



Schweizerisches Gesundheitsobservatorium
Observatoire suisse de la santé
Osservatorio svizzero della salute
Swiss Health Observatory

Schweizerisches Gesundheitsobservatorium
Bundesamt für Statistik
Espace de l'Europe 10, CH-2010 Neuchâtel
Tel. + 41 32 713 6045 Fax +41 32 713 6654
E-Mail: obsan@bfs.admin.ch
www.obsan.ch

Zweites Gewichtsmonitoring bei Kindern und Jugendlichen des Kantons Basel-Landschaft 2010

Im Auftrag der Volkswirtschafts- und Gesundheitsdirektion des Kantons Basel-Landschaft

Laila Burla (Obsan)

Neuchâtel, 31. März 2011

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	3
1.1	Ausgangslage und Auftrag	3
1.2	Bestimmung von Übergewicht und Adipositas bei Kindern und Jugendlichen	3
1.3	Untersuchungen zu Übergewicht bei Kinder und Jugendlichen in der Schweiz	3
2	Methodik	4
2.1	Datenerhebung	4
2.2	Beschreibung der Stichprobe	4
2.3	Statistische Analysen	5
3	Ergebnisse	7
3.1	Ergebnisse nach Geschlecht	7
3.2	Ergebnisse nach Schulstufe	7
3.3	Ergebnisse nach Nationalität	9
4	Diskussion	10
	Literatur	11
	Anhang	12
	A.1 Vergleich Grundgesamtheit und der Stichprobe 2010	12
	A.2 Formel zur Bestimmung von Übergewicht und Adipositas	12
	A.3 Ergebnisstabellen	13
	A.4 Ergebnisse nach Schulstufe standardisiert nach Nationalität	15

1 Einführung

1.1 Ausgangslage und Auftrag

2007 wurde im Kanton Basel-Landschaft eine Pilotstudie für ein Gewichtsmonitoring bei Kindergarten- und Schulkindern durchgeführt. Die Daten wurden damals im Rahmen einer Master-Arbeit für den interuniversitären Weiterbildungsstudiengang Public Health ausgewertet (Appenzeller, 2007). 2010 wurden nun zum zweiten Mal Gewichtsdaten von Kindern und Jugendlichen im Kanton Basel-Landschaft erhoben.

Die Volkswirtschafts- und Gesundheitsdirektion des Kantons Basel-Landschaft hat das Schweizerische Gesundheitsobservatorium (Obsan) damit beauftragt, die Daten für 2010 auszuwerten und diese mit den Ergebnissen von 2007 zu vergleichen. Konkret soll die Entwicklung des Body-Mass-Indexes (BMI) bzw. der Prävalenz von Normal-, Übergewicht und Adipositas nach Geschlecht, Schulstufe und Nationalität untersucht werden. Die Resultate sollen – soweit möglich – mit anderen Studien verglichen werden.

1.2 Bestimmung von Übergewicht und Adipositas bei Kindern und Jugendlichen

Als Basis für die Bestimmung von Unter-, Normal- und Übergewicht sowie Adipositas wird üblicherweise der Body-Mass-Index (BMI)¹ verwendet. Bei Erwachsenen gilt gemäss den von der WHO empfohlenen Grenzwerten ein $BMI \geq 25$ als Übergewicht und ein $BMI \geq 30$ als Adipositas.

Bei Kindern und Jugendlichen müssen jedoch die alters- und geschlechtsspezifischen Veränderungen des BMI berücksichtigt werden. Bei unter 18-Jährigen erfolgt deshalb die Bestimmung von Unter-, Normal- und Übergewicht anhand geschlechts- und altersabhängigen Perzentilen einer Referenzpopulation. Kinder und Jugendliche gelten gemäss diesem Vorgehen als übergewichtig, wenn ihr BMI oberhalb der 90. und als adipös, wenn ihr BMI oberhalb der 97. geschlechts- und altersspezifischen Perzentile der Referenzpopulation liegt.

Es gibt unterschiedliche Referenzsysteme. Die am häufigsten verwendeten Cut-off Werte sind diejenigen von Cole et al. (2000). Dieses Referenzsystem erlaubt aber keine Bestimmung von Übergewicht. In Deutschland werden häufig die Referenzwerte von Kromeyer et al. (2001) verwendet. Erst kürzlich publiziert wurden neuere Referenzwerte, die auf einer Deutschen, repräsentativen Stichprobe basieren (Schaffrath Rosario et al., 2010).

1.3 Untersuchungen zu Übergewicht bei Kinder und Jugendlichen in der Schweiz

Es gibt verschiedene neuere Schweizer Studien zu Übergewicht bei Kindern und Jugendlichen. In diesem Zusammenhang sind einerseits die Arbeiten von Stamm et al. (2010a; 2010b) zu nennen, welche Daten des Schuljahres 2008/09 aus den Kantonen Graubünden, Wallis, Jura, Genf, Basel-Stadt sowie den Städten Freiburg, Bern und Zürich analysiert haben. Je nach Region variiert der Anteil übergewichtiger Kinder und Jugendlicher zwischen 18% und 22%. Die Ergebnisse zeigen, dass Übergewicht in städtischen Gebieten häufiger vorkommt als in ländlichen. Die Analysen nach Schulstufe ergeben je nach Kanton oder Stadt unterschiedliche Resultate: In der Stadt Zürich und im Kanton Basel-Stadt ist beispielsweise der Anteil übergewichtiger und adipöser Schüler/innen auf der Mittel- und Oberstufe deutlich höher als auf der Basisstufe, in den Städten Freiburg und Bern ist dieser Unterschied nicht so klar. Die Studien von Stamm et al. (2010a; 2010b) zeigen kaum Unterschied zwischen den Geschlechtern, die Unterschiede nach Nationalität und sozialer Herkunft sind dagegen sehr deutlich.

Der zeitliche Vergleich für die Städte Basel, Bern und Zürich ergeben, dass der Anteil übergewichtiger Schüler/innen im Zeitraum 2005–2009 relativ stabil geblieben ist. Zu einem ähnlichen Ergebnis kommen auch Ledergerber & Steffen (2011), die die Prävalenz von Übergewicht bei Kindern und Jugendlichen in der Stadt Basel-Stadt zwischen 1977 und 2009 untersucht haben. Die Daten zeigen einen starken Anstieg von Übergewichts- und Adipositasprävalenzen in den 90er Jahren, in den letzten Jahren hat sich die Entwicklung aber stabilisiert. Andere Arbeiten weisen ebenfalls auf eine Stabilisierung der Entwicklung hin (Aeberli et al., 2010; Jeannot et al., 2010).

