

Adipositas bei Einschülern: Ausmaß, Entwicklung und Zusammenhänge zum Sozialstatus¹

Andreas Böhm

Generation XXL nannte der SPIEGEL Ende 2000 eine Titelgeschichte und spielte damit auf einen Anstieg der Adipositasprävalenz bei Kindern und Jugendlichen an. Ausmaß und Entwicklung der Adipositashäufigkeit bei Kindern sowie Zusammenhänge zum sozialen Status der Familien werden im vorliegenden Beitrag auf der Grundlage aktueller und umfangreicher Daten aus dem Land Brandenburg dargestellt.

1 Hintergrund

Die gesundheitlichen Folgen und Begleiterkrankungen der Adipositas sind vielfach nachgewiesen und beschrieben worden: Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Diabetes Typ II, Arthrose, Schäden im Bewegungsapparat und wahrscheinlich auch Krebs (Power, Lake & Cole, 1997). Die Wahrscheinlichkeit als Erwachsener adipös zu sein, steigt nach dem 3. Lebensjahr kontinuierlich an, wenn bereits im Kindes- und Jugendalter Adipositas diagnostiziert werden konnte (Mossberg, 1989; Must, 1996). Adipositas bei Kindern und Jugendlichen steht im Zusammenhang mit der Entwicklung gesundheitsschädlicher Essgewohnheiten wie Diäten und das Auslassen von Mahlzeiten (Steen, Opplinger & Brownell, 1988).

Der Wunsch nach einer Gewichtsreduktion ist verbreiteter als Übergewicht und Adipositas. Ein Drittel von 11-12 Jährigen Mädchen sieht sich selbst als "zu fett" an (Zimmermann, Hess & Hurrell 2000).

Adipöse Jugendliche werden und sind benachteiligt -- Sie haben eine geringere Chance einen Ehepartner zu finden, haben weniger Bildungschancen, d. h. sie beenden die Schule mit niedrigeren Abschlüssen, und haben schließlich als Erwachsene ein geringeres Haushaltseinkommen (Gortmaker et al., 1993). Bereits für adipöse Kinder bringt das Übergewicht eine starke psychische Belastung mit sich. Sie leiden sowohl an sich selbst (Unzufriedenheit mit dem eigenen Aussehen) wie auch unter feindseligem und abwertendem Verhalten der Umwelt (Dietz, 1998). Eine Reihe sozialpsychologischer Studien zeigte, dass Erwachsene und auch schon Kinder adipösen Menschen folgende Attribute zuschreiben: wenig attraktiv im Aussehen, wenig attraktiv als potentieller Freund, willenschwach, wenig intelligent (Hill & Silver, 1995; Turnbull, 2000). Dahinter steckt die Vorstellung, man könne bei entsprechender innerer Willenskraft, seinen Körper in die Form bringen, die man möchte bzw. die dem Ideal der Zeit entspricht.

¹ 2001, psychomed 13 (4), 235-241

Der Anteil übergewichtiger und adipöser Kinder hat in den 80er und 90er Jahren weltweit in den wohlhabenden Ländern zugenommen (Seidell, 1999). Für Deutschland gibt es bislang keine repräsentativen Untersuchungen. Ergebnisse aus dem Kindergesundheits-Survey, den das Robert-Koch-Institut in 2001 durchführt, werden wahrscheinlich erst ab 2003 vorliegen. Die aktuellsten Studien für Deutschland, die einen Trend beschreiben, zeigen für einzelne Regionen einen Anstieg, dessen Ausmaß allerdings sehr unterschiedlich ausfällt (Kromeyer-Hauschild & Jaeger, 1998; Kromeyer-Hauschild et al., 1999; Weinand et al., 2000). Für Adipositas im Kindesalter werden Prävalenzraten zwischen 5% und über 30% angegeben. Die Unterschiede dürften allerdings weniger reale Unterschiede spiegeln, sondern sind vielmehr Resultat unterschiedlicher Definitionen der Adipositas (Böhm et al. im Druck).

Zu den Ursachen der Adipositas im Einzelfall gibt es keine befriedigenden Erklärungsansätze, wenn auch sicher scheint, dass eine genetische Disposition, Bewegungsmangel und ungünstige Ess- und Ernährungsweisen eine große Rolle spielen. Die Ursachen des Anstiegs der Adipositasprävalenz sind ebenfalls unklar, allerdings zeigte sich in Untersuchungen, dass nicht nur Erwachsene sondern auch bereits Kinder aus sozial benachteiligten Verhältnissen häufiger adipös sind (Rolland-Cachera & Bellisle, 1986; Sobal & Stunkard, 1989). Ob sich der Einfluss sozialer Verhältnisse auf die Prävalenz von Adipositas in den vergangenen Jahren verstärkt hat, ist eine offene Frage, die u.a. mit dieser Studie beantwortet werden soll.

Ab dem Jahr 1994 liegen Daten aus den Schuleingangsuntersuchungen im Land Brandenburg vor. Auf der Grundlage dieser Daten waren Auswertungen möglich, die Antwort auf folgende Fragen geben sollten:

- Wie groß ist die Prävalenz von Übergewicht und Adipositas und wie hat sie sich in den vergangenen Jahren verändert? Welche Veränderungen gibt es bei den Körpermaßen Gewicht und Größe, die dem BMI zu Grunde liegen?
- Wie stark unterscheiden sich Kinder aus verschiedenen Sozialstatusgruppen im Ausmaß an Adipositas und Übergewicht? Ist der soziale Gradient konstant über die Zeit?
- Sind adipöse Einschüler weniger gesund als andere Kinder? Gibt es Hinweise auf typische Begleiterkrankungen?

2 Methoden

Die hier vorgestellten Daten zu Körpergewicht, -größe und daraus abgeleitet dem BMI stammen von ärztlichen Reihenuntersuchungen der Gesundheitsämter im Land Brandenburg. Vor der Einschulung werden alle Kinder im Land Brandenburg vom Kinder- und Jugendgesundheitsdienst ärztlich untersucht und die Ergebnisse mit Hilfe der „Funktionsdiagnostischen Tabellen für den Kinder- und Jugendgesundheitsdienst im Land Brandenburg“ einheitlich dokumentiert. Es liegt also für die Schuleingangsuntersuchung eine Totalerhebung vor. Das Landesgesundheitsamt wertet die anonymisierten Daten der Gesundheitsämter jährlich landesweit aus. Bei

den Einschulungsuntersuchungen werden im Rahmen der ärztlichen Sozialanamnese u.a. Angaben zur Schulbildung und Erwerbstätigkeit von Vater und Mutter erhoben.

