

Frühgeburten in Österreich

Zeitliche Trends und Risikofaktoren auf Basis revidierter Ergebnisse

JEANNETTE KLIMONT

Zu den Frühgeburten zählen alle Geburten vor Vollendung der 37. Schwangerschaftswoche (36+6). Da Frühgeborene sowohl kurz- als auch langfristig einem erhöhten gesundheitlichen Risiko ausgesetzt sind, sind absolute Höhe und zeitliche Entwicklung der Frühgeburtenrate von besonderer Bedeutung. Österreich wies seit geraumer Zeit eine der höchsten Frühgeburtenraten in Europa auf. Eine detaillierte Analyse weist dies allerdings nun als ein durch einen Messfehler bedingtes statistisches Artefakt aus. Die Angaben der Hebammen zur Schwangerschaftsdauer auf den Geburtenzählblättern wurden ab Mitte der 1990er- Jahre zunehmend uneinheitlich (angefangene versus vollendete Schwangerschaftswochen). Damit kam es zu einer für die STATISTIK AUSTRIA zunächst nicht erkennbaren Überschätzung der Zahl der Frühgeborenen. Dies wurde nun durch einen Abgleich der Daten mit dem Geburtenregister Österreich für die Jahre 2008 bis 2011 sowie durch eine modellbasierte Imputation des Merkmals Schwangerschaftsdauer für die Jahre 1996 bis 2007 korrigiert.

Für das Jahr 2011 betrug die neu berechnete Frühgeburtenrate 8,3% (nicht korrigierter Wert: 10,7%), wobei ein Großteil der Frühgeborenen (72%) zwischen der 34. und 36. Schwangerschaftswoche geboren wurde. Die Kaiserschnittquote bei den Frühgeborenen unter der 34. Schwangerschaftswoche lag bei 77%. Bei Mehrlingsschwangerschaften und bei später Mutterschaft steigt die Wahrscheinlichkeit einer Frühgeburt. Die Schwangerschaftsdauer bestimmt wesentlich die Überlebenschancen eines Neugeborenen. Nur 70% der vor der 28. Schwangerschaftswoche Geborenen überleben das erste Lebensjahr; bei Erreichen der 32. Schwangerschaftswoche steigt die Überlebenschance auf 99% an.

Einleitung

Frühgeburten stellen ein ernsthaftes perinatales Gesundheitsproblem dar, da sie mit einem relevanten Erkrankungs- und Sterberisiko für die Neugeborenen verbunden sind. Verbesserungen in der neonatalen Versorgung haben zwar zu höheren Überlebensraten bei sehr früh Geborenen geführt, doch besteht weiterhin für die Frühgeborenen ein im Vergleich zu den Reifgeborenen höheres Risiko für spätere Gesundheits- und Entwicklungsprobleme.

Insgesamt ist die Frühgeburtenrate in den letzten 20 Jahren weltweit stark gestiegen. Als mögliche Ursachen, die diesen Aufwärtstrend zumindest teilweise erklären können, werden genannt (*Beck 2010, Shapiro-Mendoza/Lackritz 2012*):

- eine steigende Anzahl von Mehrlingsschwangerschaften;
- der verstärkte Einsatz von assistierten Reproduktionstechnologien;
- ein steigendes Fertilitätsalter, insbesondere ein Anstieg der Geburten bei Frauen über 34 Jahren;
- die offensiveren Maßnahmen bei der Reanimation sehr früh Geborener;
- die Zunahme der geburtshilflichen Interventionen wie zum Beispiel der vermehrte Einsatz geplanter Kaiserschnitte.

Österreich hat im internationalen Vergleich seit geraumer Zeit scheinbar sehr hohe Frühgeburtenraten. Da durch die

Einrichtung des Geburtenregisters Österreich¹⁾ zum Zweck der perinatalen Qualitätskontrolle nunmehr eine zweite Datenquelle für medizinische Merkmale bei Neugeborenen zur Verfügung steht, konnten die Angaben zur Schwangerschaftsdauer am Geburtenzählblatt nachträglich überprüft werden. Dabei zeigten sich Messfehler, die eine Revision der bisher publizierten Frühgeburtenraten erforderlich machten.

Dieser Artikel erklärt nach einer ausführlichen Begriffsdefinition die Ursachen für die notwendige Revision der Frühgeburtenrate und zeigt im Anschluss die Entwicklung der (revidierten) Frühgeburtenrate in Österreich. Abschließend wird auf einige Risikofaktoren für eine kurze Schwangerschaftsdauer eingegangen.

WHO-Definitionen

Die Weltgesundheitsorganisation WHO liefert im Regelwerk der ICD²⁾ Standards und Erfordernisse für die Erfassung der fetalen, perinatalen,³⁾ neonatalen⁴⁾ und allgemeinen Säug-

¹⁾ <https://www.iet.at/page.cfm?vpath=register/geburtenregister>

²⁾ Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme 10. Revision, Band 2 - Regelwerk Version 2011, Herausgegeben vom Deutschen Institut für Medizinische Dokumentation und Information, DIMDI, Stand November 2010.

³⁾ Die Perinatalperiode beginnt mit der Vollendung der 22. Schwangerschaftswoche (154 Tage; die Zeit, in der das Geburtsgewicht normalerweise 500 g beträgt) und endet mit der Vollendung des 7. Tages nach der Geburt.

⁴⁾ Die Neonatalperiode beginnt mit der Geburt und endet mit Vollendung des 28. Tages nach der Geburt.

lingssterblichkeit. Diese enthält auch die Definition der folgenden Begriffe, die für die Geburtenstatistik relevant sind:

- Lebendgeborenes
- Fetal Tod
- Geburtsgewicht
- Schwangerschaftsalter

Bezüglich der Kriterien für eine statistische Erfassung empfiehlt die WHO, dass möglichst alle Feten und Säuglinge mit einem **Geburtsgewicht von mindestens 500 g**, unabhängig davon, ob sie leben oder tot sind, in die Statistiken einbezogen werden sollen. Bei fehlenden Angaben über das Geburtsgewicht sind die entsprechenden Kriterien für das Schwangerschaftsalter (22 vollendete Wochen) oder die Körperlänge (25 cm Scheitel-Fersen-Länge) zu verwenden.

Lebendgeborenes

Ein Lebendgeborenes ist eine aus der Empfängnis stammende Frucht, die **unabhängig vom Schwangerschaftsalter** vollständig aus dem Mutterleib ausgestoßen oder extrahiert ist, nach Verlassen des Mutterleibes atmet oder irgendein anderes Lebenszeichen erkennen lässt, wie Herzschlag, Pulsation der Nabelschnur oder deutliche Bewegung der willkürlichen Muskulatur, gleichgültig, ob die Nabelschnur durchtrennt oder die Plazenta ausgestoßen wurde oder nicht. Jedes unter diesen Voraussetzungen neugeborene Kind ist als lebendgeboren zu betrachten.

