

Inhalt

1.	Vorwort.....	2
	Grußwort.....	4
2.	Einführung.....	5
3.	15 Jahre Perinatalerhebung in Sachsen (1992 – 2006).....	6
4.	15 Jahre Sächsische Neonatalerhebung und Kommentar 2006.....	10
5.	Perinatale Mortalität und Säuglingssterblichkeit 1992 bis 2006 in Sachsen und Deutschland.....	13
6.	Totgeborenenrate und intrinatale Sterblichkeit.....	16
7.	Indikatoren zur Bewertung geburtshilflichen Handelns – eine Zehnjahresbilanz.....	19
8.	Übersichten.....	22
8.1	Kurzstatistik Geburtshilfe 2006 und 1992.....	22
8.2	Neonatologische Kurzstatistik – Auswertung 2006.....	23

Vorwort

Zum 15-jährigen Jubiläum der Perinatal- und Neonatalerhebung in Sachsen werden die wichtigsten Ergebnisse von 1992 bis 2006 in dieser Festschrift vorgelegt.

Die Sicherung der Qualität ärztlichen Handelns ist fester Bestandteil der ärztlichen Berufsausübung.

Sie ist seit 1988 ein wichtiger Inhalt des Berufsrechtes der Ärzteschaft Deutschlands und wurde nach der Gründung der Sächsischen Landesärztekammer in die Berufsordnung der Ärzte Sachsens übernommen.

Ausgehend von der Münchner Perinatalstudie 1975, die das Ziel hatte, die Versorgungsqualität in der Geburtshilfe zu bewerten und zu verbessern, wurde in allen Bundesländern bis 1996 schrittweise dieses Qualitätsmanagementverfahren etabliert. Die sächsischen geburtshilflichen Einrichtungen beteiligen sich seit 1992 an dem Verfahren.

Im April 1991 konstituierte sich an der Universitätsfrauenklinik Leipzig eine aus zehn Geburtshelfern und sechs Neonatologen bestehende Kommission, die an allen sächsischen Frauen- und Kinderkliniken mit neonatologischen Abteilungen für eine landesweite Qualitätskontrolle nach dem Muster der Bayerischen Perinatalerhebung warb.

Die breite Zustimmung veranlasste die Kommission, an die Sächsische Landesärztekammer heranzutreten und um Unterstützung zu bitten. Daraufhin wurde bei der Sächsischen Landesärztekammer eine Projektgeschäftsstelle Qualitätssicherung eingerichtet und eine Arbeitsgruppe Perinatalogie/Neonatalogie gegründet. Erster Vorsitzender war Herr Dr. med. habil. Konrad Müller. Weiter gehörten der Arbeitsgruppe an: Professor Dr. med. habil. Martin Link, Professor Dr. med. habil. Dieter Gmyrek, Dr. med. habil. Reinhold Tiller und Professor Dr. med. habil. Hildebrand Kunath als Vertreter der Fachrichtung Medizinische Informatik und Biometrie.

Die Teilnahme an der Sächsischen Perinatal- und Neonatalerhebung wurde im „Vertrag gemäß § 137 i. V. mit § 112 Abs. 2 Nr. 3 SGB V über die Durchführung externer Qualitätssicherungsmaßnahmen in der stationären Versorgung“ zwischen der Krankenhausgesellschaft Sachsen e. V. und den Krankenkassenverbänden Sachsens und im Einvernehmen mit der Sächsischen Landesärztekammer geregelt.

Das Auswertekonzept basiert auf dem Fachkonzept der Bayerischen Arbeitsgemeinschaft für Qualitätssicherung in der stationären Versorgung und wurde mit Unterstützung der Arbeitsgruppe Perinatalogie/Neonatalogie sächsischen Anforderungen angepasst.

In den Jahren 2000 und 2001 wurde bundesweit ein überarbeiteter Datensatz in der Geburtshilfe eingeführt, das Verfahren wurde schrittweise in das Gesamtkonzept der externen

Qualitätssicherung angepasst. Ab dem Jahr 2001 wurden auch in Sachsen Daten nach den modifizierten Vorgaben erhoben. Datenverarbeitung und Auswertung blieben in der Hand der Projektgeschäftsstelle Qualitätssicherung Sachsen.

Sächsische Einrichtungen, die Neugeborene versorgen, beteiligen sich ebenfalls seit 1992 an der Neonatalerhebung. Diese basiert auf den Vorgaben des Arbeitskreises der Neonatalerhebungen der Bundesländer. Erfasst werden Neugeborene, die nach der Geburt stationär in einer Kinderklinik aufgenommen und behandelt werden. Sie wurde als Anschlussdokumentation zur Dokumentation in der Geburtshilfe verfasst.

Der G-BA gab 2006 den Auftrag zur Entwicklung eines bundeseinheitlichen Qualitätssicherungsverfahrens Neonatalogie. Zukünftig sollen im Rahmen der sektorübergreifenden Qualitätssicherung die Daten beider Erhebungen zusammengeführt werden.

Gegenwärtig beteiligen sich 49 geburtshilfliche Einrichtungen und 34 neonatologische Kliniken und Abteilungen an dem Qualitätsmanagement-Projekt in Sachsen.

Das 1995 von der Arbeitsgruppe erstellte Konzept zur Regionalisierung von Geburtshilfe und Neonatalogie in Sachsen wird zukünftig von der Vereinbarung über Maßnahmen zur Qualitätssicherung der Versorgung von Früh- und Neugeborenen des GBA abgelöst.

In der Unterstützung einer konsequenten Regionalisierung von Frühgeburten sieht die Arbeitsgruppe nach wie vor einen Schwerpunkt ihrer Arbeit.

Jährlich wurden Klinikärztentreffen der Frauen- und Kinderkliniken Sachsens von der Arbeitsgruppe Perinatalogie/Neonatalogie mit Unterstützung durch die Projektgeschäftsstelle Qualitätssicherung durchgeführt.

Ziel der jährlichen Veranstaltung ist es, Anregungen zur internen Umsetzung der interpretierten Ergebnisse zu geben, den Erfahrungsaustausch zu fördern und eine Brücke zu den niedergelassenen Kollegen zu schlagen.

Eingeladen wurden neben den ärztlichen Kolleginnen und Kollegen geburtshilflicher und neonatologischer Einrichtungen Sachsens auch die Hebammen.

Die Mitglieder Professor Vogtmann (Neonataloge; Vorsitzender), Frau Professor Viehweg (Gynäkologin, stellvertretende Vorsitzende), Dr. Bellée (Gynäkologe), Dr. Müller (Gynäkologe) beendeten ihre außerordentlich erfolgreiche Arbeit in der Arbeitsgruppe mit dem Ende der Wahlperiode 2003/2007, nicht ohne für eine adäquate Nachbesetzung gesorgt zu haben. Ihnen gilt auch an dieser Stelle unser besonderer Dank für ihre Beiträge zur Qualitätsentwicklung in der Peri- und Neonatalogie in Sachsen.

Den Mitgliedern der neu konstituierten Arbeitsgruppe Perinatalogie/Neonatologie gilt unser Gruß, verbunden mit dem Wunsch, die ergebnisreiche Arbeit fortzusetzen und mit neuen Akzenten zu versehen. Der Arbeitsgruppe Perinatalogie/Neonatologie gehören in der Wahlperiode 2007/2011 folgende Mitglieder an:

Dr. med. habil. Reinhold Tiller (Vorsitzender)
Professor Dr. med. habil. Eva Robel-Tillig
Professor Dr. med. habil. Holger Stepan
Professor Dr. med. habil. Hildebrand Kunath
Dr. med. Gabriele Kamin
Dr. med. Jürgen Dinger
Dr. med. Walter Pernice
Dipl.-Med. Heike Pachmann
Dipl.-Med. Kristina Winkler

Die vorliegende Broschüre wird Bilanz ziehen über die Entwicklung in Geburtshilfe und Neonatologie in Sachsen seit Beginn der Erhebung 1992.

Sie ist ein Beleg für das engagierte, ergebnisorientierte Zusammenwirken von Haupt- und Ehrenamtlichen im Bereich von Geburtshilfe und Neonatologie. Die Datenauswertungen sollen Anregungen geben und Ansporn zur weiteren qualitätvollen Arbeit im Fachgebiet sein.



Grußwort

Die Peri- und Neonatalerhebung ist die älteste Maßnahme externer Qualitätssicherung in Deutschland. Sie wurde bereits in den 70er Jahren des vergangenen Jahrhunderts von ärztlichen Kolleginnen und Kollegen im Freistaat Bayern als freiwilliges Instrument kontinuierlicher Qualitätsverbesserung initiiert. Der Erfolg über mehrere Jahrzehnte hinweg bis zum heutigen Tag bestätigt das zugrunde liegende Konzept des einrichtungsübergreifenden Vergleichs ärztlicher Leistung anhand anonymisierter Kennzahlen. So gelang es, durch das hohe Engagement der Peri- und Neonatologen die wesentliche und immer wieder kritisch diskutierte Grundvoraussetzung für eine (einrichtungsübergreifende) Bewertung zu schaffen: die Bereitstellung valider Daten! Es ist deshalb für die derzeitige Vorsitzende des Lenkungsgremiums, Dr. med. habil. Maria Eberlein-Gonska, eine besondere Ehre und Freude, anlässlich der nunmehr 15jährigen Erhebung im Freistaat Sachsen wesentliche Meilensteine und Ergebnisse der „Peri- und Neonatalerhebung Sachsen“ im Grußwort vorstellen zu dürfen.

Unbestritten ist die Tatsache, dass die Säuglingssterblichkeit ganz wesentlich von der Qualität der peri- und neonatologischen Betreuung beeinflusst wird. Im Freistaat Sachsen ist es durch verschiedene Maßnahmen und Aktivitäten gelungen, im Verlauf der letzten 15 Jahre die Säuglingssterblichkeit von 6,6 auf 2,6 pro Tausend Lebendgeborene zu senken. Im Vergleich mit anderen Bundesländern nahm damit Sachsen im Jahr 2006 den ersten Rang ein! Die Rate der Säuglingssterblichkeit wird ganz entscheidend mit anteilig 41,7 % durch die Sterblichkeit der extrem untergewichtigen Frühgeborenen (Geburtsgewicht < 1000 g) beeinflusst. Und auch wenn dieser Wert im Vergleich der Jahre 1992 bis 2006 von 500 ‰ auf 265 ‰ reduziert werden konnte, erreichen einige Bundesländer in dieser Gewichtsklasse bessere Ergebnisse, so dass diesbezüglich im Freistaat Sachsen noch Verbesserungs- und damit Handlungsbedarf bestehen. Hilfreich ist an dieser Stelle die Forderung des Gemeinsamen Bundesausschusses zur bundesweiten Umsetzung der „Vereinbarung über Maßnahmen zur Qualitätssicherung der Versorgung von Früh- und Neugeborenen“ aus dem Jahr 2005. So zeigen aktuelle Ergebnisse einen Rückgang der perinatalen Mortalität (3,7 ‰) und der Totgeborenenrate (2,7 ‰) 2005 auf den niedrigsten Stand seit Beginn der Perinatalerhebung im Freistaat Sachsen.

Ganz entscheidend verantwortlich für diese hervorragende Entwicklung im Freistaat Sachsen ist die strukturierte und systematische Implementierung und Weiterentwicklung der Peri- und Neonatalerhebung seitens der Sächsischen Landesärztekammer. Nach sorgfältigen Vorbereitungen startete die Datenerfassung am 1. Januar 1992 mit allen 54 geburtshilflichen und allen 36 neonatologischen Kliniken Sachsens. Die Bewertung der erhobenen Daten sollte durch eine eigens hierfür gegründete Arbeitsgruppe erfolgen, die sich sowohl durch die Initiative des „Ausschusses Qualitätssicherung in Diagnostik und Therapie“ als auch durch Fach- und Berufsverbände der Frauen- und Kinderärzte konstituierte. Von Beginn an unterstützte die Sächsische Landesärztekammer das Projekt und etablierte die Projektgeschäftsstelle Qualitätssicherung, um

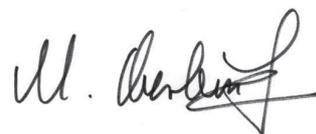
u. a. die notwendigen organisatorischen Aufgaben zu übernehmen. Zur Etablierung eines zwingend notwendigen inhaltlichen Konzeptes der verschiedenen Interessensvertretungen und auch zur finanziellen Absicherung wurde ein dreiseitiger Vertrag zwischen der Sächsischen Landesärztekammer, den Verbänden der Krankenkassen und der Krankenhausgesellschaft Sachsen e.V. erarbeitet und im April 1993 einvernehmlich beschlossen. Das übergeordnete Lenkungsgremium setzt sich aus den Vertretern der drei Vertragspartner zusammen und diskutiert seit dieser Zeit regelmäßig und in enger Kooperation mit den inzwischen sieben Facharbeitsgruppen die Ergebnisse der externen Qualitätssicherung im Freistaat Sachsen.

So fiel gleich im ersten Erhebungsjahr der Peri- und Neonatalerhebung Sachsen ein Geburtenrückgang von fast 50 % im Vergleich zu 1990 auf, der sich noch weiter verstärkte und 1994 einen Tiefpunkt erreichte. In den folgenden Jahren zeigten die Ergebnisse gravierende Unterschiede in der Sterblichkeit der sehr kleinen Frühgeborenen zwischen den Perinatalzentren und den übrigen Kliniken. Nach einem Beobachtungszeitraum von fünf Jahren lagen eindeutige Ergebnisse vor, die eine bessere Überlebensrate dieser Kinder bei einer Versorgung in einem Zentrum belegten. Als Konsequenz daraus entwickelte die Facharbeitsgruppe ein Konzept zur Regionalisierung von Geburtshilfe und Neonatologie im Freistaat Sachsen, das auch tatsächlich unter anderem im Krankenhausplan nachvollziehbar und verbindlich umgesetzt wurde.

Bei allen Erfolgen hört die Arbeit der Fachgruppe nicht auf, sie kämpft an vielen Stellen, wie der Arbeit mit Qualitätsindikatoren insbesondere zur Ergebnisqualität, weiter. Dazu gehören auch der strukturierte Dialog mit den Kliniken zu Auffälligkeiten der Ergebnisse, ein Projekt zur Betreuung von Zwillingsschwangerschaften, die Unterstützung des Hörscreenings, die Verbesserung der Erfassung des Gestationsdiabetes mit dem Ziel der Optimierung der Schwangerenbetreuung, die Zusammenarbeit mit dem Sächsischen Hebammenverband, die Unterstützung von regionalen Fortbildungsveranstaltungen, die Förderung der Zusammenarbeit von Geburtshilfe und Neonatologie sowie die Optimierung der Leistungsbewertung der Kliniken durch Berücksichtigung des spezifischen Risikoprofils mit Hilfe weiterführender statistischer Verfahren.

Damit folgt die sächsische Peri- und Neonatalerhebung auch nach ihrer 15jährigen Etablierung ganz der Maxime der Qualitätsphilosophie eines unaufhörlichen kontinuierlichen Prozesses mit enthusiastischen ärztlichen Kolleginnen und Kollegen, die sich ganz in den Dienst und zum Wohl unserer ganz kleinen jungen Patienten gestellt haben.

Vielen Dank und meine hohe Anerkennung!



