

Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI)

Ergebnisbericht Österreich 2023



Impressum

Medieninhaber:in und Herausgeber:in:

Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz (BMSGPK),
Stubenring 1, 1010 Wien

Verlagsort: Wien

Herstellungsort: Gesundheit Österreich GmbH (GÖG)

Druck: BMSGPK

Fotonachweis Cover: istock

ISBN-Nr.: 978-3-85010-692-4

Wien, 2023. Stand: 19. Dezember 2023

Copyright und Haftung:

Ein auszugsweiser Abdruck ist nur mit Quellenangabe gestattet, alle sonstigen Rechte sind ohne schriftliche Zustimmung des Medieninhabers unzulässig. Dies gilt insbesondere für jede Art der Vervielfältigung, der Übersetzung, der Speicherung auf Datenträgern zu kommerziellen Zwecken, sowie für die Verbreitung und Einspeicherung in elektronische Medien wie z. B. Internet oder CD Rom.

Im Falle von Zitierungen ist als Quellenangabe anzugeben: Felder-Puig R. & Teufl L. (2023): Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI). Ergebnisbericht Österreich 2023. Wien: BMSGPK.

Es wird darauf verwiesen, dass alle Angaben in dieser Publikation trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr erfolgen und eine Haftung des Bundesministeriums für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz (BMSGPK) und der Autorin/des Autors ausgeschlossen ist. Rechtausführungen stellen die unverbindliche Meinung der Autorin/des Autors dar und können der Rechtsprechung der unabhängigen Gerichte keinesfalls vorgreifen

Bestellinfos: Diese und weitere Publikationen sind kostenlos über das Broschürenservice des Sozialministeriums unter www.sozialministerium.at/broschuerenservice sowie unter der Telefonnummer 01 711 00-86 25 25 zu beziehen.

Vorwort



Johannes Rauch

© Marcel Kulhanek

Übergewicht und Adipositas bei Kindern gehören zu den größten gesundheitspolitischen Herausforderungen, in Österreich wie auch in ganz Europa. Zum einen wächst die Zahl betroffener junger Menschen stetig, zum anderen sind die Folgen von Übergewicht und Adipositas im Kindesalter besonders weitreichend. Diese erstrecken sich von akuter Beeinträchtigung der körperlichen, seelischen und sozialen Gesundheit bis hin zu schlechteren langfristigen Gesundheitsaussichten und Einbußen in Lebensqualität und dem allgemeinen Wohlbefinden.

Die Gründe für Übergewicht und Adipositas bei Kindern sind sehr vielfältig. Vor allem die familiären Umstände wie Bildungsgrad, Einkommen und Alltagsgewohnheiten der Eltern, schon während Schwangerschaft und Säuglingsalter, haben zusammen maßgeblichen Einfluss. Betroffene Kinder sollten also nicht stigmatisiert werden, da sie einer Vielzahl von Faktoren ausgesetzt sind, welche außerhalb ihrer Kontrolle liegen. Es muss daher ein gesamtgesellschaftliches Anliegen sein, Kindern gesundheitsfördernde Umfelder zu bieten, in denen sie gesund heranwachsen können.

Um dieser Herausforderung nachzukommen, braucht es vor allem verlässliche Daten zum Ausmaß des Problems. Deshalb hat das WHO Regionalbüro für Europa bereits 2007 die Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI) ins Leben gerufen, um regelmäßig und international vergleichbar Daten zu Übergewicht und Adipositas im Kindesalter zu erheben. Mittlerweile ist dieses Projekt mit 45 teilnehmenden Ländern weltweit das größte seiner Art. Auch das Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz beteiligt sich gemeinsam mit der Gesundheit Österreich GmbH an COSI, um diese wertvollen Daten zu generieren.

Mit diesem Bericht liegen nun bereits zum dritten Mal repräsentative Ergebnisse für die acht- bis neunjährigen Kinder Österreichs vor. Diese Erkenntnisse sind ein Schlüsselement im Vorgehen gegen Übergewicht und Adipositas.

Ich bedanke mich für Ihr Interesse und wünsche Ihnen viele Erkenntnisse beim Lesen.

Johannes Rauch
Bundesminister

Inhalt

Vorwort	3
Zusammenfassung	6
1 Hintergrund	9
2 Die internationale COSI-Studie	11
3 Methodik	13
3.1 Abweichung von früheren Studienprotokollen	13
3.2 Zu erhebende Daten	14
3.3 Rekrutierung der Stichprobe	15
3.4 Datenerhebung	15
3.5 Datenanalyse und Ergebnisdarstellung	17
4 Gewichtsstatus von Schüler:innen der 3. Schulstufe	19
4.1 Beschreibung der Stichprobe.....	19
4.2 Anthropometrische Messwerte und BMI-Kategorien	22
4.3 BMI-Verteilung nach Urbanisierungsgrad	30
4.4 Veränderungen über drei COSI-Erhebungswellen.....	31
5 Rahmenbedingungen für Bewegung und Ernährung an den Volksschulen	34
5.1 Infrastrukturelle Rahmenbedingungen	34
5.2 Rahmenbedingungen für Bewegung	34
5.3 Rahmenbedingungen für Ernährung	35
5.4 Rückmeldungen aus einzelnen Schulen	38
6 Diskussion	41
Anhang: Studiendokumente	45
Tabellenverzeichnis	49
Abbildungsverzeichnis	50
Literaturverzeichnis	51
Abkürzungen	53

Zusammenfassung

Die COSI-Studie

Die Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI) ist ein Projekt des Regionalbüros für Europa der Weltgesundheitsorganisation (WHO), bei dem in regelmäßigen Abständen anthropometrische Daten von Volksschulkindern in europäischen Ländern erhoben werden. Österreich nimmt seit 2016/17 an der COSI-Studie teil. Die österreichischen Ergebnisse der im Schuljahr 2022/23 durchgeführten, dritten Erhebungswelle sind in diesem Bericht nachzulesen. Auftraggeber der COSI-Studie in Österreich ist das Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz (BMSGPK). Mit der Durchführung der Studie und der Erstellung des BMSGPK-Ergebnisberichts wurde die Gesundheit Österreich GmbH (GÖG) beauftragt.

Methodik

Die Erhebung der anthropometrischen Daten von Kindern der 3. Volksschulklasse (Körpergröße, Körpergewicht, Taillen- und Hüftumfang) wurde von Schulärzt:innen im Zuge der jährlich stattfindenden Reihenuntersuchungen durchgeführt. Diese oder die sie unterstützenden Pädagog:innen trugen die Messwerte in ein COSI-Datenblatt ein und übermittelten es an die österreichische COSI-Studienleitung. Insgesamt konnten 105 der 184 Volksschulen, die sich bereit erklärt hatten, an der Studie teilzunehmen, die benötigten Daten liefern. Die Leiter:innen der teilnehmenden Volksschulen bzw. von ihnen beauftragte Mitarbeiter:innen füllten außerdem einen Online-Fragebogen aus, der hauptsächlich Fragen zu Rahmenbedingungen für Ernährung und Bewegung an der Schule enthielt.

Die Body Mass Index (BMI) Werte für die teilnehmenden Schüler:innen wurden aus Körpergröße und Körpergewicht nach der Formel $BMI = \text{kg/m}^2$ berechnet. Die Bestimmung des Gewichtsstatus (Untergewicht, Normalgewicht, Übergewicht, Adipositas) erfolgte auf Basis des Referenzsystems der Weltgesundheitsorganisation (WHO) sowie den von der International Obesity Task Force (IOTF) empfohlenen Referenztabelle. Beim WHO-System fällt die Prävalenz von Übergewicht und Adipositas in der Regel um ein Drittel höher aus als bei der IOTF-Kategorisierung.

Ergebnisse

An der Studie nahmen 2.670 Schüler:innen der 3. Schulstufe teil. 93 % dieser Schüler:innen waren zum Zeitpunkt der Messungen acht oder neun Jahre alt. In Bezug auf die Geschlechteraufteilung der Kinder und die Stadt-Land-Relation ist die Stichprobe repräsentativ für die österreichische Grundgesamtheit an Schüler:innen der 3. Schulstufe, in Bezug auf die Aufteilung auf die neun Bundesländer jedoch nicht, was mit der unterschiedlichen Verfügbarkeit von Schulärzt:innen für Pflichtschulen in den einzelnen Bundesländern zu tun haben dürfte. Für die 2.670 Schüler:innen der 3. Schulstufe wurde folgender Gewichtsstatus berechnet:

Nach WHO-Kategorisierung weisen 3 % der Burschen und 4 % der Mädchen Untergewicht, 64 % der Burschen und 70 % der Mädchen Normalgewicht, je 18 % der Burschen und Mädchen Übergewicht sowie 16 % der Burschen und 8 % der Mädchen Adipositas auf.

Nach IOTF-Kategorisierung zeigen sich 9 % der Burschen und 15 % der Mädchen mit Untergewicht, 66 % der Burschen und 62 % der Mädchen mit Normalgewicht, 16 % der Burschen und 17 % Mädchen mit Übergewicht sowie 8 % der Burschen und 5 % der Mädchen mit Adipositas.

Die Prävalenzen von Übergewicht und Adipositas haben sich seit der ersten österreichischen COSI-Erhebung im Schuljahr 2016/17 kaum verändert.

In 95 % der an der Studie teilnehmenden Volksschulen gibt es Initiativen oder Projekte zur Gesundheitsförderung. Auch wird in den meisten Schulen darauf geachtet, Werbung für ungesunde Lebensmittel und Getränke zu unterbinden. Ernährungsunterricht wird in fast drei Viertel der Schulen und eine gesundheitsfördernde Schuljause in ca. der Hälfte der Schulen angeboten. In fast zwei Drittel der Schulen gibt es Bewegungsprogramme.

Fazit

Nach wie vor sind relativ viele Volksschulkinder der 3. Klasse, und zwar im Schnitt 30 % (nach WHO) bzw. 23 % (nach IOTF) von Übergewicht oder Adipositas betroffen. Deshalb müssen bestehende und geplante Präventionsmaßnahmen fortgesetzt bzw. intensiviert und evidenzbasierte Angebote zur Behandlung von Kindern mit Adipositas ausgebaut werden.

1 Hintergrund

Übergewicht und Adipositas haben in der Europäischen Region epidemische Ausmaße erreicht und stellen eine der größten Bedrohungen der Gesundheit dar. Gemäß rezentem Bericht der Weltgesundheitsorganisation (WHO) haben in Europa 60 % der Erwachsenen und fast 30 % der Kinder und Jugendlichen zu viel Körpergewicht (WHO, 2022).

Von Übergewicht oder Adipositas betroffene Kinder und Jugendliche leiden neben möglichen körperlichen Beschwerden wie eingeschränkter Beweglichkeit, Kurzatmigkeit, starkem Schwitzen, Rücken- oder Gelenkschmerzen oft auch an schmerzvollen Diskriminierungs-, Stigmatisierungs- und/oder Mobbing Erfahrungen, die zu chronischen psychischen oder psychosomatischen Beschwerden führen können (Hoebel et al., 2022). Bei schwerwiegender Adipositas können bereits in der Jugend Folgeerkrankungen wie Diabetes mellitus Typ 2 oder Frühformen der Atherosklerose auftreten. Die Anfang 2023 erschienene österreichische Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) Studie hat gezeigt, dass Schüler:innen aus sozioökonomisch schlechter gestellten Familien sowie jene mit Migrationshintergrund häufiger von Übergewicht und Adipositas betroffen sind als Schüler:innen aus finanziell besser gestellten Familien und/oder autochthone Gleichaltrige (Felder-Puig et al., 2023a).

Kinder und Jugendliche, die an Adipositas leiden, tragen die Erkrankung in vielen Fällen ins Erwachsenenalter mit (Krause et al., 2021). Adipositas im Erwachsenenalter geht mit einer Vielzahl an Folgeerkrankungen einher wie z.B. Diabetes mellitus Typ 2, kardiovaskuläre Erkrankungen, Demenz und bestimmte Krebserkrankungen (OECD, 2019). Gemäß OECD (Organization for Economic Cooperation and Development) werden ungefähr 8 % der gesamten Gesundheitsausgaben für Adipositas-assoziierte Erkrankungen ausgegeben.

Die WHO-Mitgliedsstaaten stehen deshalb vor der Herausforderung, der fortschreitenden Epidemie und den damit assoziierten Komorbiditäten entgegenzuwirken, indem sie angemessene Gesundheitsstrategien und präventive Maßnahmen implementieren. Um deren Fortschritt zu überwachen, sollen die Staaten an einschlägigen epidemiologischen Studien teilnehmen. Eine dieser Studien ist die „Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI)“ zur Überwachung des Gewichtsstatus von Kindern im Volksschulalter.

Österreich nimmt seit 2016/17 zum dritten Mal an der COSI-Studie teil. Der letzte verfügbare österreichische Ergebnisbericht stammt aus dem Jahr 2020 und enthält die Ergebnisse aus der zweiten COSI-Teilnahme. Dabei wurden Daten von 2.445 österreichischen Kindern im Alter von 7-11 Jahren aus 98 per geschichteter Zufallsstichprobe ausgewählten Volksschulen gesammelt (Weghuber et al., 2020).

Im Schuljahr 2022/23 wurden neuerlich Daten erhoben. Auftraggeber der COSI-Studie in Österreich ist das Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz (BMSGPK). Mit der Durchführung der Studie und der Erstellung des BMSGPK-Ergebnisberichts wurde die Gesundheit Österreich GmbH (GÖG) beauftragt.

2 Die internationale COSI-Studie

Die Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI) ist ein Projekt des Regionalbüros für Europa der WHO, bei dem in regelmäßigen Abständen anthropometrische Daten von Volksschulkindern in europäischen Ländern erhoben werden (WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI)). COSI wurde als Reaktion auf die Europäische Minister:innenkonferenz der WHO zur Bekämpfung von Adipositas im Jahr 2006 in Istanbul ins Leben gerufen. Die Mitgliedstaaten erkannten die Notwendigkeit eines harmonisierten Überwachungssystems für Volksschulkinder als Grundlage für die Entwicklung von Strategien zur Bekämpfung der sich abzeichnenden Adipositasepidemie in der Europäischen Region der WHO. Die Bedeutung des Überwachungssystems und das politische Engagement dafür wurden in der 2013 verabschiedeten Wiener Erklärung über Ernährung und nicht-übertragbare Krankheiten im Kontext von Gesundheit 2020 und dem im Jahr 2014 verabschiedeten Europäischen Aktionsplan Lebensmittel und Ernährung 2015-2020 bekräftigt.

