

Qualitätssicherung in der Perinatologie und Neonatalogie im Freistaat Sachsen

Sächsische Perinatal-
und Neonatalerhebung
2000



Qualitätssicherung in Geburtshilfe, Perinatalogie und Neonatologie

I. GEBURTSHILFE UND PERINATOLOGIE	2
II. NEONATOLOGIE	10
III. ÜBERSICHT DER AN DER SÄCHSISCHEN PERINATALERHEBUNG BETEILIGTEN KLINIKEN	14
IV. ÜBERSICHT DER AN DER SÄCHSISCHEN NEONATALERHEBUNG BETEILIGTEN KLINIKEN	15
V. IHRE ANSPRECHPARTNER FÜR FACHFRAGEN BEI DER SÄCHSISCHEN LANDESÄRZTE- KAMMER	16

I. GEBURTSHILFE UND PERINATOLOGIE

Kommentar zur Sächsischen Perinatalerhebung des Jahres 2000

H. Bellée, K. Müller, Brigitte Viehweg, G. Völker

Nach Beginn der Erfassung und Auswertung geburtshilflicher Daten im stationären Bereich 1975 als Münchener Perinatalstudie, besteht nunmehr in Deutschland eine umfassende perinatologische Datenerhebung, die je nach Bundesland 95 % bis 100 % aller Geburten einschließt.

In Sachsen etablierte sich die Perinatalerhebung bereits im Jahr 1992, und alle geburtshilflichen Einrichtungen beteiligten sich daran. Seit 1995 besteht für die Krankenhäuser die Verpflichtung zur Teilnahme an Maßnahmen der Qualitätssicherung (SGB V, Abschnitt 9).

Neben der Möglichkeit regionaler Vergleiche zwischen den Bundesländern anhand von Landesstatistiken erlauben die Perinatalerhebungen den einzelnen geburtshilflichen Einrichtungen, ihr Leistungsspektrum am jeweiligen Landesdurchschnitt selbst zu kontrollieren.

Inzwischen besteht ein Datenpool von 243.649 Schwangeren und 246.769 zugehörigen Neugeborenen (Tabelle 1). Es ist Aufgabe der Arbeitsgruppe Perinatalogie/Neonatologie – gemeinsam mit der Projektgeschäftsstelle Qualitätssicherung – dafür zu sorgen, dass kein „Datenfriedhof“ entsteht, sondern mit

den Daten im Sinne externer und interner Qualitätssicherung optimal gearbeitet wird.

Abbildung 1 gibt eine Übersicht der Geburtenzahlen pro Klinik für die Jahre 1992, 1996 und 2000. Neben der Gesamtzunahme aller Geburten wird deutlich, dass einzelne Kliniken überdurchschnittlich am Geburtenzuwachs partizipieren und eine Konzentration der Geburten auf größere Entbindungseinrichtungen zu verzeichnen ist. Dies entspricht der Situation in Deutschland mit einer Fokussierung auf die größere Klinik

Und für Interessierte sei genannt, dass 2,8 % mehr Jungen als Mädchen, und die Kinder am häufigsten mittwochs zwischen 10.00 und 14.00 Uhr geboren werden.

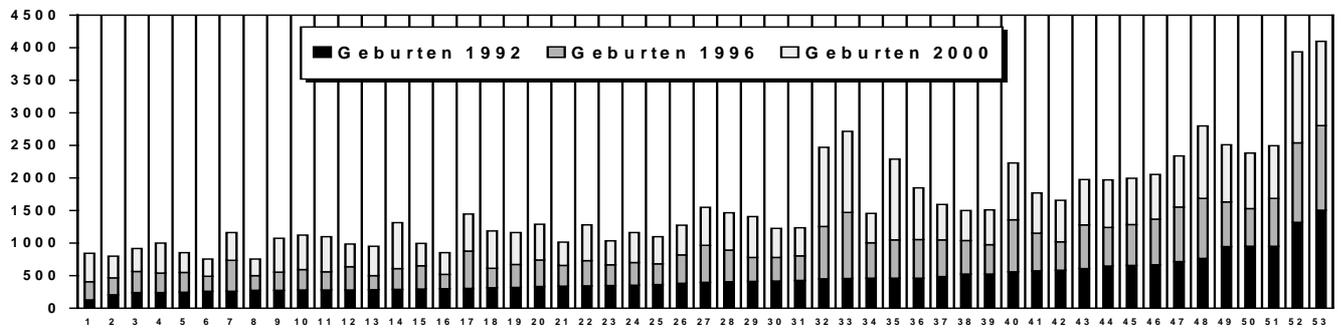
Schwangerebetreuung

Einen wesentlichen Beitrag zum Qualitätsniveau geburtshilflicher Leistung erbringt die vorklinische Schwangerebetreuung. Von Beginn an ist deshalb die Arbeitsgruppe bemüht, auch die niedergelassenen Frauenärzte für Fragen der Qualitätssicherung zu sensibilisieren.

Obwohl die Perinatalerhebung ursprünglich für die klinische Qualitätskontrolle konzipiert war, wird versucht, relevante Daten auch für die Erfassung der Leistungsfähigkeit vorgeburtlicher Betreuung und Überwachung zu nutzen.

Tabelle 1: Sächsische Perinatalerhebung 1992 bis 2000

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	gesamt
Schwangere	25.091	23.266	22.514	23.817	26.683	28.771	26.690	31.031	32.786	243.649
Abw. Vorjahr %		- 7,3	- 3,2	+ 5,8	+ 12,0	+ 7,8	+ 3,2	+ 4,5	+ 5,7	
Kinder	25.337	23.507	22.795	24.103	27.024	29.145	30.133	31.460	33.265	246.769
Abw. Vorjahr %		- 7,3	- 3,0	+ 5,7	+ 12,1	+ 7,8	+ 3,4	+ 4,4	+ 5,7	



Kliniken in aufsteigender Reihenfolge nach den Geburtenzahlen des Erhebungsjahres 1992

Abbildung 1: Übersicht der Geburtenzahlen pro Klinik für drei Jahre im Freistaat Sachsen

Tabelle 2: Schwangerenvorsorge

Tabelle 2.1		
	N	%
In Geburtsklinik vorgestellt	17.034	51,9
SS im Mutterpass als Risiko-SS dokumentiert	11.827	36,1
ohne Angabe	98	0,3
Schwangere erscheint ohne Mutterpass	141	0,4
Gesamter stat. Aufenthalt während der SS		
1 - 7 Tage	3.629	11,1
8 - 14 Tage	1.656	5,1
15 - 21 Tage	687	2,1
Erstuntersuchung (SSW)		
bis 8	13.676	41,7
9 - 12	14.534	44,3
13 - 16	2.724	8,3
keine/ ohne Angabe	585	1,8
Erste Ultraschall-Untersuchungen		
3 - 11. SSW	21.205	64,7
12. - 15. SSW	8.807	26,9
16. - 20. SSW	1.340	4,1
nach 20. SSW	903	2,8
keine/ ohne Angabe	535	1,6
Amniozentese bis 22. SSW	2.608	8,0
Amniozentese nach 22. SSW	125	0,4
CTG ante partum	31.635	96,5

Tabelle 2.2			
	N	%	Davon perinatal verstorben
			%
Risiko- SS	23.296	72,1	0,5
(mind. 1 Risiko A01-26 bzw. B27-52)			
Mind. 1 anamnest. Risiko (A01-26)	19.805	61,3	0,5
Mind. 1 befundetes Risiko (B27-52)	9.542	29,5	0,7
Diabetes mellitus	150	0,5	1,3
Gestationsdiabetes	168	0,5	0,0
Hypertonie	914	2,8	0,8
Eiweißausscheidung	140	0,4	1,4
Plazenta- Insuffizienz	652	2,0	1,2
Hydramnion	72	0,2	8,3
Oligohydramnie	198	0,6	1,5
Terminunklarheit	1.291	4,0	1,9
Isthmozervikale Insuffizienz	856	2,6	1,2
Zustand nach Frühgeburt	733	2,3	1,1
Vorzeitige Wehentätigkeit	1.924	6,0	0,7
Zustand nach Mangelgeburt	199	0,6	0,0
Totes/ geschädigtes Kind in der Anamnese	585	1,8	1,2
Zustand nach Sectio	1.727	14,1	0,9
Vielgebärende	338	1,0	1,2
Frühere eigene schwere Erkrankungen	3.977	12,3	0,3
Blutungs-/ Thromboseneigung	506	1,6	0,4
Rhesus- Inkompatibilität	90	0,3	0,0
Adipositas	1.183	3,7	0,7

Da die Statistik der Sächsischen Perinatal- und Neonatalerhebung den ambulant tätigen Ärzten nicht mehr unmittelbar zur Verfügung steht, die vorliegende Aussendung aber alle über das „Ärzteblatt Sachsen“ erreicht, soll in Tabelle 2 eine Auswahl relevanter Daten in größerem Umfang zur Verfügung gestellt werden, die Einblick in Belange antepartaler Betreuung geben und Grundlagen für eine kritische Diskussion sein können.

Erfreulich sind die Entwicklungen im Zusammenhang mit der Erstuntersuchung bis zur 12. SSW (Anstieg auf 86 % im Jahr 2000), die der Forderung der Mutterschaftsrichtlinie nach möglichst frühzeitiger erster Vorsorgeuntersuchung Rechnung trägt.

Die gleiche positive Entwicklung kann bei der ersten Ultraschalluntersuchung bis zur 15. SSW beobachtet werden (1999: 90,8 %, 2000: 91,6 %). Die konsequente Durchsetzung der ersten Screening-Untersuchung vor Ablauf des 1. Trimesters der Schwangerschaft ist zu fordern, um die Erweiterung des Ultraschall-Screening seit dem Jahr 1995 von ursprünglich zwei auf nunmehr drei Untersuchungen in der Schwangerschaft voll wirksam werden zu lassen. Um 2 % stieg der Anteil der Sonografien bis zur 11. Schwangerschaftswoche gegenüber dem Vorjahr an.

Die sonografischen Untersuchungen sind von zentraler Bedeutung für die Sicherung der Qualität ärztlicher Betreuung in der Schwangerschaft, die mit der erforderlichen fachlichen Qualifikation durchgeführt werden müssen.

In der Ultraschallvereinbarung gemäß § 135, Abs. 2 SGB V sind dafür gestufte Anforderungen an den Untersucher festgelegt.

Weiterführende differenzialdiagnostische sonografische Untersuchungen bei Verdacht auf Entwicklungsstörungen oder Verdacht auf fetale Erkrankungen sollten in Zentren entsprechend der Stufe II und III der DEGUM in verstärktem Maße genutzt werden.

Die hohe Frequenz antenataler Kardiotokografie blieb mit über 96 % annähernd gleich und ist Hinweis auf die erheblichen Anstrengungen zur antenatalen Qualitätssicherung in den Praxen, obwohl diese Maßnahme in den Mutterschafts-Richtlinien als Screening-Methode nicht vorgesehen ist.

