



Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
Fakultät Life Sciences

Das Gewicht von Einschüler*innen im Kreis Segeberg im Verlauf
der Zeit: Eine Analyse der Daten aus
Schuleingangsuntersuchungen von 2016/17 bis 2025/26

Bachelorarbeit

im Studiengang Gesundheitswissenschaften

vorgelegt von

Anna-Lena Mackenbrock



Hamburg

am 04.12.2025

Erstgutachter: Prof. Dr. Ralf Reintjes, MD, MSc (PH), DLSHTM, MSc(Epi),
PhD (HAW Hamburg)

Zweitgutachterin: Dr.ⁱⁿ Anna Walther (Fachdienst Gesundheit des Kreises
Segeberg)

Zusammenfassung

Hintergrund: Insbesondere Übergewicht und Adipositas im Kindesalter stellen ein bedeutendes gesundheitsrelevantes Problem dar. Das Einschulungsalter gilt dabei als sensibler Zeitraum für die Manifestation von Übergewicht und Adipositas. Ziel dieser Arbeit ist es, die zeitliche Entwicklung von Untergewicht, Normalgewicht, Übergewicht und Adipositas bei Einschüler*innen im Kreis Segeberg im Zeitraum der Schuljahre 2016/17 bis 2025/26 zu beschreiben sowie kleinräumige und geschlechtsspezifische Unterschiede zu analysieren. Außerdem wurden mögliche Zusammenhänge zwischen der Gewichtskategorie Übergewicht beziehungsweise Adipositas und soziodemografischen sowie sozioökonomischen Merkmalen untersucht.

Methoden: Die Datengrundlage bildeten die Schuleingangsuntersuchungsdaten des Kreises Segeberg. Deskriptive sowie bivariate Analysen wurden durchgeführt, um die Verteilung der Gewichtskategorien auf Kreis- und Amtsebene sowie mögliche Zusammenhänge zwischen der Gewichtskategorie Übergewicht bzw. Adipositas und dem Geschlecht, dem Migrationshintergrund und dem Bildungsniveau der Eltern zu untersuchen.

Ergebnisse: Die Verteilung der Gewichtskategorien zeigte deutliche kleinräumige Unterschiede im Kreis Segeberg. Während die Untergewichtsanteile klar rückläufig waren, stiegen die Übergewichts- und Adipositasanteile leicht. Deutliche Differenzen zwischen den Geschlechtern ließen sich nicht erkennen. Ein Migrationshintergrund sowie das Bildungsniveau der Eltern standen im signifikanten Zusammenhang mit dem Auftreten von Übergewicht bzw. Adipositas, wenngleich der Zusammenhang nur schwach ausgeprägt war.

Schlussfolgerungen: Die Ergebnisse verdeutlichen einen anhaltenden Handlungsbedarf im Kreis Segeberg. Eine verstärkte zielgruppenspezifische Prävention, insbesondere für Familien mit Migrationshintergrund oder niedrigem Bildungsniveau sowie die weitere Beobachtung der Gewichtsentwicklungen kann langfristig dazu beitragen, die gesundheitlichen Chancen der Einschüler*innen zu verbessern.

Schlüsselwörter: Schuleingangsuntersuchung, Gesundheitsberichterstattung, Übergewicht, Adipositas, Untergewicht

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	IV
Tabellenverzeichnis	V
Abkürzungsverzeichnis	VI
1 Einführung	1
2 Theoretischer Hintergrund	4
2.1 SEU.....	4
2.1.1 Rechtliche Grundlagen der SEU in Schleswig-Holstein.....	4
2.1.2 Ablauf der SEU	5
2.1.3 Relevanz der SEU	5
2.2 Einordnung und Beurteilung des Körpergewichts im Kindesalter.....	8
2.3 Untergewicht im Kindesalter.....	10
2.3.1 Ätiologie und Risikofaktoren.....	10
2.3.2 Gesundheitliche Folgen	11
2.4 Übergewicht und Adipositas im Kindesalter.....	12
2.4.1 Ätiologie und Risikofaktoren.....	12
2.4.2 Gesundheitliche Folgen	14
3 Datengrundlage und Methodik	16
3.1 Datengrundlage.....	16
3.2 Datensatzbereinigung	17
3.3 Variablen.....	18
3.4 Statistische Analyse	20
4 Ergebnisse.....	22
4.1 Deskriptive Analyse der Gewichtskategorien auf Amts- und Kreisebene	22
4.2 Geschlechtsspezifische Unterschiede der Gewichtskategorien auf Kreisebene.....	31
4.3 Entwicklung von Unter-, Übergewicht und Adipositas im Schuljahresverlauf im Kreis Segeberg.....	35
4.4 Bivariate Analyse.....	37
5 Diskussion	40

5.1 Ergebnisdiskussion	40
5.1.1 Bivariate Analyse	40
5.1.2 Kleinräumige Unterschiede	41
5.1.3 Geschlechtsspezifische Unterschiede.....	42
5.1.4 Zeitliche Entwicklung von Untergewicht im Kreis Segeberg	43
5.1.5 Zeitliche Entwicklung von Übergewicht und Adipositas im Kreis Segeberg	44
5.2 Limitationen.....	46
5.3 Handlungsempfehlungen.....	47
6 Fazit.....	50
Literaturverzeichnis.....	52
Anhang	64
Eigenständigkeitserklärung	73

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Perzentile für den BMI für Jungen im Alter von 0-18 Jahren	9
Abbildung 2 Prozentuale Verteilung der Gewichtskategorien auf Amts- und Kreisebene im Schuljahr 2016/17	23
Abbildung 3 Prozentuale Verteilung der Gewichtskategorien auf Amts- und Kreisebene im Schuljahr 2017/18	24
Abbildung 4 Prozentuale Verteilung der Gewichtskategorien auf Amts- und Kreisebene im Schuljahr 2018/19	25
Abbildung 5 Prozentuale Verteilung der Gewichtskategorien auf Amts- und Kreisebene im Schuljahr 2019/20	26
Abbildung 6 Prozentuale Verteilung der Gewichtskategorien auf Amts- und Kreisebene im Schuljahr 2020/21	27
Abbildung 7 Prozentuale Verteilung der Gewichtskategorien auf Amts- und Kreisebene im Schuljahr 2023/24	28
Abbildung 8 Prozentuale Verteilung der Gewichtskategorien auf Amts- und Kreisebene im Schuljahr 2024/25	29
Abbildung 9 Prozentuale Verteilung der Gewichtskategorien auf Amts- und Kreisebene im Schuljahr 2025/26	30
Abbildung 10 Anteil untergewichtiger Einschüler*innen im Kreis Segeberg nach Geschlecht in den Schuljahren 2016/17 bis 2025/26	32
Abbildung 11 Anteil normalgewichtiger Einschüler*innen im Kreis Segeberg nach Geschlecht in den Schuljahren 2016/17 bis 2025/26	33
Abbildung 12 Anteil übergewichtiger Einschüler*innen im Kreis Segeberg nach Geschlecht in den Schuljahren 2016/17 bis 2025/26	34
Abbildung 13 Anteil adipöser Einschüler*innen im Kreis Segeberg nach Geschlecht in den Schuljahren 2016/17 bis 2025/26	35
Abbildung 14 Entwicklung von Unter-, Übergewicht und Adipositas bei Einschüler*innen im Kreis Segeberg im Schuljahresverlauf von 2016/17 bis 2025/26	36

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Klassifikation im Kindes- und Jugendalter nach BMI-Perzentile	9
Tabelle 2 Übersicht der Fallzahlen vor und nach der Datensatzbereinigung.....	18
Tabelle 3 Variablenübersicht für die bivariate Analyse und Kodierung	20
Tabelle 4 Kreuztabelle zum Geschlecht und der Gewichtskategorie der Einschüler*innen.....	37
Tabelle 5 Kreuztabelle zum Migrationshintergrund und der Gewichtskategorie der Einschüler*innen.....	38
Tabelle 6 Kreuztabelle zum Bildungsniveau der Eltern und der Gewichtskategorie der Einschüler*innen.....	39
Tabelle 7 Ergebnisse der Chi ² -Tests und Effektstärken nach Cramer's V für die untersuchten Variablen	39

Abkürzungsverzeichnis

AGA	Arbeitsgemeinschaft Adipositas im Kindes- und Jugendalter
BMG	Bundesministerium für Gesundheit
BMI	Body-Mass-Index
DSVGO	Datenschutz-Grundverordnung
GBE	Gesundheitsberichterstattung
GDG	Gesetz über den Öffentlichen Gesundheitsdienst
KIGGS	Studie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland
ÖGD	Öffentlicher Gesundheitsdienst
RKI	Robert Koch-Institut
SES	Sozioökonomischer Status
SEU	Schuleingangsuntersuchung
WHO	Weltgesundheitsorganisation

1 Einführung

Untergewicht, Übergewicht und Adipositas (Fettleibigkeit) im Kindesalter zählen weltweit zu den bedeutendsten Public-Health-Problemen (Schienkiewitz, Damerow et al., 2018). Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) gibt an, dass im Jahr 2022 weltweit über 390 Millionen der 5- bis 19-Jährigen übergewichtig waren. Der Anteil von Übergewicht und Adipositas in dieser Altersgruppe hat sich mehr als verdoppelt. Auf globaler Ebene stieg der Anteil von 8 % im Jahr 1990 auf 20 % im Jahr 2022. Sowohl bei Jungen als auch bei Mädchen zeigte sich ein vergleichbarer Anstieg. Dabei waren 21 % der Jungen und 19 % der Mädchen im Jahr 2022 übergewichtig (WHO, 2025).

Auf nationaler Ebene zeigten Ergebnisse der zweiten Erhebungswelle der Studie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland (KIGGS), dass die Übergewichtsprävalenz bei den 3- bis 6-Jährigen 7,0 % und die Adipositasprävalenz 2,0 % betrug. Bei den 3- bis 6-jährigen Mädchen waren 10,8 % übergewichtig und 3,2 % adipös. Bei gleichaltrigen Jungen betrugen die Anteile 7,3 % für Übergewicht und 1,0 % für Adipositas. Diese Ergebnisse verzeichnen gegenüber den Ergebnissen aus der KIGGS-Basiserhebung keinen Anstieg der Übergewichts- oder Adipositasprävalenz, befinden sich jedoch weiterhin auf einem hohen Niveau, weshalb vor allem verhältnispräventive Maßnahmen weiterhin eine hohe Priorität haben sollten (Schienkiewitz, Brettschneider & Schaffrath Rosario, 2018).

Regionale Ergebnisse aus Schuleingangsuntersuchungen (SEU) in Schleswig-Holstein zeigten für das Untersuchungsjahr 2022/23, dass bei 11,2 % der untersuchten Einschüler*innen Übergewicht oder Adipositas festgestellt wurden. 5,1 % der Einschüler*innen waren adipös. Dabei bezieht sich das Untersuchungsjahr 2022/23 auf das Schuljahr 2023/24. Zwischen Jungen und Mädchen ließen sich keine relevanten Unterschiede feststellen. Mit Ausnahme des Untersuchungsjahres 2021/22, in dem die Anteile für Übergewicht und Adipositas um etwa einen Prozentpunkt gestiegen sind, entsprechen die Anteile den Durchschnittswerten der vorherigen Untersuchungsjahre seit 2014/15 (Bremer & Wildhagen, 2025).

Untergewicht wird in Deutschland häufig im Zusammenhang mit Essstörungen betrachtet. Als Maßstab für eine Unter- oder Mangelernährung wird Untergewicht im nationalen Kontext weniger thematisiert (Schienkiewitz, Damerow et al., 2018). Demnach ist die Datenlage für Untergewicht im Vorschulalter im Vergleich zu Übergewicht und Adipositas in Deutschland begrenzt.

In KIGGS Welle 2 betrug die Prävalenz für Untergewicht (einschließlich starkem Untergewicht) für die 3- bis 6-Jährigen 5,2 %. Dabei waren 6,0 % der Jungen und 4,3 % der Mädchen untergewichtig (Schienkiewitz et al., 2019). Auf regionaler Ebene zeigten Ergebnisse aus SEU in Schleswig-Holstein, dass im Untersuchungsjahr 2022/23 8,6 % der untersuchten Einschüler*innen untergewichtig oder stark untergewichtig waren. Es zeigten sich keine nennenswerten Unterschiede zwischen den Geschlechtern. Insgesamt ist seit dem Untersuchungsjahr 2014/15 eine leichte Abnahme von Untergewicht zu beobachten (Bremer & Wildhagen, 2025).

Die aufgeführte Datenlage zeigt, dass die Prävalenzen für Übergewicht und Adipositas in den letzten Jahren auf einem stabilen, aber dennoch hohen Niveau geblieben sind. Zudem ist ein hoher Body-Mass-Index (BMI) im Kindes- und Jugendalter häufig mit gravierenden Folgen verbunden. So steigt beispielsweise die Wahrscheinlichkeit im Erwachsenenalter an Bluthochdruck, Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Typ-2-Diabetes zu erkranken (Llewellyn et al., 2016). Die Entwicklung von Untergewicht spielt in Deutschland eine eher untergeordnete Rolle, sollte aber dennoch Beachtung finden. Auf Grundlage dessen sollten regionale Entwicklungen weiterhin genau betrachtet werden. Hierfür bieten die SEU eine geeignete Datengrundlage, da sie als Vollerhebung der einzelnen Jahrgänge standardisierte Daten zum Körpergewicht und zur Körpergröße der Einschüler*innen liefern (Kühnelt et al., 2023).

Die Arbeit beschäftigt sich folglich mit den zentralen Fragestellungen:

Wie haben sich die Gewichtskategorien (Untergewicht, Normalgewicht, Übergewicht bzw. Adipositas) bei den Einschüler*innen im Kreis Segeberg in den Schuljahren von 2016/17 bis 2025/26 entwickelt und welche geschlechtsspezifischen sowie kleinräumigen Unterschiede lassen sich erkennen?

Außerdem ergibt sich aus der geplanten bivariaten Analyse die sekundäre Fragestellung:

Besteht ein Zusammenhang zwischen dem Auftreten von Übergewicht bzw. Adipositas bei Einschüler*innen und deren Geschlecht, dem Migrationshintergrund oder dem Bildungsniveau der Eltern?

Für die sekundäre Fragestellung werden folgende Hypothesen aufgestellt:

H_{0,1}: Es besteht kein Zusammenhang zwischen dem Geschlecht und dem Auftreten von Übergewicht bzw. Adipositas bei Einschüler*innen.

H_{1,1}: Es besteht ein Zusammenhang zwischen dem Geschlecht und dem Auftreten von Übergewicht bzw. Adipositas bei Einschüler*innen.

H_{0,2}: Es besteht kein Zusammenhang zwischen dem Bildungsniveau der Eltern und dem Auftreten von Übergewicht bzw. Adipositas bei Einschüler*innen.

H_{1,2}: Es besteht ein Zusammenhang zwischen dem Bildungsniveau der Eltern und dem Auftreten von Übergewicht bzw. Adipositas bei Einschüler*innen.

H_{0,3}: Es besteht kein Zusammenhang zwischen dem Vorliegen eines Migrationshintergrunds und dem Auftreten von Übergewicht bzw. Adipositas bei Einschüler*innen.

H_{1,3}: Es besteht ein Zusammenhang zwischen dem Vorliegen eines Migrationshintergrunds und dem Auftreten von Übergewicht bzw. Adipositas bei Einschüler*innen.

Demnach ist das Ziel dieser Arbeit, die Gewichtskategorien der Schuljahre von 2016/17 bis 2025/26 im Kreis Segeberg auszuwerten, deskriptiv abzubilden und zu beschreiben, um die zentralen Fragestellungen zu beantworten. Außerdem wird eine bivariate Analyse durchgeführt, um einen möglichen Zusammenhang zwischen Übergewicht bzw. Adipositas bei Einschüler*innen und den oben aufgeführten soziodemografischen bzw. sozioökonomischen Merkmalen zu untersuchen.

Hierfür wird zunächst der theoretische Hintergrund folgen, welcher sich mit den SEU, dem ausgewählten Referenzsystem zur Einteilung der Gewichtskategorien im Kindesalter, Definitionen, Ätiologien (Ursachenlehre), Risikofaktoren und gesundheitlichen Folgen von Untergewicht, Übergewicht und Adipositas im Kindesalter beschäftigt. Im Methodenteil wird die Datenbasis sowie das Vorgehen der statistischen Analyse erläutert. Danach erfolgt die Darstellung der Ergebnisse, welche im Anschluss diskutiert werden. Abschließend werden Handlungsempfehlungen abgeleitet und ein Fazit gezogen.

2 Theoretischer Hintergrund

Dieses Kapitel thematisiert die rechtlichen Grundlagen der SEU in Schleswig-Holstein. Im Anschluss werden Ablauf und Relevanz der SEU dargelegt. Folgend wird die Einordnung und Beurteilung des Körpergewichts im Kindesalter in Deutschland erläutert und dargestellt sowie das ausgewählte Referenzsystem zur Einteilung der Gewichtskategorien im Kindesalter vorgestellt. Abschließend werden die Definitionen, Ätiologien und Risikofaktoren sowie die möglichen gesundheitlichen Folgen von Untergewicht, Übergewicht und Adipositas im Kindesalter erläutert.

2.1 SEU

Die SEU ist ein zentrales Instrument der Gesundheitsberichterstattung (GBE) in Deutschland, die vor allem auf kommunaler Ebene eine bedeutende Rolle spielt. Sie ist in allen deutschen Bundesländern verpflichtend für alle Kinder, die eingeschult werden sollen. Das Ziel der SEU ist es, gesundheitliche oder entwicklungsbezogene Gründe zu identifizieren, die den Schulbesuch beeinträchtigen und somit einen reibungslosen Ablauf des Schulstarts verhindern könnten. Bei den SEU handelt es sich um Vollerhebungen der jeweiligen Jahrgänge. Es werden standardisierte Daten, unter anderem von Körpergewicht und Körpergröße, erhoben. Dadurch bieten sie eine besonders aussagekräftige Datenbasis, beispielsweise für zeitliche Trends in der Gewichtsentwicklung und kleinräumige Unterschiede (Kühnelt et al., 2023).

2.1.1 Rechtliche Grundlagen der SEU in Schleswig-Holstein

Die SEU sind gesetzlich verankert und stellen eine Pflichtaufgabe des Öffentlichen Gesundheitsdienstes (ÖGD) dar. Die rechtlichen Grundlagen der SEU sowie der konkrete Ablauf der Untersuchung obliegt dabei den jeweiligen Ländern (Kühnelt et al., 2023). Nach dem Schleswig-Holsteinischem Schulgesetz (SchulG, 2018) § 27 Abs. 1 und § 2 Abs. 1 der Landesverordnung (2008) über die schulärztlichen Aufgaben sind alle angehenden Schüler*innen vor dem Besuch der Grundschule verpflichtet, sich schulärztlich untersuchen zu lassen. Das Gesetz über den Öffentlichen Gesundheitsdienst (GDG) bildet dabei die gesetzliche Grundlage für die SEU. Dabei sind die Gesundheitsämter der Kreise und kreisfreien Städte für die schulärztlichen Aufgaben zuständig (GDG, 2001, § 7, Abs. 1). Die bei der SEU erhobenen Daten unterliegen der Datenschutz-Grundverordnung (DSVGO).

Die Weiterverarbeitung der personenbezogenen Daten in den Gesundheitsämtern erfolgt nach Art. 9 DSGVO (2016) und wird in Schleswig-Holstein vom Schleswig-Holsteinischem Gesetz zum Schutz personenbezogener Daten (Landesdatenschutzgesetz - LDSG) ergänzt. Werden die Daten für Forschungs- oder Statistikzwecke genutzt, erfolgt dies grundsätzlich in anonymisierter Form (LDSG, 2018, §13 Abs. 2).

2.1.2 Ablauf der SEU

Alle Kinder, die bis zum 30. Juni des Einschulungsjahres das sechste Lebensjahr vollenden, werden von den Gesundheitsämtern zur SEU eingeladen. Auf Antrag können jüngere Kinder auch frühzeitig untersucht und eingeschult werden. Der Kinder- und Jugendgesundheitsdienst, welcher in der Regel aus (Fach-)Ärzt*innen, medizinischen sowie sozialmedizinischen Fachangestellten besteht, führt die SEU durch. Neben der Dokumentation über die erhaltenen Impfungen, Früherkennungsuntersuchungen und Elternfragebögen, werden im ersten Teil der Untersuchung ein Seh- und Hörtest durchgeführt. Außerdem beinhaltet dieser Teil die Erfassung des Körpergewichts und der Körpergröße. Im zweiten Teil der SEU erfolgt die Untersuchung durch die (Fach-)Ärzt*innen, welche die sprachliche Entwicklung, die Fein- und Grobmotorik, die kognitive Entwicklung und die Körperkoordination der Kinder beurteilen. Zudem erfolgt eine körperlich-medizinische Untersuchung. Darüber hinaus erhalten die Eltern bei Bedarf eine Impfberatung, die sich an den aktuellen Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) des Robert Koch-Instituts (RKI) orientiert. Abschließend werden die Ergebnisse der SEU mit den Eltern besprochen, den Schulen mitgeteilt und gegebenenfalls Empfehlungen ausgesprochen (Bremer & Wildhagen, 2025).

2.1.3 Relevanz der SEU

Die SEU sind eine wichtige Datenquelle für die kommunale GBE, da sie schuljährlich flächendeckende Daten über den Gesundheits- und Entwicklungszustand von Einschüler*innen liefern und dadurch eine frühzeitige Erkennung gesundheitlicher Auffälligkeiten ermöglichen. Für die Planung, Umsetzung und Evaluation präventiver Maßnahmen sowie für die Gesundheitsförderung und -versorgung auf Landes- und vor allem kommunaler Ebene sind diese kleinräumigen Daten von großer Relevanz (Kühnelt et al., 2023).

Diese kleinräumigen Daten lassen sich beispielsweise im Rahmen des Public Health Action Cycle nutzen, bei dem es sich um ein theoretisches Vier-Phasen-Modell handelt, dass zur Analyse, Planung, Umsetzung und Evaluation von Gesundheitsmaßnahmen auf verschiedenen gesellschaftlichen Ebenen genutzt werden kann. Im Rahmen dessen werden aggregierte Daten, also zusammengefasste Gesundheits- und Bevölkerungsdaten benötigt, um kleinräumige Bedarfe sowie den Gesundheitszustand einer Zielgruppe beurteilen und dementsprechende Maßnahmen planen zu können (Hartung & Rosenbrock, 2022).

Für die Implementierung präventiver Maßnahmen zur Vorbeugung von Übergewicht und Adipositas werden in der Regel sowohl verhaltens- als auch verhältnispräventive Ansätze eingesetzt. Während die Verhaltensprävention zum Ziel hat, das individuelle Gesundheitsverhalten, beispielsweise im Bereich Ernährung oder körperliche Aktivität, positiv zu beeinflussen, konzentriert sich die Verhältnisprävention darauf, strukturelle Rahmenbedingungen so zu gestalten, dass gesundheitsförderliches Verhalten erleichtert wird. Die Kombination beider Ansätze ist besonders bedeutsam, da Übergewicht und Adipositas multifaktoriell bedingt sind. Ein besonders geeignetes Setting im Vor- und Einschulalter sind Kindertagesstätten, da dort alle Kinder, unabhängig von sozioökonomischem oder kulturellem Hintergrund, erreicht werden können. Weitere bedeutende Einflussbereiche stellen das familiäre Umfeld sowie die Kommunen dar, da Kinder insbesondere in den drei genannten Settings ein gesundheitsförderliches Verhalten erlernen. Aus Public-Health-Sicht gelten diese Settings daher als besonders geeignet für die Implementierung präventiver Maßnahmen. Häufige Themen der Interventionen umfassen die Ernährung, die körperliche Aktivität und die psychische Gesundheit. Präventionsmaßnahmen umfassen beispielsweise eine bewegungsförderliche Gestaltung der Innenräume und der Außengelände in Kindertagesstätten sowie Schulungen der pädagogischen Fachkräfte mit ausgewählten Themenschwerpunkten der Ernährungs- und Gesundheitsbildung. Der Bau bzw. Ausbau von Spiel- und Sportflächen oder Bewegungsräumen in den Kommunen stellen weitere Ansatzpunkte dar. Diese strukturellen Maßnahmen können dazu beitragen, langfristig wirksame Bedingungen für ein gesundes Aufwachsen der Kinder zu schaffen (Plachta-Danielzik, Gätjens & Müller, 2020; RKI, 2020).

Die Relevanz der SEU-Daten zeigt sich ebenso für regionale Ebenen wie Kreise oder Bezirke, da sie die Datengrundlage für Bedarfsanalysen bilden und darüber hinaus auch für Public Health-Untersuchungen auf Bevölkerungsebene genutzt werden können. Insbesondere in Bezug auf Übergewicht und Adipositas oder Auffälligkeiten in der Entwicklung, tragen die Daten der SEU dazu bei, Unterschiede auf regionaler Ebene feststellen zu können (Kühnelt et al., 2023). Demnach sind die SEU auch für die Gesundheitspolitik von großer Bedeutung. Für die Entwicklung von zielgerichteten Interventionsmaßnahmen, beispielsweise für übergewichtige und adipöse Kinder, wird eine Datenquelle benötigt, die gesicherte Daten zur Häufigkeit von Übergewicht und Adipositas von (Vorschul-)Kindern liefert. Hier eignen sich die SEU-Daten zum Körpergewicht und zur Körpergröße, da sie schuljährlich und flächendeckend erhoben werden. Das Projekt „AdiRaum 2.0“ vom RKI strebt eine bundesweite Nutzung und Vergleichbarkeit von SEU-Daten von Übergewicht und Adipositas an (Bundesministerium für Gesundheit - BMG, 2024). Die Verwendung der SEU-Daten für das Gesundheitsmonitoring in Deutschland ist ein hochrangiges Ziel des Projekts (Kühnelt et al., 2023). Wichtig ist in diesem Zusammenhang, dass sich möglichst viele Akteure beteiligen und die aggregierten SEU-Daten zur Verfügung stellen, denn nur so gelingt es, repräsentative Prävalenzen für Übergewicht und Adipositas im frühen Kindesalter zu ermitteln und zeitliche Trends aufzuzeigen. Das Projekt „AdiRaum 2.0“ unterstreicht den gesundheitspolitischen Nutzen hiermit (BMG, 2024).