Dr. med. habil. Maria Eberlein-Gonska
Vorsitzende Lenkungsgremium

2. Einführung

Vogtmann, Ch.

Mit dem Beitritt zur bundesdeutschen Peri- und Neonatalerhebung bereits vor 15 Jahren leisteten die sächsischen Geburts- und Kinderkliniken einen wichtigen Beitrag zur vollständigen Datenerfassung und zur Qualitätssicherung auf diesem Fachgebiet. Damit war die Grundlage für eine gültige Beschreibung von Struktur-, Prozess- und Ergebnisqualität in Geburtshilfe und Neonatologie geschaffen. Die Jahresberichte ermöglichten den Kliniken eine Standortbestimmung und vermittelten eine sachliche Basis für nützliche innerklinische Diskussionen erzielter Ergebnisse, von Ursachen und Konsequenzen. Diese notwendigen Diskussionen wurden gefördert durch zusätzliche Analysen der Projektgeschäftsstelle Qualitätssicherung der Sächsischen Landesärztekammer, die an Hand von speziell entwickelten Qualitätsindikatoren klinikspezifische Abweichungen von allgemein anerkannten oder alljährlich errechneten Schwellenwerten für Leistungsparameter ermittelten. Dadurch wurde in strukturierter Form ein Diskussionsprozess angestoßen, der letztlich der Qualitätssicherung zu Gute kommt. Diesem Ziel dienen auch die jährlichen Klinikärztentreffen, wie auch Regionalkonferenzen, letztere noch nicht in wünschenswerter Häufigkeit und Regelmäßigkeit.

Medizinischer Fortschritt und Erkenntnisse aus der Datenerhebung selbst machten im Laufe der Jahre Veränderungen an den Erhebungsbögen erforderlich. Ein wesentlicher, nicht überwundener Nachteil besteht darin, dass eine Zusammenführung von Peri- und Neonataldaten auf Bundesebene nicht möglich

ist. Damit können das Neugeborene belastende Schwangerschafts- und Geburtsrisiken, die wesentlich die unterschiedlichen Patientenprofile neonatologischer Abteilungen bedingen, bei der Gesamtbewertung des neonatologischen Verlaufes und Ausgangs nicht berücksichtigt werden.

Ende des Jahres 2006 beauftragte der Gemeinsame Bundesausschuss die Bundesgeschäftsstelle Qualitätssicherung gGmbH mit der Konzipierung eines bundeseinheitlichen Qualitätssicherungsverfahrens Neonatologie. Damit wird die heute noch freiwillige Teilnahme an der Neonatalerhebung gesetzliche Pflicht. Das steht im Zusammenhang mit dem Beschluss einer Vereinbarung des Gemeinsamen Bundesausschusses über „Maßnahmen zur Qualitätssicherung der Versorgung von Früh- und Neugeborenen“ vom 20. September 2005.

Dieser Beschluss legt verbindlich fest, nach welchen Kriterien Früh- und Neugeborene in Deutschland zu versorgen sind. Auf dem Wege einer strukturierten Regionalisierung soll letztlich die Ergebnisqualität weiter verbessert werden. Im Ergebnis dieses Beschlusses bemühen sich die Kinderkliniken in verstärktem Maße, die Bedingungen für eine möglichst hohe Versorgungsstufe zu schaffen, um sich zumindest die Berechtigung für die Erbringung des Leistungsumfanges zu erhalten, der sich aus dem sächsischen Regionalisierungskonzept von 1995 ergeben hatte.

Die nachfolgenden Beiträge verdeutlichen die Veränderungen und Erfolge der letzten Jahre, wie auch weiter zu verfolgende Ziele. Täglich wurde und wird von allen Beteiligten am Projekt Qualitätssicherung sehr gute Arbeit geleistet. Dafür gebührt ihnen Dank und hohe Anerkennung.

3. 15 Jahre Perinatalerhebung in Sachsen (1992 – 2006)

Viehweg, B.

Die Erfassung und Analyse von Daten zum Verlauf von Schwangerschaft und Geburt bzw. den Ergebnissen der medizinischen Versorgung von Schwangeren und Neugeborenen im Bereich der klinischen Geburtshilfe nahmen vor mehr als 30 Jahren (1975 – 1977) in München als Perinatalstudie ihren Anfang und wurden schrittweise zu einem Instrument der Qualitätssicherung weiter entwickelt (1). Inzwischen besteht in Deutschland eine flächendeckende perinatologische Datenerhebung mit dem Ziel einer umfassenden Optimierung des Schwangerschaftsausgangs. War ursprünglich die Teilnahme freiwillig, so besteht seit 1995 (SGB V, §§ 112 und 137) für Krankenhäuser eine Verpflichtung zur Beteiligung an Maßnahmen der Qualitätssicherung.

Am 01. Januar 1992 wurde im Freistaat Sachsen die Perinatalerhebung etabliert, wobei sich von Beginn an alle Frauenkliniken und geburtshilflichen Abteilungen an der anonymisierten Datenerhebung beteiligten, so dass sich eine Rückschau über die vergangenen 15 Jahre inzwischen auf einen Datenpool von 434.892 Müttern mit 440.860 zugehörigen Kindern stützen kann.

Basisstatistik

Eine Übersicht über die Geburtenentwicklung in Sachsen lässt, nach einem voraus gegangenen drastischen Rückgang zwischen 1990 bis 1992 (49.864 : 25.095) und kontinuierlichem Anstieg zwischen 1994 bis 2000 (22514 : 32786), in den letzten Jahren des Beobachtungszeitraums relativ stabile Geburtenzahlen pro Jahr erkennen (Abbildung 1). Die differenzierte Analyse auf der Basis strukturell vergleichbarer Klinikkollektive, getrennt nach Versorgungsstufen bzw. orientiert am Leistungsprofil, ergibt, dass die durchschnittlichen Geburtenzahlen pro Jahr seit 1992 in den Perinatalzentren von 1196 auf 1435, in den Kliniken der Versorgungsstufe II von 683 auf 859 und der Versorgungsstufe III von 380 auf 561 gestiegen sind.

Demografische Aspekte

Die vollständige Erfassung der Klinikgeburten über 15 Jahre lässt in Sachsen eine Reihe demografischer Entwicklungen erkennen, die infolge ihres Einflusses auf potenzielle mütterliche und kindliche Risiken nicht nur Beachtung für die Qualitätssicherung medizinischer Versorgung erfordern, sondern auch das Interesse einer breiteren Öffentlichkeit erwarten lassen. Exemplarisch soll die Bedeutung des Anstiegs des Gebär-

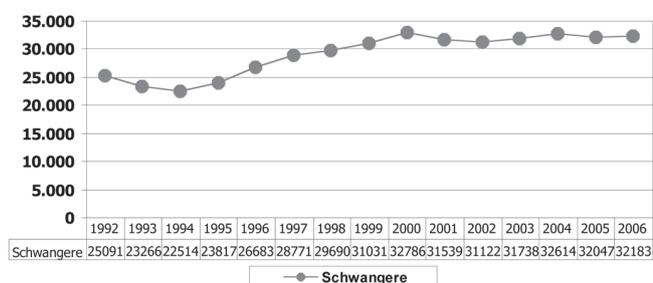


Abbildung 1: Überblick über die Geburtenzahlen in Sachsen (Sächsische Perinatalerhebung 1992 – 2006)

alters (≥ 35 Jahre), der Zunahme übergewichtiger bzw. adipöser Schwangerer und von Mehrlingsschwangerschaften dargestellt werden.

Der Anteil von Müttern ab 35 Jahre hat sich in Sachsen seit 1992 von 5,8 % auf 16,4 % fast verdreifacht, während sich der Anteil von Müttern mit einem Alter von 24 und 25 Jahren von 18,2 % auf 10,7 % reduziert hat. Im Vergleich zur Kontrollgruppe mit „idealem“ Gebäralter fanden wir in einer Analyse anhand der Sächsischen Perinatalerhebung bei den Müttern ab 35 Jahre nicht nur signifikant häufiger Risiken aus der Anamnese, sondern auch Störungen der aktuellen Schwangerschaft und Komplikationen während der Geburt, die sich auch in einer intensiveren medizinischen Betreuung widerspiegeln, wie fünfmal häufiger voraus gegangene Sterilitätsbehandlung oder mehr als doppelt höhere Sectio-Raten (2). Zwischen 35 – 39 Jahren wurde etwa bei jeder dritten und ab 40 Jahren jeder zweiten Schwangeren eine Amniocentese durchgeführt. Das kindliche Risiko kommt in einer signifikant höheren Frühgeborenen- und Untergewichtigen-Rate sowie häufigerer Verlegung auf eine neonatologische Intensivstation zum Ausdruck. Eine signifikant erhöhte perinatale Mortalität bei mütterlichem Alter ab 40 Jahre ist durch eine signifikant erhöhte Totgeburtlichkeit bedingt, während sich die neonatale Sterblichkeit bis zum 7. Lebenstag gegenüber Neugeborenen jüngerer Mütter unter den modernen geburtshilflichen und neonatologischen Bedingungen nicht signifikant unterscheidet.

Der Anteil Schwangerer mit erhöhtem Ausgangsgewicht ($\text{BMI} \geq 25,0 \text{ kg/m}^2$) macht inzwischen 28,4 % aus. Eine frühere Untersuchung anhand der Sächsischen Perinataldaten belegt eindeutig die Zunahme von geburtshilflichen Risiken und Komplikationsraten (Präeklampsie, Diabetes mellitus, prothalierte Geburten, erhöhter Wehenmittelbedarf, erhöhte Sectio-Rate, fetale Makrosomie, regelwidrige Schädelagen, kindliche Geburtsverletzungen, verzögerte neonatale Anpassung, intrauteriner Fruchttod) mit steigendem Body-Mass-Index (3).

Der Anteil von Mehrlingsgeburten hat gegenüber 1992 von 1,0 % auf 1,5 % zugenommen. In der Vergangenheit haben wir, neben den bekannten mütterlichen Risiken bei Mehrlingsschwangerschaften, wiederholt auf die kindliche Gefährdung aufmerksam gemacht. Besonders die extrem erhöhte Frühgeburtlichkeit mit Unreife assoziierten Komplikationen und eine mehr als vierfach erhöhte perinatale Mortalität (17,1 % : 3,6 %) gegenüber Einlingen belasten die Prognose von Mehrlingen. Folgerichtig wird deshalb in den Qualitätsberichten der deutschen Bundesländer die perinatale Mortalität für Einlinge und Mehrlinge getrennt ausgewiesen. Obwohl bei Drillingen potentiell eine größere kindliche Gefährdung besteht, sind die Ergebnisse infolge einer generell üblichen früheren und intensiveren Betreuung besser als bei Zwillingen. Da Zwillingsschwangerschaften den weit überwiegenden Anteil der Mehrlingsschwangerschaften ausmachen, haben wir in der Vergangenheit wiederholt eine Erweiterung des Betreuungsstandards gerade für Zwillingsschwangerschaften vorgeschlagen (4).

Aspekte der Prozessqualität

Schwangerenvorsorge

Obwohl die Perinatalstatistik auf die klinische Geburtshilfe fokussiert ist, war die Darstellung der Leistungen der Schwangerenvorsorge, soweit relevante Daten in der Perinatalerhe-

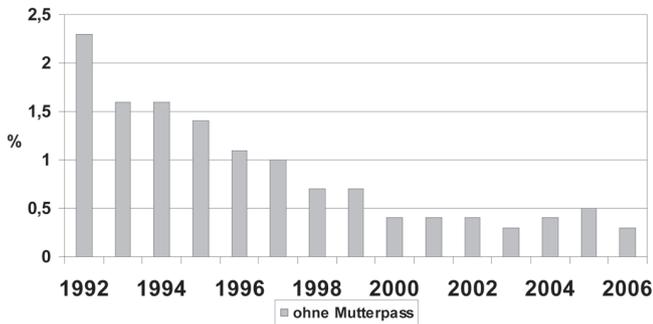


Abbildung 2: Prozentualer Anteil der Mütter ohne ärztliche Schwangerenvorsorge (Sächsische Perinatalerhebung 1992 – 2006; GGS Schwangere)

berücksichtigt sind, von jeher von Interesse. Seit 1992 hat sich in Sachsen der Anteil von Schwangeren ohne Mutterpass von 2,3 % auf inzwischen 0,3 % verringert (Abbildung 2). Dieses Ergebnis ist nicht zuletzt Ausdruck der großen Akzeptanz ärztlicher Schwangerenvorsorge bei der Bevölkerung. So erscheint zukünftig auch die Verknüpfung mit anderen Gesundheitsvorsorgeprogrammen, wie etwa dem Screening auf Gestationsdiabetes, sehr sinnvoll. Weiterhin lassen sich anhand der langfristigen Analyse ausgewählter Kennziffern der vorklinischen Schwangerenbetreuung deutliche Fortschritte demonstrieren. Die frühe Inanspruchnahme der ersten Vorsorgeuntersuchung vor Ablauf der 13.0 SSW hat sich seit 1992 von 61,1 % auf 88,1 % und des ersten Ultraschall-Screenings von 29,5 % auf 83,2 % erheblich verbessert. Nach wie vor nicht befriedigend verwirklicht ist die von den Mutterschafts-Richtlinien geforderte vorgeburtliche Vorstellung jeder Schwangeren in einer Entbindungsklinik (66,7 %).

Geburtshilfliche Maßnahmen

Von den auffälligen Entwicklungen im Rahmen der geburtshilflichen Maßnahmen soll die kontinuierliche Zunahme der Sectio-Frequenz in den letzten 15 Jahren hervorgehoben werden, auch wenn in Sachsen mit einem Anstieg von 11,4 % auf 21,0 % das Niveau der Bundesrepublik insgesamt (2005: 28,8 %) noch deutlich unterschritten wird (Abbildung 3). Der weltweit liberale Einsatz der Schnittentbindung lässt die Sectio-Rate als Qualitätskriterium nicht sinnvoll erscheinen, da die Perinatalerhebung die Dokumentation mehrerer Indikationen pro Fall zulässt. Da besonders auch die Zusammensetzung des Patientengutes nicht ohne Einfluss ist, wird die ein-

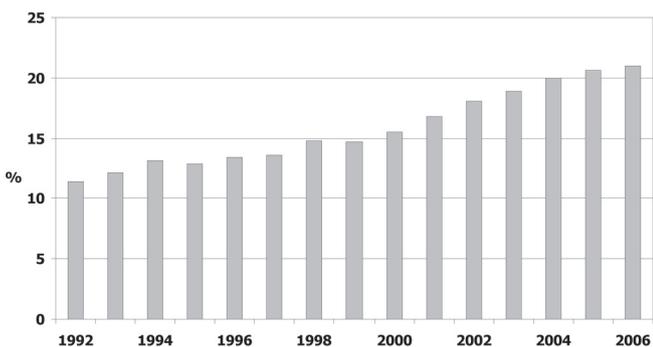


Abbildung 3: Prozentualer Anteil von Kaiserschnittentbindungen (Sächsische Perinatalerhebung 1992 – 2006; GGS Schwangere)

Tabelle 1: Prozentualer Anteil von Schnittentbindungen bei ausgewählten Risikogruppen (Sächsische Perinatalerhebung 1992; 2006)

	1992	2006
Kinder < 1500 g	62,7 %	77,1 %
Mehrlinge	41,9 %	62,8 %
Beckenendlage ≥ 1500 g	64,6 %	87,4 %
Z. n. Sectio/Uterus-OP	32,2 %	47,7 %

deutig zu definierende Rate der „Erst-Sectio bei reifen Neugeborenen in regelrechter Schädellage“ für Klinikvergleiche berücksichtigt. Etwa vergleichbare Häufigkeiten in den Perinatalzentren mit 10,2 %, in den Kliniken der Versorgungsstufe II mit 12,7 % und der Versorgungsstufe III mit 10,7 % sprechen für weitgehend einheitliche Vorstellungen zur operativen Geburtshilfe in Sachsen. Andererseits lässt die Analyse der Daten ausgewählter Risikoschwangerschaften, bei denen man sich gegenwärtig verspricht, dass die Kinder von einer Schnittentbindung profitieren, gegenüber 1992 eine eindeutige Zunahme der jeweiligen Sectio-Raten erkennen (Tabelle 1). Gleichzeitig spiegelt sich darin ein Wandel der Indikationen von der Abwehr realer mütterlicher und kindlicher Gefahren hin zum präventiven Einsatz der abdominalen Schnittentbindung mit dem Ziel der Minimierung eines drohenden Risikos wider (5).

