

# StatSanté

Resultate zu den Gesundheitsstatistiken in der Schweiz



## Neugeborene in Schweizer Spitälern 2004

Spitalversorgung von termin- und  
frühgeborenen Säuglingen

2/2007



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement des Innern EDI  
Bundesamt für Statistik BFS

Die vom Bundesamt für Statistik (BFS)  
herausgegebene Reihe «Statistik der Schweiz»  
gliedert sich in folgende Fachbereiche:

- 0 Statistische Grundlagen und Übersichten
- 1 Bevölkerung
- 2 Raum und Umwelt
- 3 Arbeit und Erwerb
- 4 Volkswirtschaft
- 5 Preise
- 6 Industrie und Dienstleistungen
- 7 Land- und Forstwirtschaft
- 8 Energie
- 9 Bau- und Wohnungswesen
- 10 Tourismus
- 11 Verkehr und Nachrichtenwesen
- 12 Geld, Banken, Versicherungen
- 13 Soziale Sicherheit
- 14 Gesundheit
- 15 Bildung und Wissenschaft
- 16 Kultur, Informationsgesellschaft, Sport
- 17 Politik
- 18 Öffentliche Verwaltung und Finanzen
- 19 Kriminalität und Strafrecht
- 20 Wirtschaftliche und soziale Situation der Bevölkerung
- 21 Nachhaltige Entwicklung und Disparitäten auf regionaler und internationaler Ebene

# Neugeborene in Schweizer Spitälern 2004

## Spitalversorgung von termin- und frühgeborenen Säuglingen

**Bearbeitung** Gabriela Hässig & Mark Adams  
Klinik für Neonatologie  
UniversitätsSpital Zürich USZ  
Agnes Zwimpfer & Patrick Schwab  
Bundesamt für Statistik BFS

**Herausgeber** Bundesamt für Statistik (BFS)

**Herausgeber:** Bundesamt für Statistik (BFS)  
**Auskunft:** Patrick Schwab, BFS, Tel. 032 713 64 28, E-Mail: patrick.schwab@bfs.admin.ch  
Mark Adams, Klinik für Neonatologie, UniversitätsSpital Zürich USZ, Tel. 044 255 51 54,  
E-Mail: mark.adams@usz.ch  
**Autoren:** Gabriela Hässig, Mark Adams, Klinik für Neonatologie, UniversitätsSpital Zürich USZ  
Agnes Zwimpfer, Patrick Schwab, BFS  
**Realisierung:** Agnes Zwimpfer, Patrick Schwab, BFS  
**Vertrieb:** Bundesamt für Statistik, CH-2010 Neuchâtel  
Tel. 032 713 60 60 / Fax 032 713 60 61 / E-Mail: order@bfs.admin.ch  
**Bestellnummer:** 516-0702  
**Preis:** Gratis  
**Reihe:** Statistik der Schweiz  
**Fachbereich:** 14 Gesundheit  
**Originaltext:** Deutsch  
**Titelgrafik:** BFS  
**Grafik/Layout:** BFS  
**Copyright:** BFS, Neuchâtel 2007  
Abdruck – ausser für kommerzielle Nutzung –  
unter Angabe der Quelle gestattet  
**ISBN:** 978-3-303-14110-6

# Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	5	4	Geburtsort und -zeitpunkt	15	
1	Einleitung	6	4.1	Verteilung der Geburten auf die verschiedenen Spitaltypen	15
2	Datengrundlage	7	4.2	Grösse der Geburtsabteilungen	16
2.1	Erfassung der Neugeborenen in der Medizinischen Statistik	7	4.3	Geburtenverteilung über den Tag und die Woche	17
2.2	Geburtenzahlen der Schweiz	7	5	Komplikationen bei Neugeborenen	19
3	Termingeborene und Frühgeborene	9	5.1	Fehlbildungen	19
3.1	Gestationsalter	9	5.2	Anpassungsstörungen und Verletzungen	21
3.2	Termingeborene	12	6	Tabellenanhang	23
3.3	Frühgeborene	12			
3.4	Mehrlingsgeborene	13			



# Zusammenfassung

2004 kamen in den Schweizer Spitälern 72'125 Säuglinge lebend zur Welt. Dies entspricht 97,5% der in der Schweiz lebend geborenen Kinder. Die vorliegende Publikation informiert über den Geburtszeitpunkt und Gesundheitszustand der in Krankenhäusern geborenen Kinder und beleuchtet die geburtshilfliche Spitalversorgung in der Schweiz.

In Nachbarländern bestehen auf verschiedenen Ebenen Empfehlungen und Richtlinien zur minimalen Geburtzahl in Krankenhäusern. Diskussionen bezüglich der optimalen **Grösse von Geburtsabteilungen** werden auch in der Schweiz wiederholt geführt. Auswertungen anhand der Daten der Medizinischen Statistik der Krankenhäuser zeigen, dass 2004 in 133 Spitälern Geburten stattfanden. Zwei Drittel der Betriebe wiesen eine Geburtzahl von unter 600 Geburten pro Jahr aus. Ein Viertel der Säuglinge wurde in kleineren Spitälern der Grundversorgung geboren. 39% der Geburten fanden in Betrieben statt, die 600 bis 1200 Geburten pro Jahr aufweisen.

Die Analyse des **Geburtszeitpunkts** nach Wochentag bzw. Tagesstunde zeigt einen deutlichen Einfluss des Menschen. An den Wochenenden kamen weniger Kinder auf die Welt als an den übrigen Wochentagen, am frühen Vormittag mehr als zu den übrigen Tageszeiten.

Anhand des **Gestationsalters** (Schwangerschaftsdauer bis zur Geburt) wird zwischen **termin- und frühgeborenen Kindern** unterschieden. Die meisten Kinder – rund 90% – wurden am Termin geboren, d.h. zwischen vollendeter 37. und vollendeter 42. Schwangerschaftswoche. Dabei kamen mehr Kinder vor der 40. Schwangerschaftswoche zur Welt als danach. Der Anteil der so genannten **übertragenen Geburten** (Geburtstermin nach der vollendeten 42. Schwangerschaftswoche) lag bei rund 1%. Fast jedes

zehnte Kind kam zu früh zur Welt (d.h. vor der vollendeter 37. Schwangerschaftswoche). Im europäischen Vergleich weist die Schweiz eine der höchsten Frühgeborenenraten aus. Bei 3,5% der Neugeborenen handelte es sich um **Mehrlingsgeborene**, die wiederum rund ein Viertel der Frühgeborenen ausmachen. Auch die Schweizer Mehrlingsrate liegt höher als jene anderer europäischer Länder.

Bei den termingeborenen Säuglingen waren die Mädchen im Jahr 2004 durchschnittlich 3298g schwer und 49,6cm gross, die Jungen mit 3443g etwas schwerer und mit 50cm etwas grösser.

Frühgeborene waren im Vergleich zu den termingeborenen Kindern mit 45,7cm Körperlänge deutlich kleiner und mit einem Geburtsgewicht von 2500g leichter. Fehlbildungen wurden bei Termingeborenen (2,6%) seltener registriert als bei Frühgeborenen (4,3%).

Zu den häufigsten **Fehlbildungen**, die abklärungs- oder behandlungsbedürftig sind, zählen angeborene Herzfehler. 317 Neugeborene kamen 2004 mit einem angeborenen oder während der Schwangerschaft erworbenen Herzfehler zur Welt. 53 Neugeborene wiesen eine Gaumen- und/oder Lippenspalte auf. Vom Down Syndrom waren 41 Neugeborene betroffen. Diese Angaben basieren auf den beobachteten Fehlbildungen bei Lebendgeborenen. Insbesondere bei Fehlbildungen, die als Indikation für eine Abtreibung gelten, kann die Gesamtprävalenz deutlich höher sein. Neben Fehlbildungen zählen auch **Anpassungsstörungen** zu möglichen Komplikationen bei Neugeborenen. Darunter fällt beispielsweise das Atemnotsyndrom (1,6% der Neugeborenen). Bei 1,6% der Säuglinge wurde eine **Geburtsverletzung** festgestellt.

# 1 Einleitung

Jedes Jahr kommen in der Schweiz rund 70'000 Kinder zur Welt, die meisten im Krankenhaus. Mehrere Statistiken des Bundesamtes für Statistik (BFS) enthalten Informationen zu Schwangerschaft, Geburt und Neugeborenen. Wie die untenstehende Übersicht zeigt, werden dabei unterschiedlichste Aspekte thematisiert. Die vorliegende Publikation beruht auf den jährlich in allen öffentlichen und privaten Spitälern erhobenen Daten der Medizinischen Statistik der Krankenhäuser. Diese ist eine reichhaltige Informationsquelle bezüglich des Gebärens und Geborenwerdens in Schweizer Spitälern. Nachdem in einer vorgängigen Publikation der Fokus auf Spitalaufenthalte während der Schwangerschaft bzw. der Mütter bei Entbindungen gerichtet war<sup>1</sup>, stehen hier die Daten der Neugeborenen im Vordergrund. Dabei interessieren Gesundheitszustand und andere Merkmale der früh- und termingeborenen Kinder sowie verschiedene Aspekte der geburtshilffichen Versorgungssituation in der Schweiz. Die Auswertungen erfolgten in Zusammenarbeit mit der Klinik für Neonatologie des Universitätsspitals Zürich.

Im folgenden Grundlagenkapitel wird aufgezeigt, wie viele Neugeborene registriert wurden und welche Informationen dazu vorliegen. In Kapitel 3 wird anhand des Gestationsalters zwischen termin- und frühgeborenen Säuglingen unterschieden und Merkmale der verschiedenen Gruppen werden verglichen. In Kapitel 4 erfolgt eine Beschreibung der Grösse von Geburtsabteilungen. Zudem wird die Geburtenverteilung nach Wochentagen und Tageszeit untersucht. Im letzten Kapitel werden Komplikationen beim Säugling, namentlich Fehlbildungen und Anpassungsstörungen, thematisiert.

