

# **BMI-Monitoring im Kanton Graubünden**

## ***Resultate zum Schuljahr 2023/24***

Hanspeter Stamm

Lamprecht und Stamm Sozialforschung und Beratung AG Zürich

***Im Auftrag des Gesundheitsamts Graubünden***

**Februar 2024**

## **Inhalt**

1. Überblick	2
2. Vorgehensweise	2
3. Resultate zum Normal- und Übergewicht im Schuljahr 2023/24	6
4. Vergleich der Schuljahre 2007/08 bis 2023/24	9
5. Resultate zum Bewegungs- und Ernährungsverhalten	11
6. Zusammenfassung und Folgerungen	13

## **Dank**

Wir bedanken uns beim Team des Gesundheitsamts des Kantons Graubünden für die ausgezeichnete Zusammenarbeit und bei den Erhebungs- und den Lehrpersonen der teilnehmenden Schulen, welche die Datenerhebung und Datenerfassung durchgeführt haben. Ein weiterer Dank geht an die Stiftung Gesundheitsförderung Schweiz, welche das vorliegende Projekt mit Blick auf ihr eigenes Projekt «Vergleichendes BMI-Monitoring 2025» unterstützt hat.

## 1. Überblick

Im Herbst des Jahres 2023 wurde im Kanton Graubünden zum fünften Mal die Datenerhebung «BMI-Monitoring» bei einer Stichprobe von Schüler:innen durchgeführt. Im Zentrum der Datenerhebung stand die Erfassung von Körpergrösse und Körpergewicht von Kindern und Jugendlichen, um auf dieser Basis den Body Mass Index (BMI) und den Anteil übergewichtiger Schüler:innen zu bestimmen. Zusätzlich wurden verschiedene Hintergrundmerkmale (Alter, Geschlecht, Staatsangehörigkeit, soziale Herkunft) sowie einige Aspekte der körperlichen Aktivität (Schulweg) und des Ernährungsverhaltens erhoben.

Der vorliegende Bericht beginnt mit Hinweisen zur Vorgehensweise (Kapitel 2), bevor die Resultate zur Verbreitung von Übergewicht und Adipositas im Schuljahr 2023/24 (Kapitel 3) diskutiert und mit den Befunden der Studien der Jahre 2007/08, 2011/12, 2015/16 und 2019/20 verglichen werden (Kapitel 4). In Kapitel 5 finden sich die Resultate zur körperlichen Aktivität und zur Ernährung, während die wichtigsten Befunde in Kapitel 6 zusammengefasst werden.

## 2. Vorgehensweise

Anlässlich der ersten BMI-Monitoring-Studie zum Schuljahr 2007/08 wurde für den Kanton Graubünden eine Erhebungs- und Analysestrategie entwickelt, welche seither fast unverändert beibehalten wurde. Der Ansatz basiert auf der Einsicht, dass eine Vollerhebung bei den über 19'000 Schüler:innen der Volksschule (Angaben zum Schuljahr 2021/22 gemäss Bundesamt für Statistik) nicht sinnvoll und die Verwendung einer Stichprobe für die geplanten Analysen ausreichend ist.

Die Stichprobe wurde auf der Grundlage von zwei Kriterien gebildet. Einerseits beschränkte sich die Untersuchung auf ausgewählten Klassenstufen, andererseits auf zwei grössere Regionen des Kantons. Mit Blick auf das erste Kriterium sollten Stichproben von Schüler:innen am Anfang (1. Klasse), in der Mitte (5. Klasse) und am Ende der obligatorischen Schule (9. Klasse) untersucht werden. Bei den Untersuchungsregionen handelte es sich wie in den früheren Studien zum einen um den städtischen Grossraum Chur (Chur, Igis, Landquart), zum anderen um die ländliche Region des Engadins, des Puschlavs und des Münstertals. In diesen Regionen wurden Schulen kontaktiert, an denen die Datenerhebung durchgeführt wurde. Dabei sollten pro Region und Schulstufe jeweils gegen 200 oder mehr Schüler:innen untersucht werden, damit zuverlässige statistische Analysen möglich sind. Die Datenerhebung erfolgte durch drei spezialisierte Personen, welche von der Fachstelle Gesundheitsförderung des Kantons Graubünden rekrutiert und instruiert wurden.

Wie aus Tabelle 2.1 hervorgeht, wurden im Schuljahr 2023/24 insgesamt 1410 Kinder und Jugendliche untersucht, wobei die Fallzahl im Engadin, Münstertal und Puschlav (n=539) aufgrund der kleineren Gemeinden etwas geringer ist als in der Region Chur (n=831). Es wurden allerdings nicht alle untersuchten Schüler:innen in der Analyse berücksichtigt, sondern nur solche, die aus Halbjahresaltersgruppen (z.B. 6.75 bis 7.25 Jahre) mit mindestens 50 Personen stammen. Dieses Ausschlusskriterium entspricht der Vorgabe von Gesundheitsförderung Schweiz im Projekt «Vergleichendes BMI-Monitoring» und soll Verzerrungen der Resultate durch «zu alte» oder «zu junge» Schüler:innen vorbeugen. Der untere Teil der Tabelle zeigt, dass sich die Fallzahl aufgrund dieser Einschränkung um 9 Prozent auf 1284 verringert. Die einzelnen Klassenstufen in den beiden Regionen sind jedoch weiterhin ausreichend besetzt, um zuverlässige statistische Analysen vorzunehmen, selbst wenn der ursprüngliche Zielwert von 200 Personen in zwei Fällen verpasst wird.

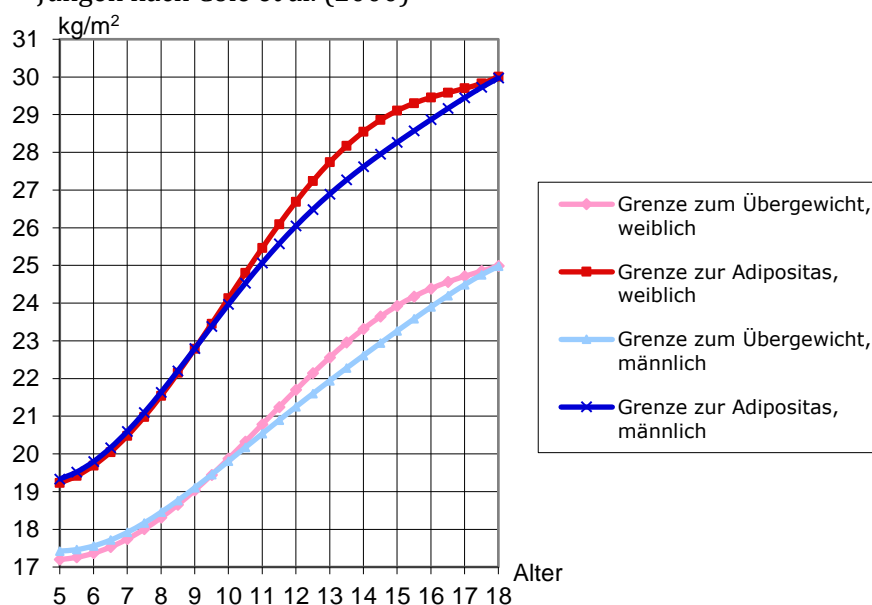
Tabelle 2.1: Angaben zur Stichprobe des Schuljahres 2023/24 im Kanton Graubünden

	Region 1 Chur und Umgebung	Region 2 Engadin, Münstertal, Puschlav	Total
Alle untersuchten Schüler/innen	831	579	1410
Alle Schüler/innen in Halbjahresgruppen > 50*	739	545	1284
in % der untersuchten Schüler/innen	88.9	94.1	91.1
1. Klasse, alle in Halbjahresgruppen > 50	292	210	502
5. Klasse, alle in Halbjahresgruppen > 50	238	185	423
9. Klasse, alle in Halbjahresgruppen > 50	209	150	359

