

Diplomarbeit

Modifizierung international gebräuchlicher anthropometrischer
Messinstrumente
für die zweiseitige Ermittlung sowohl des Unter-, als auch des
Übergewichts im Kindesalter –
Produktentwicklung und Erprobung an Kindern
im Vorschulalter in Münster

Carolin Drunat

vorgelegt
dem Prüfungsausschuss des Studienganges Oecotrophologie
für die Fachrichtung Ernährung und Hauswirtschaft an der Fachhochschule Münster

Referent: Prof. Dr. Joachim Gardemann
Korreferentin: Prof. Dr. Ursel Wahrburg

Februar 2010

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis.....	III
Abbildungsverzeichnis.....	IV
Abkürzungsverzeichnis.....	V
1 Einleitung	1
1.1 Problemstellung.....	1
1.2 Zielsetzung.....	2
1.3 Gang der Untersuchung.....	3
2 Wissenschaftliche Grundlagen	4
2.1 Die kindliche Entwicklung.....	4
2.1.1 Ernährung des Kindes in den ersten 4 Lebensperioden.....	5
2.1.2 Anwendung des BMI im Kindesalter unter Berücksichtigung des Wachstums.....	7
2.1.3 Das Längenwachstum.....	11
2.1.4 Die Entwicklung des Gewichtes.....	12
2.2 Problematik des Übergewichtes in der Gesellschaft.....	13
2.3 Kinder und Adipositas – Psychologische Aspekte.....	16
2.4 Das Projekt Wall-Chart.....	17
3 Material und Methoden	20
3.1 Vorgeschichte zur Diplomarbeit.....	20
3.1.1 Druck der Wall-Chart.....	20
3.1.2 Kontakt mit dem Gesundheitsamt.....	21
3.1.3 Kontakt mit den Kindergärten.....	22
3.2 Datenbögen und Formulare für die Untersuchung.....	22
3.2.1 Einverständniserklärung für die Untersuchung der Kinder.....	22
3.2.2 Datenbogen zur Erfassung der Untersuchungsergebnisse	23
3.2.3 Fragebogen an die Kindergärten.....	23
3.3 Versuchsablauf.....	24
3.4 Medien.....	26
4 Ergebnisse	28
4.1 St. Margareta Kindergarten.....	28

4.1.1 Übersicht über die Anzahl der Kinder im St. Margareta Kindergarten.....	28
4.1.2 Datenbogen der Untersuchung des St. Margareta Kindergartens	28
4.2 Ev. Paul Schneider Haus.....	30
4.2.1 Übersicht über die Anzahl der Kinder im Ev. Paul Schneider Haus	30
4.2.2 Datenbogen der Untersuchung des Ev. Paul Schneider Hauses.....	30
4.3 Janusz-Korczak Haus	32
4.3.1 Übersicht über die Anzahl der Kinder im Janusz-Korczak Haus	32
4.3.2 Datenbogen der Untersuchung des Janusz-Korczak Hauses.....	32
4.4 St. Ida Kindergarten.....	34
4.4.1 Übersicht über die Anzahl der Kinder im St. Ida Kindergarten	34
4.4.2 Datenbogen der Untersuchung des St. Ida Kindergartens	34
4.5 Gesamtübersicht Kindergärten	37
4.5.1 Gesamtübersicht über die Anzahl der Kinder	37
4.5.2 Übersicht über die Geburtsjahrgänge.....	37
4.5.3 Gesamtübersicht der Datenbögen.....	37
4.6 Ergebnisse der nachträglichen, schriftlichen Befragung der Kindergärten.....	43
4.6.1 Fragebogen St. Margareta Kindergarten.....	43
4.6.2 Fragebogen Paul-Schneider-Haus.....	44
4.6.3 Janusz-Korczak-Haus.....	45
4.6.4 St. Ida Kindergarten.....	46
5 Ergebnisdiskussion.....	47
6 Kritische Betrachtung der Ergebnisse.....	52
7 Zusammenfassung.....	53
8 Ausblick.....	54
9 Quellenverzeichnis.....	55
Anhang.....	
Selbstständigkeitserklärung.....	

Tabellenverzeichnis

Tab. 1 Klassifizierung der BMI-Werte	7
Tab. 2 Mittelwerte Körperlänge aus der KiGGS-Studie.....	11
Tab. 3 Skala ist in den spezifischen Farben der DIN ISO 5970.....	18
Tab. 4 St. Margareta Kindergarten Anzahl der Kinder	30
Tab. 5 St. Margareta Kindergarten Datenbogen.....	30
Tab. 6 Ev. Paul Schneider Haus, Anzahl der Kinder	33
Tab. 7 Ev. Paul Schneider Haus, Datenbogen.....	33
Tab. 8 Janusz-Korczak Haus, Anzahl der Kinder.....	36
Tab. 9 Janusz-Korczak Haus, Datenbogen.....	36
Tab. 10 St. Ida Kindergarten, Anzahl der Kinder.....	39
Tab. 11 St. Ida Kindergarten, Datenbogen.....	40
Tab. 12 Gesamtübersicht	43
Tab. 13 Übersicht Geburtsjahrgänge.....	43
Tab. 14 Gesamtübersicht Datenbogen	45
Tab. 15 Verteilung 5- und 6-jährige Kinder	48
Tab. 16 Fragebogen St. Margareta Kindergarten.....	50
Tab. 17 Fragebogen Paul-Schneider-Haus.....	51
Tab. 18 Fragebogen Janusz-Korczak-Haus.....	52
Tab. 19 Fragebogen St. Ida Kindergarten.....	53