Aus den sozialanamnestischen Variablen wurde ein Sozialindex gebildet. In den Index gehen die Schulbildung als 3-stufiges Merkmal und die Erwerbstätigkeit als 2-stufiges Merkmal additiv ein. Schulbildung und Erwerbstätigkeit gelten neben dem Einkommen, mit dem sie hoch korrelieren, als besonders wichtig für eine Sozialschichteinteilung (Kunst & Mackenbach, 1996; Winkler & Stolzenberg, 1999). Auf der Basis statistischer und inhaltlicher Kriterien wurden zwei Grenzwerte festgelegt, die eine Einteilung nach hohem, mittlerem und niedrigem Sozialstatus erlauben. Die aus den Daten von 1994 festgelegten Grenzwerte wurden für die Daten aller Jahre verwendet. Hiermit war es möglich, Veränderungen im Ausmaß sozialer Ungleichheit in Familien von Einschülern festzustellen (Abbildung 1, vgl. ausführlicher zur Indexbildung: MASGF, 1999a).

Die Messung der Körpergröße erfolgt bei den Reihenuntersuchungen "mit fester Messlatte ohne Schuhe ... die Fersen sind geschlossen, die Knie durchgedrückt. Gesäß, Schulterblätter und Hinterkopf berühren leicht die Messlatte" (MASGF, 1999b). Die Messergebnisse werden ganzzahlig in cm gerundet festgehalten. Das Körpergewicht wird in kg (ganzzahlig, ebenfalls gerundet) gemessen. Die Waage wird "an jedem Untersuchungstag vor Beginn auf den Nullpunkt kalibriert. Das Gewicht wird ohne Schuhe und in Unterkleidung ermittelt" (MASGF, 1999b).

Da die vorliegende Studie deskriptiven Charakter hat, stehen deskriptive Statistiken und dazugehörige graphische Darstellungen im Vordergrund. Für die Ermittlung von Unterschieden der Adipositasprävalenz in verschiedenen Jahren und Zusammenhängen zwischen Adipositas und weiteren Befunden aus der Einschulungsuntersuchung wurden Chi-Quadrat-Tests verwendet (5%-Signifikanzniveau). Alle Auswertungen erfolgten mit der Statistiksoftware SPSS, Version 8.

[klein Anfang]

Definition von Adipositas bei Kindern und Jugendlichen

Als Maß für die Feststellung von Normal- und Übergewicht sowie Adipositas hat sich in der epidemiologischen Forschung in den vergangenen Jahren der Body Mass Index (BMI; kg/m^2) durchgesetzt. Der BMI korreliert hoch mit dem Körperfettanteil und kann in dem Sinne als Indikator für Übergewicht und Adipositas auch bei Kindern und Jugendlichen Verwendung finden (Dietz & Robinson, 1998). Für die klinische Diagnostik und für eine Risikoeinschätzung von Laien reicht der BMI aber nicht aus. Für das Erwachsenenalter signalisiert ein BMI-Wert von 25 und mehr Übergewicht, ein BMI-Wert von 30 und mehr Adipositas (International Obesity Task Force, 1998). Die Grenzwerte sind epidemiologisch fundiert; sie basieren, wenn auch grob, auf empirisch ermittelten Risikowahrscheinlichkeiten für vorzeitige Sterblichkeit.

Die für Erwachsene geltenden Grenzwerte des BMI können für Kinder und Jugendliche nicht verwendet werden, da sich der durchschnittliche BMI während der Jahre bis zum Erwachsenenalter verändert. Es gibt eine Reihe altersbezogener BMI-Referenzsysteme (z. B. Cole, Freeman & Preece, 1995; Hesse et al., 1999; Rolland-

Cachera et al., 1991; Zwiauer & Wabitsch, 1997). Die Referenzsysteme fußen auf mehr oder weniger großen und repräsentativen Studienpopulationen. Als BMI-Grenzwerte zur Bestimmung von Übergewicht und Adipositas werden verschiedene Perzentile verwendet. Gängig sind die 80., 85., 90., 95., 97. und 98. Perzentile. Dieses Vorgehen kann man als willkürlich kritisieren, denn mit gleichem Recht hätten auch die 89. und 94. Perzentile gewählt werden können. Es fehlen Erkenntnisse über den Grenzwert für Adipositas, ab dem in signifikantem Ausmaß die Erkrankungshäufigkeit bzw. das nachgewiesene Risiko für Folgeerkrankungen steigt.

Für unsere Auswertungen haben wir das Referenzsystem von Cole et al. (2000) herangezogen, das auf der Grundlage umfangreicher internationaler Studien erarbeitet wurde. Das Besondere dieses Ansatzes liegt darin, dass nicht bestimmte Perzentile (z.B. 95., 97. oder 98. Perzentile für Adipositas) zugrunde gelegt wurden, sondern die BMI-Werte 25 und 30 im Alter von 18 Jahren wurden als Ausgangspunkt gewählt, um dann mit einem statistischen Verfahren (LMS-Methode; Cole & Green, 1992) für alle jüngeren Altersgruppen die Perzentilen zu finden, die den bewährten BMI-Werten von 25 bzw. 30 im Alter von 18 Jahren entsprachen.

[klein Ende]

3 Ergebnisse

3.1 Untersuchte Kinder

Die meisten Kinder sind zum Zeitpunkt der Einschulungsuntersuchung 6 Jahre alt. Aus Gründen der Genauigkeit und Vergleichbarkeit mit anderen Untersuchungen konzentrieren wir uns im folgenden auf die Gruppe der 5,5- bis 6,5-Jährigen. Aus Tabelle 1 geht hervor, dass für jedes Untersuchungs Jahr die Daten von über 10.000 6-jährigen Kindern zur Auswertung vorlagen. Nebenbei bemerkt: Die Verringerung der Untersuchungszahlen spiegelt die stark gesunkene Geburtenrate im Land Brandenburg Anfang der 90er Jahre.

Tabelle 1: Untersuchte Einschüler (5,5 - 6,5 Jahre) im Land Brandenburg.

