



## Geburtshilfe (Modul 16/1)

Jahresauswertung  
2010

QUALITÄTSINDIKATOREN

2. Qualitätsindikatoren

Krankenhaus

Übersichtstabelle

Indikatoren zu Prozessen		Referenzwerte	Ergebnis 2010	Ergebnis 2009
			Klinikwert [95% CI] Zähler / Nenner	Klinikwert [95% CI] Zähler / Nenner
1	Mikroblutuntersuchung bei Einlingen mit pathologischem CTG	Ziel: > 39,7 % Auffälligkeit: = 0 % Ø in Hessen: 32,9 %	<b>32,9 %</b> [31,9 ; 34] 2649 / 8043 Fällen	<b>32,8 %</b> [31,8 ; 33,9] 2463 / 7502 Fällen
2	Mikroblutuntersuchung bei Einlingen mit pathologischem CTG und sekundärer Sectio	Ziel: > 42,7 % Auffälligkeit: = 0 % Ø in Hessen: 28,9 %	<b>28,9 %</b> [27,4 ; 30,5] 925 / 3197 Fällen	<b>28,3 %</b> [26,7 ; 30] 830 / 2933 Fällen
3	Anwesenheit eines Pädlaters bei Frühgeburt	Ziel: >= 95 % Auffälligkeit: < 90 % Ø in Hessen: 95,4 %	<b>95,4 %</b> [94,3 ; 96,3] 1689 / 1770 Fällen	<b>92,3 %</b> [91 ; 93,6] 1604 / 1737 Fällen
4	Perioperative Antibiotikaprophylaxe bei Kaiserschnittentbindung	Ziel: >= 86,7 % Auffälligkeit: < 86,7 % Ø in Hessen: 90,4 %	<b>90,4 %</b> [90 ; 90,9] 14916 / 16496 Fällen	im Vorjahr nicht berechnet
5	Erst-Sectio bei reifen Einlingen aus Schädellage	Ziel: <= 17,4 % Auffälligkeit: > 27,7 % Ø in Hessen: 20,3 %	<b>20,3 %</b> [19,9 ; 20,8] 6937 / 34120 Fällen	<b>20,4 %</b> [19,9 ; 20,8] 6705 / 32921 Fällen
6	Re-Sectio bei reifen Einlingen aus Schädellage	Ziel: n.d. Auffälligkeit: n.d. Ø in Hessen: 69,9 %	<b>69,9 %</b> [68,7 ; 71,2] 3700 / 5290 Fällen	<b>69,2 %</b> [67,9 ; 70,4] 3494 / 5051 Fällen
7	Bestimmung Nabelarterien pH-Wert	Ziel: = 100 % Auffälligkeit: < 95 % Ø in Hessen: 99,3 %	<b>99,3 %</b> [99,2 ; 99,4] 47125 / 47457 Fällen	<b>99 %</b> [98,9 ; 99,1] 45975 / 46450 Fällen
8	Antibiotikagabe bei vorzeitigem Blasensprung	Ziel: n.d. Auffälligkeit: n.d. Ø in Hessen: 41,6 %	<b>41,6 %</b> [36,5 ; 46,9] 149 / 358 Fällen	im Vorjahr nicht berechnet
9	Antenatale Kortikosteroidtherapie bei Kindern zwischen 24 und 33 SSW	Ziel: n.d. Auffälligkeit: n.d. Ø in Hessen: 88,4 %	<b>88,4 %</b> [86,1 ; 90,4] 812 / 919 Fällen	<b>83,9 %</b> [81,3 ; 86,2] 755 / 900 Fällen
10	Antenatale Kortikosteroidtherapie bei Kindern zwischen 24 und 33 SSW mit präpartalem Klinikaufenthalt von mind. 1 Tag	Ziel: n.d. Auffälligkeit: n.d. Ø in Hessen: 95,3 %	<b>95,3 %</b> [93,4 ; 96,8] 646 / 678 Fällen	<b>93,2 %</b> [91 ; 95] 606 / 650 Fällen
11	Antenatale Kortikosteroidtherapie bei Kindern zwischen 24 und 33 SSW mit präpartalem Klinikaufenthalt von mind. 2 Tagen	Ziel: n.d. Auffälligkeit: < 95 % Ø in Hessen: 97,6 %	<b>97,6 %</b> [95,9 ; 98,7] 524 / 537 Fällen	<b>95,8 %</b> [93,7 ; 97,4] 505 / 527 Fällen

Indikatoren zu Ergebnissen

Indikatoren zu Ergebnissen		Referenzwerte	Ergebnis 2010	Ergebnis 2009
			Klinikwert [95% CI] Zähler / Nenner	Klinikwert [95% CI] Zähler / Nenner
12	Azidose (ph < 7,00) bei reifen lebendgeborenen Einlingen	Auffälligkeit: > 0,3 % Ø in Hessen: 0,1 %	<b>0,1 %</b> [0,1 ; 0,2] 60 / 43594 Fällen	<b>0,2 %</b> [0,2 ; 0,3] 86 / 41864 Fällen
13	Dammriß III./IV. Grad bei spontanen Einlingsgeburten	Auffälligkeit: > 1,4 % Ø in Hessen: 1,1 %	<b>1,1 %</b> [0,9 ; 1,2] 304 / 28923 Fällen	<b>1 %</b> [0,9 ; 1,2] 295 / 28381 Fällen
14	Dammriß III./IV. Grad bei spontanen Einlingsgeburten mit Episiotomie	Auffälligkeit: > 2,9 % Ø in Hessen: 2 %	<b>2 %</b> [1,7 ; 2,4] 135 / 6657 Fällen	<b>2 %</b> [1,7 ; 2,4] 138 / 6811 Fällen
15	Dammriß III./IV. Grad bei spontanen Einlingsgeburten ohne Episiotomie	Auffälligkeit: n.d. Ø in Hessen: 0,8 %	<b>0,8 %</b> [0,6 ; 0,9] 169 / 22266 Fällen	<b>0,7 %</b> [0,6 ; 0,9] 157 / 21570 Fällen
16	Revisionsbedürftige Wundheilungsstörungen bei Sectio	Auffälligkeit: > 0,5 % Ø in Hessen: 0,1 %	<b>0,1 %</b> [0,1 ; 0,2] 23 / 16472 Fällen	<b>0,1 %</b> [0,1 ; 0,2] 19 / 15929 Fällen

Sentinel Events

17	Frühgeborene in geburtshilflichen Abteilungen ohne angeschlossene NICU	Auffälligkeit: sentinel event in Hessen: 26 Fälle	26 Fälle	42 Fälle
18	EE-Zeit bei Notsectio	Auffälligkeit: sentinel event in Hessen: 9 Fälle	9 Fälle	16 Fälle
19	Kritisches Outcomes bei reifen Lebendgeborenen	Auffälligkeit: sentinel event in Hessen: 14 Fälle	14 Fälle	8 Fälle
20	Mütterliche Mortalität	Auffälligkeit: sentinel event in Hessen: 2 Fälle	2 Fälle	3 Fälle

**LESEANLEITUNG**

Die Ergebnisse der eigenen Klinik werden dem Gesamtergebnis aller hessischen Kliniken gegenübergestellt.

	Hessen gesamt		eigene Klinik	
	N	%	N	%
Datensätze gesamt	2 649	32,9	0	0,0

**Erläuterungen zu den Tabellenspalten der Übersichtstabelle:**

**Indikatoren zu Prozessen/Ergebnissen**

Name des Qualitätsindikators & laufende Nummer

**Referenzbereiche**

Fest definierte oder errechnete Referenzbereiche des jeweiligen Indikators.

Zielbereich: anzustrebender Bereich

Auffälligkeitsbereich: Bereich rechnerisch auffälliger Ergebnisse

n.d.: keine Referenzbereiche definiert

**Ergebnis**

Wert der eigenen Klinik im betreffenden Erhebungsjahr für den aufgeführten Qualitätsindikator. Die Werte in eckigen Klammern kennzeichnen das 95%-Konfidenzintervall [95% CI]. Das Konfidenzintervall kennzeichnet den Bereich, in dem der Klinikwert unter Ausschluss zufälliger Faktoren mit einer Wahrscheinlichkeit von 95% liegt. Die Konfidenzintervalle ermöglichen eine Überprüfung auf statistische Signifikanz. Die Bewertung der Ergebnisse wird farblich veranschaulicht (siehe Erläuterungen auf der folgenden Seite).

n.b.: nicht berechnet, da keine Fälle beim jeweiligen Qualitätsindikator vorhanden

**Erläuterungen zu den Referenzwerten:**

Die Referenzwerte können entweder fest definiert oder aus dem Gesamtdatenbestand errechnet werden. Wurde als Referenzwert ein Absolutwert festgelegt, ist in der folgenden Tabelle der Vermerk "fixer Wert" eingetragen. Handelt es sich um einen errechneten Wert, ist der Tabelle zu entnehmen, wie der Qualitätsindikator aus den Gesamtdatenbestand errechnet wurde. In die Berechnung von Perzentil- und Mittelwerten gehen jeweils die Klinikwerte mit N > 9 (Nennerbedingung) ein ("Verteilung der Kliniken in %"). Die Hessenrate (falls verwendet) entspricht dem Prozentwert von "Hessen gesamt".

	Grenze Zielbereich	Grenze Auffälligkeitsbereich	
Qualitätsindikator 1:	75%-Perzentile Hessen	10%-Perzentile Hessen	
Qualitätsindikator 2:	75%-Perzentile Hessen	10%-Perzentile Hessen	
Qualitätsindikator 3:	fixer Wert	fixer Wert	
Qualitätsindikator 4:	25%-Perzentile Hessen	25%-Perzentile Hessen	
Qualitätsindikator 5:	25%-Perzentile Hessen	90%-Perzentile Hessen	
Qualitätsindikator 6:	nicht definiert	nicht definiert	
Qualitätsindikator 7:	fixer Wert	fixer Wert	
Qualitätsindikator 8:	nicht definiert	nicht definiert	
Qualitätsindikator 9:	-	nicht definiert	
Qualitätsindikator 10:	-	nicht definiert	
Qualitätsindikator 11:	-	fixer Wert	
Qualitätsindikator 12:	-	fixer Wert	
Qualitätsindikator 13:	-	75%-Perzentile Hessen	
Qualitätsindikator 14:	-	75%-Perzentile Hessen	
Qualitätsindikator 15:	-	nicht definiert	
Qualitätsindikator 16:	-	90%-Perzentile Hessen	
Qualitätsindikator 17:	-	sentinel event	
Qualitätsindikator 18:	-	sentinel event	
Qualitätsindikator 19:	-	sentinel event	
Qualitätsindikator 20:	-	sentinel event	

**Erläuterungen zu der farblichen Bewertung der Klinikergebnisse auf Seite 1:**

**Prozessindikatoren:**

- Ziel erreicht, Klinikwert erreicht gewünschte Rate
- Klinikwert erreicht Zielvorgabe, jedoch nicht signifikant
- Klinikwert im Warnbereich zwischen Ziel und Auffälligkeit
- Klinikwert auffällig, jedoch nicht signifikant
- Klinikwert signifikant auffällig
- kein Referenzbereich definiert oder keine Fälle vorhanden

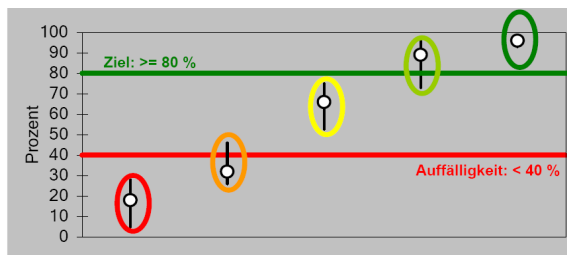


Abb. 1

**Ergebnisindikatoren:**

- Ziel erreicht, Klinikwert erreicht gewünschte Rate
- Klinikwert erreicht Zielvorgabe, jedoch nicht signifikant
- Klinikwert auffällig, jedoch nicht signifikant
- Klinikwert signifikant auffällig
- kein Referenzbereich definiert
- sentinel event; Einzelfallanalyse empfohlen

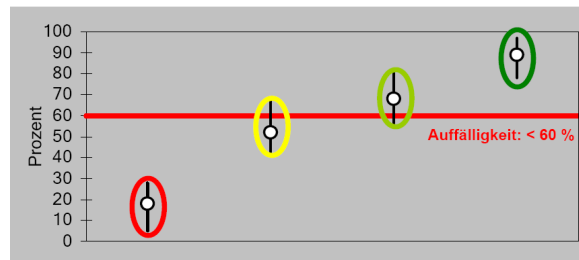


Abb. 2

**Erläuterungen zu den grafischen Darstellungen der folgenden Seiten:**

**League-Table** (s. auch Abb. 1):

Auf der X-Achse werden die Ergebnisse der Kliniken für den jeweiligen Qualitätsindikator angegeben (i.d.R. in %). Jeder Punkt repräsentiert den Wert einer Klinik. Die vertikalen Linien auf beiden Seiten des Punktes kennzeichnen das 95%-Konfidenzintervall. Hierbei weisen große Intervalle (=lange Linien) auf geringe Fallzahlen hin. Klinikwerte mit Fallzahlen von unter 20 (Nennerbedingung) werden aufgrund der großen Konfidenzintervalle in der Grafik nicht aufgeführt. Der Ziel- und Auffälligkeitsbereich - sofern definiert - wird jeweils durch eine grüne bzw. rote Linie gekennzeichnet. Als Sortierkriterium wird der Grad der Zielerreichung in aufsteigender Form gewählt ("auffällige" Klinikergebnisse sind links angeordnet).

Alle Ergebnisse außerhalb des Referenzbereiches stellen eine rechnerische Auffälligkeit dar. Zeigt das Konfidenzintervall zusätzlich keine Überschneidung mit dem geforderten Bereich, liegt eine statistisch signifikante Auffälligkeit vor.

Unterhalb der Grafik werden ggf. verschiedene Kennwerte der Verteilung der Klinikergebnisse aufgeführt: Minimum (Min), 10. Perzentile (P10), 25. Perzentile (P25), Median, Mittelwert (Mittel), 75. Perzentile (P75), 90. Perzentile (P90) und Maximum (Max).