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1 Normalverteilung.....	8
Abb. 2 Perzentilen für BMI-Werte Jungen 0-18 Jahre.....	9
Abb. 3 Perzentilen für BMI-Werte Mädchen 0-18 Jahre.....	10
Abb. 4 Wall-Chart Vollständig.....	18
Abb. 5 Wall-Chart für die Untersuchung von Kindern bei der Einschuluntersuchung.....	19
Abb. 6 Wall-Chart im Eingangsbereich des St. Margareta Kindergartens	25
Abb. 7 Übersicht St. Margareta Kindergarten.....	29
Abb. 8 Prozentuale Verteilung der Gewichtskl. im St. Margareta Kindergarten.....	29
Abb. 9 Übersicht Ev. Paul Schneider Haus.....	31
Abb. 10 Ev. Paul Schneider Kindergarten, Prozentuale Verteilung der Gewichtskl.....	31
Abb. 11 Übersicht Janusz-Korczak Haus.....	33
Abb. 12 Janusz Korczak Haus, Prozentuale Verteilung der Gewichtsklassifizierung.....	33
Abb. 13 St. Ida Kindergarten, Übersicht.....	36
Abb. 14 St. Ida Kindergarten, Prozentuale Verteilung der Gewichtsklassifizierung.....	36
Abb. 15 Gesamtübersicht, 5- und 6-jährige Kinder	40
Abb. 16 Gesamtübersicht, Prozentuale Verteilung der Gewichtsklassifizierung.....	40
Abb. 17 Gesamtübersicht 5-jähriger Kinder–Vergl. mit d. mittleren Gewicht nach KiGGS.	41
Abb. 18 Übersicht 6-jähriger Kinder – Vergleich mit den 6-jährigen Kindern der KiGGS. . .	42
Abb. 19 Anwendungsbeispiel an einem Kindergartenkind.....	51

Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
BMI	Body Mass Index
ca.	circa
dt.	Deutschland
et al.	und andere
etc.	et cetera
Ev.	Evangelischer
f.	folgende
ff.	fortfolgende
FS	Fettsäure
ggf.	gegebenenfalls
incl.	Inklusive
Kg	Kilogramm
KiGGS	Studie, Kinder und Jugendsurvey in Dt.
o.g.	Oben genannt
S.	Seite
s.	siehe
Tab.	Tabelle
u.a.	unter anderem
Vgl.	Vergleiche
WHO	World Health Organisation
z.B	zum Beispiel
↓	Tendenz Übergewicht
↑	Tendenz Untergewicht

1 Einleitung

1.1 Problemstellung

Es ist in unserer Gesellschaft ein unübersehbares Problem. Übergewicht. In Europa ist ein rapider Anstieg übergewichtiger Kinder zu verzeichnen. Schätzungen belaufen sich dabei auf 14 Millionen übergewichtiger Kinder. Von diesen sind ungefähr 3 Millionen Kinder¹ adipös.

Für Deutschland, entsprechend dieser Zahlen, sind im Alter von 3-17 Jahren 15% der Kinder übergewichtig und von diesen 6,3% adipös².

In der westlichen Industriegesellschaft stehen jeder sozialen Schicht Nahrungsmittel in ausreichender Menge zur Verfügung, das Wissen um die negativen Folgen eines uneingeschränkten Konsums von Lebensmitteln für die Gesundheit jedoch nicht.

Gerade Kinder, die sich im Wachstum befinden und deren Körper sich noch entwickelt, sind auf eine ausgewogene Ernährung angewiesen.

Der Aspekt der Bewegung ist unmittelbar mit der Ernährung verknüpft. Der technische Fortschritt gestaltet das Leben immer einfacher. Die heutigen Fortbewegungsmittel wie Auto, Bus und Bahn nehmen uns auch die kleinsten Spaziergänge ab. Auf dem Sektor der Unterhaltungsmedien haben diverse Spielkonsolen die Nachmittagsgestaltung der Kinder sehr stark beeinflusst. Wo sich vor 20 Jahren die Kinder noch auf der Straße zum spielen verabredet haben, treffen sie sich heute zum PC-spielen.

Damit schrumpft die tägliche Bewegung eines Kindes auf ein Minimum.

Aufbauend zu einer Projektarbeit des Wintersemesters 2008/2009: "Modifizierung international gebräuchlicher anthropomrtischer Messinstrumente (Weight to High Wallchart) in Richtung zweiseitiger Befunderhebung zur einfachen Feststellung auch von Adipositas im Kindesalter", ist in dieser Diplomarbeit die Vertiefung und die praktische Umsetzung des Konzeptes, der Weigh-to-High Wall-Chart vorgesehen.

1 Ergebnisse des Bundesweiten Kinder- und Judendsurveys (KiGGS); Die Verbreitung von Übergewicht und Adipositas bei Kinder und Jugendlichen in Deutschland

2 Übergewicht und Adipositas – eine Herausforderung für die öffentliche Gesundheit, Thomas Lob-Corzilius; umwelt-medizin-gesellschaft 3/2007

1.2 Zielsetzung

Ziel dieser Arbeit ist es, das Konzept der Wall-Chart an Kindern im Vorschulalter in Münster (Westf.) zu testen. Es soll überprüft werden, ob diese Methode in der Praxis anwendbar ist und auswertbare Ergebnisse liefert.