Im Rahmen der COSI-Studie werden Kinder auf Grundlage eines gemeinsamen Studienprotokolls gemessen und untersucht. Die bisherigen fünf Datenerhebungen fanden in den Jahren 2007-2008, 2009-2010, 2012-2013, 2015-2017 und 2018-2020 statt. Österreich nahm zum ersten Mal im Schuljahr 2016/17 teil. Die aktuelle Erhebung fand in den verschiedenen Ländern in den Jahren 2021-2023 statt. COSI ist inzwischen in 45 Mitgliedstaaten der Region etabliert, wobei die Zahl der Länder mit jeder Datenerhebungsrunde zunahm.

Seit dem Start von COSI im Jahr 2007 hat das Projekt die politischen Initiativen und die Maßnahmen des öffentlichen Gesundheitswesens zur Bekämpfung der Adipositas-Epidemie in der Region maßgeblich beeinflusst. Die gesammelten COSI-Daten haben zu zahlreichen internationalen und länderspezifischen wissenschaftlichen Veröffentlichungen und Berichten geführt.

Jedes an COSI teilnehmende Land bestimmt eine Institution, die für die Gesamtkoordination und das Management auf nationaler Ebene verantwortlich ist und ernennt eine:n bevollmächtigte:n Vertreter:in. Die Institution, im Fall von Österreich ist dies das BMSGPK, unterzeichnet eine Kooperationsvereinbarung mit dem Regionalbüro für Europa der WHO, in der die Aufgaben und Zuständigkeiten des teilnehmenden Landes

und des Regionalbüros festgelegt werden, einschließlich der Grundsätze, Bedingungen und Verfahren für die Freigabe und Veröffentlichung von Daten.

Das COSI-System ist einfach zu implementieren und ressourcenschonend. Es zielt nicht darauf ab, die bestehenden oder in Planung befindlichen Gesundheits-, Anthropometrie- und Ernährungsüberwachungssysteme der Länder zu ersetzen. Das COSI-Protokoll und das Verfahrenshandbuch ermöglichen es jedem teilnehmenden Land, ein System zu entwickeln, das seinen lokalen Gegebenheiten entspricht.

Die COSI-Zielgruppe ist die nationale Bevölkerungsgruppe von Volksschulkindern im Alter von sechs bis neun Jahren. Jedes Land ist für die nationale Datenerhebung und -analyse verantwortlich, und zwar über die zuvor benannte Institution, die für die gesamte nationale Koordinierung und Verwaltung zuständig ist. Die Daten werden sowohl auf nationaler Ebene als auch vom WHO-Regionalbüro für Europa ausgewertet, das gemeinsame länderübergreifende Analysen des gepoolten Datensatzes durchführt. Der Datenverwaltungsprozess wird mit der Veröffentlichung der Informationen in Form von Berichten und/oder wissenschaftlichen Publikationen abgeschlossen.

3 Methodik

3.1 Abweichung von früheren Studienprotokollen

Die österreichische COSI-Studie 2022/23 sollte sich an der Methodik der letzten österreichischen Datensammlungen (Weghuber et al., 2017, 2020) orientieren, allerdings mit folgenden Änderungen:

- Mit der Durchführung der Studie und der Erstellung des BMSGPK-Ergebnisberichts wird die GÖG beauftragt.
- Die Volksschulen werden per E-Mail kontaktiert, über die Studie informiert und können online bekanntgeben, ob sie teilnehmen wollen oder nicht. Bei Zusage erhalten sie die Studiendokumente (COSI-Datenblatt und Anleitung zum Ausfüllen, Elternbrief, Link zum Online-Fragebogen für Schulen).
- Die GÖG-Studienleitung steht für Rückfragen aus den Schulen laufend per E-Mail oder telefonisch zur Verfügung.
- Die Elternbriefe enthalten eine ausführliche Information über die Studie. Den Eltern wird mitgeteilt, dass keine personenbezogenen Daten (Name, Adresse, Soz.Vers.Nr. etc.) gesammelt bzw. diese - im Fall des Geburtsdatums nach Berechnung des Alters des Kindes – wieder gelöscht werden. Die Eltern haben die Möglichkeit, die Teilnahme ihres Kindes an der Studie zu untersagen. Die jeweilige Klassenlehrerin oder der jeweilige Klassenlehrer verpflichtet sich, die Information, welche Kinder nicht teilnehmen dürfen, an die Direktion der Schule weiterzuleiten, die diese für die Datensammlung aufbewahrt.
- Die „COSI Family Record Form“ (Fragebogen für Eltern), mit der Informationen zur Ernährungsweise und zum Ausmaß körperlicher Bewegung der Kinder und zum sozioökonomischen Status der Familien erhoben werden, wird nicht vorgegeben.
- Die Messungen von Körpergröße, Körpergewicht, Taillen- und Hüftumfang sollen von Schulärzt:innen im Zuge der verpflichtend stattfindenden jährlichen Reihenuntersuchungen durchgeführt und in das COSI-Datenblatt eingegeben werden. Dies kann mit oder ohne Unterstützung des Schulpersonals (z.B. der Direktor:in, einer Klassenlehrer:in, etc.) von Statten gehen. Die Schulärzt:innen erhalten dafür kein Honorar.
- Die Daten aus den anthropometrischen Messungen der Kinder und dem online-Fragebogen für Schulen werden nach dem Clearingverfahren (die Daten im Datensatz

werden genau kontrolliert und dort, wo fehlerhaft, ausgebessert oder gelöscht) an die internationale COSI-Studienleitung in Form von Excel- oder SPSS Dateien übermittelt.

- Stehen den Schulen keine geeichten Waagen zur Verfügung, können diese, solange der Vorrat reicht, bei der GÖG-Studienleitung angefordert werden. Diese werden persönlich oder per Post übermittelt und nach den Messungen wieder abgeholt oder von den Schulen per Post zurückgeschickt. Die Kosten für die postalische Retournierung werden der Schule erstattet.

3.2 Zu erhebende Daten

Nur Schulen, denen geeichte Messgeräte zur Verfügung standen, konnten an der Studie teilnehmen. Die Studiendokumente wurden vor Rekrutierung der Schulen mit der Auftraggeber:in BMSGPK abgestimmt.

Die Sammlung der anthropometrischen Daten erfolgte über die Schulärzt:innen im Zuge der verpflichtend stattfindenden jährlichen Reihenuntersuchungen. Dafür wurden für jedes untersuchte Kind (mit oder ohne Unterstützung des Schulpersonals; konnte vor Ort vereinbart werden) folgende Daten in ein von der GÖG bereitgestelltes Excel-Sheet eingegeben. Als Hilfestellung wurde eine Ausfüllhilfe (siehe Anhang) zur Verfügung gestellt. Das Datenblatt umfasste:

- Geschlecht,
- Geburtsdatum,
- Datum der Untersuchung (aus Geburtsdatum und Datum der Untersuchung wurde das genaue Alter des Kindes berechnet),
- Wohngebiet (urban, semi-urban, ländlich),
- Kind hat gefrühstückt (ja/nein),
- Tageszeit der Untersuchung (vor/nach Mittagessen),
- Kind will/kann untersucht werden (ja/nein)
- Körpergewicht (auf eine Kommastelle genau),
- Körpergröße (auf eine Kommastelle genau),
- Taillen- und Hüftumfang (jeweils auf eine Kommastelle genau),
- Kleidung, die Kind bei den Messungen trägt (5 Antwortoptionen).

Die Klassenlehrer:innen begleiteten die Schüler:innen zur Untersuchung und gaben bekannt, welche Kinder nicht teilnehmen durften und welche Kinder nicht in der Schule anwesend waren.

Parallel dazu wurden die Schulleitungen gebeten, folgende Informationen zur Schule via Online-Fragebogen (mit vorgegebenen Antwortoptionen) bekanntzugeben: Information über teilnehmende Klassen (Anzahl Schüler:innen, keine personenbezogenen Daten), Bewegungsangebote und Bewegungsinfrastruktur an der Schule, Ernährungsangebote und Ernährungsprogramme an der Schule.

Zu Studienbeginn wurden die Landesschulärzt:innen über die Studie informiert und gebeten, die Information an ihre Schulärzt:innen für Pflichtschulen im Bundesland weiterzugeben.

3.3 Rekrutierung der Stichprobe

Angestrebt wurde eine repräsentative Stichprobe von ca. 2.500 Volksschulkindern der 3. Schulstufe. Dafür wurden zunächst aus allen österreichischen Volksschulen nach dem Zufallsprinzip 100 Schulen so ausgewählt, dass sie repräsentativ für die Gesamtheit der österreichischen Volksschulen in Bezug auf regionale Verteilung (Bundesland, Region) waren.

Die ausgewählten Schulen wurden per E-Mail kontaktiert, über die Studie informiert und konnten online bekanntgeben, ob sie teilnehmen wollen oder nicht. Sagten Schulen ihre Teilnahme ab, wurden Ersatzschulen kontaktiert und um Teilnahme gebeten.

Da sich schon sehr früh herausstellte, dass viele Schulen nicht teilnehmen konnten oder wollten, änderte die GÖG-Studienleitung die beschriebene Strategie. So wurden Anfang Oktober 2022 alle österreichischen Volksschulen kontaktiert und um Teilnahme gebeten.

3.4 Datenerhebung

Da vielen Schulen zum Zeitpunkt der Rekrutierung nicht bekannt war, wann die Schulärzt:innen an die Schulen kommen würden, um die Reihenuntersuchungen durchzuführen, war die Datenerfassung bis zum Ende des Schuljahres 2022/23 möglich.

Bei Zusage erhielten die Schulleitungen das COSI-Datenblatt in Form eines Excel-Sheets und eine Anleitung zum Ausfüllen dieses Sheets sowie den Link zur deutschsprachigen Version der „COSI Mandatory School Record Form“. Das ausgefüllte COSI-Datenblatt sollte der GÖG-Studienleitung nach den erfolgten Messungen per E-Mail übermittelt werden. Diese Datenblätter wurden nach Eingang auf Tippfehler überprüft. Wurde ein solcher entdeckt, wurde die Schulleitung diesbezüglich kontaktiert und die Angaben nachträglich korrigiert. Dies kam insgesamt aber nur vier Mal vor.

In die eingegangenen Datenblätter wurden nachträglich das Bundesland sowie die Schulortgröße (Einwohner:innenanzahl) eingegeben und die Daten in ein gemeinsames Excel-Sheet übertragen. Vor Übermittlung dieses gemeinsamen Datenfiles an die internationale COSI-Studienleitung wurden die deutschsprachigen Angaben ins Englische übersetzt.

Es wurde laufend überprüft, ob von Schulen, die den COSI-Datenfile per E-Mail bereits übermittelt hatten, auch ein ausgefüllter Online-Fragebogen für Schulen vorlag. War dies nicht der Fall, erhielten die Schulleitungen eine Erinnerung. Nach Ende der Datensammlung wurde der Datensatz von der Plattform des Online-Umfrage-tools heruntergeladen und vor Übermittlung an die internationale COSI-Studienleitung mit den vorgegebenen Codes versehen.

Da die Teilnahme an der COSI-Studie 2022/23 einen relativ hohen Aufwand für die Pädagog:innen an den teilnehmenden Schulen darstellte, erhielten die Schulen eine Aufwandsentschädigung (4 Euro pro teilnehmendem Kind), die im Sinne der Schüler:innen, z.B. für die Anschaffung notwendiger Materialien, für einen Klassenausflug, die Teilnahme an einer Veranstaltung o.Ä., ausgegeben werden sollte. Ein Beleg über die Ausgaben, die die Schulen damit tätigten, war nicht vorzulegen. Diese Aufwandsentschädigung erhielten die teilnehmenden Schulen von der GÖG per Direktüberweisung jeweils am Ende des Quartals, in dem die Studienteilnahme erfolgte.

Alle eingegangenen Daten wurden streng vertraulich und anonym behandelt und verarbeitet. Eine Weitergabe an Dritte war, mit Ausnahme der internationalen COSI-Studienleitung, nicht vorgesehen.

3.5 Datenanalyse und Ergebnisdarstellung

Das Alter der Kinder wurde gemäß den Vorgaben des internationalen COSI-Studienprotokolls berechnet. Bei der Analyse der Daten lag das Hauptaugenmerk auf 8- und 9-jährigen Kindern. Da aber auch jüngere und ältere Kinder die 3. Volksschulklasse besuchen, wurden bei den meisten Parametern die Ergebnisse separat für die Gesamtstichprobe (= alle Schüler:innen der 3. Schulstufe) sowie für 8- und 9-jährige Schüler:innen dargestellt.

Das Körpergewicht wurde im Datensatz in Abhängigkeit von der Kleidung, die das Kind bei der Messung trug, korrigiert. Trug das Kind Unterwäsche, blieb das Körpergewicht unverändert, trug es Sportkleidung oder leichte Kleidung wurden 0,1 kg abgezogen und trug es schwerere Kleidung, wurden 0,5 kg abgezogen.

Kategorisierung der BMI-Werte

Die Body Mass Index (BMI) Werte wurden aus Körpergröße und Körpergewicht nach der Formel $BMI = \text{kg/m}^2$ berechnet. Während im Erwachsenenalter feste Grenzwerte zur Definition von Übergewicht und Adipositas von der WHO empfohlen werden, müssen bei Kindern und Jugendlichen die alters- und geschlechtsspezifischen Veränderungen des BMI berücksichtigt werden. Deshalb soll im Kindes- und Jugendalter die Bestimmung von Untergewicht, Übergewicht und Adipositas anhand geschlechtsspezifischer Altersperzentilen für den BMI erfolgen. Internationale Referenzsysteme, mit denen Prävalenzen beschrieben werden können, sind das Referenzsystem der Weltgesundheitsorganisation (WHO) aus dem Jahr 2007 und jenes der International Obesity Task Force (IOTF), die die von Cole et al. entwickelten Referenztabellen empfiehlt (Cole et al., 2000; 2007). Vergleicht man diese beiden Systeme miteinander, fällt die Prävalenz von Übergewicht und Adipositas nach WHO um ein Drittel höher aus als nach IOTF. In diesem Bericht erfolgt die Kategorisierung des Gewichtsstatus nach beiden Referenzsystemen, so wie es das internationale COSI-Protokoll vorschreibt.

