

Titel:

Ein mehrjähriges Gesundheitsförderungsprojekt für 10jährige Schüler/innen und ihre Eltern mit besonderer Berücksichtigung von übergewichtigen Kindern.

Autoren:

Polt G., Lamprecht M.

Verein zur Gesundheitsförderung an der AHS

Zusammenfassung:

Fehlernährung, wenig Bewegung und ein auf sitzende Tätigkeiten ausgerichteter Lebensstil erhöhen die Inzidenz von Übergewicht und Adipositas. Dies sind Faktoren die wiederum ein zunehmendes Gesundheitsrisiko für Kinder und Jugendliche darstellen.

Im folgenden wird ein 4 jähriges Gesundheitsförderungsprojekt beschrieben, das im setting Schule über 4 Jahre hinweg durchgeführt wurde.

In einer Schule wurde ein Interventionsprogramm gestartet das Verhaltens- und Verhältnispräventive Aspekte einbezog. Eine zweite Schule diente als Kontrollsetting. Insgesamt wurden 253 Kinder im Alter von 10-11 Jahren (56,5% weiblich, und 43,5% männlich) aus zwei AHS-Schulen der gleichen Stadt in die Studie eingeschlossen.

Zu Beginn und nach vier Jahren Intervention wurden die gleichen Untersuchungen in beiden settings durchgeführt. Diese umfassten die Messung von Größe und Gewicht ebenso wie Lipometrie und eine Fragebogen-Untersuchung. Zu Studienbeginn gab es auch eine Blutuntersuchung von freiwilligen Schüler/innen.

Zu Studienbeginn gab es keinen Unterschied hinsichtlich der BMI Verteilung in der Interventions- (n=114) und Kontrollgruppe (n=139).

Das auffälligste Ergebnis war eine komplett unterschiedliche Entwicklung von Übergewicht und Adipositas in der Interventions- und Kontrollgruppe.

In der Interventionsgruppe waren zu Studienbeginn 13,3 % der Kinder übergewichtig und 3,6 % fettleibig. Am Ende der Studie nach 4 Jahren waren 6 % übergewichtig und 2,4 % fettleibig.

In der Kontrollgruppe waren zu Studienbeginn 13,1 % der Kinder übergewichtig und 3,3 % fettleibig. Am Ende der Studie nach 4 Jahren waren 12,3 % übergewichtig und 5,7 % fettleibig.

Mit diesem Projekt konnte gezeigt werden, dass Schule als sinnvolles und erfolgversprechendes setting für Interventionen zur Gesundheitsförderung und Prävention geeignet ist.

Key words:

AHS, Schule, Kinder, Schüler, Prävention, Gesundheitsförderung, Übergewicht, Interventionsstudie

Einleitung:

Übergewicht und Adipositas haben auch bei Kindern und Jugendliche in Österreich zugenommen und stellen einen Risikofaktor für die Gesundheit dar (1).

Zahlreiche unterschiedliche Ursachen, die oft nicht isoliert zu beeinflussen sind, spielen in der Entstehung von Übergewicht eine Rolle (2-5).

Die Wahrscheinlichkeit übergewichtig zu bleiben ist für Jugendlichen umso höher je älter sie sind (6-9). Das bedeutet, dass eine Intervention zur Gewichtsreduktion und Erhaltung des Normalgewichtes umso nachhaltiger wirkt, je früher im Verlauf der Entwicklung diese Maßnahmen gesetzt werden.

Ziel des Projektes war durch unterschiedliche und umfassende koordinierte Interventionen im Verhaltens- und Verhältnisbereich unter Einbeziehung von Lehrer/innen, Eltern und Schüler/innen Einfluss auf den Gesundheitsverlauf und Gesundheitsverhalten der Kinder zu nehmen. Die Projektdauer betrug 4 Jahre und sollte besonders übergewichtige Kinder und deren Eltern unterstützen.