Wie bereits in der Einleitung erwähnt, verwenden wir den Body-Mass-Index (BMI) als Grundlage für die Einschätzung, ob eine Person normal- oder übergewichtig ist. Während die WHO für Erwachsene ab 18 Jahre einheitliche Grenzwerte für Übergewicht und Adipositas festgelegt hat, unterscheiden sich die Grenzwerte bei Kindern und Jugendlichen je nach Geschlecht und Alter. Gemäss der Untersuchung von Cole et al. (2000)<sup>1</sup> gilt beispielsweise ein 12-jähriges Mädchen mit einem BMI über 26.7 kg/m<sup>2</sup> als adipös, während dies bei Knaben bereits bei einem BMI von etwas über 26 kg/m<sup>2</sup> der Fall ist (vgl. Abbildung 2.1). Wie aus Abbildung 2.1 hervorgeht, liegen diese Grenzwerte für jüngere Kinder tiefer, und auch der Geschlechterunterschied ist hier geringer. Für die statistischen Analysen wurden die Grenzwerte gemäss Cole et al. (2000) aus der Abbildung verwendet, wobei in den folgenden Kapiteln jeweils zwischen den Gruppen «normal-» und «übergewichtig» sowie «adipös» unterschieden wird.

Es gilt zu beachten, dass die Adipositas aufgrund der geringen Fallzahlen stellenweise nicht separat ausgewiesen, sondern in die Kategorie «Übergewicht» integriert wurde. In diesen Fällen bezieht sich der Begriff «Übergewicht» jeweils auf die übergewichtigen und die adipösen Kinder und Jugendlichen.

Abbildung 2.1: Grenzwerte für Übergewicht und Adipositas für 5- bis 18-jährige Mädchen und Jungen nach Cole et al. (2000)



<sup>1</sup> Cole, T. J., M. C. Bellizzi, K. M. Flegal und W. H. Dietz (2000): "Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey". British Medical Journal 320: 1240-3.

Grundsätzlich wäre es auch möglich, den Anteil untergewichtiger Kinder und Jugendlicher auszuweisen, doch ist in der Pädiatrie umstritten, ob Untergewicht bei jüngeren Personen ein relevanter gesundheitlicher Risikofaktor ist. Zudem zeigen Testberechnungen mit den vorliegenden Daten, dass der Anteil von Kindern und Jugendlichen mit starkem Untergewicht sehr gering ist.<sup>2</sup>

Im Kontext der vorliegenden Studie interessiert nicht nur, welcher Anteil der untersuchten Kinder und Jugendlichen normal- oder übergewichtig ist, sondern auch, ob sich Zusammenhänge mit sozialen und Verhaltensmerkmalen nachweisen lassen. Die folgenden Zusammenhänge, die schon in den früheren Studien thematisiert wurden und zu denen auch aus anderen Untersuchungen Befunde vorliegen<sup>3</sup>, werden dabei untersucht:

- Alter: Es interessiert, ob der Anteil übergewichtiger Schüler:innen wie in den früheren Studien weiterhin mit steigendem Alter zunimmt.
- Geschlecht: Es wird untersucht, ob sich Mädchen und Knaben bezüglich des Übergewichts unterscheiden.
- Stadt vs. Land: Der Vergleich der beiden Untersuchungsregionen erlaubt Aussagen über Unterschiede zwischen eher städtisch (Chur und Umgebung) und eher ländlich geprägten Regionen (Engadin, Puschlav, Münstertal).
- Staatsangehörigkeit: In den früheren Studien zeigte sich ein erheblicher Unterschied zwischen schweizerischen und ausländischen Schüler:innen, wobei die letzteren deutlich häufiger von Übergewicht betroffen waren als die ersteren. Diese Analyse kann für das Schuljahr 2023/24 wiederholt werden.
- Soziale Herkunft: Ebenfalls bekannt ist der soziale Herkunftsgradient in dem Sinne, dass Kinder von Eltern ohne Lehrabschluss häufiger übergewichtig sind als Kinder von Eltern mit einem Lehrabschluss, die ihrerseits eine höhere Übergewichtsprävalenz aufweisen als Kinder von Eltern mit einem Abschluss der Tertiärstufe. Aufgrund von Problemen bei der Datenerhebung ist die Fallzahl für die Variable «soziale Herkunft» im Schuljahr 2023/24 sehr gering. Die entsprechenden Analysen wurden zwar durchgeführt, müssen jedoch zurückhaltend interpretiert werden.

Die Resultate aus den verschiedenen Analysen werden in den folgenden Kapiteln mittels Säulen- oder Balkendiagrammen dargestellt. In einigen Fällen wurden zudem die 95-Prozent Vertrauensintervalle eingezeichnet, wobei die folgende Faustregel gibt: Überschneiden sich die Vertrauensintervalle nicht oder nur sehr knapp, so kann der Unterschied zwischen zwei Säulen als signifikant bezeichnet werden. Bei einer klaren Überschneidung ist der Unterschied statistisch nicht signifikant. Zusätzlich wurden die Unterschiede mittels Chi<sup>2</sup>-Tests auf ihre statistische Signifikanz überprüft, wobei ebenfalls das 95-Prozent-Niveau verwendet wurde.

Unabhängig von den Signifikanzangaben gilt es zu beachten, dass die Fallzahlen in einigen Analysen gering sind. Zufällige Variationen im gemessenen BMI der Schülerinnen und Schüler können daher einen erheblichen Einfluss auf die Prävalenzen haben, die aber nicht unbedingt signifikant sind. Besteht eine Gruppe nur aus 50 Personen, so führt eine zusätzliche Person, die als übergewichtig klassifiziert wird, zu einem Anstieg der Übergewichtsprävalenz um zwei Prozentpunkte. In den Abbildungen, in denen Vertrauensintervalle dargestellt sind, zeigt sich das

---

<sup>2</sup> 24 Kinder (1.9%) weisen in der Stichprobe starkes Untergewicht auf. Die Mehrheit stammt aus der 1. (11 Personen) oder der 5. Klasse (10 Personen), wo sich Untergewicht in Zusammenhang mit Wachstumsprozessen relativ schnell entwickeln, aber auch wieder «auswachsen» kann.

<sup>3</sup> Vgl. insbesondere: Stamm, H., M. Cheschi, D. Felber Dietrich, A. Fischer, L. Guggenbühl, M. Ledergerber, S. Stronski und S. Walter (2023): Monitoring der Gewichtsdaten der schulärztlichen Dienste der Städte Basel, Bern und Zürich. Faktenblatt 84. Bern: Gesundheitsförderung Schweiz.  
Stamm, H., R. Bürgi, M. Lamprecht und S. Walter (2021): Vergleichendes Monitoring der Gewichtsdaten von Kindern und Jugendlichen in der Schweiz. Arbeitspapier 58. Bern: Gesundheitsförderung Schweiz.

Problem kleiner Gruppen dadurch, dass das Vertrauensintervall grösser wird. Das heisst: Der tatsächliche Wert kann in kleinen Gruppen stärker variieren als in grossen Gruppen.

Zusätzlich zu den Analysen zum Schuljahr 2023/24 enthält Kapitel 4 einen Vergleich mit den früheren Studien, die im Kanton Graubünden seit dem Schuljahr 2007/08 durchgeführt wurden. Hier gilt es zu beachten, dass zwar in allen Jahren Kinder in denselben Regionen untersucht wurden, dass die Stichproben jedoch unterschiedlich zusammengesetzt waren. Dies betrifft einerseits die Gemeinden, aus welchen Schulen rekrutiert wurden, andererseits die soziale Zusammensetzung der untersuchten Schüler:innen.