Fetal Tod

Fetal Tod ist der Tod einer aus der Empfängnis stammenden Frucht vor der vollständigen Ausstoßung oder Extraktion aus dem Mutterleib, unabhängig von der Dauer der Schwangerschaft; der Tod wird dadurch angezeigt, dass der Fetus nach dem Verlassen des Mutterleibes weder atmet noch andere Lebenszeichen erkennen lässt, wie z.B. Herzschlag, Pulsation der Nabelschnur oder deutliche Bewegungen der willkürlichen Muskulatur.

Geburtsgewicht

Das Geburtsgewicht ist das nach der Geburt der Feten oder Neugeborenen zuerst festgestellte Gewicht. Das tatsächliche Geburtsgewicht sollte mit der Genauigkeit festgehalten werden, mit der gemessen wurde.

Bei den unter 2.500 g Geborenen spricht man von **untergewichtigen Geborenen** („low-birth-weight-newborns“), wobei folgende (überlappende) Kategorien gelten:

- Niedriges Geburtsgewicht: unter 2.500 g
- Sehr niedriges Geburtsgewicht: unter 1.500 g
- Extrem niedriges Geburtsgewicht: unter 1.000 g

Schwangerschaftsalter

Als Schwangerschaftsdauer gilt die Zeit ab dem ersten Tag der letzten normalen Menstruationsperiode. Das Schwanger-

schaftsalter wird (analog zum Lebensalter in vollendeten Jahren) in vollendeten Tagen oder Wochen angegeben.

Die Berechnung des Schwangerschaftsalters anhand der Menstruationsdaten ruft sehr häufig Verwirrung hervor (vgl. *Übersicht*). Wird das Schwangerschaftsalter als die Zeit vom ersten Tag der letzten normalen Menstruation bis zum Tag der Geburt berechnet, so sollte berücksichtigt werden, dass der erste Tag der Tag Null ist und nicht Tag Eins. Die Tage 0-6 entsprechen daher der „vollendeten Schwangerschaftswoche 0“, die Tage 7-13 der „vollendeten Schwangerschaftswoche 1“, und die 40. tatsächliche (angefangene) Schwangerschaftswoche entspricht der „vollendeten Schwangerschaftswoche 39“.

Angabe der Schwangerschaftswochen

Übersicht

NEU	ALT
37+0 und mehr	37 und mehr
Frühgeborene	
22+0 bis 36+6	22 bis unter 37
22+0 bis 27+6	22 bis unter 28
28+0 bis 31+6	28 bis unter 32
32+0 bis 33+6	32 bis unter 34
34+0 bis 36+6	34 bis unter 37

Ist das Datum der letzten Menstruation nicht bekannt, so kann das Schwangerschaftsalter nur anhand bestmöglicher klinischer Schätzungen bestimmt werden. Um Missverständnisse zu vermeiden, sollten in Statistiken daher sowohl die (vollendeten) Wochen als auch die Tage der letzten (angefangenen) Woche angegeben werden.

Je nach Dauer der Schwangerschaft unterscheidet man:

- **Frühgeborene**
(vor dem Termin Geborene - „pre-term birth“)
bei einem Schwangerschaftsalter unter 37 vollendeten Wochen (weniger als 259 Tage)
- **Rechtzeitig Geborene**
(zum Termin Geborene - „term birth“)
bei einem Schwangerschaftsalter von 37 vollendeten bis unter 42 vollendeten Wochen (259 bis 293 Tage)
- **Übertragene Geborene**
(nach dem Termin Geborene - „post-term birth“)
bei einem Schwangerschaftsalter von 42 vollendeten Wochen oder mehr (294 Tage oder mehr)

Weiters wird der **Schweregrad**⁵⁾ der Frühgeburt wie folgt nach dem Schwangerschaftsalter festgelegt:

- **Extrem frühe Geburt:**
unter 28 vollendeten Wochen
- **Sehr frühe Geburt:**
von 28 vollendeten bis unter 32 vollendeten Wochen
- **Mäßig frühe Geburt:**
von 32 vollendeten bis unter 34 vollendeten Wochen
- **Späte Frühgeburt:**
von 34 vollendeten bis unter 37 vollendeten Wochen

⁵⁾ EFCNI (European Foundation for the Care of Newborn Infants), EU Benchmarking Report 2009/ 2010, page 10, Brüssel, November 2011.

In Österreich geltende Definitionen

Die **Statistik der Standesfälle** hat - wie die systematische Aufzeichnung der Eheschließungen, Geburten und Sterbefälle durch die Religionsgemeinschaften - eine bis ins 18. Jahrhundert zurückreichende Tradition. Sie basiert seit 1939 auf Meldungen von Verwaltungsdaten der rund 1.400 Standesämter Österreichs, die ihrerseits zum Teil auf Meldungen von Krankenanstalten, Beschauärzten und frei praktizierenden Hebammen zur Geburt (medizinische und soziale Merkmale) bzw. zur Todesursache beruhen. Die Statistik der Standesfälle umfasst Geburten, Eheschließungen und Sterbefälle einschließlich Todesursachen.

Rechtsgrundlage für diese Statistik sind das Personenstandsgesetz und die Personenstandsverordnung sowie das Hebammengesetz mit der Hebammen-Geburtenstatistikverordnung. Im Hebammengesetz sind die Definitionen zu Lebendgeburt, Totgeburt und Fehlgeburt angeführt, wobei jene zur Lebendgeburt der WHO-Definition entspricht. Die Definitionen von Totgeburt und Fehlgeburt beruhen auf der WHO-Definition zu Fetaltod sowie den WHO-Meldekriterien. Die Hebammen-Geburtenstatistikverordnung legt fest, welche medizinischen und sozialmedizinischen Merkmale bei der Anzeige einer Lebend- bzw. Totgeburt zu melden sind (u.a. Schwangerschaftsdauer und Geburtsgewicht).

- **Fehlgeburt:** nicht anzeigepflichtig, Fetaltod mit einem Geburtsgewicht unter 500 g
- **Totgeburt:** anzeigepflichtig, Fetaltod mit einem Geburtsgewicht von 500 g und mehr
- **Schwangerschaftsdauer:**
Die Hebammen-Geburtenstatistikverordnung führt das Merkmal „Schwangerschaftsdauer“ an. In den Formblättern „Anzeige der Geburt“ bzw. „Anzeige der Totgeburt“, welche Anlagen der Personenstandsverordnung sind, wird spezifiziert, dass die Schwangerschaftsdauer in angefangenen Wochen zu erheben ist. Die Schwangerschaftsdauer wird in Österreich seit 1984 erhoben.
- **Geburtsgewicht:**
Die Angabe erfolgt in Gramm. Seit 1999 wird das Geburtsgewicht in dieser Genauigkeit erfasst, davor wurde es in Dekagramm angegeben.