Methoden:

- Teilnehmer:

Insgesamt wurden 253 Kinder (143 weiblich und 110 männlich) der Jahrgänge 1993 oder 1994 in die Studie die im Herbst 2004 begann aufgenommen. Die Kinder besuchten die 1. Klasse einer städtischen AHS. Die Studie endete im Sommer 2008 gegen Schulschluss als die Kinder die 4. Klasse beendeten.

Die Schüler/innen aller 1. Klassen (insgesamt 4 Klassen, 114 Kinder) einer Schule wurden als Interventionsgruppe ausgewählt. Die Schüler/innen aller 1. Klassen (insgesamt 5 Klassen, 139 Kinder) einer anderen Schule wurden als Kontrollgruppe ausgewählt. Die Schulen beide im Grazer Stadtgebiet gelegen, waren ca. 5km voneinander entfernt und hatten keinen besonderen Kontakt zueinander.

Schülerinnen die die Schule während der Studienzeit verlassen haben oder eine Klasse wiederholen mussten wurden aus der Studie ausgeschlossen.

Von allen Teilnehmern an der Studie wurden Größe und Gewicht erhoben. Alle anderen Untersuchungen (Blutabnahme, Lipometrie, Muskelfunktionstest, Fragebogen) waren freiwillig.

- Untersuchungen und Messungen:

Die Untersuchungen fanden zu Beginn und am Ende der Studie sowohl in der Interventions- als auch in der Kontrollgruppe zum gleichen Zeitpunkt statt.

Die anthropometrischen Daten von Größe und Gewicht wurden durch den Schularzt bei allen Schüler/innen gemessen. Aus diesen Werten wurde der body mass index berechnet.

Weiters wurde eine Lipometrie und ein Muskelfunktionstest zu Beginn und am Ende der Studie an freiwilligen Schüler/innen durchgeführt. Als Fragebogen kam ebenfalls zu Beginn und am Ende der Studie der WHO hbsc-Fragebogen aus Dür W. et al zum Einsatz.

Einen speziellen Fragebogen und Tagebuchaufzeichnungen zu körperlichen Aktivitäten. Bewegungs- und Bildschirmverhalten gab es im Verlauf der Studie in der Interventionsgruppe.

- Programm (gahs-programm):

In der Kontrollschule fanden keine Interventionen im Rahmen des Projektes statt. Die Schule und die Lehrer/innen setzten Maßnahmen im Bereich der Gesundheitsförderung so wie es im Verlauf von 4 Jahren auch an jeder anderen Schule zufällig geschehen ist.

In der Interventionsschule gab es die gleichen Untersuchungen zu Beginn und am Ende der Studie nach 4 Jahren wie in der Kontrollgruppe. Unmittelbar nach den Eingangsuntersuchungen startete das Interventionsprogramm „gahs“ (= gesunde AHS). Die Darstellung des vollen Umfangs des gahs Programms steht unter <http://www.gahs.at/top4/sammlung/interventionskatalog.pdf> als pdf file zur freien Verfügung. Wesentliche Eckpunkte im Programm waren die Berücksichtigung und Förderung von partizipativen Strukturen und das Empowerment der Teilnehmer/innen. Es kamen verhaltens- und verhältnispräventive gesundheitsfördernde Maßnahmen zu Einsatz. Eine weitere Dokumentation findet sich auch auf der zugehörigen Homepage www.gahs.at.

- Analyse:

Zur Analyse der Daten wurden die üblichen statistischen Methoden angewandt. Die Auswertung erfolgte in Kooperation mit dem Joanneum Research und der Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit.

Zur Einteilung von Übergewicht und Adipositas wurden die alters- und geschlechtsspezifischen Tabellen von Kromeyer-Hauschild herangezogen (10).

