auflage, Huber, Bern
- Enkin MW, Keirse MJNC, Renfrew MJ, Neilson JP (1998b): Effektive Betreuung während Schwangerschaft und Geburt. Handbuch für Hebammen und Geburtshelfer, Ullstein Medical, Wiesbaden
- Enkin M, Keirse MJNC, Renfrew M, Neilson J (1995): A guide to effective care in pregnancy and childbirth; 2. Auflage, Oxford University Press, Oxford
- EU (2007): EU öffentliche Gesundheit: Perinatalgesundheit. PERISTAT. 2007.
- Euro-PERISTAT (2003): Euro-PERISTAT: A comprehensive health information and knowledge system for evaluating and monitoring perinatal health in Europe. First Interim Technical Implementation Report. 2003.
- Euro-PERISTAT (2007): Euro-PERISTAT: Indicators for monitoring and evaluating perinatal health in Europe. 2007.
- Feige A, Krause M (1998): Beckenendlage, Urban & Schwarzenberg, München
- Fischer-Homberger E (1988): Medizin vor Gericht. Zur Sozialgeschichte der Gerichtsmedizin; Luchterhand, Darmstadt
- Flamm BL (2000): Cesarean section: a worldwide epidemic? Birth 27 [2]: 139-140.
- Fok WY, Chan LY, Tsui MH, Leung TN, Lau TK, Chung TK (2006): When to induce labor for post-term? A study of induction at 41 weeks versus 42 weeks. Eur.J.Obstet.Gynecol.Reprod.Biol. 125 [2]: 206-210.
- Fraser WD, Marcoux S, Krauss I, Douglas J, Goulet C, Bouvain M (2000): Multicenter, randomized, controlled trial of delayed pushing for nulliparous women in the second stage of labor with continuous epidural analgesia. The PEOPLE (Pushing Early or Pushing Late with Epidural) Study Group. Am.J.Obstet.Gynecol. 182 [5]: 1165-1172.
- Fretts RC (2001): Maternal age and fetal loss. Older women have increased risk of unexplained fetal deaths. BMJ 322 [7283]: 430
- Fretts RC, Usher RH (1997): Causes of fetal death in women of advanced maternal age. Obstet.Gynecol. 89 [1]: 40-45.
- Friedman EA (1955): Primigravid labor; a graphicostatistical analysis. Obstet Gynecol 6 [6]: 567-589
- Friedman EA (1981): The labor curve. Clin.Perinatol. 8 [1]: 15-25.
- Friedrich J (1998): Hebammenforschung - Wissen ist Macht. In: Geist C, Harder U, Stiefel A: Hebammenkunde. 2. Auflage; de Gruyter, Berlin: 15-18
- Gainey HL (1955): Postpartum observation of pelvic tissue damage: further studies. Am.J Obstet.Gynecol. 70 [4]: 800-807.
- Gaisbauer R (1991): Der Dammschnitt im Spiegel der Rechtsprechung. Frauenarzt 32: 509.
- Gamble JA, Creedy DK (2000): Women's request for a cesarean section: a critique of the literature. Birth 27 [4]: 256-263
- Gamble JA, Creedy DK (2001): Women's preference for a cesarean section: incidence and associated factors. Birth 28 [2]: 101-110
- Gaskin IM (1976): Spiritual Midwifery, The Book Publishing Company, Summertown, USA

- Gaskin IM (1983): *Praktische Hebammen. Handbuch der natürlichen Geburt*, Papyrus, Hamburg
- Gawande AA, Zinner MJ, Studdert DM, Brennan TA (2003): Analysis of errors reported by surgeons at three teaching hospitals. *Surgery* 133 [6]: 614-621.
- Geist C, Harder U, Kriegerowski-Schröteler G, Stiefel A (1995): *Hebammenkunde. Lehrbuch für Schwangerschaft, Geburt, Wochenbett und Beruf*; 1. Auflage, de Gruyter, Berlin
- Geist C, Harder U, Stiefel A (2007): *Hebammenkunde. Lehrbuch für Schwangerschaft, Geburt, Wochenbett und Beruf*; 4. Auflage, Hippokrates, Stuttgart
- Gerhard I, Runnebaum B, Herms V, Kubli F (1980): Besonderheiten bei Schwangerschaften von Frauen im 5. Lebensjahrzehnt. *Geburtshilfe und Frauenheilkunde* 40: 145-152
- Getahun D, Oyelese Y, Salihu HM, Ananth CV (2006): Previous cesarean delivery and risks of placenta previa and placental abruption. *Obstet.Gynecol.* 107 [4]: 771-778
- Gigerenzer G (2005): *Das Einmaleins der Skepsis. Über den richtigen Umgang mit Zahlen und Risiken*; 2. Auflage, Berliner Taschenbuch Verlag, Berlin
- Gigerenzer G, Edwards A (2003): Simple tools for understanding risks: from innumeracy to insight. *BMJ* 327 [7417]: 741-744
- Gilbert WM, Nesbitt TS, Danielsen B (1999): Childbearing beyond age 40: pregnancy outcome in 24,032 cases. *Obstet.Gynecol.* 93 [1]: 9-14.
- Gilliam M, Rosenberg D, Davis F (2002): The likelihood of placenta previa with greater number of cesarean deliveries and higher parity. *Obstet.Gynecol.* 99 [6]: 976-980.
- Gissler M, Deneux-Tharoux C, Alexander S, Berg CJ, Bouvier-Colle MH, Harper M, Nannini A, Breart G, Buekens P (2007): Pregnancy-related deaths in four regions of Europe and the United States in 1999-2000: Characterisation of unreported deaths. *Eur.J.Obstet.Gynecol.Reprod.Biol.* 133 [2]: 179-185.
- Gniirs J (2000): Intrapartale Überwachung. In: Schneider H, Husslein P, Schneider KTM: *Geburtshilfe*. 1. Auflage; Springer, Berlin, Heidelberg: 601-651
- Gniirs J (2004): Geburtsüberwachung. In: Schneider H, Husslein P, Schneider KTM: *Die Geburtshilfe*. 2. Auflage; Springer, Berlin, Heidelberg: 603-644
- Goerke K, Lack N (2000): Qualitätssicherung in der Geburtshilfe - Perinatalerhebung. *Aktueller Stand und weitere Schritte.* *Gynäkologe* 33: 220-224
- Goodwin JW, Reid DE (1963): Risk to the fetus in prolonged and trial labor. *Am.J Obstet Gynecol* 85: 209-222.
- Gordon H, Logue M (1985): Perineal muscle function after childbirth. *Lancet* 2 [8447]: 123-125.
- Gorontzy D (2007): Ausbildung und Beruf in anderen europäischen Ländern. In: Geist C, Harder U, Stiefel A: *Hebammenkunde. Lehrbuch für Schwangerschaft, Geburt, Wochenbett und Beruf*. 4. Auflage; Hippokrates, Stuttgart: 22-29
- Gould JB, Davey B, Stafford RS (1989): Socioeconomic differences in rates of cesarean section. *N.Engl.J.Med.* 321 [4]: 233-239.
- Goyert GL, Bottoms SF, Treadwell MC, Nehra PC (1989): The physician factor in cesarean birth rates. *N.Engl.J.Med.* 320 [11]: 706-709.
- Grabrucker M (1996): *Vom Abenteuer der Geburt*, Fischer, Frankfurt/Main