	Schwangerschaft	Geburt	Neugeborene
<b>Informationsquellen</b>			
Medizinische Statistik der Krankenhäuser	Diagnosen und Behandlungen der Krankenhausfälle sowie soziodemografische und administrative Informationen		
Statistik des Schwangerschaftsabbruchs	Alter und Wohnkanton, Zeitpunkt und Methode		
Statistik der medizinisch unterstützten Fortpflanzung	Anzahl, Methoden und Ausgang der Behandlungen		
Todesursachenstatistik		Mütter- und Säuglingssterblichkeit	
Zivilstandsregister (BEVNAT)			Anzahl Lebendgeborene

<sup>1</sup> Bundesamt für Statistik BFS (2007), *Gebären in Schweizer Spitälern – Spitalaufenthalte während Schwangerschaft und Entbindung*, Mai 2007, Neuchâtel.

## 2 Datengrundlage

### 2.1 Erfassung der Neugeborenen in der Medizinischen Statistik

Kommt ein Kind in einem Spital auf die Welt, so wird diese Geburt in der **Medizinischen Statistik der Krankenhäuser** als Behandlungsfall erfasst. In dieser Statistik werden soziodemografische, administrative und medizinische Daten der in Schweizer Spitälern behandelten Patientinnen und Patienten erhoben. Für jeden Behandlungsfall wird ein so genannter Minimaldatensatz erstellt, in dem Alter, Geschlecht, Wohnregion, Eintritts- und Austrittsmerkmale, Versicherungsart, Aufenthaltsort vor und nach der Behandlung sowie die Diagnosen und Behandlungen erfasst werden. Zur Kodierung der Haupt- und Nebendiagnosen eines Behandlungsfalls wird die Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme (ICD-10)<sup>2</sup> eingesetzt.

Die **Neugeborenen** werden in der Statistik anhand der Eintrittsart, Altersangabe und Diagnosekodes identifiziert. Gezählt wurden nur die eigentlichen Geburten, d.h. ein Neugeborenes wird nur bei seiner ersten Hospitalisierung als solches erfasst. Sämtliche Verlegungen und Wiedereinlieferungen von Neugeborenen in ein anderes Spital wurden nicht berücksichtigt, da diese in der Medizinischen Statistik als neuer Behandlungsfall erfasst werden.

Ergänzend zum Minimaldatensatz enthält ein spezieller **Neugeborenen-Datensatz** weitere Informationen zum Säugling (wie Gewicht, Länge oder allfällige Fehlbildungen) und zur Mutter (wie Gestationsalter oder Anzahl vorausgegangener Schwangerschaften). Seit dem Erhebungsjahr 2002 muss dieser zusätzliche Datensatz für jedes Neugeborene obligatorisch ausgefüllt werden.

Die Angabe des **Gestationsalters**, d.h. die Schwangerschaftsdauer bis zur Geburt, ermöglicht eine Unterscheidung zwischen früh- und termingeborenen Kindern sowie übertragenen Geburten. Anhand dieser Information wird die Gestationsaltersverteilung der Geburten in der Schweiz dargestellt und der Anteil der Frühgeborenen ermittelt.

**Fehlbildungen** werden sowohl mit den ICD-10-Diagnosekodes als auch im Neugeborenen-Zusatzdatensatz mittels der Variable «Kongenitale Missbildungen» erfasst. Anzugeben sind abklärungs- und behandlungsbedürftige Fehlbildungen, die pränatal oder bei der Geburt festgestellt wurden.

### 2.2 Geburtenzahlen der Schweiz

Ein Vergleich der Daten des Zivilstandsregisters und der Medizinischen Statistik der Krankenhäuser zeigt, dass 97,3% der in der Schweiz im Jahre 2004 lebendgeborenen Kinder in einem Spital zur Welt gebracht wurden. Werden noch diejenigen Lebendgeborenen dazugezählt, die zwar ausserhalb des Spitals geboren wurden, aber direkt noch der Geburt ins Spital gebracht wurden<sup>3</sup>, beträgt der Anteil 97,5%. Der restliche Anteil von 2,5% wurde nicht in der Medizinischen Statistik erfasst. Bei diesen knapp 2000 Fällen handelt es sich demzufolge um:

- Hausgeburten ohne unmittelbare Einlieferung des Neugeborenen in ein Spital
- Geburten in Geburtshäusern
- Ambulante Geburten in den Spitälern

<sup>2</sup> Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme, ICD-10, Version 1.3, World Health Organisation, Geneva, Switzerland, 1999. Namentlich die ICD-10-Kapitel XVI «Perinatalperiode» und XVII «Angeborene Fehlbildungen, Deformitäten und Chromosomenanomalien» beinhalten Diagnosen zu Neugeborenen, die eine Krankheit bzw. Fehlbildung aufweisen.

<sup>3</sup> ICD-10 Kode Z38.1/4/7 «Einling/Zwilling/Mehrling, Geburt ausserhalb des Krankenhauses».

## T 1 Geburtenzahlen der Schweiz, 2002–2004

	2002		2003		2004	
<b>Statistik der Geburten (Registerdaten)</b>						
Lebendgeburten <sup>1</sup>	72 372		71 848		73 082	
<b>Medizinische Statistik (Spitalgeburten)</b>						
Lebendgeburten <sup>2</sup>	69 237	(100%)	68 764	(100%)	72 125	(100%)
davon						
mit zivilrechtlichem Wohnsitz im Ausland	996	(1,4%)	1 053	(1,5%)	1 038	(1,4%)
Lebendgeburten <sup>1</sup>	68 241	(100%)	67 711	(100%)	71 087	(100%)
davon						
Geburten ausserhalb des Spitals, mit anschliessender Betreuung im Spital	138	(0,2%)	127	(0,2%)	164	(0,2%)
Totgeborene oder während desselben Spitalaufenthaltes verstorbene Kinder	336		321		357	

<sup>1</sup> nur Geburten von Müttern mit zivilrechtlichem Wohnsitz in der Schweiz

<sup>2</sup> alle Spitalgeburten inkl. im Ausland wohnhafter Mütter

Der Anteil der Spitalgeburten hat sich in den letzten drei Jahren nicht nennenswert verändert und ist vergleichbar mit den Anteilen in den Nachbarländern. In Österreich<sup>4</sup> liegt der Anteil der Spitalgeburten bei 98,4% (2004), in Deutschland<sup>5</sup> bei 98,7% (2003) und in Frankreich<sup>6</sup> bei 99,6%.

In der Medizinischen Statistik der Krankenhäuser werden auch die Entbindungen bzw. die Säuglinge von Frauen erfasst, die in einem Schweizer Spital gebären, aber keinen zivilrechtlichen Wohnsitz in der Schweiz haben. Dazu zählen nicht nur Ausländerinnen, sondern auch Auslandschweizerinnen. Der Anteil dieser Geburten an allen Spitalgeburten betrug im Jahr 2004 1,4%. Am häufigsten gebären Frauen aus Frankreich – ein grosser Teil davon mit Schweizer Nationalität – in den Schweizer Spitälern. Dieser Anteil von in Frankreich wohnhaften Frauen machte 2004 mehr als die Hälfte der Lebendgeborenen mit zivilrechtlichem Wohnsitz im Ausland aus.

<sup>4</sup> Statistik Austria (2005), *Jahrbuch der Gesundheitsstatistik 2004*, Bundesanstalt Statistik Österreich, Wien.

<sup>5</sup> Statistisches Bundesamt (2005), *Jede vierte Krankenhausentbindung durch Kaiserschnitt*, Pressemitteilung vom 24. März 2005, Pressestelle, Wiesbaden.

<sup>6</sup> INSEE – Institut national de la statistique et des études économiques (2003), *Insee Première N°903* – Juin 2003, Paris cedex 14.

# 3 Termingeborene und Frühgeborene

## 3.1 Gestationsalter

Es gibt zwei Methoden, das Gestationsalter bzw. die Schwangerschaftsdauer zu bestimmen: einerseits durch Berechnung ab Beginn der letzten Menstruation in Anzahl Wochen und Tagen (erfüllte Wochen und erfüllte Tage, 1. Tag der letzten Menstruation entspricht dem Tag Null) und andererseits aufgrund einer Ultraschalluntersuchung in der 1. Schwangerschaftshälfte (erfüllte Wochen und erfüllte Tage). Von einer **Frühgeburt** spricht man, wenn die Geburt des Kindes vor der vollendeten 37. Schwangerschaftswoche (SSW) stattfindet. Man unterscheidet zudem die extreme Frühgeburt unterhalb der vollendeten 28. SSW von der sehr frühen Frühgeburt (28. bis 31. SSW) und der einfachen Frühgeburt (32. bis mit 36. SSW). Die Grenze nach unten wird unterschiedlich definiert. Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) spricht ab der vollendeten 22. SSW von extremen Frühgeburten, davor hingegen von Spätaborten. Zu den **termingeborenen Kindern** zählen jene, die zwischen der vollendeten 37. SSW und der vollendeten 42. SSW zur Welt gekommen sind. Bei Geburten ab der vollendeten 42. SSW spricht man von **übertragenen Geburten**.