So zeigt Tabelle 2.2 beispielsweise, dass die städtischen Gebiete über die Zeit einen höheren Anteil an der Gesamtstichprobe erhielten, während der Anteil ausländischer Kinder im Schuljahr 2023/24 ungefähr gleich war wie im Schuljahr 2019/20, aber etwas niedriger als im Schuljahr 2015/16 und höher als in den ersten beiden Studien.<sup>4</sup> Die Unterschiede zwischen den Stichproben könnten über eine Gewichtung korrigiert werden. Wie in den früheren Analysen wird darauf jedoch verzichtet, da die in der Tabelle 2.2 aufgeführten Unterschiede insgesamt gering sind und die Resultate aufgrund der grossen Stichprobe nicht stark beeinflussen dürften.

Tabelle 2.2: Überblick über die Stichproben der Schuljahre 2007/08 bis 2023/24

	2007/08	2011/12	2015/16	2019/20	2023/24
<b>Fallzahl</b>					
alle untersuchten Schüler/innen	1201	1246	1324	1430	1410
Schüler/innen, Halbjahresgruppen > 50	1104	1049	1153	1292	1284
Anteil in %	91.9%	84.2%	87.1%	90.2%	91.1%
<b>Durchschnittsalter (Jahre)</b>					
1. Klasse	7.9	7.2	7.1	7.2	7.2
5. Klasse	12.0	11.3	11.1	11.2	11.2
9. Klasse	16.0	15.3	15.2	15.2	15.2
Alle	12.0	10.9	10.5	11.0	10.8
<b>Ausländeranteil (%)</b>					
1. Klasse	25.6%	19.3%	30.4%	25.2%	23.8%
5. Klasse	13.4%	18.4%	28.5%	23.7%	23.7%
9. Klasse	12.7%	16.7%	23.4%	23.7%	24.5%
Alle	17.1%	18.3%	28.5%	24.2%	24.0%
<b>Anteil der Kinder von Eltern ohne Lehrabschluss (%)</b>					
					*
1. Klasse	16.0%	10.9%	15.5%	15.3%	(13.4%)
5. Klasse	7.9%	11.8%	12.6%	15.4%	(16.9%)
9. Klasse	7.1%	14.1%	10.6%	12.1%	(18.6%)
Alle	10.2%	12.3%	13.2%	14.4%	(16.5%)
<b>Region</b>					
Chur, Igis, Landquart**	49.7%	48.6%	53.0%	56.0%	57.6%
Engadin, Münstertal, Puschlav	50.3%	51.4%	47.05	44.0%	42.4%

\* Im Schuljahr 2023/24 konnte der Bildungsstand der Eltern nur bei 218 Schüler:innen bestimmt werden.

\*\* 2007/08 und 2011/12 inkl. Domat Ems und Nachbargemeinden.

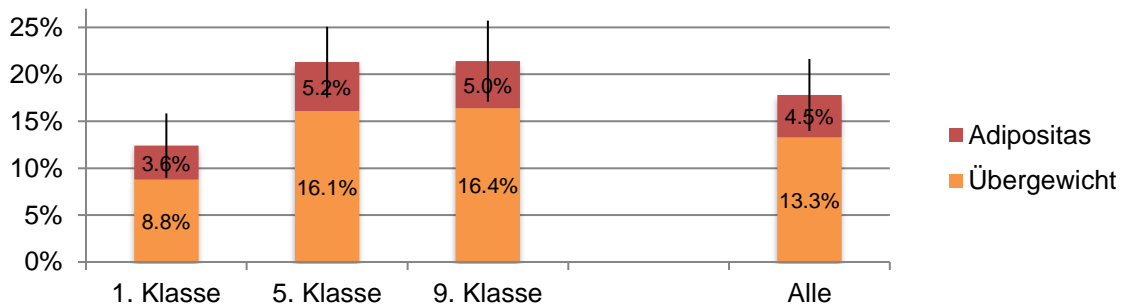
<sup>4</sup> Zwischen 2007 und 2022 stieg der Ausländer:innen-Anteil im Kanton Graubünden von 14.8% auf 19.7% (BFS, Amt für Wirtschaft und Tourismus des Kantons Graubünden). Der Anteil ausländischer Kinder liegt in der Stichprobe über dem Anteil der ausländischen Bevölkerung an der Kantonsbevölkerung, was vor allem an der Auswahl der beiden Regionen liegen dürfte, die einen überdurchschnittlichen Anteil an ausländischen Bewohner:innen haben. So hatte gemäss den Kantonsstatistiken die Region Plessur im Jahr 2022 z.B. einen Ausländeranteil von 22.2%, während es in der Region Maloja 30.3% waren.

### 3. Resultate zum Normal- und Übergewicht

In Abbildung 3.1 ist der Anteil übergewichtiger und adipöser Schüler/innen auf den drei untersuchten Schulstufen sowie insgesamt dargestellt. Gemäss der Abbildung waren im Schuljahr 2023/24 12.4 Prozent der 1. Klässler:innen, 21.3 Prozent der 5. Klässler:innen und 21.4 Prozent der 9. Klässler:innen übergewichtig oder adipös. Es lässt sich somit ein deutlicher Anstieg des Anteils übergewichtiger Kinder von der Basis- zur Mittelstufe beobachten, während sich die Anteile auf der Mittel- und Oberstufe nicht mehr unterscheiden.

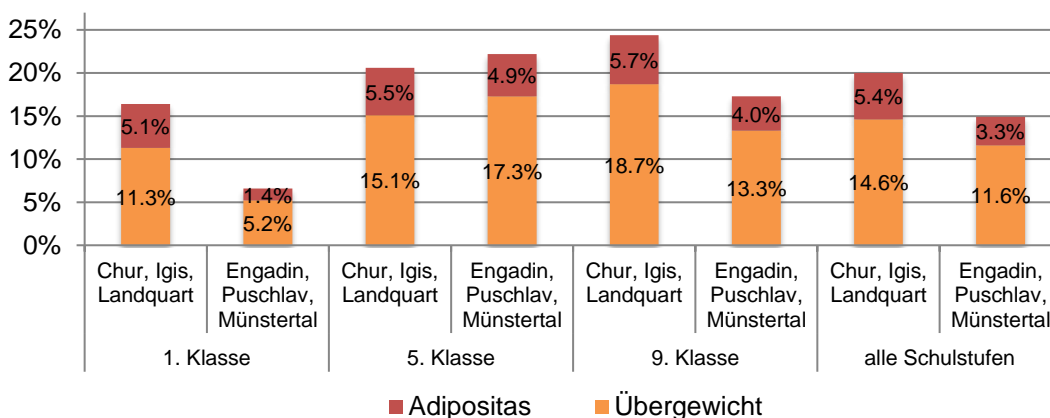
Über alle Schulstufen betrachtet waren 17.8 Prozent aller Kinder und Jugendlichen übergewichtig oder adipös. Der Anteil der Adipösen liegt bei 4.5 Prozent. Auch hier zeigt sich der grosse Anstieg zwischen der 1. und der 5. Klasse, während sich zwischen der 5. und der 9. Klasse sogar ein kleiner, wenn auch statistisch nicht signifikanter Rückgang feststellen lässt.

Abbildung 3.1: Anteil übergewichtiger und adipöser Kinder auf verschiedenen Klassenstufen (Schuljahr 2023/24, n=1284, inkl. 95%-Vertrauensintervalle für Gesamtprävalenz)



Bemerkungen: Signifikanz der Unterschiede zw. den Stufen: Übergewicht 1. bzw. 5. Klasse gegenüber 9. Klasse:  $p < .05$ ; übrige Unterschiede nicht signifikant.

