

# **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**

**Resultate aus einem von Gesundheitsförderung Schweiz unterstützten Projekt**

**Schlussbericht • August 2010**

Hanspeter Stamm, Doris Wiegand und Markus Lamprecht

Lamprecht und Stamm Sozialforschung und Beratung AG

Forchstrasse 212 • 8032 Zürich • [info@LSSFB.ch](mailto:info@LSSFB.ch)

## **Inhalt**

1. Überblick	1
2. Methode	2
3. Allgemeine Resultate	5
4. Zusammenhangsanalysen	7
4.1. Geschlecht	7
4.2. Staatsangehörigkeit	9
4.3. Soziale Herkunft	12
5. Zusammenfassung	14
Literaturhinweise	16
Anhang: Formeln zur Berechnung der Grenzwerte nach Cole et al. (2000)	17

## 1. Überblick

In den vergangenen Jahren hat Gesundheitsförderung Schweiz in Zusammenarbeit mit den schulärztlichen Diensten der Städte Bern und Zürich sowie dem Kanton Basel-Stadt das Projekt "BMI-Monitoring" entwickelt und als festen Bestandteil des Monitorings im Bereich "Gesundes Körpergewicht" etabliert. Die mittlerweile vier vorliegenden Jahresberichte<sup>1</sup> zeigen für die drei Städte ein differenziertes Bild der Verbreitung von Übergewicht und Adipositas auf verschiedenen Schulstufen. Die bisherigen Analysen ermöglichen nicht nur Aussagen über unterschiedliche Prävalenzen des Übergewichts in den drei Städten und auf unterschiedlichen Schulstufen, sondern auch darüber, ob geschlechts- und herkunftsspezifische Unterschiede existieren.

Da die drei Grossstädte durch sehr spezifische demographische und wirtschaftliche Verhältnisse und Lebensbedingungen charakterisiert sind, eignen sie sich nur bedingt als Grundlage für Aussagen über die gesamtschweizerischen Verhältnisse. Gerade die Erfahrungen in den drei Städten haben jedoch gezeigt, dass ein seriöses BMI-Monitoring eine aufwendige Angelegenheit ist, die sich auf gesamtschweizerischem Niveau wohl kaum flächendeckend umsetzen lässt. Aus diesem Grund hat Gesundheitsförderung Schweiz ein begrenztes Erweiterungsprojekt gestartet, in dessen Rahmen periodisch (voraussichtlich alle vier Jahre) weitere interessierte Städte und Kantone in die Berichterstattung einbezogen werden sollen. Für den vorliegenden Bericht konnten neben den drei erwähnten Städten die Kantone Graubünden, Jura, Wallis und Genf sowie die Stadt Freiburg gewonnen werden. Diese fünf Kantone und Städte stellen eine in gewissem Sinne optimale Erweiterung dar, weil sie sowohl die Westschweiz als auch ländliche Regionen abdecken.

Der vorliegende Bericht enthält die Resultate zu diesem ersten Kantons- und Städtevergleich. Ausgehend von einigen Bemerkungen zur Methode im folgenden Kapitel wird in Kapitel 3 ein allgemeiner Vergleich der acht Kantone und Städte diskutiert. Kapitel 4 ist einer Reihe von Zusatzanalysen mit Blick auf Unterschiede bezüglich des Geschlechts sowie der nationalen und sozialen Herkunft der untersuchten Kinder gewidmet. Der Bericht schliesst in Kapitel 5 mit einer kurzen Zusammenfassung.

## Dank

Die AutorInnen des Berichtes und Gesundheitsförderung Schweiz danken allen beteiligten kantonalen und städtischen Diensten und ihren Mitarbeitenden für die Datenerhebungen in Ihrem Einzugsgebiet sowie für die Mitarbeit bei der Auswertung der Daten und der Berichterstattung. Es handelt sich insbesondere um die folgenden Dienste: Kinder- und Jugendgesundheitsdienst Basel-Stadt, Gesundheitsdienst der Stadt Bern, Schulgesundheitsdienst der Stadt Zürich, Gesundheitsamt Kanton Graubünden, République et canton de Genève: Direction générale de la santé (DES) et Service de santé de la jeunesse (DIP), Fondation pour la promotion de la santé, la prévention et le développement durable (Canton du Jura), Service de la santé publique (SSP) en collaboration avec la Ligue Valaisanne contre les Maladies Pulmonaires et pour la Prévention (LVPP) - Centre Alimentation et Mouvement (Canton du Valais), Service médical scolaire de la ville de Fribourg.

---

<sup>1</sup> Die Berichte finden sich auf der Website von Gesundheitsförderung Schweiz und beziehen sich auf die Schuljahre 2005/06, 2006/07, 2007/08 und 2008/09 (vgl. Stamm et al. 2007, 2008, 2009, 2010).

## 2. Methode

In sieben der acht teilnehmenden Kantone und Städte wurden jeweils im Rahmen der schulärztlichen Untersuchungen Daten zum Gewicht und zur Körpergrösse der Schülerinnen und Schüler erfasst. Im achten Kanton – Graubünden – wurde die Untersuchung durch Mütterberater/innen in einer Stichprobe von Schulklassen des Kantons nach einem genau festgelegten Protokoll durchgeführt. Die Untersuchungen sind alle von geschultem Personal mit Hilfe von möglichst präzise eingestellten Waagen durchgeführt worden, wobei das Gewicht der Schülerinnen und Schüler ausser im Kanton Genf mit den Kleidern erhoben wurde. In Bezug auf die Messungen konnte so ein gewisser Minimalstandard gewährleistet werden.

Da ausser im Kanton Graubünden von den bestehenden schulärztlichen Untersuchungen ausgegangen wurde, kann zwar von einer guten Datenqualität ausgegangen werden, allerdings wurden nicht an allen Orten dieselben Klassenstufen untersucht. Wie Tabelle 2.1 zeigt, wird in allen am Projekt beteiligten Städten und Kantonen die Kindergartenstufe oder die 1. Primarschulklasse untersucht. In sieben Kantonen oder Städten erfolgt eine zweite Untersuchung auf der Mittel- (3. bis 5. Klasse)<sup>2</sup> und in allen eine weitere auf der Oberstufe (7. bis 9. Klasse).<sup>3</sup>

Tabelle 2.1: Übersicht über die untersuchten Klassenstufen in den Projektkantonen und -städten

	<b>Basisstufe</b>	<b>Mittelstufe</b>	<b>Oberstufe</b>
Kanton Genf	2. Kindergarten	5. Klasse	8. Klasse
Kanton Graubünden	1. Klasse	5. Klasse	9. Klasse
Kanton Jura	1. Klasse	-	8. Klasse
Kanton Wallis	1. Klasse	4. Klasse	8. Klasse
Stadt Freiburg	*	3. und 5. Klasse	7. und 8. Klasse
Kanton Basel-Stadt	1. Kindergarten	3. Klasse	9. Klasse
Stadt Bern	1. und 2. Kindergarten	4. Klasse	8. Klasse
Stadt Zürich	1. Kindergarten	4. Klasse	8. Klasse

\* In Freiburg werden rund zwei Drittel der Kindergartenschüler/innen nicht vom Schularzt, sondern von einem privaten Arzt untersucht, so dass die Fallzahl für Analysen zu gering ist.

Mit Ausnahme der Kantone Graubünden und Wallis wurden in allen Untersuchungsorten Vollerhebungen auf den in Tabelle 2.1 dokumentierten Schulstufen durchgeführt. Während im Kanton Graubünden aus organisatorischen und finanziellen Gründen auf eine Vollerhebung verzichtet wurde, existieren im Kanton Wallis zwar grundsätzlich Vollerhebungen auf Papier, deren elektronische Erfassung jedoch den Rahmen des vorliegenden Projekts gesprengt hätte. In Zusammenarbeit mit den Verantwortlichen des Kantons wurde daher ein Stichprobenverfahren für die Datenerfassung entwickelt, das sowohl städtische als auch ländliche Regionen im Kanton mitberücksichtigte.

<sup>2</sup> In der Stadt Freiburg wurden die untersuchten Schüler/innen der 3. Klasse der Mittelstufe zugeordnet, weil sie von ihrem Alter her grössere Ähnlichkeiten mit den 4. und 5. Klässler/innen als mit den Kindergärtler/innen und 1. Klässler/innen aufweisen

<sup>3</sup> Im Kanton Jura stehen zusätzlich Daten für die nach-obligatorische Stufe zur Verfügung (Berufsschule und Gymnasium), auf die aber aus Mangel an Vergleichsmöglichkeiten mit den anderen untersuchten Kantonen und Städten hier nicht eingegangen wird. Die entsprechenden Resultate sind jedoch in einem Sonderbericht dokumentiert, der beim Kanton Jura erhältlich ist.

Der Kanton Wallis ist zudem der einzige Teilnehmer, der die Datenauswertung nach den Vorgaben des Projekts BMI-Monitoring durch sein eigenes Gesundheitsobservatorium durchführen liess und uns die Resultate anschliessend zur Verfügung stellte. Alle übrigen Kantone und Städte lieferten die Daten in anonymisierter Form an das Analyseteam, das die Daten nach der im Rahmen des Projekts "BMI-Monitoring in Basel, Bern und Zürich" entwickelten Methodologie aufbereitete und auswertete.