Neben den aufgeführten bevölkerungsbezogenen Mehrwerten ergibt sich durch die SEU ein medizinischer Nutzen für jedes untersuchte Kind und dessen Eltern. Die umfangreiche Untersuchung deckt wie bereits beschrieben unterschiedliche Entwicklungsbereiche ab und ermöglicht so eine frühzeitige Erkennung von Entwicklungsauffälligkeiten, die einen erfolgreichen Schulstart verhindern könnten. Für die Schulen ergeben sich ebenfalls Vorteile, so können diese sich optimal auf besondere (medizinische) Bedarfe der angehenden Schüler*innen einstellen und vorbereiten (Landesportal Schleswig-Holstein, 2018).

Im Rahmen dieser Arbeit stellen die anthropometrischen Daten, also die Körpergröße und das Körpergewicht der Einschüler*innen, die bei der SEU erhoben werden, die Datenbasis dar. Für die Interpretation dieser Daten wird im nächsten Kapitel die Einordnung und Beurteilung des Körpergewichts im Kindesalter erläutert.

2.2 Einordnung und Beurteilung des Körpergewichts im Kindesalter

Vor allem Übergewicht und Adipositas sind im Kindesalter mit einer Vielzahl von gesundheitlichen Risiken verbunden, weshalb die Beurteilung des Körpergewichts eine bedeutende Rolle spielt (Friedemann et al., 2012.). Zur Beurteilung des Gewichts wird am häufigsten der BMI verwendet. Errechnen lässt er sich, indem man das Körpergewicht in Kilogramm durch die quadrierte Körpergröße in Metern teilt:

$$\text{BMI} = \frac{\text{Körpergewicht (kg)}}{(\text{Körpergröße (m)})^2}$$

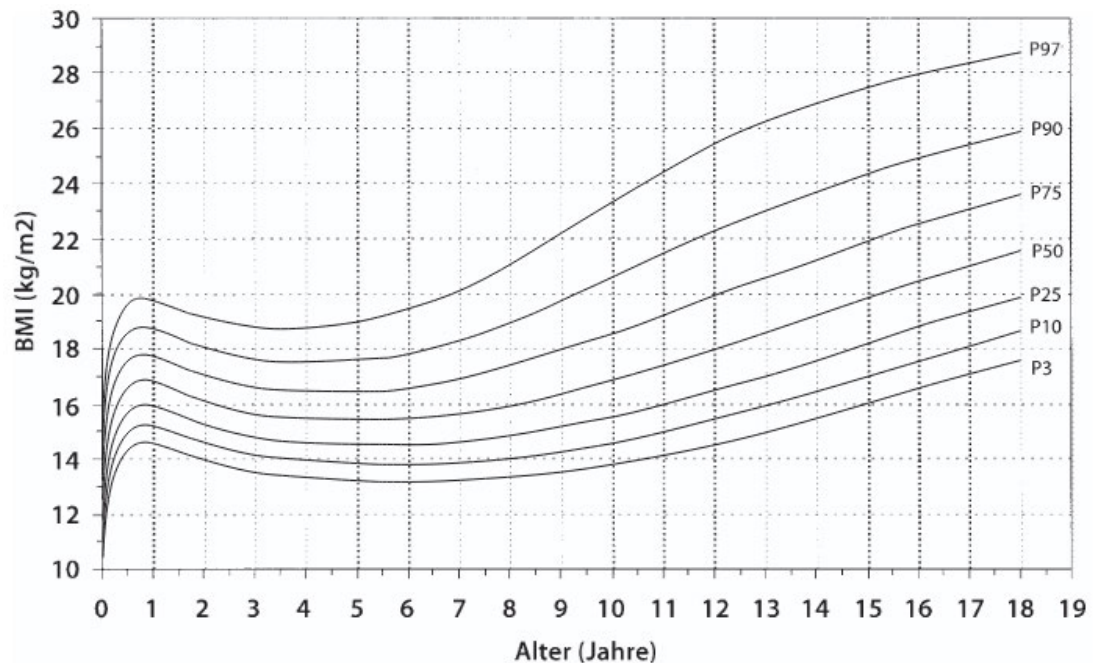
(WHO, 2000)

Kinder und Jugendliche befinden sich noch im Wachstum, weshalb sich Körpergröße, Körpergewicht und Körperzusammensetzung laufend ändern. Während der Pubertät ähneln sich die BMI-Werte von Jungen und Mädchen zwar, es konnte aber herausgefunden, dass Jungen in der Pubertät vermehrt an Magermasse, beispielsweise Muskeln, zunehmen. Mädchen hingegen nehmen häufiger an Fettmasse zu. Hier wird deutlich, dass die Beurteilung des BMI im Kindesalter nur eingeschränkt nutzbar ist, da dieser nicht zwischen Muskel- und Fettmasse unterscheiden kann.

Daraus resultiert, dass für die Gewichtsbeurteilung alters- und geschlechtsspezifische Veränderungen des BMI berücksichtigt werden müssen. In Deutschland wird das Referenzsystem nach Kromeyer-Hauschild et al. (2001) für 0- bis 18-Jährige und die aktualisierten Referenzkurven nach Kromeyer-Hauschild et al. (2015) für den Altersbereich von 15-18 Jahren von der Arbeitsgemeinschaft Adipositas im Kindes- und Jugendalter (AGA) empfohlen (AGA, o. D.). Die alters- und geschlechtsspezifischen Perzentilkurven ermöglichen eine Einordnung des individuellen BMI im Vergleich zu einer Referenzpopulation gleichen Alters und Geschlechts. Die Perzentilkurven basieren auf Daten von 17.147 Jungen und 17.275 Mädchen im Alter von 0-18 Jahren und stammen aus 17 verschiedenen Regionen Deutschlands (Kromeyer-Hauschild et al., 2001). Abbildung 1 zeigt beispielhaft die Perzentilen für den BMI für Jungen im Alter von 0-18 Jahren.

Abbildung 1

Perzentile für den BMI für Jungen im Alter von 0-18 Jahren



Anmerkung. Kromeyer-Hauschild et al. (2001)

Abbildung 1 zeigt auf der x-Achse das Alter des Kindes und auf der y-Achse den BMI. Es wird dort ein Kreuz gesetzt, wo die beiden Parameter sich treffen. Anschließend können die Perzentile rechts abgelesen werden. Entsprechende Perzentilkurven für den BMI liegen auch für Mädchen im Alter von 0-18 Jahren vor. Tabelle 2 zeigt dabei die Einteilung der Gewichtskategorien nach BMI-Perzentilen.

Tabelle 1

Klassifikation im Kindes- und Jugendalter nach BMI-Perzentile

Kategorie	BMI-Perzentilen
Untergewicht	< 10.
Normalgewicht	10. – 90.
Übergewicht	> 90. – 97.
Adipositas	> 97. – 99,5.
Extreme Adipositas	> 99,5.

Anmerkung. Eigene Darstellung nach Kromeyer-Hauschild et al. (2001); AGA (o. D.)

Aus Tabelle 1 lässt sich ableiten, dass ein Kind, welches auf dem 60. Perzentil liegt, normalgewichtig ist. Demnach sind 60 % der Kinder gleichen Geschlechts und Alters leichter und 40 % schwerer. Untergewicht schließt in diesem Fall extremes Untergewicht unter dem 3. Perzentil mit ein.

Da sich dieses Referenzsystem nach Kromeyer-Hauschild et al. (2001) in Deutschland bewährt hat und von der AGA (o. D.) empfohlen wird, kommt es auch in dieser Arbeit zur Anwendung. Es existieren weitere Referenzsysteme von der WHO und der International Obesity Task Force (IOTF) zur Beurteilung des Körpergewichts im Kindesalter, welche aber eher im internationalen Rahmen verwendet werden. In dieser Arbeit werden diese zwei Referenzsysteme deshalb nicht verwendet und auch nicht weiter ausgeführt (De Onis et al., 2007; Cole et al., 2000).

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass der BMI allein, vor allem im Kindesalter, nur eine eingeschränkte Aussagekraft hat, da er die Unterschiede in der Körperzusammensetzung nicht berücksichtigen kann. Deshalb sollte der BMI unter Berücksichtigung alters- und geschlechtsspezifischer Referenzwerte beurteilt werden, um eine aussagekräftige Einordnung des Körpergewichts im Kindesalter vornehmen zu können. In den folgenden zwei Kapiteln erfolgt eine nähere Betrachtung der Gewichtskategorien Untergewicht, Übergewicht und Adipositas. Außerdem werden jeweils die Ätiologie, Risikofaktoren und gesundheitliche Folgen vorgestellt.

2.3 Untergewicht im Kindesalter

Untergewicht im Kindesalter wird in Deutschland durch die Einordnung des BMI in die alters- und geschlechtsspezifischen Perzentilen definiert. Wenn das Kind unterhalb des 10. Perzentils liegt, spricht man von Untergewicht. Starkes Untergewicht liegt vor, wenn das Kind unter dem 3. Perzentil liegt (Kromeyer-Hauschild et al., 2001; AGA, o. D.). Untergewicht im Kindesalter bedeutet allerdings nicht zwangsläufig, dass das Kind gesundheitliche Folgen zu erwarten hat (Aurup et al., 2025). Wenn allerdings eine Unter- oder Mangelernährung zugrunde liegt, dann können die gesundheitlichen Auswirkungen gravierend sein (Jochum et al., 2022). Im Kapitel 2.3.2 werden die gesundheitlichen Folgen näher erläutert.

2.3.1 Ätiologie und Risikofaktoren

Die Ätiologie von Untergewicht im Kindesalter ist multifaktoriell bedingt. Untergewichtige Frühgeborene weisen ein höheres Risiko dafür auf, auch im weiteren Lebensverlauf untergewichtig zu sein (Shoji et al., 2020). Auch die genetische Veranlagung kann eine Rolle spielen. Laut einer Studie sind Kinder, deren Eltern als „dünn“ eingestuft wurden (in dieser Studie: BMI unterhalb des 50. Perzentils), häufiger von Untergewicht betroffen als Kinder, deren Eltern im oberen, gesunden Gewichtsbereich liegen (Whitaker et al., 2011).

Untergewicht kann aus einem Wachstumsschub resultieren, insbesondere wenn die Kinder körperlich sehr aktiv sind, da der Körper Zeit braucht, um das Gewicht anpassen zu können (Bundesinstitut für Öffentliche Gesundheit, 2025). Zudem sind Kinder mit chronischen gastroenterologischen oder neurologischen Erkrankungen häufiger von Untergewicht oder Unterernährung betroffen (Pawellek et al., 2008).

Ein weiterer Risikofaktor stellt das Leben in Ländern mit niedrigem oder mittlerem Einkommen dar sowie wenn Kinder im Allgemeinen von Armut betroffen sind (WHO, 2024). Ausgeprägte Geschlechterunterscheide für die Untergewichtsprävalenz ließen sich in KIGGS Welle 2 und dem SEU-Bericht aus Schleswig-Holstein nicht identifizieren (Schienkiewitz et al., 2019; Bremer & Wildhagen, 2025).

2.3.2 Gesundheitliche Folgen

Wie bereits erwähnt muss Untergewicht keine gesundheitlichen Folgen für die betroffenen Kinder haben. Jedoch berichtet eine dänische Studie davon, dass untergewichtige Kinder häufiger eine geringere Knochenmineralisierung im Vergleich zu normalgewichtigen Kindern aufwiesen. Dies kann sich negativ auf die Knochengesundheit im höheren Alter auswirken (Aurup et al., 2025). Untergewicht wird vor allem dann gefährlich, wenn es mit einer Unter- oder Mangelernährung einhergeht. Eine zu geringe Zufuhr von Energie und Nährstoffen im Kindesalter kann schwerwiegende Folgen nach sich ziehen. Die Energie-, Flüssigkeits- und Nährstoffzufuhr müssen im Kindesalter dem Bedarf entsprechend gedeckt werden, damit ein gesundes Wachstum und eine altersgerechte Entwicklung stattfinden können (Jochum et al., 2022). In diesem Zusammenhang konnten eine erhöhte Infektionsinzidenz, Wundheilungsstörungen, vermehrte Komplikationen bei operativen Eingriffen, eine längere Krankenhausverweildauer sowie eine erhöhte Mortalität beobachtet werden (Hecht et al., 2015; Correia & Waitzberg, 2003).

Abschließend lässt sich sagen, dass kindliches Untergewicht in Deutschland im Zusammenhang mit Unterernährung eine untergeordnete Rolle spielt. In der Literatur wird Untergewicht häufiger im Zusammenhang mit Essstörungen thematisiert. Während Untergewicht keine gesundheitlichen Konsequenzen haben muss, können die gesundheitlichen Auswirkungen im Zusammenhang mit einer Unter- oder Mangelernährung schwerwiegend sein und sollten auch in Deutschland nicht vollständig in den Hintergrund geraten (Schienkiewitz, Damerow et al., 2018; Jochum, 2022).

2.4 Übergewicht und Adipositas im Kindesalter

Im Kapitel 2.2 wurde bereits erläutert, dass der BMI im Kindes- und Jugendalter unter Berücksichtigung alters- und geschlechtsspezifischer Referenzwerte nach Kromeyer-Hauschild et al. (2001; 2015) betrachtet werden sollte. Demnach erfolgt auch die Definition von Übergewicht und Adipositas im Kindesalter in Deutschland. Liegt ein Kind über dem 90. Perzentil, so liegt Übergewicht vor. Bei einem Wert über dem 97. Perzentil spricht man von Adipositas. Extreme Adipositas liegt vor, wenn ein Kind über dem 99,5. Perzentil liegt (AGA, o. D.). Übergewicht kann als ein Zustand beschrieben werden, bei dem sich übermäßig viel Fett im Körper ansammelt (WHO, 2025). Adipositas hingegen ist eine chronische Krankheit, welche in der internationalen statistischen Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme, 10. Revision, German Modification (ICD-10-GM) unter dem Code E66 geführt wird (Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte, 2024). Adipositas ist durch eine übermäßige Ansammlung von Fettgewebe im Körper gekennzeichnet und kann enorme Auswirkungen auf die Gesundheit haben (WHO, 2025). Das Einschulungsalter stellt dabei einen besonders sensiblen Zeitraum für das Auftreten von Adipositas dar (Von Kries et al., 2012).

2.4.1 Ätiologie und Risikofaktoren

Adipositas wird zumeist als multifaktorielle Erkrankung bezeichnet, da die Ursachen in den meisten Fällen aus mehreren Faktoren bestehen. Soziale, psychologische, umweltbezogene und genetische Faktoren spielen dabei häufig eine Rolle. In einigen seltenen Fällen kann ein maßgeblicher Einflussfaktor, beispielsweise Medikamente oder Immobilisierung, verantwortlich gemacht werden. Grundsätzlich kann gesagt werden, dass Übergewicht und Adipositas entstehen, wenn langfristig mehr Energie aufgenommen wird als der Körper verbraucht (WHO, 2025). Wenn im Kindesalter eine Adipositas vorliegt, ist die Wahrscheinlichkeit, auch im Erwachsenenalter Adipositas aufzuweisen, um das Fünffache höher als bei nicht adipösen Kindern (Simmonds et al., 2016).

Zwillings- und Adoptionsstudien konnten zeigen, dass genetische Faktoren einen erheblichen Einfluss auf die individuelle Variation des Körpergewichts haben. Die Heritabilität (Erblichkeit) wird zwischen 40-70 % geschätzt. Der BMI von eineiigen Zwillingen korrelierte dabei stärker als der von zweieiigen Zwillingen. Dabei spielte es keine Rolle, ob diese zusammen oder getrennt aufwuchsen. Jedoch zeigte sich im Verlauf der Zeit, dass die Gewichtsunterschiede größer wurden, dabei müssen Umweltfaktoren in Betracht gezogen werden.

Es konnte auch herausgefunden werden, dass der BMI von adoptierten Kinder, denen ihrer leiblichen Eltern mehr gleicht als von ihren Adoptiveltern (Haworth et al., 2008; Hebebrand et al., 2013).

Zudem haben 2- bis 4-jährige Kinder aus einkommensschwachen Familien, bei denen die Mutter in der Frühschwangerschaft adipös war, ein mehr als doppelt so hohes Risiko, eine Adipositas zu entwickeln (Whitaker, 2004). Auch die Studie von Kries et al. (2012) belegt, dass hohe Inzidenzraten von Übergewicht und Adipositas bei Kindern von Eltern mit einem niedrigen Bildungsstand und bei Kindern von übergewichtigen Müttern beobachtet wurden.

Die Ernährung spielt bei der Entwicklung von Übergewicht und Adipositas ebenfalls eine bedeutende Rolle. Dabei können die ständige Verfügbarkeit von energiereichen Lebensmitteln und Getränken sowie die große Auswahl an Fertigprodukten dazu beitragen. So wird bereits im Kindesalter die Grundlage für das Essverhalten gelegt, welches sich mit großer Wahrscheinlichkeit bis ins Erwachsenenalter fortsetzt, da Ernährungsgewohnheiten und Verhaltensweisen bereits früh erlernt werden (Lanfer et al., 2010). Ebenso und vor allem im Zusammenspiel mit der Ernährung führt eine geringe körperliche Aktivität dazu, dass der Gesamtenergieverbrauch niedriger ist und so dazu beitragen kann, an Gewicht zuzulegen (Deutsche Adipositas-Gesellschaft, 2024).

Zudem spielt der sozioökonomische Status (SES) eine große Rolle. Kinder und Jugendliche, die einen niedrigen SES haben, weisen höhere Prävalenzen für Übergewicht und Adipositas auf als Solche, die einen mittleren oder hohen SES haben. Dabei betrug die Übergewichtsprävalenz für Mädchen im Alter von 3 bis 6 Jahren mit einem niedrigen SES 27,0 %. Bei gleichaltrigen Mädchen mit einem hohen SES lag die Prävalenz für Übergewicht bei 6,5 %. Auch die Adipositasprävalenz für gleichaltrige Jungen mit niedrigen SES lag bei 11,4 %, während diese bei Jungen mit hohem SES bei 2,6 % lag (Schienkiewitz, Brettschneider et al., 2018). Ein Bestandteil des SES ist das Bildungsniveau der Eltern. Ein niedriges Bildungsniveau der Eltern steht ebenfalls in Zusammenhang mit einem erhöhten Risiko für die Entwicklung von Adipositas bei Kindern und Jugendlichen (Shrewsbury & Wardle, 2008). Dies geht auch aus dem SEU-Bericht aus Schleswig-Holstein hervor.

So waren die Einschüler*innen von Eltern mit einem niedrigen Bildungsniveau seit dem Untersuchungsjahr 2014/15 deutlich häufiger von Übergewicht und Adipositas betroffen als Einschüler*innen von Eltern mit mittlerem oder hohem Bildungsniveau (Bremer & Wildhagen, 2025). Außerdem konnte festgestellt werden, dass Kinder und Jugendliche mit Migrationshintergrund häufiger übergewichtig oder adipös sind als Kinder und Jugendliche, die keinen Migrationshintergrund haben (Koschollek et al., 2019).

Laut KIGGS Welle 2 zeigten sich nur geringfügige Unterschiede hinsichtlich der Übergewichts- und Adipositasprävalenzen für Jungen und Mädchen. Mädchen im Alter von 3 bis 6 Jahren wiesen leicht höhere Prävalenzen für Übergewicht (10,8 %) und Adipositas (3,2 %) auf, im Vergleich zu gleichaltrigen Jungen, bei welchen die Prävalenz für Übergewicht 7,3 % betrug und für Adipositas 1,0 % (Schienkiewitz, Brettschneider & Schaffrath Rosario, 2018).

2.4.2 Gesundheitliche Folgen

Übergewicht und vor allem Adipositas im Kindesalter können zu kardiovaskulären und metabolischen Erkrankungen führen. So erkrankten betroffene Kinder im Erwachsenenalter häufiger an Herz-Kreislauferkrankungen und Typ-2-Diabetes (Llewellyn et al., 2016). Eine polnische Studie konnte herausfinden, dass das Risiko erhöht ist an Depressionen oder arterieller Hypertonie (Bluthochdruck) zu erkranken, wenn bei Kindern und Jugendlichen Adipositas vorlag (Baran et al., 2025). Auch die Untersuchungen von Reinher et al. (2005) und L'Allemand et al. (2008) kamen zu dem Ergebnis, dass etwa ein Drittel der übergewichtigen und adipösen Kinder unter arterieller Hypertonie leiden. Eine arterielle Hypertonie kann verschiedene Organsysteme schädigen und ist deshalb ein bedeutender Risikofaktor für Morbidität und Mortalität. Auch können adipöse Kinder und Jugendliche eine nichtalkoholische Fettlebererkrankung entwickeln, welche in seltenen Fällen bereits in der Kindheit oder Jugend zu Leberzirrhose führen kann (Sergeyev et al., 2024). Ebenso sind Frühformen der Atherosklerose und Gelenksveränderungen möglich (Widhalm & Fallmann, 2022). Durch die hohe Wahrscheinlichkeit von Kindern, die adipös sind, auch im Erwachsenenalter unter Adipositas zu leiden, erhöht sich die Mortalität ebenfalls (Simmonds et al., 2016; Global BMI Mortality Collaboration et al., 2016).

Endokrine Veränderungen bei adipösen Kindern und Jugendlichen äußern sich bei Mädchen beispielsweise durch einen vorzeitigen Beginn der Pubertät. Bei Jungen kann eine Gynäkomastie (Vergrößerung der männlichen Brustdrüsen) auftreten (Wabitsch & Reinehr, 2020). Jugendliche Mädchen, die unter dem polyzystischen Ovarialsyndrom (PCOS) leiden, sind häufig adipös, wobei die Diagnosestellung sich schwierig gestaltet, da Zyklusstörungen bei jungen Mädchen häufig vorkommen und oft physiologisch sind (Wabitsch & Reinehr, 2021; Reinehr & Wabitsch, 2020).

Auch respiratorische Veränderungen stehen mit Adipositas im Zusammenhang. So stellt diese den bedeutendsten Risikofaktor für das Auftreten eines obstruktiven Schlafapnoesyndroms dar. Dieses Syndrom ist eine schlafbezogene Atemstörung der oberen Atemwege, bei der die Atmung wiederholt verringert ist oder vollständig aussetzt. Auch für stark ausgeprägtes Schnarchen mit eingeschränktem Atemfluss und erhöhter Atemanstrengung ist Adipositas der zentrale Prädiktor (Netzer & Siegfried, 2022; Pschyrembel, o. D.).

Die psychosozialen Folgen von Übergewicht und Adipositas können sich in einem beeinträchtigten Körperbild, einer eingeschränkten Selbstwahrnehmung und einer geringen Frustrationstoleranz äußern. Betroffenen Kinder haben häufiger Schwierigkeiten, sich sozial zu integrieren, was in der Folge zu sozialer Isolation führen kann (Widhalm & Fallmann, 2022). Zudem werden adipöse Kinder und Jugendliche häufiger gehänselt oder diskriminiert. Dies belastet die Psyche der Kinder nachhaltig und kann zu psychischen Störungen beitragen. Ein niedriges Selbstwertgefühl oder Depressionen sind mögliche Konsequenzen (Warschburger, 2022).

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass Übergewicht und insbesondere Adipositas nicht nur den Gesundheitszustand im Kindes- und Jugendalter nachteilig beeinflussen können, sondern deren gesundheitliche Folgen häufig bis ins Erwachsenenalter anhalten. Die Bedeutung einer frühzeitigen Erkennung von Übergewicht und Adipositas wird dadurch besonders deutlich. Die SEU können durch die standardisierte Erhebung von Körpergewicht und Körpergröße folglich einen Beitrag leisten. Demnach können frühzeitige Präventionsmaßnahmen geplant und umgesetzt werden. Nachdem der theoretische Hintergrund vorgestellt wurde, der die wichtigsten Inhalte für das Verständnis der vorliegenden Arbeit erläutert, folgt nun die Vorstellung der Datenbasis sowie die Erläuterung der statistischen Auswertung.

3 Datengrundlage und Methodik

3.1 Datengrundlage

Bei der vorliegenden Arbeit handelt es sich um eine deskriptive und bivariate Sekundärdatenanalyse. Hierfür wurden die Daten aus den SEU im Kreis Segeberg vom Schuljahr 2016/17 bis 2025/26 verwendet. Die Erhebung der Daten erfolgte im Rahmen der gesetzlich vorgeschriebenen SEU durch den Kinder- und Jugendgesundheitsdienst im Fachdienst Gesundheit des Kreises Segeberg. Die Daten wurden für diese Arbeit in anonymisierter Form zur Verfügung gestellt. Die erhobenen Daten aus den Schuljahren 2021/22 und 2022/23 wurden nicht in die Auswertung miteinbezogen, da durch die Covid-19-Pandemie nur wenige Einschüler*innen untersucht werden konnten (2021/22: $N = 517$, 2022/23: $N = 901$ nach Bereinigung der Datensätze). Diese Entscheidung beruhte darauf, mögliche Verzerrungen in den Ergebnissen zu vermeiden und die Anonymität der Einschüler*innen gewährleisten zu können. Die Daten beziehen sich auf alle Einschüler*innen, die in dem angegebenen Zeitraum im Kreis Segeberg schulärztlich untersucht wurden sind.

