

# Kosten der Früh- und Nichtfrühgeburten und die Effektivität und Effizienz von Präventionsprogrammen am Beispiel von BabyCare

## Eine Schätzung auf der Grundlage der DRG unter Berücksichtigung der Primäraufnahmen in der Neonatologie

### Hintergrund und Fragestellung

In Deutschland ist fast jede 9. Geburt eine Frühgeburt (Geburt  $\leq 37$ . Schwangerschaftswoche, SSW); unter Erstgebärenden ist bereits jede 10. Schwangere davon betroffen. Die Frühgeburtenrate nimmt seit Mitte der 1980er Jahre kontinuierlich zu. Gründe sind das steigende Alter der Erstgebärenden, die steigende Zahl von Kinderwunschbehandlungen mit einer erhöhten Rate an Mehrlingen, zunehmende Morbidität der Schwangeren, z. T. steigende Risikofaktoren der Frühgeburt und iatrogene Effekte durch die Zunahme der ganz frühen Frühgeburten, die früher keine Überlebenschance hatten.

Obwohl zwischenzeitlich bundesweite Perinataldaten vorliegen [3], arbeiten wir weiterhin mit den Perinataldaten in Niedersachsen, die in Bezug auf die Frühgeburtenraten den Mittelwert aller Bundesländer abbilden, wie eine Auswertung bundesweiter Perinataldaten an der Universität Rostock zeigte [5]. Die Perinataldaten in Niedersachsen beziehen die Raten auch auf die Schwangeren und nicht

– wie die bundesdeutschen kumulierten Daten – auf die Lebendgeborenen.

Frühgeburten führen zu hoher kindlicher Letalität und bewirken oft lebenslang erhöhte Morbidität. Neben dem großen menschlichen Leid verursachen Frühgeburten hohe Kosten in der medizinischen Versorgung. Aktuelle Kostenanalysen auf der Grundlage von DRG (diagnose related groups) sind uns – abgesehen von klinikinternen Berechnungen – nicht bekannt.

### Ziele und Methoden

Erstes Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, eine *Kostenschätzung* von Frühgeburten und Nichtfrühgeburten auf der Grundlage von DRG vorzunehmen. Von einer Kostenschätzung wird im Unterschied zu einer Kostenanalyse deshalb gesprochen, weil die Berechnungen auf der Grundlage der gegebenen Datenlage einerseits mit einer Vielzahl von Annahmen arbeiten müssen und andererseits sowohl nicht sämtliche Kosten bzw. Erträge in die Berechnungen einfließen, als auch mit Blick

auf die Vergütung der einzelnen DRG lediglich Mittelwertberechnungen vorgenommen werden können.

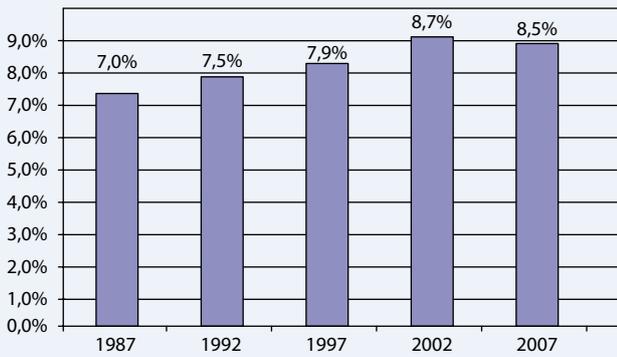
Das zweite Ziel ist es, die Effektivität und Effizienz von Präventionsprogrammen zur Verringerung von Frühgeburten am Beispiel von BabyCare zu untersuchen.

Grundlagen der Berechnungen sind:

1. Der Fallpauschalkatalog [4] für die Hauptabteilungen Geburtshilfe und Neonatologie und den jeweiligen Bewertungsrelationen sowie den Basisfallwerten.
2. Reale Verteilung der DRG-Gruppen auf der Basis einer Berechnung des

**Tab. 1** DRG nach Gewichtsklassen geordnet und neu nummeriert

DRG Nr.	Gewichtsklassen (g)
1-10	<999
11-131.000	<1.499
14-201.500	<1.999
21-272.000	<2.499
28-34	$\geq 2.500$



**Abb. 1** ◀ Entwicklung der Frühgeburtenrate (bezogen auf die Schwangeren) am Beispiel von Niedersachsen von 1987–2007 (Quelle: Ärztekammer Niedersachsen)

3. Daten der Perinatal- und Neonatalerhebung in Niedersachsen 2006.
4. Daten einer Wiederholungsbefragung von BabyCare-Teilnehmerinnen, die als Mengengerüst dienen.

**Ergebnisse**

**Geburtsoutcome und Inanspruchnahme medizinischer Leistungen bei BabyCare-Teilnehmerinnen (Wiederholungsbefragung)**

Im Jahr 2004 haben wir eine Wiederholungsbefragung von BabyCare-Teilnehmerinnen nach erfolgter Geburt durchgeführt. Der Stichprobenumfang beträgt 1111 Fälle. 104 von 1111 Fällen waren Frühgeburten (9,4%). Dieser Anteil ist in der Wiederholungsbefragung deutlich höher als in den ärztlichen Geburtsdokumentationen, mit denen wir das BabyCare-Programm evaluieren (s. unten). Es kommt – wie zu erwarten – zu einem Overreporting von Frühgeburten durch die Teilnehmerinnen an der Wiederholungsbefragung. Das 95%-Konfidenzintervall liegt zwischen 7,7% und 11,1%. Die tatsächliche Frühgeburtenrate in Niedersachsen – als Mittelwert für Deutschland von 8,5% – liegt in diesem Konfidenzintervall, womit sich keine Über- oder Unterschätzungen der Frühgeburten mit der verwendeten Datenbasis ergeben.

Die Entbindungsart, die vorgeburtliche stationäre Aufnahme und das Geburtsgewicht sowie das Gestationsalter sind entscheidende Determinanten der Kosten in der Geburtshilfe bzw. in der Neonatologie.

Eine Sectio wurde bei 59% der Frühgeburten gegenüber 26% bei Nichtfrühgeburten vorgenommen. Bei 57% der frühgeborenen Kinder lag das Geburtsgewicht <2500 g gegenüber 3% bei Nichtfrühgeburten. Eine vorgeburtliche stationäre Behandlung lag bei 51% der Frühgeburten gegenüber 16% bei Nichtfrühgeburten vor. Eine vorgeburtliche stationäre Behandlung liegt vor, wenn ein Krankenhausfall in einer Schwangerschaftswoche dokumentiert ist, der nicht der Schwan-