Ergebnisse:

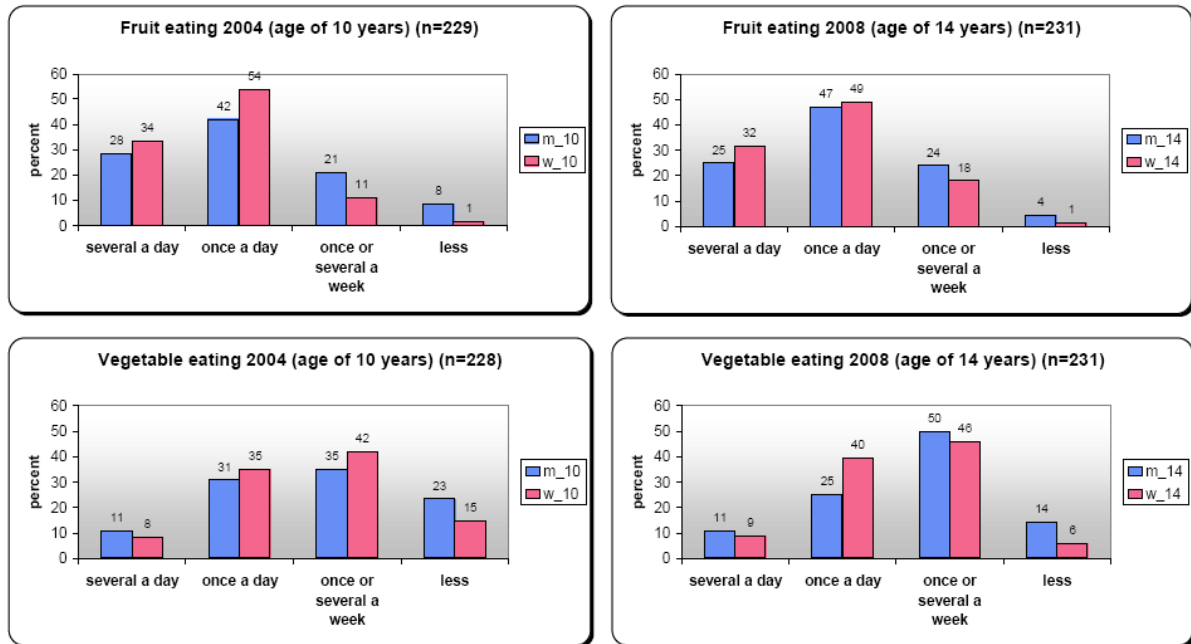
Die Untersuchungszahl und Voraussetzungen sind bei den einzelnen Ergebnissen explizit angeführt da sie bei den einzelnen Untersuchungen variieren. Weitere Ergebnisse sind auch unter http://www.gahs.at/top4/sammlung/09_auswertung.htm zu finden.

1) Ergebnisse zur Projektzufriedenheit unter den Eltern der Interventionsschule:

Am Ende des 1. Schuljahres (nach dem ersten Jahr der Interventionsprogramms) wurde eine Evaluation unter den Eltern mittels Fragebogen durchgeführt. Von 111 ausgeteilten Fragebögen kamen 76 Fragebögen wieder zurück. Der Bekanntheitsgrad des Projektes unter den Eltern von Kindern der 1. Klassen (=Interventionsgruppe) lag bei 98,7%. Kein Elternteil gab an, dass sein Kind nicht vom Projekt profitiert hat (21% sehr viel profitiert, 59% viel profitiert, 20% weniger profitiert, 0% gar nicht profitiert).