¹ BMI = Körpergewicht in kg/(Körpergrösse in m)²

2 Methodik

2.1 Datenerhebung

Für die Datenerhebung wurden jeweils alle Kinder von zuvor zufällig ausgewählten Klassen bzw. Kindergärten gemessen. Die Ziehung der Zufallsstichprobe der Klassen erfolgte durch das Statistische Amt des Kantons Basel-Landschaft.

Die Messungen wurden in beiden Erhebungsjahren durch speziell geschulte Personen durchgeführt. Es wurde jeweils die Körpergrösse und das Körpergewicht (mit Kleidern, aber ohne Schuhe) gemessen – 2007 wurde auch der Bauchumfang erfasst.

Zusätzlich zu diesen Messdaten wurden auch noch die Schulstufe, das Geschlecht, das Geburtsdatum, das Messdatum und die Nationalität erhoben. Tabelle 2.1 zeigt die erhobenen Angaben für die beiden Erhebungen 2007 und 2010.

Tab. 2.1 Erfasste Merkmale in den beiden Erhebungen 2007 und 2010

Merkmal	2007	2010
Schulstufe	ja	ja
Geschlecht	ja	ja
Geburtsdatum	ja	ja
Nationalität	ja ¹	ja
Messdatum	(ja) ²	ja
Körpergrösse	ja	ja
Körpergewicht	ja	ja
Bauchumfang	ja	nein

¹ Bei ausländischen Kindern differenziert nach Herkunftsregion: Südeuropa, Nordamerika etc.

² Genaues Messdatum wurde nicht erhoben, daher wurde ein Stichdatum festgelegt. Das Alter kann daher für 2007 nicht genau berechnet werden

2.2 Beschreibung der Stichprobe

Aus Tabelle 2.2 geht die Anzahl untersuchter Kinder und Jugendlicher nach Geschlecht und Nationalität hervor. Im Jahr 2007 wurden 1587 Kindergärtner/innen und Schüler/innen untersucht, 2010 waren es mit 1776 etwas mehr. 2010 wurden etwa 6% aller Kindergärtner/innen und Schüler/innen im Alter von 4 bis 12 Jahren in die Untersuchung eingeschlossen. In beiden Erhebungsjahren wurden etwa gleich viele Knaben wie Mädchen untersucht. Etwas über ein Viertel (2007: 27,6%; 2010: 26,3%) der untersuchten Kinder sind ausländischer Nationalität. Die vertieften Analysen zur Nationalität zeigen zwischen den beiden Jahren 2007 und 2010 grössere Unterschiede nach Schulstufe: 2007 waren 26,9% der untersuchten Kinder in der Primarschule Ausländer/innen, 2010 waren es mit 19,5% deutlich weniger. Auf der Kindergartenstufe war der Ausländeranteil 2007 dagegen tiefer als 2010 (24,9% vs. 28,1%).

Tabelle 2.3 gibt das durchschnittliche sowie das tiefste und höchste Alter pro Schulstufe und Geschlecht für die beiden Erhebungsjahre wieder. Das durchschnittliche Alter in den drei Schulstufen ist 2010 vergleichbar mit demjenigen von 2007.

Im Anhang (A.1) sind die Anteile der weiblichen und ausländischen untersuchten Personen in der Stichprobe und in der Grundgesamtheit nach Alter ausgewiesen.

Tab. 2.2 Stichprobe der Erhebungen 2007 und 2010

		Total		Geschlecht				Nationalität ¹			
				Mädchen		Knaben		Schweiz		Ausland	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Kindergarten	2007	406	100	193	47.5	213	52.5	305	75.1	101	24.9
	2010	807	100	403	49.9	404	50.0	551	71.9	215	28.1
Primarschule	2007	590	100	295	50.0	295	50.0	431	73.1	159	26.9
	2010	462	100	231	50.0	231	50.0	371	80.5	90	19.5
Sekundarstufe	2007	591	100	285	48.2	306	51.8	413	69.9	178	30.1
	2010	507	100	266	52.5	241	47.5	342	70.1	146	29.9
Total	2007	1587	100	773	48.7	814	51.3	1149	72.4	438	27.6
	2010	1776	100	900	50.7	876	49.3	1264	73.7	451	26.3

¹ Das Total der untersuchten Schweizer und ausländischen Kinder ergibt für 2010 nicht das Total der Stichprobe (n=1776), da bei 61 Kindern keine Angaben zur Nationalität vorliegen.

Tab. 2.3 Altersverteilung der Stichproben 2007 und 2010 nach Schulstufe und Geschlecht (in Jahren)

		2007			2010		
		Mittelwert	Min	Max	Mittelwert	Min	Max
Kindergarten	Mädchen	5.9	4.3	7.7	5.6	4.4	7.2
	Knaben	6.0	4.9	7.6	5.6	4.5	6.9
Primarschule	Mädchen	10.6	9.3	12.8	10.3	8.7	11.8
	Knaben	10.6	9.2	12.7	10.3	8.8	11.9
Sekundarstufe	Mädchen	13.7	12.2	15.9	13.6	12.2	15.4
	Knaben	13.8	12.3	16.2	13.6	12.4	15.3

2.3 Statistische Analysen

Verwendetes Referenzsystem

Die BMI-basierte Definition von Normalgewicht, Übergewicht und Adipositas erfolgte auf der Basis des Referenzsystems nach Cole et al. (2000). Für die beiden Erhebungsjahre wurden aber leicht unterschiedliche Vorgehensweisen gewählt:

- Für das Erhebungsjahr 2007 konnte das exakte Alter nicht bestimmt werden, da das Messdatum nicht genau erhoben wurde. Deshalb erfolgte die Bestimmung von Übergewicht und Adipositas nach der Methode von Cole et al. (2000) (Vgl. Kap. 1.2). Die Kinder und Jugendlichen wurden entsprechend in Halbjahresaltersgruppen eingeteilt, wobei das Alter mathematisch gerundet wurde (Ein Kind von 6.79 Jahren wurde somit in die Altersklasse 7 eingeteilt).²
- Für die Daten von 2010 war es möglich, das genaue Alter zu bestimmen. Deshalb wurde die Formel von Stamm et al. (2010a) verwendet, welche – basierend auf den Grenzwerten von Cole et al. – eine genauere Berechnung der Grenzwerte und somit Einteilung in Normalgewicht, Übergewicht und Adipositas erlaubt (mehr zur Formel siehe Anhang A.2).

Untergewicht kann mit dem Referenzsystem von Cole et al. nicht bestimmt werden. Aus diesem Grund beschränkt sich der vorliegende Bericht auf Ergebnisse zu Normalgewicht, Übergewicht und Adipositas.