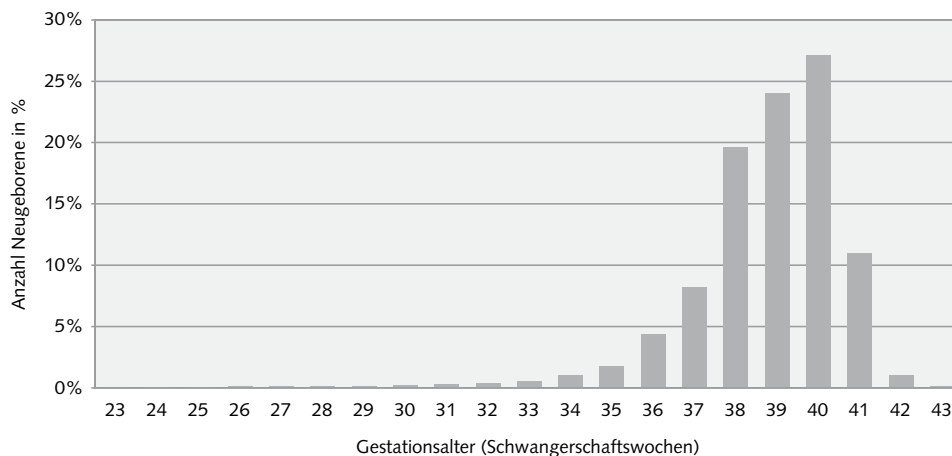
## Verteilung des Gestationsalters

Für die Darstellung der Verteilung des Gestationsalters wurden die Daten aller Neugeborenen eingeschlossen, die im Jahr 2004 von der vollendeten 23. bis zur vollendeten 44. SSW lebend zur Welt kamen. In Abbildung 1 ist zu erkennen, dass das Gestationsalter linksschief verteilt ist, d.h. dass mehr Kinder vor der 40. SSW geboren werden als danach. Zudem ist ersichtlich, dass der grösste Anteil der Kinder erwartungsgemäss am Termin, d.h. zwischen der 37. und 42. vollendeten SSW, zur Welt kommt (89,8%).

Bei den Geburten unter der 37. SSW handelt es sich um Frühgeborene (9% im Jahr 2004). Den kleinsten Prozentsatz (1,2%) bilden die Neugeborenen mit einem Gestationsalter von über 42 vollendeten SSW, die so genannten übertragenen Geburten. Aufgrund geringer Plausibilität mussten Gestationsaltersangaben unter der 23. SSW sowie ab der 44. SSW ausgeschlossen werden. Lebendgeburten ausserhalb dieser Grenzen sind in der Schweiz sehr selten, so dass ihr Fehlen bei der allgemeinen Betrachtung des Kollektivs nicht ins Gewicht fällt.

Verteilung des Gestationsalters bei den Spitalgeburten, 2004

G 1



© Bundesamt für Statistik (BFS)

**Neugeborene ohne Angaben zum Gestationsalter**

Bei 13% der Neugeborenen-Datensätze fehlte 2004 die Angabe des Gestationsalters oder war die Angabe nicht plausibel. Der durchschnittlichen Körperlänge bzw. dem durchschnittlichen Geburtsgewicht der 9707 Neugeborenen ohne Gestationsaltersangabe (s. Tabelle 2) kann entnommen werden, dass es sich dabei eher um termingeborene Kinder als um Frühgeborene unterhalb der vollendeten 37. SSW handelt.

Informationen zum Gestationsalter fehlen auch bei jenen Neugeborenen, die ausserhalb eines Spitals oder ambulant im Krankenhaus auf die Welt kamen und somit nicht in der Medizinischen Statistik erfasst wurden. Ihre Anzahl ist aber gering und das Fehlen dieser Information hat keinen bzw. nur einen vernachlässigbaren Einfluss auf die Resultate.

Tabelle 3 zeigt die Anzahl Neugeborener pro Gestationswoche in absoluten Zahlen (N) sowie in Prozenten aller Geburten. Ebenfalls zeigt sie die durchschnittliche Körperlänge und das durchschnittliche Geburtsgewicht pro Gestationswoche.

**T 2 Merkmale der Lebendgeborenen<sup>1</sup> mit bzw. ohne Gestationsaltersangabe, 2004**

Gestationsalters-angaben	N	Ø Körperlänge (cm)	Ø Geburtsgewicht (g)
vorhanden	63 039	49,3	3 299
fehlen	9 707	49,4	3 326
nicht plausibel	39	38,8	2 119

<sup>1</sup> Nur Lebendgeborene mit Zusatzdatensatz

**Vergleich mit Referenzwerten**

1996 veröffentlichten Voigt et al. ihre Analyse des Geburtsgutes des Jahrgangs 1992 der Bundesrepublik Deutschland<sup>7</sup>. Diese Analyse ermöglichte die Erstellung von so genannten Normwertkurven, bei denen in Abhängigkeit des Gestationsalters die Mittel- und Perzentilwerte des Gewichts, der Körperlänge sowie des Kopfumfangs bei Geburt getrennt nach Geschlecht als Referenzwerte für den deutschsprachigen Raum abgelesen werden können. Diese Kurven wurden in vielen

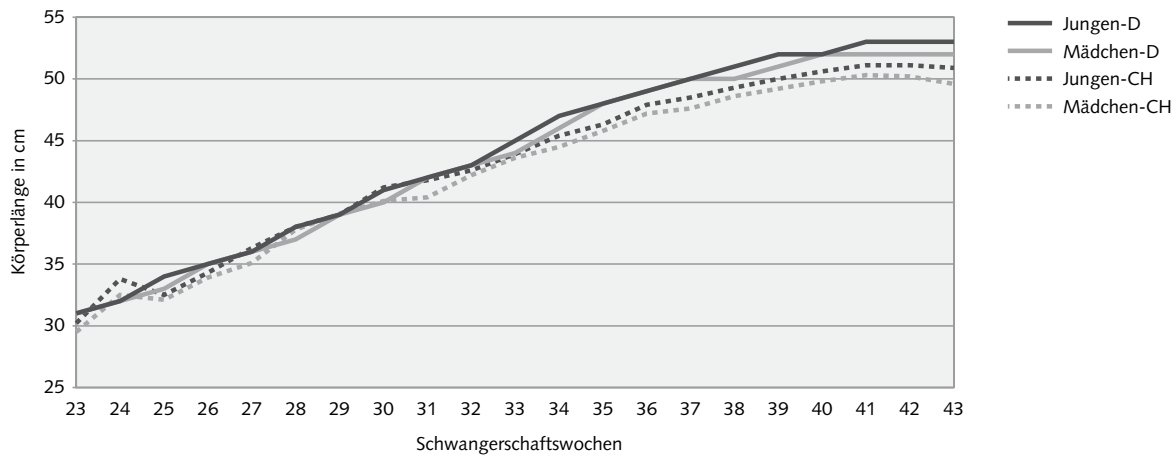
**T 3 Geburten in der Übersicht, 2004**

vollendete SSW	N	%	Ø Körperlänge (cm)	Ø Geburtsgewicht (g)
23	13	0,02	31,6	799
24	28	0,04	33,0	753
25	46	0,07	32,8	821
26	58	0,09	36,0	1 116
27	63	0,10	36,1	1 020
28	65	0,10	37,9	1 274
29	95	0,15	39,8	1 594
30	117	0,19	41,1	1 682
31	168	0,27	41,4	1 691
32	208	0,33	42,4	1 843
33	347	0,55	43,8	2 065
34	635	1,01	45,0	2 303
35	1 096	1,74	46,1	2 539
36	2 736	4,34	47,6	2 896
37	5 168	8,20	48,1	3 027
38	12 334	19,57	49,0	3 228
39	15 135	24,01	49,6	3 370
40	17 096	27,12	50,2	3 490
41	6 899	10,94	50,7	3 598
42	653	1,04	50,6	3 619
43	79	0,13	50,3	3 634
<b>Total</b>	<b>63 039</b>	<b>100</b>	<b>49,3</b>	<b>3 296</b>

<sup>7</sup> Voigt M. Schneider K.T.M., Jährig K. (1996), *Geburtsh Frauenheilk* 56: 550-558.

Vergleich der Körperlängenverteilung mit Deutschland, nach Geschlecht

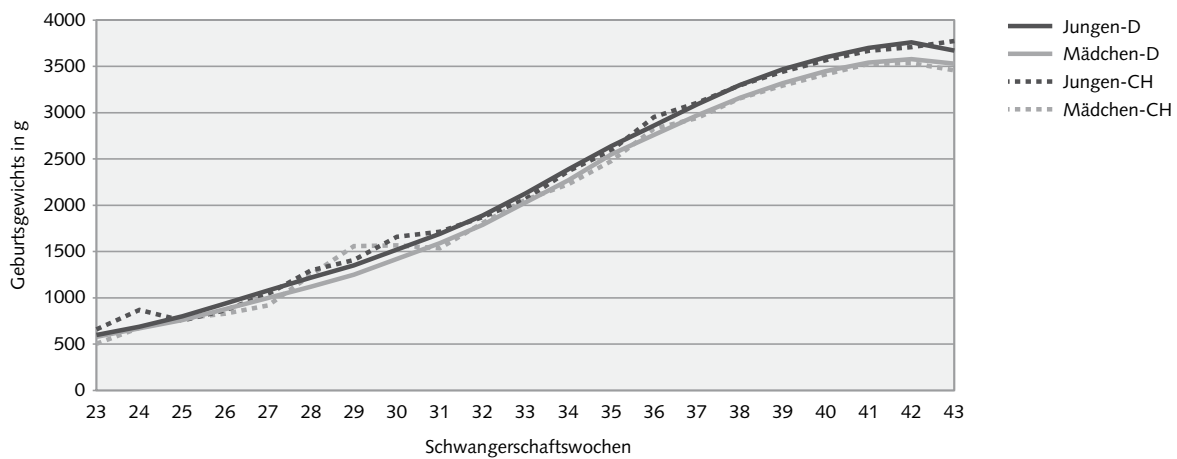
G 2



© Bundesamt für Statistik (BFS)

Vergleich der Geburtsgewichtsverteilung mit Deutschland, nach Geschlecht

G 3



© Bundesamt für Statistik (BFS)

Schweizer Geburtskliniken eingeführt und sind seither in Gebrauch. 2006 veröffentlichten Voigt et al. eine überarbeitete Version ihrer Analyse mit neueren Referenzwerten, die demnächst auch in der Schweiz eingeführt werden sollen<sup>8</sup>.

