

4 Körpergewicht

Epidemiologische Bedeutung

In Ergänzung zur Körperlänge bzw. -größe ist das Körpergewicht ein weiterer zentraler Parameter zur Beurteilung und zur Kontrolle des Wachstums von Säuglingen, Kindern und Jugendlichen. Das Körpergewicht ohne Bezug zur Körpergröße ist jedoch ein Parameter, der den Ernährungs- oder Gesundheitszustand nur unzureichend widerspiegelt. Unter Berücksichtigung der Körperlänge/-größe ist das Körpergewicht zur Bestimmung des Body Mass Indexes von zentraler Bedeutung.

Die in Deutschland aktuell gebräuchlichen Gewichtsperzentile für Kinder und Jugendliche wurden von Kromeyer-Hauschild et al. 2001 publiziert [1]. Sie basieren wie die Größendaten auf gepoolten Daten aus 17 Studien, die zwischen 1985 und 1999 in unterschiedlichen Regionen Deutschlands durchgeführt wurden. Dazu gehörten sowohl epidemiologische Studien mit Messungen als auch Daten aus Vorsorgeuntersuchungen sowie Selbstangaben. Da erfragtes Gewicht von gemessenem Gewicht systematisch abweicht (Überschätzung des Gewichts in unteren Perzentilen und Unterschätzung in oberen Perzentilen), weisen die Daten eine gewisse Verzerrung auf [2, 3, 4].

International sind für 0- bis unter 5-jährige Kinder Wachstumsstandards der Weltgesundheitsorganisation (WHO) und für 5- bis 9-jährige WHO-Referenzwerte verfügbar [5, 6].

Messmethodik, Stichprobe

Das Körpergewicht der Säuglinge und Kleinkinder von 0 bis unter 2 Jahren wurde mit Hilfe einer elektronischen Säuglingswaage mit Digitalanzeige (Hersteller SECA) im Liegen oder im Sitzen gemessen. Die Messung des Körpergewichts bei Kindern und Jugendlichen von 2 bis 17 Jahren wurde mittels elektronischer Waage (Typ SECA) in Unterwäsche und ohne Schuhe im Stand durchgeführt. Jeder Messwert wurde mit einer Genauigkeit von 0,1 kg abgelesen.

Die KiGGS-Stichprobe mit Messwerten zum Körpergewicht umfasst 8.666 Jungen und 8.401 Mädchen. Die KiGGS-Daten wurden um Daten zur Länge zum Zeitpunkt der Geburt ergänzt und Werte für 1,0 und 2,0 Monate interpoliert [7].

Eine ausführliche Beschreibung der Referenzpopulation und der Methode zur Ergänzung der KiGGS-Werte findet sich im Kapitel »Methodik« (Seite 7).

Ergebnisse

In KiGGS sind Jungen im Allgemeinen schwerer als Mädchen, wobei die Unterschiede vor der Pubertät nur minimal sind und erst nach der Pubertät deutlich zutage treten bis hin zu einem Unterschied im medianen Gewicht von gut 10 kg bei den 17-Jährigen. Eine Ausnahme von dieser Regel bildet die frühe Pubertät, wo die Mädchen etwas schwerer sind als die Jungen.

Die KiGGS-Daten zeigen, dass das mediane Gewicht im Alter von 4,0 Monaten bei 6.840 g für Jungen bzw. 6.250 g für Mädchen liegt und bis zum Alter von 18,0 Jahren auf 71,4 kg für Jungen (3. Perzentil: 55,2 kg; 97. Perzentil: 103,0 kg) und 60,1 kg für Mädchen ansteigt (3. Perzentil: 47,2 kg; 97. Perzentil: 88,3 kg). Während die Gewichtsperzentile bei den Mädchen am Ende des beobachteten Altersbereichs nur noch minimal weiter steigen, ist bei den Jungen auch in diesem Alter noch ein Anstieg des Gewichts zu beobachten.

Nationaler und internationaler Vergleich

Verglichen mit den in Deutschland gebräuchlichen Perzentilen zum Körpergewicht von Kromeyer-Hauschild et al. 2001 [1], die auf Daten von 1985 bis 1999 basieren, zeigt sich erwartungsgemäß, dass Jungen und Mädchen der KiGGS-Studie schwerer sind (siehe Anhang).

Dies gilt jedoch nicht für die ersten beiden Lebensjahre, in denen die Unterschiede keine systematische Verschiebung aller Perzentile nach oben darstellen, sondern sich insgesamt eher geringe Unterschiede zeigen und die KiGGS-Perzentile sich im Vergleich zu den Kromeyer-Hauschild-Perzentilen weniger weit auffächern, d. h. die unteren KiGGS-Perzentile liegen etwas höher und die oberen Perzentile etwas niedriger als bei Kromeyer-Hauschild. Diese Unterschiede in der Spannweite zwischen oberen und unteren Perzentilen können dadurch bedingt sein, dass Gewichtswerte von Kromeyer-Hauschild für die ersten beiden Lebensjahre vor allem auf Früherkennungsuntersuchungen basieren, die zu festen Zeitpunkten und von unterschiedlichen Untersuchern durchgeführt wurden, während die KiGGS-Messungen standardisiert und gleichmäßig über den gesamten Altersbereich erfolgten und somit eine geringere Variabilität aufweisen. Darüber hinaus wurden in KiGGS für die Altersgruppe 0 bis 1 Jahre Frühgeburten ausgeschlossen (siehe Definition Referenzpopulation, Seite 7), weshalb vor allem die unteren Perzentile in KiGGS oberhalb der Kromeyer-Hauschild-Perzentile liegen. Ein weiterer Unterschied ist, dass im Kromeyer-Hauschild-Datensatz für die ersten beiden Lebensjahre für bestimmte Lebensmonate keine Daten vorliegen (die Lebensmonate, in denen keine Früherkennungsuntersuchungen stattfinden) und für diese Monate die Entwicklung des Körpergewichtes interpoliert wurde. Anders als beim BMI bestehen beim Körpergewicht jedoch keine Bedenken bezüglich der Validität der Kromeyer-Hauschild-Perzentilform in den ersten beiden Lebensjahren. Durch den annähernd linearen Anstieg des Körpergewichtes in diesem Altersbereich kann die Modellierung die Altersentwicklung besser nachzeichnen als beim BMI, wo der BMI-Gipfel im ersten Lebensjahr durch die Kromeyer-Hauschild-Perzentile nicht abgebildet wird (siehe Kapitel »Body Mass Index«, Seite 32).