Abbildung 3.2: Anteil übergewichtiger und adipöser Kinder auf ausgewählten Klassenstufen nach Untersuchungsregion (Schuljahr 2023/24, n=1284)



Bemerkungen: Unterschiede zw. den Regionen in der 1. Klasse und beim Übergewicht über alle Stufen signifikant.

Die Unterschiede zwischen den beiden Untersuchungsregionen finden sich in Abbildung 3.2. Insbesondere in der 1. und der 9. Klasse zeigen sich deutliche Unterschiede, die dazu führen, dass der Anteil übergewichtiger und adipöser Schülerinnen in der Region Engadin, Puschlav und Münstertal (14.9%) insgesamt deutlich geringer ist als in der Region Chur (20.0%). Dass der

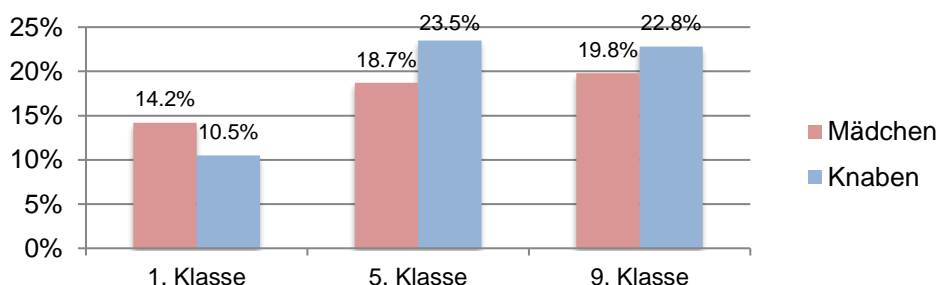
Anteil übergewichtiger Kinder in der 1. Klasse im Engadin, Puschlav und Münstertal weniger als die Hälfte des Anteils in der Region Chur beträgt, ist schwer zu erklären, denn noch in der Studie zum Schuljahr 2019/20 waren die Prävalenzen in beiden Regionen sehr ähnlich (knapp 15%). Hier könnte sich der in Kapitel 2 erwähnte Effekt der geringen Fallzahlen ausgewirkt haben. Insgesamt sollten die aktuellen Resultate zur 1. Klasse im Engadin, Puschlav und Münstertal wohl nicht überbewertet werden. Dass der Anteil übergewichtiger und adipöser Schüler:innen in dieser Region jedoch etwas geringer ist als in der Region Chur ist angesichts der Resultate aus anderen Studien plausibel, in denen sich in der Regel ein leichter Stadt-Land-Effekt in dem Sinne zeigt, dass städtische Gebiete höhere Anteile an übergewichtigen Kindern aufweisen (vgl. hierzu die in Fussnote 3 aufgeführten Studien).

### Geschlechterunterschiede

Auch die Befunde zu den Geschlechterunterschieden in den Abbildungen 3.3 und 3.4 sind im Lichte anderer Studien nicht erstaunlich: Die Unterschiede zwischen Mädchen und Knaben sind statistisch nicht signifikant, wobei sich allerdings auch andernorts zeigt, dass Mädchen auf der Basisstufe eher etwas häufiger übergewichtig sind als Knaben, während sich dieser Zusammenhang auf den höheren Stufen umkehrt.

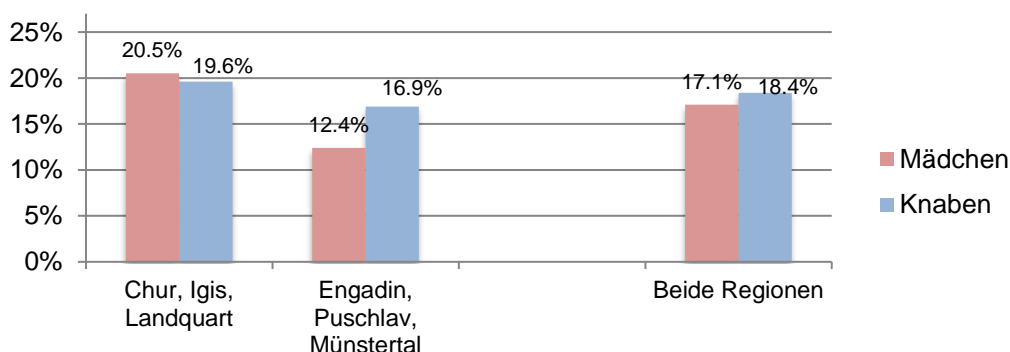
In den Abbildungen 3.3 bis 3.7 wurden die Anteile übergewichtiger und adipöser Schüler:innen im übrigen zusammengefasst, weil die Fallzahlen für zuverlässige Angaben zu den adipösen Kindern stellenweise zu gering sind. Dies gilt auch für die weiteren Zusammenhangsanalysen im vorliegenden Abschnitt. Der Begriff «übergewichtig» beinhaltet im Folgenden daher jeweils auch die adipösen Kinder und Jugendlichen.

Abbildung 3.3: Anteil der übergewichtigen (inkl. adipösen) Mädchen und Jungen auf verschiedenen Schulstufen (Schuljahr 2023/24, n=1284)



Bemerkungen: Unterschiede zwischen den Geschlechtern nicht signifikant.

Abbildung 3.4: Anteil der übergewichtigen (inkl. adipösen) Mädchen und Jungen in den beiden untersuchten Regionen (Schuljahr 2023/24, n=1284)



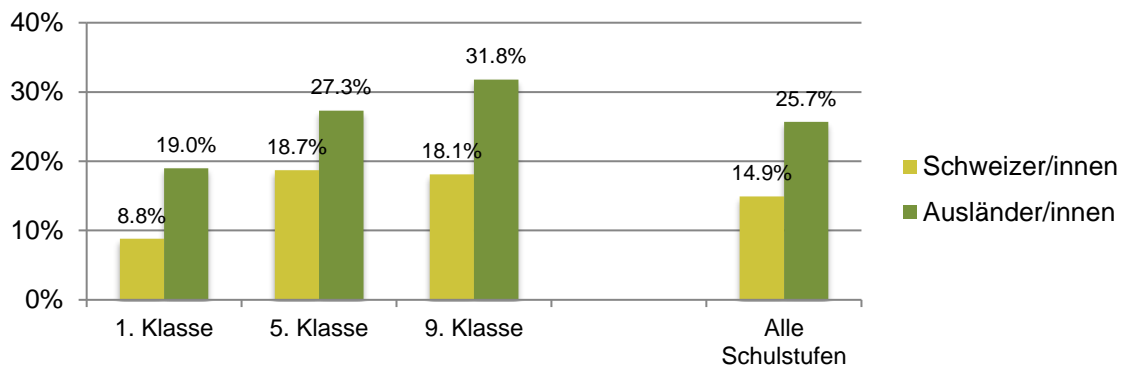
Bemerkungen: Geschlechterunterschiede in den Regionen nicht signifikant.