² Die in diesem Bericht präsentierten Ergebnisse für 2007 stimmen nicht genau mit denjenigen des ersten Monitoringberichtes (Appenzeller, 2007) überein, da das Alter im vorliegenden Bericht u.a. mathematisch gerundet, im Bericht von 2007 dagegen jeweils auf Halbjahre abgerundet wurde (5,8 Jahre wurde entsprechend auf 5,5 Jahre abgerundet).

Standardisierung der Daten nach Nationalität

Die Stichproben 2007 und 2010 haben auf Kindergarten- und Primarschulstufe unterschiedliche Ausländeranteile (vgl. Tab. 2.2). Da Kinder und Jugendliche ausländischer Nationalität deutlich häufiger von Übergewicht betroffen sind als Schweizer/innen (vgl. Kap. 2.3), könnten unterschiedliche Ausländeranteile in den beiden Stichproben einen Einfluss auf die Ergebnisse haben und eine Interpretation der zeitlichen Vergleiche erschweren. Aus diesem Grunde wurden für die Auswertungen nach Schulstufe die Werte auch noch nach Nationalität standardisiert. Als Grundlage für die Gewichtung diente die Grundgesamtheit der Lernendenstatistik 2009. Die Ergebnisse dieser standardisierten Analysen finden sich im Anhang (A.4). Durch diese Standardisierung verändern sich die Resultate jedoch kaum, deshalb werden im Bericht die reellen, nicht standardisierten Werte wiedergegeben.

Testung von Unterschieden

Unterschiede zwischen Subgruppen (z.B. Mädchen–Knaben, Primar- und Sekundarstufe) sowie zwischen den Jahren 2007 und 2010 wurden auf ihre Signifikanz hin geprüft. Für die Tests zwischen Subgruppen wurden die Vertrauensintervalle verglichen, für die zeitlichen Vergleich der z-Test verwendet.

Im Bericht wird nur von Unterschieden (z.B. zwischen Primar- und Sekundarstufe) gesprochen, wenn die Unterschiede statistisch signifikant sind. Werden dennoch grössere, aber nicht signifikante Unterschiede beschrieben, wird dies mit einem entsprechenden Hinweis vermerkt.

Darstellung Ergebnisse

Im Bericht umfassen die Werte für Übergewicht jeweils den Anteil übergewichtiger und adipöser Personen – Adipositas wird wenn möglich noch separat ausgewiesen.

In den Abbildungen sind jeweils die Konfidenzintervalle (Konfidenzniveau: 95%) abgebildet. Bei den hier präsentierten Werten handelt es sich um aus Stichproben geschätzte Werte für die Grundgesamtheit (Kinder und Jugendliche im Kindergarten- bis Sekundarschulalter). Das Konfidenzintervall gibt das Intervall an, in dem mit 95-prozentiger Wahrscheinlichkeit der wahre Wert der Grundgesamtheit liegt.

Ergebnisse, die auf eine Fallzahl von 10 bis 29 beruhen, haben eine eingeschränkte statistische Aussagekraft und stehen deshalb in den Abbildungen in Klammern. In den Abbildungen werden keine Werte präsentiert, die auf unter 10 Fällen beruhen. Aus diesem Grund können für bestimmte Analysen die Ergebnisse für Adipositas nicht getrennt ausgewiesen werden.

Unter den Abbildungen sind jeweils die Fallzahlen für das Total der Subgruppen (z.B. Mädchen) angegeben. Die genauen Fallzahlen für die einzelnen Werte sowie die Konfidenzintervalle können den Tabellen im Anhang entnommen werden (A.3).

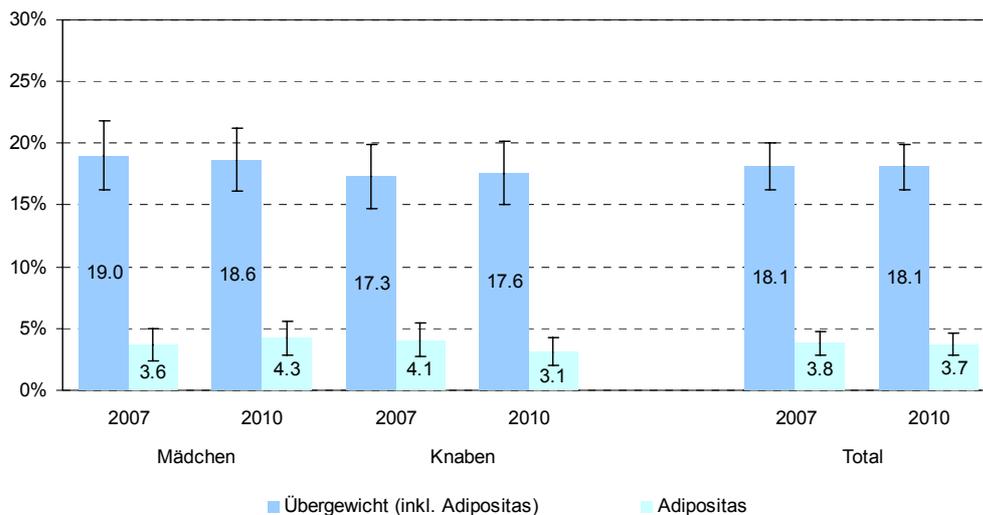
3 Ergebnisse

3.1 Ergebnisse nach Geschlecht

81,9% der untersuchten Kinder und Jugendlichen im Kanton Basel-Landschaft sind normalgewichtig, 18,1% übergewichtig, davon sind 3,7% adipös (Abb. 3.1). Der Geschlechtervergleich ergibt, dass sowohl für 2007 wie auch für 2010 etwa gleich viele Mädchen wie Knaben übergewichtig bzw. adipös sind.

Zwischen 2007 und 2010 sind die Anteile der übergewichtigen und adipösen Kinder und Jugendlichen bei beiden Geschlechtern im Kanton Basel-Landschaft stabil geblieben.

Abb. 3.1 Anteil Kinder und Jugendlicher mit Übergewicht nach Geschlecht, 2007/2010



Fallzahlen: Mädchen: n=773 (2007), n=900 (2010); Knaben: n=814 (2007), n=876 (2010)
Keine statistisch signifikanten Unterschiede

3.2 Ergebnisse nach Schulstufe

Die Ergebnisse nach Schulstufe zeigen, dass 2010 17,3% der Kindergärtner/innen, 14,1% der Primarschüler/innen und 23,1% der Sekundarschüler/innen übergewichtig sind. Der Anteil Übergewichtiger ist auf der Sekundarstufe mit 23,1% signifikant höher als auf der Kindergarten- bzw. Primarstufe.