Leider ist aber auch festzustellen, dass im Zusammenhang mit fetalen Notsituationen (antenataler Fruchttod, intrauterine Retardierung) eine indikationsgerechte und konsequente antenatale Kardiotokografie in einer Zahl von Fällen unterblieb.

Nach wie vor bestehen Erklärungsnotwendigkeiten wegen der niedrigen Vorstellungquote von Schwangeren in der Geburtsklinik. Trotz jährlicher Hinweise auf diese nicht zufriedenstellende Entwicklung wurden im Zeitraum des Jahres 2000 wiederum nur 51,9 % der Schwangeren präsentiert, 5,8 % weniger als noch 1999. Man kann inzwischen von einem sächsischen Problem sprechen, wenn mit den Quoten der Altbundesländer verglichen wird (z. B. Saarland 1999: 74,6 %). Nach wie vor ist eine annähernd 100 %ige Vorstellung im Sinne einer Verzahnung vorklinischer und klinischer Betreuung anzustreben – zumal in den Mutterschafts-Richtlinien die Vorstellung „rechtzeitig vor der zu erwartenden Geburt“ eindeutig gefordert wird.

Selbstverständlich müsste es sein, dass Schwangere mit Zustand nach Sectio, Lageanomalien (Beckenendlage), Mehrlingen und definierter Überschreitung des Geburtstermins zur (gemeinsamen) Planung des Geburtsverlaufes der Klinik rechtzeitig präpartal vorgestellt werden, um zu vermeiden, dass der Geburtsmodus bereits durch das Vorfeld der Klinik geprägt wird.

Eine Auflistung relevanter Risiken in Tabelle 2.2 aus dem Material der Sächsischen Perinatalerhebung soll als Hinweis auf eine indikationsgerechte Klinikvorstellung verstanden werden.

Es ist nicht auszuschließen, dass vorklinisch eine Reihe wesentlicher Risiken nicht erfasst werden. Nach der Datenerhebung 2000 in Sachsen wurden die Schwangerschaften im Mutterpass zu 36,1 % (1999: 45,2 %) als Risikoschwangerschaften dokumentiert, obwohl die retrospektive Erfassung in den Kliniken die Rate mit einem Risiko bedachter Schwangerschaften von 72,1 %

ergibt, wobei wir uns bewusst sein müssen, dass bei weitem nicht jedes Risiko von Einfluss auf den Verlauf der Geburt und das fetale outcome ist.

Voraussetzung für eine sinnvolle Selektion der Schwangeren ist aber die Beachtung wertiger Risiken. Nur 150 Schwangere mit Diabetes mellitus wurden als Risikoschwangere erfasst, 235 Fälle waren dann aber zu 32,8 % Indikation zur Geburtseinleitung, zu 17 % zur Sectio. Bekanntlich hat das Auftreten einer diabetischen Stoffwechsellage erhebliche Bedeutung für die perinatale Morbidität und Mortalität. Nur zu 0,5 % wurde der Gestationsdiabetes als pränatales Risiko angegeben, obwohl dessen Inzidenz bis zu zehnmal höher anzunehmen ist. Die Einführung einer Screening-Untersuchung ist zu diskutieren, da die Inzidenz wahrscheinlich auch höher ist, als nach der gängigen Praxis der Indikation zum oralen GTT angenommen wird.

Als Schwangerschaftsrisiko wurde die Plazentainsuffizienz zu 2 % (n = 652) genannt, Mangelgeborene unter der 10. Gewichtsperzentile wurden retrospektiv zu 6,7 % (n = 2.219) erfasst, ein Hinweis auf diagnostische Probleme im Vorfeld der Klinik bei der Erfassung von Schwangerschaften mit intrauteriner Retardierung.

Auch war der Anteil der Schwangerschaften rückläufig, die mindestens einmal vor der Geburt stationär betreut wurden (1999: 22,3 %, 2000: 20,7 %). Aus der Sächsischen Perinatalerhebung 2000 ist zu entnehmen, dass der gesamte klinische Aufenthalt vor der Geburt und die präpartale Verweildauer des Aufenthaltes, der zur Geburt führt, in den meisten Fällen nur höchstens drei Tage betrug. Das heißt, dass die hauptsächliche Betreuung der Schwangeren, auch derer mit Risiko, in der Hand der niedergelassenen Gynäkologen verblieb und die klinische Mitbetreuung keinesfalls den Handlungsspielraum ambulanter Betreuung beschneidet.

Wie aus den Zahlen der Tabelle 3 hervorgeht, sank als Voraussetzung für die niedrige perinatale Mortalität der Anteil Totgeborener von über 4 ‰ auf 3,0 ‰ im Jahr 2000 - annehmbar nicht zuletzt ein Erfolg ambulanter geburtshilflicher Bemühungen.

Leider waren es aber noch 76 von 106 antenatal verstorbenen Feten, bei denen der antenatale Tod mit Klinikaufnahme festgestellt werden musste. Noch 88 Kinder wurden außerhalb der Klinik geboren, d. h. die Gebärenden erreichten nicht rechtzeitig die Entbindungsklinik ihrer Wahl.

Zusammenfassend wird festgestellt, dass eine engere Verbindung zwischen ambulanter und klinischer antepartaler Betreuung die größten Reserven zur Stabilisierung und Verbesserung der Qualität geburtshilflicher Leistungen eröffnen kann.

Tabelle 3: Totgeburtlichkeit, neonatale Mortalität bis 7. Lebenstag und perinatale Mortalität (Stat. Landesamt 1992 bis 2000)

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Lebendgeborene	25.298	23.423	22.734	24.004	27.006	29.006	30.190	31.383	33.087
Totgeborene ‰**	2,9*	3,4*	4,3	4,9	5,0	4,3	4,5	4,4	3,1
bis 7. LT verst. ‰	2,8	2,5	2,7	2,5	2,1	2,6	2,3	2,1	1,6
Perinat. Mort. ‰**	5,8*	5,8*	7,0	7,4	7,1	6,9	6,7	6,4	4,7

* ohne Totgeborene < 1.000 g ** pro Tausend Geborene

Tabelle 4: 7-Tage-Sterblichkeit sehr unreifer Frühgeborener unter 29. SSW (Sächsische Perinatalerhebung 1992 bis 2000)

< 29 SSW Jahrgang	Perinatalzentrum			Nicht-Perinatalzentrum			alle Kliniken		
	Anzahl Kinder n	verstorben		Anzahl Kinder n	verstorben		Anzahl Kinder n	verstorben	
		n	%		n	n		%	n
1992 - 1997	461	56	12,2	260	93	35,8	721	149	20,7
1998	84	14	16,7	39	9	23,1	123	23	18,7
1999	97	20	20,6	26	7	26,9	123	27	22,0
2000	119	11	9,2	44	9	20,5	163	20	12,3

(bezogen auf Lebendgeborene)

Aspekte der Ergebnisqualität

Wichtigstes Qualitätskriterium in der Geburtshilfe der letzten 70 Jahre ist die perinatale Mortalität, welche ein relativ grober, aber unbestechlicher Parameter der Ergebnisqualität ist. Das von der WHO fixierte Ziel liegt bei 5 ‰ und konnte in Sachsen im Jahre 2000 mit 4,7 ‰ erstmalig unterboten werden (Tabelle 3). Dies ist um so erfreulicher, als mit Änderung der Personenstandsgesetzgebung vom 01. April 1994 mit Registrierung aller Neugeborenen bereits ab Geburtsgewichten von 500 g - bundesweit - in Sachsen ein Anstieg der perinatalen Mortalität auf 7,4 ‰ im Jahr 1995 verzeichnet werden musste.

Beigetragen zur Senkung der perinatalen Mortalität hat vor allem eine niedrigere Totgeborenenrate, aber auch der Abfall des Anteils von in den ersten sieben Lebenstagen verstorbenen Neugeborenen.

Während wir in den vergangenen Jahren gleichbleibende Totgeburtensraten von über 4 ‰ beklagen mussten, der Anteil der Totgeburtlichkeit zur perinatalen Mortalität z.B. 1999 71 ‰ betrug, ist schließlich von 1999 zu 2000 ein Abfall um 1,4 ‰ auf den niedrigsten Stand von 3,0 ‰ zu registrieren.

Die frühe neonatale Sterblichkeit bis zum 7. Lebenstag hat mit 1,6 ‰ einen neuen niedrigsten Stand erreicht und hält bundesweitem Vergleich stand (Beispiele: Bayern 1,8 ‰, Westfalen-Lippe 1,1 ‰).

Der Anteil extrem unreifer Frühgeborener < 29. Schwangerschaftswoche blieb von 1999 auf 2000 mit 0,4 ‰ gleich, die Frühsterblichkeit dieser Kinder fiel jedoch von 22,0 ‰ auf 12,3 ‰ ab.

Neben den Fortschritten auf dem Gebiet der Neonatologie hat sicher auch die zunehmende Regionalisierung von Risikogeburten, insbesondere bei sehr unreifen bzw. untergewichtigen Kindern einen positiven Einfluss.

In Tabelle 4 ist die 7-Tage-Sterblichkeit sehr unreifer Frühgeborener unter 29 Schwangerschaftswochen in Perinatalzentren und den anderen Entbindungseinrichtungen gegenübergestellt. Eine Verbesserung der Ergebnisse 1999 zu 2000 ist in beiden Klinikgruppen nachweisbar, deutlich eindrucksvoller aber bei den Perinatalzentren (20,6 ‰ auf 9,2 ‰), die nach der Sächsischen Regionalisierungskonzeption vorrangig zur Entbindung von Frühgeborenen < 29. Schwangerschaftswoche vorgesehen sind. Auch konnte der Anteil von Kindern dieser Risikogruppe in Perinatalzentren von 64 ‰ in den Jahren 1992 bis 1997 auf 73 ‰ im Jahr 2000 erhöht werden.

Der Anteil Unreifer mit einer Tragzeit 29. bis 31. Schwangerschaftswoche ist zwar gering abgefallen, aber zugleich ist ein Anstieg der Frühsterblichkeit zu verzeichnen. Das ist nicht im Sinne einer Verbesserung der perinatalen Mortalität.