Jahr*	N männlich	N weiblich	N insgesamt
1994	8.764	8.671	17.435
1995	9.966	9.442	19.408
1997	7.839	7.883	15.722
1998	5.891	5.805	11.696
1999	5.499	5.207	10.706
2000	5.447	5.165	10.612
	43.406	42.173	85.579

*Für das Jahr 1996 liegen wegen einer Umstellung in der Datenverarbeitung keine Daten vor

Wie aus Abbildung 1 hervorgeht, gibt es einen Trend zur Polarisierung im Sozialstatus der Einschülerfamilien. Der Anteil von Familien mit mittlerem Sozialstatus verringerte sich in der zweiten Hälfte der 90er Jahre kontinuierlich.

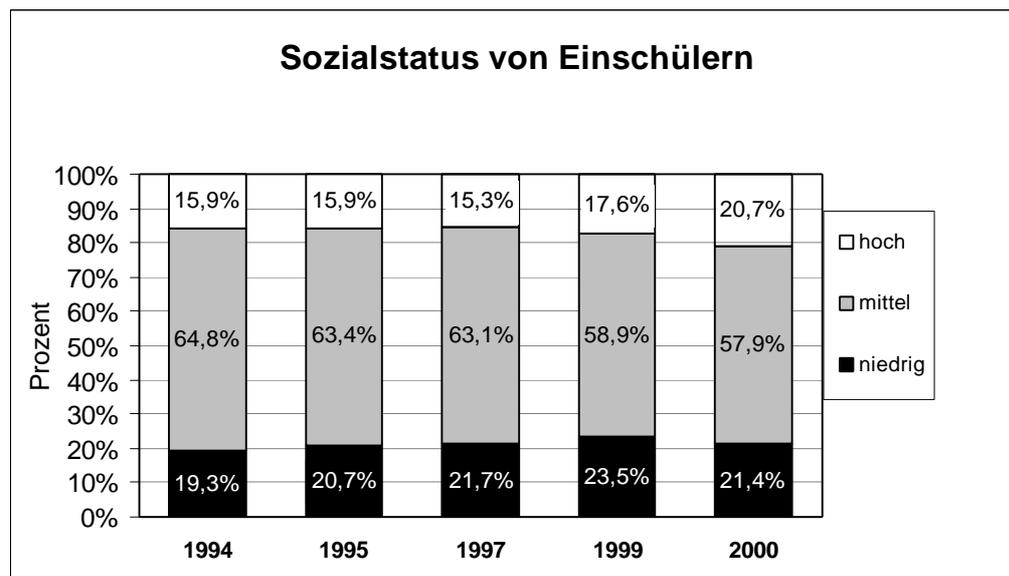


Abbildung 1: Sozialstatus Brandenburger Einschüler nach dem Brandenburger Sozialstatusmodell (MASGF, 1999a)

3.2 Übergewicht und Adipositas im Trend

Im Berichtszeitraum von 1994 bis 2000 ist der Anteil adipöser Mädchen von 4,6% in 1994 auf 5,6% in 2000 gestiegen, eine Steigerung um 22% (χ^2 s.s.; Abbildung 2). Bei den Jungen ist ein noch deutlicherer Anstieg zu registrieren. Lag die Adipositasrate 1994 noch bei 3,6%, so waren im Jahr 2000 5,2% zu verzeichnen, was

einer Steigerung von 44% entspricht (Chi^2 s.s.). In Bezug auf die Prävalenz von Übergewicht haben im selben Zeitraum nur wenig nennenswerte Veränderungen stattgefunden. Bezogen auf alle Einschüler im Land Brandenburg kann man aufgrund der vorliegenden Daten annehmen, dass im Jahr 2000 über 1.000 Einschüler adipös waren.

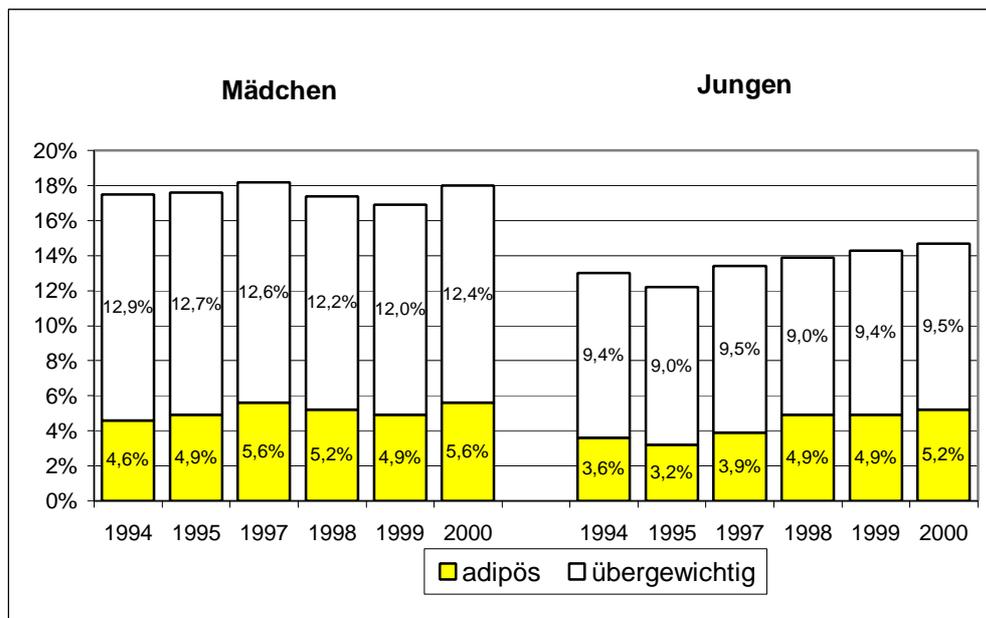


Abbildung 2: Prävalenz von Adipositas und Übergewicht bei 6-jährigen Kindern zwischen 1994 und 2000

Im Hintergrund dieses Sachverhaltes steht, dass sich die BMI-Verteilung, auf die die Adipositasdefinition zurückgeht, in charakteristischer Weise verändert hat. Zwar sind die Mittelwerte nur geringfügig gestiegen, aber die Schiefe der Verteilung hat zugenommen. Konkret heißt das: Es finden sich mehr Kinder am rechten Rand der Verteilung mit sehr hohen BMI-Werten, was sich in der Veränderung der 97. Perzentile zeigt. Bei den Jungen lag der BMI an der 97. Perzentile 1994 bei $20,1 \text{ kg/m}^2$, in 2000 bei $21,2 \text{ kg/m}^2$. Bei den Mädchen lag der entsprechende BMI-Wert 1994 bei $20,5 \text{ kg/m}^2$, in 2000 bei $21,1 \text{ kg/m}^2$ (Abbildung 3). Die beschriebene Veränderung in der BMI-Verteilung schlägt sich erwartungsgemäß auch in einer Erhöhung der Standardabweichung des BMI nieder.