Die Definitionen unterlagen einer zeitlichen Veränderung, die bei Zeitreihenanalysen zu beachten ist:

- **Lebendgeborene:**
 - Bis 31.12.1976 galt ein Kind als lebend geboren, wenn nach der Entbindung die natürliche Lungenatmung eingesetzt hatte.
 - Zwischen 1.1.1977 und 31.12.1994 galt ein Kind als lebend geboren, wenn entweder die natürliche Lungenatmung eingesetzt, das Herz geschlagen oder die Nabelschnur pulsiert hatte.
 - Ab 1.1.1995 gilt unabhängig von der Schwangerschaftsdauer eine Leibesfrucht dann als lebend geboren, wenn

nach dem vollständigen Austritt aus dem Mutterleib entweder die Atmung einsetzt oder irgendein anderes Lebenszeichen erkennbar ist, wie Herzschlag, Pulsation der Nabelschnur oder deutliche Bewegung willkürlicher Muskeln, gleichgültig ob die Nabelschnur durchschnitten ist oder nicht oder ob die Plazenta ausgestoßen ist oder nicht.

- **Totgeburt und Fehlgeburt:**

- Bis 31.12.1976 galt ein Kind als totgeboren, wenn es mindestens 35 cm lang war und die natürliche Lungenatmung nicht eingesetzt hatte.
- Zwischen 1.1.1977 und 31.12.1994 galt ein Kind als totgeboren oder in der Geburt verstorben, wenn es mindestens 35 cm lang war und weder die natürliche Lungenatmung eingesetzt noch das Herz geschlagen oder die Nabelschnur pulsiert hatte. Totgeborene Leibesfrüchte, die weniger als 35 cm lang waren, galten als Fehlgeburten und wurden nicht beurkundet.
- Ab 1.1.1995 gilt eine Leibesfrucht dann als totgeboren oder in der Geburt verstorben, wenn keines der unter „lebendgeboren“ angeführten Zeichen erkennbar ist und sie ein Geburtsgewicht von mindestens 500 g aufweist. Totgeborene Leibesfrüchte, die ein Geburtsgewicht unter 500 g aufweisen, gelten als Fehlgeburt und werden nicht beurkundet.

Da die alte Definition mit 35 cm Körperlänge einem durchschnittlichen Geburtsgewicht von etwa 1.000 g entspricht, bedeutet der Übergang zur neuen Definition eine definitive Erhöhung der Totgeburtenhäufigkeit um etwa ein Drittel. Dieser **Bruch in der Zeitreihe** ist bei einem Zeitvergleich daher unbedingt zu beachten.

Messfehler bei der Schwangerschaftsdauer

Laut Geburtenzählblatt ist von der Hebamme die Schwangerschaftsdauer in angefangenen Wochen einzutragen. Anhand dieser Angabe wurde bisher in der STATISTIK AUSTRIA die Anzahl der Frühgeburten ermittelt und die Frühgeburtenrate berechnet. Dabei fiel Österreich im internationalen Vergleich seit geraumer Zeit mit einer der höchsten Frühgeburtenraten⁶⁾ auf.

Nach Gesprächen mit Experten sowie beim Vergleich mit der Frühgeburtenrate, die anhand der Informationen im **Geburtenregister Österreich** berechnet wurde, kamen Bedenken bezüglich der Richtigkeit der Angaben auf.

Bei einem detaillierten **Vergleich der beiden Datenquellen** zeigte sich, dass die Angabe zur Schwangerschaftsdauer am Geburtenzählblatt nicht immer korrekt erfolgt. Das Problem einer Unschärfe (angefangene versus vollendete Woche) scheint beim Geburtenregister Österreich weitgehend ausgeschlossen zu sein, da hier die Berechnung der Gravidi-

⁶⁾ Frühgeburt: Geborene bei einer Schwangerschaftsdauer unter 38 angefangenen Wochen (das entspricht den WHO-Richtlinien von 37 vollendeten Wochen).

tätsdauer anhand des berechneten bzw. korrigierten Geburtstermins erfolgt.⁷⁾

Das Geburtenregister Österreich wird vom Institut für klinische Epidemiologie der TILAK (Tiroler Landeskrankenhäuser Tirol GmbH) geführt. Es handelt sich dabei um ein medizinisches Qualitätssicherungs- und Qualitätsverbesserungsprojekt. Hauptziel des Geburtenregisters Österreich ist es, durch die Erfassung der geburtshilflichen Ergebnisse aller stationären Geburten in Österreich sowie durch den Vergleich dieser Ergebnisse in den einzelnen Abteilungen mit den Gesamtergebnissen für Österreich einen Beitrag zur Senkung der perinatalen Mortalität und Morbidität zu leisten. Seit dem Jahr 2011 nehmen alle geburtshilflichen Abteilungen der Krankenhäuser Österreichs teil.

Das Hauptaugenmerk wird beim Geburtenregister Österreich auf alle in Krankenhäusern stattfindenden Geburten gelegt, unabhängig vom Wohnort. Im Gegensatz dazu werden in der Geburtenstatistik der STATISTIK AUSTRIA nur Geburten von in Österreich wohnhaften Müttern dargestellt. Besonders bei Spitälern in Grenznähe kann sich daher die Anzahl der in der Statistik einbezogenen Geburten unterscheiden. Ein weiterer Unterschied ist, dass im Geburtenregister Österreich Hausgeburten nicht erfasst werden.

Als wahrscheinliche Ursache für den Messfehler am Geburtenzählblatt stellte sich eine Änderung in der Darstellung der Schwangerschaftswoche in der Geburtshilfe heraus. Ab etwa Mitte der 1990er-Jahre wurde es in der österreichischen Geburtshilfe gebräuchlich, die Schwangerschaftsdauer (wie auch von der WHO empfohlen) in vollendeten Wochen plus Tagen (der nächsten angefangenen Woche) anzugeben. Diese Umstellung erfolgte aber nicht abrupt und flächendeckend, sondern setzte sich bei den Hebammen erst langsam durch. Dadurch war bei der jährlichen Erstellung der Geburtenstatistik nach Schwangerschaftswochen sowie der Frühgeburtenrate durch die STATISTIK AUSTRIA kein Zeitreihenbruch erkennbar, sondern lediglich eine langsame und kontinuierliche Erhöhung der Frühgeburtenrate. Im Geburtenregister Österreich dagegen, das ja erst 2005 etabliert wurde, erfolgte die Angabe der Schwangerschaftsdauer in der von der WHO empfohlenen Detailliertheit bereits von Beginn an (*vgl. Übersicht*).