Tabelle 5: Geburtshilfliche Leistungen, Zustand der Neugeborenen und neonatales Anpassungsverhalten

Klinikgruppe	gesamt		Stufe III		Stufe II		PNZ		
	1999	2000	1999	2000	1999	2000	1999	2000	
Schwangere	n	31.031	32.786	21.763	21.826	5.657	7.150	3.611	3.810
intranatales CTG	%	93,8	92,2	94,0	93,8	93,8	88,4	91,2	89,8
pathologisches CTG	%	13,1	12,7	12,8	12,4	10,7	12,0	18,1	15,5
Fetalblutanalyse	%	4,2	3,5	4,1	3,1	2,1	4,1	7,6	5,0
Sectio	%	14,7	15,5	13,9	14,4	13,4	14,4	21,6	23,8
Geburtshelfer anwesend	%	96,7	97,8	95,4	97,8	99,6	96,6	99,7	99,4
Kinder	n	31.460	33.265	21.941	22.014	5.752	7.271	3.767	3.980
Frühgeborene < 32. SSW	%	1,1	1,2	0,3	0,3	1,3	1,0	6,4	6,6
Untergewichtige	%	0,9	1,1	0,2	0,3	0,9	0,9	5,4	6,0
Lebendgeborene	n	31.331	33.174	21.877	21.963	5.725	7.249	3.729	3.962
NA-pH gemessen	%	97,7	97,9	97,6	97,8	98,3	98,3	97,9	98,0
NA-pH < 7,10	%	1,7	1,5	1,5	1,4	1,7	1,5	2,4	1,9
5min-Apgar Score < 8	%	2,2	2,2	1,5	1,5	2,1	2,1	6,5	6,6
Intubation	%	1,1	1,0	0,4	0,3	0,8	0,9	5,3	5,5
Verlegung	%	12,8	12,1	9,8	8,8	17,8	15,9	22,7	23,3
Pädiater bei Geburt	%	25,4	25,3	19,7	19,5	31,6	27,7	49,5	52,6

Aspekte der Prozessqualität

Auch im Jahre 2000 wurde bei nahezu allen Geburten die intranatale Kardiotokografie durchgeführt. Die Differenz zwischen den Zahlen in Tab. 5 zu 100 % ergibt sich aus der Rate primärer Schnittentbindungen, die mit 7,0 % gegenüber dem Vorjahr nur um 0,2 % anstieg.

Der Anteil durch Sectio entbundener Mütter stieg um 0,8 % auf 15,5 % und liegt damit zum Teil weit unter der Rate anderer Bundesländer (Beispiele: Bayern 21,6 %, Westfalen-Lippe 21,1 %).

Tabelle 5 beruht auf einer überarbeiteten Form der Auswertung, die die Bildung strukturell vergleichbarer Klinikkollektive nach dem Sächsischen Regionalisierungskonzept berücksichtigt:

Stufe III bedeutet Klinik der Grundversorgung, in der keine Kinder < 32 SSW; Stufe II Klinik mit angeschlossener Kinderklinik, in der keine Kinder < 29 SSW geboren werden sollten und PNZ betrifft das Perinatalzentrum.

Die Unterschiede zwischen den Vergleichsgruppen hinsichtlich der Sectio-Rate erklären sich durch die höhere Rate primärer Sectiones in den Perinatalzentren.

Hinterfragt werden sollte aber in den Perinatalzentren die deutlich reduzierte Rate fetaler Mikrobiutuntersuchungen, die in den Kliniken der Stufe II erfreulicherweise von 2,1 % auf 4,1 % zunahm.

Die Qualitätsindikatoren

Tabelle 6: Qualitätsindikatoren in der Perinatalogie; Vergleich der Erhebungsjahre 1998, 1999, 2000

	Referenzbereich	Erhebungsjahr 1998		Erhebungsjahr 1999		Erhebungsjahr 2000	
		Landesdurchschnitt	Anzahl Kliniken, außerhalb Referenzbereich	Landesdurchschnitt	Anzahl Kliniken, außerhalb Referenzbereich	Landesdurchschnitt	Anzahl Kliniken, außerhalb Referenzbereich
		%	N	%	n	%	n
QI 1 Kein Aufnahme-CTG durchgeführt	<= 2,5 %	2,3	16	2,0	17	2,5	11
QI 2 Fetalblutanalyse bei pathologischen CTG	>= 18,8 %	14,5	40	13,8	36	15,2	42
QI 3 Erstsectio bei regelrechter Schädellage	<= 9,4 %	9,6	26	8,2	13	8,8	20
QI 4 NSA-pH < 7,1 und > 36. SSW	<= 2,2 %	1,5	11	1,6	8	1,4	9
QI 5A Anz. Lebendgeborener u. intranatal Verstorbenen < 29. SSW	keine in Stufe II und Stufe III	Stufe II und III n = 54	22	Stufe II und III n = 29	14	Stufe II und III n = 39	22
QI 5B Anz. Lebendgeborener u. intranatal Verstorbenen 29.-31.SSW	keine in Stufe III	Stufe III n = 37	20	Stufe III n = 31	18	Stufe III n = 24	16
QI 6 kein Pädiater anwesend bei Lebendgeborenen < 32. SSW	= 0 %	7,4 n = 32	6	2,6 n = 8	4	7,6 n = 39	14
QI 7 Resectio bei regelrechter Schädellage	<= 37,9 %	QI 7 neu ab 1999		37,3	27	36,4	20

QI 1: Kein Aufnahme-CTG

Es wird generell gefordert, mit Eintritt der Gebärenden in den Kreißaal durch Aufzeichnung eines fetalen Kardiotachogramms simultan mit einem Tokogramm die Leistungsfähigkeit und Belastbarkeit der fetoplazentaren Einheit, d. h. das Befinden des Feten in utero zu überprüfen.

Die rückläufige Rate „pathologischer CTG“ könnte neben einer verbesserten Dokumentation auf eine sorgfältigere Beurteilung kardiotokografischer Kurven zurückzuführen sein.

Arbeit mit Qualitätsindikatoren – interne Qualitätssicherung

Ohne Zweifel hat die Perinatalerhebung als größtes flächendeckendes Verfahren geburtshilflicher Leistungserfassung in Europa in der Vergangenheit zur Verbesserung der Ergebnisse wesentlich beigetragen. Eine Erweiterung der Grenzen ihrer Wirksamkeit ist durch Einbeziehung von Elementen interner Qualitätssicherung anzustreben.

Die bisher erstellten Klinikprofile wurden durch sinnvolle Qualitätsindikatoren (QI) erweitert, die als neutrale Maße verständlich das Qualitätsziel beschreiben und zwischen ungenügender und guter Qualität unterscheiden. Die Definition eines „guten“ Qualitätsstandards unterliegt dabei Änderungen durch unterschiedliche Einflussfaktoren und auch durch den wissenschaftlichen Fortschritt.

Unter Wahrung der Anonymität macht die Arbeitsgruppe Perinatalogie/Neonatalogie jedes Jahr die Kliniken in besonderen Anschreiben auf Abweichungen aufmerksam und unterstützt damit die Selbstkontrolle in den Einrichtungen.

QI 2: Fetalblutanalyse (FBA) bei „pathologischem“ CTG (Abb. 2)

Die Forderung nach Absicherung einer als pathologisch angesehenen fetalen Herzfrequenzkurve durch pH-Messung im Kapillarblut basiert auf der bekannten unzureichenden Spezifität der Kardiotokografie, die zu häufig eine fetale Gefährdung überschätzt. So liegt der Vorhersagewert der fetalen Azidose durch das CTG nur bei 30 % (Wolff 1997).

Zweifelsohne sind der Fetalblutanalyse praktische Grenzen gesetzt.

Zu Beginn der Eröffnungsperiode der Geburt lässt die mangelnde Zervixöffnung und die Beweglichkeit des vorangehenden Teils keine oder nur eine sehr schwierige Blutentnahme zu. Außerdem würde die mühsame Prozedur nur zu einem Zeitverlust zum Nachteil des Feten führen.

Im weiteren Verlauf der Geburt müssen aber die suspekten CTG-Befunde vor einer operativen Entbindung abgeklärt werden, um die weitere Geburtsleitung sicher festlegen zu können und den Anteil nicht indizierter operativer Eingriffe zu senken. Wertvoll ist die Fetalblutanalyse im Zeitraum der Geburt, wenn die Vorbefunde wohl noch eine Schnittentbindung erfordern, aber in absehbarer Zeit eine vaginale operative Entbindung möglich wird und abgewartet werden kann.

In der frühen Austreibungsperiode (wenn die Vorbedingungen zur möglicherweise erforderlichen vaginalen operativen Entbindung noch nicht gegeben sind) ist es bei auffälligem CTG-Verlauf möglich, sich auf Grund normaler fetaler pH-Werte abwartend zu verhalten. Später würde der diagnostische Eingriff unter Umständen eine nicht vertretbare Verzögerung der erforderlichen Intervention bedeuten.

Die Fetalblutanalyse ist somit zur Zeit für eine fachgerechte Geburtsleitung unverzichtbar. Denn nach Wolff (1997) sind es etwa 6 % schwer interpretierbare Kardiotokogramme, die eine Fetalblutanalyse erfordern, wobei die Erfahrung des Geburtshelfers eine große Rolle spielt.

Auch die juristische Bedeutung für die Wahl des richtigen Zeitpunkts der Geburtsbeendigung und die Wahl des Geburtsmodus ist nicht zu unterschätzen (Schneider 1994).

Aus Tabelle 6 geht hervor, dass zwar der Landesdurchschnitt der Anwendung der Fetalblutanalyse auf 15,2 % der Geburten mit „pathologischem“ CTG anstieg, aber noch 42 von 54 Kliniken außerhalb des Referenzbereichs liegen. Dies spricht für eine immer noch mangelnde Akzeptanz der Methode; aber auch für eine stark divergierende Meinung bei der Beurteilung der CTG-Kurven. Die Bandbreite des Anteils der Geburten mit „pathologischem“ CTG in den sächsischen Kliniken rangiert von 4,1 % bis 28,1 % bei durchschnittlichen 12,7 %.

Es wird statt dessen die Anwendung der für den Feten nicht invasiven Pulsoxymetrie vom Kliniker als Alternativlösung angeboten.

Die kritische Evaluierung der fetalen Pulsoxymetrie im klinischen Einsatz (M. Kühnert, B. Seelbach-Göbel, M. Butterwegge, 2001) ließ aber erkennen, dass der Einsatz im klinischen Alltag nur dann zu vertreten sein wird, wenn prospektiv-randomisierte Studien objektive wissenschaftliche Daten geliefert haben werden.

Die von Saling 1961 inaugurierte Methode der Fetalblutanalyse sollte andererseits weiter in der Diskussion bleiben, zumal einige Kliniken ohne Fetalblutanalyse eine niedrige Sectio-Rate und auch eine geringe neonatale Azidose-Rate innerhalb des Referenzbereichs aufzuweisen haben.