	Gesamt		Frühgeburt < 37. SSW		Nichtfrühgeburt	
	abs.	%	abs.	%	abs.	%
<b>Basis: Schwangere</b>						
n=	1111		104		1007	
Sectio bis 25 SSW	1	0,1%	1	1,0%		0,0%
Sectio 25 bis 33 SSW	18	1,6%	18	17,3%		0,0%
Sectio > 33 SSW	304	27,4%	42	40,4%	262	26,0%
Sectio ges.	323	29,1%	61	58,7%	262	26,0%
Vaginal bis 33 SSW	4	0,4%	4	3,8%		0,0%
Vaginal > 33 SSW	784	70,6%	39	37,5%	745	74,0%
Summe	1111	100,0%	104	100,0%	1007	100,0%
Vorgeburtliche stat. Aufnahme	218	19,6%	53	51,0%	165	16,4%
<b>Basis: Lebendgeborene</b>						
<b>Gewichtsklassen</b>						
n=	1133		122		1011	
<999	9	0,8%	9	7,4%	0	0,0%
1000<1499	9	0,8%	8	6,6%	1	0,1%
1500<1999	23	2,0%	21	17,2%	2	0,2%
2000<2499	56	4,9%	32	26,2%	24	2,4%
2000<2999	239	21,1%	69	56,6%	170	16,8%
<2500	97	8,6%	70	57,4%	27	2,7%
>=2500	1036	91,4%	52	42,6%	984	97,3%

**Abb. 2** ▲ Entbindungsarten und vorgeburtliche stationäre Behandlung von BabyCare-Teilnehmerinnen und Geburtsgewicht der Neugeborenen im Vergleich zwischen Früh- und Nichtfrühgeburten (Quelle: BabyCare-Wiederholungsbefragung 2004)

Gesamt	10,6%
<999 Gramm	78,2%
1000 < 1499 Gramm	95,7%
1500 < 2999 Gramm	25,2%
>=3000 Gramm	5,4%

**Abb. 3** ◀ Verlegung Neonatologie nach Geburtsgewicht [1]

Gesamt	%	abs.	Anteil	Verlegung
1500<1999	0,9%	64	5%	95,7%
2000<2499	3,3%	241	18%	92,9%
2500<2999	14,1%	1046	77%	5,0%
1500<3000	18,3%	1351	100%	25%

**Abb. 4** ▲ Schätzung der Verlegungshäufigkeiten in die Neonatologie in den ersten 2 Tagen nach der Geburt für die Untergruppen in der Gewichtsklasse 1499–2999 g (Quelle: BabyCare-Geburtsdokumentationen, n=7401)

W. Kirschner · H. Halle · M.-A. Pogonke

### Kosten der Früh- und Nichtfrühgeburten und die Effektivität und Effizienz von Präventionsprogrammen am Beispiel von BabyCare. Eine Schätzung auf der Grundlage der DRG unter Berücksichtigung der Primäraufnahmen in der Neonatologie

#### Zusammenfassung

**Hintergrund.** Ob durch Prävention und Gesundheitsförderung Kosten im Gesundheitswesen eingespart werden können, ist unter Gesundheitswissenschaftlern und Gesundheitsökonomen weiterhin strittig [2, 6, 7]. Und sicher ist es unmöglich, für das gesamte Gesundheitswesen bzw. für das Spektrum aller Krankheiten und Indikationsgebiete wissenschaftlich belastbare Kosteneinsparungspotentiale zu berechnen oder auch nur nachvollziehbar zu schätzen. Der Logik nach ist ein mögliches Kosteneinsparungspotenzial bei definierten Krankheiten von einer ganzen Reihe von Faktoren abhängig. Dazu gehören u. a.: der epidemiologische Wissensstand zu den möglichen Ursachen von Krankheiten, gemessen in der Regel durch Assoziationsmaße zwischen Risikofaktoren und protektiven Faktoren und Krankheit (Odds-Ratio, relatives Risiko), die Prävalenz sowohl von Krankheit als auch von Risiko- und protektiven Faktoren in der Bevölkerung, die Inter-

venierbarkeit der epidemiologisch gesicherten Risikofaktoren und protektiven Faktoren, die Stabilität der Interventionseffekte in der Zeit, die Evidenz aus experimentellen Interventionsstudien zur Wirksamkeit und Wirtschaftlichkeit; die Akzeptanz und Inanspruchnahme territoriumsübergreifender Interventionen durch die Bevölkerung und die Effekte auf die Krankheitsinzidenzen mit steigendem Alter und steigender Lebenserwartung der Bevölkerung.

**Methoden.** Auf der Basis von DRG-Daten des Landesverbandes der Betriebskrankenkassen Niedersachsen-Bremen und Daten einer Wiederholungsbefragung von Teilnehmerinnen am BabyCare-Programm wird die Inanspruchnahme medizinisch stationärer Leistungen vor, während und nach der Geburt analysiert und die entsprechenden Kosten berechnet. Dabei können in der Neonatologie nur die Primäraufnahmen am 1. und 2. Lebenstag berücksichtigt werden.

**Ergebnisse.** Es ergibt sich eine Kostendifferenz zwischen Früh- und Nichtfrühgeburten von mindestens 10.550 €/Fall.

**Schlussfolgerungen.** Mit wirksamen Programmen zur Verringerung von Frühgeburten wie dem BabyCare-Programm könnten in Deutschland bei den gegebenen Geburten- und Frühgeburtenzahlen jährlich theoretisch 129 Mio. € eingespart werden. Dabei handelt es sich noch um eine konservative Kostenschätzung, da in der Neonatologie nur die Primäraufnahmen in den ersten beiden Lebenstagen berücksichtigt sind und auch einige weitere Kosten nicht eingeflossen sind. Unter Berücksichtigung dieser Kosten und der Life-time-Kosten der Frühgeburten sind Kostendifferenz und Einsparungen noch deutlich höher.

#### Schlüsselwörter

Frühgeburt · Nichtfrühgeburt · Kostendifferenz · Prävention · Kostenersparnis

### Costs of preterm and term deliveries and the effectiveness and efficiency of prevention programmes as exemplified by the BabyCare Programme. An estimate based on diagnosis-related groups for primary hospitalisations in neonatology

#### Abstract

**Background.** The question of whether prevention and health promotion can reduce health care costs remains controversial among health scientists and health economists. Certainly, it would be impossible to calculate or even estimate the potential cost reduction for whole health systems or for the broad field of diseases on a scientific basis. Logically, potential reductions in costs depend on factors such as the evidence shown by analytic epidemiological research on the risk and protective factors of diseases in terms of calculated associations (odds ratio, relative risk); the prevalence of these factors and the diseases in the population; the possibility of interventions with regard to these factors; the stability of intervention effects over time; the evidence of experimental in-

tervention studies with respect to effectiveness and efficiency; the acceptance and participation of broad interventions by the population; and the effects these interventions will have on the natural incidence of the diseases by the increasing age and life expectancy of the population.

**Methods.** Based on diagnosis-related group (DRG) data from a health insurance fund in Lower Saxony and Bremen, Germany, and a postnatal survey of participants of the BabyCare Programme, the utilisation of antepartal, obstetric, and postnatal hospital care and the respective costs were analysed. We must emphasise that the analysed costs for neonatology include only the costs of primary admissions in the first 2 days after birth.

**Results.** We calculated a cost difference between term and preterm deliveries of €10,550.

**Conclusion.** With a given and effective programme (BabyCare) to reduce preterm births in Germany, there would be a cost reduction in obstetrics and neonatology of, theoretically, at least €129 million annually. This is actually a conservative estimate because only primary admissions to neonatology were considered, and the lifetime costs of preterm birth were also not taken into account.

