

2 Material und statistische Auswertung

2.1 Material

Das Datenmaterial entstammt den Geburtsjahrgängen der Jahre 1995 – 1997 der Bundesrepublik Deutschland. Mittels des Perinatologischen Basis-Erhebungsbogens wurden wichtige klinische, biologische und soziale Daten der Neugeborenen und ihrer Mütter bundesweit einheitlich erhoben, wobei sich alle Bundesländer mit Ausnahme von Baden-Württemberg beteiligten. U.a. wurden auch Fragen zur Tätigkeit der Mutter erfasst. Wesentliche Merkmale aus diesem Datenmaterial stellten die perinatologischen Arbeitsgruppen dem Forschungsbereich „Neugeborenenanthropometrie und Epidemiologie“ unter Verantwortung von PD Dr. Dr. rer. med. habil. M. Voigt von der Universitätsfrauenklinik Rostock für zentrale Auswertungen zur Verfügung (Abb. 1).

Zeile	
	Mutter
3	Geburtsjahr
4	Herkunftsland
5	Mutter alleinstehend Tätigkeit des Partners
6	Berufstätigkeit während der Schwangerschaft Tätigkeit der Mutter
7	Anzahl vorausgeg. Schwangerschaften Anzahl vorausgeg. Lebendgeburten Anzahl vorausgeg. Totgeburten Anzahl vorausgeg. Aborte Anzahl vorausgeg. Abbrüche Anzahl vorausgeg. EU
8	Durchschnittlicher Zigarettenkonsum/Tag (nach Bekanntwerden der Schwangerschaft)
15	Körpergewicht bei Erstuntersuchung
16	Letztes Gewicht vor der Geburt
17	Körpergröße
26	Berechneter Geburtstermin
	Neugeborenes
49	Tag der Geburt
50	Geschlecht
51	Geburtsgewicht Länge Kopfumfang

* ausgewertet wurden nur die Daten von Einlingen

Abb. 1 Ausgewählte Merkmale aus dem Perinatologischen Basis-Erhebungsbogen

Tab. 1 gibt eine Übersicht über die beteiligten Bundesländer und den dazugehörigen Fallzahlen.

Tab. 1 Beteiligte Bundesländer mit Fallzahlen

Land	Jahr			
	1995	1996	1997	gesamt
Bayern	114.827	117.327	113.551	345.705
Berlin	26.644	29.303	29.961	85.908
Brandenburg	10.155	13.277	14.260	37.692
Bremen	8.371	8.873	8.996	26.240
Hamburg	16.985	18.196	18.515	53.696
Hessen	56.264	57.887	60.515	174.666
Mecklenburg-Vorpommern	9.281	10.418	11.309	31.008
Niedersachsen	70.384	73.694	76.685	220.763
ÄK Nordrhein	} Nordrhein- Westfalen	94.985	95.738	190.723
ÄK Westfalen-Lippe		87.231	88.016	258.864
Rheinland-Pfalz	37.735	38.859	38.930	115.524
Saarland	9.228	9.776	10.117	29.121
Sachsen	23.529	26.351	28.405	78.285
Sachsen-Anhalt	14.148	15.603	16.978	46.729
Schleswig-Holstein	24.437	25.945	25.685	76.067
Thüringen	12.873	16.027	15.427	44.327
gesamt	518.478	643.752	653.088	1.815.318

Nach der Tätigkeit der Mutter wurde folgende Verschlüsselung entsprechend den Vorgaben des Perinatologischen Basis-Erhebungsbogens vorgenommen:

- 1 Hausfrau
- 2 in Ausbildung
- 3 Sozialhilfeempfängerin
- 4 un-/angelernte Arbeiterin
- 5 Facharbeiterin (z.B. Maurer)
einfache Beamtin (z.B. Briefträgerin)
ausführende Angestellte (z.B. Verkäuferin, Sekretärin)
- 6 höchstqualifizierte Facharbeiterin (z.B. Meisterin)
mittlere/gehobene Beamtin (z.B. Inspektor, Amtmann)
qualifizierte Angestellte (z.B. Kassiererin, Sachbearbeiterin)
Selbständige mit kleinerem/mittlerem Betrieb
- 7 höhere/leitende Beamtin (z.B. Regierungsrat, Oberstudiendirektor)
höchstqualifizierte Angestellte (z.B. wiss. Mitarbeiterin, Abteilungsleiterin)
Selbständige mit größerem Betrieb (incl. freie Berufe)

Abb. 2 zeigt die Verteilung nach der Tätigkeit der Mütter. Facharbeiterinnen mit 40,4%, gefolgt von Hausfrauen mit 33,2% und der Gruppe der höchstqualifizierten Facharbeiterinnen mit 10,6% bilden die 3 stärksten Gruppen.