- Gubalke W (1985): Die Hebamme im Wandel der Zeiten. Ein Beitrag zur Geschichte des Hebammenwesens; 2. Auflage, Staudé Verlag, Hannover
- Habiba M, Kaminski M, Da Fre M, Marsal K, Bleker O, Librero J, Grandjean H, Gratia P, Guaschino S, Heyl W, Taylor D, Cuttini M (2006): Caesarean section on request: a comparison of obstetricians' attitudes in eight European countries. *BJOG*. 113 [6]: 647-656
- Hager RM, Daltveit AK, Hofoss D, Nilsen ST, Kolaas T, Oian P, Henriksen T (2004): Complications of cesarean deliveries: rates and risk factors. *Am.J Obstet.Gynecol.* 190 [2]: 428-434.
- Hahmann H (1992): Die Hebammen und ihre Berufsorganisation. Ein geschichtlicher Überblick; 7. Auflage, Staudé Verlag, Hannover
- Hakemeyer U, Heking G (1986): Zum Aufbau der Hebammenschulen in Deutschland im 18. und frühen 19. Jahrhundert. In: Beck L: *Zur Geschichte der Gynäkologie und Geburtshilfe*. Springer, Berlin: 63-88
- Hansen SL, Clark SL, Foster JC (2002): Active pushing versus passive fetal descent in the second stage of labor: a randomized controlled trial. *Obstet.Gynecol.* 99 [1]: 29-34
- Harlow BL, Frigoletto FD, Cramer DW, Evans JK, LeFevre ML, Bain RP, McNellis D (1996): Determinants of preterm delivery in low-risk pregnancies. The RADIUS Study Group. *J Clin.Epidemiol.* 49 [4]: 441-448.
- Haverkamp AD, Orleans M, Langendoerfer S, McFee J, Murphy J, Thompson HE (1979): A controlled trial of the differential effects of intrapartum fetal monitoring. *Am.J Obstet.Gynecol.* 134 [4]: 399-412.
- Haverkamp AD, Thompson HE, McFee JG, Cetrulo C (1976): The evaluation of continuous fetal heart rate monitoring in high-risk pregnancy. *Am.J Obstet.Gynecol.* 125 [3]: 310-320.
- Heimann F, Messerer D, Baltzer J (1993): Schwangerschaft, Geburtsverlauf und Fetal Outcome bei Frauen über 40 Jahre. *Geburtshilfe und Frauenheilkunde* 53: 411-415
- Heinsohn G, Steiger O (1985): Die Vernichtung der weisen Frauen: Beiträge zur Theorie und Geschichte von Bevölkerung und Kindheit, Area Verlag März, Erfstadt
- Heller G, Richardson DK, Schnell R, Misselwitz B, Kunzel W, Schmidt S (2002): Are we regionalized enough? Early-neonatal deaths in low-risk births by the size of delivery units in Hesse, Germany 1990-1999. *Int.J.Epidemiol.* 31 [5]: 1061-1068
- Heller G, Schnell R, Richardson DK, Misselwitz B, Schmidt S (2003): Hat die Größe der Geburtsklinik Einfluss auf das neonatale Überleben? [Assessing the impact of delivery unit size on neonatal survival: estimation of potentially avoidable deaths in Hessen, Germany, 1990-2000]. *Dtsch.Med.Wochenschr.* 128 [13]: 657-662
- Hellmers C (2005): *Geburtsmodus und Wohlbefinden - Eine prospektive Untersuchung an Erstgebärenden unter Berücksichtigung des (Wunsch-)Kaiserschnitts*, Shaker Verlag, Aachen
- Hemminki E, Gissler M (1996): Births by younger and older mothers in a population with late and regulated childbearing: Finland 1991. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 75 [1]: 19-27.
- Herbst A, Ingemarsson I (1994): Intermittent versus continuous electronic monitoring in labour: a randomised study. *Br.J Obstet Gynaecol.* 101 [8]: 663-668

- Heusler-Edenhuizen H (2003): Du mußt es wagen! Lebenserinnerungen der ersten deutschen Frauenärztin; 4. Auflage, Rowohlt Taschenbuch Verlag, Reinbek
- Higham J (2006): How can we make our medical students enthusiastic about a future in obstetrics and gynaecology? BJOG. 113 [5]: 499-501
- Hildingsson I, Radestad I, Rubertsson C, Waldenstrom U (2002): Few women wish to be delivered by caesarean section. BJOG. 109 [6]: 618-623.
- Hilfrich HJ (1999a): Die Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe im gesellschaftlichen und politischen Umfeld der Zeit (1. Teil). Frauenarzt 40 [6]: 752-761
- Hilfrich HJ (1999b): Die Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe im gesellschaftlichen und politischen Umfeld der Zeit (2. Teil). Frauenarzt 40 [7]: 876-883
- Hill K, Thomas K, AbouZahr C, Walker N, Say L, Inoue M, Suzuki E (2007): Estimates of maternal mortality worldwide between 1990 and 2005: an assessment of available data. Lancet 370 [9595]: 1311-1319
- Hodnett ED (2000a): Caregiver support for women during childbirth. Cochrane.Database.Syst.Rev. [2]: CD000199.
- Hodnett ED (2000b): Continuity of caregivers for care during pregnancy and childbirth. Cochrane.Database.Syst.Rev. [2]: CD000062.
- Hodnett ED (2002): Caregiver support for women during childbirth. Cochrane.Database.Syst.Rev. [1]: CD000199.
- Hodnett ED, Gates S, Hofmeyr GJ, Sakala C (2007): Continuous support for women during childbirth. Cochrane.Database.Syst.Rev. [3]: CD003766.
- Hodnett ED, Roberts I (2000c): Home-based social support for socially disadvantaged mothers. Cochrane.Database.Syst.Rev. [2]: CD000107.
- Hofmann C (1998): Die weiße Massai; 4. Auflage, A1 Verlag, München
- Hook EB (1981): Rates of chromosome abnormalities at different maternal ages. Obstet.Gynecol. 58 [3]: 282-285.
- Horon IL (2005): Underreporting of maternal deaths on death certificates and the magnitude of the problem of maternal mortality. Am.J.Public Health 95 [3]: 478-482.
- Hosmer DW, Lemeshow S (1989): Applied logistic regression, Wiley, New York
- Howell CJ (2000): Epidural versus non-epidural analgesia for pain relief in labour. Cochrane.Database.Syst.Rev. [2]: CD000331.
- Huch A (2000): Sectio caesarea. In: Schneider H, Husslein P, Schneider KTM: Geburtshilfe. 1. Auflage; Springer, Berlin, Heidelberg: 769-786
- Husslein P, Egarter C (2000): Geburtseinleitung. In: Schneider H, Husslein P, Schneider KTM: Geburtshilfe. 1. Auflage; Springer, Berlin, Heidelberg: 665-676
- Husslein P, Egarter C (2004): Geburtseinleitung. In: Schneider H, Husslein P, Schneider KTM: Geburtshilfe. 2. Auflage; Springer, Berlin, Heidelberg: 655-666
- Illich I (1975): Die Enteignung der Gesundheit. "Medical Nemesis", Rowohlt, Reinbek
- Illich I (1981): Die Nemesis der Medizin. Von den Grenzen des Gesundheitswesens, Rowohlt, Reinbek b. Hamburg
- Illich I (2007): Die Nemesis der Medizin. Die Kritik der Medikalisierung des Lebens; 5. Auflage, Beck, München

- Jacobsson B, Ladfors L, Milsom I (2004): Advanced maternal age and adverse perinatal outcome. *Obstet Gynecol* 104 [4]: 727-733.
- Jamtvedt G, Young JM, Kristoffersen DT, O'Brien MA, Oxman AD (2006): Audit and feedback: effects on professional practice and health care outcomes. *Cochrane.Database.Syst.Rev.* [2]: CD000259
- Jolleys JV (1988): Reported prevalence of urinary incontinence in women in a general practice. *Br.Med J (Clin.Res.Ed)* 296 [6632]: 1300-1302.
- Joseph KS, Allen AC, Dodds L, Turner LA, Scott H, Liston R (2005): The perinatal effects of delayed childbearing. *Obstet Gynecol* 105 [6]: 1410-1418.
- Jouppila P (1995): Postpartum haemorrhage. *Curr.Opin.Obstet Gynecol* 7 [6]: 446-450.
- Kacmar J, Bhimani L, Boyd M, Shah-Hosseini R, Peipert J (2003): Route of delivery as a risk factor for emergent peripartum hysterectomy: a case-control study. *Obstet.Gynecol.* 102 [1]: 141-145.
- Kaczmarczyk G (2006): Planung einer wissenschaftlichen Karriere. In: Dettmer S, Kaczmarczyk G, Bühren A: *Karriereplanung für Ärztinnen*. Springer, Heidelberg: 215-238
- Kahl H, Bergmann RL, Röseler G (1998): Teenage-Schwangerschaften. *Bundesgesundheitsblatt* 41 [11]: 478-483
- Kane SH (1967): Advancing age and the primigravida. *Obstet Gynecol* 29 [3]: 409-414.
- Karger-Decker B (2000): *Die Geschichte der Medizin. Von der Antike bis zur Gegenwart*, Albatros Patmos Verlag, Düsseldorf
- Kaufman KE, Bailit JL, Grobman W (2002): Elective induction: an analysis of economic and health consequences. *Am.J Obstet.Gynecol.* 187 [4]: 858-863
- Kentenich H (1999): Die individuelle Geburt: Eine Bestandsaufnahme psychosomatischer Geburtshilfe. In: Stauber M, Kentenich H, Richter D: *Psychosomatische Geburtshilfe und Gynäkologie*. Springer, Berlin: 272-288
- Kitzinger S (1981): *Episiotomy. Physical and Emotional Aspects*, National Childbirth Trust, London
- Klein MC, Gauthier RJ, Robbins JM, Kaczorowski J, Jorgensen SH, Franco ED, Johnson B, Waghorn K, Gelfand MM, Guralnick MS (1994): Relationship of episiotomy to perineal trauma and morbidity, sexual dysfunction, and pelvic floor relaxation. *Am.J Obstet.Gynecol.* 171 [3]: 591-598.
- Klemperer D (1990): *Der Einfluss nicht-medizinischer Faktoren auf die Frequenz von Operationen und Untersuchungen: Chronische Krankheit - ohne Rezepte*. Band Argument-Sonderband 182; Argument - Verlag, Hamburg: 105-115
- Kloosterman GJ (1982): The universal aspects of childbirth. *J.Psychosom.Obstet.Gynaecol.* 1 [1]: 35-41
- Kolas T, Saugstad OD, Daltveit AK, Nilsen ST, Oian P (2006): Planned cesarean versus planned vaginal delivery at term: comparison of newborn infant outcomes. *Am J Obstet Gynecol* 195 [6]: 1538-1543.
- Kopetsch T (2003): Ärztinnen - Potentiale werden (noch) nicht genutzt. *Deutsches Ärzteblatt* 100 [14]: A891-A895
- Koroukian SM (2004): Relative risk of postpartum complications in the Ohio Medicaid population: vaginal versus cesarean delivery. *Med Care Res.Rev.* 61 [2]: 203-224