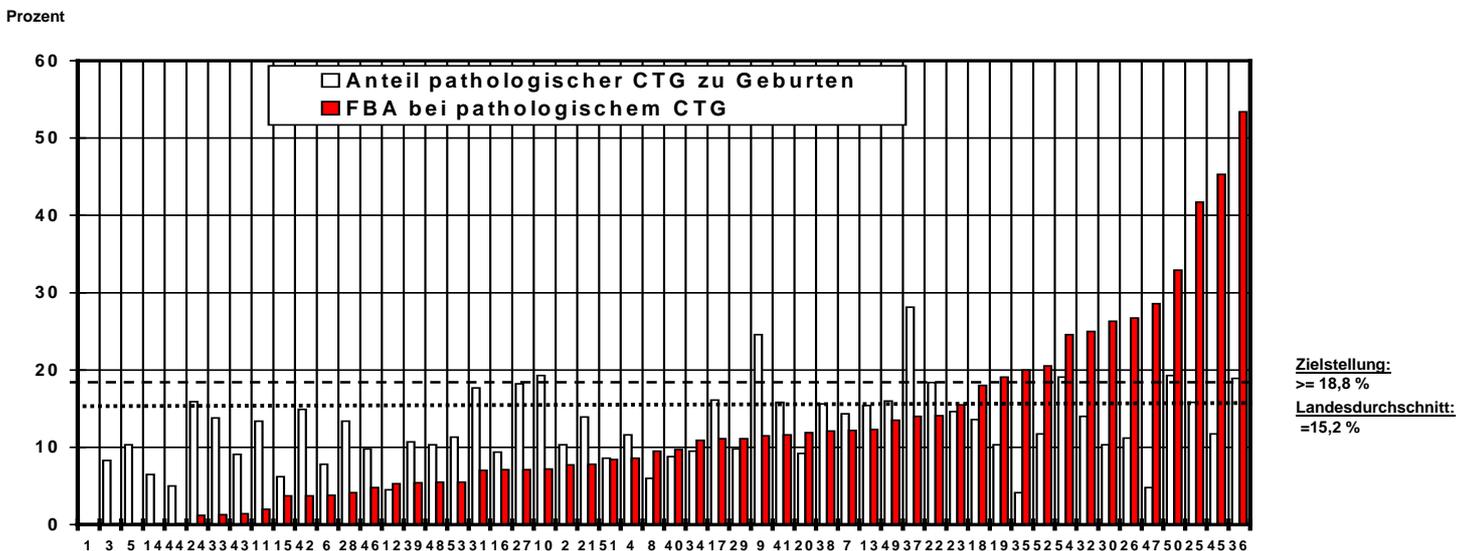


Abbildung 2: QI 2 Durchführung von Fetalblutanalysen bei "pathologischem" CTG pro Geburtsklinik im Erhebungsjahr 2000 in Sachsen

**QI 3: Erstsectio bei regelrechter Schädellage (Abb. 3)
und
QI 7: Resectio bei regelrechter Schädellage**

Diese beiden Qualitätsindikatoren sind Anlass für eine gründliche Diskussion im Dialog aller beteiligten Kliniken mit der Arbeitsgruppe.

Dieser größte und schwerwiegendste geburtshilflich-operative Eingriff rangiert im Spannungsfeld der gegenwärtigen Geburtsmedizin. Einerseits wird der „sanfte Kaiserschnitt“ als schonende und „familienfreundliche“ Entbindung dargestellt, andererseits aber werden kritische Stimmen laut, die die ständig steigende Sectio-Rate beklagen, ohne dabei ein besseres „outcome“ für Mutter und Kind zu erzielen, und jeder Geburtshelfer in der Klinik wird einem zunehmenden forensischen Druck ausgesetzt. Die Frage nach der optimalen Sectiofrequenz ist bisher nicht beantwortet. Sicher ist: es gibt noch zu viele nicht indizierte Operationen – andererseits werden aber einige indizierte nicht durchgeführt.

Prozent

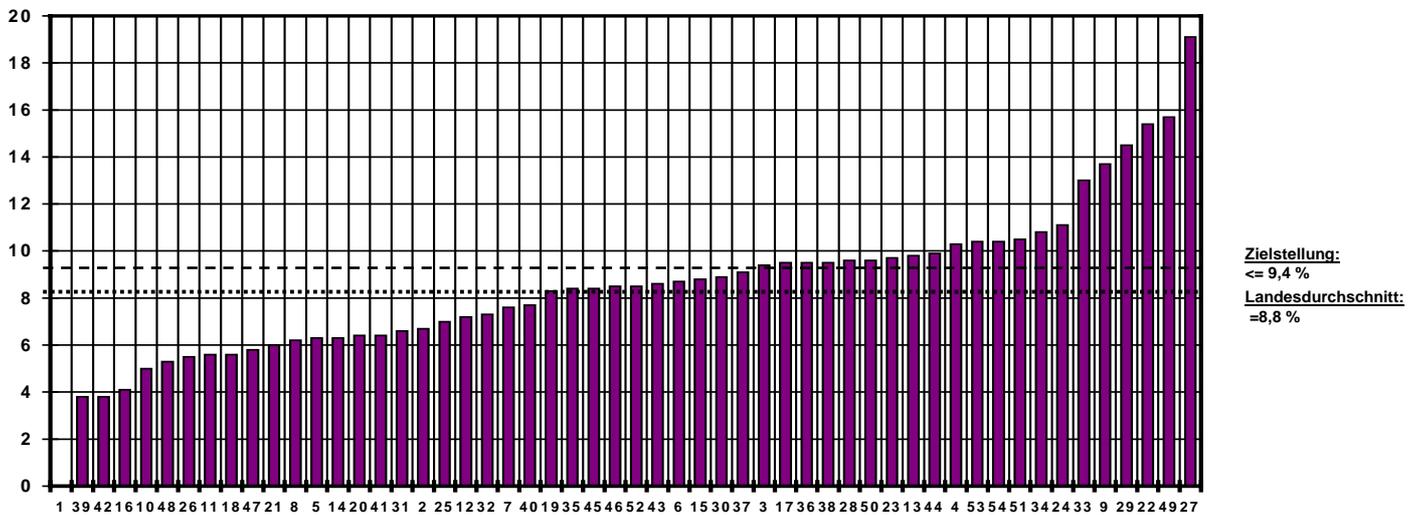


Abbildung 3: QI 3 Erst-Sectio bei reifen Einlingen in regelrechter Schädellage (zu Einlingen in regelrechter Schädellage) pro Geburtsklinik im Erhebungsjahr 2000 in Sachsen

QI 4: Nabelarterien-pH < 7,10, > 36. SSW

Wohl wissend, dass der pH-Wert im Nabelarterienblut des Neugeborenen schon durch eine leichte fetale Hyperkapnie beeinflusst wird, wählte man den pH-Wert < 7,10 im NA-Blut als Qualitätsindikator, da es keine sensiblere und klinisch aussagefähigere Messgröße für den Status präsens des Neugeborenen gibt (Roemer 1998). Bewusst wurden dabei Frühgeborene nicht berücksichtigt, die mangelnde Übereinstimmung mit dem für die Prognose eines Neonaten relevanten Apgarwert in Kauf genommen und außer Acht gelassen, dass von einer neonatalen Azidose erst bei einem pH-Wert < 7,0 (mit metabolischer Azidose) gesprochen werden sollte. Rückschlüsse auf die Leitung der Geburt, insbesondere der Austreibungsperiode und vor operativer Geburtsbeendigung sind zulässig.

Aus Tabelle 6 ist ersichtlich, dass nur 9 von 54 geburtshilflichen Einrichtungen hinsichtlich neonataler Azidosen außerhalb des Referenzbereichs liegen und der Landesdurchschnitt auf 1,4 % abfiel.

Der Wille der Patientin hat zunehmend Einfluß, leider wird auch die mitunter voreilige Einflussnahme der niedergelassenen Frauenärzte ohne vorherige Absprache mit der Entbindungseinrichtung von den Klinikern beklagt.

Wir meinen, es ist sicher, dass gegenwärtig die Sectio-Rate einer Klinik noch immer sinnvolle Maßzahl ist, um die geburtshilfliche Situation zu charakterisieren.

Die Definition des Qualitätsindikators mit der Einschränkung „regelrechte Schädellage“ reinigt das Spektrum der Indikation und lässt Vergleiche zu.

Nur bei extremer Abweichung vom Referenzbereich ist eine Stellungnahme vom Kliniker zu fordern, zumal die Situation im Zusammenhang mit der Rate der Erst-, als auch der Resectio in Sachsen eine insgesamt nur gering steigende Tendenz aufweist.

Wir hoffen auf einen Erfolg der Arbeit mit diesen Qualitätsindikatoren, die den Kliniker zu Einzelfallanalysen animieren soll.

Durch die Information aller Kliniker über den Anteil Neugeborener mit Azidosen nach Spontangeburt und operativer Geburtsbeendigung wird eine Einzelfallanalyse hinsichtlich des geburtshilflichen Vorgehens noch effektiver.

QI 5 A und 5 B: Realisierung des neonatologischen Regionalisierungskonzeptes

Der Nutzen einer Regionalisierung von Geburten mit sehr unreifen und untergewichtigen Kindern in Perinatalzentren ist inzwischen unbestritten. Entsprechend des 1995 für Sachsen erarbeiteten Regionalisierungskonzeptes (Gmyrek 1995) gilt eine drohende Frühgeburt unter 29 SSW bzw. ein zu erwartendes Kindsgewicht unter 1100 g als Indikation für eine rechtzeitige Verlegung in ein Perinatalzentrum. Kinder mit einem Gestationsalter unter 32 SSW bzw. unter 1500 g sollen nicht in Kliniken der Versorgungsstufe III geboren werden.

In der Tragzeitgruppe 29. bis 31. SSW konnte eine weitere Konzentrierung auf Kliniken der Stufe I (Perinatalzentren) und Stufe II erreicht werden (Tabelle 6). Nur noch 24 von 200 Kindern dieser Tragzeitklasse wurden in Kliniken der Stufe III geboren. Nach wie vor ist jedoch die Klinik mit der Anonym-Nr. 343 auffällig. (Klinik der Stufe III, Kinder geboren 29 bis 31 SSW, 1998: 6, 1999: 4, 2000: 5).

Ungünstiger ist die Situation bei extrem unreifen Frühgeborenen der Tragzeitgruppe unter 29 SSW. In 22 von 54 geburtshilflichen Einrichtungen, die keine Perinatalzentren sind, wurden 39 von 164 extrem unreifen Kindern geboren. Auch hier sind bei den auffälligen Kliniken der Anonym-Nr. 343 (1998: 5, 1999: 0, 2000: 4), aber auch der Anonym-Nr. 249 (Klinik der Stufe II, Kinder < 29 SSW, 1998: 6, 1999: 4, 2000: 5) die Ursachen zu hinterfragen.

Des weiteren steht in diesem Zusammenhang

QI 6: Pädiater anwesend bei Geburt von Lebendgeborenen < 32 SSW

Die Anwesenheit des in der Neonatologie erfahrenen Pädiaters gilt als eine wichtige Voraussetzung für die Geburt eines solchen Frühgeborenen. Sie ist im Interesse des Kindes aber auch wegen absehbarer forensischer Probleme auch im Interesse des Geburtshelfers.

Nicht zuletzt hat wohl die in Sachsen anerkannte und bundesweit vorbildliche Regionalisierungskonzeption zur niedrigsten perinatalen Mortalität seit Beginn der Sächsischen Perinatalerhebung beigetragen.

Dialoge über Qualitätsindikatoren

Aus dem Datenmaterial der Sächsischen Perinatalerhebung werden seit 1998 die sieben genannten Qualitätsindikatoren gesondert bearbeitet und den Kliniken die Ergebnisse der eigenen Einrichtung und anonymisiert aller Einrichtungen des Landes zur Kenntnis gegeben. Auch den Mitgliedern der Arbeitsgruppe sind diese Kliniken in Verbindung zu den Ergebnissen nicht bekannt. Wir meinen, dass diese Anonymität eine Voraussetzung für die Ehrlichkeit der Offenbarung ist.