Darüber hinaus sind die gesammelten Ergebnisse mit denen aus den vergleichbaren Studien in Deutschland zu betrachten. Der Vergleich der Daten erfolgt auf einer rein exemplarischen und nicht auf einer für wissenschaftliche Aussagen ausreichenden Ebene. Der Stichprobenumfang ist für derartige Aussagen nicht hoch genug.

Die Wall-Chart soll einfach verständlich und leicht anwendbar sein. Alle beteiligten Personen, sowohl Erzieher/innen und Eltern, sollten mit der Durchführung vertraut sein und das Prinzip verstanden haben.

Mit diesem Projekt soll die Aufmerksamkeit erhöht werden, gerade bei Kindern ein waches Auge auf die körperliche Entwicklung zu haben und rechtzeitig eingreifen zu können, wenn die Tendenz der Entwicklung in die falsche Richtung geht.

Es soll sowohl die Tendenz zu Unter- als auch zu Übergewicht festgestellt werden können.

Durch die Untersuchung in Kindergärten soll experimentell herausgefunden werden, ob die gewählte Skalierung auch für den Einsatz der Wall-Chart bei der Einschuluntersuchung korrekt gewählt ist. Es sollen möglichst alle Kinder erfasst werden und nicht durch eine falsch gewählte Skalierung aus der Untersuchung herausfallen.

Als pädagogisches Mittel soll die Wall-Chart durch die einfache Farbwahl Mediziner/innen, Erzieher/innen und Lehrer/innen helfen, den Eltern einen einfacheren Zugang bei der Beurteilung der kindlichen Entwicklung zu ermöglichen und besonders den Aspekt des BMI richtig zu interpretieren. Die Wall-Chart soll genaue und schnelle Ergebnisse liefern und zeigen, wenn das Gewicht des Kindes nicht mehr im grünen Normalbereich liegt.

Zudem ist die Wall-Chart mit einer Farbskala ausgestattet, die der für Schulmöbel typische Farbkodierung entspricht. So soll in einer Messung ebenfalls die für das Kind passende Tisch- und Stuhlgarnitur ermittelt werden können.

1.3 Gang der Untersuchung

In die theoretischen Grundlagen leitet Kapitel 2, Wissenschaftliche Grundlagen von der kindlichen Entwicklung und der Anwendung des BMI im Kindesalter zum Längenwachstum und der Gewichtsentwicklung. Anschließend wird über die Problematik des Übergewichtes und Adipositas in der Gesellschaft speziell, bei Kindern und Jugendlichen erläutert.

Ein Exkurs zu den Psychischen Aspekten, gerade bei Kindern mit Übergewicht und Adipositas, schließt den Teil der kindlichen Entwicklung und führt zum letzten Punkt Kap. 2.4 der Vorstellung des Projektes der „Wall-Chart“.

Der Material- und Methodenteil umfasst beginnend mit einer kurzen Einleitung über die Vorgeschichte der Diplomarbeit, einer Projektarbeit des Wintersemesters 2008/2009 und der praktischen Umsetzung, den Druckes der Wall-Chart.

Weiterhin wird die Kontaktaufnahme mit dem Gesundheitsamt sowie der Ausarbeitung der Einverständniserklärung für die Eltern und die Kontaktaufnahme mit den einzelnen Kindergärten erläutert wird auf die Notwendigkeit aller durchgeführten Schritte verwiesen. Ein weiteres Formular, der Datenbogen der bei der Messung der Kinder zum Einsatz kommt, wird hier vorgestellt.

Um einheitliche Informationen über die unterschiedlichen Kindergärten zu erhalten, wird ein Fragebogen erstellt, der postalisch an die Institutionen versendet wird. Anschließend werden kurz die Kindergärten vorgestellt, die bei der Studie teilnehmen.

Der Ergebnisteil umfasst die Gesamtheit der bei der Untersuchung gesammelten Daten der Kinder. Hier wird u. a. betrachtet, wie die Daten der Kinder im nationalen Vergleich mit den Ergebnissen aus der KiGGS-Studie liegen. Zusätzlich wird betrachtet, ob in der Durchführung der Untersuchung generell zu einem positivem Ergebnis hinsichtlich des erhaltens Valider Daten geführt hat, die ggf. in 5 „Diskussion der Ergebnisse“ bewertet werden können. Im abschließenden Teil dieser Arbeit werden die wichtigsten Ergebnisse betrachtet und bewertet. In Kap. 6 wird diskutiert, ob die Durchführung der Studie den in der Zielsetzung gefassten Vorgaben entspricht.

Zudem wird ein Ausblick auf die Entwicklung in der Zukunft und geprüft, ob eine evtl. Positionierung der neuen Methode als pädagogisches Instrument sinnvoll ist, gegeben.

2 Wissenschaftliche Grundlagen

2.1 Die kindliche Entwicklung

Die Entwicklung eines Kindes ab dem Zeitpunkt seiner Geburt wird in unterschiedliche Perioden unterteilt. Für jede Wachstumsperiode wird eine bestimmte Altersnorm und die für diese Phase erwarteten Entwicklungsschritte festgelegt. Es gibt eine große Vielfalt bei der Ausprägung dieser Entwicklungsziele. Hierbei muss die genetische Disposition, die soziale Zugehörigkeit und der Raum im dem das Kind aufwächst (z.B. die Familie), das Geschlecht und ggf. auftretende Krankheiten und pränatale Faktoren berücksichtigt werden.