Der Kreis Segeberg liegt im Süden Schleswig-Holsteins, zentral zwischen den Großstädten Kiel, Lübeck und Hamburg und gehört als direkter Nachbarskreis zur Metropolregion Hamburg. Der Kreis umfasst eine Gesamtfläche von etwa 1.344,47 km² (Stand 2024). Im Jahr 2023 lebten dort 287.175 Einwohner. Daraus ergibt sich eine Bevölkerungsdichte von rund 214 Einwohnern je km² (Statistikamt Nord, o. D.). Insgesamt umfasst der Kreis Segeberg 95 Gemeinden, die sich in 15 Städte, Ämter und amtsfreie Gemeinden unterteilen. Dazu gehören die fünf Städte Bad Bramstedt, Bad Segeberg, Kaltenkirchen, Norderstedt und Wahlstedt. Des Weiteren gehören die acht Ämter Bad Bramstedt-Land, Auenland-Südholstein, Boostedt-Rickling, Bornhöved, Trave-Land, Leezen, Itzstedt und Kisdorf dazu. Henstedt-Ulzburg und Ellerau zählen als amtsfreie Gemeinden ebenfalls zum Kreis Segeberg (Kreis Segeberg, o. D.). Die jeweiligen Einwohnerzahlen der Ämter, Städte und amtsfreien Gemeinden im Kreis Segeberg befinden sich im Anhang A. Das nächste Unterkapitel umfasst die Datensatzbereinigung, durch die ausschließlich vollständige und plausible Fälle in die Analyse einbezogen wurden.

3.2 Datensatzbereinigung

Im Rahmen der Datenbereinigung wurde zunächst eine Kopie der Originaldatensätze erstellt. Die Anzahl der untersuchten Einschüler*innen lag im Auswertungszeitraum zwischen $N = 1.953$ und $N = 2.841$ je Schuljahr. Nach der Bereinigung der Datensätze verblieben zwischen $N = 1.780$ und $N = 2.814$ Fälle. Diese Fälle konnten für die weitere statistische Analyse berücksichtigt werden. Zunächst wurden alle Variablen ausgeschlossen, die für die Auswertung der Gewichtsdaten keine Relevanz hatten. Es erfolgte eine ausschließliche Betrachtung der Fälle, bei denen die Einschüler*innen sich im Rahmen der Erstuntersuchung (S1) vorgestellt hatten. Zweituntersuchungen (Z1) wurden im Rahmen dieser Analyse nicht berücksichtigt, um Doppelerfassungen zu vermeiden, zeitliche Verzögerungen zu veränderten Messwerten führen könnten und diese häufig zur Klärung offener Fragen oder fehlender Untersuchungsunterlagen dienen. Wenn in der Datenmaske zwei Fälle mit derselben ID gefunden wurden, sich das Untersuchungsdatum aber unterschied, so wurde der Fall mit dem späteren Untersuchungsdatum für die Auswertung verwendet. Zudem erfolgte ein Ausschluss von solchen Fällen, bei denen das Untersuchungsdatum zeitlich nicht plausibel war. Wenn die Einschüler*innen für das Schuljahr 2019/20 untersucht wurden, so fand die SEU im Zeitraum nach den Sommerferien 2018 bis vor den Sommerferien 2019 statt. Ein weiteres Einschlusskriterium stellte das Alter der Einschüler*innen dar. Berücksichtigt wurden Einschüler*innen im Alter von 5,0 bis 7,5 Jahren. Außerdem wurden Fälle aus dem Datensatz ausgeschlossen, wenn der angegebene bzw. eingetragene Wohnort nicht im Kreis Segeberg lag. Unplausible sowie fehlende Gewichts- und Größenangaben führten ebenfalls zum Ausschluss aus der weiteren Auswertung. Zudem wurden nur die ausgewerteten Daten von den Ämtern, Städten und amtsfreien Gemeinden im Kreis Segeberg in die grafische Darstellung miteinbezogen, für die mindestens fünf Fälle je Gewichtskategorie (Untergewicht, Normalgewicht, Übergewicht bzw. Adipositas) vorlagen, um so Rückschlüsse auf Einzelpersonen zu vermeiden. Diese Entscheidung wurde in Absprache mit dem Fachdienst Gesundheit des Kreises Segeberg getroffen und orientiert sich auch an der Vorgehensweise der Stadt Essen, welche in dem Kindergesundheitsbericht 2025 ebenfalls ab einer Fallzahl von fünf Kindern berichtete, da es bundesweit keine gesetzlich verbindliche Mindestfallzahl für SEU-Daten gibt (Arlt, 2025). Die Ergebnisse von solchen Ämtern flossen jedoch in die Kreisauswertung mit ein.

Aus Tabelle 2 geht die Anzahl der Fälle vor und nach der Datensatzbereinigung der jeweiligen Schuljahre hervor. Für die statistischen Analysen wurden demnach ausschließlich die bereinigten Datensätze verwendet. Die detaillierten Schritte der Datensatzbereinigung sind den Flussdiagrammen im Anhang B1-B8 zu entnehmen.

Tabelle 2

Übersicht der Fallzahlen vor und nach der Datensatzbereinigung

Schuljahr	Ursprüngliche Fälle (N)	Fälle (N) nach Bereinigung
2016/17	2.453	2.274
2017/18	2.407	2.240
2018/19	2.500	2.302
2019/20	2.544	2.324
2020/21	1.953	1.780
2023/24	2.795	2.727
2024/25	2.841	2.814
2025/26	2.747	2.705

3.3 Variablen

Wie bereits beschrieben, wurden alle Variablen, die für die statistische Auswertung nicht relevant waren, aus dem Datensatz ausgeschlossen. Für die deskriptive Analyse kamen die folgenden Variablen zum Einsatz: *Geschlecht*, *Körpergewicht* (in Kilogramm), *Körpergröße* (in Metern), *Amtsebene*, *Alter* (in Jahren und Monaten, auf halbe Jahre gerundet) und *BMI* (auf zwei Dezimalstellen gerundet). Anschließend erfolgte eine Verknüpfung der Variablen *Geschlecht*, *Alter* und *BMI*, dies ermöglichte die Zuweisung der BMI-Perzentilen nach Kromeyer-Hauschild et al. (2001). Hierfür wurde eine neue Variable *Perzentile* erstellt und mithilfe der Excel-Funktion *SVERWEIS* konnten die Perzentile nach Kromeyer-Hauschild et al. aus einem separaten Dokument zugewiesen werden. Hierdurch ließen sich die Gewichtskategorien ableiten. Starkes Untergewicht oder Untergewicht wurden zusammengefasst und bilden somit die Gewichtskategorie „Untergewicht“ (< 10. Perzentil). Des Weiteren gibt es die Gewichtskategorie Normalgewicht (10. – 90. Perzentil). Übergewicht, Adipositas und extreme Adipositas (> 90. Perzentil) wurden ebenfalls als gemeinsame Gewichtskategorie für die Auswertung und Ergebnisdarstellung auf Amtsebene genutzt.

Diese Einteilung wurde für sinnvoll erachtet, da die Fallzahlen der jeweiligen Gewichtskategorien in den einzelnen Städten, Ämtern und amtsfreien Gemeinden häufig zu gering gewesen wären und somit von der Ergebnisdarstellung ausgeschlossen wären. Für die Analyse der Geschlechterunterschiede, welche auf Kreisebene ausgewertet wurde, konnten Übergewicht und Adipositas getrennt betrachtet werden, da hierfür ausreichend hohe Fallzahlen vorhanden waren.

Mit der bivariaten Analyse sollte herausgefunden, ob es einen Zusammenhang zwischen dem Auftreten von Übergewicht bzw. Adipositas bei Einschüler*innen und den ausgewählten Einflussfaktoren gab. Hierfür wurden wieder die Gewichtskategorien aus den BMI-Perzentilen gemäß den Referenzwerten nach Kromeyer-Hauschild et al. (2001) verwendet. Übergewicht, Adipositas und extreme Adipositas wurden für die bivariate Analyse wieder als gemeinsame Gewichtskategorie betrachtet. Anschließend wurde die Gewichtskategorie dichotomisiert (s. Tabelle 3). Fehlende Angaben wurden in den gesamten Datensätzen als *NV* (nicht verwertbar) gekennzeichnet. Außerdem wurden die Variablen *Geschlecht*, *Bildungsniveau der Eltern* und *Migrationshintergrund* verwendet bzw. aus bereits vorhandenen Angaben abgeleitet. Das Geschlecht wurde in allen Datensätzen einheitlich dichotom kodiert (s. Tabelle 3). Der Migrationshintergrund wurde aus den Angaben zu den Geburtsländern der Eltern abgeleitet und anschließend dichotom kodiert (s. Tabelle 3). Ein Migrationshintergrund liegt vor, wenn eine Person selbst oder mindestens ein Elternteil im Ausland geboren wurde (Statistisches Bundesamt, o. D.). Das Bildungsniveau der Eltern wurde in Anlehnung an die CASMIN-Klassifikation (Comparative Analysis of Social Mobility in Industrial Nations; vgl. Brauns & Steinmann, 1999) auf Grundlage des höchsten schulischen Abschlusses eines Elternteils bestimmt, da die berufliche Ausbildung in dieser Analyse nicht berücksichtigt wurde und anschließend kodiert (s. Tabelle 3).

Tabelle 3*Variablenübersicht für die bivariate Analyse und Kodierung*

Variable / Konstrukt	Ausprägungen und Kodierung
Übergewicht/Adipositas/extreme Adipositas (> 90. Perzentil)	0 = nein, Normalgewicht (Referenzgruppe) 1= ja, Übergewicht/Adipositas
Geschlecht	0 = weiblich 1 = männlich
Migrationshintergrund (Ableitung erfolgte aus den Geburtsländern der Eltern)	0 = kein Migrationshintergrund (beide Elternteile in Deutschland geboren) 1 = Migrationshintergrund (mindestens ein Elternteil im Ausland geboren)
Bildungsniveau der Eltern (dabei wurde der höchste Schulabschluss verwendet)	0 = niedriges Bildungsniveau (kein Schulabschluss & Förderschule, Hauptschule) 1 = mittleres Bildungsniveau (Realschule) 2 = hohes Bildungsniveau (Fachhochschulreife, Gymnasium bzw. Abitur)

3.4 Statistische Analyse

Im Rahmen der deskriptiven Analyse wurden zunächst Pivot-Tabellen erstellt, um die Häufigkeitsverteilungen auf Amts- und Kreisebene abzubilden. Anschließend wurden die prozentualen Anteile der Gewichtskategorien für diese beiden Ebenen berechnet. Die Ergebnisse wurden für die Auswertung auf Amts- und Kreisebene für jedes Schuljahr separat betrachtet. Um mögliche geschlechtsspezifische Unterschiede in den einzelnen Gewichtskategorien festzustellen, folgte die Darstellung der Ergebnisse auf Kreisebene über den gesamten Zeitraum getrennt nach Geschlecht. Die Verteilung der Gewichtskategorien Untergewicht, Übergewicht und Adipositas im Kreis Segeberg wurden ebenfalls im Schuljahresverlauf dargestellt, um zeitliche Trends zu identifizieren. Zur Visualisierung der Ergebnisse kamen gestapelte Balkendiagramme für die einzelnen Schuljahre zum Einsatz, gruppierte Balkendiagramme für die Darstellung nach Geschlecht sowie ein Liniendiagramm für die Schuljahresvergleiche auf Kreisebene.

Zur Beantwortung der sekundären Fragestellung und der damit verbundenen Hypothesenaufstellung wurde eine bivariate Analyse durchgeführt. Hierfür erfolgte zunächst die Zusammenführung aller Einzeldatensätze zu einem Gesamtdatensatz. Fälle mit fehlenden Angaben (NV) in mindestens einer der für die Analyse relevanten Variablen wurden ausgeschlossen. Daraus ergab sich anschließend die finale Stichprobe von $N = 9.972$ Einschüler*innen. Hierbei ist anzumerken, dass in den ersten Schuljahren nur wenige Daten zum Geburtsland der Eltern sowie zum Schulabschluss der Eltern vorlagen. Das Auftreten von Übergewicht bzw. Adipositas bei den Einschüler*innen ($1 = \text{ja, Übergewicht/Adipositas}$ und $0 = \text{nein, Normalgewicht}$) stellte die abhängige (Outcome-)Variable dar. Das Geschlecht, das Bildungsniveau der Eltern und der Migrationshintergrund stellten die unabhängigen Variablen dar. Da die ausgewählten Variablen nominal oder ordinal skaliert waren, wurde der χ^2 -Test als Zusammenhangstest ausgewählt. Um den χ^2 -Test durchführen zu können, darf in keiner Zelle eine erwartete Häufigkeit von Null auftreten und in höchstens 20 % der Zellen darf eine erwartete Häufigkeit kleiner als fünf sein. Da diese Voraussetzungen erfüllt wurden, konnte der χ^2 -Test durchgeführt werden. Zur Bestimmung der Stärke der Zusammenhänge wurde zusätzlich Cramer's V berechnet. Hierbei können Werte zwischen $V = 0$ (kein Zusammenhang) und $V = 1$ (perfekter Zusammenhang) angenommen werden. Ein Wert von $V = 0.1$ weist auf einen schwachen Zusammenhang hin, $V = 0.3$ auf einen moderaten und $V = 0.5$ auf einen starken Zusammenhang (Cohen, 1988). Ergebnisse mit einem $p < .05$ wurden als statistisch signifikant angesehen. Die statistische Auswertung erfolgte mit Microsoft Excel.

4 Ergebnisse

Dieses Kapitel stellt die Ergebnisse der deskriptiven und bivariaten Analyse vor. Zunächst folgen die prozentualen Häufigkeitsverteilungen auf Amts- und Kreisebene in den Schuljahren von 2016/17 bis 2025/26. Anschließend werden die Ergebnisse im Schuljahresverlauf auf Kreisebene für Jungen und Mädchen getrennt dargestellt. Des Weiteren folgt eine Grafik, die die abweichenden Gewichtskategorien im Schuljahresverlauf im Kreis Segeberg darstellt. Im zweiten Teil folgt die Ergebnisdarstellung der bivariaten Analyse, welche mögliche Zusammenhänge zwischen dem Auftreten von Übergewicht und Adipositas bei den Einschüler*innen und den Einflussfaktoren Geschlecht, Migrationshintergrund und Bildungsniveau der Eltern untersuchte.

4.1 Deskriptive Analyse der Gewichtskategorien auf Amts- und Kreisebene

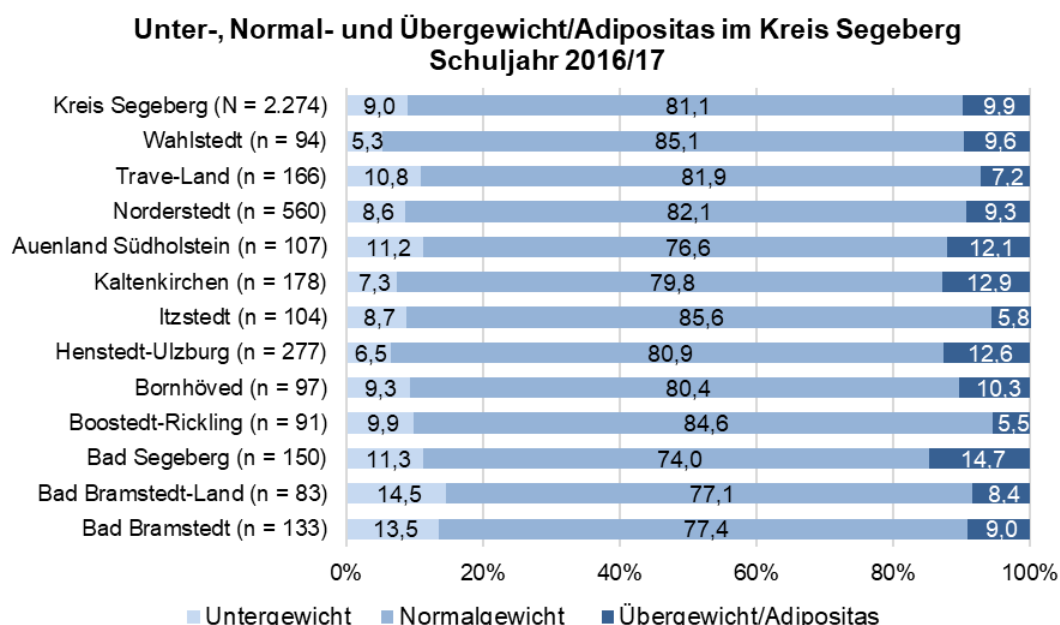
In diesem Abschnitt werden zunächst die prozentualen Häufigkeitsverteilungen von Untergewicht, einschließlich starkem Untergewicht, Normalgewicht sowie Übergewicht bzw. Adipositas, einschließlich extremer Adipositas für jedes Schuljahr auf Amts- und Kreisebene dargestellt. Die Fallzahlen der Ämter variierten zum Teil deutlich, wobei die Stadt Norderstedt aufgrund ihrer Bevölkerungsgröße immer die höchsten Fallzahlen aufwies. Daher ist bei der Interpretation der prozentualen Anteile zu berücksichtigen, dass diese unterschiedlich stark gewichtet sind.

Im Schuljahr 2016/17 konnten Daten von $N = 2.274$ Einschüler*innen berücksichtigt werden. Dabei waren 81,1 % der Einschüler*innen im Kreis Segeberg normalgewichtig. Insgesamt lässt sich erkennen, dass in allen Ämtern, Städten und amtsfreien Gemeinden der Anteil an normalgewichtigen Einschüler*innen deutlich überwiegt. In Bad Segeberg war der Anteil normalgewichtiger Einschüler*innen mit 74,0 % am geringsten, während in Itzstedt mit 85,6 % der höchste Anteil verzeichnet wurde. Im Kreisdurchschnitt wiesen 9,0 % der Einschüler*innen Untergewicht auf, wobei sich auf Amtsebene teils deutliche Unterschiede zeigten. In Wahlstedt waren die wenigstens Einschüler*innen von Untergewicht betroffen (5,3 %), in Bad Bramstedt-Land dagegen 14,5 %, was einer Differenz von 9,2 Prozentpunkten entspricht. Der Kreisdurchschnitt für Übergewicht bzw. Adipositas lag bei 9,9 %, wobei auch hier kleinräumige Unterschiede erkennbar waren.

In Bad Segeberg war der Anteil mit 14,7 % am höchsten, während sich bei den Einschüler*innen aus Boostedt-Rickling die niedrigsten Werte für Übergewicht bzw. Adipositas zeigten (5,5 %). Auch hier zeigte sich eine deutliche Spannweite der Werte von 9,2 Prozentpunkten. Auf Kreisebene fällt der Unterschied zwischen Übergewicht bzw. Adipositas (9,9 %) und Untergewicht (9,0 %) gering aus. Insgesamt zeigten sich auf Amtsebene jedoch ausgeprägte Unterschiede, die deutliche Abweichungen vom Kreisdurchschnitt erkennen lassen (s. Abbildung 2).

Abbildung 2

Prozentuale Verteilung der Gewichtskategorien auf Amts- und Kreisebene im Schuljahr 2016/17



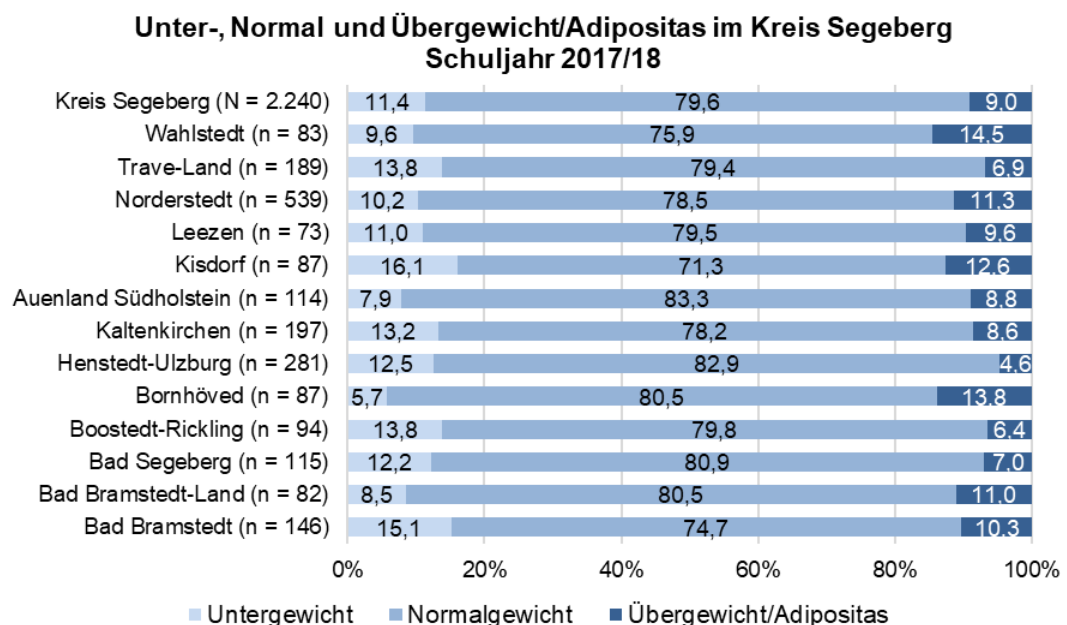
Anmerkung. Ellerau, Kisdorf und Leezen wurden aufgrund zu geringer Fallzahlen ($n < 5$) in einzelnen Gewichtskategorien nicht dargestellt.

Aus Abbildung 3 geht die Verteilung der Gewichtskategorien im Kreis Segeberg sowie in den einzelnen Ämtern, Städten und amtsfreien Gemeinden des Schuljahres 2017/18 hervor. Es wurden insgesamt Daten von $N = 2.240$ Einschüler*innen in die Auswertung einbezogen. Dabei wiesen 79,6 % der Einschüler*innen im Kreis Segeberg Normalgewicht auf. Der Kreisdurchschnitt für Untergewicht betrug 11,4 %. Die Unterschiede zwischen den Anteilen untergewichtiger Einschüler*innen auf Amtsebene zeigten sich in diesem Schuljahr deutlich. So verzeichneten Kisdorf mit 16,1 % und Bad Bramstedt mit 15,1 % die höchsten Werte. Bornhöved (5,7 %) und Auenland Südholstein (7,9 %) wiesen hingegen die niedrigsten Werte für Untergewicht auf.

Damit wird die Spannweite der Untergewichtsanteile deutlich. Übergewicht bzw. Adipositas lagen im Kreisdurchschnitt bei 9,0 % und damit leicht unter dem Anteil von Untergewicht (11,4 %). In Wahlstedt (14,5 %) und Bornhöved (13,8 %) trat Übergewicht oder Adipositas am häufigsten auf. Henstedt-Ulzburg hingegen verzeichnete mit 4,6 % den niedrigsten Anteil, wodurch sich eine Differenz von knapp 10 Prozentpunkten ergab. Insgesamt stellte sich in dem Schuljahr heraus, dass die Anteile von Untergewicht sowie Übergewicht bzw. Adipositas auf Amtsebene zum Teil stark variierten.

Abbildung 3

Prozentuale Verteilung der Gewichtskategorien auf Amts- und Kreisebene im Schuljahr 2017/18



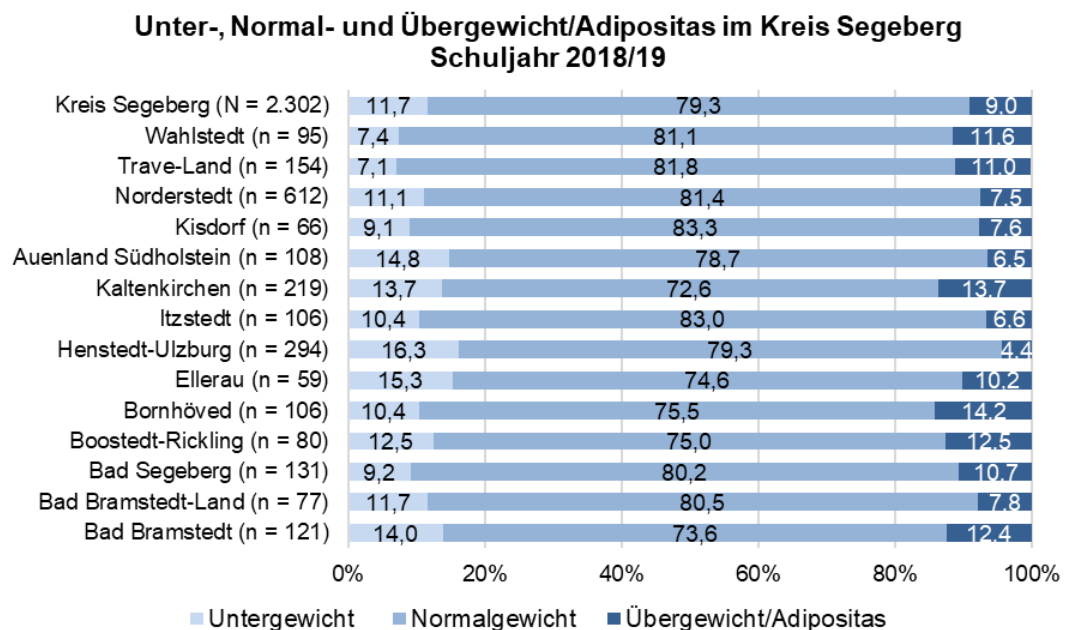
Anmerkung. Ellerau und Itzstedt wurden aufgrund zu geringer Fallzahlen ($n < 5$) in einzelnen Gewichtskategorien nicht dargestellt.

Abbildung 4 zeigt die Gewichtskategorien im Kreis Segeberg sowie in den Ämtern, Städten und amtsfreien Gemeinden im Schuljahr 2018/19. Es wurden insgesamt Daten von $N = 2.302$ Einschüler*innen für die Auswertung verwendet. Der Kreisdurchschnitt für Normalgewicht betrug 79,3 %. Die meisten normalgewichtigen Einschüler*innen kamen aus Kisdorf (83,3 %), während der Anteil in Kaltenkirchen mit 72,6 % am niedrigsten war. Außerdem lagen die Anteile untergewichtiger sowie übergewichtiger bzw. adipöser Einschüler*innen in Kaltenkirchen mit jeweils 13,7 % im höheren Prozentbereich. In Henstedt-Ulzburg wiesen die meisten Einschüler*innen Untergewicht auf (16,3 %) während der Anteil für Übergewicht bzw. Adipositas hier mit 4,4 % am niedrigsten war.