Bei den vaginal-operativen Entbindungen zeigt sich eine leicht rückläufige Tendenz, bedingt durch die Abnahme von Zangenentbindungen, deren Anteil sich von 2,4 % auf 1,1 % mehr als halbiert hat. Dagegen blieb die Rate von Vakuumextraktionen, abgesehen von geringen jährlichen Schwankungen, gegenüber 1992 (4,3 % : 4,2 %) unverändert (Abbildung 4). Ein erheblicher Wandel wird auch in den Vorstellungen zur Rolle des Dammschnitts mit einer Reduktion der Episiotomie-Rate um 20 % deutlich, ohne dass eine signifikante Zunahme schwerer Dammverletzungen DR III/IV zu beobachten ist. Mit 35,2 % ist die Episiotomie-Rate internationalen Angaben vergleichbar (6).

Methoden der fetalen Überwachung waren in Sachsen mit Beginn der Perinatalerhebung bereits sehr gut etabliert, so dass Aufnahme-Kardiotokografie (98,2 %) und intrinatale Kardiotokografie (97,8 %) keiner Kommentierung bedürfen. Eher rückläufig ist der Einsatz der Fetalblutanalyse (4,5 % : 3,5 %), deren Bedeutung für die intrinatale Zustandsbeurteilung nach wie vor akzeptiert ist (7).

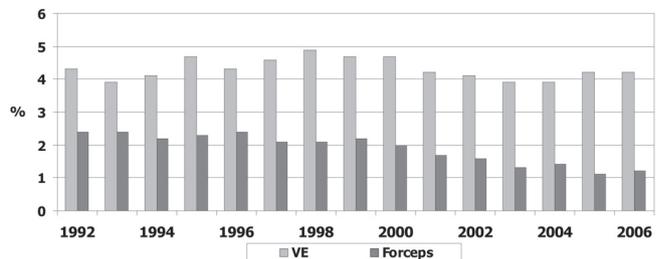


Abbildung 4: Prozentualer Anteil vaginal-operativer Entbindungen (Sächsische Perinatalerhebung 1992 – 2006; GGS: Einlinge)

Wochenbett

In allen Industrieländern ist eine Abnahme der Klinikverweildauer bei Entbindungen zu beobachten. Auch in Sachsen hat sich der stationäre Wochenbettaufenthalt kontinuierlich ver-

kürzt und beträgt gegenwärtig nach vaginaler Geburt noch 3,5 Tage. Durch die Verschiebung von der stationären zur ambulanten Betreuung von Müttern und Kindern ergeben sich zukünftig Anforderungen zur Umsetzung einer sektorübergreifenden Qualitätssicherung, die ansatzweise auch Gegenstand der ersten gemeinsamen Veranstaltung der Arbeitsgruppe Perinatalogie/Neonatalogie mit dem Sächsischen Hebammenverband im Januar 2007 war.

Aspekte der Ergebnisqualität

Frühgeburtlichkeit

Wegen der erhöhten Mortalität und der oft lebenslang erhöhten Morbidität Frühgeborener stellt die Frühgeburtlichkeit eines der dringlichsten Probleme der modernen Geburts- bzw. Perinatalmedizin dar. Bezogen auf alle Lebendgeborenen hat sich in Sachsen im Beobachtungszeitraum der Anteil lebend geborener Frühgeborener mit durchschnittlich 7,4 % (Tabelle 2) nicht verändert. Die zunehmende Bedeutung für die kindliche Prognose wird besonders auch daran deutlich, dass der Anteil der Frühgeborenen an der neonatalen Frühsterblichkeit bis zum 7. Lebenstag seit 1992 von 63 % auf 81 % angestiegen ist, nicht zuletzt durch die erfolgreiche Zurückdrängung der Todesursachen bei Reifgeborenen. Da es trotz vielfältiger Bemühungen gegenwärtig weltweit nicht gelingt, die Frühgeburtlichkeit signifikant zu reduzieren, muss sich die medizinische Betreuung auf Faktoren stützen, die prinzipiell einer Intervention zugänglich sind. Neben der Konzentration auf die Durchführung der pränatalen Lungenreifeinduktion und der Sicherung der Anwesenheit eines Kinderarztes zur Geburt, wird im Rahmen medizinischer Qualitätssicherung auf die Einhaltung der Regionalisierung von Frühgeburten mit niedrigem Gestationsalter orientiert (8). Obwohl inzwischen wiederholt belegt werden konnte, dass diese Frühgeborenen von einer Entbindung in Perinatalzentren profitieren, verläuft die weitere Umsetzung des bereits 1995 für Sachsen erarbeiteten Regionalisierungskonzeptes nach anfänglich erfreulichen Fortschritten inzwischen eher zögerlich (9).

Zustand und postnatale Anpassung Neugeborener

Nabelschnurarterien-pH-Wert und Apgar-Score werden seit langem routinemäßig bei der Beurteilung der Neugeborenen dokumentiert. Auch wenn Azidose-Index und Apgar-Score hinsichtlich ihrer Bedeutung für die spätere Prognose und das Überleben der Kinder nach wie vor kontrovers beurteilt werden, gelten sie besonders in Deutschland als Marker, die Rückschlüsse auf die Qualität der perinatalologischen Überwachung zulassen (10). Bezogen auf Lebendgeborene, beträgt der

Anteil von Neugeborenen mit NSA-pH-Werten $< 7,10$ 1,6 %. Die Rate schwerer Azidosen (NSA-pH $< 7,00$) ist seit 1992 mit 0,2 % unverändert gering, was als Ausdruck guter medizinischer Qualität angesehen werden darf. Positiv hervorzuheben ist ebenfalls, dass der Anteil von Neugeborenen mit beeinträchtigtem frühen Anpassungsverhalten (Apgar-Score < 8 Punkte, 5 min. post natum) seit 1992 eine rückläufige Tendenz aufweist (2,9 % : 2,2 %). Der zunehmend bessere Zustand der Neugeborenen äußert sich auch in einer deutlichen Reduktion primär notwendiger Verlegungen in eine Kinderklinik (21,1 % : 13,8 %).

Perinatale Mortalität

Hinsichtlich der Ergebnisqualität stellt die perinatale Mortalität einen relativ groben, aber unbestechlichen Parameter dar, der sowohl die Qualität der vorklinischen Betreuung und der klinischen Geburtshilfe als auch der neonatologischen Betreuung widerspiegelt. Mit einer Senkung auf 4,0 ‰ unterschreitet die perinatale Mortalität in Sachsen inzwischen eindeutig das von der WHO gestellte Ziel von 5 ‰ (Abbildung 5). Die differenzierte Analyse zeigt, dass die Frühsterblichkeit innerhalb der ersten 7 Lebenstage im Beobachtungszeitraum kontinuierlich von 2,8 ‰ auf 1,0 ‰ reduziert werden konnte, während die

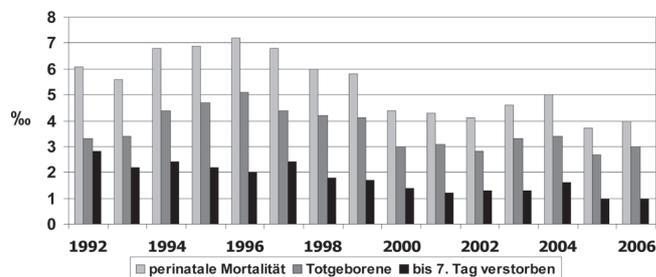


Abbildung 5: Perinatale Mortalität, Totgeborene und bis zum 7. Lebenstag verstorbene Neugeborene (Sächsische Perinatalerhebung 1992 - 2006; GGS alle Neugeborenen)

Totgeborenen-Rate erst seit 1996 von 5,1 ‰ auf aktuell 3,0 ‰ gesunken ist. Der vorübergehende Anstieg nach 1994, der bundesweit zu beobachten war, steht im Zusammenhang mit der Änderung des Personenstandsgesetzes mit Registrierung von Totgeborenen bereits ab einem Geburtsgewicht von 500 g. Die Grafik lässt gleichzeitig die Bedeutung der Totgeburtlichkeit für die perinatale Mortalität erkennen. Bestimmte 1992 die Totgeburtlichkeit zu 54 % die perinatale Mortalität, so beträgt ihr Anteil inzwischen 75 %. Eine weitere Verbesserung der perinatalen Mortalität erfordert demnach verstärkt Bemühungen vor allem zur Senkung der Totgeburtlichkeit.

Tabelle 2: Anzahl lebendgeborener Frühgeborener im Vergleich zu Lebendgeborenen insgesamt (Sächsische Perinatalerhebung 1992 – 2006)

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Lebendgeborene	25254	23426	22694	23990	26885	29016	30006	31331	33175	31903	31462	32105	33041	32429	32556
Lebendgeborene $< 37 + 0$ SSW	1874	1665	1719	1703	2001	2086	2282	2113	2465	2201	2271	2337	2473	2460	2481
Anteil (%) Lebendgeborene $< 37 + 0$ SSW / Lebendgeborene	7,4	7,1	7,6	7,1	7,4	7,2	7,6	6,7	7,4	6,9	7,2	7,3	7,5	7,6	7,6

Literatur:

- 1) Goerke K, Lack N (2000) Qualitätssicherung in der Geburtshilfe – Perinatalerhebung. Aktueller Stand und weitere Schritte. Gynäkologe 33:220 – 224
- 2) Viehweg B (2005) Schwangerschaft und Geburt bei Müttern ab 35 Jahre. Arzteblatt Sachsen 16:Beilage S. 7-9
- 3) Viehweg B (2000) Mütterliches und kindliches Risiko bei adipösen Schwangeren. Hebamme 13:149-153
- 4) Viehweg B (2004) Erweiterung des Betreuungsstandards bei Zwillingsschwangerschaften. Gyn 9:369-372,
- 5) Holthaus-Hesse E, König Ch (2006) Die steigende Kaiserschnitttrate und ihre Hintergründe, Stellungnahme des BVF-Landesverbandes Hessen. Frauenarzt 47:12-14
- 6) ACOG Practice Bulletin Nr 71 (2006) Episiotomie. Obstet & Gynecol 107:957-962
- 7) Schneider KTM et al (2006) Anwendung des CTG während Schwangerschaft und Geburt. Z Geburtsh Neonatol 210:38-49
- 8) Dudenhausen JW, Locher B, Nolting H-D (2006) Zur Regionalisierung der perinatalen Versorgung – Wie häufig sind Fehlplatzierungen von Risikogebärenden? Z Geburtsh Neonatol 210:92-98
- 9) Gmyrek, D. (1995) Konzept zur Regionalisierung von Geburtshilfe und Neonatologie in Sachsen. In: Arbeitsgruppe Perinatalogie und Neonatologie, Projektgeschäftsstelle Perinatalogie/Neonatologie/Chirurgie bei der Sächsischen Landesärztekammer (Hrsg.) Sächsische Perinatal- und Neonatalerhebung 1994, Dresden S. 108-114
- 10) Heller G, Schnell RR, Misselwitz B, Schmidt S (2003) Nabelschnurarterien-pH, APGAR-Scores und frühe neonatale Mortalität. Z. Geburtsh Neonatol 207:84-89

Es soll an dieser Stelle nicht versäumt werden, allen geburts-hilflichen Einrichtungen für ihre jahrelange konstruktive Mitarbeit ganz herzlich zu danken.

Für die Bereitstellung der Daten gilt der Leiterin, Frau Dipl.-Med. Annette Kaiser, und der Informatikerin, Frau Annette Friedrich, von der Projektgeschäftsstelle Qualitätssicherung der Sächsischen Landesärztekammer ebenfalls Dank.

4. 15 Jahre Sächsische Neonatalerhebung und Kommentar 2006

Vogtmann, Ch.

Die von allen Kinderkliniken Sachsens getragene Neonatalerhebung spiegelt sehr gut verschiedene Veränderungen des Berichtszeitraumes von 15 Jahren wider. Hervorstechend war die drastische Abnahme der Neugeborenenzahl, die 1994 mit 22.694 Lebendgeborenen einen Tiefpunkt erreicht hatte und die in den Folgejahren wieder auf über 30.000, im Jahre 2006 auf 32.556 Kinder zunahm. Diese Tatsache hängt einerseits mit einem veränderten Reproduktionsverhalten zusammen und andererseits u. a. auch mit der historischen Tatsache, dass sich die geburtsschwachen Jahrgänge der Nachkriegszeit auswirkten, wie auch die Einführung der „Pille“ und die Einführung der Fristenlösung zum Schwangerschaftsabbruch 1972 einen dramatischen Geburtenrückgang mit Tiefpunkt 1974 begünstigten, der sich naturgemäß nach 25 bis 30 Jahren wiederholen musste. Auch eine den Erfolgen der Perinatalogie/ Neonatologie gerecht werdende Gesetzesänderung hatte Auswirkungen auf die Neugeborenenpopulation. Mit der Einführung der neuen Personenstandsregelung 1994 wonach alle toten Feten ab einem Geburtsgewicht von 500 g und nicht mehr ab 1000 g wie vorher als Totgeborene zu zählen sind, stieg die Zahl der zu versorgenden extrem kleinen Frühgeborenen an. Das allein erklärt aber nicht die Zunahme der Frühgeborenenrate auf 7,6 % im Jahre 2006 (Tabelle 3), die sich auch in der steigenden Zahl von Frühgeborenen in der Neonatalerhebung widerspiegelt (Abbildung 6). Der Anteil neonatologischer Aufnahmen an der Gesamtzahl der Lebendgeborenen ist im Berichtszeitraum deutlich gesunken, die Gesamtzahl neonatologisch versorgter Kinder aber etwa konstant geblieben. Erfreulich ist jedoch, dass in den letzten Jahren wieder eine deutliche Abnahme der Zahl extrem kleiner Frühgeborener festzustellen ist, was als Erfolg geburtshilflicher Bemühungen um Schwangerschaftsverlängerung zu werten ist (Abbildung 7).