1. Neugeborenenperiode (1. - 4. Lebensmonat)

2. Säuglingsperiode (1. Lebensjahr)

3. Kleinkindesalter (2. - 6. Lebensjahr)

4. Frühes Schulalter (7. – 10. Lebensjahr)

5. Adoleszenz (11. - 18. Lebensjahr)

In der kindlichen Entwicklung folgen oftmals nicht alle Schritte so synchron nacheinander, wie in vielen Büchern beschrieben. Die kognitive Entwicklung geht Hand in Hand mit der physischen Entwicklung. Viele Kinder können aufgrund einer physischen Fehlentwicklung die aufgenommenen Reize ihrer Umwelt nicht verarbeiten. Dadurch werden häufig Verhaltensauffälligkeiten verursacht.

Die Integration der Sinne³ ist ein wichtiger Schritt, in der die Reize der Umwelt, die auf das Kind einwirken sinnvoll im Gehirn verarbeitet werden, um Bewegungen und Reaktionen auf diese Reize koordiniert zu steuern.

3 A. J. Ayres, Bausteine der kindlichen Entwicklung; 2. Aufl.

2.1.1 Ernährung des Kindes in den ersten 4 Lebensperioden

In der Säuglingsperiode wird das Kind gestillt bzw. mit einer äquivalenten Ersatznahrung ernährt. Nach den ersten 5 Lebensmonaten wird dem Kind „Beikost“ zugegeben. Als Beikost wird alles was dem Kind außer Milch an Nahrung angeboten wird, bezeichnet. Ab dem 5. Lebensmonat wird eine Milchmahlzeit vollständig durch Beikost ersetzt⁴.

Im Kleinkindalter essen Kinder Phasenweise wenig(er). Dies hängt mit dem nach dem 1. Lebensjahr verlangsamten Wachstum zusammen. Solange sich jedoch das Körpergewicht proportional zur Körpergröße verhält und das Kind sich auf einer entsprechenden Perzentile bewegt (zwischen der 10.- und der 90.-Perzentile) und keine zu großen Schwankungen aufweist, befindet sich das Kind im Normalbereich.

Einem Kind in diesem Alter sollten 5-6 Mahlzeiten angeboten werden.

Allgemeine Grundsätze für die Ernährung eines Kindes⁵

- viel Getreide, Obst und Gemüse
- moderat Fleisch, Fisch und Ei
- wenig Zucker und Fett

Bis zum 10. Lebensjahr ist nach Priscilla White der tägliche Energiebedarf:

$$1000 \text{ kcal} + (100 \times \text{Lebensjahre})$$

Entsprechend für ein 6-jähriges Kind beträgt der tägliche Energiebedarf:

$$1000 \text{ kcal} + (100 \times 6) = 1600 \text{ kcal/Tag}$$

Ernährungsgewohnheiten und Geschmack manifestieren sich zwischen dem 6. und dem 10. Lebensjahr. Unter diesen Gesichtspunkten ist auf eine ausgewogene Ernährung mit hoher Qualität besonders zu achten. Denn nicht nur das Wachstum sondern auch der Grundstein für eine „gesunde Zukunft“ wird in dieser Periode gelegt. Das Erlernen von „Esskultur“ hat ebenfalls hier seinen Platz und kann präventiv Übergewicht verhindern.

⁴ Ernährungsmedizin, Schauder & Ollenschläger; S. 86f. Kap. 1.3

⁵ Ernährungsmedizin, Schauder & Ollenschläger; S.88 Kap. 3 Ernährung der Schulkinder und Jugendlichen

Ernährungsprobleme sind bei Kindern im Schulalter: Schnelle und unregelmäßige Nahrungsaufnahme sowie der falschen Zusammensetzung der Kost. Hier fallen besonders „leere Kalorien“ in Form von Weißbrot, einfachen Zuckern, einer generell zu hohen Aufnahme von Fetten und einer ungünstigen Fettzusammensetzung auf.

Empfohlen wird eine Nährstoffzusammensetzung von anteilig:

- Kohlenhydrate ca. 50%
- Fett ca. 35%
- Protein ca. 15%

Als wichtigste Mahlzeit eines Schulkindes gelten das Frühstück sowie das Pausenbrot. Das Essverhalten des gesamten Tages wird nachweislich beeinflusst und Heißhunger vermieden.

Der Fettanteil sollte bei Kindern nicht unter 30% abgesenkt werden, da es zu einer Unterversorgung an essentiellen Fettsäuren kommen kann. Es ist für die Gesundheit und die Entwicklung viel wichtiger auf die Fettsäurezusammensetzung zu achten.

Das Verhältnis sollte von einfach ungesättigten FS: mehrfach ungesättigten FS: ungesättigten FS = 1:1:1 sein.

2.1.2 Anwendung des BMI im Kindesalter unter Berücksichtigung des Wachstums

Der BMI ist ein international anerkanntes Maß, um die Körperlänge (m) im Verhältnis zum Gewicht (kg) zu klassifizieren. Der Vorteil des BMI ist, alters- und völkerunabhängig eine Proportionalität festzustellen.

Die Formel um den BMI zu errechnen hat eine Besonderheit. Die Körperlänge in m wird im Quadrat in der Formel eingesetzt. Dies hat den einfachen Vorteil, dass das Ergebnis nachher als Größere und damit als „greifbarere“ Zahl erscheint.