#### Keywords

Term delivery · Preterm delivery · Cost differences · Prevention · Savings

MDC 14 Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett			
DRG	Bezeichnung	DRG	Bezeichnung
O01A	Sectio caesarea mit mehreren komplizierenden Diagnosen, Schwangerschaftsdauer bis 25 vollendete Wochen	O60A	Vaginale Entbindung mit mehreren komplizierenden Diagnosen, mindestens eine schwer, Schwangerschaftsdauer bis 33 vollendete Wochen
O01B	Sectio caesarea ohne mehrere komplizierende Diagnosen, Schwangerschaftsdauer 26 bis 33 vollendete Wochen oder mit komplizierender Diagnose, Schwangerschaftsdauer bis 25 vollendete Wochen	O60B	Vaginale Entbindung mit mehreren komplizierenden Diagnosen, mindestens eine schwer, Schwangerschaftsdauer mehr als 33 vollendete Wochen
O01C	Sectio caesarea ohne mehrere komplizierende Diagnosen, Schwangerschaftsdauer > 33 vollendete Wochen oder mit komplizierender Diagnose, Schwangerschaftsdauer 26 bis 33 vo. Wochen oder ohne komplizierende Diagnose, Schwangerschaftsdauer bis 33 vo. Wochen	O60C	Vaginale Entbindung mit schwerer oder mäßig schwerer komplizierender Diagnose
O01D	Sectio caesarea mit komplizierender Diagnose, Schwangerschaftsdauer mehr als 33 vollendete Wochen	O60D	Vaginale Entbindung ohne komplizierende Diagnose
O01E	Sectio caesarea ohne komplizierende Diagnose, Schwangerschaftsdauer mehr als 33 vollendete Wochen	O61Z	Stationäre Aufnahme nach Entbindung oder Abort ohne OR-Prozedur
O02A	Vaginale Entbindung mit komplizierender ORProzedur, Schwangerschaftsdauer bis 33 vollendete Wochen	O62Z	Drohender Abort
O02B	Vaginale Entbindung mit komplizierender ORProzedur, Schwangerschaftsdauer mehr als 33 vollendete Wochen	O63Z	Abort ohne Dilatation und Kürettage, Aspirationskürettage oder Hysterotomie
O03Z	Extrauterin gravidität	O64A	Frustrane Wehen, mehr als ein Belegungstag
O04Z	Stationäre Aufnahme nach Entbindung oder Abort mit OR-Prozedur	O64B	Frustrane Wehen, ein Belegungstag
O05A	Cerclage und Muttermundverschluss	O65A	Andere vorgeburtliche stationäre Aufnahme mit intrauteriner Therapie des Feten
O05B	Bestimmte OR-Prozeduren in der Schwangerschaft ohne Cerclage, ohne Muttermundverschluss	O65B	Andere vorgeburtliche stationäre Aufnahme ohne intrauterine Therapie des Feten, mit äußerst schweren oder schweren CC
O40Z	Abort mit Dilatation und Kürettage, Aspirationskürettage oder Hysterotomie	O65C	Andere vorgeburtliche stationäre Aufnahme ohne intrauterine Therapie des Feten, ohne äußerst schwere oder schwere CC

Abb. 5 ▲ DRG-Positionen MDC 14 (Schwangerschaft, Geburt, Wochenbett)

gerschaftswoche bei der Geburt entspricht bzw. davor liegt.

Im Fragebogen der Wiederholungsbefragung wurde die Aufnahme des Kindes in die Neonatologie nicht erhoben, sodass entsprechende Daten der Perinatalerhebung entnommen werden müssen.

Aufgrund der dort sehr „unglücklichen“ Klassenbildung (die Verlegungen werden mit der Gewichtsklasse 1500–2999 g berechnet) muss für die Verlegungsanteile der Kinder mit Geburtsge-

wichten von 1500–1999 g, 2000–2499 g und 2500–2999 g mit zusätzlichen Annahmen gearbeitet werden.

Wir nehmen dazu an, dass in der Gewichtsklasse zwischen 1500 und 1999 g die Verlegungshäufigkeit genau so hoch ist wie in der Klasse 1000–1499 g. Analog wird angenommen, dass die Verlegungshäufigkeit in der Klasse 2500–2999 g genau so hoch ist, wie in der Gruppe  $\geq 3000$  g, nämlich 5%. Daraus ergibt sich, um den Gesamtwert von 25% in der Grup-

pe 1500–2999 g zu realisieren, eine Verlegungsquote in der Gewichtsklasse 2000–2499 g von 92,9%.

### Fallpauschalen, Bewertungsrelationen und Basisfallwerte

Grundlage der Berechnungen ist der Fallpauschalenkatalog G-DRG Version 2006 mit den Hauptdiagnosegruppen MDC 14 (Schwangerschaft, Geburt, Wochenbett) mit 24 einzelnen DRG-Positionen so-

wie MDC 15 (Neugeborene) mit weiteren 42 DRG.

Für die konkreten Berechnungen der Kosten der Geburtshilfe werden nur jene DRG verwendet, für die in der BabyCare-Wiederholungsbefragung Daten vorliegen. Des Weiteren müssen auch die Verweildauer und damit Zuschläge oder Abschläge sowie auch Verlegungen und Wiederaufnahmen unberücksichtigt bleiben. In der Geburtshilfe unterscheiden sich die Bewertungsrelationen für Hauptabteilungen teilweise beim Vorliegen von Beleghebammen im Gegensatz zu Klinikhebammen. In diesen Fällen wird ein gewichteter Mittelwert aus den Bewertungsrelationen auf der Grundlage der Fallverteilung der Diagnosen des BKK Landesverbandes Niedersachsen-Bremen gebildet.

In Bezug auf die Basisfallwerte kann nicht mit klinikbezogenen Fallwerten gerechnet werden, vielmehr wird der gewichtete Mittelwert der gekappten Landesbasisfallwerte (LBFW) des Jahres 2006 in Höhe von 2756,03 € verwendet. Unter diesen Voraussetzungen ergeben sich die in der folgenden Abbildung genannten DRG mit den Bewertungsrelationen sowie den Kosten bzw. Erlösen. Die Daten sind nach der Höhe der Bewertungsrelationen geordnet.

Von den 24 DRG werden nur 14 verwendet, da für die weiteren 10 Diagnosegruppen im BabyCare-Datensatz keine Informationen vorliegen. Es handelt sich dabei um die DRG O03Z, O04Z, O05A, O05B, O40Z, O61Z, O62Z, O63Z, O64A, O64B. Es handelt sich dabei einerseits um DRG, die in relativ geringer Häufigkeit auftreten, andererseits zeigt der Mittelwert der Bewertungsrelationen von 0,396 (■ **Abb. 6**), dass es sich um Diagnosen handelt, die relativ geringe Kosten bzw. Erlöse verursachen.

Aus den 14 verwendeten DRG werden 4 Gruppen gebildet und auch hierfür jeweils der Mittelwert der Bewertungsrelationen (BWR) und der Kosten bzw. der Erlöse pro Fall gebildet (LBFW, Landesbasisfallwert).