Der Zeitvergleich ergibt einzig für die Kindergartenstufe einen signifikanten Unterschied: Der Anteil übergewichtiger Kindergärtner/innen ist zwischen 2007 und 2010 um rund 5% gestiegen (von 12,6% auf 17,3%)³. Auf der Primarstufe ist tendenziell ein Rückgang der übergewichtigen Schüler/innen zu beobachten, dieser Unterschied ist aber statistisch nicht signifikant.

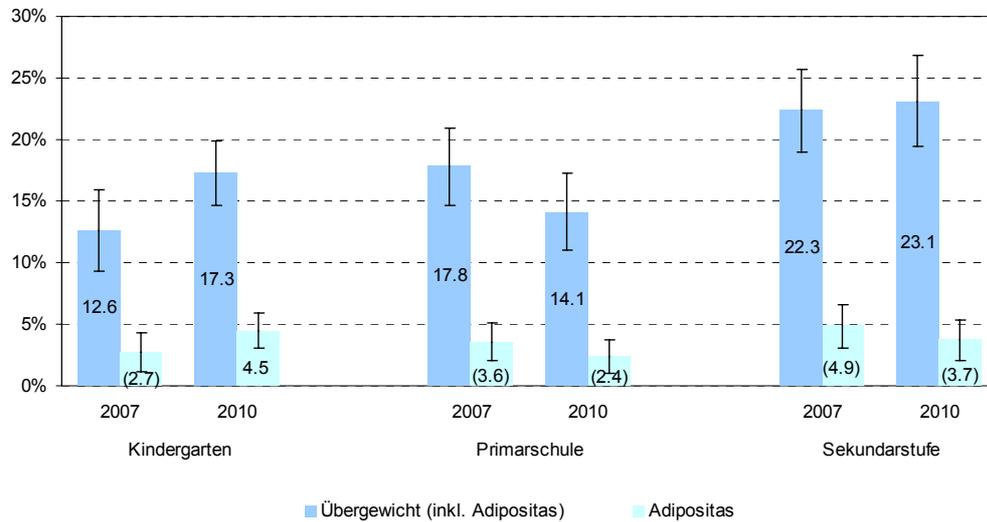
Die Berechnungen nach Schulstufe wurden auch nach Nationalität standardisiert, um einen möglichen Effekt von unterschiedlichen Anteilen ausländischer Kinder in den beiden Erhebungen 2007 und 2010 auszuschliessen (vgl. Kap. 2.2). Wie die Resultate im Anhang A.4 zeigen, ergeben sich durch diese Standardisierung nur kleine Änderungen. Die weiteren Analysen nach Schulstufen wurden daher ohne Standardisierung nach Nationalität vorgenommen.

In Abbildung 3.3 ist der Anteil übergewichtiger Kinder und Jugendlicher nach Schulstufe und Geschlecht dargestellt. Aufgrund der kleinen Fallzahlen kann Adipositas nicht separat ausgewiesen

³ Die Testung erfolgte mit dem z-Test: dies ergibt einen signifikanten Unterschied, die Konfidenzintervalle überschneiden sich jedoch.

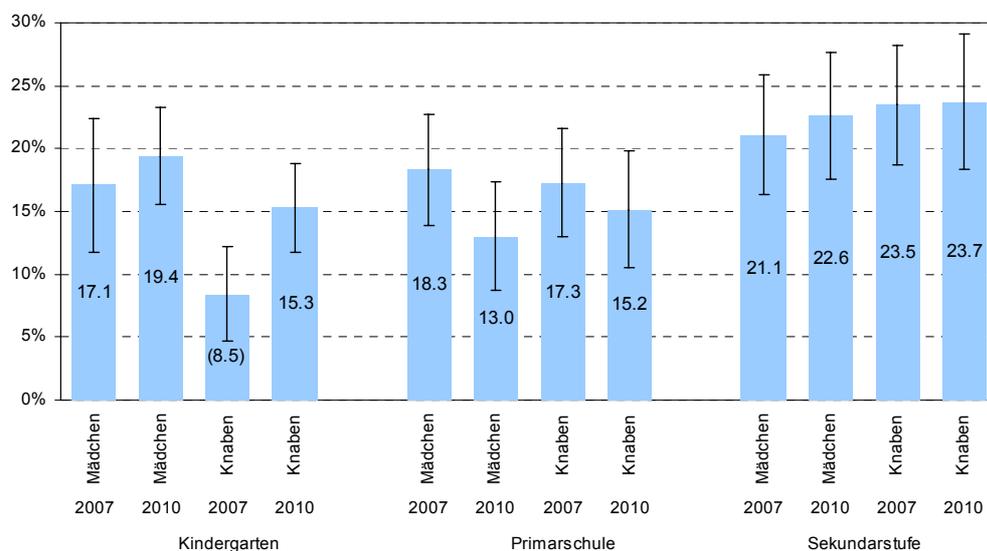
werden. Auffallend ist die Zunahme der übergewichtigen Knaben auf Kindergartenstufe zwischen 2007 und 2010 (vgl. Fussnote 3). Der Wert von rund 9% für das Jahr 2007 muss jedoch aufgrund der kleinen Fallzahl mit Vorsicht behandelt werden. Die anderen Unterschiede zwischen 2007 und 2010 sind statistisch nicht signifikant.

Abb. 3.2 Anteil Kinder und Jugendlicher mit Übergewicht nach Schulstufe, 2007/2010



Prozentwerte in Klammern haben eingeschränkte Aussagekraft ($10 \leq n < 30$)
 Fallzahlen: KiG: n=406 (2007), n=807 (2010); Primar: n=590 (2007), n=462 (2010); Sekundar: n=591 (2007), n=507 (2010)
 Statistisch signifikante Unterschiede bei Kategorie Übergewicht (inkl. Adipositas): KiG vs. Sekundar (2007/2010); Primar vs. Sekundar (2010), KiG 2007 vs KiG 2010 (z-Test)

Abb. 3.3 Anteil Kinder und Jugendlicher mit Übergewicht (inkl. Adipositas) nach Schulstufe und Geschlecht, 2007/2010