Im Vergleich zum internationalen Referenzsystem der WHO unterscheiden sich die KiGGS-Perzentile dadurch, dass Kinder nach KiGGS in den ersten Lebensmonaten leichter und ab dem 7. Monat (Median) schwerer sind als Kinder in den WHO-Daten. Nach dem WHO-Standard liegt

der Gewichtsmedian im Alter von 4,0 Monaten bei 7.000 g für Jungen und bei 6.420 g für Mädchen [5]. Jungen der KiGGS-Studie wiegen in diesem Alter im Median 160 g und Mädchen 170 g weniger als in der WHO-Referenz. Die Kinder, die an der den WHO-Standards zugrunde liegenden Multi Growth Reference Study (MGRS) teilnahmen, wurden nach besonderen Einschlusskriterien ausgewählt. Sie wurden mindestens 4 Monate lang voll gestillt und wuchsen unter günstigen sozio-ökonomischen Bedingungen auf, d. h. sie wurden regelmäßig ärztlich untersucht, waren nicht unterernährt, die Mutter durfte vor und nach der Geburt nicht rauchen und keine Infektionskrankheiten haben [8]. In KiGGS wurden hingegen nur 54 % der Kinder zwischen 0 und 4 Jahren bis zum 4. Monat gestillt und keine Einschränkungen im Hinblick auf die Lebensbedingungen vorgenommen. Der Unterschied zwischen KiGGS und WHO könnte auf das ausschließliche Stillen in den ersten Lebensmonaten zurückzuführen sein, da gestillte Kinder im ersten Halbjahr schwerer und im zweiten Lebenshalbjahr leichter sind als Flaschenkinder [9]. Im Alter von 7,0 Monaten sind Kinder der KiGGS-Studie im Median 80 g (Mädchen) bzw. 100 g (Jungen) schwerer als Kinder der internationalen Vergleichsgruppe. Im Alter von 5,0 Jahren wächst dieser Unterschied im Median auf 0,7 kg bei den Jungen und 0,6 kg bei den Mädchen an und liegt dann im Alter von 10,0 Jahren bei 3,6 kg (Jungen) und 2,8 kg (Mädchen).

Anwendung

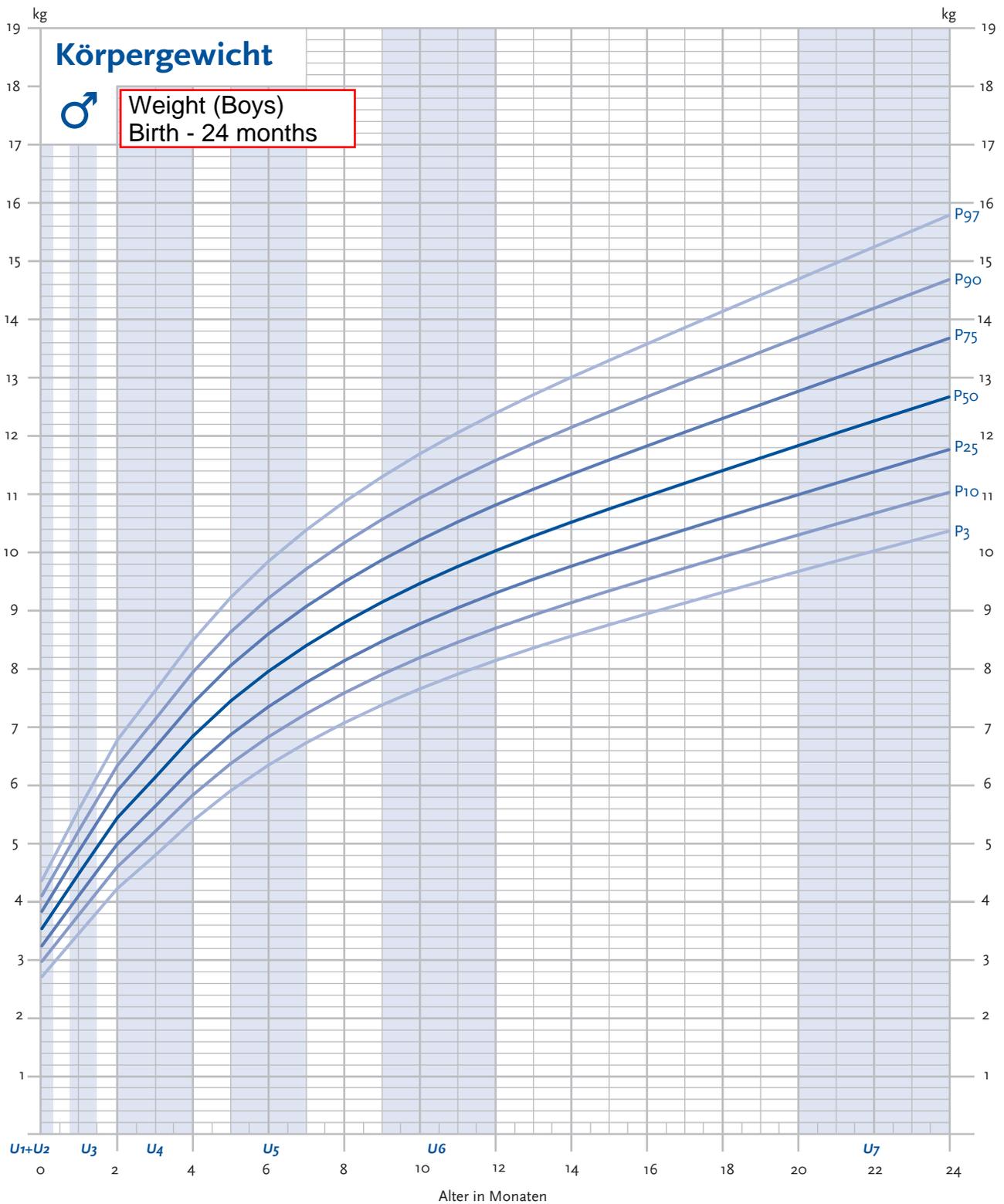
Zur Beurteilung des Gesundheitszustandes von Säuglingen und Kleinkindern ist das Körpergewicht in den ersten beiden Lebensjahren sehr wichtig. Ab dem 3. Lebensjahr sollte das Körpergewicht im Verhältnis zur Körpergröße bewertet werden, um beurteilen zu können, ob ein Kind z. B. übergewichtig ist (siehe Kapitel »Body Mass Index«, Seite 32). Das absolute Körpergewicht über den Zeitverlauf gibt lediglich Auskunft über eine positive oder negative Gewichtsentwicklung.