Die höchsten Kosten bzw. Erlöse bei der Geburt weist die Sectio bis zur 25. SSW mit mehreren Komplikationen auf (O01AO), die geringsten die vagi-

**Abb. 6** ▶ In die Berechnungen einbezogene DRG in der Geburtshilfe

MDC 14		Anteil an Gruppe	BWR Mittelwert gewichtet	LBFW 2006	
				<b>2.756,03 €</b>	
1	O01A	O	3,93%	2,262	6.234,14 €
2	O01B	O	19,84%	1,683	4.638,40 €
3	O01C	O	76,23%	1,248	3.439,53 €
<b>Mittelwert</b>			100,00%	<b>1,374</b>	<b>3.786,79 €</b>
4	O01D	O	26,28%	1,064	2.932,42 €
5	O01E	O	73,72%	0,965	2.659,57 €
<b>Mittelwert</b>			100,00%	<b>0,991</b>	<b>2.731,23 €</b>
6	O60A	M	0,28%	0,998	2.750,52 €
7	O02A	O	4,36%	0,759	2.091,83 €
8	O02B	O	0,42%	1,318	3.632,45 €
9	O60B	M	3,65%	0,769	2.119,39 €
10	O60C	M	18,14%	0,647	1.783,15 €
11	O60D	M	73,15%	0,530	1.460,70 €
<b>Mittelwert</b>			100,00%	<b>0,575</b>	<b>1.584,72 €</b>
12	O65A	M	0,6%	0,696	1.918,20 €
13	O65B	M	12,0%	0,685	1.887,88 €
14	O65C	M	87,4%	0,392	1.080,36 €
<b>Mittelwert</b>			100,0%	<b>0,429</b>	<b>1.182,34 €</b>
15	O03Z	O	9,29%	0,695	
16	O04Z	O	2,44%	0,516	
17	O05A	O	1,61%	0,925	
18	O05B	O	1,12%	0,589	
19	O40Z	A	19,62%	0,386	
20	O61Z	M	8,76%	0,383	
21	O62Z	M	16,11%	0,366	
22	O63Z	M	1,86%	0,366	
23	O64A	M	22,22%	0,459	
24	O64B	M	16,97%	0,117	
<b>Mittelwert</b>			100,00%	<b>0,396</b>	

BWR = Bewertungsrelation, LBFW=Landesbasisfallwert

nale Entbindung ohne Komplikationen (O60DM).

In der Neonatologie liegen 42 DRG vor (■ **Abb. 7**). Von diesen werden 8 in den weiteren Berechnungen nicht berücksichtigt. Dabei handelt es sich um die Positionen: P01Z, P02A, P02B, P63Z, P64Z, P60A, P60B, P60C.

In ■ **Tab. 1** sind die 34 verwendeten DRG der Neonatologie nach Gewichtsklassen geordnet und neu nummeriert.

Auch hier wurden für die einzelnen Klassen wiederum Mittelwerte berechnet.

Unter diesen Voraussetzungen werden im Folgenden Kosten bzw. Erlöse berechnet.

## Kostenschätzungen für Früh- und Nichtfrühgeburten

### Geburtshilfe

Bei der Berechnung der Kosten in der Geburtshilfe haben wir aus der BabyCare-Wiederholungsbefragung nur für die ersten 3 Diagnosegruppen (OO1A bis OO1C) direkt verwendbare Daten. Für die anderen DRG liegen nur die Informationen Sectio, Vaginalgeburt und vorgeburtliche stationäre Aufnahme vor. Es wird nun angenommen, dass die Verteilung innerhalb der einzelnen DRG der Fallverteilung im Datensatz des BKK-Landesverbandes Niedersachsen-Bremen entspricht. In ■ **Abb. 9** sind in der Spalte Fallverteilung (Fallvtlg.) diese Werte kursiv dargestellt und die Verteilung der Gesamtfälle pro Gruppe auf die einzelnen DRG wird daraus berechnet. (Nichtkur-