- Kramer MS, McLean FH, Eason EL, Usher RH (1992): Maternal nutrition and spontaneous preterm birth. *Am.J.Epidemiol.* 136 [5]: 574-583.
- Krause M (2002): Wer wünscht sich was? Die Wunschsectio als Ausdruck mangelnder Kompetenz. *Hebammenforum* [3]: 95-97
- Krause M, Feige A (2001): Die natürliche Geburt muss das Ziel sein. *Gynäkologie + Geburtshilfe* [2]: 46
- Kuhn W, Teichmann AT (1986): Zur Entstehung der ältesten Gebärklinik Deutschlands an der Universität Göttingen (1751). In: Beck L: *Zur Geschichte der Gynäkologie und Geburtshilfe.* Springer, Berlin: 365-370
- Kuhr, Sibylle (1985): Schwangerschaft, Geburt und Mutterschaft bei alten Erstgebärenden - Untersuchungen zur Entwicklung des Geburtsverlaufs, Geburtsdauer und Mitteilung persönlicher Erfahrungen im Rahmen einer Befragung, Zentrum Frauenheilkunde der Medizinischen Hochschule Hannover.
- Kullmer U, Zygmunt M, Münstedt K, Lang U (2000): Pregnancies in Primiparous women 35 or older: still risk pregnancies? *Geburtshilfe und Frauenheilkunde* 60: 596-575
- Künzel W (1994): The birth survey in Germany - education and quality control in perinatology. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 54: 13-20
- Künzel W (1999): Die Qualität ärztlichen Handelns in Gynäkologie und Geburtshilfe - neue Antworten zu einem alten Thema. *Jahrbuch 1998 der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina (Halle/Saale) LEOPOLDINA* 44 [3]: 465-488
- Lack N (1989): Perinatale Mortalitätsraten. Vergleiche zwischen Perinatal- und Landesstatistiken. In: *Perinatologische Arbeitsgemeinschaft: NPEXtra - Niedersächsische Perinatalerhebung 1988.* Hannover: 68-82
- Lack N (2001): Vor welchen Neuerungen steht die Qualitätssicherung in der Geburtshilfe? *Frauenarzt* 42 [8]: 826-831
- Lack N (2004): Epidemiologie der perinatalen Mortalität. In: Schneider H, Husslein P, Schneider KTM: *Die Geburtshilfe.* 2. Auflage; Springer, Berlin, Heidelberg: 1043-1056
- Lack N, Schneider KT (2005): Qualitätsmessung zwischen Illusion und Realität - Ist Qualität in der Medizin messbar? [Quality measurement between illusion and reality--is the quality of medical care measurable?]. *Zeitschrift für Geburtshilfe und Neonatologie* 209 [1]: 1-7
- Lang R (1972): *Birth Book,* Genesis Press, Cupertino, California
- Lang R (1975): *Kinderkriegen ist keine Krankheit,* Transpress-Verlag, Berlin
- Lansac J (1995): Delayed parenting. Is delayed childbearing a good thing? *Hum.Reprod.* 10 [5]: 1033-1035.
- Lavender T, Hofmeyr GJ, Neilson JP, Kingdon C, Gyte GM (2006): Caesarean section for non-medical reasons at term. *Cochrane.Database.Syst.Rev.* 3: CD004660.
- Lawn J, Shibuya K, Stein C (2005): No cry at birth: global estimates of intrapartum stillbirths and intrapartum-related neonatal deaths. *Bull.World Health Organ* 83 [6]: 409-417
- Leboyer F (1974): *Der sanfte Weg ins Leben. Geburt ohne Gewalt,* Desch, München
- Leboyer F (2006): *Geburt ohne Gewalt;* 11. Auflage, Kösel Verlag, München
- Lede RL, Belizan JM, Carroli G (1996): Is routine use of episiotomy justified? *Am.J Obstet.Gynecol.* 174 [5]: 1399-1402.

- Ley U (2006): Hierarchie und Konkurrenz in der Medizin. In: Dettmer S, Kaczmarczyk G, Bühren A: Karriereplanung für Ärztinnen. Springer, Heidelberg: 78-105
- Lilford RJ, van Coeverden de Groot H.A., Moore PJ, Bingham P (1990): The relative risks of caesarean section (intrapartum and elective) and vaginal delivery: a detailed analysis to exclude the effects of medical disorders and other acute pre-existing physiological disturbances. *Br J Obstet Gynaecol* 97 [10]: 883-892
- Link G, Künzel W (1989): Häufigkeit von Risikoschwangerschaften. Eine Analyse der Perinatalstatistiken der Bundesländer. *Gynäkologe* 22: 140-144
- Litschgi M (2001): Geschichte der abdominalen Schnittentbindung. In: Huch A, Chaoui R, Huch R: *Sectio caesarea*. UNI-MED, Bremen: 18-21
- Little WJ (1843): Course of lectures on the deformities of the human frame. *Lancet* 41: 318-320
- Lomas J, Enkin M, Anderson GM, Hannah WJ, Vayda E, Singer J (1991): Opinion leaders vs audit and feedback to implement practice guidelines. Delivery after previous cesarean section. *JAMA* 265 [17]: 2202-2207.
- Lotgering FK, Wallenburg HC, Schouten HJ (1982): Interobserver and intraobserver variation in the assessment of antepartum cardiotocograms. *Am J Obstet Gynecol* 144 [6]: 701-705.
- Low JA, Victory R, Derrick EJ (1999): Predictive value of electronic fetal monitoring for intrapartum fetal asphyxia with metabolic acidosis. *Obstet Gynecol* 93 [2]: 285-291.
- Loytved C (2001): Zur Gründung der Hebammenschule an der Berliner Charité 1751. In: Loytved C: *Von der Wehemutter zur Hebamme. Die Gründung von Hebammenschulen mit Blick auf ihren politischen Stellenwert und ihren praktischen Nutzen*. Universitätsverlag Rasch, Osnabrück: 63-78
- Loytved C (2002): *Hebammen und ihre Lehrer. Wendepunkte in Ausbildung und Amt Lübecker Hebammen (1730-1850)*, Schücking BA, Universitätsverlag Rasch, Osnabrück
- Loytved C, Wenzlaff P (2007): *Außerklinische Geburt in Deutschland. German Out-Of-Hospital Birth Study 2000-2004*, Verlag Hans Huber, Bern
- Ludwig H (2005): Archives of Gynecology and Obstetrics: 135 years. *Arch.Gynecol.Obstet.* 271 [1]: 1-5
- Lutz U, Kolip P (2006): *Die GEK-Kaiserschnittstudie*, Asgard-Verlag, St. Augustin
- Luyben A (2000): *Das CTG in der Diskussion - neue Ergebnisse*; 3. Auflage, Hannover
- Lydon-Rochelle M, Holt VL, Martin DP, Easterling TR (2000): Association between method of delivery and maternal rehospitalization. *JAMA* 283 [18]: 2411-2416.
- Magann EF, Evans S, Hutchinson M, Collins R, Howard BC, Morrison JC (2005): Postpartum hemorrhage after vaginal birth: an analysis of risk factors. *South.Med J.* 98 [4]: 419-422.
- Main DM, Main EK, Moore DH (2000): The relationship between maternal age and uterine dysfunction: a continuous effect throughout reproductive life. *Am.J Obstet.Gynecol.* 182 [6]: 1312-1320
- Malmstrom T (1954): Vacuum extractor, an obstetrical instrument. *Acta Obstet Gynecol Scand.Suppl* 33 [4]: 1-31