Die KiGGS-Perzentile zum Körpergewicht basieren auf einer großen, national repräsentativen Stichprobe von Kindern und Jugendlichen und auf standardisierten, einheitlich qualitätskontrollierten Messungen des Körpergewichtes. Damit erfüllen die KiGGS-Daten erstmals Anforderungen für eine nationale Referenzpopulation. Der in den KiGGS-Daten fehlende Altersbereich 0 bis unter 3 Monate wurde um Daten zum Geburtsgewicht ergänzt und Werte für 1,0 und 2,0 Monate interpoliert [7]. Damit stehen Daten zum Körpergewicht für den gesamten Altersbereich bei Kindern und Jugendlichen zur Verfügung.

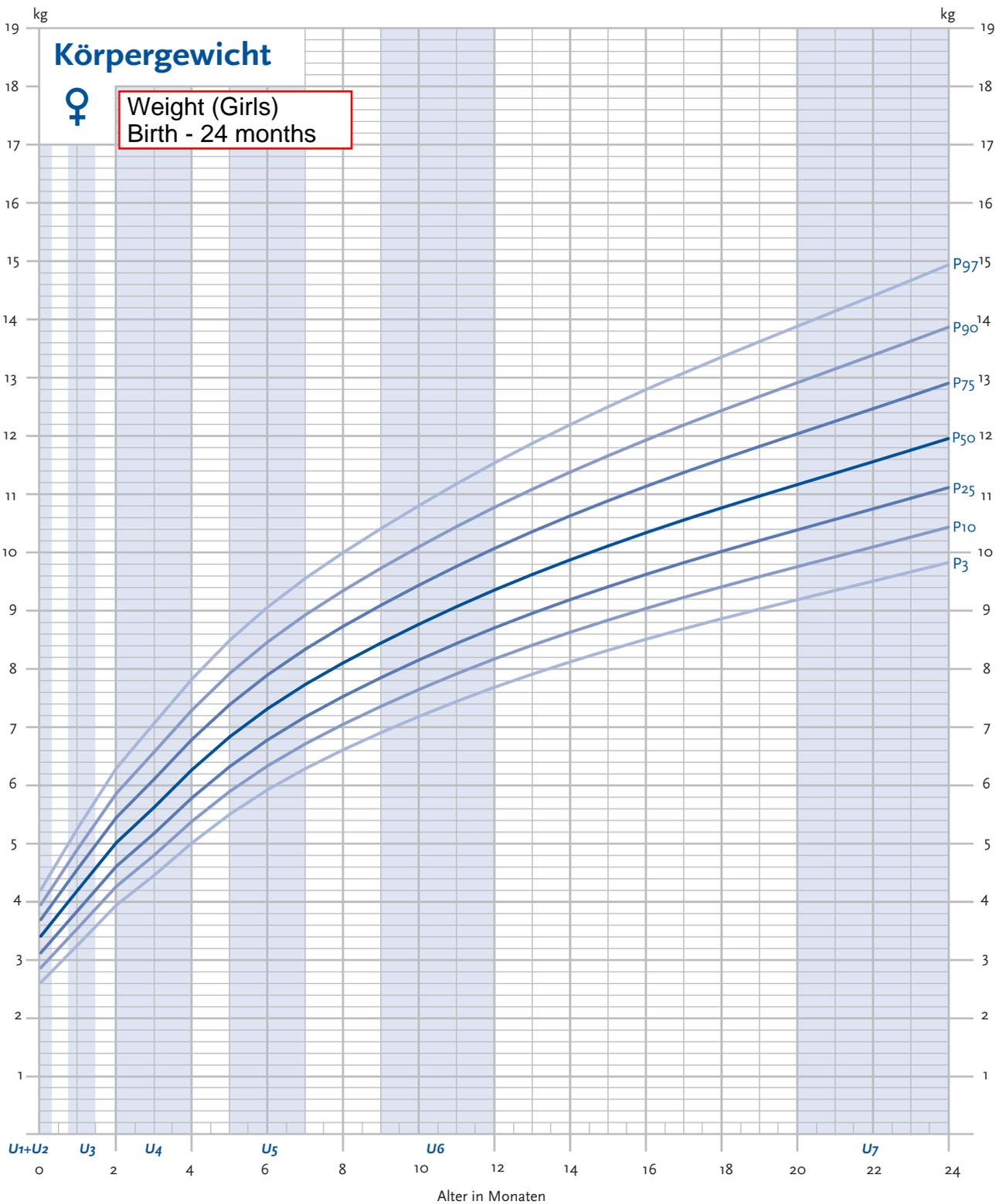
Literatur

1. Kromeyer-Hauschild K, Wabitsch M, Kunze D et al. (2001) Perzentile für den Body-mass-Index für das Kindes- und Jugendalter unter Heranziehung verschiedener deutscher Stichproben. *Monatsschrift Kinderheilkunde* 149: 807–818
2. Galan I, Gandarillas A, Febrel C et al. (2001) [Validation of self-reported weight and height in an adolescent population]. *Gac Sanit* 15 (6): 490–497
3. Himes JH, Faricy A (2001) Validity and reliability of self-reported stature and weight of US adolescents. *Am J Hum Biol* 13 (2): 255–260
4. Sherry B, Jefferds ME, Grummer-Strawn LM (2007) Accuracy of adolescent self-report of height and weight in assessing overweight status: a literature review. *Arch Pediatr Adolesc Med* 161 (12): 1154–1161
5. MGRS (2006) Multicentre Growth Reference Study Group: WHO Child Growth Standards based on length/height, weight and age. *Acta Paediatr Suppl* 450: 76–85
6. de Onis M, Onyango AW, Borghi E et al. (2007) Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bulletin of the World Health Organization* 85: 660–667
7. Voigt M, Fusch C, Olbertz D et al. (2006) Analyse des Neugeborenenkollektivs der Bundesrepublik Deutschland. *Geburtsh Frauenheilk* 66: 956–970
8. MGRS (2006) Multicentre Growth Reference Study Group: Enrollment and baseline characteristics in the multicentre growth reference study: *Acta Paediatr Suppl* 450: 7–15
9. de Onis M, Onyango AW (2003) The Centers for Disease Control and Prevention 2000 growth charts and the growth of breastfed infants. *Acta Paediatr* 92 (4): 413–419