Zentrale Merkmale dieser Vorgehensweise umfassen die folgenden Punkte:

- Übergewicht und Adipositas werden auf der Grundlage des Body-Mass-Indexes (BMI) bestimmt. Dieser berechnet sich nach der folgenden Formel:<sup>4</sup>

$$\text{BMI} = (\text{Gewicht in kg}) / (\text{Körpergrösse in m})^2$$

Da die Grenzwerte für das (starke) Übergewicht für unter 18-jährige Personen nach Alter und Geschlecht variieren, mussten auf der Grundlage der Angaben bei Cole et al. (2000) verschiedene Zusatzberechnungen vorgenommen werden (vgl. Anhang), mit denen bestimmt werden kann, ob ein Kind übergewichtig oder adipös ist. Soweit möglich wurden die BMI-Grenzwerte tagesgenau, das heisst: auf der Grundlage des Alters am Untersuchungstag, berechnet (Kanton Wallis: Halbjahresschritte).

- Grundsätzlich werden nur Schüler/innen in die statistische Analyse einbezogen, die aus Halbjahresaltersgruppen (also z.B. 5 bis 5.5-Jährige, 5.5 bis 6 Jährige etc.) mit mindestens 100 Personen stammen.<sup>5</sup> Diese Vorgehensweise stellt sicher, dass in jeder Halbjahresaltersgruppe genügend Personen für statistisch aussagekräftige Resultate vorhanden sind (für weitere methodologische Details vgl.: Stamm et al. 2007, 2008, 2009, 2010).<sup>6</sup>

Tabelle 2.2 zeigt, wie viele Daten für die jeweiligen Untersuchungsorte (ohne den Kanton Wallis) aus den Erhebungen zur Verfügung stehen und wie viele Schüler nach der oben erwähnten Einschränkung auf eine minimale Grösse der Halbjahresaltersgruppen übrig blieben (grau markierte Spalten).

- Alle Resultate wurden zunächst nach Schulstufen und Kantonen bzw. Städten aufbereitet und dargestellt (vgl. Kapitel 3). Daran anschliessend wurden verschiedene Zusammenhangsanalysen durchgeführt. Neben dem Geschlecht und der Staatsangehörigkeit wurde die soziale Herkunft (Bildung bzw. Beruf des Vaters oder der Mutter) verwendet. Da die Angaben zu diesen Merkmalen nicht an allen Untersuchungsorten vorlagen und stellenweise unterschiedlich erhoben wurden, enthalten die Darstellungen in Kapitel 4 je nach untersuchtem Merkmal nicht alle Kantone und Städte.

---

<sup>4</sup> Im Kanton Genf wurde nachträglich ein halbes Kilogramm zum Gewicht dazu addiert, um die Vergleichbarkeit der Resultate zu gewährleisten. Umgekehrt wäre auch ein "Kleiderabzug" für die anderen Städte denkbar gewesen; allerdings fehlen zuverlässige Werte für das Gewicht der Kleider. Würde ein Kleiderabzug von einem halben Kilogramm verwendet, so würde sich der Anteil der übergewichtigen Kinder und Jugendlichen um knapp zwei Prozent reduzieren. Bei den adipösen Kindern und Jugendlichen ergäben sich nur sehr geringfügige Änderungen.

<sup>5</sup> Von dieser Regel wurde in Einzelfällen wegen der geringen Fallzahlen abgewichen. Im Kanton Genf beträgt die minimale Fallzahl pro Halbjahresgruppe 99, im Kanton Graubünden, in dem eine vergleichsweise kleine Stichprobe gezogen wurde, 61, in der Stadt Freiburg 80 und im Kanton Basel-Stadt 96.

<sup>6</sup> Im vorliegenden Bericht werden zwar keine Analysen auf der Ebene von Halbjahresaltersgruppen vorgenommen; an der erwähnten Einschränkung wurde aber festgehalten, um die Vergleichbarkeit der hier dokumentierten Resultate mit den früheren Berichten zu Basel, Bern und Zürich zu gewährleisten.

Tabelle 2.2: Anzahl untersuchter Schüler/innen auf verschiedenen Schulstufen (Schuljahr 2008/09\*)

Ort	Kennzahlen	Untersuchte Schüler/innen im Schuljahr 2008/09*	Basisstufe		Mittelstufe		Oberstufe		Total Halbjahresgruppen
			Total	Halbjahresgruppen	Total	Halbjahresgruppen	Total	Halbjahresgruppen	
Graubünden	N	1201	362	353	435	396	404	355	1104
	%	100.0	100.0	97.5	100.0	91.0	100.0	87.9	91.9
	Durchschnittsalter		7.9	7.9	12.1	12.0	16.1	16.0	12.0
	Altersspanne			7.3-8.8		11.3-12.8		15.3-16.8	
Wallis	N	3131	1077		1135		919		
	Durchschnittsalter		6.9		9.9		14.0		
	Altersspanne			5.9-8.7		8.1-11.8		12.3-16.0	
Jura	N	1590	682	658	-	-	908	780	1438
	%	100.0	100.0	96.5	-	-	100.0	86.0	90.4
	Durchschnittsalter		7.1	7.0	-	-	14.5	14.4	11.1
	Altersspanne			6.3-7.8		11.3-12.8		13.8-15.2	
Genf	N	8607	2605	2533	2669	2574	3333	3298	8405
	%	100.0	100.0	97.2	100.0	96.4	100.0	98.9	97.7
	Durchschnittsalter		5.8	5.8	10.7	10.6	14.0	14.0	10.5
	Altersspanne			5.3-6.7		9.8-11.7		12.8-15.7	
Freiburg	N	1309	103	0	635	426	570	377	803
	%	100.0	100.0	0.0	100.0	67.1	100.0	66.1	63.3
	Durchschnittsalter		6.2	-	10.8	10.7	14.0	13.8	12.2
	Altersspanne			-		9.3-12.0		12.8-14.7	
Bern	N	3158	1527	1436	738	661	807	653	2750
	%	100.0	100.0	94.0	100.0	89.7	100.0	80.9	87.1
	Durchschnittsalter		5.7	5.7	10.1	10.0	14.8	14.9	8.9
	Altersspanne			4.8-6.8		9.3-10.8		14.3-15.8	
Basel	N	4090	1399	1351	1337	1259	1354	1233	3843
	%	100.0	100.0	96.6	100.0	94.2	100.0	91.1	94.0
	Durchschnittsalter		5.3	5.2	9.2	9.2	15.5	15.5	9.8
	Altersspanne			4.3-6.2		8.3-10.2		14.8-16.8	
Zürich	N	6559	2683	2574	1940	1798	1745	1706	6078
	%	100.0	100.0	95.9	100.0	92.7	100.0	97.8	92.7
	Durchschnittsalter		5.5	5.4	10.3	10.2	14.3	14.3	9.3
	Altersspanne			4.8-6.8		9.3-11.3		13.3-15.8	
Alle Städte und Kantone ohne VS	N	26497	9361	8905	7754	7114	9121	8402	24421
	Durchschnittsalter		5.8	5.8	10.4	10.3	14.6	14.5	
	Altersspanne			4.3-8.8		8.3-12.8		12.8-16.8	

\* Die Untersuchung im Kanton Graubünden erfolgte gegen Ende des Schuljahres 2007/08, diejenige der 7. Klasse in der Stadt Freiburg im Schuljahr 2009/10. Der Einfachheit halber sprechen wir im Folgenden jedoch immer vom Schuljahr 2008/09.

### 3. Allgemeine Resultate

Das vorliegende Kapitel enthält die Grundresultate zur Verbreitung von Übergewicht und Adipositas in den untersuchten Kantonen und Städten nach Schulstufe. In den folgenden Abbildungen markieren die längeren Säulen jeweils den Anteil der Übergewichtigen (inkl. Adipösen) an allen untersuchten Schülern, während das kürzere Segment auf den Anteil der Adipösen verweist.

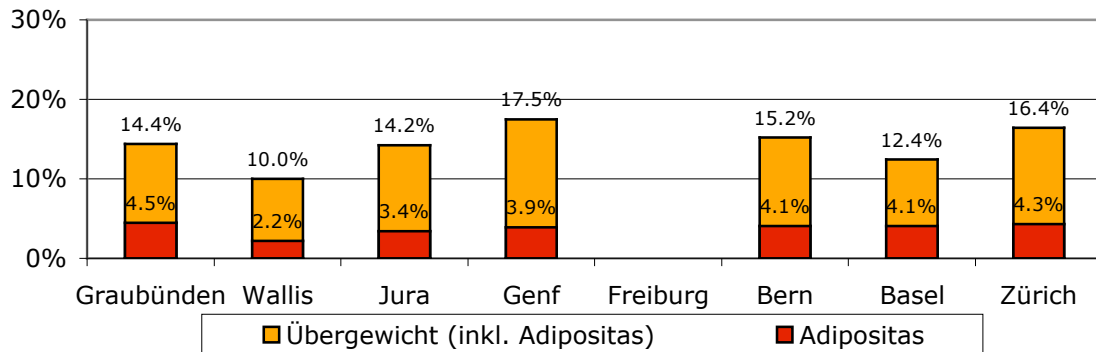
Abbildung 3.1 zeigt zunächst den Anteil der übergewichtigen Kinder auf der Basisstufe. Die Angaben variieren hier zwischen 10 Prozent (Wallis) und über 17 Prozent (Genf), wobei die Mehrheit der untersuchten Kantone und Städte in einem engen Bereich zwischen 14 und etwas über 15 Prozent liegen. Der Anteil der adipösen Schüler/innen beträgt auf dieser Stufe zwischen zwei und knapp fünf Prozent.