Übergewicht bzw. Adipositas war in Bornhöved am stärksten ausgeprägt (14,2 %), somit betrug die Differenz zu Henstedt-Ulzburg knapp 10 Prozentpunkte. Im Kreisdurchschnitt waren 11,7 % der Einschüler*innen von Untergewicht betroffen und 9,0 % von Übergewicht oder Adipositas. In dem Schuljahr zeigte sich wieder, dass die Verteilung der Gewichtskategorien auf Amtsebene deutlich variierte.

Abbildung 4

Prozentuale Verteilung der Gewichtskategorien auf Amts- und Kreisebene im Schuljahr 2018/19



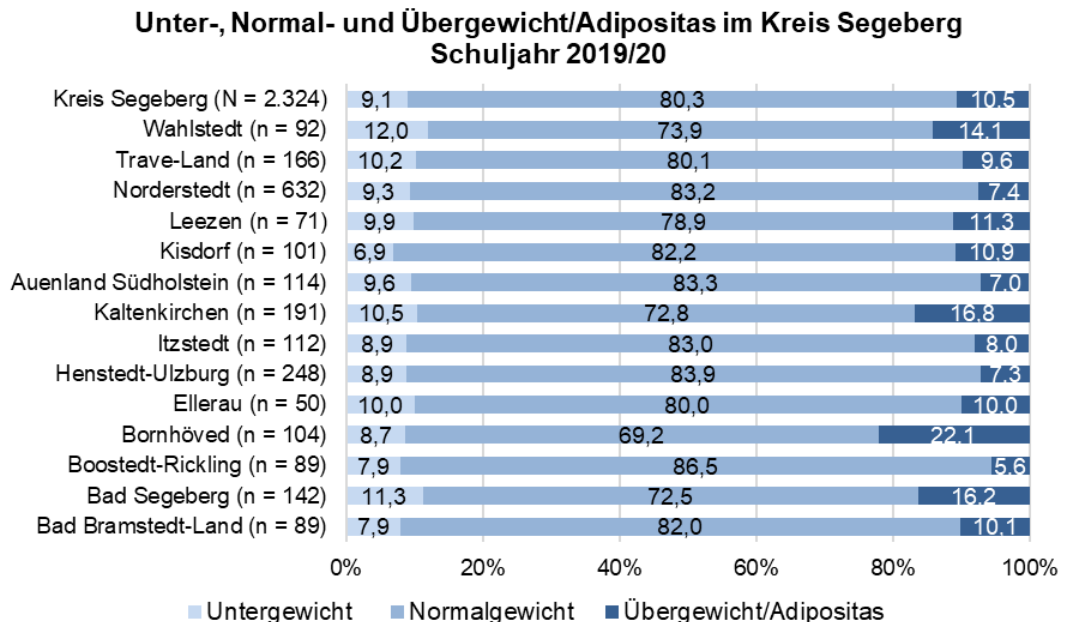
Anmerkung. Leezen wurde aufgrund zu geringer Fallzahlen ($n < 5$) in einzelnen Gewichtskategorien nicht dargestellt.

Aus Abbildung 5 geht hervor, dass im Schuljahr 2019/20 insgesamt $N = 2.324$ Einschüler*innen in die Auswertung einbezogen werden konnten. Im Kreisdurchschnitt wiesen 80,3 % der untersuchten Einschüler*innen ein Normalgewicht auf. Der Anteil untergewichtiger Einschüler*innen lag zwischen 6,9 % in Kisdorf und 12,0 % in Wahlstedt. In diesem Schuljahr fiel auf, dass die Untergewichtsanteile auf Amtsebene moderat variierten. Im Durchschnitt wiesen 9,1 % der Einschüler*innen im Kreis Segeberg Untergewicht auf. Hinsichtlich der Anteile übergewichtiger bzw. adipöser Einschüler*innen fällt besonders Bornhöved mit einem Wert von 22,1 % auf. Im Vergleich dazu verzeichnete Boostedt-Rickling mit 5,6 % den niedrigsten Anteil. Hieraus ergibt sich eine Differenz von 16,5 Prozentpunkten, was die Unterschiede auf Amtsebene verdeutlicht. Auch in Kaltenkirchen (16,8 %) und Bad Segeberg (16,2 %) lagen die Anteile für Übergewicht bzw. Adipositas deutlich über dem Kreisdurchschnitt von 10,5 %.

Insgesamt lässt sich erkennen, dass die kleinräumigen Unterschiede insbesondere in Bezug auf Übergewicht bzw. Adipositas teils deutlich ausgeprägt waren.

Abbildung 5

Prozentuale Verteilung der Gewichtskategorien auf Amts- und Kreisebene im Schuljahr 2019/20

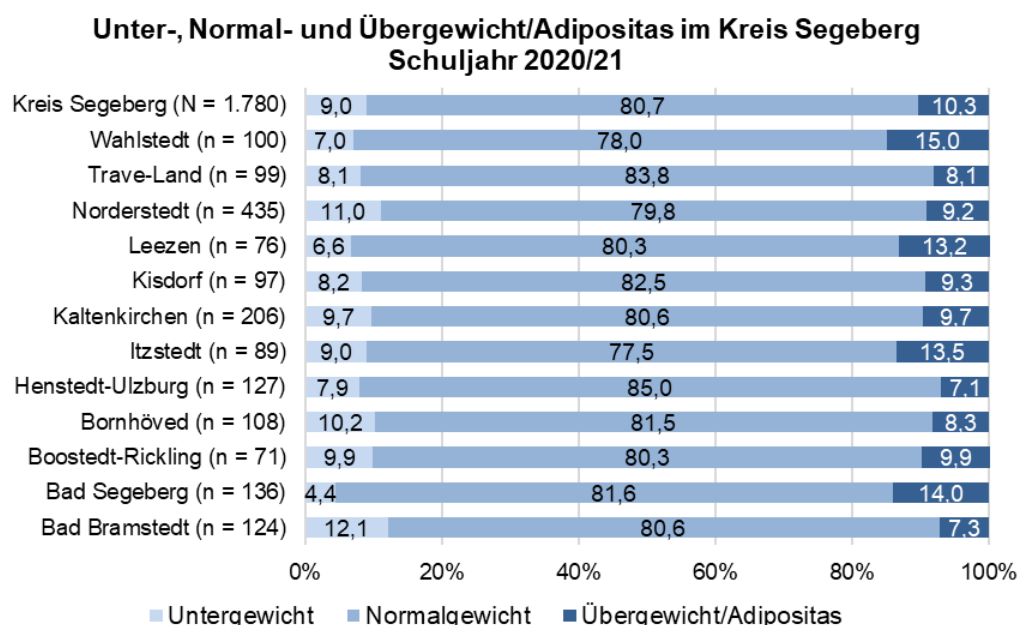


Anmerkung. Bad Bramstedt wurde aufgrund zu geringer Fallzahlen ($n < 5$) in einzelnen Gewichtskategorien nicht dargestellt.

Im Schuljahr 2020/21 konnten Daten von insgesamt $N = 1.780$ Einschüler*innen für die Auswertung berücksichtigt werden. Der Kreisdurchschnitt für Normalgewicht betrug 80,7 %. Die meisten normalgewichtigen Einschüler*innen kamen aus Henstedt-Ulzburg (85,0 %). In Bad Segeberg wurde mit 4,4 % der geringste Anteil untergewichtiger Einschüler*innen verzeichnet, was deutlich unter dem Kreisdurchschnitt von 9,0 % lag. In Bad Bramstedt hingegen zeigte sich der größte Anteil untergewichtiger Einschüler*innen mit 12,1 %. Der Kreisdurchschnitt für Übergewicht bzw. Adipositas betrug 10,3 % und lag damit leicht über dem Wert für Untergewicht. In Wahlstedt (15,0 %) und Bad Segeberg (14,0 %) wurden die höchsten Anteile für Übergewicht bzw. Adipositas beobachtet, die jeweils knapp 4 bzw. 5 Prozentpunkte über dem Kreisdurchschnitt lagen. Die niedrigsten Werte für Übergewicht bzw. Adipositas verzeichneten Henstedt-Ulzburg (7,1 %) und Bad Bramstedt (7,3 %). Es lässt sich eine Spannweite von knapp 8 Prozentpunkten zwischen dem niedrigsten und dem höchsten Anteil erkennen. Somit ließen sich in diesem Schuljahr kleinräumige Unterschiede beobachten, die beim Übergewicht bzw. Adipositas etwas deutlicher ausgeprägt waren (s. Abbildung 6).

Abbildung 6

Prozentuale Verteilung der Gewichtskategorien auf Amts- und Kreisebene im Schuljahr 2020/21

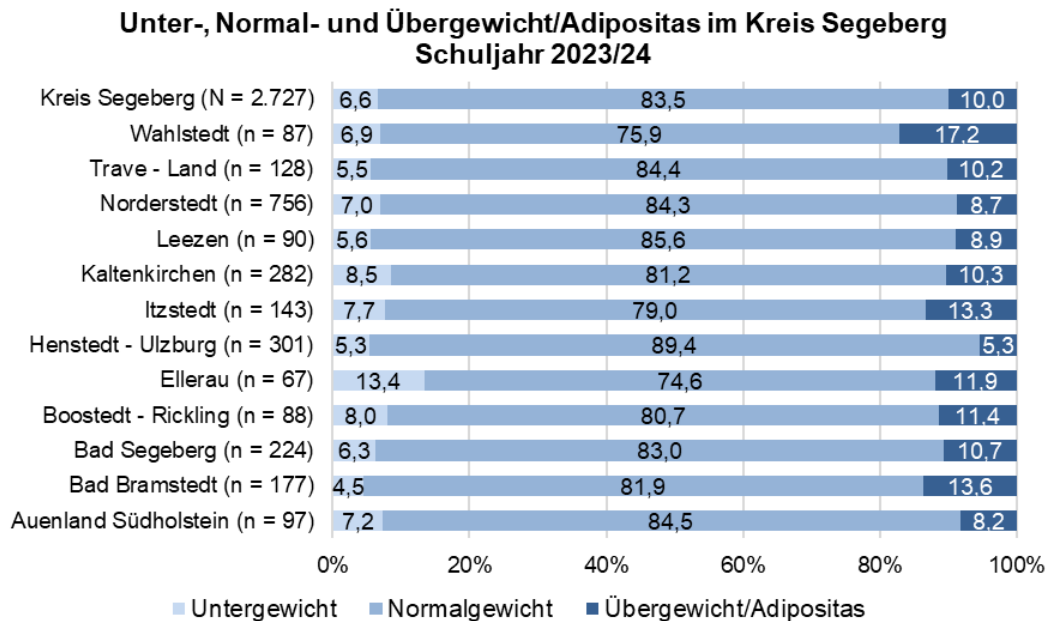


Anmerkung. Bad Bramstedt-Land, Ellerau sowie Auenland Südholstein wurden aufgrund zu geringer Fallzahlen (n < 5) in einzelnen Gewichtskategorien nicht dargestellt.

Abbildung 7 veranschaulicht die prozentuale Verteilung der Gewichtskategorien im Kreis Segeberg sowie in den Ämtern, Städten und amtsfreien Gemeinden im Schuljahr 2023/24. Insgesamt konnten Daten von N = 2.727 Einschüler*innen für die Auswertung verwendet werden. Der Anteil normalgewichtiger Einschüler*innen betrug im Kreisdurchschnitt 83,5 %. In der Gewichtskategorie Untergewicht fällt der hohe Prozentwert der amtsfreien Gemeinde Ellerau (13,4 %) auf, welcher mehr als doppelt so hoch ist als der Kreisdurchschnitt (6,6 %). Auf Amtsebene überschritt kein weiterer Wert 8,5 %. Der Kreisdurchschnitt für Übergewicht bzw. Adipositas (10,0 %) lag in diesem Schuljahr deutlich über dem für Untergewicht (6,6 %). Dabei verzeichnete Wahlstedt den höchsten Wert (17,2 %), während Henstedt-Ulzburg den niedrigsten Anteil aufwies (5,3 %), was einer Differenz von knapp 12 Prozentpunkten entspricht. Der Großteil der Ämter, Städte und amtsfreien Gemeinden lag bei den Anteilen für Übergewicht bzw. Adipositas über 10,0 %. Insgesamt lässt sich erkennen, dass die Anteile für Übergewicht bzw. Adipositas in diesem Schuljahr deutlich höher waren als die für Untergewicht. Außerdem zeigten sich für die Untergewichtsanteile nur moderate Unterschiede, wobei die Einschüler*innen aus Ellerau deutlich über dem Kreisdurchschnitt lagen.

Abbildung 7

Prozentuale Verteilung der Gewichtskategorien auf Amts- und Kreisebene im Schuljahr 2023/24

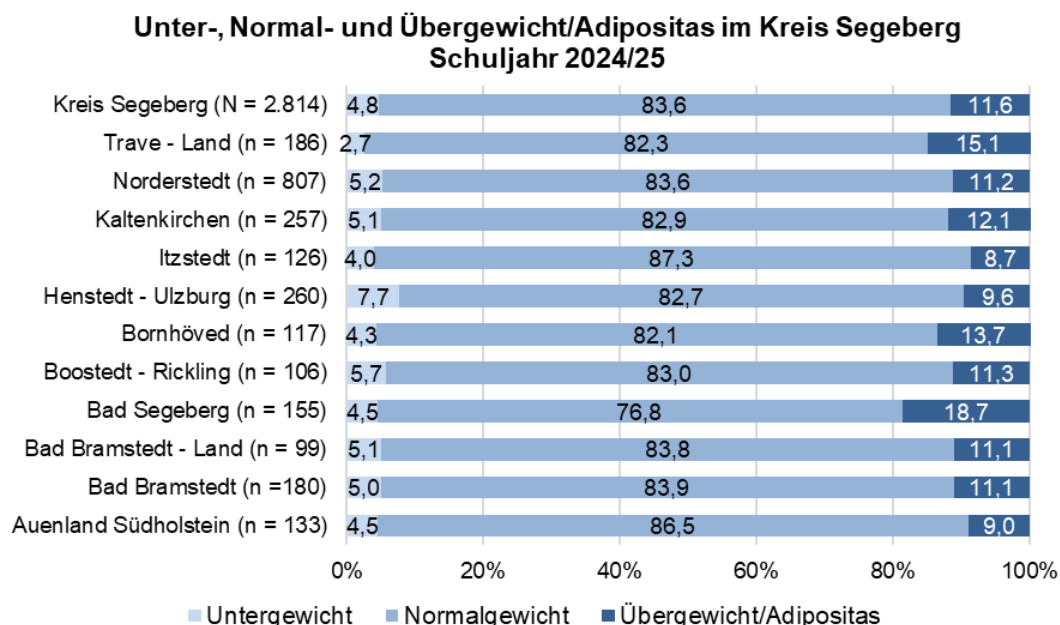


Anmerkung. Bad Bramstedt-Land, Bornhöved sowie Kisdorf wurden aufgrund zu geringer Fallzahlen ($n < 5$) in einzelnen Gewichtskategorien nicht dargestellt.

Aus Abbildung 8 geht hervor, dass im Schuljahr 2024/25 Daten von $N = 2.814$ Einschüler*innen berücksichtigt wurden. Betrachtet man die Verteilung der Gewichtskategorien, zeigte sich, dass auf Amts- und Kreisebene der Anteil normalgewichtiger Einschüler*innen überwiegend über 80 % lag, mit Ausnahme der Stadt Bad Segeberg (76,8 %). Untergewicht trat im Vergleich zu Übergewicht bzw. Adipositas deutlich seltener auf. Dies zeigte sich auch im Kreisdurchschnitt (4,8 % vs. 11,6 %). So wies das Amt Trave-Land mit 2,7 % den geringsten Anteil untergewichtiger Einschüler*innen auf, während Henstedt-Ulzburg den höchsten Anteil verzeichnete (7,7 %). Bei den Einschüler*innen aus Bad Segeberg lag der Anteil an Übergewicht bzw. Adipositas bei 18,7 %, dies ist der höchste Wert auf Amtsebene, der 7,1 Prozentpunkte über dem Kreisdurchschnitt lag. Das Amt Trave-Land verzeichnete mit 15,1 % ebenfalls einen hohen Wert. Die anderen Städte, Ämter und amtsfreien Gemeinden zeigten nur geringfügige Abweichungen vom Kreisdurchschnitt, wobei Itzstedt mit einem Anteil von 8,7 % den niedrigsten Wert aufwies. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass Übergewicht bzw. Adipositas in dem Schuljahr deutlich häufiger vorkamen als Untergewicht. Die kleinräumigen Unterschiede zeigten sich für Untergewicht weniger ausgeprägt, wohingegen Übergewicht bzw. Adipositas stärkere regionale Variationen aufwiesen.

Abbildung 8

Prozentuale Verteilung der Gewichtskategorien auf Amts- und Kreisebene im Schuljahr 2024/25

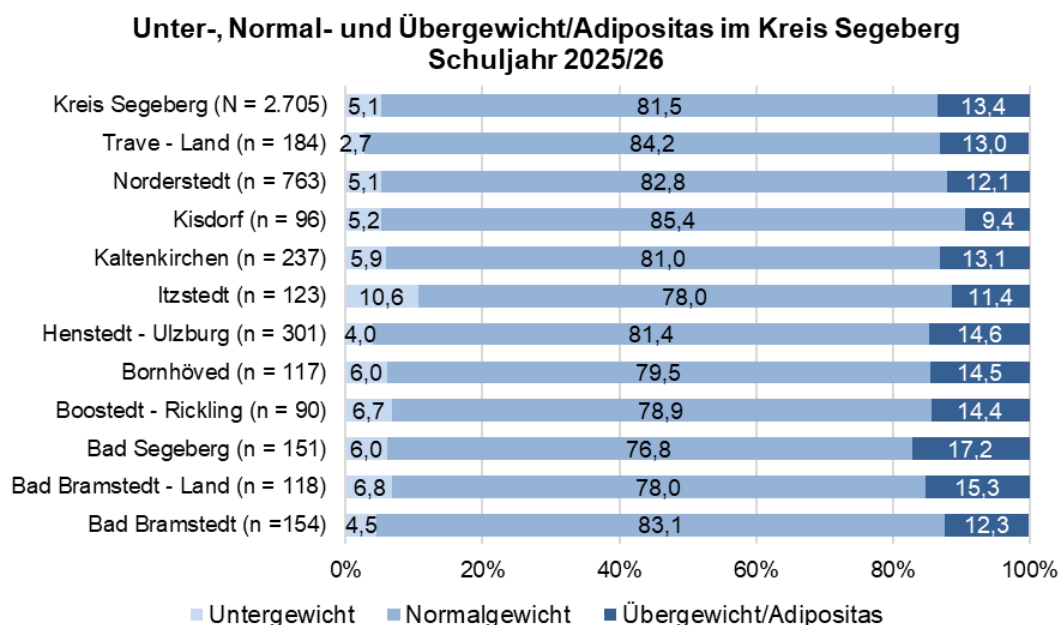


Anmerkung. Ellerau, Wahlstedt, Leezen und Kisdorf wurden aufgrund zu geringer Fallzahlen ($n < 5$) in einzelnen Gewichtskategorien nicht dargestellt.

Abbildung 9 zeigt das Schuljahr 2025/26, in welchem Daten von $N = 2.705$ Einschüler*innen für die Auswertung verwendet wurden. Im Kreisdurchschnitt wiesen 81,5 % der Einschüler*innen Normalgewicht auf. Die meisten normalgewichtigen Einschüler*innen kamen aus Kisdorf (85,4 %), während Bad Segeberg den geringsten Anteil verzeichnete (76,8 %). Im Kreis Segeberg waren im Mittel 5,1 % der Einschüler*innen untergewichtig und 13,4 % übergewichtig oder adipös, womit sich eine Differenz von 8,3 Prozentpunkten ergibt. Itzstedt wies den höchsten Anteil untergewichtiger Einschüler*innen auf (10,6 %), während das Amt Trave-Land den niedrigsten Wert verzeichnete (2,7 %). Die übrigen Städte, Ämter und amtsfreien Gemeinden wiesen Werte zwischen 4,0 % und 6,8 % auf, was bis auf die Abweichung von Itzstedt (10,6 %) auf geringfügige Unterschiede auf Amtsebene hindeutet. Der Anteil übergewichtiger bzw. adipöser Einschüler*innen war in Bad Segeberg mit 17,2 % am höchsten, wobei in diesem Schuljahr nur der Wert für Kisdorf unter 10,0 % lag. Insgesamt ließen sich jedoch moderarte bis teilweise deutliche Unterschiede auf Amtsebene erkennen.

Abbildung 9

Prozentuale Verteilung der Gewichtskategorien auf Amts- und Kreisebene im Schuljahr 2025/26



Anmerkung. Ellerau, Wahlstedt, Leezen und Auenland-Südholstein wurden aufgrund zu geringer Fallzahlen ($n < 5$) in einzelnen Gewichtskategorien nicht dargestellt.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass über alle Schuljahre hinweg deutliche Unterschiede in den Gewichtskategorien auf Amtsebene zu erkennen sind. Zwar lagen die Anteile normalgewichtiger Einschüler*innen überwiegend um die 80 %, jedoch zeigte sich insbesondere seit dem Schuljahr 2023/24, dass die Anteile für Übergewicht bzw. Adipositas deutlich höher waren als die für Untergewicht. In den meisten Schuljahren traten zudem Ausreißer auf, deren Werte deutlich über oder unter dem Kreisdurchschnitt lagen. Insgesamt lässt sich festhalten, dass innerhalb der Schuljahre kleinräumige Unterschiede bestanden. Beim Übergewicht bzw. Adipositas fiel auf, dass insbesondere die Städte Wahlstedt und Bad Segeberg sowie das Amt Bornhöved in mehreren Schuljahren vergleichsweise hohe Anteile aufwiesen. Beim Untergewicht zeigten sich häufiger erhöhte Anteile in den Städten Kaltenkirchen und Bad Bramstedt sowie im Amt Boostedt-Rickling. Nachdem in diesem Kapitel ein Überblick über die einzelnen Schuljahre auf Amts- und Kreisebene gegeben wurde, beschäftigt sich das folgende Kapitel mit den geschlechtsspezifischen Unterschieden.

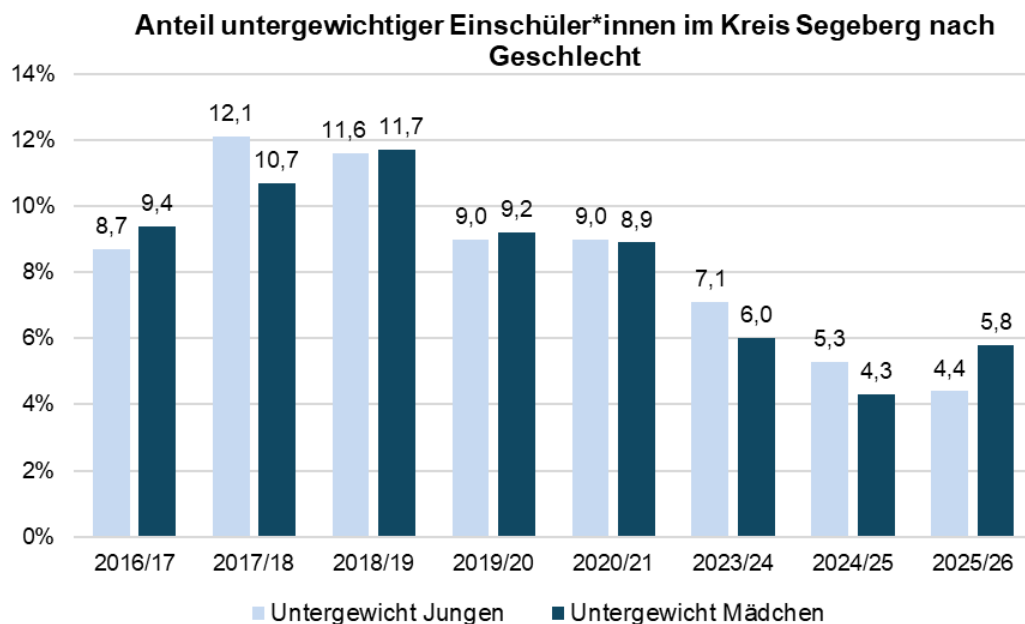
4.2 Geschlechtsspezifische Unterschiede der Gewichtskategorien auf Kreisebene

Dieses Kapitel stellt die prozentuale Verteilung der Gewichtskategorien Untergewicht (einschließlich starkem Untergewicht), Normalgewicht, Übergewicht und Adipositas über die Schuljahre von 2016/17 bis 2025/26 nach Geschlecht getrennt dar. Da die Fallzahlen auf Kreisebene ausreichend hoch waren, war eine getrennte Darstellung von Übergewicht und Adipositas möglich. Neben der Betrachtung geschlechtsspezifischer Unterschiede erlauben die Darstellungen zugleich eine Übersicht über die zeitlichen Entwicklungen über die Schuljahre.

Abbildung 10 zeigt die Entwicklung des Untergewichts bei Einschüler*innen im Kreis Segeberg über die Schuljahre von 2016/17 bis 2025/26 nach Geschlecht getrennt. Beginnend mit dem Schuljahr 2016/17 wiesen 8,7 % der Jungen und 9,4 % der Mädchen Untergewicht auf, was keine deutlichen geschlechtsspezifischen Unterschiede erkennen lässt. In den beiden darauffolgenden Schuljahren stiegen die Anteile bei beiden Geschlechtern an. Dabei erreichten die Jungen im Jahr 2017/18 12,1 %, was einem Anstieg um 3,4 Prozentpunkte entspricht, während der Anteil untergewichtiger Mädchen lediglich um 1,3 Prozentpunkte auf 10,7 % stieg. Die Differenz zwischen den Geschlechtern betrug damit 1,4 Prozentpunkte. Im Jahr 2018/19 lagen die Werte mit 11,6 % bei den Jungen und 11,7 % bei den Mädchen nahezu gleich. Ab 2019/20 bis 2024/25 war ein kontinuierlicher Rückgang der Werte zu beobachten. Die niedrigsten Werte wurden 2024/25 verzeichnet (Jungen 5,3 %, Mädchen 4,3 %). Im letzten Schuljahr war ein leichter Anstieg bei beiden Geschlechtern zu verzeichnen. Insgesamt lässt sich sagen, dass die Anteile untergewichtiger Einschüler*innen bei beiden Geschlechtern recht gleichmäßig verteilt sind. Es ließen sich demnach keine ausgeprägten Unterschiede zwischen den Geschlechtern erkennen. Auffällig ist jedoch, dass der Anteil von Untergewicht über die Jahre deutlich abgenommen hat.