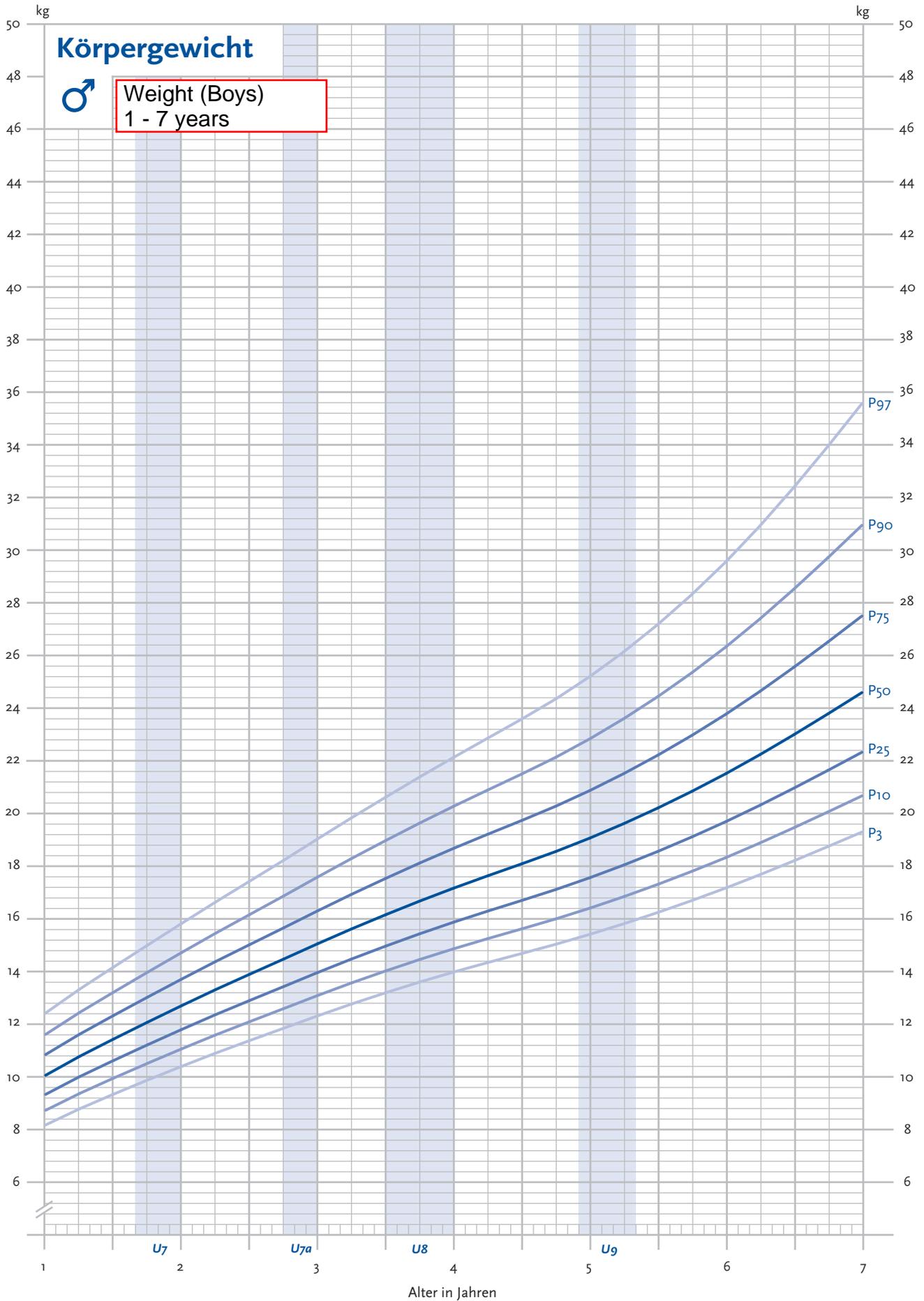
Perzentilkurven für Körpergewicht (in kg) bei Jungen im Alter von 0 bis 24 Monaten (KiGGS 2003–2006, Perinataldaten 1995–2000)
[Voigt et al. 2006, Geburtsh Frauenheilk, 66:956–970]



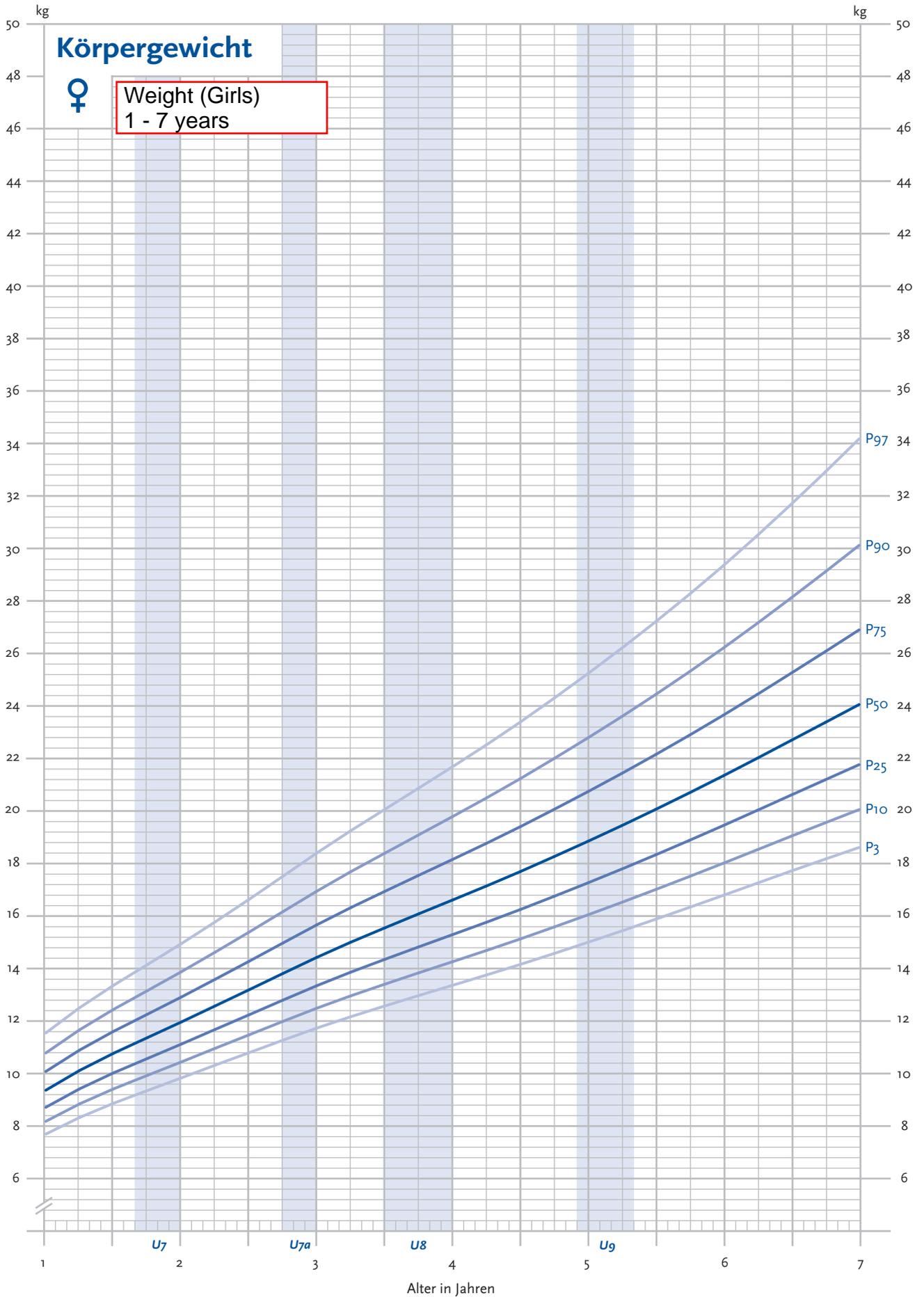
Perzentilkurven für Körpergewicht (in kg) bei Mädchen im Alter von 0 bis 24 Monaten (KiGGS 2003–2006, Perinataldaten 1995–2000)
 [Voigt et al. 2006, Geburtsh Frauenheilk, 66:956–970]