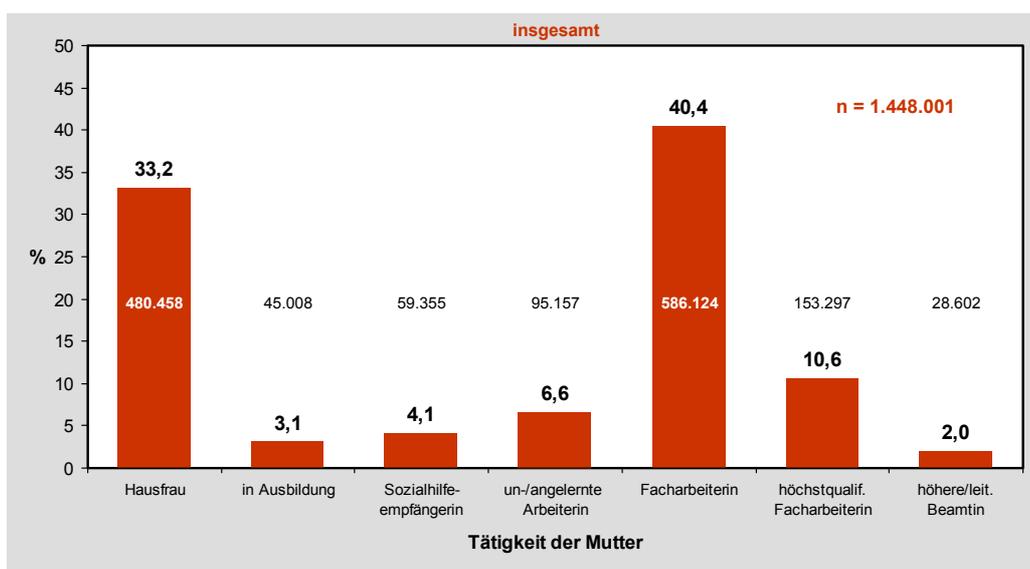


Abb. 2 Verteilung nach der Tätigkeit der Mütter (lt. Schlüssel Perinatalerhebung)

Eine weitere Frage lautete: „Berufstätig während der Schwangerschaft?“. Abb. 3 gibt dazu die Häufigkeitsverteilung an. Danach waren 56,9% der Mütter während ihrer Schwangerschaft berufstätig.

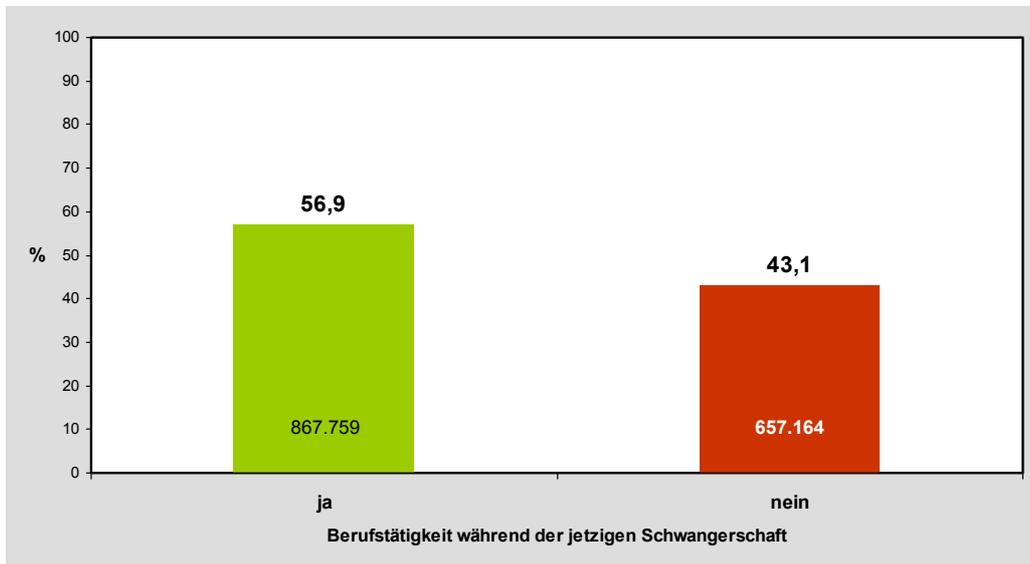


Abb. 3 Berufstätigkeit während der jetzigen Schwangerschaft

Auch wurde gefragt, ob die Mutter alleinstehend ist oder nicht. 8,5% der Mütter waren alleinstehend und 91,5% gaben an, nicht alleinstehend zu sein.