- Malone FD, Geary M, Chelmow D, Stronge J, Boylan P, D'Alton ME (1996): Prolonged labor in nulliparas: lessons from the active management of labor. *Obstet.Gynecol.* 88 [2]: 211-215.
- Mändle C, Opitz-Kreuter S, Wehling A (1995): *Das Hebammenbuch. Lehrbuch der praktischen Geburtshilfe*; 1. Auflage, Schattauer, Stuttgart
- Mändle C, Opitz-Kreuter S, Wehling A (2003): *Das Hebammenbuch. Lehrbuch der praktischen Geburtshilfe*; 4. Auflage, Schattauer, Stuttgart
- Mansfield PK, McCool W (1989): Toward a better understanding of the "advanced maternal age" factor. *Health Care Women Int.* 10 [4]: 395-415.
- Marraffa, T. (2002): *Technisierung des Gebärens*, Freie Universität Berlin, Fachbereich Soziologie.
- Martius G (1981a): *Lehrbuch der Geburtshilfe*; 10. Auflage, Georg Thieme Verlag, Stuttgart
- Martius G (1981b): *Physiologie der Geburt*. In: Martius G: *Lehrbuch der Geburtshilfe*. 10. Auflage; Georg Thieme Verlag, Stuttgart: 226-277
- Maslow AS, Sweeny AL (2000): Elective induction of labor as a risk factor for cesarean delivery among low-risk women at term. *Obstetrics and gynecology* 95 [6 Pt 1]: 917-922
- McCourt C, Weaver J, Statham H, Beake S, Gamble J, Creedy DK (2007): Elective cesarean section and decision making: a critical review of the literature. *Birth* 34 [1]: 65-79.
- McCourt C, Page L (1996): *Evaluation of one-to-one Midwifery*. Center for Midwifery Practice. 1-114. 1996. TVU London, The Hammersmith Hospital Trust.
- Mead M, Bogaerts A, Reyns M (2006): Midwives' perception of the intrapartum risk of healthy nulliparae in spontaneous labour, in The Flanders, Belgium. *Midwifery*.
- Mead MM, Kornbrot D (2004): The influence of maternity units' intrapartum intervention rates and midwives' risk perception for women suitable for midwifery-led care. *Midwifery* 20 [1]: 61-71.
- Meili G, Huch R, Huch A, Zimmermann R (2003): Mütterliche Mortalität in der Schweiz 1985-1994 [Maternal mortality in Switzerland 1985-1994]. *Gynakol.Geburtshilfliche Rundsch.* 43 [3]: 158-165
- Mendez-Bauer C, Arroyo J, Garcia RC, Menendez A, Lavilla M, Izquierdo F, Villa E, I, Zamarrigo J (1975): Effects of standing position on spontaneous uterine contractility and other aspects of labor. *J.Perinat.Med* 3 [2]: 89-100.
- Menticoglou SM, Manning F, Harman C, Morrison I (1995): Perinatal outcome in relation to second-stage duration. *Am.J.Obstet.Gynecol.* 173 [3 Pt 1]: 906-912.
- Mercer BM, Goldenberg RL, Das A, Moawad AH, Iams JD, Meis PJ, Copper RL, Johnson F, Thom E, McNellis D, Miodovnik M, Menard MK, Caritis SN, Thurnau GR, Bottoms SF, Roberts J (1996): The preterm prediction study: a clinical risk assessment system. *Am J Obstet Gynecol* 174 [6]: 1885-1893.
- Merkle, Michael (2003): *Ist die drohende Dammraktur eine Indikation zur Episiotomie? Eine prospektive, randomisierte Studie zum Vergleich einer restriktiven vs. einer liberalen Indikation bei Primiparae*, Ludwig-Maximilians-Universität München.

- Miller DA (2005): Is advanced maternal age an independent risk factor for uteroplacental insufficiency? *Am J Obstet Gynecol* 192 [6]: 1974-1980.
- Milner M, Barry-Kinsella C, Unwin A, Harrison RF (1992): The impact of maternal age on pregnancy and its outcome. *Int.J.Gynaecol.Obstet* 38 [4]: 281-286.
- Minkoff H, Chervenak FA (2003): Elective primary cesarean delivery. *N.Engl.J Med* 348 [10]: 946-950.
- Miqueo C (1999): Women and doctors in medicine. *Lancet* 354 Suppl: SIV65
- Munz W, Seufert R, Stopfkuchen H, Schmidt W, Pollow K (2005): Untersuchungen des perinatalen Zustandes bei frühgeborenen Kindern mit weniger als 1500 g [Perinatal outcome of premature infants weighing less than 1500 g]. *Zeitschrift für Geburtshilfe und Neonatologie* 209 [1]: 29-33
- Mutterschafts-Richtlinien (2003): Richtlinien des Bundesausschusses der Ärzte und Krankenkassen über die ärztliche Betreuung während der Schwangerschaft und nach der Entbindung in der Fassung vom 10. Dezember 1985 (veröffentlicht im Bundesanzeiger Nr. 60 a vom 27. März 1986) zuletzt geändert am 24. März 2003, veröffentlicht im Bundesanzeiger Nr. 126 vom 11. Juli 2003, in Kraft getreten am 12. Juli 2003. 2003.
- Nahlik, Constance (2006): Die Episiotomie in der akademischen Diskussion - eine Analyse deutschsprachiger Doktorarbeiten 1885 - 1996, Medizinische Fakultät der Charité - Universitätsmedizin Berlin.
- NCC-WCH (2007): Intrapartum care - Care of healthy women and their babies during childbirth, RCOG Press, London
- Neilson JP (2006): Fetal electrocardiogram (ECG) for fetal monitoring during labour. *Cochrane.Database.Syst.Rev.* 3: CD000116.
- Neilson JP (2007): Induction of labour for improving birth outcomes for women at or beyond term. *Obstet Gynecol* 109 [3]: 753-754.
- Nelson KB, Dambrosia JM, Ting TY, Grether JK (1996): Uncertain value of electronic fetal monitoring in predicting cerebral palsy. *N.Engl.J Med* 334 [10]: 613-618.
- Nelson KB, Grether JK (1999): Causes of cerebral palsy. *Curr.Opin.Pediatr.* 11 [6]: 487-491.
- Neuscheler V (1991): Beruf und Berufsorganisation der Hebamme: Professionalisierung oder Deprofessionalisierung eines Gesundheitsberufes?, Hartung-Gorre, Konstanz
- Newburn-Cook CV, Onyskiw JE (2005): Is older maternal age a risk factor for preterm birth and fetal growth restriction? A systematic review. *Health Care Women Int.* 26 [9]: 852-875
- NICE (2001): The Use of Electronic Fetal Monitoring. National Institute for Clinical Excellence. Clinical Guideline C. 2001. London.
- NICE (2003): Antenatal care: routine care for the healthy pregnant woman. National Institute for Clinical Excellence. Clinical Guideline 6. 2003. London.
- NICE (2007): Care of women and their babies during labour, National Institute for Health and Clinical Excellence
- Nielsen PV, Stigsby B, Nickelsen C, Nim J (1987): Intra- and inter-observer variability in the assessment of intrapartum cardiotocograms. *Acta Obstet.Gynecol.Scand.* 66 [5]: 421-424.

- Notzon FC, Placek PJ, Taffel SM (1987): Comparisons of national cesarean-section rates. N.Engl.J.Med. 316 [7]: 386-389.
- NPEXtra (1989): NPEXtra - Niedersächsische Perinatalerhebung 1988. Perinatologische Arbeitsgemeinschaft. 1989. Hannover.
- NPEXtra (1990): NPEXtra - Niedersächsische Perinatalerhebung 1989. Perinatologische Arbeitsgemeinschaft. 1990. Hannover.
- NPEXtra (1991): NPEXtra - Niedersächsische Perinatalerhebung 1990. Perinatologische Arbeitsgemeinschaft. 1991. Hannover.
- NPEXtra (1992): NPEXtra - Niedersächsische Perinatalerhebung 1991. Perinatologische Arbeitsgemeinschaft. 1992. Hannover.
- NPEXtra (1993): NPEXtra - Niedersächsische und Bremer Perinatalerhebung 1992. Perinatologische Arbeitsgemeinschaft. 1993. Hannover.
- NPEXtra (1994): NPEXtra - Niedersächsische und Bremer Perinatalerhebung 1993. Perinatologische Arbeitsgemeinschaft. 1994. Hannover.
- NPEXtra (1995): NPEXtra - Niedersächsische und Bremer Perinatalerhebung 1994. Perinatologische Arbeitsgemeinschaft. 1995. Hannover.
- NPEXtra (1996): NPEXtra - Niedersächsische und Bremer Perinatalerhebung 1995. Zentrum für Qualitätsmanagement im Gesundheitswesen. 1996. Hannover.
- NPEXtra (1997): NPEXtra - Niedersächsische und Bremer Perinatalerhebung 1996. Zentrum für Qualitätsmanagement im Gesundheitswesen. 1997. Hannover.
- NPEXtra (1999): NPEXtra - Niedersächsische und Bremer Perinatalerhebung 1997. Zentrum für Qualitätsmanagement im Gesundheitswesen. 1999. Hannover.
- NPEXtra (2000): NPEXtra - Niedersächsische und Bremer Perinatal - und Neonatalerhebung 1998. Zentrum für Qualitätsmanagement im Gesundheitswesen. 2000. Hannover.
- NPEXtra (2001): NPEXtra - Niedersächsische und Bremer Perinatal - und Neonatalerhebung 1999. Zentrum für Qualitätsmanagement im Gesundheitswesen. 2001. Hannover.
- Nybo Andersen AM, Wohlfahrt J, Christens P, Olsen J, Melbye M (2000): Maternal age and fetal loss: population based register linkage study. BMJ 320 [7251]: 1708-1712
- Nygaard IE, Rao SS, Dawson JD (1997): Anal incontinence after anal sphincter disruption: a 30-year retrospective cohort study. Obstet.Gynecol. 89 [6]: 896-901.
- O'brien M, Rogers S, Jamtvedt G, Oxman A, Odgaard-Jensen J, Kristoffersen D, Forsetlund L, Bainbridge D, Freemantle N, Davis DA, Haynes R, Harvey E (2007): Educational outreach visits: effects on professional practice and health care outcomes. Cochrane.Database.Syst.Rev. [4]: CD000409
- Oblasser C, Ebner U, Wesp G (2007): Der Kaiserschnitt hat kein Gesicht. Fotobuch, Wegweiser und Erfahrungsschatz aus Sicht von Müttern und geburtshilflichen ExpertInnen, Edition Riedenburg, Salzburg
- Odent M (2004): Im Einklang mit der Natur. Neue Ansätze der sanften Geburt, Walter Verlag, Düsseldorf
- Odent M (2005): Es ist nicht egal, wie wir geboren werden. Risiko Kaiserschnitt, Walter Verlag, Düsseldorf