Wie ein Blick auf Abbildung 3.2 zeigt, welche die Resultate zur Mittelstufe enthält, liegt der Anteil Übergewichtiger und Adipöser bei den 3. bis 5. Klässlern in allen untersuchten Kantonen und Städten ausser dem Kanton Graubünden deutlich höher als noch auf der Basisstufe (im Jura werden auf der Mittelstufe keine Daten erhoben). Während der Anteil der Übergewichtigen (inkl. Adipösen) in den ländlichen Kantonen Graubünden und Wallis jedoch noch unter 15 Prozent liegt, beträgt er in den städtischen Gebieten ein Fünftel oder mehr. Interessanterweise zeigt sich dieser erhöhte Anteil primär bei den Übergewichtigen und weniger bei den Adipösen, deren Anteil auch auf der Mittelstufe zwischen zwei und fünf Prozent beträgt.

Dieser Befund gilt im wesentlichen auch für die Oberstufe, auf welcher der Anteil der Adipösen zwischen drei und knapp sieben Prozent variiert, während der Anteil der Übergewichtigen (inkl. Adipösen) in allen Kantonen und Städten ausser Bern und Freiburg noch einmal höher liegt als auf der Mittelstufe. Auffallend ist hier allerdings, dass sich ein deutlicher Graben zwischen den eher ländlichen Kantonen und mittelgrossen Städten mit Anteilen zwischen 16 und 21 Prozent einerseits, und der Grossstadt Zürich sowie dem Kanton Basel-Stadt mit Anteilen von rund einem Viertel der untersuchten Jugendlichen auftut.

Die Unterschiede zwischen den verschiedenen Schulstufen sind zusammenfassend auch in Abbildung 3.4 dokumentiert, welche einen direkten Vergleich der Stufen für jeden Kanton bzw. jede Stadt enthält. Die Befunde im vorliegenden Kapitel deuten darauf hin, dass Übergewicht in allen untersuchten Gebieten ein ernstzunehmendes Problem darstellt, sind doch je nach Ort und Schulstufe zwischen einem Zehntel und über einem Viertel aller Schüler/innen davon betroffen. Allerdings zeigen sich erhebliche Unterschiede zwischen den Schulstufen – die Kinder der Grundstufe leiden in aller Regel seltener unter Übergewicht als diejenigen der Mittel- und Oberstufe – und den Regionen. Während diese regionalen Unterschiede auf der Basisstufe noch nicht besonders ausgeprägt sind, akzentuieren sie sich auf den höheren Stufen, wobei die ländlichen Kantone (Graubünden, Wallis, Jura) insgesamt über die tiefsten, die Stadt Zürich und der Kanton Basel-Stadt dagegen über die höchsten Werte verfügen. Die Städte Bern und Freiburg sowie der Kanton Genf nehmen dagegen – zumindest auf der Oberstufe – eine Mittelstellung zwischen diesen beiden Polen ein.

Abbildung 3.1: Anteil der übergewichtigen (inkl. adipösen) Mädchen und Jungen auf der Basisstufe (4.3- 8.8 Jahre) in verschiedenen Kantonen und Städten (Schuljahr 2008/09)<sup>7</sup>



Hinweise: In dieser wie auch in allen folgenden Abbildungen beinhaltet die Kategorie "übergewichtig" immer auch die adipösen Kinder und Jugendlichen.

Abbildung 3.2: Anteil der übergewichtigen (inkl. adipösen) Mädchen und Jungen auf der Mittelstufe (8.3- 12.3 Jahre) in verschiedenen Kantonen und Städten (Schuljahr 2008/09)

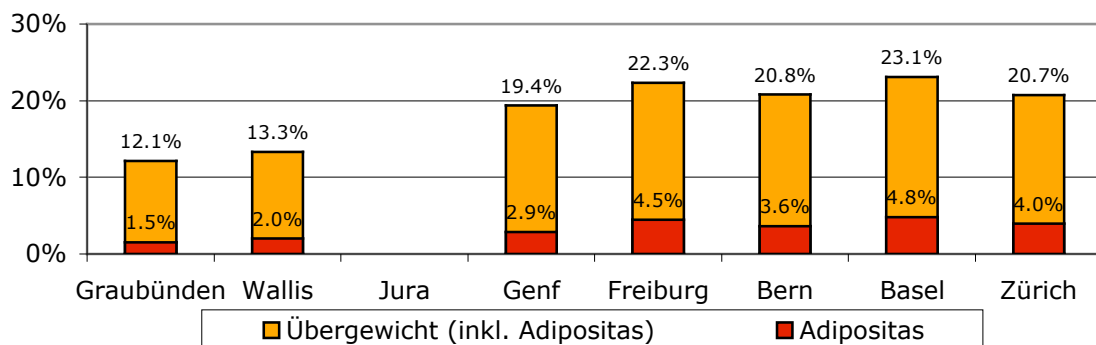
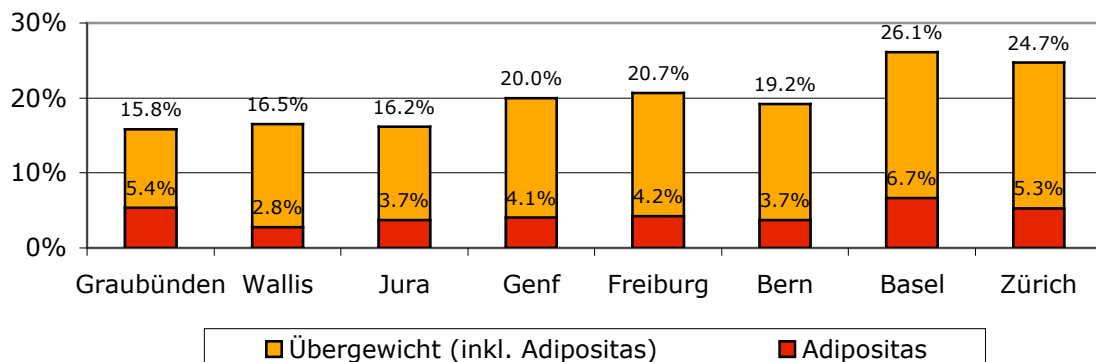


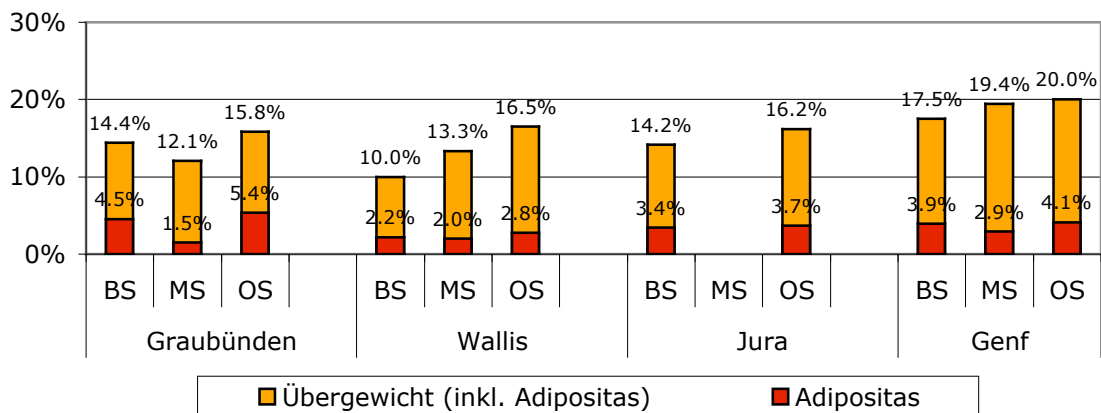
Abbildung 3.3: Anteil der übergewichtigen (inkl. adipösen) Mädchen und Jungen auf der Oberstufe (12.8- 16.8 Jahre) in verschiedenen Kantonen und Städten (Schuljahr 2008/09)