MDC 15 Neugeborene			
DRG	Bezeichnung	DRG	Bezeichnung
P01Z	Neugeborenes, verstorben < 5 Tage nach Aufnahme mit signifikanter OR-Prozedur	P61D	Neugeborenes, Aufnahme-gewicht 600 - 749 g ohne signifikante OR-Prozedur
P02A	Kardiothorakale oder GefäÙeingriffe bei Neugeborenen mit Beatmung > 143 Stunden	P61E	Neugeborenes, Aufnahme-gewicht < 750 g, verstorben < 29 Tage nach Aufnahme
P02B	Kardiothorakale oder GefäÙeingriffe bei Neugeborenen ohne Beatmung > 143 Stunden	P62A	Neugeborenes, Aufnahme-gewicht 750 - 874 g mit signifikanter OR-Prozedur
P03A	Neugeborenes, Aufnahme-gewicht 1000 - 1499 g mit signifikanter OR-Prozedur oder Beatmung > 95 Stunden, mit mehreren schweren Problemen, mit Beatmung > 479 Stunden	P62B	Neugeborenes, Aufnahme-gewicht 750 - 874 g ohne signifikante OR-Prozedur
P03B	Neugeborenes, Aufnahme-gewicht 1000 - 1499 g mit signifikanter OR-Prozedur oder Beatmung > 95 Stunden, mit mehreren schweren Problemen, mit Beatmung > 120 und < 480 Stunden	P62C	Neugeborenes, Aufnahme-gewicht 875 - 999 g mit signifikanter OR-Prozedur
P03C	Neugeborenes, Aufnahme-gewicht 1000 - 1499 g mit signifikanter OR-Prozedur oder Beatmung > 95 Stunden, mit mehreren schweren Problemen, ohne Beatmung > 120 Stunden oder ohne mehrere schwere Probleme	P62D	Neugeborenes, Aufnahme-gewicht 875 - 999 g ohne signifikante OR-Prozedur
P04A	Neugeborenes, Aufnahme-gewicht 1500 - 1999 g mit signifikanter OR-Prozedur oder Beatmung > 95 Stunden, mit mehreren schweren Problemen, mit Beatmung > 120 Stunden	P62E	Neugeborenes, Aufnahme-gewicht 750 - 999 g, verstorben < 29 Tage nach Aufnahme
P04B	Neugeborenes, Aufnahme-gewicht 1500 - 1999 g mit signifikanter OR-Prozedur oder Beatmung > 95 Stunden, mit mehreren schweren Problemen, ohne Beatmung > 120 Stunden	P63Z	Neugeborenes, Aufnahme-gewicht 1000 - 1249 g ohne signifikante OR-Prozedur, ohne Beatmung > 95 Stunden
P04C	Neugeborenes, Aufnahme-gewicht 1500 - 1999 g mit signifikanter OR-Prozedur oder Beatmung > 95 Stunden, ohne mehrere schwere Probleme	P64Z	Neugeborenes, Aufnahme-gewicht 1250 - 1499 g ohne signifikante OR-Prozedur, ohne Beatmung > 95 Stunden
P05A	Neugeborenes, Aufnahme-gewicht 2000 - 2499 g, mit mehreren schweren Problemen, Beatmung > 120 Stunden	P65A	Neugeborenes, Aufnahme-gewicht 1500 - 1999 g ohne signifikante OR-Prozedur, ohne Beatmung > 95 Stunden, mit mehreren schweren Problemen
P05B	Neugeborenes, Aufnahme-gewicht 2000 - 2499 g, mit mehreren schweren Problemen, ohne Beatmung > 120 Stunden	P65B	Neugeborenes, Aufnahme-gewicht 1500 - 1999 g ohne signifikante OR-Prozedur, ohne Beatmung > 95 Stunden, mit schwerem Problem
P05C	Neugeborenes, Aufnahme-gewicht 2000 - 2499 g, ohne mehrere schwere Probleme	P65C	Neugeborenes, Aufnahme-gewicht 1500 - 1999 g ohne signifikante OR-Prozedur, ohne Beatmung > 95 Stunden, mit anderem Problem
P06A	Neugeborenes, Aufnahme-gewicht > 2499 g mit signifikanter OR-Prozedur oder Beatmung > 95 Stunden, mit mehreren schweren Problemen, mit Beatmung > 120 Stunden	P65D	Neugeborenes, Aufnahme-gewicht 1500 - 1999 g ohne signifikante OR-Prozedur, ohne Beatmung > 95 Stunden, ohne Problem
P06B	Neugeborenes, Aufnahme-gewicht > 2499 g mit signifikanter OR-Prozedur oder Beatmung > 95 Stunden, mit mehreren schweren Problemen, ohne Beatmung > 120 Stunden	P66A	Neugeborenes, Aufnahme-gewicht 2000 - 2499 g ohne signifikante OR-Prozedur, ohne Beatmung > 95 Stunden, mit mehreren schweren Problemen
P06C	Neugeborenes, Aufnahme-gewicht > 2499 g mit signifikanter OR-Prozedur oder Beatmung > 95 Stunden, ohne mehrere schwere Probleme	P66B	Neugeborenes, Aufnahme-gewicht 2000 - 2499 g ohne signifikante OR-Prozedur, ohne Beatmung > 95 Stunden, mit schwerem Problem
P60A	Neugeborenes, verstorben < 5 Tage nach Aufnahme ohne signifikante OR-Prozedur	P66C	Neugeborenes, Aufnahme-gewicht 2000 - 2499 g ohne signifikante OR-Prozedur, ohne Beatmung > 95 Stunden, mit anderem Problem
P60B	Neugeborenes, verlegt < 5 Tage nach Aufnahme ohne signifikante OR-Prozedur, zuverlegt (Mindestverweildauer 24 Stunden für das Krankenhaus, in dem die Geburt stattfand)	P66D	Neugeborenes, Aufnahme-gewicht 2000 - 2499 g ohne signifikante OR-Prozedur, ohne Beatmung > 95 Stunden, ohne Problem
P60C	Neugeborenes, verlegt < 5 Tage nach Aufnahme ohne signifikante OR-Prozedur, nicht zuverlegt (Mindestverweildauer 24 Stunden für das Krankenhaus, in dem die Geburt stattfand)	P67A	Neugeborenes, Aufnahme-gewicht > 2499 g ohne signifikante OR-Prozedur, ohne Beatmung > 95 Stunden, mit mehreren schweren Problemen
P61A	Neugeborenes, Aufnahme-gewicht < 600 g mit signifikanter OR-Prozedur	P67B	Neugeborenes, Aufnahme-gewicht > 2499 g ohne signifikante OR-Prozedur, ohne Beatmung > 95 Stunden, mit schwerem Problem
P61B	Neugeborenes, Aufnahme-gewicht < 600 g ohne signifikante OR-Prozedur	P67C	Neugeborenes, Aufnahme-gewicht > 2499 g ohne signifikante OR-Prozedur, ohne Beatmung > 95 Stunden, mit anderem Problem, mehr als ein Belegungstag
P61C	Neugeborenes, Aufnahme-gewicht 600 - 749 g mit signifikanter OR-Prozedur	P67D	Neugeborenes, Aufnahme-gewicht > 2499 g ohne signifikante OR-Prozedur, ohne Beatmung > 95 Stunden, ohne anderes Problem oder ohne schweres Problem, ein Belegungstag

Abb. 7 ▲ DRG in der Neonatologie

sive Werte zeigen die Verteilung im Baby-Care-Datensatz.)

Auf der Grundlage der Verteilungen nach Entbindungsart, der Geburtswoche und der vorgeburtlichen stationären Behandlung ergeben sich für Frühgeburten in der Mittelwertberechnung Fallkosten bzw. -erlöse in Höhe von 351 €, für Nichtfrühgeburten in Höhe von 2083 € und da-

mit eine Kostendifferenz von 1427 €. Die Unterschiede zur Mittelwertberechnung sind minimal. Es muss aber darauf hingewiesen werden, dass es sich bei den Frühgeburten um eine Unterschätzung der Kosten handelt, da sich die Fallverteilung an allen Geburten orientiert. Die Kostendifferenz zwischen Früh- und Nichtfrühgeburt beträgt also im Minimum 1427 €.

## Neonatologie

Auf der Grundlage der Gewichtsklassen ergibt die Mittelwertberechnung für Frühgeburten Fallkosten bzw. -erlöse in Höhe von 14.461 €, für Nichtfrühgeburten in Höhe von 2649 € und damit eine Kostendifferenz von 11.812 €.

Gegenüber der reinen Mittelwertberechnung könnte bei den Kosten bzw. Erlösen in der Neonatologie auch noch eine Minimalkostenschätzung durchgeführt werden, da sich die Bewertungsrelationen in der Gewichtsguppe  $\geq 2500$  g um einen Faktor  $>20$  unterscheiden. In der Geburtshilfe lag dieser Faktor in der kostengünstigsten Gruppe  $<2$ . Dazu könnte angenommen werden, dass die 52 neonatologischen Verlegungsfälle in der obersten Gewichtsklasse  $\geq 2500$  g nicht mit den Durchschnittswerten dieser Gruppe (BWR=2,7) berechnet werden, vielmehr mit der günstigsten DRG P67D. Es ist offensichtlich, dass dieses die Kostendifferenzen nochmals deutlich erhöhen würde, so dass es sich auch hier bei den Schätzungen der Kostendifferenzen eher um deutliche Unterschätzungen handelt.

### Gesamtkosten und Kostendifferenz

Auf der Grundlage der Daten der BabyCare-Wiederholungsbefragung zu den Geburtsoutcomes (Geburtswoche, Geburtsgewicht, Entbindungsart, antepartale stationäre Versorgung) und der Perinataldaten in Niedersachsen zur neonatologischen Inanspruchnahme von Neugeborenen unterschiedlicher Gewichtsklassen sowie Früh- und Nichtfrühgeburten ergibt sich eine Kostendifferenz zwischen Früh- und Nichtfrühgeburten von mindestens 10.550 €/Fall. Dies stellt noch eine Minimalschätzung dar, da alle Neugeborenen mit einem Geburtsgewicht  $\geq 2500$  g aus der Gruppe der Nichtfrühgeborenen mit dem (hohen) Durchschnittswert dieser Gruppe berechnet werden.

Die Schätzungen zeigen auch, dass eine Krankenkasse mit ca. 1 Mio. Versicherten und ungefähr 1000 Geburten/Jahr bei der angenommenen Frühgeburtenrate von 9,4% jährlich ca. 3,6 Mio. € für vorgeburtlich-stationäre, geburtliche und neonatologische Leistungen (in den ersten 2 Tagen nach der Geburt) aufwendet. Von diesen Kosten entfallen 38% auf die Frühgeburten und Frühgeborenen, die nur 9% der Geburten ausmachen.