Das folgende **Beispiel** dient dazu, das Problem, das sich nun für die Statistik ergab, zu spezifizieren: Die Geburt erfolgt in der Schwangerschaftswoche 37+5 (also 37 vollendete Wochen plus 5 Tage). Ein richtiger Eintrag am Geburtenzählblatt wäre somit „38“ (da hier die angefangene Schwangerschaftswoche einzutragen ist).

⁷⁾ Eine Korrektur des errechneten Geburtstermins wird nur dann durchgeführt, wenn der Geburtstermin durch Ultraschall (8. bis 12. Woche) um mehr als fünf Tage abweicht.

Irrefühlicherweise wurde in vielen Fällen von den Hebammen jedoch auch „37“ eingetragen, wobei dieser Eintrag von den Bearbeiterinnen in der STATISTIK AUSTRIA als 37. angefangene Schwangerschaftswoche interpretiert wurde, die Hebamme aber 37 vollendete Schwangerschaftswochen meinte. Dadurch kam es zu einer Unterschätzung der Schwangerschaftswochen und somit zu einer Überschätzung der Frühgeburtenrate.

Korrektur der „Schwangerschaftsdauer“

Um eine Korrektur der Angabe der Schwangerschaftsdauer für die Geburtenstatistik der STATISTIK AUSTRIA zu ermöglichen, stellte das Geburtenregister Österreich dankenswerterweise die Daten der Jahre 2008 bis 2011 zur Verfügung. Durch einen Abgleich der beiden Datenquellen mittels „record linkage“ wurde am Geburtendatensatz die Schwangerschaftsdauer aus dem Geburtenregister Österreich übertragen. In etwa 60% der Fälle blieb die Schwangerschaftsdauer unverändert, das heißt, sie wurde am Geburtenzählblatt richtig ausgefüllt und entsprach damit der Angabe im Geburtenregister. Bei 40% der Geburten der Jahre 2008 bis 2011 wurden die Informationen über die Schwangerschaftsdauer in den Daten der STATISTIK AUSTRIA durch die Werte aus dem Geburtenregister Österreich überschrieben.

In weiterer Folge wurde die Annahme getroffen, dass die Werte der Jahre 1984 bis 1995 korrekt sind, da man davon ausgehen kann, dass sich die Angabe der Schwangerschaftswoche in vollendeten Wochen und Tagen erst ab Mitte der 1990er-Jahre in Österreich etablierte.

Für die Berichtsjahre 1996 bis 2007 wurde schließlich ein Modell zur Korrektur der Schwangerschaftsdauer in den Geburtendatensätzen entwickelt, das die beobachteten Unterschiede der Jahre 2008 bis 2011 berücksichtigte. Somit stehen für weitere Analysen Datensätze mit einer korrigierten Schwangerschaftsdauer für alle Jahre seit 1984 zur Verfügung.

Untergrenze für Berechnung der Frühgeburtenrate

In einigen europäischen Ländern gibt es eine Untergrenze, ab welcher Schwangerschaftswoche einer Lebendgeburt zu registrieren ist. Auch PERISTAT, ein EU-Projekt, das sich mit der Entwicklung und Berechnung perinataler Gesundheitsindikatoren beschäftigt, basiert seine Auswertungen auf Lebend- und Totgeburten ab der 22. vollendeten Schwangerschaftswoche (*PERISTAT 2008*). Ebenso empfehlen nationale Experten, bei der Berechnung der Frühgeburtenrate eine Untergrenze zu wählen.

Im Jahr 2011 wurden in Österreich 29 Lebendgeburten registriert, die vor Vollendung der 22. Schwangerschaftswoche zur Welt kamen. Das waren 0,04% aller Lebendgeburten. Seit Beginn der Aufzeichnung des Schwangerschaftsalters im Jahr 1984 ist die Anzahl der Lebendgeburten mit sehr geringem Schwangerschaftsalter gestiegen (1984: 13 Fälle bzw.

0,01% aller Lebendgeburten, bisheriges Maximum im Jahr 2010 mit 44 Fällen bzw. 0,06% aller Lebendgeburten).

Dennoch ist die Bedeutung dieser Gruppe für die Berechnung der Frühgeburtenrate relativ gering, und deren Einbeziehung wirkt sich nur an der zweiten Kommastelle aus. Basierend auf der Empfehlung von PERISTAT werden daher in den folgenden Berechnungen der Frühgeburtenrate alle Lebendgeborenen mit einer Schwangerschaftsdauer kürzer als 22 Wochen ausgeschlossen.

Entwicklung der Frühgeburtenrate

Im Jahr 2011 wurden insgesamt 78.109 Babys lebend geboren, wovon 6.466 zu früh auf die Welt kamen. Als Frühgeburt bezeichnet man eine Geburt vor Vollendung der 37. Schwangerschaftswoche (SSW). Damit lag die Frühgeburtenrate bei 8,3% aller Lebendgeburten, was bedeutet, dass etwa jede zwölfte Geburt eine Frühgeburt war.⁸⁾

Der zeitliche Trend zeigt eine leicht steigende Entwicklung, wobei in den letzten Jahren der Anteil der Frühgeburten wieder etwas zurückging. Während im Jahr 1984 8,5% der Lebendgeborenen zu früh auf die Welt kamen, erreichte die Frühgeburtenrate im Jahr 2008 ihren bisher höchsten Wert mit 8,9%, danach sank sie wieder auf 8,3% im Jahr 2011.

In *Grafik 1* ist auch eine Unterteilung nach dem Schweregrad der Frühgeburt ersichtlich. Der Großteil der Frühgeburten, beinahe drei Viertel (72%), wird zwischen der 34. und 36. (vollendeten) Schwangerschaftswoche geboren („späte Frühgeburt“); rund 13% sind es in der 32. oder 33. sowie weitere 10% in der 28. bis 31. SSW („mäßig frühe Geburt“ bzw. „sehr frühe Geburt“). Extreme Frühgeborene (vor Vollendung der 28. Woche Geborene) machen nur ei-

⁸⁾ Die Werte vor Korrektur der Daten lauteten 8.372 Frühgeborene bzw. 10,7% Frühgeburtenrate.

nen sehr kleinen Anteil an allen Frühgeborenen aus, nämlich etwa 5%.

Vergleicht man die nun neu ermittelte Frühgeburtenrate Österreichs mit jener anderer Länder, so zeigt sich, dass Österreich im Jahr 2004⁹⁾ im europäischen Ranking mit 8,7% die dritthöchste Frühgeburtenrate nach Deutschland (9,1%) und Ungarn (8,9%) aufwies. Vor der Revision war Österreich mit Abstand an der Spitze der europäischen Länder gelegen. Die wenigsten Frühgeburten gab es 2004 in Litauen (5,6%), Finnland und Irland (je 5,8%).

