

# 1 Einführung und Zielstellung

Nach aktuellen Untersuchungen von SCHUMANN (2003) und WAUER *et al.* (2003), denen Daten einer gesamtdeutschen Perinatalerhebung der Jahre 1995 – 1997 mit 1.815.318 Einlingsschwangerschaften (VOIGT *et al.* 2001) zugrunde lagen, wirkte sich eine anamnestic Belastung Schwangerer mit Aborten oder Schwangerschaftsabbrüchen negativ auf die somatische Entwicklung Ungeborener aus. Gegenüber anamnestic unbelasteten Erstgebärenden verringerte sich bei Erstgebärenden mit vorausgegangenen Aborten bzw. Abbrüchen das mittlere Geburtsgewicht Neugeborener statistisch signifikant. Sowohl die Rate Neugeborener mit niedrigem Geburtsgewicht als auch die Frühgeborenenrate nahmen signifikant zu. Der Einfluss von vorausgegangenen Aborten war dabei – statistisch gesehen – nicht nur wesentlich größer als der von vorausgegangenen Abbrüchen, sondern wuchs sogar mit steigender Anzahl signifikant an.

Aus aktuellen, auf dem gleichen Datengut beruhenden Analysen von MARKERT (2005) und OLBERTZ *et al.* (2005, 2006) geht hervor, dass der somatische Entwicklungsstand Neugeborener auch durch vorausgegangene Totgeburten bei den Müttern maßgeblich beeinflusst wurde. Die mittleren Körpermaße Neugeborener (Geburtsgewicht, Geburtslänge, Kopfumfang bei der Geburt, längenbezogenes Geburtsgewicht) nahmen unter dem Einfluss von vorausgegangenen Totgeburten im Vergleich zu Neugeborenen anamnestic unbelasteter Erstgebärender statistisch signifikant ab. Die Rate Neugeborener mit niedrigem Geburtsgewicht und die Frühgeborenenrate nahmen signifikant zu. Beide vergrößerten sich mit steigender Anzahl an vorausgegangenen Totgeburten signifikant.

Darüber hinaus lässt das von MARKERT (2005) und OLBERTZ *et al.* (2005, 2006) anhand von Totgeburten praktizierte Vorgehen erkennen, dass sich die Auswirkungen eines geburtshilflich-anamnestic Risikos bei den Müttern auf den somatischen Entwicklungsstand Neugeborener erst auf der Grundlage einer exakten somatischen Klassifizierung Neugeborener mittels errechneter gestationsalterbezogener Perzentilwerte für das Geburtsgewicht bzw. andere Körpermaße differenziert beurteilen lassen. Auf diese Weise ergab sich, dass durch eine anamnestic Belastung der Mütter mit Totgeburten nicht nur die Rate Neugeborener mit niedrigem Geburtsgewicht und die Frühgeborenenrate statistisch signifikant zunahm, sondern unter den Frühgeborenen vor allem der Anteil eutropher Frühgeborener, ferner der Anteil hypertropher Neugeborener. Dies ging vorrangig zulasten des Anteils eutropher Termingeborener.

Der durch anamnestic Ereignisse bei den Müttern, wie Totgeburten, Aborte und Abbrüche, potenziell beeinflussbare somatische Entwicklungsstand Neugeborener bestimmt deren Schicksal, Entwicklungsverlauf und gesundheitliche Prognose entscheidend mit. Untergewichtigkeit

und Frühgeburtlichkeit, aber auch Mangelgeburtlichkeit, Hypotrophie und Hypertrophie/Makrosomie Neugeborener gelten als relevante Risikofaktoren für die peri-/neonatale und die Säuglingsmortalität, die peri-/neonatale und die längerfristige Morbidität sowie für Entwicklungsbeeinträchtigungen und mehr oder weniger ausgeprägte bleibende Handicaps der Kinder. Daraus ergeben sich hohe soziale Folgekosten (KIRSCHNER u. HOELTZ 2000). Nach GORTNER *et al.* (1999) ist niedriges fetales Gewicht maßgebend für das fetale und frühkindliche Mortalitätsrisiko, wohingegen niedriges Gestationsalter unabhängig vom Gewicht die gesundheitliche Prognose bestimmt.