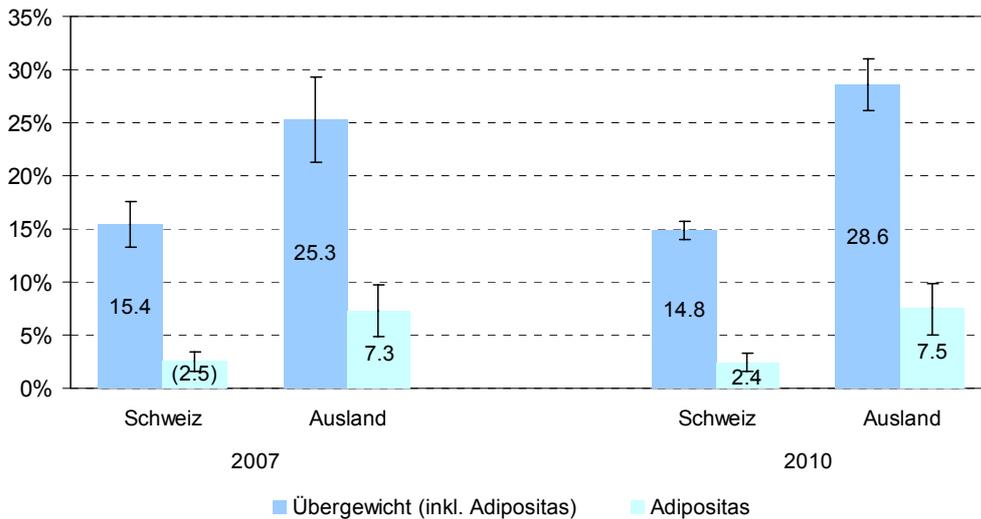
Prozentwerte in Klammern haben eingeschränkte Aussagekraft ($10 \leq n < 30$)
 Fallzahlen: KiG: n=406 (2007), n=807 (2010); Primar: n=590 (2007), n=462 (2010); Sekundar: n=591 (2007), n=507 (2010)
 Statistisch signifikanter Unterschied bei den Knaben auf Kindergartenstufe zw. 2007 und 2010 (z-Test)

3.3 Ergebnisse nach Nationalität

Die Analysen nach Nationalität ergeben klare Unterschiede (Abb. 3.4): So sind 14,8% der Schweizer Kinder und Jugendlichen übergewichtig, bei denjenigen mit ausländischer Staatsangehörigkeit sind es 28,6%. Der Anteil mit Adipositas ist bei Ausländer/innen mit 7,5% mehr als dreimal so hoch wie bei Schweizer/innen (2,4%). Ähnliche Unterschiede zeigen sich auch für die Daten von 2007.

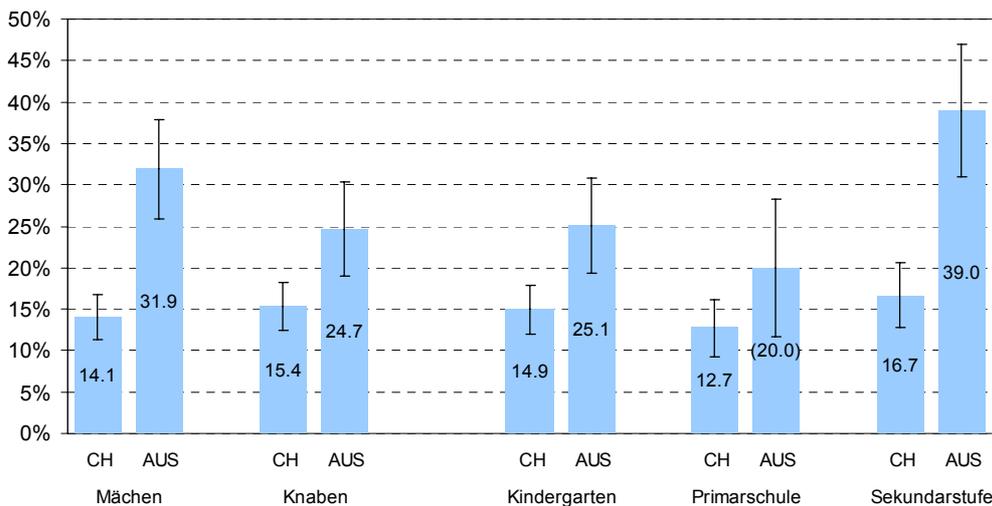
Der Vergleich der Ergebnisse von 2007 mit 2010 ergibt keine statistisch signifikanten Unterschiede.

Abb. 3.4 Anteil Kinder und Jugendlicher mit Übergewicht nach Nationalität, 2007/2010



Prozentwerte in Klammern haben eingeschränkte Aussagekraft ($10 \leq n < 30$)
 Fallzahlen: Schweiz: n=1149 (2007), n=1264 (2010); Ausland: n=438 (2007), n=451 (2010)
 Zwischen Schweizer/innen und Ausländer/innen immer signifikanter Unterschied

Abb. 3.5 Anteil Kinder und Jugendlicher mit Übergewicht (inkl. Adipositas) nach Nationalität und Geschlecht bzw. Schulstufe, 2010



Prozentwerte in Klammern haben eingeschränkte Aussagekraft ($10 \leq n < 30$)
 Fallzahlen: Schweiz: n=1264 (2010); Ausland: n=451 (2010)
 Alle Unterschiede zwischen Schweizer/innen und Ausländer/innen sind statistisch signifikant ausser auf Ebene Primarschule

Bei Mädchen ist der Unterschied zwischen schweizerischer und ausländischer Nationalität grösser als bei den Knaben (Abb. 3.5): 31,9% der Ausländerinnen gegenüber 14,1% der Schweizerinnen

sind übergewichtig oder adipös. Bei den Knaben belaufen sich die entsprechenden Anteile auf 24,7% resp. 15,4%.

Der Unterschied zwischen Schweizer und ausländischen Kindern und Jugendlichen ist auf Kindergarten- und Sekundarstufe signifikant – besonders deutlich ist er auf der Sekundarstufe. Der Unterschied auf Primarstufe ist dagegen statistisch nicht signifikant.

4 Diskussion

Die Analysen ergeben, dass ca. 18% der untersuchten Kinder und Jugendlichen übergewichtig sind, wobei rund 4% davon adipös sind. Diese Werte entsprechen in etwa den Ergebnissen von anderen Untersuchungen in anderen Schweizer Städten und Kantonen (Ledergerber & Steffen, 2011; Stamm et al., 2010a; Stamm et al., 2010b). So zeigen etwa die schulärztlichen Daten des Kantons Basel-Stadt, dass gut 20% der Kinder übergewichtig sind (ca. 5% davon adipös) (Ledergerber & Steffen, 2011; Stamm et al., 2010a). In der Stadt Bern sind es 17,5% (adipös: 3,9%), in Zürich 20,0% (adipös: 4,5%) (Stamm et al., 2010a). Es gibt jedoch auch neuere Untersuchungen – wie z.B. eine Studie der Stadt Genf – die einen deutlich tieferen Anteil von übergewichtigen Kindern (rund 13%, davon 3% adipös) aufweisen (Jeannot et al., 2010).