Der folgende Vergleich zwischen dem schweizerischen und dem deutschen Geburtsgut basiert auf der Publikation von Voigt et al. 1996, da diese zurzeit noch in Verwendung ist. Die Abbildungen 2 und 3 veranschaulichen, dass die Werte der Schweizer Kinder mit denen Deutschlands weitgehend übereinstimmen. Im unteren Gestationsaltersbereich sind die Diskrepanzen vor allem auf die geringe Anzahl Fälle in der Schweiz zurückzuführen,

so dass Extremwerte einen grösseren Einfluss auf den Mittelwert haben. Im oberen Gestationsaltersbereich, insbesondere im Bereich der Termingeborenen, sind die Schweizer Kinder – zwar geringfügig, aber dennoch signifikant – kleiner als die deutschen Kinder.

Da Normwertkurven bei der Betreuung von Neugeborenen eine wachsende Bedeutung haben, wäre es empfehlenswert, für die Schweiz eigene Perzentilkurven auf Basis neuerer Werte aufzustellen und diese dann mit denjenigen aus Deutschland zu vergleichen. In einen solchen Vergleich sollte auch der Kopfumfang einbezogen werden.

<sup>8</sup> Voigt M. Fusch C., Olbertz D, Hartmann K., Rochow N., Renken C., Schneider K. T. M. (2006), *Analyse des Neugeborenenkollektivs der Bundesrepublik Deutschland*, Geburtsh Frauenheilk 66: 956-970.

**T 4 Merkmale der Termingeborenen<sup>1</sup>, 2004**

	Total	% aller Geburten	Jungen	% aller Geburten	Mädchen	% aller Geburten
Geburtsgewicht (g)	3 372		3 443		3 298	
Körperlänge (cm)	49,6		50,0		49,2	
Gestationsalter (SSW)	39,2		39,1		39,2	
Fehlbildungen	1 445	2,6	751	1,3	694	1,2
Mehrlinge	892	1,6	421	0,7	471	0,8
Einlinge	55 737	98,4	28 220	49,8	27 515	48,6
Verlegungen	1 311	2,3	708	1,6	603	1,1
<b>Total Geburten</b>	<b>56 629</b>	<b>100</b>	<b>28 641</b>	<b>50,6</b>	<b>27 988</b>	<b>49,4</b>

<sup>1</sup> Daten aller lebendgeborenen Kinder mit Angaben zum Gestationsalter zwischen vollendeter 37. und vollendeter 42. SSW

**T 5 Merkmale der Frühgeborenen<sup>1</sup>, 2004**

	Total	% aller Geburten	Jungen	% aller Geburten	Mädchen	% aller Geburten
Geburtsgewicht (g)	2 500		2 541		2 451	
Körperlänge (cm)	45,7		45,9		45,4	
Gestationsalter (SSW)	34,4		34,4		34,4	
Fehlbildungen	241	4,3	126	2,2	115	2,0
Mehrlinge	1 367	24,1	701	12,4	666	11,7
Einlinge	4 307	75,9	2 358	41,6	1 949	34,4
Verlegungen	563	9,9	309	5,5	254	4,5
<b>Total Geburten</b>	<b>5 674</b>	<b>100</b>	<b>3 059</b>	<b>53,9</b>	<b>2 615</b>	<b>46,1</b>

<sup>1</sup> Daten aller lebendgeborenen Kinder mit Angaben zum Gestationsalter unter 37 SSW

**3.2 Termingeborene**

Die Mehrzahl der Kinder (89,8%) wird am Termin, d.h. zwischen der 37. und 42. vollendeten SSW, geboren. Bei den in Tabelle 4 dargestellten Merkmalen dieser Neugeborenen handelt es sich um Durchschnittswerte der einzelnen Kollektive. Die Mädchen sind im Schnitt signifikant kleiner und leichter als die Jungen.

Das Geburtsgewicht eines termingeborenen Jungen sollte gemäss der 50. Perzentilkurve nach Voigt et al. (1996)<sup>9</sup> ungefähr bei 3300g (38 SSW) bis 3600g (40 SSW) liegen, für termingeborene Mädchen ungefähr bei 3160g (38 SSW) bis 3450g (40 SSW). Im Durchschnitt sind die in der Schweiz termingeborenen Kinder demzufolge normalgewichtig. Die Körperlänge eines termingeborenen Jungen sollte gemäss der 50. Perzentilkurve nach Voigt et al. (1996) ungefähr bei 51cm (38 SSW) bis 52cm (40 SSW) liegen, für termingeborene Mädchen ungefähr bei 50cm (38 SSW) bis 52cm (40 SSW). Auch hier liegen die Termingeborenen in der Norm.

<sup>9</sup> Voigt M. Schneider K.T.M., Jährig K. (1996), *Geburtsh Frauenheilk* 56: 550-558.

**3.3 Frühgeborene**

Im Jahr 2004 sind 9% der Lebendgeborenen zu früh, d.h. vor der vollendeten 37. SSW, zur Welt gekommen. Geburtsgewicht und Gestationsalter der Frühgeborenen weisen 2004 im Vergleich zum Vorjahr keinen signifikanten Unterschied auf. Anders verhält sich die Körperlänge der Frühgeborenen, die im Jahr 2004 mit 1,3cm signifikant kleiner war als im Vorjahr. Um jedoch von einem Trend sprechen zu können, müsste die langfristige Entwicklung über mehrere Jahre verfolgt werden.

Im Vergleich zu den termingeborenen Kindern sind die Frühgeborenen 2004 mit 45,7cm Körperlänge signifikant kleiner, und mit einem Geburtsgewicht von 2500g signifikant leichter. Ein ähnliches Bild zeigt sich bei der Häufigkeit von Fehlbildungen und Mehrlingsgeburten. Fehlbildungen sind bei den Termingeborenen mit 2,6% im Jahr 2004 signifikant seltener als bei den Frühgeborenen (4,3%). Ebenso verhält sich der Anteil der Mehrlingsgeburten bei Termingeborenen (1,6%) im Vergleich zu Frühgeborenen (24,1%). Frühgeborene werden öfter verlegt als Termingeborene, was aus medizinischer Sicht nicht erstaunlich ist.

Die Schweiz hat eine der höchsten bekannten Frühgeborenenraten in Europa. Mit 1,04% Frühgeborenen unter 32 SSW steht sie an vierter und mit 9% Frühgeborenen unter 37 SSW sogar an zweiter Stelle (siehe Abbildung 4). Allerdings stammen die Werte der anderen europäischen Staaten von 1998 bis 2002, so dass die direkte Vergleichbarkeit erschwert ist. Dennoch fällt bei der Betrachtung des Frühgeborenenanteils unter 32 SSW auf, dass die deutschsprachigen Länder die Liste anführen, während sich die meisten Mittelmeerländer am Schluss der Liste befinden. Die vergleichsweise hohe Frühgeborenenrate der Schweiz hat diverse Ursachen. Insbesondere das relativ hohe Durchschnittsalter der gebärenden Mütter sowie die relativ hohe Mehrlingsrate sind vermutlich wichtige Gründe.

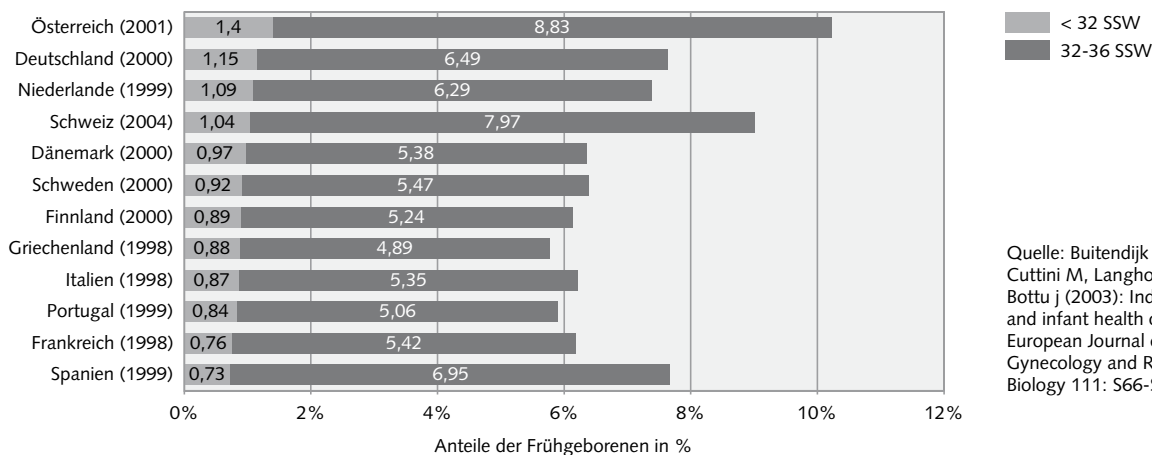
### 3.4 Mehrlingsgeborene

Mehrlinge kommen mit einem durchschnittlichen Gestationsalter von 35,8 SSW signifikant früher zur Welt als Einlinge mit 38,9 SSW. Zudem sind Mehrlinge signifikant kleiner und leichter als Einlinge.

Nach der Hellin-Regel<sup>10</sup>, welche die spontane Rate für Mehrlinge angibt, müssten 1,2% (1:85) aller Geburten Zwillinge, 0,01% (1:85<sup>2</sup>) Drillinge und 0,0002% (1:85<sup>3</sup>) Vierlinge sein. Die Inzidenz ist jedoch international in den letzten Jahren durch die Sterilitätsbehandlungen gestiegen. In der Schweiz ist die Mehrlingsrate 2004 mit 3,5% um einiges höher als diejenige vergleichbarer europäischer Länder der letzten 5 Jahre, wie z. B. Portugal (2,3%), Italien (2,5%) oder Frankreich (3%). Die höchste Mehrlingsrate (4%) wurde in Griechenland und Dänemark

Internationaler Vergleich der Frühgeborenenrate

G 4



Quelle: Buitendijk S, Zeitlin J, Cuttini M, Langhoff-Roos J, Bottu J (2003): Indicators of fetal and infant health outcomes. European Journal of Obstetrics, Gynecology and Reproductive Biology 111: S66-S77

© Bundesamt für Statistik (BFS)

### T 6 Merkmale aller lebendgeborenen Kinder, als Mehrlinge zur Welt gekommen, 2004

	Total	% aller Geborenen	Jungen	% aller Jungen	Mädchen	% aller Mädchen
Geburtsgewicht (g)	2 466		2 501		2 432	
Körperlänge (cm)	44,8		45,0		44,5	
Gestationsalter <sup>1</sup> (SSW)	35,8		35,7		35,9	
Fehlbildungen	74	2,9	31	2,5	43	3,4
Verlegungen	212	8,4	106	8,4	106	8,5
<b>Total Mehrlinge</b>	<b>2 516</b>	<b>100</b>	<b>1 264</b>	<b>100</b>	<b>1 252</b>	<b>100</b>

<sup>1</sup> Nur Geborene mit Gestationsaltersangabe

<sup>10</sup> Haag P, Hanhart N, Müller M, (2005/06), *Gynäkologie und Urologie für Studium und Praxis*, 2. Auflage, Medizinische Verlags- und Informationsdienste, Breisach.