Kategorisierung von Taillen- und Hüftumfang

Für Erwachsene gibt es Evidenz dafür, dass die gesundheitliche Beeinträchtigung durch Übergewicht vor allem auf das Körperfett im Bauchraum zurückzuführen ist (Neuhauser et al., 2013). Deshalb wird im Rahmen von Vorsorgeuntersuchungen neben dem BMI oft auch der Taillenumfang gemessen. Um den Taillenumfang in Relation zu setzen, werden

außerdem Hüftumfang und Körpergröße berücksichtigt und dabei folgende Parameter berechnet:

- Taillen-Hüft-Quotient (WHR waist-to-hip-ratio) = Taillenumfang in cm dividiert durch Hüftumfang in cm
- Taillen-Körpergröße-Quotient (WHtR waist-to-height-ratio) = Taillenumfang in cm dividiert durch Körpergröße in cm

Als Grenzwerte für die Definition von abdominaler Adipositas gelten für Erwachsene ein WHR von $\geq 0,94$ bei Männern und von $\geq 0,80$ bei Frauen sowie ein WHtR von $\geq 0,50$, der unabhängig von Alter und Geschlecht ist (Neuhauser et al., 2013). Für Kinder in der COSI-Altersgruppe gibt es zwar noch keine etablierten Schwellwerte (Taxová-Braunerová et al., 2020), die Daten aus der COSI-Studie 2022/23 sollen aber dazu beitragen, diese bald bestimmen zu können.

Weitere Analysen betrafen die Überprüfung des Zusammenhangs zwischen Urbanisierungsgrad und Gewichtsstatus der Kinder sowie die Veränderungen im Verlauf der drei in Österreich durchgeführten Erhebungswellen.

Die Ergebnisse sind großteils deskriptiv dargestellt. Für eine bessere Lesbarkeit der Zahlen in den Abbildungen werden Prozentwerte großteils in ganzen Zahlen angegeben. Zur Überprüfung von Zusammenhängen wurden (Spearman-)Korrelationen berechnet. Als Signifikanzniveau wurde ein p-Wert von $< 0,05$ bestimmt

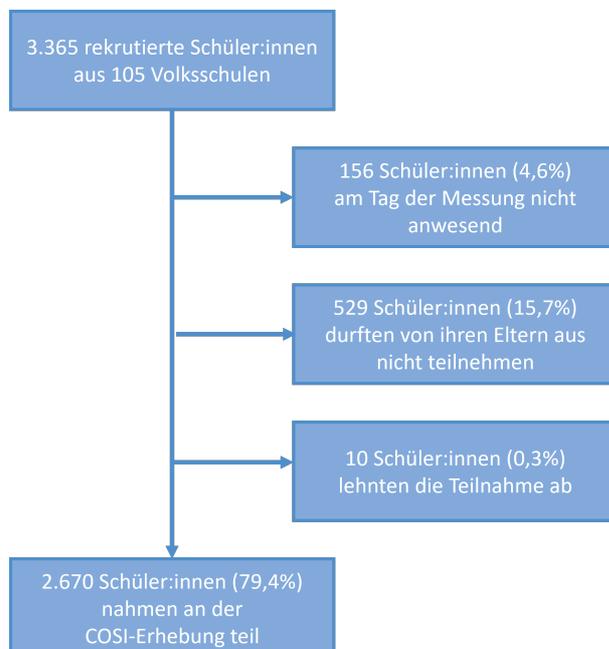
4 Gewichtsstatus von Schüler:innen der 3. Schulstufe

4.1 Beschreibung der Stichprobe

Insgesamt hatten 69 Volksschulen gemeldet, dass sie an der COSI-Studie 2022/23 *sicher* und 115 Volksschulen, dass sie *vielleicht* teilnehmen würden. Von diesen insgesamt 184 Schulen meldeten sich vier aktiv wieder ab, da sie erfahren hatten, dass in diesem Schuljahr kein:e Schulärzt:in an die Schule kommen würde. Letztendlich konnten 105 Schulen die nötigen Daten übermitteln.

In diesen 105 Schulen besuchten 3.365 Schüler:innen die 3. Klasse. Die Gründe, warum 20,6 % dieser Schüler:innen nicht an der Studie teilnehmen konnten, sind in Abbildung 1 dargestellt.

Abbildung 1: Anzahl rekrutierter versus teilnehmender Schüler:innen aus der 3. Schulstufe



Quelle und Darstellung: GÖG

In Tabelle 1 sieht man die Aufteilung der teilnehmenden Schulen und Klassen auf die neun Bundesländer. Diese Aufteilung ist sehr variabel und entspricht in einigen Fällen nicht der Größe des Bundeslands, sondern spiegelt wahrscheinlich die aktuelle Verfügbarkeit von Schulärzt:innen im Bundesland wieder. Die nationale COSI-Studienleitung wurde während der Rekrutierungsphase von einigen Schulleiter:innen per E-Mail oder telefonisch kontaktiert und erhielt die Information, dass die Schule eigentlich gerne an der Studie teilnehmen würde, der Schule aber kein:e Schulärzt:in zugeteilt war. Diese Informationen kamen gehäuft aus jenen Bundesländern, die in der Studie unterrepräsentiert sind.

Tabelle 1: Anzahl der teilnehmenden Schulen und Klassen pro Bundesland

Bundesland	Anzahl Schulen	Schulen in %	Anzahl Klassen	Klassen in %
Burgenland	1	1,0	3	1,6
Kärnten	6	5,7	10	5,4
Niederösterreich	33	31,3	48	26,1
Oberösterreich	5	4,8	9	4,9
Salzburg	7	6,7	11	6,0
Steiermark	22	21,0	34	18,4
Tirol	8	7,6	15	8,2
Vorarlberg	3	2,9	6	3,3
Wien	20	19,0	48	26,1
Gesamt	105	100,0	184	100,0

Quelle und Darstellung: GÖG

In 42 der 105 Schulen nahm jeweils eine Klasse an der COSI-Studie teil, in 48 Schulen waren es zwei Klassen, in 14 Schulen drei Klassen und in einer Schule vier Klassen. Im Schnitt betrug die Teilnahmerate also 1,75 Klassen pro Schule.

Erwartungsgemäß ist das Gros (93 %) der in der COSI-Studie teilnehmenden 2.670 Schüler:innen acht oder neun Jahre alt. Für die restlichen 7 % wurde als Lebensalter sieben, zehn oder elf Jahre gemeldet. Das Geschlechterverhältnis ist mit 49 % weiblichen und 51 % männlichen Schüler:innen ausgewogen (Tabelle 2).

Tabelle 2: Alter und Geschlecht der teilnehmenden Schüler:innen

Geschlecht	7 Jahre	8 Jahre	9 Jahre	10 Jahre	11 Jahre	Gesamt
männlich	19	646	608	83	10	1366
weiblich	12	630	593	63	6	1304
Gesamt	31	1276	1201	146	16	2670

Quelle und Darstellung: GÖG

Schließlich wurde die COSI-Stichprobe 2022/23 hinsichtlich bestimmter Parameter mit der relevanten österreichischen Grundgesamtheit verglichen. Gemäß [Schulstatistik 2021/22](#) gibt es in Österreich 83.089 Volksschüler:innen der 3. Schulstufe. Wie diese auf die neun Bundesländer aufgeteilt sind, ist in Tabelle 3 dargestellt. Man sieht, dass die COSI-Stichprobe nur für Kärnten und Tirol repräsentativ ist, und für die anderen Bundesländer mit einer Abweichung von > 0,5 % in Relation entweder zu klein oder zu groß ist. Oberösterreich sticht hier mit einer besonders geringen Schüler:innenzahl in der Stichprobe hervor. Andere große Bundesländer wie Niederösterreich, Steiermark oder Wien sind hingegen überrepräsentiert.

Die Geschlechteraufteilung bei den Schüler:innen sowie die Stadt-Land-Relation ([Urbanisierung Österreich 2022 | Statista](#)) sind repräsentativ, wenn auch die Großstädte etwas zu Ungunsten der kleineren Städte überwiegen (Tabelle 3).

Wie bereits erwähnt, ist die nicht-repräsentative Aufteilung auf die Bundesländer kein Zufallsergebnis, sondern dürfte mit der Verfügbarkeit von Schulärzt:innen für Pflichtschulen in den einzelnen Bundesländern zusammenhängen.

Tabelle 3: Vergleich der COSI-Stichprobe mit Grundgesamtheit (Repräsentativität); absolute und relative Zahlen

PARAMETER	Grundgesamtheit		COSI-Teilnehmer:innen	
BUNDESLAND (Schüler:innen 3. Schulstufe)				
Burgenland	2.666	3,2 %	38	1,4 %
Kärnten	4.910	5,9 %	144	5,4 %
Niederösterreich	15.928	19,2 %	640	24,0 %
Oberösterreich	14.826	17,8 %	125	4,7 %
Salzburg	5.079	6,1 %	144	5,4 %
Steiermark	10.886	13,1 %	475	17,8 %
Tirol	7.205	8,7 %	221	8,3 %
Vorarlberg	4.108	4,9 %	73	2,7 %
Wien	17.530	21,1 %	811	30,4 %
GESCHLECHT (Schüler:innen 3. Schulstufe)				
weiblich	40.108	48,3 %	1.304	48,8 %
männlich	42.981	51,7 %	1.366	51,2 %
ORTSGRÖSSE (Einwohner:innenzahl der Schulorte)				
Dörfer und Marktgemeinden (< 10.000)	4.707.527	51,7 %	1.394	52,2 %
Kleinstädte (10.000 - 39.999)	1.227.983	13,5 %	239	8,9 %
Mittelgroße Städte (40.000 - 100.000)	286.259	3,1 %	68	2,5 %
Großstädte (> 100.000)	2.883.003	31,7 %	970	36,3 %

Quelle und Darstellung: GÖG

4.2 Anthropometrische Messwerte und BMI-Kategorien

Gewicht und Größe wurden bei allen 2.670 Schüler:innen gemessen, somit konnte der Body Mass Index (BMI, kg/m²) für alle berechnet werden. Daten zu Taillen- und Hüftumfang liegen für 2.583 Kinder (96,7%) vor.

In Tabelle 4 und Tabelle 5 sind die anthropometrischen Messwerte (Gewicht, Größe, Taillenumfang, Hüftumfang, BMI) der 8- und 9-jährigen Schüler:innen in der jeweiligen Maßeinheit gelistet. Dargestellt werden Mittelwerte \pm Standardabweichungen und in Klammer die Bandbreiten (Minimum-Maximum), die der einfacheren Darstellung wegen in ganze Zahlen auf- oder abgerundet wurden.

Tabelle 4: Anthropometrische Messwerte von 8-jährigen Schüler:innen der 3. Schulstufe

Messwerte	Burschen (n = 646)	Mädchen (n = 630)	Gesamt (n = 1.276)
Gewicht (kg)	31,1 \pm 6,7 (20-71)	30,0 \pm 6,4 (19-63)	30,6 \pm 6,6 (19-71)
Größe (cm)	135,3 \pm 5,8 (118-157)	133,9 \pm 6,3 (117-155)	134,6 \pm 6,1 (117-157)
Taillenumfang (cm)	60,1 \pm 7,1 (45-93)	58,1 \pm 6,8 (43-83)	59,1 \pm 7,0 (43-93)
Hüftumfang (cm)	69,7 \pm 7,4 (50-100)	68,8 \pm 7,3 (50-95)	69,2 \pm 7,4 (50-100)
BMI (kg/m²)	16,9 \pm 2,8 (12-32)	16,6 \pm 2,7 (11-32)	16,8 \pm 2,7 (11-32)

Quelle und Darstellung: GÖG

Tabelle 5: Anthropometrische Messwerte von 9-jährigen Schüler:innen der 3. Schulstufe

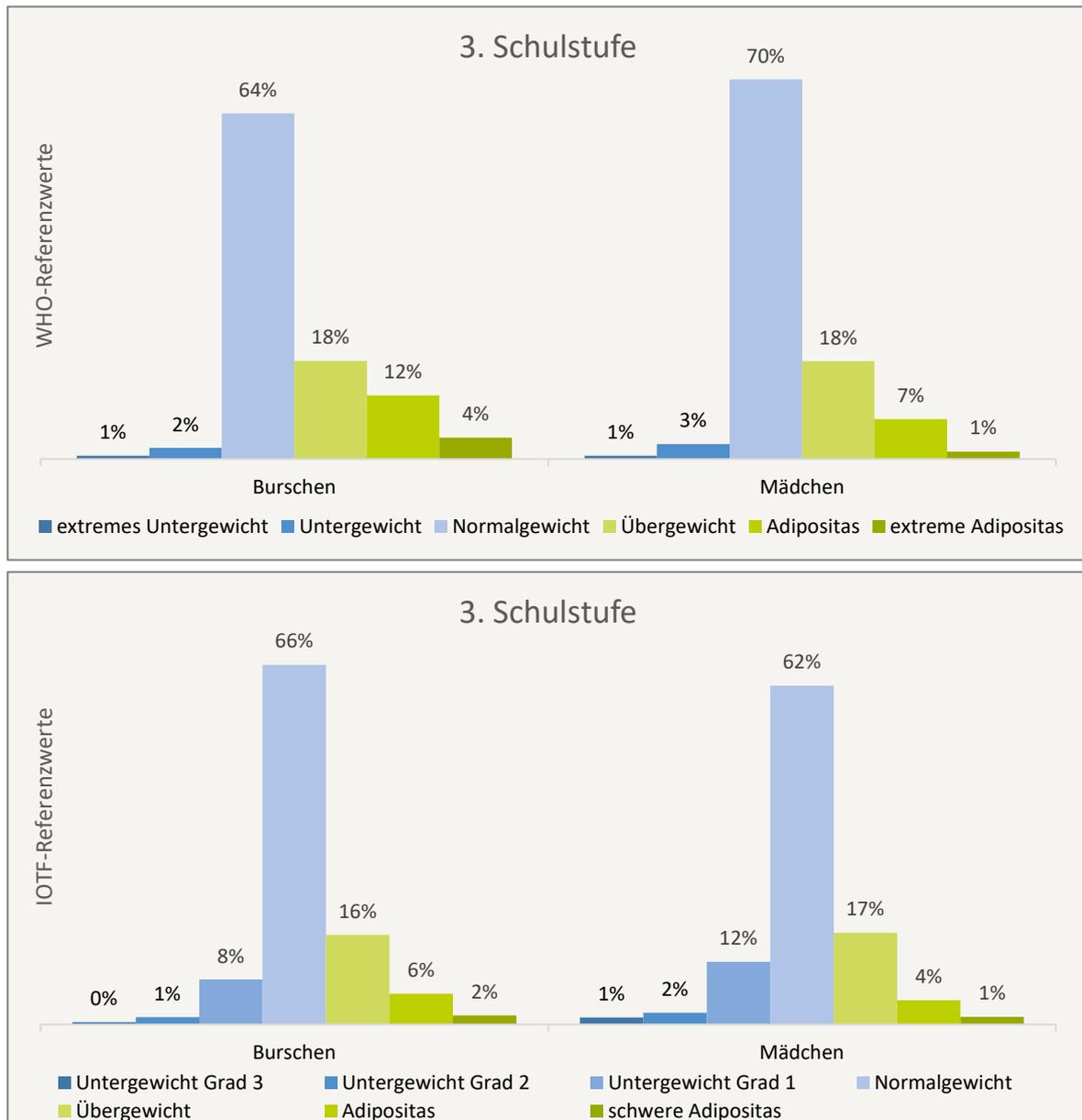
Messwerte	Burschen (n = 608)	Mädchen (n = 593)	Gesamt (n = 1.207)
Gewicht (kg)	34,6 \pm 8,6 (19-87)	33,5 \pm 8,4 (17-85)	34,1 \pm 8,5 (17-87)
Größe (cm)	138,9 \pm 6,5 (119-171)	137,8 \pm 6,6 (117-166)	138,4 \pm 6,6 (117-171)
Taillenumfang (cm)	63,1 \pm 9,2 (44-112)	61,1 \pm 8,5 (45-98)	62,1 \pm 8,9 (44-112)
Hüftumfang (cm)	73,0 \pm 8,8 (56-112)	72,3 \pm 8,7 (52-114)	72,6 \pm 8,7 (52-114)
BMI (kg/m²)	17,8 \pm 3,4 (12-34)	17,5 \pm 3,4 (11-35)	17,7 \pm 3,4 (11-35)