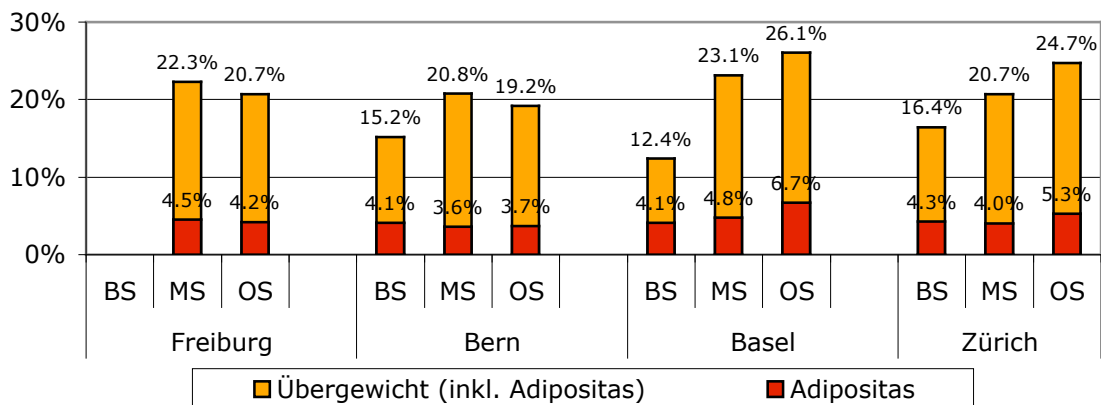
<sup>7</sup> Fallzahlen alle Schulstufen: Graubünden:1104; Wallis: 3148 ; Jura: 2156; Genf: 8405; Freiburg: 803; Bern: 2742; Basel: 3842; Zürich: 6078

Abbildung 3.4: Anteil der übergewichtigen (inkl. adipösen) Mädchen und Jungen auf den drei Schulstufen\* in den Kantonen Graubünden, Wallis, Jura und Genf (Schuljahr 2008/09)

a) Kantone Graubünden, Wallis, Jura und Genf



b) Städte Freiburg, Bern und Zürich sowie Kanton Basel-Stadt



\*BS= Basisstufe, MS= Mittelstufe, OS= Oberstufe

## 4. Zusammenhangsanalysen

Das vorliegende Kapitel enthält eine Reihe von Resultaten zum Zusammenhang zwischen Übergewicht und Geschlecht (Abschnitt 4.1), Staatsangehörigkeit (Abschnitt 4.2) und sozialer Herkunft (Abschnitt 4.3), wobei immer zwischen den verschiedenen Schulstufen und Untersuchungsorten unterschieden wird.

### 4.1. Geschlecht

Die Abbildungen 4.1 bis 4.3 zeigen den Anteil übergewichtiger (inkl. adipöser) und adipöser Mädchen und Jungen auf den verschiedenen Schulstufen. Die Unterschiede bei den Kindergärtner/innen und Grundschüler/innen sind zwar teilweise deutlich: die Mädchen der Basisstufe sind häufiger übergewichtig als die Knaben. Dieser Befund ist aber nur im Kanton Genf auch statistisch signifikant. Anders sieht es bei den Schüler/innen der Oberstufe (Abbildung 4.3) aus, wo es etwas mehr übergewichtige Knaben als Mädchen gibt und die Unterschiede für die Stadt Zürich und für die Kantone Basel- Stadt und Graubünden signifikant ausfallen. Auf der Mittelstufe zeigt sich kein klares Muster. Insgesamt gilt es zu



den Geschlechterunterschieden trotz stellenweise signifikanter Zusammenhänge jedoch festzuhalten, dass diese vergleichsweise gering sind.

Abbildung 4.1: Anteil der übergewichtigen Mädchen und Jungen auf der Basisstufe (4.3- 8.8 Jahre) in verschiedenen Kantonen und Städten (Schuljahr 2008/09)<sup>8</sup>

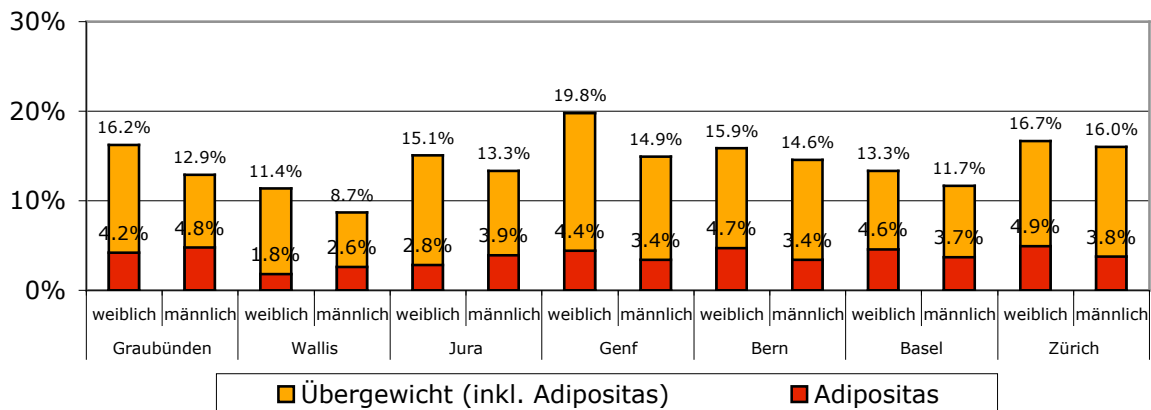


Abbildung 4.2: Anteil der übergewichtigen Mädchen und Jungen auf der Mittelstufe (8.3- 12.3 Jahre) in verschiedenen Kantonen und Städten (Schuljahr 2008/09)

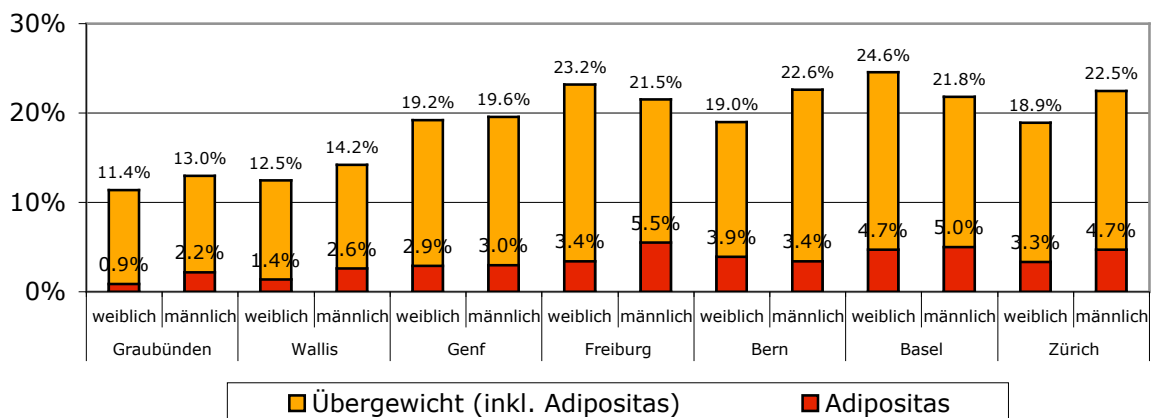
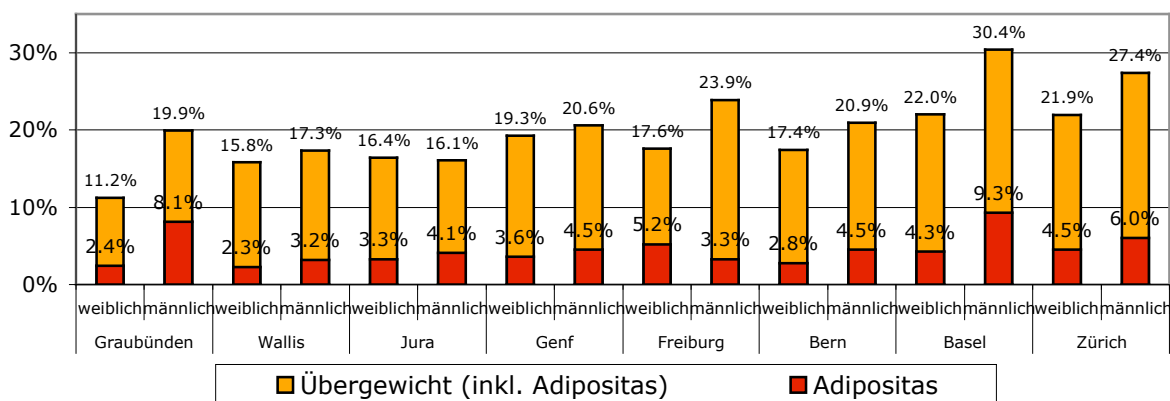


Abbildung 4.3: Anteil der übergewichtigen Mädchen und Jungen auf der Oberstufe (12.8- 16.8 Jahre) in verschiedenen Kantonen und Städten (Schuljahr 2008/09)



<sup>8</sup> Fallzahlen alle Schulstufen: Graubünden:1104; Jura: 2156; Genf: 8405; Freiburg: 803; Bern: 2742; Basel: 3842; Zürich: 6078; Wallis 3131

## 4.2. Staatsangehörigkeit

Die Unterschiede zwischen schweizerischen und ausländischen Kindern und Jugendlichen sind gemäss den Abbildungen 4.4 bis 4.6 gegenüber den Geschlechterunterschieden deutlich ausgeprägter. Dabei gilt es einleitend jedoch festzuhalten, dass Angaben zur Staatsangehörigkeit der Kinder und Jugendlichen nur in den Kantonen Graubünden, Genf und Basel- Stadt sowie in den Städten Bern und Zürich vorliegen und sich der Vergleich im Folgenden daher auf diese fünf Untersuchungsorte beschränken muss.<sup>9</sup>

Die in den Abbildungen 4.4 bis 4.6 sichtbaren Unterschiede zwischen den schweizerischen und den ausländischen Schülerinnen und Schülern nach Schulstufe sind sowohl deutlich wie auch signifikant. Auf allen Schulstufen sind die Schüler/innen aus der Schweiz seltener übergewichtig und adipös als die Ausländerinnen und Ausländer, wobei sich die Unterschiede auf den höheren Schulstufen akzentuieren. In Zürich und Basel ist auf der Oberstufe rund ein Drittel der ausländischen Schüler/innen übergewichtig, während der entsprechende Anteil bei den Schweizer/innen etwas über ein Fünftel beträgt. Gerade auf der Oberstufe zeigt sich dabei der Unterschied zwischen ländlichen Regionen (Graubünden), mittleren (Bern, Genf) und grösseren Städten bzw. den urbanen Kantonen (Basel, Zürich) einmal mehr recht deutlich. Je nach Schulstufe und Ort sind Ausländer/innen überdies bis zu fünfmal häufiger von Adipositas betroffen als Schweizer Kinder.