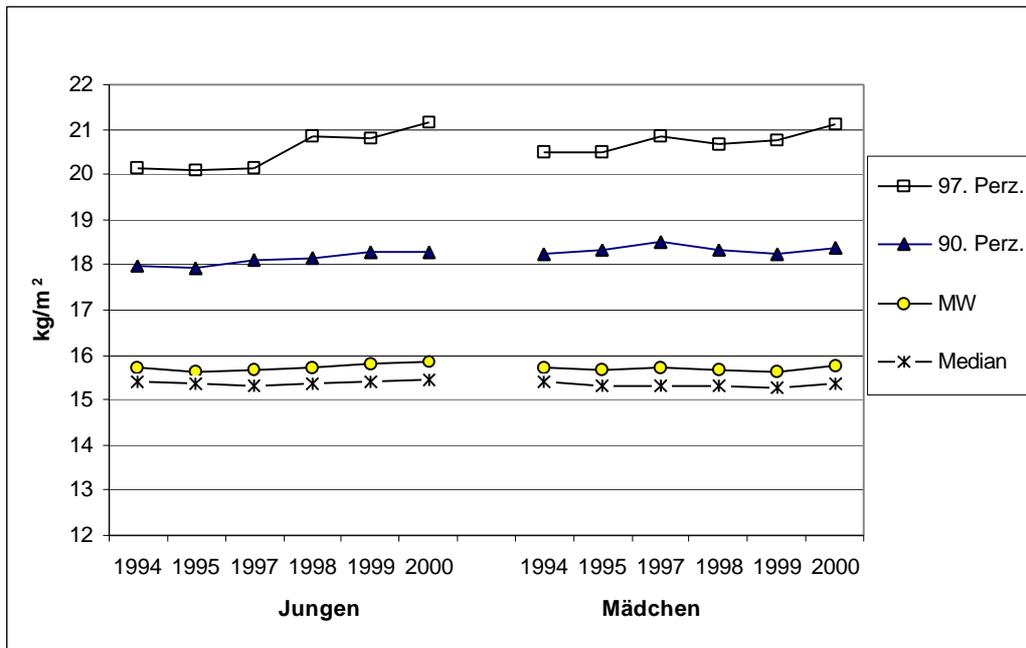
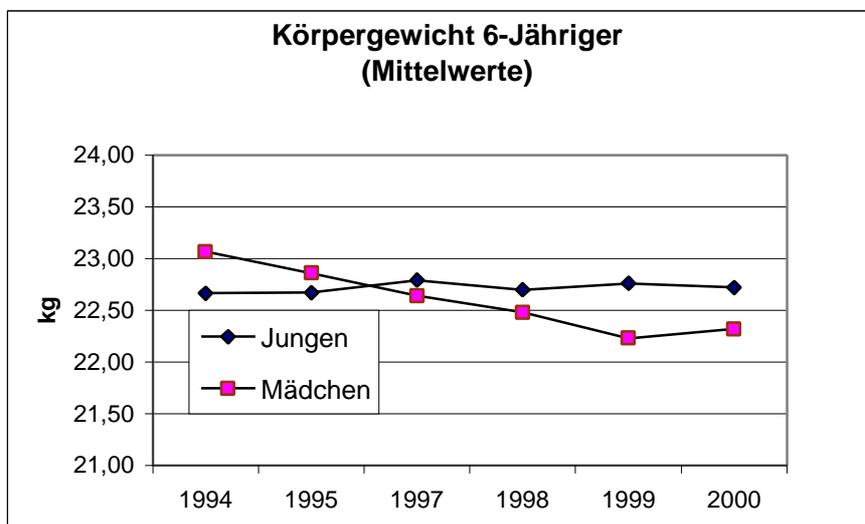


Abbildung 3: Entwicklung des BMI bei 6-jährigen Kindern im Land Brandenburg zwischen 1994 und 2000

In den Body-Mass-Index gehen Körpergröße und Körpergewicht ein. Von daher ist es aufschlussreich, die Entwicklung dieser beiden Körpermaße im Berichtszeitraum zu betrachten. Die durchschnittliche Körpergröße der 6-jährigen Einschüler hat in der zweiten Hälfte der letzten Dekade eine bemerkenswerte Veränderung erfahren. Nach einem Anstieg bis 1997 ist bei beiden Geschlechtern ein Rückgang zu beobachten (Abbildung 4). Im selben Zeitraum hat sich das durchschnittliche Körpergewicht bei Mädchen und Jungen unterschiedlich entwickelt. Die Mädchen waren am Ende der Dekade durchschnittlich mehr als ein halbes Kilogramm leichter als sechs Jahre zuvor. Bei den Jungen blieb im selben Zeitraum das durchschnittliche Gewicht nahezu konstant. Bei beiden Geschlechtern hat sich die Standardabweichung des Körpergewichts deutlich erhöht.