Der Aufwand zur optimalen Versorgung Frühgeborener musste parallel den steigenden Kinderzahlen und wachsenden Ansprüchen entsprechend gesteigert werden. Den erhöhten Anforderungen bei sich bekanntermaßen verschärfenden Personalproblemen wurde durch Effizienzsteigerung begegnet. Die Abnahme der Rate dauerbeatmeter Kinder in den unteren

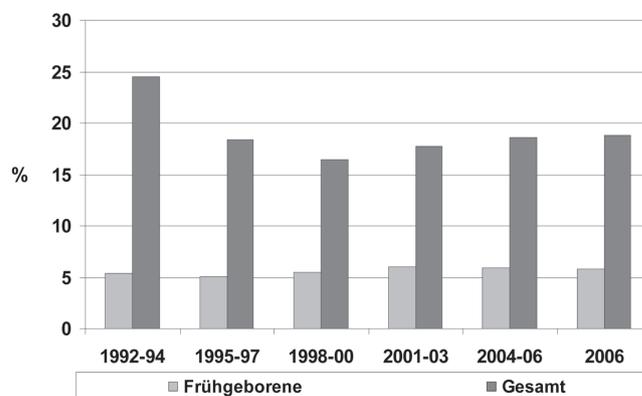


Abbildung 6: Prozentualer Anteil neonatologischer Aufnahmen bezogen auf Lebendgeborene in 3-Jahreskomplexen und Anteil betreuter Frühgeborener

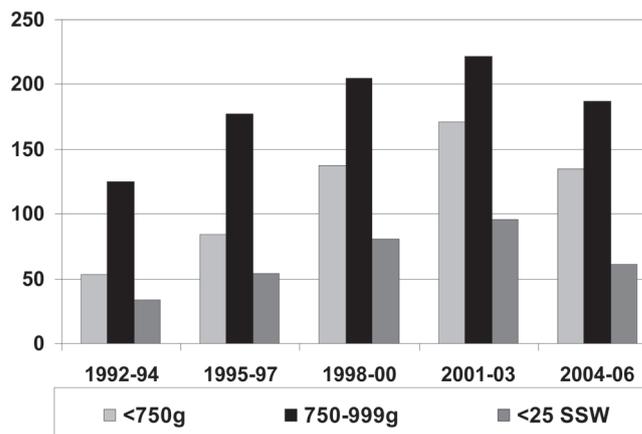


Abbildung 7: Entwicklung der Aufnahmezahlen extrem kleiner Frühgeborener

Gewichtsklassen sowie die verkürzten Beatmungsdauern belegen dies sehr eindrücklich (Abbildung 8). Die Rate beatmeter Kinder z. B. mit Geburtsgewichten zwischen 1000 und 1500 g sank von 63,4 % im Jahre 1992 auf 46,7 % im Jahre 2006 (Tabelle 4). Gleichzeitig verminderte sich der Beatmungsaufwand in dieser Gewichtsklasse pro überlebendem Kind von 5,5 auf 3,9 Beatmungstage (Abbildung 9). Diese Grafik verdeutlicht aber auch, dass sich der Beatmungsaufwand insgesamt stark erhöht hat, z. B. für die Kinder mit einem Geburtsgewicht unter 1000 g auf mehr als das Doppelte. Dieser Trend ist Ausdruck besserer Beatmungstechnik, vor allem aber größerer

Tabelle 3: Kennzahlen neonatologischer Versorgungsaufgaben und Ergebnisqualität im Vergleich der Jahre 1992 und 2006

Kennzeichen	1992 bzw 1998	2006
Lebendgeborene	25.254	32.556
Neonatol. Aufnahmen	6.384 = 24,3 %	6.130 = 18,8 %
Frühgeborene	1.793 = 7,1 %	2.481 = 7,6 %
Kinder < 1000g	57 = 2,3 ‰	125 = 3,8 ‰
IVH >Grad II, < 32 SSW	21 = 6,1 %* (1998)	24 = 6,1 %*
> 32 SSW	7 = 0,15 %*	11 = 0,19 %*
BPD, < 32 SSW	32 = 9,4 %*	39 = 10,3 %*
ROP, <32 SSW	15 = 4,4 %*(1998)	9 = 3,1 %*
HIE (nur reife Kinder)	27 = 0,10 %*(1998)	16 = 0,53 %*
Sepsis 1. – 3. Lebenstag	281 = 11,1 ‰	187 = 5,7 ‰
Verstorbene	67 = 2,65 ‰	41 = 1,26 ‰

*...Bezogen auf lebend geborene Kinder der zugehörigen Gestationsaltersgruppe

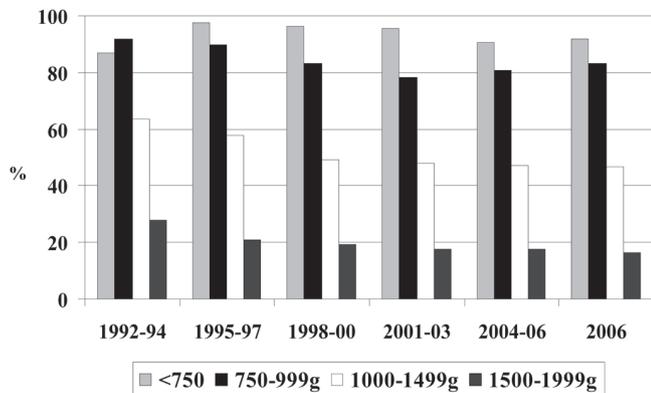


Abbildung 8: Beatmungsraten frühgeborener Kinder bis 2000 g Geburtsgewicht

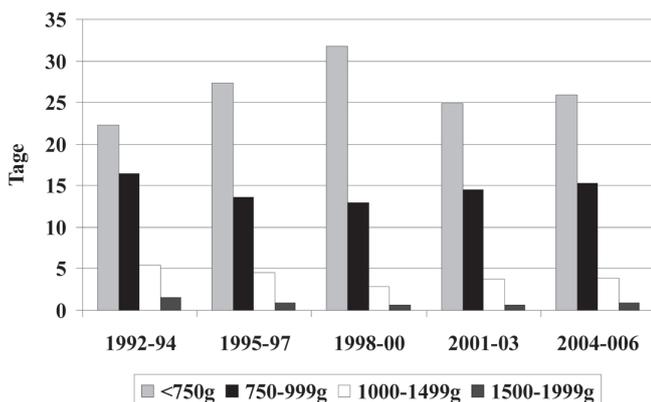


Abbildung 9: Entwicklung des Beatmungsaufwandes für Frühgeborene: Durchschnittliche Beatmungsdauer bezogen auf alle Kinder einer Gewichtskohorte

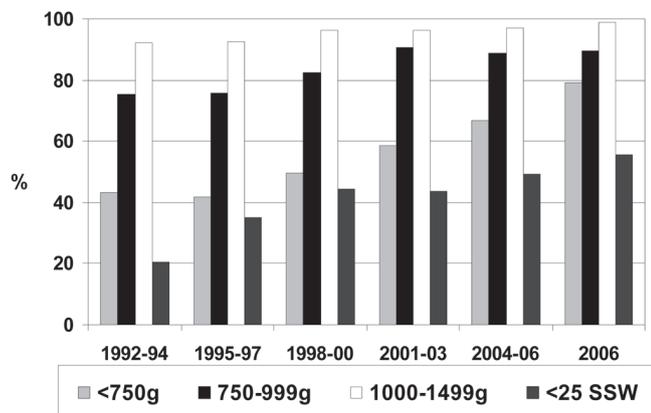


Abbildung 10: Überlebensraten kleiner und extrem kleiner Frühgeborener

Erfahrung und damit im Zusammenhang stehend verbesserter Regionalisierung. Wenn in den untersten Gewichtsklassen kein augenfälliger Trend festzustellen ist, so muss hier die gleichzei-

tig stark verbesserte Überlebenschance dieser Kinder berücksichtigt werden (Abbildung 10). Dann bedeuten diese Zahlen eben doch eine Effizienzsteigerung bzw. Qualitätsverbesserung. Dabei gibt es zwischen den verschiedenen Kliniken deutliche Unterschiede. Für 2006 bewegt sich das Spektrum der durchschnittlich pro Kind mit einem Gewicht zwischen 1000 und 1500 g aufgewendeten Beatmungstage zwischen 5,2 und 2,2 Tagen.

Die Neonatalstatistik vermag für solche Unterschiede keine Erklärung zu liefern. Das ist Aufgabe der innerklinischen Diskussion. Diese anzuregen ist Ziel der alljährlich durchgeführten Analysen von Qualitätsindikatoren, deren Ergebnisse auffälligen Kliniken mitgeteilt werden, mit der Bitte um Bewertung aus örtlicher Sicht und gegebenenfalls um Ableitung von Schlussfolgerungen oder um eine Stellungnahme. Seit 1997 wurden diese Qualitätsindikatoren ständig weiterentwickelt. Im Ergebnis blieb dennoch ein Qualitätsvergleich zwischen den Kliniken wegen der unterschiedlichen Patienten- und Klinikstrukturen sehr schwierig bzw. von eingeschränktem Aussagewert. Daher begannen in Zusammenarbeit mit dem Institut für Medizinische Informatik und Biometrie der TU Dresden aufwändige Arbeiten zur Schaffung methodischer Grundlagen für eine risikoadjustierte Ergebnisbeurteilung. Die bereits 2006 veröffentlichten ersten Ergebnisse zeigten, dass für bestimmte Zielereignisse, z. B. Tod sehr kleiner Frühgeborener, Hirnblutung u. a. ein spezifisches Klinikranking berechenbar ist.

Sterblichkeit und Morbidität

Wenn im Jahre 2006 in Sachsen eine Säuglingssterblichkeit von 2,6 ‰ (Deutschland 3,8 ‰) erreicht wurde, ist das auch auf die sehr niedrige Neugeborenensterblichkeit, insbesondere die der sehr kleinen und extrem kleinen Frühgeborenen zurückzuführen (Abbildung 10). Die Überlebenschance von vor der 25. SSW geborenen Kindern hat sich von 20 % im Jahre 1992 auf 55 % im letzten Jahre verbessert. Von den insgesamt 114 in Perinatalzentren versorgten sehr kleinen Frühgeborenen (Gewicht 1000 – 1499 g) verstarb 2006 keines, wogegen 1992 die Sterblichkeit in dieser Gewichtsklasse noch bei 7,8 % lag. Die Kliniksterblichkeit insgesamt ist um ca. 50 % zurückgegangen (Tabelle 3). Sie erreichte mit 41 Todesfällen im Jahre 2006 den niedrigsten Stand. Dabei stehen an der Spitze der Todesursachen, die nur in 41 % der Fälle durch eine Obduktion verifiziert werden, wie in den vergangenen Jahren die respiratorische Anpassungsstörung des unreifen Kindes, gefolgt von der lebenswidrigen Fehlbildung des reifen Kindes und der Hirnblutung, die aber eher als Begleitkomplikation denn als eigentliche Todesursache anzusehen ist. Etwa gleichrangig sind ursächlich Infektionen und die schweren Asphyxien einzuordnen. In der täglichen Routine spielt natürlich die Infektion eine überragende Bedeutung, stellt sie doch einen Großteil der Aufnahmeindikationen dar. Sichtbarer Ausdruck dafür ist die

Tabelle 4: Beatmungsraten (%) Frühgeborener

	1992 – 1994	1995 – 1997	1998 – 2000	2001 – 2003	2004 – 2006	2006
< 750g	86,8	97,6	96,4	95,3	90,4	91,7
750 – 999g	92,0	89,9	83,4	78,4	80,7	83,1
1000 – 1499g	63,4	57,6	49,1	47,9	47,3	46,7
1500 – 1999g	27,9	20,8	19,4	17,7	17,7	16,2

hohe, durchaus verständliche Anwendungsrate von Antibiotika, wobei es auch hier große Unterschiede zwischen den Kliniken gibt. Sepsisfälle bei reifen Neugeborenen sind heute sehr selten geworden. Auch bei den Frühgeborenen haben insbesondere die Erkrankungen an Frühsepsis abgenommen. Die Gesamtzahl registrierter Frühsepsisfälle sank von 281 im Jahre 1992 auf 187 im Jahr 2006.

Bereits im 10-Jahresbericht war auf die herausragende Risikosituation von Zwillingen aufmerksam gemacht worden. Zwar profitieren auch diese Kinder von den verbesserten Versorgungsbedingungen. Es muss aber bedauernd festgestellt werden, dass auch im Jahre 2006 diese Gruppe von Kindern mit einem Anteil von 3 % an allen Neugeborenen 25 % der Hochrisikokinder mit 28 und weniger Schwangerschaftswochen stellt. Überproportional hoch mit 28 % ist auch deren Anteil an der Gesamtzahl verstorbener Kinder in diesem Gestationsaltersbereich. Demgegenüber haben Drillinge mit einem naturgemäß höheren Risiko bessere Chancen, nicht in solch frühen Wochen geboren zu werden. Die Drillingschwangere profitiert auf Grund intensiverer Betreuung während der Schwangerschaft in höherem Maße von den Möglichkeiten moderner, überall gleichermaßen verfügbarer effektiver Frühgeburtspvention, während Zwillingsschwangere offenbar geringere Beachtung finden.

Wegen der stark zurückgegangenen Sterblichkeit insgesamt und speziell in den Hochrisikogruppen hat diese Kennzahl als Kriterium zur Qualitätsbewertung neonatologischer Leistungsfähigkeit an Bedeutung bzw. Aussagekraft verloren. Stattdessen haben Kennziffern der Langzeitmorbidity an Aussagekraft gewonnen. Dazu ist die Häufigkeit der intraventrikulären Blutung bei sehr kleinen Frühgeborenen zu rechnen. Beim Vergleich der Inzidenz der schweren Hirnblutung Grad III oder IV vor 15 Jahren und im Jahre 2006 (Tabelle 3) scheint bei einer gleich gebliebenen Häufigkeit von 6,1 % kein Fortschritt erzielt worden zu sein. Diese Aussage relativiert sich unter Berücksichtigung der erheblich verbesserten Überlebenschancen insbesondere der Kinder mit Gewichten unter 1000 g, die in erheblichem Ausmaß von Hirnblutungen bedroht sind. Eine quantitative Aussage zur tatsächlichen Veränderung ließe sich nur bei risikoadjustierter Bewertung machen, die dann auch einen realen Klinikvergleich zuließe. Die methodischen Grundlagen dafür sind erarbeitet, so dass in Zukunft klinikspezifische Kennzahlen neonatologischer Leistungen bzw. Ergebnisse durch Risikoadjustierung als aussagefähige und verlässliche Qualitätsindikatoren dem internen und externen Qualitätssicherungsprozess dienen können.

Aufmerksamkeit verdient aber auch das Auftreten von höhergradigen intraventrikulären Blutungen bei den reiferen Kindern, geboren nach 32 oder mehr Schwangerschaftswochen. Immerhin fallen 25 – 30 % aller schweren Hirnblutungen in diese Gewichtsklasse. Das verweist auf die große perinatalogische Bedeutung dieses bisher präventiv und therapeutisch unbefriedigend gelösten Problems. Die nicht unerheblichen Unterschiede in der Häufigkeit des Auftretens in verschiedenen Kliniken sind daher wichtiger Gegenstand des internen Dialogs wie auch der externen Qualitätssicherung

Für die Retinopathie des Frühgeborenen (ROP), in ihrer schwersten Form als Retrolentale Fibroplasie sehr gefürchtet, gilt, dass es gelungen ist, den Anteil betroffener Kinder trotz der verbesserten Überlebensrate vor allem auch sehr unreifer Kinder in einem niedrigen Bereich zu halten (Tabelle 3). Dabei verdient Beachtung, dass im Jahre 2006 keine schwerste Form Grad IV oder V aufgetreten war.