Abbildung 10

Anteil untergewichtiger Einschüler*innen im Kreis Segeberg nach Geschlecht in den Schuljahren 2016/17 bis 2025/26

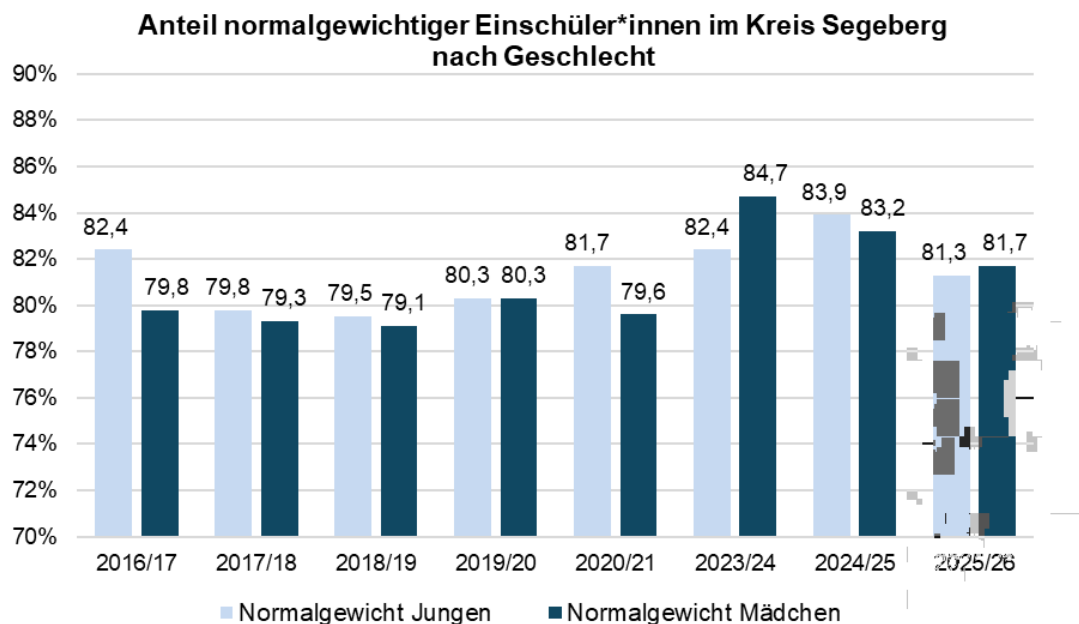


Anmerkung. Die Fallzahlen der Jungen betrugen in den Schuljahren zwischen $n = 897$ und $n = 1.450$, die der Mädchen zwischen $n = 883$ und $n = 1.395$.

Aus Abbildung 11 gehen die Anteile normalgewichtiger Einschüler*innen im Kreis Segeberg in den Schuljahren von 2016/17 bis 2025/26 nach Geschlecht getrennt hervor. Die Spannweite lag zwischen 79,1 % und 84,7 %. Von 2016/17 bis 2018/19 ließ sich ein leichter Rückgang der Normalgewichtsanteile verzeichnen. Dabei lagen die Anteile normalgewichtiger Jungen leicht über denen der Mädchen. Die größte Differenz von 2,6 Prozentpunkten zeigte sich im Jahr 2016/17 (Jungen 82,4 %, Mädchen 79,8 %). Im Jahr 2019/2020 betrugen die Werte für Jungen und Mädchen gleichermaßen 80,3 %. In den folgenden Schuljahren stiegen die Werte bei beiden Geschlechtern an. So erreichten die Anteile 2023/24 bei den Jungen 82,4 % und bei den Mädchen 84,7 %. Anschließend ließ sich erneut ein leichter Rückgang feststellen, sodass die Anteile normalgewichtiger Jungen im Jahr 2025/26 bei 81,3 % und die der Mädchen bei 81,7 % lagen. Insgesamt lässt sich erkennen, dass die geschlechtsspezifischen Unterschiede nur gering ausgeprägt waren. In den ersten Jahren von 2016/17 bis 2018/19 wiesen die Jungen höhere Anteile auf, während die Mädchen in den Jahren von 2023/24 bis 2025/26 höhere Werte verzeichneten.

Abbildung 11

Anteil normalgewichtiger Einschüler*innen im Kreis Segeberg nach Geschlecht in den Schuljahren 2016/17 bis 2025/26

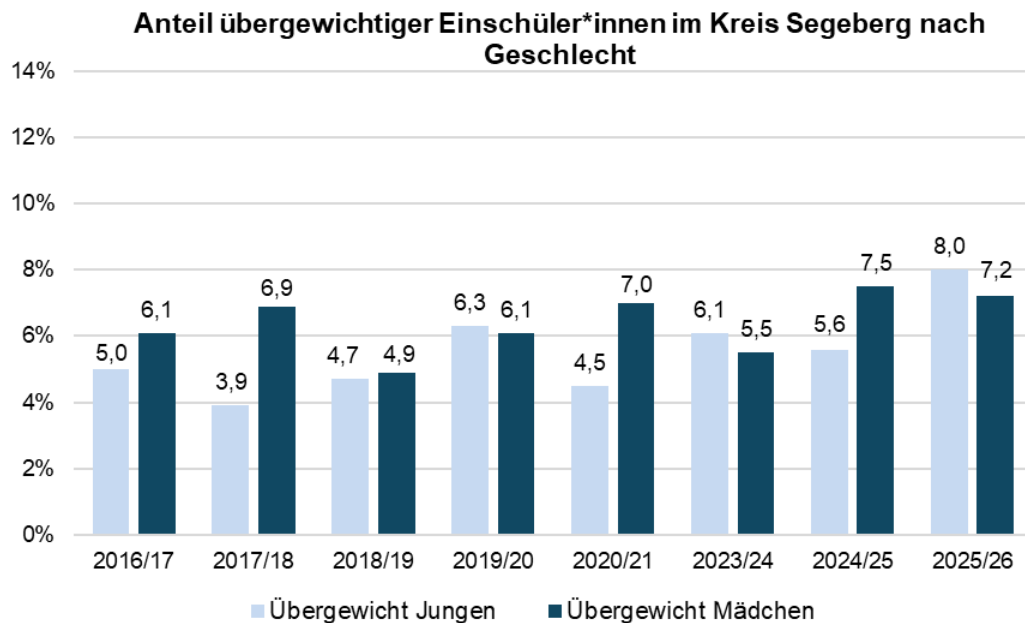


Anmerkung. Die Fallzahlen der Jungen betrugen in den Schuljahren zwischen $n = 897$ und $n = 1.450$, die der Mädchen zwischen $n = 883$ und $n = 1.395$.

Aus Abbildung 12 wird die Entwicklung der Anteile übergewichtiger Einschüler*innen im Kreis Segeberg über die Schuljahre 2016/17 bis 2025/26 getrennt nach Geschlecht ersichtlich. Zu Beginn des Beobachtungszeitraums lag der Anteil übergewichtiger Jungen bei 5,0 % und der der Mädchen bei 6,1 %. Im darauffolgenden Jahr 2017/18 nahm der Anteil der Jungen um 1,1 Prozentpunkte auf 3,9 % ab, während der Anteil der Mädchen leicht auf 6,9 % anstieg. In diesem Jahr ließ sich außerdem die größte Differenz zwischen den Geschlechtern von 3 Prozentpunkten feststellen. Bis zum Jahr 2020/21 ließen sich leichte bis moderate Schwankungen bei beiden Geschlechtern beobachten. Der Anteil übergewichtiger Jungen lag im Jahr 2019/20 erstmals leicht über dem der Mädchen (Jungen 6,3 %, Mädchen 6,1 %). Die höchsten Werte wurden bei den Mädchen 2024/25 mit 7,5 % und bei den Jungen 2025/26 mit 8,0 % erreicht. Insgesamt zeigte sich vom Beginn bis zum Ende des Zeitraums eine leichte Zunahme der Übergewichtsanteile bei den Mädchen um 1,1 Prozentpunkte sowie eine moderate Zunahme bei den Jungen um 3 Prozentpunkte, wobei beide Geschlechter jährlichen Schwankungen unterlagen. Es zeigten sich über den gesamten Zeitraum nur geringe Unterschiede zwischen den Geschlechtern, wobei Mädchen etwas häufiger von Übergewicht betroffen waren.

Abbildung 12

Anteil übergewichtiger Einschüler*innen im Kreis Segeberg nach Geschlecht in den Schuljahren 2016/17 bis 2025/26

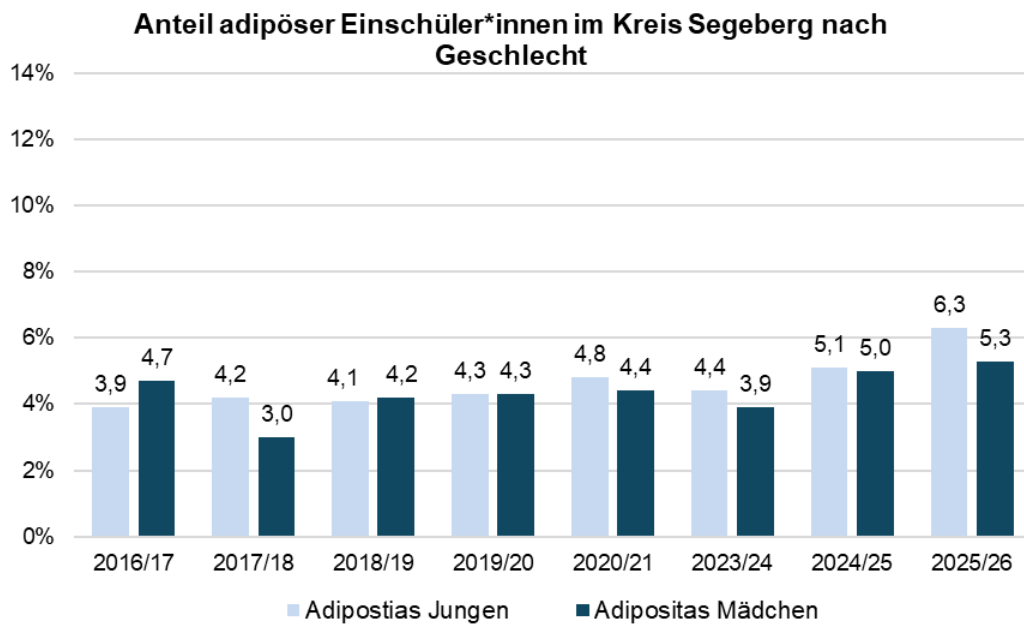


Anmerkung. Die Fallzahlen der Jungen betrugen in den Schuljahren zwischen $n = 897$ und $n = 1.450$, die der Mädchen zwischen $n = 883$ und $n = 1.395$.

Abbildung 13 veranschaulicht die Entwicklung der Anteile adipöser Einschüler*innen im Kreis Segeberg der Schuljahre 2016/17 bis 2025/26 getrennt nach Geschlecht. Zu Beginn des Beobachtungszeitraums lag der Anteil adipöser Jungen bei 3,9 % und der der Mädchen bei 4,7 %. Im Jahr 2017/18 ließ sich ein Rückgang bei den Mädchen auf 3,0 % verzeichnen. Bei den Jungen hingegen zeigte sich eine leichte Zunahme um 0,3 Prozentpunkte auf 4,2 %. In den darauffolgenden Jahren blieben die Werte weitgehend stabil und bewegten sich zwischen 3,9 % und 4,8 % bei beiden Geschlechtern. Ab dem Jahr 2024/25 war eine Zunahme der Anteile adipöser Jungen und Mädchen festzustellen (Jungen 5,1 %, Mädchen 5,0 %). Dieser Anstieg setzte sich bis ins letzte Schuljahr fort, in dem die Jungen mit 6,3 % und die Mädchen mit 5,3 % die höchsten Werte aufwiesen. Insgesamt fallen die geschlechtsspezifischen Unterschiede gering aus. So verzeichnete das Jahr 2017/18 die größte Differenz zwischen den Geschlechtern um 1,2 Prozentpunkte. Es lässt sich außerdem festhalten, dass die Anteile übergewichtiger Einschüler*innen über die Schuljahre gestiegen sind. Dabei nahmen die Anteile der Jungen vom Jahr 2016/17 bis zum Jahr 2025/26 um 2,4 Prozentpunkte deutlicher zu. Bei den Mädchen ließ sich eine Zunahme um 0,6 Prozentpunkte verzeichnen.

Abbildung 13

Anteil adipöser Einschüler*innen im Kreis Segeberg nach Geschlecht in den Schuljahren 2016/17 bis 2025/26



Anmerkung. Die Fallzahlen der Jungen betrugen in den Schuljahren zwischen $n = 897$ und $n = 1.450$, die der Mädchen zwischen $n = 883$ und $n = 1.395$.

Insgesamt lässt sich festhalten, dass die geschlechtsspezifischen Unterschiede in keiner Gewichtskategorie deutlich ausgeprägt waren. Jahrgangsweise ließen sich leichte Abweichungen erkennen, die sich über den gesamten Zeitraum hinweg jedoch weitgehend ausgleichen. Die Anteile übergewichtiger Mädchen lagen tendenziell etwas höher als die der Jungen. Im Schuljahresverlauf zeigte sich eine Abnahme der Anteile untergewichtiger Einschüler*innen. Bei Übergewicht und Adipositas hingegen ließ sich ein leichter Aufwärtstrend beobachten.

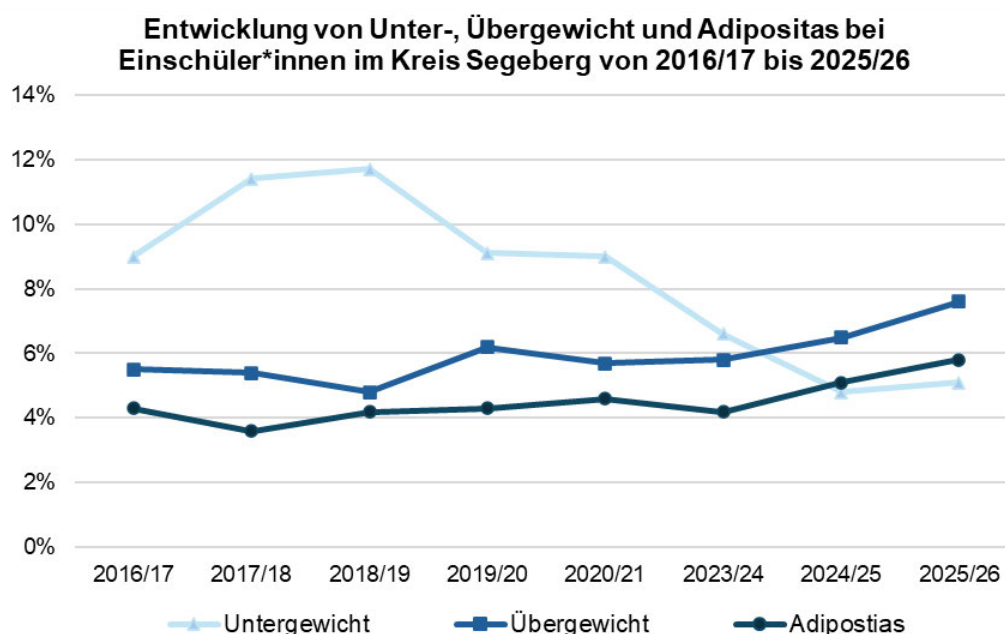
4.3 Entwicklung von Unter-, Übergewicht und Adipositas im Schuljahresverlauf im Kreis Segeberg

Dieses Kapitel zeigt die Entwicklung der abweichenden Gewichtskategorien Untergewicht (einschließlich starkem Untergewicht), Übergewicht und Adipositas (einschließlich starker Adipositas) im Kreis Segeberg im Schuljahresverlauf von 2016/17 bis 2025/26. Das Normalgewicht wurde in Abbildung 14 nicht berücksichtigt, da es den gesundheitlich unauffälligen Referenzbereich darstellt. Mit Anteilen zwischen 79,1 % und 83,6 % machte das Normalgewicht den größten Anteil der Einschüler*innen im Beobachtungszeitraum aus.

Aus Abbildung 14 wird deutlich, dass der Anteil untergewichtiger Einschüler*innen zu Beginn des Beobachtungszeitraums bei 9,0 % lag und zunächst anstieg, sodass im Schuljahr 2018/19 der höchste Anteil mit 11,7 % verzeichnet wurde. Anschließend ließ sich ein kontinuierlicher Rückgang des Anteils beobachten, der sich bis 2024/25 fortsetzte und einen Wert von 4,8 % erreichte. Im letzten Schuljahr zeigte sich erneut ein leichter Anstieg auf 5,1 %. Bis zum Schuljahr 2023/24 lagen die Werte für Untergewicht teilweise deutlich über denen von Übergewicht und Adipositas, ab dem Jahr 2024/25 hingegen darunter. Der Anteil übergewichtiger Einschüler*innen betrug zu Beginn 5,5 %. Anschließend ließen sich leichte Abweichungen über die Jahre feststellen. Ab dem Jahr 2023/24 zeigte sich ein leichter Aufwärtstrend, welcher im letzten abgebildeten Schuljahr 2025/26 mit 7,6 % den höchsten Wert im gesamten Zeitraum ausmachte. Die Übergewichtsanteile lagen dabei durchgehend leicht über denen von Adipositas. Der Anteil adipöser Einschüler*innen wies im Jahr 2017/18 mit 3,6 % den niedrigsten Wert auf. In den darauffolgenden Jahren ließ sich ein leichter, über die Zeit zunehmend steilerer Anstieg beobachten, sodass der höchste Werte im letzten Schuljahr mit 5,8 % erreicht wurde. Es lässt sich festhalten, dass der Trend für Untergewicht abnehmend ist, während für Übergewicht und Adipositas eine leichte Zunahme zu beobachten ist.

Abbildung 14

Entwicklung von Unter-, Übergewicht und Adipositas bei Einschüler*innen im Kreis Segeberg im Schuljahresverlauf von 2016/17 bis 2025/26



Anmerkung. Die Fallzahlen lagen in den Schuljahren zwischen $N = 1.780$ und $N = 2.814$.

4.4 Bivariate Analyse

Dieses Kapitel stellt die Ergebnisse der bivariaten Analyse vor. Untersucht wurde, ob ein Zusammenhang zwischen dem Auftreten von Übergewicht bzw. Adipositas bei den Einschüler*innen und dem Geschlecht, dem Migrationshintergrund und dem Bildungsniveau der Eltern bestand. Dabei wurden die Einzeldatensätze zu einem Gesamtdatensatz zusammengeführt. Da nur Fälle mit vollständigen Angaben berücksichtigt wurden, ergab sich hieraus der finale Gesamtdatensatz von $N = 9.972$. Die Outcome-Variable bildete die Gewichtskategorie Übergewicht bzw. Adipositas (einschließlich starker Adipositas). Da die ausgewählten Variablen ein nominales oder ordinales Skalenniveau aufwiesen, wurde der Chi²-Test angewendet. Zur Beurteilung der Effektstärke wurde zusätzlich Cramer's V berechnet.

Mädchen wiesen einen leicht höheren Anteil an Übergewicht bzw. Adipositas auf (11,51 %), wohingegen die Jungen den niedrigeren Anteil mit 10,67 % ausmachten (s. Tabelle 4). Zwischen dem Auftreten von Übergewicht bzw. Adipositas und dem Geschlecht der Einschüler*innen konnte kein statistisch signifikanter Zusammenhang festgestellt werden, da der Wert des Chi²-Tests $\chi^2 = 1.76$ unter dem kritischen Wert von 3.84 liegt ($\alpha = .05$, $df = 1$). Der p-Wert von $p = .18$ lässt demnach auf kein statistisch signifikantes Ergebnis schließen. Die berechnete Effektstärke nach Cramer's V beträgt $V = .01$ und weist zudem auf einen sehr schwachen Zusammenhang hin, der auf keinen relevanten Zusammenhang hinweist. Folglich wird die aufgestellte Nullhypothese (H_0), die von keinem Zusammenhang zwischen dem Auftreten von Übergewicht bzw. Adipositas und dem Geschlecht ausging, beibehalten und die Alternativhypothese (H_1) verworfen.

Tabelle 4

*Kreuztabelle zum Geschlecht und der Gewichtskategorie der Einschüler*innen*

Geschlecht	Normalgewicht (n)	Übergewicht/Adipositas (n)	Anteil Übergewicht/ Adipositas (%)
Männlich	4.561	545	10,67
Weiblich	4.306	560	11,51

Anmerkung. $N = 9.972$

Einschüler*innen mit Migrationshintergrund wiesen den höheren Anteil an Übergewicht bzw. Adipositas mit 14,04 % auf, während Einschüler*innen ohne Migrationshintergrund den niedrigeren Anteil mit 10,06 % ausmachten (s. Tabelle 5). Der Chi²-Test ergab einen statistisch signifikanten Zusammenhang zwischen dem Auftreten von Übergewicht bzw. Adipositas und dem Vorliegen eines Migrationshintergrunds, da $\chi^2 = 30.53$ ergab und somit über dem kritischen Wert von 3.84 liegt ($\alpha = .05$, $df = 1$). Der p-Wert von $p < .001$ lässt auf ein statistisch signifikantes Ergebnis schließen. Die Effektstärke beträgt $V = .06$, was auf einen sehr schwachen Zusammenhang hinweist. Daraus ergibt sich, dass die Alternativhypothese (H_1), die besagt, dass ein Zusammenhang zwischen dem Vorliegen eines Migrationshintergrunds und dem Auftreten von Übergewicht bzw. Adipositas besteht, angenommen und die Nullhypothese (H_0) verworfen wird.

Tabelle 5

*Kreuztabelle zum Migrationshintergrund und der Gewichtskategorie der Einschüler*innen*

Migrationshintergrund	Normalgewicht (n)	Übergewicht/ Adipositas (n)	Anteil Übergewicht/Adipositas (%)
Ja (mind. einseitig)	2.191	358	14,04
Nein	6.676	747	10,06

Anmerkung. N = 9.972

Aus Tabelle 6 lässt sich ableiten, dass Einschüler*innen aus Familien mit niedrigem Bildungsniveau mit 20,83 % den höchsten Anteil an Übergewicht bzw. Adipositas aufwiesen. Bei den Einschüler*innen aus Familien mit hohem Bildungsniveau zeigte sich hingegen der niedrigste Anteil mit 8,85 %. Der Chi²-Test ergab dabei einen statistisch signifikanten Zusammenhang ($\chi^2 = 124.76$, $p < .001$), da der Wert deutlich über dem kritischen Wert von 5.99 liegt ($\alpha = .05$, $df = 2$). Die Effektstärke nach Cramer's V beträgt $V = .11$, weshalb von einem schwachen Zusammenhang ausgegangen werden kann. Die Nullhypothese (H_0) wird folglich verworfen und die Alternativhypothese (H_1), die davon ausgeht, dass ein Zusammenhang zwischen dem Bildungsniveau der Eltern und dem Auftreten von Übergewicht bzw. Adipositas bei den Einschüler*innen besteht, angenommen. Tabelle 7 fasst die Ergebnisse der Chi²-Tests und die berechneten Effektstärken nach Cramer's V zusammen.

Tabelle 6*Kreuztabelle zum Bildungsniveau der Eltern und der Gewichtskategorie der Einschüler*innen*

Bildungsniveau der Eltern	Normalgewicht (n)	Übergewicht/Adipositas (n)	Anteil Übergewicht/Adipositas (%)
Niedrig	665	175	20,83
Mittel	2.477	374	13,12
Hoch	5.725	556	8,85

*Anmerkung. N = 9.972***Tabelle 7***Ergebnisse der Chi²-Tests und Effektstärken nach Cramer's V für die untersuchten Variablen*

	χ^2	df	p	α	V
Geschlecht × Übergewicht/Adipositas	1.76	1	.18	.05	.01
Migrationshintergrund × Übergewicht/Adipositas	30.53	1	< .001	.05	.06
Bildungsniveau der Eltern × Geschlecht/Adipositas	124.76	2	< .001	.05	.11

Anmerkung. N = 9.972

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass sowohl zwischen dem Migrationshintergrund als auch zwischen dem Bildungsniveau der Eltern und dem Auftreten von Übergewicht bzw. Adipositas bei den Einschüler*innen ein statistisch signifikanter Zusammenhang festgestellt wurde. Für das Geschlecht hingegen konnte kein statistisch signifikanter Zusammenhang beobachtet werden. Die berechneten Effektstärken nach Cramer's V weisen auf einen sehr schwachen bis schwachen Zusammenhang hin.

5 Diskussion

Die vorliegende Arbeit analysierte auf Grundlage der SEU im Kreis Segeberg die Entwicklung der Gewichtskategorien Untergewicht (einschließlich starkem Untergewicht), Normalgewicht, Übergewicht und Adipositas (einschließlich starker Adipositas) bei den Einschüler*innen. Betrachtet wurde der Zeitraum der Schuljahre von 2016/17 bis 2025/26. Neben der zeitlichen Entwicklung wurden geschlechtsspezifische Unterschiede auf Kreisebene sowie kleinräumige Unterschiede auf Amtsebene in den einzelnen Schuljahren analysiert. Darüber hinaus wurden mögliche Zusammenhänge zwischen Übergewicht bzw. Adipositas und den Merkmalen Geschlecht, Migrationshintergrund sowie dem Bildungsniveau der Eltern im Rahmen einer bivariaten Analyse untersucht. Im Folgenden werden die zentralen Ergebnisse im Kontext bereits bestehender wissenschaftlicher Literatur diskutiert und eingeordnet. Anschließend erfolgt die Erläuterung der Limitationen sowie die Ableitung ergebnisbasierter Handlungsempfehlungen.