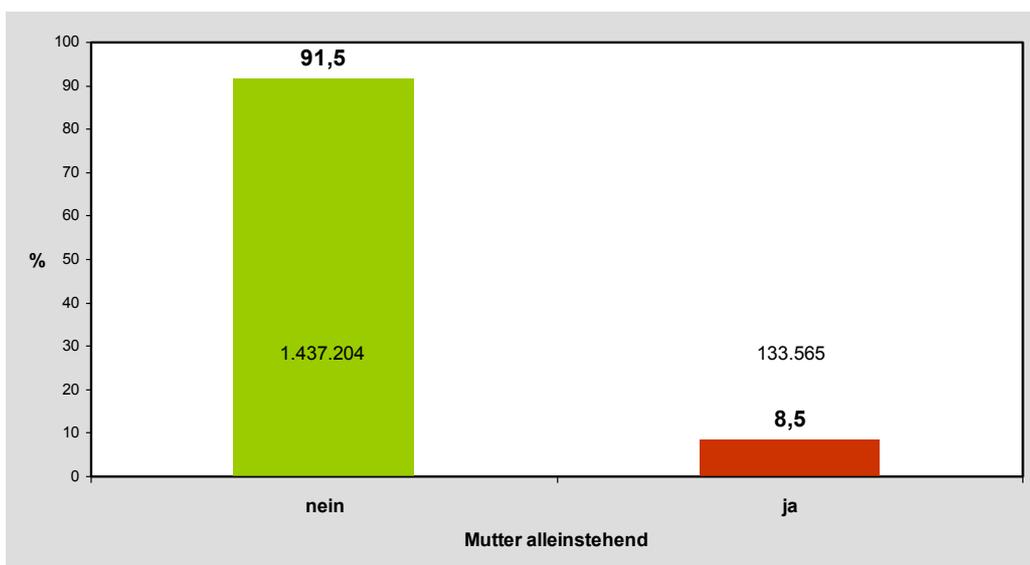


Abb. 4 Verteilung: Mutter nicht alleinstehend – Mutter alleinstehend

2.2 Statistische Auswertung

Die Daten wurden im Rechenzentrum der Universität Rostock mit dem Statistikprogrammpaket (SPSS) auf einer IBM Workstation RS 6000 bearbeitet. Für die statistische Prüfung von Mittelwertdifferenzen wurde der t-Test und für die Prüfung qualitativer Zusammenhänge wurde der χ^2 -Test nach KRENTZ (2001) verwendet. Beim χ^2 -Test beziehen sich die signifikanten Angaben auf die Unterschiede in der Gesamttabelle. Die Ergebnisse, die sich auf eine ungewöhnlich große Zahl von Probanden beziehen, erwiesen sich faktisch für alle aufgeführten Unterschiede als hochsignifikant ($p < 0,001$). Da nicht alle Daten pro Fall vollständig vorhanden waren, sind die Fallzahlen in spezifischen Auswertungen unterschiedlich hoch. Auf Grund des großen Gesamtkollektivs dürfte keine nennenswerte Einschränkung der Validität vorliegen. Alle Körpermaße der Neugeborenen und ihrer Mütter sind unter Praxisbedingungen ohne eine standardisierte Messmethode erfasst worden. Das Alter der Mutter wurde bei der Geburt des Kindes erhoben, das Körpergewicht der Mutter zu Beginn der Schwangerschaft bei der Erstuntersuchung.

Die somatische Klassifikation der Neugeborenen wurde nach Schwangerschaftsdauer und Geburtsgewicht durchgeführt. Die Verteilungen nach Geburtsgewicht und Schwangerschaftsdauer (vollendete Wochen) aller Einlinge des Zeitraumes 1995 – 1997 zeigen die folgenden zwei Abbildungen (Abb. 5 und Abb. 6). Der arithmetische Mittelwert des Geburtsgewichtes beträgt 3378 g. Man erkennt eine leichte Linksschiefe der Geburtsgewichtsverteilung. Die Rate Neugeborener mit niedrigem Geburtsgewicht (≤ 2499 g) beträgt 5,4%.