**T 7 Anzahl Mehrlinge, 2004**

Mehrlinge	Total	% aller Geborenen	Jungen	% aller Jungen	Mädchen	% aller Mädchen
2	2 434	3,34	1 220	3,42	1 214	3,27
3	61	0,08	34	0,10	27	0,07
4	21	0,03	10	0,03	11	0,03
<b>Total Mehrlinge<sup>1</sup></b>	<b>2 516</b>	<b>3,46</b>	<b>1 264</b>	<b>3,54</b>	<b>1 252</b>	<b>3,38</b>

<sup>1</sup> Zwei gemeldete Fünflinge und ein Sechsling wurden mangels Plausibilität nicht in die Auswertungen miteingeschlossen.

registriert, gefolgt von den Niederlanden (3,8%). Ähnliche Werte wie die Schweiz haben Deutschland (3,3%) sowie Schweden und Spanien (3,2%).

Die absolute Zahl der Mehrlinge hat in den letzten Jahrzehnten in der Schweiz so wie in den anderen europäischen Staaten stetig zugenommen<sup>11</sup>. Hierfür gibt es mehrere Ursachen. Einer der bekannten Gründe ist die Sterilitätsbehandlung (In-vitro-Fertilisation sowie Hormonbehandlung). Ein weiterer liegt im steigenden Alter der gebärenden Mütter. Um festzustellen, weshalb die Schweiz eine höhere Mehrlingsrate als vergleichbare europäische Länder hat, sind jedoch weitere Untersuchungen notwendig.

<sup>11</sup> Lützi, T. (2006), *Das Problem der Mehrlingsschwangerschaften*, Schweizerische Aerztezeitung; 87:21, 943-947.

## 4 Geburtsort und -zeitpunkt

### 4.1 Verteilung der Geburten auf die verschiedenen Spitaltypen

Beim Entscheid, in welchem Spital die Geburt stattfinden soll, spielen vielfältige Faktoren mit: neben der Distanz zum Wohnort sind möglicherweise auch der Bedarf nach erhöhter medizinischer Sicherheit oder der Wunsch nach Intimität ausschlaggebend.

Die Schweizer Spitäler können in verschiedene Krankenhaustypen eingeteilt werden (s. Textkasten). Rund ein Viertel der Geburten erfolgte in kleineren Spitälern der Grundversorgung, die in der Regel 3000 bis 6000 stationäre Behandlungsfälle pro Jahr aufweisen (Allgemeinkliniken der Versorgungsstufe 4). Die Verteilung der Anzahl Geburten hat sich in den letzten drei Jahren gesamtschweizerisch betrachtet nur unwesentlich verändert. Auf kantonaler Ebene haben erkennbare Verschiebungen innerhalb der Spitaltypen nur stattgefunden, wenn eine Geburtsabteilung bzw. ein Spital geschlossen wurde. Dass werdende Mütter beispielsweise vermehrt Zentrumsspitäler aufsuchen würden, ist aus dem Vergleich der Daten 2002 bis 2004 nicht ersichtlich.

Ebenfalls kaum verändert hat sich die Verteilung der Geburten in Bezug auf den rechtlich-wirtschaftlichen Status der Spitäler. In den Erhebungsjahren 2002 bis 2004 kamen über drei Viertel der Säuglinge in öffentlichen bzw. subventionierten Spitälern und ein Viertel in Privatkliniken zur Welt.

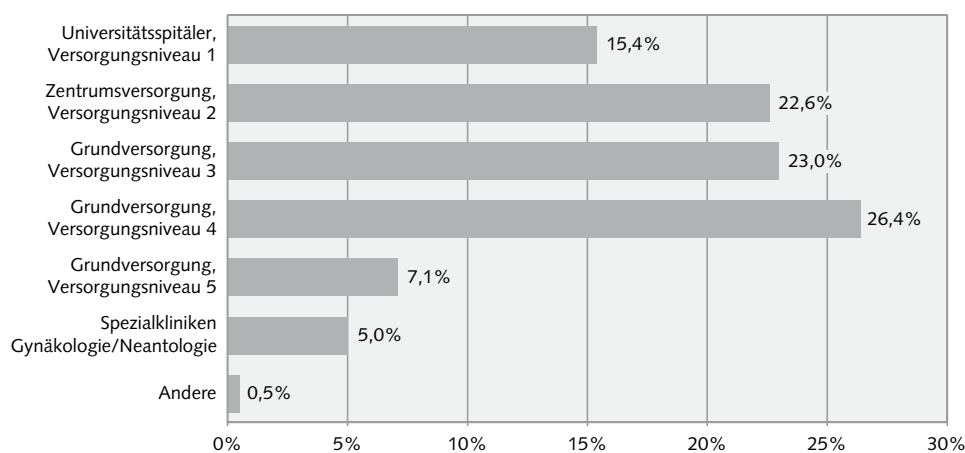
#### Krankenhaustypologie des BFS<sup>12</sup>

Die Typologie des BFS unterscheidet zwei Hauptkategorien: Allgemeine Krankenhäuser und Spezialkliniken. Dabei besteht bei den Betrieben der Kategorie «Spezialkliniken» eine Fokussierung des Leistungsangebotes auf ein bestimmtes medizinisches Fachgebiet.

Die allgemeinen Krankenhäuser werden nach Betrieben der Zentrumsversorgung und der Grundversorgung unterteilt. Zur Zentrumsversorgung zählen die fünf Schweizer Universitätsspitäler (Versorgungsniveau 1) sowie 22 andere grosse Betriebe, die in der Regel pro Jahr 9000 bis 30'000 behandelte Fälle aufweisen (Versorgungsniveau 2). Die allgemeinen Krankenhäuser der Grundversorgung können u. a. aufgrund der Anzahl Fälle, die pro Jahr behandelt werden, in drei Versorgungsstufen aufgliedert werden (Versorgungsniveau 3 bis 5).

Prozentuale Verteilung der Lebendgeburten nach Krankenhaustyp, 2004

G 5



© Bundesamt für Statistik (BFS)

<sup>12</sup> BFS (2006), *Krankenhaustypologie*, Version 5.2, November 2006, Neuchâtel.

## 4.2 Grösse der Geburtsabteilungen

Bei der Diskussion zur optimalen Grösse von Geburtsabteilungen zeigt sich ein Spannungsfeld zwischen regionalen Bedürfnissen, ökonomischen Kriterien und Qualitätsanforderungen. So besteht in den einzelnen Regionen der Wunsch nach möglichst umfassenden Grundversorgungsleistungen, andererseits wird aus ökonomischer Sicht eine Reduktion der Anzahl Gebärabteilungen als notwendig erachtet. Hinzu kommt die Frage der optimalen Grösse einer Geburtsstation hinsichtlich verschiedener Qualitätskriterien (z.B. möglichst geringes Sterberisiko für Neugeborene).

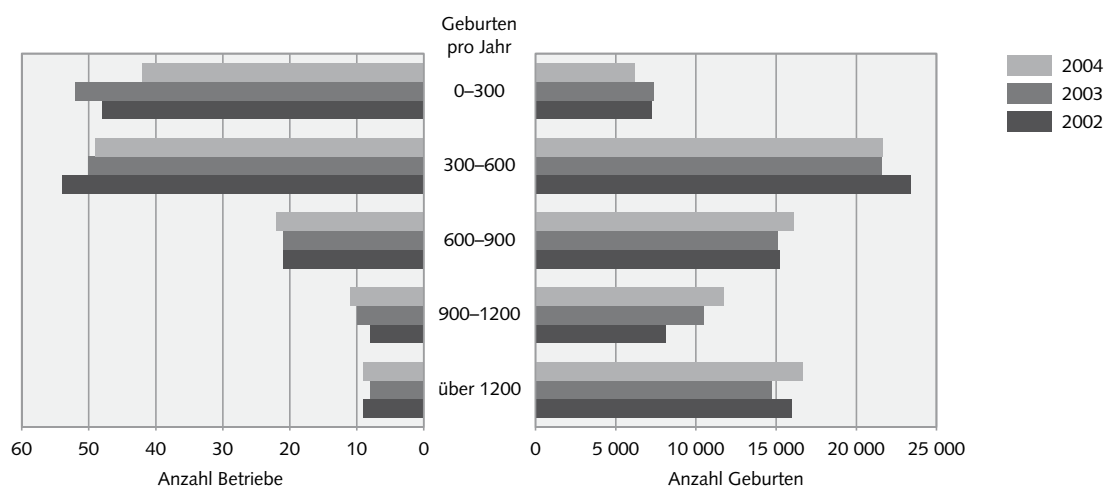
Das Angebot und die Grösse einer Geburtsabteilung beschäftigen neben zukünftigen Eltern auch Spitalleitungen und Gesundheitsdirektionen. Im Folgenden wird für die Zeitspanne von 2002 bis 2004 untersucht, wie sich die geburtshilfliche Spitalversorgung in der Schweiz gestaltete bzw. wie viele Betriebe Geburtsabteilungen welcher Grösse führten. Die Grösse der Geburtsabteilungen wird anhand der pro Jahr erfolgten Geburten bestimmt. Dazu wurden alle teilstationären und stationären Spitalgeburten gezählt (inkl. Totgeburten) und die Betriebe zu Kategorien (bis 300 Geburten, 300-600 Geburten etc.) zusammengefasst.

