Aus der Klinik für Kinder- und Jugendmedizin
der Universität zu Lübeck
Direktor: Prof. Dr. med. E. Herting

Psychosoziale Faktoren des kindlichen Übergewichts / Adipositas

Eine Studie über Lübecker Kinder während der Grundschulzeit

Inauguraldissertation
zur
Erlangung der Doktorwürde
der Universität zu Lübeck
-aus der medizinischen Fakultät-

vorgelegt von
Peter Kölln
aus Heide

Lübeck 2008

1. Berichterstatterin: Prof. Dr. U. Thyen
2. Berichtererstatter: Priv.-Doz. Dr. med. T. Witthöft

Tag der mündlichen Prüfung: 18.09.2008

Zum Druck genehmigt. Lübeck, den 18.09.2008

Inhaltsverzeichnis

INHALTSVERZEICHNIS **3**

1 EINFÜHRUNG **5**

1.1 DEFINITION 5
1.2 PRÄVALENZ DES ÜBERGEWICHTS UND DER ADIPOSITAS 6
1.3 ÄTIOLOGIE DES ÜBERGEWICHTS UND DER ADIPOSITAS 7
1.3.1 Psychosomatische Erklärungsansätze für die Entstehung der kindlichen Adipositas *8*
1.3.2 Ätiologische Parameter der vorliegenden Studie *11*
1.3.2.1 Sozioökonomische Faktoren und Ernährungsgewohnheiten 11
1.3.2.2 Psychosozialer Stress; kritische und belastende Lebensereignisse 11
1.4 FOLGEN DES ÜBERGEWICHTS BZW. DER ADIPOSITAS 13
1.4.1 Parameter der vorliegenden Studie die Folgen des Übergewichts bzw. der Adipositas darstellen sollen *15*
1.4.1.1 Verhaltensauffälligkeit 15
1.4.1.2 Gesundheitsbezogene Lebensqualität 15
1.5 ZIEL DER VORLIEGENDEN STUDIE 16
1.5.1 Fragestellung 1 ..... *18*
1.5.2 Fragestellung 2 ..... *18*
1.5.3 Fragestellung 3 ..... *18*
1.5.4 Fragestellung 4 ..... *18*
1.5.5 Fragestellung 5 ..... *18*

2 METHODEN **19**

2.1 STICHPROBE 19
2.2 DURCHFÜHRUNG 19
2.2.1 Größen- und Gewichtsbestimmungen, Berechnung des BMI *20*
2.3 GRUPPENEINTEILUNG 20
2.4 MEßINSTRUMENTE 23
2.4.1 Ernährungsstatus der Eltern *23*
2.4.2 Bildung der Mütter *23*
2.4.3 Kritische und belastende Lebensereignisse, „Life Event Record“ (LER) *23*
2.4.4 Verhaltensauffälligkeit, „Strengths and Difficulties Questionnaire“ (SDQ) *25*
2.4.5 Gesundheitsbezogene Lebensqualität, Kid-KINDL-R *26*
2.5 STATISTISCHE AUSWERTUNG 26

3 ERGEBNISSE **27**

3.1 STICHPROBE 27
3.2 STUDIENMEßDATEN DER SCHULÄRZTLICHEN UNTERSUCHUNG 28
3.2.1 Messdaten zum Zeitpunkt der Einschulung und in der vierten Klasse *28*
Alter 28
3.2.2 Entwicklung des BMI *28*
3.3 ERNÄHRUNGSSTATUS DER ELTERN UND MÜTTERLICHE BILDUNG 29
3.4 „LIFE EVENT RECORD“ (LER) 31
3.4.1 LER-Gesamtergebnisse *31*
3.4.2 Lebensereignisse pro Kind pro Zeitfenster *33*
3.4.3 „Life Change Units“ (LCU) *33*
3.5 STRENGHTS AND DIFFICULTIES QUESTIONNAIRE (SDQ) 35
3.6 KID-KINDL-R-FRAGEBOGEN 38

4 DISKUSSION **40**

4.1 STUDIE 40
4.2 ZUR FRAGESTELLUNG 1 40
4.3 ZUR FRAGESTELLUNG 2 41
4.4 ZUR FRAGESTELLUNG 3 42
4.5 ZUR FRAGESTELLUNG 4 43
4.6 ZUR FRAGESTELLUNG 5 44

5 ZUSAMMENFASSUNG **47**

6 LITERATUR 50

7 ANHANG 66

7.1 ANSCHREIBEN ELTERN 66
7.2 SCHÜLERINFORMATION 69
7.3 ANSCHREIBEN HAUS- ODER KINDERÄRZTE 71
7.4 LIFE EVENTS FRAGEBÖGEN 72
7.5 SDQ-FRAGEBOGEN 76
7.6 KID-KINDL-R-FRAGEBOGEN 77
7.7 ANMERKUNGEN ZU ABBILDUNG 5 & ABBILDUNG 6 78

8 DANKSAGUNG 80

9 LEBENSLAUF 81

1 Einführung

Übergewicht und Adipositas im Kindesalter, eine Einführung:

1.1 Definition

Bei einer pathologischen Erhöhung des Körperfettanteils an der Gesamtkörpermasse spricht man von Adipositas. Dieser Zustand wird vom Begriff des Übergewichts getrennt, bei dem es sich um übermäßiges Körpergewicht handelt (5, 24, 48).

Da der Körperfettanteil nur durch aufwendige Meßmethoden genau bestimmt werden kann hat sich die Ermittlung des Body-Mass-Index als Näherungswert für den Körperfettanteil bei Erwachsenen durchgesetzt (BMI = Körpergewicht / Körpergröße² (kg/m²)). Zahlreiche Studien haben die Güte der Annäherung des BMI an den Körperfettanteil nicht nur für Erwachsene, sondern auch für Kinder und Jugendliche nachgewiesen (16, 47, 57, 59, 69). Neben der „Childhood Group“ der „International Obesity Task Force“ (IOTF) empfehlen die „European Childhood Obesity Group“ (ECOG) und die „Arbeitsgemeinschaft Adipositas“ (AGA) der „Deutschen Adipositas Gesellschaft“, den BMI zur Definition von Übergewicht und Adipositas auch im Kindes- und Jugendalter heranzuziehen (3, 48, 71, 106).

Da Kinder im Verlauf ihrer Entwicklung und ihres Wachstums Veränderungen der prozentualen Körperfettmasse unterliegen, gibt es deutliche alters- und geschlechtsspezifische Unterschiede für den BMI. Für diesen Zweck wurden populationsspezifische Referenzwerte für den deutschstämmigen Raum nach dem Modell der allgemeinen Altersperzentilenkurven für Größe und Gewicht erstellt. Diese BMI-Referenztabellen leiten sich aus 17 bereits durchgeführten deutschen Studien ab (47). Hierbei wurden insgesamt 17.147 Jungen und 17.275 Mädchen im Alter zwischen 0-18 Jahren erfasst.

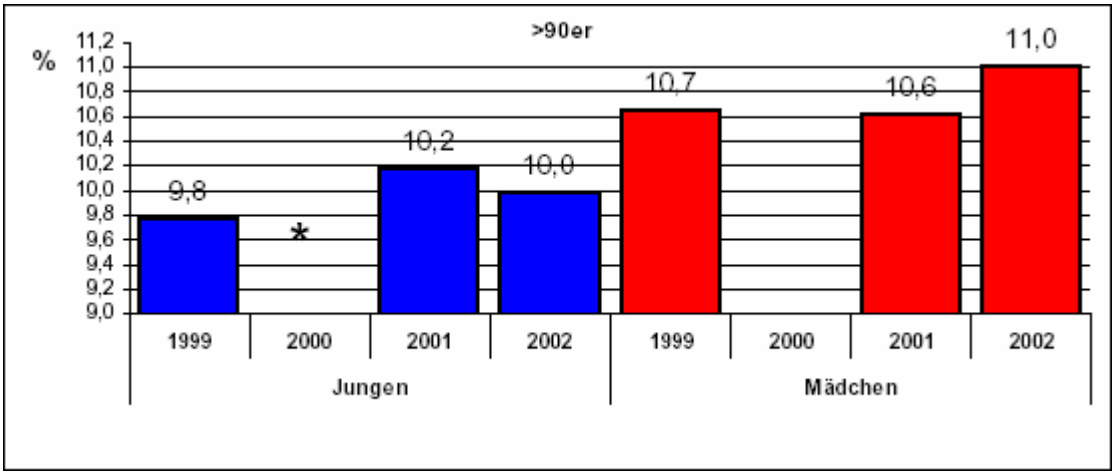
Für das Kindes- und Jugendalter wurden von der ECOG sowie der AGA (48, 71) Grenzwerte festgelegt. Danach gilt die 90. Perzentile als Grenze für Übergewicht. Wird die 97. Perzentile überschritten, spricht man von Adipositas. Diese Richtlinien galten auch als Grenzwerte für die vorliegende Studie.

1.2 Prävalenz des Übergewichts und der Adipositas

Die weltweite Prävalenz des kindlichen Übergewichts und der Adipositas hat innerhalb der letzten zwei Jahrzehnte dramatisch zugenommen (51, 52, 68, 97). Die angegebenen Prävalenzwerte für das kindliche Übergewicht reichen bis zu 27% bzw. bei der Adipositas bis zu 11% (21, 80, 96). Unterschiedliche Definitionen und Meßverfahren machen jedoch den direkten Vergleich epidemiologischer Daten weltweit recht schwierig.

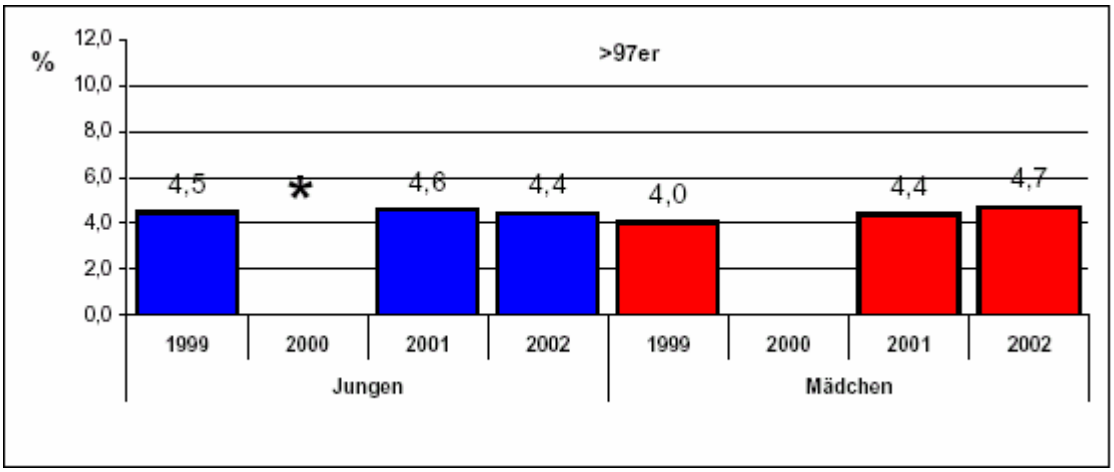
Prävalenzangaben für Deutschland liegen aus vereinzelten Studien vor. Die Adipositas-Leitlinie der AGA (61) geht von einem Wert von 10-20% Übergewicht unter Kindern und Jugendlichen aus. In der Tendenz nimmt die Anzahl extrem adipöser Kinder und Jugendlicher deutlich zu. Wabitsch (95) geht davon aus, dass im Vergleich zu Zahlen aus den siebziger Jahren mittlerweile jedes fünfte Kind und jeder dritte Jugendliche als übergewichtig bzw. 4-8% aller Kinder als adipös einzustufen ist. Auch aktuelle Zahlen des Kinder- und Jugendgesundheitssurveys des Robert-Koch-Institutes zeigen dies (78). Ähnliche Zahlen von den Grundschuleingangsuntersuchungen aus Schleswig-Holstein von den Jahren 1999-2002 sind auf den folgenden Graphiken abgebildet (Abbildung 1 & Abbildung 2).

Abbildung 1: Übergewichtige Kinder (prozentualer Anteil überhalb der 90er Perzentile)



Anmerkung: * keine Erhebungsdaten

Abbildung 2: Adipöse Kinder (prozentualer Anteil überhalb der 97er Perzentile)



Anmerkung: * keine Erhebungsdaten

1.3 Ätiologie des Übergewichts und der Adipositas

Die Adipositas wird heutzutage als komplexes Krankheitsbild mit genetischen, verhaltens- und umweltbezogenen Faktoren betrachtet (61, 83).

Eine Gewichtszunahme erfolgt dann, wenn im Vergleich zum Verbrauch zuviel Nahrung zugeführt wird („Prinzip der Energiebilanz“). Da die physiologischen Gewichtsregulationsorgane des Körpers sehr präzise funktionieren, kann jeder Faktor, der die Energiezufuhr steigert oder den Energieverbrauch durch geringere körperlicher Aktivität senkt, auch wenn es nur minimal ist, über lange Sicht Übergewicht und Adipositas auslösen (21).

Die aktuell herrschende Lehrmeinung zur Entstehung der kindlichen Adipositas soll hier kurz beschrieben werden. Zahlreiche Studien haben bereits die Bedeutung der Genetik bei der Entstehung von Übergewicht und Adipositas belegt (38, 67, 87). Jedoch können konstitutionelle genetische Faktoren nur selten als alleinige Ursache für eine Gewichtsstörung festgestellt werden. In ca. 2% kann Adipositas als Folge eines genetischen Syndroms, einer hormonellen oder psychischen Störung angesehen werden (80). Bei der massiven Zunahme der Adipositas in den letzten Jahren kann man jedoch nicht von einem veränderten Genpool ausgehen, sondern muss eher veränderte Umwelt- und Familienfaktoren als Auslöser bzw. Verstärker ansehen (5, 19, 81, 94). Dabei ist die familiäre Adipositas immer noch der größte Risikofaktor für die Entwicklung einer kindlichen Adipositas (37, 54, 105). Inwieweit genetische Prädisposition oder die geteilte Umwelt von Kind und Eltern die entscheidende Rolle spielt, bleibt weiterhin unklar (2, 24,

51). Daraus lässt sich schließen, dass die Veranlagung für eine Gewichtsstörung genetisch bedingt ist, inwieweit diese dann jedoch zum Tragen kommt, bestimmen äußere Faktoren.
Es existiert eine Reihe von äußeren Faktoren, die Einfluss auf die Entwicklung von Übergewicht bzw. Adipositas haben. Hierbei stellen sowohl das Ernährungsverhalten (6, 55, 80), die körperliche Aktivität (21, 62, 63), das Freizeitverhalten als auch sozioökonomische Faktoren (31, 35, 44, 49, 88, 89) wichtige Punkte dar. Insgesamt spielt dabei die Vorbildfunktion der Eltern und Geschwister eine entscheidende Rolle für die interfamiliäre Weitergabe dieser Faktoren (80). Die italienische Arbeitsgruppe Valerio et al. (93) stellten bei Grundschulkindern mit accelerierter Gewichtszunahme einen umso niedrigeren mütterlichen Bildungsstatus sowie einen umso höheren Gewichtsstatus der Mütter fest. Einen weiteren interessanten Gesichtspunkt stellten Ullrich et al. (92) in ihrer Arbeit fest. Dabei kam es zu einer elterlichen Fehlinterpretation des konkreten Gewichtstatus von adipösen Kindern. Die Eltern bezeichneten in den seltensten Fällen ihre Kinder als „übergewichtig“. Neben dem familiären Einfluss kann man allgemein in der Gesellschaft den Trend zu einem bewegungsärmeren Lebensstil („sedentary lifestyle“) feststellen (55). Dieser ist stark durch Fernseh- und Computerkonsum mit verursacht (15, 79). Wabitsch bezeichnet dieses als „adipogene Umwelt“ (96). Damit ist auch eine veränderte Ernährung gemeint. Hierbei herrscht heutzutage ein übermäßiges Angebot und Vielfalt an energiedichten Nahrungsmitteln („Fast food“).

1.3.1 Psychosomatische Erklärungsansätze für die Entstehung der kindlichen Adipositas

Die viele Jahre verfolgte Ansicht, dass die Entwicklung einer Gewichtsstörung bzw. einer Adipositas auch stark psychosomatisch bedingt sei, besteht heutzutage nicht mehr. Die vor allem von Hilde Bruch aufgestellten Thesen (9) konnten in Studien nie belegt werden (8, 50). Diese weitestgehende Verdrängung von psychosomatischen Erklärungen durch die Annahme genetischer und umweltbedingter Einflüsse bzw. eines veränderten Lebensstils resultiert im wesentlichen aus der mangelhaften empirischen Fundierung psychopathologisch orientierter Studien, aus den Forschungsergebnissen biologisch ausgerichteten Studien sowie aus der epidemiologischen Beobachtung der drastischen Zunahme der Adipositas bei gleichzeitigen bedeutenden Veränderungen im Lebensstil in den betroffenen (westlich-industriellen) Ländern. Gleichwohl gibt es verschiedene, unter psychosozialen Gesichtspunkten sehr bemerkenswerte Forschungsergebnisse, die sicher

nicht mit konstitutionellen, genetischen Faktoren oder einem generell veränderten Lebensstil zu erklären sind, aber dennoch eine spezifische Assoziation zur Gewichtsstörung bzw. Adipositas aufweisen. Das heißt, man konnte vereinzelt Studienbelege für Subgruppen Übergewichtiger bzw. Adipöser finden, bei denen diese genannten Faktoren nicht alleine Auslöser waren, sondern psychopathologische Aspekte wahrscheinlich Mitauslöser waren (30).

Schwedische Forscher (58) konnten in einer Studie bei adipösen Kindern mit rapider Gewichtsentwicklung (mehr als 15% relative Gewichtszunahme in 3 Jahren) häufiger psychosoziale Belastungen im Vergleich zu adipösen Kindern mit schwacher, aber kontinuierlicher Gewichtszunahme feststellen. Diese rasche, wahrscheinlich reaktiv bedingte Gewichtssteigerung wäre ein möglicher Hinweis auf eine psychosomatische Genese. Ein weiteres Ergebnis dieser Studie war, dass Einzelkinder und Kinder die vaterlos aufwuchsen, vermehrt adipös waren. Auch hier stellt sich die Frage, ob die Entstehung des Übergewichts bzw. der Adipositas durch psychische Belastungen mit verursacht war.

In einer anderen Arbeit stellten Lissau & Sörensen (50) fest, dass elterliche Vernachlässigung („Parental neglect“) in der Kindheit ein deutlich erhöhtes Risiko für die Entwicklung einer Gewichtsstörung bzw. einer Adipositas im jungen Erwachsenenalter aufwies. Dieser Zusammenhang konnte zwar nicht für die kindliche Adipositas gezeigt werden, macht aber trotzdem deutlich, dass die familiären psychosozialen Rahmenbedingungen entscheidend für die körperliche und seelische Entwicklung des Heranwachsenden sind. Die gleiche Arbeitsgruppe (49) stellte fest, dass Kinder mit schulischen Problemen ebenfalls ein erhöhtes Risiko für die Entwicklung einer Adipositas im frühen Erwachsenenalter aufwiesen.

Dies sind zwar noch keine sicheren Belege für die psychosomatische Ätiologie der kindlichen Übergewichtigkeit bzw. Adipositas; sie deuten aber darauf hin, dass ein Zusammenhang zwischen psychosozialen Belastungen und der Auslösung eines Übergewichts bzw. einer Adipositas bestehen könnte.

Friedman & Brownell (30) fassen in einem ausführlichen Review zu diesem Thema zusammen, dass uneinheitliche wissenschaftliche Ergebnisse eher die ätiologische Heterogenität innerhalb der gewichtsauffälligen Gruppe reflektieren würden als das sie eine psychosomatische Genese vollkommen ausschließen würden. Einige Subgruppen der übergewichtigen/adipösen Kinder wiesen demnach psychopathologische Veränderungen auf, andere dagegen nicht. Dabei müsse bei diesen Veränderungen eher von einer

„subklinischen Form“ des Leidens gesprochen werden. Dieses würde sich nur bedingt in den konventionellen psychopathologischen Skalen niederschlagen. Dieses „subklinische“ Leiden äußere sich in einem beeinträchtigen Körperselbstbild, einem geringen Selbstwertgefühl und in einer negativen Erwartungshaltung bezüglich der Gewichtsentwicklung. Warschburger et al. (98) sprechen zusätzlich von einer Einschränkung der sozialen, funktionalen und emotionalen Belange des Alltags, die diesen „subklinischen Bereich“ kennzeichnen.

Wenn man davon ausgeht, dass es Subgruppen übergewichtiger bzw. adipöser Kinder und Jugendlicher gibt, die aufgrund psychosozialer Belastungen Gewichtsprobleme bekommen haben, stellt sich die Frage, welche psychosozialen Belastungen oder Faktoren in der Vorgeschichte bestanden haben könnten. Hierbei sind prädisponierende, auslösende und aufrechterhaltende Faktoren klar zu unterscheiden. Psychosoziale Faktoren beinhalten das Wirken der Umwelt auf das Kind und dessen Reaktion darauf. Wichtige Faktoren stellen dabei die Familie, die Freunde und das schulische Umfeld dar. Psychosoziale Belastungen können sich aber auch durch kritische und belastende Lebensereignisse äußern. Dabei stellt sich die Frage, ob Lebensereignisse prädisponierend oder verstärkend für die Entwicklung oder gar direkter Auslöser einer Adipositas sein könnten. Dies konnte Franzese et al. (27) in einem Teil seiner Studie belegen. Dabei gaben einige befragte Eltern den Beginn der Adipositas in Zusammenhang mit einem prägenden Lebensereignisses des Kindes an.

Bei der Reaktion des Kindes stellt die Anpassungsleistung ein wichtiges Merkmal dar. Ein kritisches und belastendes Lebensereignis kann das Kind zu einer mehr oder weniger starken Anpassungsleistung zwingen. Wie gelungen diese Anpassung ist, lässt sich unter anderem durch die Erfassung der Lebensqualität, des Wohlbefindens des Kindes und möglicher Verhaltensauffälligkeiten zeigen (17).

1.3.2 Ätiologische Parameter der vorliegenden Studie

1.3.2.1 Sozioökonomische Faktoren und Ernährungsgewohnheiten

Der Zusammenhang zwischen kindlicher Adipositas und sozioökonomischer Faktoren konnte bereits durch einige Arbeiten hergestellt werden (31, 35, 44, 49, 88). Die sozioökonomischen Faktoren setzen sich hauptsächlich aus dem sozioökonomischen Status (SES), dem elterlichen Bildungstand und den Wohnverhältnissen zusammen. Zu diesen Faktoren wird noch die Familienstruktur, der Gewichtsstatus der Eltern und Geschwister sowie die ethnische Herkunft hinzugezogen (4, 37, 89).
Das vor allem durch die Familie geprägte soziale Umfeld eines Kindes hat großen Einfluss auf seine körperliche und seelische Entwicklung. Hierzu gehört auch das Ernährungsverhalten (56). Daher müssen sie in Studien zu kindlicher Adipositas berücksichtigt werden.

1.3.2.2 Psychosozialer Stress; kritische und belastende Lebensereignisse

Die Vorstellung, dass einer Krankheit oder einer Veränderung der körperlichen Lage ein belastendes Lebensereignis vorausgehen könnte, begründete in den 60er Jahren eine neue Forschungsrichtung. Man begann mit der Erfassung von Lebensereignissen, die vor Ausbruch einer Krankheit stattgefunden hatten und versuchte, daraus Rückschlüsse auf die auslösenden Faktoren treffen zu können (23). Hierzu gehören Ereignisse wie z.B. Tod eines näheren Verwandten oder Verlust des Arbeitsplatzes.
Im Laufe der weiteren Forschung wurde dann nicht nur primär die Wirkung des Lebensereignisses als Stressor diskutiert, sondern zusätzlich dessen Auslösefunktion für psychische und soziale Veränderungen im Lebensarrangement einer Person (66). Dabei ist zu bemerken, dass ein kritisches Lebensereignis sowohl eine positive als auch eine negative Auswirkung haben kann. Außerdem stand die Frage im Raum, ob nur ein unangenehmes Lebensereignis zu einer Krankheit führen würde (60). Sowohl Dohrenwend (20) als auch Holmes und Rahe (40) waren der Überzeugung, dass Krankheit in welcher Form auch immer auf negative und positive Ereignisse folgen könnte. Ihrer Meinung nach sei es gleichgültig, welche Natur das Ereignis habe. Ausschlaggebend sei lediglich, ob es die Person zu einer Anpassungsleistung zwingen würde oder nicht. Um diese Anpassungsleistung von Menschen individuell erfassen zu können, schufen Holmes und

Rahe (40) die „Social Readjustment Rating Scale“, anhand derer die Gesamtanpassungsleistung des befragten Probanden errechnet werden konnte.