### Unterschiede nach Staatsangehörigkeit

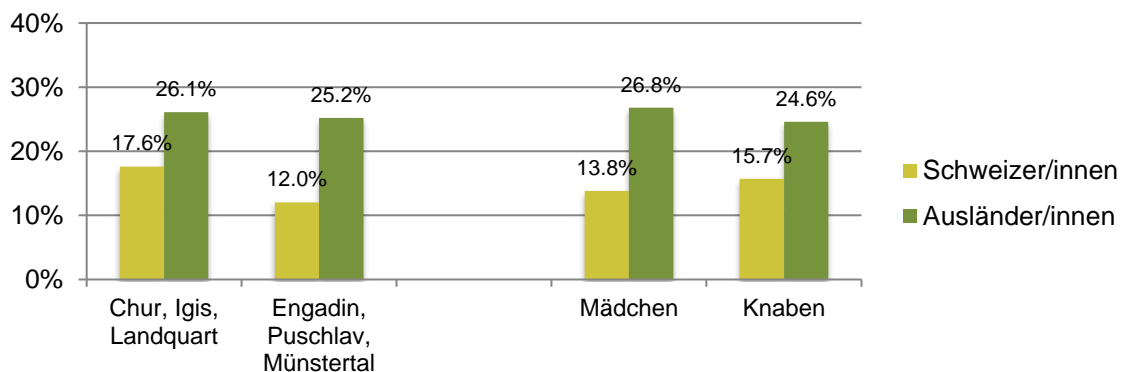
Wie in den früheren Studien und den Analysen aus anderen Regionen der Schweiz zeigen sich deutliche Unterschiede in der Verbreitung von Übergewicht nach Staatsangehörigkeit (vgl. Abbildungen 3.5 und 3.6). Über alle Schulstufen betrachtet fällt auf, dass rund jedes vierte ausländische Kind übergewichtig ist, während es bei den Schweizer:innen etwas mehr als jede siebte Person ist. Besonders ausgeprägt ist der Unterschied in der ersten Klasse, in der Ausländer:innen mehr als doppelt so häufig übergewichtig sind als Schweizer:innen. Wie Abbildung 3.6 zeigt, ist der Unterschied nach Staatsangehörigkeit bei den Mädchen sowie im Engadin, Puschlav und Münstertal grösser als bei den Knaben und in der Region Chur.

Abbildung 3.5: Anteil der übergewichtigen (inkl. adipösen) Schweizer/innen und Ausländer/innen auf verschiedenen Schulstufen (Schuljahr 2023/24, n=1151)



Bemerkungen: Unterschiede nach Nationalität in der 1. Und 9. Klasse und über alle Schulstufen signifikant mit  $p < .05$ .

Abbildung 3.6: Anteil der übergewichtigen (inkl. adipösen) Schweizer/innen und Ausländer/innen nach Region und Geschlecht (Schuljahr 2023/24, n=1151)



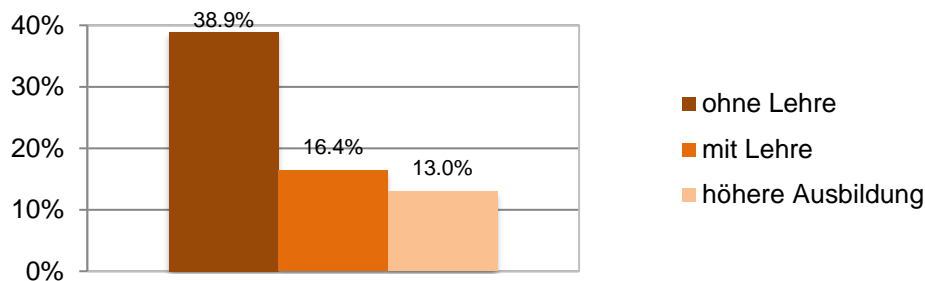
Bemerkungen: Alle Unterschiede nach Staatsangehörigkeit zwischen den Regionen und nach Geschlecht signifikant mit  $p < .05$ .

### Unterschiede nach sozialer Herkunft

Wie bereits in Kapitel 2 erwähnt, konnten im Schuljahr 2023/24 nur wenige Angaben zum Bildungsstand der Eltern gesammelt werden, welche für eine Analyse des Zusammenhangs zwischen sozialer Herkunft und Übergewicht verwendet werden könnten. Die in Abbildung 3.7 dargestellten Resultate müssen daher sehr vorsichtig interpretiert werden. Sie bestätigen jedoch

den Befund aus den früheren Studien, dass Kinder von Eltern ohne Lehrabschluss deutlich häufiger von Übergewicht betroffen sind als Kinder von Eltern mit einem Lehrabschluss oder einem höheren Schulabschluss.

Abbildung 3.7: Anteil der übergewichtigen (inkl. adipösen) Kinder nach sozialer Herkunft (Bildungsniveau der Eltern) (alle Schulstufen, Schuljahr 2023/24, n=218)

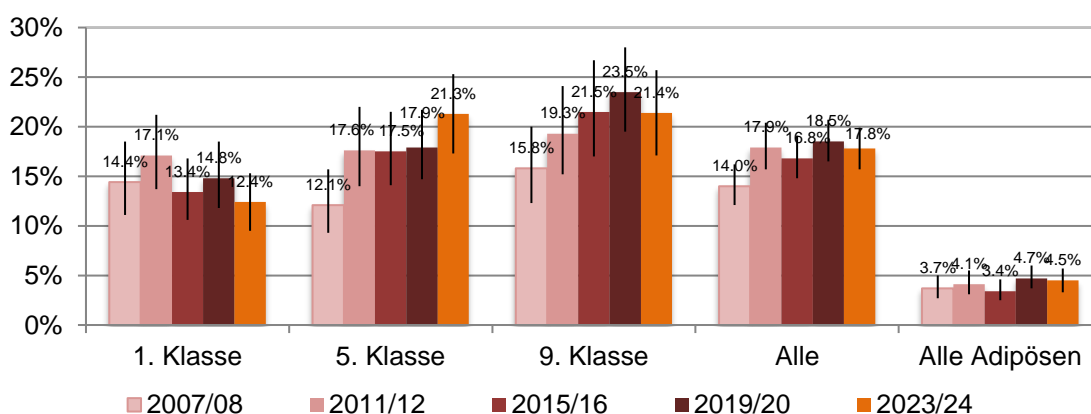


Bemerkungen: Unterschiede zwischen Kindern von Eltern ohne nachobligatorischen Abschluss und anderen Kindern signifikant mit  $p < .05$ ; Unterschied zwischen Kindern noch Eltern mit Lehrabschluss und Kindern von Eltern mit einer höheren Ausbildung nicht signifikant.

#### 4. Vergleich der Schuljahre 2007/08 bis 2023/24

Abbildung 4.1 zeigt, wie sich der Anteil übergewichtiger (inkl. adipöser) Schüler:innen auf den drei untersuchten Klassenstufen seit der ersten BMI-Monitoring-Studie des Schuljahrs 2007/08 verändert hat. Auf der Basisstufe können wir dabei zunächst einen leichten Anstieg und neuerdings einen Rückgang feststellen, der angesichts der weiter oben diskutierten, erstaunlich tiefen Werte im Engadin, Puschlav und Münstertal vorsichtig interpretiert werden muss.

Abbildung 4.1: Anteil der übergewichtigen (inkl. adipösen) Kinder auf ausgewählten Schulstufen, Vergleich der Schuljahre 2007/08 bis 2023/24, inkl. 95%-Vertrauensintervalle



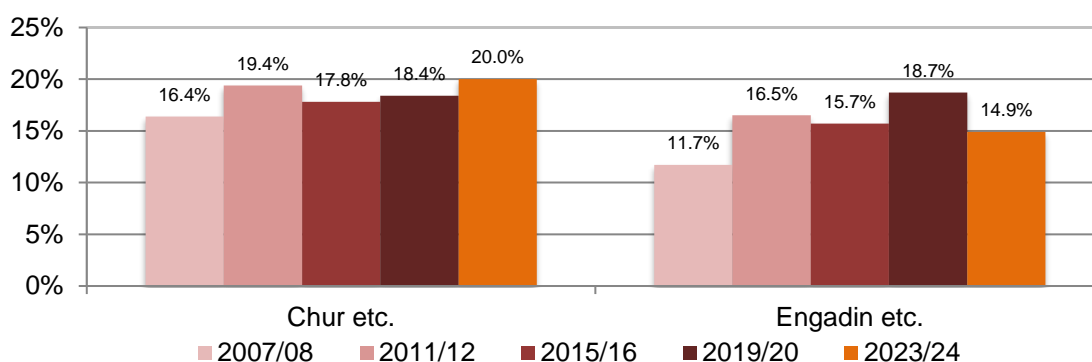
Auf der Mittelstufe zeigt sich ein stufenweiser und deutlicher Anstieg der Übergewichtsprävalenz von anfänglich etwas über 12 auf über 21 Prozent in der aktuellen Studie, während sich auf der Oberstufe nach einem kontinuierlichen Anstieg zwischen 2007/08 und 2019/20 neuerdings eine Entspannung abzeichnet. Über alle Stufen betrachtet, ist der Anteil der übergewichtigen (inkl. adipösen) Schüler:innen seit dem Schuljahr 2007/08 um knapp 4 Prozentpunkte angewachsen,

wobei sich aktuell jedoch ein leichter Rückgang um einen knappen Prozentpunkt zeigt. Auf einem deutlich tieferen Niveau lässt sich diese Entwicklung auch bei der Adipositas zeigen.