**Box-Whisker-Plot** (s. Abb. 3):

Als Box wird das durch die Quartile bestimmte (graue) Rechteck bezeichnet. Sie umfasst 50% der Krankenhäuser. Durch die Länge der Box ist der Interquartilsabstand abzulesen. Dies ist ein Maß der Streuung, welches durch die Differenz des oberen und unteren Quartils bestimmt ist. Als Weiteres ist der Median in der Box eingezeichnet, welcher durch seine Lage innerhalb der Box einen Eindruck von der Schiefe der den Daten zugrunde liegenden Verteilung vermittelt.

Als „Whisker“ werden die vertikalen Linien bezeichnet. In diesem Bericht stellen sie die 2,5% sowie die 97,5%-Perzentile dar. Innerhalb der Whiskergrenzen liegen somit 95% aller Werte.

Insgesamt werden pro Diagramm vier Boxplots präsentiert. Hierzu wurden die Kliniken in vier Fallzahlkategorien eingeteilt. Diese Fallzahlkategorien sowie die Anzahl der Kliniken, auf denen das Boxplot der jeweiligen Kategorie beruht, werden in einer Tabelle rechts neben der Grafik aufgeführt. Falls ein Krankenhaus keinen Fall in die Berechnung des jeweiligen Qualitätsindikators einbringt, wird es nicht in den Boxplot einbezogen.

In den Abbildungen als Kreuz (X) gekennzeichnet ist der Ergebniswert Ihrer Klinik.

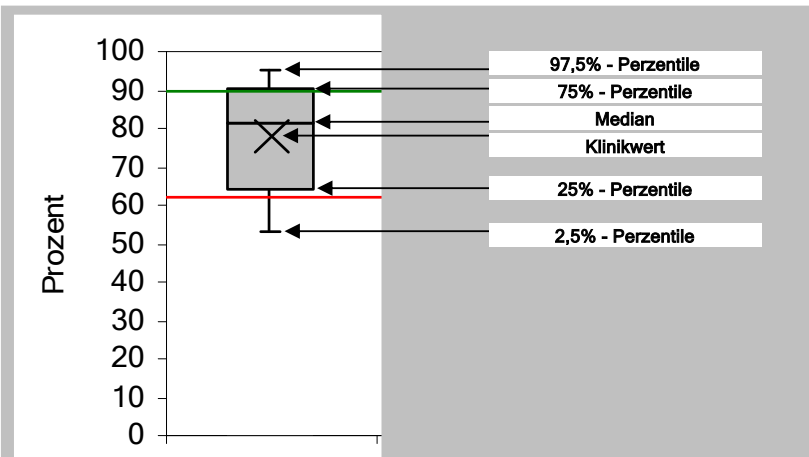


Abb. 3

**1. Mikroblutuntersuchung bei Einlingen mit pathologischem CTG**

Kennzahl: 2010/16n1-GEBH/HE16107

Einlinge mit pathologischem CTG

- davon mit Mikroblutuntersuchung (MBU)

Hessen gesamt		Krankenhaus	
N	%	N	%
8 043		0	
2 649	32,9	0	0,0

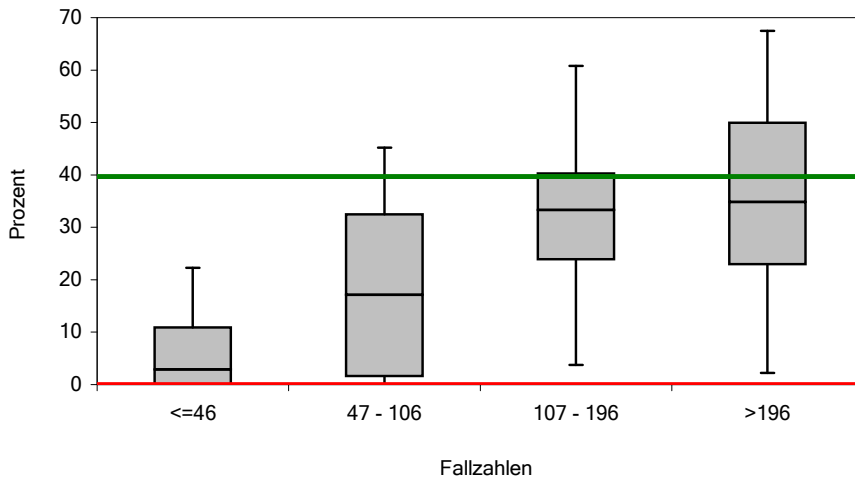
Vertrauensbereich (in %)

95 % CI	95% CI
31,9 ; 34	0



Verteilung der  
Kliniken in %

Min.	P10	P25	Median	Mittel	P75	P90	Max.
0,0	0,0	7,7	24,0	25,3	39,7	50,5	70,0



Fallzahl- kategorien	Anzahl Kliniken
<=46	17
47 - 106	16
107 - 196	16
>196	16

Allgemeine Erläuterungen bzw. Besonderheiten.

**2. Mikrolutuntersuchung bei Einlingen mit pathologischem CTG und sekundärer Sectio**

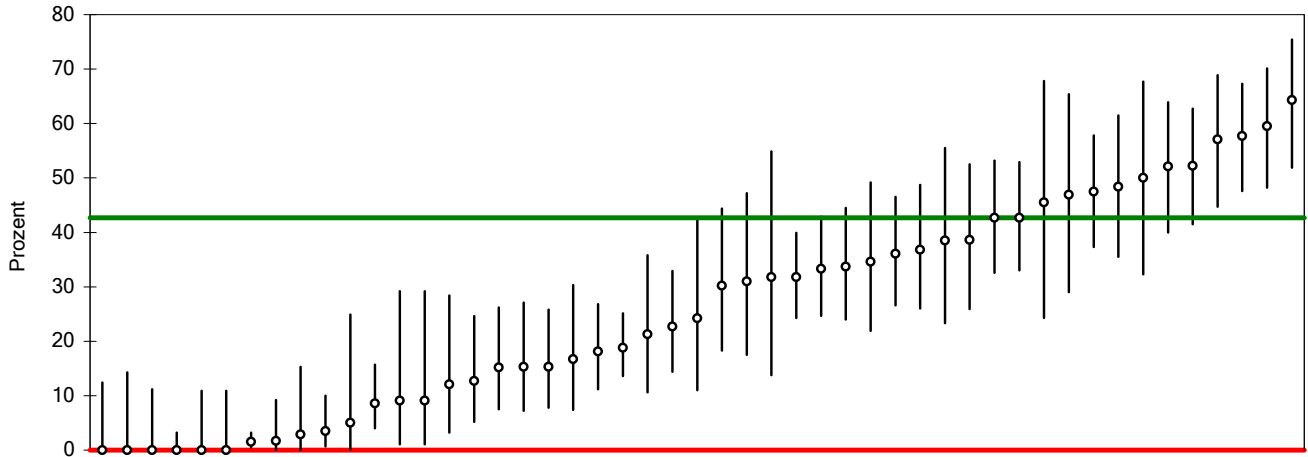
Kennzahl: 2010/16n1-GEBH/HE16108

Einlinge mit pathologischem CTG und sekundärer Sectio  
 - davon mit Mikrolutuntersuchung (MBU)

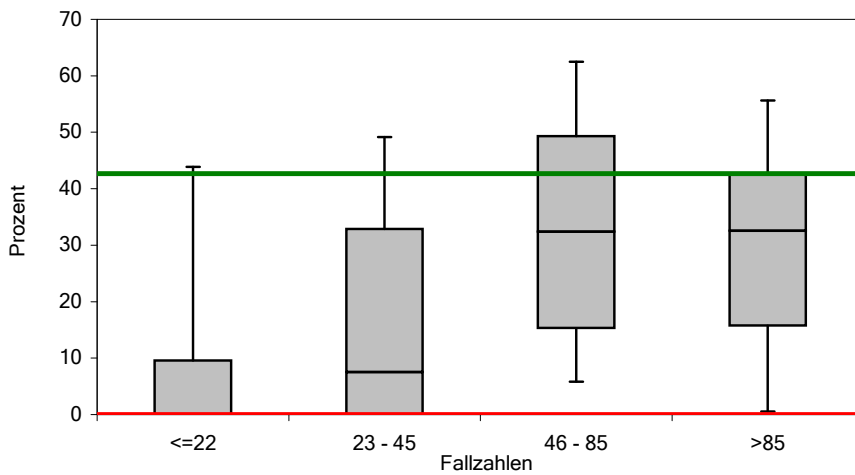
Hessen gesamt		Krankenhaus	
N	%	N	%
3 197		0	
925	28,9	0	0,0

Vertrauensbereich (in %)

95 % CI	95% CI
27,4 ; 30,5	0



Verteilung der Kliniken in %	Min.	P10	P25	Median	Mittel	P75	P90	Max.
	0,0	0,0	9,1	24,2	26,1	42,7	52,1	64,3



Fallzahl-kategorien	Anzahl Kliniken
<=22	20
23 - 45	12
46 - 85	16
>85	16

Allgemeine Erläuterungen bzw. Besonderheiten

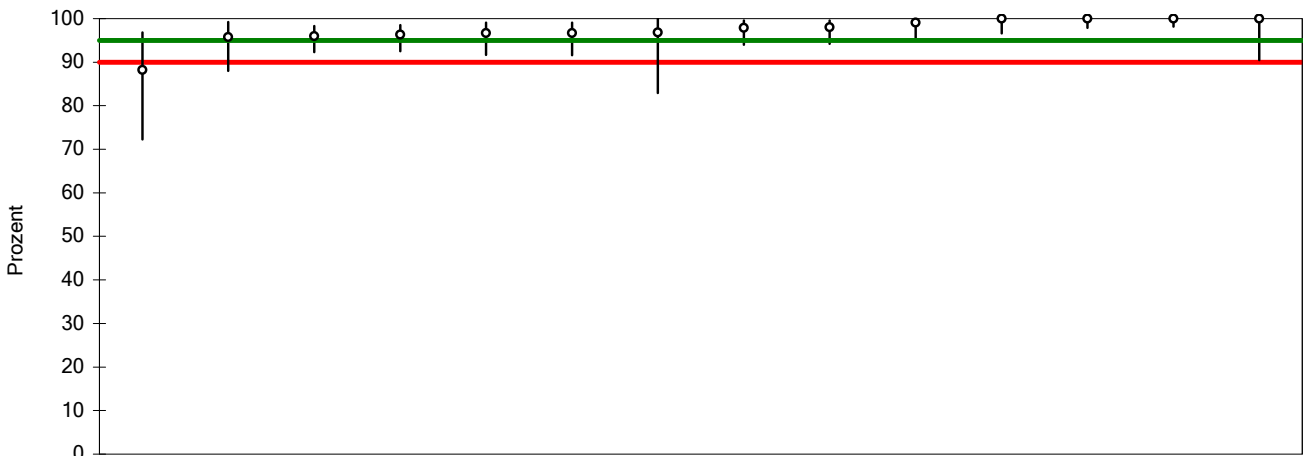
### 3. Anwesenheit eines Pädiaters bei Frühgeburt

Kennzahl: 2010/16n1-GEBH/318

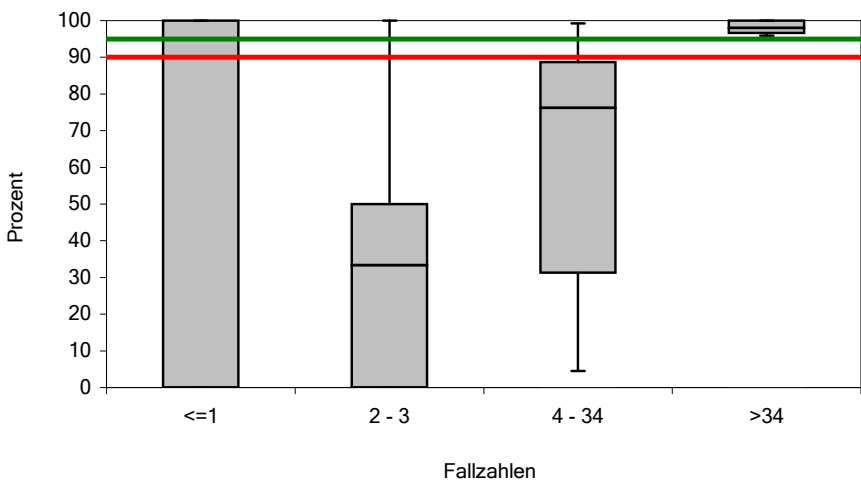
Lebendgeborene Frühgeborene zwischen 24 und 34 SSW  
 - davon Pädiater vor Geburt eingetroffen

Hessen gesamt		Krankenhaus	
N	%	N	%
1 770		0	
1 689	95,4	0	0,0
95 % CI		95% CI	
94,3 ; 96,3		0	

Vertrauensbereich (in %)



Verteilung der Kliniken in %	Min.	P10	P25	Median	Mittel	P75	P90	Max.
	88,2	95,9	96,4	97,4	97,3	99,8	100,0	100,0



Fallzahl-kategorien	Anzahl Kliniken
<=1	14
2 - 3	13
4 - 34	10
>34	12

#### Allgemeine Erläuterungen bzw. Besonderheiten

Frühgeborene Kinder sollen durch spezialisierte Ärzte versorgt werden. Hierbei sollte ein Pädiater (Facharzt für Kinderheilkunde und Jugendmedizin) vor der Geburt dieser Kinder anwesend sein und das Kind direkt nach der Entbindung kinderärztlich versorgen.

In der Historie der Perinatalerhebung war der Pädiater der für die Behandlung von Frühgeborenen spezialisierte Arzt. In der Zukunft soll der Entwicklung in der Kinderheilkunde Rechnung getragen werden und für die Behandlung von Frühgeborenen der im Schwerpunkt Neonatologie spezialisierte Kinderarzt hinzugezogen werden. Die Auswertungen der letzten Jahre zeigen, dass auch die bislang geforderte Anwesenheit auf dem Qualifikationsniveau des Pädiaters nicht in allen Kliniken ausreichend erfüllt worden ist.