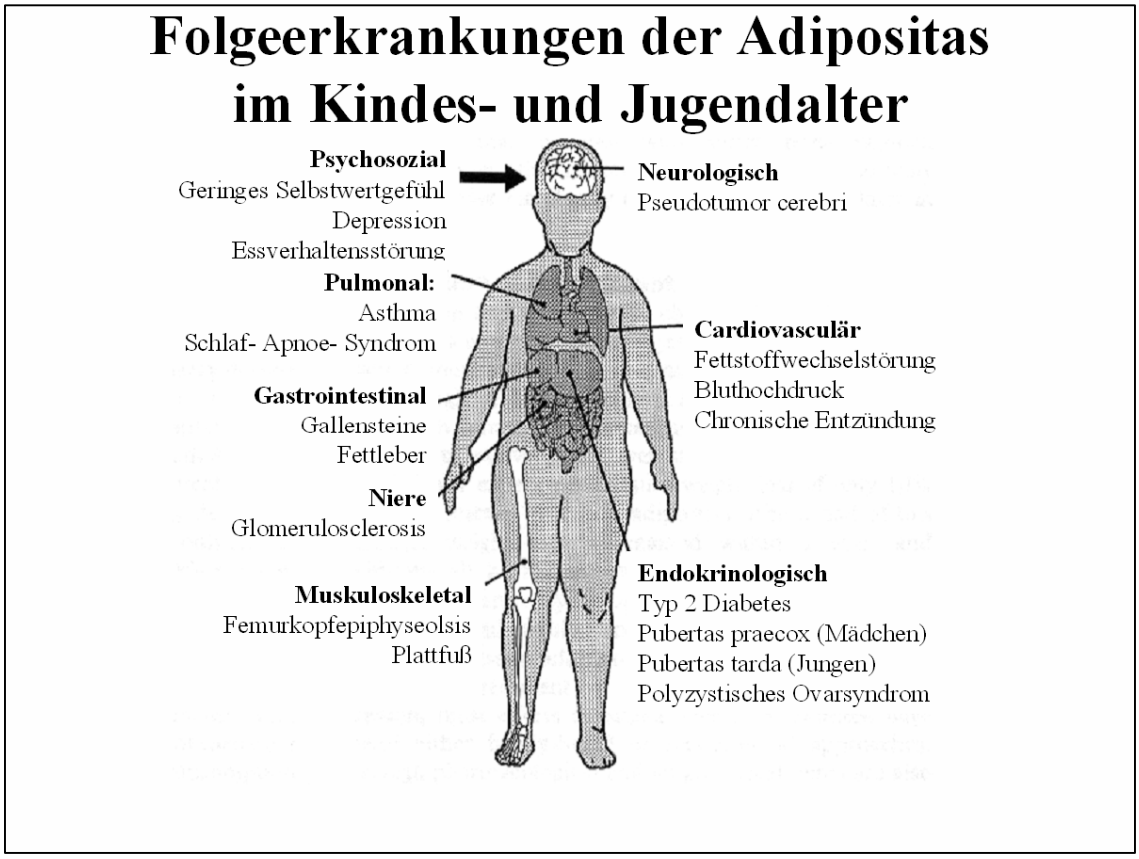
Im Rahmen der Adipositasforschung wurde darüber hinaus der Blick auf Lebensereignisse als mögliche Stressoren gerichtet (27, 45, 58). Dabei war von Interesse, ob psychosozialer Stress, ausgelöst durch ein schwerwiegendes Lebensereignis, oder die Summation vieler weniger bedeutender Lebensereignisse eine Anpassungsleistung in Form einer reaktiven Hyperphagie („Kummerspeck“) auslösen würde. So fanden Mellbin & Vuille (58) in ihrer Studie vermehrt psychosoziale Stressoren im familiären und schulischen Umfeld von rasch übergewichtig bzw. adipös gewordenen Kindern. In einer Studie, die sich mit Lebensereignissen ohne Bezug zu Adipositas beschäftigt, gehen Johnston et al. (45) auch davon aus, dass negative Lebensereignisse allgemein mit Verhaltensproblemen, einer Abnahme der physischen Leistungsfähigkeit und einer sinkenden Anpassung von Schul- und Heimverhalten assoziiert sein können. Williamson et al. (101) zeigten ebenfalls in einer Studie ohne Bezug zur Adipositas, dass Kinder mit Depressionen vermehrt kritische und belastende Lebensereignisse in der Vorgeschichte aufwiesen.

Franzese et al. (27) betrachteten den durch die Eltern erinnerten Beginn der Adipositas und fragten nach Lebensereignissen, die möglicherweise auslösend waren. Dabei konnte ein Teil der Eltern ein gesundheitliches oder ein psychosoziales Ereignis in Zusammenhang mit dem Beginn der Gewichtsstörung setzen. Doch nicht nur das direkt erinnerte Lebensereignis ist von Bedeutung, sondern auch die Verhältnisse innerhalb der Familie. In einer Studie von Gerald et al. (31) konnte gezeigt werden, dass bei einer nicht intakten Familienstruktur ebenfalls ein erhöhtes Risiko für die Entwicklung einer Adipositas vorhanden war. So wird auch argumentiert, dass die heutigen dramatischen Veränderungen der Familienstruktur (gelockerte Verhältnisse, allein erziehende Elternteile, „Patchwork“-Familien) zu diesem psychosozialen Stress der Kinder beitragen. Hierzu unterstreichen Lumeng et al. (53) in ihrer Arbeit noch einmal, wie wichtig die häusliche Umwelt als Mediator für das kindliche Übergewicht bzw. die Adipositas ist.

1.4 Folgen des Übergewichts bzw. der Adipositas

Neben den eher schwachen empirischen Daten für eine psychopathologische Genese des Übergewichts bzw. der Adipositas sind Zusammenhänge mit sekundär aufgetretenen psychosozialen Belastungen gut belegt. Die Folgen des Übergewichts bzw. der Adipositas sind zum einen gesundheitlicher und zum anderen psychosozialer Natur (Abbildung 3).

Abbildung 3: Folgeerkrankungen der Adipositas im Kindes- und Jugendalter



Anmerkung: WHO-Report 2002 (21)

Hierbei müssen vor allem im Kindes- und Jugendalter die psychosozialen Belastungen im Vergleich zu den medizinischen Problemen als wesentlich bedeutsamer eingeschätzt werden (17, 18). Wabitsch (94) spricht in seiner Übersichtsarbeit von frühen und späten Konsequenzen der kindlichen Adipositas. Zu den frühen gehören primär die psychosozialen Folgen. Diese können sich in sozialer Isolation, einem erniedrigten Selbstwertgefühl, Depression (14, 22, 26, 28, 39, 90, 99) als auch in einer eingeschränkten Lebensqualität des Kindes äußern (29, 42, 70, 84, 98, 100, 104). In allen Studien zeigte

sich dabei ein Rückgang der Lebensqualität in Abhängigkeit zum ansteigenden Lebensalter sowie zur Ausprägung des Übergewichts. Außerdem zeigten einige Studien Verhaltensauffälligkeiten in Bezug auf das Essverhalten (6), soziale Probleme, Probleme mit Gleichaltrigen, Schulprobleme (17, 41, 53, 64, 103) sowie vermehrte „Hänseleien“ (36, 42, 43). Auch hier muss wieder vom „subklinischen Leiden“ gesprochen werden, wenngleich dieses schwer zu quantifizieren ist. Zusätzlich ist nach Wabitsch (94) der physische Auftritt der adipösen Kinder in der Eigenwahrnehmung deutlich eingeschränkt: Sie könnten an vielen Aktivitäten nicht in der Form teilnehmen wie ihre normalgewichtigen Altersgenossen (z.B. Sportunterricht). Einige Arbeiten (28, 90, 91, 96) sehen sogar am ehesten die Einschränkung rein auf die physische Lebensqualität bezogen. Frühe, rein medizinische Probleme bestünden in orthopädischen Komplikationen, bedingt durch das nominale Übergewicht. Zusätzlich würde man bei adipösen Kindern ähnliche metabolische Veränderungen wie bei adipösen Erwachsenen finden. Dazu gehörten vor allem erhöhte Cholesterinwerte, Hyperinsulinämie, eine veränderte Glucosetoleranz und damit das frühe Auftreten von Typ-II-Diabetes sowie erhöhtem Blutdruck. Zu den späten Folgen werden in seinem Übersichtsartikel kardiovaskuläre Erkrankungen, das Auftreten von Malignomen im Erwachsenenalter und die Persistenz der Adipositas bis ins Erwachsenenalter gezählt. Andere Autoren sprechen über die dramatischen sozioökonomischen Folgen als Spätfolge kindlicher Adipositas. So zeigten Gortmaker et al. (35) schon 1993 in einer Follow-up-Studie über sieben Jahre, dass adipöse Frauen eine signifikant kürzere Beschulungsdauer aufwiesen, Adipöse seltener verheiratet waren (bei den Frauen 20% weniger, bei den Männern 11% weniger), adipöse Erwachsene ein geringeres Jahreseinkommen aufwiesen als auch signifikant mehr Haushalte von Adipösen ökonomisch gesehen unterhalb der Armutsgrenze lagen. Diese Unterschiede waren unabhängig vom sozialen Status der Jugendlichen zu Beginn der Studie.

1.4.1 Parameter der vorliegenden Studie die Folgen des Übergewichts bzw. der Adipositas darstellen sollen

1.4.1.1 Verhaltensauffälligkeit

Wie bereits in 1.4 beschrieben, weisen einige Studien auf vermehrte Verhaltensauffälligkeiten bei übergewichtigen bzw. adipösen Kindern hin (6, 17, 41, 53, 64, 103). Verhaltensauffälligkeit als Begriff fasst im Sinne dieser Untersuchung viele Formen von Störungen zusammen. Diese Auffälligkeit kann subklinisch verlaufen, aber auch kinderpsychiatrisch behandlungsbedürftig werden. Zur Verhaltensauffälligkeit zählt man vor allem emotionale Störungen, Störungen des Sozialverhaltens aber auch hyperkinetisches Verhalten des Kindes. Emotionale Störungen beinhalten vor allem Zustände von Angst und Depression. Bei Störungen des Sozialverhaltens handelt es sich um eine tendenziell generalisierte Verletzung alters angemessener gesellschaftlicher Normen, Übertretung von Gesetzen und Verletzung von Rechten anderer Personen (7).

1.4.1.2 Gesundheitsbezogene Lebensqualität

Eine Veränderung der Lebensqualität wurde bereits in vielen Studien thematisiert (siehe 1.4). Hauptsächlich wird die gesundheitsbezogene Lebensqualität betrachtet, welche sich bei übergewichtigen bzw. adipösen Kindern reduziert darstellt. Im Rahmen der medizinischen und psychologischen Forschung wird dabei versucht, die Lebensumstände von Menschen in Bezug auf Gesundheit und Krankheit darzustellen. Durch die Fokussierung auf die „Gesundheitsbezogenheit“ wird versucht, von dem sozialwissenschaftlichen Begriff „Lebensqualität“ abzugrenzen (74, 82).

Eine genaue Definition bringen Ravens-Sieberer & Bullinger (72). Hier heißt es: „Health related quality of life can be viewed as a psychological construct which describes the physical, mental, social, psychological and functional aspects of well-being and function from the patient perspective.“ Daraus lassen sich drei Grunddimensionen (physisches, psychisches und soziales Wohlbefinden) ableiten.

Bei der Messung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität kommt es darauf an, die „Zielpersonen“ selbst antworten zu lassen. So gehen Sörensen et al. (86) davon aus, dass die Lebensqualität eng mit individuellen Erfahrungen verknüpft sei und sie sich nur schlecht fremd einschätzen ließe. Der Vergleich von Patienten-, Therapeuten- und Angehörigendaten hat ergeben, dass die gemeinsame Varianz sehr gering ist (10, 85).

Außerdem wird von einigen Autoren eine schlechte Korrelation von Eltern- und Kindangaben berichtet. So geht Neff (65) davon aus, dass sich Eltern nur bedingt in die Lage ihrer Kinder hineinversetzen können und deshalb sehr anfällig dafür seien, Fehleinschätzungen zu treffen. Von daher scheint es sinnvoll, das Kind sofern möglich selbst zu befragen.

Das Einbeziehen des Körpergewichts bei der Betrachtung von Faktoren der Lebensqualität findet sich bei Warschburger et al. (98). Dort heißt es, dass „nicht nur der Bereich der körperlichen Funktionalität (z.B. fähig sein, alltägliche Aufgaben zu erledigen; Einschränkungen beim Sport), sondern auch des sozialen (z.B. Hänseleien aufgrund des Gewichtsstatus; zu einer Gruppe gehören) und emotionalen Wohlbefindens (z.B. Trauer oder Ärger aufgrund des Gewichts) betrachtet werden“ sollten. Diese gesundheitsbezogene Lebensqualität stellt im Rahmen der Adipositasforschung einen zunehmend wichtigeren Aspekt dar.

1.5 Ziel der vorliegenden Studie

Die vorliegende Studie fokussiert auf psychosoziale Lebensbedingungen von Kindern mit unterschiedlichen Gewichtsverläufen. Wie bereits in 1.3 und 1.4 erwähnt, sollen dabei zum einen die psychosoziale Ätiologie (sozioökonomische Faktoren, kritisch und belastende Lebensereignisse) sowie zum anderen die psychosozialen Folgen des kindlichen Übergewichts bzw. der Adipositas (Verhaltensauffälligkeit, Lebensqualität) betrachtet werden. Dabei wird in der vorliegenden Studie zum einen Wert auf den Vergleich von übergewichtigen bzw. adipösen zu normalgewichtigen Kindern gelegt. Hautsächlich betrachtet die Studie jedoch unterschiedliche Gewichtsverläufe während der Grundschulzeit und versucht darzustellen, welche psychosozialen Faktoren mit dieser unterschiedlichen Dynamik verknüpft sind (30, 58, 64).

Bei der hier vorgelegten Studie handelt es sich um eine retrospektive Einschätzung der Vor- und Grundschulzeit und Endpunkten. Durch unser Studiendesign betrachten wir einen Querschnitt von Grundschulkindern zum Ende der vierten Klasse. Kriterium für die vorgenommene Gruppeneinteilung ist die Entwicklung des Gewichts von der ersten bis zur vierten Grundschulklasse. Bereits Friedman & Brownell haben 1995 (30) die Konzentration auf die Dynamik der Gewichtsentwicklung als wichtigen Unterscheidungsfaktor im Verlauf von übergewichtigen bzw. adipösen Kindern gelenkt.

So wiesen auch Mustillo et al. (64) in einer Längsschnittstudie auf das Vorhandensein unterschiedlicher Gewichtsverläufe von Kindern hin. Bei Betrachtung einer repräsentativen Studienkohorte von 9-16 Jahren alten Kindern über einen Zeitraum von 8 Jahren konnten sie aufzeigen, dass eine „chronische“, eine „kindliche“ sowie eine „jugendliche“ Adipositas existiere. Sie stellten fest, dass häufig das 12. Lebensjahr der Wendepunkt des Gewichtsstatus wäre, sei es in Richtung der Gewichtsnormalisierung, Neuentwicklung, Gewichtsstagnation oder -eskalation. Sie zeigten hiermit die Wichtigkeit der „gewichtsdynamischen“ Betrachtungsweise von übergewichtigen bzw. adipösen Kindern. Zu den Prävalenzergebnissen konnten sie die „chronische“ und zum Teil auch die „kindliche“ Adipositas mit Verhaltenauffälligkeiten assoziieren.

So zeigten Valerio et al. (93) in ihrer Longitudinalstudie über 3 Jahre, dass Grundschulkinder mit Übergewicht/Adipositas und schneller Gewichtszunahme vermehrt familiäre „Risikofaktoren“ wie schlechterer Bildungsstatus sowie höhere BMI-Werte der Mütter aufwiesen. Sie sagten zusätzlich aus, dass übergewichtige Kinder im Alter von 7 Jahren dies auch im Verlauf präpubertal blieben. Auch hier zeigte sich die sinnvolle dynamische Betrachtung des Übergewichts bzw. Adipositas.

Die vorliegende Studie fokussiert gezielt auf eine nicht-klinische Stichprobe von Grundschulkindern. Es liegen bereits zahlreiche Studien vor, die sich zu diesem Thema mit klinischen Kohorten beschäftigt haben (6, 25, 98). Mit dieser Arbeit soll der Blick auf Kinder gerichtet werden, die nicht zu einer klinischen Behandlung ihres Übergewichts erscheinen. Gerade diese Kinder erfahren durch ihre Gewichtsprobleme möglicherweise eher das oben bereits näher erläuterte „subklinische Leiden“.

1.5.1 Fragestellung 1

„Wie ist die Gewichtsentwicklung von Kindern, die bereits bei der Einschulung übergewichtig oder adipös waren während der Grundschulzeit im Vergleich zu Kindern mit Normalgewicht?“

1.5.2 Fragestellung 2

„Wie unterscheiden sich die gewählten Gruppierungen im Hinblick auf den Ernährungsstatus der Eltern und die Bildung der Mütter?“

1.5.3 Fragestellung 3

„Unterscheiden sich übergewichtige/adipöse Kinder im Vergleich zu ihren normalgewichtigen Altersgenossen im Hinblick auf stattgefundene kritische und belastende Lebensereignisse? Bringen die unterschiedlich gewählten Gewichtsdynamiken differentielle Ergebnisse? In welchem Maße sind diese Kinder zu einer Anpassungsleistung gezwungen?“

1.5.4 Fragestellung 4

„Wie unterscheiden sich die gewählten Gruppierungen im Hinblick auf Verhaltensauffälligkeit? Gibt es vermehrt Verhaltensauffälligkeiten innerhalb der übergewichtigen Gruppen? Spielt die Gewichtsdynamik eine Rolle?“

1.5.5 Fragestellung 5

„Wie unterscheiden sich die gewählten Gruppierungen im Hinblick auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität? Zeigen sich Unterschiede zur Kontrollgruppe und innerhalb der gewichtsdynamischen Gruppen?“

2 Methoden

2.1 Stichprobe

Im Rahmen der schulärztlichen Untersuchung zu Beginn (Schuljahresanfang 1997/98) und zum Ende der Grundschulzeit (Schuljahresanfang 2000/01) wurden durch den Kinder- und Jugendärztlichen Dienst der Hansestadt Lübeck Gesundheitsdaten von allen anwesenden Kindern der Grundschulen der Hansestadt Lübeck erfasst. Die für diese Studie benötigten Daten von Größe und Gewicht dienten als Vorlage für die Gruppeneinteilung. Eingeschlossen wurden nur Kinder, die die Einschlusskriterien für die Gruppeneinteilung erfüllten (siehe 2.3).

2.2 Durchführung

Die schulärztliche Untersuchung wurde von Mitarbeitern des Gesundheitsamtes der Hansestadt Lübeck in den jeweiligen Schulen durchgeführt. Die Untersuchungen fanden zu Beginn des Schuljahres 1997/98 (Einschulungsuntersuchung, T1) und zu Beginn des Schuljahres 2000/01 (Grundschulabschlußuntersuchung, T2) statt. Im Rahmen der Untersuchung wurden die Körpergröße und das Gewicht der Kinder gemessen. Anhand der Größen- und Gewichtsentwicklung konnte der Body Mass Index (BMI) berechnet werden. Nach Einteilung der möglichen Teilnehmer in eine der fünf Gruppen, wurden die Eltern dieser Kinder angeschrieben und um eine Teilnahme an der Studie gebeten. Kurz darauf, innerhalb einer Frist von maximal 2 Wochen, wurde telefonisch Kontakt aufgenommen und erneut um die Teilnahme an der Studie gebeten. Die Treffen zur Befragung (T3) fanden im Hause der Probanden, im Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Lübeck oder im Gesundheitsamt der Hansestadt Lübeck statt. Vor den nur mit schriftlicher elterlicher Zustimmung erfolgten Befragungen waren die Eltern der Kinder ausführlich über die Studie und deren Abläufe informiert worden. Sie erhielten bei den Treffen die Fragebögen, wurden in diese eingewiesen und erhielten ausreichend Zeit, diese auszufüllen. Der Befragungszeitraum erstreckte sich von April bis August 2001 (Ende der 4. Grundschulklasse).

2.2.1 Größen- und Gewichtsbestimmungen, Berechnung des BMI

Die schulärztlichen Untersuchungen erfolgten in den Vormittagsstunden, wobei die Probanden lediglich mit Unterhemd und –hose bekleidet waren. Zur Bestimmung der *Körpergröße* standen die Kinder ohne Schuhe in aufrechter Haltung mit geschlossenen Fersen und herabhängenden Armen. Die Hände waren gestreckt, die Handinnenflächen zum Körper gerichtet. Bei normaler Körperhaltung blickten die Kinder geradeaus; die definierte Ohr-Augen-Ebene verlief horizontal. Das *Gewicht* wurde mit einer geeichten Balkenwaage (Seca Vogelt Halke, Hamburg, Modell 709) bestimmt, bei der die Last auf einer Plattform ruhte. Die Kinder standen ohne Schuhe in der Mitte dieser Plattform. Das Messergebnis wurde mit einer Genauigkeit von 100 g abgelesen.
Aus Größe und Gewicht wurde der Body Mass Index (BMI) wie folgt berechnet:

$$\text{BMI} = \text{Körpergewicht (kg)} / \text{Körpergröße}^2\ (\text{m}^2)$$

2.3 Gruppeneinteilung

Die Einteilung in die einzelnen Gruppen erfolgte analog zur Definition der Kriterien der EOCG und AGA (61).
Als *„untergewichtig“* galt demnach ein Kind, dessen BMI die altersbezogene 25er Perzentile unterschritt.
„Normalgewichtig“ war ein Kind, wenn sein BMI die altersbezogene 25er Perzentile überschritt, aber unter der 75er Perzentile blieb.
Als *„übergewichtig“* galt ein Kind, dessen BMI die altersbezogene 90er Perzentile, nicht aber die 97er Perzentile überschritt.
Als *„adipös“* galt dagegen ein Kind, dessen BMI die altersbezogene 97er Perzentile überschritt.
Mit Hilfe der BMI-Perzentilentabellen von Kromeyer-Hauschild et al. (47) wurde die Einteilung der Gruppen vorgenommen. Hierbei konnte anhand der BMI-Indexwerte zu Anfang und zu Ende der Grundschulzeit eine entsprechende Aufteilung vorgenommen werden.

Für die Einteilungskriterien galten zwei Grundsätze: zunächst erfolgte die Einteilung nach den BMI-Perzentilenwerten, als weiteres Kriterium galt die Bewertung der Absolutwerte im Verlauf.

Die Gruppeneinteilung und die BMI-Entwicklung über die vier Jahre lässt sich anhand Abbildung 4 erkennen.

Bei der Studieneinteilung wurde **Gruppe 1** als *„Gewichtsnormalisierung“* bezeichnet. Hier wurden Kinder aufgenommen, die bereits zum Einschulungszeitpunkt (T1) übergewichtig bzw. adipös waren, es aber bei der Nachuntersuchung in der 4. Grundschulklasse (T2) nicht mehr waren. Eine „Gewichtsnormalisierung“ lag bei einem zum Einschulungszeitpunkt „übergewichtigen“ Kind dann vor, wenn der aktuell gemessene BMI, das heißt zum Zeitpunkt der 4. Grundschulklasse, die 75er Perzentile nicht überschritt. Als weiteres lag eine „Gewichtsnormalisierung“ bei einem zur Einschulung „adipösen“ Kind dann vor, wenn der aktuell gemessene BMI in Absolutwerten den zur Einschulung gemessenen Wert nicht überschritt. Dies entsprach einer Reduktion in etwa derselben Größenordnung wie bei den initial übergewichtigen Kindern.