- Olbrich, A. (2006): Medical malpractice: The role of Liability and reimbursement, Fakultät für Wirtschaftswissenschaft, Universität Magdeburg.
- Oron T, Sheiner E, Shoham-Vardi I, Mazor M, Katz M, Hallak M (2001): Risk factors for antepartum fetal death. *J.Reprod.Med.* 46 [9]: 825-830.
- Ottow B (1948): Die geschichtliche Entwicklung der Geburtshilfe. In: Stoeckel W: Lehrbuch der Geburtshilfe. 10. Auflage; Gustav Fischer, Jena: 1002-1015
- Page L, McCourt C, Beake S, Vail A, Hewison J (1999): Clinical interventions and outcomes of One-to-One midwifery practice. *J.Public Health Med.* 21 [3]: 243-248
- Pateisky N, Geraedts M (2000): Qualitätssicherung. In: Schneider H, Husslein P, Schneider KTM: Geburtshilfe. 1. Auflage; Springer, Berlin, Heidelberg: 977-984
- Paterson-Brown S (1998): Should doctors perform an elective caesarean section on request? Yes, as long as the woman is fully informed. *BMJ* 317 [7156]: 462-463
- Paul DA, Sciscione A, Leef KH, Stefano JL (2002): Caesarean delivery and outcome in very low birthweight infants. *Aust.N.Z J.Obstet Gynaecol.* 42 [1]: 41-45.
- Perl FM (2004a): Müttersterblichkeit. In: Beckermann MJ, Perl FM: Frauen-Heilkunde und Geburts-Hilfe. Integration von Evidence-Based Medicine in eine frauenzentrierte Gynäkologie. Schwabe Verlag, Basel: 1424-1441
- Perl FM, Helms G (2004b): Techniken und Fertigkeiten in der Geburtshilfe. In: Beckermann MJ, Perl FM: Frauen-Heilkunde und Geburts-Hilfe. Integration von Evidence-Based Medicine in eine frauenzentrierte Gynäkologie. Schwabe Verlag, Basel: 1305-1333
- Perleth M, Luhmann D, Antes G (2006): Das Deutsche Netzwerk Evidenzbasierte Medizin - DNEbM [The German Network for Evidence-based Medicine -- DNEbM]. *Bundesgesundheitsblatt.Gesundheitsforschung.Gesundheitsschutz.* 49 [3]: 278-282
- Philipson EH, Rosen MG (1985): Trends in the frequency of cesarean births. *Clin Obstet Gynecol* 28 [4]: 691-696.
- Phillips RN, Thornton J, Gleicher N (1982): Physician bias in cesarean sections. *JAMA* 248 [9]: 1082-1084.
- Prysak M, Lorenz RP, Kisly A (1995): Pregnancy outcome in nulliparous women 35 years and older. *Obstet.Gynecol.* 85 [1]: 65-70
- Pschyrembel W, Dudenhausen JW (1973a): Praktische Geburtshilfe und geburtshilfliche Operationen; 14. Auflage, Walter de Gruyter, Berlin, New York
- Pschyrembel W, Dudenhausen JW (1973b): Praktische Geburtshilfe und geburtshilfliche Operationen (Erstaufgabe 1934); 14. Auflage, Walter de Gruyter, Berlin, New York
- Radivojevic K, Rudelstorfer R (1988): Ältere Erstgebärende: Geburtsleitung und Weichteilrigidität. *Geburtshilfe und Frauenheilkunde* 48: 246-248
- Rageth CJ, Juzi C, Sege R (2004): Perinatale kindliche Todesfälle bei Kaiserschnitt in der mütterlichen Anamnese [Perinatal mortality after previous cesarean section]. *Zeitschrift für Geburtshilfe und Neonatologie* 208 [1]: 17-24
- Rageth JC, Juzi C, Grossenbacher H (1999): Delivery after previous cesarean: a risk evaluation. *Swiss Working Group of Obstetric and Gynecologic Institutions.* *Obstet.Gynecol* 93 [3]: 332-337.
- Ragosch V, Altinoz H, Hundertmark H, Entezami M (1997): Einfluß des mütterlichen Alters auf den Geburtsverlauf - Analyse bei Frauen über 40 Jahre [Effect of maternal age on

- the course of labor--analysis of women over 40 years of age]. Zeitschrift für Geburtshilfe und Neonatologie 201 [3]: 86-90.
- Rath W, Vetter K (2002): Der Kaiserschnitt zwischen Selbstbestimmungsrecht der Schwangeren, Mangel an gesichertem Wissen und ärztlicher Entscheidung. Geburtshilfe und Frauenheilkunde 62: 838-842.
- Rauskolb R (1995): 15 Jahre Peri- und Neonatalerhebung: Rückblick und Perspektiven. In: Perinatologische Arbeitsgemeinschaft: NPEXtra - Niedersächsische und Bremer Perinatalerhebung 1994. Hannover: 6-19
- Redshaw M, Rowe R, Hockley C, Brocklehurst P (2007): Recorded delivery: a national survey of women's experience of maternity care 2006. 2007. Oxford, National Perinatal Epidemiology Unit (NPEU), University of Oxford.
- Reitter A, Rody A, Louwen F (2004): Ergebnisse vaginaler Steißlagenentbindungen bei Primi- und Multiparae. Zentralbl.Gynakol. 126.
- Rockenschaub A (1998): Gebären ohne Aberglaube. Eine Fibel der Hebammenkunst, Aleanor Verlag, Lauter
- Rosenbrock R, Gerlinger T (2004): Gesundheitspolitik. Eine systematische Einführung, Verlag Hans Huber, Bern
- Rosenthal AN, Paterson-Brown S (1998): Is there an incremental rise in the risk of obstetric intervention with increasing maternal age? Br.J Obstet.Gynaecol. 105 [10]: 1064-1069.
- Rowley MJ, Hensley MJ, Brinsmead MW, Wlodarczyk JH (1995): Continuity of care by a midwife team versus routine care during pregnancy and birth: a randomised trial. Med J Aust. 163 [6]: 289-293.
- Sackett DL, Rosenberg WM, Gray JA, Haynes RB, Richardson WS (1996): Evidence based medicine: what it is and what it isn't. BMJ 312 [7023]: 71-72
- Sackett DL, Rosenberg WM, Gray JA, Haynes RB, Richardson WS (1997): Was ist Evidenz-basierte Medizin und was nicht? Münchener medizinische Wochenschrift 139: 644-645
- Saling E (1995): Intensivüberwachung des Feten sub partu - Bedeutung und Fehleinschätzungen [Intensive monitoring of the fetus sub partu--value and false interpretation]. Geburtshilfe Frauenheilkd. 55 [11]: 628-633
- Satin AJ, Leveno KJ, Sherman ML, Brewster DS, Cunningham FG (1992): High- versus low-dose oxytocin for labor stimulation. Obstet.Gynecol. 80 [1]: 111-116.
- Savage W (1997): Is it so difficult to define an optimal caesarean section rate for a population?, Department of General Practice, Queen Mary Westfield College, London, UK
- Say L, Pattinson RC, Gulmezoglu AM (2004): WHO systematic review of maternal morbidity and mortality: the prevalence of severe acute maternal morbidity (near miss). Reprod.Health 1 [1]: 3
- Sayn-Wittgenstein Fz (2007): Geburtshilfe neu denken. Bericht zur Situation und Zukunft des Hebammenwesens in Deutschland, Verlag Hans Huber, Bern
- Schaller G, Laser R (1987): Die späte Erstgebärende: eine Risikoabwägung. Geburtshilfe und Frauenheilkunde 47: 379-383