Insgesamt wurden im Jahr 2004 in 133 Spitälern Geburten registriert. Zwei Drittel der Betriebe wiesen weniger als 600 Geburten pro Jahr aus<sup>13</sup>. In diesen 91

Spitälern, überwiegend Allgemeinkliniken der Versorgungsstufe 4, fanden 38% der Geburten statt. Beinahe gleich viele Geburten wurden in den 33 Betrieben durchgeführt, die 600 bis 1200 Geburten pro Jahr registrieren. Am häufigsten handelt es sich hier um Zentrumsspitäler und grössere Betriebe der Grundversorgung (Versorgungsstufen 2 und 3). Neun Krankenhäuser wiesen im Jahr 2004 mehr als 1200 Geburten aus. 23% aller Spitalgeburten fanden in diesen Betrieben (hauptsächlich Universitäts- und Zentrumsspitäler) statt.

Insgesamt nahmen die Spitalgeburten von 2002 bis 2004 zu (+ rund 2300 Geburten), während sich die Betriebszahl von 140 auf 133 reduzierte. Dabei zeigen sich je nach Abteilungsgrösse unterschiedliche Entwicklungen der Geburten- und Betriebszahlen. Der Anteil der Betriebe mit bis zu 600 Geburten pro Jahr hat sich seit 2002 von 73% auf 68% reduziert. Der Geburtenanteil dieser Betriebe nahm um 5,4 Prozentpunkte ab. Gegenläufig ist die Entwicklung bei den Geburtsabteilungen der mittleren Kategorie (600 bis 1200 Geburten pro Jahr). Sowohl der Anteil der Betriebe (+4,1 Prozentpunkte) als auch der Geburtenanteil (+5,1 Prozentpunkte) hat seit 2002 zugenommen. Bei den grossen Geburtsabteilungen (über 1200 Geburten pro Jahr) sind keine wesentlichen Veränderungen festzustellen.

### Spitalgeburten und Betriebe nach Grösse der Geburtsabteilungen, 2002–2004 G 6



© Bundesamt für Statistik (BFS)

<sup>13</sup> Im Jahr 2004 wiesen lediglich 2 Betriebe weniger als 10 Geburten aus. In den beiden Vorjahren war es jeweils nur 1 Betrieb gewesen. Die Betriebe sind in den Auswertungen mit enthalten.

### Minimale Geburtenzahlen in Nachbarländern

Die Deutsche Gesellschaft für Perinatale Medizin (DGPM) definiert in den gemeinsam mit anderen Gesellschaften ausgearbeiteten Empfehlungen zur perinatologischen Versorgung von Schwangeren, Müttern, Neu- und Frühgeborenen mit unterschiedlichen Risiken erfüllen müssen<sup>14</sup>. Dabei schlagen sie risikogerechte Versorgungsstufen vor. So sollen beispielsweise in Geburtskliniken ohne angeschlossene Kinderklinik (Versorgungsstufe 1) nur Schwangere mit komplikationslos verlaufender Schwangerschaft ab der 36. Schwangerschaftswoche und ohne zu erwartende Komplikationen beim Neugeborenen entbunden werden. Solche Kliniken sollten gemäss DGPM-Empfehlung mindestens 700 Geburten pro Jahr aufweisen.

Im Österreichischen Strukturplan Gesundheit, der die Planung des Leistungsangebots bis 2010 regelt, werden 365 Geburten als notwendige Mindestzahl erachtet. Dabei sind für periphere Regionen mit unzureichender Erreichbarkeit Ausnahmeregelungen möglich<sup>15</sup>.

Im Rahmen einer Verfügung zur Perinatalogie wurden in Frankreich die Geburtshäuser, bzw. die Krankenhäuser mit einer Geburtsabteilung aufgrund ihres Angebots (z.B. mit Neonatologie-Abteilung) in drei Versorgungsstufen eingeteilt<sup>16</sup>. Den Geburtsrisiken entsprechend, sind Schwangere bzw. Mütter und Neugeborene einer bestimmten Versorgungsstufe zuzuweisen. Gemäss dieser Verfügung haben Entbindungsanstalten eine Mindestzahl von 300 Geburten pro Jahr auszuweisen, wobei auch hier in Regionen mit einer tiefen Bevölkerungsdichte Ausnahmen möglich sind.

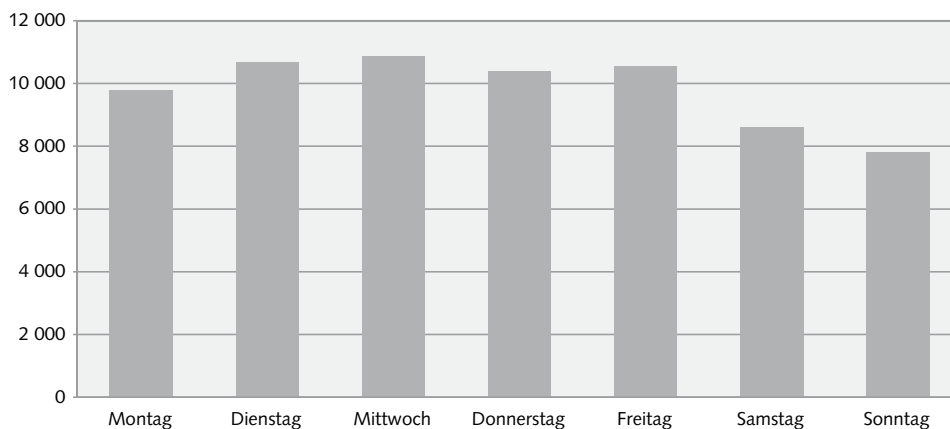
### 4.3 Geburtenverteilung über den Tag und die Woche

Die durchschnittliche Geburtenzahl pro Tag betrug 2003 von Montag bis Freitag 192, am Wochenende 151. Dies ergibt einen signifikanten Unterschied der Anzahl Geburten unter der Woche im Vergleich zum Wochenende. Statistisch wäre eine gleich bleibende Verteilung der Geburten auf alle Wochentage zu erwarten. Die geringe Geburtenzahl am Wochenende lässt darauf schliessen, dass der Geburtszeitpunkt zum Teil auch durch menschliches Handeln beeinflusst werden kann. Aufgrund der relativ hohen Kaiserschnitttrate in der Schweiz ist es nahe liegend, dass insbesondere die geplanten Schnittentbindungen<sup>17</sup> auf einen Wochentag und nicht auf das Wochenende gelegt werden.

Mit Abstand am meisten Kinder werden von 8 bis 9 Uhr geboren. Ab 7 Uhr morgens bis 18 Uhr abends liegen die Werte pro Stunde immer über 4%, in den übrigen Stunden darunter. Am wenigsten Kinder kommen in der Nacht von 2 bis 3 Uhr auf die Welt. Auch hier liegt die Vermutung eines menschlichen Einflusses auf die Geburtsstunde nahe. Vergleiche zeigen einen überproportional hohen Anteil der Geburten mit Kaiserschnitt um 8 Uhr morgens.

Tagesverteilung aller Geburten in der Schweiz, 2003

G 7



© Bundesamt für Statistik (BFS)

<sup>14</sup> Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe e.V. (2006), *Empfehlungen für die strukturellen Voraussetzungen der perinatologischen Versorgung in Deutschland*, Stand September 2006.

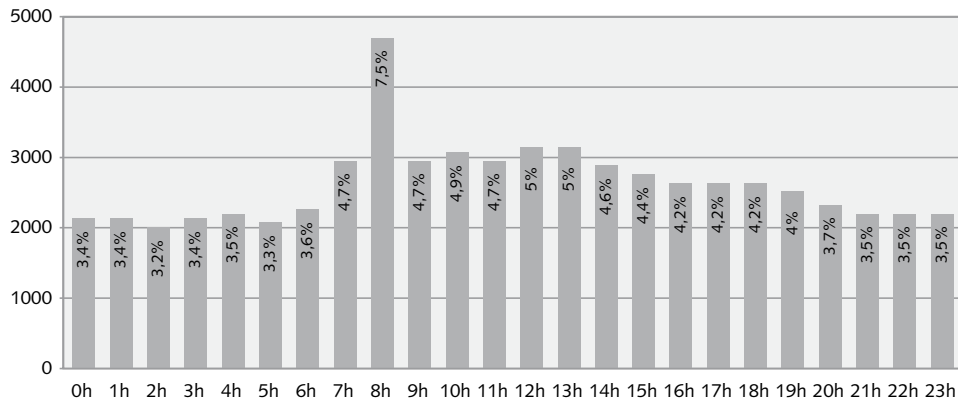
<sup>15</sup> Österreichisches Bundesinstitut für Gesundheitswesen (2006), *Österreichischer Strukturplan Gesundheit 2006*, Wien.

<sup>16</sup> Direction de la recherche des études de l'évaluation et des statistiques (2003), *Le réseau des maternités entre 1996 et 2000*, Etudes et résultats, N° 225 mars 2003.

<sup>17</sup> BFS (2007), *Gebären in Schweizer Spitälern – Spitalaufenthalte während Schwangerschaft und Entbindung*, Mai 2007, Neuchâtel.

Anzahl und Anteil der Lebendgeborenen nach Geburtszeitpunkt<sup>1</sup>, 2004

G 8



<sup>1</sup> Nur Lebendgeborene mit einer gültigen Zeitangabe des Geburtszeitpunktes (61'890 Neugeborene).  
Die Stunden 0h und 1h wurden aus Gründen der Datenqualität interpoliert aus den 2 vorhergehenden bzw. nachfolgenden Stunden.