Quelle und Darstellung: GÖG

Die berechneten BMI-Werte wurden anhand der WHO- und IOTF-Referenzwerttabellen kategorisiert. Die Kategorien für die beiden Systeme unterscheiden sich nach COSI-Studienprotokoll in der Dimension „Untergewicht“, für die die WHO zwei und die IOTF drei Abstufungen vorsieht. In Abbildung 2 bis Abbildung 4 sind die Ergebnisse nach

Kategorisierung der BMI-Werte für die Gesamtstichprobe (= Schüler:innen der 3. Schulstufe) sowie separat für 8- und 9-Jährige dargestellt.

Abbildung 2: BMI-Verteilung der Schüler:innen der 3. Schulstufe nach WHO- und IOTF-Referenzwerten



Quelle und Darstellung: GÖG

Aus den Zahlen in Abbildung 2 ist ersichtlich, dass nach WHO-Kategorisierung

- 3 % der Burschen und 4 % der Mädchen der Gesamtstichprobe von Untergewicht,
- 18 % der Burschen und 18 % der Mädchen von Übergewicht sowie
- 16 % der Burschen und 8 % der Mädchen von Adipositas betroffen sind.

Nach IOTF-Kategorisierung zeigen sich etwas andere Ergebnisse (ebenfalls Abbildung 2). Hier sind

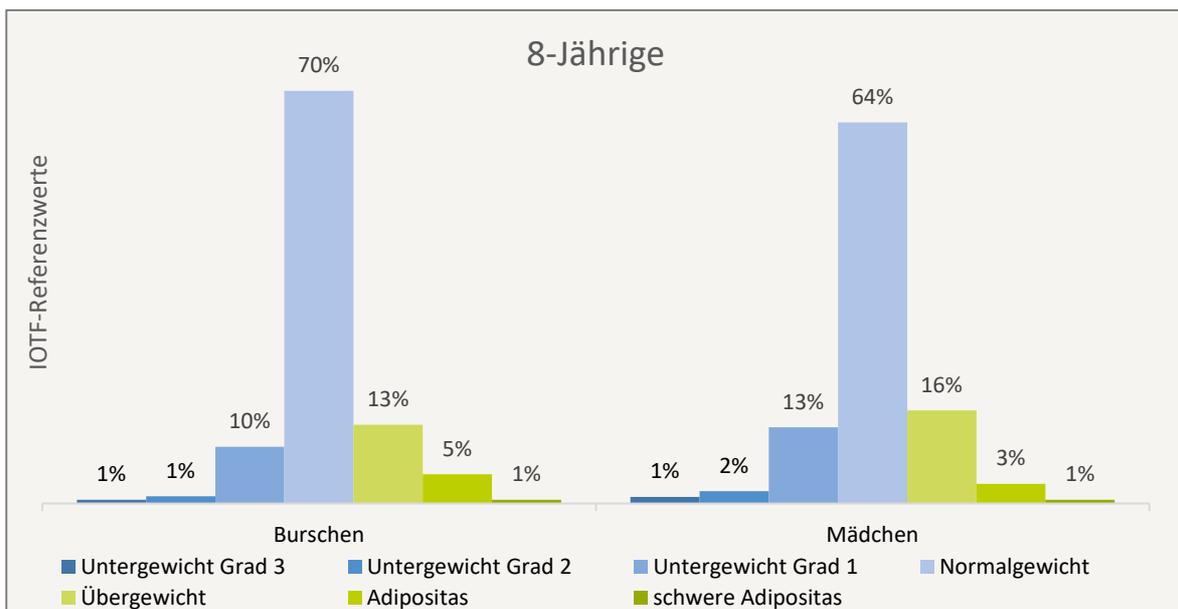
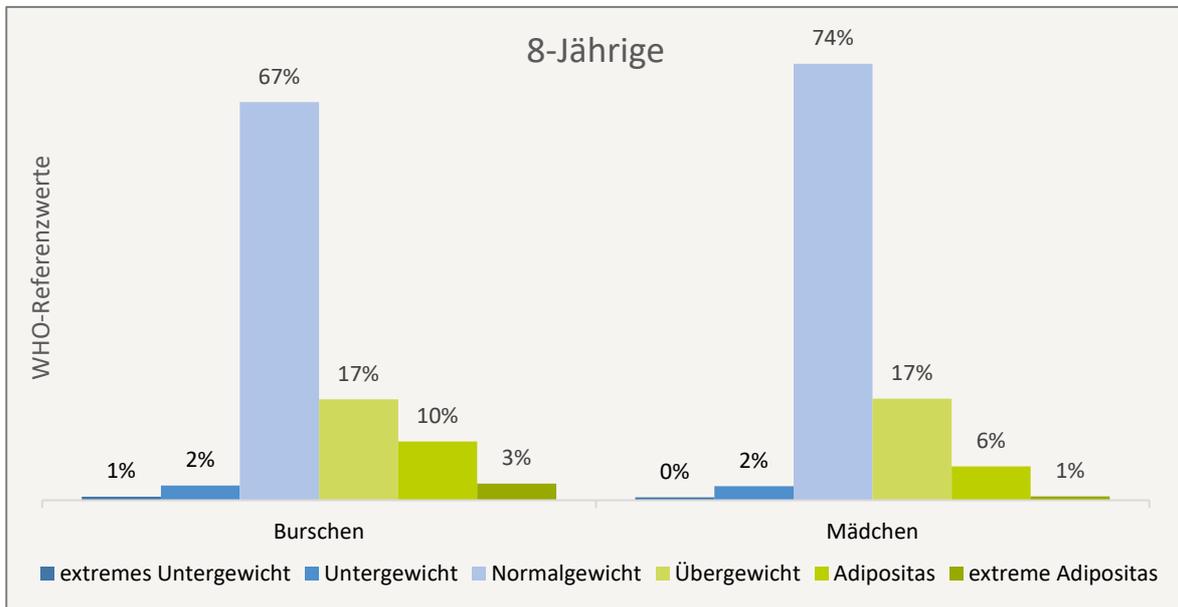
- 9 % der männlichen und 15 % der weiblichen Drittklässler:innen von Untergewicht,
- 16 % der Burschen und 17 % der Mädchen von Übergewicht und
- 8 % der männlichen und 5 % der weiblichen Schüler:innen von Adipositas betroffen.

Betrachtet man die 8- und 9-jährigen Schüler:innen separat, ergeben sich folgende Ergebnisse (Abbildung 3 und Abbildung 4):

- 8-jährige Burschen (WHO): 3 % Untergewicht, 17 % Übergewicht, 13 % Adipositas
- 8-jährige Burschen (IOTF): 12 % Untergewicht, 13 % Übergewicht, 6 % Adipositas
- 8-jährige Mädchen (WHO): 2 % Untergewicht, 17 % Übergewicht, 7 % Adipositas
- 8-jährige Mädchen (IOTF): 16 % Untergewicht, 16 % Übergewicht, 4 % Adipositas
- 9-jährige Burschen (WHO): 3 % Untergewicht, 18 % Übergewicht, 17 % Adipositas
- 9-jährige Burschen (IOTF): 8 % Untergewicht, 19 % Übergewicht, 8 % Adipositas
- 9-jährige Mädchen (WHO): 4 % Untergewicht, 19 % Übergewicht, 11 % Adipositas
- 9-jährige Mädchen (IOTF): 13 % Untergewicht, 19 % Übergewicht, 7 % Adipositas

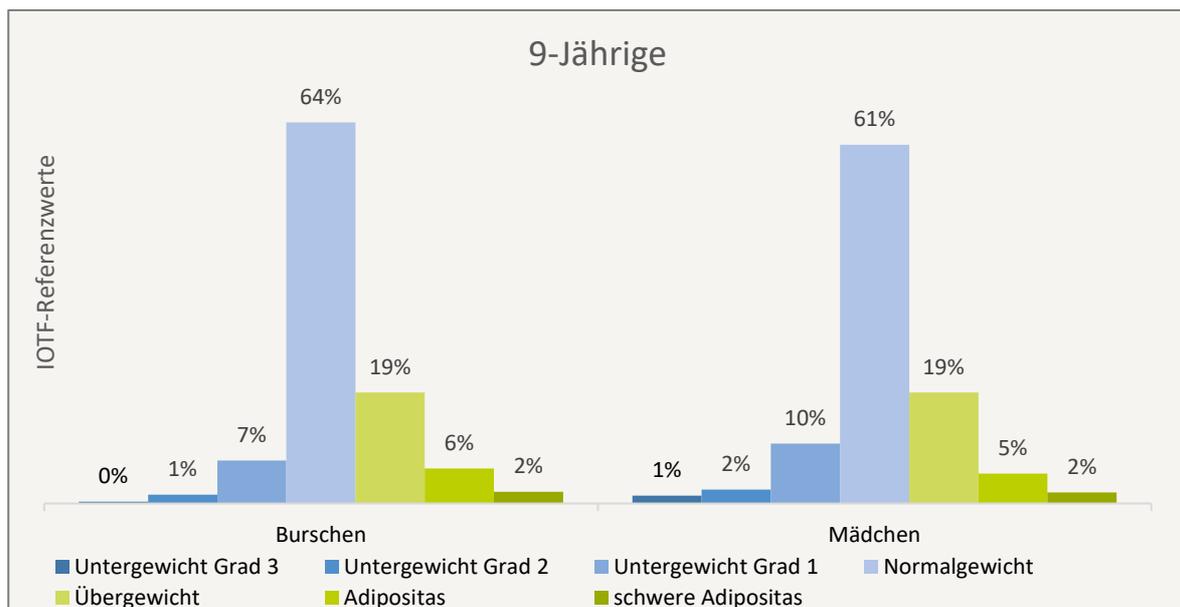
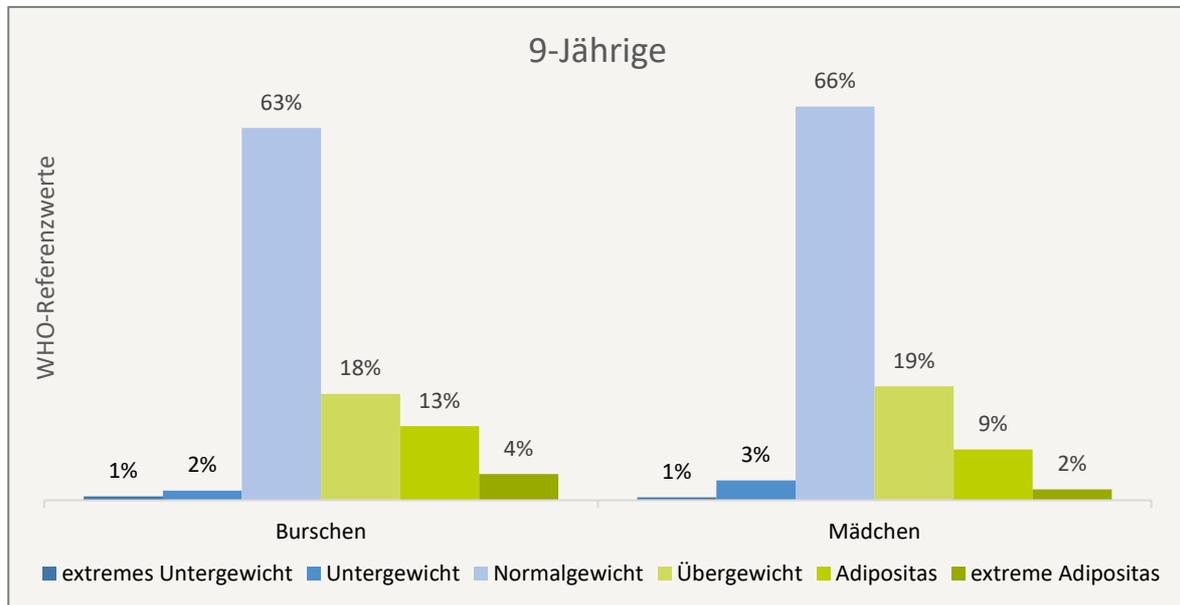
Die Kategorisierung der BMI-Werte nach den beiden Systemen unterscheiden sich also v.a. dadurch, dass bei der Verwendung der WHO-Referenzwerte weniger Kinder mit Untergewicht und mehr mit Adipositas identifiziert werden als bei Verwendung der IOTF-Referenzwerte.

Abbildung 3: BMI-Verteilung der 8-jährigen Schüler:innen nach WHO- und IOTF-Referenzwerten



Quelle und Darstellung: GÖG

Abbildung 4: BMI-Verteilung der 9-jährigen Schüler:innen nach WHO- und IOTF-Referenzwerten



Quelle und Darstellung: GÖG

Der Taillen-Hüft-Quotient, auch als Taille-Hüfte-Index oder WHR: waist-to-hip-ratio bezeichnet, beschreibt das Verhältnis von Taillenumfang zu Hüftumfang. Die Ergebnisse für die gesamte Stichprobe sind in Tabelle 6 und Tabelle 7 in Relation zum Gewichtsstatus dargestellt.