Die **Gruppe 2** wurde als *„Neuerkrankung“* bezeichnet. Hier wurden Kinder aufgenommen, die zwar zum Einschulungszeitpunkt (T1) normalgewichtig waren, aber während der Grundschulzeit „übergewichtig“ oder „adipös“ wurden.

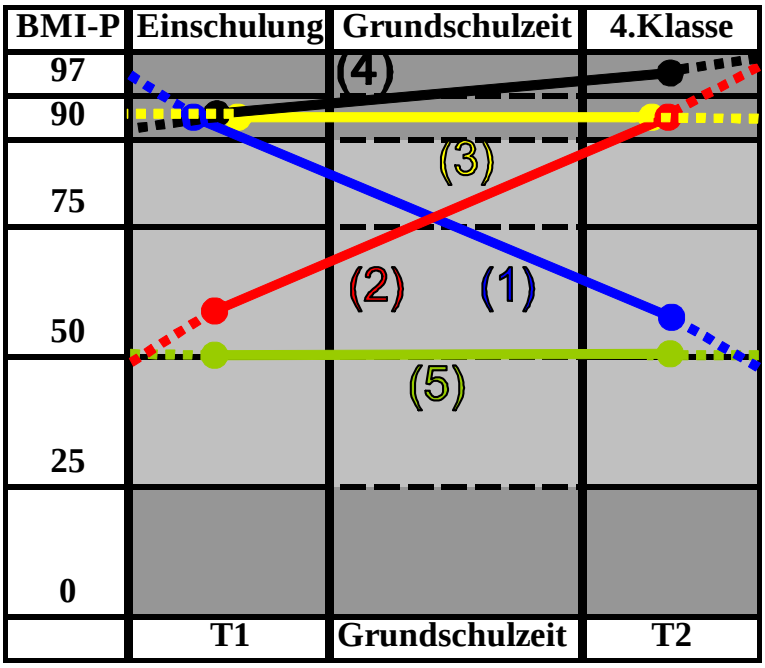
Die **Gruppe 3** wurde als *„Stagnation“* bezeichnet. Hier wurden Kinder aufgenommen, die ihr schon zum Einschulungszeitpunkt (T1) bestehendes Übergewicht bzw. ihre Adipositas konstant hielten. Das Gewicht galt bei einem initial als „übergewichtig“ eingestuftem Kind dann als relativ konstant gehalten, wenn der aktuelle BMI des Kindes um 2,0 bis 3,9 Punktwerte über dem Einschulungs-BMI lag. Das Gewicht galt bei einem initial als „adipös“ eingestuften Kind dann als relativ konstant gehalten, wenn der aktuelle BMI-Wert um mehr als 2,5 BMI-Punktwerte, aber nicht mehr als 4,4 BMI-Punktwerte über dem initial gemessenen Wert lag.

Die **Gruppe 4** wurde als *„Eskalation Übergewicht“* bezeichnet. Hier wurden Kinder aufgenommen, die zum Einschulungszeitpunkt (T1) übergewichtig bzw. adipös waren und zum Nachuntersuchungstermin am Ende der Grundschulzeit (T2) ein noch deutlich höher gestiegenes Körpergewicht aufwiesen. Bei zum Einschulungszeitpunkt übergewichtigen und adipösen Kindern galt eine Steigerung des BMI um mindestens 6 BMI-Punktwerte als „Eskalation“.

Die **Gruppe 5** stellte die *„Kontrollgruppe“* dar. Hier befanden sich „normalgewichtige“ Kinder, die weder zu Beginn (T1) noch zum Ende (T2) der Grundschulzeit auffällig waren. Als „normalgewichtig“ galten Kinder, deren BMI sowohl zum Einschulungszeitpunkt als auch zum Nachuntersuchungstermin oberhalb der 25er Perzentile für den BMI lagen und sich unterhalb der 75er Perzentile befanden. Da im Extremfall bei dieser Definition ein Kind ca. 4 BMI-Punkte zugenommen haben könnte (Einschulung gerade eben über der P25 (25. Perzentile) und aktuell knapp unter der P75 und dennoch als normalgewichtig gelten würde), wurde als ergänzende Definition für ein relativ konstantes Normalgewicht definiert, dass der aktuelle BMI nicht unter dem früheren und nicht mehr als 2 BMI-Punktwerte über dem früheren BMI-Punktwert liegen sollte.

Weiterhin nahmen Kinder, die zu Beginn (T1) und zu Ende der Grundschulzeit (T2) unterhalb der 25. Perzentile der BMI-Referenzwerte lagen, nicht teil. Siehe eine schematische Darstellung in Abbildung 4.

Abbildung 4: Gruppeneinteilung im Studienverlauf



Anmerkung: Gruppenzuordnung: (1)“Normalisierung“; (2)“Neuerkrankung“; (3)“Stagnation“; (4)“Eskalation Übergewicht“; (5)“Kontrollgruppe“; Messpunkt T1: Eingangsuntersuchung, Messpunkt T2: Ausgangsuntersuchung der 4. Klasse

Neben Vergleichen zwischen den fünf Gruppen wurden wegen der kleinen Fallzahlen bei einigen Analysen auch die Gruppen 1 und 5, die sich durch ein bei T2 normales Gewicht

auszeichneten, und die Gruppen 2, 3 und 4, die sich alle durch Übergewicht oder Adipositas zum Zeitpunkt T2 auszeichneten, zusammengefasst.

2.4 Meßinstrumente

2.4.1 Ernährungsstatus der Eltern

Bei der Aufnahme der allgemeinen Daten wurden ebenfalls die aktuellen Gewichts- und Größendaten (T3) der Eltern aufgenommen. Hieraus wurden anschließend die BMI-Werte berechnet. Dabei gruppierte man die Elternteile nach „normalgewichtig“ (BMI unter 25 kg/m²), „übergewichtig“ (BMI über 25 kg/m²) und „adipös“ (BMI über 30 kg/m²) ein.

2.4.2 Bildung der Mütter

Als Indikator für den sozialen Status der Familie verwendeten wir den höchsten Bildungsabschluss der Mutter. Dies geschah wie folgt:

- Mutter ohne Schulabschluß,
- Mutter mit einem Hauptschulabschluss,
- Mutter mit einem Realschulabschluss,
- Mutter mit Abitur,
- Mutter mit einem anderen Schulabschluß.

Diese Form der Einteilung wurde der Studie von Grund et al. (37) entnommen.

2.4.3 Kritische und belastende Lebensereignisse, „Life Event Record“ (LER)

Die Erfassung kritischer und belastender Lebensereignisse der Schulkinder wurde mit Hilfe des standardisierten „Life Event Record“ (LER) nach Coddington (12) durchgeführt. Die Versionen des LER beinhalten 30 bis 42 Fragen zu Lebensereignissen. Dazu gehören Ereignisse wie z.B. „Wiederaufnahme der Berufstätigkeit der Mutter“ oder „Kind muss im Krankenhaus behandelt werden“. Der LER wurde für vier Altersstufen entwickelt (Kinder bis 6 Jahre, 6-12 Jahre, 12-16 Jahre und Jugendliche ab 16 Jahren). Auf Basis der

Altersstufen und den jeweils zugehörigen Bedürfnissen beinhalten die verschiedenen Versionen des LER zum Teil unterschiedliche Lebensereignisse (siehe 7.4).

Eine Gewichtung nach der Bedeutsamkeit der Lebensereignisse erfolgte durch Berechnung der Life Change Units (LCU). In der Entwicklung dieses Wertes wurden Experten befragt (12). Dabei wurde der LER in einer Studie 243 Personen vorgelegt, die sich aus Lehrern, Kinderärzten und akademischen Mitarbeitern der Kinder- und Jugendpsychiatrie zusammensetzten (13). Nach dem Verfahren der „Social Readjustment Rating Scale“ (40) sollten sie dabei von einem Ankerreiz, in diesem Fall war es die „Geburt eines Geschwisterkindes“, und einem festen Anpassungswert von 500 ausgehen. Alle Anpassungswerte der anderen Lebensereignissen wurden dann dazu relativ geschätzt (siehe Tabelle 13 und Tabelle 14 im Anhang). Diese Werte wurden dann gemittelt, durch 10 geteilt und dienten dieser Studie als Vorgabewerte. Für jedes Kind wurden alle Lebensereignisse durch den zugehörigen LCU gewichtet und anschließend summiert; der Gesamtwert galt als individueller psychosozialer Anpassungswert.

In der Originalversion nach Coddington bezieht sich die Erhebung auf das zurückliegende Jahr. In der vorliegenden Studie wurde einerseits das Zeitfenster auf 4 bzw. 6 Jahre erweitert, andererseits sollten die Eltern jedem stattgefundenen Ereignis das jeweilige Alter des Kindes beifügen. Dies wurde durchgeführt, um eine chronologische Zuordnung von Ereignissen den Veränderungen der dokumentierten Gewichtsentwicklung vornehmen zu können.

Das erste Zeitfenster sollte die Zeit von der Geburt bis zur Grundschule abdecken. Der dafür verwendete LER galt für die Altersstufe „Geburt des Kindes bis zum 6. Lebensjahr“. Abweichend von der Originalversion für diese Altersstufe wurden nur 25 der 30 Items verwendet und einzelne Items leicht vereinfacht. Im zweiten Zeitfenster wurden Lebensereignisse erfasst, die während der Grundschulzeit stattgefunden hatten. Hierbei kam der LER für die Altersstufe „6 bis 12 Jahre“ zum Einsatz. Dieser wurde von 36 auf 30 Items reduziert. Die für jedes Kind angegebenen Lebensereignisse für die Vorschul- und die Grundschulzeit wurden zu einer Gesamtsumme aller Lebensereignisse addiert. Beide Fragebögen mit den gesamten Lebensereignislisten der Studie können dem Anhang (siehe 7.4) entnommen werden.

Die antwortende Person konnte neben den aufgelistenden Lebensereignissen in einem offenen Feld selber zusätzliche nicht aufgelistete Lebensereignisse angeben.

2.4.4 Verhaltensauffälligkeit, „Strengths and Difficulties Questionnaire“ (SDQ)

Zur Messung der Verhaltensauffälligkeiten der Kinder zum Zeitpunkt T3 wurde die deutsche Eltern-Version des „Strength and Difficulties Questionnaire“ (SDQ) (32, 102) benutzt (siehe 7.5). Es handelt sich bei dem Instrument zur Fremdeinschätzung durch die Eltern. Die Bearbeitungszeit beträgt 5-10 Minuten. Der Fragebogen beinhaltet 25 Items, von denen jeweils fünf eine Subskala bilden, zu den Bereichen „Prosoziales Verhalten“, „Hyperaktivität“, „Emotionale Probleme“, „Probleme im Umgang mit Gleichaltrigen“ sowie (externalisierte) „Verhaltensauffälligkeiten“. Die vier letztgenannten Subskalenwerte werden zu einem Gesamtproblemwert zusammengefasst. Zur Beantwortung der Items wurden drei mögliche Antwortkategorien vorgegeben: „nicht zutreffend“, „teilweise zutreffend“ und „eindeutig zutreffend“.

Die Subskalenwerte werden als „unauffällig“, „grenzwertig“ oder „auffällig“ eingestuft. Dies geschieht anhand von Subskalenwerten der deutschen Normierungsstichprobe (46, 102). Dabei wurden die Cut-Off-Werte so festgelegt, dass 80% der Kinder als „unauffällig“, 10% als „grenzwertig“ sowie 10% als „auffällig“ anzusehen waren.

Im Vergleich zur klinisch anerkannten, deutlich längeren deutschen „Child Behavior Checklist“ (CBCL) (1), konnte Klasen et al. (46) zeigen, dass die deutsche Version des SDQ hierzu gleich valide war und ähnliche Ergebnisse erzielte. Goodman et al. (34) zeigten in ihrer Arbeit ebenfalls die gute Darstellbarkeit von psychiatrischen Störungen in nicht-klinischen Kohorten.

Die deutsche Auflage dieses ursprünglich englischen Fragebogens wurde von Woerner et al. (102) einer Normierung und Evaluation unterzogen. Dabei wurde die faktorielle Struktur im Bezug auf die SDQ-Skalenbildung im Vergleich zur englischen Originalversion auch für die deutsche Version belegt. Für den Gesamtproblemscore ergab sich ein Cronbach´s Alpha-Konsistenzkoeffizient von .82, für die SDQ-Einzelskalen betrugen die entsprechenden Werte .58 bis .76.

Die Elternversion des SDQ wurde gewählt, weil die meisten Kinder (33) noch zu jung waren.

2.4.5 Gesundheitsbezogene Lebensqualität, Kid-KINDL-R

Um neben der Verhaltensauffälligkeit des Kindes auch die gesundheitsbezogene Lebensqualität zum Zeitpunkt T3 einschätzen zu können, wurde der Kid-KINDL-R-Fragebogen von Ravens-Sieberer & Bullinger (72) eingesetzt (siehe 7.6). Dieser wurde von den Kindern im Selbstbericht beantwortet. Der Fragebogen beinhaltet 12 Items zu den Themen „psychisches Wohlbefinden“, „körperliches Wohlbefinden“, „Selbstwertgefühl“, „Familie“, „Freunde“ und „Schule“. Das Zeitfenster bezieht sich auf die letzte vorangegangene Woche.

Bei der Bearbeitung bilden jeweils zwei Items eine Subskala. Zur Auswertung können zum einen die einzelnen Skalenwerte miteinander und mit Daten aus der Normstichprobe verglichen werden. Diese Normwerte entstammen einer Hamburger Studie an Schulkindern (n=1501) (76).

Der Kid-KINDL-R-Fragebogen ist ein validiertes, krankheitsübergreifendes Messinstrument zur Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität von Kindern im Alter von 8-12 Jahren (ursprünglich entwickelt von Bullinger et al. (11)), revidiert von Ravens-Sieberer & Bullinger (72, 73). Als eines der wenigen deutschsprachigen Instrumente für Lebensqualität wurde dieser Fragebogen ausschließlich für Kinder entwickelt, an ihnen getestet und validiert (74, 75, 77).

Die psychometrischen Eigenschaften können als gut eingeschätzt werden; Cronbach´s Alpha als Maß für die interne Konsistenz erreichte für die meisten Subskalen Werte um .70. Für die Gesamtskala wurde ein Konsistenzkoeffizient über .80 erreicht.

2.5 Statistische Auswertung

Die Daten wurden mit Excel 97 für Windows 95 in eine Datenbank eingegeben. Die weitere statistische Auswertung erfolgte mit SPSS 11.0 für Windows 95. Deskriptive Statistiken wurden unter Zuhilfenahme des Mittelwertes, der Standardabweichung und der Minimal- und Maximalwerte dargestellt. Gruppenvergleiche wurden mit Hilfe des Kruskal-Wallis-Testes durchgeführt. Unterschiede zwischen Gruppen wurden mit dem Mann-Whitney-U-Test auf statistische Signifikanz hin überprüft. P-Werte von kleiner als 0,05 galten als statistisch signifikant. Die Statistischen Berechnungen wurden mit Hilfe des Instituts für Medizinische Biometrie und Statistik der Universität zu Lübeck durchgeführt.

3 Ergebnisse

3.1 Stichprobe

Vom Gesundheitsamt Lübeck wurden 1607 Kinder aus dem Grundschuljahrgang 1997/98 zum Ende der Grundschulzeit nachuntersucht. Aus dieser Stichprobe erfüllten 547 Kinder die Einschlußkriterien und wurden einer der fünf Gruppen zugeordnet (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1: Studienkohorte mit Studienkollektiv

Gruppe	n (M/W)	Studienteilnehmer (M/W)		A	B	C
(1) Normalisierung	12 (8/4)	5 (2/3)	41,6%	1	2	4
(2) Neuerkrankung	68 (30/38)	25 (15/10)	36,7%	16	13	14
(3) Stagnation	48 (19/29)	24 (10/14)	50,0%	11	9	4
(4) Eskalation Übergewicht	39 (19/20)	24 (12/12)	61,5%	4	10	1
(5) Kontrollgruppe	30 (16/14)	30 (16/14)	100%	/	/	/
Gesamt Studiengruppen	197 (92/105)	108 (55/53)	54,8%	32	34	23

Anmerkung: n: Studienkohorte; M/W: Männlich/Weiblich; A: Teilnahme abgelehnt; B: nicht erreichbar; C: sonstige Gründe

Das Studienkollektiv der vorliegenden Untersuchung wurde schließlich aus 108 Kindern gebildet. Die Verteilung von männlichen zu weiblichen Kindern war annähernd gleich. Die Teilnahme an der Befragung lag zwischen 36,7 und 61,5%. Gründe für die Nichtteilnahme ergeben sich aus Tabelle 1. Jeweils ein Drittel der angefragten Eltern lehnte eine Teilnahme ab, ein weiteres Drittel konnte nicht erreicht werden. Sonstige Gründe bezogen sich vor allem darauf, dass Interviews mit Eltern und Kind nicht vollständig durchgeführt werden konnten.

Bei der Kontrollgruppe liegen keine Angaben zu den Nichtteilnehmern vor, da diese Gruppe gezielt nach den Einschlußkriterien für Kontrollgruppenkinder (Gewicht an beiden Zeitpunkten T1 und T2 zwischen der 25. Und 75. Perzentile für den BMI) und nachdem die anderen Gruppen vollständig waren von dem Studienleiter angesprochen wurden. Informationen zu angefragten, aber nicht teilnehmenden Eltern wurden nicht systematisch gesammelt.

3.2 Studienmeßdaten der schulärztlichen Untersuchung

3.2.1 Messdaten zum Zeitpunkt der Einschulung und in der vierten Klasse

Zum Zeitpunkt der Einschulung (T1) lag das Durchschnittsalter bei ungefähr sechseinhalb Jahren. Das Alter der vierten Klasse (T2) lag um Durchschnitt bei zehn Jahren. Das Durchschnittsgewicht, die Durchschnittsgröße sowie der daraus berechnete BMI des Studienkollektivs (n=108) sind Tabelle 2 zu entnehmen.

Tabelle 2: Zum Zeitpunkt der Einschulung- und 4. Klasse Daten (Alter, Gewicht, Größe, BMI)

Kategorie		Min	Max	MW (SD)
Alter	T1	5,25	6,92	6,24 (0,30)
	T2	9,26	11,76	10,08 (0,56)
Gewicht	T1	17,00	43,60	25,75 (5,71)
	T2	26,40	83,00	45,97 (11,65)
Größe	T1	109,00	135,00	121,28 (5,39)
	T2	131,00	161,00	144,71 (6,92)
BMI	T1	11,06	28,96	17,41 (3,11)
	T2	15,38	37,39	21,74 (4,39)

Anmerkung: Alter in Jahren; Gewicht in kg; Größe in cm; BMI in kg/m²; T1: Grundschuleingangsuntersuchung; T2: Grundschulausgangsuntersuchung in der 4. Klasse

3.2.2 Entwicklung des BMI

Der Verlauf des BMI über die vier Grundschuljahre wird hier extra aufgeführt, da er die Gewichtsverläufe gut widerspiegelt (siehe Tabelle 3). Die Gruppe „Normalisierung“ zeigt dabei einen durchschnittlichen Abfall der absoluten BMI-Werte um ca. 7%. Die prozentualen Zuwächse der Kontrollgruppe zeigen durchschnittliche Zuwächse des BMI. Hierbei sehen Zahlen einer repräsentativen Feldstichprobe von Kromeyer et al. (47) für die 50. BMI-Perzentile eine Steigerung vom 6. bis zum 10. Lebensjahr für die Jungen von 8,6% und für die Mädchen von 9,2% vor.

Tabelle 3: BMI-Verlauf von der Einschulung bis zur 4. Klasse für Jungen und Mädchen

Gruppen	BMI-Messpunkt	Jungen Min	Jungen Max	Jungen MW (SD)	Veränd %	Mädchen Min	Mädchen Max	Mädchen MW (SD)	Veränd %
(1) Normalisierung	T1	18,56	24,04	21,30 (3,87)		18,06	18,85	18,52 (0,41)	
(n=5)	T2	17,01	22,76	19,89 (4,07)	**-6,6**	15,38	18,35	17,02 (1,51)	**-8,1**
(2) Neuerkrankung	T1	14,72	16,52	15,92 (0,53)		11,06	16,52	15,04 (1,70)	
(n=25)	T2	20,54	27,21	22,53 (1,71)	**+29,3**	20,54	26,52	22,49 (1,76)	**+33,1**
(3) Stagnation	T1	18,21	20,61	19,31 (0,69)		18,34	24,97	20,57 (2,03)	
(n=24)	T2	21,02	23,63	22,37 (0,77)	**+13,7**	20,92	28,63	23,82 (2,12)	**+13,6**
(4) Eskalation	T1	17,95	25,80	20,40 (2,73)		18,01	28,96	20,92 (3,10)	
Übergewicht (n=24)	T2	23,80	37,39	27,63 (3,83)	**+26,2**	24,14	34,48	27,59 (3,39)	**+24,2**
(5) Kontrollgruppe	T1	14,61	16,26	15,22 (0,56)		14,58	16,57	15,41 (0,58)	
(n=30)	T2	15,65	17,80	16,36 (0,64)	**+6,9**	15,68	17,38	16,63 (0,56)	**+7,3**

Anmerkung: BMI in kg/m²; Min: Minimalwert; Max: Maximalwert; MW: Mittelwert; SD: Standardabweichung; Veränd %: prozentuale Veränderung des BMI über 4 Jahre gesehen; T1: Grundschuleingangsuntersuchung; T2: Grundschulausgangsuntersuchung in der 4. Klasse

3.3 Ernährungsstatus der Eltern und mütterliche Bildung

Der Zustand der Familie der Kinder wurde in der vorliegenden Studie durch den Ernährungszustand der Mutter und des Vaters sowie durch den Bildungsstand der Mutter charakterisiert. Wie Tabelle 4 zeigt, ergab der Vergleich des Gewichtsstatus der Familie signifikante Unterschiede. Der BMI der Mütter und Väter war am höchsten in den Gruppen „Neuerkrankung“, „Stagnation“ und „Eskalation Übergewicht“. Das heißt, Kinder die bereits übergewichtig/adipös waren oder es während der Grundschulzeit wurden. Dabei zeigten Mütter von Kindern der Gruppe „Eskalation Übergewicht“ mit Abstand den höchsten Wert. Sie lagen sogar mit dem Durchschnittswert von 29,95 kg/m² an der Grenze zur Adipositas im Erwachsenenalter, die definitionsgemäß bei 30 kg/m² beginnt. Auch die Väter der Kinder dieser Gruppe wiesen die höchsten Werte der Studie auf. Fasst man die Gruppen der abnehmenden Kinder und derjenigen mit unauffälligen Verlauf (1 und 5) zusammen und vergleicht sie mit den Gruppen der übergewichtigen/adipösen Kinder (2, 3 und 4) finden sich hochsignifikante Unterschiede im Ernährungsstatus der Eltern ($p \leq 0{,}01$).