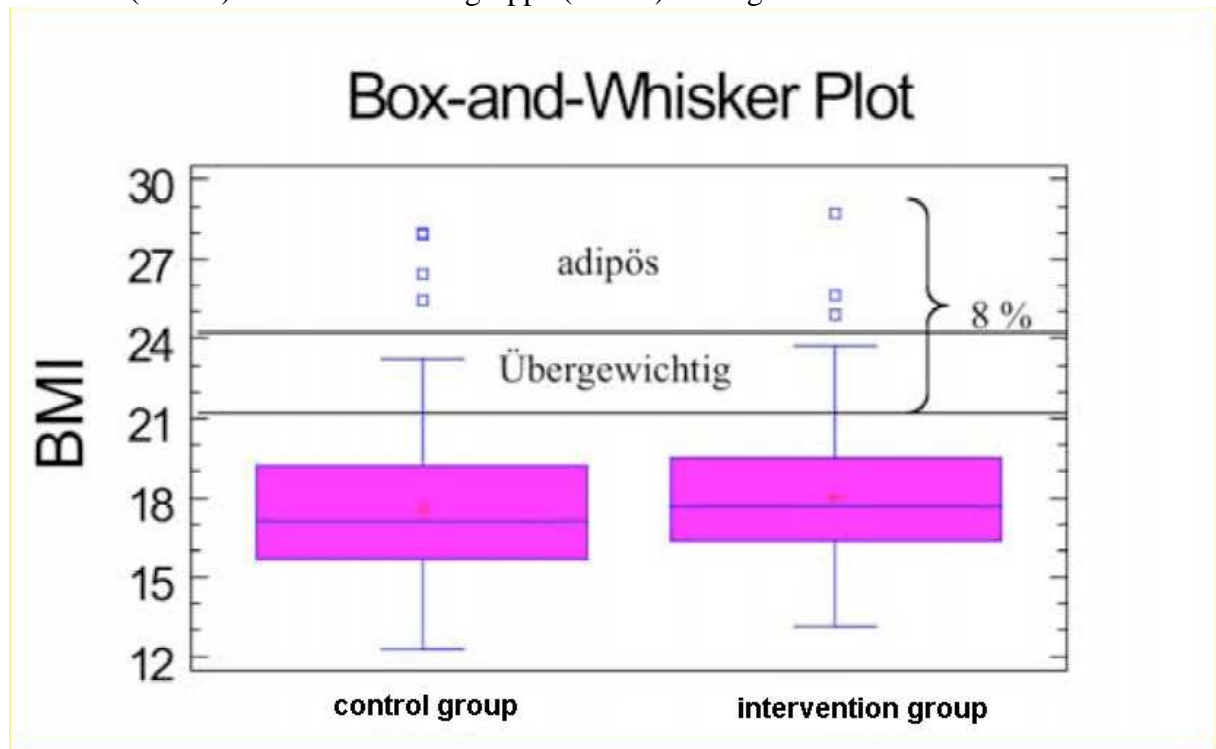
2) Obwohl die Verbesserung und Evaluation des Obst- und Gemüseverzehrs kein primäres Projektziel darstellten, wurde ein Fragebogen (11) zu Beginn und am Ende des Projektes von Kindern der Interventions- und Kontrollgruppe ausgefüllt [Abbildung 1]. Dabei wurden insgesamt 234 Kinder (139 Mädchen und 95 Burschen) ausgewertet. Insgesamt erreichten nur ca. 30% der Kinder die Frequenz für den empfohlenen Obstverzehr und nur 10% der Kinder erreichten die Empfehlungen für den optimalen Gemüseverzehr. Weiters ergaben sich keine relevanten Änderungen im Obst und Gemüseverzehr nach 4 Jahren Intervention (12).

Abbildung 1: Häufigkeit von Obst- und Gemüsekonsum in der Interventions- und Kontrollgruppe (in der Abbildung sind die Gruppen nicht gesondert dargestellt, da keine signifikanten Unterschiede bestanden).



3) Auffälliger ist das Ergebnis hinsichtlich der unterschiedlichen Entwicklung von Übergewicht und Adipositas in der Interventions- und Kontrollgruppe [Abbildung 2 und 3].