© Bundesamt für Statistik (BFS)

## 5 Komplikationen bei Neugeborenen

### 5.1 Fehlbildungen

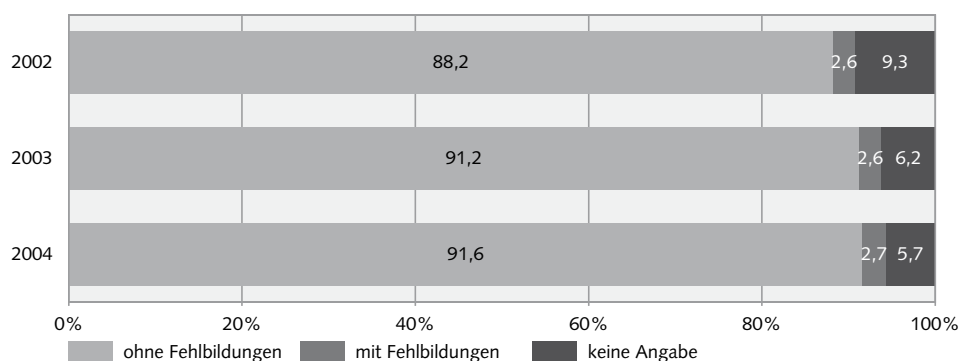
Als Fehlbildung wird die Fehlgestaltung oder das Fehlen eines oder mehrerer Organe bezeichnet. Gründe für Fehlbildungen können genetisch bedingt sein, durch äussere, schädliche Einflüsse hervorgerufen werden oder spontan ohne erkennbare Ursache auftreten. 2004 wurde bei 2,7% der Säuglinge eine erkennbare kongenitale Fehlbildung festgestellt, d.h. 27 von 1000 Neugeborenen kamen mit einer kongenitalen Fehlbildung auf die Welt.

### Angeborene Fehlbildungen des Herzens

Es gibt viele verschiedene Formen von angeborenen Herzfehlern, die unterschiedlich häufig auftreten (für detaillierte Zahlen s. Tabelle 10 im Anhang). Sie können bei einem Neugeborenen auch kombiniert auftreten. Ursachen der Fehlbildung können Chromosomenanomalien, Infektionen oder Giftstoffe während der Schwangerschaft sein, in vielen Fällen bleiben sie aber unklar. Das durchschnittliche Alter der Mütter entspricht jenem der Mütter von Kindern ohne kongenitale Fehlbildungen (30,6 Jahre). Mädchen und Jungen sind etwa zu gleichen Teilen von diesen Fehlbildungen betroffen.

Lebendgeborene mit kongenitaler Fehlbildung, 2002–2004

G 9



© Bundesamt für Statistik (BFS)

T 8 Übersicht zu ausgewählten Fehlbildungen<sup>1</sup> von Lebendgeborenen, 2004

Fehlbildungen	Anzahl Neugeborene	Anzahl Geburten auf einen Fall	Anzahl Fälle auf 100'000 Geburten
Angeborene Fehlbildungen des Herzens	317	1:224	446
Hypospadie	96	1:740	135
Epispadie	17	1:4232	24
Gaumen- und/oder Lippenspalte	53	1:1341	75
Down-Syndrom	41	1:1734	58
Fehlbildungen der Bauchdecke	21	1:3385	30
Fehlbildungen des Zwerchfells	7	1:10155	10
Spina bifida	13	1:5534	18

<sup>1</sup> Auswahl gemäss Liste der WHO (2003), World atlas of birth defects, 2<sup>nd</sup> edition, Genf.

## Hypospadie und Epispadie

Hypospadie und Epispadie sind Fehlbildungen der Harnröhre. Während der embryonalen Entwicklungsphase kommt es zu Störungen beim Verschluss der Harnröhre sowie beim Längenwachstum. Bei einer Hypospadie endet die Harnröhre unterhalb, bei einer Epispadie oberhalb der normalen Mündungsstelle. Beide Arten der Fehlbildung können nur operativ behandelt werden.

Fehlbildungen der Harnröhre sind bei Jungen häufiger. 12 der 17 Neugeborenen mit Epispadie waren Jungen, die Hypospadie trat nur bei Jungen auf. Das Durchschnittsalter der Mütter betrug 29,4 Jahre.

## Gaumen- und Lippenspalte

Die Kombination der Fehlbildungen tritt häufiger auf als nur die Gaumen- oder Lippenspalte (s. Tabelle 10 im Anhang). Die Fehlbildung entsteht während der embryonalen Phase, wenn sich Teile des Gesichts, insbesondere der Mundpartie, nicht richtig entwickeln und verschließen. Das Durchschnittsalter der Mütter (31,6 Jahre) lag ein Jahr höher als das der Mütter mit Kindern ohne Fehlbildung. Mit 55% war der Anteil der betroffenen Mädchen leicht höher als der Anteil der Jungen.

## Down-Syndrom

Beim Down-Syndrom ist das 21. Chromosom oder ein Teil davon dreifach statt doppelt vorhanden. Deshalb wird die bereits in einem frühen Stadium der Zellteilung vorkommende Genmutation auch Trisomie 21 genannt. In der Regel führt sie zu einer geistigen Behinderung und zu weiteren gehäuft auftretenden Fehlbildungen. 13 der 41 Neugeborenen mit dem Down-Syndrom hatten zusätzlich eine Fehlbildung des Herzens. Mit einem durchschnittlichen Alter von 35,6 Jahren sind die Mütter von Kindern mit Down-Syndrom beträchtlich älter als die Mütter mit Kindern ohne Fehlbildung (30,6 Jahre). Jungen und Mädchen waren gleichermassen betroffen.

## Edwards-Syndrom und Patau-Syndrom

Wie beim Down-Syndrom (Trisomie 21) handelt es sich auch beim Edwards-Syndrom (Trisomie 18) und beim Patau-Syndrom (Trisomie 13) um durch Genmutationen hervorgerufene Chromosomenanomalien. Allerdings sind sie seltener zu beobachten, 2004 waren drei Lebendgeborene von dieser Fehlbildung betroffen.

## Fehlbildungen der Bauchdecke und des Zwerchfells

Zu Fehlbildungen der Bauchdecke gehören unter anderem die Omphalozele (Nabelschnurbruch) und die Gastroschisis. Bei der Omphalozele treten Bauchorgane wie der Darm beim Ungeborenen durch den Nabel hervor und befinden sich in der aufgeblähten Nabelschnur. Bei der Gastroschisis ist die Bauchwand unvollständig verschlossen. Diese Fehlbildung wird in den letzten beiden Jahrzehnten häufiger beobachtet, insbesondere in Europa<sup>18</sup>. In der Schweiz wiesen 2004 fünf Lebendgeborene eine Gastroschisis auf. Fehlbildungen der Bauchdecke können meistens bereits pränatal diagnostiziert werden und erfordern nach der Geburt einen operativen Eingriff.

Sieben Kinder kamen mit einer angeborenen Fehlbildung des Zwerchfells auf die Welt. Bei dieser Entwicklungstörung liegt eine Schwachstelle oder eine Lücke im Zwerchfell des Neugeborenen vor. Dabei kann es vorkommen, dass der Magen oder andere Bauchorgane in den Brustkorb rutschen. Eine Behandlung ist zwingend und kann teilweise schon vorgeburtlich durchgeführt werden.

## Spina bifida

Diese Fehlbildung, umgangssprachlich als «offener Rücken» bekannt, ist eine Verschlussstörung des Neuralrohrs und bildet sich zwischen dem 20. und 28. Tag nach der Empfängnis. Normalerweise kann Spina bifida mittels Ultraschalluntersuchung in den ersten Schwangerschaftsmonaten diagnostiziert werden. Die Diagnose gilt als Grund für einen Schwangerschaftsabbruch. Durch die pränatale Diagnostik sowie die Folsäureprophylaxe ist heute in vielen Ländern ein Rückgang dieser Fehlbildung zu verzeichnen. Ob dies auch für die Schweiz zutrifft, wird erst erkennbar sein, wenn mehr Erhebungsjahre analysiert werden können.

<sup>18</sup> Fehlbildungsmonitoring Sachsen-Anhalt an der Medizinischen Fakultät der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg (2005), *Jahresbericht des Bundeslandes Sachsen-Anhalt zur Häufigkeit von congenitalen Fehlbildungen und Anomalien sowie genetisch bedingten Erkrankungen 2004*, Magdeburg.

### Prävalenz der Fehlbildungen bei Lebendgeborenen vs. Gesamtprävalenz

Bei den Angaben zu den Fehlbildungen ist zu beachten, dass es sich um die Anzahl der beobachteten Fehlbildungen bei Lebendgeborenen handelt. Die Prävalenz bei Lebendgeborenen ist zu unterscheiden von der Gesamtprävalenz. Erstere ist tiefer, da die beobachteten Fehlbildungen bei Aborten und Totgeburten nicht dazu gezählt werden. Insbesondere bei Fehlbildungen, die als Indikation für eine Abtreibung gelten, kann daher die Gesamtprävalenz um ein Vielfaches höher sein als die beobachtete Prävalenz bei Lebendgeborenen.

Die Prävalenz verschiedener Fehlbildungen in der Schweiz wurde mit anderen Ländern verglichen (s. Tabelle 10 im Anhang). Als Vergleichsquelle dienten Angaben aus dem Gesundheitsbericht Österreichs<sup>19</sup> und von EUROCAT, einer europäischen Organisation zur Überwachung angeborener Fehlbildungen<sup>20</sup>. EUROCAT veröffentlicht die Prävalenz von Fehlbildungen bei Lebendgeborenen für einzelne Mitgliedsländer bzw. -regionen sowie einen Durchschnittswert für sämtliche EUROCAT-Mitglieder. Im Jahr 2004 liegt diesem Vergleich zufolge die Prävalenz der beobachteten Fehlbildungen bei Lebendgeborenen in der Schweiz weitgehend unter dem Durchschnitt der EUROCAT-Mitglieder. Im Weiteren zeigt sich, dass die Variabilität der Fehlbildungen regional betrachtet sehr gross sein kann.