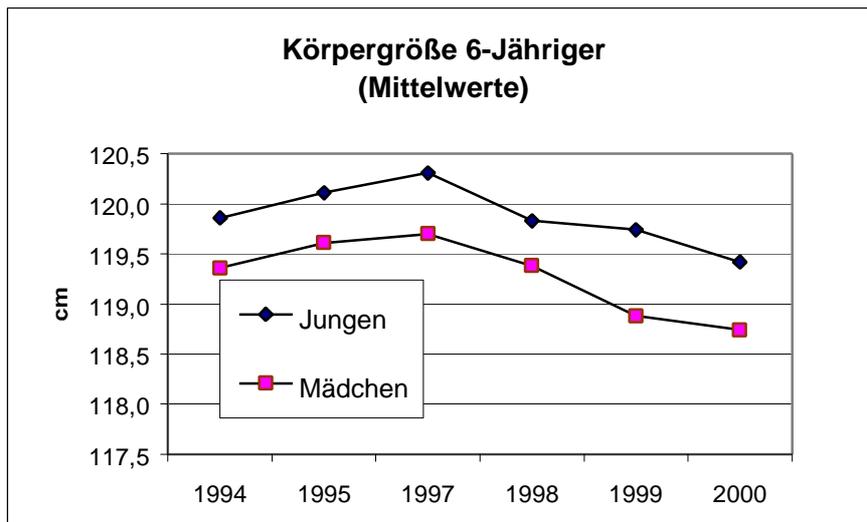


Abbildung 4: Entwicklung von Körpergewicht und -größe bei 6-jährigen Kindern zwischen 1994 und 2000

3.3 Sozialstatus und Adipositas

Der oben beschriebene allgemeine Anstieg der Adipositasprävalenz bei Brandenburger Einschülern wird im Berichtszeitraum allein von Kindern aus Familien mit mittlerem und niedrigem Sozialstatus getragen (Abbildung 5). Es findet sich ein sozialer Gradient, wie er auch in vielen anderen Gesundheitsbereichen für Erwachsene und auch bei Kindern nachgewiesen werden konnte (MASGF, 1999a, Mielck, 2000). Bei Kindern aus Familien mit mittlerem und niedrigem sozialen Status zeigt sich ein fast paralleler Anstieg der Adipositasprävalenz in der zweiten Hälfte der 90er Jahre. Demgegenüber gibt es beim hohen sozialen Status keine deutliche Veränderung zwischen 1994 und 2000. Im Jahr 1994 unterschieden sich zwar auch bereits die Adipositasraten der drei Sozialstatusgruppen voneinander, aber die Unterschiede haben sich bis 2000 massiv verstärkt. Der Ratenquotient, der die Kluft zwischen oberer und unterer Sozialstatusgruppe ausdrückt, stieg bei den Jungen von 1,5 auf 2,3, bei den Mädchen von 1,8 auf 3,2. 6-jährige Jungen mit niedrigem sozialen Status haben die größte Steigerung in der Adipositasprävalenz (3,9% auf 6,9%, was einer Steigerung von 77% entspricht).

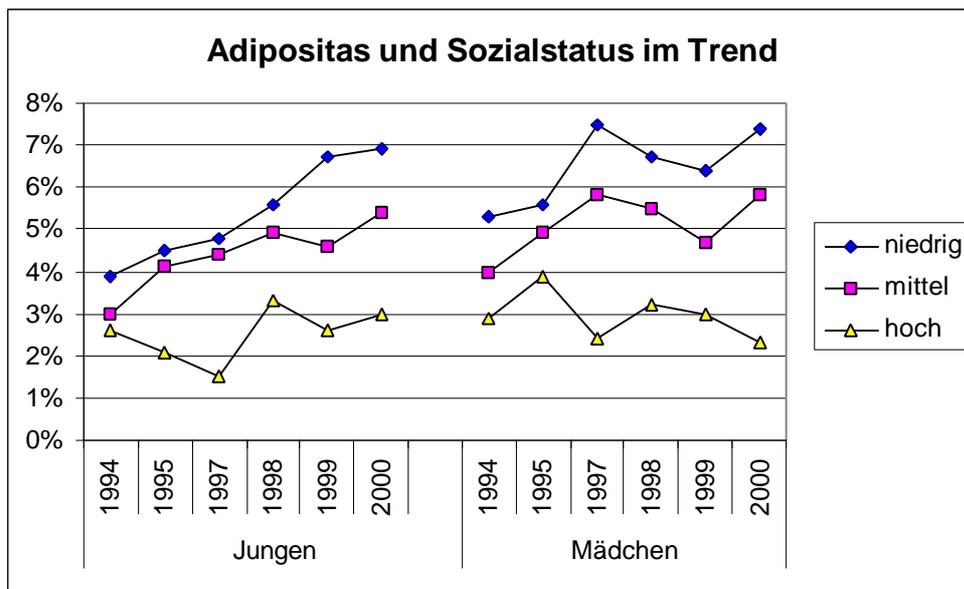


Abbildung 5: Prävalenz der Adipositas bei 6-jährigen Kindern nach Sozialstatus zwischen 1994 und 2000

Wie die Abbildung 5 auch zeigt, ist die Entwicklung des Anteils adipöser Einschüler über die Jahre unregelmäßig. Vor dem Hintergrund der vergleichsweise sehr großen Untersuchungsgruppen sind zufällige Schwankungen in den Ergebnissen eher auszuschließen, und man kann annehmen, dass das Phänomen Adipositas Schwankungen unterliegt, deren Ursachen unklar sind.

In das Brandenburger Sozialstatusmodell gehen Schulbildung und Erwerbstätigkeit der Eltern ein. Eine Einzelanalyse mit den zugrunde liegenden Variablen zeigt, dass alle sozialen Merkmale auch einzeln statistisch signifikant bzw. hochsignifikant mit der kindlichen Adipositas im Zusammenhang stehen. Hinzu kommt, dass Einzelkinder häufiger adipös sind als Kinder mit Geschwistern (6,3% vs. 4,9%, Chi^2 s.s.) und im Berlin nahen Raum (engerer Verflechtungsraum, suburbane Region) weniger Kinder adipös sind (4,2%) als in den Berlin fernen Regionen Brandenburgs (6,0%; äußerer Entwicklungsraum, ländliche Region; Chi^2 s.s.).

3.4 Adipositas und weitere gesundheitlichen Belastungen

Obwohl sich Begleit- und Folgeerkrankungen der kindlichen Adipositas erst mit jahrelanger Verzögerung zeigen, liegt es nahe, thematisch verwandte Befunde im Zusammenhang mit der Adipositas zu analysieren. Unter anderem werden im Rahmen der Einschulungsuntersuchung auch orthopädische Befunde registriert. 2,5% der aller Kinder weisen medizinisch relevante orthopädische Befunde auf, in erster Linie Haltungsanomalien, schwerwiegende Fußfehler und stark ausgeprägte X- und O-Beine. Unter den adipösen Kindern werden diese Befunde mit 4,5% hochsignifikant häufiger registriert (Chi^2 s.s.).