Sie darf aber nicht dazu führen, dass man sich im Einzelfall bei wichtigen Problemlösungen hinter der Anonymität versteckt.

Der jährlichen Aufforderung zur Stellungnahme im Falle einer Abweichung vom Referenzbereich kamen alle Chefärzte nach. Damit gelang ein Beitrag, das Prinzip der Selbstkontrolle vor einer Fremdkontrolle ärztlicher Leistung (aus den Leitsätzen für Qualitätssicherung ärztlicher Berufsausübung, 96. Deutscher Ärztetag 1993) zu realisieren.

Während im vorigen Jahr Hinweise an alle 54 Chefärzte erforderlich waren, konnten in diesem Jahr erfreulicherweise 17 von ihnen von einer Rückäußerung entlastet werden, weil die betreffenden Klinikergebnisse nicht auffällig waren.

Die Argumentation, oft im Sinne von Einzelfallanalysen führte zu einem befriedigenden Dialog und auch zur nachweisbaren Verbesserung geburtshilflich-perinatologischer Leistung in der Mehrzahl der Kliniken.

Literatur

1. Gmyrek, D. (1995): Konzept zur Regionalisierung von Geburtshilfe und Neonatologie in Sachsen, In: Arbeitsgruppe Perinatalogie/Neonatologie, Projektgeschäftsstelle Qualitätssicherung bei der Sächsischen Landesärztekammer (Herausgeber). Sächsische Perinatal- und Neonatalerhebung 1994, Dresden, Seite 108-114.
2. Roemer, V. M.: Über Sinn und Unsinn der pH-Metrie im Nabelschnurblut. *Frauenarzt* 5/1998, 775-781.
3. Kühnert, M., Seelbach-Göbel, B., Butterwegge, M.: Kritische Evaluierung der fetalen Pulsoxymetrie im klinischen Einsatz. *Gebfra* 61 2001, 290-296.
4. Schneider, K. T. M.: Die Überwachung der Geburt aus forensischer Sicht. *Gynäkologe* 27 (1994) 212-221.
5. Wolff, F.: Obligate Überwachungsmethoden unter der Geburt. *Z. Geburtsh. Neonatol.* 201 (1997), 1-5.

Kommentar zur Sächsischen Neonatalerhebung des Jahres 2000

R.Tiller, D.Gmyrek

Einleitung

Im Jahre 2000 haben sich wiederum alle sächsischen Kindereinrichtungen, in denen Früh- und Neugeborene behandelt werden, an der Neonatalerhebung beteiligt. Das sind insgesamt 35 Kinderkliniken oder -abteilungen. Hinzugekommen ist die Kinderabteilung im Krankenhaus Mittweida, ausgeschieden wegen Schließung ist die Kinderabteilung Großenhain.

Allen Kollegen, die durch ihre Arbeit an der Datenerfassung mitgewirkt haben, möchten wir an dieser Stelle recht herzlich danken.

Dass sich das Bemühen der Geburtshelfer und Kinderärzte über die vergangenen Jahre gelohnt hat, zeigt sich unter anderem an der eindrucksvollen Senkung der Säuglingssterblichkeit in Sachsen seit Beginn der sächsischen Neonatalerhebung im Jahre 1992 (Daten des Statistischen Landesamtes Sachsen). Diese Sterblichkeit hat sich von 1992 (6,6 ‰) bis heute (3,7 ‰) fast halbiert (Abb. 4). Ebenso deutlich konnte die Frühsterblichkeit im gleichen Zeitraum gesenkt werden, nämlich von 2,8 ‰ auf 1,6 ‰. Damals, im Jahre 1992, hätte man sicher nicht gewagt, eine weitere Absenkung der Sterblichkeitsziffern in solchem Maße vorauszusagen.

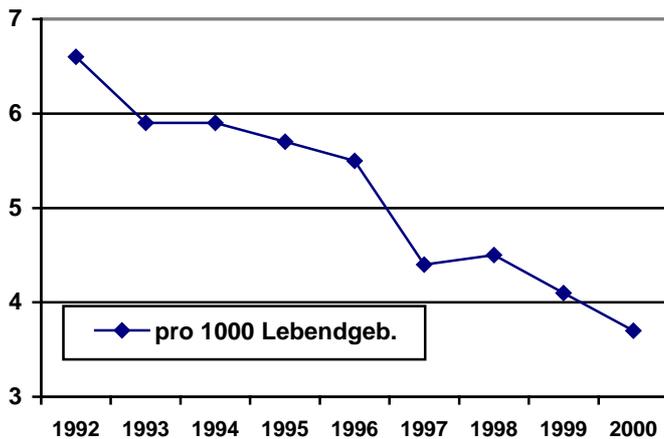


Abbildung 4: Entwicklung der Säuglingssterblichkeit in Sachsen 1992 bis 2000 (Quelle: Statistisches Landesamt)

Patientenzahlen 2000

In der Perinatalerhebung 2000 wurden 33.174 Lebendgeborene erfasst. Das sind 1.844 Kinder mehr als 1999.

In die Neonatalerhebung gingen 5.346 Kinder ein, 137 mehr als im Vorjahr. Damit blieb der Prozentsatz der „verlegten“ Kinder im Vergleich zum Vorjahr etwa unverändert. Über den gesamten Zeitraum seit 1992 allerdings ist die Verlegungsquote merklich zurückgegangen (von 25,3 % auf 16,1 %).

Die genaue Zusammensetzung des neonatalen Patientengutes hinsichtlich Schwangerschaftsdauer und Geburtsgewicht ist der Tab. 7 zu entnehmen.

Postnataler Zustand

Als wichtiges Qualitätsmerkmal für Geburtshelfer und Neonatologen gleichermaßen gilt der postnatale Zustand und – sekundär – die sich daraus ableitenden erforderlichen Maßnahmen der Erstversorgung (Tabelle 8).

Eine schwere postnatale Depression des Neugeborenen wird angenommen, wenn der APGAR-Wert nach 1 Minute < 3 Punkte bzw. nach 10 Minuten < 4 Punkte beträgt (1). Ein Nabelarterien-pH (NA-pH) von < 7,1 entspricht einer schweren Azidose. Treten diese Zeichen in Verbindung mit gravierenden zentralnervösen Symptomen auf, wie postnatale Krampfanfälle und/oder ausgeprägte über Tage anhaltende Muskelschlaffheit und reduzierte Reflexerregbarkeit, muss bei derart belasteten Neugeborenen eine schlechte Entwicklungsprognose gestellt werden. Wir kommen auf diese wichtige Problematik im Abschnitt Langzeitmorbidity zurück.

Betrachtet man die APGAR-Benotung der sächsischen Perinatalerhebung im Verlauf und außerdem im Vergleich mit anderen Bundesländern, so fällt für Sachsen im Jahr 2000 eine nicht erklärliche Diskrepanz der beiden APGAR-Werte auf. Ansonsten stimmen diese Werte mit denen der Vorjahre und der Vergleichsländer (bis auf Thüringen) etwa überein.

Auch die Häufigkeit schwerer Azidosen in Sachsen ist mit den Vorjahren und den anderen Ländern vergleichbar. Hier zeigt Niedersachsen eine Tendenz zu höheren Frequenzen.

Im Vergleich zum Jahr 1992 waren 2000 in Sachsen weniger therapeutische Maßnahmen erforderlich. Das trifft für die Häufigkeit der Maskenbeatmung, der Intubation und der Pufferinfusion zu. Letztere hat ohnehin den hohen Stellenwert, den sie noch vor Jahren im Rahmen der Reanimation Neugeborener innehatte, verloren. Sie gilt heute p. n. gar nicht mehr oder nur noch bei schwersten Azidosen (NA-pH < 6,9) als indiziert (2). Wir haben inzwischen dazugelernt. Im Vordergrund muss die effektive Oxygenierung stehen. Im Gegensatz zu den drei Vergleichsländern wird die Pufferinfusion in Sachsen immer noch ziemlich großzügig gehandhabt, denn es ist keine entsprechende Häufung von schweren Azidosen erkennbar.

Tabelle 7: Beschreibung des neonatalen Patientengutes

Geburts-gewicht (g)	Gestationsalter (vollendete Wochen)					ge-samt
	< 26	26-27	28-31	32-36	> 36	
< 750	n 32	11	8	1		52
	% 69,6	18,6	2,9	0,1		1,0
750 – 999	n 14	26	19	1		60
	% 30,4	44,1	6,9	0,1		1,1
1000 - 1499	n	22	142	49		213
	%	37,3	51,8	3,2		4,0
1500 - 2499	n		105	866	307	1.278
	%		38,3	57,2	8,9	23,9
2500 u. mehr	n			597	3.146	3.743
	%			39,4	91,1	70,1
gesamt	n 46	59	274	1.514	3.453	5.346
	% 0,9	1,1	5,1	28,3	64,6	100,0

Tabelle 8: Postnataler Zustand und Maßnahmen der Erstversorgung

Bundesland		Sachsen 1992	Sachsen 1999	Sachsen 2000	Niedersachsen 1999	Brandenburg 1999	Thüringen 1999
Lebendgeborene		25.254	31.331	33.175	72.921	15.310	16.167
postnataler Zustand:							
APGAR 1 Min. < 3	n	162	154	146	351	59	113
	%	0,64	0,49	0,44	0,48	0,39	0,70
APGAR 10 Min. < 4	n	41	24	69	133	13	17
	%	0,16	0,08	0,21	0,18	0,08	0,11
NA-pH < 7,1	n	334	521	490	1.400	204	198
	%	1,32	1,66	1,48	1,92	1,33	1,22
NA-pH nicht bestimmt	n	2.111	709	692	1.974	560	510
	%	8,4	2,3	2,1	2,7	3,7	3,2
Erstversorgung:							
Maskenbeatmung	n	1.450	1.052	1.198	4.244	529	482
	%	5,7	3,4	3,6	5,8	3,5	3,0
Intubation	n	422	338	344	620	101	140
	%	1,67	1,07	1,04	0,85	0,66	0,87
Pufferung	n	263	140	169	171	27	48
	%	1,0	0,45	0,51	0,23	0,18	0,30
Volumensubstitution	n	104	53	136	385	17	36
	%	0,41	0,17	0,41	0,53	0,11	0,22

Klinikmortalität

Wie in allen Ländern mit guter medizinischen Betreuung belastet die relativ kleine Gruppe der extrem untergewichtigen Frühgeborenen mit einem Geburtsgewicht unter 1000 g bzw. einem Gestationsalter von weniger als 28 vollendeten Wochen die Sterblichkeitsziffern wesentlich. Die Frühgeborenen unter 1000 g machten 2000 nur einen Anteil von 0,44 % der in Sachsen geborenen Kinder aus; ihr Anteil an der perinatalen Sterblichkeit jedoch betrug 36 %! Diese extrem kleinen Frühgeborenen stellen deshalb bis auf weiteres eine wesentliche Herausforderung für Geburtshelfer wie auch Neonatologen dar – eine Herausforderung hinsichtlich der Überlebensrate und der Überlebensqualität.