Zwischen den Geschlechtern zeigen sich nur geringe Unterschiede. Dies stimmt mit den Befunden verschiedener Schweizer Untersuchungen überein (Aeberli et al., 2010; Ledergerber & Steffen, 2011; Stamm et al., 2010a; Stamm et al., 2010b; Zimmermann et al., 2004).

Der Anteil übergewichtiger Kinder und Jugendlicher ist auf Sekundarstufe höher als auf der Kindergarten- und Primarstufe. Ein ähnlicher Zusammenhang findet sich z.B. auch für die Städte Basel, Zürich und Genf, anders verhält es sich aber in der Stadt Bern, wo der Anteil übergewichtiger Kinder auf der Mittelstufe am höchsten ist (Stamm et al., 2010b).

Wie auch in vielen anderen Untersuchungen (Ledergerber & Steffen, 2011; Stamm et al., 2010a; Stamm et al., 2010b), zeigt sich auch für den Kanton Basel-Landschaft, dass ausländische Kinder etwa doppelt so häufig von Übergewicht betroffen sind als Kinder mit Schweizer Nationalität, bei Adipositas sind die Unterschied noch ausgeprägter.

Zwischen 2007 und 2010 ist der Anteil übergewichtiger und adipöser Kinder und Jugendlicher relativ stabil geblieben. Auch andere Studien zeigen, dass sich der Anteil übergewichtiger Kinder in den letzten Jahren nach drei Jahrzehnten mit einer starken Zunahme, nun – wenn auch auf einem hohen Niveau – stabilisiert hat (Aeberli et al., 2010; Ledergerber & Steffen, 2011; Stamm et al., 2010a). Bei der Interpretation der zeitlichen Entwicklung muss berücksichtigt werden, dass Daten aus zwei Erhebungen im Abstand von 3 Jahren keine gesicherten Aussagen über die Entwicklung erlauben. Die hier und in anderen Studien festgestellte Stabilisierung der Übergewichtsprävalenzen deckt sich aber mit den Ergebnissen für Erwachsene. Dies kann – wie von Stamm et al. auch ausgeführt – ein Hinweis dafür sein, dass Kampagnen und Interventionen im Bereich Körpergewicht nun erste Wirkung zeigen (vgl. Stamm et al., 2010a; Stamm et al., 2010b).

Bei der Interpretation der Daten müssen weitere Aspekte berücksichtigt werden. So handelt es sich bei der Studie des Kantons Basel-Landschaft um eine Stichprobenuntersuchung und nicht wie z.B. bei den Daten des Kantons Basel-Stadt, um eine Vollerhebung im Rahmen der schulärztlichen Vorsorgeuntersuchung. Somit sind Verzerrungen aufgrund der Stichprobenziehung möglich. In diesem Zusammenhang muss beachtet werden, dass es sich bei der vorliegenden Untersuchung um eine Clusterstichprobe handelt: Nicht Schüler/innen wurden zufällig ausgewählt sondern Klassen, von denen dann jeweils alle Kinder gemessen wurden.

Weiter ist zu berücksichtigen, dass Übergewicht und sozio-ökonomische Merkmale eng zusammenhängen. Die Daten des Kantons Basel-Landschaft umfassen jedoch keine Angaben zum sozialen Status bzw. der sozialen Herkunft (sozialer Status der Eltern). Gerade im Hinblick auf die Unterschiede nach Nationalität könnten sozio-ökonomische Merkmale eine wichtige erklärende Variable sein in dem Sinne, als dass ausländische Kinder und Jugendliche häufiger aus einer Familie mit niedrigem sozialem Status stammen.

Literatur

- Aeberli, I., I. Henschen, L. Molinari & M.B. Zimmermann (2010). Stabilization of the prevalence of childhood obesity in Switzerland. *Swiss medical weekly*, 140: w13046.
- Appenzeller, K. (2007). *Gewichtsmonitoring bei Kindergartenkindern und Schulkindern des Kantons Basel-Landschaft*. Universität Basel, Basel.
- Cole, T.J., M.C. Bellizzi, K.M. Flegal & W.H. Dietz (2000). Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ*, 320(7244): 1240-1243.
- Jeannot, E., P. Mahler, O. Duperrex & P. Chastonay (2010). Evolution of overweight and obesity among elementary school children in Geneva. *Swiss medical weekly*, 140: w13040.
- Kromeyer-Hauschild, K., M. Wabitsch, D. Kunze, H. Geller, H.C. Geiss, V. Hesse et al. (2001). Perzentile für den Body-mass-Index für das Kindes- und Jugendalter unter Heranziehung verschiedener deutscher Stichproben. *Monatsschrift Kinderheilkunde*, 149: 807-818.
- Ledergerber, M. & T. Steffen (2011). Prävalenz von Übergewicht und Adipositas bei Kindern und Jugendlichen von 1977 bis 2009 - Untersuchung schulärztlicher Daten von über 94'000 Schülerinnen und Schülern in Basel-Stadt (Schweiz). *Gesundheitswesen*, 73(1): 46-53.
- Schaffrath Rosario, A., B.M. Kurth, H. Stolzenberg, U. Ellert & H. Neuhauser (2010). Body mass index percentiles for children and adolescents in Germany based on a nationally representative sample (KiGGS 2003-2006). *European Journal of Clinical Nutrition*, 64: 341-349.
- Stamm, H., U. Ackermann, D. Frey, M. Lamprecht, M. Ledergerber, T. Steffen et al. (2010a). *Monitoring der Gewichtsdaten der schulärztlichen Dienste der Städte Basel, Bern und Zürich. Auswertung der Daten des Schuljahres 2008/2009*. Zürich: L&S Sozialforschung und Beratung AG.
- Stamm, H., D. Wiegand & M. Lamprecht (2010b). *Monitoring der Gewichtsdaten von Kindern und Jugendlichen in den Kantonen Graubünden, Wallis, Jura, Genf und Basel-Stadt sowie den Städten Freiburg, Bern und Zürich. Auswertung der Daten des Schuljahres 2008/2009*. Zürich: L&S Sozialforschung und Beratung AG.
- Zimmermann, M.B., C. Gubeli, C. Puntener & L. Molinari (2004). Overweight and obesity in 6-12 year old children in Switzerland. *Swiss Med Wkly*, 134(35-36): 523-528.