Frühgeburt und Kaiserschnitt

Während im Jahr 2011 26% aller Reifgeborenen per Kaiserschnitt zur Welt kamen, war das bei drei Viertel (77%) aller Frühgeborenen unter der 34. Schwangerschaftswoche notwendig. Die Kaiserschnitttrate bei Frühgeborenen zwischen der 34. und 36. SSW lag zwischen diesen beiden Werten (52%).

Seit 1990 wird in der Geburtenstatistik erhoben, wie die Geburt beendet wird. Damals wurden nur 11% aller Reifgeborenen mit Kaiserschnitt geboren und auch die Frühgeborenen kamen wesentlich seltener mit einem Kaiserschnitt zur Welt: rund die Hälfte aller Frühgeborenen unter der 34. SSW (52%) und etwa ein Viertel der Frühgeborenen zwischen der 34. und 36. vollendeten SSW (24%).

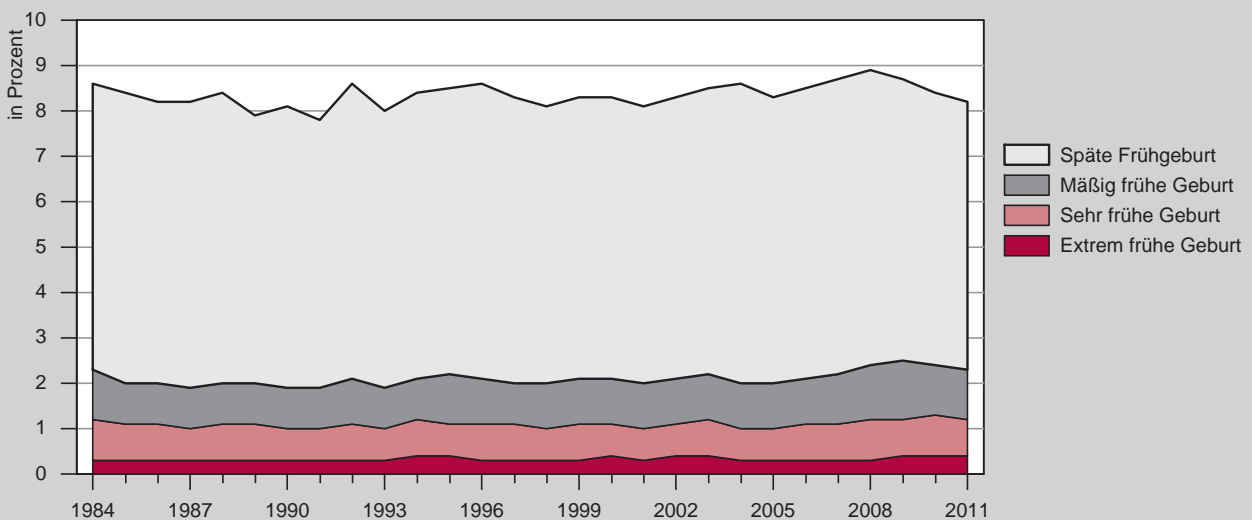
Niedriges Geburtsgewicht

Wiegt ein Neugeborenes unabhängig von der Schwangerschaftsdauer weniger als 2.500 g, so wird es als LBW-Säugling (low birth weight = niedriges Geburtsgewicht) klassifiziert (*PerkinElmer 2009*). Das bedeutet also, dass LBW-Säuglinge nicht notwendigerweise zu früh geboren wurden,

⁹⁾ PERISTAT 2008. Aktuellere Werte sind derzeit nicht verfügbar.

Frühgeburtenrate nach Schweregrad der Frühgeburt 1984-2011

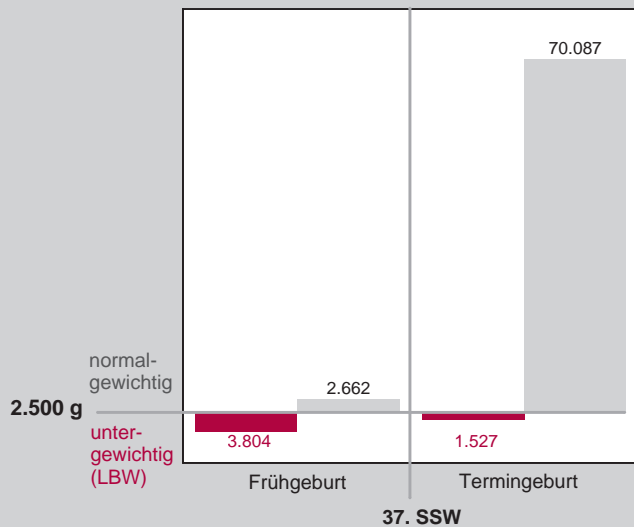
Grafik 1



Q: STATISTIK AUSTRIA, Statistik der natürlichen Bevölkerungsbewegung.

Überlappung von Frühgeburt und Geburtsgewicht 2011

Grafik 2



Q: STATISTIK AUSTRIA, Statistik der natürlichen Bevölkerungsbewegung.

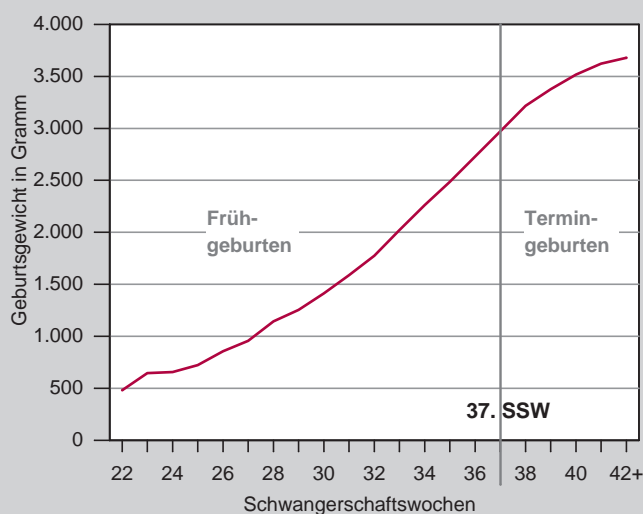
auch wenn es einen offensichtlichen Zusammenhang zwischen Geburtsgewicht und Frühgeburtlichkeit gibt.

In Industrieländern - so auch in Österreich - sind die meisten untergewichtigen Lebendgeborenen Frühgeburten. Im Jahr 2011 wurden 71% aller LBW-Säuglinge vor Vollendung der 37. Schwangerschaftswoche geboren (Grafik 2). Jedoch kamen nur 3,7% aller Babys mit einem Geburtsgewicht von 2.500 g und mehr zu früh auf die Welt.