Neben der Anwesenheit eines Neonatologen gibt die Gesamtorganisation im Krankenhaus den Ausschlag für das Behandlungsergebnis von Frühgeborenen. Von besonderer Bedeutung sind dabei:

- Qualifikation der Mitarbeiter
- Ausstattung der Klinik mit Geräten und Räumen
- Eng benachbarte Räume ohne Notwendigkeit zu einem Transport
- Neben dem Kreißsaal liegende neonatologische Intensivstation mit einem eigenen, pädiatrischen 24-Stunden-Präsenz-Schichtdienst
- Enge Kooperation der beiden Abteilungen Geburtshilfe und Neonatologie
- Durchführung von Einzelfallanalysen und regionalen Konferenzen
- Fortbildung der Mitarbeiter

In verschiedenen Studien konnte gezeigt werden, dass die Sterblichkeit kleiner Frühgeborener in größeren Perinatalzentren auch nach Berücksichtigung vorhandener Risikofaktoren geringer ist als in kleineren Kliniken (z. B. Cifuentes et al. 2002, Empana et al. 2003, Bartels et al. 2006).

Literatur und weitere Informationen unter <http://www.sqg.de/ergebnisse/leistungsbereiche/geburtshilfe.html> - dann "Indikatoren"

### 4. Perioperative Antibiotikaprophylaxe bei Kaiserschnittentbindung

Kennzahl: 2010/16n1-GEBH/50045

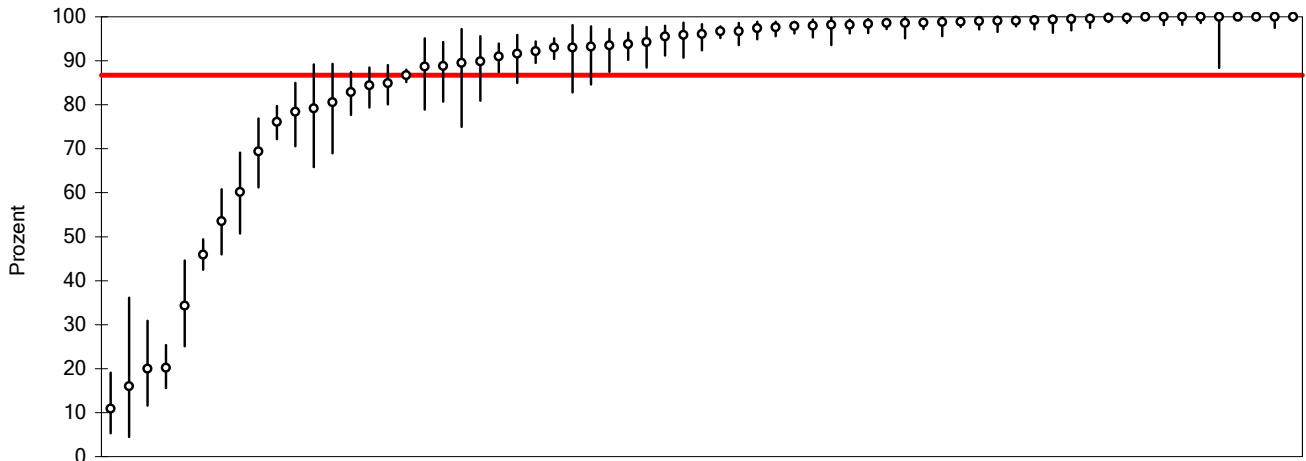
Patientinnen mit Kaiserschnittentbindung

- davon mit perioperativer Antibiotikaprophylaxe

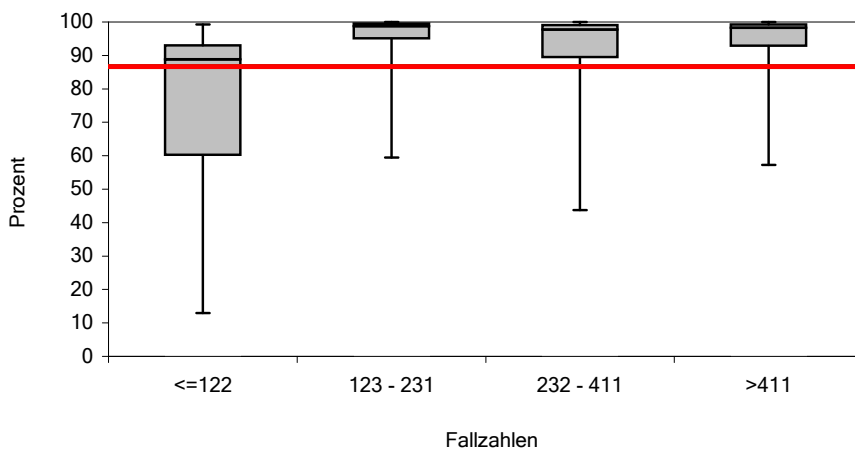
Hessen gesamt		Krankenhaus	
N	%	N	%
16 496		0	
14 916	90,4	0	0,0

Vertrauensbereich (in %)

95 % CI	95% CI
90 ; 90,9	0



Verteilung der Kliniken in %	Min.	P10	P25	Median	Mittel	P75	P90	Max.
	10,9	56,2	86,7	96,1	86,6	99,1	100,0	100,0



Fallzahl-kategorien	Anzahl Kliniken
<=122	17
123 - 231	16
232 - 411	16
>411	16

#### Allgemeine Erläuterungen bzw. Besonderheiten

Die Entbindung per Kaiserschnitt (Sectio caesarea) ist der wichtigste Risikofaktor für postpartale mütterliche Infektionen. Frauen mit Sectio haben ein 5 bis 20-fach erhöhtes Risiko im Vergleich zu Frauen mit vaginaler Entbindung, insbesondere nach längerer Wehentätigkeit oder länger zurückliegendem Blasensprung. Speziell postoperative Wundinfektionen treten vermehrt bei adipösen Patientinnen auf. Häufigste infektiöse Komplikationen sind Endometritiden, Wund- und Harnwegsinfektionen. Angaben zu Inzidenzen variieren je nach zugrunde liegender Definitionen und der Dauer des Follow-up. Ohne perioperative prophylaktische Gabe von Antibiotika werden Endometritisraten bei elektiven Eingriffen von durchschnittlich 7,03%, bei nichtgeplanten oder Notfallkaiserschnitten von 30,14% beschrieben. Wundinfektionen treten in 8,51% (elektiv) bzw. 7,61% (nicht-elektiv) auf. Eine Antibiotikaprophylaxe senkt das Risiko für Endometritis (relatives Risiko 0,39) und Wundinfektionen (relatives Risiko 0,41) signifikant. Die Effekte zeigten sich auch noch nach getrennter Analyse von elektiven und nicht-elektiven Eingriffen. Bei Harnwegsinfekten war der Nutzen signifikant nur bei nicht-elektiven Eingriffen (Hofmeyr & Smail 2002, Smail & Hofmeyr 2002).

Metaanalyse von 81 RCT's mit knapp 12.000 Frauen). Folgen für die Gesundheit des Neugeborenen oder für die Resistenzentwicklung von Keimen gegen antimikrobielle Wirkstoffe sind nicht ausreichend untersucht. Unerwünschte Nebenwirkungen der Antibiotikaprophylaxe sind in der Regel harmlos, in Einzelfällen können aber allergische Reaktionen mit fatalen Folgen auftreten. Daten zu deren Auftreten sind allerdings unvollständig. Auf Basis der vorliegenden Daten kann eine prophylaktische Gabe von Antibiotika bei allen Frauen mit Kaiserschnittentbindung empfohlen werden (NICE 2004, Hofmeyr & Smail 2002, Smail & Hofmeyr 2002). Die routinemäßige Verabreichung ist zudem im Operationsraum leichter realisierbar als eine individualisierte Gabe auf der Basis bestimmter Risikofaktoren. Die Antibiotika-Gabe vor OP-Beginn („Haut-Schnitt“) zeigt nach Costantine et al. 2008 im Vergleich zur Gabe nach Abklemmen der Nabelschnur eine Abnahme der Inzidenz von postpartalen Endometritiden und Infektionserkrankungen insgesamt, ohne das neonatale Outcome zu beeinflussen. American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) und American Academy of Pediatrics empfiehlt die Gabe der Antibiotikaprophylaxe nach Abklemmen der Nabelschnur (ACOG 1998, AAP & ACOG 1997, ASHP 2008).

Literatur und weitere Informationen unter <http://www.sqg.de/ergebnisse/leistungsbereiche/geburtshilfe.html> - dann "Indikatoren"



**5. Erst-Sectio bei reifen Einlingen aus Schädellage**

Kennzahl: 2010/16n1-GEBH/HE16101

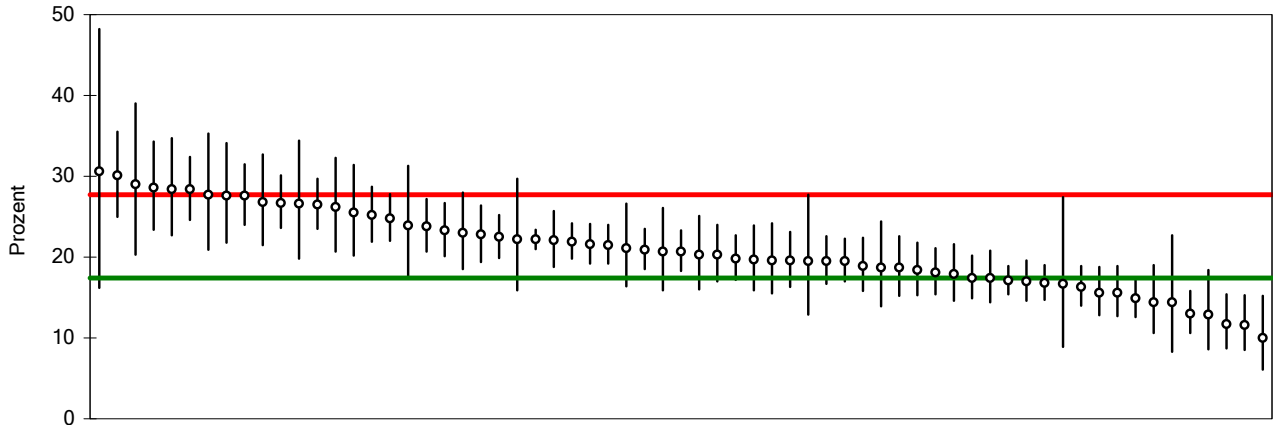
Reife Einlinge aus Schädellage

- davon Erst-Sectio

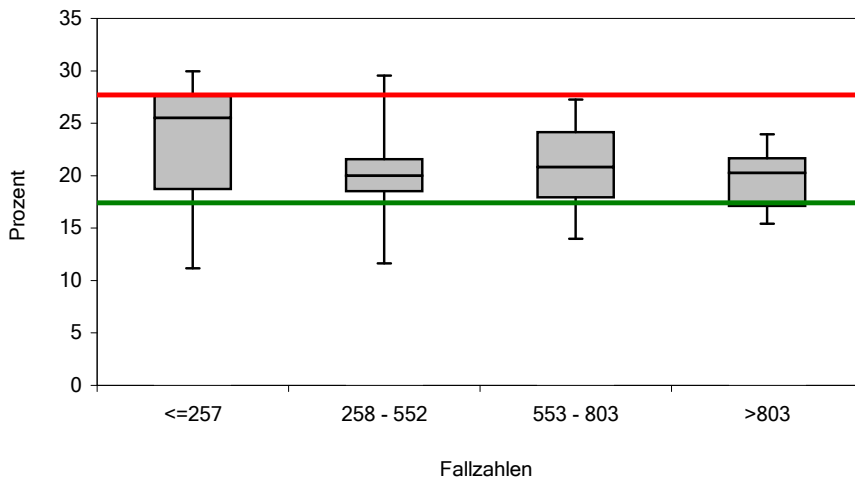
Hessen gesamt		Krankenhaus	
N	%	N	%
34 120		0	
6 937	20,3	0	0,0

Vertrauensbereich (in %)

95 % CI	95% CI
19,9 ; 20,8	0



Verteilung der Kliniken in %	Min.	P10	P25	Median	Mittel	P75	P90	Max.
	10,0	14,6	17,4	20,7	21,0	24,8	27,7	30,6



Fallzahl-kategorien	Anzahl Kliniken
<=257	17
258 - 552	16
553 - 803	16
>803	16

Allgemeine Erläuterungen bzw. Besonderheiten

**6. Re-Sectio bei reifen Einlingen aus Schädellage**

Kennzahl: 2010/16n1-GEBH/HE16102

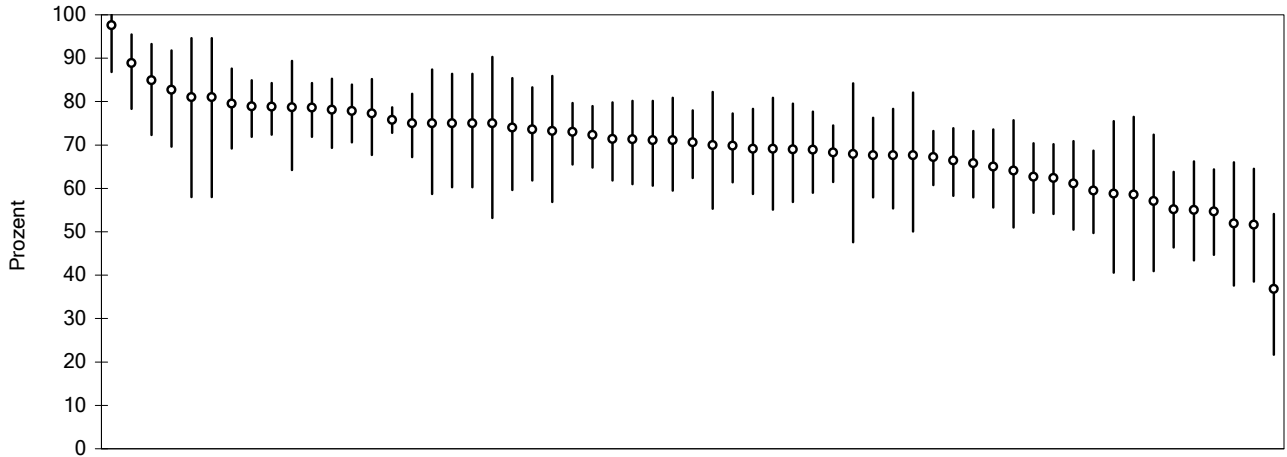
Reife Einlinge aus Schädellage bei Status nach Sectio