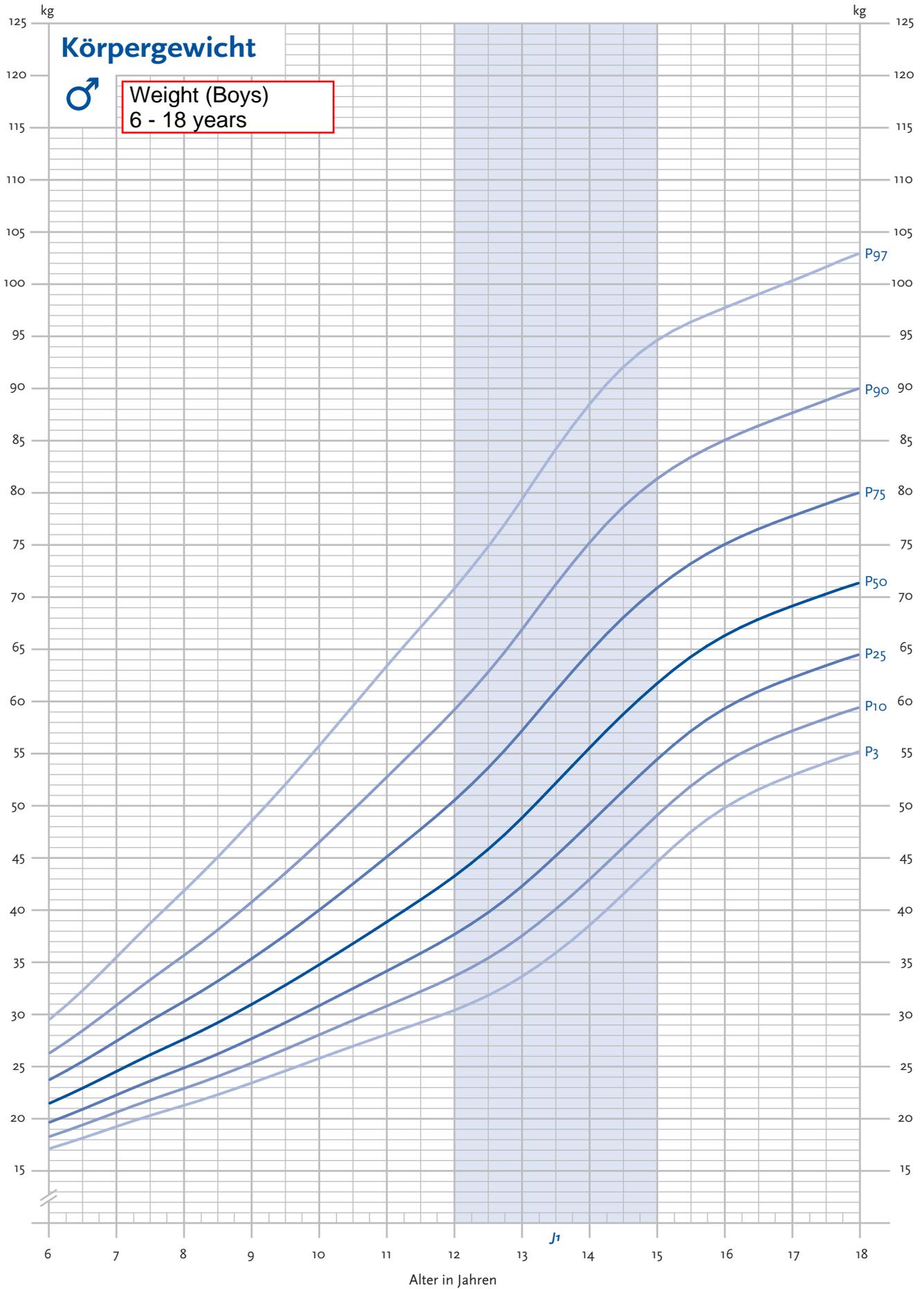
Perzentilkurven für Körpergewicht (in kg) bei Jungen im Alter von 1 bis 7 Jahren (KIGGS 2003–2006)