Anhang

A.1 Vergleich Grundgesamtheit und der Stichprobe 2010

Tab. A.1 Anteil Frauen und Schüler/innen ausländischer Nationalität in der Grundgesamtheit und in der Stichprobe 2010

Alter	Frauen				Ausländische Nationalität			
	Population		Stichprobe		Population		Stichprobe	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
5 Jahre	392	50.4	160	47.2	216	27.8	84	26.4
6 Jahre	1175	49.0	214	51.3	602	25.1	116	29.0
7 Jahre	1145	48.5	28	56.0	609	25.8	15	31.9
8 Jahre	1190	48.1	-	-	638	25.8	-	-
9 Jahre	1279	50.3	11	40.7	632	24.9	8	29.6
10 Jahre	1287	48.5	153	53.1	706	26.6	43	15.0
11 Jahre	1322	48.1	62	45.3	668	24.3	35	25.6
12 Jahre	1319	47.7	7	50.0	685	24.8	5	35.7
13 Jahre	1362	49.4	141	52.6	683	24.8	61	24.2
14 Jahre	1460	50.9	102	52.6	659	23.0	64	33.5
15 Jahre	1425	51.7	21	51.2	672	24.4	20	48.8

Datenquelle für die Grundgesamtheit: Lernendenstatistik 2009 des Kantons Basel-Landschaft

Anmerkung: für die Grundgesamtheit mussten die Daten von 2009 herangezogen werden, da die Daten 2010 noch nicht vorliegen

A.2 Formel zur Bestimmung von Übergewicht und Adipositas

Folgende Formel von Stamm et al. (2010b) wurde verwendet um Übergewicht und Adipositas bei dem im Erhebungsjahr 2010 untersuchten Kinder und Jugendlichen zu bestimmen:

$$\text{Grenzwert} = y_1 \cdot \text{Alter} + y_2 \cdot \text{Alter}_2 + y_3 \cdot \text{Alter}_3 + y_4 \cdot \text{Alter}_4 + y_5 \cdot \text{Alter}_5 + y_6 \cdot \text{Alter}_6 + \text{Konstante}$$

Tab. A.2 Koeffizienten für die Bestimmung der Grenzwerte nach Cole et al. (2000) gemäss Stamm et al. (2010b)

	Mädchen		Knaben	
	Übergewicht	Adipositas	Übergewicht	Adipositas
y_1	-1.17549191921545	-0.487520205890547*	0.108613133329484	0.8042682368351
y_2	0.162544884176281	-0.148893194680788	-0.374687863007356	-0.7315565760561
y_3	-0.012282683297606	0.049522117452696	0.090280377366717	0.167801697060284
y_4	0.001678158578602	-0.003243809343472	-0.008140206197369	-0.015077132162629
y_5	-0.000114609697284	0.0000516553891864	0.000335244418008	0.000611329393228
y_6	0.000002519445146	0.000000590009968	0.000005295785971	-0.000009373092223
Konstante	19.8186980202804	21.0533141817855	19.0848721672167	20.2861618711247

* In der Publikation von Stamm et al. (2010b) ist dieser Koeffizient fälschlicherweise nicht negativ, diese wurde hier entsprechend korrigiert.

A.3 Ergebnisstabellen

Tab. A.3 Anteil Kinder und Jugendlicher mit Übergewicht nach Geschlecht, 2007/2010

		2007				2010			
		n	Anteil (in %)	Konfidenzintervall		n	Anteil (in %)	Konfidenzintervall	
Normalgewicht	Mädchen	626	81.0	78.2	83.8	732	81.3	78.8	83.9
	Knaben	673	82.7	80.1	85.3	722	82.4	79.9	84.9
	Total	1299	81.9	80.0	83.8	1454	81.9	80.1	83.7
Übergewicht (inkl. Adipositas)	Mädchen	147	19.0	16.2	21.8	168	18.7	16.1	21.2
	Knaben	141	17.3	14.7	19.9	154	17.6	15.1	20.1
	Total	288	18.1	16.2	20.0	322	18.1	16.3	19.9
Adipositas	Mädchen	28	3.6	2.3	4.9	39	4.3	3.0	5.7
	Knaben	33	4.1	2.7	5.4	27	3.1	1.9	4.2
	Total	61	3.8	2.9	4.8	66	3.7	2.8	4.6

Tab. A.4 Anteil Kinder und Jugendlicher mit Übergewicht nach Schulstufe und Geschlecht, 2007/2010

			2007				2010			
			n	Anteil (in %)	Konfidenzintervall		n	Anteil (in %)	Konfidenzintervall	
Total	Normalgewicht	Kindergarten	355	87.4	84.2	90.7	667	82.7	80.0	85.3
		Primarstufe	485	82.2	79.1	85.3	397	85.9	82.8	89.1
		Sekundarstufe	459	77.7	74.3	81.0	390	76.9	73.3	80.6
	Übergewicht (inkl. Adipositas)	Kindergarten	51	12.6	9.3	15.8	140	17.3	14.7	20.0
		Primarstufe	105	17.8	14.7	20.9	65	14.1	10.9	17.2
		Sekundarstufe	132	22.3	19.0	25.7	117	23.1	19.4	26.7
	Adipositas	Kindergarten	11	2.7	1.1	4.3	36	4.5	3.0	5.9
		Primarstufe	21	3.6	2.1	5.1	11	2.4	1.0	3.8
		Sekundarstufe	29	4.9	3.2	6.7	19	3.7	2.1	5.4
Geschlecht	Mädchen									
	Normalgewicht	Kindergarten	160	82.9	77.6	88.2	325	80.6	76.8	84.5
		Primarstufe	241	81.7	77.3	86.1	201	87.0	82.7	91.4
		Sekundarstufe	225	78.9	74.2	83.7	206	77.4	72.4	82.5
	Übergewicht (inkl. Adipositas)	Kindergarten	33	17.1	11.8	22.4	78	19.4	15.5	23.2
		Primarstufe	54	18.3	13.9	22.7	30	13.0	8.6	17.3
		Sekundarstufe	60	21.1	16.3	25.8	60	22.6	17.5	27.6
	Knaben									
	Normalgewicht	Kindergarten	195	91.5	87.8	95.3	342	84.7	81.1	88.2
		Primarstufe	244	82.7	78.4	87.0	196	84.8	80.2	89.5
		Sekundarstufe	234	76.5	71.7	81.2	184	76.3	71.0	81.7
	Übergewicht (inkl. Adipositas)	Kindergarten	18	8.5	4.7	12.2	62	15.3	11.8	18.9
Primarstufe		51	17.3	13.0	21.6	35	15.2	10.5	19.8	
Sekundarstufe		72	23.5	18.8	28.3	57	23.7	18.3	29.0	