- Schilling R (2007): Instrumente und Zubehör für die Geburt. In: Geist C, Harder U, Stiefel A: Hebammenkunde. Lehrbuch für Schwangerschaft, Geburt, Wochenbett und Beruf. 4. Auflage; Hippokrates, Stuttgart: 664-672
- Schmidt C, Möller J (2007): Katalysatoren des Wandels. In: Klauber J, Robra BP, Schellschmidt H: Krankenhaus Report 2006. Schwerpunkt: Krankenhausmarkt im Umbruch. Schattauer, Stuttgart: 3-19
- Schneider H (1995): Neonatal asphyxia as the cause of brain damage in children? Arch.Gynecol.Obstet. 256 Suppl: S32-S42.
- Schneider H (2002): Die Wunschsectio - Eine gleichwertige Alternative zur Spontangeburt? [Cesarean section on demand--an equivalent alternative to spontaneous delivery?]. Gynakol.Geburtshilfliche Rundsch. 42 [1]: 4-11
- Schneider H, Husslein P, Schneider KTM (2000): Geburtshilfe, Springer, Berlin, Heidelberg
- Schneider H, Husslein P, Schneider KTM (2004): Die Geburtshilfe; 2. Auflage, Springer, Berlin, Heidelberg
- Schneider KTM (1994): Die Überwachung der Geburt aus forensischer Sicht [Monitoring labor from the forensic viewpoint]. Gynakologe 27 [4]: 212-221
- Scholz HS, Haas J, Petru E (1999): Do primiparas aged 40 years or older carry an increased obstetric risk? Prev.Med 29 [4]: 263-266.
- Schott H (2000): Die Chronik der Medizin, Chronik Verlag, Gütersloh
- Schücking B (1994): Schwangerschaft - (k)eine Krankheit?: Gesundheitskult und Krankheitswirklichkeit. Argument-Verlag, Hamburg: 22-35
- Schücking B, Schwarz C (2004): Technisierung der "normalen" Geburt. Interventionen im Kreißaal. In: Paravicini U, Zempel-Gino M: Dokumentation Impulse zur Wissenschaftsentwicklung. Niedersächsischer Forschungsverbund für Frauen-/Geschlechterforschung in Naturwissenschaften, Technik und Medizin (NFFG), Hannover: 163-206
- Schücking BA (1995): Frauen in Europa - unterschiedliche und ähnliche Erfahrungen während der ersten Schwangerschaft und Geburt. In: Schiefenhövel W, Sich D, Gottschalk-Batschkus CE: Gebären - Ethnomedizinische Perspektiven und neue Wege. 3. Auflage; VWB, Berlin: 381-390
- Schücking BA (2001): Sectio caesarea, Vaginalgeburt und das Geburtserlebnis der Frau. In: Huch A, Chaoui R, Huch R: Sectio caesarea. UNI-MED, Bremen: 194-195
- Schuitmaker N, van Roosmalen J, Dekker G, van Dongen P, van Geijn H, Bennebroek GJ (1998): Confidential enquiry into maternal deaths in The Netherlands 1983-1992. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 79 [1]: 57-62.
- Schuitmaker N, van Roosmalen J, Dekker G, van Dongen P, van Geijn H, Gravenhorst JB (1997): Maternal mortality after cesarean section in The Netherlands. Acta Obstet Gynecol Scand 76 [4]: 332-334
- Schumann M (2006): Westdeutsche Hebammen zwischen Hausgeburtshilfe und klinischer Geburtsmedizin (1945-1989). In: Bund Deutscher Hebammen: Zwischen Bevormundung und beruflicher Autonomie. Die Geschichte des Bundes Deutscher Hebammen. Karlsruhe: 113-172

- Schütz M, Altmann P (1973): Schwangerschaft und Geburtsverlauf bei der alten Erstgebärenden [Pregnancy and course of labor in elderly primiparae]. Zentralbl.Gynakol. 95 [39]: 1373-1379.
- Schwartz FW, Klein-Lange M, Schaeffer D, Moers M, Rosenbrock R (2003): Berufsfelder in der Krankenversorgung. In: Schwartz FW, Badura B, Busse R, Leidl R, Raspe H, Siegrist J, Walter U: Das Public Health Buch. Gesundheit und Gesundheitswesen. 2. Auflage; Urban & Fischer, München: 271-277
- Scriba PC (2007): Die Ergebnisse des Kinder- und Jugendgesundheitssurveys (KiGGS) - eine einzigartige Datensammlung zur Gesundheit der heranwachsenden Bevölkerung in Deutschland [The results of the German Health Interview and Examination Survey for Children and Adolescents (KiGGS) - a unique data collection concerning the health of the rising generation]. Bundesgesundheitsblatt.Gesundheitsforschung.Gesundheitsschutz. 50 [5-6]: 531-532
- Seidman DS, Samueloff A, Mor-Yosef S, Schenker JG (1990): The effect of maternal age and socioeconomical background on neonatal outcome. Int.J.Gynaecol.Obstet 33 [1]: 7-12.
- Selbmann HK (1993): Die Bedeutung der Perinatalerhebung für die Perinatalforschung. Gynäkologe 26: 71-75
- Seufert R, Casper F, Krass A, Brockerhoff P (1994): Die späte Erstgebärende - Ein geburtshilfliches Risikokollektiv? [The older primipara--an obstetrical risk group?]. Zentralbl.Gynakol. 116 [3]: 169-172.
- Shah IH, Say L (2007): Maternal mortality and maternity care from 1990 to 2005: uneven but important gains. Reprod.Health Matters. 15 [30]: 17-27.
- Shaw B, Cheater F, Baker R, Gillies C, Hearnshaw H, Flottorp S, Robertson N (2005): Tailored interventions to overcome identified barriers to change: effects on professional practice and health care outcomes. Cochrane.Database.Syst.Rev. [3]: CD005470
- Sheiner E, Hallak M, Shoham-Vardi I, Goldstein D, Mazor M, Katz M (2000): Determining risk factors for intrapartum fetal death. J.Reprod.Med. 45 [5]: 419-424.
- Shorten A (2001): Obstetric intervention among private and public patients in Australia. Women must have full information when choosing private health insurance for pregnancy. BMJ 322 [7283]: 431
- Shorten A, Donsante J, Shorten B (2002): Birth position, accoucheur, and perineal outcomes: informing women about choices for vaginal birth. Birth 29 [1]: 18-27.
- Shorten B, Shorten A (2004): Impact of private health insurance incentives on obstetric outcomes in NSW hospitals. Aust.Health Rev. 27 [1]: 27-38
- Sieverding M (2004): Frauenärztinnen in den Institutionen Krankenhaus und Universität. In: Beckermann MJ, Perl FM: Frauen-Heilkunde und Geburts-Hilfe. Integration von Evidence-Based Medicine in eine frauenzentrierte Gynäkologie. Schwabe Verlag, Basel: 142-150
- Signorelli C, Cattaruzza MS, Osborn JF (1995): Risk factors for caesarean section in Italy: results of a multicentre study. Public Health 109 [3]: 191-199.
- Signorello LB, Harlow BL, Chekos AK, Repke JT (2000): Midline episiotomy and anal incontinence: retrospective cohort study. BMJ 320 [7227]: 86-90