5.1 Ergebnisdiskussion

5.1.1 Bivariate Analyse

Geschlecht und Übergewicht/Adipositas

Mithilfe der bivariaten Analyse wurde geprüft, ob ein Zusammenhang zwischen dem Geschlecht und dem Auftreten von Übergewicht bzw. Adipositas bei den Einschüler*innen im Kreis Segeberg besteht. Dabei zeigte der Chi²-Test keinen statistisch signifikanten Zusammenhang ($p > .05$). Auch die Effektstärke nach Cramer's V wies mit $V = .01$ auf keinen relevanten Zusammenhang hin, sodass davon ausgegangen werden kann, dass die Verteilung der Gewichtskategorien unabhängig vom Geschlecht bewertet werden kann. Dieses Ergebnis deckt sich mit anderen Untersuchungen, die ebenfalls von keinen signifikanten geschlechtsspezifischen Unterschieden im frühen Kindesalter berichten (Bremer & Wildhagen, 2025; Schienkiewitz, Brettschneider et al., 2018).

Migrationshintergrund und Übergewicht/Adipositas

Zwischen dem Vorliegen eines Migrationshintergrunds und dem Auftreten von Übergewicht bzw. Adipositas zeigte der Chi²-Test einen statistisch signifikanten Zusammenhang ($p < .05$). Die Effektstärke wies jedoch nur auf einen schwachen Zusammenhang in den vorliegenden Daten hin ($V = .06$).

In weiteren Studien wird ebenfalls berichtet, dass Kinder und Jugendliche mit Migrationshintergrund signifikant häufiger von Übergewicht oder Adipositas betroffen sind (Koschollek et al., 2019; Zhou et al., 2018).

Bildungsniveau der Eltern und Übergewicht/Adipositas

Mittels der bivariaten Analyse wurde außerdem geprüft, ob ein Zusammenhang zwischen dem Bildungsniveau der Eltern und dem Auftreten von Übergewicht bzw. Adipositas bei den Einschüler*innen im Kreis Segeberg besteht. Das Ergebnis des Chi²-Tests zeigte dabei einen statistisch signifikanten Zusammenhang ($p < .05$). Die Effektstärke wies allerdings nur auf einen schwachen Zusammenhang dieser beiden Variablen hin ($V = .11$). Dieser Zusammenhang wird auch in mehreren Studien berichtet. So zeigte eine Analyse deutscher Grundschulkinder, dass ein niedriges oder mittleres Bildungsniveau der Eltern das Risiko für Übergewicht bzw. Adipositas erhöht (Hermeling et al., 2022). Auch auf Landesebene bestätigt sich dieser Zusammenhang (Bremer & Wildhagen, 2025).

5.1.2 Kleinräumige Unterschiede

Im Hinblick auf die kleinräumige Betrachtung zeigte die deskriptive Auswertung der einzelnen Schuljahre auf Amtsebene, dass in allen Jahren der größte Anteil der Einschüler*innen normalgewichtig war (69,2 % bis 89,4 %). Die Anteile untergewichtiger Einschüler*innen wiesen zum Teil deutliche Unterschiede zwischen den einzelnen Ämtern, Städten und amtsfreien Gemeinden auf. Auch für Übergewicht bzw. Adipositas ließen sich klar erkennbare kleinräumige Abweichungen feststellen. In den Städten Wahlstedt und Bad Segeberg sowie in dem Amt Bornhöved fielen in mehreren Schuljahren vergleichsweise hohe Anteile übergewichtiger bzw. adipöser Einschüler*innen auf. Beim Untergewicht zeigten die Städte Kaltenkirchen und Bad Bramstedt sowie das Amt Boostedt-Rickling mehrfach erhöhte Anteile untergewichtiger Einschüler*innen. Solche Befunde werden ebenfalls in anderen SEU-Berichten aus Schleswig-Holstein beschrieben (vgl. Haake & Woock, 2024). Diese Abweichungen können auf unterschiedliche sozioökonomische Rahmenbedingungen zurückzuführen sein (Kuntz et al., 2018). Auch infrastrukturelle Unterschiede werden als mögliche Einflussfaktoren diskutiert, wobei die Verfügbarkeit und Wohnortnähe von Spielplätzen und Grünflächen sowie eine fußgängerfreundliche Wohnumgebung die Bewegung von Kindern fördern und sich somit indirekt auf das Körpergewicht auswirken können (vgl. Duncan et al., 2014; Zhou et al., 2020).

Die kleinräumige Betrachtung unterstreicht das Potenzial der SEU-Daten, die für die GBE von großer Bedeutung sind. Regionale Unterschiede, wie sie auch in dieser Arbeit gefunden wurden, zeigen, dass die Anteile bzw. Prävalenzen von Untergewicht, Normalgewicht, Übergewicht oder Adipositas nicht gleichmäßig verteilt sein müssen, sondern lokal variieren können. Somit ermöglichen diese Daten es, gezielt Ämter, Städte, (amtsfreie) Gemeinden zu identifizieren, in denen ein besonderer Präventionsbedarf besteht, um folglich lokal zugeschnittene Interventionen initiieren zu können (Kühnelt et al., 2023).

5.1.3 Geschlechtsspezifische Unterschiede

Bezüglich der geschlechtsspezifischen Unterschiede zeigten sich in der deskriptiven Analyse in den Schuljahren von 2016/17 bis 2025/26 insgesamt nur geringe Differenzen zwischen Jungen und Mädchen. Die Anteile untergewichtiger Einschüler*innen zeigten in keinem Schuljahr deutliche Unterschiede zwischen den Geschlechtern. Die größten Abweichungen traten in den Schuljahren 2017/18 (Jungen 12,1 %, Mädchen 10,7 %) sowie 2025/26 (Jungen 5,8 %, Mädchen 4,4 %) auf und lagen jeweils bei 1,4 Prozentpunkten. Beim Normalgewicht zeigte sich in den meisten Schuljahren eine nahezu identische Verteilung der Anteile. In den Jahren 2016/17, 2020/21 und 2023/24 lagen die Unterschiede bei maximal 2,6 Prozentpunkten, wobei die Jungen in zwei der drei Jahre geringfügig höhere Werte aufwiesen.

Beim Übergewicht traten leichte geschlechtsspezifische Abweichungen auf. Insgesamt zeigten Mädchen leicht höhere Anteile, jedoch konnten auch Schuljahre identifiziert werden, in denen Jungen häufiger betroffen waren. Ähnliche Beobachtungen ergaben sich für die Adipositasanteile. Hierbei zeigten sich in den Jahren 2016/17, 2017/18 und 2025/26 geringe Unterschiede zwischen Mädchen und Jungen von maximal 1,2 Prozentpunkten. In einzelnen Schuljahren wiesen sowohl die Jungen als auch die Mädchen die jeweils höheren Anteile auf. Die übrigen Schuljahre ließen keine nennenswerten Differenzen erkennen. Auch die durchgeführte bivariate Analyse zeigte keinen statistisch signifikanten Zusammenhang zwischen dem Geschlecht und dem Auftreten von Übergewicht bzw. Adipositas bei den Einschüler*innen, was die Ergebnisse der deskriptiven Analyse bekräftigt.

Diese Befunde decken sich mit den Ergebnissen aus KIGGS Welle 2, die für die Altersgruppe der 3- bis 6-Jährigen ebenfalls keine statistisch signifikanten Zusammenhänge zwischen dem Geschlecht und den Gewichtskategorien berichten konnten (Schienkiewitz, Brettschneider et al., 2018; Schienkiewitz et al., 2019). Auch der aktuelle SEU-Bericht aus Schleswig-Holstein (Schuljahr 2023/24) nennt zwar keine konkreten Werte nach Geschlecht, weist jedoch darauf hin, dass sich keine nennenswerten Differenzen zwischen den Geschlechtern zeigten (Bremer & Wildhagen, 2025). Darüber hinaus bestätigt eine aktuelle Metaanalyse, in der zehn internationale Studien ausgewertet wurden, dass bei Kindern unter zwölf Jahren keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen den Geschlechtern hinsichtlich der Adipositasprävalenz festgestellt werden konnten (Chen et al., 2025). Demnach deuten die Ergebnisse insgesamt darauf hin, dass sowohl im Kreis Segeberg als auch landes- und bundesweit keine relevanten geschlechtsspezifischen Unterschiede hinsichtlich der Gewichtskategorien bestehen.

5.1.4 Zeitliche Entwicklung von Untergewicht im Kreis Segeberg

Bei der Betrachtung der zeitlichen Entwicklung der abweichenden Gewichtskategorien im Kreis Segeberg über alle acht Schuljahre hinweg fiel besonders der deutliche Rückgang der Untergewichtsanteile auf. Zu Beginn des Beobachtungszeitraums lagen die Werte im Vergleich zu den restlichen Schuljahren hoch, wobei im Jahr 2018/19 mit 11,7% der höchste Anteil verzeichnet wurde. In den darauffolgenden Jahren kam es zu einem kontinuierlichen Rückgang, sodass im Jahr 2024/25 mit 4,8 % der niedrigste Wert festgestellt wurde. Auch im Jahr 2025/26 blieb das Niveau mit 5,1 % weiterhin niedrig, was auf eine stabile Fortsetzung des rückläufigen Trends hinweist. Ein Vergleich mit den landesaggregierten SEU-Daten aus Schleswig-Holstein (Schuljahr 2023/24) zeigt ebenfalls einen leicht rückläufigen Trend der Untergewichtsanteile, wenngleich dieser nicht so stark ausgeprägt ist wie im Kreis Segeberg (Bremer & Wildhagen, 2025). Dennoch stützt der Landesbericht den in den vorliegenden Daten abnehmenden Trend.

Für eine überregionale Einordnung bleibt KIGGS Welle 2 die zentrale Referenz. Diese basiert jedoch auf Erhebungsdaten aus den Jahren von 2014 bis 2017 und umfasst die Altersgruppe der 3- bis 6-Jährigen (Schienkiewitz et al., 2019). Damit unterscheiden sich sowohl der Erhebungszeitraum als auch die Altersgruppe von den vorliegenden Daten aus dem Kreis Segeberg, sodass ein direkter Vergleich nur eingeschränkt aussagekräftig ist.

Der Mittelwert aller acht Schuljahre für die Untergewichtsanteile im Kreis Segeberg lag bei 8,34 % und damit über der in KIGGS Welle 2 berichteten Untergewichtsprävalenz von 5,2 % (Schienkiewitz et al., 2019). Besonders in den Jahren von 2016/17 bis 2020/21 lagen die Anteile im Kreis Segeberg mit 9,0 % bis 11,7 % deutlich über dem Referenzwert. Diese Differenzen könnten neben dem unterschiedlichen Erhebungszeitraum und der leicht abweichenden Altersgruppe auch auf regionale Besonderheiten oder leichte Unterschiede in der Mess- und Erhebungsmethodik zurückzuführen sein. Ebenso ist es möglich, dass verschiedene sozioökonomische Rahmenbedingungen eine Rolle spielen (Kuntz et al., 2018). Ab dem Jahr 2023/24 näherten sich die Anteile im Kreis Segeberg (4,8 % bis 6,6 %) der in KIGGS Welle 2 berichteten Untergewichtsprävalenz von 5,2 % und stützen damit den rückläufigen Trend im Kreis Segeberg.

5.1.5 Zeitliche Entwicklung von Übergewicht und Adipositas im Kreis Segeberg

Hinsichtlich der Entwicklung der Übergewichtsanteile im Kreis Segeberg zeigte sich zu Beginn des Beobachtungszeitraums zunächst eine leichte Abnahme der Anteile. Im Schuljahr 2019/20 konnte jedoch ein Anstieg um 1,4 Prozentpunkte auf 6,2 % beobachtet werden. Im darauffolgenden Jahr war nochmals ein leichter Rückgang erkennbar, der jedoch von einem Anstieg in den nächsten Jahren gefolgt war. Dieser setzte sich bis ins letzte Schuljahr 2025/26 fort und erreichte dort den höchsten beobachteten Wert von 7,6 %. Insgesamt zeigt sich somit ein leichter Aufwärtstrend für die Übergewichtsanteile im Kreis Segeberg.

Ein direkter Vergleich mit den aggregierten SEU-Daten auf Landesebene ist nur eingeschränkt möglich, da die letzten zwei Schuljahre auf Landesebene noch nicht vorliegen und Übergewicht sowie Adipositas als gemeinsame Gewichtskategorie dargestellt wurden. Zudem liegen nicht für alle Schuljahre konkrete Werte vor. Auf Landesebene zeigte sich zwischen den Schuljahren 2015/16 und 2023/24 kein klares Trendmuster, weshalb abzuwarten bleibt, wie sich die Anteile in den kommenden Auswertungen entwickeln werden (Bremer & Wildhagen, 2025). Im Kreis Pinneberg wurde im Schuljahr 2024/25 ein Anstieg der Übergewichtsanteile von 5,09 % (Schuljahr 2023/24) auf knapp 6 % beschrieben, eine solche Zunahme ließ sich ebenfalls im Kreis Segeberg beobachten, wenngleich der Wert mit 6,5 % etwas höher liegt (Haake & Woock, 2025).

Die in KIGGS Welle 2 berichtete Übergewichtsprävalenz für die 3- bis 6-Jährigen lag bei 7,0 %. Der Gesamtdurchschnitt von 5,94 % im Kreis Segeberg fällt somit leicht unter den bundesweiten Wert, während der zuletzt verzeichnete Wert von 7,6 % leicht über dem Referenzwert liegt (Schienkiewitz et al., 2019). Da sich die Entwicklung der Adipositasanteile weitgehend parallel zu jener der Übergewichtsanteile verhält, erfolgt die Diskussion möglicher Ursachen beider Gewichtskategorien im Anschluss.

Die Anteile adipöser Einschüler*innen verzeichneten zunächst eine leichte Abnahme von 0,7 Prozentpunkten im Jahr 2017/18 auf 3,6 %, was den niedrigsten Wert im gesamten Beobachtungszeitraum darstellt. Anschließend stabilisierten sich die Anteile und lagen bis zum Jahr 2023/24 zwischen 4,2 % und 4,6 %. Danach zeigte sich eine Zunahme bis ins letzte Schuljahr auf 5,8 %. Die Entwicklung im letzten Drittel des Beobachtungszeitraums verläuft nahezu parallel zu jener der Übergewichtsanteile und bestätigt damit, dass es eine Zunahme der Einschüler*innen mit einem zu hohen Gewicht für Alter und Körpergröße gibt.

Auf Landesebene zeigte der SEU-Bericht für die Adipositasanteile kein klares Trendmuster in den Schuljahren von 2015/16 bis 2023/24. Im Schuljahr 2023/24 wiesen 5,1 % der untersuchten Einschüler*innen in Schleswig-Holstein Adipositas auf, womit dieser Wert leicht über dem Wert aus dem Kreis Segeberg im Schuljahr 2023/24 (4,2 %) liegt (Bremer & Wildhagen, 2025). Ob sich ein leichter Aufwärtstrend in Schleswig-Holstein bestätigt, bleibt mit den kommenden Auswertungen abzuwarten. Auf Bundesebene zeigte sich in KIGGS Welle 2 eine Adipositasprävalenz von 2,0 % bei den 3- bis 6-Jährigen, die somit unter dem Gesamtdurchschnitt des Kreises Segeberg von 4,51 % liegt (Schienkiewitz et al., 2019).

Die Beobachtung steigender Übergewichts- und Adipositasanteile im Kreis Segeberg wirft die Frage nach möglichen Einflussfaktoren auf. Hinsichtlich der Covid-19-Pandemie lässt sich kein direkter Pandemieeffekt auf Grundlage der vorliegenden Daten belegen, da die deutlichen Anstiege erst ab dem Schuljahr 2024/25 sichtbar werden und die Jahre 2021/22 und 2022/23 aufgrund geringer Fallzahlen nicht in die Analyse einbezogen werden konnten. Dennoch kann ein indirekter Einfluss pandemiebedingter Veränderungen wie eine erhöhte Bildschirmzeit und eine Abnahme der körperlichen Aktivität nicht ausgeschlossen werden (Madigan et al., 2022; Rossi et al., 2021).

Eine entsprechende Zunahme des kindlichen Körpergewichts wurde in der Fachliteratur ebenfalls beschrieben (Weihrauch-Blüher et al., 2023).

Neben den möglichen pandemiebedingten Einflüssen kommen weitere Faktoren in Betracht. Ein häufig berichteter Aspekt betrifft das Bewegungsverhalten von Kindern und Jugendlichen. So zeigte eine aktuelle Studie, dass die Mehrheit der untersuchten Kinder in Deutschland die WHO-Bewegungsempfehlungen, die täglich mindestens 60 Minuten körperliche Aktivität mit moderater bis hoher Intensität für Kinder im Alter von 5 bis 17 Jahren vorsieht, nicht erfüllen und zudem hohe Sitzzeiten aufwiesen (Demetriou et al., 2024; WHO, 2020). Folglich kann dadurch der Gesamtenergieverbrauch verringert werden, was grundsätzlich eine Gewichtszunahme begünstigen kann.

Auch der SES spielt eine relevante Rolle. So wird berichtet, dass Kinder und Jugendliche mit niedrigem SES höhere Prävalenzen für Übergewicht und Adipositas aufweisen als Kinder aus Familien mit mittlerem oder hohem SES (Schienkiewitz, Brettschneider et al., 2018). Zudem zeigte sich auch in dieser Arbeit, dass ein signifikanter Zusammenhang zwischen dem Vorliegen eines Migrationshintergrunds und Übergewicht bzw. Adipositas besteht, was ebenfalls in der Fachliteratur belegt wird (Koschollek et al., 2019).

Abschließend stellt auch das Ernährungsverhalten einen zentralen Einflussfaktor dar. Studien zeigen, dass Kinder mit zunehmendem Alter weniger Obst und Gemüse konsumieren, insbesondere zwischen den Altersgruppen der 3- bis 6-Jährigen und der 7- bis 10-Jährigen konnte ein deutlicher Rückgang bei den Obstportionen festgestellt werden (Borrmann & Mensink, 2015). Gleichzeitig ist der Konsum von Wurst- und Fleischwaren sowie Süßwaren und Limonaden im Kindes- und Jugendalter häufig zu hoch (Mensink et al., 2021). Eine vermehrte Aufnahme solcher energiedichten Lebensmittel geht mit einer erhöhten Energiezufuhr einher, was zur Entwicklung von Übergewicht und Adipositas beitragen kann.

5.2 Limitationen

Da es sich bei dieser Arbeit um eine Sekundärdatenanalyse handelt, bestand weder Einfluss auf die Erhebungsbedingungen noch auf die Vollständigkeit und Genauigkeit der dokumentierten Daten. Demnach können Messungenauigkeiten nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

Zudem wurden die Schuljahre 2021/22 und 2022/23 nicht in die Analyse einbezogen, da aufgrund der Covid-19-Pandemie nicht alle SEU durchgeführt werden konnten und folglich geringe Fallzahlen für diese Jahre vorliegen. Dies führt zu einer Lücke im Schuljahresverlauf, sodass mögliche relevante Veränderungen nicht berücksichtigt werden konnten und dies die Interpretation der Trendentwicklungen erschwert.

Hinsichtlich der statistischen Auswertung ist anzumerken, dass diese Untersuchung sich auf deskriptive und bivariate Analysen beschränkt, wodurch lediglich Zusammenhänge beschrieben werden können. Mögliche Störfaktoren oder kausale Beziehungen können auf dieser Grundlage nicht identifiziert werden. Darüber hinaus ist anzumerken, dass die Effektstärken der signifikanten Zusammenhänge sehr schwach bis schwach ausfielen, sodass deren praktische Relevanz möglicherweise begrenzt ist. Außerdem war die Ergebnisdiskussion in Hinsicht auf die Vergleichbarkeit der Daten eingeschränkt. Der häufig zitierte SEU-Bericht aus Schleswig-Holstein weist zwar fünf deckungsgleiche Schuljahre mit den vorliegenden Daten auf aber nicht für jedes Schuljahr liegt ein frei zugänglicher Bericht mit konkreten Zahlen vor. Zudem wurde die Gewichtskategorie Übergewicht nicht einzeln betrachtet, sondern zusammengefasst mit den Adipositasanteilen. Der Vergleich mit anderen Ländern wäre ebenfalls nur eingeschränkt aussagekräftig, da die SEU zwar bundesweit verpflichtend sind, die genaue Umsetzung obliegt jedoch den jeweiligen Ländern, wodurch sich beispielsweise Erhebungsmethoden oder das Alter der Kinder leicht unterscheiden können. Auch die Datenerhebung der bundesweiten Referenzquelle KIGGS Welle 2 bezog sich zum Großteil auf die Jahre vor den vorliegenden Schuljahren. Zudem wich die Altersgruppe leicht ab. Direkte Vergleiche sind daher nur eingeschränkt möglich. Insgesamt zeigte sich, dass nur wenige frei zugängliche SEU-Berichte aus Schleswig-Holstein vorliegen, was die regionale Einordnung erschwert.

5.3 Handlungsempfehlungen

Auf Grundlage der in dieser Arbeit gewonnen Ergebnisse lassen sich mehrere Handlungsempfehlungen ableiten, die sowohl an bereits bestehende Strukturen im Kreis Segeberg anknüpfen oder etwaige Versorgungslücken schließen können. Dabei sollten insbesondere die Städte Wahlstedt und Bad Segeberg sowie das Amt Bornhöved berücksichtigt werden, da hier über alle Schuljahre hinweg mehrfach hohe Übergewichts- bzw. Adipositasanteile auffielen. So sollen die gesundheitlichen Chancen der Kinder im Vor- und Einschulalter verbessert und das Risiko für Übergewicht bzw. Adipositas frühzeitig reduziert werden.

Im Rahmen der Literaturrecherche zeigte sich, dass viele Kinder die WHO-Bewegungsempfehlungen nicht erfüllen und Kinder vermehrte Sitzzeiten aufweisen. Hier setzt der Kreis Segeberg bereits an, indem an dem Projekt „KOMBI“ teilgenommen wird, welches darauf abzielt, einen bedarfsgerechten Ansatz für die kommunale Bewegungsförderung zu entwickeln. Die Maßnahmen umfassen vor allem die strukturelle Bewegungsförderung im öffentlichen Raum. Unter anderem wird mit dem Auf- und Ausbau von Spielplätzen bereits die Zielgruppe der Vorschulkinder adressiert (Kreis Segeberg, o. D.). Dennoch wäre eine stärkere Fokussierung auf Kinder im Vor- und Einschulalter sinnvoll, um diese Altersgruppe gezielt in die gesundheitsförderlichen Maßnahmen einzubinden. Denkbar wären hier kindgerechte Bewegungsrouten, die die Einbeziehung von Spielplätzen oder Bewegungsparcours beinhalten. In Wahlstedt bietet sich beispielsweise der Trimm-dich-Pfad im Segeberger Forst an, der auch als „Arko Wald“ bekannt ist. In Bad Segeberg könnte das Gebiet um den Segeberger See, einschließlich Parks und Spielplätze in die Bewegungsrouten integriert werden. Im Amt Bornhöved könnten ebenfalls Spielplätze als Teil der Bewegungsrouten genutzt werden. Ergänzend könnten offene Bewegungs- und Spielaktionen etabliert werden. Das bestehende Angebot der Bewegungslots*innen im Kreis Segeberg richtet sich bereits an sozial benachteiligte Menschen und trägt so dazu bei, die Chancengleichheit zu verbessern (Kreis Segeberg, o. D.). Eine Ausweitung dieses Ansatzes auf Familien mit Kindern im Vor- und Einschulalter wäre sinnvoll. Dies könnte beispielsweise durch Beratungsangebote, die Begleitung zu bestehenden Bewegungsangeboten oder die Organisation niedrigschwelliger Familienkurse erweitert werden.

Hinsichtlich der Ernährungsbildung könnten Familienkochkurse etabliert werden, die gesunde und schnell zubereitete Rezepte vermitteln, welche sich gut in einen oftmals stressigen Familienalltag integrieren lassen. Ergänzend könnte eine spielerische Heranführung an gesunde Lebensmittel für Kinder erfolgen. Denkbar wären zudem Workshops, die Eltern alltagsnahe Anregungen zur Gestaltung gesunder Brotdosen geben.

Ergänzend erscheint eine Stärkung der Elternbildung sinnvoll, insbesondere für Familien mit Migrationshintergrund oder niedrigem Bildungsniveau, da diese sowohl in dieser Arbeit als auch in der Fachliteratur als Risikogruppen identifiziert wurden. Wie bereits beschrieben, werden viele Verhaltensweisen im frühen Kindesalter erlernt und prägen häufig das weitere Gesundheitsverhalten bis ins Erwachsenenalter.

Eltern fungieren dabei als Vorbilder, sodass auch das Ernährungsverhalten der Kinder früh beeinflusst werden kann. Voraussetzung für eine gesunde und ausgewogene Ernährung ist ein grundlegendes Wissen über beispielsweise nährstoffreiche Lebensmittel oder angemessene Portionsgrößen. Demnach könnten mehrsprachige Elternworkshops, Broschüren in leicht verständlicher Sprache oder praxisorientierte Angebote entwickelt werden, die beispielsweise den Zuckergehalt in Lebensmitteln veranschaulichen. Solche Maßnahmen könnten in Kooperation mit Kindertagesstätten umgesetzt werden.