Bei der Gegenüberstellung von schweizerischen und ausländischen Kindern muss berücksichtigt werden, dass ein Teil der Ausländer/innen früher in die Pubertät eintritt als die Schweizer/innen, was insbesondere die Ergebnisse auf der Mittelstufe beeinflussen kann. Leider gibt es bislang aber keine Referenzkurven zur Bestimmung des BMI für die verschiedenen Nationalitäten.

---

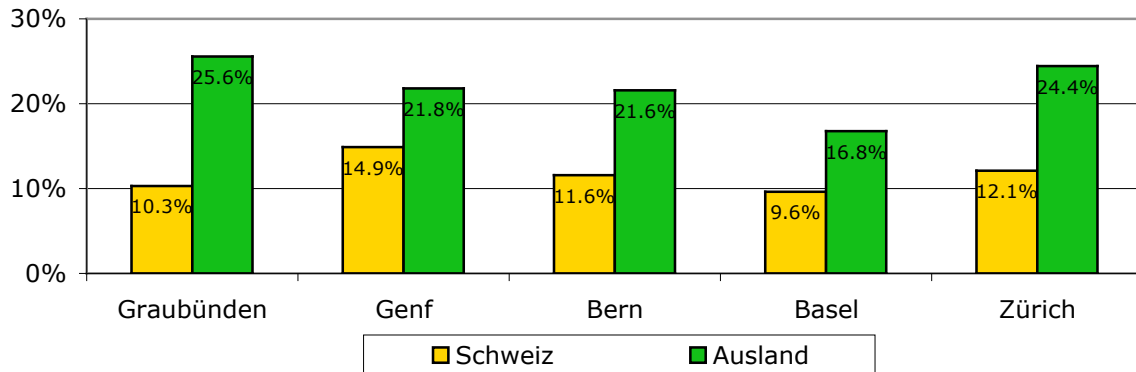
<sup>9</sup> In der vorliegenden Analyse wurden Doppelbürger/innen mit einem Schweizer Pass als Schweizer/innen klassifiziert.

Verteilung der untersuchten Personen nach Staatsangehörigkeit:

Nationalität	Graubünden	Genf	Basel	Bern	Zürich
Schweiz	82.2%	63.7%	58.4%	62.0%	66.1%
Ausland	17.8%	36.3%	41.6%	38.0%	33.9%

Abbildung 4.4: Anteil der übergewichtigen und adipösen Kinder nach Nationalität auf der Basisstufe (4.3- 8.8 Jahre) in verschiedenen Kantonen und Städten (Schuljahr 2008/09)<sup>10</sup>

a) Übergewicht



b) Adipositas

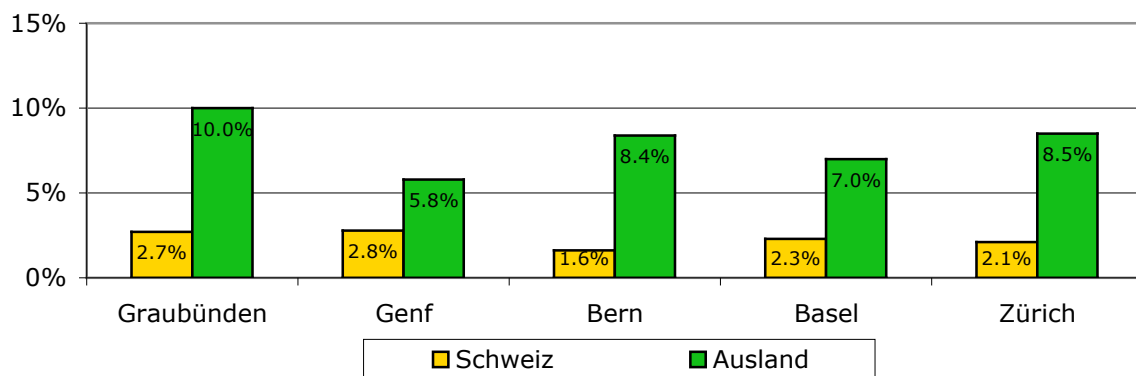
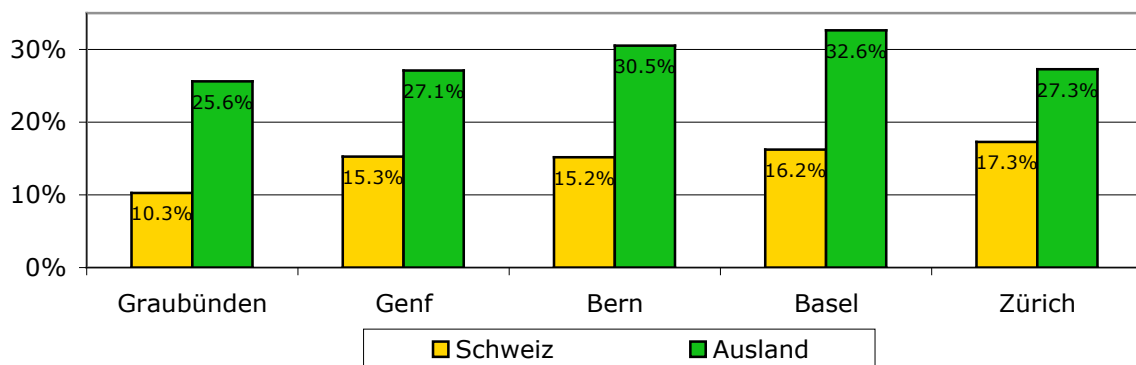


Abbildung 4.5: Anteil der übergewichtigen und adipösen Kinder nach Nationalität auf der Mittelstufe (8.3- 12.3 Jahre) in verschiedenen Kantonen und Städten (Schuljahr 2008/09)

a) Übergewicht



<sup>10</sup> Fallzahlen alle Schulstufen: Graubünden:1102; Genf: 8405; Bern: 2731; Basel: 3841; Zürich: 6078

Abbildung 4.5 (Fortsetzung)