Die Bronchopulmonale Dysplasie (BPD), die die Ursache für eine chronische Lungenerkrankung ist und auch Spättodesfälle verursachen kann, ist ein Beispiel für die Risiken, die mit der Beatmungstherapie assoziiert sind. Sie ist in ihrer Anteiligkeit des Auftretens bei Frühgeborenen unter der 32. SSW im Berichtszeitraum etwa konstant geblieben (Tabelle 3). Unter dem Gesichtspunkt der stark zurückgegangenen Sterblichkeit der extrem kleinen Frühgeborenen ist dies ein positives Ergebnis, das im internationalen Vergleich gut bestehen kann. Ein Endpunkt ist aber nicht erreicht. Das ergibt sich aus der Betrachtung von Unterschieden zwischen verschiedenen Kliniken. (Schwankungsbereich 2006 bei Frühgeborenen < 1000 g zwischen 27 und 46 %).

Während BPD und ROP typische postnatale Komplikationen darstellen, widerspiegelt die Hypoxisch-ischämische Enzephalopathie überwiegend Komplikationen der Prä- und Intranatalperiode. Im Vergleich der Jahre 1998 und 2006 zeigt sich, dass deren Anteil bei den reifen Neugeborenen um die Hälfte auf 0,4 % gesenkt werden konnte. Dieses Ergebnis ist als Leistung der Perinatalmedizin zu verbuchen. Im Kontext einer niedrigen Totgeborenenrate insbesondere bei reifen Neugeborenen belegt das eine gute Arbeit im Vorfeld der klinischen Geburtshilfe und eine auf Hypoxie- und Traumavermeidung gerichtete Geburtshilfe.

Neben der Datenverarbeitung und Analyse der Neonatalerhebung hat die Projektgeschäftsstelle ihre Erkenntnisse auch dazu genutzt, neue der Qualitätsverbesserung dienende Zielstellungen zu formulieren, anzuregen oder zu unterstützen. Dazu gehören die Einführung eines flächendeckenden Hörscreenings, dessen Anwendungsrate bei 90 % liegt oder die Propagierung eines pulsoxymetrischen Screenings zur früheren Erkennung zyanotischer Herzfehler. Die gut begründeten Bemühungen um die Etablierung besonderer Programme zur Verbesserung der Betreuung der Zwillingsschwangerschaften oder des Schwangerschaftsdiabetes haben zwar bereits gewisse Wirkungen erzielt, es fehlt aber noch die für eine generelle Anwendung erforderliche logistische Basis.

Zusammenfassung

Die Neonatalerhebung hat sich im Verlauf ihrer 15-jährigen Geschichte im Freistaat Sachsen zu einer anerkannten, weil nutzbringenden Einrichtung entwickelt. Sie widerspiegelt den aktuellen Qualitätsstand der neonatologischen Versorgung in seiner engen Kopplung an geburtshilfliche Qualität. Daneben lässt sie Trends rechtzeitig erkennen und spezifische Schlussfolgerungen ableiten. Eine verbesserte Messbarkeit neonatologischer Ergebnisqualität wirkt motivationsfördernd.

5. Perinatale Mortalität und Säuglingssterblichkeit 1992 bis 2006 in Sachsen und Deutschland

Tiller, R.

An den verbesserten Kennziffern der Säuglingssterblichkeit wird sichtbar, dass die Tätigkeit der Geburtshelfer, Kinderärzte und Hebammen in den zurückliegenden 15 Jahren erfolgreich war.

Die folgende Analyse bezieht sich auf die offiziellen Ergebnisse des Statistischen Landesamtes Sachsen und des Statistischen Bundesamtes Wiesbaden. Im Gegensatz zur Peri- und Neonatalerhebung werden deren Daten zur Totgeburtlichkeit und Säuglingssterblichkeit nicht klinik- sondern regionalbezogen erhoben. Sie beschränken sich nicht auf den ersten postnatalen klinischen Aufenthalt, sondern erfassen die Sterblichkeit im ersten Lebensjahr – allerdings nur bezogen auf das Geburtsgewicht.

In den vergangenen 15 Jahren wurde in Sachsen 1994 mit 22.734 Lebendgeborenen die niedrigste Geburtenziffer registriert, im Jahr 2000 mit 33.139 die höchste. 2006 wurden durch das Statistische Landesamt ebenso wie in der Perinatalerhebung 32.556 Lebendgeborene erfasst.

In Sachsen, wie auch in Deutschland ist im dargestellten Untersuchungszeitraum die Untergewichtigenrate (Geburtsgewicht < 2500 g) von anteilig 5,6 % auf 6,2 % und die der stark Untergewichtigen (Geburtsgewicht < 1500 g) von anteilig 0,74 % (n = 188) auf 0,94 % (n = 305) der Lebendgeborenen deutlich und kontinuierlich angestiegen.

Letzteres ist von besonderer Bedeutung, da diese Kinder trotz verbesserter Überlebensrate noch immer eine relativ hohe Spätmorbidität aufweisen.

Die Totgeborenenrate lag 1992 in Sachsen bei 2,9 und in Deutschland bei 3,3 pro 1000 Geborene. Die Rücknahme der Gewichtsgrenze für Totgeborene auf 500 g ab 01. April 1994

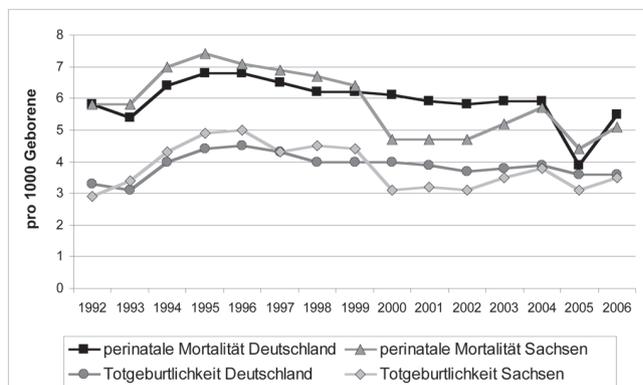


Abbildung 11: Perinatale Mortalität und Totgeburtlichkeit in Deutschland* und Sachsen**

* Angaben des Statistischen Bundesamtes

** Angaben des Statistischen Landesamtes des Freistaates Sachsen

hatte zunächst bundesweit zu einem Anstieg der Totgeborenenrate 1995 auf 4,5 ‰ und in Sachsen auf 5,0 ‰ geführt, konnte aber seit 2001 in Deutschland und in Sachsen unter 4 ‰ gehalten werden (Abbildung 11).

Die Frühsterblichkeit (Todeseintritt 1. bis 7. Lebensstag) wurde in Sachsen im analysierten Zeitraum signifikant ($p < 0,001$) von 2,8 auf 1,5 pro Tausend Lebendgeborene gesenkt (Tabelle 5). Die aus beiden Größen resultierende perinatale Sterblichkeit ist in Sachsen beim Vergleich der Jahre 1992 und 2006 von 5,8 ‰ bis auf 5,1 ‰ nur unwesentlich gesunken. Der Regierungsbezirk Leipzig hat dabei 2006 mit 4,4 ‰ das beste Ergebnis aufzuweisen (Tabelle 7). Für die gesamte Bundesrepublik betrug die perinatale Mortalität in diesem Jahr 5,5 ‰ (Abbildung 11). In allen Bundesländern wird die perinatale Mortalität vor allem durch den Tod von Frühgeborenen mit einem Geburtsgewicht < 1000 g belastet.

Die Säuglingssterblichkeit lag in Sachsen seit 1997 stets unterhalb des Bundesdurchschnitts. Sie konnte von 6,6 pro 1000

Tabelle 5: Säuglingssterblichkeit in Sachsen 1992 und 2006*

Jahrgang	1992	2006	Signifikanz
Lebendgeborene	25.298	32.556	
Totgeborene	74	115	
Totgeborenenrate	2,9 ‰	3,5 ‰	n. s.
Sterblichkeit 1. – 7. Lebensstag	2,8 ‰	1,5 ‰	0,001
Perinatale Mortalität	5,8 ‰	5,1 ‰	n. s.
Säuglingssterbefälle	n = 166	n = 84	
Säuglingssterblichkeit	6,6 ‰	2,6 ‰	< 0,001
Todesursachen:	n Anteil %	n Anteil %	
Erkr. der Perinatalzeit	62 37,3	53 63,0	< 0,001
Angeborene Anomalien	54 32,5	13 15,5	0,004
Plötzlicher Kindstod	21 12,7	5 6,0	n. s.
Andere Todesursachen	29 17,5	13 15,5	n. s.
Geb.Gewicht der Verstorbenen	n Anteil %	n Anteil %	
< 1000 g	28 16,9	35 41,7	< 0,001
1000 bis 1499 g	14 8,4	6 7,1	n. s.
< 2500 g	74 44,6	50 59,5	0,032
2500 g und darüber	92 55,4	34 40,5	0,032

*Angaben des Statistischen Landesamt des Freistaates Sachsen

Tabelle 6: Perinatale Mortalität und Säuglingssterblichkeit nach Geburtsgewicht 1992/2006*

Geb.Gew. (g)	perinatale Mortalität pro 1000 Geborene		Säuglingssterblichkeit pro 1000 Lebendgeborene	
	1992	2006	1992	2006
< 1000	333,3	380,9	500	265,2
1000 – 1499	132,9	86	106,1	34,7
1500 – 1999	47,4	63	34	14,6
2000 – 2499	31,6	9,3	23,8	3
2500 – 2999	5,1	2,8	6,4	2
3000 – 3499	2,8	1,6	3,1	1,1
3500 – 3999	1,3	0,5	1,6	1,8
4000 – 4499	1,8	0,2	1,4	0,3
4500 – 4999	3,5	1,9	3,5	1,9
5000 u. m.	40,8	35,1	0	35,1
insgesamt	5,8	5,1	6,6	2,6

*Angaben des Statistischen Landesamt des Freistaates Sachsen

Lebendgeborene des Jahres 1992 auf 2,6 pro 1000 Lebendgeborene im Jahr 2006 signifikant ($p < 0,001$) reduziert werden. In Deutschland war im gleichen Zeitraum eine Senkung von 6,1 auf 3,8 ‰ zu verzeichnen (Tabelle 5 und Abbildung 12). Seit Erfassung der Säuglingssterblichkeit ist dies der bislang niedrigste Wert der je in Sachsen dokumentiert wurde. Beim Vergleich mit den anderen Bundesländern nahm Sachsen damit im Jahr 2006 den ersten Rang ein, vor Brandenburg mit 2,9 ‰ und Baden-Württemberg sowie Schleswig-Holstein mit je 3,2 ‰.

1992 verstarben in Sachsen im ersten Lebensjahr 166 Kinder, 2006 waren es nur noch 84. Dabei wiesen anteilig 41,7 % ein Geburtsgewicht < 1000 g auf. Von den Säuglingssterbefällen im Jahr 2006 wurden bei 63 % Erkrankungen der Perinatalperiode, bei 15,5 % angeborene Fehlbildungen, bei 6 % der plötzliche Kindstod (SIDS) und zu 15,5 % sonstige Diagnosen ursächlich auf den Totenscheinen dokumentiert (Tabelle 5). In diesem Zusammenhang muss besonders auf das erfolgreich umgesetzte sächsische Präventivprogramm zur Reduktion des SIDS verwiesen werden.

Tabelle 7: Perinatale Mortalität 1992 versus 2006 nach Regierungsbezirken*

Regierungsbezirk	1992			2006			Signifikanz
	Geborene	perinatal verst.	‰	Geborene	perinatal verst.	‰	
Chemnitz							
alle Kinder	9383	53	5,6	10977	56	5,1	n. s.
Kinder < 1000 g	19	7	368,4	58	21	362,1	n. s.
Kinder 1000 – 1499 g	46	8	173,9	68	6	88,2	n. s.
Dresden							
alle Kinder	9691	53	5,5	13295	72	5,4	n. s.
Kinder < 1000 g	22	9	409,1	74	33	445,9	n. s.
Kinder 1000 – 1499 g	45	5	111,1	70	8	114,3	n. s.
Leipzig							
alle Kinder	6298	40	6,4	8399	37	4,4	n. s.
Kinder < 1000 g	15	3	200,0	36	10	277,8	n. s.
Kinder 1000 – 1499 g	52	6	115,4	48	2	41,7	n. s.

*Angaben des Statistischen Landesamt des Freistaates Sachsen

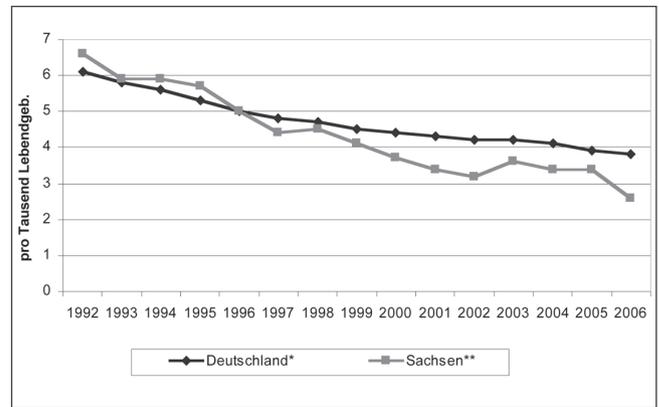


Abbildung 12: Entwicklung der Säuglingssterblichkeit in Deutschland und Sachsen

* Angaben des Statistischen Bundesamtes

** Angaben des Statistischen Landesamtes des Freistaates Sachsen

1992 wurden 21 Säuglingssterbefälle (0,83 pro Tausend Lebendgeborene) als SIDS dokumentiert – 2006 nur 5 (0,2 pro Tausend Lebendgeborene).

Betrachtet man die Säuglingssterblichkeit bezogen auf das Geburtsgewicht, so weisen erwartungsgemäß extrem und stark untergewichtige Frühgeborene die höchste Sterblichkeit auf, Neugeborene der Gewichtsklasse 3000 bis 4500 g die niedrigste. Bei Neugeborenen mit darüberliegenden Geburtsgewichten liegen die Sterblichkeitsziffern wieder höher (Tabelle 6), allerdings sind diese Gewichtsklassen nur gering besetzt. Im Vergleich der Jahre 1992 und 2006 konnte die Säuglingssterblichkeit der Lebendgeborenen mit einem Geburtsgewicht < 1000 g von 500 ‰ auf 265 ‰ und derer mit einem Geburtsgewicht von 1000 – 1499 g von 106 ‰ auf 35 ‰ reduziert werden (Tabelle 6).

Eine deutschlandweite Analyse (2) der Jahre 2001 bis 2005 zeigt aber, dass die Ergebnisse bei Kindern dieser Gewichtsklassen in Sachsen verbesserungsdürftig sind. In diesen Jahren lag die Säuglingssterblichkeit der Kinder von 500 – 999 g in Sachsen bei 272 ‰, in Deutschland bei 251 ‰, in Hamburg bei 185 ‰, bei den Kinder von 1000 bis 1499 g in Sachsen bei 46 ‰, in Deutschland bei 47 ‰ und in Bremen bei 27 ‰.