Wie ein Blick auf die Vertrauensintervalle zeigt, sind die Veränderungen von einem Jahr zum anderen sowohl beim Übergewicht (inkl. Adipositas) als auch der Adipositas statistisch nicht signifikant. Vergleicht man nur das erste mit dem letzten Untersuchungsjahr so sind nur gerade der Unterschied bei der 5 Klasse sowohl über alle Klassenstufen (annähernd) signifikant.

Interessant ist ein Blick auf Abbildung 4.2, in der die Veränderungen in den beiden Untersuchungsregionen dargestellt sind, wobei hier aufgrund der stellenweisen geringen Fallzahlen nur die Befunde für alle Schulstufen dargestellt wurden. In beiden Regionen finden wir einen leichten Anstieg der Übergewichtsprävalenz zwischen 2007/08 und 2023/24, wobei sich der Wert des Jahres 2019/20 im Engadin, Puschlav und Münstertal rückblickend jedoch als Ausreisser erweist, liegt das aktuelle Ergebnis doch wieder näher an den Werten des Schuljahres 2015/16. In Chur und Umgebung müsste dagegen eher das Schuljahr 2011/12 als Ausreisser klassifiziert werden. Wird jenes Jahr aus der Betrachtung ausgeschlossen, so findet sich in der Region Chur ein kontinuierlicher, leichter Anstieg des Anteils übergewichtiger Schüler:innen. Abgesehen vom Schuljahr 2019/20 verzeichnete die Region Chur immer einen höheren Anteil übergewichtiger Kinder und Jugendlicher als die Region Engadin, Puschlav und Münstertal.

Abbildung 4.2: Anteil der übergewichtigen (inkl. adipösen) Kinder nach Region und Geschlecht, Vergleich der Schuljahre 2007/08 bis 2023/24



Wie aus Abbildung 4.3 hervorgeht, waren die Geschlechterunterschiede in den meisten Untersuchungsjahren nicht sehr ausgeprägt. Die Ausnahme bildet das Schuljahr 2019/20, in dem deutlich mehr Knaben als Mädchen als übergewichtig oder adipös klassifiziert wurden. Auch in den meisten anderen Jahren waren Knaben etwas häufiger übergewichtig als Mädchen. Nur im Schuljahr 2011/12 gab es leicht mehr übergewichtige Mädchen als Knaben.

Gemäss Abbildung 4.4 waren ausländische Schüler:innen in allen Untersuchungsjahren deutlich stärker von Übergewicht betroffen als Schweizer:innen. Positiv vermerken lässt sich jedoch, dass der Anteil übergewichtiger ausländischer Kinder und Jugendlicher seit dem Schuljahr 2011/12 kontinuierlich zurückgegangen ist, während er bei den Schweizer:innen seit 2007/08 um drei Prozentpunkte zugenommen hat. Stellt man in Rechnung, dass der Anteil ausländischer Schüler:innen in der Stichprobe über die Zeit ebenfalls zugenommen hat, erklärt dies einen Teil der insgesamt längerfristig steigenden Übergewichtsprävalenz im Kanton Graubünden.

Abbildung 4.3: Anteil der übergewichtigen (inkl. adipösen) Kinder nach Geschlecht, Vergleich der Schuljahre 2007/08 bis 2023/24

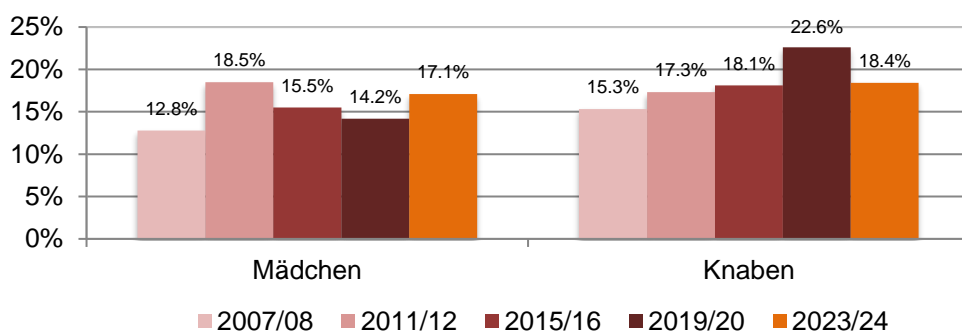
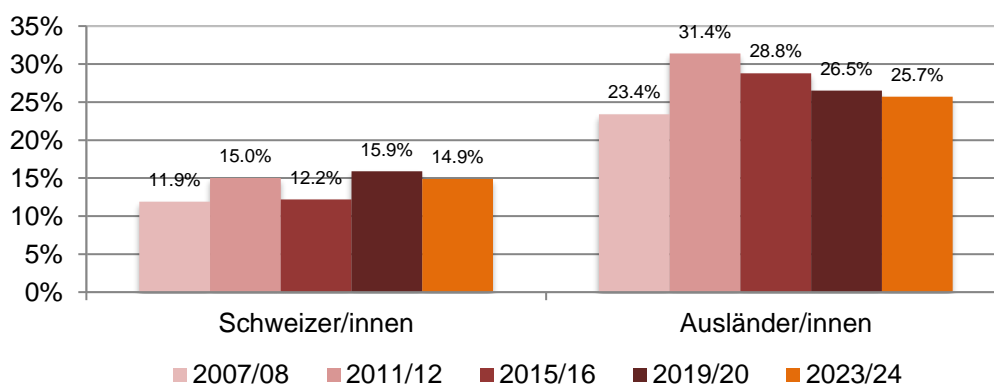


Abbildung 4.4: Anteil der übergewichtigen (inkl. adipösen) Kinder nach Staatsangehörigkeit, Vergleich der Schuljahre 2007/08 bis 2023/24



## 5. Resultate zum Bewegungs- und Ernährungsverhalten

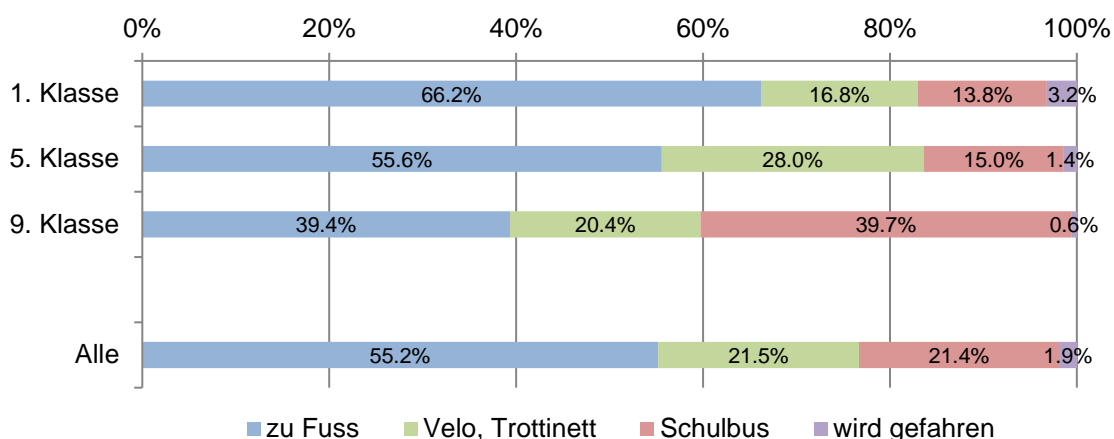
Wie in den Vorjahren wurde das BMI-Monitoring im Kanton Graubünden durch einige Fragen zu den benutzten Verkehrsmitteln auf dem Schulweg und zu einem allfälligen Znüni an Schultagen ergänzt.