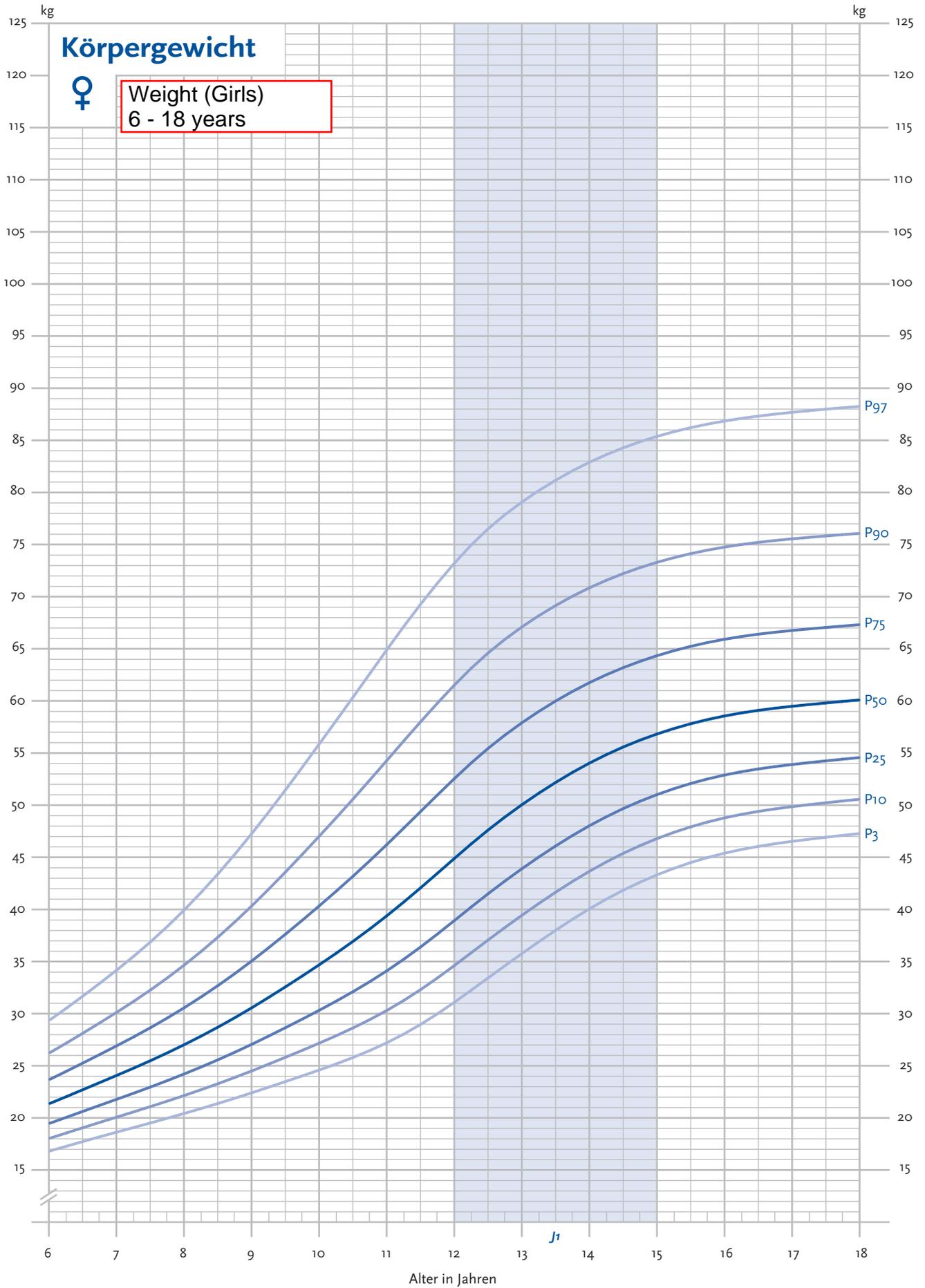
Perzentilkurven für Körpergewicht (in kg) bei Mädchen im Alter von 1 bis 7 Jahren (KiGGS 2003–2006)



Perzentilkurven für Körpergewicht (in kg) bei Jungen im Alter von 6 bis 18 Jahren (KiGGS 2003–2006)



Perzentilkurven für Körpergewicht (in kg) bei Mädchen im Alter von 6 bis 18 Jahren (KIGGS 2003–2006)



Perzentile für Körpergewicht (in kg) bei Jungen im Alter von 0 Monate bis 18 Jahre (KiGGS 2003–2006, Perinataldaten 1995–2000)
[Voigt et al. 2006, Geburtsh Frauenheilk, 66:956–970]