- Simoes E, Kunz S, Bosing-Schwenkglens M, Schmahl FW (2005): Association between method of delivery, puerperal complication rate and postpartum hysterectomy. *Arch.Gynecol.Obstet.* 272 [1]: 43-47
- Smaill F, Hofmeyr GJ (2002): Antibiotic prophylaxis for cesarean section. *Cochrane.Database.Syst.Rev.* [3]: CD000933.
- Squire C (2003a): Schmerzlinderung früher und heute. In: Yerby M: Schmerz und Schmerzmanagement in der Geburtshilfe. Praxishandbuch für Hebammen. Verlag Hans Huber, Bern: 19-35
- Squire C (2003b): Soziokulturelle Aspekte von Schmerz. In: Yerby M: Schmerz und Schmerzmanagement in der Geburtshilfe. Praxishandbuch für Hebammen. Verlag Hans Huber, Bern: 89-103
- Stark E-M (1976): Geboren werden und gebären. Eine Streitschrift für die Neugestaltung von Schwangerschaft, Geburt und Mutterschaft, Verlag Frauenoffensive, München
- Steer PJ (2001): Caesarean section, an evolving procedure. In: Huch A, Chaoui R, Huch R: Sectio caesarea. UNI-MED, Bremen: 11-14
- Steffen G (1990): Ist die routinemäßige, prophylaktische Episiotomie gerechtfertigt? Überblick über neuere Forschungsarbeiten, Selbstverlag, Schöffengrund
- Steffen G, Lübke M, Harder U, Rosenberger C (2005): Schmerzerleichterung während der Geburt. In: Geist C, Harder U, Stiefel A: Hebammenkunde. Lehrbuch für Schwangerschaft, Geburt, Wochenbett und Beruf. 3. Auflage; Hippokrates, Stuttgart: 292-303
- Stein W, Kaplan L, Woernle F, Kuhnert M, Schmidt S (2006): Übertragungsqualität von Perinataldaten - Erfahrungen an einem Zentrum [Quality of data transfer in perinatal data -- experience of a centre]. *Zeitschrift für Geburtshilfe und Neonatologie* 210 [2]: 60-66
- Stenzel O (2001): Moderne Hebammen, traditionelle Wirklichkeiten: Probleme auf der Mikroebene. In: Loytved C: Von der Wehemutter zur Hebamme. Die Gründung von Hebammenschulen mit Blick auf ihren politischen Stellenwert und ihren praktischen Nutzen. Universitätsverlag Rasch, Osnabrück: 35-52
- Stiefel A (2005a): Berufsverbände für Hebammen. In: Geist C, Harder U, Stiefel A: Hebammenkunde. Lehrbuch für Schwangerschaft, Geburt, Wochenbett und Beruf. 3. Auflage; Hippokrates, Stuttgart: 30-36
- Stiefel A (2005b): Überwachung von Schwangerschaft und Geburt. In: Geist C, Harder U, Stiefel A: Hebammenkunde. Lehrbuch für Schwangerschaft, Geburt, Wochenbett und Beruf. 3. Auflage; Hippokrates, Stuttgart: 641-663
- Stoeckel W (1948): Lehrbuch der Geburtshilfe; 10. Auflage, Gustav Fischer, Jena
- Stoll W (2001): Die Geschichte der Sectio im 20. Jahrhundert. In: Huch A, Chaoui R, Huch R: Sectio caesarea. UNI-MED, Bremen: 21-25
- Stones RW, Paterson CM, Saunders NJ (1993): Risk factors for major obstetric haemorrhage. *Eur.J.Obstet.Gynecol.Reprod.Biol.* 48 [1]: 15-18.
- Szasz N (1995): Zur Geschichte des Hebammenberufs. In: Geist C, Harder U, Kriegerowski-Schröteler G, Stiefel A: Hebammenkunde. Lehrbuch für Schwangerschaft, Geburt, Wochenbett und Beruf. 1. Auflage; de Gruyter, Berlin: 1-9

- Szasz N, Stiefel A, Tschernko M (2007): Geschichte des Hebammenberufs. In: Geist C, Harder U, Stiefel A: Hebammenkunde. Lehrbuch für Schwangerschaft, Geburt, Wochenbett und Beruf. 4. Auflage; Hippokrates, Stuttgart: 2-14
- Szasz NM (2006): "Den zukünftigen Hebammen die Wege ebnen" - die Gründung der Hebammenverbände (1885-1933). In: Bund Deutscher Hebammen: Zwischen Bevormundung und beruflicher Autonomie. Die Geschichte des Bundes Deutscher Hebammen. Karlsruhe: 9-42
- Tamm I (1995): Vom "Kassenknecht" zum "Tarifpartner". Ärzte und Krankenversicherung vor dem Ersten Weltkrieg. Hannover Uni-Magazin [4]: 26-29
- Tan BP, Hannah ME (2001a): Oxytocin for prelabour rupture of membranes at or near term. Cochrane.Database.Syst.Rev. [1]: CD000157
- Tan BP, Hannah ME (2001b): Prostaglandins for prelabour rupture of membranes at or near term. Cochrane.Database.Syst.Rev. [1]
- Tan BP, Hannah ME (2001c): Prostaglandins versus oxytocin for prelabour rupture of membranes at term. Cochrane.Database.Syst.Rev. [1]
- Tan KT, Tan KH (1994): Pregnancy and delivery in primigravidae aged 35 and over. Singapore Med J. 35 [5]: 495-501.
- Tew M (1990): Safer Childbirth? A critical history of maternity care; 1. Auflage, Chapman and Hall, London
- Tew M (1998): Safer Childbirth? A critical history of maternity care; 3. Auflage, Chapman and Hall, London
- Tew M (2007): Sichere Geburt? Eine kritische Auseinandersetzung mit der Geschichte der Geburtshilfe, Mabuse-Verlag, Frankfurt/Main
- Thacker SB, Banta HD (1983): Benefits and risks of episiotomy: an interpretative review of the English language literature, 1860-1980. Obstet Gynecol Surv. 38 [6]: 322-338
- Thacker SB, Stroup D, Chang M (2001): Continuous electronic heart rate monitoring for fetal assessment during labor. Cochrane.Database.Syst.Rev. [2]: CD000063.
- Thacker SB, Stroup DF, Peterson HB (1995): Efficacy and safety of intrapartum electronic fetal monitoring: an update [see comments]. Obstet Gynecol 86 [4 Pt 1]: 613-620.
- Thomson O'Brien MA, Oxman AD, Haynes RB, Davis DA, Freemantle N, Harvey EL (2000): Local opinion leaders: effects on professional practice and health care outcomes. Cochrane.Database.Syst.Rev. [2]: CD000125
- Thyen U (2007): Der Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS) 2003-2006 - ein Meilenstein für die Kinder- und Jugendmedizin in Deutschland [The German Health Interview and Examination Survey for Children and Adolescents (KiGGS) 2003-2006]. Bundesgesundheitsblatt.Gesundheitsforschung.Gesundheitsschutz. 50 [5-6]: 529-530
- Tietze KW (1978): Der Mutterpaß - eine Dokumentation mangelnder Schwangerenvorsorge: Jahrbuch für kritische Medizin. Argument, Berlin: 172-183
- Tietze KW (1979): Soziale Bedingungen der Inanspruchnahme von Schwangerenvorsorge. Gynäkologe 12: 143-150
- Tracy SK, Sullivan E, Dahlen H, Black D, Wang YA, Tracy MB (2006): Does size matter? A population-based study of birth in lower volume maternity hospitals for low risk women. BJOG. 113 [1]: 86-96

- Tracy SK, Sullivan E, Wang YA, Black D, Tracy M (2007): Birth outcomes associated with interventions in labour amongst low risk women: a population-based study. *Women Birth* 20 [2]: 41-48.
- Ulsenheimer K (2000): Forensik. In: Schneider H, Husslein P, Schneider KTM: *Geburtshilfe*. 1. Auflage; Springer, Berlin, Heidelberg: 1017-1037
- Umstad MP (1993): The predictive value of abnormal fetal heart rate patterns in early labour. *Aust.N.Z J.Obstet Gynaecol.* 33 [2]: 145-149.
- Vercellini P, Zuliani G, Rognoni MT, Trespidi L, Oldani S, Cardinale A (1993): Pregnancy at forty and over: a case-control study. *Eur.J.Obstet Gynecol Reprod.Biol.* 48 [3]: 191-195.
- Viktrup L, Lose G (2001): The risk of stress incontinence 5 years after first delivery. *Am.J.Obstet.Gynecol.* 185 [1]: 82-87.
- Viktrup L, Lose G, Rolff M, Barfoed K (1992): The symptom of stress incontinence caused by pregnancy or delivery in primiparas. *Obstet.Gynecol.* 79 [6]: 945-949.
- von Hundelshausen B, Hänel F (2000): Geburtshilfliche Anästhesie und Analgesie. In: Schneider H, Husslein P, Schneider KTM: *Geburtshilfe*. 1. Auflage; Springer, Berlin, Heidelberg: 889-919
- Wagner M (1994): Pursuing the Birth Machine. The search for appropriate birth technology, ACE Graphics, Camperdown, Australia
- Wagner M (1998): The public health versus clinical approaches to maternity services: the emperor has no clothes. *J Public Health Policy* 19 [1]: 25-35
- Wagner M (1999): Episiotomy: a form of genital mutilation. *Lancet* 353 [9168]: 1977-1978
- Wagner M (2001): Fish can't see water: the need to humanize birth. *Int.J.Gynaecol.Obstet.* 75 Suppl 1: S25-S37
- Wagner M (2003): Fische können das Wasser nicht sehen - Die Notwendigkeit einer Humanisierung der Geburt. In: Schücking BA: *Selbstbestimmung der Frau in Gynäkologie und Geburtshilfe*. V&R Unipress, Osnabrück: 47-67
- Waldenstrom U, Nilsson CA, Winbladh B (1997): The Stockholm birth centre trial: maternal and infant outcome. *Br.J Obstet.Gynaecol.* 104 [4]: 410-418
- Walsh D (2007): Evidence-based care for normal labour and birth. A guide for midwives, Routledge, London
- Waterstone M, Bewley S, Wolfe C (2001): Incidence and predictors of severe obstetric morbidity: case-control study. *BMJ* 322 [7294]: 1089-1093
- Weaver JJ, Statham H, Richards M (2007): Are there "unnecessary" cesarean sections? Perceptions of women and obstetricians about cesarean sections for nonclinical indications. *Birth* 34 [1]: 32-41.
- Weldi M.,Kranzfelder D (2000): Die späte Erstgeburt. *Geburtshilfe und Frauenheilkunde* 60: 547-547.
- Welsch H (2004a): Müttersterblichkeit. In: Schneider H, Husslein P, Schneider KTM: *Die Geburtshilfe*. 2. Auflage; Springer, Berlin, Heidelberg: 1057-1071
- Welsch H, Krone HA, Wisser J (2004b): Maternal mortality in Bavaria between 1983 and 2000. *Am.J.Obstet Gynecol* 191 [1]: 304-308.
- Wenzlaff P (2000): Die Einführung der modifizierten Perinatalerhebung in Niedersachsen und Bremen zum 01.01.2000: Der lange Weg dorthin und der aktuelle Stand. In:

- Zentrum für Qualitätsmanagement im Gesundheitswesen: NPExtra 1998. Niedersächsische und Bremer Perinatal- und Neonatalerhebung. 193-198
- Wertz DC (1983): What birth has done for doctors: a historical view. *Women Health* 8 [1]: 7-24.
- WHO (2000): *Betreuung der normalen Geburt: Ein praktischer Leitfaden.*, Genf
- WHO (1985): Appropriate technology for birth. *Lancet* 2 [8452]: 436-437
- WHO (1996): *Care in Normal Birth: A Practical Guide*, WHO publisher, Geneva
- WHO (2007): *Maternal Mortality in 2005. Estimates developed by WHO, UNICEF, UNFPA and The World Bank.* 2007. Geneva.
- Wöckel A, Abou-Dakn M (2006): Sorgenvoller Weg zum späten Mutterglück? *Gynäkologie + Geburtshilfe* 5: 20-23
- Wong SF, Ho LC (1998): Labour outcome of low-risk multiparas of 40 years and older. A case-control study. *Aust.N.Z J.Obstet Gynaecol.* 38 [4]: 388-390.
- Woolley RJ (1995): Benefits and risks of episiotomy: a review of the English-language literature since 1980. Part I. *Obstet Gynecol Surv.* 50 [11]: 806-820.
- Wulf KH (1988): *Geburtshilfe im Wandel.* *Dtsch med Wochenschr* 47: 3342-3350
- Yerby M (2003): *Schmerz und Schmerzmanagement in der Geburtshilfe.* Praxishandbuch für Hebammen, Verlag Hans Huber, Bern
- Zander J, Goetz E (1986): Hausgeburt und klinische Entbindung im Dritten Reich (über eine Denkschrift der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie aus dem Jahre 1939). In: Beck L: *Zur Geschichte der Gynäkologie und Geburtshilfe.* Springer, Berlin: 143-157
- Zeitlin J, Wildman K, Breart G, Alexander S, Barros H, Blondel B, Buitendijk S, Gissler M, Macfarlane A (2003): PERISTAT: indicators for monitoring and evaluating perinatal health in Europe. *Eur.J.Public Health* 13 [3 Suppl]: 29-37
- Ziadeh S, Yahaya A (2001): Pregnancy outcome at age 40 and older. *Arch.Gynecol.Obstet.* 265 [1]: 30-33
- Ziegeler B (1993): *Weibliche Ärzte und Krankenkassen. Anfänge ärztlicher Berufstätigkeit von Frauen in Berlin 1893-1935,* Deutscher Studien-Verlag, Weinheim
- Zimmermann A (2000): Primäre Reanimation. In: Schneider H, Husslein P, Schneider KTM: *Geburtshilfe.* 1. Auflage; Springer, Berlin, Heidelberg: 921-944
- ZQ (2003): *Projekt Perinatalerhebung.* Zentrum für Qualitätsmanagement im Gesundheitswesen. 2003. 1-10-2004.
- ZQ (2007a): *Geburtshilfe. Jahresauswertung 2006 - Modul 16/1.* Zentrum für Qualität und Management im Gesundheitswesen. Einrichtung der Ärztekammer Niedersachsen. 2007a. Hannover.
- ZQ (2007b): *Geburtshilfe. Jahresauswertung 2006 Modul 16/1.* Zentrum für Qualität und Management im Gesundheitswesen. 2007b. Hannover.

Anhang

Anhang 1: Katalog der Schwangerschafts- und Geburtsrisiken laut Mutterpass entsprechend Mutterschaftsrichtlinien

Katalog A: Anamnese und allgemeine Befunde (Schwangerschafts-Risiko 01-26)

- 01 Familiäre Belastung
- 02 Frühere eigene schwere Erkrankungen
- 03 Blutungs-, Thromboseneigung
- 04 Allergie
- 05 Frühere Bluttransfusionen
- 06 Besondere psychische Belastung (z.B. familiäre oder berufliche)
- 07 Besondere soziale Belastung (Integrationsprobleme, wirtschaftliche Probleme)
- 08 Rhesus-Inkompatibilität (bei vorangegangenen Schwangerschaften)
- 09 Diabetes mellitus
- 10 Adipositas
- 11 Kleinwuchs
- 12 Skelettanomalien
- 13 Schwangere unter 18 Jahren
- 14 Schwangere über 35 Jahren
- 15 Vielgebärende (mehr als 4 Kinder)
- 16 Zustand nach Sterilitätsbehandlung
- 17 Zustand nach Frühgeburt (vor Ende der 37.SSW)
- 18 Zustand nach Mangelgeburt
- 19 Zustand nach 2 oder mehr Aborten/Abbrüchen
- 20 Totes/geschädigtes Kind in der Anamnese
- 21 Komplikationen bei vorausgegangenen Entbindungen
- 22 Komplikationen post partum
- 23 Zustand nach Sectio
- 24 Zustand nach anderen Uterusoperationen
- 25 Rasche Schwangerschaftsfolge (weniger als 1 Jahr)
- 26 Andere Besonderheiten

Katalog B: Besondere Befunde im Schwangerschaftsverlauf (Risiko 26-52)

- 27 Behandlungsbedürftige Allgemeinerkrankungen
- 28 Dauermedikation
- 29 Abusus
- 30 Besondere psychische Belastung
- 31 Besondere soziale Belastung
- 32 Blutungen vor der 28. SSW
- 33 Blutungen nach der 28. SSW
- 34 Plazenta praevia
- 35 Mehrlingsschwangerschaft
- 36 Hydramnion
- 37 Oligohydramnie
- 38 Terminunklarheit
- 39 Plazenta-Insuffizienz
- 40 Isthmozervikale Insuffizienz
- 41 vorzeitige Wehentätigkeit
- 42 Anämie
- 43 Harnwegsinfektion
- 44 indirekter Coombstest positiv
- 45 Risiko aus anderen serologischen Befunden
- 46 Hypertonie (über 140/90)
- 47 Eiweißausscheidung 1% (1000mg/l oder mehr)
- 48 Mittelgradige – schwere Ödeme
- 49 Hypotonie
- 50 Gestationsdiabetes
- 51 Einstellungsanomalie
- 52 Andere Besonderheiten

Katalog C: Geburtsrisiken und Op-Indikationen (Risiko 60-94)

- 60 Vorzeitiger Blasensprung
- 61 Überschreitung des Termins
- 62 Missbildung, intrauteriner Fruchttod
- 63 Frühgeburt
- 64 Mehrlingsschwangerschaft
- 65 Plazenta-Insuffizienz (Verdacht)
- 66 Gestose/Eklampsie
- 67 Rhesus-Inkompatibilität
- 68 Diabetes mellitus
- 69 Zustand nach Sectio oder anderen Uterusoperationen
- 70 Plazenta praevia
- 71 Vorzeitige Plazentalösung
- 72 Sonstige uterine Blutungen
- 73 Amnion-Infektionssyndrom (Verdacht auf)
- 74 Fieber unter der Geburt
- 75 Mütterliche Erkrankung
- 76 Mangelnde Kooperation der Mutter
- 77 Pathologisches CTG oder auskultatorisch schlechte Herztöne
- 78 Grünes Fruchtwasser
- 79 Azidose während der Geburt (festgestellt durch Fetalblutanalyse)
- 80 Nabelschnurvorfal
- 81 Verdacht auf sonstige Nabelschnurkomplikationen
- 82 Protrahierte Geburt/Geburtsstillstand in der Eröffnungsperiode
- 83 Protrahierte Geburt/Geburtsstillstand in der Austreibungsperiode
- 84 Absolutes oder relatives Missverhältnis zwischen kindlichem Kopf und mütterl. Becken
- 85 Drohende/erfolgte Uterusruptur
- 86 Querlage/Schräglage
- 87 Beckenendlage
- 88 Hintere Hinterhauptslage
- 89 Vorderhauptslage
- 90 Gesichtslage/Stirnlage
- 91 Tiefer Querstand
- 92 Hoher Geradstand
- 93 Sonstige regelwidrige Schädellage
- 94 Sonstiges

Anhang 2: Tabellen zu Teil III

S. 209-239 s. Anlage