b) Adipositas

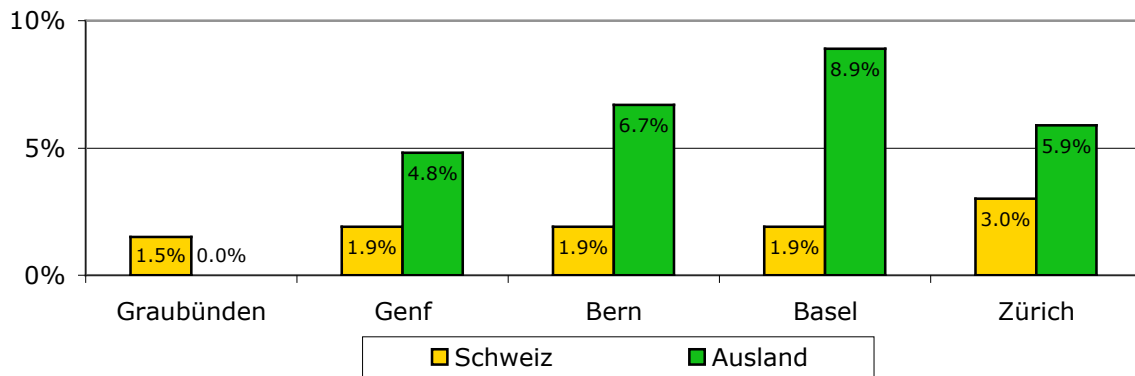
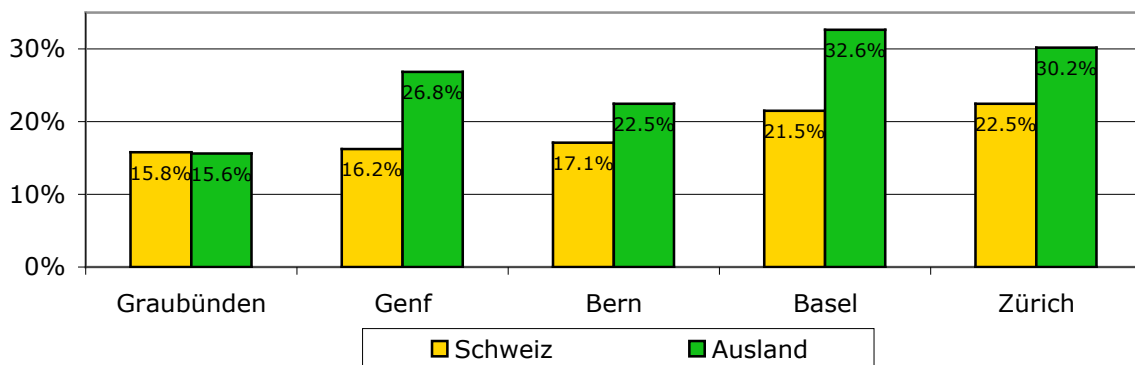
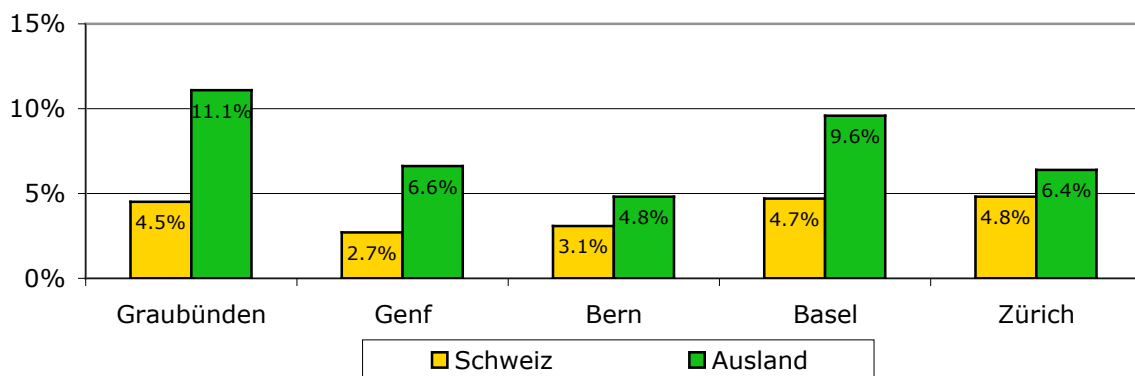


Abbildung 4.6: Anteil der übergewichtigen und adipösen Kinder nach Nationalität auf der Oberstufe (12.8- 16.8 Jahre) in verschiedenen Kantonen und Städten (Schuljahr 2008/09)

a) Übergewicht



b) Adipositas



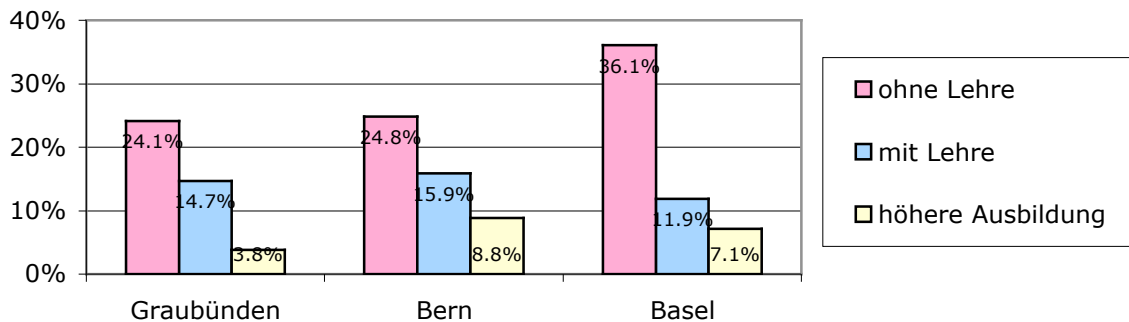
### 4.3 Soziale Herkunft

In den Kantonen Graubünden, Genf und Basel-Stadt sowie der Stadt Bern wurden auch Angaben zur sozialen Herkunft der Kinder erfasst. Dabei wird nach dem Beruf der Eltern gefragt (bzw. in den Schulunterlagen nachgeschlagen) und dieser dann in einen entsprechenden Bildungsabschluss übersetzt. Da die Codierung nicht an allen Orten nach demselben System erfolgte, enthalten die Abbildungen 4.7 bis 4.9 jeweils zwei Teilabbildungen: eine für Graubünden, Basel und Bern, die direkt vergleichbar sind, und eine für Genf, wo die soziale Herkunft differenzierter erfasst wurde.<sup>11</sup>

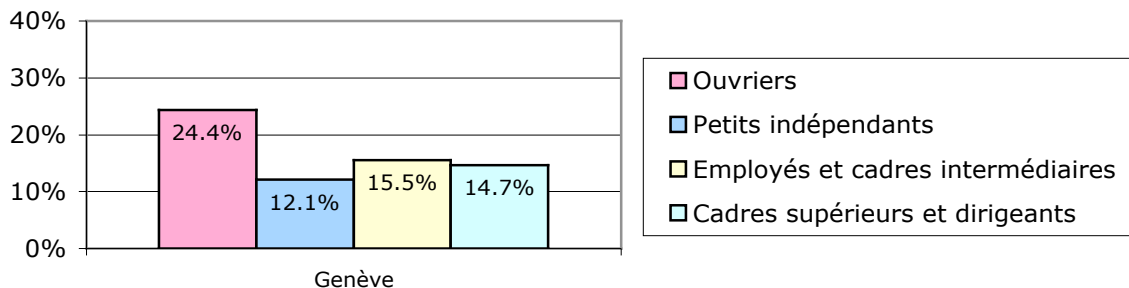
Aus den drei Abbildungen wird ein klarer Zusammenhang zwischen sozialer Herkunft und Übergewicht in dem Sinne deutlich, dass Kinder von Eltern mit einer tieferen Bildung bzw. einer tieferen beruflichen Stellung häufiger von Übergewicht betroffen sind als die Kinder von Akademiker/innen und höheren Angestellten. Der Unterschied zwischen den beiden Extremgruppen beträgt dabei je nach Ort und Schulstufe rund das Zwei- bis Fünffache. Insgesamt scheinen die Unterschiede in Genf eher etwas schwächer ausgeprägt zu sein als insbesondere in Basel, doch könnte dieses Resultat auch mit der oben erwähnten, etwas anderen Codierung der sozialen Herkunft zusammenhängen.

Abbildung 4.7: Anteil der übergewichtigen Kinder nach sozialer Herkunft auf der Basisstufe (4.3- 8.8 Jahre) in verschiedenen Kantonen und Städten (Schuljahr 2008/09)<sup>12</sup>

a) Graubünden, Bern, Basel



b) Genf

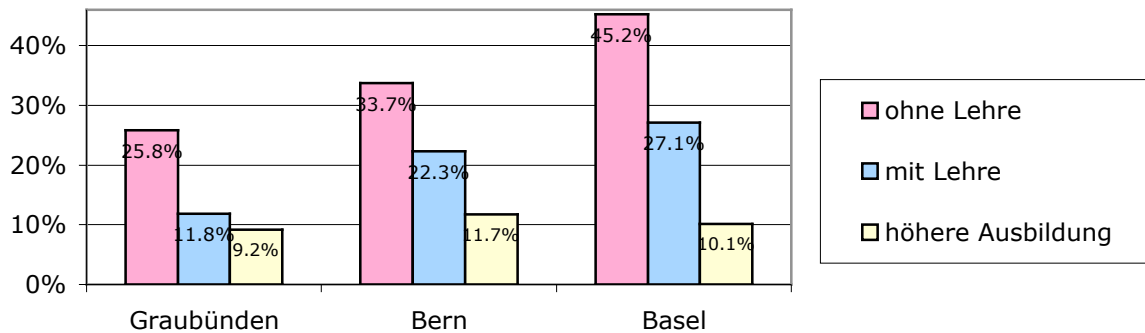


<sup>11</sup> In Genf wurde die soziale Herkunft bestimmt über den Beruf der Eltern und dann in eine mehrstufige Typologie übersetzt. Für die vorliegende Analyse wurde diese Typologie auf eine vierstufige Klassifikation reduziert, wobei die Angabe des höher gestellten Elternteils verwendet wurde.

<sup>12</sup> Fallzahlen alle Schulstufen: Graubünden: 1178; Genf: 7854; Bern: 2174; Basel: 2643.