Tabelle 4: Ernährungsstatus Eltern und Bildung Mütter

Gruppe	Normalisierung (1) n=5	Neuerkrankung (2) n=25	Stagnation (3) n=24	Eskalation (4) n=24	Kontrolle (5) n=30	P
BMI Mutter:						
BMI	24,71	27,86	26,23	29,95	24,48	p≤0,05
BMI unter 25	3 (60,0)%	10 (40,0%)	11 (45,8%)	8 (33,3%)	21 (83,3%)	
BMI über 25	1 (20,0%)	8 (32,0%)	7 (29,2%)	7 (29,2%)	4 (13,3%)	
BMI über 30	1 (20,0%)	7 (28,0%)	6 (25,0%)	9 (37,5%)	5 (16,7%)	
BMI Vater:						
BMI	25,42	26,04	27,70	29,44	25,80	n.s.
BMI unter 25	4 (80,0%)	11 (44,0%)	10 (41,7%)	7 (29,2%)	15 (50,0%)	
BMI über 25	0 (0,0%)	12 (48,0%)	9 (37,5%)	10 (41,6%)	13 (43,3%)	
BMI über 30	1 (20,0%)	2 (8,0%)	5 (20,8%)	7 (29,2%)	2 (6,7%)	
Bildung Mutter:						
kein Schulabschluß	1 (20,0%)	1 (4,0%)	0	2 (8,3%)	0	
Hauptschule	1 (20,0%)	13 (52,0%)	14 (58,3%)	19 (79,1%)	9 (30,0%)	
Realschule	3 (60,0)%	6 (24,0%)	8 (33,3%)	1 (4,2%)	8 (26,7%)	
Gymnasium	0	3 (12,0%)	1 (4,2%)	1 (4,2%)	10 (33,3%)	
sonstige	0	2 (8,0%)	1 (4,2%)	1 (4,2%)	3 (10,0%)	

Anmerkung: „BMI unter 25“: normalgewichtig, „BMI unter 30“: übergewichtig, „BMI über 30“: adipös, BMI-Angaben in kg/m²; „sonstige Schulbildung der Mutter“: Fachhochschulabschluss, alternative Schulformen; n.s. nicht signifikant

Die Bildungsstatus der Mütter von übergewichtigen und adipösen Kindern (2, 3 und 4) war signifikant niedriger als der der Mütter normalgewichtiger Kinder und den Kindern mit Gewichtsnormalisierung (1 und 5) (siehe Tabelle 5).

Tabelle 5: Schulbildung der Mütter zum Ende der Grundschulzeit

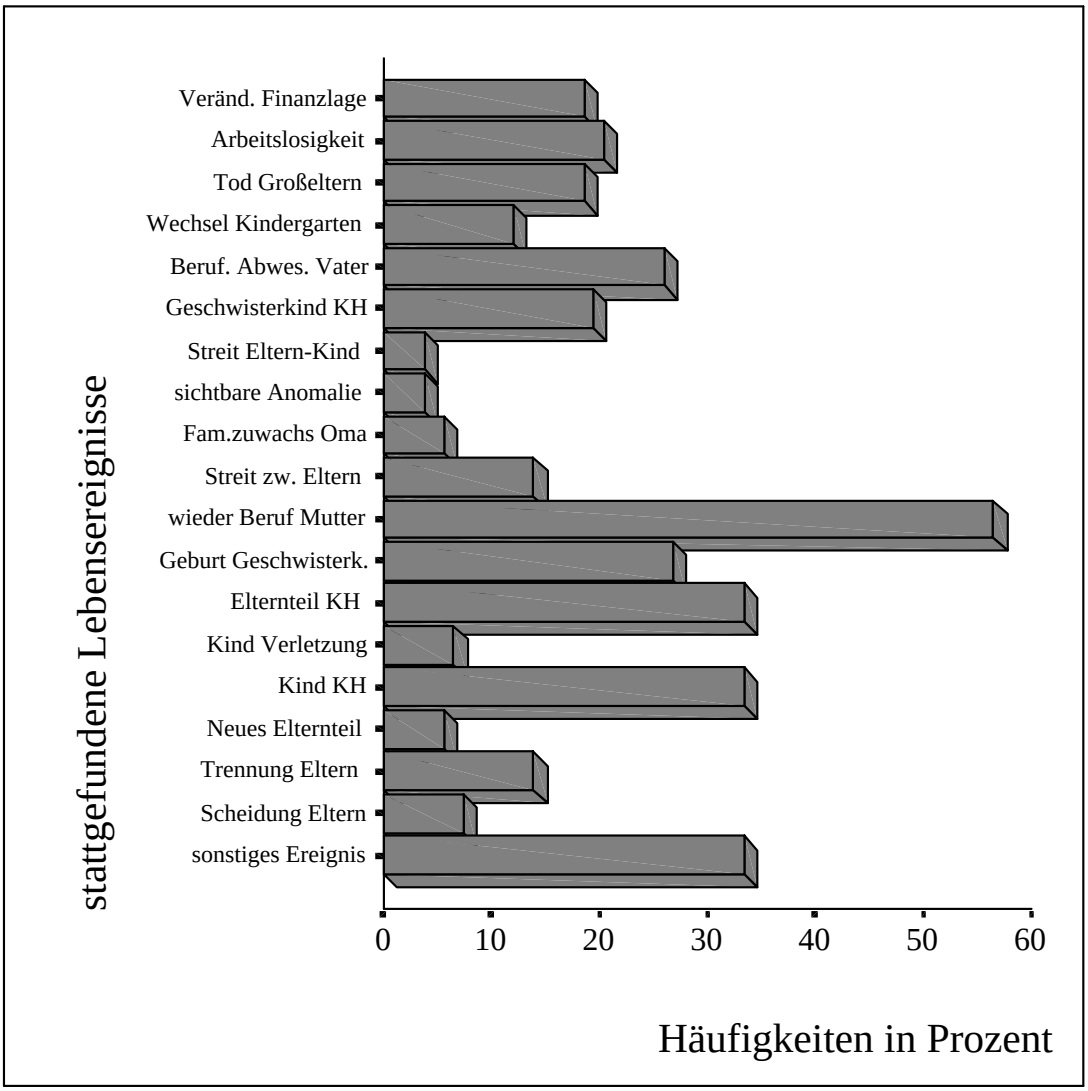
Ende der Grundschulzeit	"normalgewichtig" (1)&(5)	"übergewichtig" (2),(3),(4)	Gruppenvergleich
Schulbildung Mutter			Chi-Quadrat-Test
kein Schulabschluß	1	3	
Hauptschule	10	46	
Realschule	11	15	
Gymnasium	10	5	
sonstige	3	4	
	35	73	p≤0,05

3.4 „Life Event Record“ (LER)

3.4.1 LER-Gesamtergebnisse

Insgesamt berichteten zwischen 2 und 35% der Eltern über entscheidende Lebensereignisse der Kinder, mit Ausnahme des Items: Wiederaufnahme der Berufstätigkeit der Mutter, das bei 55% der Kinder in der Vorschulzeit auftrat. Kritische und belastende Lebensereignisse der Vorschulzeit sind in Abbildung 5, die der Grundschulzeit in Abbildung 6 dargestellt.

Abbildung 5: stattgefundene Lebensereignisse von Geburt bis Einschulung

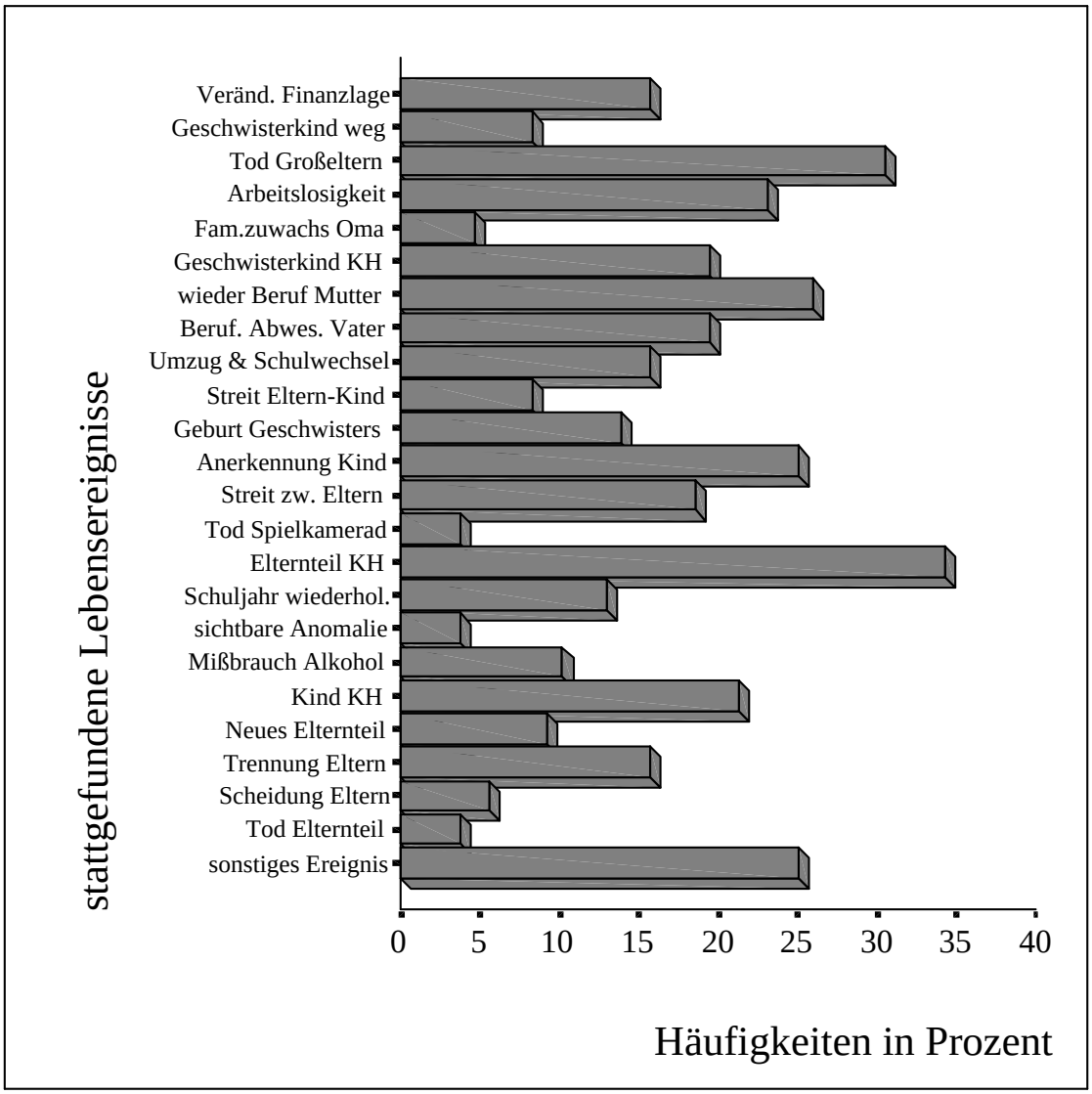


Häufige Nennungen der Vorschulzeit (Abbildung 5) waren: „Wiederaufnahme der Berufstätigkeit der Mutter“ mit fast 60 Prozent der Nennungen; „Kind muss im

Krankenhaus behandelt werden“; „Elternteil muss im Krankenhaus behandelt werden“; „Berufliche Abwesenheit des Vaters“ sowie „Geburt eines Geschwisterkindes“ mit jeweils ca. 25 Prozent.

Bei Betrachtung der Lebensereignisse der Grundschulzeit (Abbildung 6) fielen wieder einige Nennungen auf. Dazu gehörten mit einem Anteil von ca. 25 bis 35 Prozent: „Elternteil muss im Krankenhaus behandelt werden“; „Tod eines Großelternteils“; „Wiederaufnahme der Berufstätigkeit der Mutter“ sowie „Anerkennung des Kindes durch Gleichaltrige verändert sich (deutlich positiv oder negativ)“.

Abbildung 6: stattgefundene Lebensereignisse während der Grundschulzeit



3.4.2 Lebensereignisse pro Kind pro Zeitfenster

In der Summe aller berichteten Lebensereignisse aus der Vorschul- und Grundschulzeit hatten sich durchschnittlich etwa 6,5 bedeutsame Lebensereignisse ereignet. Bei Gruppenvergleichen wurden für die Kinder der Gruppe „Neuerkrankung“ durchschnittlich ein, in der Gruppe „Eskalation Übergewicht“ zwei Lebensereignisse mehr berichtet als für Kontrollkinder. Aufgrund kleiner Fallzahlen war der Gruppenunterschied statistisch nicht signifikant (siehe Tabelle 6).

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass übergewichtige Kinder und in erster Linie der Gruppen „Eskalation Übergewicht“ und „Neuerkrankung“ einen Trend zu häufigeren kritischen und belastenden Lebensereignissen zeigten, so dass die Hypothese dass psychosoziale Umstände die Entwicklung der Adipositas beeinflussen, gestützt scheint.

Tabelle 6: Zusammenfassung stattgefundener Lebensereignisse aus Vor- und Grundschulzeit

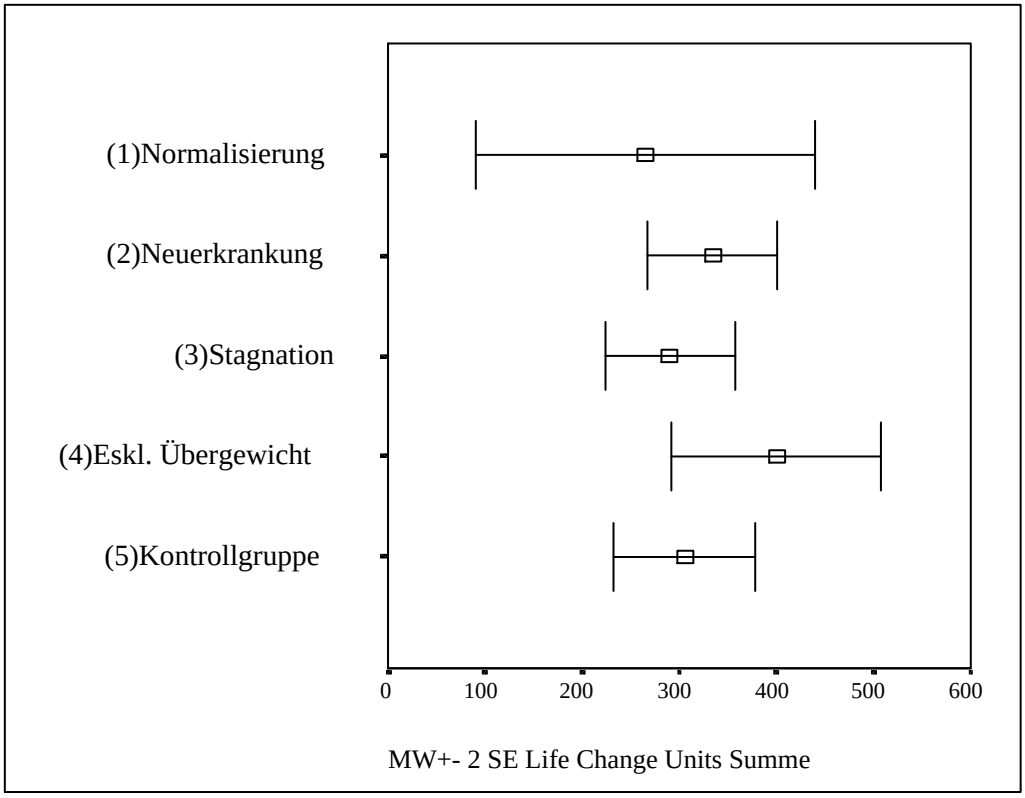
Gruppen	Min	Max	MW (SD)
(1) Normalisierung (n=5)	0	9	5,20 (3,42)
(2) Neuerkrankung (n=25)	3	15	7,20 (3,34)
(3) Stagnation (n=24)	1	14	6,33 (3,47)
(4) Eskalation Übergewicht (n=24)	1	19	8,25 (4,99)
(5) Kontrollgruppe (n=30)	2	19	6,30 (3,91)
Vergleich der Gruppen P (Kruskal-Wallis-Test)			n.s.

Anmerkung: n.s.: nicht signifikant

3.4.3 „Life Change Units“ (LCU)

Auch bei der Betrachtung der nach Schwere der Ereignisse gewichteten Lebensereignisse auf der Skala „Life Change Units“ zeigten insbesondere die Gruppe „Eskalation Übergewicht“ etwas höhere Werte als die anderen Gruppen, aufgrund kleiner Fallzahlen und breiter Varianz waren die Unterschiede jedoch ebenfalls nicht statistisch signifikant (siehe Abbildung 7).

Abbildung 7: MW+-SE der LCU pro Gewichtsgruppe



Anmerkung: MW: Mittelwert; SE: Standardfehler

3.5 Strenghts and Difficulties Questionnaire (SDQ)

Dieses Befragungsinstrument gab Auskunft über die durch die Eltern eingeschätzte Verhaltensauffälligkeit der eigenen Kinder. Zum Untersuchungszeitpunkt T3 zeigten insgesamt übergewichtige und adipöse Kinder mit einem durchschnittlichen Wert von 10,48 einen signifikant höheren Wert als die normalgewichtigen mit einem Wert von 7,46 (siehe Tabelle 7). Dies bedeutet, dass übergewichtige und adipöse Kinder mehr Verhaltensauffälligkeiten zeigen als normalgewichtige. Je stärker die Gewichtszunahme, umso ausgeprägter erscheint dieser Zusammenhang.
Bei Betrachtung der Gruppen wies die Gruppe „Eskalation Übergewicht“ den höchsten Mittelwert mit 12,38 Punkten auf (siehe Tabelle 7) und war in post-hoc Vergleichen signifikant unterschiedlich von der Kontrollgruppe.

Tabelle 7: SDQ-Gesamtproblemwert

Gruppen	**N**	**Min**	**Max**	**MW (SD)**	**MD**
(1) Normalisierung (n=5)	5	2	16	7,60 (5,18)	6,00
(2) Neuerkrankung (n=25)	25	0	18	9,36 (4,37)	9,00
(3) Stagnation (n=24)	24	1	21	9,75 (5,64)	10,00
(4) Eskalation Übergewicht (n=24)	24	3	26	12,38 (6,63)	12,00
(5) Kontrollgruppe (n=30)	30	1	22	7,43 (5,34)	5,00
Vergleich der Gruppen P (Kruskal-Wallis-Test)				$p \leq 0,05$	
zum Ende der Grundschulzeit					
"normalgewichtig" (1) & (5) (n=35)	35	1	22	7,46 (5,24)	6,00
"übergewichtig" (2), (3), (4) (n=73)	73	0	26	10,48 (5,69)	10,00
Vergleich der Gruppen P (Mann-Whitney-U-Test)				$p \leq 0,05$	

Im Folgenden wird die Auswertung der Subskalen beschrieben. Hierbei werden nur Subskalen mit signifikanten Unterschieden aufgeführt. Im Bereich der „Emotionalen Probleme“ erzielten alle übergewichtigen/adipösen Kinder signifikant höhere Werte im Vergleich zu den normalgewichtigen (siehe Tabelle 8). Auf Gruppenebene erzielten Kinder der Gruppen „Stagnation“ und „Eskalation Übergewicht“ die höchsten Werte.

Tabelle 8: SDQ-Subskala „Emotionale Probleme“

Gruppen	Min	Max	MW (SD)
(1) Normalisierung (n=5)	0	3	1,00 (1,22)
(2) Neuerkrankung (n=25)	0	4	2,04 (1,34)
(3) Stagnation (n=24)	0	5	2,63 (1,61)
(4) Eskalation Übergewicht (n=24)	0	9	3,21 (2,87)
(5) Kontrollgruppe (n=30)	0	7	1,90 (1,86)
Vergleich der Gruppen P (Kruskal-Wallis-Test)			n.s.
zum Ende der Grundschulzeit			
"normalgewichtig" (1) & (5)	0	7	1,77 (1,80)
"übergewichtig" (2), (3), (4)	0	9	2,62 (2,07)
Vergleich der Gruppen P (Mann-Whitney-U-Test)			p ≤0,05

Über „Probleme mit Gleichaltrigen“ wurde bei Kindern, die zum Ende der Grundschulzeit übergewichtig oder adipös waren, deutlich häufiger berichtet als bei normalgewichtigen Kindern. Sie wiesen einen doppelt so hohen Wert auf (siehe Tabelle 9).

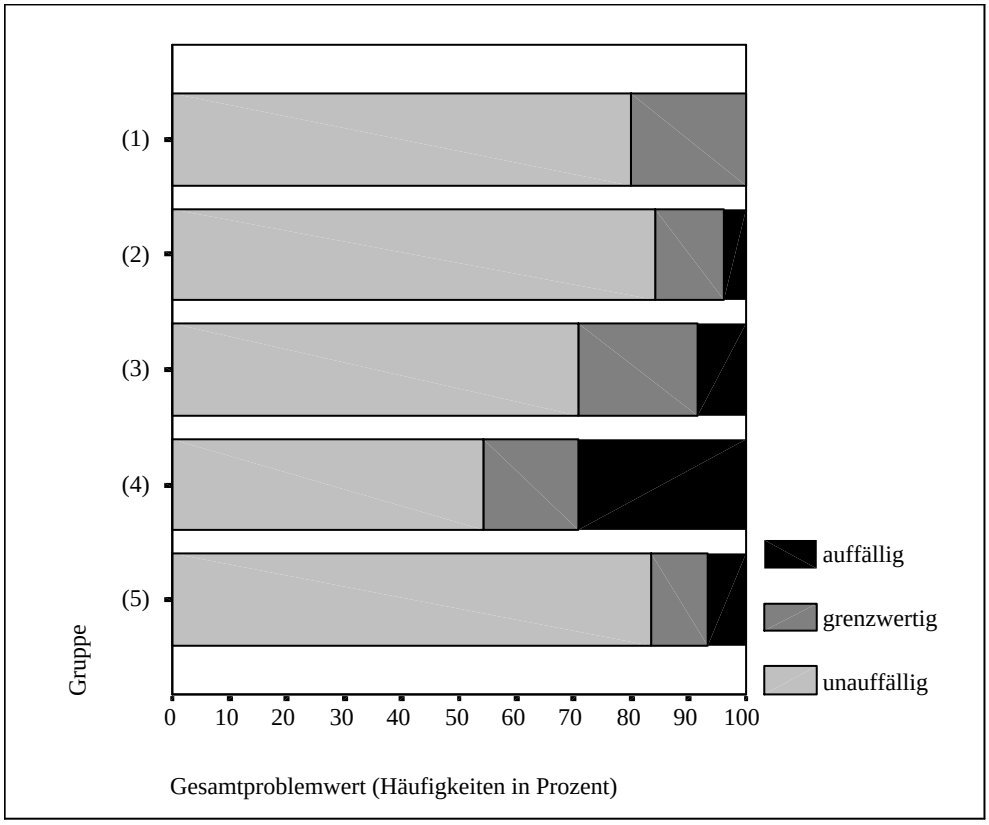
Beim Blick auf die Gruppenebene zeigten wieder die Übergewichtsgruppen „Stagnation“ und „Eskalation Übergewicht“ die höchsten Werte. Nach der zusätzlich durchgeführten GLM lag wieder der signifikante Unterschied zwischen der Gruppe „Eskalation Übergewicht“ und der Kontrollgruppe (Posthoc Test Bonferroni, p≤0,05).

Tabelle 9: SDQ-Subskala „Probleme mit Gleichaltrigen“

Gruppen	N	Min	Max	MW (SD)	MD
(1) Normalisierung	5	0	2	1,00 (1,00)	1,00
(2) Neuerkrankung	25	0	7	1,92 (1,73)	2,00
(3) Stagnation	24	0	7	2,08 (2,12)	1,50
(4) Eskalation Übergewicht	24	0	9	3,29 (2,53)	2,50
(5) Kontrollgruppe	30	0	5	1,23 (1,55)	1,00
Vergleich der Gruppen P (Kruskal-Wallis-Test)				p≤0,05	
zum Ende der Grundschulzeit					
"normalgewichtig" (1) & (5)	35	0	5	1,20 (1,47)	1,00
"übergewichtig" (2), (3), (4)	73	0	9	2,42 (2,20)	2,00
Vergleich der Gruppen P (Mann-Whitney-U-Test)				p≤0,005	

Andere Subskalen des SDQ („Prosoziales Verhalten“, „Hyperaktivität“ sowie (externalisierte) „Verhaltensauffälligkeiten“) blieben unauffällig und zeigten keine Unterschiede. Insgesamt zeigen die Ergebnisse, dass übergewichtige und adipöse Kinder insbesondere emotionale Probleme und Verhaltensprobleme in der Peer-Gruppe aufweisen. Bei Auswertung des SDQ-Gesamtproblemwertes nach Auffälligkeiten spiegelt die Kontrollgruppe (5) die englischen Normwerte gut wieder (siehe Abbildung 8). Die Gruppe „Eskalation Übergewicht“ zeigt deutlich erhöhte Werte. Hier waren fast 30% der Kinder als „auffällig“ und fast 15% als „grenzwertig“ einzustufen. Von Interesse ist, dass keines der 5 Kinder, die ihr Gewicht während der Grundschulzeit normalisiert hatten (Gruppe 1), auffällige Werte hatten.