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

Mit dem BMI lässt sich nun einfach feststellen, ob sich das Körpergewicht proportional zur Körperlänge verhält oder ob das Körpergewicht zu gering oder zu hoch für die Körperlänge ist. Ein hoher BMI ist ein Indiz für Über- ein geringer BMI für Untergewicht. Da durch unterschiedliche körperliche Zusammensetzungen und Eigenschaften sowie die genetische Disposition jedes Menschen individuell sind, gibt ein breites Wertespektrum, welches als Normal gilt. Alle ermittelten BMI-Werte, die im Bereich von 18,5 - 24,9 liegen, gelten als „Normal“.

Tab. 1 Klassifizierung der BMI-Werte⁶

Einteilung	BMI (kg/m ²)
Untergewicht	< 18,5
Normalbereich	18,5-24,9
Übergewicht	25-29,9
Adipositas	≥ 30,0
Adipositas Klasse I	30,0-34,9
Adipositas Klasse II	35-39,9
Adipositas Klasse III	≥ 40,0

Der BMI eignet sich im Erwachsenenalter besser als Parameter zur Feststellung der unterschiedlichen von Untergewicht als zur Feststellung von Übergewicht. „ Der BMI hat sich als wichtiger Indikator bei der Identifizierung chronischer Unterernährung erwiesen⁷.“

⁶ Ernährungsmedizin, 3. Aufl. Biesalski et al. 2004

⁷ Zitat: Ernährungsmedizin, 3. Aufl. Biesalski et al 2004.; Kap.I Grundlagen der Ernährung S. 21

Im Erwachsenenalter werden für das Untergewicht in Anlehnung an die Klassifizierung des Grades Adipositas, drei Stufen der Unterernährung beschrieben. Hier liegen die Grenzwerte bei 17,0; 16,0 und unter 16,0 kg/m².

Ein Fehler des BMI ist außerdem, dass vor allem Männer mit einem hohen Anteil an Muskelmasse automatisch ein höheres Gewicht und damit auch einen hohen BMI haben. Ein Boxer mit 100kg Körpergewicht und einer Körpergröße von 1,9 m hätte nach der Klassifizierung des BMI einen Wert von 27,7 g/m² und wäre damit übergewichtig obwohl dieser Mann nur einen sehr trainierten Körper hat. Im Erwachsenenalter muss daher die Körperzusammensetzung mehr berücksichtigt werden.

Bei Kindern wird der BMI in BMI-Perzentilen ausgedrückt. Perzentilen drücken eine bestimmte Anzahl von 100 aus. Mit einem bestimmten Gewicht liegt das Kind im Vergleich mit 100 anderen gleichaltrigen/-großen, bei einem bestimmten Perzentilbereich. Dieser Wert kann in einer Normalverteilung ausgedrückt werden und zeigt z.B., dass ein Kind welches sich auf der 50.-Perzentile befindet aus dem gewählten Stichprobenumfang den errechneten Mittelwert mit seinem Gewicht bildet.

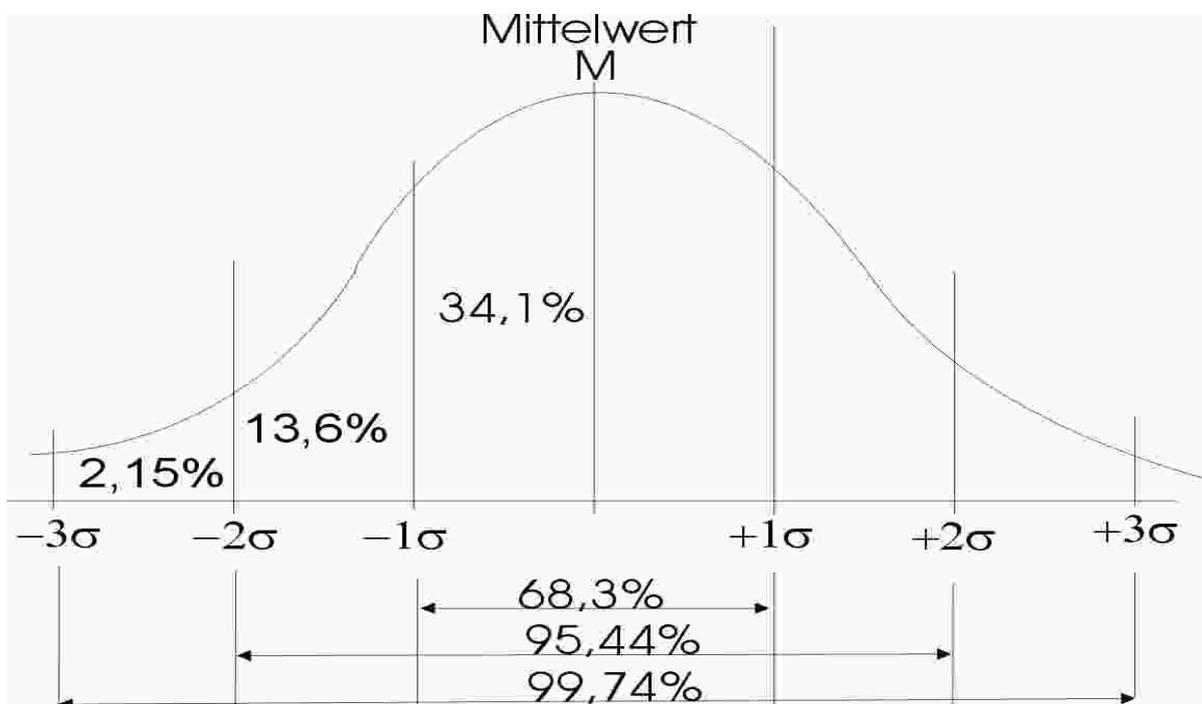


Abb. 1 Normalverteilung⁸

Mit anderen Worten sind 50% der Kinder leichter und 50% schwerer als dieses Kind.