Tabelle 6: Taillen-Hüft-Quotient (waist-to-hip ratio, WHR) in Relation zum Gewichtsstatus nach WHO-Referenzwerten; alle Schüler:innen der 3. Schulstufe

Gewichtsstatus (WHO)	männlich	weiblich
starkes Untergewicht	0,85 ± 0,04 (0,80 – 0,92)	0,82 ± 0,05 (0,77 – 0,91)
Untergewicht	0,86 ± 0,04 (0,79 – 0,96)	0,83 ± 0,05 (0,74 – 0,95)
Normalgewicht	0,85 ± 0,05 (0,67 – 1,08)	0,84 ± 0,05 (0,64 – 1,03)
Übergewicht	0,87 ± 0,06 (0,71 – 1,03)	0,86 ± 0,06 (0,71 – 1,01)
Adipositas	0,90 ± 0,06 (0,75 – 1,03)	0,88 ± 0,05 (0,76 – 1,00)
schwere Adipositas	0,92 ± 0,06 (0,78 – 1,04)	0,90 ± 0,05 (0,83 – 1,03)

Quelle und Darstellung: GÖG

Tabelle 7: Taillen-Hüft-Quotient (waist-to-hip ratio, WHR) in Relation zum Gewichtsstatus nach IOTF-Referenzwerten; alle Schüler:innen der 3. Schulstufe

Gewichtsstatus (IOTF)	männlich	weiblich
Untergewicht Grad 3	0,86 ± 0,04 (0,80 – 0,92)	0,82 ± 0,04 (0,76 – 0,91)
Untergewicht Grad 2	0,86 ± 0,04 (0,80 – 0,96)	0,84 ± 0,05 (0,74 – 0,95)
Untergewicht Grad 1	0,85 ± 0,06 (0,67 – 0,96)	0,83 ± 0,05 (0,65 – 0,98)
Normalgewicht	0,86 ± 0,05 (0,73 – 1,08)	0,84 ± 0,05 (0,64 – 1,03)
Übergewicht	0,88 ± 0,06 (0,71 – 1,02)	0,87 ± 0,06 (0,73 – 1,01)
Adipositas	0,92 ± 0,06 (0,78 – 1,04)	0,87 ± 0,05 (0,76 – 1,00)
schwere Adipositas	0,92 ± 0,05 (0,80 – 1,00)	0,90 ± 0,05 (0,83 – 1,03)

Quelle und Darstellung: GÖG

Der Taillen-Körpergrößen-Quotient, auch als Taille-Größe-Index oder WHtR: waist-to-height-ratio bezeichnet, beschreibt das Verhältnis von Taillenumfang zu Körpergröße. Ergebnisse für die Gesamtstichprobe in Relation zum Gewichtsstatus sind in Tabelle 8 und Tabelle 9 zu sehen.

Tabelle 8: Taillen-Körpergrößen-Quotient (waist-to-height ratio, WHtR) in Relation zum Gewichtsstatus nach WHO-Referenzwerten, alle Schüler:innen der 3. Schulstufe

Gewichtsstatus (WHO)	männlich	weiblich
starkes Untergewicht	0,40 ± 0,04 (0,35 – 0,45)	0,39 ± 0,03 (0,33 – 0,45)
Untergewicht	0,40 ± 0,02 (0,37 – 0,44)	0,39 ± 0,02 (0,34 – 0,43)
Normalgewicht	0,43 ± 0,03 (0,32 – 0,59)	0,42 ± 0,03 (0,32 – 0,58)
Übergewicht	0,47 ± 0,03 (0,38 – 0,58)	0,48 ± 0,04 (0,40 – 0,60)
Adipositas	0,52 ± 0,04 (0,42 – 0,67)	0,53 ± 0,04 (0,40 – 0,62)
schwere Adipositas	0,58 ± 0,06 (0,40 – 0,70)	0,58 ± 0,05 (0,43 – 0,65)

Quelle und Darstellung: GÖG

Tabelle 9: Taillen-Körpergrößen-Quotient (waist-to-height ratio, WHtR) in Relation zum Gewichtsstatus nach IOTF-Referenzwerten; alle Schüler:innen der 3. Schulstufe

Gewichtsstatus (IOTF)	männlich	weiblich
Untergewicht Grad 3	0,40 ± 0,05 (0,35 – 0,45)	0,38 ± 0,03 (0,33 – 0,45)
Untergewicht Grad 2	0,40 ± 0,02 (0,37 – 0,44)	0,39 ± 0,02 (0,36 – 0,43)
Untergewicht Grad 1	0,41 ± 0,03 (0,32 – 0,52)	0,40 ± 0,02 (0,34 – 0,48)
Normalgewicht	0,43 ± 0,03 (0,36 – 0,59)	0,43 ± 0,03 (0,32 – 0,60)
Übergewicht	0,50 ± 0,04 (0,38 – 0,59)	0,49 ± 0,04 (0,40 – 0,58)
Adipositas	0,56 ± 0,04 (0,40 – 0,65)	0,53 ± 0,04 (0,40 – 0,62)
schwere Adipositas	0,61 ± 0,06 (0,46 – 0,70)	0,58 ± 0,05 (0,43 – 0,65)

Quelle und Darstellung: GÖG

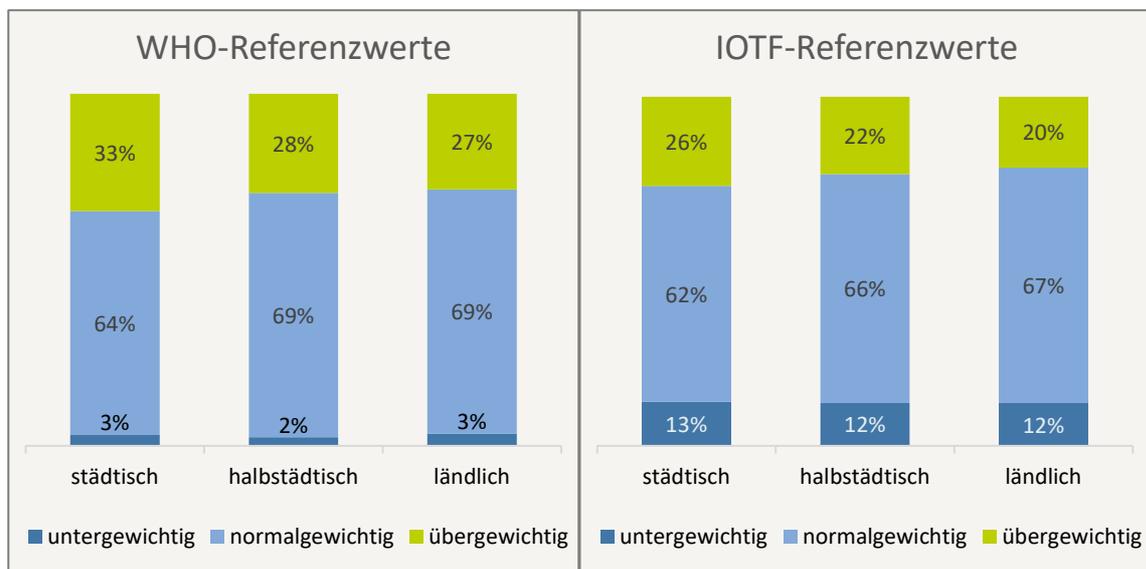
Aus Tabelle 6 und Tabelle 7 ist ersichtlich, dass der durchschnittliche WHR für beide BMI-Referenzsysteme (WHO und IOTF) mit zunehmendem Gewichtsstatus steigt, allerdings mit großen Bandbreiten. Mangels akkordierter WHR-Schwellenwerte zur Definition von abdominaler Adipositas oder einem erhöhten Gesundheitsrisiko bei Kindern der COSI-Altersgruppe können die WHR-Ergebnisse jedoch noch nicht interpretiert werden.

Für den WHtR wurde in Studien mit Erwachsenen ein alters- und geschlechtsunabhängiger Schwellenwert von $\geq 0,50$ festgesetzt. Gemäß WHO-Kategorisierung überschreiten 70 % der Kinder mit Adipositas und 94 % mit schwerer Adipositas diesen Wert. Bei der IOTF-Kategorisierung betragen die entsprechenden Anteile 85 % und 93 %.

4.3 BMI-Verteilung nach Urbanisierungsgrad

Im internationalen COSI-Studienprotokoll ist vorgesehen, dass bei den Messungen der Wohnort der teilnehmenden Kinder an Hand von drei vorgegebenen Kategorien eingegeben wird: städtisch (mindestens 10.000 Einwohner:innen), ländlich (bis 1.000 Einwohner:innen) und halbstädtisch (dazwischen).

Abbildung 5: Relative Anzahl der Kinder der Gesamtstichgruppe mit Unter-, Normal- und Übergewicht (inkl. Adipositas) nach Urbanisierungsgrad; BMI-Verteilung nach WHO- und IOTF-Referenzwerten



Quelle und Darstellung: GÖG

Die in Abbildung 5 dargestellten Ergebnisse zum Zusammenhang zwischen Gewichtsstatus und Wohnortgröße zeigen für beide verwendete BMI-Kategorisierungsmethoden, dass Kinder, die in einer Stadt wohnen, mit etwas höherer Wahrscheinlichkeit von Übergewicht oder Adipositas betroffen sind als Kinder aus halbstädtischen oder ländlichen Gebieten ($p = 0,002$ für WHO- und $p < 0,000$ für IOTF-Referenzwerte). Ein sehr ähnliches Ergebnis

zeigt sich bei Verwendung der in Tabelle 3 verwendeten Kategorisierung der Ortsgrößen (Dörfer und Markgemeinden, Kleinstädte, mittelgroße Städte, Großstädte).

4.4 Veränderungen über drei COSI-Erhebungswellen

Die Ergebnisse der aktuellen Erhebung werden nun mit den beiden vorhergehenden Erhebungswellen abgeglichen und erlauben so, etwaige Veränderungen über die letzten neun Jahre festzustellen. Dafür konnten nur Daten, die nach WHO-Referenzwerten kategorisiert wurden, herangezogen werden.

In Tabelle 10 und Tabelle 11 sowie Abbildung 6 sind Vergleichswerte für den Gewichtsstatus nach WHO-Referenzwerten von 8- und 9-jährigen Burschen und Mädchen über die drei COSI-Erhebungswellen, an denen Österreich teilgenommen hat, dargestellt.

Tabelle 10: BMI-Verteilung bei 8-Jährigen über die drei COSI-Erhebungswellen; nach WHO-Referenzwerten

Gewichtsstatus (WHO)	Burschen			Mädchen		
	2016/17	2019/20	2022/23	2016/17	2019/20	2022/23
8-JÄHRIGE						
starkes Untergewicht	0 %	0%	1 %	0 %	0 %	0 %
Untergewicht	2 %	2 %	2 %	2 %	1 %	2 %
Normalgewicht	69 %	72 %	67 %	74 %	75 %	74 %
Übergewicht	17 %	15 %	17 %	17 %	17 %	17 %
Adipositas	9 %	8 %	10 %	6 %	6 %	6 %
starke Adipositas	3 %	2 %	3 %	1 %	1 %	1 %

Quelle und Darstellung: GÖG

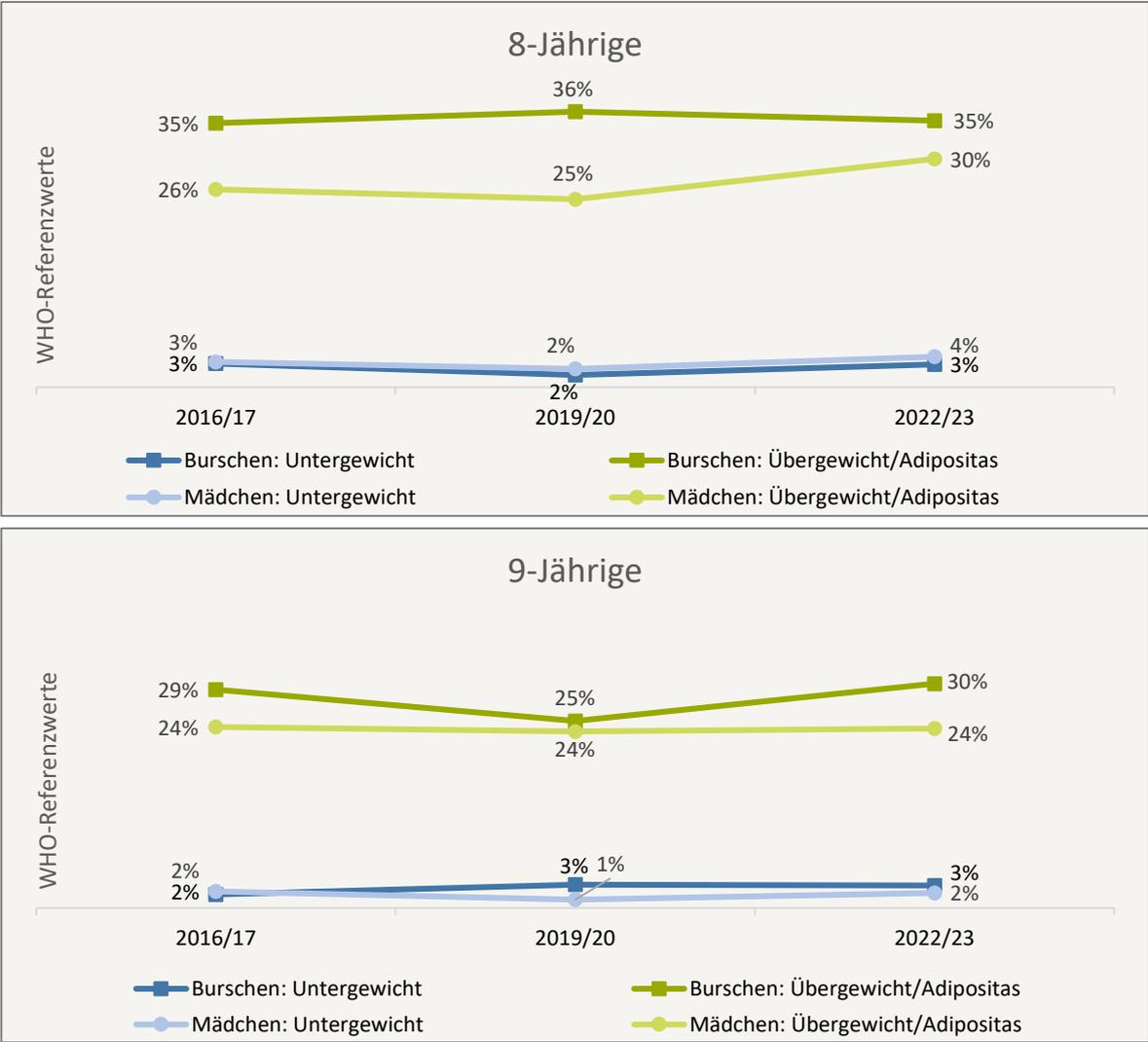
Tabelle 11: BMI-Verteilung bei 9-Jährigen über die drei COSI-Erhebungswellen; nach WHO-Referenzwerten