In Abbildung 5.1 finden sich zunächst die Antworten auf die Frage, welches das wichtigste Verkehrsmittel auf dem Schulweg sei. Aus der Abbildung geht hervor, dass rund zwei Drittel der 1. Klässler:innen zu Fuss zur Schule gehen. Dieser Anteil fällt bis zur 9. Klasse auf unter 40 Prozent, während der Schulbus an Bedeutung gewinnt, da die Oberstufe in ländlichen Regionen häufig an einem zentralen Ort besucht wird. Zwischenzeitlich – das heisst: in der 5. Klasse – erfreuen sich zudem Kickboards und Fahrräder einer erheblichen Beliebtheit.

Werden die beiden Kategorien «zu Fuss» und «Velo, Trottinett» zusammengefasst, so zeigt sich, dass auf den beiden tieferen Klassenstufen jeweils über 80 Prozent der Kinder ihren Schulweg körperlich aktiv zurücklegen, während dieser Anteil in der 9. Klasse auf 60 Prozent fällt.

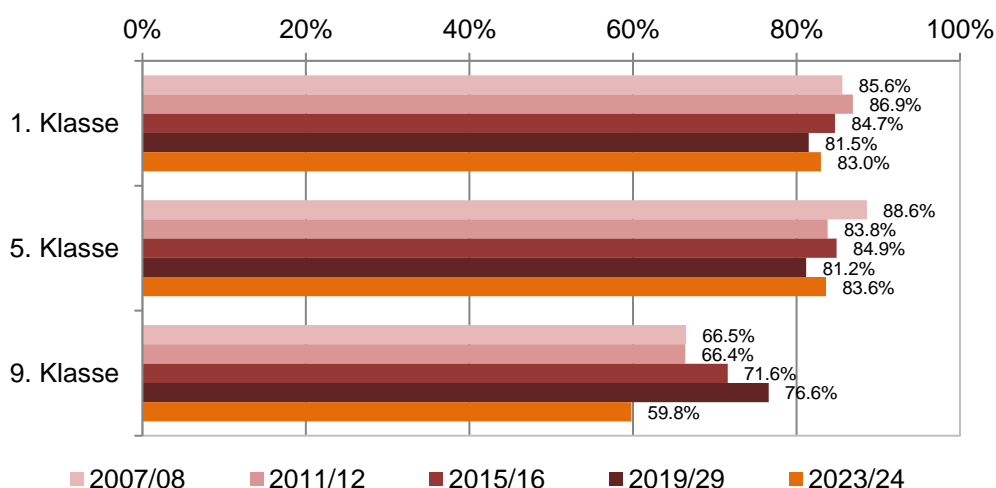
Die Zusammenfassung der beiden «körperlich aktiven» Mobilitätsformen bildet auch die Grundlage für den Zeitvergleich in Abbildung 5.2. Die Unterschiede zwischen den verschiedenen Untersuchungsjahren sind in der Regel zwar nicht sehr gross, doch zeigt sich über die Zeit auf allen untersuchten Schulstufen ein leichter Bedeutungsverlust körperlich aktiver Mobilitätsformen, der allerdings auf allen Schulstufen zwischen den Schuljahren 2007/08 und 2023/24 statistisch nicht signifikant ist.

Abbildung 5.1: Wichtigstes Verkehrsmittel für den Schulweg nach Klassenstufe (Schuljahr 2023/24, n=1279)



Bemerkungen: Für die Berechnung der Signifikanzen wurden die Kategorien «Schulbus» und «gefahren werden» zur Kategorie «motorisiert» zusammengefasst. Alle Unterschiede bei den Verkehrsmitteln zwischen den Klassenstufen signifikant mit  $p < .05$  ausser Velo zwischen der 1. und der 9. Klasse und «motorisiert» zwischen der 1. und der 5. Klasse.

Abbildung 5.2: Anteil der Schüler/innen, welche den Schulweg zu Fuss oder mit dem Fahrrad zurücklegen, Vergleich der Schuljahre 2007/08 bis 2023/24

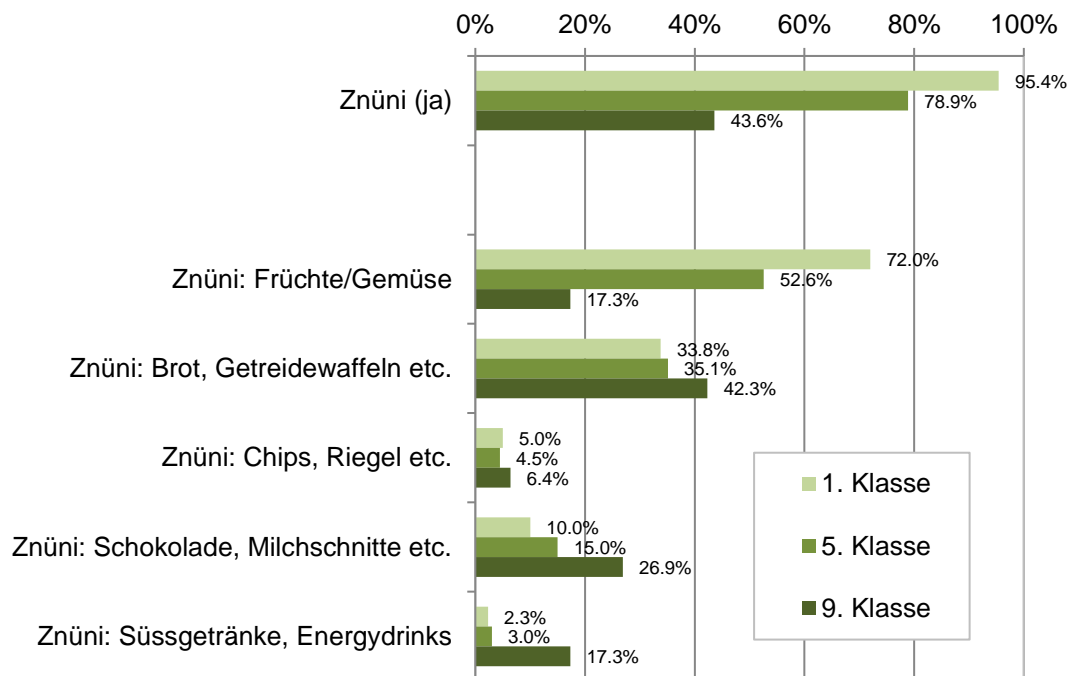


Mit Blick auf den Znüni (vgl. Abbildung 5.3) fällt auf, dass dieser von fast allen 1. Klässler/innen, von knapp vier Fünftel der 5. Klässler/innen und von über zwei Fünftel der 9. Klässler/innen gegessen wird. Aus der Abbildung geht weiter hervor, dass der Znüni mit zunehmendem Alter unausgewogener wird: Essen noch knapp drei Viertel der 1. Klässler:innen Früchte und/oder Gemüse, fällt dieser Anteil bei den Oberstufenschüler:innen auf unter ein Fünftel, während der Anteil von Süssigkeiten und Süssgetränken hier deutlich höher ist. Einer weiteren Frage zufolge bringt im übrigen die grosse Mehrheit der Schüler:innen, die Znüni essen, diesen von zuhause mit (94.8). Dies gilt selbst für die Oberstufenschüler:innen, von den 70 Prozent die Zwischenmahlzeit von zuhause mitbringen.