- davon Re-Sectio

Hessen gesamt		Krankenhaus	
N	%	N	%
5 290		0	
3 700	69,9	0	0,0

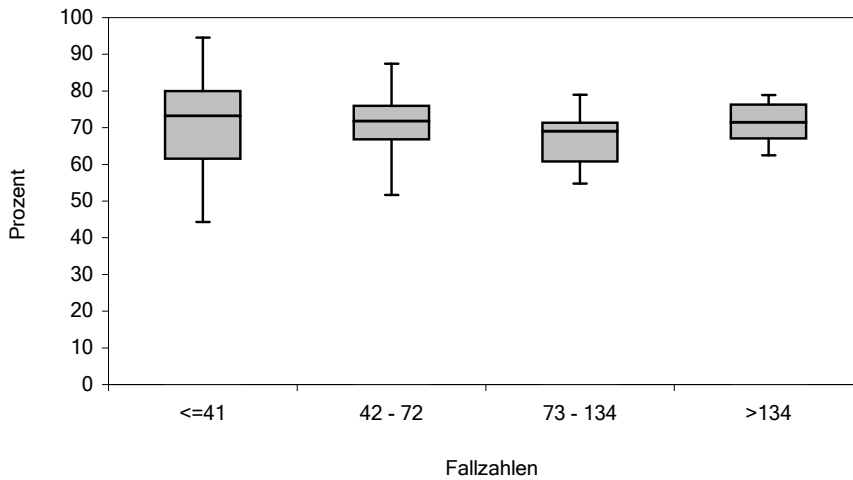
Vertrauensbereich (in %)

95 % CI	95% CI
68,7 ; 71,2	0



Verteilung der Kliniken in %

Min.	P10	P25	Median	Mittel	P75	P90	Max.
36,8	56,7	65,4	70,6	69,9	75,4	79,8	97,6



Fallzahl-kategorien	Anzahl Kliniken
<=41	17
42 - 72	16
73 - 134	16
>134	16

Allgemeine Erläuterungen bzw. Besonderheiten

**7. Bestimmung Nabelarterien pH-Wert**

bei lebendgeborenen Einlingen

Kennzahl: 2010/16n1-GEBH/319

Lebendgeborene Einlinge

- davon mit Bestimmung des Nabelarterien pH-Wertes

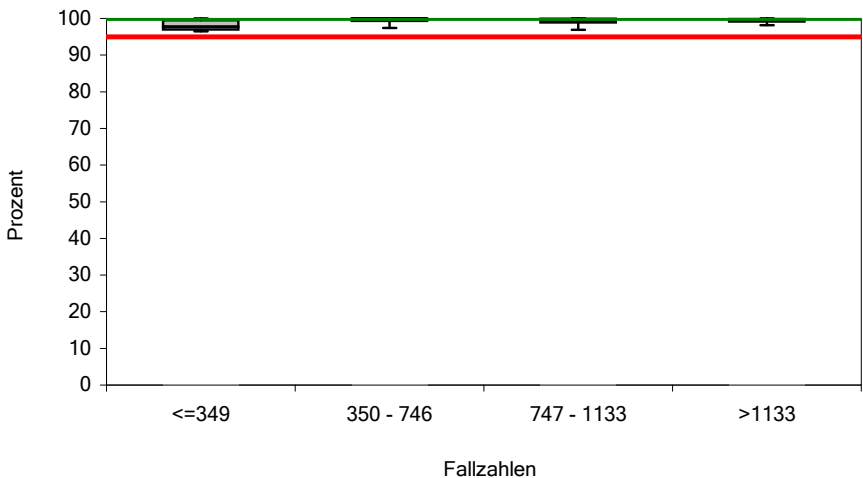
Hessen gesamt		Krankenhaus	
N	%	N	%
47 457		0	
47 125	99,3	0	0,0

Vertrauensbereich (in %)

95 % CI	95% CI
99,2 ; 99,4	0



Verteilung der Kliniken in %	Min.	P10	P25	Median	Mittel	P75	P90	Max.
	96,0	96,9	98,4	99,5	99,0	99,8	100,0	100,0



Fallzahl-kategorien	Anzahl Kliniken
<=349	17
350 - 746	16
747 - 1133	16
>1133	16

Allgemeine Erläuterungen bzw. Besonderheiten

Der im Nabelschnurblut gemessene Säuren-Basen-Haushalt (pH-Wert; Basendefizit) erlaubt eine objektive und schnelle Bewertung des Zustands des Neugeborenen und veranlasst ggf. die Einleitung therapeutischer Maßnahmen (Vandenbussche et al. 1999). Daher soll er nach der Geburt aufgrund einer nationalen Leitlinie immer erhoben werden und zwar sowohl im Nabelarterien- als auch im Nabelvenenblut (GNPI & DGGG 2003). Darüber hinaus wurde er in zahlreichen Arbeiten erfolgreich als prognostisches Kriterium für bleibende Defekte verwendet (u. a. ACOG 1994, Low 1993, Williams & Singh 2002). Schließlich erlaubt der Säure-Basen-Status im Zusammenhang mit der Klinik auch Aussagen über den Gasaustausch des Kindes vor und während der Geburt, insbesondere unter Umständen die Abgrenzung eines präpartalen - von einem intrapartalen hypoxisch-ischämischen Zustand (Ross & Gala 2002).

Perspektivisch ist daran gedacht, die Abgrenzung einer metabolischen Azidose durch eine Bestimmung des Laktatspiegels vorzunehmen.

Literatur und weitere Informationen unter <http://www.sqg.de/ergebnisse/leistungsbereiche/geburtshilfe.html> - dann "Indikatoren"

### 8. Antibiotikagabe bei vorzeitigem Blasensprung

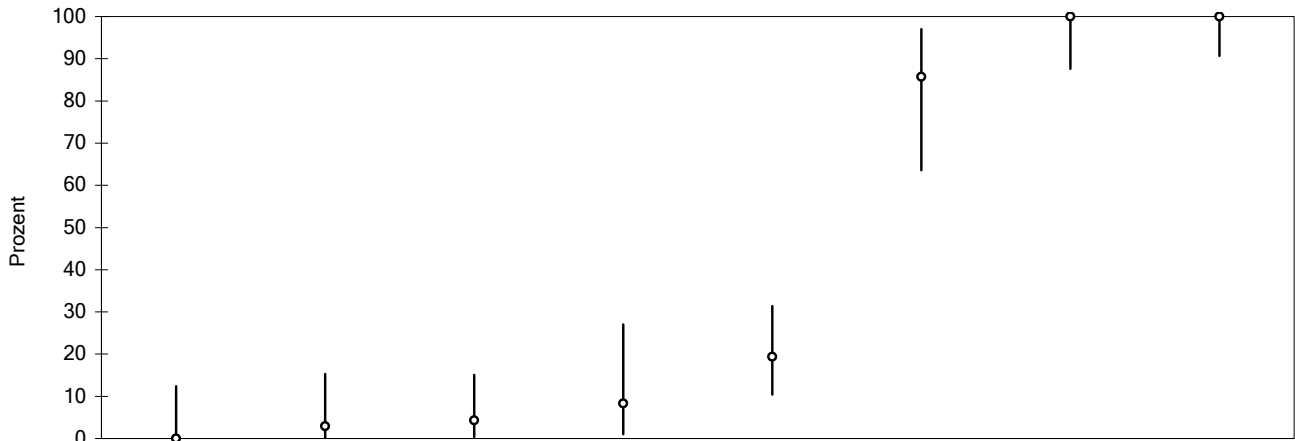
Kennzahl: 2010/16n1-GEBH/50046

Alle Geburten mit vorzeitigem Blasensprung in SSW 24+0 bis 33+6 und stationärer Aufnahme vor oder am Tag des vorzeitigen Blasensprungs unter Ausschluss von Totgeburten  
 - davon mit Antibiotika-Gabe innerhalb der ersten 24 Stunden

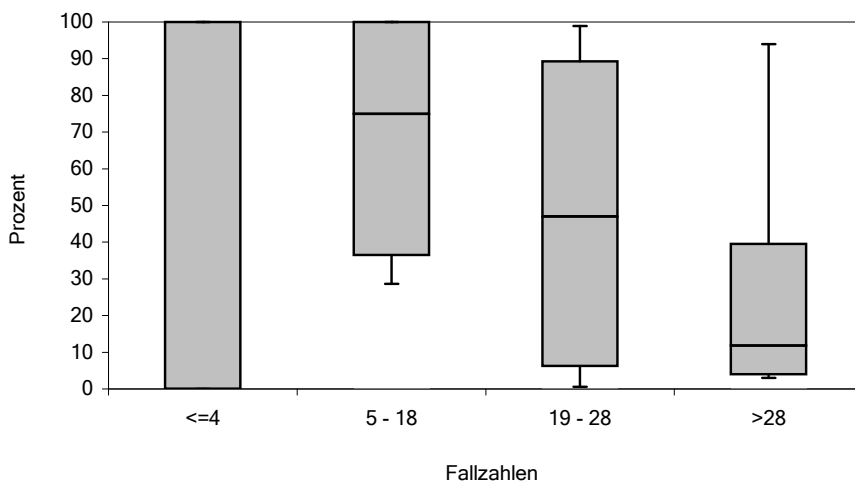
Hessen gesamt		Krankenhaus	
N	%	N	%
358		0	
149	41,6	0	0,0

Vertrauensbereich (in %)

95 % CI	95% CI
36,5 ; 46,9	0



Verteilung der Kliniken in %	Min.	P10	P25	Median	Mittel	P75	P90	Max.
	0,0	2,0	4,0	13,9	40,1	89,3	100,0	100,0



Fallzahl-kategorien	Anzahl Kliniken
<=4	5
5 - 18	5
19 - 28	4
>28	4

#### Allgemeine Erläuterungen bzw. Besonderheiten

Tritt vor den Geburtswehen und somit auch vor dem normalen Geburtstermin Fruchtwasser aus der Fruchtblase aus, so bezeichnet man dies als vorzeitigem Blasensprung (VBS). Ein VBS begünstigt aufsteigende Infektionen aus dem unteren Genitaltrakt. Andererseits können Infektionen Ursache für den VBS sein. Sie können mit klinischen Symptomen wie mütterlichem Fieber oder fetaler Tachykardie einher gehen. Der größte Teil verläuft klinisch inapparent. Besonders kritisch ist ein VBS dann, wenn er bei noch nicht geburtsreifen Feten auftritt. Dies passiert nur in ca. 2% der Schwangerschaften (Royal College of Obstetricians and Gynaecologists 2006), ist aber assoziiert mit 40% aller Frühgeburten und einer erhöhten Mortalität und Morbidität der Neugeborenen. Die drei wichtigsten Ursachen für neonatale Todesfälle in Zusammenhang mit VBS sind Unreife, Sepsis und pulmonale Hyperplasie. Frauen mit intrauteriner Infektion entbinden früher als nicht infizierte Frauen, Neugeborene mit Sepsis versterben vier Mal häufiger als solche ohne Sepsis. Die Schwangeren haben ein erhöhtes Risiko zur Entwicklung einer Chorionamnionitis. Es erscheint also nahe liegend, intrauterine Infektionen durch Gabe von Antibiotika an die Mutter zu verhindern bzw. möglichst früh zu behandeln. Eine Metaanalyse von 22 Studien mit insgesamt 6.000 Frauen mit VBS <= 37. SSW konnte in der Tat folgenden Nutzen nachweisen: Die Gabe von Antibiotika senkte signifikant die Raten an - Chorionamnionitiden (Relatives Risiko (RR) 0,57; 95%-Konfidenzintervall (KI) 0,37 - 0,86), - Geburten innerhalb von 48 Stunden (RR 0,71; 95%-KI 0,58 - 0,87), - Geburten innerhalb von sieben Tagen (RR 0,80; 95%-KI 0,71 - 0,90), - neonatalen Infektionen (RR 0,68; 95%-KI 0,53 - 0,87) - auffälligen kindlichen Schädel-Sonographie-Befunden vor Entlassung (RR 0,82; 95%-KI 0,68 - 0,98). Eine Senkung der kindlichen Mortalität wurde beobachtet, die Unterschiede mit und ohne Antibiotika sind jedoch nicht signifikant. Die Verlängerung der Schwangerschaft ermöglicht neben der besseren Reife des Kindes die erfolgreiche antenatale Kortikosteroidtherapie, eine Maßnahme die zusätzlich wirkt im Hinblick auf die kindliche Morbidität. Zu der Dauer der Behandlung und der Auswahl der antibiotischen Substanz ist die Datenlage uneinheitlich. Das RCOG empfiehlt die Gabe von Erythromycin (250 mg oral alle 6 Stunden) über die Dauer von 10 Tagen. Nicht verabreicht werden sollte Amoxicillin in Kombination mit Clavulansäure, da nach dieser Behandlung vermehrt nekrotisierende Enteritiden bei den Neugeborenen diagnostiziert wurden. Zum Zeitpunkt, wann die antibiotische Gabe begonnen werden soll, werden keine Angaben gemacht. Es erscheint jedoch rational, Infektionen durch möglichst frühe Verabreichung zu verhindern bzw. zu behandeln. Die Bundesfachgruppe hat deshalb als Qualitätsziel einen Beginn innerhalb von 24 Stunden nach Diagnosestellung vorgegeben. Risiken wie die Bildung antibiotikaresistenter Keime und Unverträglichkeiten bis hin zur Anaphylaxie werden in Kauf genommen, da der Nutzen eindeutig überwiegt (Kenyon et al. 2003, update 2004; RCOG 2006). Literatur und weitere Informationen unter <http://www.sqg.de/ergebnisse/leistungsbereiche/geburtshilfe.html>