Gewichtsstatus (WHO)	Burschen			Mädchen		
	2016/17	2019/20	2022/23	2016/17	2019/20	2022/23
9-Jährige						
starkes Untergewicht	0 %	1 %	1 %	0 %	1 %	1 %
Untergewicht	3 %	2 %	2 %	3 %	2 %	3 %
Normalgewicht	62 %	62 %	62 %	71 %	73 %	66 %
Übergewicht	19 %	17 %	18 %	17 %	15 %	19 %
Adipositas	11 %	17 %	13 %	8 %	8 %	9 %
starke Adipositas	5 %	3 %	4 %	1 %	1 %	2 %

Quelle und Darstellung: GÖG

In Abbildung 6 ist ersichtlich, dass die relative Anzahl an 8-jährigen Kindern, die von Untergewicht betroffen sind, seit 2016/17 ungefähr gleichgeblieben und jene, die von Übergewicht bzw. Adipositas betroffen sind, bei Burschen unverändert und bei Mädchen gestiegen ist. Bei den 9-jährigen Kindern zeigt sich ein ähnliches Bild bei den Raten für Untergewicht, die seit 2016/17 nahezu unverändert sind. Dagegen gibt es im Jahr 2022/23 gleich viele 9-jährige Mädchen und mehr 9-jährige Burschen mit Übergewicht oder Adipositas als 2019/20. Die relative Anzahl an 9-jährigen Burschen, die von Übergewicht oder Adipositas betroffen sind, ist 2022/23 jedoch auf einem ähnlichen Niveau wie im Jahr 2016/17.

Abbildung 6: Prävalenzen von Untergewicht und Übergewicht/Adipositas nach WHO-Referenzwerten über drei COSI-Erhebungswellen für 8- und 9-Jährige



Quelle und Darstellung: GÖG

5 Rahmenbedingungen für Bewegung und Ernährung an den Volksschulen

Aus den 105 an der COSI-Studie teilnehmenden Schulen gingen 95 Online-Fragebögen für Schulen (90,5 %) ein. Diese 95 Fragebögen wurden von 75 Schulleiter:innen, 13 Sekretär:innen und sieben Lehrer:innen ausgefüllt. Diese Befragung wurde durchgeführt, um einen Einblick darüber zu erhalten, welche Rahmenbedingungen für Ernährung und Bewegung es derzeit an österreichischen Volksschulen gibt.

5.1 Infrastrukturelle Rahmenbedingungen

Die Fragen nach der Verfügbarkeit eines Schulbuffets, eines Lebensmittelgeschäfts oder eines Getränke- /Speiseautomaten an der Schule wurden von 17 Schulen (18 %) mit „ja“ beantwortet, wobei auf 13 Schulen zwei von drei der folgenden Umstände zutreffen:

- An neun Schulen (9,5 %) gibt es ein Schulbuffet.
- Neun Schulen (9,5 %) gaben ein Geschäft, in dem Speisen oder Getränke gekauft werden können, an.
- An fünf Schulen (5,3 %) gibt es einen Automaten mit Getränken oder Speisen (ausgenommen Wasser, Obst, Gemüse).

5.2 Rahmenbedingungen für Bewegung

Alle Volksschulen verfügen über einen Turnsaal und die meisten über einen Spielplatz im Freien (Tabelle 12). Die Bandbreite an Unterrichtsstunden im Fach „Bewegung und Sport“ ist relativ groß und reicht von einer Stunde 15 Minuten bis fünf Stunden pro Woche. Die Schulwege sind nach Einschätzung der Befragten für die Schüler:innen größtenteils sicher. In etwas weniger als zwei Drittel der Schulen werden Bewegungsprogramme angeboten.

94,7 % gaben an, dass es an ihrer Schule Initiativen oder Projekte zur Gesundheitsförderung gibt (z.B. „gesunde Jause“, „Wasserschule“; nicht in Tabelle gelistet).

Tabelle 12: Rahmenbedingungen für Bewegung an den teilnehmenden Volksschulen

Rahmenbedingungen für Bewegung	Relative Anzahl oder Mittelwert (Range)
Wie viele der 95 Schulen über einen oder mehrere Spielplätze im Freien verfügen	92,6 %
Wie viele der 95 Schulen über einen Turnsaal verfügen	100,0 %
Wie viele Minuten Unterricht in Bewegung und Sport pro Woche stattfinden	Ø 120 Min. (75 - 300 Min.)
In wie vielen der 95 Schulen die Kinder auch bei extremeren Wetterverhältnissen draußen spielen dürfen	84,0 %
Wie sicher die Wege zu und von der Schule für die Schüler:innen sind (1 = extrem sicher bis 10 = extrem unsicher)	Ø 3,6 (1 - 9)
An wie vielen der 95 Schulen Bewegungsprogramme angeboten werden	61,1 %

Quelle und Darstellung: GÖG

Die Analyse zur Überprüfung des Zusammenhangs zwischen der Verfügbarkeit eines Bewegungsprogramms an der Schule und der Schulortgröße ergab mit einem Korrelationskoeffizienten von 0,25 ein statistisch signifikantes Ergebnis: Je größer bzw. urbaner der Schulort ist, umso größer ist also die Wahrscheinlichkeit, dass in der Volksschule ein Bewegungsprogramm angeboten wird. Die Bewertung der Schulwegsicherheit zeigt keinen Zusammenhang mit der Schulortgröße.

5.3 Rahmenbedingungen für Ernährung

Wie gesagt, gibt es in den meisten Schulen Initiativen oder Projekte zur Gesundheitsförderung. Ernährungsunterricht wird in fast drei Viertel der Schulen und eine gesundheitsfördernde Schuljause in ca. der Hälfte der Schulen angeboten (Tabelle 13). Auch wird in den meisten Schulen darauf geachtet, dass für ungesunde Lebensmittel und Getränke nicht geworben wird. Die Wahrscheinlichkeit, dass in der Volksschule eine gesundheitsfördernde Schuljause angeboten wird, ist unabhängig von der Größe des Orts, in dem sich die Schule befindet.

Tabelle 13: Rahmenbedingungen für gesunde Ernährung an den teilnehmenden Volksschulen

Rahmenbedingungen für gesunde Ernährung	Relative Anzahl
Wie viele der 95 Schulen Ernährungsunterricht anbieten	70,2 %
An wie vielen der 95 Schulen eine gesundheitsfördernde Schuljause angeboten wird	53,7 %
Wie viele der 95 Schulen frei von Werbung für energiedichte und nährstoffarme Lebensmittel und Getränke sind	92,6 %

Quelle und Darstellung: GÖG

In Tabelle 14 ist dargestellt, welches Ernährungsangebot es in welcher Form (gratis oder zu bezahlen) an den Schulen gibt. Bei den kostenlosen Angeboten stechen Wasser mit 100 %, frisches Obst mit 42 % und Gemüse mit 31 % hervor. An kostenpflichtigen Angeboten werden aromatisierte Milch mit zugesetztem Zucker (25 %), Milch /Jogurt /Ayran (25 %), frisches Obst (14 %) und Fruchtsaft ohne zugesetzten Zucker (13 %) am häufigsten genannt. Das Gros der in Tabelle 14 gelisteten Nahrungsmittel gibt es in den meisten Volksschulen aber gar nicht.

Tabelle 14: In wie vielen der 95 Schulen es welches Ernährungsangebot in welcher Form gibt

Ernährungsangebot	gratis	zu bezahlen	nicht verfügbar
Wasser	100,0 %	0,0 %	0,0 %
Tee ohne zugesetzten Zucker	3,2 %	3,2 %	93,7 %
100 % Fruchtsaft ohne zugesetzten Zucker	1,1 %	12,6 %	86,3 %
Fruchtsaft oder nicht kohlenensäurehaltige Getränke mit zugesetztem Zucker	1,1 %	6,3 %	92,6 %
Kohlensäurehaltige Getränke mit zugesetztem Zucker	0,0 %	2,1 %	97,9 %
Aromatisierte Milch mit zugesetztem Zucker	1,1 %	25,3 %	73,7 %
Heißgetränke (Kakao, Tee, Latte) mit zugesetztem Zucker	3,2 %	3,2 %	93,7 %
Milch, Joghurt, Ayran	1,1 %	25,3 %	73,7 %
Getränke mit künstlichen Süßstoffen (inkl. Fruchtsaftgetränke und aromatisierte Milch)	0,0 %	7,4 %	92,6 %
Energy Drinks	0,0 %	1,1 %	98,9 %
Andere Getränke*	2,1 %	8,4 %	89,5 %
Frisches Obst	42,1 %	13,7 %	44,2 %
Gemüse	30,5 %	7,4 %	62,1 %
Süße Jause (Schokolade, süße Kekse, Mehlspeisen, Müsliriegel, etc.)	0,0 %	6,3 %	93,7 %
Eiscreme	0,0 %	1,1 %	98,9 %
Pikante Snacks (Chips, gesalzene Popcorn, gesalzene Nüsse, Brezel)	0,0 %	0,0 %	100,0 %

* 100% Fruchtsaft verdünnt mit Quellwasser, 2 x in der Woche Milch und Milchgetränke, Apfelsaft, Kakao, Milch, Molke, Joghurt, Mitgebrachte Getränke von zu Hause.

Quelle und Darstellung: GÖG

5.4 Rückmeldungen aus einzelnen Schulen

Auf Grund der fehlenden Repräsentativität der Schulstichprobe für die entsprechende österreichische Grundgesamtheit können keine Vergleiche der schulischen Rahmenbedingungen über die drei COSI-Erhebungswellen gemacht werden. Nicht unerwähnt bleiben sollen jedoch die offenen Rückmeldungen der kontaktierten bzw. teilnehmenden Volksschulen, die interessant, aber natürlich auch nicht repräsentativ sind. So erhielt die GÖG-Studienleitung folgende Nachrichten:

- 55 E-Mails und acht Telefonanrufe, in denen Schulleiter:innen mitteilten, dass sie mangels eine:r Schulärzt:in nicht an der COSI-Studie teilnehmen konnten,
- Sieben telefonische Mitteilungen von Schulleiter:innen mit der Beobachtung, dass v.a. Eltern von übergewichtigen Kindern die Teilnahme an der COSI-Studie nicht erlauben würden.

Außerdem gab es 13 Rückmeldungen im Online-Fragebogen, die in der Folge in anonymer Form aufgelistet werden und in denen es inhaltlich um folgendes ging:

- Bemühungen der Schulen, ein gesundheitsförderndes Umfeld zu schaffen;
- Eltern, deren Kinder von Übergewicht oder Adipositas betroffen sind, gaben keine Erlaubnis zur Teilnahme an der COSI-Studie;
- Zunehmender Bewegungsmangel der Kinder;
- Zunehmend mehr Eltern kritisch gegenüber Vorsorgemaßnahmen, z.B. Impfungen;
- Mangel an Schulärzt:innen.

Wörtliche und anonymisierte Rückmeldungen im Online-Fragebogen

1. *Im Rahmen eines ÖGK-Projektes wollen wir im Blick auf gesunde Ernährung, Bewegung usw. v.a. die Kinder, aber auch die Eltern erreichen, die Lehrer:innen werden angehalten, über die gesunde Jause zu sprechen und bei Fehlverhalten mit den Eltern zu sprechen.*
2. *An unserer Schule sind wir bemüht auch die Eltern "ins Boot zu holen" hinsichtlich gesunder Ernährung, besonders gesunder Schuljause. Oftmals setzen wir jedoch direkt bei den Schulkindern an, ihnen gesunde Nahrung zu empfehlen und zu loben, wenn sie diese mitbringen. Lehrausgänge in den Supermarkt usw. gehören bei uns in den Unterricht. Ein Obst- und Gemüse-Buffer beim Schulsportfest wird von den Lehrer:innen mit dem Elternverein organisiert. Dennoch werden die Schüler:innen*

zunehmend übergewichtig. Besonders der Bewegungsmangel zeigt sich. Support für die Lehrer:innen und Schüler:innen und externe Elternschulungen scheinen erforderlich! Bedauerlich auch, dass es keine Schulzahnärztin mehr gibt usw. Prävention ist nötig und letztlich kostensparend!