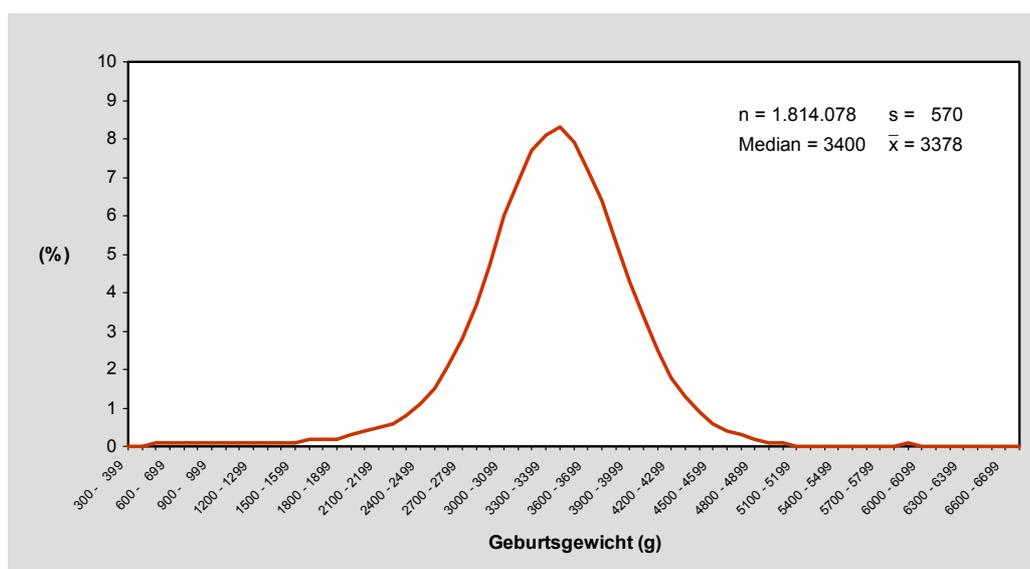


Abb. 5 Verteilung des Geburtsgewichtes

Abb. 6 zeigt die linksschiefe Verteilung der Schwangerschaftsdauer der Neugeborenen von 20 bis 43 vollendeten Wochen. 129.282 Kinder wurden mit ≤ 36 vollendeten Wochen geboren, das entspricht einer Frühgeborenenrate von 7,2%.

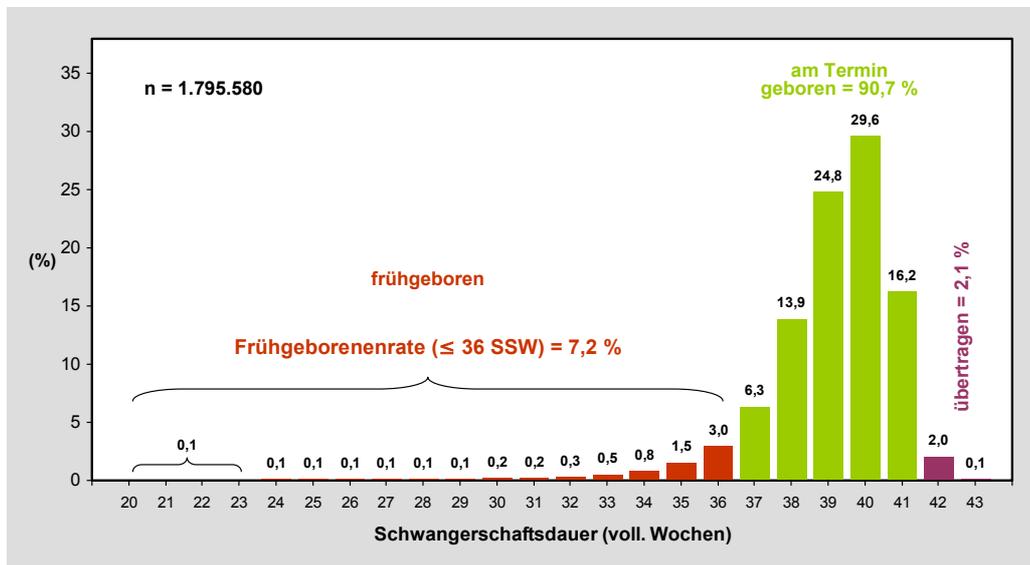


Abb. 6 Verteilung der Schwangerschaftsdauer

Durch die Eingruppierung der Neugeborenen entsprechend ihrem Geburtsgewicht in hypotroph, eutroph und hypertroph und der genauen Bestimmung des Gestationsalters in frühgeboren, am Termin geboren und übertragen ergeben sich 9 unterschiedliche Gruppen für die Neugeborenen (Tab. 2).