Anhand dieser Normalverteilung ist auch zu erklären, dass nach rechts und links jeweils

die Wahrscheinlichkeiten abnehmen und die sich dort mit ihrem Gewicht befindenden Kinder entweder zu dünn oder zu dick sind. In Perzentilen betrachtet würde man sagen, dass immer x Kinder von 100 schwerer sind. Im Bereich des Untergewichtes bei einer Perzentile von z.B. 10. würde man davon sprechen, dass es von 100 Kindern nur noch 10 Kinder gibt die noch leichter sind als x und andersherum 90 Kinder schwerer. Für das andere extrem im Bereich des Übergewichts ab der 90. Perzentile gibt es genau nur noch 10 Kinder die schwerer sind von den 100. Der Normalbereich ist sehr weit gefasst, da es durch das Wachstum zu Schwankungen des Gewichtes kommt und das Gewicht bedingt durch das Wachstum immer ansteigt.

„Größe und Gewicht im Bereich zwischen der 3. und 97. Perzentile entsprechen dem Normalbereich. Zur eindeutigen Beurteilung ist die Kenntnis des longitudinalen Verlaufes wiederholt erhobener Messwerte notwendig⁹“.

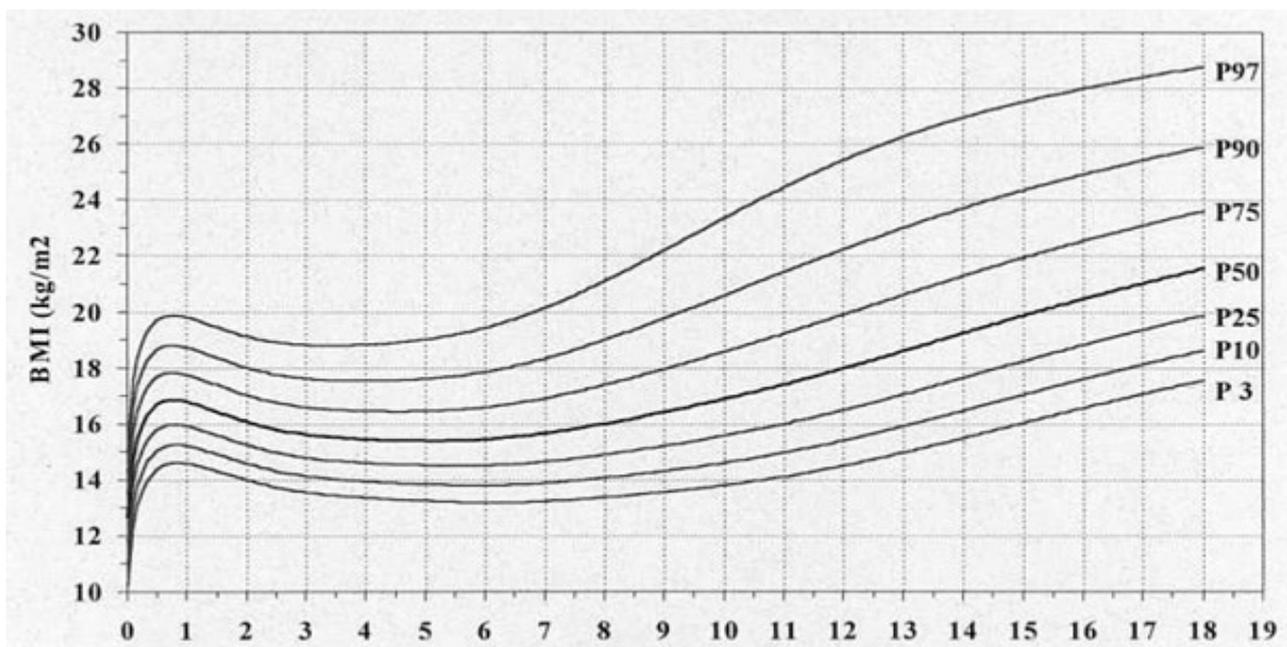
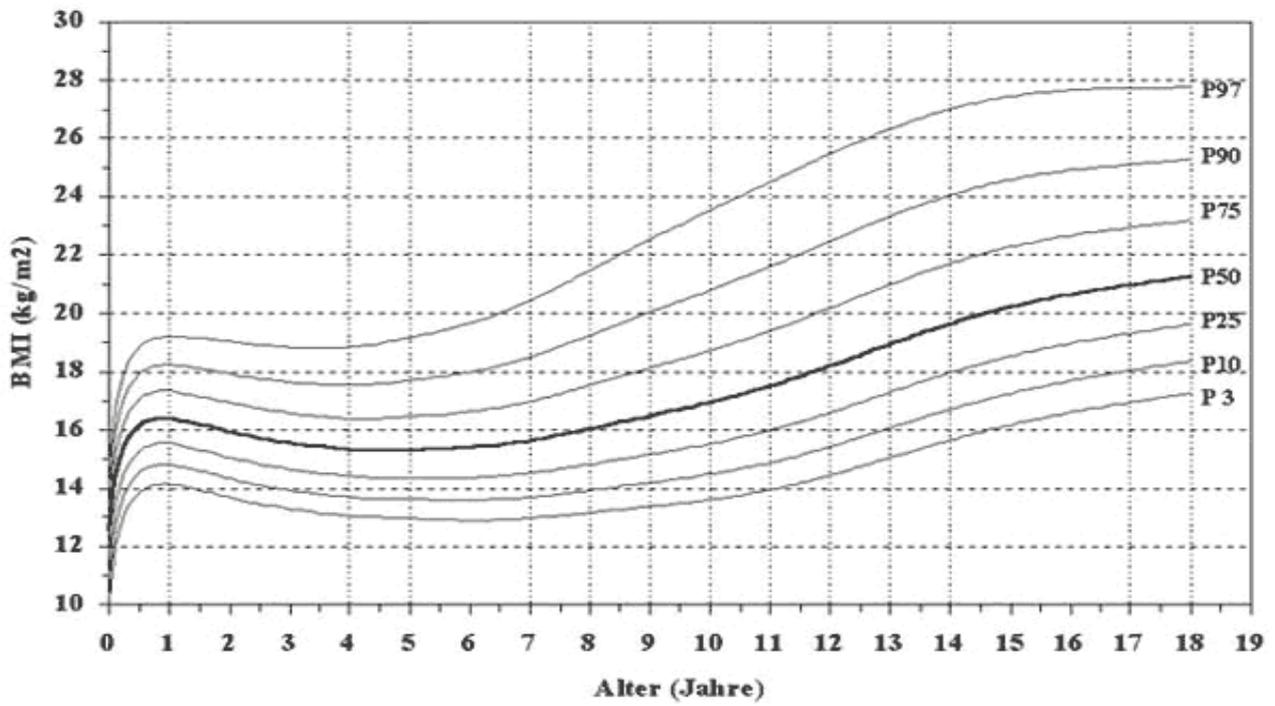