Abbildung 8: SDQ-Gesamtproblemwert nach Auffälligkeiten geordnet



3.6 Kid-KINDL-R-Fragebogen

Der Fragebogen dient zur Erfassung der selbst berichteten gesundheitsbezogenen Lebensqualität der teilnehmenden Kinder. Die Ergebnisse des Gesamtscores finden sich in Tabelle 10 wieder. Hierbei zeigte sich eine schlechtere Lebensqualität in der Gruppe der übergewichtigen/adipösen Kinder. Dies blieb jedoch ohne statistische Signifikanz. Auch der alleinige Gruppenvergleich ergab keine signifikanten Unterschiede.

Tabelle 10: Kid-KINDL-R-Gesamtscore

Gruppen	**Min**	**Max**	**MW (SD)**
(1) Normalisierung (n=5)	72,92	87,50	80,83 (5,39)
(2) Neuerkrankung (n=24)	50,00	87,50	73,26 (11,17)
(3) Stagnation (n=22)	41,67	89,58	74,81 (12,43)
(4) Eskalation Übergewicht (n=23)	41,67	95,83	70,47 (14,59)
(5) Kontrollgruppe (n=27)	52,08	89,58	76,62 (12,56)
Vergleich der Gruppen P (Kruskal-Wallis-Test)			n.s.
zum Ende der Grundschulzeit			
"normalgewichtig" (1) & (5) (n=32)	52,08	89,58	77,28 (11,77)
"übergewichtig" (2), (3), (4) (n=69)	41,67	95,83	72,83 (12,73)
Vergleich der Gruppen P (Mann-Whitney-U-Test)			n.s.

Bei Betrachtung einzelner Subskalen fielen zwei Bereiche mit signifikanten Unterschieden auf. Dazu gehörte die Subskala „Selbstwert“, bei der die übergewichtigen/adipösen Kinder signifikant niedrigere Werte im Vergleich zu den normalgewichtigen Kindern aufwiesen (siehe Tabelle 11).

Tabelle 11: Kid-KINDL-R-Subskala „Selbstwert“

Gruppen	Min	Max	MW (SD)
(1) Normalisierung (n=5)	37,50	75,00	57,50 (18,96)
(2) Neuerkrankung (n=25)	0,00	87,50	48,50 (28,26)
(3) Stagnation (n=23)	0,00	87,50	45,11 (22,53)
(4) Eskalation Übergewicht (n=24)	0,00	100,00	51,04 (26,56)
(5) Kontrollgruppe (n=30)	0,00	100,00	60,42 (25,87)
Vergleich der Gruppen P (Kruskal-Wallis-Test)			n.s.
zum Ende der Grundschulzeit			
"normalgewichtig" (1) & (5) (n=35)	0,00	100,00	60,00 (24,78)
"übergewichtig" (2), (3), (4) (n=72)	0,00	100,00	48,26 (25,72)
Vergleich der Gruppen P (Mann-Whitney-U-Test)			$p \leq 0,05$

Eine weitere Subskala die deutliche Unterschiede aufwies, war das „psychische Wohlbefinden“. Hier unterschieden sich die einzelnen Gruppen signifikant voneinander (siehe Tabelle 12). Post-hoc Tests ergaben signifikante Unterschiede vor allem zwischen der Gruppe „Stagnation“ und der Gruppe „Eskalation Übergewicht“.

Tabelle 12: Kid-KINDL-R-Subskala „psychisches Wohlbefinden“

Gruppen	Min	Max	MW (SD)
(1) Normalisierung (n=5)	62,50	87,50	80,00 (11,18)
(2) Neuerkrankung (n=25)	25,00	100,00	76,50 (16,66)
(3) Stagnation (n=23)	50,00	100,00	81,52 (12,98)
(4) Eskalation Übergewicht (n=24)	0,00	100,00	63,54 (22,40)
(5) Kontrollgruppe (n=30)	37,50	100,00	77,08 (18,00)
Vergleich der Gruppen P (Kruskal-Wallis-Test)			$p \leq 0,05$
zum Ende der Grundschulzeit			
"normalgewichtig" (1) & (5) (n=35)	37,50	100,00	77,50 (17,10)
"übergewichtig" (2), (3), (4) (n=72)	0,00	100,00	73,78 (19,13)
Vergleich der Gruppen P (Mann-Whitney-U-Test)			n.s.

Die übrigen Subskalen („körperliches Wohlbefinden“, „Familie“, „Freunde“ sowie „Schule“) zeigten keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen.

4 Diskussion

4.1 Studie

Die Studie über Lübecker Grundschulkinder sollte Aspekte der Ätiologie sowie Folgen des Übergewichts bzw. der Adipositas im Blickwinkel der Gewichtsentwicklung /-dynamik beleuchten. Dies erfolgte durch Erhebung allgemeiner Daten der Kinder und ihrer Familien und einer anschließenden Befragung. Fünf aufgestellte Fragestellungen sollen die Ergebnisse dieser vorliegenden Studie nun zusammenfassen.

4.2 Zur Fragestellung 1

„Wie ist die Gewichtsentwicklung von Kindern, die bereits bei der Einschulung übergewichtig oder adipös waren während der Grundschulzeit im Vergleich zu Kindern mit Normalgewicht?“

Im Hinblick auf die Gewichtsentwicklung von Grundschulkindern zeigt sich, dass nur 12 der 99 zu Beginn der Grundschulzeit übergewichtigen/adipösen Kinder ihr Gewicht normalisieren konnten (Gruppe 1). Davon nahmen nur 5 Familien an der Befragung zu T3 teil. Dies bedeutet, dass „Gewichtsnormalisierung“ eher die Ausnahme darstellte.
Hauptsächlich kam es bei den Probanden während der Grundschulzeit zu einer „Gewichtsstagnation“ oder sogar einer „Gewichtseskalation“. Auch Valerio et al. (93) wiesen auf diesen Umstand hin. Sie stellten fest, dass 7 jährige Kinder mit Übergewicht bzw. Adipositas dies im weiteren Verlauf von 3 Jahren auch blieben oder sogar noch weiter zunahmen. Eine weitere Erklärung für diesen Zustand wäre möglicherweise das Lebensalter von durchschnittlich 10 Jahren. So zeigten Mustillo et al. (64) in ihrer Arbeit, dass es unterschiedliche „Adipositas-Fallkurven“ im Laufe der Kinder- und Jugendzeit gäbe. Dabei sei vor allem das 12. Lebensjahr als ein markanter Umschlagspunkt zu sehen. Hier würde sich zeigen, ob die kindliche Adipositas zu einer chronischen Adipositas werden würde oder eine Gewichtsnormalisierung erfolge.
Abschließend gesagt, zeigt sich jedoch unsere „gewichtsdynamische“ Gruppeneinteilung im Gegensatz zu punktuellen Erhebungen zu einem Zeitpunkt als sinnvolles Einteilungsprinzip. „Übergewichtig“ ist nicht gleich „übergewichtig“. Der Verlauf, die

Dynamik über vier Jahre gesehen weisen Differenzierungsmöglichkeiten auf, die mit konventionellen Methoden nicht darstellbar gewesen wären. Auf diese wichtige Subspezifizierung der übergewichtigen Kinder wiesen auch Friedman und Brownell (30) hin.

4.3 Zur Fragestellung 2

„Wie unterscheiden sich die gewählten Gruppierungen im Hinblick auf den Ernährungsstatus der Eltern und die Bildung der Mütter?“

Der Ernährungszustand der Mütter und Väter sowie der Bildungsstand der Mütter wiesen Unterschiede auf. Der BMI der Mütter lag am höchsten bei übergewichtigen/adipösen Kindern (Gruppen 2, 3 und 4). Dabei zeigten Mütter von Kindern der Gruppe „Eskalation Übergewicht“ mit Abstand die höchsten Werte. Auf diesen Zusammenhang eines verknüpften Gewichtsstatus des Kindes mit dem der Mutter wiesen einige andere Arbeiten ebenfalls hin (4, 37, 89). Diese Ergebnisse konnten damit bestätigt werden und sie zeigen, dass das mütterliche Gewicht als einer der Leitfaktoren für die Entwicklung des kindlichen Übergewichts / Adipositas zu gelten scheint. Hierbei ist jedoch weiterhin von Interesse wie sich das Verhältnis von gemeinsamen genetischen Ursprungs und geteilter Umwelt aufspaltet.

Der Bildungsstatus der Mütter, der in der vorliegenden Studie einen exemplarischen Eindruck vom sozioökonomischen Status (SES) der Familie geben sollte, bestätigte ebenfalls bereits bekannte Daten. Mütter von übergewichtigen/adipösen Kindern (Gruppen 2, 3 und 4) wiesen im Vergleich zu anderen Müttern einen niedrigeren Schulstatus auf. Auch hier war wieder die Gruppe „Eskalation Übergewicht“ am auffälligsten, wo mehr als zwei Drittel der Mütter einen Hauptschulabschluss hatten. Auf diesen Zusammenhang von kindlicher Adipositas und niedriger Schulbildung, vor allem der Mütter deuteten bereits mehrere Studien hin (37, 44, 49). Valerio et al. (93) machten in ihrer Arbeit deutlich, je schneller ein Kind zugenommen hatte umso höher waren die familiären „Risikofaktoren“. Hierzu zählten sie wie in der vorliegenden Studie den mütterlichen Bildungsstatus sowie das mütterliche Gewicht. Strauss und Knight (89) zeigten wie fatal die nach ihren Worten „lower cognitive stimulation“ für ein Kind sei und hierbei das Adipositas-Risiko deutlich erhöht sei.

Ingesamt zeigen die vorliegenden Ergebnisse in Einklang mit der aktuellen Literatur das gerade bei Müttern bzw. in Familien mit mangelnder Sozialkompetenz und Bildung es zu einer Übergewichtseskalation der Kinder kommt. Hier muss verstärkt angesetzt und Hilfestellungen geleistet werden.

4.4 Zur Fragestellung 3

„Unterscheiden sich übergewichtige/adipöse Kinder im Vergleich zu ihren normalgewichtigen Altersgenossen im Hinblick auf stattgefundene kritische und belastende Lebensereignisse? Bringen die unterschiedlich gewählten Gewichtsdynamiken differentielle Ergebnisse? In welchem Maße sind diese Kinder zu einer Anpassungsleistung gezwungen worden?“

Übergewichtige bzw. adipöse Kinder wiesen zum Ende der Grundschulzeit mehr so genannte Lebensereignisse im Vergleich zu ihren normalgewichtigen Altersgenossen auf, allerdings waren die Unterschiede nicht statistisch signifikant. Die Gruppen „Eskalation Übergewicht“ und „Neuerkrankung“ zeigten etwas häufiger relevante Lebensereignisse. Die Art der Lebensereignisse unterschied sich zwischen den Gruppen kaum. Im Gegensatz zu unseren Ergebnissen konnten andere Studien das vermehrte Auftreten von psychosozialem Stress als Auslöser für Übergewicht bzw. Adipositas verantwortlich machen (26, 30, 58).

Die Ergebnisse der Studie von Mellbin und Vuille (58), die auf einer ähnlichen Gruppeneinteilung beruhte, konnten nur zum Teil reproduziert werden. Die damalige Studie konnte vermehrten psychosozialen Stress bei Kindern mit rapider Gewichtszunahme in einer Zeitspanne von 3 Jahren korrelieren. Kindliche Stressfaktoren wie allein erziehendes Elternteil oder Krankheit innerhalb der Familie konnten mit einem reaktiv gestiegenen Gewicht assoziiert werden. Die Forscher sahen darin den rapiden Gewichtszuwachs durch psychosozialen Stress ausgelöst. Die Ergebnisse der vorliegenden Studie können dagegen nur eine Tendenz angeben. Danach wiesen gewichtsauffällige Kinder und vor allem die, die schnell und massiv an Gewicht gewonnen haben, eher mehr relevante Lebensereignisse auf, ob und wie sie diese beeinflusst haben mögen, bleibt unklar.

Auch bei der Transformation der Zahl der Lebensereignisse auf eine Experten-Gewichtete Punkte - Skala (Life Change Units) zeigten sich keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen. Da die Bewertung bereits mehr als 30 Jahre zurückliegt, entspricht die Beurteilung des Schweregrads eines Lebensereignisses möglicherweise aufgrund des rapiden sozialen Wandels nicht mehr der heutigen Bedeutung im Leben von Kindern und Familien.

Weiterhin kann die retrospektive Erhebung die Datenqualität beeinflusst haben. Die Befragung der Eltern zu Ereignissen im Leben ihres Kindes erstreckte sich über die gesamten 10 Lebensjahre, so dass es zu einem erheblichen „recall bias“ gekommen sein mag. Auch ein Selektions-Bias mag eine Rolle gespielt haben: Möglicherweise nennen Eltern gewichtsauffälliger Kinder möglichst viele Lebensereignisse, um die Entstehung des Übergewichts subjektiv erklären zu können. Diesen Aspekt zeigten auch Johnston et al. (45) in ihrer Studie auf. Andererseits könnten Eltern aber auch Lebensereignisse un/bewusst verdrängen, wenn diese bei ihnen mit Schuldgefühlen beladen wären. Beide Möglichkeiten können bei der vorliegenden Studie mit aufgetreten sein.

Die Lebensereignisforschung im Bezug auf das Prädisponieren, Verstärken oder Auslösen einer Adipositas ist ein immer noch interessanter Ansatz zur Darstellung von Subpopulationen mit psychosomatischer Genese. Leider muss man jedoch sagen, dass die retrospektive Erhebung limitiert ist. Ein prospektives Studiendesign wäre zweckmäßiger.

4.5 Zur Fragestellung 4

„Wie unterscheiden sich die gewählten Gruppierungen im Hinblick auf Verhaltensauffälligkeit? Spielt die Gewichtsdynamik eine Rolle? Korreliert die Dauer und Geschwindigkeit der Gewichtszunahme mit vermehrter Verhaltensauffälligkeit?“

Übergewichtige und adipöse Kinder zeigten im Vergleich zu normalgewichtigen häufiger Verhaltensauffälligkeiten, insbesondere im Bereich emotionaler Probleme und Probleme in der Peer-Gruppe. Dieses Ergebnis offenbart, dass übergewichtige/adipöse Kinder vermehrt emotionale Probleme haben; sei es Traurigkeit, Depression oder Ängste. Diese Tatsache belegten zahlreiche andere Arbeitsgruppen ebenfalls (6, 22, 36, 53, 64, 103). Zusätzlich verweisen die Probleme in der Gemeinschaft mit anderen, dass sie aufgrund ihres Übergewichts angreifbarer sind. Janssen et al. (43) konnten in einer größeren aktuellen

Studie zeigen, dass übergewichtige/adipöse Kinder vermehrt unter Schikanierungen und Hänseleien zu leiden hätten. Interessanterweise fanden sie auch heraus, dass adipöse Jugendliche im Laufe ihrer Pubertät häufig selbst zu Schikanierern würden.
Ein Verhalten, das den Status der „Auffälligkeit“ nach den Einteilungskriterien der englischen Normierungsstichprobe (34) erfüllt, konnte bei 30% der Kinder der Gruppe „Eskalation Übergewicht“ nachgewiesen werden. Bei den restlichen übergewichtigen Kindern (Gruppe 2 und 3) zeigte sich die normale Verteilung. Möglicherweise zeigen diese Ergebnisse das von einigen Autoren bereits beschriebene „subklinische Leiden“ gewichtsauffälliger Kinder. Dabei bestehen bei den Kindern zwar psychosoziale Probleme, diese sind jedoch nur zu einem gewissen Grad ausgeprägt (88). Banis et al. (2) nannten dies schon 1988 bezeichnend „at risk profile“ und brachten damit zum Ausdruck, dass das „subklinische Leiden“ möglicherweise in verstärkte, klinisch relevante Verhaltensprobleme umschlagen könnte. Die Eskalation spiegelt sich somit auch zum Teil im veränderten Verhalten wieder, welches dadurch wieder eine mögliche Gewichtssteigerung nach sich zieht (siehe Abbildung 9). Auch Mustillo et al. (64) fanden in ihrer Arbeit vor allem bei chronisch adipösen Kindern Verhaltensstörungen.
Abschließend lässt sich feststellen, dass die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit im Einklang mit denen der aktuellen Literatur stehen. Gewichtsauffällige Kinder und vor allem Kinder mit einer relativen Gewichtseskalierung zeigen vermehrt Verhaltensauffälligkeiten, spez. Ängste, Traurigkeit sowie Probleme mit Gleichaltrigen. Daraus ließe sich möglicherweise der Schluss ableiten, dass diese Störungen von der Dauer und der Dynamik der Übergewichtigkeit abhängen würden.

4.6 Zur Fragestellung 5

„Wie unterscheiden sich die gewählten Gruppierungen im Hinblick auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität? Zeigen sich Unterschiede zur Kontrollgruppe und innerhalb der gewichtsdynamischen Gruppen?“

Nach reiner Auswertung des Kid-KINDL-R-Gesamtscores ergaben sich keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen. Das heißt, die Lebensqualität der Kinder in diesem Alter scheint nicht vom Gewichtsstatus abzuhängen. Nominal hatte zwar die Gruppe „Eskalation Übergewicht“ die niedrigste Lebensqualität, ließ sich jedoch nicht

signifikant von den anderen Gruppen abgrenzen. Somit fühlen sich Kinder in diesem Lebensalter trotz unterschiedlichen Körpergewichts relativ wohl. Williams et al. (100) erhielten ähnliche Ergebnisse aber in ihrer Aussagekraft klarer. Hier fiel ein inverser Zusammenhang zwischen Gewichtszuwachs und Lebensqualität auf. „Normalgewichtige“ und „übergewichtige“ Kinder äußerten sich über eine normale Lebensqualität, stark „adipöse“ Kinder offenbarten dagegen schon Einschränkungen. Schwimmer et al. (84) verglichen sogar in ihrer Arbeit die Lebensqualität von stark adipösen Kindern mit der von krebskranken Kindern. Hierbei zeigten sich ähnlich niedrige Werte. Allerdings waren diese Ergebnisse aus einer klinischen Studie. Andere Arbeiten sehen dagegen die Einschränkung nicht auf die „globale“ Lebensqualität sondern rein auf die „physische“ Lebensqualität bezogen (28, 90, 91, 96). Diese Tatsache konnten wir mit unserer Arbeit nicht belegen. Die Subskala „körperliches Wohlbefinden“ blieb unauffällig und zeigte keinerlei Unterschiede. Dies mag auch durch das Lebensalter der Kinder bedingt sein. Hier scheint es so, dass Kinder der 4. Grundschulklasse noch nicht das Körperbewußtsein haben, welches in der Pubertät mehr an Bedeutung gewinnt und dann zum Tragen kommt.

Die Betrachtung zweier anderer Subskalen zeigte allerdings Unterschiede. Der „Selbstwert“-Score fiel für „normalgewichtige“ Kinder höher aus als für „übergewichtige/adipöse“ Kinder. Auf Gruppenebene vollzog sich allerdings dieser Unterschied nicht. Möglicherweise spielt die Gewichtsdynamik hierbei keine Rolle.

In einer aktuelleren Follow-up-Studie konnten Hesketh et al. (39) zeigen, dass übergewichtige bzw. adipöse Kinder zu Beginn und zu Ende der Grundschulzeit ein gemindertes Selbstwertgefühl im Vergleich zu ihren normalgewichtigen Altersgenossen aufwiesen. Die Werte fielen sogar noch über den zeitlichen Verlauf. Andere Arbeiten wie von Cortese et al. (14) konnten keine Unterschiede des Selbstwertes zwischen normal- und übergewichtigen Kindern feststellen und dies sogar in einer klinischen Stichprobe. Hier hätte man am ehesten eine Minderung annehmen müssen. Strauss et al. (90) dagegen konnte erst im pubertären Alter von 13-14 Jahren Veränderungen des Selbstwertgefühls erkennen, und da vor allem eher bei Mädchen. Im Alter von 9-10 Jahren zeigten sich keine Unterschiede. Diese eher inkonstanten Ergebnisse aus der Literatur zeigen, dass das Selbstwertgefühl von Kindern vielen unterschiedlichen Faktoren unterliegt. Insgesamt ist aber eher davon auszugehen, dass das Selbstwertgefühl sich erst im Laufe der Pubertät im Rahmen von Übergewicht bzw. Adipositas verändert.

Ein weiteres interessantes Resultat war, dass im Bereich des „psychischen Wohlbefindens“ sich vor allem Unterschiede zwischen zwei Gruppen ergaben. Dabei erzielte wieder die

Gruppe „Eskalation Übergewicht“ den von allen Gruppen niedrigsten Wert. Überraschenderweise erreichte dagegen die Gruppe „Stagnation“ den höchsten Wert. Hat dies eine Bedeutung oder unterliegt hier ein Messfehler aufgrund der kleinen Gruppengrößen? Geht man von einer Bedeutung aus, so könnte es heißen, dass sich hier ein Unterschied zwischen zwei unterschiedlich konfigurierten Typen von übergewichtigen/adipösen Kindern ergäbe. Das eine, welches mit seinem „Dicksein“ zufrieden und ohne Probleme lebe. Das andere Kind, welches sich in einem Eskalationsprozess befinde und darunter leide. Williams et al. (100) diskutieren in ihrer Arbeit, dass Kinder, die seit langem einen nach allgemeinen Normen nicht-gesunden Gewichtsstatus besäßen, aller Voraussicht nach schon so an ihr Übergewicht adaptiert seien und deshalb gar keinen anderen Status mehr kennen würden. Sie könnten deshalb höhere Wohlbefindenswerte angeben, obwohl eine offensichtliche funktionelle Einschränkung bestünde. Dies mag eine mögliche Erklärung für dieses Ergebnis sein.

Flodmark (25) sagt in seiner Arbeit: „A happy obese child might have greater resources to cope with the problem…“. Mit gleichzeitigem Augenmerk auf die vorliegenden Ergebnisse des SDQ kann dies also bedeuten, dass Kinder aus der Gruppe „Gewichteskalation“ nicht die Möglichkeit haben bzw. die Ressourcen besitzen gegen zu steuern. Sie unterscheiden sich somit vom Persönlichkeitstyp zu anderen Kindern mit Übergewicht und bedürfen mehr Hilfestellungen als andere.

Abschließend festgestellt, zeigen die Ergebnisse des Kid-KINDL-R zum einen, dass Kinder im Grundschulalter keine eingeschränkte Lebensqualität besitzen, seien sie nun normalgewichitg oder übergewichtig/adipös. Bei genauerer Betrachtung der Subskalen fällt jedoch die bereits oben beschriebene „subklinischen Form“ des Leidens auf (30). Einschränkungen des Selbstwerts aller übergewichtigen/adipösen Kinder sowie des psychischen Wohlbefindens bei Kindern mit Gewichtseskalation sind ein wahrscheinliches Indiz dafür.

5 Zusammenfassung

Übergewicht bzw. Adipositas im Kindes- und Jugendalter stellt ein immer größer werdendes Problem in der heutigen Gesellschaft dar. Die Studie über Lübecker Grundschulkinder sollte Aspekte der Ätiologie als auch Folgen des Übergewichts bzw. der Adipositas im Blickwinkel der Gewichtsentwicklung /-dynamik beleuchten. Hierbei war es wichtig nicht nur aus der Sicht „dick“ vs. „dünn“ zu schauen, sondern die Entwicklung des Gewichts über 4 Jahre mit einzubeziehen und Subpopulationen zu bilden. Es war entscheidend, Unterschiede innerhalb der Gruppe von übergewichtigen und adipösen Kindern machen zu können.

Primär stellten wir fest, dass die Gewichtsnormalisierung innerhalb der Studienpopulation eher die Ausnahme darstellte. Kinder nahmen vor allem an Gewicht zu, sei es relativ stagnierend, eskalierend oder aus einer Normalgewichtigkeit heraus.