Abbildung 4.8: Anteil der übergewichtigen Kinder nach sozialer Herkunft auf der Mittelstufe (8.3- 12.3 Jahre) in verschiedenen Kantonen und Städten (Schuljahr 2008/09)

a) Graubünden, Bern, Basel



b) Genf

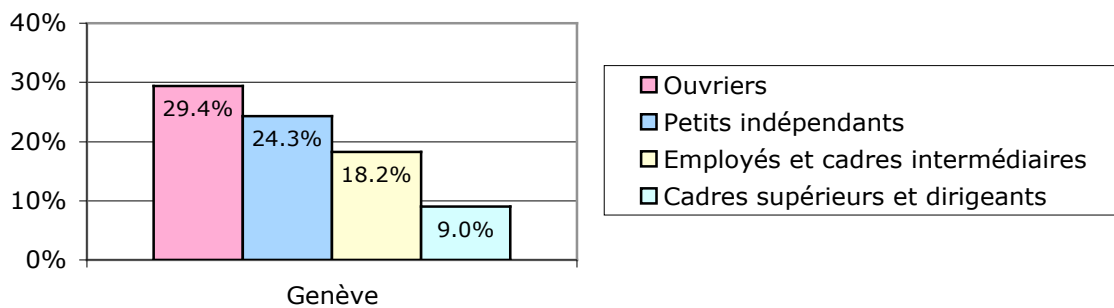
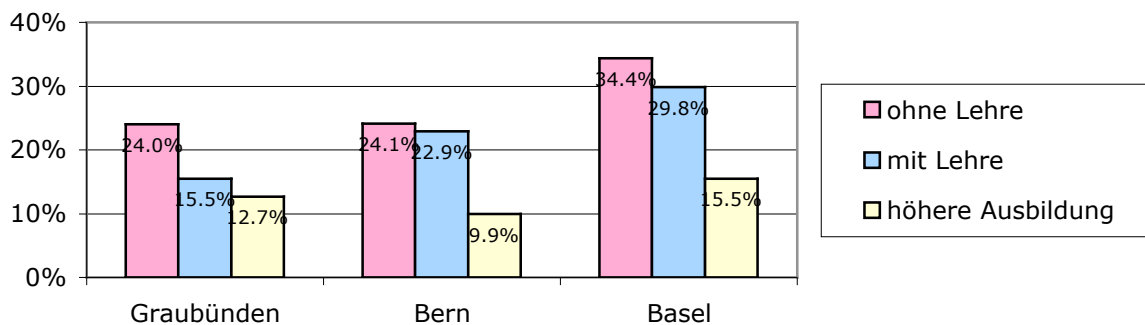
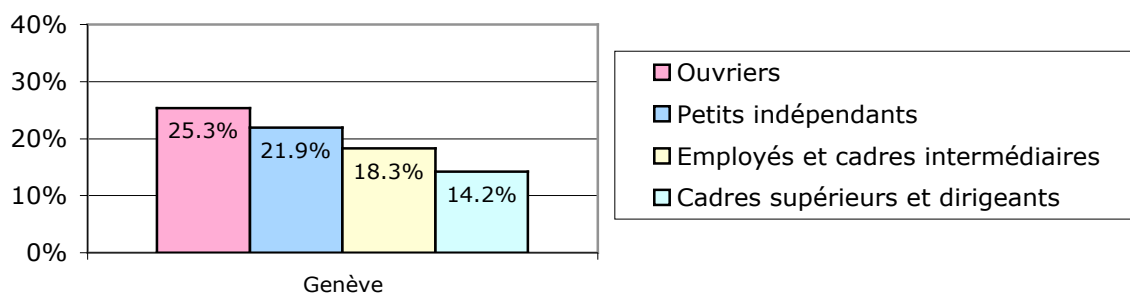


Abbildung 4.9: Anteil der übergewichtigen Kinder nach sozialer Herkunft auf der Oberstufe (12.8-16.8 Jahre) in verschiedenen Kantonen und Städten (Schuljahr 2008/09)

a) Graubünden, Bern, Basel



b) Genf



## 5. Zusammenfassung

Die vorliegenden Resultate vermitteln ein umfassendes Bild der Situation bezüglich des Übergewichts bei Kindern und Jugendlichen in den Kantonen Genf, Graubünden, Jura, Wallis und Basel-Stadt sowie den Städten Freiburg, Bern und Zürich. Die Resultate ordnen sich gut in die bereits vorliegenden Analysen zu Basel, Bern und Zürich sowie eine Reihe weiterer Studien ein (siehe unten), erweitern diese jedoch in vielerlei Hinsicht.

In allen untersuchten Regionen existieren ausgeprägte und signifikante Zusammenhänge zwischen dem Alter (Schulstufe), der Staatsangehörigkeit, der sozialen Herkunft und dem Anteil übergewichtiger und adipöser Schüler/innen. Neu ist der Befund, dass das Problem in ländlichen Regionen weniger stark zu Tage tritt als in der Stadt Zürich und dem Kanton Basel-Stadt. Eine Mittelstellung zwischen diesen beiden Polen nehmen die Städte Bern und Freiburg sowie der Kanton Genf ein, wobei es bei letzterem zu beachten gilt, dass der Anteil Übergewichtiger in der Stadt Genf ebenfalls höher liegt (21.6% über alle drei Schulstufen) als in den Agglomerations- (17.7%) und ländlichen Gemeinden des Kantons (18.4%).<sup>13</sup> Ähnliches ist auch den Sonderauswertungen zu den Kantonen Graubünden und Wallis zu entnehmen, wo das Übergewichtsproblem in den städtischen Gebieten der Kantone ausgeprägter ist als in den ländlichen Gebieten. Damit kann von einem eigentlichen Kontinuum gesprochen werden, dass von ländlichen Wohnregionen über kleinere und mittlere Städte bis zu den grossstädtischen Agglomerationen reicht. Eine im vorliegenden Bericht nicht dargestellte Analyse sogenannter Perzentilsverteilungen deutet überdies darauf hin, dass Übergewicht in den untersuchten Städten und Kantonen (noch) keine grosse Verbreitung hat.

Die vorliegenden Befunde sind kein Anlass für die ländlichen Gebiete sich entspannt zurückzulehnen. Denn auch in den Kantonen Graubünden, Wallis und Jura ist je nach Schulstufe zwischen einem Zehntel und einem Sechstel der Kinder von Übergewicht betroffen, während diese Werte in den Grossstädten von gegen einem Viertel der Schüler/innen erreicht werden. Die Unterschiede bezüglich des schweren Übergewichts (Adipositas) zwischen städtischen und ländlichen Gebieten sind dagegen weniger ausgeprägt. Je nach Schulstufe und Ort leiden zwischen zwei und knapp sieben Prozent der untersuchten Schüler/innen unter Adipositas.

Anders als bei den übrigen Untersuchungsorten, wo deutliche Unterschiede zwischen den Schulstufen zu verzeichnen sind, ist dieses Bild im Kanton Graubünden und den Städten Freiburg und Bern nicht ganz so eindeutig: Im Kanton Graubünden sind auf der Mittelstufe weniger Kinder übergewichtig als auf der Basisstufe, während in den Städten Freiburg und Bern auf der Oberstufe weniger Schüler/innen übergewichtig sind als auf der Mittelstufe. Der Kanton Basel-Stadt und die Stadt Zürich zeichnen sich dadurch aus, dass der Unterschied des Anteils der Übergewichtigen und Adipösen zwischen der Basisstufe einerseits und der Mittel- und Oberstufe andererseits deutlicher ist als in den anderen untersuchten Kantonen und Städten.

Während die Unterschiede bezüglich dem Alter, der Nationalität, der sozialen Herkunft und dem Urbanitätsgrad deutlich und mehrheitlich signifikant ausfallen, finden sich kaum Unterschiede zwischen den Geschlechtern. Vor allem auf der Basisstufe und der Mittelstufe gibt es – mit Ausnahme des höheren Anteils an übergewichtigen Mädchen in den Kindergärten des Kantons Genf – keine statistisch signifikanten Geschlechterunterschiede. Auf der Oberstufe sind dann allerdings in allen Untersuchungsorten mehr Knaben als Mädchen von Übergewicht betroffen, diese Unterschiede sind zudem für die Stadt Zürich sowie für die Kantone Graubünden und Basel-Stadt auch statistisch signifikant.

---

<sup>13</sup> Vgl. hierzu den Spezialbericht zum Kanton Genf.

Die vorliegenden Resultate zeigen ein plausibles Bild, das durch eine Reihe weiterer Untersuchungen bestätigt wird. So liegen die hier dokumentierten Werte für die Verbreitung von Übergewicht und Adipositas in ausgewählten Kantonen und Städten gemäss der Zusammenstellung bei Schopper (i.V.) ungefähr im Mittelfeld anderer europäischer Länder. Während die Situation beispielsweise in England, Portugal oder Spanien eher gravierender zu sein scheint, zeigen sich in den Niederlanden und Deutschland eher geringere Anteile übergewichtiger Kinder und Jugendlicher.

Mit Bezug zur Schweiz weisen beispielsweise Zimmermann et al. (2004) und Aeberli et al. (2009) einen ähnlichen Anteil Übergewichtiger<sup>14</sup> sowie einen – wenn auch weniger deutlich ausgeprägten – Stadt-Land-Unterschied aus, während die auf Befragungsdaten beruhende Studie "Health Behavior of School-Aged Children" (HBSC) der Schweizerischen Fachstelle für Alkohol- und andere Drogenprobleme des Jahres 2006 auf einen deutlichen Zusammenhang mit der Staatsangehörigkeit hinweist. Auf der Ebene der Erwachsenen scheint sich gemäss den Resultaten der Schweizerischen Gesundheitsbefragung 2007 des Bundesamtes für Statistik der Stadt-Land-Unterschied dagegen umzudrehen: die entsprechenden Befragungsdaten weisen auf einen Anteil der Übergewichtigen im Alter von 15 und mehr Jahren in den Städten von 38 Prozent, in ländlichen Gemeinden dagegen von 43 Prozent hin.<sup>15</sup> Sowohl mit Bezug zum HBSC als auch zur SGB gilt es jedoch festzuhalten, dass die entsprechenden Daten nur bedingt mit den hier präsentierten Resultaten vergleichbar sind, weil sie auf Befragungen und nicht auf Messungen im engeren Sinne basieren und daher die Grössenordnung des Problems tendenziell unterschätzen.