Tabelle 8: Säuglingssterblichkeit 1992 versus 2006 nach Regierungsbezirken*

	1992		2006		Signifikanz
Chemnitz					
alle	63 v.9362 =	6,7 ‰	25 v.10937=	2,3 ‰	< 0,001
< 1000 g	9 v.19 =	473 ‰	8 v. 45=	178 ‰	0,028
1000 – 1499 g	7 v.42=	167 ‰	4 v. 63	= 63 ‰	n. s.
Dresden					
alle	58 v.9662 =	6,0 ‰	42 v. 13248=	3,2 ‰	0,001
< 1000 g	13 v.22 =	590 ‰	22 v. 57=	386 ‰	n. s.
1000 – 1499 g	6 v.43 =	139 ‰	1 v. 63=	16 ‰	0,017
Leipzig					
Alle	45 v.6274 =	7,2 ‰	17 v. 8371=	2,0 ‰	< 0,001
< 1000 g	6 v.15 =	400 ‰	5 v. 30=	167 ‰	n. s.
1000 – 1499 g	1v.47 =	21 ‰	1 v. 46=	22 ‰	n. s.

*Angaben des Statistischen Landesamt des Freistaates Sachsen

In der Abbildung 13 ist die Säuglingssterblichkeit der einzelnen Regierungsbezirke in Dreijahresabschnitten zusammengefasst dargestellt.

Es ist ersichtlich, dass seit dem Jahr 1997 der Regierungsbezirk Leipzig auch bei der Säuglingssterblichkeit die besten Ergebnisse in Sachsen vorweisen kann. Das gilt insbesondere für die relativ niedrige Sterblichkeit der stark untergewichtigen Frühgeborenen (Tabelle 8).

Die Entwicklung der Säuglingssterblichkeit zeigt, dass diese wesentlich durch die Qualität der perinatalen und neonatologischen Betreuung beeinflusst wird. Sie wird besonders durch die Sterblichkeit extrem unreifer bzw. extrem untergewichtiger Frühgeborener belastet, wobei aber auch deren Überlebensqualität zunehmend beachtet werden muss.

Um die dargestellten guten Ergebnisse zu stabilisieren und möglichst zu verbessern, ist das derzeit in Sachsen realisierte abgestufte geburtshilflich-neonatologische Regionalisierungskonzept von Hochrisikoschwangeren (1) in Anpassung an den „Beschluss des Gemeinsamen Bundesausschusses (G-BA) zur Qualitätssicherung der Versorgung von Früh- und Neugeborenen“ vom 20. September 2005 konsequent fortzuführen.

Zu bedenken ist aber, dass die Höhe der Säuglingssterblichkeit in den entwickelten Industrieländern nicht nur von der ökonomischen und sozialen Leistungsfähigkeit des Landes abhängig ist, sondern auch vom Gesundheitsverhalten der Eltern und davon, ob die angebotenen prophylaktischen und therapeutischen Maßnahmen auch im erforderlichen Umfang genutzt werden.

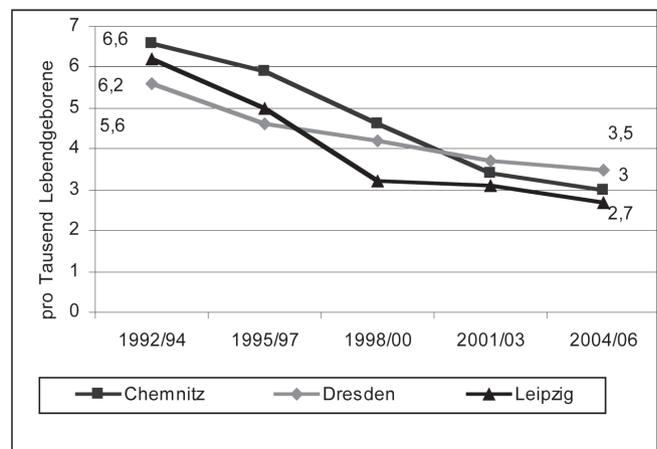


Abbildung 13: Säuglingssterblichkeit in den Regierungsbezirken
Angaben des Statistischen Landesamtes des Freistaates Sachsen

Literatur:

1. Gmyrek, D. (1995) Konzept zur Regionalisierung von Geburtshilfe und Neonatologie in Sachsen. In : Arbeitsgruppe Perinatalogie und Neonatologie, Projektgeschäftsstelle Perinatalogie/Neonatologie/Chirurgie bei der Sächsischen Landesärztekammer (Hrsg.) Sächsische Perinatal- und Neonatalerhebung 1994, Dresden S. 108–114
2. Obladen, M. (2007) Mindestmengen in der Versorgung sehr untergewichtiger Frühgeborener: Eine Literaturübersicht. Z Geburtsh Neonatol; 211, 110–117

6. Totgeborenenrate und intranatale Sterblichkeit

Müller, K.

Im Zeitraum von 1992 bis 2006 wurden in der Sächsischen Perinatalerhebung 440.860 Kinder erfasst, von denen 1.585 vor und unter der Geburt verstorben sind.

Bei Betrachtung der Ergebnisse im Verlaufe von 15 Jahren fällt eine Zweiteilung der Berichtsperiode auf (Abbildung 14). Nach Änderung des Personenstandsgesetzes mit Herabsetzung der Gewichtsgrenze für Totgeborene auf 500 g seit dem 01. April 1994 kam es zu einem Anstieg der Totgeborenenrate mit dem Höchstwert von 5,1 ‰ 1996. Ab dem Jahr 2000 konnte die Totgeburtlichkeit deutlich unter die 4 ‰-Grenze gesenkt werden, ohne dass dabei eine kontinuierlich abfallende Tendenz bis 2006 erkennbar ist.

Der Vergleich mit einigen ausgewählten Bundesländern zeigt, dass Sachsen zu den Ländern mit niedriger Totgeborenenrate zählt (Abbildung 15). Das zeugt von einer guten Betreuung und Überwachung während Schwangerschaft und Geburt, was in den letzten Jahren auch aus entsprechenden Daten der Perinatalerhebung sichtbar wird.

Die Höhe der Totgeborenenrate wurde erwartungsgemäß bestimmt durch die antenatalen Sterbefälle, ihr Anteil betrug weit über 80 % bzw. über 90 % in den letzten beiden Jahren. Dementsprechend fiel der relative Anteil intranataler Todesfälle seit 2005 auf Werte unter 10 % (Abbildung 16).

Unsere tiefgreifende Analyse bezieht sich auf den Zeitraum von 2002 bis 2006. In diesen fünf Jahren wurden 162.082 Kinder geboren und 492 Totgeborene registriert, daraus resultiert eine Totgeborenenrate von 3 ‰ (Tabelle 9). 436 Kinder verstarben antenatal (88,6 %) und 56 Kinder intranatal (11,4 %). In die Gruppe der antenatal Verstorbenen integrierten wir auch die Kinder mit der Angabe „Todeszeitpunkt unbekannt“, da mit Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass das Absterben dieser Kinder zum größten Teil vor Wehenbeginn eingetreten ist. Unterstrichen wird das auch dadurch, dass in knapp 79 % der Fälle der Tod vor Klinikaufnahme dokumentiert wurde. Wenn man darüber hinaus bedenkt, dass von den 186 Totgeborenen mit einer Tragzeit ≥ 37 vollendete Schwangerschaftswochen (v. SSW) 162 antenatal verstorben sind (siehe Tabellen 10 und 11), erscheint es um so mehr angezeigt, in Zukunft die antenatale Sterblichkeit vor allem reifer Kinder intensiver zu untersuchen. Dazu sollte der Dialog zwischen den Kliniken und den niedergelassenen Frauenärzten auf regionaler Ebene angestrebt bzw. vertieft werden.

Tabelle 9: Totgeburtlichkeit – Todeszeitpunkt (SPE 2002 – 2006)

	Kinder	Totgeborene		davon antenatal verstorben*		davon intranatal verstorben		vor Klinikaufnahme verstorben	
		n	‰	n	%	n	%	n	%
2002	31.550	88	2,8	79	89,8	9	10,2	70	79,5
2003	32.211	106	3,3	88	83,0	18	17,0	80	75,5
2004	33.154	113	3,4	100	88,5	13	11,5	89	78,8
2005	32.517	88	2,7	80	90,9	8	9,1	69	78,4
2006	32.653	97	3,0	89	91,8	8	8,2	79	81,4
gesamt	162.085	492	3,0	436	88,6	56	11,4	387	78,7

* alle Kinder mit Angabe Tod ante partum oder Zeitpunkt unbekannt

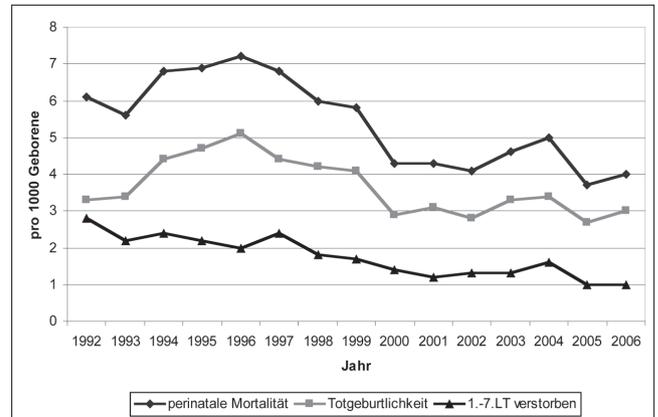


Abbildung 14: Perinatale Mortalität und Totgeburtlichkeit (SPE 1992 bis 2006)

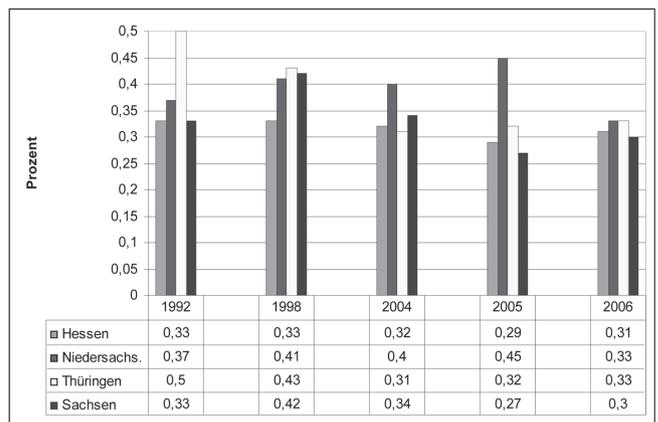


Abbildung 15: Totgeburtlichkeit in ausgewählten Bundesländern

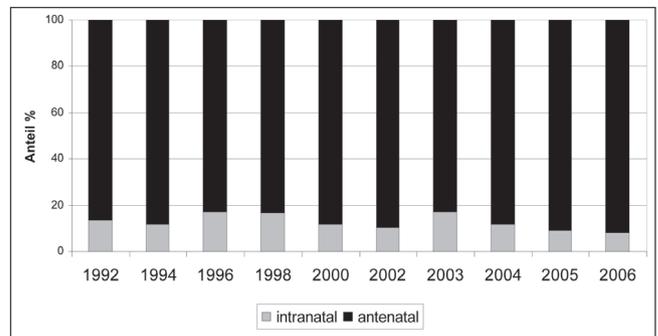


Abbildung 16: Antenatale und intranatale Sterbefälle (SPE 1992 bis 2006)

Unser besonderes Interesse galt aber der intranatalen Sterblichkeit und damit der klinikinternen Qualitätssicherung. Die bei weitem höchste kindliche Verlustrate (100 %) fand sich bei

Tabelle 10: Totgeburtlichkeit in Bezug zum Gestationsalter – v. SSW (SPE 2002 – 2006)

	unter 25 SSW		25 – 28 SSW		29 – 31 SSW		32 – 36 SSW		≥ 37 SSW		gesamt	
Kinder	210		609		985		10.532		149.758		162.085	
davon totgeboren	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
	64	30,5	70	11,5	66	6,7	106	1,0	186	0,1	492	0,3

Tabelle 11: Anteil reifer und unreifer Kinder an der Totgeburtlichkeit (SPE 2002 – 2006)

	n	Anteil %
Totgeborene gesamt	492	
Totgeborene < 37 v. SSW	306	62,2
davon antenatal	274	89,5
davon intranatal	32	10,5
Totgeborene ≥ 37 v. SSW	186	37,8
davon antenatal	162	87,1
davon intranatal	24	12,9

den extrem Unreifen mit einer Tragzeit von unter 25 v. SSW (Tabelle 12). Von den 21 Totgeborenen wiesen 15 ein Gestationsalter unter 24 v. SSW, davon vier Kinder unter 22 v. Wochen auf. Außerdem wurden bei fünf Kindern pränatal lebenswidrige bzw. schwere Missbildungen diagnostiziert (Thanatophore Dysplasie, Anenzephalus, Hydrozephalus, Fehlbildung des Herzens und des Darmes). Das kann auch als Ausdruck eines funktionierenden Ultraschall-Screenings gewertet werden. Es versteht sich von selbst, dass unter diesen Bedingungen ein aktives geburtshilfliches Vorgehen im Interesse des Kindes in dieser Tragzeitklasse nicht infrage kam.

Von den sechs intranatal Verstorbenen mit einer Tragzeit zwischen 25 und 28 v. SSW wiesen drei Fehlbildungen mit infauster Prognose auf (Potter-Sequenz, Patau-Syndrom, Fehlbildung des Gehirns). In den restlichen drei Fällen handelte es sich um Beckenendlagen-Geburten mit einem Gestationsalter von 25 v. Wochen und Zusatzkomplikationen (Nabelschnurvorfal, Amnioninfektionssyndrom).

In der Tragzeitklasse 29 bis 31 v. SSW wurde bei einem der beiden Totgeborenen pränatal eine pulmonale Hypoplasie festgestellt, das andere Kind verstarb bei vaginaler Entbindung aus Beckenendlage.

In der Gestationsaltersklasse 32 bis 36 v. SSW verstarben sub partu drei von reichlich 10.000 Kindern. Bei einem Kind war pränatal ein Holoprosenzephalie-Syndrom diagnostiziert worden. In den anderen zwei Fällen wurde die Geburt wegen pathologischer Kardiotokogramme, davon einmal im Zusammenhang mit einer vorzeitigen Plazentalösung, durch eine Sectio caesarea beendet.

Das Absterben eines reifen Kindes unter der Geburt stellt ein besonders schwerwiegendes Ereignis dar. In den letzten fünf Jahren verstarben von knapp 150.000 Reifgeborenen 24 intra-

natal, das entspricht einer intranatalen Sterberate von 0,16 %. Bei den in der Perinatalerhebung dokumentierten Geburtsrisiken fiel die Häufung pathologischer CTG-Befunde (n = 13) auf (Tabelle 13). Nur in einem einzigen Fall war dabei eine akute Geburtskomplikation angegeben worden, eine Blutung bei Insertio velamentosa. Als Zusatzrisiken wurden wiederholt Gestosen und grünes Fruchtwasser und in einem Einzelfall ein Gestationsdiabetes genannt.