Perinatale, neonatale und Säuglingsmortalität – globale Indikatoren des Gesundheitszustandes einer Bevölkerung und der geburtshilflich-neonatologischen Betreuung – sind in der Bundesrepublik Deutschland stetig gesunken. Dagegen ist die Frühgeburtenrate wie in nahezu allen entwickelten Ländern trotz weitreichender Bemühungen im Hinblick auf Prävention und Therapie in den vergangenen Jahrzehnten nicht zurückgegangen (CREASY 1993, SCHNEIDER *et al.* 1994, KÜNZEL 1996). Die Prävalenz von untergewichtigen Kindern hat in den letzten Jahren sogar zugenommen (BERGMANN *et al.* 2001), insbesondere der Anteil der Kinder mit sehr niedrigem Geburtsgewicht (NOLTE *et al.* 2000). Nach Angaben des STATISTISCHEN BUNDESAMTES DEUTSCHLANDS (2006) haben in Deutschland im Jahre 2005 die perinatale Mortalität 5,6‰ und die Totgeburtenrate 3,6‰ erreicht (1996: 6,8‰ bzw. 4,4‰). Wie in anderen entwickelten Ländern liegt der Anteil Frühgeborener an der perinatalen und der neonatalen Gesamtmorbidität bzw. -mortalität höher als 70% (BRIESE *et al.* 2000). Unter den Frühgeborenen sind vornehmlich sehr unreife bzw. sehr kleine (etwa 1% aller Lebendgeborenen) und extrem unreife Frühgeborene betroffen. Die Chancen eines gesunden Überlebens steigen mit wachsendem Gestationsalter. Obgleich bereits große Fortschritte in der Peri- und Neonatalmedizin erreicht wurden, ist die Frühgeburt die zentrale Herausforderung für die moderne Geburtshilfe und Perinatalogie (WULF 1997). Es bedarf künftig großer Anstrengungen, um die Frühgeburtlichkeit und die – in den entwickelten Ländern vorwiegend auf ihr beruhende – Untergewichtigkeit Neugeborener nachhaltig zu reduzieren.

Nach Angaben des STATISTISCHEN BUNDESAMTES DEUTSCHLANDS (2007) zeichnet sich für die Anzahl der gemeldeten Abbrüche seit dem Jahre 2001 ( $n = 134.964$  Abbrüche, 80 Abbrüche je 10.000 Frauen) ein leicht fallender Trend ab (2006, vorläufige Angaben:  $n = 119.710$  Abbrüche, 72 Abbrüche je 10.000 Frauen).

Mit der vorliegenden Arbeit soll vergleichend geprüft werden, inwieweit vorausgegangene Totgeburten, Aborte und Schwangerschaftsabbrüche (Abbrüche) bei den Müttern den somatischen Entwicklungsstand Neugeborener beeinflussen. Dabei sind nicht nur die Auswirkungen

der anamnestischen Ereignisse im Einzelnen, sondern auch synergistische Effekte der Ereignisse von Interesse. Die Studie zielt auf die Bestimmung der Raten Neugeborener mit niedrigem Geburtsgewicht ( $\leq 2499$  g) und der Frühgeborenenraten ( $\leq 36$  vollendete SSW) sowie vorrangig auf eine somatische Klassifikation der Neugeborenen anamnestisch belasteter im Vergleich zu Neugeborenen anamnestisch unbelasteter Mütter mithilfe errechneter gestationsalterbezogener Perzentilwerte für das Geburtsgewicht ab. Für die statistische Analyse steht ein umfangreiches, retrospektiv erhobenes Datenmaterial von insgesamt 1.065.202 ausgetragenen Einlingsschwangerschaften zur Verfügung, das der in deutschen Bundesländern im Zeitraum 1995 – 2000 einheitlich durchgeführten Perinatalerhebung entstammt.

Im Hinblick darauf, dass die Anzahl an geburtshilflich-anamnestischen Ereignissen mit fortschreitendem Alter der Frauen zunimmt und das maternale Alter potenziell Einfluss auf das Ausmaß an Veränderungen der oben genannten Zielgrößen ausübt, wird bei den statistischen Auswertungen auch das Gebäralter berücksichtigt.

## **2 Patientengut und Datenanalyse**

### **2.1 Patientengut**

Das Patientengut umfasste 1.065.202 Einlingsschwangerschaften. Die zugehörigen Daten entstammten der in der Bundesrepublik Deutschland einheitlich durchgeführten Perinatalerhebung der Jahre 1995 – 2000. In den Jahren 1995 – 1997 trugen alle Bundesländer mit Ausnahme von Baden-Württemberg zu den Auswertungen bei, in den Jahren 1998 – 2000 nur die Bundesländer Bayern, Brandenburg, Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen/Bremen, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen. Mithilfe des PBE werden wichtige medizinische, biologische und soziale Parameter zum Schwangerschafts- und Geburtsverlauf von Mutter und Kind erfasst. Durch die perinatologischen Arbeitsgruppen der Ärztekammern der einzelnen Bundesländer wurden dem Institut für Perinatale Auxologie am Klinikum Südstadt, Rostock, unter der Verantwortung von Herrn PD Dr. Dr. rer. med. habil. M. Voigt ausgewählte mütterliche und kindliche Merkmale aus dem PBE für gezielte epidemiologische Untersuchungen zur Verfügung gestellt (Abb. 1).