### 9. Antenatale Kortikosteroidtherapie

bei Geburten mit 24 bis 33 SSW, ohne Totgeburten

Kennzahl: 2010/16n1-GEBH/328

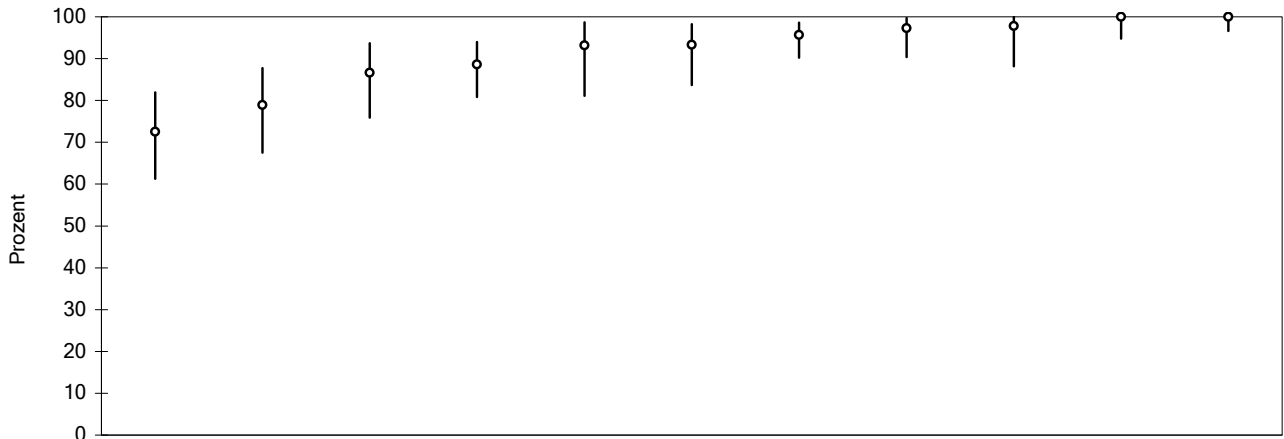
Lebendgeborene Kinder zwischen 24 und 33 SSW

- davon mit Lungenreifebehandlung

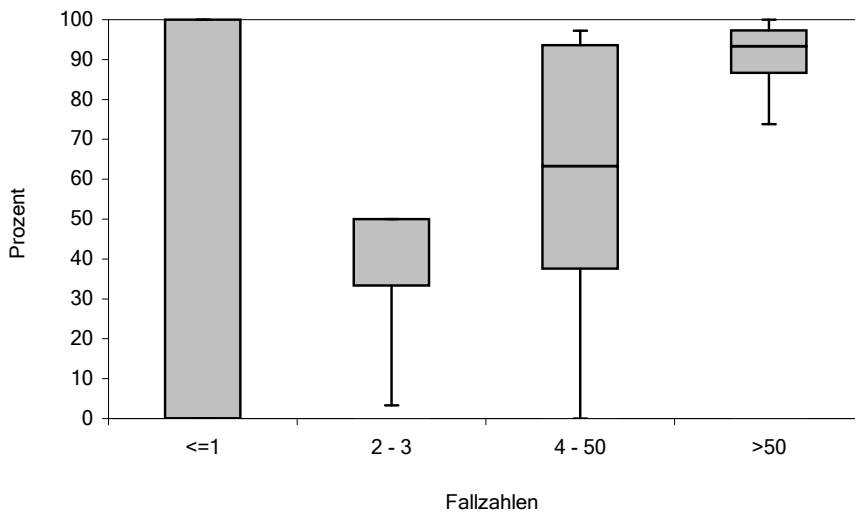
Hessen gesamt		Krankenhaus	
N	%	N	%
919		0	
812	88,4	0	0,0

Vertrauensbereich (in %)

95 % CI	95% CI
86,1 ; 90,4	0



Verteilung der Kliniken in %	Min.	P10	P25	Median	Mittel	P75	P90	Max.
	72,5	78,9	87,6	93,3	91,3	97,6	100,0	100,0



Fallzahl-kategorien	Anzahl Kliniken
<=1	14
2 - 3	5
4 - 50	8
>50	9

#### Allgemeine Erläuterungen bzw. Besonderheiten

Die antenatale Kortikosteroidtherapie besteht aus einem Zyklus mit zwei Dosen Betamethason i. m. im Abstand von 24h (NIH 1994, NIH 2000, DGGG 2001). Sie wird bei drohender Frühgeburt an die Mutter verabreicht, um die Lungenreife beim Kind zu induzieren. Eine Frühgeburt tritt in etwa 7-10% aller Fälle auf, ist aber für die Mehrzahl der kindlichen Todesfälle verantwortlich und bei den überlebenden Kindern resultiert eine hohe Rate an Komplikationen, wie Atemnotsyndrom, intraventrikuläre Blutungen und nekrotisierende Enterokolitis (NIH 1994). Es ist seit einigen Jahren ein Anstieg der Frühgeburten zu beobachten.

Nach der Pionierarbeit von Liggins und Howie 1970 (Liggins & Howie 1972) konnte in zahlreichen weiteren randomisierten und kontrollierten Studien belegt werden, dass die antenatale Kortikosteroidtherapie bei Frühgeborenen signifikant Sterblichkeit und Krankheit reduziert. Eine Metaanalyse der vorliegenden randomisierten und kontrollierten Untersuchungen (Roberts & Dalziel 2006) erbrachte folgendes Ergebnis (Evidenzgrad Ia):

- Sterblichkeit OR 0,69 [0,58-0,81] (Therapie) versus 1,0 (keine Therapie) (n = 3.956).
- Akutes Atemnotsyndrom OR 0,66 [0,59-0,73] (Therapie) versus 1,0 (keine Therapie) (n = 4.038).
- Intraventrikuläre Blutungen OR 0,54 [0,43-0,69] (Therapie) versus 1,0 (keine Therapie) (n = 2.872)
- Nekrotisierende Enterokolitis OR 0,46 [0,29-0,74] (Therapie) versus 1,0 (keine Therapie) (n = 1.675).

In einem Schwangerschaftsalter von unter 31 Wochen wurde 1 Fall mit akutem Atemnotsyndrom verhindert, wenn 5 Mütter behandelt wurden (RCOG 2004). Möglicherweise führt Betamethason zu einer geringeren Inzidenz von periventrikulärer Leukomalazie (Baud et al. 1999; Evidenzgrad IIb).

Es lassen sich keine akuten negativen Effekte dieser Behandlung für Mutter oder Kind nachweisen (Roberts & Dalziel 2006). Auch in Studien, die solchermaßen behandelte Frühgeborene im Alter von 4, 6, 14 und 20-22 Jahren mit Frühgeborenen, deren Mütter keine antenatale Kortikoidtherapie erhielten, im Hinblick auf körperliche, soziale und intellektuelle Entwicklung verglichen, schnitten die behandelten Kinder gleich (MacArthur et al. 1981, MacArthur et al. 1982, Smolders et al. 1990, Dessens et al. 2000) oder signifikant besser (Doyle et al. 2000) ab, als die Kontrollgruppe (Evidenzgrad IIb).

Daneben zeigen Berechnungen für das amerikanische und britische Gesundheitswesen, dass diese Therapie sogar zu einer Kostenersparnis im Bereich der neonatalen Intensivmedizin und für das gesamte Gesundheitswesen führt (Mugford et al. 1991, Simpson & Lynch 1995, RCOG 2004).

In nationalen und internationalen Leitlinien (DGGG 2001, GNPI 2003, ACOG 2002, ACOG 2003, NIH 1994, NIH 2000, RCOG 2004) wurden die geschilderten Ergebnisse in praktische Empfehlungen umgesetzt, die somit auf den Ergebnissen randomisierter kontrollierter Studien beruhen (Evidenzgrad Ia).

Literatur und weitere Informationen unter <http://www.sqg.de/ergebnisse/leistungsbereiche/geburtsilfe.html> - Indikatoren

### 10. Antenatale Kortikosteroidtherapie

bei Geburten mit 24 bis 33 SSW, ohne Totgeburten, präpartaler stationärer Aufenthalt mindestens ein Kalendertag

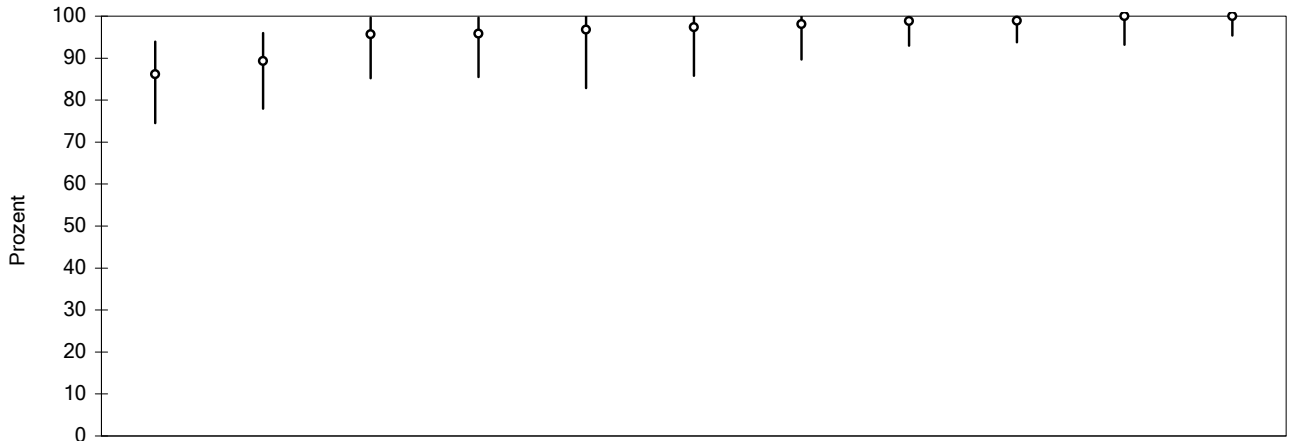
Kennzahl: 2010/16n1-GEBH/329

Lebendgeborene Kinder zwischen 24 und 33 SSW mit einem präpartalen Klinikaufenthalt von mindestens einem Tag  
- davon mit Lungenreifebehandlung

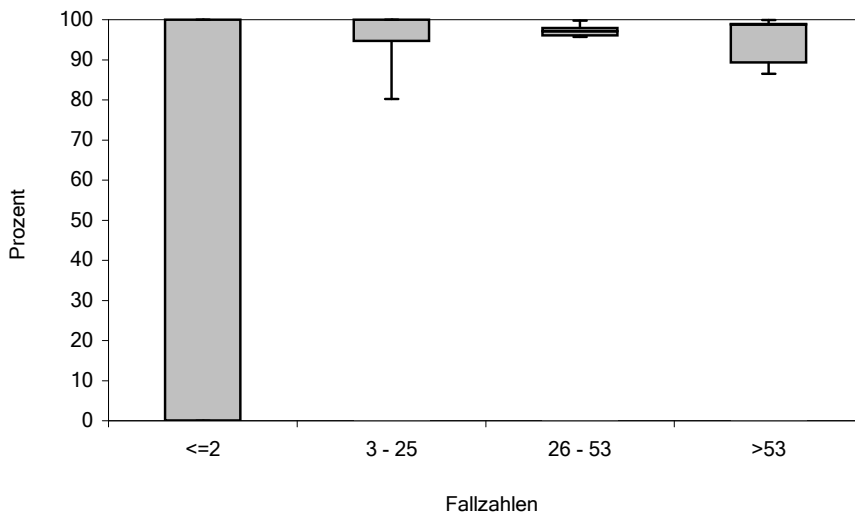
Hessen gesamt		Krankenhaus	
N	%	N	%
678		0	
646	95,3	0	0,0

Vertrauensbereich (in %)

95 % CI	95% CI
93,4 ; 96,8	0



Verteilung der Kliniken in %	Min.	P10	P25	Median	Mittel	P75	P90	Max.
	86,2	89,3	95,8	97,4	96,1	98,9	100,0	100,0



Fallzahl-kategorien	Anzahl Kliniken
<=2	7
3 - 25	4
26 - 53	6
>53	5

Allgemeine Erläuterungen bzw. Besonderheiten  
siehe Erläuterungen auf Seite 12

### 11. Antenatale Kortikosteroidtherapie

bei Geburten mit 24 bis 33 SSW, ohne Totgeburten, präpartaler stationärer Aufenthalt mindestens zwei Kalendertage

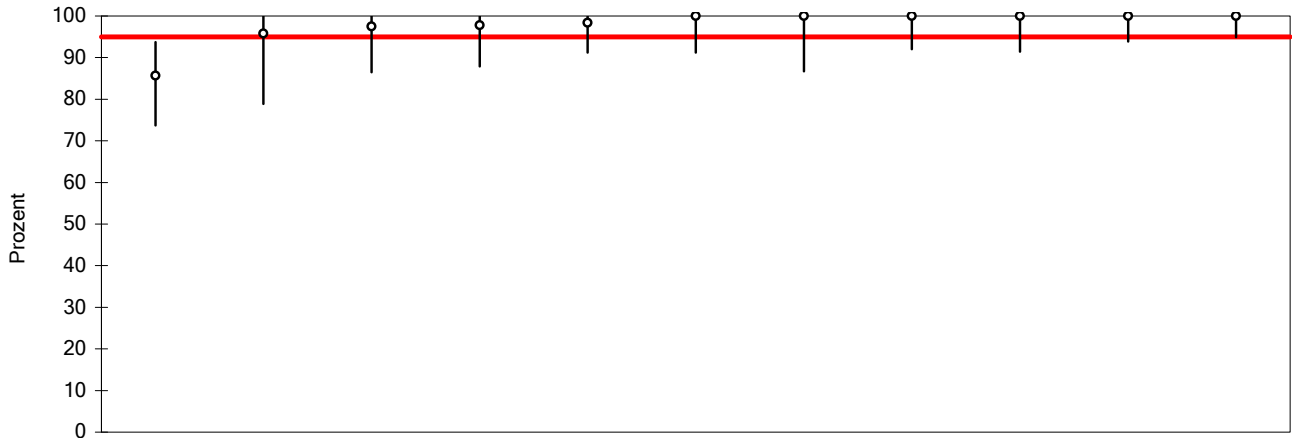
Kennzahl: 2010/16n1-GEBH/330

Lebendgeborene Kinder zwischen 24 und 33 SSW mit einem präpartalen Klinikaufenthalt von mindestens zwei Tagen  
- davon mit Lungenreifebehandlung