Die Angaben zu Geburtsrisiken der übrigen elf intranatal verstorbenen reifen Kinder sind ebenfalls in Tabelle 13 aufgelistet. Fehlbildungen haben keine Rolle gespielt und bei vier Geburten waren keine Risiken dokumentiert worden. Diese Analyse lässt den Schluss zu, dass bis auf Ausnahme der zwei akuten fetalen Notsituationen (Blutung bei Insertio velamentosa, Nabelschnurvorfal) die Entscheidungen zur Geburtsbeendigung offenbar zu spät getroffen worden sind. Die Kausalzusammenhänge sind aus den Angaben der Perinatalerhebung nicht sicher zu erkennen. Auch deshalb haben wir den intranatalen Tod eines reifen Kindes seit 2005 als Sentinel Event-Indikator in die geburtshilfliche Qualitätssicherung und den strukturierten Dialog einbezogen.

Wie 2005 verstarben auch 2006 drei reife Kinder unter der Geburt, das entspricht bei 30.115 Reifgeborenen einer Inzidenz von 1 : 10.000 und ist als sehr gutes Ergebnis zu werten.

Aus den von den Kliniken erbetenen Einzelfallanalysen sollen die wichtigsten Angaben kurz dargelegt und besprochen werden.

Im ersten Fall wurden bei einer Geburtseinleitung in der 41 + 0 SSW wiederholt nicht näher definierte aber teilweise sehr tiefe Dezelerationen registriert, die nicht durch eine fetale Mikrolutuntersuchung abgesichert worden sind. Wegen der auffälligen fetalen Herzfrequenz-Muster (FHF-Muster) wurde die Geburt schließlich durch Vakuumextraktion beendet und mit drei Traktionen ein totes Mädchen entwickelt (Geb.-Gewicht 4510 g; Apgar-Note 0; NApH 6,88; Base Excess – 23 mmol/l). Als Todesursache fand sich ein akuter fetaler Blutungsschock durch Nabelschnurausriss bei Insertio velamentosa.

Im zweiten Fall erfolgte wegen Rheumatoidarthritis und Gestationsdiabetes in der 38 + 2 SSW die Geburtseinleitung mit Minprostin-Vaginalgel auf Station. Eine CTG-Kontrolle erfolgte offenbar nicht. Wegen einsetzender Wehen und einer leichten

Tabelle 12: Intranatale Sterblichkeit in Bezug zum Gestationsalter – v. SSW (SPE 2002 – 2006)

Gest.-Alter		< 25 SSW	25 – 28 SSW	29 – 31 SSW	32 – 36 SSW	≥ 37 SSW	gesamt
Kinder	n	210	609	985	10.523	149.758	162.085
davon intranatal verstorben	n	21	6	2	3	24	56
	‰	100	9,9	2	0,29	0,16	0,3

Tabelle 13: Geburtsrisiken der intranatal verstorbenen reifen Kinder (SPE 2002 - 2006)

	n
reife Kinder gesamt	149.758
davon intranatal verstorben	24
pathologisches CTG / Sectio	12
pathologisches CTG / Vak.-Extraktion	1
Nabelschnurvorfal / Sectio	1
Beckenendlage / vaginale Entbindung	1
relatives Missverhältnis / Sectio	1
Zustand nach Sectio / vaginale Entbindung	2
„Überwachung und Leitung Risikogeburt“	2
keine Risiken dokumentiert	4

vaginalen Blutung ist die Patientin in den Kreißsaal verlegt worden. Dort wurde eine fetale Bradykardie festgestellt, die Geburt mittels Notsectio (EE-Zeit 12 min) beendet und ein totes Mädchen entwickelt (Geb.-Gewicht 3080 g; keine Angabe zum Säure-Basen-Status [SBH] im Nabelschnurarterienblut). Es fand sich ein echter straffer Nabelschnurknoten bei Insertio velamentosa. Eine Obduktion wurde veranlasst, die Ergebnisse liegen leider nicht vor.

Im dritten Fall erfolgte die Aufnahme einer I-Para in der 38 + 0 SSW mit unregelmäßigen Wehen und unauffälligem Aufnahme-CTG. Die Patientin wurde zunächst stationär beobachtet und durch Hebammen betreut. Von weiteren CTG-Kontrollen wird nicht berichtet. Zwei Stunden nach der Aufnahme konnten bei einer Kontrolluntersuchung wegen zunehmender Wehentätigkeit keine fetalen Herzaktionen mehr nachgewiesen werden. Es kam zur Spontangeburt eines toten Mädchens mit lockerer Nabelschnurumschlingung um den Hals (Geb.-Gewicht 3360 g; keine Angaben zum SBH im Nabelschnurarterienblut). Die Plazentahistologie ergab Strukturveränderungen als Zeichen einer möglicherweise schon länger bestehenden intervillösen Hypoxie. Im Zusammenhang mit der Nabelschnurumschlingung wurde eine akute intrauterine Hypoxie als Todesursache angegeben.

Bei nachträglicher Bewertung lässt sich in allen drei Fällen feststellen, dass es Lücken in der fetalen Überwachung gegeben hat. In diesem Zusammenhang möchten wir, auch gestützt auf die aktuelle Leitlinie zur Anwendung der Kardiotokografie unter der Geburt, erneut darauf hinweisen, dass suspekter bzw. pathologische CTG-Befunde durch eine Fetalblutanalyse zu objektivieren sind.

Bei der Anwendung von Prostaglandinen (PG) zur Zervixreifung bei Geburtseinleitung ist bekannt, dass es zur fetalen Gefährdung kommen kann. Es gibt auch Berichte über vereinzelte Fälle von intrauterinem Fruchttod. Vor allem nach lokaler PGE₂-Applikation kann es gelegentlich zu einer Überstimulation mit Erhöhung des Basaltonus und fetoplazentaren Durchblutungsstörungen kommen. Deshalb sollte unbedingt bei jeder Geburtseinleitung wenigstens eine intermittierende kardiotokografische Überwachung durchgeführt werden.

Zusammenfassung

Die Perinatale Mortalität (3,7 ‰) und die Totgeborenenrate (2,7 ‰) konnten 2005 auf den niedrigsten Stand seit Beginn der Perinatalerhebung in Sachsen gesenkt werden.

Die Totgeborenenrate wurde bestimmt von den antenatalen Sterbefällen, deren Anteil zwischen 2002 und 2006 auf über 90 % angestiegen ist. Da in einem reichlichen Drittel reife Kinder betroffen sind, sollte in Zukunft gezielt nach Interventionsmöglichkeiten unter Einbeziehung der niedergelassenen Frauenärzte gesucht werden.

Die intrinatale Sterberate betrug in den letzten fünf Jahren 0,3 ‰. Dabei fand sich die höchste Sterblichkeit bei Kindern mit einer Tragzeit unter 25 v. SSW, auch bedingt durch die Häufung lebenswidriger Missbildungen. Bei den intranatal verstorbenen reifen Kindern spielten schwere Fehlbildungen keine Rolle und geburtshilfliche Notfallsituationen hatten keinen entscheidenden Einfluss. Auffällig war aber die Kumulation pathologischer CTG-Befunde, die Entscheidungen zur Geburtsbeendigung sind offenbar zu spät getroffen worden.

Seit 2005 haben wir das Absterben eines reifen Kindes unter der Geburt als Sentinel Event-Indikator in die interne geburtshilfliche Qualitätssicherung und den strukturierten Dialog einbezogen. Aus den Einzelfallanalysen konnten konkrete Erkenntnisse gewonnen und Schlussfolgerungen für die Praxis gezogen werden. Es ist hervorzuheben, dass der intrinatale Tod eines reifen Kindes in Sachsen ein seltenes Ereignis geworden ist. 2005 und 2006 betrug die Inzidenz 1 : 10.000, das ist als ein sehr gutes Ergebnis zu werten.

Wir danken allen Kliniken für die engagierte Mitarbeit. Literatur beim Verfasser.

7. Indikatoren zur Bewertung geburtshilflichen Handelns – eine Zehnjahresbilanz

Bellée, H.

Der Wert der in Form und Umfang weltweit einmaligen Perinatalerhebung für das geburtshilfliche Qualitätsmanagement steht außer Frage. Eine weitere Optimierung aber war durch diese traditionelle Methode vorwiegend externer Qualitätssicherung kaum noch zu erwarten; ihr Einfluss auf die Leistung der einzelnen Klinik, z. B. über die Einführung klinikeigener Datenprofile, musste begrenzt bleiben.

Es wurde schließlich klar, dass Formen statistischer Aufarbeitung gefunden werden mussten, die der bedeutsameren internen Qualitätssicherung geburtshilflicher Leistung Rechnung trägt. Prinzip ist, unangemessene Qualitätsstreuung zu eliminieren, indem der Kliniker explizit auf Abweichungen vom Erreichbaren in seinem Bereich aufmerksam gemacht wird, dies klinikintern diskutieren sollte, aber auch auf freiwilliger Basis problemorientiert in der Kommission zur Sprache bringen kann.

Grundvoraussetzung dieses Vorgehens ist dabei die Wahrung der Anonymität bei Bearbeitung der Daten.

In Sachsen gab es deshalb erstmals schon vor zehn Jahren Bemühungen zur Erhöhung der Wirksamkeit der Perinatalerhebung durch Einführung von „Qualitätsindikatoren“ (Bellée, H. und Müller, K., 1998).

In Anlehnung an die im Rahmen des damaligen Arbeitskreises Geburtshilfe entwickelten zwölf Qualitätsfaktoren für Deutschland wurden zunächst acht als Qualitätsindikatoren für 1997 ausgewählt.

Erst über die Zeit wurde klar, dass der Indikator aus praktischer Erfahrung wohl Spiegel eines bestimmten, auch allgemeingültigen geburtshilflichen Vorgehens ist, oft aber überhaupt nicht Kriterien statistisch-wissenschaftlichen Vorgehens genügen kann.

Das Für und Wider der Aussagen einer im Auftrag der Bundesgeschäftsstelle Qualitätssicherung gGmbH (BQS) erstellten Studie zur „Evaluation der Qualitätsindikatoren in der externen vergleichenden Qualitätssicherung ... im Leistungsbereich Geburtshilfe“ (Geraedts, M. und Neumann, M., 2003) wurde u. a. auch in den jährlich stattfindenden „Münchner Perinatal-Konferenzen“ heftig diskutiert.

Alle der seinerzeit gültigen analysierten geburtshilflichen BQS-Qualitätsmerkmale konnten, bis auf singuläre Ausnahmen, die methodische Güte eines geburtshilflichen Qualitätsindikators nicht erbringen, da eine Vielzahl von Einflussfaktoren auf den Indikator die Zielstellung verfehlen lassen.

Und so steht das Problem der Erstellung explizit formulierter Standards, die normative Gültigkeit für zukünftige Handlungen haben und von allen Beteiligten anerkannt werden können („Lehrbuchgültigkeit“).

Tabelle 14: „Qualitätsindikatoren“ 1997 bis 2006
(BQS = Bundesgeschäftsstelle für Qualitätssicherung; KEZ = Kennzahl)

	1997	1999		2006
Kein Aufnahme-CTG	2,5 %	2,0 %		Ø
Fetalblutanalyse / pathologisches CTG	13,8 %	18,0 %	KEZ	16,7 %
FBA vor sekundärer Sectio	16,2 %	Ø	BQS	12,2 %
Erstsectio / Einlinge / SL	5,8 %	6,7 %	KEZ	11,0 %
Resectio / Einlinge / Schädellage		37,5 %	KEZ	47,5 %
Dammriss III / IV ohne Episiotomie	0,5 %	Ø	BQS	0,3 %
pH < 7,10 im NA-Blut, reife Einlinge	1,6 %	1,6 %	KEZ	1,6 %
Anwesender Pädiater < 32 SSW	93,7 %	97,4 %	< 35 SSW	94,3 %

Tabelle 15: „Qualitätsindikatoren“ 2003 bis 2006

	2003	2005		2006
Neonatale Azidose pH < 7,0 bei reifen Einlingen	0,2 % n = 60	0,16 % n = 46		0,17 % n = 51
BE im NA-Blut < - 15 mmol/l	0,5 %	Ø		Ø
Dammriss III / IV, spontan geborene Einlinge	0,7 %	0,7 %		0,6 %
Dammriss III / IV, vag.-op. geborene Einlinge	Ø	Ø	BQS	1,9 %
Revisionsbedürftige Wundheilungsstörungen nach Sectio	0,6 %	Ø	BQS	0,28 %
Lungenreifeinduktion 24 bis 31 SSW	62,3 %	82,9 %		88,8 %
Apgar 1 Min. < 4, reife Neugeborene	0,4 %	Ø		Ø
EE-Zeit ≤ 20 Min.	Ø	88,5 %		94,9 %
Bestimmung des BE im NA-Blut	Ø	86,9 %	KEZ	92,9 %
Kritisches Outcome, reife Einlinge	n = 5	n = 5		n = 8

Die in Tabelle 14 und 15 aufgeführten „QI“ 1997 bis 2006 widerspiegeln das Problem, indem zunächst „postulierte“ Indikatoren im Laufe der Zeit an Bedeutung verlieren und „zu Kennzahlen degradiert“ werden, andere (zutreffendere?) Indikatoren an deren Stelle traten.

Ab 2005 wurde überwiegend den Vorgaben der BQS (im Sinne der Vergleichbarkeit) Rechnung getragen.

Das Auswertekonzept aus QI und Einflussfaktoren, basierend auf definierten Qualitätszielen wurde inzwischen bundesweit eingeführt.

Indikatoren, die bei der Auswertung des Jahres 2006 gültig waren:

1. QI der Prozessqualität:

- Anwesenheit eines Pädiaters bei lebend geborenen Frühgeborenen im Schwangerschaftsalter von 24 + 0 bis unter 35 + 0 Wochen.

Als Zeichen hoher Qualität wird angesehen, wenn ein Facharzt für Kinderheilkunde vor der Geburt solcher Frühgeborener anwesend ist und diese Kinder unmittelbar nach der Geburt versorgt (BQS-Qualitätsreport 2004). Als Referenzbereich gilt > 90 % - Sachsen gehört im Ländervergleich zu den wenigen Bundesländern, die den geforderten Referenzbereich erreicht haben.

- Lungenreifeprophylaxe vor Frühgeburten (24 + 0 bis unter 34 + 0 SSW) mit mindestens 1 Tag präpartalen stationären Aufenthalts.

Die Wirksamkeit einer antenatalen Glukokortikoidgabe auf die Lungenreife des frühgeborenen Kindes ist erwiesen. Das Verfahren gilt als Prototyp von Prävention in der Medizin.

Referenzbereich ist in Sachsen 100 % – 88,8 % gilt bundesweit als Spitzenwert und lässt die Aussage zu, dass hier die medikamentöse ANS-Prophylaxe als verwirklicht gilt.

Die EE-Zeit (Zeitspanne zwischen Entschluss zur Sectio und operativer Entwicklung des Kindes) muss bei „Notfallkaiserschnitt“ < 20 Min. sein.

Unter Beachtung einer Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe zu Mindestanforderungen in der Geburtshilfe können Rückschlüsse auf Struktur- und Prozessqualität der Einrichtung gezogen werden.