Grafik 3 zeigt das durchschnittliche Geburtsgewicht nach Schwangerschaftsdauer, wobei dieses erwartungsgemäß mit

Durchschnittliches Geburtsgewicht nach Schwangerschaftsdauer 2011

Grafik 3



Q: STATISTIK AUSTRIA, Statistik der natürlichen Bevölkerungsbewegung.

Fortschreiten der Schwangerschaftsdauer steigt. Ein extrem niedriges Geburtsgewicht von unter 1.000 g ist bei vor Vollendung der 28. Schwangerschaftswoche Geborenen zu erwarten.

Risikofaktoren für eine Frühgeburt

Mehrlingsgeburt

Zwillinge und andere Mehrlinge kommen häufiger als Einlinge zu früh (also vor der vollendeten 37. Schwangerschaftswoche) zur Welt. Im Jahr 2011 wurden 62,4% aller Mehrlinge, aber nur 6,3% aller Einlinge zu früh geboren.

Die Frühgeburtenrate entwickelte sich für Einzel- und Mehrlingsgeburten im letzten Vierteljahrhundert unterschiedlich (Tabelle 1): Während die Frühgeburtenrate der Einlinge einen sinkenden Trend zeigt (1984 lag die Frühgeburtenrate bei 7,7%), stieg jene der Mehrlinge um 17% (1984 betrug die Frühgeburtenrate bei Mehrlingen 53,2%).

Parallel dazu verdoppelte sich der Anteil der Mehrlingsgeburten. 1984 waren 1,8% aller Lebendgeborenen Mehrlingsgeburten. Im Jahr 2011 lag dieser Anteil dagegen bereits bei 3,6%.

Frühgeburtenraten in Prozent

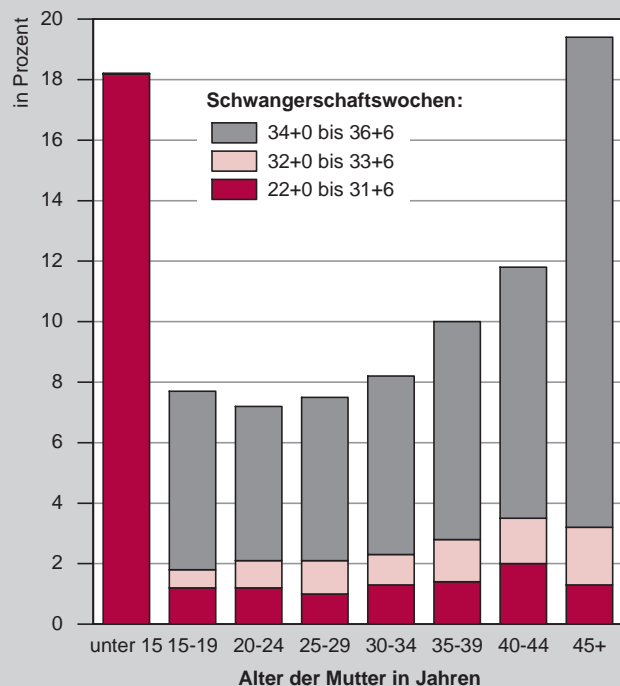
Tabelle 1

Berichts-jahr	Frühgeburtenrate der ...			Frühgeburtenrate	
	Lebendgeborenen insgesamt	Einzelgeburten	Mehrlingsgeburten	altersstandardisiert	alters- und mehrlingsstandardisiert
1984	8,5	7,7	53,2	8,5	8,5
1985	8,4	7,5	54,6	8,4	8,4
1986	8,3	7,4	55,8	8,3	8,2
1987	8,3	7,4	56,4	8,3	8,2
1988	8,4	7,4	56,5	8,3	8,2
1989	7,9	7,0	54,0	7,9	7,8
1990	8,1	7,1	54,2	8,1	8,0
1991	7,8	6,9	55,0	7,8	7,7
1992	8,6	7,5	58,4	8,5	8,4
1993	8,1	7,1	55,0	8,0	7,9
1994	8,4	7,2	57,1	8,3	8,0
1995	8,5	7,2	60,1	8,4	8,2
1996	8,6	7,4	57,9	8,5	8,3
1997	8,3	6,9	61,4	8,1	7,8
1998	8,1	6,8	60,8	8,1	7,8
1999	8,3	6,8	64,0	8,0	7,7
2000	8,3	6,7	65,1	8,0	7,7
2001	8,2	6,4	64,2	7,9	7,4
2002	8,2	6,4	66,1	7,9	7,5
2003	8,4	6,5	64,5	8,1	7,6
2004	8,7	6,8	68,3	8,5	8,0
2005	8,4	6,5	67,9	8,0	7,6
2006	8,6	6,5	68,6	8,0	7,5
2007	8,7	6,5	71,1	8,2	7,6
2008	8,9	6,7	71,1	8,2	7,6
2009	8,7	6,7	65,3	8,0	7,4
2010	8,4	6,3	66,0	8,0	7,3
2011	8,3	6,3	62,4	7,7	7,1

Q: STATISTIK AUSTRIA, Statistik der natürlichen Bevölkerungsbewegung. - Anteil der Frühgeburten (vor Vollendung der 37. SSW) an allen Lebendgeborenen in Prozent.

Frühgeburtenrate nach Alter der Mutter und Schwangerschaftsdauer 2011

Grafik 4



Q: STATISTIK AUSTRIA, Statistik der natürlichen Bevölkerungsbewegung.

Alter der Mutter

Zwischen dem Alter der Mutter und der Frühgeburtenrate besteht ein U-förmiger Zusammenhang (Grafik 4). Im Jahr 2011 waren die Frühgeburtenraten bei sehr jungen Müttern und Müttern über 35 Jahren am höchsten. Ein Viertel der Babys von Müttern im Alter von 45 und mehr Jahren wurde vor Vollendung der 37. Schwangerschaftswoche geboren. Am seltensten traten Frühgeburten bei Frauen zwischen 20 und 24 Jahren auf (7,1%).

Generell ist eine allmähliche biographische Verschiebung vieler Geburten vom zweiten ins dritte und vom dritten ins vierte Lebensjahrzehnt zu beobachten. Das durchschnittliche Fertilitätsalter spiegelt diesen Trend wider. Das Durchschnittsalter bei der Geburt lag 1984 bei 26,6 Jahren und stieg bis 2011 um 3,4 Jahre an, lag also bei 30,0 Jahren.