Weiter konnten wir zeigen, dass der elterliche bzw. mütterliche Body Mass Index mit dem der Kinder assoziiert war. Zusätzlich war mit einem niedrigen mütterlichen Bildungsniveau eine Übergewichtigkeit der Kinder verbunden. Gerade bei Müttern bzw. in Familien mit mangelnder Sozialkompetenz und Bildung kam es zu einer Übergewichtseskalation der Kinder. Die Hilfestellung muss somit bei Familienangeboten im sozialen und medizinischen Sektor erfolgen.

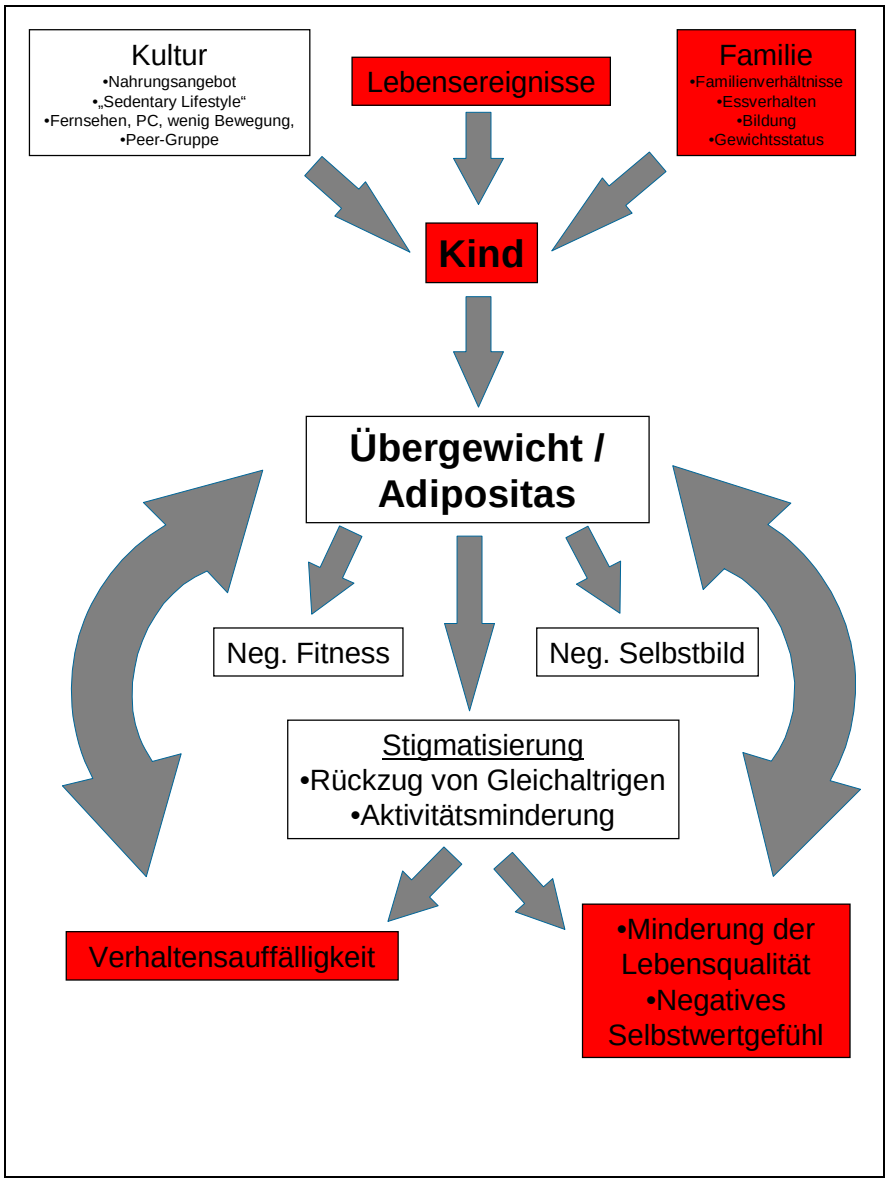
Weiteres Ergebnis der vorliegenden Arbeit war, dass gewichtsauffällige Kinder und vor allem Kinder mit einer relativen Gewichtseskalierung vermehrt Verhaltensauffälligkeiten zeigten, speziell Ängste, Traurigkeit sowie Probleme mit Gleichaltrigen. Auch wenn die allgemeine Meinung diesem Thema gegenüber machtlos gestimmt scheint, sollten Lehrer, Sozialarbeiter, Mediziner sensibilisiert und geschult werden. Dabei ist wichtig, frühzeitig zur Seite zu stehen, Hilfsangebote machen zu können und eine weitere Psychopathologisierung zu verhindern.

Ein positives Ergebnis der Studie war, dass Kinder im Grundschulalter prinzipiell keine eingeschränkte Lebensqualität besitzen, seien sie nun normalgewichitg oder übergewichtig/adipös. Bei Betrachtung von Subskalen fielen jedoch eher übergewichtige Kinder auf. Sie zeigten ein eingeschränktes Selbstwertgefühl. Wegen fehlender weiterer Einschränkungen muss hier allerdings von einer „subklinischen Form“ des Leidens gesprochen werden. Lediglich bei Kindern mit einer Gewichtseskalation war das psychische Wohlbefinden eingeschränkt. Dies macht ein weiteres Mal die seelische „Zeichnung“ der Eskalation deutlich.

Ein bislang selten unternommener Versuch war es, im Rahmen dieser Studie stattgefundene kritische Lebensereignisse ätiologisch mit dem Beginn bzw. der Dynamik des Körpergewichts von Kindern zu assoziieren. Dieses Experiment muss leider aufgrund von systematischen Problemen differenziert betrachtet werden. Die Messung solcher Lebensereignisse ist retrospektiv äußerst schwierig und unterliegt zu vielen verfälschenden Faktoren. Man kann aus der Studie leider keine klaren Ergebnisse ziehen.

In Abbildung 9 wurde versucht die Zusammenhänge bei der Entstehung von kindlichem Übergewicht bzw. Adipositas darzustellen. Wie man sehen kann, handelt es sich hierbei um einen Teufelkreislauf, bei dem sich die Faktoren gegenseitig verstärken.

Abbildung 9: Schematisches Modell der Entstehung von kindlichem Übergewicht und Adipositas



Anmerkung: rote Markierung - Messparameter der vorliegenden Studie

Was kann nun getan werden? Wie kann der zwangsläufige Rückzug dieser Kinder in einen Teufelkreislauf (Abbildung 9) gebremst bzw. umgekehrt werden? Es gilt ein offensiver Umgang mit dem Problem Adipositas im Kindesalter. Veränderter Lebensstil, andere Ernährungsgewohnheiten und eine sich auflösende Familienstruktur sind Probleme die alle etwas angehen. Gesellschaftliche Institutionen wie die Schule müssen neue Felder abdecken. Einige Schlagwörter lauten dabei sicherlich: Ganztagsschule, Ernährungsunterricht bzw. Fach Gesundheitserziehung, Elternaufklärung/ -schulung, sportliche Aktivitäten, Stärkung der Persönlichkeit im Rahmen von Freizeitaktivitäten, Verhinderung des Rückzugs. Absolut wichtig dabei bleibt jedoch, die „richtigen“ Kinder mit auffälligem Verlauf zu selektieren, um dann Hilfe anbieten zu können. Hierbei konnte die vorliegende Studie möglicherweise verdeutlichen, dass es unterschiedliche Gewichtsverläufe mit unterschiedlichem Ausgang gibt.

6 Literatur

1. Achenbach T.M. (1991):
   Manual for the Child Behaviour Checklist/4-18 and 1991 Profile
   University of Vermont, Department of Psychiatry, Burlington, USA

2. Banis H.T., Varni J.W., Korsch B.M., Jay S.M., Adler R., Garcia-Temple E., Negrette V. (1988):
   Psychological and social adjustment of obese children and their families
   Child: Care, Health and Development, 14, 157-173

3. Bellizzi M.C., Dietz W.H. (1999):
   Workshop on childhood obesity: summary of the discussion
   Am. J. Clin. Nutr., 70, 173S-175S

4. Blair N.J., Thompson J.M., Black P.N., Becroft D.M., Clark P.M., Han D.Y., Robinson E., Waldie K.E., Wild C.J., Mitchell E.A. (2007):
   Risk factors for obesity in 7-year-old European children: the Auckland Birthwight Collaboratative Study.
   Arch. Dis. Child. Oct; 92(10): 866-71

5. Böhm A., Friese E., Greil H., Lüdecke K. (2002):
   Körperliche Entwicklung und Übergewicht bei Kindern und Jugendlichen, Analyse von Daten aus ärztlichen Reihenuntersuchungen des öffentlichen Gesundheitsdiensts im Land Brandenburg
   Monatschr. Kinderheilkd., 150, 48-57

6. Braet C., van Strien T. (1997):
   Assessment of Emotional, externally induced and restrained Eating Behaviour in Nine to Twelve-year-old Obese and Non-obese Children
   Behav. Res. Ther., 35, 863-873

7. Braun-Scharm H. (2001):
Kinder- und Jugendpsychiatrische Erkrankungen
Aus „Psychiatrie und Psychotherapie“, Duale Reihe
Müller H.-J., Laux G., Deister A. (Hrsg.), Thieme Verlag, Stuttgart, 432-38

8. Bray G.A. (1997):
Archeology of mind – obesity and psychoanalysis
Obes. Res., 5:153-56

9. Bruch H. (1973):
Essstörungen. Zur Psychologie und Therapie von Übergewicht und Magersucht
Auflg.7, 1999, Frankfurt a.M., Fischer Taschenbuch

10. Bullinger M. (1991):
„Erhebungsmethoden“ in: Lebensqualität und Krankheit
Hrsg.: H. Tüchler, D. Lutz, Deutscher Ärzteverlag, Köln, 84-96

11. Bullinger M., Mackensen S., Kirchberger I. (1994):
KINDL - ein Fragebogen zur gesundheitsbezogenen Lebensqualität von Kindern
Zeitschrift für Gesundheitspsychologie, 2, 64-67

12. Coddington R.D. (1972a):
The Significance of Life Events as Etiologic Factors in the Diseases of Children I. A Survey of Professional Workers
Journal of Psychosomatic Research 1972, Vol. 16, 7-18

13. Coddington R.D. (1972b):
The Significance of Life Events as Etiologic Factors in the Diseases of Children II. A Study of a normal Population
Journal of Psychosomatic Research 1972, Vol. 16, 205-213

14. Cortese S., Cuzzolaro M., Maffeis C., Piccolo F., Ferrucci G., Tato L., Pajno-Ferrara F., Dalla Bernardina B. (2005):
Depressive symptoms and low self-esteem in obese children and adolescents
Minerva Pediatr. Apr; 57(2): 65-71

15. Crespo C.J., Smit E., Troiano R.P., Bartlett S.J., Macera C.A., Andersen R.E. (2001):
Television Watching, Energy Intake and Obesity in US Children
Arch. Pediatr. Adolesc. Med., 155, 360-365

16. Daniels S.R., Khoury P.R., Morrison J.A. (1997):
The utility of body mass index as a measure of body fatness in children and adolescents: differences by race and gender
Pediatrics, 99, 804-807

17. Daniels S.R. (2006):
The consequences of childhood overweight and obesity
Future Child., Spring; 16(1):47-67

18. Dietz W.H. (1998):
Health consequences of obesity in youth: Childhood predictors of adult disease
Pediatrics, 101 (Suppl.), 518-525

19. Dietz W.H., Bland M.G., Gortmaker S.L., Molloy M., Schmid T.L. (2002):
Policy tools for the childhood obesity epidemic
J. Law Med. Ethics., Fall; 30(3 Suppl): 83-7

20. Dohrenwend B.S. (1973):
Life events as stressors: a methodological inquiry
J. Hlth. Soc. Behav., 14, 167-175

21. Ebbeling C.B., Pawiak D.B., Ludwig D.S. (2002):
„Childhood obesity: public-health crisis, common sense cure“
The Lancet, 360, 473-482

22. Erickson S.J., Robinson T.N., Haydel K.F., Killen J.D. (2000):
Are Overweight Children Unhappy? Body Mass Index, Depressive Symptoms, and Overweight Concerns in Elementary School Children
Arch. Pediatr. Adolesc. Med., 154, 931-935

23. Faltermeier T. (1984):
Lebensereignisse – Eine neue Perspektive für Entwicklungspsychologie und Sozialisationsforschung?
Zeitschrift für Sozialisationsforschung und Erziehungssoziologie, 2, 344-355

24. Fichter M., Warschburger P. (1998):
Eßstörungen, Adipositas
Lehrbuch der Klinischen Kinderpsychologie – Erklärungsansätze und Interventionsverfahren
Franz Petermann (Hrsg.), Hogrefe-Verlag, Göttingen, 455-484

25. Flodmark C.E. (2005):
The happy obese child
Int. J. Obes. (London), Sep; 29 Suppl 2: S31-3

26. Franklin J., Denyer G., Steinbeck K.S., Caterson I.D. Hill A.J. (2006):
Obesity and risk of low self-esteem: a statewide survey of Australian children
Pediatrics., Dec; 118(6):2481-7

27. Franzese A., Valerio G., Argenziano A., Esposito-Del Puente A., Iannucci M.P., Caputo G., Alfonsi L., Contaldo F., Rubino A. (1998):
Onset of Obesity in Children through the Recall of Parents: Relationship to Parent Obesity and Life Events
J. Ped. Endocrinology & Metabolism, 11, 63-67

28. French S.A., Story M., Perry C.L. (1995):
Self-Esteem and Obesity in Children and Adolescents: A Literature Review
Obesity Research, 3 (5), 479-490, 1995

29. Friedlander S.L., Larkin E.K., Rosen C.L., Palermo T.M., Redline S. (2003):
Decreased quality of life associated with obesity in school-aged children.
Arch. Pediatr. Adolesc. Med., Dec; 157(12): 1206-11

30. Friedman M.A., Brownell K.D. (1995):
Psychological Correlates of Obesity: Moving to the Next Research Generation
Psychological Bulletin, 117 (1), 3-20

31. Gerald L.B., Anderson A., Johnson G.D., Hoff C., Trimm R.F. (1994):
Social class, social support and obesity risk in children
Child: care, health and development, 20, 145-163

32. Goodman R. (1997):
The Strengths and Difficulties Questionnaire: A research note
Journal of Child Psychology and Psychiatry, 38, 581-586

33. Goodman R., Meltzer H. & Bailey V. (1998):
The Strengths and Difficulties Questionnaire: A pilot study on the validity of the self-report version
European Child & Adolescent Psychiatry, 7, 125-130

34. Goodman R., Ford T., Simmons H., Gatward R., Meltzer H. (2003):
Using the Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ) to screen for child psychiatric disorders in a community sample
Int. Rev. Psychiatry, 15, 166-172

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

36. Griffiths L.J., Wolke D., Page A.S., Horwood J. (2006):
Obesity and bullying: Different effects for boys and girls
Arch. Dis. Chld., Feb;91(2):121-5

37. Grund A., Krause H., Siewers M., Rieckert H., Müller M.J. (2001):
Funktionelle, verhaltensabhängige und soziodemographische Parameter von präpubertären Kindern von adipösen und nicht adipösen Eltern
Aktuel. Ernaehr. Med., 26, 1-7

38. Hebebrand J., Hinney A. (2000):
Zur Erblichkeit der Adipositas im Kindes- und Jugendalter
Kindheit und Entwicklung, 9 (2), 78-83

39. Hesketh K., Wake M., Waters E. (2004):
Body mass index and parent-reported self-esteem in elementary school children: evidence for a causal relationship.
Int. J. Obes. Relat. Metab. Disord.; 28(10): 1233-7

40. Holmes T.H., Rahe R.H. (1967):
The social readjustment rating scale
J. Psychosom. Res., 11, 213-218

41. Hwang J.W., Lyoo I.K., Kim B.N., Shin M.S., Kim S.J., Cho S.C. (2006):
The relationship between temperament and character and psychopathology in community children with overweight
J. Dev. Behav. Pediatr., Feb; 27(1): 18-24

42. Janicke D.M., Marciel K.K., Ingerski L.M., Novoa W., Lowry K.W., Sallinen B.J., Silverstein J.H. (2007):
Impact of pychosocial factors on quality of life in overweight youth
Obesity (Silver Spring)., Jul; 15(7):1799-807

43. Janssen I., Craig W.M., Boyce W.F., Pickett W. (2004):
Associations between overweight and obesity with Bullying Behaviours in school-aged children
Pediatrics; 113: 1187-1194

44. Janssen I., Boyce W.F., Simpson K., Pickett W. (2006):
Influence of individual- and area-level measures of socioeconomic status on obesity, unhealthy eating, and physical inactivity in Canadian adolescents
Am. J. Clin. Nutr., Jan; 83(1): 139-45

45. Johnston C.A., Steele R.C., Herrera E.A., Phipps S. (2003):
Parent and Child Reporting of Negative Life Events: Discrepancy and Agreement across Pediatric Samples
J. Pediatric. Psychology, 8, 579-588

46. Klasen H., Woerner W., Wolke D., Meyer R., Overmeyer S., Kaschnitz W., Rothenberger A., Goodman R. (2000):
Comparing the German Versions of the Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ-Deu) and the Child Behavior Checklist
European Child & Adolescent Psychiatry, 9: 271-276

47. Kromeyer-Hauschild K., Wabitsch M., Geller F., Ziegler A., Geiß H.C., Hesse V., v. Hippel, Jaeger U., Johnsen D., Kiess W., Korte W., Kunze D., Menner K., Müller M., Niemann-Pilatus A., Remer Th., Schaefer F., Wittchen H.U., Zabransky S., Zellner K., Hebebrand J. (2001):
Perzentile für den Body-Mass-Index für das Kindes- und Jugendalter unter Heranziehung verschiedener deutscher Stichproben
Monatschr. Kinderheilk., 149, 807-818

48. Kromeyer-Hausschild K., Wabitsch M. (2006):
Aktuelle Sicht der Prävalenz und Epidemiologie von Übergewicht und Adipositas bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland
Homepage der Arbeitsgemeinschaft Adipositas im Kindes- und Jugendalter (AGA) der Deutschen Gesellschaft für Kinderheilkunde und Jugendmedizin (DGKJ),
http://www.a-g-a.de (05.10.2007)

49. Lissau I. & T. Sorensen (1992):
Prospective study of the influence of social factors in childhood on risk of overweight in young adulthood.
Int. J. Obes. Relat. Metab. Disord.; 16, 169-175

50. Lissau I., Sörensen T.I.A. (1994):
Parental neglect during childhood and increased risk of obesity in young adulthood
Lancet, 343, 324-327

51. Livingstone B. (2000):
Epidemiology of childhood obesity in Europe
Eur. J. Pediatr.,159: (Suppl 1) S14-34

52. Lobstein T., Jackson-Leach R. (2007):
Child overweight and obesity in the USA: prevalence rates according to IOTF definitons
Int. J. Pediatr. Obes.; 2(1):62-4

53. Lumeng J.C., Gannon K., Cabral H.J., Frank D.A., Zuckermann B. (2003):
Association Between Clinically Meaningful Behavior Problems and Overweight in Children
Pediatrics; 112: 1138-1145

54. Maffeis C., Micciolo R., Must A., Zaffanello M., Pinelli L. (1994):
Parental and perinatal factors associated with childhood obesity in north-east Italy
International Journal of Obesity, 18, 301-305

55. Maffeis C. (2000):
Aetiology of overweight and obesity in children and adolescents
Eur. J. Pediatr., 159, 35-44

56. Mast M., Körtzinger I., Müller M.J. (1998):
Ernährungsverhalten und Ernährungszustand 5-7jähriger Kinder in Kiel
Aktuelle Ernährungsmedizin, 6, 282-288

57. Mast M., Langnase K., Labitzke K., Bruse U., Preuss U., Müller M.J. (2002):
Use of BMI as a measure of overweight and obesity in a field study on 5-7 year old children
Eur. J. Nutr., 41, 61-67

58. Mellbin T., Vuille J.-C. (1989):
Rapidly Developing Overweight in School Children as an Indicator of Psychosocial Stress
Acta. Paediatr. Scand., 78; 568-575

59. Micozzi M.S., Albanes D., Jones D.Y., Chumlea W.C. (1986):
Correlations of body mass index with weight, stature and body composition in men and women in NHANES I and II
Am. J. Clin. Nutr., 44, 725-731

60. Miller P.M.C. (1976):
„Well then how do you measure life stress?“
Unpublished Manuscript aus Dissertation: Spielen Lebensereignisse, Persönlichkeit und familiäres Umfeld als Faktoren in der Onkogenese bei Kindern und Jugendlichen eine Rolle?
Vorgelegt von Novakovic L., Faust T., Frankfurt am Main, 1992

61. Mitarbeiter der Arbeitsgemeinschaft Adipositas im Kindes- und Jugendalter (AGA) der Deutschen Adipositas-Gesellschaft (2006):
Adipositas im Kindes- und Jugendalter
Leitlinie, http://www.a-g-a.de/Leitlinie.pdf (05.10.2007)

62. Molnár D., Livingstone B. (2000):
Physical activity in relation to overweight and obesity in children and adolescents
Eur. J. Pediatr.; 159: (Suppl 1) S45-55

63. Must A., Tybor D.J. (2005):
Physical activity and sedentary behavior: a review of longitudinal studies of weight and adiposity in youth
Int. J. Obes. (Lond).,Sep; 29 Suppl 2: S84-96

64. Mustillo S., Worthmann C., Erkanli A., Keeler G., Angold A., Costello E.J. (2003):
Obesity and Psychiatric Disorder: Developmental Trajectories
Pediatrics; 111: 851-859

65. Neff, E. J. A. (1990):
Assessment of Quality of Life in School Aged Children. A Method Phase 1.
Maternal-Child Nursing Journal, 19/4, 313-320

66. Parekh H., Manz R., Schepank H. (1988):
Life events, coping, social support: Versuch einer Integration aus psychoanalytischer Sicht
Zeitschrift für psychosomatische Medizin, 34, 226-246

67. Pérusse L., Chagon Y.C., Bouchard C. (1998):
Etiology of Massive Obesity: Role of Genetic Factors
World. J. Surg., 22, 907-912, 1998

68. Philippas N.G., Lo C.W. (2005):
Childhood obesity: etiology, prevention and treatment
Nutr. Clin. Care., Apr-Jun: 8(2):77-88

69. Pietrobelli A., Faith M.S., Allison D.B., Gallagher D., Chiumello G., Heymsfeld S.B. (1998):
Body mass index as a measure of adiposity among children and adolescents: a validation study
J. Pediatr., 132, 204-210

70. Pinhas-Hamiel O., Singer S., Pilpel N., Fradkin A., Modan D., Reichman B. (2006):
Health-related quality of life among children and adolescents: associations with obesity
Int. J. Obes. (London)., Feb;30(2):267-72

71. Poskitt E. (1995):
Defining childhood obesity: the relative body mass index (BMI)
Acta. Pediatr., 84, 961-963

72. Ravens-Sieberer U. & Bullinger M. (1998a):
Assessing the health related quality of life in chronically ill children with the German KINDL: first psychometric and content-analytical results
Quality of Life Research, 4, 7

73. Ravens-Sieberer U. & Bullinger M. (1998b):
News from the KINDL-Questionnaire-A new version for adolescents
Quality of Life Research, 7, 653

74. Ravens-Sieberer U. (2000): E, M
Verfahren zur Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität bei Kindern und Jugendlichen- Ein Überblick
Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz, 43, 198-209

75. Ravens-Sieberer U. & Bullinger M. (2000):
KINDL-R: Fragebogen zur Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität bei Kindern und Jugendlichen,
Revidierte Form des Manuals des KINDL
http://www.kindl.org/daten/pdf/ManGerman.pdf (05.10.2007)

76. Ravens-Sieberer U., Görtler E. & Bullinger M. (2000):
Subjektive Gesundheit und Gesundheitsverhalten von Kindern und Jugendlichen - Eine Befragung Hamburger Schüler im Rahmen der schulärztlichen Untersuchung
Gesundheitswesen, 62, 148-155