Alter*	P3	P10	P25	P50 (Median)	P75	P90	P97	L	S
0,0 Monate	2,70	2,96	3,23	3,53	3,82	4,09	4,35		
1,0 Monate	3,46	3,78	4,11	4,49	4,88	5,24	5,60		
2,0 Monate	4,22	4,59	4,98	5,43	5,90	6,33	6,77		
3,0 Monate	4,79	5,20	5,63	6,13	6,65	7,13	7,62		
4,0 Monate	5,39	5,83	6,30	6,84	7,41	7,94	8,49	0,4510	0,1206
5,0 Monate	5,90	6,37	6,87	7,45	8,06	8,63	9,23	0,3604	0,1186
6,0 Monate	6,34	6,83	7,35	7,96	8,60	9,22	9,85	0,2774	0,1169
7,0 Monate	6,73	7,23	7,77	8,40	9,07	9,72	10,39	0,2022	0,1155
8,0 Monate	7,07	7,58	8,14	8,79	9,49	10,17	10,87	0,1344	0,1144
9,0 Monate	7,38	7,90	8,47	9,15	9,87	10,57	11,30	0,0734	0,1135
10,0 Monate	7,65	8,19	8,77	9,47	10,21	10,94	11,70	0,0188	0,1128
11,0 Monate	7,91	8,45	9,05	9,76	10,53	11,27	12,06	-0,0302	0,1123
12,0 Monate	8,14	8,70	9,30	10,03	10,82	11,58	12,40	-0,0743	0,1119
15,0 Monate	8,75	9,34	9,98	10,75	11,59	12,42	13,30	-0,1852	0,1112
18,0 Monate	9,31	9,92	10,59	11,41	12,30	13,19	14,15	-0,2778	0,1110
21,0 Monate	9,85	10,49	11,19	12,05	13,00	13,95	14,98	-0,3615	0,1113
2,0 Jahre	10,37	11,03	11,77	12,68	13,69	14,70	15,80	-0,4393	0,1117
2,5 Jahre	11,35	12,07	12,87	13,87	15,00	16,14	17,41	-0,5809	0,1132
3,0 Jahre	12,29	13,06	13,94	15,03	16,28	17,57	19,02	-0,7111	0,1152
3,5 Jahre	13,17	14,00	14,94	16,14	17,52	18,96	20,61	-0,8285	0,1177
4,0 Jahre	13,96	14,84	15,85	17,15	18,66	20,26	22,12	-0,9304	0,1206
4,5 Jahre	14,66	15,60	16,68	18,07	19,72	21,49	23,58	-1,0182	0,1239
5,0 Jahre	15,39	16,38	17,54	19,05	20,86	22,82	25,19	-1,1032	0,1279
5,5 Jahre	16,22	17,29	18,54	20,19	22,20	24,43	27,17	-1,1897	0,1330
6,0 Jahre	17,15	18,31	19,68	21,50	23,76	26,32	29,56	-1,2711	0,1392
6,5 Jahre	18,18	19,44	20,95	22,98	25,55	28,52	32,39	-1,3401	0,1463
7,0 Jahre	19,28	20,65	22,31	24,58	27,50	30,94	35,57	-1,3868	0,1537
7,5 Jahre	20,33	21,83	23,65	26,17	29,44	33,39	38,82	-1,4057	0,1610
8,0 Jahre	21,31	22,93	24,91	27,66	31,29	35,72	41,93	-1,4002	0,1676
8,5 Jahre	22,33	24,08	26,23	29,25	33,24	38,16	45,15	-1,3757	0,1738
9,0 Jahre	23,45	25,36	27,70	31,00	35,38	40,81	48,58	-1,3340	0,1797
9,5 Jahre	24,61	26,68	29,24	32,84	37,63	43,59	52,11	-1,2770	0,1855
10,0 Jahre	25,80	28,06	30,86	34,79	40,04	46,54	55,80	-1,2054	0,1915
10,5 Jahre	26,97	29,44	32,51	36,81	42,54	49,62	59,61	-1,1198	0,1980
11,0 Jahre	28,10	30,82	34,17	38,88	45,12	52,77	63,43	-1,0215	0,2047
11,5 Jahre	29,22	32,20	35,87	41,00	47,76	55,94	67,12	-0,9131	0,2111
12,0 Jahre	30,40	33,66	37,67	43,25	50,52	59,21	70,83	-0,8021	0,2166
12,5 Jahre	31,81	35,39	39,76	45,82	53,62	62,80	74,83	-0,6980	0,2209
13,0 Jahre	33,62	37,52	42,27	48,81	57,17	66,87	79,35	-0,6193	0,2231
13,5 Jahre	35,87	40,06	45,16	52,14	61,00	71,18	84,15	-0,5799	0,2222
14,0 Jahre	38,50	42,90	48,24	55,51	64,69	75,19	88,48	-0,5842	0,2170
14,5 Jahre	41,48	45,96	51,38	58,75	68,03	78,63	92,06	-0,6427	0,2074
15,0 Jahre	44,56	49,02	54,40	61,69	70,86	81,34	94,63	-0,7319	0,1953
15,5 Jahre	47,45	51,85	57,13	64,26	73,21	83,43	96,40	-0,8264	0,1832
16,0 Jahre	49,78	54,12	59,30	66,30	75,06	85,06	97,76	-0,9088	0,1740
16,5 Jahre	51,54	55,83	60,96	67,87	76,53	86,44	99,06	-0,9795	0,1680
17,0 Jahre	52,91	57,17	62,27	69,15	77,78	87,67	100,34	-1,0401	0,1641
17,5 Jahre	54,10	58,35	63,43	70,30	78,94	88,88	101,67	-1,0959	0,1613
18,0 Jahre	55,20	59,44	64,52	71,39	80,04	90,05	102,99	-1,1482	0,1591

* exaktes Alter in Jahren (der Wert für z. B. 5 Jahre gilt approximativ für Kinder von 4,75 bis unter 5,25 Jahren)

Perzentile für Körpergewicht (in kg) bei Mädchen im Alter von 0 Monate bis 18 Jahre (KiGGS 2003–2006, Perinataldaten 1995–2000)
[Voigt et al. 2006, Geburtsh Frauenheilk, 66:956–970]