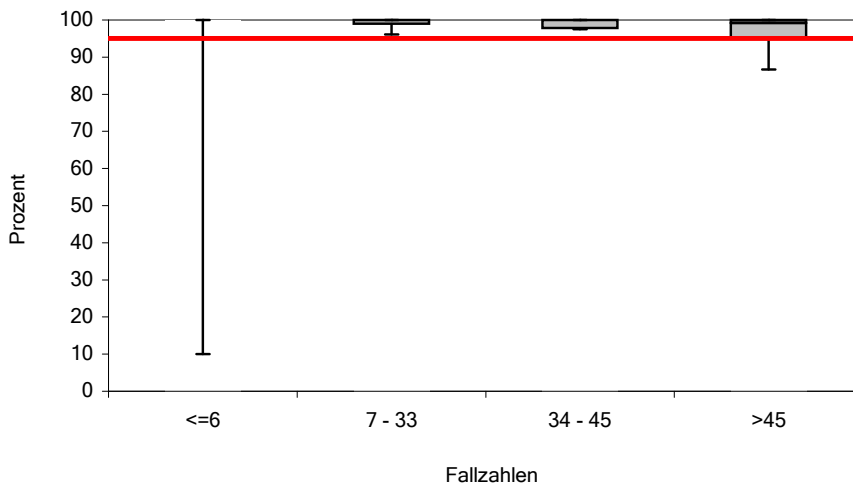
Hessen gesamt		Krankenhaus	
N	%	N	%
537		0	
524	97,6	0	0,0

Vertrauensbereich (in %)

95 % CI	95% CI
95,9 ; 98,7	0



Verteilung der Kliniken in %	Min.	P10	P25	Median	Mittel	P75	P90	Max.
	85,7	95,8	97,7	100,0	97,7	100,0	100,0	100,0



Fallzahl-kategorien	Anzahl Kliniken
<=6	5
7 - 33	4
34 - 45	5
>45	4

Allgemeine Erläuterungen bzw. Besonderheiten  
siehe Erläuterungen auf Seite 12

**12. Azidose (pH < 7,00) bei reifen lebendgeborenen Einlingen**

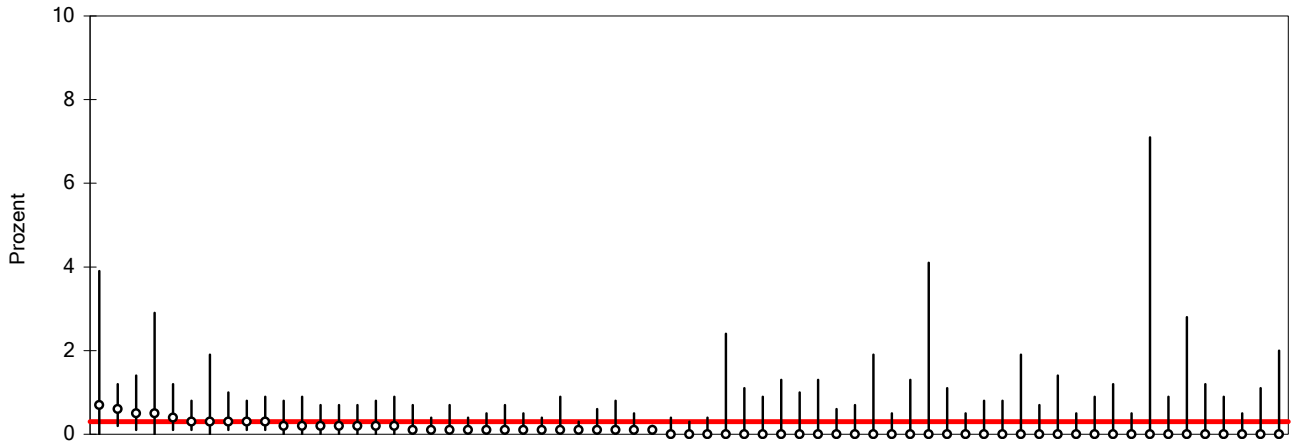
Kennzahl: 2010/16n1-GEBH/321

Lebendgeborene Einlinge (37 - 41 SSW) mit Nabelarterien pH-Bestimmung  
 - davon mit Nabelarterien pH < 7,00

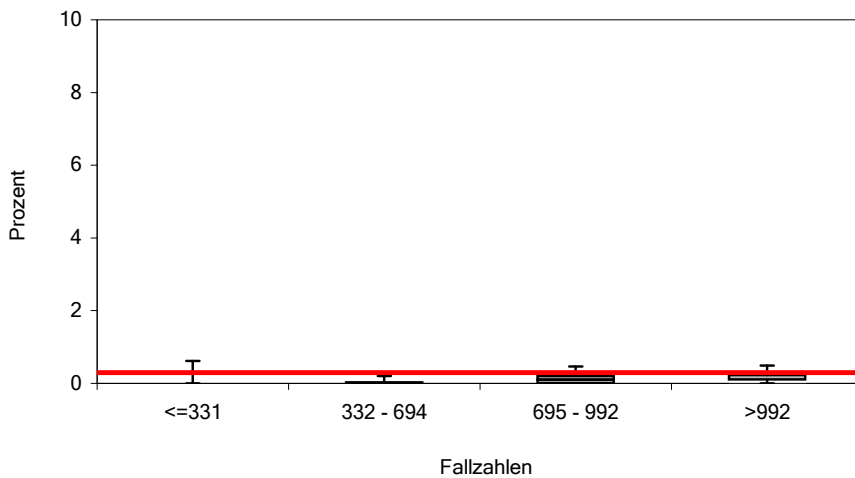
Hessen gesamt		Krankenhaus	
N	%	N	%
43 594		0	
60	0,1	0	0,0

Vertrauensbereich (in %)

95 % CI	95% CI
0,1 ; 0,2	0



Verteilung der Kliniken in %	Min.	P10	P25	Median	Mittel	P75	P90	Max.
	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,3	0,7



Fallzahl-kategorien	Anzahl Kliniken
<=331	17
332 - 694	16
695 - 992	16
>992	16

Allgemeine Erläuterungen bzw. Besonderheiten

Vandenbussche et al. (1999) haben für die Einteilung der Nabelarterien-pH-Werte eine Klassifikation empfohlen:

- normal, wenn der pH-Wert größer als 7,11 ist
- grenzwertig, wenn der pH-Wert zwischen 6,99 und 7,11 liegt
- kritisch, wenn der pH-Wert kleiner als 6,99 ist

Das Unterschreiten des Wertes 7,00 ist gehäuft mit anhaltenden schwerwiegenden Störungen der Adaptation des Kindes sowie mit einem Anstieg von Sterblichkeit und Morbidität verknüpft (Goldaber et al. 1991; ACOG 1998).

98% der routinemäßig gemessenen pH-Werte liegen im Normbereich von größer als 7,11 oder im Grenzbereich von 7,00 bis 7,11. Bei 90% der Kinder mit pH-Werten unterhalb von 6,99 zeigen sich keine permanenten Konsequenzen (Vandenbussche et al. 1999). In etwa 70% ist eine neonatale Enzephalopathie Folge von Ereignissen, die vor dem Einsetzen der zur Geburt führenden Wehen liegen (ACOG/AAP 2003).

Obwohl die pH-Messung nur einen Teil der kindlichen Gefährdungen anzeigt und obwohl die Azidoserate mit dem Auftreten kindlicher Schädigungen nur gering korreliert, hält die BQS-Fachgruppe diesen Qualitätsindikator für die externe Qualitätssicherung weiterhin für geeignet, da die Ergebnisse nützliche Hinweise auf die Qualität des geburtshilflichen Managements geben. Der Qualitätsindikator ist geeignet, Auffälligkeiten anzuzeigen, die Auslöser für einen qualitätsverbessernden Strukturierten Dialog sind. Er wird durch den unten beschriebenen Indikator „Kritisches Outcome bei Lebendgeborenen“ ergänzt.

Literatur und weitere Informationen unter <http://www.sqg.de/ergebnisse/leistungsbereiche/geburtshilfe.html> - Indikatoren

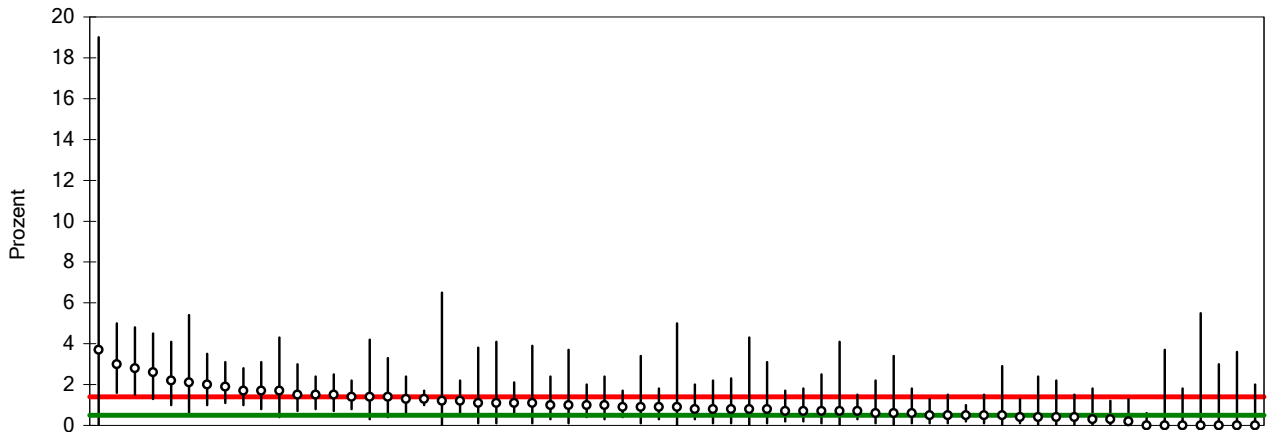


### 13. Dammriß III./IV. Grad

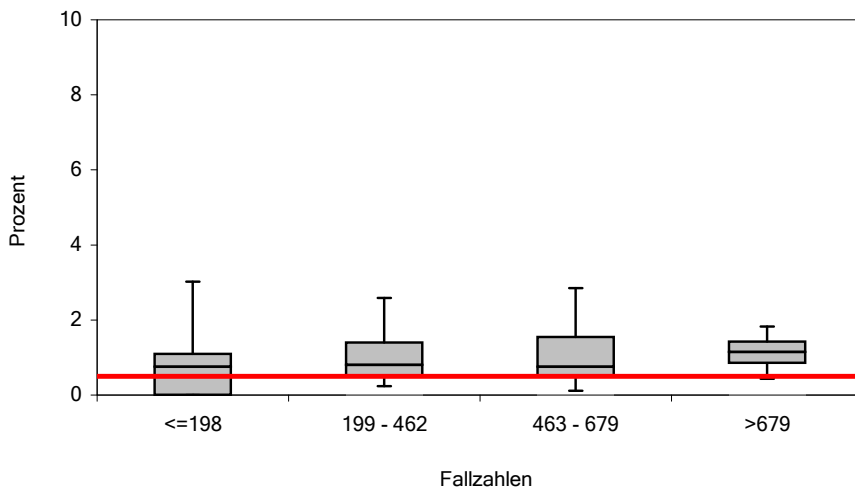
bei spontanen Einlingsgeburten

Kennzahl: 2010/16n1-GEBH/322

	Hessen gesamt		Krankenhaus	
	N	%	N	%
spontane Einlingsgeburten	28 923		0	
- davon Mütter mit Dammriß III./IV. Grad	304	1,1	0	0,0
Vertrauensbereich (in %)	95 % CI		95% CI	
	0,9 ; 1,2		0	



Verteilung der Kliniken in %	Min.	P10	P25	Median	Mittel	P75	P90	Max.
	0,0	0,1	0,5	0,9	1,0	1,4	2,0	3,7



Fallzahl-kategorien	Anzahl Kliniken
<=198	18
199 - 462	15
463 - 679	16
>679	16

#### Allgemeine Erläuterungen bzw. Besonderheiten

Unter einer Spontangeburt wird eine vaginale Geburt ohne den Einsatz von Zange, Vakuumglocke oder Spezialhandgriffen verstanden.

Dammrisse bezeichnen das Einreißen des Dammes oder auch des distalen Scheidendrittels unter der Geburt. Sie sind Folge einer Aufdehnung des Weichteilansatzrohres beim Durchtritt des kindlichen Kopfes oder bei der operativen Entbindung, die die Elastizität der Gewebe übersteigt. Es sind schwerwiegende Verletzungen des Beckenbodens, die in der Folge unangenehme organische Funktionsstörungen für die Patientinnen wie Stuhlinkontinenz und Dyspareunie bedeuten können. Dammrisse werden nach Williams in vier Schweregrade eingeteilt<sup>1</sup>:

- Grad I:** Zerreißen der hinteren Vaginalhaut, Einrisse an der Dammhaut
- Grad II:** Weiterreichende Einrisse des perinealen Gewebes ohne Beteiligung des Sphincter ani
- Grad III:** Alle Sphinkterverletzungen ohne Beteiligung der Rektumschleimhaut
- Grad IV:** Verletzung von Sphinkter und Rektumschleimhaut

Die genannten Komplikationen treten besonders bei den Dammrissen Grad III und IV auf (RCOG Perineal Tears 2001).

Insgesamt ist bei 1% der vaginalen Geburten mit höhergradigen Dammrissen zu rechnen, die Rate erhöht sich bei Vorliegen bestimmter Faktoren<sup>2</sup>:

Geburtsgewicht > 4.000 g	2%	persistierende dorsoposteriore Einstellung	3%	Primiparae	3%
Epiduralanalgesie	2%	Episiotomie	3%	Medikamentöse Wehenauslösung	2%
Austreibungsperiode länger als 1 Stunde	4%	Forcepsentbindung	7%		

Carroll & Belizan (1999) weisen darauf hin, dass eine Episiotomie (Dammschnitt) - entgegen früheren Annahmen - ein zusätzliches perineales Trauma (Dammriß) nicht verhindern kann, sondern das Risiko für schwerwiegende Verletzungen des hinteren Beckenbodens und für Wundheilungsstörungen sogar erhöht. Dennoch wird bei fetaler Gefährdung und/oder zur Erleichterung einer vaginal-operativen Entbindung eine Episiotomie zur Verkürzung der Austreibungsperiode befürwortet. Insgesamt ist also eine möglichst niedrige Rate höhergradiger Dammrisse anzustreben.