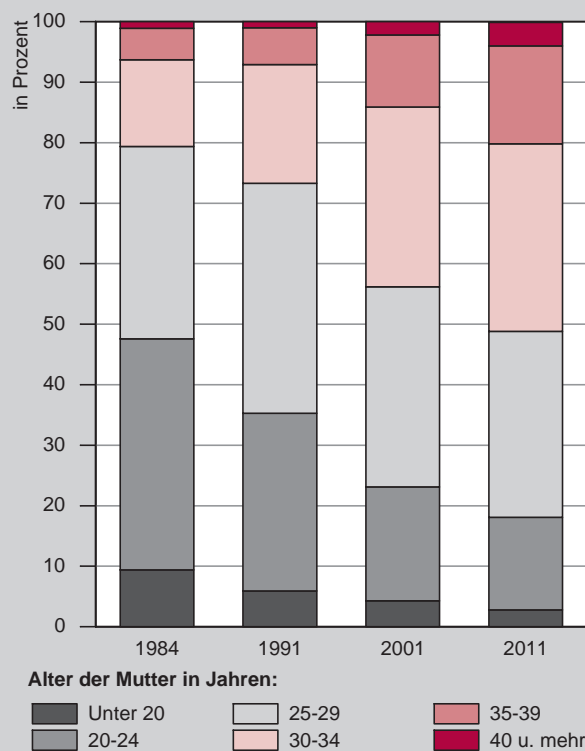
Grafik 5 zeigt die Verschiebung der Geburten ins fortgeschrittene Alter. 1984 waren bei rund 80% der Geburten die Mütter jünger als 30 Jahre, im Jahr 2011 nur noch bei etwa der Hälfte. Stark gestiegen (aber absolut gesehen immer noch vergleichsweise gering) ist auch der Anteil der Lebendgeburten von Müttern im Alter von 40 und mehr Jahren (1984: 1%, 2011: 4%).

Schulbildung der Mutter

Als Hinweis auf die Bedeutung sozialer Risikofaktoren für eine Frühgeburt kann das Merkmal „höchste abgeschlossene

Lebendgeburten nach Alter der Mutter

Grafik 5



Q: STATISTIK AUSTRIA, Statistik der natürlichen Bevölkerungsbewegung.

Schulbildung der Mutter“ herangezogen werden, denn zwischen Bildungsniveau und Frühgeburtenrisiko besteht ein indirekter Zusammenhang: Mit steigender Schulbildung der Mutter verringert sich das Risiko einer Frühgeburt.

Bei Müttern, die nur eine Pflichtschule besuchten, lag die Frühgeburtenrate im Jahr 2011 bei 8,9%, bei Frauen mit Matura bzw. Hochschulabschluss bei 8,2%.¹⁰⁾ Die Unterschiede haben sich jedoch in den letzten Jahren verringert (1984 betrug die Frühgeburtenrate dieser beiden Gruppen 9,2% bzw. 7,6%).

Alter der Mutter und Mehrlingsschwangerschaft: Einfluss auf Entwicklung der Frühgeburtenrate

Wie oben angeführt, steigt die Wahrscheinlichkeit einer Frühgeburt bei später Mutterschaft und bei Mehrlingsschwangerschaft. Dadurch bewirkt eine Erhöhung des durchschnittlichen Fertilitätsalters eine strukturell höhere Anzahl an Frühgeburten. Gleiches gilt für den steigenden Anteil an Mehrlingsgeburten. Um nun den Einfluss dieser Effekte bei der Berechnung der Frühgeburtenrate quantifizieren zu können, wurden eine „altersbereinigte“ und zu-

¹⁰⁾ Ein multivariates Modell, das jedoch den Umfang dieses Artikels überschreitet, würde die Unterschiede nach Bildung noch mehr veranschaulichen, da ein Zusammenhang zwischen höchster abgeschlossener Schulbildung der Mutter und Alter der Mutter bei der Geburt besteht. Formal besser gebildete Frauen bekommen in der Regel ihre Kinder später als Frauen mit Pflichtschulabschluss.

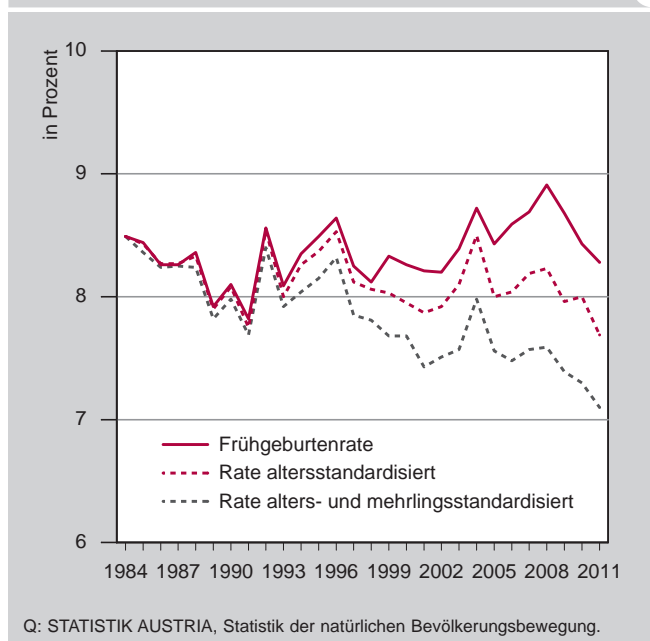
sätzlich „mehrlingsbereinigte“ Frühgeburtenrate berechnet (siehe Tabelle 1).

Als „Standard“ wurde die Altersverteilung bzw. Verteilung der Mehrlingsgeburten von 1984 verwendet. Die altersbereinigte Rate zeigt daher, wie sich die Frühgeburtenrate entwickelt hätte, wenn die Altersverteilung der Mütter konstant geblieben wäre. Die alters- und mehrlingsbereinigte Rate gibt an, wie sich die Frühgeburtenrate entwickelt hätte, wenn die Alters- und Mehrlingsverteilung des Jahres 1984 unverändert geblieben wäre.

In Grafik 6 sind sowohl die unbereinigte Frühgeburtenrate als auch die altersbereinigte und die alters- und mehrlingsbereinigte Frühgeburtenrate von 1984 bis 2011 dargestellt. Der allmähliche Anstieg des durchschnittlichen Fertilitätsalters hat einen nicht unbedeutenden Einfluss auf die Entwicklung der Frühgeburtenrate. Bei einer Altersverteilung der Mütter wie im Jahr 1984 wäre die Frühgeburtenrate im Jahr 2011 um 0,6 Prozentpunkte niedriger, nämlich bei 7,7%, gelegen. Dieser Alterseffekt wird insbesondere ab etwa Mitte der 1990er-Jahre sichtbar. Wird bei der Berechnung der Frühgeburtenrate zusätzlich noch der Effekt des steigenden Anteils an Mehrlingsgeburten berücksichtigt, so sinkt die Frühgeburtenrate um weitere 0,6 Prozentpunkte auf 7,1%.