Alter*	P3	P10	P25	P50 (Median)	P75	P90	P97	L	S
0,0 Monate	2,59	2,84	3,10	3,39	3,67	3,93	4,18		
1,0 Monate	3,25	3,54	3,85	4,20	4,57	4,91	5,27		
2,0 Monate	3,92	4,24	4,59	5,00	5,43	5,84	6,28		
3,0 Monate	4,44	4,78	5,16	5,61	6,09	6,56	7,05		
4,0 Monate	4,99	5,37	5,77	6,25	6,77	7,28	7,81	0,0417	0,1190
5,0 Monate	5,49	5,88	6,31	6,82	7,37	7,91	8,48	-0,0074	0,1158
6,0 Monate	5,91	6,32	6,77	7,30	7,88	8,45	9,05	-0,0549	0,1134
7,0 Monate	6,27	6,70	7,16	7,72	8,33	8,92	9,55	-0,1013	0,1116
8,0 Monate	6,60	7,04	7,51	8,09	8,72	9,33	9,99	-0,1469	0,1103
9,0 Monate	6,89	7,34	7,84	8,43	9,08	9,72	10,40	-0,1904	0,1094
10,0 Monate	7,17	7,63	8,14	8,75	9,43	10,09	10,80	-0,2321	0,1088
11,0 Monate	7,43	7,90	8,43	9,06	9,75	10,44	11,17	-0,2724	0,1084
12,0 Monate	7,67	8,16	8,69	9,34	10,06	10,77	11,53	-0,3101	0,1082
15,0 Monate	8,31	8,83	9,40	10,10	10,88	11,65	12,50	-0,4110	0,1083
18,0 Monate	8,85	9,40	10,01	10,76	11,59	12,43	13,35	-0,4923	0,1090
21,0 Monate	9,34	9,91	10,56	11,35	12,25	13,15	14,14	-0,5556	0,1099
2,0 Jahre	9,82	10,42	11,11	11,95	12,90	13,87	14,94	-0,6039	0,1110
2,5 Jahre	10,78	11,46	12,22	13,18	14,27	15,38	16,63	-0,6711	0,1144
3,0 Jahre	11,72	12,48	13,34	14,42	15,66	16,94	18,40	-0,7236	0,1189
3,5 Jahre	12,56	13,39	14,34	15,54	16,93	18,39	20,06	-0,7783	0,1231
4,0 Jahre	13,35	14,25	15,28	16,60	18,15	19,78	21,69	-0,8367	0,1273
4,5 Jahre	14,14	15,12	16,24	17,69	19,40	21,23	23,39	-0,8939	0,1315
5,0 Jahre	14,99	16,04	17,26	18,84	20,74	22,79	25,24	-0,9453	0,1358
5,5 Jahre	15,87	17,00	18,33	20,06	22,15	24,45	27,22	-0,9871	0,1401
6,0 Jahre	16,78	18,01	19,45	21,35	23,66	26,22	29,37	-1,0172	0,1448
6,5 Jahre	17,71	19,04	20,61	22,70	25,26	28,13	31,71	-1,0340	0,1503
7,0 Jahre	18,61	20,05	21,77	24,06	26,91	30,13	34,20	-1,0369	0,1566
7,5 Jahre	19,49	21,06	22,94	25,48	28,65	32,27	36,90	-1,0259	0,1639
8,0 Jahre	20,40	22,12	24,20	27,01	30,56	34,67	39,97	-1,0011	0,1723
8,5 Jahre	21,36	23,26	25,56	28,69	32,69	37,35	43,43	-0,9637	0,1817
9,0 Jahre	22,38	24,48	27,04	30,55	35,05	40,34	47,30	-0,9150	0,1915
9,5 Jahre	23,46	25,79	28,64	32,57	37,63	43,60	51,50	-0,8581	0,2014
10,0 Jahre	24,56	27,15	30,31	34,68	40,34	47,03	55,89	-0,7974	0,2111
10,5 Jahre	25,77	28,61	32,09	36,92	43,18	50,59	60,38	-0,7394	0,2192
11,0 Jahre	27,18	30,28	34,09	39,37	46,21	54,29	64,92	-0,6929	0,2247
11,5 Jahre	28,94	32,28	36,38	42,05	49,38	58,00	69,28	-0,6675	0,2258
12,0 Jahre	31,06	34,59	38,91	44,87	52,53	61,51	73,21	-0,6719	0,2218
12,5 Jahre	33,39	37,04	41,48	47,59	55,43	64,59	76,51	-0,7108	0,2142
13,0 Jahre	35,73	39,40	43,87	50,02	57,89	67,08	79,07	-0,7827	0,2046
13,5 Jahre	37,96	41,62	46,06	52,16	59,97	69,14	81,17	-0,8798	0,1948
14,0 Jahre	40,02	43,62	48,00	54,01	61,73	70,84	82,89	-0,9906	0,1856
14,5 Jahre	41,80	45,34	49,64	55,55	63,17	72,20	84,27	-1,1027	0,1776
15,0 Jahre	43,27	46,76	50,98	56,80	64,32	73,28	85,37	-1,2062	0,1712
15,5 Jahre	44,46	47,89	52,05	57,79	65,22	74,12	86,21	-1,2946	0,1660
16,0 Jahre	45,36	48,75	52,86	58,53	65,90	74,74	86,85	-1,3656	0,1622
16,5 Jahre	46,01	49,37	53,45	59,07	66,39	75,20	87,32	-1,4208	0,1595
17,0 Jahre	46,50	49,83	53,88	59,47	66,74	75,54	87,68	-1,4641	0,1575
17,5 Jahre	46,89	50,20	54,22	59,78	67,03	75,81	87,99	-1,5008	0,1559
18,0 Jahre	47,24	50,54	54,54	60,08	67,30	76,06	88,25	-1,5340	0,1545

* exaktes Alter in Jahren (der Wert für z. B. 5 Jahre gilt approximativ für Kinder von 4,75 bis unter 5,25 Jahren)

Beiträge zur
Gesundheitsberichterstattung
des Bundes

**Referenzperzentile für anthropometrische
Maßzahlen und Blutdruck aus der Studie
zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen
in Deutschland (KiGGS)**

2. erweiterte Auflage

Robert Koch-Institut, Berlin 2013

Bibliografische Information Der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation
in der Deutschen Nationalbibliografie.

Herausgeber

Robert Koch-Institut
Nordufer 20
13353 Berlin

Redaktion

Robert Koch-Institut
Abteilung für Epidemiologie und Gesundheitsmonitoring
Dr. Anja Schienkiewitz, Johanna Gutsche, Gisela Winter
General-Pape-Straße 62/64
12101 Berlin

Autorinnen und Autoren

PD Dr. Hannelore Neuhauser, Dr. Anja Schienkiewitz,
Angelika Schaffrath Rosario, Reinhard Dortschy,
Dr. Bärbel-Maria Kurth

unter Mitarbeit von

Dr. Ute Ellert, Dr. Heribert Stolzenberg
Abteilung für Epidemiologie und Gesundheitsmonitoring
Robert Koch-Institut

*Wir danken Prof. Manfred J. Müller, Kiel, und Prof. Volker Hesse, Berlin,
für die wissenschaftliche Expertise zur Definition der KiGGS-Referenz-
population, Prof. Wolfgang Rascher für nützliche Hinweise zur
Auswertung der Blutdruckmessungen und Prof. Johannes Peter Hass für
die Diskussion um Plausibilitätsprüfungen der gemessenen Blutdruckwerte
sowie Michael Thamm, Dr. Ute Langen und Dr. Karen Atzpodien für
Hinweise zu medizinischen Ausschlusskriterien.*

Grafik/Satz

Gisela Winter
Robert Koch-Institut

Druck

RKI-Hausdruckerei, Berlin

2. erweiterte Auflage 2013

ISBN

978-3-89606-218-5

Inhalt

1	Einleitung	5
2	Methodik	7
2.1	Beschreibung der Studie	7
2.2	Beschreibung der Referenzpopulation	7
2.3	Statistische Methodik	9
3	Körperlänge/Körpergröße	12
4	Körpergewicht	22
5	Body Mass Index (BMI)	32
6	Tailen- und Hüftmaße	42
6.1	Tailenumfang	42
6.2	Hüftumfang	47
6.3	Taille-Hüfte-Index (Waist-to-Hip-Ratio, WHR)	51
6.4	Taille-Größe-Index (Waist-to-Height-Ratio, WHtR)	55
7	Hautfaltendicke und geschätzter Körperfettanteil	59
	Hautfaltendicke Trizeps (Abb. S. 62ff)	59
	Hautfaltendicke Rücken (subscapular) (Abb. S. 70ff)	60
	Summe der Hautfaltendicken (Abb. S. 78ff)	60
	Geschätzter Körperfettanteil (Abb. S. 86ff)	60
8	Kopfumfang	90
9	Blutdruck	100
10	Wozu dienen die KiGGS-Perzentile für anthropometrische Maßzahlen und Blutdruck?	112
	Anhang	114