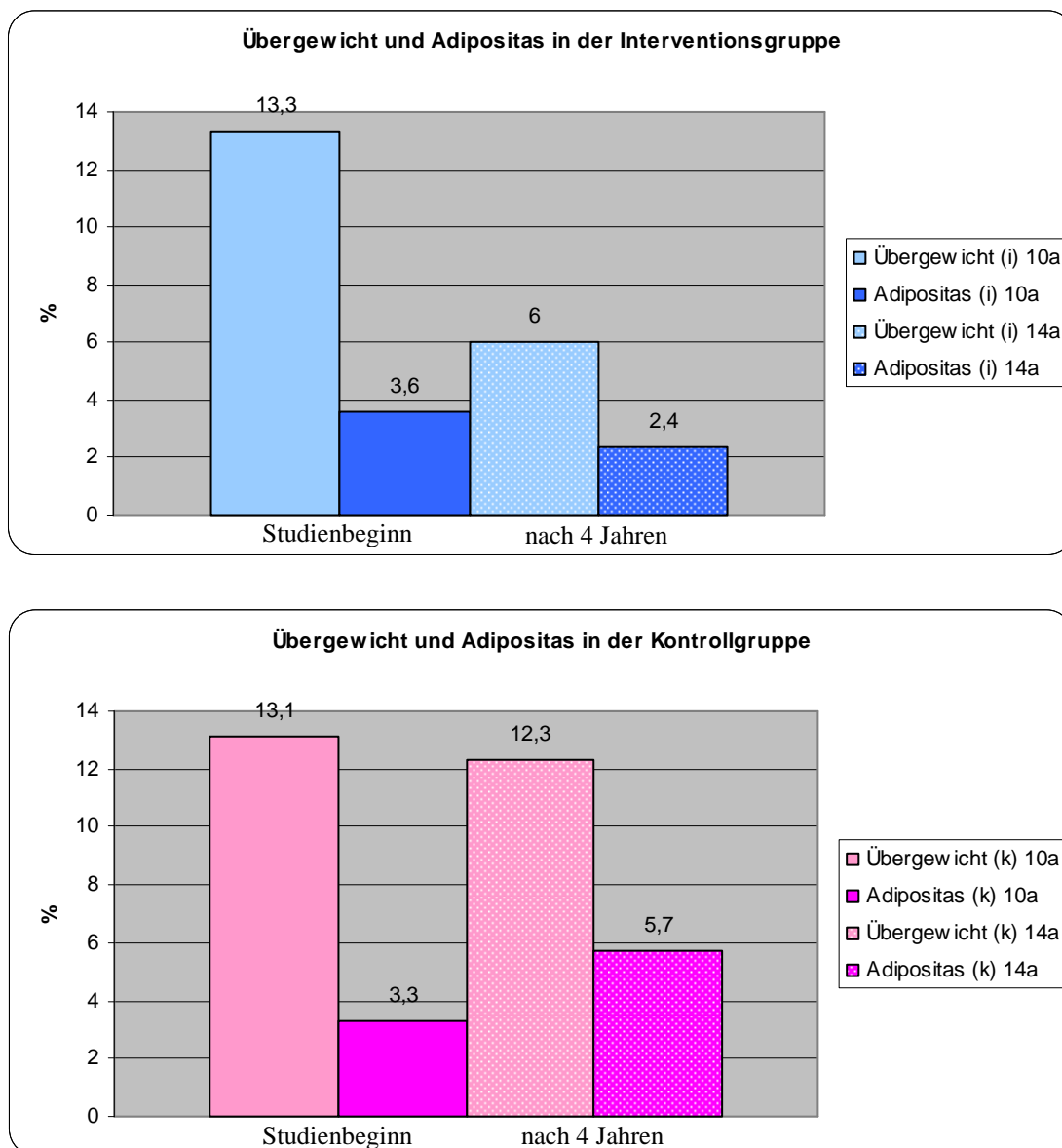
Abbildung 2: (n=253) Es gibt keinen Unterschied hinsichtlich der BMI Verteilung in der Kontroll-(n=114) und Interventionsgruppe (n=139) zu Beginn der Studie



In der Interventionsgruppe waren zu Studienbeginn 13,3 % der Kinder übergewichtig und 3,6 % fettleibig. Am Ende der Studie nach 4 Jahren waren 6 % übergewichtig und 2,4 % fettleibig.

In der Kontrollgruppe waren zu Studienbeginn 13,1 % der Kinder übergewichtig und 3,3 % fettleibig. Am Ende der Studie nach 4 Jahren waren 12,3 % übergewichtig und 5,7 % fettleibig.