Es ist nochmals darauf hinzuweisen, dass diese Kostenschätzungen hinsichtlich der neonatologischen Kosten nur die der Primäraufnahmen in den ersten 2 Lebenstagen berücksichtigen. Die weiteren

**Abb. 8** ► In die Berechnungen einbezogene DRG in der Neonatologie

			BWR	LBFW 2.756,03 €
1	P61A	M	33,8	93.275,08
2	P61B	M	26,1	71.962,70
3	P61C	M	29,0	79.831,16
4	P61D	M	22,6	62.236,67
5	P61E	M	4,5	12.512,38
6	P62A	M	28,4	78.348,42
7	P62B	M	17,5	48.222,26
8	P62C	M	25,0	68.790,51
9	P62D	M	13,5	37.283,57
10	P62E	M	5,0	13.760,86
<b>Mittelwert 1</b>			<b>19,1</b>	<b>52.612,61</b>
11	P03A	O	16,6	45.670,17
12	P03B	O	13,0	35.891,78
13	P03C	O	10,9	30.159,24
<i>P63Z/P64Z</i>			<i>7,9</i>	<i>21.772,64</i>
<b>Mittelwert 2</b>			<b>13,2</b>	<b>36.476,06</b>
14	P04A	O	9,1	25.140,51
15	P04B	O	7,5	20.686,76
16	P04C	O	7,3	20.223,75
17	P65A	M	5,5	15.210,53
18	P65B	M	4,4	12.126,53
19	P65C	M	3,2	8.744,88
20	P65D	M	1,9	5.258,51
<b>Mittelwert 3</b>			<b>3,7</b>	<b>10.111,87</b>
21	P05A	O	9,0	24.666,47
22	P05B	O	6,6	18.200,82
23	P05C	O	4,7	13.013,97
24	P66A	M	3,0	8.259,82
25	P66B	M	2,4	6.727,47
26	P66C	M	1,8	4.836,83
27	P66D	M	0,5	1.389,04
<b>Mittelwert 4</b>			<b>1,4</b>	<b>3.927,34</b>
28	P06A	O	7,9	21.767,12
29	P06B	O	4,7	12.956,10
30	P06C	O	2,6	7.096,78
31	P67A	M	2,0	5.636,08
32	P67B	M	1,0	2.783,59
33	P67C	M	0,7	1.802,44
34	P67D	M	0,3	790,98
<b>Mittelwert 5</b>			<b>0,4</b>	<b>1.080,36</b>

Kosten durch erhöhte Inanspruchnahme infolge erhöhter Morbidität sind dabei nicht berücksichtigt. Nicht berücksichtigt sind ferner Hebammenleistungen, Arzneimittel, Haushaltshilfen und das erhöhte Mutterschaftsgeld und die Lifetime-Kosten der Frühgeburt durch erhöhte Morbidität.

### Effektivität und Effizienz von Programmen zur Verringerung von Frühgeburten am Beispiel des BabyCare-Programms

#### Wirksamkeit (Effektivität)

Die Geburtsergebnisse von Teilnehmerinnen an BabyCare werden jedes Jahr auf der Grundlage einer Stichprobe ärztlicher Geburtsdokumentationen analysiert. Die „Meldekarten“ der Teilnehmerinnen werden nicht berücksichtigt, da auch hier ein Overreporting von Frühgeburten vorliegt (s. oben). Die Er-

MDC 14		BWR Mittelwert	Landesbasisfallwert Niedersachsen 2006 = 2756,03 €	Fallvtlg	Fälle BC FUP		Kosten nach einzelnen DRG		Kosten Mittelwertberechnung		
					FG	NFG	FG	NFG	FG	NFG	
Geburten					104	1007	104	1007	104	1007	
Fälle mit vorgeburtlichem stat. Aufenthalt					157	1172					
1	O01A	Sectio <=25	2,26	6.234,14 €	1%	1	0	6.234,14 €	- €		
2	O01B	Sectio 26<=33	1,68	4.638,40 €	30%	18	0	83.491,17 €	- €		
3	O01C	Sectio>33	1,25	3.439,53 €	69%	42	0	144.460,07 €	- €		
<b>Mittelwert</b>			<b>1,37</b>	<b>3.786,79 €</b>	<b>100%</b>	<b>61</b>	<b>0</b>	<b>234.185,38 €</b>	<b>- €</b>	<b>230.321,00 €</b>	
4	O01D	Section, Kompl. >33	1,06	2.932,42 €	26%	0	68	- €	199.404,28 €		
5	O01E	Sectioo. Kompl. >33	0,97	2.659,57 €	74%	0	194	- €	515.956,38 €		
<b>Mittelwert</b>			<b>0,99</b>	<b>2.731,23 €</b>	<b>100%</b>	<b>0</b>	<b>262</b>	<b>- €</b>	<b>715.360,66 €</b>	<b>- €</b>	
6	O02A	Vag, OR Prozedur <33	0,99	2.722,96 €	0%	0	0	- €	- €		
7	O02B	Vag, OR Prozedur >33	0,76	2.091,83 €	4%	2	30	4.183,65 €	62.754,80 €		
8	O60A	Vag., mehrere Kompl., <33	1,32	3.632,45 €	1%	0	7	- €	25.427,13 €		
9	O60B	Vag., mehrere Kompl., >33	0,77	2.119,39 €	4%	2	30	4.238,77 €	63.581,61 €		
10	O60C	Vag., mässig schwere Kompl.	0,65	1.783,15 €	18%	8	134	14.265,21 €	238.942,29 €		
11	O60D	Vag., ohne Kompl.	0,53	1.460,70 €	73%	31	544	45.281,57 €	794.618,57 €		
<b>Mittelwert</b>			<b>0,58</b>	<b>1.584,72 €</b>	<b>100%</b>	<b>43</b>	<b>745</b>	<b>67.969,21 €</b>	<b>1.185.324,41 €</b>	<b>68.143,00 €</b>	
12	O65A	vorg. Stat. Aufnahme	0,70	1.918,20 €	1%	1	2	1.918,20 €	3.836,39 €		
13	O65B	vorg. Stat. Aufnahme	0,69	1.887,88 €	12%	6	20	11.327,28 €	37.757,61 €		
14	O65C	vorg. Stat. Aufnahme	0,39	1.080,36 €	87%	46	144	49.696,73 €	155.572,38 €		
<b>Mittelwert</b>			<b>0,43</b>	<b>1.182,34 €</b>	<b>100%</b>	<b>53</b>	<b>165</b>	<b>62.942,21 €</b>	<b>197.166,39 €</b>	<b>62.664,00 €</b>	
<b>Gesamtkosten/Erlöse</b>								<b>365.097 €</b>	<b>2.097.851 €</b>	<b>361.128 €</b>	<b>2.091.279 €</b>
<b>Fallkosten / Erlöse</b>								<b>3.511 €</b>	<b>2.083 €</b>	<b>3.472 €</b>	<b>2.077 €</b>
<b>Differenz</b>								<b>1.427 €</b>		<b>1.396 €</b>	

Abb. 9 ▲ Kosten bzw. Erlöse in der Geburtshilfe

gebnisse werden im Vergleich der Perinataldaten Niedersachsen evaluiert. Dabei werden die Strukturen der BabyCare-Teilnehmerinnen nach Parität, Alter und Mehrlingsschwangerschaften auf die Strukturen der niedersächsischen Perinataldaten gewichtet. Auch die Verteilung nach Schulbildung wird auf die Verteilung der Schulbildung von Frauen im gebärfähigen Alter in Niedersachsen gewichtet. Da BabyCare-Teilnehmerinnen älter sind als die Schwangeren in Niedersachsen und Schwangere höheren Alters eine höhere Frühgeburtenrate aufweisen, muss der erste Gewichtungsschritt zu einer Verringerung der Frühgeburtenrate führen, da jüngere Schwangere hoch- und ältere Schwangere heruntergewichtet werden.