Abb. 2 Perzentilen für BMI-Werte Jungen 0-18 Jahre¹⁰

9 Zitat: v. Harnack, Kinderheilkunde 11. Aufl., S. 4

10 Abb. Aus www.adipositasportal.de

Perzentilenwerte für Mädchen 0-18 Jahre

Abb. 3 Perzentilen für BMI-Werte Mädchen 0-18 Jahre¹¹

2.1.3 Das Längenwachstum

Das Kind entwickelt sich in den ersten Lebensmonaten und -jahren am schnellsten. Durchschnittlich ist ein neugeborenes Kind 50cm lang. Erstgeborene und Mädchen sind durchschnittlich 1-2cm kürzer als Jungen. In den ersten zwei Lebensjahren wächst das Kind schneller als in den darauf folgenden Wachstumsperioden. Bis zum 4. Lebensjahr hat sich die Geburtslänge verdoppelt. Die Wachstumsgeschwindigkeit verlangsamt sich wieder bis zum Eintritt in die Pubertät. Diese setzt bei Mädchen eher, im Alter von 11-13 Jahren, bei Jungen später im Alter von 12-15 Jahren ein. Hier setzt in der Entwicklung der Körperlänge der Pubertäts-Wachstumsschub ein. Je früher die Pubertät begonnen hat, umso eher endet die Wachstumsphase nach 2-4 Jahren.

Mittelwerte der KiGGS-Studie aus dem Modul Körpermaße

Alter (Jahren)	Geschlecht	Körperlänge (cm)	Gewicht (kg)
Geburt	-	50	3,5
0	Jungen	70,2	8,5
0	Mädchen	68,3	7,8
1	Jungen	82,9	11,4
1	Mädchen	81,5	10,8
2	Jungen	92,9	14,1
2	Mädchen	91,1	13,3
3	Jungen	101,2	16,4
3	Mädchen	100	15,8
4	Jungen	108	18,4
4	Mädchen	107,2	18,1
5	Jungen	114,8	20,7
5	Mädchen	114,3	20,5
6	Jungen	121,2	23,7
6	Mädchen	120,7	23,2
7	Jungen	127,2	27,2
7	Mädchen	126,4	26,1
8	Jungen	133,8	30,8
8	Mädchen	132,4	29,8
9	Jungen	138,7	33,8

Alter (Jahren)	Geschlecht	Körperlänge (cm)	Gewicht (kg)
9	Mädchen	138	33,8
10	Jungen	143,3	38,9
10	Mädchen	144,2	38,4
11	Jungen	149,8	43,2
11	Mädchen	150,8	43,8
12	Jungen	155,1	47,3
12	Mädchen	157,3	50,3
13	Jungen	162,9	54,2
13	Mädchen	161,4	54,3
14	Jungen	170,3	61,2
14	Mädchen	163,7	57,7
15	Jungen	175,1	66,4
15	Mädchen	165	59,9
16	Jungen	177,2	70,5
16	Mädchen	165,7	61,2
17	Jungen	178,2	71,6
17	Mädchen	165,2	61,8

Tab. 2 Mittelwerte Körperlänge aus der KiGGS-Studie

Beide Geschlechter haben bis zum 10. Lebensjahr einen ähnlichen Anstieg der Körpergröße. Jungen sind durchschnittlich 1-2cm größer als Mädchen. Ab dem 10. Lebensjahr sind die Mädchen den Jungen im Wachstum durch den früheren Eintritt in die Pubertät voraus. Jungen wachsen durchschnittlich in den vier Jahren von 13-17 bis zu 15cm.