- 3. Bei dieser Messung wurde genau von jenen Eltern das Einverständnis nicht gegeben, deren Kinder (meiner Meinung nach) Adipositas-gefährdet sind. Unser Schulbuffet wird vom Schulwart betrieben, der die Produkte von einer Bäckerei bezieht. Das Gemüse wird im schuleigenen Hochbeet von den Kindern selbst angebaut und geerntet. Von der Firma <anonymisiert> kommt alle 2 Wochen ein Bioapfel pro Kind, diese Aktion unterstützt der Elternverein finanziell. Milch und Kakao werden von einer Bio-Milchbäurin der Region angeboten.*
- 4. Bei unserem Sportfest (letzte Schulwoche) gibt es immer - ein vom Elternverein organisiertes - gesundes Buffet für die Kinder. Beim Elternabend wird den Eltern jedes Jahr die Bedeutung einer ausgewogenen Schuljause durch die Klassenlehrerinnen erläutert: Chips, Cola... sind bei uns als Schuljause nicht erwünscht.*
- 5. Die Volksschule <anonymisiert> ist eine Wasserschule, es gibt sowohl Projekte zur Förderung der Bewegung als auch der psychischen Gesundheit, weiters nehmen wir an der Aktion "Tut gut" teil. Auszeichnungen: Schulsportsiegel Gold, „Tut gut“ Plankette, No blame approach – Zertifikat.*
- 6. Gesunde Ernährung und bewegungsorientiertes Leben sind in den Leitzielen der Schule verankert und werden stets geübt, trainiert und vorgelebt.*
- 7. Absagen der Eltern von adipösen Kindern.*
- 8. Unsere Schule ist eine Wasserschule. Die Kinder werden angehalten, Wasser zu trinken und sollen keine anderen Getränke von zu Hause mitbringen. Außerdem wollen wir keine Süßigkeiten als Jause und propagieren das bei Elternabenden, im Schulforum und bei den Klassenforen. Seit Corona gibt es an unserer Schule Eltern, die gegen alles sind, was Gesundheitsvorsorge etc. betrifft. Selbst Schuluntersuchungen werden kritisch betrachtet, ganz zu schweigen vom Angebot des Gesundheitsamtes für Gratisimpfungen. Deshalb gab es so viele Abmeldungen von der COSI-Studie.*
- 9. Wir haben einmal pro Monat einen Bio-Apfel gratis für jedes Kind und einmal pro Woche gesunde Jause (1 Portion kostet 50 Cent) und wird von den Eltern gemacht. Das Geld verwenden wir für Ausflüge. Beispielsweise gehen wir heuer mit der gesamten Schule Bauerngolfen und sammeln kein Geld ein.*
- 10. Wir nehmen am Projekt: H2NOE-Wasserschule teil, machen mit dem Bioladen <anonymisiert> oft gemeinsame Projekte; Klimajause mit Gemeinderätin (saisonal, regional).*

11. *Wir sind eine Ganztagschule und die Kinder bewegen sich täglich draußen im Freien in der Mittagspause mindestens eine halbe Stunde. Bewegungseinheiten gibt es auch im Freizeitbereich täglich, aber das ist kein Unterricht im herkömmlichen Sinn, sondern es werden unterschiedliche Bewegungsangebote gemacht. In den Turnstunden gehen wir auch regelmäßig Schwimmen (Herbst und Frühjahr) und Eislaufen (Winter).*
12. *Wir sind Wasserschule - bei uns wird nur Wasser getrunken (+Schulmilch aus dem Automaten).*
13. *Wir versuchen als "Gesunde Schule", dass unsere Kinder nur Wasser trinken. Leider gibt es immer wieder noch Eltern, die sich nicht an diese Regel halten wollen.*

6 Diskussion

Der vorliegende Bericht stellt die Ergebnisse der dritten, in Österreich durchgeführten COSI-Studie dar. Die Stichprobe umfasste 2.670 Volksschulkinder der 3. Schulstufe, von denen 93 % zum Zeitpunkt der Messungen acht oder neun Jahre alt waren. In Bezug auf das Geschlecht der Kinder und die Stadt-Land-Relation sind die Daten repräsentativ, in Bezug auf die Verteilung auf die neun Bundesländer nicht. Dies dürfte mit der unterschiedlichen Verfügbarkeit von Schulärzt:innen, die die COSI-Messungen durchführten, zu erklären sein. Es wurde auf eine Auswertung nach Regionen, wie sie für die vorangegangenen COSI-Erhebungen durchgeführt wurde, verzichtet. Auch eine Gewichtung der Daten wurde nicht vorgenommen, da ein Flächenbundesland stark unterrepräsentiert war und eine entsprechende Gewichtung zu einer möglichen Verzerrung des Gesamtergebnisses geführt hätte.

Gemäß Vorgaben des internationalen COSI-Studienprotokolls wurden für die Kategorisierung des Gewichtsstatus der Kinder die Referenzwerte der WHO und der IOTF herangezogen. Gemäß WHO-Kriterien sind 34 % der Burschen und 26 % der Mädchen von Übergewicht, Adipositas oder extremer Adipositas betroffen, während die entsprechenden Anteile bei Verwendung der IOTF-Kriterien 24 % und 22 % betragen. Im Vergleich zu früheren österreichischen COSI-Ergebnissen können insgesamt keine Veränderungen beobachtet werden. Ob dieser Vergleich von den Modifikationen des Studienprotokolls (Messungen durch Schulärzt:innen statt eigens geschulten Untersucher:innen, *passive* statt *active consent* der Erziehungsberechtigten) beeinflusst sein könnte, ist nicht feststellbar. Durch den Einsatz des *passive consent* konnten mehr Kinder für die Teilnahme an der Studie gewonnen werden, was v.a. deshalb günstig war, weil sich die Rekrutierung der Schulen zur Teilnahme an der Studie als sehr aufwändig gestaltete.

Wie in den vorangegangenen österreichischen COSI-Erhebungen zeigte sich auch in der vorliegenden, dass beim Vergleich von 8- mit 9-jährigen Kindern der 3. Volksschulklasse die älteren Schüler:innen in höherem Ausmaß von Übergewicht oder Adipositas betroffen waren als die jüngeren (WHO: 35 % vs. 30 % bei den Burschen, 30 % vs. 24 % bei den Mädchen; IOTF: 27 % vs. 19 % bei den Burschen, 26 % vs. 20 % bei den Mädchen). Auch die Überprüfung des Einflusses des Urbanisierungsgrads brachte ein ähnliches Ergebnis

wie 2016/17 und 2019/20: Bei Kindern aus der Stadt ist eine etwas höhere Rate an Übergewicht und Adipositas zu beobachten als bei Kindern, die auf dem Land leben.

In der österreichischen HBSC-Studie aus dem Schuljahr 2021/22, die die IOTF-Klassifizierung verwendet, wurden bei Schüler:innen der 5., 7., 9. und 11. Schulstufen folgende Prävalenzen von Übergewicht und Adipositas festgestellt: 25 % bei Burschen und 17 % bei Mädchen (Felder-Puig et al., 2023a). Diese sind also bei Burschen in etwa gleich und bei Mädchen niedriger als in der COSI-Studie. Bei der Analyse von sozioökonomischen bzw. -demografischen Daten wurde festgestellt, dass bei Schüler:innen, die aus sozioökonomisch benachteiligten Familien stammen und/oder Migrationshintergrund haben, höhere Prävalenzen von Übergewicht und Adipositas zu beobachten sind (Felder-Puig et al., 2023b). Diese Faktoren wurden in der COSI-Studie nicht erhoben, es gibt aber Evidenz aus anderen Studien (z.B. aus der KiGGS-Studie, siehe Hoebel et al., 2022), dass sie bereits im Volksschulalter eine Rolle spielen.

Auch wenn in der vorliegenden COSI-Studie mit Volksschulkindern, im Gegensatz zur HBSC-Studie und anderslautenden Berichten (z.B. La Fauci et al., 2022) keine weitere Steigerung der Raten an Übergewicht und Adipositas zu verzeichnen ist, sind diese, unabhängig vom verwendeten Referenzsystem, natürlich nach wie vor zu hoch. Die Gründe dafür sind vielfach bekannt: Zu viel verbrachte Zeit vor Bildschirmen und einem daraus resultierenden Bewegungsmangel und hochkalorische Ernährungsweise mit gesüßten Getränken, „Fastfood“, Süßigkeiten und salzigen Knabbereien. Den politischen Verantwortungsträger:innen ist dies bewusst, und sie steuern mit verschiedenen Maßnahmen dagegen. Darunter sind für Österreich z.B. zu nennen: Qualitätsstandards für die Verpflegung in Kindergärten und Schulen, die Initiative „Richtig essen von Anfang an“, das Projekt „Kinder essen gesund“, relevante Angebote der Elternbildung, das Projekt „Tägliche Bewegungseinheit“, die Frühen Hilfen, die Beratung im Rahmen des Mutter-Kind-Passes, der derzeit zum „elektronischen Eltern-Kind-Pass“ weiterentwickelt wird, und Angebote der Sozialversicherungen und AKS-Vereine in den Bundesländern im Rahmen von „Gesunder Kindergarten“ und „Gesunde Schule“ Initiativen. Infrastrukturelle Maßnahmen auf Ebene der Gemeinden, wie der Bau und die Erhaltung von sicheren Geh- und Radwegen, Spiel- und Sportstätten ergänzen die Palette an Präventionsmaßnahmen.

Gesundheit wird durch eine Vielzahl an Faktoren und Determinanten bestimmt, wie im Paradigma „Wider Determinants of Health“ dargelegt wird (Dahlgren & Whitehead, 1991). Darüber hinaus besteht weitgehend Einigkeit, dass Adipositas das Ergebnis komplexer adaptiver Systeme ist und dass die Berücksichtigung all dieser Komponenten für eine wirksame Prävention unerlässlich sind (Lee et al., 2017). Maßnahmen auf Gemeindeebene haben sich als vielversprechend erwiesen, stellen jedoch hinsichtlich Umsetzung und Bewertung eine Herausforderung dar (Economos et al., 2007; Allender et al., 2021). Die bisherigen Ergebnisse sind ermutigend, erfordern jedoch weitere wissenschaftliche Anstrengungen.

Konsens besteht darin, dass die meisten Präventions- wie auch Interventionsmaßnahmen umso bessere und langfristige Erfolge erzielen, je früher sie begonnen werden. Dies gilt im Besonderen für die Adipositasprävention, weshalb einige der o.a. Angebote die Schwangerschaft und frühe Elternschaft im Blick haben. Weil die sozialen Unterschiede in der Verbreitung von Übergewicht und Adipositas in den letzten beiden Jahrzehnten größer geworden sind, ist außerdem eine besondere Berücksichtigung von Kindern und Jugendlichen in sozial benachteiligten Lebensverhältnissen von Nöten (Hoebel et al., 2022).

Dass den Pädagog:innen in den teilnehmenden Schulen das Problem bewusst ist, zeigen die vorliegenden Ergebnisse aus der Befragung zu den Rahmenbedingungen an den Schulen. In den meisten teilnehmenden Volksschulen gibt es Projekte oder Initiativen zur Gesundheitsförderung. Weitere Präventionsmaßnahmen müssen auf verschiedenen Ebenen ansetzen: Dazu gehören die Einführung einer EU-weiten vereinfachten Nährwertkennzeichnung auf der Vorderseite verpackter Lebensmittel (*front of pack-labeling*), die Schaffung und Weiterentwicklung von gesundheitsfördernden Lebenswelten, z.B. über die Umsetzung der BMSGPK-Empfehlungen für Gemeinschaftsverpflegung, und die Einschränkung von Lebensmittelwerbung. Außerdem müssen evidenzbasierte Angebote zur Behandlung von Kindern und Jugendlichen mit Adipositas ausgebaut werden.

Ein Nebenergebnis der österreichischen COSI-Erhebung ist die mangelhafte Versorgung von Pflichtschulen durch Schulärzt:innen. Über das Schularztwesen wird in Österreich schon seit vielen Jahren diskutiert und geschrieben (siehe z.B. Griebler et al., 2022), ohne dass merkbare Veränderungen eingetreten sind. Hier wären also die politischen Stakeholder:innen gefordert, mutige Reformschritte einzuleiten.

Der internationale COSI-Bericht, der zeitnah erscheinen soll, wird zeigen, wo Österreich in Bezug auf die Prävalenzen von Übergewicht und Adipositas bei Volksschulkindern im europäischen Kontext steht.

Anhang: Studiendokumente

Schreiben BMBWF

 Bundesministerium
Bildung, Wissenschaft
und Forschung

[bmbwf.gv.at](https://www.bmbwf.gv.at)

Gesundheit Österreich GmbH
Frau Mag.^a Dr.ⁱⁿ Rosemarie Felder-Puig, MSc
Evidenz und Qualitätsstandards
Stubenring 6
1010 Wien

BMBWF - I/7 (Schulpsychologie, psychosoziale
Unterstützung und schulärztlicher Dienst,
Bildungs- und Berufsberatung)

Esther Lurf, BA
Sachbearbeiterin

esther.lurf@bmbwf.gv.at
+43 1 531 20-3084
Minoritenplatz 5, 1010 Wien

Antwortschreiben bitte unter Anführung der
Geschäftszahl.

Geschäftszahl: 2022-0.502.833

Sehr geehrte Frau Mag.^a Dr.ⁱⁿ Felder-Puig, MSc!

Übergewicht und Adipositas stellen eine große Gefahr für die langfristige Gesundheit der Bevölkerung dar. Die COSI-Studie soll dazu beitragen mehr über die Prävalenz von Übergewicht und Adipositas zu erfahren. Das BMBWF hat auch in der Vergangenheit bereits bei der Durchführung der COSI-Studie unterstützt. Gerne kommen wir daher Ihrem Ersuchen um Unterstützung durch die Bereitstellung der benötigten Adressen und Kontaktdaten von Volksschulen und Information der Bildungsdirektionen nach.

Bitte beachten Sie, dass die Daten lediglich für diesen Zweck der Stichprobenziehung genutzt werden und nicht an Dritte weitergegeben werden dürfen.

Wir wünschen viel Erfolg bei der Durchführung der Studie und hoffen auf aufschlussreiche Ergebnisse.

Wien, 21. September 2022
Für den Bundesminister:
SektChefⁱⁿ Doris Wagner, BEd MEd

Beilage

Elektronisch gefertigt

Sehr geehrte Eltern!
Sehr geehrte Erziehungsberechtigte!

Die Schulklasse Ihres Kindes wurde zufällig ausgewählt, um bei der COSI-Studie (European Childhood Obesity Surveillance Initiative) der Weltgesundheitsorganisation (WHO) mitzumachen. Dabei sollen in jedem europäischen Land, das an der COSI-Studie teilnimmt (insgesamt sind das über 40 Länder) Gewicht, Körpergröße, Taillen- und Hüftumfang von ca. 2.500 Volksschüler:innen der 3. Schulstufe gemessen werden. Nicht erfasst werden dabei Name, Anschrift, Telefonnummer, Sozialversicherungsnummer oder Klassenname Ihres Kindes, um die Anonymität zu gewährleisten. Zusätzlich werden vor Übermittlung der Daten an die WHO-Datenbank der Name der Schule, die Ihr Kind besucht, und das Geburtsdatum gelöscht, sodass keinerlei Rückschlüsse auf die Identität der teilnehmenden Kinder möglich sein werden.

Gewicht, Körpergröße, Taillen- und Hüftumfang sollen im Zuge der jährlich verpflichtenden Reihenuntersuchungen an den Schulen von Schulärzt:innen erhoben und diese in der Folge in die WHO-Datenbank eingegeben werden. Wir versichern, dass diese Daten streng vertraulich behandelt werden und die österreichischen Datenschutzbestimmungen, die in Verbindung mit wissenschaftlichen Studien gelten, genauestens beachtet werden. Die Angaben dienen ausschließlich wissenschaftlichen Zwecken, der Überwachung der Fallzahlen von Übergewicht und Adipositas im Kindesalter und zur Planung und Umsetzung gesundheitsförderlicher Maßnahmen für unsere Kinder.