Der umgekehrte Effekt tritt bei der Schulbildung ein, weil BabyCare-Teilnehmerinnen mit Hauptschulabschluss hoch- und jene mit Abitur heruntergewichtet werden und Schwangere mit Hauptschulabschluss eine höhere Frühgeburtenrate haben als Schwangere mit höherer Bildung.

Der höchste Reduktionseffekt tritt bei der Gewichtung nach Mehrlingsschwangerschaften ein, da im BabyCare-Programm Schwangere mit Kinderwunsch-

behandlung, die zu erhöhten Mehrlingsschwangerschaften führen, wegen der Teilnahme vieler Fertilitätszentren stark überproportional vertreten sind.

Im Ergebnis beträgt die Frühgeburtenrate bei BabyCare-Teilnehmerinnen 6,2% gegenüber 8,5% in den Perinataldaten in Niedersachsen, womit die Frühgeburtenrate insgesamt um 27% geringer ist.

Auf der Grundlage des großen Stichprobenumfangs der Geburtsdokumentationen ergibt sich ein enges Konfidenzintervall, aus dem sich eine Reduktion der Frühgeburten im Maximum von -33% und im Minimum von -21% bestimmen lässt.

### Wirtschaftlichkeit (Effizienz)

Zur Analyse der Wirtschaftlichkeit gehen wir wieder von einer Krankenkasse mit 1 Mio. Versicherten und ca. 1000 Schwangerschaften/Jahr aus. Bei einer angenommenen Frühgeburtenrate von 8,5% sind ohne das Programm 85 Frühgeburten zu erwarten, mit dem Programm nur 62. Die 23 vermiedenen Frühgeburten führen über eine Kostendifferenz von 10.553 €/Fall zu einer Kostenreduktion von ca. 243.000 €. Die Nettoersparnis beträgt 215.000 €.

Hochgerechnet auf die Geburten- und Frühgeburtenzahl in Deutschland beträgt die jährliche Kostenersparnis theoretisch 129 Mio. €.

### Zusammenfassung und Diskussion

Auf der Grundlage der Daten einer Wiederholungsbefragung von BabyCare-Teilnehmerinnen nach der Geburt werden die für die Kosten bzw. Erlöse in der Geburtshilfe und Neonatologie wichtigen Daten zur Schwangerschaftswoche bei der Geburt, zum Geburtsgewicht, zur Sectiohäufigkeit und zur antepartalen stationären Behandlung gewonnen. Die Verlegungshäufigkeit in die Neonatologie in den ersten 2 Tagen nach der Geburt wird den Perinataldaten in Niedersachsen 2006 entnommen.

Auf der Grundlage eines Basisfallwertes für das Jahr 2006 werden über die einzelnen Bewertungsrelationen in der Geburtshilfe und Neonatologie Kosten bzw. Erlöse berechnet bzw. geschätzt. Die Berechnungen erfolgen über Mittelwerte, die sich aus der DRG-Verteilung des Landesverbandes der Betriebskrankenkassen Niedersachsen-Bremen ergeben. Diese Schätzung ergibt Kosten der Nicht-

Neugeborene	DRG	BWR	LBFW 2.756,03 €	Fälle BC FUP			FG abs.	NFG abs.	FG 122	Kosten			
				FG 122	NFG 1011	%				NFG 1011			
1	P61A	M	33,8	93.275,08									
2	P61B	M	26,1	71.962,70									
3	P61C	M	29,0	79.831,16									
4	P61D	M	22,6	62.236,67									
5	P61E	M	4,5	12.512,38									
6	P62A	M	28,4	78.348,42									
7	P62B	M	17,5	48.222,26									
8	P62C	M	25,0	68.790,51									
9	P62D	M	13,5	37.283,57									
10	P62E	M	5,0	13.760,86									
<b>Mittelwert 1</b>			<b>19,1</b>	<b>52.612,61</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>78,2%</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>368.288,29 €</b>	<b>0,00 €</b>		
11	P03A	O	16,6	45.670,17									
12	P03B	O	13,0	35.891,78									
13	P03C	O	10,9	30.159,24									
	P63Z/P64Z		7,9	21.772,64									
<b>Mittelwert 2</b>			<b>13,2</b>	<b>36.476,06</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>95,7%</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>291.808,46 €</b>	<b>36.476,06 €</b>		
14	P04A	O	9,1	25.140,51									
15	P04B	O	7,5	20.686,76									
16	P04C	O	7,3	20.223,75									
17	P65A	M	5,5	15.210,53									
18	P65B	M	4,4	12.126,53									
19	P65C	M	3,2	8.744,88									
20	P65D	M	1,9	5.258,51									
<b>Mittelwert 3</b>			<b>3,7</b>	<b>10.111,87</b>	<b>21</b>	<b>2</b>	<b>95,7%</b>	<b>20</b>	<b>2</b>	<b>202.237,48 €</b>	<b>20.223,75 €</b>		
21	P05A	O	9,0	24.666,47									
22	P05B	O	6,6	18.200,82									
23	P05C	O	4,7	13.013,97									
24	P66A	M	3,0	8.259,82									
25	P66B	M	2,4	6.727,47									
26	P66C	M	1,8	4.836,83									
27	P66D	M	0,5	1.389,04									
<b>Mittelwert 4</b>			<b>1,4</b>	<b>3.927,34</b>	<b>32</b>	<b>24</b>	<b>92,9%</b>	<b>30</b>	<b>22</b>	<b>117.820,28 €</b>	<b>86.401,54 €</b>		
28	P06A	O	7,9	21.767,12									
29	P06B	O	4,7	12.956,10									
30	P06C	O	2,6	7.096,78									
31	P67A	M	2,0	5.636,08									
32	P67B	M	1,0	2.783,59									
33	P67C	M	0,7	1.802,44									
34	P67D	M	0,3	790,98									
<b>Mittelwert 5</b>			<b>0,4</b>	<b>1.080,36</b>	<b>52</b>	<b>984</b>	<b>5,0%</b>	<b>3</b>	<b>49</b>	<b>3.241,09 €</b>	<b>52.937,82 €</b>		
							<b>122</b>	<b>1011</b>		<b>68</b>	<b>74</b>	<b>983.395,60 €</b>	<b>196.039,17 €</b>
												<b>14.461,70 €</b>	<b>2.649,18 €</b>
												<b>11.812,52 €</b>	