Mit den vorliegenden Daten des Schuljahres 2008/09 lässt sich der von Aeberli et al. (2009) und Schneider et al. (2009) konstatierte abnehmende Anteil der Übergewichtigen seit 2002 nicht feststellen. Die Daten aus dem BMI-Monitoring in Basel, Bern und Zürich (Schuljahre 2005/06 bis 2008/09) sowie Verlaufsdaten aus diesen drei Orten deuten jedoch eher auf eine Stabilisierung der Entwicklung als einen Rückgang hin. Bessere Aussagen werden in drei bis vier Jahren möglich sein, wenn die vorliegenden Analysen mit neuen Daten aktualisiert werden.

Unabhängig von fehlenden Zeitreihendaten kann abschliessend festgehalten werden, dass Übergewicht und Adipositas bei Kindern und Jugendlichen in der Schweiz weit verbreitet sind. Über alle untersuchten Kantone, Städte und Schulstufen betrachtet, dürfte fast jede/r fünfte Schüler/in in der Schweiz übergewichtig, und rund jede/r 25. adipös sein. Angesichts der in zahlreichen Studien dokumentierten Zusammenhänge zwischen erhöhtem Körpergewicht, Morbidität und Körpergefühl<sup>16</sup>, sind Interventionen im Hinblick auf ein "gesundes Körpergewicht" daher vielversprechend.

---

<sup>14</sup> Es gilt zu beachten, dass die untersuchten Kinder in diesen Studien maximal 12-jährig sind und die Grenzwerte für Übergewicht und Adipositas auf einer anderen Grundlage bestimmt wurden.

<sup>15</sup> Es handelt sich um eigene Analysen des HBSC 2006 und der SGB 2007. Die Autoren danken der SFA und dem BFS für die freundliche Unterstützung und die Möglichkeit, die Daten zu verwenden.

<sup>16</sup> Vgl. hierzu beispielsweise WHO (2000) sowie die Indikatoren 1B und 1C der Indikatorensammlung zum Themenbereich "gesundes Körpergewicht" von Gesundheitsförderung Schweiz unter: [http://www.gesundheitsfoerderung.ch/pages/Gesundes\\_Koerpergewicht/Grundlagen\\_Wissen/Indikatoren/indikatoren\\_einleitung.php](http://www.gesundheitsfoerderung.ch/pages/Gesundes_Koerpergewicht/Grundlagen_Wissen/Indikatoren/indikatoren_einleitung.php)



## Literaturhinweise

- Aeberli, Isabelle, Rachel S. Ammann, Marisa Knabenhans, Luciano Molinari und Michael B. Zimmermann (2009): "Decrease in the prevalence of paediatric adiposity in Switzerland from 2002 to 2007". Public Health and Nutrition, V. 13. (PDF-Version unter: <https://www.zora.uzh.ch/24900/>)
- Cole, Tim J., Mary C. Bellizzi, Katherine M. Flegal und William H. Dietz (2000): "Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey". British Medical Journal 320: 1240-3.
- Schneider, Heinz, Werner Venetz und Carmen Gallani Berardo (2009): Overweight and obesity in Switzerland. Part 2: Overweight and obesity trends in children. Bericht im Auftrag des Bundesamtes für Gesundheit. Basel: HealthEcon.
- Schopper, Doris (i.V.): "Gesundes Körpergewicht" bei Kindern und Jugendlichen. Was haben wir seit 2005 dazu gelernt? (erscheint im Sommer 2010). Bern: Gesundheitsförderung Schweiz.
- Stamm, Hanspeter und Markus Lamprecht (2008): BMI-Monitoring im Kanton Graubünden. Resultate zum Schuljahr 2007/08. Studie im Auftrag des Gesundheitsamtes Graubünden. Chur/Zürich: Gesundheitsamt Graubünden/L&S. (2009)
- Stamm, Hanspeter, Ursula Ackermann, Daniel Frey, Markus Lamprecht, Markus Ledergerber, Rolf Mühlemann, Thomas Steffen und Susanne Stronski Huwiler (2007): Monitoring der Gewichtsdaten der schulärztlichen Dienste der Städte Basel, Bern und Zürich. Auswertung der Daten des Schuljahres 2005/06. Resultate aus einem von Gesundheitsförderung Schweiz unterstützten Projekt. Bern: Gesundheitsförderung Schweiz.
- Stamm, Hanspeter, Ursula Ackermann, Daniel Frey, Markus Lamprecht, Markus Ledergerber, Thomas Steffen, Susanne Stronski Huwiler und Michaela Studer (2008): Monitoring der Gewichtsdaten der schulärztlichen Dienste der Städte Basel, Bern und Zürich. Auswertung der Daten des Schuljahres 2006/07. Resultate aus einem von Gesundheitsförderung Schweiz unterstützten Projekt. Bern: Gesundheitsförderung Schweiz.
- Stamm, Hanspeter, Ursula Ackermann, Daniel Frey, Markus Lamprecht, Markus Ledergerber, Thomas Steffen, Susanne Stronski Huwiler und Michaela Studer (2009): Monitoring der Gewichtsdaten der schulärztlichen Dienste der Städte Basel, Bern und Zürich. Auswertung der Daten des Schuljahres 2007/08. Resultate aus einem von Gesundheitsförderung Schweiz unterstützten Projekt. Bern: Gesundheitsförderung Schweiz.
- Stamm, Hanspeter, Ursula Ackermann, Daniel Frey, Markus Lamprecht, Markus Ledergerber, Thomas Steffen, Susanne Stronski Huwiler und Doris Wiegand (2010): Monitoring der Gewichtsdaten der schulärztlichen Dienste der Städte Basel, Bern und Zürich. Auswertung der Daten des Schuljahres 2008/09. Resultate aus einem von Gesundheitsförderung Schweiz unterstützten Projekt. Bern: Gesundheitsförderung Schweiz.
- WHO (2000): Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation. Who Technical Report Series No. 894. Genf: WHO.
- Zimmermann, Michael B., Carolyn Gübeli, Claudia Püntener und Luciano Molinari (2004): "Overweight and obesity in 6-12 year old children in Switzerland". Swiss Med. Weekly 2004 (134): 523-528).

## Anhang: Formeln zur Berechnung der Grenzwerte nach Cole et al. (2000)

Die Zuordnung von Kindern und Jugendlichen zu Halbjahresaltersgruppen, wie sie bei Cole et al. (2000) dargestellt ist, impliziert eine Reihe von Unschärfen bei der Berechnung der Grenzwerte für übergewichtige und adipöse Personen.

Falls – wie dies im Kanton Jura der Fall ist – das Alter der Kinder und Jugendlichen zum Zeitpunkt der Untersuchung genau bekannt ist, lässt sich auf der Grundlage der folgenden Formel eine exaktere Zuordnung vornehmen. Die Formel für die Berechnung der Grenzwerte des BMI hat die folgende allgemeine Form:

$$\text{Grenzwert} = y_1 \cdot \text{Alter} + y_2 \cdot \text{Alter}^2 + y_3 \cdot \text{Alter}^3 + y_4 \cdot \text{Alter}^4 + y_5 \cdot \text{Alter}^5 + y_6 \cdot \text{Alter}^6 + \text{Konstante}$$

Durch Einsetzen der Koeffizienten in der folgenden Tabelle A1 in die Formel lässt sich für jeden Grenzwert mehr als 99.99% der Varianz in den Angaben bei Cole et al. (2000) erklären. Die Formeln stellen damit eine ausgezeichnete Annäherung der Befunde aus diesen beiden Quellen dar (weitere Details finden sich in Stamm et al. 2007, 2008, 2009, 2010).

Tabelle A1: Koeffizienten für die Bestimmung der Grenzwerte nach Cole et al. (2000).

	Mädchen		Knaben	
	Übergewicht	Adipositas	Übergewicht	Adipositas
y <sub>1</sub>	-1.17549191921545	0.487520205890547	0.108613133329484	0.8042682368351
y <sub>2</sub>	0.162544884176281	-0.148893194680788	-0.374687863007356	-0.7315565760561
y <sub>3</sub>	-0.012282683297606	0.049522117452696	0.090280377366717	0.167801697060284
y <sub>4</sub>	0.001678158578602	-0.003243809343472	-0.008140206197369	-0.015077132162629
y <sub>5</sub>	-0.000114609697284	0.0000516553891864	0.000335244418008	0.000611329393228
y <sub>6</sub>	0.000002519445146	0.000000590009968	-0.000005295785971	-0.000009373092223
Konstante	19.8186980202804	21.0533141817855	19.0848721672167	20.2861618711247