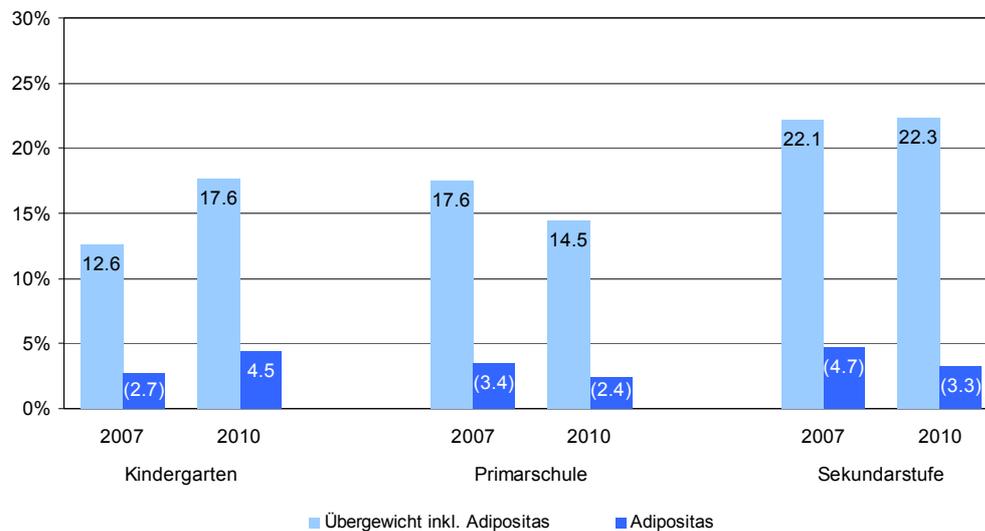
Tab. A.5 Anteil Kinder und Jugendlicher mit Übergewicht nach Nationalität, Geschlecht und Schulstufe, 2007/2010

			2007				2010				
			n	Anteil in %	Konfidenzintervall		n	Anteil in %	Konfidenzintervall		
Total	Normalgewicht	CH	972	84.6	82.5	86.7	1077	85.2	83.2	87.2	
		AUS	327	74.7	70.6	78.7	322	71.4	67.2	75.6	
		Total	1299	81.9	80.0	83.8	1399	81.6	79.7	83.4	
	Übergewicht (inkl. Adipositas)	CH	177	15.4	13.3	17.5	187	14.8	12.8	16.8	
		AUS	111	25.3	21.3	29.4	129	28.6	24.4	32.8	
		Total	288	18.1	16.2	20.0	316	18.4	16.6	20.3	
	Adipositas	CH	29	2.5	1.6	3.4	30	2.4	1.5	3.2	
		AUS	32	7.3	4.9	9.7	34	7.5	5.1	10.0	
		Total	61	3.8	2.9	4.8	64	3.7	2.8	4.6	
Mädchen											
Geschlecht	Normalgewicht	CH	471	84.1	81.1	87.1	542	85.9	83.2	88.6	
		AUS	155	72.8	66.8	78.8	160	68.1	62.1	74.1	
		Total	626	81.0	78.2	83.8	702	81.1	78.4	83.7	
	Übergewicht (inkl. Adipositas)	CH	89	15.9	12.9	18.9	89	14.1	11.4	16.8	
		AUS	58	27.2	21.2	33.2	75	31.9	25.9	37.9	
		Total	147	19.0	16.2	21.8	164	18.9	16.3	21.6	
	Knaben										
	Normalgewicht	CH	501	85.1	82.2	87.9	527	84.6	81.7	87.4	
		AUS	172	76.4	70.9	82.0	170	75.2	69.6	80.9	
Total		673	82.7	80.1	85.3	697	82.1	79.5	84.7		
Übergewicht (inkl. Adipositas)	CH	88	14.9	12.1	17.8	96	15.4	12.6	18.3		
	AUS	53	23.6	18.0	29.1	56	24.8	19.1	30.4		
	Total	141	17.3	14.7	19.9	152	17.9	15.3	20.5		
Kindergarten											
Schulstufe	Normalgewicht	CH	275	90.2	86.8	93.5	468	84.9	81.9	87.9	
		AUS	80	79.2	71.3	87.2	161	74.9	69.1	80.7	
		Total	355	87.4	84.2	90.7	629	82.1	79.4	84.8	
	Übergewicht (inkl. Adipositas)	CH	30	9.8	6.5	13.2	83	15.1	12.1	18.1	
		AUS	21	20.8	12.8	28.7	54	25.1	19.3	30.9	
		Total	51	12.6	9.3	15.8	137	17.9	15.2	20.6	
	Primarschule										
	Normalgewicht	CH	371	86.1	82.8	89.4	324	87.3	83.9	90.7	
		AUS	114	71.7	64.7	78.7	72	80.0	71.7	88.3	
Total		485	82.2	79.1	85.3	396	85.9	82.7	89.1		
Übergewicht (inkl. Adipositas)	CH	60	13.9	10.6	17.2	47	12.7	9.3	16.1		
	AUS	45	28.3	21.3	35.3	18	20.0	11.7	28.3		
	Total	105	26.9	23.4	30.5	65	14.1	10.9	17.3		
Sekundarschule											
Normalgewicht	CH	326	78.9	75.0	82.9	285	83.3	79.4	87.3		
	AUS	133	74.7	68.3	81.1	89	61.0	53.0	68.9		
	Total	459	77.7	74.3	81.0	374	76.6	72.9	80.4		
Übergewicht (inkl. Adipositas)	CH	87	21.1	17.1	25.0	57	16.7	12.7	20.6		
	AUS	45	25.3	18.9	31.7	57	39.0	31.1	47.0		
	Total	132	22.3	19.0	25.7	114	23.4	19.6	27.1		

Anmerkung: Die Ergebnisse für das Total der untersuchten Schweizer und ausländischen Kinder stimmen nicht mit denjenigen von Tab.A.3 überein, da das n unterschiedlich ist (bei 61 Kindern liegen keine Angaben zur Nationalität vor).

A.4 Ergebnisse nach Schulstufe standardisiert nach Nationalität

Abb. A.1 Anteil Kinder und Jugendlicher mit Übergewicht nach Schulstufe, 2007/2010 (Ergebnisse standardisiert nach Nationalität)



Prozentwerte in Klammern haben eingeschränkte Aussagekraft ($10 \leq n < 30$)

Fallzahlen: KiG: n=406 (2007), n=807 (2010); Primar: n=590 (2007), n=462 (2010); Sekundar: n=591 (2007), n=507 (2010)