## 5.2 Anpassungsstörungen und Verletzungen

Sowohl bei operativen Entbindungen als auch bei Spontangeburt kann es bei Neugeborenen zu Verletzungen kommen. Manche Säuglinge weisen Anpassungsprobleme an das Leben ausserhalb der Gebärmutter auf. Anpassungsstörungen wie Atemnotsyndrom oder Gelbsucht können sich bei Früh- und Termingeborenen zeigen.

Bei der **Asphyxie unter der Geburt** ist die Lungenatmung gestört bzw. sie setzt nicht ein. 1360 Fälle wiesen eine Asphyxie auf, bei 249 davon handelte es sich um eine schwere Form, die intensive Reanimationsmassnahmen erforderte. Ein **Atemnotsyndrom** wiesen 1139 Neugeborene auf. Dazu kommt es, wenn die Lungen nicht ausgereift sind. Es sind folglich oftmals Frühgeborene davon betroffen. 2004 hat die Zahl der betroffenen Neugeborenen erstmals leicht abgenommen. Bei der **Mekoniumaspiration** (102 Fälle) atmet das Neugeborene nach der Geburt grünes Fruchtwasser ein. Das führt zu einer mechanischen Verlegung der Atemwege oder zu einer Pneumonie und macht ebenfalls Reanimationsmassnahmen erforderlich.

Beim **Ikterus** (der so genannten Gelbsucht) handelt es sich um eine Störung des Bilirubinstoffwechsels. Je nach Ausmass der Störung und Reifegrad, Gewicht und Alter des Kindes kann eine Fototherapie notwendig sein. Bei sehr hohen Konzentrationen wird ein Blutaustausch notwendig. Dies ist beim Kernikterus der Fall. Dabei lagert sich das Bilirubin in Hirnbereichen des Kindes ab und kann zu zerebralen Schäden oder zum Kindstod führen. 2004 wurde bei 8 Neugeborenen ein Kernikterus festgestellt (2002: 4, 2003: 5 Fälle).

Bei 1170 Neugeborenen wurde eine **Geburtsverletzung** festgestellt. Am häufigsten waren das Kephalhämatom (das durch die Abscherwirkung beim Geburtskanal auf den Schädel entsteht) und der Bruch des Schlüsselbeins.

**Infektionen** zählen zu den häufigsten Erkrankungen des Neugeborenen. Schwerwiegend ist die Infektion mit Streptokokken der Gruppe B. Im Jahr 2004 wiesen 19 Neugeborene eine solche Infektion auf, in den Vorjahren waren es 32 (2003) bzw. 31 (2002).

<sup>19</sup> Statistik Austria (2005), *Jahrbuch der Gesundheitsstatistik 2004*, Bundesanstalt Statistik Österreich, Wien.

<sup>20</sup> EUROCAT (European Registration of Congenital Anomalies and Twins), eine 1979 gegründete europäische Organisation zur Überwachung angeborener Fehlbildungen, erfasst jährlich mehr als 900'000 Geburten durch 40 Register in 19 Ländern.

**T 9 Übersicht zu ausgewählten postpartalen Komplikationen**

Störungen in % der Lebendgeborenen, 2002–2004

Bezeichnung	ICD-10-Kode	2002	2003	2004
Asphyxie unter der Geburt	P21	1,6%	1,7%	1,9%
Atemnotsyndrom	P22.0	1,7%	1,8%	1,6%
Mekoniumaspiration	P24.0	0,1%	0,1%	0,1%
Ikterus	P57-P59	7,1%	6,4%	7,3%
Geburtsverletzung	P10-P15	1,5%	1,6%	1,6%
Infektionen	P35-P39	1,4%	1,6%	1,4%

# Tabellenanhang

**T 10 Fehlbildungen von Lebendgeborenen im internationalen Vergleich, 2004**  
Anzahl Fälle auf 100'000 Geburten

Fehlbildung	Schweiz	Österreich <sup>1</sup>	Sachsen-Anhalt <sup>2</sup> (Deutschland)	Paris <sup>2</sup> (Frankreich)	Total EUROCAT- Mitglieder <sup>2</sup>
<b>Angeborene Fehlbildungen des Herzens</b>	<b>446</b>				
davon					
Fehlbildungen der Herzhöhlen und verbindender Strukturen	77				
Fehlbildungen der Herzsepten	297				
<i>Defekt des Vorhof- und Kammerseptums</i>	21		23	69	27
<i>Fallo-Tetralogie</i>	13		23	63	27
Fehlbildungen der Pulmonal- und der Trikuspidalklappe	21				
Fehlbildungen der Aorten- und der Mitralklappe	32				
Sonstige Fehlbildungen des Herzens	55				
<b>Gaumen- und/oder Lippenspalte</b>	<b>75</b>				
davon					
Gaumenspalte	27	18	34	30	53
Lippenspalte oder Gaumen- und Lippenspalte kombiniert	48	63	144	51	80
<b>Down-Syndrom</b>	<b>58</b>	<b>14</b>	<b>92</b>	<b>51</b>	<b>90</b>
<b>Edwards-Syndrom und Patau-Syndrom</b>	<b>4</b>		<b>6</b>	<b>20</b>	<b>13</b>
<b>Fehlbildungen der Bauchdecke</b>	<b>30</b>				
davon					
Gastroschisis	7		80	25	34
<b>Spina bifida</b>	<b>18</b>	<b>11</b>	<b>46</b>	<b>15</b>	<b>17</b>
<b>Anzahl Lebendgeburten</b>	<b>71 087</b>	<b>78 968</b>	<b>17 414</b>	<b>39 532</b>	<b>318 621</b>

<sup>1</sup> Statistik Austria, Jahrbuch der Gesundheitsstatistik 2004

<sup>2</sup> EUROCAT Website Database: <http://www.bio-medical.co.uk/eurocatlive> (data uploaded 10.08.2006)



# Publikationsprogramm BFS

Das Bundesamt für Statistik (BFS) hat – als zentrale Statistikstelle des Bundes – die Aufgabe, statistische Informationen breiten Benutzerkreisen zur Verfügung zu stellen.

Die Verbreitung der statistischen Information geschieht gegliedert nach Fachbereichen (vgl. Umschlagseite 2) und mit verschiedenen Mitteln:

<i>Diffusionsmittel</i>	<i>Kontakt</i>
Individuelle Auskünfte	032 713 60 11 info@bfs.admin.ch
Das BFS im Internet	www.statistik.admin.ch
Medienmitteilungen zur raschen Information der Öffentlichkeit über die neusten Ergebnisse	www.news-stat.admin.ch
Publikationen zur vertieften Information (zum Teil auch als Diskette/CD-Rom)	032 713 60 60 order@bfs.admin.ch
Online-Datenbank	032 713 60 86 www.statweb.admin.ch

Nähere Angaben zu den verschiedenen Diffusionsmitteln im Internet unter der Adresse [www.statistik.admin.ch](http://www.statistik.admin.ch) → Dienstleistungen → Publikationen Statistik Schweiz.

## Gesundheit

- **Medizinische Statistik der Krankenhäuser:** Resultate zu den Gesundheitsstatistiken in der Schweiz, Gebären in Schweizer Spitälern – Spitalaufenthalte während Schwangerschaft und Entbindung, StatSanté 1/2007, Bestell-Nr 516-0701, gratis
- **Medizinische Statistik der Krankenhäuser 2005,** Spitalaufenthalte im Überblick – Ergebnisse aus der Medizinischen Statistik 2005, BFS Aktuell, Neuchâtel März 2007, Bestell-Nr: 532-0705-05, gratis
- **Medizinische Statistik der Krankenhäuser 2005,** Definitive Resultate (Standardtabellen), BFS Aktuell, Bestell-Nr : 532-0703-05, Neuchâtel März 2007, gratis
- **Medizinische Statistik der Krankenhäuser 2004,** Spitalaufenthalte im Überblick – Ergebnisse aus der Medizinischen Statistik 2004, BFS Aktuell, Neuchâtel Juni 2006, Bestell-Nr: 532-0607-05, gratis
- **Statistik der medizinisch unterstützten Fortpflanzung,** Resultate 2005, BFS Aktuell, Neuchâtel Mai 2007, Bestell-Nr: 532-0710-05, gratis
- **Statistik des Schwangerschaftsabbruchs,** Resultate 2005, BFS Aktuell, Neuchâtel März 2007, Bestell-Nr: 532-0707-05, gratis

Jedes Jahr kommen in der Schweiz rund 70'000 Kinder zur Welt, die meisten im Krankenhaus. In vielen Fällen erfolgen die Geburten zum Termin und problemlos, in anderen treten Komplikationen auf. Im vorliegenden Bericht wird zunächst zwischen termin- und frühgeborenen Säuglingen unterschieden. Anteile und Merkmale der verschiedenen Gruppen werden verglichen. In einem zweiten Teil geht es um die geburtshilfliche Versorgungssituation in der Schweiz. Dabei werden die Grösse der Geburtsabteilungen sowie die Geburtenverteilung nach Wochentag und Tageszeit untersucht. In einem abschliessenden, dritten Teil werden Komplikationen beim Säugling, namentlich Fehlbildungen und Anpassungsstörungen, thematisiert.

Der Bericht beruht auf den vom Bundesamt für Statistik (BFS) jährlich in allen öffentlichen und privaten Spitälern erhobenen Daten der Medizinischen Statistik der Krankenhäuser. Die Auswertungen erfolgten in Zusammenarbeit mit der Klinik für Neonatologie des Universitätsspitals Zürich.

#### **Bestellnummer**

516-0702

#### **Bestellungen**

Tel.: 032 713 60 60

Fax: 032 713 60 61

E-Mail: [order@bfs.admin.ch](mailto:order@bfs.admin.ch)

#### **Preis**

gratis

ISBN 978-3-303-14110-6