Abbildung 3: Entwicklung von Übergewicht und Adipositas in der Interventions- und Kontrollgruppe zu Beginn und am Ende der Studie nach 4 Jahren

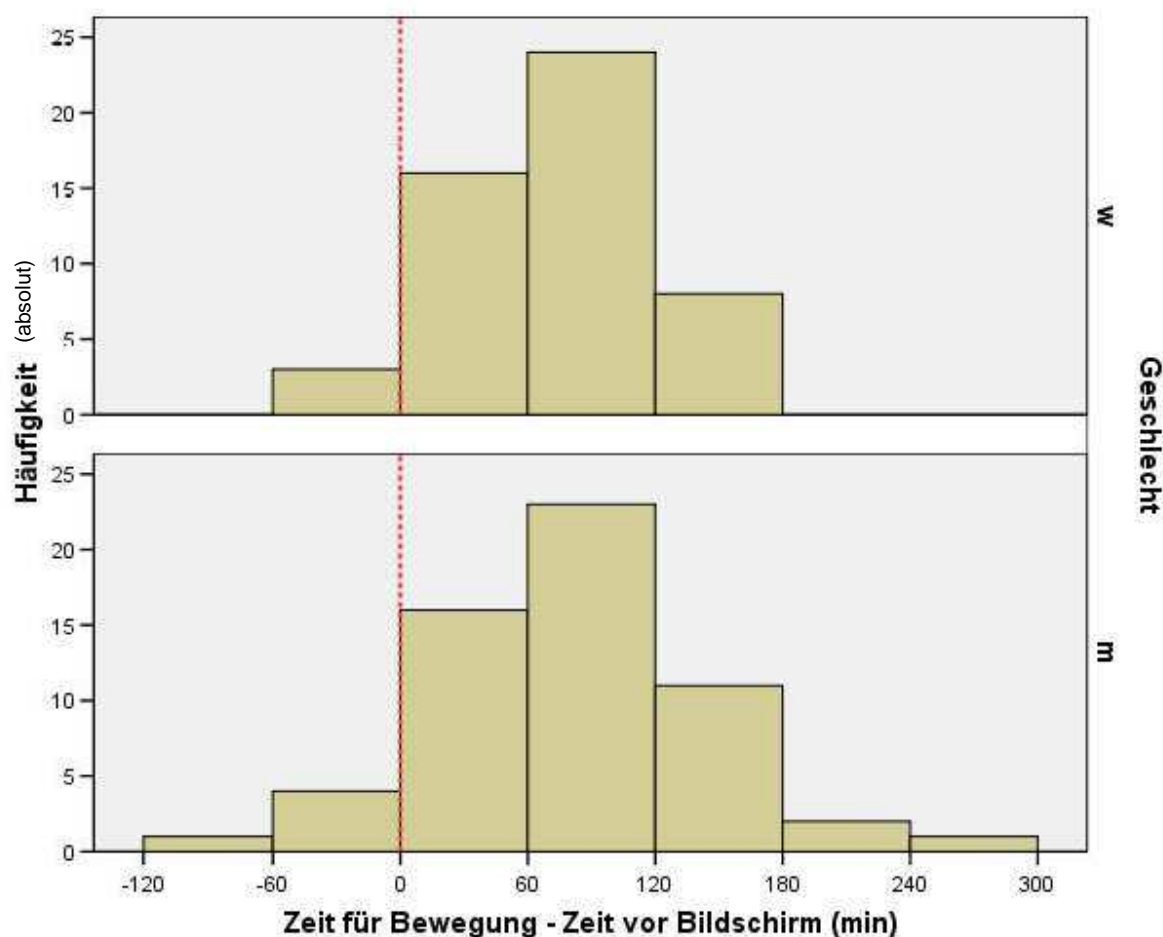


4) Von 110 Schüler/innen der Interventionsgruppe wurde im dritten Jahr das Bewegungsverhalten über ein Schuljahr lang protokolliert. Dabei füllten die Kinder über eine Woche lang ein Bewegungsprotokoll jeden Tag gemeinsam mit ihrem Klassenlehrer aus. Die Protokollierung erfolgte jeweils am nächsten Schultag für den Vortag bzw. am Montag für das Wochenende.

Insgesamt wurden 4 Protokolle jeweils eine Woche lang im Herbst, Winter, Frühjahr und Sommer geschrieben, um auch saisonale Unterschiede zu berücksichtigen.