In den höheren Gewichts- bzw. Gestationsaltersklassen ist die Mortalität deutlich geringer. Unterhalb der Geburtsgewichtsgrenze von 1000 g steigt die Mortalität nahezu sprunghaft an (Tab. 9 und 10).

Die Mortalitätsziffern der sehr unreifen Frühgeborenen haben sich seit 1992 deutlich verbessert, wobei der Erfolg in der höheren Gewichtsgruppe (1000 - 1499 g) viel größer ist als bei den extrem Untergewichtigen (< 750 g) (Tab. 10).

Es muss wiederum darauf hingewiesen werden, dass es immer noch deutliche Unterschiede bezüglich der Mortalität der sehr

kleinen Frühgeborenen zwischen den drei Regierungsbezirken gibt. Besonders groß ist die Diskrepanz bei den extrem kleinen Kindern mit einem Geburtsgewicht unter 750 g (Abb. 5). In dieser Gewichtsgruppe erreicht der Regierungsbezirk Leipzig die besten Ergebnisse. Zurückzuführen ist das unter anderem darauf, dass dort die Regionalisierung dieser besonderen Risikogruppe am konsequentesten realisiert wurde. Nahezu alle extrem untergewichtige Frühgeborenen (< 1000 g) werden seit Jahren im Perinatalzentrum der Universität Leipzig geboren und behandelt (Abb. 6).

Tabelle 9: Klinikmortalität aufgeschlüsselt nach Geburtsgewicht und Gestationsalter

Geburts- gewicht (g)		Gestationsalter (vollendete Wochen)					ge- samt
		< 26	26-27	28-31	32-36	> 36	
< 750	n	17	4	3			24
	%	53,1	36,4	37,5			46,2
750 - 999	n	7	3				10
	%	50,0	11,5				16,7
1000 - 1499	n		3	3			6
	%		13,6	2,1			2,8
1500 - 2499	n			2	2	3	7
	%			1,9	0,23	0,98	0,55
2500 u. mehr	n				4	22	26
	%				0,67	0,70	0,69
gesamt	n	24	10	8	6	25	73
	%	52,2	16,9	2,9	0,39	0,72	1,37

Tabelle 10: Klinikmortalität sehr untergewichtiger Frühgeborener in Sachsen im Verlauf der Jahre 1992 bis 2000

Geburtsgewicht (g)	Klinikmortalität (%)								
	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
< 750	66,7	40,0	62,1	47,4	63,0	60,5	55,6	55,6	46,2
750-999	29,2	22,6	21,7	33,3	23,1	19,5	20,9	17,6	16,7
1000-1499	7,6	10,7	5,2	7,7	5,8	6,8	5,6	3,9	2,8

Prozent

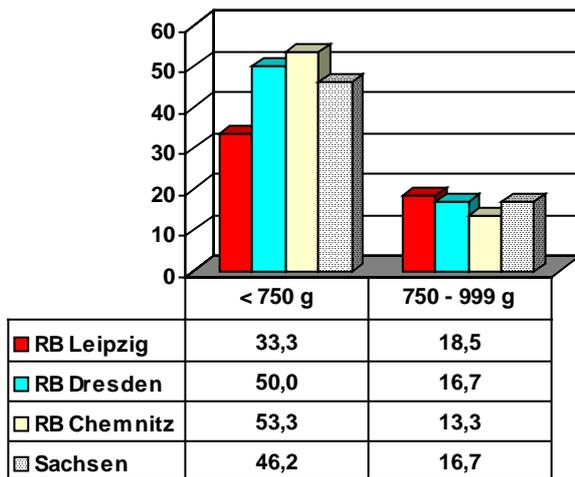


Abbildung 5: Mortalität extrem kleiner Frühgeborener 2000 in Sachsen, nach Regierungsbezirken

Im Regierungsbezirk Dresden konnte die Regionalisierung in den letzten Jahren deutlich verbessert werden.

Im Regierungsbezirk Chemnitz dagegen werden immer noch 30 % der Frühgeborenen unter 1000 g in Einrichtungen geboren, die nicht die Voraussetzungen für die Betreuung dieser besonders gefährdeten Risikogruppe besitzen (Abb. 4).

Prozent

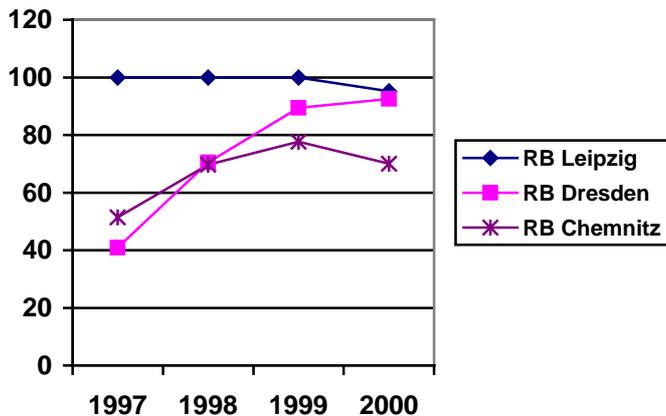


Abbildung 6: Regionalisierungsgrad extrem kleiner Frühgeborener (Geb.gew.< 1.000 g) in den drei Regierungsbezirken

Beim Vergleich unserer Ergebnisse mit denen ausgewählter anderer Bundesländer fallen insbesondere die guten Resultate in Bayern bei den Gewichtsklassen unter 1000 g ins Auge. In der höheren Gewichtsklasse sind die sächsischen Ergebnisse durchaus als gut zu bezeichnen. Bei den extrem Unreifen mit einem Geburtsgewicht unter 750 g sind die in Sachsen bisher erzielten Fortschritte jedoch noch immer verbesserungsbedürftig (Tab. 11).

Tabelle 11: Mortalität (%) stark untergewichtiger Frühgeborener (Geb.gew.<1500 g) in Sachsen und in ausgewählten Bundesländern

Bundesland	Geburtsgewicht (g)		
	< 750	750-999	1000-1499
Sachsen 1992	66,7	29,2	7,6
Sachsen 1999	55,6	17,6	3,9
Sachsen 2000	46,2	16,7	2,8
Niedersachsen 1999	45,0	12,0	4,1
Bayern 1999	28,6	8,6	3,4
Brandenburg 1999	40,0	17,4	4,2
Thüringen 1999	42,3	14,3	5,8
Sachsen-Anhalt 1999	40,9	10,4	3,4

In der Tab. 12 ist der Zeitpunkt des Todes abhängig vom Gestationsalter dargestellt.

Dabei zeigt sich, dass ziemlich unabhängig vom Gestationsalter etwa 1/3 der Fälle bereits innerhalb der ersten 24 Stunden ad exitum kommt. Diese Tatsache unterstreicht die Notwendigkeit einer gleichmäßig guten ärztlichen und pflegerischen Betreuung unter und unmittelbar nach der Geburt. Voraussetzung dafür ist ein kompetenter 24-Stunden-Dienst.

Tabelle 12: Lebensalter bei Todeseintritt

Gestationsalter (voll. Wochen)	Anzahl Kinder	<24 Std.	24 Std. - 7. LT	8. - 28. LT	> 28. LT
< 26	n 24	6	12	1	5
26 - 27	n 10	2	6	2	-
28 - 31	n 8	4	2	2	-
32 - 36	n 6	2	2	2	-
> 36	n 25	8	10	3	3
Summe	n 73	22	32	11	8
	%	30,1	43,8	15,1	11,0
Kumulativ	%	30,1	73,9	89,0	100,0

In der Tab. 13 sind die Diagnosegruppen der verstorbenen Kinder dargestellt.

Erwartungsgemäß dominieren besonders bei den sehr Unreifen Atemstörungen - in erster Linie das Surfactantmangelsyndrom - und Hirnblutungen. Bei den Reifgeborenen wurden Fehlbildungen - insbesondere die des Herzens - am häufigsten dokumentiert. Immerhin bei 1/3 der Todesfälle wurden Infektionen als Haupt- oder Nebendiagnose registriert. An dieser Häufigkeit hat sich im Verlauf der letzten Jahre nichts geändert. Im Jahre 1995 war die Infektionsfrequenz nahezu identisch (31,1%).

Tabelle 13: Diagnosegruppen bei Verstorbenen

Gestationsalter (voll. Wochen)	Anzahl Verstorb. n	Atemstö-rungen n	Fehlbil-dungen n	Infek-tion n	Hirn-blutung n
< 26	24	24	4	9	14
26 - 27	10	9	2	5	8
28 - 31	8	5	8	4	3
32 - 36	6	2	3	1	-
> 36	25	4	15	5	1
gesamt	73	44 (60,3 %)	32 (43,8 %)	24 (32,9 %)	26 (35,6 %)

Beachte Mehrfachdiagnosen!

Langzeitmorbidity

Die Mortalität stellt ein sehr wichtiges und dabei klar definiertes Qualitätsmerkmal dar und nimmt deshalb in der Neonatalerhebung schon immer einen hervorragenden Platz ein. Mindestens ebenso am Herzen liegt uns Geburtshelfern und Neonatologen jedoch die Überlebensqualität unserer Patienten. Auch von Kollegen anderer Disziplinen und von interessierten Laien wird dies in letzter Zeit häufiger hinterfragt. Leider kann die Neonatalerhebung zu diesem wichtigen Problem nur sehr bedingt Aussagen machen. Uns stehen aus der Erhebung anamnestische Daten und aktuelle neonatale Befunde zur Verfügung. Diese lassen im konkreten Fall nur sehr bedingt Schlüsse auf die Entwicklungsprognose des Kindes zu. Dies trifft für extrem unreife Frühgeborene, die besonders häufig betroffen sind, in verstärktem Maße zu. Es ist bekannt, dass das Risiko, eine Cerebralparese zu entwickeln, mit abfallender Tragzeit exponentiell ansteigt. In ihrer umfassenden Nachuntersuchungsstudie bayrischer und finnischer Neugeborener „Die Entwicklung gefährdet geborener Kinder bis zum fünften Lebensjahr“ (4) kommen Riegel und Mitarbeiter zu dem Fazit, dass die größere Disposition der extrem unreifen Frühgeborenen zu anhaltenden zentralnervösen Schädigungen darauf beruht, dass das sehr unreife Gehirn vulnerabler ist, so dass es schädigende Einflüsse, wie perinatales Kranksein, unadäquate intensivtherapeutische Interventionen sowie ungünstiges soziales Umfeld, weit weniger kompensieren kann als das Gehirn des Reifgeborenen. Hinzu kommt, dass die zentralnervöse Symptomatik gerade bei sehr unreifen Frühgeborenen dürftig, also postnatal schwer erkennbar ist.