Insgesamt lässt sich festhalten, dass eine kindgerechte Bewegungsförderung, eine spielerisch gestaltete Ernährungsbildung sowie eine Stärkung der Elternkompetenzen zentrale Bausteine darstellen könnten, um einer ungünstigen Entwicklung von Übergewicht- und Adipositas im Einschulalter entgegenzuwirken. Die Umsetzung präventiver und gesundheitsförderlicher Maßnahmen in Wahlstedt, Bad Segeberg und im Amt Bornhöved könnte dazu beitragen, die identifizierten regionalen Auffälligkeiten gezielt zu adressieren.

6 Fazit

Die vorliegende Arbeit untersuchte die zeitliche Entwicklung der Gewichtskategorien Unter-, Normal- und Übergewicht sowie Adipositas bei Einschüler*innen im Kreis Segeberg der Schuljahre 2016/17 bis 2025/26. Zudem wurden geschlechtsspezifische Unterschiede herausgearbeitet und kleinräumige Unterschiede auf Amtsebene betrachtet. Darüber hinaus wurden mögliche Zusammenhänge zwischen dem Auftreten von Übergewicht bzw. Adipositas und dem Geschlecht, dem Migrationshintergrund und dem Bildungsniveau der Eltern analysiert.

Hinsichtlich der Untergewichtsanteile zeigte sich, dass ein klar rückläufiger Trend vorliegt. Bei den Übergewichts- und Adipositasanteilen konnte hingegen ein leicht zunehmender Trend beobachtet werden. Die kleinräumige Auswertung verdeutlichte bestehende Unterschiede zwischen allen Gewichtskategorien. Relevante geschlechtsspezifische Unterschiede konnten nicht festgestellt werden, dies deckt sich mit den Ergebnissen der bivariaten Analyse, die keinen signifikanten Zusammenhang zwischen dem Auftreten von Übergewicht bzw. Adipositas und dem Geschlecht ergab. Dagegen zeigten sich signifikante Zusammenhänge zwischen dem Migrationshintergrund sowie dem Bildungsniveau der Eltern und dem Auftreten von Übergewicht bzw. Adipositas. Dabei wiesen Einschüler*innen, deren Eltern ein niedriges Bildungsniveau hatten, höhere Werte auf. Zwar fielen die Effektstärken gering aus, jedoch werden diese Zusammenhänge auch in der Fachliteratur beschrieben.

Die Ergebniseinordnung erfolgte sowohl regional als auch bundesweit. Direkte Vergleiche waren aufgrund der genannten Limitationen jedoch nur eingeschränkt möglich. Die zeitlichen Entwicklungen der abweichenden Gewichtskategorien entsprachen dabei nicht immer den Befunden aus der Literatur. Hierfür können neben den methodischen Einschränkungen auch andere, häufig in der Literatur diskutierte Einflussfaktoren wie das Bewegungs- und Ernährungsverhalten, regionale Besonderheiten, sozioökonomische Unterschiede oder infrastrukturelle Bedingungen eine Rolle spielen.

Insgesamt verdeutlichen die leicht steigenden Übergewichts- und Adipositasanteile im Kreis Segeberg, dass weiterhin Handlungsbedarf besteht. Auch wenn der Kreis Segeberg hinsichtlich dessen bereits aktiv ist, erscheint eine zielgruppenspezifische Ansprache von Familien mit Kindern im Vorschulalter, mit Migrationshintergrund oder niedrigem Bildungsniveau der Eltern besonders relevant. Auch eine umfassende Förderung gesundheitsförderlicher Lebenswelten und eine verstärkte Ernährungsbildung stellen relevante Ansatzpunkte dar. Eine kontinuierliche Beobachtung und Berichterstattung der Entwicklungen sowie der Ausbau zielgerichteter Maßnahmen sind demnach von großer Bedeutung, um langfristig die gesundheitlichen Chancen von Kindern im Kreis Segeberg zu verbessern.

Literaturverzeichnis

Arbeitsgemeinschaft Adipositas im Kindes- und Jugendalter. (o. D.). *Definition der Adipositas im Kindes- & Jugendalter*. Abgerufen am 19. Oktober 2025, von <https://adipositas-gesellschaft.de/ueber-adipositas/adipositas-im-kindes-jugendalter/>

Arlt, O. (2025). *Kindergesundheitsbericht 2025*. Stadt Essen, der Oberbürgermeister, Gesundheitsamt. Verfügbar unter: https://media.essen.de/media/wwwessende/aemter/53_gesundheitsamt/53_gbe/Kindergesundheitsbericht_2025_Stadt_Essen.pdf

Aurup, A. V., Strandberg-Larsen, K., Andersen, R., Biloft-Jensen, A., Lauritzen, L. & Damsgaard, C. T. (2025). Is underweight associated with poorer diet, nutrient status, bone and cardiometabolic health, and school performance in danish 8-11-year-olds? *European Journal of Nutrition*, 64(1), Article 4. <https://doi.org/10.1007/s00394-024-03528-2>

Baran, R., Baran, J., Leszczak, J., Bartosiewicz, A. & Wyszyńska, J. (2025). Lipid profile, obesity indicators and cardiometabolic risk factors in school-aged children and adolescents: Sex-specific associations. *Journal of Clinical Medicine*, 14(18), 6677. <https://doi.org/10.3390/jcm14186677>

Borrmann, A. & Mensink, G. B. (2015). Obst- und Gemüsekonsum von Kindern und Jugendlichen in Deutschland. *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz*, 58(9), 1005–1014. <https://doi.org/10.1007/s00103-015-2208-4>

Brauns, H. & Steinmann, S. (1999). Educational reform in France, West-Germany and the United Kingdom: Updating the CASMIN educational classification. *ZUMA Nachrichten*, 23(44), 7–44. https://www.ssoar.info/ssoar/bitstream/handle/document/20816/ssoar-zuma-1999-44-brauns_et_al-educational_reform_in_france.pdf?sequence=1&isAllowed=y&lnkname=ssoar-zuma-1999-44-brauns_et_al-educational_reform_in_france.pdf

Bremer, D. & Wildhagen, K. (2025). *Kindergesundheit in Schleswig-Holstein: Ergebnisse der Untersuchungen der Kinder- und Jugendgesundheitsdienste und der Zahnärztlichen Dienste in Schleswig-Holstein*. Landesregierung Schleswig-Holstein. Verfügbar unter: https://www.schleswig-holstein.de/DE/fachinhalte/G/gesundheitsvorsorge/gesundheitsdienste/Downloads/bericht_schuleingang.pdf?__blob=publicationFile&v=1

Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte. (2024). *ICD-10-GM Version 2025: Systematisches Verzeichnis, Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme, 10. Revision, German Modification*. Verfügbar unter: <https://klassifikationen.bfarm.de/icd-10-gm/kode-suche/htmlgm2025/block-e65-e68.htm#E66>

Bundesinstitut für Öffentliche Gesundheit. (2025). *Untergewicht bei Kindern*. Abgerufen am 21. Oktober 2025, von <https://www.kindergesundheit-info.de/themen/ernaehrung/essprobleme/untergewicht/>

Bundesministerium für Gesundheit. (2024). *Adipositas und Übergewicht - Nutzung von Daten der Schuleingangsuntersuchungen für die Gesundheitsberichterstattung des Bundes und die NCD Surveillance (AdiRaum 2.0)*. Abgerufen am 18. Oktober 2025, von <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/ministerium/ressortforschung/handlungsfelder/forschungsschwerpunkte/praevention-von-uebergewicht-bei-kindern-und-jugendlichen/adiraum-20.html>

Chen, X., Wu, W., Yuan, J., Zhou, X., Huang, K., Dai, Y., Dong, G. & Fu, J. (2025). Gender difference and changes in the prevalence of obesity over time in children under 12 years old: A Meta-analysis. *Journal of Clinical Research in Pediatric Endocrinology*, 17(1), 9–16.
<https://doi.org/10.4274/jcrpe.galenos.2024.2023-11-11>

Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates

- 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(7244), 1240. <https://doi.org/10.1136/bmj.320.7244.1240>
- Correia, M. I. T. D. & Waitzberg, D. L. (2003). The impact of malnutrition on morbidity, mortality, length of hospital stay and costs evaluated through a multivariate model analysis. *Clinical Nutrition*, 22(3), 235–239. [https://doi.org/10.1016/s0261-5614\(02\)00215-7](https://doi.org/10.1016/s0261-5614(02)00215-7)
- Datenschutz-Grundverordnung. (2016). Abgerufen am 17. Oktober 2025, von <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2016/679/oj?locale=de>
- Demetriou, Y., Beck, F., Sturm, D., Abu-Omar, K., Forberger, S., Hebestreit, A., Hohmann, A., Hülse, H., Kläber, M., Kobel, S., Köhler, K., König, S., Krug, S., Manz, K., Messing, S., Mutz, M., Niermann, C., Niessner, C., Schienkiewitz, A., . . . Reimers, A. K. (2024). Germany's 2022 report card on physical activity for children and adolescents. *German Journal of Exercise and Sport Research*, 54(2), 260–275. <https://doi.org/10.1007/s12662-024-00946-6>
- De Onis, M., Onyango, A. W., Borghi, E., Siyam, A., Nishida, C. & Siekmann, J. (2007). Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bulletin of the World Health Organization*, 85(9), 660–667. <https://doi.org/10.2471/blt.07.043497>
- Deutsche Adipositas-Gesellschaft. (2024). *S3-Leitlinie Adipositas - Prävention und Therapie*. Version 5.0. Abgerufen am 25. Oktober 2025, von <https://register.awmf.org/de/leitlinien/detail/050-001>
- Duncan, D. T., Sharifi, M., Melly, S. J., Marshall, R., Sequist, T. D., Rifas-Shiman, S. L. & Taveras, E. M. (2014). Characteristics of walkable built environments and BMI Z-scores in children: Evidence from a large electronic health record database. *Environmental Health Perspectives*, 122(12), 1359–1365. <https://doi.org/10.1289/ehp.1307704>

Friedemann, C., Heneghan, C., Mahtani, K., Thompson, M., Perera, R. & Ward, A. M. (2012). Cardiovascular disease risk in healthy children and its association with Body Mass Index: Systematic review and meta-analysis. *BMJ*, 345, e4759. <https://doi.org/10.1136/bmj.e4759>

Gesetz über den Öffentlichen Gesundheitsdienst. (2001). Abgerufen am 16. Oktober 2025, von <https://www.gesetze-rechtsprechung.sh.juris.de/perma?d=jlr-GesDGSHpP7>

Global BMI Mortality Collaboration, Di Angelantonio, E., Bhupathiraju, S. N., Wormser, D., Gao, P., Kaptoge, S., De Gonzalez, A. B., Cairns, B. J., Huxley, R., Jackson, C. L., Joshy, G., Lewington, S., Manson, J. E., Murphy, N., Patel, A. V., Samet, J. M., Woodward, M., Zheng, W., Zhou, M., . . . Hu, F. B. (2016). Body-Mass Index and all-cause mortality: individual-participant-data meta-analysis of 239 prospective studies in four continents. *The Lancet*, 388(10046), 776–786. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(16\)30175-1](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(16)30175-1)

Haake, S. & Woock, K. (2024). *Bericht zur Kinder- und Jugendgesundheit Kreis Pinneberg 2024*. Kreisverwaltung Pinneberg, Fachbereich Bevölkerungsschutz, Zuwanderung und Gesundheit. Verfügbar unter: https://www.kreis-pinneberg.de/pinneberg_media/Dokumente/Fachdienst+32/Gesundheitsplanung/2024+Bericht+zur+Kinder-+und+Jugendgesundheit.pdf

Haake, S. & Woock, K. (2025). *Faktenblatt – SEU 2023/2024 Kreis Pinneberg*. Kreisverwaltung Pinneberg, Fachbereich Bevölkerungsschutz, Zuwanderung und Gesundheit. Verfügbar unter: [https://www.kreis-pinneberg.de/pinneberg_media/Dokumente/Fachdienst+32/Gesundheitsplanung/2025+Faktenblatt+Schuleingangsuntersuchung+\(Untersuchungsjahr+2023-24\).pdf?called_by=pinneberg15centum&original_page=20046236&original_site=pinneberg&view_image=1](https://www.kreis-pinneberg.de/pinneberg_media/Dokumente/Fachdienst+32/Gesundheitsplanung/2025+Faktenblatt+Schuleingangsuntersuchung+(Untersuchungsjahr+2023-24).pdf?called_by=pinneberg15centum&original_page=20046236&original_site=pinneberg&view_image=1)

- Hartung, S. & Rosenbrock, R. (2022). *Public Health Action Cycle / Gesundheitspolitischer Aktionszyklus*. Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung. Leitbegriffe der Gesundheitsförderung und Prävention. Glossar zu Konzepten, Strategien und Methoden. <https://doi.org/10.17623/BZGA:Q4-i099-2.0>
- Haworth, C. M. A., Carnell, S., Meaburn, E. L., Davis, O. S. P., Plomin, R. & Wardle, J. (2008). Increasing heritability of BMI and stronger associations with the FTO gene over childhood. *Obesity*, 16(12), 2663–2668. <https://doi.org/10.1038/oby.2008.434>
- Hebebrand, J., Hinney, A., Knoll, N., Volckmar, A. & Scherag, A. (2013). Molecular genetic aspects of weight regulation. *Deutsches Ärzteblatt International*, 110(19), 338–344. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2013.0338>
- Hecht, C., Weber, M., Grote, V., Daskalou, E., Dell’Era, L., Flynn, D., Gerasimidis, K., Gottrand, F., Hartman, C., Hulst, J., Joosten, K., Karagiozoglou-Lampoudi, T., Koetse, H. A., Kolaček, S., Książyk, J., Niseteo, T., Olszewska, K., Pavesi, P., Piwowarczyk, A., . . . Koletzko, B. (2015). Disease associated malnutrition correlates with length of hospital stay in children. *Clinical Nutrition*, 34(1), 53–59. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2014.01.003>
- Hermeling, L., Lämmle, C., Wartha, O., Steinacker, J. M. & Kobel, S. (2022). Social inequality and overweight in German primary school children: A cross-sectional analysis. *Diversity & Equality in Health and Care* 19(7), Article 31. Verfügbar unter: <https://www.primescholars.com/articles/social-inequality-and-overweight-in-german-primary-school-children-a-crosssectional-analysis-113874.html>
- Jochum, F., Nomayo, A., Petersen, H. & Otten, L. (2022). Krankheitsassoziierte Unterernährung bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland. *Monatsschrift Kinderheilkunde*, 170, 125–132. <https://doi.org/10.1007/s00112-021-01411-6>

Koschollek, C., Bartig, S., Rommel, A., Santos-Hövenner, C. & Lampert, T. (2019). The health of children and adolescents with a migration background in Germany - Results of the cross-sectional KiGGS Wave 2 study. *Journal of Health Monitoring*, 4(3), 7–28. <https://doi.org/10.25646/6074>

Kreis Segeberg. (o. D.) *KOMBINE - Kommunale Bewegungsförderung zur Implementierung der nationalen Empfehlungen*. Abgerufen am 24. November 2025, von <https://www.segeberg.de/Lebenslagen/Gesundheit/Gesundheitsf%C3%B6rderung/Kombine/>

Kreis Segeberg. (o. D.). *Bewegungslots*innen im Kreis Segeberg*. Abgerufen am 24. November 2025, von <https://www.segeberg.de/Lebenslagen/Gesundheit/Gesundheitsf%C3%B6rderung/Bewegungslots-innen/>

Kreis Segeberg. (o. D.). *Kommunen und Ämter im Kreis Segeberg*. Abgerufen am 24. November 2025, von <https://www.segeberg.de/Willkommen-im-Kreis/Kommunen-und-%C3%84mter-im-Kreis-Segeberg.php?object=tx,3466.14987.1&NavID=3466.3&La=1>

Kromeyer-Hauschild, K., Moss, A. & Wabitsch, M. (2015). Referenzwerte für den Body-Mass-Index für Kinder, Jugendliche und Erwachsene in Deutschland. *Adipositas – Ursachen, Folgeerkrankungen, Therapie*, 9(3), 123–127. <https://doi.org/10.1055/s-0037-1618928>

Kromeyer-Hauschild, K., Wabitsch, M., Kunze, D., Geller, F., Geiß, H. C., Hesse, V., von Hippel, A., Jaeger, U., Johnsen, D., Korte, W., Menner, K., Müller, G., Müller, J. M., Niemann-Pilatus, A., Remer, T., Schaefer, F., Wittchen, H.-U., Zabransky, S., Zellner, K., . . . Hebebrand, J. (2001). Perzentile für den Body-Mass-Index für das Kindes- und Jugendalter unter Heranziehung verschiedener deutscher Stichproben. *Monatsschrift Kinderheilkunde*, 149, 807–818. <https://doi.org/10.1007/s001120170107>

- Kühnelt, C., Starker, A., Varnaccia, G. & Schiekewitz, A. (2023). Schuleingangsuntersuchungen als kleinräumige Datenquelle für ein Monitoring der Kindergesundheit am Beispiel Adipositas. *Journal of Health Monitoring*, 8(2), 6–20. <https://doi.org/10.25646/11297>
- Kuntz, B., Rattay, P., Poethko-Müller, C., Thamm, R., Hölling, H. & Lampert, T. (2018). Soziale Unterschiede im Gesundheitszustand von Kindern und Jugendlichen in Deutschland – Querschnittergebnisse aus KiGGS Welle 2. *Journal of Health Monitoring*, 3(3), 19–36. <https://doi.org/10.17886/rki-gbe-2018-076>
- L' Allemand, D., Wiegand, S., Reinehr, T., Müller, J., Wabitsch, M., Widhalm, K., Holl, R. & APV-Study Group. (2008). Cardiovascular risk in 26,008 European overweight children as established by a multicenter database. *Obesity*, 16(7), 1672–1679. <https://doi.org/10.1038/oby.2008.259>
- Landesprotal Schleswig-Holstein. (2018). *Wofür die Schuleingangsuntersuchung gut ist*. Abgerufen am 19.Oktober 2025, von https://www.schleswig-holstein.de/DE/fachinhalte/S/schuleingangsuntersuchungen/wofuer_gut
- Landesverordnung über die schulärztlichen Aufgaben. (2008). Abgerufen am 16. Oktober 2025, von <https://www.gesetzes-rechtsprechung.sh.juris.de/perma?d=jlr-Schul%C3%84AufgVSHpP2>
- Lanfer, A., Hebestreit, A. & Ahrens, W. (2010). Einfluss der Ernährung und des Essverhaltens auf die Entwicklung der Adipositas bei Kindern und Jugendlichen. *Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz*, 53, 690–698. <https://doi.org/10.1007/s00103-010-1086-z>
- Llewellyn, A., Simmonds, M., Owen, C.G. & Woolacott, N. (2016). Childhood obesity as a predictor of morbidity in adulthood: A systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews*, 17(1), 56–67. <https://doi.org/10.1111/obr.12316>

- Madigan, S., Eirich, R., Pador, P., McArthur, B. A. & Neville, R. D. (2022). Assessment of changes in child and adolescent screen time during the COVID-19 Pandemic: A systematic review and meta-analysis. *JAMA Pediatrics*, 176(12), 1188–1198.
<https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2022.4116>
- Mensink, G. B. M., Haftenberger, M., Lage Barbosa, C., Brettschneider, A. K., Lehmann, F., Frank, M., Heide, K., Moosburger, R., Patelakis, E. & Perlitz, H. (2021). *EsKiMo II - Die Ernährungsstudie als KiGGS-Modul*. Robert Koch-Institut. <https://doi.org/10.25646/7028.2>
- Netzer, N. & Siegfried, W. (2022). Respiratorische Veränderungen und Schlafapnoe. In M. Wabitsch, J. Hebebrand, W. Kiess, T. Reinehr & S. Wiegand (Hrsg.), *Adipositas bei Kindern und Jugendlichen* (S. 313–318). Springer.
https://doi.org/10.1007/978-3-662-59216-8_28
- Pawellek, I., Dokoupil, K. & Koletzko, B. (2008). Prevalence of malnutrition in paediatric hospital patients. *Clinical Nutrition*, 27(1), 72–76.
<https://doi.org/10.1016/j.clnu.2007.11.001>
- Plachta-Danielzik, S., Gätjens, I. & Müller, M. J. (2024). Prävention. In H. Hauner & A. Wirth (Hrsg.), *Adipositas* (S. 361–376). <https://doi.org/10.1007/978-3-662-58895-6>
- Pschyrembel Online. (o. D.). *Schlafapnoesyndrom (SAS)*. Abgerufen am 27. Oktober 2025, von <https://www.pschyrembel.de/Schlafapnoesyndrom/K0KF5>
- Reinehr, T., Andler, W., Denzer, C., Siegfried, W., Mayer, H. & Wabitsch, M. (2005). Cardiovascular risk factors in overweight German children and adolescents: Relation to gender, age and degree of overweight. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, 15(3), 181–187.
<https://doi.org/10.1016/j.numecd.2004.06.003>
- Reinehr, T. & Wabitsch, M. (2020). Diagnostik der Adipositas bei Kindern und Jugendlichen. In O. Hiort, T. Danne & M. Wabitsch (Hrsg.), *Pädiatrische Endokrinologie und Diabetologie* (S. 285–296). Springer.
<https://doi.org/10.1007/978-3-662-57309-9>

- Robert Koch-Institut. (2020). *AdiMon-Themenblatt: Konzeptionelle Ansätze von Präventionsmaßnahmen*. Verfügbar unter:
https://www.rki.de/DE/Themen/Nichtuebertragbare-Krankheiten/Studien-und-Surveillance/Studien/Adipositas-Monitoring/Ma%C3%9Fnahmen/PDF_Themenblatt_Massnahmen_SkAP.pdf?__blob=publicationFile&v=1
- Rossi, L., Behme, N. & Breuer, C. (2021). Physical activity of children and adolescents during the COVID-19 Pandemic—A scoping review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(21), 11440. <https://doi.org/10.3390/ijerph182111440>
- Schienkiewitz, A., Brettschneider, AK., Damerow, S. & Schaffrath Rosario, A. (2018). Übergewicht und Adipositas im Kindes- und Jugendalter in Deutschland – Querschnittergebnisse aus KiGGS Welle 2 und Trends. *Journal of Health Monitoring*, 3(1), 16–23. <https://doi.org/10.17886/RKI-GBE-2018-005.2>
- Schienkiewitz, A., Damerow, S. & Schaffrath Rosario, A. (2018). Prävalenz von Untergewicht, Übergewicht und Adipositas bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland – Einordnung der Ergebnisse aus KiGGS Welle 2 nach internationalen Referenzsystemen. *Journal of Health Monitoring*, 3(3), 60–74. <https://doi.org/10.17886/rki-gbe-2018-080>
- Schienkiewitz, A., Damerow, S., Schaffrath Rosario, A. & Kurth, B.- M. (2019). Body-Mass-Index von Kindern und Jugendlichen: Prävalenzen und Verteilung unter Berücksichtigung von Untergewicht und extremer Adipositas: Ergebnisse aus KiGGS Welle 2 und Trends. *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz*, 62,1225–1234. <https://doi.org/10.1007/s00103-019-03015-8>
- Schleswig-Holsteinisches Gesetz zum Schutz personenbezogener Daten (Landesdatenschutzgesetz). (2018). Abgerufen am 17. Oktober 2025, von <https://www.gesetze-rechtsprechung.sh.juris.de/bssh/document/jlr-DSGSH2018rahmen>

Schleswig-Holsteinisches Schulgesetz. (2018). Abgerufen am 16. Oktober 2025, von <https://www.gesetze-rechtsprechung.sh.juris.de/perma?d=jlr-SchulGSH2007V32P27>

Sergeyev, E., Wabitsch, M. & Kiess, W. (2024). Organmedizinische und psychosoziale Folgen. In H. Hauner & A. Wirth (Hrsg.), *Adipositas* (S. 561–567). https://doi.org/10.1007/978-3-662-58895-6_52

Shoji, H., Watanabe, A., Awaji, A., Ikeda, N., Hosozawa, M., Ohkawa, N., Nishizaki, N., Hisata, K., Kantake, M., Obinata, K. & Shimizu, T. (2020). Intrauterine growth restriction affects Z-scores of anthropometric parameters during the first 6 years in very low-birth-weight-children born at less than 30 weeks of gestation. *Journal of Developmental Origins of Health and Disease*, 11(1), 44–48. <https://doi.org/10.1017/s2040174419000369>

Shrewsbury, V. & Wardle, J. (2008). Socioeconomic status and adiposity in childhood: A systematic review of cross-sectional studies 1990–2005. *Obesity*, 16(2), 275–284. <https://doi.org/10.1038/oby.2007.35>

Simmonds, M., Llewellyn, A., Owen, C. G. & Woolacott, N. (2016). Predicting adult obesity from childhood obesity: A systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews*, 17(2), 95–107. <https://doi.org/10.1111/obr.12334>

Statistikamt Nord. (2023). *Datenblätter für Segeberg auf Kreisebene*. Abgerufen am 25. November 2025, von <https://region.statistik-nord.de/detail/011000000000000000/1/353/>

Statistikamt Nord. (2025). *Bevölkerung der Gemeinden in Schleswig-Holstein 4. Quartal 2023. Ergebnisse der Fortschreibung auf Basis des Zensus 2022*. Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein. Verfügbar unter: https://www.statistik-nord.de/fileadmin/Dokumente/Statistische_Berichte/bevoelkerung/A_I_2_S/A_I_2_vj_23-4_Zensus22_SH_Korrektur.pdf

Statistisches Bundesamt. (o. D.). *Migrationshintergrund*. Abgerufen am 03.