Abb. 10 ► Kosten bzw. Erlöse in der Neonatologie

	Frühgeburten	Nicht Frühgeburten	Gesamt
n=	104	1007	1111
<b>Geburtshilfe</b>			
Fälle	104	1007	1111
Anteil	9,4%	90,6%	100,0%
Kosten/Erlöse Fall	3.511€	2.083€	
Summe	365.144€	2.097.581€	2.462.725€
Verteilung Kosten	14,8%	85,2%	100,0%
<b>Inanspruchnahme Neonatologie</b>			
Fälle	67	74	141
Anteil	64,4%	7,3%	12,7%
Neonatologischer Fall	14.462,00€	2.649€	
Summe	968.954€	196.036€	1.164.990€
<b>Gesamtsumme</b>	<b>1.334.098€</b>	<b>2.293.617€</b>	<b>3.627.715€</b>
Verteilung Kosten	36,8%	63,2%	100,0%
Summe je Fall	12.828€	2.278€	
Differenz	<b>10.550€</b>		

Abb. 11 ► Kostendifferenzen zwischen Früh- und Nichtfrühgeburten

	BC ungewichtet	Weight Alter	Weight Schulbildung	Weight MLS*
Primiparae	7,9%	7,7%	8,1%	7,4%
Multiparae	5,5%	5,7%	5,8%	5,1%

\* MLS=Mehrlingsschwangerschaft

Abb. 12 ▲ Gewichtete Frühgeburtenraten der BabyCare-Teilnehmerinnen

Versicherte		1000000
Schwangerschaften		1000
Frühgeburten	8,5%	85
Nichtfrühgeburten	91,5%	915
Verringerte Frühgeburten	-27%	23
Verbleibende Frühgeburten		62
Kostenersparnis pro FG	10.550 €	
<b>Kostenersparnis gesamt</b>		<b>242.650 €</b>
Kosten des BabyCare Programms	27,90 €	27.900 €
<b>Nettoersparnis</b>		<b>214.750 €</b>

Abb. 14 ▲ Wirtschaftlichkeit des BabyCare-Programms am Beispiel einer Krankenkasse mit 1 Mio. Versicherten

	BC	NDS	Differenz	%	Reduktion
Primiparae	7,4%	9,5%	2,1%	78,0%	-22,0%
Multiparae	5,1%	7,6%	2,5%	67,5%	-32,5%
Gesamt	6,2%	8,5%	2,3%	72,9%	-27,1%

Abb. 13 ◀ Vergleich der Frühgeburtenraten Niedersachsen 2007/BabyCare

frühgeburt von ca. 2278 € und Kosten der Frühgeburt von 12.828 € und damit eine Kostendifferenz von 10.550 €. Dabei handelt es sich um konservative Schätzungen, da zahlreiche Kosten nicht berücksichtigt sind und v. a. die neonatologischen Wiederholungsaufnahmen der Frühgeburten allein im 1. Lebensjahr nicht abgebildet werden können, von den Life-time-Kosten der Frühgeburten ganz abgesehen. Für exaktere Kostenschätzungen oder -berechnungen bedarf es u. a. einer Kohortenuntersuchung von Früh- und Nichtfrühgeborenen.

Die hohen Kosten der Frühgeburt ergeben sich aus folgenden Faktoren:

- der sehr hohen antepartalen stationären Inanspruchnahme (>50%) der Schwangeren mit späterer Frühgeburt wegen medizinischer Komplikationen im Verlauf der Schwangerschaft,
- der sehr hohen Sectorate (>50%),
- der sehr hohen neonatologischen Versorgung (>50%),
- und der teilweise sehr hohen Bewertungsrelationen in der Neonatologie.

Wirksame Programme zur Verringerung von Frühgeburten – wie das BabyCare-Programm – sind damit in jedem Fall wirtschaftlich. Bezogen auf die ca. 673.000 Geburten/Jahr in Deutschland verursachen die Frühgeburten jährlich mindestens 735 Mio. € wobei durch Prävention ein theoretisches Kosteneinsparungspotential von mindestens 129 Mio. € besteht.

### Fazit für die Praxis

**Frühgeburten stellen nach wie vor das häufigste Problem in der Geburtshilfe dar. Sie verursachen viel menschliches Leid und mit Mehrkosten von mindestens ca. 10.000 € im Vergleich zu Termingeburten sehr hohe Kosten im Gesundheitswesen.**

**Die jährliche Evaluation der Geburtsergebnisse des BabyCare-Programms zeigt eine stabile Reduktion der Frühgeburtenrate um ca. 27%. Das Programm ist effektiv und auch wirtschaftlich. Um die präventiven Potenziale auszuschöpfen und die Einsparungsmöglichkeiten zu erschließen, muss die Beteiligung am Programm erhöht werden. Auch wenn über die Hälfte der Krankenkassen mit dem BabyCare-Programm eine Kooperation eingegangen sind und zahlreiche Anstrengungen unternommen werden, über das Programm zu informieren, zeigen sich hier deutliche Grenzen und Limitierungen. Die Regelmäßigkeit „der Inzidenz von Schwangerschaft“ erfordert regelmäßige und kontinuierliche bevölkerungsweite Informationsmaßnahmen, die derzeit weder finanziell noch technisch/organisatorisch geleistet werden können.**

### Korrespondenzadresse

Dr. W. Kirschner



c/o CVK Klinik für  
Geburtsmedizin, Forschung  
Beratung + Evaluation, Charité,  
Universitätsmedizin Berlin,  
Augustenburger Platz 1,  
13353 Berlin  
kirschner@fb-e.de

**Interessenkonflikt.** Der korrespondierende Autor gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

### Literatur

1. Ärztekammer Niedersachsen (2008) Perinatalerhebung. Ärztekammer Niedersachsen, Hannover (<http://www.zq-aekn.de>)
2. Beske F (2005) Prävention - Das andere Konzept. Schriftenr Fritz Beske, Institut für Gesundheits-System-Forschung, Kiel
3. Bundesgeschäftsstelle Qualitätssicherung (2006) <http://www.bqs-qualitaetsreport.de/2006/ergebnisse/leistungsbereiche/geburtschilfe>. Bundesgeschäftsstelle Qualitätssicherung, Düsseldorf
4. Fallpauschalenkatalog G-DRG (2006) Fallpauschalenkatalog G-DRG ([http://www.klinik.uni-wuerzburg.de/img/ejbfile/Fallpauschalenkatalog\\_2006\\_050913.pdf?id=3168](http://www.klinik.uni-wuerzburg.de/img/ejbfile/Fallpauschalenkatalog_2006_050913.pdf?id=3168)). Universität, Würzburg
5. Friese K, Kirschner W (2003) Das BabyCare-Projekt – Konzept, erste Ergebnisse und Erfolgskriterien. Gynäkologe 36: 403–412
6. Richter-Kuhlmann EA (2003) Von Mythen geprägt. Dtsch Arztebl 100(23): A-1582/B-1311/C-20031230
7. Schwartz FW (2003) Fakten sprechen für Prävention. Dtsch Arztebl 100(31–32): A-2067/B-1721/C-1625