Zur Auswertung wurde von jedem Kind die Zeit vor dem Bildschirm und die Zeit für Bewegung und Sport genauer betrachtet und miteinander verglichen [Abbildung 4]. 7,3% der Schüler/innen saßen länger vor dem Bildschirm als sie sich bewegten. 2,8% der Kinder machten um 4 Stunden mehr Bewegung als sie vor dem Bildschirm saßen. Extreme Bewegungszeiten traten eher bei den Burschen als bei den Mädchen auf. Im Durchschnitt bewegten sich die Kinder täglich um 75 Minuten mehr, als sie vor dem Bildschirm saßen.

Abbildung 4: Bewegungs- und Bildschirmverhalten in der Interventionsgruppe



5) 269 Schüler/innen wurden zu Beginn der 1. Klasse (Alter 10-11 Jahre) aufgefordert ihr Körpergewicht/Aussehen anhand einer Zeichnung einzuschätzen [Abbildung 5]. Danach wurden sie abgemessen und abgewogen. Im Vergleich mit dem tatsächlichen BMI zeigte sich, dass sich Mädchen ihr Körpergewicht betreffend realistischer einschätzen als Burschen.

Abbildung 5: Selbsteinschätzungsvermögen von Kindern hinsichtlich ihres Körpergewichtes



6) Zur Feststellung der fettfreien Körpermasse wurde eine Lipometrie (13) zu Beginn und am Ende des Projektes durchgeführt. Dabei wurde ein signifikanter Unterschied zwischen der Interventionsgruppe (n=62) und der Kontrollgruppe (n=114) hinsichtlich des Gesamtkörperfettanteiles nach 4 Jahren festgestellt ($p=0,007$). Ohne Intervention war der Fettanteil größer: 19,6% in der Kontrollgruppe und 16,5% in der Interventionsgruppe).

Diskussion und Ausblick:

Die Kinder und Eltern wünschten sich ein praxisbezogenes Projekt, das Raum für Individualität und Flexibilität zuließ. Die zur wissenschaftlichen Auswertung benötigten Daten konnten aber nur durch Einhaltung eines vorher festgelegten Ablaufes eingehalten werden. Die Freiwilligkeit der Teilnahme am Gesamtprojekt oder an Teilen des Projektes für die Kinder war eine von den Eltern geforderte und einzuhaltende Voraussetzung. Diese Vorgabe schränkte jedoch in vielen Bereichen die Aussagekraft der ausgewerteten Daten ein.

Durch die partizipationsorientierte Auslegung des Projektes konnten einige Daten nicht nach den strengen Kriterien der Statistik evaluiert werden.

Als Beispiel kann eine Beobachtung angeführt, die im Rahmen der Datenanalyse auffiel: Bei den männlichen Schülern schien der BMI eher mit dem Ernährungsverhalten zu korrelieren während bei den Mädchen der BMI eher mit dem Bewegungsverhalten korrelierte. Damit wäre eine geschlechtsspezifische Korrelation postuliert und auch in einer Intervention dieser Art ein geschlechtsspezifische Ansatz zu berücksichtigen: bei Burschen über Änderung des Ernährungsverhaltens und bei Mädchen über die Änderung des Bewegungsverhaltens.

Dieses Projekt zeigte, dass Schule ein sinnvolles und erfolgversprechendes setting für Gesundheitsförderungsprojekte darstellt. Ein effektives Programm sollte immer eine Freiwilligkeit der Teilnahme beinhalten. Dies macht eine statistisch wissenschaftliche Auswertung oft schwierig. Zu berücksichtigen ist auch, dass durch die eigentliche Intervention an den Teilnehmern auch ein Effekt an den anderen nicht teilnehmenden Schüler/innen bereits gegeben sein kann. Selbst wenn dies vorerst nur im Sinne eines Nachdenkens oder einer Bewusstseinsbildung geschieht.