77. Ravens-Sieberer U., Ellert U., Erhart M. (2007):
Gesundheitsbezogene Lebensqualität von Kindern und Jugendlichen in Deutschland, Eine Normstichprobe für Deutschland aus dem Kinder- und Jugendgesundheitssurvey (KIGGS)
Bundesgesundheitsbl-Gesundheitsforsch-Gesundheitsschutz, 50: 810-818

78. Robert-Koch-Institut, Abteilung für Epidemiologie und Gesundheitsberichterstattung (2006):
Erste Ergebnisse aus dem Kinder- und Jugendgesundheitssurvey des RKI (KIGGS): Zur Verbreitung von Übergewicht und Adipositas bei Kindern und Jugendlichen
Epidemiologisches Bulletin Nr. 40, 6. Oktober, 347

79. Robinson T.N. (2001):
Television viewing and childhood obesity
Pediatric Clinics of North America, 48 (4), 1017-1025

80. Roth C., Lakomek M., Müller H., Harz K.J. (2002):
Adipositas im Kindesalter, Ursachen und Therapiemöglichkeiten
Monatsschrift Kinderheilkunde, 150, 329-336

81. Rugholm S., Baker J.L., Olsen L.W., Schack-Nielsen L., Bua J., Sorensen T.I. (2005):
Stability of the association between birth weight and childhood overweight during the development of the obesity epidemic
Obes. Res., Dec; 13(12): 2187-94

82. Schmeck K. (1998):
„Lebensqualität in der Kinder - und Jugendpsychiatrie“ in: Qualitätssicherung und Lebensqualität in der Kinder - und Jugendpsychiatrie
Hrsg.: Schmeck K., Poustka F., Katschnig H., Springer-Verlag, Heidelberg, 195-208

83. Schonfeld-Warden N., Warden C.H. (1997):
Pediatric Obesity, An Overview of Etiology and Treatment
Pediatric Clinics of North America, 44 (2), 339-361

84. Schwimmer J.B., Burwinkle T.M., Varni J.W. (2003):
Health-Related Quality of Life of Severely Obese Children and Adolescents
JAMA, 289 (14), 1813-1819

85. Siegrist S. (1990):
Grundannahmen und gegenwärtige Entwicklungsperspektiven einer gesundheitsbezogenen Lebensqualiätsforschung in: „Lebensqualität“ als Bewertungskriterium in der Medizin
Hrsg.: P. Schölmerich, Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, 59-66

86. Sörensen T., Naess T. (1996):
„To measure Quality of Life“
Nordic Journal of Psychiatry, 50/37, 29-39

87. Sörensen T.I., Holst C., Stunkard A.J. (1998):
Adoption study of environmental modifications of the genetic influences on obesity
Int. J. Obes. Relat. Metab. Disord.; 22(1): 73-81

88. Stradmeijer M., Bosch J., Koops W., Seidell J. (2000):
Family Functioning and Psychosocial Adjustment in Overweight Youngsters
Int. J. Eat. Disord., 27,110-114

89. Strauss R.S., Knight J. (1999):
Influence of the home environment on the development of obesity in children
Pediatrics, 103: E85

90. Strauss R.S. (2000):
Childhood obesity and self esteem
Pediatrics, Jan.; 105(1):e15

91. Swallen K.C., Reither E.N., Steven A.H., Meier A.M. (2005):
Overweight, Obesity, and Health-Related Quality of Life Among Adolescents: The National Longitudinal Study of Adolescent Health
Pediatrics, 115: 340-347

92. Ullrich G., Stöven H., Schnittker A., Kruse K. (2001):
Übergewicht und Adipositas zum Einschulungszeitpunkt: Ergebnisse aus schulärztlicher Untersuchung und Bewertung durch die Eltern
Präv.-Rehab., 13 (3), 114-123

93. Valerio G., D`Amico O., Adionlfi M., Munciguerra A., D`Amico R., Franzese A. (2006):
Determinants of weight gain from 7 to 10 years
Nutr. Metab. Cardiovasc. Dis., May; 16(4): 272-8

94. Wabitsch M. (2000):
Overweight and obesity in European children and adolescents: causes and consequences, treatment and prevention, An introduction
Eur. J Pediatr., 159: (Suppl 1) S5-7

95. Wabitsch M. (2004):
Obese children and adolescents in Germany. A call for action
Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforsch. Gesundheitsschutz., Mar; 47(3): 251-5

96. Wabitsch M. (2006):
Adipositas bei Kindern und Jugendlichen, Aktuelle Empfehlungen zur Prävention und Therapie
Der Internist, 47:130-140

97. Wang Y., Lobstein T. (2006):
Worldwide trends in childhood overweight and obesity.
Int. J. Pediatr. Obes.; 1(1):11-25.

98. Warschburger P., Buchholz H.T., Petermann F. (2001):
Entwicklung eines krankheitsspezifischen Interviews zur Erfassung der Lebensqualität adipöser Kinder und Jugendlicher
Z. Klinische Psychologie, 49, 247-261

99. Warschburger P. (2005):
The unhappy obese child
Int. J. Obes. (London), Sep; 29 Suppl 2: S127-9

100. Williams J., Wake M., Hesketh K., Maher E., Waters E. (2005):
Health-Related Quality of Life of Overweight and Obese Children
JAMA; 293:70-76

101. Williamson D.E., Birmaher B., Dahl R.E., Ryan N.D. (2005):
Stressful life events in anxious and depressed children
J. Child. Adolesc. Psychopharmacol., Aug; 15(4): 571-80

102. Woerner et al. (2000):
Normierung und Evaluation des Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ), Erste Ergebnisse aus einer deutschen Feldstichprobe zur Elternversion
XXVI. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Kinder - und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie, Jena 2000, (Posterbeitrag)

103. Young-Hyman D., Tanofsky-Kraff M., Yanovski S.Z., Keil M., Cohen M.L., Peyrot M., Yanovski J.A. (2006):
Psychological status and weight-related distress in overweight or at-risk-for-overweight children
Obesity (Silver Spring)., Dec; 14(12): 2249-58

104. Zeller M.H., Modi A.C. (2006):
Predictors of health-related quality of life in obese youth
Obesity (Silver Spring), Jan; 14(1): 122-30

105. Zwiauer K.F.M. (2000):
Prevention and treatment of overweight and obesity in children and adolescents
Eur. J. Pediatr., 159, (Suppl 1) S56-S68

106. Zwiauer K.F.M., Wabitsch M. (1997):
Relativer Body-Mass-Index (BMI) zur Beurteilung von Übergewicht und Adipositas im Kindes- und Jugendalter
Monatsschr. Kinderheilkd., 145, 1312-1318

7 Anhang

7.1 Anschreiben Eltern

Elterninformation und Einverständniserklärung

Liebe Eltern,

dieses Formular soll dazu dienen, Sie über eine Interviewstudie zum Thema „Übergewicht im Kindesalter" zu informieren und Ihr Einverständnis zur Teilnahme zu erhalten. Lesen Sie sich bitte die nachfolgenden Informationen auch dann sorgfältig durch, wenn Ihr Kind keine Gewichtsprobleme haben sollte. Entscheiden Sie dann, ob Sie uns mit Ihrer Teilnahme an unserer Befragung unterstützen wollen. Wenn dies der Fall ist, finden Sie am Ende dieser Information eine Erklärung, die Sie bitte unterschreiben und uns in dem beiliegenden frankierten Rückumschlag zuschicken. Wir werden uns dann umgehend telefonisch mit Ihnen in Verbindung setzen.

Worum geht es in unserer Befragung?

Sie haben vielleicht schon durch die Medien erfahren, daß Übergewicht mittlerweile auch ein zunehmendes Problem von Kindern ist. In Lübeck zeigen zum Beispiel die jährlichen schulärztlichen Untersuchungen, daß schon zum Einschulungszeitpunkt ca. 15% der Kinder übergewichtig oder stark übergewichtig sind. Aus diesem Grund haben der schulärztliche Dienst des Gesundheitsamts zusammen mit der Klinik für Kinder- und Jugendmedizin der Medizinischen Universität zu Lübeck eine Studie ausgearbeitet, die sich mit dem Entwicklungsverlauf von Kindern während der Grundschulzeit näher befaßt. Leider liegen hierzu bislang kaum Erkenntnisse vor. Da die Beeinflussung von Übergewicht andererseits möglichst frühzeitig erfolgen sollte, um ein langfristig gesundheitsschädliches Übergewicht im Erwachsenenalter zu vermeiden, kommt der Gewichtsentwicklung in diesem frühen Lebensabschnitt eine zunehmende Bedeutung zu.
In unserer Befragung werden Kinder mit unterschiedlichen Gewichtsverläufen miteinander verglichen: Kinder, die Gewichtsprobleme haben, Kinder, die früher Gewichtsprobleme hatten und sie inzwischen überwunden haben, und Kinder, die nie Probleme mit dem Gewicht hatten. Ihr Kind gehört zu einer dieser drei Gruppen. Sie werden sich vielleicht fragen, wieso Sie und Ihr Kind an der Studie teilnehmen sollen, wenn Ihr Kind in die letzte Gruppe gehört, also nie Gewichtsprobleme hatte. Wir brauchen gerade Kinder aus dieser letzten Gruppe dringend, nämlich als Vergleichsmaßstab für die beiden anderen Gruppen! Wir möchten alle drei Gruppen vergleichen, ob sie sich im Hinblick auf Lebenserfahrungen und Belastungen, im Hinblick auf den Umgang mit Ernährung und Gewicht, und im Hinblick auf die Ernährungserziehung voneinander unterscheiden. Außerdem interessiert uns bei den Kindern, die gegenwärtig übergewichtig sind oder es früher waren, welche Maßnahmen eventuell ergriffen wurden, um das Gewicht zu beeinflussen. Denn längst hat sich herumgesprochen, daß die Beeinflussung des Körpergewichtes viel schwieriger ist, als es von außen betrachtet erscheint. Und deshalb wäre es von großem Wert, wenn wir durch diese Befragung Hinweise erhielten, welche Strategien sich aus der Sicht der Eltern als hilfreich erwiesen haben.

Was wird bei Teilnahme an der Studie auf Sie zukommen?

Sollten Sie sich für die Teilnahme entscheiden, wird ein medizinischer Doktorand (also ein Student der Medizin, der gerade an der Doktorarbeit sitzt) mit Ihnen einen Termin verabreden. Es ist dann genauso gut möglich, daß wir Sie zu Hause aufsuchen oder daß wir uns mit Ihnen im Gesundheitsamt oder in der Kinderklinik treffen. Sie entscheiden, was Ihnen am liebsten ist. Es ist für das Treffen erforderlich, daß ein Elternteil und das betroffene Kind anwesend sind. Die Befragung erfolgt mit Fragebogen und Interview. Außerdem brauchen wir die im gelben Vorsorgeheft dokumentierten Daten über die frühkindliche Entwicklung Ihres Kindes. Bei Kindern, die während der Grundschulzeit stark zugenommen haben, möchten wir die Informationen aus dem Vorsorgeheft noch durch die späteren Untersuchungsergebnisse beim Kinderarzt ergänzen (siehe unten).
Wie lange das Interview dauern wird, ist im vorhinein nicht leicht anzugeben. Wir gehen von ca. 60-90 Minuten aus, wobei die Kinder ihre „Aufgaben" in wesentlich kürzerer Zeit geschafft haben werden.

Wer nimmt an der Befragung teil?

Wir haben nach den kürzlich durchgeführten schulärztlichen Untersuchungen, an denen auch Ihr Kind teilgenommen hat, alle Eltern angeschrieben, deren Kind entweder gegenwärtig übergewichtig ist oder es zumindest beim Eintritt in die Grundschule gewesen ist. Außerdem haben wir die Eltern von normalgewichtigen Mitschülern dieser übergewichtigen Kinder angeschrieben, um sie zur Mitarbeit in der Vergleichsgruppe unserer Befragung zu gewinnen.
Je größer insgesamt die Teilnahme an unserer Befragung ist, um so eher können wir die späteren Ergebnisse als repräsentativ und aussagekräftig bezeichnen!

Können Sie Ihre Teilnahme auch widerrufen?

Die Teilnahme an der Befragung erfolgt auf freiwilliger Basis. Sie haben jederzeit das Recht und die Möglichkeit, Ihre Einverständniserklärung zur Teilnahme an der Studie ohne weitere Begründung zu widerrufen.

Werden noch anderweitige Daten erhoben?

Wie wir bereits angedeutet haben, liegt bei einem Teil der Kinder eine deutliche Gewichtszunahme während der Grundhschulzeit vor. Da das Vorsorgeheft für diese Altersspanne keine Angaben enthält, sind wir zur Beschreibung und Auswertung des Gewichtsverlaufes deshalb auf andere Angaben angewiesen. Wir werden dazu gegebenenfalls Sie befragen, wir möchten aber zusätzlich die bei Ihrem Haus- oder Kinderarzt gemessenen Daten heranziehen. Wenn also bei Ihrem Kind während der Grundschulzeit eine deutliche Gewichtszunahme stattgefunden hat, würden wir Ihnen beim Interview eine Einverständniserklärung vorlegen, die es Ihrem Arzt erlaubt, uns diese Angaben mitzuteilen. Die Einverständniserklärung wird sich ausdrücklich nur auf Daten zur Körpergröße und Gewicht beziehen. Es sollen also keine anderweitigen Daten erfragt werden.
Natürlich ist es auch möglich, an unserer Befragung teilzunehmen, selbst wenn Sie nicht mit dieser zusätzlichen Anfrage beim Haus- oder Kinderarzt einverstanden sind! Es wäre jedoch schön, wenn wir bei den Kindern, die es betrifft, von Ihnen die Erlaubnis zum Einholen der Daten beim Haus- oder Kinderarzt bekommen könnten.

Wie vertraulich werden die Daten behandelt?

Von dem Interview wird ein inhaltliches Protokoll angefertigt, das zusammen mit den Fragebögen in der Klinik für Kinder- und Jugendmedizin deponiert und ausgewertet wird. Alle Unterlagen werden streng vertraulich behandelt. Beim Umgang mit allen Daten werden die Grundsätze des Datenschutzes beachtet. Eine Verwertung aller Daten erfolgt ausschließlich in anonymisierter Form und zu wissenschaftlichen Zwecken.

Weitere Informationen?

Sollten Sie weitere Fragen zu unserer Studie haben, wenden Sie sich bitte an Herrn Dr. med. Stöven (0451-122 5332) vom schulärztlichen Dienst am Gesundheitsamt.
Außerdem werden Sie von uns zum Abschluß unserer Befragung eine Rückmeldung zu den Ergebnissen sowie eine zusammenfassende Empfehlung zum Thema Gewicht und Ernährung zugesandt bekommen.

Für die Studiengruppe:

Prof. Dr. med. K.Kruse
Direktor der Klinik für
Kinder- und Jugendmedizin

Frau Dr. med. V. Wagner
Klinik für Kinder- und
Jugendmedizin

Dr. med. H. Stöven
Schulärztlicher Dienst
im Gesundheitsamt

Einverständniserklärung zur Rücksendung an die Studiengruppe

Mit unseren Unterschriften bestätigen wir folgendes:

Wir wurden über die Zielsetzung der Studie informiert
Wir haben die dazugehörige Elterninformation gelesen
Unsere Teilnahme an der Befragung erfolgt freiwillig
Wir wissen, daß wir jederzeit ohne Angabe von Gründen unsere Teilnahme widerrufen können.

Datenschutzerklärung:

Die im Rahmen dieser Studie erhobenen Daten unterliegen der Schweigepflicht und werden ausschließlich zu wissenschaftlichen Zwecken erhoben und verwertet. Die Verwertung der Daten erfolgt anonymisiert. Beim Umgang mit allen personenbezogenen Daten werden die Grundsätze des Datenschutzes beachtet.

Dieser Kasten muß von den Eltern oder von einem Elternteil ausgefüllt werden:

_____
(Name der Mutter in Blockschrift)

_____ _____
(Ort, Datum) (Unterschrift der Mutter)

_____
(Name des Vaters in Blockschrift)

_____ _____
(Ort, Datum) (Unterschrift des Vaters)

Telefonnummer (zur Verabredung des Interviewtermins):

_____

7.2 Schülerinformation

Information für Schülerinnen und Schüler

Liebe Schülerin, lieber Schüler,

Du wurdest kürzlich in Deiner Schule vom Schularzt des Gesundheitsamtes untersucht, der zusammen mit uns von der Medizinischen Universität an einem Forschungsprojekt zur körperlichen Entwicklung von Lübecker Schülerinnen und Schülern arbeitet. Wir möchten Dich mit diesem Text über dieses Forschungsprojekt informieren, weil wir dabei sehr auf Deine Hilfe und Unterstützung hoffen. Auch Deine Eltern haben von uns ein Informationsblatt bekommen, weil wir auch sie zum Mitmachen bei unserer Untersuchung gewinnen möchten.

Worum geht es uns?

Du hast vielleicht schon einmal davon gehört, daß immer mehr Kinder und Jugendliche in Deutschland übergewichtig sind. Dies ist auch in Lübeck so und macht uns etwas Sorgen, weil man heutzutage weiß, daß insbesondere starkes Übergewicht auf lange Sicht viele gesundheitliche Probleme mit sich bringen kann. Deshalb haben wir vor, genauer zu untersuchen, wie eigentlich die Entwicklung von Größe und Gewicht während der Grundschulzeit verläuft und womit Schwankungen und Unterschiede wohl zusammenhängen (Schulstress? Ernährungsweise? Langeweile? Probleme? und so weiter). Wir wollen deshalb verschiedene Gruppen von Schülerinnen und Schülern im Hinblick auf Gewicht, Größe und verschiedene Bereiche ihres Alltagslebens miteinander vergleichen. Besonders geht es uns dabei um die Kinder, die während der Grundschulzeit stark zugenommen haben und um die Kinder, die während derselben Zeit vielleicht sogar abgenommen haben, nachdem sie anfänglich ein bißchen dick waren.
Falls Du selbst nie Probleme mit dem Gewicht hattest, wirst Du Dich mit Recht fragen, was Du mit alledem zu tun haben sollst. Die Antwort ist eigentlich ganz einfach: wenn wir verschiedene Kinder miteinander vergleichen, dann brauchen wir natürlich auch eine Art Messlatte, an der wir ablesen können, ob die Unterschiede, die wir finden, wirklich etwas Besonderes sind oder ob man dasselbe auch bei Kindern ohne irgendwelche Auffälligkeiten beim Gewicht finden kann. Wenn Du also gar keine Probleme mit dem Gewicht hattest, dann bitten wir Dich trotzdem sehr um Mithilfe, weil wir Deine Antworten und Einschätzungen dann mit denen von Kindern vergleichen können, die im Unterschied zu Dir Gewichtsprobleme haben (oder früher hatten).

Was wird bei Teilnahme an der Studie auf Dich zukommen?

Bevor Du Dich entscheiden kannst, ob Du uns hilfst, wirst Du natürlich wissen wollen, was dann auf Dich zukommt! Wir möchten Dir zuerst einmal sagen, was NICHT auf Dich zukommt: eine körperliche Untersuchung oder eine Blutuntersuchung wird nicht notwendig sein! Die Hauptarbeit müssen Deine Eltern leisten, denn in der Hauptsache besteht unser Forschungsprojekt aus Interviews und dem Verteilen von Fragebögen. Wenn Du und Deine Eltern bereit sind, uns bei der Studie zu helfen, dann werden wir einen Termin verabreden (in der Klinik, im Gesundheitsamt oder bei Euch zu Hause), wo dann die Interviews laufen und die Fragebögen ausgefüllt werden müssen. Die Fragebögen, die Du ausfüllen müßtest, befassen sich mit Ernährung und Gewicht sowie mit Fragen zu Deinem Alltagsleben. Wie schnell Du damit fertig sein wirst, hängt natürlich ein bißchen davon ab, ob Du eher viel oder wenig Zeit brauchst für das Lesen der Fragen. Aber wir meinen, daß eigentlich jeder es in höchstens einer Stunde geschafft haben kann.

Was wird mit Deinen Antworten im Fragebogen gemacht?

Wenn man in einem Fragebogen nach etwas gefragt wird, das vielleicht persönlicher ist als zum Beispiel, was man am liebsten ißt, dann kommt natürlich die Frage auf, wer die Antworten zu lesen bekommt und was er oder sie damit macht. Dazu können wir Dir folgendes sagen: 1. Keiner, der Dich persönlich kennt, wird Deine Antworten zu lesen bekommen, also weder Deine Eltern, noch Dein Kinderarzt, noch sonst jemand. Alle Fragebögen werden in der Universität gesammelt und dort von uns zusammen mit den Fragebögen von den anderen Kindern ausgewertet.

Weitere Informationen?

Vielleicht haben wir nicht alle Fragen beantwortet, die Du wichtig findest. Wenn Dir also noch etwas unklar sein sollte, dann frage bitte Deine Eltern, ob sie es Dir erklären können. Sie haben, wie wir schon gesagt haben, von uns auch ein Informationsblatt erhalten. Falls am Ende immer noch Fragen offen bleiben sollten, sind wir für Dich und Deine Eltern telefonisch erreichbar.

Zum Abschluß unserer Befragung werden wir Dir und Deinen Eltern einen Bericht schicken über die Ergebnisse aus unseren Interviews und den Fragebögen. Außerdem werden wir noch ein paar Hinweise zum Thema Gewicht und Ernährung dazulegen, falls Dich das interessiert.

Wir wissen, daß es schon ein bißchen Mühe macht, uns bei dem Forschungsprojekt zu helfen. Aber wir hoffen, daß Du Dich dafür entscheidest mitzumachen, nachdem Du jetzt weißt, daß außer dem Beantworten von Fragen in einem Fragebogen nichts Unangenehmes auf Dich zukommen wird.

Für die Studiengruppe:

Prof. Dr. med. K.Kruse
Direktor der Klinik für
Kinder- und Jugendmedizin

Frau Dr. med. V. Wagner
Klinik für Kinder- und
Jugendmedizin

Dr. med. H. Stöven
Schulärztlicher Dienst
im Gesundheitsamt

7.3 Anschreiben Haus- oder Kinderärzte

Einverständniserklärung zur Vorlage beim Haus- oder Kinderarzt

Wir nehmen zusammen mit unserem Kind ....., geb...../...../19..... an einer Studie zum Gewichtsverlauf Lübecker Kinder während der Grundschulzeit teil. Im Rahmen dieser Studie werden Daten zu Körpergröße und –gewicht benötigt.

Mit unserer Unterschrift bestätigen wir:

- Wir wurden über die Zielsetzung der Studie informiert
- Unsere Teilnahme an der Befragung erfolgt freiwillig
- Wir gestatten die Weitergabe der in der medizinischen Akte dokumentierten Daten zu Größe und Gewicht
- Wir wissen, daß wir jederzeit ohne Angabe von Gründen unsere Teilnahme widerrufen können.

Datenschutzerklärung:

Die im Rahmen dieser Studie erhobenen Daten unterliegen der Schweigepflicht und werden ausschließlich zu wissenschaftlichen Zwecken erhoben und verwertet. Die Verwertung der Daten erfolgt anonymisiert. Beim Umgang mit allen personenbezogenen Daten werden die Grundsätze des Datenschutzes beachtet.

Dieser Kasten muß von den Eltern oder von einem Elternteil ausgefüllt werden:

_____
(Name der Mutter in Blockschrift)

_____ _____
(Ort, Datum) (Unterschrift der Mutter)

_____
(Name des Vaters in Blockschrift)

_____ _____
(Ort, Datum) (Unterschrift des Vaters)

Für etwaige Rückfragen:

Dr. med. V. Wagner (0451 – 500 2597, Fax: 500 6222)
Klinik für Kinder- und Jugendmedizin der Medizinischen Universität zu Lübeck

Dr. med. H. Stöven (0451 – 122 5330, Fax: 122 5390)
Schulärztlicher Dienst am Gesundheitsamt

7.4 Life Events Fragebögen

Elternbefragung zu Lebensereignissen und -veränderungen

I. Zeitraum zwischen Geburt und Einschulung

Erhebung in Interviewform!