Auch für andere Organe als das ZNS trifft zu: Voraussagen zu bleibenden Restschäden der Lunge oder späteren Einschränkungen des Seh- oder Hörvermögens nach entsprechenden neonatalen Erkrankungen sind mit großen Unsicherheiten belastet. Die in Abb. 7 aufgeführten Diagnosen erlauben höchstens Vermutungen statistischer Art, Prognosen für den Einzelfall sind jedoch nicht möglich.

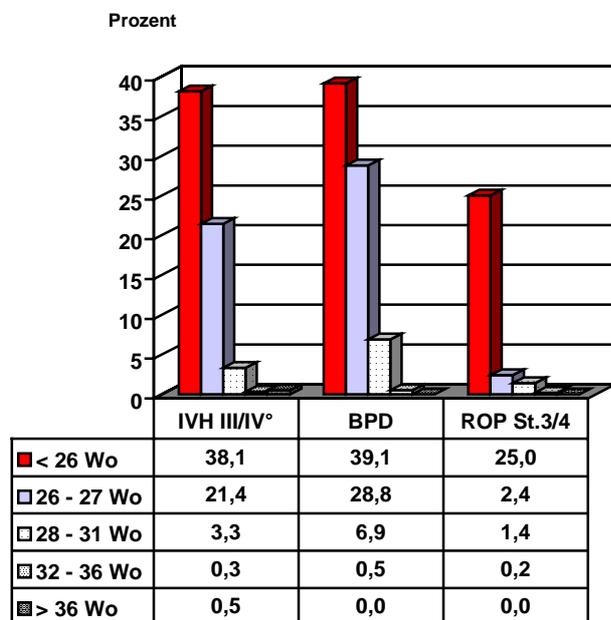


Abbildung 7: Für die Langzeitprognose relevante Diagnosen, nach vollendeten Schwangerschaftswochen, Sächsische Neonatalerhebung 2000

Bei allen drei Diagnosen IVH (intraventrikuläre Hirnblutung), BDP (bronchopulmonale Dysplasie) und ROP (Retinopathie) fällt die hohe Belastung der extrem unreifen Frühgeborenen unter 26 und - bei IVH und BDP- auch noch unter 28 Schwangerschaftswochen auf. Diese Zahlen liegen zwar im Bereich der Werte der anderen Bundesländer; trotzdem können sie nicht zufrieden stellen, denn die Ergebnisse internationaler Spitzenzentren belegen, dass deutlich niedrigere Frequenzen möglich sind.

Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Auch in der Neonatalerhebung 2000 konnten wiederum geringe Verbesserungen der Klinikmortalität im Vergleich zum Vorjahr festgestellt werden. Die nach wie vor unterschiedlichen Überlebensraten in den drei Regierungsbezirken und die hohe Quote von Dauerschäden bei den extrem unreifen Frühgeborenen (unter der 26. bzw. der 28. Schwangerschaftswoche) können jedoch nicht befriedigen.

Die bislang durchaus erfolgreichen Bemühungen um die Regionalisierung aller Hochrisikogeburten - insbesondere der Geburten von extrem unreifen Frühgeborenen - in den Perinatalzentren (3) müssen konsequent fortgesetzt werden. Bereits der die Schwangere betreuende Frauenarzt und nachfolgend der verantwortliche Geburtshelfer im örtlichen Krankenhaus kann in diesen seltenen Hochrisikofällen die Weichen richtig stellen.

Wir regen örtliche oder krankenhausinterne Qualitätszirkel dort, wo sie noch nicht bestehen, an. Diese kollegialen Gespräche, in denen Geburtshelfer und Neonatologen gemeinsam aktuelle Fälle hinsichtlich Mortalität und Überlebensqualität analysieren, haben sich als Methode des Lernens und Erfahrungensammelns hervorragend bewährt und sind damit ein effektives Instrument zur Verbesserung der peri- und neonatologischen Betreuungsergebnisse.

Literatur

1. American Academy of Pediatrics, Committee on Fetus and Newborn:
Use and Abuse of the APGAR Score
Pediatrics 78 (1986), 1148
2. Gervais, H. W.:
Reanimation im Neugeborenen- und Kindesalter. Neue Algorithmen.
Monatsschrift Kinderheilkunde 149 (2001), 452
3. Gmyrek, D.:
Konzept zur Regionalisierung von Geburtshilfe und Neonatologie in Sachsen.
Broschüre „Sächsische Peri- und Neonatalerhebung 1994“, S. 106
4. Riegel, K., Barbara Ohrt, D. Wolke, K. Österlund:
Die Entwicklung gefährdet geborener Kinder bis zum fünften Lebensjahr.
Enke Verlag Stuttgart, 1995

III. ÜBERSICHT DER AN DER SÄCHSISCHEN PERINATALERHEBUNG BETEILIGTEN KLINIKEN

Regierungsbezirk Leipzig

- Kreiskrankenhaus Delitzsch, Klinik Eilenburg, Klinik für Gynäkologie u. Geburtshilfe
Chefarzt Doz. Dr. med. habil. Hans Gstöttner
- HELIOS Klinik Schkeuditz, Gyn./Gebh. Abteilung
Chefarzt Dr. med. Bernd Stubert
- Kreiskrankenhaus „Johann Kenntmann“ Torgau gGmbH, Gyn./Gebh. Abteilung
Chefarzt Prof. Dr. med. habil. Gunther Göretzlehner
- HELIOS Krankenhaus Leisnig, Gyn./Gebh. Abteilung
Chefarzt Dr. med. Peter Just
- St. Elisabeth - Krankenhaus Leipzig, Geburtsh. Abteilung
Chefarzt PD Dr. med. Klaus Meinel
- Krankenhaus Bethanien Leipzig, Erste Belegklinik Sachsens Belegartzkollegium / Hebammengemeinschaft
- Städtisches Klinikum "St. Georg" Leipzig, Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe
Chefarzt Prof. Dr. med. habil. Uwe Köhler
- HELIOS Klinik Zwenkau, Gyn./Gebh. Abteilung
Chefarzt Dr. med. habil. Ralf Robel
- Kliniken des Muldentalkreises, Krankenhaus Wurzen, Gyn./Gebh. Abteilung
Chefarzt Dr. med. Detlef Wolff
- Kliniken des Muldentalkreises, Krankenhaus Grimma, Gyn./Gebh. Abteilung
Chefarzt Dr. med. Ulrich Piskazek
- HELIOS Klinik Borna, Gyn./Gebh. Abteilung
Chefarzt Dr. med. Bernd Keller
- Collm Klinik Oschatz gGmbH, Gyn./Geb. Abteilung
Chefarzt Dr. med. Manfred Schollmeyer
- Universitätsklinikum Leipzig, Frauenklinik
Direktor Prof. Dr. rer. nat. Dr. med. Michael Höckel

Regierungsbezirk Dresden

- Kreiskrankenhaus Weißwasser, Gyn./Gebh. Abteilung
Chefarzt Dr. med. Dieter Jeske
- Klinikum Hoyerswerda gGmbH, Klinik für Gynäkologie u. Geburtshilfe
Chefarzt Dr. med. Knut Lürmann
- Klinikum Bautzen-Bischofswerda, Kreiskrankenhaus Bautzen, Frauenklinik
Chefarzt Dr. med. Winfried Schmidt
- Ev.-Luth. Diakonissenkrankenhaus Dresden, Gyn./Gebh. Abteilung
Chefarzt Prof. Dr. med. habil. Andreas Werner
- Krankenhaus St. Joseph-Stift Dresden, Gyn./Gebh. Abteilung
Chefarzt Dr. med. Frank Berchtig
- Universitätsklinikum Carl Gustav Carus an der TU Dresden, Klinik für Frauenheilkunde u. Geburtshilfe
Direktor Prof. Dr. med. habil. Wolfgang Distler
- Städt. Krankenhaus Dresden-Neustadt, Frauenklinik
Chefarzt Dr. med. Gerd Göbel
- Krankenhausgesellschaft Dippoldiswalde mbH, Abteilung Gyn./Gebh.
Chefarzt Dr. med. Klaus Haffner
- Krankenhaus Freital GmbH, Klinik für Gynäkologie u. Geburtshilfe
Chefarzt Dr. med. Fritz Mueller
- Städtisches Klinikum Görlitz GmbH, Frauenklinik
Chefarzt Dr. med. Hans-Dieter Grand

- Kliniken des Landkreises Riesa-Großenhain, Kreiskrankenhaus Großenhain, Abteilung Frauenheilkunde und Geburtshilfe
Chefarzt Jörg Kotsch
- Klinikum-Bautzen-Bischofswerda, Kreiskrankenhaus Bischofswerda, Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe
Chefarzt Dr. med. Ullrich Dziambor
- Kreiskrankenhaus Meißen, Frauenklinik
Chefarzt Dr. med. Volkmar Lehmann
- Kreiskrankenhaus Löbau, Klinik Ebersbach, Gyn./Gebh. Abteilung
Chefarzt Dr. med. Eberhard Huschke
- Kreiskrankenhaus Radebeul, Frauenklinik
amt. Chefarzt Dr. med. Egbert Wetzell
- Malteser Krankenhaus St. Johannes, Gyn./Gebh. Abteilung
Chefarzt Dr. med. Johann Schurk
- Kliniken des Landkreises Riesa-Großenhain, Kreiskrankenhaus Riesa, Abteilung Frauenheilkunde u. Geburtshilfe
Chefarzt Dr. med. Matthias Lange
- Kreiskrankenhaus Pirna, Gyn./Gebh. Abteilung
Chefarzt Dr. med. Ekkehard Krahl
- Sächsische Schweiz Klinik Sebnitz, Abteilung Gynäkologie und Geburtshilfe
Chefarzt Dr. med. Aiman Bachouri
- Städt. Klinikum Dresden-Friedrichstadt, Frauenklinik
Chefarzt PD Dr. med. habil. Karl-Werner Degen
- Kreiskrankenhaus Zittau, Gyn./Gebh. Abteilung
Oberärztin Iris Daszkiewicz
- Hebammenpraxis Dresden-Bühlau GbR
Ärztlicher Berater: Dr. med. Sven Hildebrandt

Regierungsbezirk Chemnitz

- DRK-Krankenhaus Chemnitz-Rabenstein, Frauenklinik
Chefarzt Dr. med. Kurt Lobodasch
- Krankenhaus Mittweida gGmbH, Gyn./Gebh. Abteilung
Chefarzt Dr. med. Gunther Völker
- HELIOS Klinikum Aue GmbH, Frauenklinik
Chefarzt Dr. med. Peter Steinert
- Klinikum Obergöltzsch Rodewisch, Frauenklinik
Chefarzt Dr. med. habil. Günter Tilch
- Kreiskrankenhaus "Rudolf Virchow" Glauchau gGmbH, Gyn./Gebh. Abteilung
Chefarzt Dr. med. Günter Schott
- Kreiskrankenhaus Lichtenstein gGmbH, Gyn./Gebh. Abteilung
Chefarzt Dr. med. Emanuel Pasler
- Heinrich-Braun-Krankenhaus Zwickau - Städt. Klinikum, Frauenklinik
Chefarzt Dr. med. Helmut Guba
- Landkreis Mittweida Krankenhaus gGmbH, Krankenhaus Rochlitz, Gyn./Geb. Abteilung
Chefarzt Dr. med. Karl-Wieland Kaufmann
- Klinikum Chemnitz gGmbH, Frauenklinik
Chefarzt Prof. Dr. med. habil. Klaus Renziehausen
- Kliniken Erlabrunn gGmbH, Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe
Chefarzt Dr. med. Jürgen Könnecke
- DIAKOMED gGmbH Hartmannsdorf, Diakoniekrankenhaus
- Chemnitzer Land, Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe
Chefarzt Dr. med. Stefan Flachowsky
- EKA Erzgebirgsklinikum Annaberg gGmbH, Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe
Chefarzt Dr. med. Andreas Gerlach