Falls Sie Ihrem Kind die Teilnahme an der Studie dennoch nicht erlauben wollen, füllen Sie bitte den folgenden Abschnitt aus und geben Sie diesen Ihrem Kind in die Schule mit.

Herzlichen Dank und mit freundlichen Grüßen

Dr. Rosemarie Felder-Puig
Studienleiterin, rosemarie.felder-puig@goeag.at, Tel. 01-515 61 335

Ich erlaube meinem Sohn/meiner Tochter nicht, an der COSI-Studie teilzunehmen. Diese Erklärung dient zur Identifikation jener Schüler:innen, die von ihren Eltern bzw. Erziehungsberechtigten nicht die Erlaubnis für die Teilnahme erhalten haben. Sie soll der zuständigen Lehrkraft übergeben werden, wird an die Schulärzt:in, die die verpflichtenden Reihenuntersuchungen durchführt, weitergeleitet und bleibt an der Schule.

NAME und VORNAME des Kindes

ORT

DATUM

UNTERSCHRIFT DES/DER ERZIEHUNGSBERECHTIGTEN

Gesundheit Österreich GmbH | T: +43 1 515 61-0 | kontakt@goeag.at | Firmenbuch-Nr. 281909y
Stubenring 6, 1010 Wien | F: +43 1 513 84 72 | www.goeag.at | UID-Nr. ATU 62777178

Anleitung Datensammlung

Anleitung COSI-Datensammlung und -übermittlung

für Schulärzt:innen, Schulleitungen und Klassenlehrer:innen

Sie haben für die Dateneingabe ein Excel-Sheet übermittelt bekommen. Bitte dieses am Tag der Untersuchung durch Schulärzt:in im Untersuchungsraum auf einem Computer/Laptop/Tablet geöffnet verfügbar machen. Die Daten im Excel-Sheet in **ROT** sind Beispielfälle, diese können überschrieben werden.

Vorbereitung Excel-Sheet

Von Seiten der Schule (Schulleitung oder Klassenlehrer:innen) könnten vorab Namen, Geburtsdaten, Geschlecht und evtl. auch Größe des Wohnorts der teilnehmenden Kinder eingegeben werden, damit dies nicht während der Untersuchung durch Schulärzt:in gemacht werden muss.

Messungen und Eingabe der Daten in das Excel-Sheet

Die Eingabe der Daten in das Excel-Sheet kann durch die Schulärzt:in allein oder mit Unterstützung von Klassenlehrer:in oder Schulleitung erfolgen (ist vor Ort zu vereinbaren). Die Messungen können nur von der Schulärzt:in gemacht werden. In der Folge Erklärungen, was in welche Spalte des Excel-Sheets einzutragen ist:

Land:	ist bereits vorgegeben
ID:	ist bereits vorgegeben
Name:	Hier den Namen des Kindes eintragen; diese Spalte soll von der Schulleitung <u>vor Übermittlung der Daten an die GÖG wieder gelöscht</u> werden (wegen Anonymität)
Teilnahme:	Es gibt hier ein Drop-down Menü mit 4 vorgegebenen Antwortmöglichkeiten (Infos bitte von Klassenlehrer:in einholen): <ol style="list-style-type: none">Kind hat zugestimmt (d.h. Kind will sich wiegen und messen lassen)Kind hat abgelehnt (d.h. Kind will sich NICHT wiegen und messen lassen)Kind war abwesend (d.h. an diesem Tag nicht in der Schule)Eltern haben abgelehnt (d.h. die Daten des Kindes dürfen nicht in der COSI-Studie erfasst werden)
Untersuchungsdatum:	Hier das aktuelle Datum im Format TT.MM.JJJJ eingeben
Untersuchungszeit:	Es gibt hier ein Drop-down Menü mit 2 vorgegebenen Antwortmöglichkeiten: „Vormittag“ oder „Nachmittag“
Schulstufe:	Hier die Schulstufe eintragen, vorgesehen ist nur die 3. Schulstufe
Klasse:	Bitte hier keine Klassennamen eingeben, sondern 1 für die erste teilnehmende Klasse, 2 für die zweite teilnehmende Klasse und 3 für die dritte teilnehmende Klasse
Geschlecht:	Es gibt hier ein Drop-down Menü mit 2 vorgegebenen Antwortmöglichkeiten: „männlich“ oder „weiblich“
Geburtsdatum:	Hier das Geburtsdatum im Format TT.MM.JJJJ eingeben
Größe des Wohnorts:	Es gibt hier ein Drop-down Menü mit 3 vorgegebenen Antwortmöglichkeiten: <ol style="list-style-type: none">urban (mind. 10.000 Einwohner:innen)semi-urban (mind. 1.000 Einwohner:innen)ländlich (weniger als 1.000 Einwohner:innen)

Frühstück:	das Kind fragen, ob es gefrühstückt hat. Antwortoptionen (Drop-down Menü) sind „ja“, „ja, aber nur ein Getränk“ oder „nein“
Gewicht in kg:	das Kind wiegen und das Gewicht auf eine Kommastelle genau in kg eintragen
Größe in cm:	Körpergröße des Kindes messen und auf eine Kommastelle genau in cm eintragen
Taillenumfang in cm*:	Taillenumfang des Kindes messen und auf eine Kommastelle genau in cm eintragen (gemessen wird in der Mitte zwischen Beckenkamm und dem untersten Rippenbogen, auf nackter Haut oder Unterwäsche oder dünnem T-Shirt; Hose etwas runterziehen)
Hüftumfang in cm*:	Hüftumfang des Kindes messen und auf eine Kommastelle genau in cm eintragen (gemessen wird an der breitesten Stelle der Hüfte; Inhalte der Hosentaschen sind vorher zu leeren; evtl. Hose bis zu den Oberschenkeln runterziehen)

*falls kein Maßband zur Hand, diese Daten nicht eingeben

Kleidung:	Hier eine der 5 vorgegebenen Antwortoptionen für die Frage, welche Kleidung das Kinder bei der Gewichtsmessung getragen hat, auswählen (Drop-down Menü): <ol style="list-style-type: none"> nur Unterwäsche Sportkleidung leichte Kleidung (T-Shirt, Hose oder Rock aus Baumwolle) schwere Kleidung (Pullover, Jeans) andere Kleidung
-----------	---

Andere Kleidung: Falls Sie „andere Kleidung“ gewählt haben, bitte diese hier kurz als Freitext beschreiben

Anmerkungen: Offenes Feld, falls Sie etwas anmerken möchten

Nachbearbeitung des Excel-Sheets

Schulärzt:in kann das Datenblatt für eigene Aufzeichnungen verwenden; sobald nicht mehr benötigt, bitte löschen. Vor Übermittlung des Datenblatts an Schulleitung die Daten zu Gewicht, Größe, Taillen- und Hüftumfang bitte auf Tippfehler überprüfen.

Schulleitung: Bitte aus dem Datenblatt die Spalte mit den Namen der Kinder löschen und Datenblatt an die GÖG (rosemarie.felder-puig@goeg.at) senden. Schulkennzahl und Geburtsdaten werden von der GÖG vor der Übermittlung an das WHO-Datenzentrum gelöscht.

Herzlichen Dank für Ihre Mitarbeit.

Falls Sie Fragen haben, bitten wir Sie, uns zu kontaktieren:

Mag.Dr. Rosemarie Felder-Puig, MSc
rosemarie.felder-puig@goeg.at, Tel. 01-515 61-335

Dr. Lukas Teufel
lukas.teufel@goeg.at, Tel. 01-515 61-285

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Anzahl der teilnehmenden Schulen und Klassen pro Bundesland.....	20
Tabelle 2: Alter und Geschlecht der teilnehmenden Schüler:innen	21
Tabelle 3: Vergleich der COSI-Stichprobe mit Grundgesamtheit (Repräsentativität); absolute und relative Zahlen.....	22
Tabelle 4: Anthropometrische Messwerte von 8-jährigen Schüler:innen der 3. Schulstufe	23
Tabelle 5: Anthropometrische Messwerte von 9-jährigen Schüler:innen der 3. Schulstufe	23
Tabelle 6: Taillen-Hüft-Quotient (waist-to-hip ratio, WHR) in Relation zum Gewichtsstatus nach WHO-Referenzwerten; alle Schüler:innen der 3. Schulstufe	28
Tabelle 7: Taillen-Hüft-Quotient (waist-to-hip ratio, WHR) in Relation zum Gewichtsstatus nach IOTF-Referenzwerten; alle Schüler:innen der 3. Schulstufe	28
Tabelle 8: Taillen-Körpergrößen-Quotient (waist-to-height ratio, WHtR) in Relation zum Gewichtsstatus nach WHO-Referenzwerten, alle Schüler:innen der 3. Schulstufe	29
Tabelle 9: Taillen-Körpergrößen-Quotient (waist-to-height ratio, WHtR) in Relation zum Gewichtsstatus nach IOTF-Referenzwerten; alle Schüler:innen der 3. Schulstufe.....	29
Tabelle 10: BMI-Verteilung bei 8-Jährigen über die drei COSI-Erhebungswellen; nach WHO- Referenzwerten.....	31
Tabelle 11: BMI-Verteilung bei 9-Jährigen über die drei COSI-Erhebungswellen; nach WHO- Referenzwerten.....	32
Tabelle 12: Rahmenbedingungen für Bewegung an den teilnehmenden Volksschulen	35
Tabelle 13: Rahmenbedingungen für gesunde Ernährung an den teilnehmenden Volksschulen.....	36
Tabelle 14: In wie vielen der 95 Schulen es welches Ernährungsangebot in welcher Form gibt.....	37

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Anzahl rekrutierter versus teilnehmender Schüler:innen aus der 3. Schulstufe	19
Abbildung 2: BMI-Verteilung der Schüler:innen der 3. Schulstufe nach WHO- und IOTF-Referenzwerten	24
Abbildung 3: BMI-Verteilung der 8-jährigen Schüler:innen nach WHO- und IOTF-Referenzwerten	26
Abbildung 4: BMI-Verteilung der 9-jährigen Schüler:innen nach WHO- und IOTF-Referenzwerten	27
Abbildung 5: Relative Anzahl der Kinder der Gesamtstichgruppe mit Unter-, Normal- und Übergewicht (inkl. Adipositas) nach Urbanisierungsgrad; BMI-Verteilung nach WHO- und IOTF-Referenzwerten	30
Abbildung 6: Prävalenzen von Untergewicht und Übergewicht/Adipositas nach WHO-Referenzwerten über drei COSI-Erhebungswellen für 8- und 9-Jährige.....	33

Literaturverzeichnis

Allender S., Orellana L., Crooks N. et al. (2021): Four-year behavioral, health-related quality of life, and BMI outcomes from a cluster randomized whole of systems trial of prevention strategies for childhood obesity. *Obesity (Silver Spring)* 29: 1022-1035.

Cole T.J., Bellizzi M.C., Flegal K.M., Dietz W.H. (2000): Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: International survey. *BMJ* 320: 1240-1243.

Cole T.J., Flegal K.M., Nicholls D., Jackson A.A. (2007): Body mass index cut offs to define thinness in children and adolescents: International survey. *BMJ* 335: 194.

Dahlgren G. & Whitehead M. (1991): Policies and strategies to promote social equity in health. Stockholm: Institute for Future Studies.

Economos C.D., Hyatt R.R., Goldberg J.P. et al. (2007): A community intervention reduces BMI z-scores in children: Shape Up Somerville first year results. *Obesity (Silver Spring)* 15: 1325-1336.

Felder-Puig R., Teufl L., Winkler R. (2023a): Gewichtsstatus und Körper selbstbild von österreichischen Jugendlichen. HBSC-Factsheet 02 aus Erhebung 2021/22. Wien: BMSGPK.

Felder-Puig R., Teutsch F., Winkler R. (2023b): Gesundheit und Gesundheitsverhalten von österreichischen Schülerinnen und Schülern. Ergebnisse des WHO-HBSC-Survey 2021/22. Wien: BMSGPK.

Griebler U., Kien C., Moick S. et al. (2022): Das österreichische Schulgesundheitssystem: eine Ist-Stands-Erhebung. Krems: Donau-Universität.

Hoebel J., Waldhauer J., Blume M., Schienkiewitz A. (2022): Sozioökonomischer Status, Übergewicht und Adipositas im Kindes- und Jugendalter. Zeitliche Trends aus der bundesweiten KiGGs-Studie. *Deutsches Ärzteblatt* 119: 839-845.

Krause L., Vogelsang F., Thamm R. et al. (2021): Individuelle Verläufe von Asthma, Adipositas und ADHS beim Übergang von Kindheit und Jugend ins junge Erwachsenenalter, *Journal of Health Monitoring* 6/S5: doi 10.25646/7912.

La Fauci G., Montalti M., Di Valerio Z. et al. (2022): Obesity and COVID-19 in children and adolescents: Reciprocal detrimental influence – Systematic literature review and meta-analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 19: 7603.

Lee B.Y., Bartsch S.M., Mui Y. et al. (2017): A systems approach to obesity. *Nutrition Reviews* 75: 94-106.

Neuhauser H., Schienkiewitz A., Schaffrath R. et al. (2013): Referenzperzentile für anthropometrische Maßzahlen und Blutdruck aus der Studie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland (KiGGS). Berlin: Robert Koch Institut.

OECD (2019): The heavy burden of obesity. The economics of prevention. Paris: OECD Publishing.

Taxová Braunerová R., Kunešová M., Heinen M.M. et al. (2020): Waist circumference and waist-to-height ratio in 7-year-old children – WHO Child Obesity Surveillance Initiative. *Obesity Reviews* 22: e13208.

Weghuber D., Maruszczak K., Schindler K. et al. (2017): Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI). Bericht Österreich 2017. Wien: BMFG.

Weghuber D., Maruszczak K., Griesbacher A. (2020): Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI). Bericht Österreich 2020. Wien: BMSGPK.

WHO Europe (2022): WHO European Regional Obesity Report 2022. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe.

Abkürzungen

BMI	Body Mass Index
BMSGPK	Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz
COSI	Childhood Obesity Surveillance Initiative
GÖG	Gesundheit Österreich GmbH
HBSC	Health Behaviour in School-aged Children
IOTF.	International Obesity Task Force
OECD	Organization for Economic Cooperation and Development
WHO	World Health Organization
WHR	Waist-to-Hip Ratio
WHtR	Waist-to-Height-Ratio

Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz

Stubenring 1, 1010 Wien

+43 1 711 00-0

post@sozialministerium.gv.at

sozialministerium.gv.at