Insgesamt wird der Gesundheitszustand adipöser Einschüler von den Kinderärzten in den Gesundheitsämtern als ungünstiger eingeschätzt (Chi^2 s.s.). Während 48% der

stark übergewichtigen Einschüler einen oder mehrere medizinisch relevante Befunde aufweisen, gilt dies nur für 41% der anderen Kinder.

Zu anderen einzelnen medizinisch relevanten Befunden, wie beispielsweise Sprachstörungen und psychomotorischen Störungen, gab es keine systematischen Zusammenhänge.

4 Diskussion

Die vorliegende Untersuchung zeigt, dass sich die Adipositasprävalenz von 6-jährigen Kindern im Land Brandenburg in der relativ kurzen Zeitspanne zwischen 1994 und 2000 deutlich erhöht hat. Der Anstieg ist bei den Jungen noch etwas deutlicher als bei den Mädchen. Damit bestätigt dieses Ergebnis vom Trend her eine Reihe anderer Studien in Deutschland, die bereits für die 70er und 80er Jahre einen Anstieg der Adipositasprävalenz zeigen konnten (Kromeyer-Hauschild et al., 1999, Weinand et al., 2000). Eine Übertragbarkeit der Ergebnisse auf Deutschland insgesamt erscheint aber fraglich. Allerdings kann man annehmen, dass die Verhältnisse in den anderen ostdeutschen Ländern ähnlich sind, wenn man sich veranschaulicht, dass vergleichbare Sozialstrukturen existieren.

Insgesamt müssen wir annehmen, dass auf absehbare Zeit eine wachsende Zahl erwachsener adipöser Menschen zu erwarten ist. Für Deutschland wurde zuletzt auf der Basis der Bundesgesundheits-Surveys 1998 für die Erwachsenenbevölkerung eine Adipositasprävalenz von über 20% festgestellt (gemessen am BMI-Grenzwert 30 kg/m^2 ; Bergmann & Mensink, 1999). Die Autoren berichten von einer beträchtlichen Steigerung seit Anfang der 90er Jahre. So hat bei Männern im Westen Deutschlands die Verbreitung von Adipositas um 11,5% zugenommen (von 17,4% auf 19,4%). Eine Ausnahme machen nur die Frauen im Osten Deutschlands. Hier war eine Abnahme der Prävalenz um 6,3% zu beobachten. Allerdings lag damit die Verbreitung von Adipositas immer noch auf einem hohen Niveau von 24,2%.

Nach den Daten aus den Brandenburger Einschulungsuntersuchungen hat sich das durchschnittliche Körpergewicht von 6-jährigen Jungen kaum verändert, das der 6-jährigen Mädchen ist sogar leicht gesunken. Gleichzeitig registrieren wir bei beiden Geschlechtern einen "Stillstand" beim Größenwachstum, d. h. die säkulare Akzeleration beim Größenwachstum hat sich zumindest in den letzten Jahren nicht mehr fortgesetzt. Interessanterweise zeigen auch die Ergebnisse von Musterungsuntersuchungen in dieselbe Richtung (Bundesministerium der Verteidigung 1997, 2000). Demnach war die durchschnittliche Körperhöhe bei 18-Jährigen in den neuen Ländern Anfang der 90er Jahre von 178,4 auf 179,7 cm gestiegen und ist bis 1998 (das jüngste Jahr, für das Daten vorliegen) wieder auf 179,1 cm gesunken. Auch bei Analysen der ärztlichen Reihenuntersuchungen bei Schülern der 10. Klassen im Land Brandenburg zeigte sich, dass in der zweiten Hälfte der 90er Jahre keine Zunahme des durchschnittlichen Größenwachstums bei 16-Jährigen beiderlei Geschlechts zu verzeichnen war (Böhm et al., im Druck). Der Untersuchungszeitraum, eine halbe Dekade, ist zu kurz, um eine abschließende

Bewertung des Stillstandes bzw. der Verringerung im Größenwachstum vorzunehmen. Aber die Entwicklung sollte in den kommenden Jahren aufmerksam verfolgt werden. Die Steigerung des Größenwachstums war bislang in enger Wechselbeziehung zu den Lebensbedingungen in sozialer, ökonomischer und Ernährungshinsicht zu sehen (Greil & Schilitz, 1999; Kromeyer-Hauschild, Hauspie & Susanne, 1997, Wilkinson, 1996). Der säkulare Trend im Größenwachstum gilt als ein Indikator für die Lebensqualität von Familien. Vor diesem Hintergrund kann man die vorliegenden Ergebnisse zum Größenwachstum hypothetisch so deuten: die Verbesserung der durchschnittlichen Lebensbedingungen ist zum Stillstand gekommen und wird in den harten Daten zur Körpergröße sichtbar. Die künftigen Reihenuntersuchungen des Öffentlichen Gesundheitsdienstes werden zeigen, ob hier eine bleibende und dann auch weiter erklärungsbedürftige Trendumkehr vorliegt.

Bereits bei 6-jährigen Kindern zeigte sich ein Zusammenhang zwischen Adipositas und weiteren medizinisch relevanten Befunden. Adipöse Kinder weisen fast doppelt so häufig orthopädische Befunde auf als nicht-adipöse Kinder. Das ist ein Befund, der die Bedeutung von Bewegung und Sport unterstreichen kann. Allerdings muss methodenkritisch angemerkt werden, dass die ärztlichen Befunde möglicherweise auch auf eine Voreinstellung des untersuchenden Arztes zurückgehen, der eventuell orthopädische Befunde bei einem adipösen Kind von vornherein verstärkt vermutet.

Es zeigte sich in der vorliegenden Untersuchung ein starker Zusammenhang zwischen sozialer Ungleichheit und Adipositas. Der Anstieg der Adipositasprävalenz wird allein von Kindern aus Familien mit mittlerem und niedrigem Sozialstatus getragen. Kinder aus Familien mit hohem Sozialstatus sind im Jahr 2000 kaum häufiger adipös als 1994. Die soziale Lage von Menschen bestimmt in kaum zu überschätzender Weise Morbidität und Mortalität (Mielck, 2000) und um so größer die soziale Ungleichheit in Gesellschaften ist, um so schlechter fallen allgemeine Indikatoren für die Gesundheit einer Population aus (Wilkinson, 1996).