November 2025, von <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Migration-Integration/Glossar/migrationshintergrund.html>

Von Kries, R., Beyerlein, A., Müller, M. J., Heinrich, J., Landsberg, B., Bolte, G., Chmitorz, A. & Plachta-Danielzik, S. (2012). Different age-specific incidence and remission rates in pre-school and primary school suggest need for targeted obesity prevention in childhood. *International Journal of Obesity*, 36(4), 505–510. <https://doi.org/10.1038/ijo.2011.251>

Wabitsch, M. & Reinehr, T. (2020). Endokrine Störungen bei Kindern und Jugendlichen mit Adipositas. In O. Hiort, T. Danne & M. Wabitsch (Hrsg.), *Pädiatrische Endokrinologie und Diabetologie* (S. 265–270). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-662-57309-9_19

Warschburger, P. (2022). Psychosoziale Faktoren der Adipositas in Kindheit und Adoleszenz. In: S. Herpertz, M. De Zwaan & S. Zipfel (Hrsg.), *Handbuch Essstörungen und Adipositas* (S. 453–458). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-662-63544-5_57

Weihrauch-Blüher, S., Huizinga, O., Joisten, C., Pflanz, J., Torbahn, G., Wiegand, S., Holzapfel, C. & Hauner, H. (2023). Changes in lifestyle and body weight in children and adolescents during the COVID-19 Pandemic: A representative survey of parents in Germany. *Obesity Facts*, 16(3), 301–312. <https://doi.org/10.1159/000529116>

Whitaker, K. L., Jarvis, M. J., Boniface, D. & Wardle, J. (2011). The intergenerational transmission of thinness. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, 165(10), 900–905. <https://doi.org/10.1001/archpediatrics.2011.147>

Whitaker, R. C. (2004). Predicting preschooler obesity at birth: The role of maternal obesity in early pregnancy. *Pediatrics*, 114(1), e29–36. <https://doi.org/10.1542/peds.114.1.e29>

- Widhalm, K. & Fallmann, K. (2022). Adipositas im Kindes- und Jugendalter. *Pädiatrie & Pädologie*, 57, 235–241. <https://doi.org/10.1007/s00608-022-01012-w>
- World Health Organization. (2000). *Obesity: Preventing and managing the global epidemic* (WHO Technical Report Series Nr. 894). https://cfmws.ca/CFMWS/media/Kingston/WHO_TRS_894.pdf
- World Health Organization. (2020). *WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour*. Verfügbar unter: <https://iris.who.int/items/2abc9ed0-2a55-4a07-a65f-ab4b7c412ecc>
- World Health Organization. (2024). *Malnutrition*. Abgerufen am 21. Oktober 2025, von <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>
- World Health Organization. (2025). *Obesity and overweight*. Abgerufen am 13. Oktober 2025, von <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Zhou, Y., Buck, C., Maier, W., Von Lengerke, T., Walter, U. & Dreier, M. (2020). Built environment and childhood weight status: A multi-level study using population-based data in the city of Hannover, Germany. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(8), 2694. <https://doi.org/10.3390/ijerph17082694>
- Zhou, Y., Von Lengerke, T., Walter, U. & Dreier, M. (2018). Migration background and childhood overweight in the Hannover region in 2010–2014: A population-based secondary data analysis of school entry examinations. *European Journal of Pediatrics*, 177(5), 753–763. <https://doi.org/10.1007/s00431-018-3118-x>

Anhang

Anhang A - Tabelle

Gesamtbevölkerung der Ämter, Städte und amtsfreien Gemeinden im Kreis Segeberg

Amt/Stadt/amtsfreie Gemeinde	Einwohner
Stadt Bad Bramstedt	15.431
Stadt Bad Segeberg	19.017
Stadt Kaltenkirchen	23.183
Stadt Norderstedt	81.834
Stadt Wahlstedt	9.818
Amtsfreie Gemeinde Henstedt-Ulzburg	28.142
Amtsfreie Gemeinde Ellerau	6.131
Amt Auenland-Südholstein	11.139
Amt Bad Bramstedt-Land	11.244
Amt Boostedt-Rickling	12.913
Amt Bornhöved	11.026
Amt Itzstedt	19.060
Amt Kisdorf	10.680
Amt Leezen	9.111
Amt Trave-Land	19.971

Quelle. Statistikamt Nord (2025)

Anmerkung. Datenstand: 4. Quartal 2023; Ergebnisse der Fortschreibung auf Basis des Zensus 2022.

Anhang B - Abbildung B1

Flussdiagramm zur Datensatzbereinigung Schuljahr 2016/17

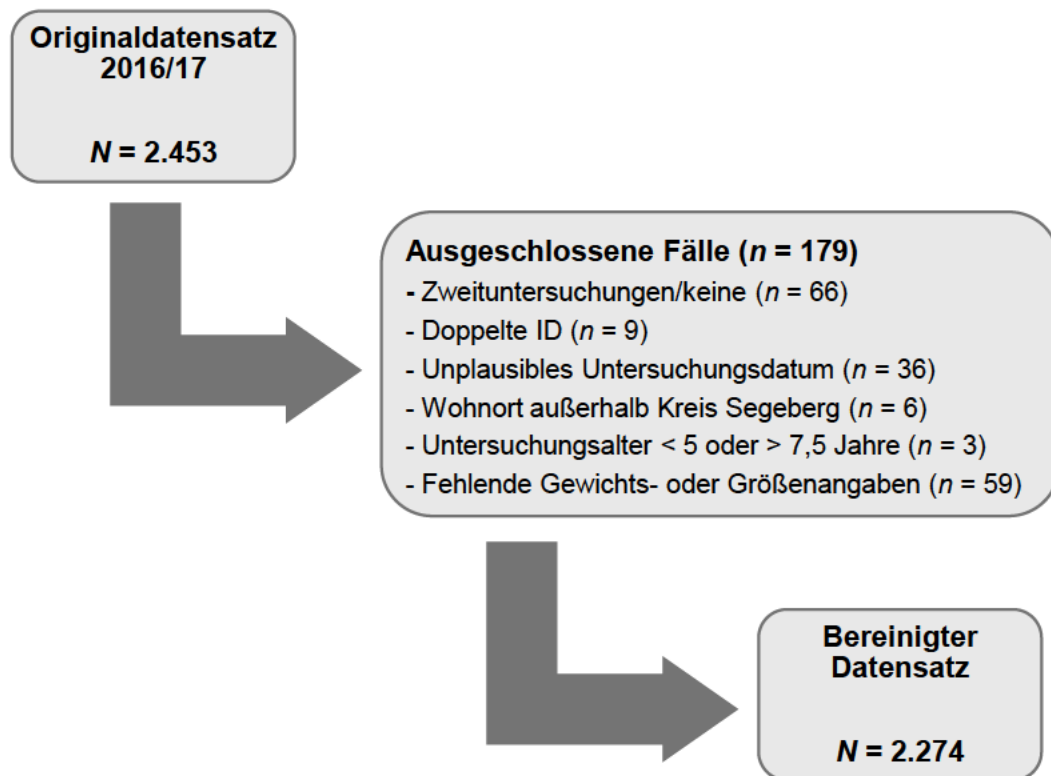


Abbildung B2

Flussdiagramm zur Datensatzbereinigung Schuljahr 2017/18

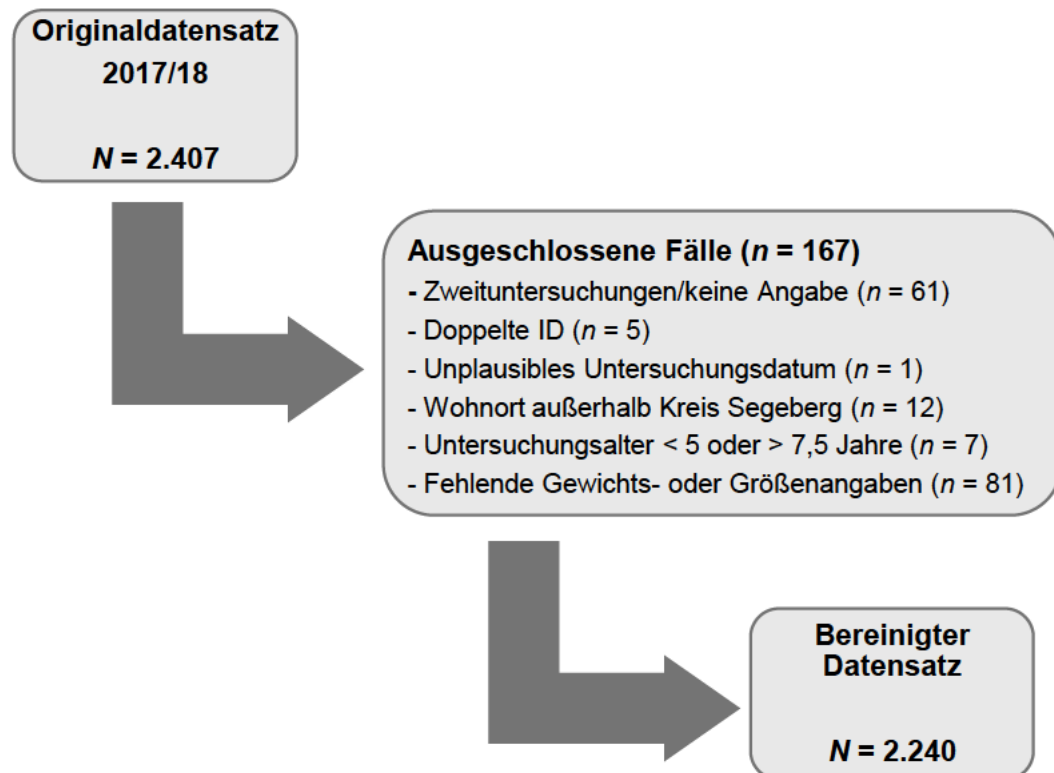


Abbildung B3

Flussdiagramm zur Datensatzbereinigung Schuljahr 2018/19

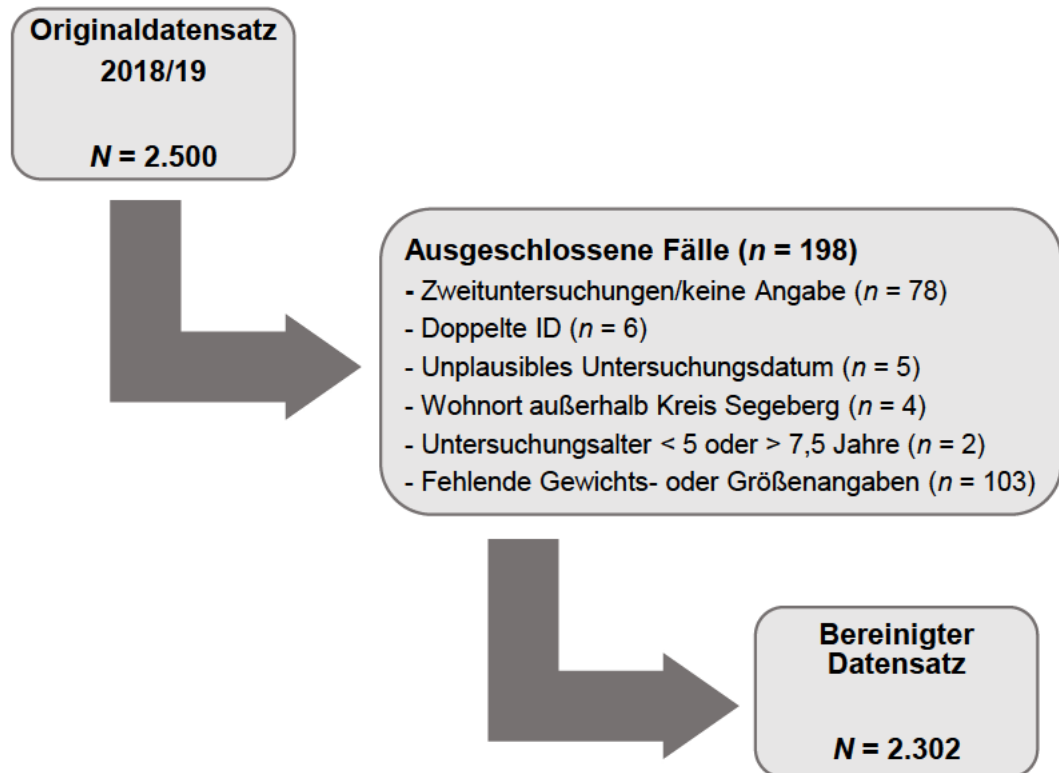


Abbildung B4

Flussdiagramm zur Datensatzbereinigung Schuljahr 2019/20

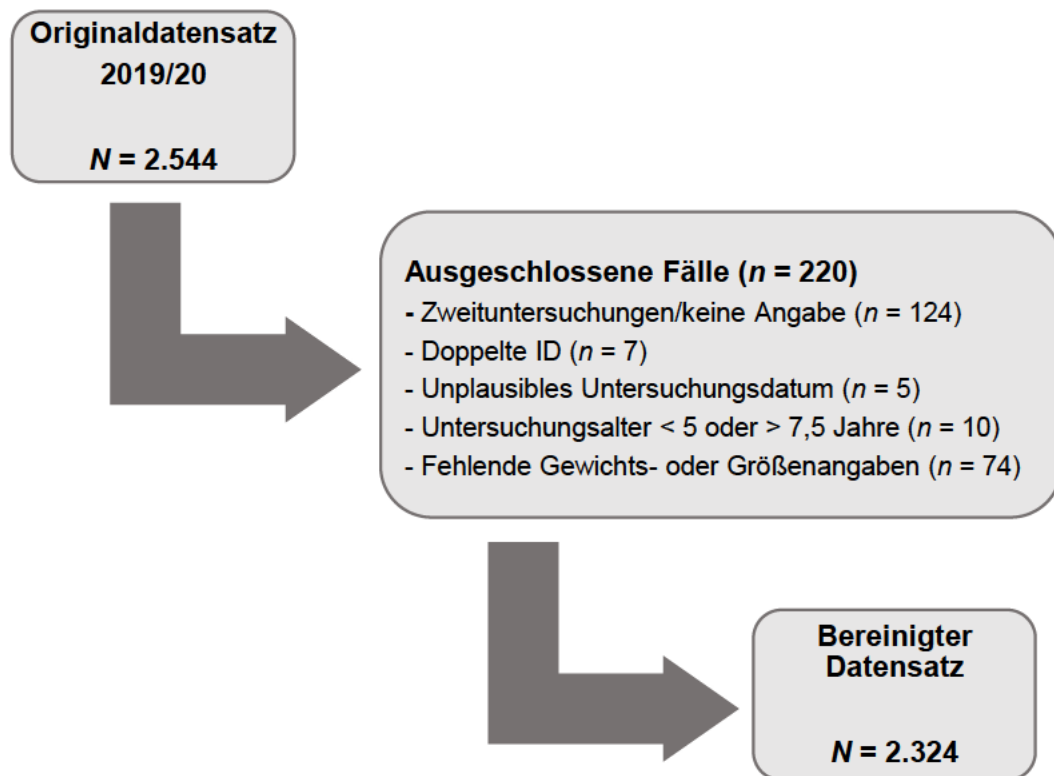


Abbildung B5

Flussdiagramm zur Datensatzbereinigung Schuljahr 2020/21

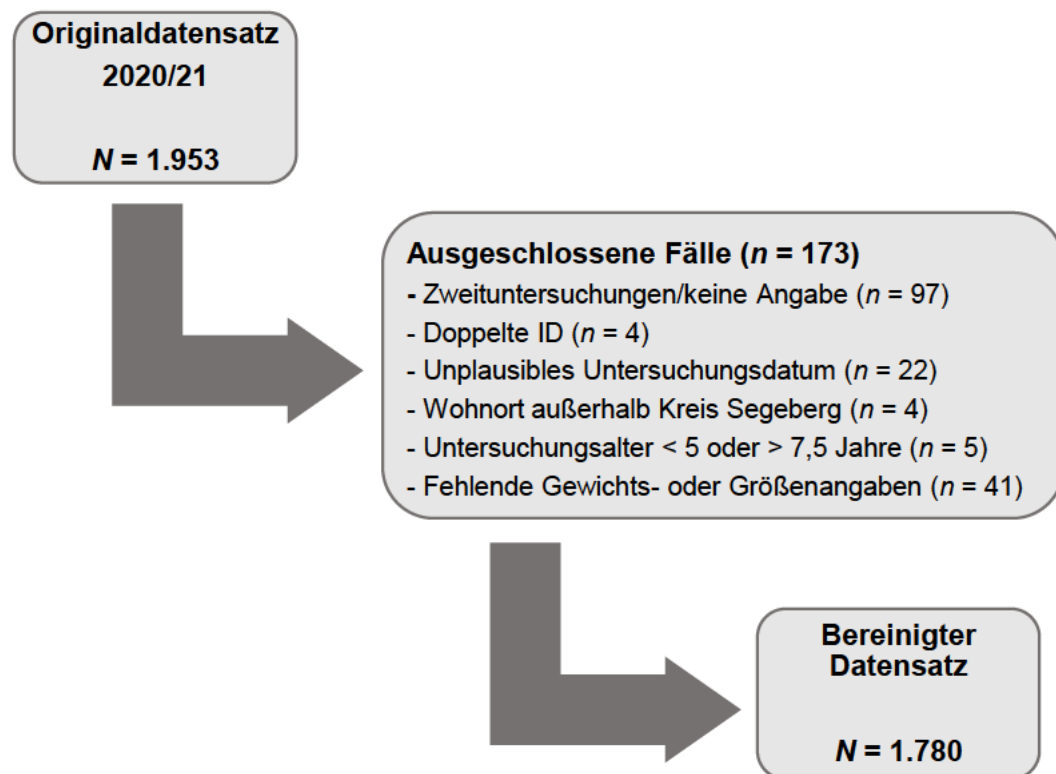


Abbildung B6

Flussdiagramm zur Datensatzbereinigung Schuljahr 2023/24

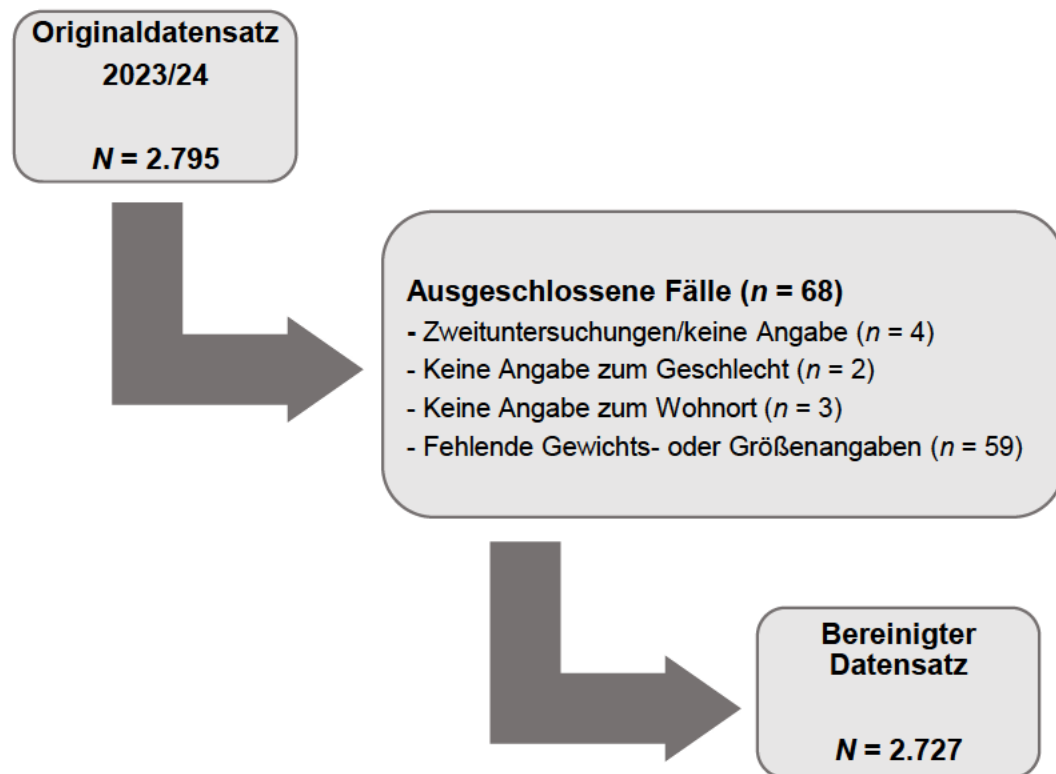


Abbildung B7

Flussdiagramm zur Datensatzbereinigung Schuljahr 2024/25

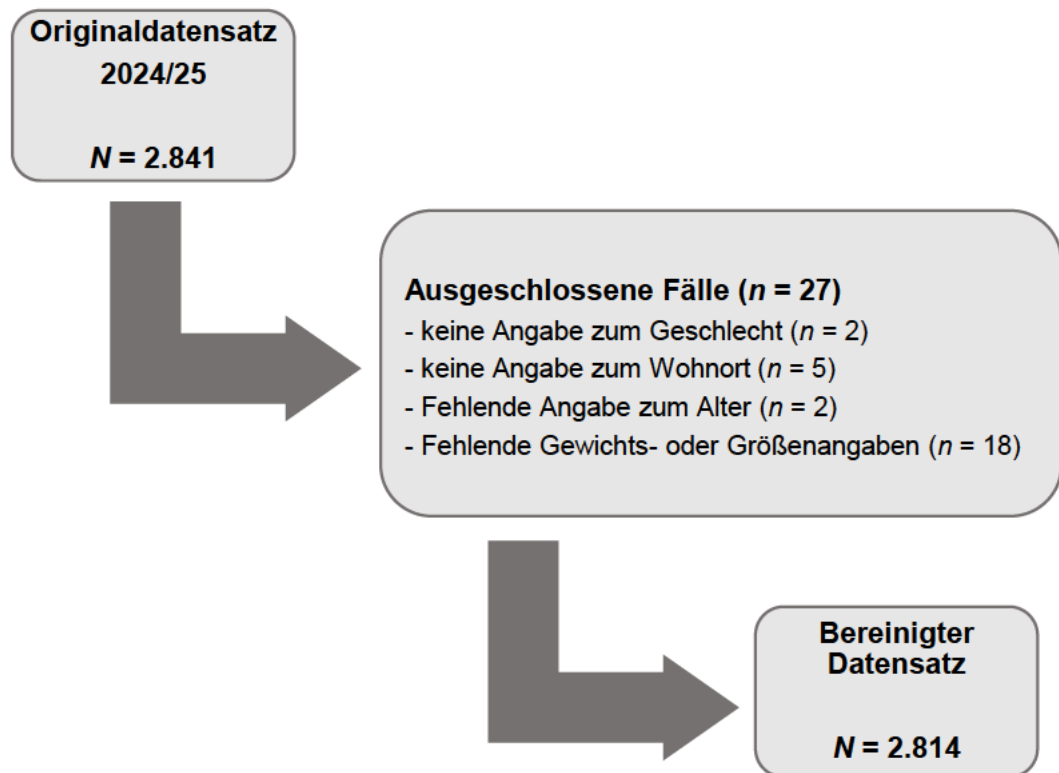
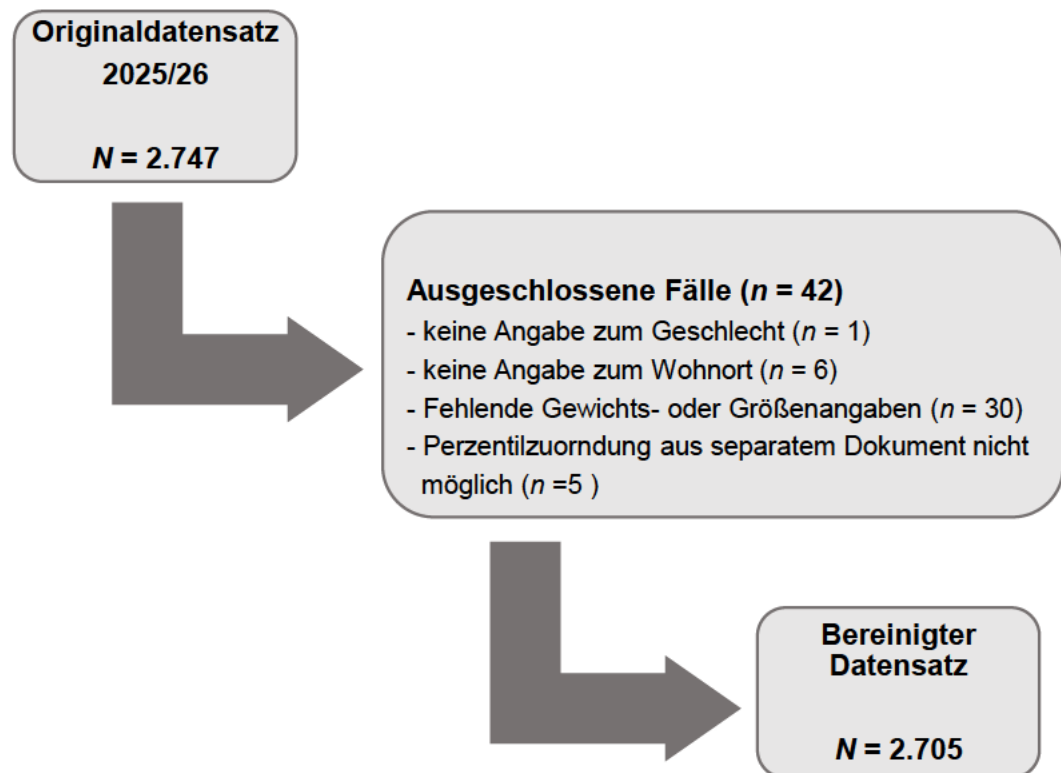


Abbildung B8

Flussdiagramm zur Datensatzbereinigung Schuljahr 2025/26



Eigenständigkeitserklärung

Hiermit versichere ich, dass ich die vorstehende Bachelorthesis mit dem Titel:

*„Das Gewicht von Einschüler*innen im Kreis Segeberg im Verlauf der Zeit: Eine Analyse der Daten aus Schuleingangsuntersuchungen von 2016/17 bis 2025/26“*

selbstständig ohne fremde Hilfe gefertigt und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe. Wörtlich oder dem Sinn nach aus anderen Werken entnommene Stellen sind unter Angabe der Quelle kenntlich gemacht. Diese Arbeit hat in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner Prüfungsbehörde vorgelegen.



Anna-Lena Mackenbrock

Hamburg, den 04.12.2025