Als wesentliches Ergebnis des Projektes wurden die für den Erfolg als relevant eingestuften Faktoren und Vorgaben zu einem allgemeinen und auf andere Schulen übertragbaren Konzept in Form einer Anleitung zusammengefasst. Dieses Programm ist unter http://www.gahs.at/top4/sammlung/gesundheitsprogramm_gahs.pdf frei verfügbar. Eine Kernbotschaft dabei ist „Zeit vor dem Bildschirm = Zeit für Bewegung und Sport“ auch in dem Sinn, dass die in der Freizeit vor dem Bildschirm (z.B. Computer, Fernseher) verbrachte Stundenanzahl durch die gleiche Zeit mit Sport und Bewegung im Freien ausgeglichen werden soll. Um Auswirkungen besser evaluieren zu können empfehlen wir ein derartiges Programm auf breiterer Basis und mit größerer Fallzahl an mehreren Schulen durchzuführen.

Dank:

Land Steiermark (Fachabteilung 8b), AGES, LSR Steiermark, BG/BRG Kirchengasse, WIKU Graz

Literatur:

- (1) Erster österreichischer Adipositasbericht 2006 – Grundlagen für zukünftige Handlungsfelder: Kinder, Jugendliche, Erwachsene: Projektleitung Ingrid Kiefer, Projektmanagement: Anita Rieder; August 2006, Herausgeber: Altern mit Zukunft
- (2) Kim Y, Lee S.; Physical activity and abdominal obesity in youth. *Appl Physiol Nutr Metab.* 2009 Aug;34(4):571-81
- (3) Brownell KD, Schwartz MB, Puhl RM, Henderson KE, Harris JL.; The need for bold action to prevent adolescent obesity. *J Adolesc Health.* 2009 Sep;45(3 Suppl):S8-17. Epub 2009 Jun 11
- (4) Ben-Sefer E, Ben-Natan M, Ehrenfeld M.; Childhood obesity: current literature, policy and implications for practice. *Int Nurs Rev.* 2009 Jun;56(2):166-73.
- (5) Singh AS, Mulder C, Twisk JW, van Mechelen W, Chinapaw MJ.; Tracking of childhood overweight into adulthood: a systematic review of the literature. *Obes Rev.* 2008 Sep;9(5):474-88. Epub 2008 Mar 5.
- (6) Sorensen HT, Sabroe S, Rothman KJ, Gillman M, Fischer P, Sorensen TI. Relation between weight and length at birth and body mass index in young adulthood : cohort study. *Brit Med J* 1997 ; 315 : 1137.
- (7) Whitaker RC, Wright JA, Pepe MS, Seidel KD, Dietz WH. Predicting obesity in young adulthood from childhood and parental obesity. *N Engl J Med* 1997 ; 337 :869-873.
- (8) Rolland-Cachera MF, Deheeger M, Bellisle F, Sempe M, Guilloud-Bataille M, Patois E. Adiposity rebound in children : a simple indicator for predicting obesity. *Am J Clin Nutr* 1984 ; 39 : 129-135.
- (9) Whitaker RC, Pepe MS, Wright JA, Seidel KD, Dietz WH. Early adiposity rebound and the risk of adult obesity. *Pediatrics* 1998 ;101 : e5
- (10) Kromeyer-Hauschild K. et al.; Perzentile für den Body-mass-Index für das Kindes- und Jugendalter unter Heranziehung verschiedener deutscher Stichproben. *Monatsschrift Kinderheilkunde* 2001 149:807-818
- (11) Dür W, Bauer M, Grossmann W, Mravlag K.; Partizipative Strukturen in der Schule und die Gesundheit von Jugendlichen im Alter von 11, 13 und 15 Jahren in Österreich. Endbericht. Wien, Ludwig Boltzmann Institut für Medizin- und Gesundheitssoziologie. hbsc /18 (2002)
- (12) Polt G., Pilz S., Fuchs K.: Fruit and vegetable eating from 10 to 14 years old children. European Nutraceutical Association- (ENA) conference: “Nutraceuticals: Bewährtes und Neues”, Wiesbaden, Germany, 2009
- (13) Möller R. et al.; Estimating Percentage Total Body Fat and Determining Subcutaneous Adipose Tissue Distribution With a New Noninvasive Optical Device Lipometer; *American Journal of Human Biology* 12:221-230 (2000)