- Kreiskrankenhaus Freiberg gGmbH, Frauenklinik
Chefärztin Dr. med. Anke Wiczorek
- Kreiskrankenhaus Stollberg, Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe
Chefärztin Christa Dietz
- Kreiskrankenhaus Mittleres Erzgebirge, Haus Zschopau,
Gyn./Gebh. Abteilung
Chefarzt MR Dr. med. Jürgen Dähnert
- Waldkrankenhaus Adorf, Gyn./Gebh. Abteilung
Chefarzt Dr. med. Dieter Gruber

- Krankenhaus der hospitalia kliniken Reichenbach,
Gyn./Gebh. Abteilung
Chefarzt Dipl.-Med. Ulrich Köhler
- Vogtland-Klinikum Plauen GmbH, Frauenklinik
Chefarzt PD Dr. med. habil. Peter Richter
- PleissentalKlinik Werdau, Abteilung Gyn./Gebh.
Chefarzt Dr. med. Hans-Ulrich Müller

IV. ÜBERSICHT DER AN DER SÄCHSISCHEN NEONATALERHEBUNG BETEILIGTEN KLINIKEN

Regierungsbezirk Leipzig

- HELIOS Klinik Borna, Kinderabteilung
Chefärztin Dr. med. Christine Gottschling
- HELIOS Krankenhaus Leisnig, Abt. für Kinder- u. Jugendmedizin
Chefarzt Dr. med. Manfred Haase
- Städtisches Klinikum "St. Georg" Leipzig, Kinderklinik, Neonatologie
Abteilungs-Oberarzt Dr. med. Hartmut Böttcher
- Universität Leipzig - Herzzentrum Leipzig, Klinik für
Kinderkardiologie
Chefarzt Prof. Dr. med. habil. Peter Schneider
- Universitätsklinikum Leipzig, Kinderklinik
Direktor Prof. Dr. med. habil. Wieland Kiess
- Sächsisches Krankenhaus Hubertusburg, Kinderklinik, Wernsdorf
Chefarzt Dr. med. Georg Müller
- Kliniken des Muldentalkreises - Kommunalen Eigenbetrieb,
Krankenhaus Wurzen - Abteilung für Kinder- u. Jugendmedizin
Chefarzt Dr. med. habil. Wolfgang Kunze
- Kreiskrankenhaus „Johann Kenntmann“ Torgau gGmbH,
Kinderabteilung
Chefarzt Dr. med. Walter Pernice

Regierungsbezirk Dresden

- Klinikum Bautzen-Bischofswerda, Kreiskrankenhaus
Bautzen, Klinik für Kinder- und Jugendmedizin
Chefarzt Dr. med. Jürgen Bergan
- Universitätsklinikum Carl Gustav Carus der TU Dresden,
Klinik und Poliklinik für Kinder und Jugendliche
Chefarzt Prof. Dr. med. Manfred Gahr
- Städt. Krankenhaus Dresden-Neustadt, Kinderklinik
Chefärztin PD Dr. med. habil. Maria Kabus
- Krankenhaus Dresden-Friedrichstadt - Städt. Klinikum,
Frauenklinik, Neonatologie
Leitender Pädiater Dipl.-Med. Winfried Möhr
- Ev.-Luth. Diakonissenkrankenhaus Dresden, Abteilung Neonatologie
Leitender Pädiater Dr. med. Peter Laqua
- Kreiskrankenhaus Löbau, Klinik Ebersbach, Kinderabteilung
Chefärztin Erika Renger
- Krankenhaus Freital GmbH, Kinderklinik
Chefarzt Dr. med. Wolfgang Münch
- Städtisches Klinikum Görlitz GmbH, Klinik für Kinder- und
Jugendmedizin
Chefarzt Dr. med. Hans-Christian Gottschalk
- Klinikum Hoyerswerda gemeinnützige GmbH, Klinik für
Kinder- und Jugendmedizin
Chefarzt Dr. med. Helmut Schmidt
- Kreiskrankenhaus Meißen, Kinderabteilung
Chefarzt Dr. med. Jochen Drubig

- Kreiskrankenhaus Pirna, Kinderabteilung
Oberarzt Dr. med. Christian Becker
- Kliniken des Landkreises Riesa-Großenhain,
Kreiskrankenhaus Riesa, Kinderabteilung
Chefarzt Dr. med. Frank Zinsser
- Kreiskrankenhaus Weißwasser, Abteilung für Kinder- und
Jugendmedizin
Chefarzt Dr. med. Peter Kühnemann
- Kreiskrankenhaus Zittau, Abteilung Kinder- und
Jugendmedizin
Chefarzt Dr. med. Tilman Verbeek

Regierungsbezirk Chemnitz

- Erzgebirgsklinikum Annaberg gGmbH, Klinik für Kinder- u.
Jugendmedizin
Chefarzt PD Dr. med. habil. Jürgen Prager
- Helios Klinikum Aue, Klinik für Kinder- und Jugendheil-
kunde
Chefarzt PD Dr. med. habil. Günter Frey
- Städtisches Klinikum Chemnitz gGmbH, Klinik für Kinder-
u. Jugendmedizin
Chefarzt Dr. med. Albrecht Klinghammer
- DRK-Krankenhaus Chemnitz-Rabenstein gGmbH, Kinder-
abteilung
Chefarzt Dr. med. Eberhard Pfau
- PLEISSENTALKLINIK Werdau, Abteilung Kinder- u.
Jugendmedizin
Chefarzt Dr. med. Dirk Ermisch
- Kreiskrankenhaus Freiberg gGmbH, Klinik für Kinder- und
Jugendmedizin
Chefarzt MR Dr. med. Jürgen v. Löbbbecke
- Kliniken Erlabrunn gGmbH, Kinderklinik
Chefärztin Dr.-medic (IfM TIMISOARA) Heike Schoen
- Kreiskrankenhaus "Rudolf Virchow" Glauchau gGmbH, Kinderabt.
Chefarzt Dr. med. Frank Thiele
- Krankenhaus Lichtenstein gGmbH, Abteilung für Kinder- u.
Jugendmedizin
Chefarzt Dr. med. Roland Müller
- Klinikum Obergöltzsch Rodewisch, Kinderklinik
Chefarzt Dr. med. Diето Esterl
- Kreiskrankenhaus Mittweida gGmbH, Abteilung für Kinder-
u. Jugendmedizin
Oberarzt Dipl.-Med. Ulrich Doerfel
- Vogtland-Klinikum Plauen GmbH, Klinik für Kinder- u.
Jugendmedizin
Chefarzt Dr. med. Jürgen Quietzsch
- Heinrich-Braun-Krankenhaus Zwickau - Städt. Klinikum,
Klinik für Kinder- und Jugendmedizin
Chefarzt Prof. Dr. med. habil. Hans-Jürgen Nentwich

Mitglieder der Arbeitsgruppe Perinatalogie/Neonatalogie

Vorsitzender:

Professor Dr. med. habil. Dieter Gmyrek
Reichenberger Str. 18, 01445 Radebeul-Wahnsdorf
Telefon: (03 51) 8 30 37 28

stellvertretender Vorsitzender:

Dr. med. habil. Heiner Bellée
Bienertstr. 34, 01187 Dresden
Telefon: (03 51) 4 72 51 40

Mitglieder Perinatalogie:

Dr. med. habil. Konrad Müller
Frauenklinik des Klinikums Chemnitz gGmbH
Flemmingstr. 4, 09009 Chemnitz
Telefon: (0371) 33 32 22 36

Professor Dr. med. habil. Brigitte Viehweg
Universitätsfrauenklinik Leipzig
Ph.-Rosenthal-Str. 55, 04103 Leipzig
Telefon: (03 41) 9 72 35 95

Dr. med. Gunther Völker
Kreiskrankenhaus Mittweida, Abteilung
Gynäkologie/Geburtshilfe
Hainicher Str. 4 - 6, 09648 Mittweida
Telefon: (037 27) 99 11 09

Mitglieder Neonatalogie:

Dr. med. Walter Pernice
Kreiskrankenhaus Torgau gGmbH, Kinderabteilung
Christianistr. 1, 04860 Torgau
Telefon: (0 34 21) 77 28 10

Dr. med. habil. Reinhold Tiller
Klinik für Kinder- und Jugendmedizin des Klinikums Chemnitz
gGmbH
Flemmingstr. 4, 09009 Chemnitz
Telefon: (03 71) 33 32 42 64

Professor Dr. med. habil. Christoph Vogtmann
Universitätskinderklinik Leipzig
Oststr. 21 - 25, 04317 Leipzig
Telefon: (03 41) 9 72 35 91

Mitglied Informatik:

Professor Dr. med. habil. Hildebrand Kunath
Institut für Medizinische Informatik und Biometrie des UKD der TU Dresden
Löschstr. 18, 01309 Dresden
Telefon: (03 51) 3 17 71 33

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Projektgeschäftsstelle Qualitätssicherung

Leiter der Projektgeschäftsstelle Qualitätssicherung:

Dr. med. Torsten Schlosser
Telefon: (03 51) 8 26 73 08

Ärztin in der Projektgeschäftsstelle Qualitätssicherung:

Dipl.-Med. Annette Kaiser
Telefon: (03 51) 8 26 73 86

Informatikerin/Sachbearbeiterin:

Hella Lampadius
Telefon: (03 51) 8 26 73 85

Informatikerin:

Annette Friedrich
Telefon: (03 51) 8 26 73 88

Sachbearbeiterin:

Ingrid Pürschel
Telefon: (03 51) 8 26 73 87

Mitarbeiterin:

Marika Wodarz
Telefon: (03 51) 8 26 73 84

Sekretärin/Sachbearbeiterin:

Kerstin Rändler
Telefon: (03 51) 8 26 73 81

Anschrift:

Sächsische Landesärztekammer
Projektgeschäftsstelle Qualitätssicherung
Postanschrift: Postfach 10 04 65, 01074 Dresden
Adressanschrift: Schützenhöhe 16, 01099 Dresden

Telefax:

(03 51) 8 26 74 12

e-mail-Adresse:

dresden@slaek.de

Internet-Adresse:

[http:// www.slaek.de](http://www.slaek.de)