Frühgeburtenrate 1984-2011

Grafik 6



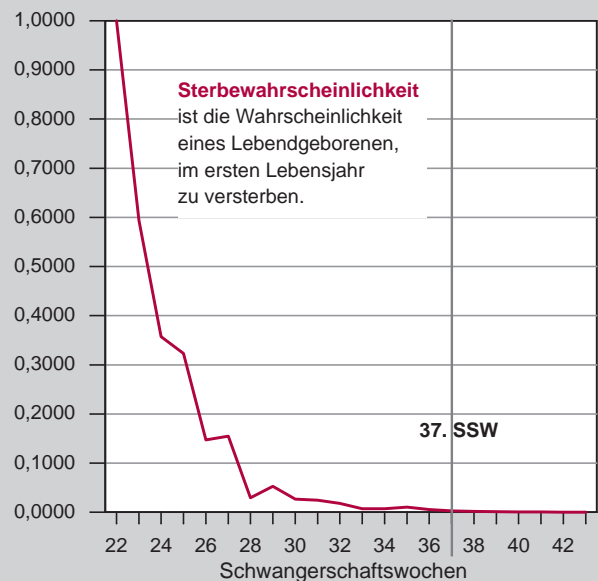
Überlebenschancen der Frühgeborenen

Geburtsgewicht und Schwangerschaftsdauer bestimmen wesentlich das Sterberisiko eines Neugeborenen im ersten Lebensjahr. Die meisten Probleme treten bei den sehr früh und extrem früh geborenen Kindern auf.

Grafik 7 zeigt die steigenden Überlebenschancen mit fortschreitender Schwangerschaftsdauer. Das Sterberisiko ist für

Sterbewahrscheinlichkeit der Neugeborenen nach Schwangerschaftsdauer (Geburtsjahr 2010)

Grafik 7



Q: STATISTIK AUSTRIA, Statistik der natürlichen Bevölkerungsbewegung.

die extrem früh Geborenen am höchsten, da nur sehr wenige Babys, die in der 22. vollendeten Schwangerschaftswoche zur Welt kommen, überleben. Mit jeder zusätzlichen Schwangerschaftswoche steigt die Überlebenschance rapide an und liegt ab der 32. Schwangerschaftswoche bei zumindest 99%.

Die Säuglingssterblichkeit insgesamt hat sich in Österreich in den letzten 25 Jahren sehr positiv entwickelt (siehe Tabelle 2). Während vom Geburtsjahrgang 1985 noch 11,0 Promille der Lebendgeborenen im ersten Lebensjahr verstarben, waren es für das Geburtsjahr 2010 nur noch 3,4 Promille. Dementsprechend ging auch die Sterblichkeit der Frühgeborenen stark zurück: Nicht einmal ein Drittel (30%) aller im Jahr 1985 Frühgeborenen überlebte das erste Lebensjahr, bei den im Jahr 2010 geborenen Frühchen waren es dagegen drei Viertel.

Differenziert nach dem Schweregrad ergab sich folgendes Bild: Vom Jahrgang 2010 verstarben 30,0% der Säuglinge,

Säuglingssterblichkeit nach Schwangerschaftsalter

Tabelle 2

Schwangerschafts- woche	Geburtskohorte					
	1985	1990	2000	2005	2010	
	Gestorbene Säuglinge auf 1.000 Lebendgeborene					
Insgesamt	11,0	7,6	5,1	4,7	3,9	3,4
37+0 und mehr	5,6	4,1	2,5	2,0	1,5	1,3
Frühgeborene						
22+0 bis 36+6	70,2	47,4	33,2	34,3	30,9	25,9
22+0 bis 27+6	671,2	531,7	364,1	411,6	458,3	300,3
28+0 bis 31+6	205,5	128,7	68,3	69,8	55,9	31,4
32+0 bis 33+6	64,2	43,1	20,9	26,5	24,8	11,4
34+0 bis 36+6	22,3	16,7	9,9	7,6	6,3	7,4

Q: STATISTIK AUSTRIA, Statistik der natürlichen Bevölkerungsbewegung.

die vor der 28. Schwangerschaftswoche geboren wurden, im ersten Lebensjahr (1985: 67,1%), analog 3,1% in der 28.-32. SSW Geborene (1985: 20,5%), 1,1% in der 33.-34. SSW Geborene (1985: 6,4%) und 0,7% in der 34.-36. SSW Geborene (1985: 2,2%).

Ausblick

Damit in Zukunft für die Hebammen eine eindeutige Definition zur Angabe der Schwangerschaftsdauer für die Statistikmeldung vorliegt, wird eine Änderung der Angabe der Schwangerschaftsdauer am Geburtenzählblatt in vollendeten Wochen plus Tage angestrebt. Dafür ist jedoch eine Anpassung der gesetzlichen Grundlagen notwendig.

Für die Berichtsjahre 2012 und 2013 muss daher die Schwangerschaftsdauer weiterhin durch einen Datenabgleich mit

dem Geburtenregister Österreich korrigiert werden. Nach Adaptierung des Geburtenzählblattes kann dieser Datenabgleich zu Kontrollzwecken weitergeführt werden.

Literatur

Beck, Stacy et. al. (2010): "The worldwide incidence of preterm birth: A systematic review of maternal mortality and morbidity". Bull World Health Organisation 2010/88, S. 31-38.

PERISTAT (2008): "European Perinatal Health Report". www.peristat.com.

PerkinElmer Inc. (2009): „Die Frühgeburt: Herausforderungen und Chancen für die Prognose und Prävention“, Finnland.

Shapiro-Mendoza, Carrie K. / Lackritz, Eve M. (2012): "Epidemiology of late and moderate preterm birth", Seminars in Fetal and Neonatal Medicine 17, S. 120-125.

Summary

Preterm birth is defined as birth of an infant at less than 37 weeks completed gestation. Since preterm birth is the most frequent case of infant mortality as well as of health risk, the development of the preterm birth rate is a matter of particular interest.

So far, Austria caught attention with highest preterm birth rates in Europe. This turned out to be an artefact caused by an inhomogeneous recording of gestational age (completed versus beginning weeks of gestation). The official statistics data were revised using the information on gestational age from the Austrian birth register, a joint hospital data source for quality control.

The new results show a preterm birth rate of 8.3 per cent in 2011. 77 per cent of all preterm births are due to infants born late preterm. Twins and higher order multiples have elevated preterm rates compared to singletons. The risk of infant mortality declines dramatically with increasing gestational age. Only 70 per cent of infants born before 28 weeks of gestation survive the first year, whereas survival rates increase up to 99 per cent for infants born at 32 and more weeks of gestation.