Die Prävalenzraten zur kindlichen Adipositas signalisieren einerseits einen großen Bedarf an Hilfestellung und Behandlung, andererseits gibt es gegenwärtig kaum dauerhaft wirksame Therapieangebote, eine Einschätzung, die für betroffene Erwachsene und Kinder gleichermaßen gilt. So schreiben die Autoren der "Leitlinien der Arbeitsgemeinschaft Adipositas im Kindes- und Jugendalter" (Arbeitsgemeinschaft Adipositas im Kindes- und Jugendalter, 2000, Seite 22): "Über effektive Therapie der Adipositas im Kindes- und Jugendalter ist wenig bekannt, bislang gibt es noch kaum evidenz-basierte Empfehlungen. Die meisten der angewandten Therapieverfahren sind ungenügend evaluiert".

Natürlich liegt es nahe, Präventionsmaßnahmen zur Vermeidung der Adipositas zu fordern. In einschlägigen Fachbeiträgen zum hier behandelten Thema versäumt dies kaum ein Autor an dieser Stelle. Dagegen ist auf den ersten Blick nichts einzuwenden, aber bislang gibt es keine Präventionsprogramme, deren Nutzen nachgewiesen ist (Arbeitsgemeinschaft Adipositas im Kindes- und Jugendalter 2000, S. 6).

Aufklärungskampagnen im Sinne einer gesunden Ernährung und die bisherigen Anstrengungen, zu mehr körperlicher Aktivität für Kinder und Jugendliche zu führen, haben offensichtlich bisher nicht ausgereicht (oder waren ungeeignet). Die bei vielen medizinischen Experten gängige Vorstellung, man müsse "ein entsprechendes Problembewusstsein in der Bevölkerung und in der Ärzteschaft schaffen" (Zwiauer,

1998, S. S90), greift zu kurz. Denn in der Bevölkerung gibt es bereits ein Problembewusstsein, was paradoxerweise Teil des Problems ist (Diätverhalten). Der Wunsch nach Gewichtsverlust ist bei Erwachsenen und schon bei Kindern weit verbreitet. Was gesunde Ernährung ist, wissen inzwischen auch viele, ebenso wie allgemein bekannt ist, dass Bewegung gesund ist (Pudel, 2000). Adipositas kann nicht verstanden werden, wenn sie nur als ein ernährungsmedizinisches Problem gesehen wird. Ebenso wichtig sind die Analyse des Themas im öffentlichen und privaten Diskurs und die Bewältigungsstrategien Betroffener.

Auch ohne ausreichende empirische Evidenz für die Wirksamkeit von Präventionsmaßnahmen sind einige Elemente einer bevölkerungsbezogenen Prävention relativ unstrittig, frei von unerwünschten Nebenwirkungen und wahrscheinlich auch für andere Problembereiche präventiv wirksam (Dietz 2001, Pudel, 2000):

- Stillen
- gemeinsame Mahlzeiten in der Familie, in Kindertagesstätten und Schulen
- abwechslungsreiche Ernährung ohne rigide Ver- und Gebote
- viele, viele Möglichkeiten für Kinder draußen zu spielen (gegen den Trend zur Indoor-Kindheit).

Dies sind keine neuen Ideen und ihnen ist gemeinsam, dass die Qualität des Familien- und sozialen Lebens insgesamt in einer gesundheitsförderlichen Umwelt verbessert werden kann. In Deutschland sind die Krankenkassen durch den seit dem 1.1.2000 geltenden §20 des Sozialgesetzbuch V gefordert, Präventionsmaßnahmen sozialkompensatorisch auszurichten. Das Gesundheitsproblem Adipositas bei Kindern bietet sich hier an. Darüber hinaus ist angesichts der zunehmenden Bedeutung des Problems Adipositas bei gleichzeitig wenig gesichertem Wissen über wirksame Präventionsmaßnahmen eine kritische Reflexion der bisherigen Präventionspraxis und ein systematisches Herausfiltern bewährter Ansätze nötig, z.B. im Rahmen eines Schwerpunktes bei der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA).

Danksagung

Ein Dankeschön an Karin Lüdecke und Maren Keutel vom Landesgesundheitsamt Brandenburg für Hilfe bei der statistischen Auswertung sowie allen Mitarbeiter/innen der Gesundheitsämter im Land Brandenburg für ihre Unterstützung.

5 Literatur

Arbeitsgemeinschaft Adipositas im Kindes- und Jugendalter (2000). Leitlinien. Verabschiedet auf der Konsensus-Konferenz der AGA am 25.10.2000 und auf der

Leitlinienkonferenz der DAG am 26.10.2000 (Stand 10/00). <http://www.a-g-a.de/Leitlinien/leitlinien.html>.

Bergmann, K.E. & Mensink, G.B.M. (1999). Körpermaße und Übergewicht. *Das Gesundheitswesen*, 61 (Sonderheft 2), S115--S120.

Böhm, A., Friese, E., Greil, H. & Lüdecke, K. (im Druck). Körperliche Entwicklung und Übergewicht bei Kindern und Jugendlichen -- Eine Analyse von Daten aus ärztlichen Reihenuntersuchungen des Öffentlichen Gesundheitsdienstes im Land Brandenburg. *Monatsschrift für Kinderheilkunde*.

Bundesministerium der Verteidigung (1997). Körpermaße bei Musterungsuntersuchungen Wehrpflichtiger. *Beiträge zur Wehrmedizinalstatistik Heft 93*.

Bundesministerium der Verteidigung (2000). Körpermaße bei erstuntersuchten Wehrpflichtigen (unveröffentlichte Tabellen).

Cole, T.J. & Green, P.J. (1992). Smoothing reference centile curves: the LMS method and penalized likelihood. *Statistics in Medicine*, 11, 1305--1319.

Cole, T.J., Freeman, J.V. & Preece, M.A. (1995). Body mass index reference curves for the UK. *Archives of Disorders in Childhood*, 73, 17--24.

Cole, T.J., Bellizzi, M.C., Flegal, K.M. & Dietz, W.H. (2000). Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *British Medical Journal* 320, 1--6.

Dietz, W.H. & Robinson, T.N. (1998). Use of the body mass index (BMI) as a measure of overweight in children and adolescents. *Journal of Pediatrics*, 132, 191--193.