Literatur und weitere Informationen unter <http://www.sqg.de/ergebnisse/leistungsbereiche/geburtshilfe.html> - Indikatoren

<sup>1</sup>: Roche Lexikon Medizin    <sup>2</sup>: RCOG Perineal Tears 2001

**14. Dammriß III./IV. Grad**

bei spontanen Einlingsgeburten mit Episiotomie

Kennzahl: 2010/16n1-GEBH/324

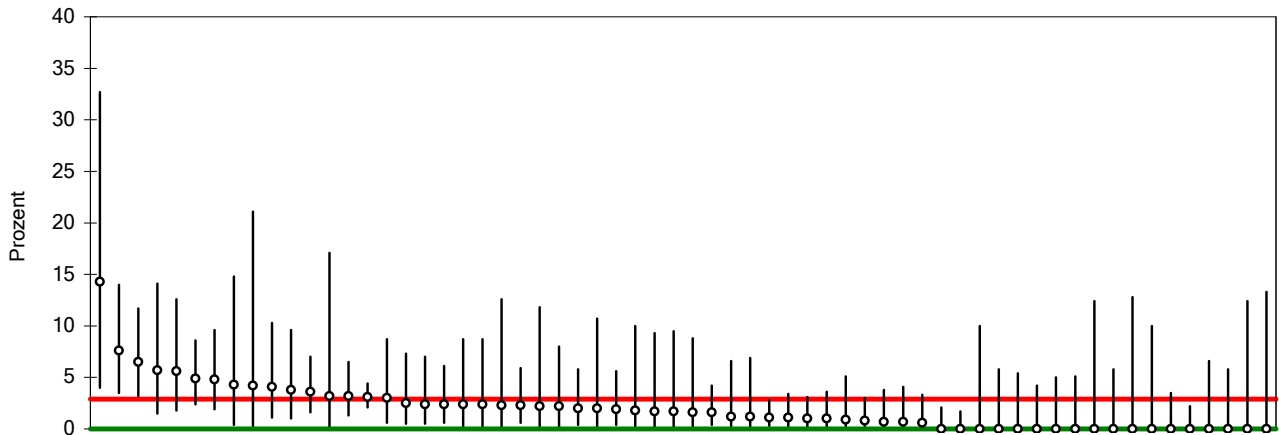
spontane Einlingsgeburten mit Episiotomie

- davon Mütter mit Dammriß III./IV. Grad

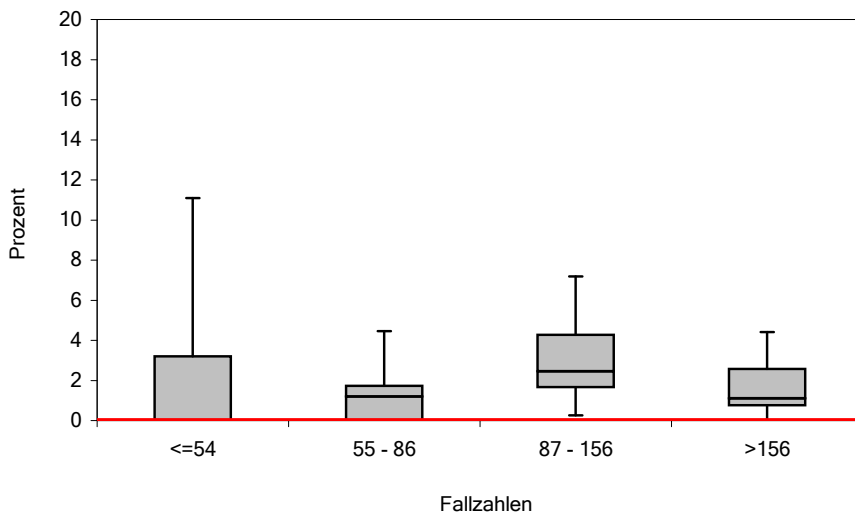
Hessen gesamt		Krankenhaus	
N	%	N	%
6 657		0	
135	2,0	0	0,0

Vertrauensbereich (in %)

95 % CI	95% CI
1,7 ; 2,4	0



Verteilung der Kliniken in %	Min.	P10	P25	Median	Mittel	P75	P90	Max.
	0,0	0,0	0,0	1,7	2,1	2,9	4,8	14,3



Fallzahl-kategorien	Anzahl Kliniken
<=54	17
55 - 86	16
87 - 156	16
>156	16

Allgemeine Erläuterungen bzw. Besonderheiten

Unter einer Spontangeburt wird eine vaginale Geburt ohne den Einsatz von Zange, Vakuumglocke oder Spezialhandgriffen verstanden.

Weitere Erläuterungen zu diesem Indikator siehe Seite 16

**15. Dammriß III./IV. Grad**

bei spontanen Einlingsgeburten ohne Episiotomie

Kennzahl: 2010/16n1-GEBH/323

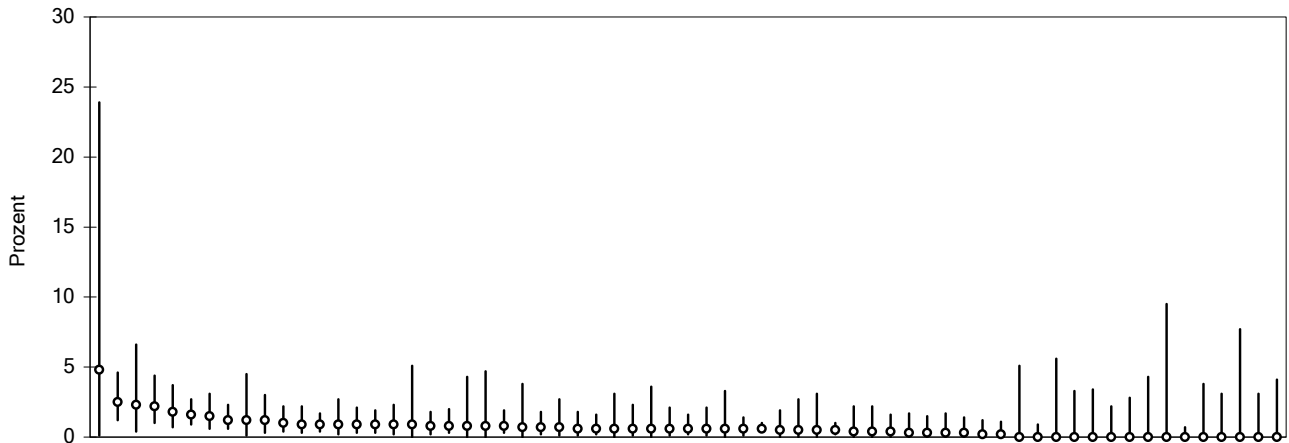
spontane Einlingsgeburten ohne Episiotomie

- davon Mütter mit Dammriß III./IV. Grad

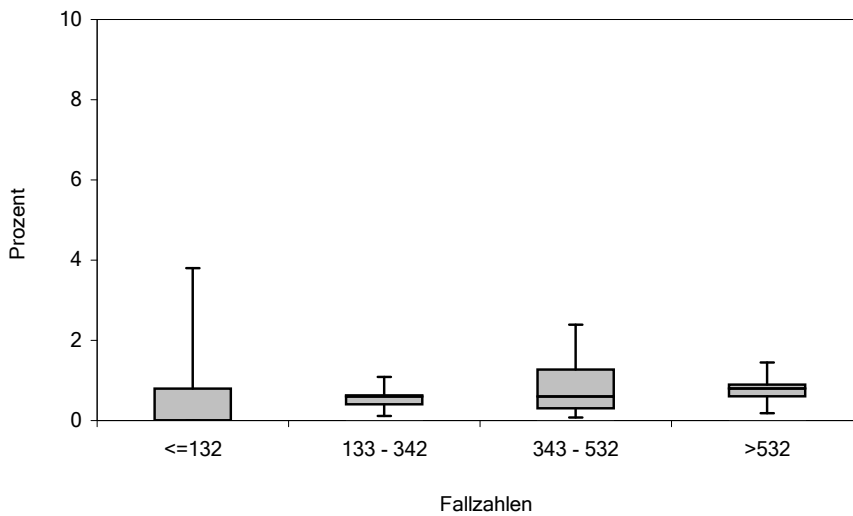
Hessen gesamt		Krankenhaus	
N	%	N	%
22 266		0	
169	0,8	0	0,0

Vertrauensbereich (in %)

95 % CI	95% CI
0,6 ; 0,9	0



Verteilung der Kliniken in %	Min.	P10	P25	Median	Mittel	P75	P90	Max.
	0,0	0,0	0,2	0,6	0,7	0,9	1,4	4,8



Fallzahl-kategorien	Anzahl Kliniken
<=132	17
133 - 342	16
343 - 532	16
>532	16

Allgemeine Erläuterungen bzw. Besonderheiten

Unter einer Spontangeburt wird eine vaginale Geburt ohne den Einsatz von Zange, Vakuumglocke oder Spezialhandgriffen verstanden.

Weitere Erläuterungen zu diesem Indikator siehe Seite 16

### 16. Revisionsbedürftige Wundheilungsstörungen

bei Sectio

Kennzahl: 2010/16n1-GEBH/HE16104

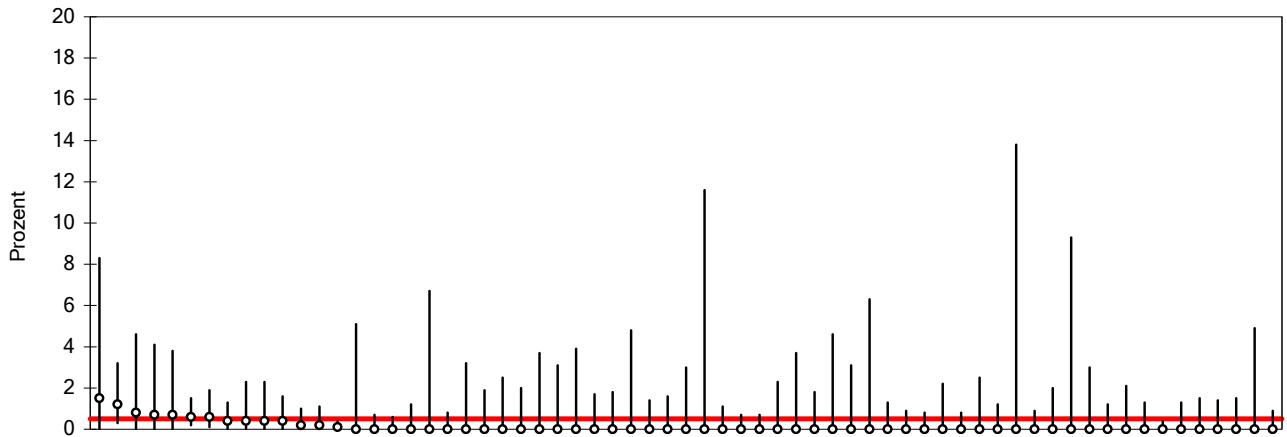
Sectiones bei Einlingen

- davon Mütter mit revisionsbedürftigen Wundheilungsstörungen

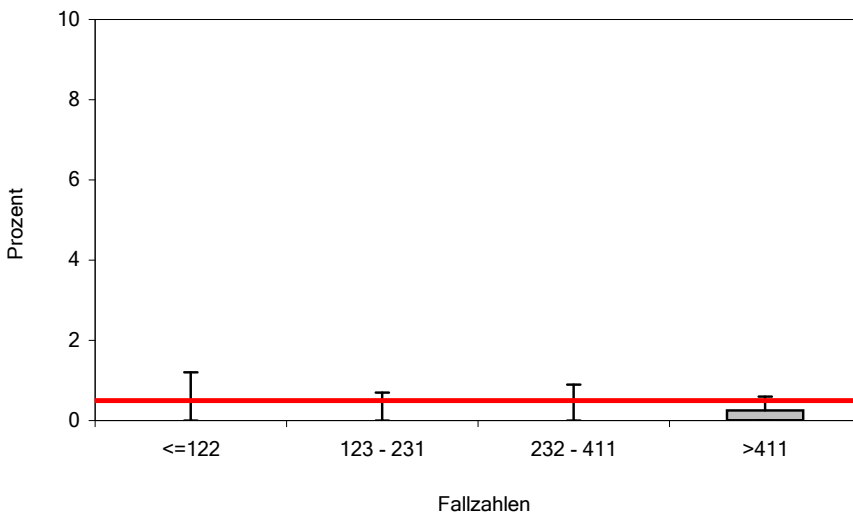
Hessen gesamt		Krankenhaus	
N	%	N	%
16 472		0	
23	0,1	0	0,0

Vertrauensbereich (in %)

95 % CI	95% CI
0,1 ; 0,2	0



Verteilung der Kliniken in %	Min.	P10	P25	Median	Mittel	P75	P90	Max.
	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,5	1,5



Fallzahl-kategorien	Anzahl Kliniken
<=122	18
123 - 231	15
232 - 411	16
>411	16

#### Allgemeine Erläuterungen bzw. Besonderheiten

Wundheilungsstörungen des Geburtskanals, die durch Eröffnung und / oder Sekundärnaht revidiert werden müssen, bedeuten eine Belastung und Gefährdung des Patienten sowie eine Verlängerung des stationären Aufenthaltes beziehungsweise eine Wiederaufnahme (Geraedts & Neumann 2003).

Die BQS-Fachgruppe Perinatalmedizin hält den Qualitätsindikator aufgrund methodischer Einschränkungen, wie z. B. der Problematik einer fehlenden Diskriminationsfähigkeit, für überarbeitungsbedürftig. Eine Änderung wird auch im Hinblick auf eine Umstellung auf international standardisierte Definitionen, wie z. B. der Einteilung der Wundklassifikation nach CDC (Centers for Disease Control), angestrebt.

**17. Frühgeborene in geburtshilflichen Abteilungen ohne angeschlossene NICU***Kennzahl: 2010/16n1-GEBH/HE16105*

	Hessen gesamt		Krankenhaus	
	N	%	N	%
Kinder in Krankenhäusern ohne angeschlossene NICU (neonatal intensive care unit)	29 261		0	
- davon Frühgeborene unter 1500 g oder mit Tragzeit < 32 SSW	26	0,1	0	0,0

Allgemeine Erläuterungen bzw. Besonderheiten

**18. EE-Zeit bei Notsectio**

Kennzahl: 2010/16n1-GEBH/1058

	Hessen gesamt		Krankenhaus	
	N	%	N	%
Notsectiones	599		0	
- davon mit EE-Zeit > 20 min.	9	1,5	0	0,0

Allgemeine Erläuterungen bzw. Besonderheiten

Ein Notfallkaiserschnitt ist eine Schnittentbindung, die im Rahmen einer mütterlichen oder kindlichen Notlage vorgenommen wird. Beck et al. definieren, dass eine Notsectio dann vorliegt, wenn bei einer vitalen Indikation für Mutter und/oder Kind die Indikationsstellung unmittelbar und ohne Verzögerung in die Operation übergeht (Beck et al. 1992). Die weit überwiegende Zahl der Notsectiones ist auf kindliche Notlagen zurück zu führen (Berle & Kögel 1999). In den genannten Studien lag der Anteil von Notsectiones an allen Geburten bei 0,38% bzw. 0,74%.