Da sich die Fragestellungen beim Znüni über die Zeit verändert haben, sind längerfristige Vergleiche nicht möglich. Gegenüber der Studie von 2019/20 fällt jedoch auf, dass der Anteil derjenigen, die überhaupt Znüni essen, in der 1. (2019/20: 96.9%) und der 5. Klasse (2019/20: 79.3%) stabil geblieben ist, während er in der 9. Klasse stark zurückging (2019/20: 64.4%).

Überdies finden sich keine systematischen Zusammenhänge zwischen der körperlich aktiven Mobilität und dem Znüni einerseits und der Betroffenheit von Übergewicht andererseits. Dies ist insofern nicht erstaunlich, als die beiden in diesem Abschnitt diskutierten Verhaltensweisen nur Teilaspekte des gesamten Bewegungs- und Ernährungsverhaltens abdecken.

Abbildung 5.3: Zusammensetzung des Znünis (Schuljahr 2023/24)



Bemerkungen: Fallzahlen: Znüni ja/nein: n= 1282; übrige Fragen: nur Personen, die Znüni essen, n=. 968. Signifikanz der Unterschiede zwischen den Klassenstufen: 1. vs. 5. Klasse: Unterschiede bei Znüni ja/nein, Früchten/Gemüse und Schokolade signifikant mit  $p < .05$ ; 1. vs. 9. Klasse: Unterschiede bei Znüni ja/nein, Früchten/Gemüse, Schokolade und Süssgetränken signifikant mit  $p < .05$ ; 5. vs. 9. Klasse: Unterschiede bei Znüni ja/nein, Früchten/Gemüse, Schokolade und Süssgetränken signifikant mit  $p < .05$ .

## 6. Zusammenfassung und Folgerungen

Die Befunde der fünften Ausgabe der Studie «BMI-Monitoring Graubünden» passen gut zu den Resultaten der vorhergehenden Untersuchungen. Einmal mehr wurden in zwei Regionen des Kantons Graubünden Stichproben von Schülerinnen der 1., 5. und 9. Klasse untersucht, wobei die wichtigsten Resultate folgendermassen zusammengefasst werden können:

- Im Schuljahr 2023/24 waren 13.3 Prozent aller untersuchten Schüler:innen übergewichtig. Weitere 4.5 Prozent waren von starkem Übergewicht (Adipositas) betroffen, so dass die Übergewichtsprävalenz insgesamt 17.8 Prozent beträgt. Dies entspricht einer leichten Reduktion von 0.7 Prozentpunkten gegenüber der Studie des Jahres 2019/20.
- Insgesamt hat sich in den vergangenen 10 Jahren wenig verändert. Nehmen wir als Vergleichsbasis die letzten verfügbaren BMI-Monitoring-Berichte von Gesundheitsförderung Schweiz (vgl. Fussnote 3), so zeigt sich, dass sich die Gesamtprävalenz in den letzten Jahren auch in Basel, Bern und Zürich nur geringfügig geändert hat und im Schuljahr 2021/22 mit 17.5% sehr ähnlich war wie im Kanton Graubünden.
- Die Entwicklung auf den drei untersuchten Schulstufen ist zwischen 2007/08 und 2023/24 unterschiedlich verlaufen: In der 1. Klasse hat sich der Anteil übergewichtiger und adipöser

Schüler:innen über die Zeit um 2 Prozentpunkte auf aktuell 12.4 Prozent reduziert. Dagegen liegt der aktuelle Wert von 21.3 Prozent bei den 5. Klässler:innen um 9.2 Prozentpunkte über dem Wert von 2007/08. Auf der Oberstufe zeigt sich zwar auch ein Anstieg von 15.8 auf 21.4 Prozent, doch fällt auf, dass der Anteil übergewichtiger und adipöser Jugendlicher neuerdings leicht zurückgeht (von 23.5% im Schuljahr 2019/20 auf aktuell 21.4%).

- In der städtisch geprägten Region Chur ist der Anteil übergewichtiger und adipöser Kinder und Jugendlicher höher (20%) als in der eher ländlichen Region Engadin, Puschlav und Münstertal (15%). Dieser Befund steht in Einklang mit anderen Studien, die in der Regel ebenfalls einen etwas höheren Anteil übergewichtiger Schüler:innen im städtischen Umfeld ausweisen.
- Knaben sind tendenziell zwar etwas häufiger übergewichtig (18%) als Mädchen (17%), doch erweist sich der Unterschied statistisch nicht als signifikant. Auch dieser Befund steht in Einklang mit den Studien von Gesundheitsförderung Schweiz.
- Wie in anderen Regionen der Schweiz sind die Unterschiede nach Staatsangehörigkeit sehr ausgeprägt: Während 15 Prozent der Schweizer Schüler:innen übergewichtig oder adipös sind, beläuft sich dieser Anteil bei den ausländischen Kindern und Jugendlichen auf 26 Prozent. Dabei gilt es jedoch festzuhalten, dass der Anteil der übergewichtigen ausländischen Schüler:innen über die letzten Jahre kontinuierlich abgenommen hat, während er bei den Schweizer:innen ungefähr stabil geblieben ist.
- Die Befunde zur sozialen Herkunft basieren für das Schuljahr 2023/24 zwar nur auf einer vergleichsweise geringen Anzahl von Schüler:innen mit entsprechenden Angaben. Sie bestätigen aber die aus früheren Studien bekannten Befunde, dass Kinder von Eltern ohne nachobligatorische Ausbildung ein deutlich höheres Übergewichtsrisiko haben als Kinder von Eltern mit einem Lehrabschluss oder einem höheren Abschluss.
- Auch am Bewegungsverhalten der Schüler:innen auf dem Schulweg hat sich über die Zeit wenig verändert: Weiterhin legt die grosse Mehrheit der Kinder und Jugendlichen den Schulweg körperlich aktiv zurück. Bei den Oberstufenschüler:innen hat jedoch die Nutzung von Schulbussen über die Zeit zugenommen, was mit einer stärkeren Zentralisierung der Sekundarschulen zusammenhängen dürfte.
- Mit Blick auf den Znüni lässt sich schliesslich feststellen, dass dieser mit zunehmendem Alter nicht nur an Bedeutung verliert, sondern auch weniger ausgewogen wird. Das heisst: Kleinere Kinder essen im Znüni mehr Früchte und Gemüse als ältere.

Insgesamt fällt somit auf, dass sich die Situation bezüglich des Übergewichts und der Adipositas im Kanton Graubünden über die Zeit relativ stabil präsentiert. Positiv hervorzuheben sind dabei die sinkenden Prävalenzen auf der Unter- und der Oberstufe, die allerdings durch einen deutlichen Anstieg des Anteils übergewichtiger Kinder auf der Mittelstufe kompensiert werden. Diese Tendenzen zeigen sich auch in anderen Studien, so dass eine Intensivierung von Massnahmen für ein gesundes Körpergewicht auf der Mittelstufe vielversprechend scheint. Gleichzeitig dürfen aber auch die tieferen und höheren Stufen nicht vernachlässigt werden, denn gerade die Oberstufe weist trotz Stabilisierung der Entwicklung weiterhin einen hohen Anteil an übergewichtigen und adipösen Jugendlichen auf.