Tab. 2 Klassifikation Neugeborener nach Geburtsgewicht und Schwangerschaftsdauer

Gestationsalter (vollendete Wochen)	Geburtsgewichtszentilwertbereich		
	< 10.	10. – 90.	> 90.
≤ 36 SSW (258 Tage und weniger) frühgeboren	1 hypotrophes Frühgeborenes (preterm small-for-gestational-age-infant)	4 eutrophes Frühgeborenes (preterm appropriate-for-gestational-age-infant)	7 hypertrophes Frühgeborenes (preterm large-for-gestational-age-infant)
37 – 41 SSW (259 – 293 Tage) am Termin geboren	2 hypotrophes Neugeborenes (term small-for-gestational-age-infant)	5 eutrophes Neugeborenes (term appropriate-for-gestational-age-infant)	8 hypertrophes Neugeborenes (term large-for-gestational-age-infant)
≥ 42 SSW (294 Tage und mehr) übertragen	3 hypotrophes übertragenes Neugeborenes (postterm small-for-gestational- age-infant)	6 eutrophes übertragenes Neugeborenes (postterm appropriate-for-gestational- age-infant)	9 hypertrophes übertragenes Neugeborenes (postterm large-for-gestational- age-infant)

Nach Vereinbarung werden die unter der 10. Geburtsgewichtspersentile liegenden Neugeborenen als hypotrophe, im Bereich 10. – 90. Geburtsgewichtspersentile liegende als eutrophe und die über der 90. Geburtsgewichtspersentile liegenden Neugeborenen als hypertrophe Neugeborene bezeichnet. Diese Klassifikation beruht auf einer Empfehlung der WHO und der Gesellschaft für Perinatalmedizin (WHO 1971, BEYREISS *et al.* 1973, HELLER u. JÄHRIG 1975, EGGERS u. WIGGER 1976, ZWAHR *et al.* 1982).

Eine Übersicht über die Lage der Neugeborenen im 2-dimensionalen Klassifikationsschema „Geburtsgewicht – Schwangerschaftsdauer“ gibt Abb. 7.

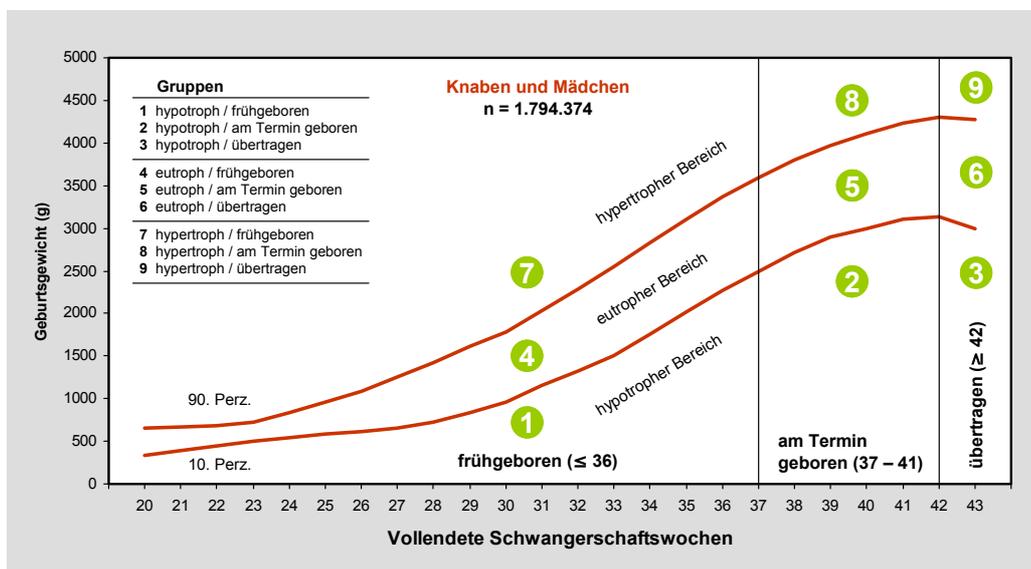


Abb. 7 Lage der Neugeborenen im 2-dimensionalen Klassifikationsschema „Geburtsgewicht – Schwangerschaftsdauer“

Die 10. und 90. Geburtsgewichtspersentile wurde aus dem vorliegenden Datenmaterial mit $n = 1.794.374$ Einlingen berechnet. Unter Berücksichtigung ausgewählter Merkmale der Mutter (spezifische Auswertungsmodelle) wurden die 10. und 90. Geburtsgewichtspersentile immer wieder neu berechnet. Dadurch konnte der Einfluss ausgewählter Merkmale mütterlicherseits, die sowohl mit der Tätigkeit der Mutter als auch mit dem Geburtsgewicht in Beziehung stehen, nahezu ausgeschaltet werden.