Als Referenzbereich gilt > 95 % – dies wird in Sachsen mit 94,4 % faktisch erreicht.

2. QI der Ergebnisqualität:

- Azidose im Nabelarterienblut pH < 7,0 bei reifen, lebendgeborenen Einlingen.

Im Wissen um widersprüchliche Ergebnisse zur Bedeutung eines niedrigen neonatalen pH für die weitere Prognose des Kindes können aber Rückschlüsse auf die Geburtsleitung der letzten 30 Minuten gezogen werden.

Der sächsische Wert liegt mit 0,17 % unter 0,37 % des 90. Perzentils.

- Kritisches Outcome reifer Lebendgeborener (5-Min.-Apgar-Score unter 5 und NApH < 7,0 oder Basendefizit im Nabelarterienblut mehr als 16 mmol/l). Es handelt sich um einen Sentinel-Event-Indikator, der die Einzelfallanalyse erfordert und über Jahre in Sachsen von gleicher Inzidenz war.

- Dammriss III. / IV. Grades nach spontaner und nach operativer vaginaler Geburt.

Dieser Indikator wurde auf Empfehlung der BQS im Sinne des „Strukturierten Dialogs“ wieder aufgenommen, obwohl sich über die Jahre seine untergeordnete Bedeutung hinsichtlich der Geburtsleitung erwies. Auffällig allerdings ist die Häufung des Auftretens der Geburtsverletzung in wenigen Kliniken (2006: 17 Fälle / 10 Kliniken). Das Ergebnis aller Kliniken in Sachsen liegt deutlich unter dem Referenzbereich des 90. Perzentils < 1,4 %.

3. Kennzahlen:

Wie aus den Tabellen zu ersehen ist, wurden Indikatoren, deren Relevanz hinsichtlich der Kennzeichnung geburtshilflichen Handelns sich als nicht mehr so bedeutsam erwies, als „Kennzahlen“ weiterhin den Klinikern zur Kenntnis gegeben – wurden also nicht, wie einige andere gänzlich eliminiert.

4. Daten der Regionalisierung von Frühgeburten:

Im Sinne optimaler Versorgung unreifer Neugeborener ≤ 31 SSW unmittelbar nach der Geburt wurde bereits 1994 ein „Konzept zur Regionalisierung von Geburtshilfe und Neonatologie in Sachsen“ vorgeschlagen (Gmyrek, D., 1995) und erstmals explizit für 1998 den Fragen nachgegangen, ob es gelang, die Regionalisierung zu verbessern und ob die verbesserte Regionalisierung bereits positive Ergebnisse gebracht hatte (Gmyrek, D. und Müller, K., 1999).

Zielstellung der Regionalisierung als „Schwerpunkt“ der Perinatal- und Neonatalerhebung ist es, die Frühgeburt von Kindern < 29 SSW im Perinatalzentrum ablaufen zu lassen und die nach einer Tragzeit von 29 bis 31 SSW in Kliniken der sogenannten Stufe II (mit angeschlossener Kinderklinik) zu gewährleisten.

Im Vergleich der Ergebnisse zweier Zeiträume zeichnete sich insgesamt ein positives Ergebnis ab:

	1997 – 2000	2001 – 2006
Kinder unter 29 SSW, die nicht im Perinatalzentrum geboren wurden	30,6 %	19,4 %
Kinder 29 bis 31 SSW in Kliniken der Stufe III geboren	14,4 %	11,2 %

Die Realisierung der Regionalisierungskonzeption kann insofern noch nicht befriedigen, als der Eindruck deutlich ist, dass seitens der Geburtshelfer noch nicht konsequent genug im Falle sich abzeichnender Frühgeburt rechtzeitig „in utero“ verlegt wird; wobei man sich allerdings der Vielzahl von Einflüssen auf diesen Prozess (auch vorklinischer Betreuung) bewusst sein muss.

Auf der Basis der Indikatoren zur Perinatalerhebung entwickelte sich schon sehr bald ein Dialog zwischen der AG Qualitätssicherung und den Klinikern. Bereits 1998 beteiligten sich 53 von 54 geburtshilflichen Einrichtungen des Landes.

Im Austausch von Informationen aus strukturierter Analyse war die systematische Rückkoppelung über auffällige Ergebnisse gewährleistet und ermöglichte den Klinikern geeignete Interventionsmaßnahmen in ihrem Bereich. Seit 2006 sollen zusätzliche gezielte Fragestellungen an die Geburtshelfer noch größere Objektivität in der Bewertung ihres Vorgehens erzielen.

Literatur:

Gmyrek, D.: Konzept zur Regionalisierung von Geburtshilfe und Neonatologie in Sachsen.

In: Qualitätssicherung in der Geburtshilfe und Neonatologie; Sächsische Perinatal- und Neonatalerhebung. Hrsg. AG Perinatalogie/Neonatalogie, Projektgeschäftsstelle bei der Sächsischen Landesärztekammer. 1995.

Bellée, H. und Müller, K.: Förderung der internen Qualitätskontrolle durch Einführung von Qualitätsindikatoren. s. o., 1998.

Gmyrek, D. und Müller, K.: Sind wir mit dem Regionalisierungskonzept vorangekommen? s. o., 1999.

Gaereds, M. und Neumann, Monika: Evaluation der Qualitätsindikatoren in der externen vergleichenden Qualitätssicherung nach § 137 SGB V im Leistungsbereich Geburtshilfe. Düsseldorf 2003.

8. Übersichten

8.1 Kurzstatistik Geburtshilfe 2006 und 1992

	2006		1992	
Schwangere:	32183	100,0%	25091	100,0 %
Erstgebärende	16955	52,7 %	11303	45,0 %
Mehrgebärende	15228	47,3 %	13788	55,0 %
Einlingsschwangerschaften	31716	98,5 %	24848	99,0 %
Mehrlingsschwangerschaften	467	1,5 %	243	1,0 %
Schwangere unter 18 Jahre	325	1,0 %	254	1,0 %
Schwangere >= 35 Jahre	5264	16,4 %	1450	5,8 %
Schwangerschaftsvorsorge				
Erstuntersuchung vor 13 + 0 SSW	28342	88,1 %	15334	61,1 %
Erster Ultraschall vor 13 + 0 SSW	26764	83,2 %	7406	29,5 %
Schwangere in Geburtsklinik vorgestellt	21476	66,7 %	12614	50,3 %
Schwangere ohne Mutterpass	106	0,3 %	567	2,3 %
Schwangerschafts- bzw. Geburtsrisiken:				
Gestationsdiabetes	431	1,3 %	94	0,4 %
Vorzeitige Wehen	2110	6,6 %	1895	7,6 %
Diabetes mellitus	332	1,0 %	109	0,4 %
Zustand nach Sectio / and. Uterusoperationen	2621	8,1 %	1184	4,7 %
Gestose / Eklampsie	1062	3,3 %	1148	4,6 %
Klinisch-geburtshilfliche Maßnahmen:				
Geburtseinleitung	6164	19,2 %	4471	17,8 %
Aufnahme CTG	31603	98,2 %	23036	91,8 %
Intranatales CTG	31941	97,8 %	23474	92,6 %
Fetalblutanalyse	1158	3,5 %	1145	4,5 %
Facharzt Gynäkologie / Geburtsh. bei Geburt anwesend	23384	71,6 %	23889	94,3 %
Entbindungsmodus:				
Spontan/Manualhilfe	23536	73,1 %	20524	81,8 %
Sectio gesamt	6763	21,0 %	2855	11,4 %
Vakuumentextraktion	1366	4,2 %	1094	4,4 %
Forzeps	387	1,2 %	598	2,4 %
Sonstige Entbindungsmodi	131	0,4 %	20	0,1 %
Mütterliche Komplikationen:				
Damriss III/IV	169	0,5 %	90	0,4 %
Peripartal verstorben	0	0,0 %	1	0,0 %
Kinder:				
Lebendgeborene	32553	100,0%	25337	100,0 %
Untergewichtige unter 2500 g	32556	99,7 %	25254	99,7 %
Untergewichtige unter 1500 g	2113	6,5 %	1482	5,8 %
Wachstumsretardierung (Geburtsgew. unter 10. Perz.)	349	1,1 %	212	0,8 %
	3241	9,9 %	2717	10,7 %
Blutgasanalyse - Nabelschnurarterie:				
pH < 7,00	74	0,2 %	273	1,1 %
BE < - 16,0 mmol/l	104	0,3 %	-	
5' - Apgar Score:				
1 - 4 Punkte	79	0,2 %	79	0,3 %
5 - 7 Punkte	650	2,0 %	662	2,6 %
8 - 10 Punkte	31783	97,6 %	24372	96,5 %
Verweildauer Wochenbett: (Median)				
Alle Entbindungen	32183	4 Tage	25091	6 Tage
Nach vaginaler Geburt	25374	4 Tage	22216	6 Tage
Nach Sectio	6763	6 Tage	2855	11 Tage
Entlassung am Entbindungstag	1105	3,4 %	104	0,4 %

Kurzstatistik 2006 Perinatale Mortalität nach Gestationsalter

Gestationsalter	Kinder		Totgeborene				Tod innerhalb 7 Tage		perinatale Mortalität		p.M. 1992 %
	n	%	alle		intranatal verst.		n	%	n	%	
< 27+0 SSW	86	0,3 %	20	23,26 %	5	5,81 %	15	17,44 %	35	40,70 %	38,89 %
27+0 bis 31+6 SSW	277	0,9 %	19	6,86 %	0	0,00 %	7	2,53 %	26	9,39 %	9,22 %
32+0 bis 36+6 SSW	2151	6,6 %	15	0,70 %	0	0,00 %	7	0,33 %	22	1,02 %	2,74 %
>= 37+0 SSW	30003	92,3 %	34	0,11 %	3	0,01 %	4	0,01 %	38	0,13 %	0,29 %
gesamt	32517	100,0 %	88	0,27 %	8	0,02 %	33	0,10 %	121	0,37 %	0,61 %

Perinatale Mortalität der Einlinge und Mehrlinge

Mehrlingsanzahl	Kinder		Totgeborene alle		Tod innerhalb 7 Tage		perinatale Mortalität		p. M. 1992 %
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Einlinge	31583	97,1 %	84	0,27 %	28	0,09 %	112	0,35 %	0,56 %
Zwillinge	916	2,8 %	4	0,44 %	5	0,55 %	9	0,98 %	2,92 %
Drillinge	18	0,1 %	0	0,00 %	0	0,00 %	0	0,00 %	0,00 %
gesamt	32517	100,0 %	88	0,27 %	33	0,10 %	121	0,37 %	0,61 %

8.2 Neonatologische Kurzstatistik – Auswertung 2006

1. Geburten in Sachsen 2006

1.1. Sächsische Perinatalerhebung 2006
(alle in sächsischen Kliniken im Jahr 2006 lebend geborenen Kinder)

32. 556 Lebendgeborene

1.2. Angaben des Statistischen Landesamtes
(alle im Jahr 2006 lebend geborenen Kinder, deren Mütter ihre alleinige Wohnung oder Hauptwohnsitz in Sachsen hatten)

32. 556 Lebendgeborene

2. Neonatologische Aufnahmen

Bezogen auf alle in sächsischen Kliniken im Jahr 2006 lebend geborenen Kinder wurden 2006 in sächsischen Kinderkliniken 4213 reifgeborene Kinder $\geq 37 + 0$ SSW (14,0 %) und 1917 frühgeborene Kinder $< 37 + 0$ SSW (77,3 %) aufgenommen.

3. Geburtsgewicht und Gestationsalter; Mortalität

Geburtsgewicht	Gestationsalter											
	unter 26		26 – 27		28 – 31		32 – 36		37 und mehr		Alle Kinder	
Alle Kinder	36	100,0	58	100,0	222	100,0	1.601	100,0	4.213	100,0	6130	100,0
7-Tagessterblichkeit	8	22,2	4	6,9	5	2,3	3	0,2	11	0,3	31	0,5
Kliniksterblichkeit	9	25,0	5	8,6	7	3,2	3	0,2	17	0,4	41	0,7
unter 750 g	19	52,8	19	32,8	10	4,5					48	0,8
7-Tagessterblichkeit	5	26,3	2	10,5	1	10,0		---		---	8	16,7
Kliniksterblichkeit	6	31,6	3	15,8	1	10,0					10	20,8
750 – 999 g	16	44,4	31	53,4	25	11,3	5	0,3			77	1,3
7-Tagessterblichkeit	3	18,8	2	6,5	3	12,0	0	0,0		---	8	10,4
Kliniksterblichkeit	3	18,8	2	6,5	3	12,0	0	0,0			8	10,4
1000 – 1499 g	1	2,8	8	13,8	111	50,0	61	3,8	1	0,0	182	3,0
7-Tagessterblichkeit	0	0,0	0	0,0	1	0,9	0	0,0	0	0,0	1	0,5
Kliniksterblichkeit	0	0,0	0	0,0	2	1,8	0	0,0	0	0,0	2	1,1
1500 – 1999 g					70	31,5	316	19,7	40	0,9	426	6,9
7-Tagessterblichkeit		---		---	0	0,0	2	0,6	1	2,5	3	0,7
Kliniksterblichkeit					1	1,4	2	0,6	1	2,5	4	0,9
2000 – 2499 g					6	2,7	607	37,9	364	8,6	977	15,9
7-Tagessterblichkeit		---		---	0	0,0	0	0,0	1	0,3	1	0,1
Kliniksterblichkeit					0	0,0	0	0,0	1	0,3	1	0,1
≥ 2500 g							612	38,2	3.808	90,4	4420	72,1
7-Tagessterblichkeit		---		---		---	1	0,2	9	0,2	10	0,2
Kliniksterblichkeit							1	0,2	15	0,4	16	0,4

4. Prozess- und Ergebnisqualität

	< 1000 g		1000 – 1499 g		1500 – 2499 g		≥ 2500 g	
	N	Anteil	N	Anteil	N	Anteil	N	Anteil
Alle Aufnahmen	125	100,0 %	182	100,0 %	1403	100,0 %	4420	100,0 %
Asphyxie / HIE	26	20,8 %	14	7,7 %	66	4,7 %	202	4,6 %
Beatmung Überlebender	91	85,0 %	83	46,1 %	124	8,9 %	192	4,4 %
Antibiotikagabe	107	85,6 %	136	74,7 %	376	26,8 %	826	18,7 %
Frühsepsis (bis 3. LT)	14	11,2 %	8	4,4 %	26	1,9 %	124	2,8 %
Spätsepsis (nach 3. LT)	16	12,8 %	10	5,5 %	19	1,4 %	23	0,5 %
Hyperbilirubinämie (eingetragene oder berechn. Diagnose)	5	4,0 %	11	6,0 %	175	12,5 %	915	20,7 %
Hirnblutung Grad III / IV	13	10,4 %	8	4,4 %	4	0,3 %	10	0,2 %
Periventriculäre Leukomalazie	3	2,4 %	4	2,2 %	4	0,3 %	11	0,2 %
Bronchopulmonale Dysplasie (berechnete Diagnose)	32	25,6 %	8	4,4 %	0	0,0 %	0	0,0 %
Retinopathie Grad > 2	9	7,2 %	0	0,0 %	1	0,1 %	0	0,0 %
Verweildauer Überlebender (Median)	89	Tage	46	Tage	16	Tage	5	Tage