Dietz, W.H. (1998). Health consequences of obesity in youth: childhood predictors of adult disease. *Pediatrics* 101 (Suppl.), S518--S525.

Dietz, W.H. (2001). The obesity epidemic in young children. *British Medical Journal*, 322, 313--314.

Gortmaker, S.L., Must, A., Perrin, J.M., Sobol, A.M. & Dietz, W.H. (1993). Social and economical consequences of overweight in adolescence and young adulthood. *New England Journal of Medicine* 329, 1008--1012.

Greil, H. & Schilitz, A. (1999). Körperbau und körperlicher Entwicklungsstand von Brandenburger Schülern und Schülerinnen am Ende des 20. Jahrhunderts. In: C. Helmke, P. Haase, J.-U. Rückert: *Zur Situation des Schulsports im Land Brandenburg und Wege zur Erhöhung seiner Qualität*. Potsdam.

Hesse, V., Bartetzky, R., Jaeger, U., Kromeyer-Hauschild, K., Zellner, K., Vogel, H., Bernhardt, I & Homann, A. (1999). Körper-Masse-Index: Perzentilen deutscher Kinder im Alter von 0-18 Jahren. *Kinderärztliche Praxis* 8, 2--9.

Hill, A.J. & Silver, E.K. (1995). Fat, friendless and unhealthy: 9-year old children's perception of body shape stereotypes. *International Journal of Obesity*, 19, 423--430.

International Obesity Task Force (1998). *Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of WHO consultation in obesity, Genf, 3.-5. Juni 1998, Genf: WHO.*

Kromeyer-Hauschild, K., Hauspie, R.C. & Susanne, C. (1997). Socioeconomic factors and growth during childhood and early adolescence in Jena children. *Annals of Human Biology* 24, 343--353.

Kromeyer-Hauschild, K. & Jaeger, U. (1998). Zunahme der Häufigkeit von Übergewicht und Adipositas bei Jenaer Kindern. *Monatsschrift für Kinderheilkunde* 12, 1192--1196.

Kromeyer-Hauschild, K., Zellner, K., Jaeger, U. & Hoyer, H. (1999). Prevalence of overweight and obesity among school children in Jena (Germany). *International Journal of Obesity*, 23, 1--8.

Kunst, A.E. & Mackenbach, J.P. (1996). Die Messung sozioökonomisch bedingter gesundheitlicher Ungleichheiten. Kopenhagen: WHO, Regionalbüro für Europa.

MASGF (1999a). Einschüler in Brandenburg: Soziale Lage und Gesundheit 1999. Potsdam: Ministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Frauen des Landes Brandenburg.

MASGF (1999b). Handbuch für die Dokumentation der Reihenuntersuchungen des Kinder- und Jugendgesundheitsdienstes des Landes Brandenburg (unveröffentlichtes Manuskript). Potsdam: Ministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Frauen des Landes Brandenburg.

Mielck, A. (2000). Soziale Ungleichheit und Gesundheit. Bern: Huber.

Mossberg, H.O. (1989). 40 year follow up of overweight children. *Lancet* 2, 491--493.

Must, A. (1996). Morbidity and mortality associated with elevated body weight in children and adolescents. *American Journal of Nutrition*, 63, 445--447.

Power, C., Lake, J.K. & Cole, T.J. (1997). Measurement an long-term health risks of child and adolescent fatness. *International Journal of Obesity Related Metabolic Disorders* 21, 507--526.

Pudel, V. (2000). Essverhalten und Ernährungszustand von Kindern und Jugendlichen -- Eine Repräsentativerhebung in Deutschland. In Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.), *Ernährungsbericht 2000* (S. 115--146). Frankfurt/M.: DGE.

Rolland-Cachera, M.F. & Bellisle, F. (1986). No correlation between adiposity and food intake: why are working class children fatter? *American Journal of Clinical Nutrition*, 44, 779--787.

Rolland-Cachera, M.F., Cole, T.J., Sempé, M., Tichet, J., Rossignol, C., Charraud, A. (1991). Body mass index variations: Centiles from birth to 87 years. *European Journal of Clinical Nutrition* 45, 13--21.

Seidell, J.C. (1999). Obesity: a growing problem. *Acta Paediatrica*, 88 (Suppl.), 46--50.

Sobal, J. & Stunkard, A. (1989). Socioeconomic status and obesity: a review of the literature. *Psychological Bulletin*, 105, 260--275.

Steen, S.N., Opplinger, R.A. & Brownell, K.D. (1988). Metabolic effects of repeated weight loss and regain in adolescent wrestlers. *JAMA*, 260, 47--50.

- Turnbull, J. (2000). Pre-school children's attitudes to fat and normal male and female stimulus figures. *International Journal of Obesity Related Metabolic Disorders*, 12, 1705--1706.
- Weinand, C., Müller, S., Zabransky, S. & Danker-Hopfe, H. (2000). Saarländische Wachstumsstudie: Analysen zur Körperzusammensetzung bei Kindern im Alter zwischen 3 und 11 Jahren. *Wiener Medizinische Wochenschrift*, 150, 140--144.
- Wilkinson, R.G. (1996). *Unhealthy societies. The afflictions of inequality*. New York: Routledge.
- Winkler, J. & Stolzenberg, H. (1999). Der Sozialschichtindex im Bundes-Gesundheitssurvey. *Das Gesundheitswesen* 61, S178--S183.
- Zimmermann, M.B., Hess, S.Y. & Hurrell, R.F. (2000). A national study of the prevalence of overweight and obesity in 6-12 y-old Swiss children: body mass index, body-weight perceptions and goals. *European Journal of Clinical Nutrition*, 54, 568--572.
- Zwiauer, K. & Wabitsch, M. (1997). Relativer Body-mass-Index (BMI) zur Beurteilung von Übergewicht und Adipositas im Kindes- und Jugendalter. *Monatsschrift für Kinderheilkunde* 145, 1312--1318.
- Zwiauer, K. (1998). Primäre Prävention von Adipositas in der Kindheit. *Monatsschrift für Kinderheilkunde*, 146 (Suppl. 1), S88--S94.

Dr. Andreas Böhm
Landesgesundheitsamt Brandenburg im LASV
Wünsdorfer Platz 3
15838 Wünsdorf
boehma@gmx.de