Ein Sauerstoffmangel ist die gemeinsame pathophysiologische Endstrecke der kindlichen Notlage, unabhängig von deren Ursache. Es wird angestrebt, diese Notlage nach möglichst kurzer Zeit zu beenden, da mit längerem Andauern die Gefahr für bleibende Schäden des Kindes steigt. Hier kann der Fetus zunächst u. a. durch Umstellung der Perfusion und Aktivitätsminderung kompensieren, sind diese Mechanismen erschöpft, entwickelt sich durch anaeroben Metabolismus eine metabolische Azidose und schließlich irreversible Schäden (Myers 1972, Parer 1998, Nijland et al. 1995, Low 1997).

Wegen der zahlreichen Variablen sind hier insbesondere für den Menschen harte Grenzen nur schwierig anzugeben, dennoch ist festzuhalten, dass die Wahrscheinlichkeit irreversibler Schäden mit der Dauer und dem Schweregrad des Sauerstoffmangels steigt (Parer 1998). Insbesondere ist zu beachten, dass das Auftreten von Symptomen, die eine Indikation zur Schnittentbindung darstellen, voraussetzt, dass die fetalen Kompensationsmechanismen bereits erschöpft sind (DGGG 1992).

Der Ablauf einer fetalen Notlage gliedert sich in folgende 14 Abschnitte

- 1) Beginn der fetalen Notlage
- 2) Auftreten von klinischen Symptomen (z. B. im CTG)
- 3) Erkennen der Symptome
- 4) Überprüfung der Symptome auf Bedeutung, Tendenz, Persistenz oder Progredienz, gegebenenfalls Benachrichtigung des Oberarztes
- 5) Entschluss zur Notsectio
- 6) Alarmierung der Mannschaften
- 7) Vorbereitung der Patientin
- 8) Bereitstellung des Instrumentariums und der Anästhesie-Geräte
- 9) Transport der Patientin in den Operationssaal
- 10) Waschen und Umkleiden der Mannschaft
- 11) Desinfektion und Abdecken der Patientin
- 12) Beginn der Narkose
- 13) Beginn der Operation
- 14) Entwicklung des Kindes

Hierbei definiert sich der Zeitbedarf für die Notsectio (E-E-Zeit) als Zeitraum zwischen Indikationsstellung und Geburt des Kindes (Abschnitte 5-14).

In einer prospektiven Studie ließ sich nachweisen, dass eine mittlere E-E-Zeit von 13,5 min +/- 0,7 min gegenüber 23,6 +/- 0,9 min zu einer signifikanten Erhöhung der Überlebensrate führt (100% <-> 93% Korhonen & Kariniemi 1994). In einer retrospektiven Studie ergab sich, dass bei Uterusruptur eine massive Verschlechterung des Outcomes zu verzeichnen ist, wenn zwischen Ereignis und Entwicklung mehr als 18 Minuten verstreichen (Leung et al. 1993).

In weiteren retrospektiven Studien (Roemer & Heger-Romer 1992, 1992a, Berle & Kögel 1999, Hillemanns et al. 1996) konnte gezeigt werden, dass die E-E-Zeit von 20 Minuten im Mittel für die Mehrzahl der Patientinnen, nicht aber für alle, durch organisatorische Maßnahmen zu erzielen ist, wobei sich eine erhöhte mütterliche Mortalität durch die verkürzte Vorbereitungszeit nicht ergab (Hillemanns et al. 2003).

Die genannten Überlegungen führten in nationalen Leitlinien (DGGG 1992, DGGG 1995) zu der Forderung, eine E-E-Zeit von 20 Minuten sicherstellen zu können. Auf eine Verkürzung der E-E-Zeit kann durch organisatorische Maßnahmen wie Bereitschaftsdienst im Hause, geeignete Vorbereitung der Kreißenden sowie OP-Möglichkeit im Kreißsaal hingewirkt werden.

Die BQS-Fachgruppe hält bei jedem einzelnen kritischen Indikatorereignis „E-E-Zeit bei Notfallkaiserschnitt größer als 20 Minuten“ eine Analyse im Strukturierten Dialog für erforderlich. Der Referenzbereich dieses Indikators wird deshalb als „Sentinel Event“ definiert. Die BQS-Fachgruppe empfiehlt, im Strukturierten Dialog mit den Krankenhäusern zu berücksichtigen, ob ein kritisches Outcome bei den betroffenen Kindern (5-Minuten-Apgar unter 5 und metabolische Azidose mit pH-Wert unter 7) vorgelegen hat.

Literatur und weitere Informationen unter <http://www.sqg.de/ergebnisse/leistungsbereiche/geburtsilfe.html> - Indikatoren

## 19. Kritisches Outcomes bei reifen Lebendgeborenen

Kennzahl: 2010/16n1-GEBH/1059

	Hessen gesamt		Krankenhaus	
	N	%	N	%
Reife lebendgeborene Einlinge (37-41SSW) mit dokumentiertem APGAR und Nabelarterien pH	44 271		0	
- davon mit 5min-APGAR < 5 und Nabelarterien pH <7,0 oder 5min-APGAR < 5 und BE < -16	14	0,0	0	0,0

### Allgemeine Erläuterungen bzw. Besonderheiten

Beim Apgar Index handelt es sich um ein Scoresystem, bei dem 1, 5 und 10 Minuten post partum Herzfrequenz, Atmung, Tonus, Reflexe und die Hautfarbe des Kindes mit jeweils 0 bis 2 Punkten beurteilt werden. Er liegt somit zwischen 0 und 10 Punkten, wobei 10 Punkte das beste Ergebnis sind. Bei Ergebnissen zwischen 7 und 10 gelten die Kinder als „lebensfrisch“ (Apgar 1953).

Dieser Index dient der schnellen Erfassung des klinischen Zustands des Kindes zum Zeitpunkt der Geburt (0 Minuten) und ggf. für die Effizienz der Reanimation (5 und 10 Minuten) (ACOG 1996, Casey et al. 2001, GNPI & DGGG 2003), insbesondere ist der Befund eines lebensfrischen Kindes nicht mit der Annahme einer schweren intrapartalen Asphyxie vereinbar (Helwig 1996).

In verschiedenen Arbeiten konnte gezeigt werden, dass insbesondere der 5-Minuten-Wert mit der späteren Mortalität (Apgar 1953, Drage et al. 1964, Nelson & Ellenberg 1981, Portman et al. 1990, Toh 2000, Casey et al. 2001) und Morbidität korreliert (Portman et al. 1990, Toh 2000).

Somit stellt der Apgar-Index seit nun mehr als 50 Jahren ein valides, einfach zu ermittelndes, klinisches Maß für den Zustand des Kindes und somit der Ergebnisqualität dar, das aufgrund einer aktuellen Leitlinie immer erhoben werden soll (GNPI & DGGG 2003).

Der mittlere pH-Wert von (gesunden) Neugeborenen im Nabelarterienblut wird in der Literatur mit 7,21 bis 7,31 angegeben (Vandenbussche et al. 1999, Helwig 1996). Bei einem Absinken des Blut-pH-Wertes unterhalb des Normalbereichs sprechen wir von einer Azidose. Von einer signifikanten Azidose bei Neugeborenen wird ab einem pH-Wert < 7,1 (Roemer 2002) bzw. < 7,0 (Sehdev et al. 1997, Low 1993, ACOG 1994) ausgegangen.

Wir unterscheiden die respiratorische und die metabolische Azidose. Bei der respiratorischen Form führt ein erhöhter CO<sub>2</sub>-Spiegel zu einem erhöhten Niveau von HCO<sub>3</sub> im Blut, womit der pH absinkt. Dies geschieht, wenn das CO<sub>2</sub> nicht über die Atmung abgegeben werden kann und ansteigt (Hyperkapnie). Die metabolische Form ist dem gegenüber auf einen erhöhten Anfall von sauren Valenzen (z. B. Hypoxämie mit Umschalten auf anaeroben Stoffwechsel, Diabetes mellitus) oder darauf zurück zu führen, dass die Valenzen nicht über die Nieren ausgeschieden werden können (z. B. Urämie). Hypoxämie kann zwar kombiniert mit Hyperkapnie auftreten, der Grad des Schadens zeigt sich aber vor allem in der Kumulation von Säuren in den Zellen (Ross & Gala 2002).

Zur Unterscheidung dieser beiden Formen wird der Base Excess herangezogen. Dieser ist definiert als die Menge an Base, die benötigt wird, um das Blut bei 37 Grad und einem pCO<sub>2</sub> von 40 mmHg auf den Normalwert von 7,4 zu titrieren (mmol/l) (Siggaard Andersen et al. 1960, 1963). Dieser Wert ändert sich bei einer rein respiratorischen Azidose definitionsgemäß nicht. Das Basendefizit in der Nabelschnur des gesunden Neugeborenen entspricht 4 - 5 mmol/l (Helwig 1996, Arikian et al. 2000, 2000a). Für eine klinisch bedeutsame metabolische Azidose beim Säugling wird in der Literatur ein Basendefizit > 12 mmol/l (Low 1997) bzw. > 16 mmol/l veranschlagt (Goldaber et al. 1991).

Pathogenetisch ist davon auszugehen, dass bei einschneidender Reduktion der Sauerstoffversorgung mit entsprechendem Abfall des pO<sub>2</sub> im fetalen Blut der Fetus zunächst u. a. durch Umstellung der Perfusion und Aktivitätsminderung kompensieren kann. Sind diese Mechanismen erschöpft, entwickelt sich durch anaeroben Metabolismus eine metabolische Azidose und schließlich irreversible Schäden (Myers 1972, Parer 1998, Nijland et al. 1995).

Der Zusammenhang zwischen einem pathologischen Base Excess und neurologischen und sonstigen Folgeschäden konnte in verschiedenen Studien erhärtet werden (Low et al. 1994, Low et al. 1995, Low 1997, Toh 2000, Williams & Singh 2002), wobei anzumerken ist, dass zwar einerseits der Zusammenhang zwischen einer ausgeprägten Azidose und Mortalität bzw. Morbidität eindeutig ist, dass aber andererseits die Mehrzahl der Kinder mit Azidose keine Folgeschäden davon trägt (geringe Spezifität (Roemer & Heger-Romer 1992, 2002)). Aus diesem Grund wird die Grenze für die metabolische Azidose bei der Berechnung des Indikators auf die schlechteren in der Literatur aufgeführten Werte gelegt.

In der Kombination dieser Messwerte werden die wesentlichen zum Zeitpunkt der Geburt ohnehin zu erhebenden Ergebnisparameter kombiniert, um den Zustand des Kindes einzuschätzen.

Auf das Outcome kann durch rechtzeitige Erkennung der Notlage mittels fetalem Monitoring (Roemer 2003), ggf. rechtzeitige Indikation zur Schnittentbindung und Verkürzung der E-E-Zeit Einfluss genommen werden. Mit einem Apgar-Score unter 5 bei fünf Minuten und einem pH unter 7,0 bzw. einem Base Excess < -16 sind die Kriterien für ein auffälliges Outcome relativ strikt, d. h. es werden nur die Kinder mit sehr schlechten Werten erfasst. Daher soll jeder Einzelfall untersucht werden, bei dem bei reif geborenen Kindern ein solch kritisches Outcome auftritt.

Literatur und weitere Informationen unter <http://www.sqg.de/ergebnisse/leistungsbereiche/geburthilfe.html> - Indikatoren

**20. Mütterliche Mortalität**

Kennzahl: 2010/16n1-GEBH/331

	Hessen gesamt		Krankenhaus	
	N	%	N	%
Mütter gesamt	48 544		0	
-davon verstorben	2	0,0	0	0,0

Allgemeine Erläuterungen bzw. Besonderheiten

Als Müttersterbefall gilt der Tod jeder Frau während der Schwangerschaft oder innerhalb von 42 Tagen nach Beendigung der Schwangerschaft, unabhängig von Dauer und Sitz der Schwangerschaft. Dazu zählt jede Ursache, die in Beziehung zur Schwangerschaft oder deren Behandlung steht oder durch diese verschlechtert wird, nicht aber Unfall oder zufällige Ereignisse (ICD 10).

Als später Müttersterbefall ist der Tod einer Frau aufgrund direkter und indirekter gestationsbedingter Ursachen anzusehen, der später als 42 Tage, aber noch vor Ablauf eines Jahres nach Ende der Schwangerschaft eintritt (ICD10).

Die Müttersterblichkeit wird im internationalen Vergleich als Qualitätsindikator für das Gesundheitswesen herangezogen. Sie beträgt z. B. in Deutschland und den USA 8/100.000 Geburten (UNICEF 2002, PERISTAT (Zeitlin et al. 2003)). Bei Schwangerschaft und Geburt handelt es sich um einen physiologischen Vorgang, bei dem nach Möglichkeit keine Mütter versterben sollte.

Aus methodischen Gründen ist im Rahmen der externen Qualitätssicherung nur die Krankenhaus-Sterblichkeit erfassbar, d. h. nur ein Teil der Müttersterbefälle. Die Fälle nach der Entlassung aus dem stationären Aufenthalt und die späten Fälle werden nicht erfasst.

In einer großen anonym durchgeführten Studie in Großbritannien mit dem Charakter einer Vollerhebung wurden in etwa der Hälfte der Fälle Aspekte von mangelhafter („substandard“) klinischer Behandlung festgestellt (CEMACH 2004 S. 6), ein Zusammenhang, der international anerkannt ist (Zeitlin et al. 2003).

Da es sich um ein seltenes, einschneidendes Ereignis handelt, soll jeder Einzelfall untersucht werden.

Literatur und weitere Informationen unter <http://www.sqg.de/ergebnisse/leistungsbereiche/geburtshilfe.html> - Indikatoren