Instruktion:
„Ich möchte jetzt mit Ihnen eine Liste von Ereignissen durchgehen, die ein Kind dazu zwingen, sich auf eine neue oder veränderte Situation einzustellen. Die meisten Ereignisse sind eher selten und ungewöhnlich, manche sind aber auch ganz „normal" und eher häufig. Es geht jetzt zunächst einmal nur um die Zeit vor der Einschulung Ihres Kindes".

Erfragt wird, ob die Ereignisse vorgekommen sind und wann sie ungefähr stattgefunden haben.

		Wie alt war das Kind ungefähr?
Erhebliche Veränderung der finanziellen Situation der Familie	Ja	
Arbeitslosigkeit von Mutter und/ oder Vater	Ja	
Tod eines Großelternteils	Ja	
Wechsel des Kindergartens	Ja	
Kind erfährt, daß es adopiert ist	Ja	
Haftstrafe für Elternteil (bis 30 Tage)	Ja	
Vermehrte beruflich bedingte Abwesenheit des Vaters	Ja	
Geschwisterkind muß im Krankenhaus behandelt werden	Ja	
Tod eines Spielkameraden oder befreundeten Nachbarkindes	Ja	
Gehäufte Streitigkeiten zwischen Eltern und Kind	Ja	
Kind hat sichtbare angeborene Anomalie	Ja	
Geschwisterkind verläßt die Familie	Ja	
Erweiterung der Kernfamilie (durch Aufnahme eines weiteren *Erwachsenen,* z.B. die Oma, jedoch *nicht* durch Geburt eines Geschwisters)	Ja	
Gehäufte Streitigkeiten zwischen den Eltern	Ja	
Wiederaufnahme der Berufstätigkeit durch Mutter	Ja	
Geburt eines Geschwisters	Ja	
Elternteil muß im Krankenhaus behandelt werden	Ja	
Kind erleidet sichtbare *bleibende* Verletzung	Ja	
Tod eines Geschwisterkindes	Ja	
Kind muß im Krankenhaus behandelt werden	Ja	
Neuer Vater/neue Mutter, weil Elternteil, mit dem das Kind lebt, neuen Lebenspartner hat	Ja	
Haftstrafe für Elternteil (mindestens 1 Jahr)	Ja	
Trennung der Eltern	Ja	
Scheidung der Eltern	Ja	
Tod eines Elternteils	Ja	
hat sonst ein Ereignis stattgefunden, das die Eltern berichtenswert finden? Wenn ja, nämlich:		Wann?

In der Originalversion bezieht sich die Erhebung auf das zurückliegende Jahr. In unserer Befragung soll einerseits das Zeitfenster erweitert werden, andererseits soll eine chronologische Zuordnung von Ereignissen zu Veränderungen der dokumentierten Gewichtsentwicklung möglich sein, deshalb hier eine zusätzliche Erhebung des Zeitpunkts des jeweiligen Ereignisses.
Jedes Item wird in der spätere Auswertung mit einem (durch Experten-Rating bestimmten) Faktor gewichtet, der das Ausmaß der durch das jeweilige Ereignis aufgenötigten Veränderung zum

Elternbefragung zu Lebensereignissen und –veränderungen

II. Grundschulalter

Erhebung in Interviewform!

Instruktion:
„Jetzt möchte ich mit Ihnen fast dieselbe Liste von Ereignissen durchgehen, aber dieses Mal bezieht sie sich auf die Zeit während der Grundschule. Überlegen Sie also bitte, ob eines der von mir genannten Ereignisse während der Grundschulzeit Ihres Kindes aufgetreten ist oder nicht".

Erfragt wird, ob die Ereignisse vorgekommen sind und wann sie ungefähr stattgefunden haben.

		Wie alt war das Kind ungefähr?
Erhebliche Veränderung der finanziellen Situation der Familie	Ja	
Ungewollte Schwangerschaft eines Geschwisters	Ja	
Geschwisterkind verläßt die Familie (zieht aus o.ä.)	Ja	
Tod eines Großelternteils	Ja	
Arbeitslosigkeit von Mutter und/ oder Vater	Ja	
Erweiterung der Kernfamilie (durch Aufnahme eines weiteren *Erwachsenen,* z.B. die Oma, jedoch *nicht* durch Geburt eines Geschwisters)	Ja	
Geschwisterkind muß im Krankenhaus behandelt werden	Ja	
Haftstrafe für Elternteil (bis 30 Tage)	Ja	
Wiederaufnahme der Berufstätigkeit durch Mutter	Ja	
Vermehrte beruflich bedingte Abwesenheit des Vaters	Ja	
Schulverweis	Ja	
Wechsel der Schule durch Umzug	Ja	
Gehäufte Streitigkeiten zwischen Eltern und Kind	Ja	
Geburt eines Geschwisters	Ja	
Anerkennung des Kindes zu Gleichaltrigen verändert sich (deutlich positiv oder negativ)	Ja	
Gehäufte Streitigkeiten zwischen den Eltern	Ja	
Kind erfährt, daß es adopiert ist	Ja	
Tod eines Spielkameraden oder befreundeten Nachbarkindes	Ja	
Elternteil muß im Krankenhaus behandelt werden	Ja	
Kind muß Schuljahr wiederholen	Ja	
Kind hat sichtbare angeborene Anomalie	Ja	
Mißbrauch von Alkohol oder Drogen	Ja	
Kind muß im Krankenhaus behandelt werden	Ja	
Neuer Vater/neue Mutter, weil Elternteil, mit dem das Kind lebt, neuen Lebenspartner hat	Ja	
Haftstrafe für Elternteil (mindestens 1 Jahr)	Ja	
Tod eines Geschwisterkindes	Ja	
Kind erleidet sichtbare *bleibende* Verletzung	Ja	
Trennung der Eltern	Ja	
Scheidung der Eltern	Ja	
Tod eines Elternteils	Ja	
sonstiges Ereignis, das die Eltern wichtig finden? Wenn ja, nämlich:		Wann?

Tabelle 13: Zeitraum zwischen Geburt und Einschulung

Life Events	Life Change Units
Erhebliche Veränderung der finanziellen Situation der Familie	21
Arbeitslosigkeit von Mutter und/ oder Vater	23
Tod eines Großelternteils	30
Wechsel des Kindergartens	33
Kind erfährt, dass es adoptiert ist	33
Haftstrafe für Elternteil (bis 30 Tage)	34
Vermehrte beruflich bedingte Abwesenheit des Vaters	36
Geschwisterkind muss im Krankenhaus behandelt werden	37
Tod eines Spielkameraden oder befreundeten Nachbarkindes	38
Gehäufte Streitigkeiten zwischen Eltern und Kind	39
Kind hat sichtbare angeborene Anomalie	39
Geschwisterkind verlässt die Familie	39
Erweiterung der Kernfamilie (durch Aufnahme eines weiteren Erwachsenen z.B. Großmutter, jedoch nicht durch Geburt eines Geschwisters)	39
Gehäufte Streitigkeiten zwischen den Eltern	44
Wiederaufnahme der Berufstätigkeit durch Mutter	47
Geburt eines Geschwisters	50
Elternteil muss im Krankenhaus behandelt werden	51
Kind erleidet sichtbare bleibende Verletzung	52
Tod eines Geschwisterkindes	59
Kind muss im Krankenhaus behandelt werden	59
Neuer Vater/neue Mutter, weil Elternteil, mit dem das Kind lebt, neuen Lebenspartner hat	62
Haftstrafe für Elternteil (mindestens 1 Jahr)	67
Trennung der Eltern	74
Scheidung der Eltern	78
Tod eines Elternteils	89

Tabelle 14: Grundschulzeit

Life Events	Life Change Units
Erhebliche Veränderung der finanziellen Situation der Familie	29
Ungewollte Schwangerschaft eines Geschwisters	36
Geschwisterkind verlässt die Familie (zieht aus o.ä.)	36
Tod eines Großelternteils	38
Arbeitslosigkeit von Mutter und/ oder Vater	38
Erweiterung der Kernfamilie (durch Aufnahme eines weiteren Erwachsenen z.B. Großmutter, jedoch nicht durch Geburt eines Geschwisters)	41
Geschwisterkind muss im Krankenhaus behandelt werden	41
Haftstrafe für Elternteil (bis 30 Tage)	44
Wiederaufnahme der Berufstätigkeit durch Mutter	44
Vermehrte beruflich bedingte Abwesenheit des Vaters	45
Schulverweis	46
Wechsel der Schule durch Umzug	46
Gehäufte Streitigkeiten zwischen Eltern und Kind	47
Geburt eines Geschwisters	50
Anerkennung des Kindes zu Gleichaltrigen verändert sich (deutlich positiv oder negativ)	51
Gehäufte Streitigkeiten zwischen den Eltern	51
Kind erfährt, dass es adoptiert ist	52
Tod eines Spielkameraden oder befreundeten Nachbarkindes	53
Elternteil muss im Krankenhaus behandelt werden	55
Kind muss Schuljahr wiederholen	57
Kind hat sichtbare angeborene Anomalie	60
Missbrauch von Alkohol oder Drogen	61
Kind muss im Krankenhaus behandelt werden	62
Neuer Vater/neue Mutter, weil Elternteil, mit dem das Kind lebt, neuen Lebenspartner hat	65
Haftstrafe für Elternteil (mindestens 1 Jahr)	67
Tod eines Geschwisterkindes	68
Kind erleidet sichtbare bleibende Verletzung	69
Trennung der Eltern	78
Scheidung der Eltern	84
Tod eines Elternteils	91

7.5 SDQ-Fragebogen

Fragebogen zu Stärken und Schwächen (SDQ-D)

Eltern[4-16]

Bitte markieren Sie zu jedem Punkt "Nicht zutreffend", "Teilweise zutreffend" oder "Eindeutig zutreffend". Beantworten Sie bitte alle Fragen so gut Sie können, selbst wenn Sie sich nicht ganz sicher sind oder Ihnen eine Frage merkwürdig vorkommt. Bitte berücksichtigen Sie bei der Antwort das Verhalten Ihres Kindes in den letzten sechs Monaten.

Name des Kindes: ..... männlich / weiblich

Geburtsdatum: .....

	Nicht zutreffend	Teilweise zutreffend	Eindeutig zutreffend
1. Rücksichtsvoll	☐	☐	☐
2. Unruhig, überaktiv, kann nicht lange stillsitzen	☐	☐	☐
3. Klagt häufig über Kopfschmerzen, Bauchschmerzen oder Übelkeit	☐	☐	☐
4. Teilt gerne mit anderen Kindern (Süßigkeiten, Spielzeug, Buntstifte usw.)	☐	☐	☐
5. Hat oft Wutanfälle; ist aufbrausend	☐	☐	☐
6. Einzelgänger; spielt meist alleine	☐	☐	☐
7. Im allgemeinen folgsam; macht meist, was Erwachsene verlangen	☐	☐	☐
8. Hat viele Sorgen; erscheint häufig bedrückt	☐	☐	☐
9. Hilfsbereit, wenn andere verletzt, krank oder betrübt sind	☐	☐	☐
10. Ständig zappelig	☐	☐	☐
11. Hat wenigstens einen guten Freund oder eine gute Freundin	☐	☐	☐
12. Streitet sich oft mit anderen Kindern oder schikaniert sie	☐	☐	☐
13. Oft unglücklich oder niedergeschlagen; weint häufig.	☐	☐	☐
14. Im allgemeinen bei anderen Kindern beliebt	☐	☐	☐
15. Leicht ablenkbar, unkonzentriert	☐	☐	☐
16. Nervös oder anklammernd in neuen Situationen; verliert leicht das Selbstvertrauen	☐	☐	☐
17. Lieb zu jüngeren Kindern	☐	☐	☐
18. Lügt oder mogelt häufig	☐	☐	☐
19. Wird von anderen gehänselt oder schikaniert	☐	☐	☐
20. Hilft anderen oft freiwillig (Eltern, Lehrern oder anderen Kindern)	☐	☐	☐
21. Denkt nach, bevor er/sie handelt	☐	☐	☐
22. Stiehlt zu Hause, in der Schule oder anderswo	☐	☐	☐
23. Kommt besser mit Erwachsenen aus als mit anderen Kindern	☐	☐	☐
24. Hat viele Ängste; fürchtet sich leicht	☐	☐	☐
25. Führt Aufgaben zu Ende; gute Konzentrationsspanne	☐	☐	☐

Gibt es noch etwas, das Sie erwähnen möchten?
(Bitte hier eintragen!)

7.6 Kid-KINDL-R-Fragebogen

Ein Beispiel:	Nie	selten	manchmal	oft	immer
In der letzten Woche habe ich gerne Musik gehört	❑	❑	❑	❑	❑

Bitte sage uns zuerst etwas über Deinen Körper …

In der letzten Woche...	Nie	selten	manchmal	oft	immer
1. …habe ich mich krank gefühlt	❑	❑	❑	❑	❑
2. …hatte ich Kopfschmerzen oder Bauchschmerzen	❑	❑	❑	❑	❑

… dann sage uns etwas darüber, wie Du Dich fühlst …

In der letzten Woche...	Nie	selten	manchmal	oft	immer
3. …habe ich viel gelacht und Spaß gehabt.	❑	❑	❑	❑	❑
4. …hatte ich zu nichts Lust	❑	❑	❑	❑	❑

…und was Du selbst von Dir hälst.

In der letzten Woche...	Nie	selten	manchmal	oft	immer
5. … war ich stolz auf mich	❑	❑	❑	❑	❑
6. … war ich mit mir selbst zufrieden	❑	❑	❑	❑	❑

In den nächsten Fragen geht es um Deine Familie …

In der letzten Woche...	Nie	selten	manchmal	oft	immer
7. …habe ich mich gut mit meinen Eltern verstanden	❑	❑	❑	❑	❑
8. … habe ich mich Zuhause wohl gefühlt	❑	❑	❑	❑	❑

… und danach um Deine Freunde.

In der letzten Woche...	Nie	selten	manchmal	oft	immer
9. … habe ich etwas mit Freunden zusammen gemacht	❑	❑	❑	❑	❑
10. … habe ich mich mit meinen Freunden gut verstanden	❑	❑	❑	❑	❑

Nun möchten wir noch etwas über die Schule wissen.

In der letzten Woche...	Nie	selten	manchmal	oft	immer
11. …habe ich die Schulaufgaben gut geschafft	❑	❑	❑	❑	❑
12. …hat mir der Unterricht Spaß gemacht	❑	❑	❑	❑	❑

Nun hast Du es wirklich geschafft! Vielen Dank für Deine Mitarbeit!

7.7 Anmerkungen zu Abbildung 5 & Abbildung 6

Anmerkung Life Events 1: *veränd. Finanzlage*: „Erhebliche Veränderung der finanziellen Situation der Familie“; *Arbeitslosigkeit*: „Arbeitslosigkeit von Mutter und/oder Vater“; *Tod Großeltern*: „Tod eines Großelternteils“; *Wechsel Kindergartens*: „Wechsel des Kindergartens“; *Adoption*: „Kind erfährt, dass es adoptiert ist“; *Haftstrafe Eltern M.*: „Haftstrafe für Elternteil (bis 30 Tage); *beruf. Abwesenheit*: „Vermehrte beruflich bedingte Abwesenheit des Vaters“; *Geschwisterkind KH*: „Geschwisterkind muss im Krankenhaus behandelt werden“; *Tod Spielkamerad*: „Tod eines Spielkameraden oder befreundeten Nachbarkindes“; *Streit Eltern-Kind*: „Gehäufte Streitigkeiten zwischen Eltern und Kind“; *sichtbare Anomalie*: „Kind hat sichtbare angeborene Anomalie“; *Geschwisterkind weg*: „Geschwisterkind verlässt die Familie“; *Fam.zuwachs Oma*: „Erweiterung der Kernfamilie (durch Aufnahme eines weiteren Erwachsenen, z.B. die Großmutter, jedoch nicht durch Geburt eines Geschwisters)“; *Streit zw. Eltern*: „Gehäufte Streitigkeiten zwischen den Eltern“; *wieder Beruf Mutter*: „Wiederaufnahme der Berufstätigkeit durch Mutter“; *Geburt Geschwisterk.*: „Geburt eines Geschwisters“; *Elternteil KH*: „Elternteil muss im Krankenhaus behandelt werden“; *Kind Verletzung*: „Kind erleidet sichtbare bleibende Verletzung“; *Tod Geschwisterkind*: „Tod eines Geschwisterkindes“; *Kind KH*: „Kind muss im Krankenhaus behandelt werden“; *Neues Elternteil*: „Neuer Vater/neue Mutter, weil Elternteil, mit dem das Kind lebt, neuen Lebenspartner hat“; *Haftstrafe Eltern J.*: „Haftstrafe für Elternteil (mindestens 1 Jahr)“; *Trennung Eltern*: „Trennung der Eltern“; *Scheidung Eltern*: „Scheidung der Eltern“; *Tod Elternteil*: „Tod eines Elternteils“; *sonstiges Ereignis*: „Hat sonst ein Ereignis stattgefunden?“

Anmerkung Life Events 2: *veränd. Finanzlage*: „Erhebliche Veränderung der finanziellen Situation der Familie“; *SS Geschwisterkind*: „Ungewollte Schwangerschaft eines Geschwisters“; *Geschwisterk. weg*: „Geschwisterkind verlässt die Familie (zieht aus o.ä.)“; *Tod Großeltern*: „Tod eines Großelternteils“; *Arbeitslosigkeit*: „Arbeitslosigkeit von Mutter und/oder Vater“; *Fam.zuwachs Oma*: „Erweiterung der Kernfamilie (durch Aufnahme eines weiteren Erwachsenen, z.B. die Großmutter, jedoch nicht durch Geburt eines Geschwisters)“; *Geschwisterkind KH*: „Geschwisterkind muss im Krankenhaus behandelt werden“; *Haftstrafe Eltern M.*: „Haftstrafe eines Elternteil (bis 30 Tage)“; *wieder Beruf Mutter*: „Wiederaufnahme der Berufstätigkeit der Mutter“; *beruf. Abwesenheit*: „Vermehrte beruflich bedingte Abwesenheit des Vaters“; *Schulverweis*: „Schulverweis“; *Umzug & Schulwechsel*: „Wechsel der Schule durch Umzug“; *Streit Eltern-Kind*: „Gehäufte Streitigkeiten zwischen Eltern und Kind“; *Geburt Geschwisters*: „Geburt eines Geschwisters“; *Anerkennung Kind*: „Anerkennung des Kindes durch Gleichaltrige verändert sich (deutlich positiv oder negativ)“; *Streit zwischen Eltern*: „Gehäufte Streitigkeiten zwischen den Eltern“; *Adoption*: „Kind erfährt, dass es adoptiert ist“; *Tod Spielkamerad*: „Tod eines Spielkameraden oder Nachbarkindes“; *Elternteil KH*: „Elternteil muss im Krankenhaus behandelt werden“; *Schuljahrwiederhol.*: „Kind muss Schuljahr wiederholen“; *sichtbare Anomalie*: „Kind hat sichtbare angeborene Anomalie“; *Missbrauch Alkohol*: „Missbrauch von Alkohol oder Drogen“; *Kind KH*: „Kind muss im Krankenhaus behandelt werden“; *neues Elternteil*: „Neuer Vater/neue Mutter, weil Elternteil, mit dem das Kind lebt, neuen Lebenspartner hat“; *Haftstrafe Eltern J.*: „Haftstrafe eines Elternteil (mindestens 1 Jahr)“; *Tod Geschwisterk.*: „Tod eines Geschwisterkindes“; *Kind Verletzung*: „Kind erleidet sichtbare bleibende Verletzung“; *Trennung Eltern*: „Trennung der Eltern“; *Scheidung Eltern*: „Scheidung der Eltern“; *Tod Elternteil*: „Tod eines Elternteils“; *sonstiges Ereignis*: „Hat sonst ein Ereignis stattgefunden?“

8 Danksagung

Ich danke allen, die mir bei der Bearbeitung dieser Arbeit behilflich waren:

Herrn Prof. Dr. K. Kruse für die Überlassung dieses Themas und die Möglichkeit der Durchführung der Promotion an der Klinik für Kinder- und Jugendmedizin des Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Lübeck.

Herrn Dipl.-Psych. Dr. G. Ullrich für die Entwicklung des Themas bzw. dieser Arbeit und für die anfängliche Mitbetreuung.

Herrn Dr. H. Stöven, Leiter des Kinder- und Jugendärztlichen Dienstes des Gesundheitsamtes der Hansestadt Lübeck für die Überlassung der Grunddaten.

Frau Dr. V. Wagner für die anfängliche Betreuung dieser Arbeit.

Frau Prof. Dr. U. Thyen für die Übernahme der Betreuung dieser Arbeit nach dem Tode von Herrn Prof. Dr. K. Kruse, sowie für die Durchsicht und Korrektur der Arbeit.

Frau Juliane Lentz, ohne die diese Arbeit niemals möglich gewesen wäre.

Frau Dr. I. König, stellvertretende Direktorin des Instituts für Medizinische Biometrie und Statistik des Universitätsklinikums Schleswig-Holstein, Campus Lübeck für die Hilfe bei der Berechnung der Datensätze.

Herrn U. Knopp und Herrn N. Brüggemann für die freundschaftliche Unterstützung und tatkräftige Hilfe bei dieser Studie.

Frau Sibille Seyler, meinen Eltern sowie meiner Großmutter.

9 Lebenslauf

Name:	Peter Kölln
Anschrift:	Kurfürstenallee 14, 28211 Bremen; Tel.: 0421-5178601
Geboren:	02.05.1977, Heide
Familienstand:	ledig
Schulbildung:	
06/97	Allgemeine Hochschulreife, Gymnasium Heide-Ost
93-94	Austauschschüler, Kamiak High School, Mukilteo, Washington, USA
Zivildienst:	
97-98	Rettungssanitäter, Malteser Hilfsdienst Neumünster
Hochschulbildung:	
10/98-05/05	Medizinstudium, Universität zu Lübeck
Abgelegte Prüfungen:	
05/05	3. Abschnitt der Ärztlichen Prüfung
04/04	2. Abschnitt der Ärztlichen Prüfung
04/02	1. Abschnitt der Ärztlichen Prüfung
10/00	Ärztliche Vorprüfung
Beruflicher Werdegang:	
Seit 07/07	**Innere Medizin**, Assistenzarzt, St. Joseph-Stift Bremen, CA Prof. Teyssen
08/05-07/07	**Chirurgie**, Assistenzarzt, St. Franziskus Hospital Flensburg, CA Prof. Neugebauer
Fortbildungen:	
04/07	**Fachkunde Strahlenschutz, Notfalldiagnostik**, Bad Segeberg
03/07	**Kursweiterbildung Allgemeinmedizin (Block 18+19)**, Bad Segeberg
11/06	**Fachkunde Rettungsdienst**, Westerland auf Sylt
06/06	**Grundkurs Sonographie**, Hamburg
Praktisches Jahr:	
12/04-03/05	**Radiologisches Tertial**, UK Schleswig-Holstein, Lübeck, CA Prof. Helmberger
08-11/04	**Chirurgisches Tertial**, Claraspital Basel, Schweiz, CA Prof. von Flüe
04-07/04	**Inneres Tertial**, Rheumaklinik Bad Bramstedt, CA Prof. Gross
Famulaturen:	
08/03	**Schmerztherapie und Palliativmedzin**, Praxis Dr. Preuss, Lübeck
03/03	**Urologie**, Klinikum Rosenheim
10/02	**Psychiatrie**, Abteilung für Suchterkrankungen, Psychiatrium, Heiligenhafen
09/02	**Rechtsmedizin**, UK Schleswig-Holstein, Lübeck
08/02	**Chirurgie/Neurologie**, Paracellsus Nordseeklinik, Helgoland
03/01	**Innere Medizin**, Elisabeth Krankenhaus, Berlin
Stud. Nebentätigkeiten:	
Sommer 01 & 02	Segellehrer, Segelschule Skipper, Niendorf/Ostsee
99-05	Pflegerische Extrawache, Sanaklinik Lübeck
98-99	Rettungssanitäter, Malteser Hilfsdienst Neumünster
Sonstige Kenntnisse:	
Sprachen:	Englisch (verhandlungssicher), Französisch (Grundkenntnisse)
EDV:	Word-, Powerpoint- und Excelanwendungen, SPSS (Statistik)

Bremen, den 28. September 2008