2.1.4 Die Entwicklung des Gewichtes

Zum Zeitpunkt der Geburt ist die Entwicklung des Gewichtes des Kindes abhängig von sehr vielen unterschiedlichen Faktoren. Hierzu zählen neben den erblich bedingten auch pränatale Faktoren, wie z.B. Krankheiten der Mutter während der Schwangerschaft, Lebensstil (Rauchen und Alkoholkonsum) und der Zeitpunkt der Geburt. Mit dem Zeitpunkt der Geburt ist auch die körperliche Reife des Kindes von entscheidender Bedeutung für

die anschließende Entwicklung.

Nach ca. 5 Monaten hat sich das Geburtsgewicht verdoppelt. Bei der Entwicklung des Kindes sollte nicht nur das Gewicht entsprechend seines Alters, sondern immer das Gewicht im Zusammenhang mit der Körpergröße für die Beurteilung des Entwicklungszustandes einbezogen werden¹².

Kinder verdreifachen ihr Geburtsgewicht annähernd bis zum Ende des ersten Lebensjahres und haben bis dahin etwa 25cm an Körperlänge dazu gewonnen¹³. Kinder ab dem 4. Lebensjahr wachsen ca. 5 bis 7cm pro Jahr und nehmen 2 bis 3kg pro Jahr an Gewicht¹⁴ zu.

Ab dem Eintritt in die Pubertät steigt die Zuwachsrate um das 1,5-fache pro Jahr an.

2.2 Problematik des Übergewichtes in der Gesellschaft

In der heutigen Zeit kommt es durch die zunehmende Technisierung und ein nahezu unbegrenztes Angebot an Nahrungsmitteln zu einem Ungleichgewicht in der Energiebilanz, der in den Industrienationen lebenden Menschen. Die zu hohe Kalorienaufnahme auf der einen Seite und der chronische Bewegungsmangel auf der anderen Seite, sind Hauptfaktoren für einen ansteigenden BMI der Bevölkerung. Besonders Kinder haben in ihrer Freizeit meist sitzende Beschäftigungen wie Fernsehen, Video- und PC-Spielekonsolen.

Nach einer Analyse von Obst und Bös (aus dem Jahr 1997) von 1000 Bewegungstagebücher¹⁵ von Grundschulkindern haben Kinder durchschnittlich nur noch 1 Stunde Bewegung, Dazu liegen 9 Stunden, sitzen 9 Stunden und stehen 5 Stunden am Tag. Kinder geben bei Umfragen widersprüchlich an, dass die beliebtesten Freizeitbeschäftigungen Sport und Bewegung sind, welche auch dem natürlichen Bewegungsdrang eines Kindes entsprechen. Bewegung findet jedoch nicht mehr frei, sondern in organisierter Form in Vereinen statt. Der organisierte Vereinssport kann nicht die fehlende alltägliche Bewegung kompensieren.

12 Vgl. Projektarbeit:Modifizierung international gebräuchlicher anthropometrischer Messinstrumente [...]Wintersemester 2008/2009; Thesing I., Drunat C.; 4.2 Entwicklung des Gewichtes S. 8

13 v. Harnack, Kinderheilkunde; 9. Auflage

14 Vgl. Tab. 2

15 Wabitsch et al., Adipositas bei Kindern und Jugendlichen

Der Zusammenhang zwischen dem Übergewicht der Eltern und deren Kindern besteht mit einer hohen Korrelation. Eine Prävalenz im Erwachsenenalter übergewichtig zu sein, wenn kein Elternteil übergewichtig ist, haben 24% der Kinder, wogegen die Prävalenz auf 62% ansteigt, wenn einer oder beiden Elternteile übergewichtig ist oder beide.

Eine große Gefahr des kindlichen Übergewichtes besteht darin, dass sich auch über die Pubertät das Übergewicht nicht verliert, sondern manifestiert¹⁶. Damit sind Folgeerkrankungen wie Diabetes, Hypertonie, Dislipidämien und weitere kardiovaskuläre Erkrankungen sehr wahrscheinlich.

Laut der KIM-Studie 2008¹⁷, bei der der Medienumgang 6- bis 13-jähriger Kinder untersucht, wachsen Kinder und Jugendliche unter einem sehr hohen Einfluss von Mediengeräten auf. In jedem Haushalt sind mindestens ein Fernsehgerät, ein Handy, ein Festnetztelefon, ein Radio und ein CD-Player. 88% aller Haushalte haben einen PC, 85% einen Internetzugang. Tragbare Spielkonsolen sind in 2/3 aller Haushalte vorhanden.

Der Medienkonsum steht im unmittelbaren Zusammenhang mit Übergewicht, da die Kinder dadurch mehr Zeit im Sitzen verbringen und sich weniger bewegen.

Auf der anderen Seite brechen die traditionelle Familienstrukturen auf und es kommt immer häufiger vor, dass Kinder den ganzen Tag in Kindertageseinrichtungen verbringen und /oder die Mütter bzw. Väter, alleinerziehend sind. Es kommt zu einer Auslagerung der Mahlzeiten in Institutionen, wie Kindergarten und Schule, in denen die Kinder Berufstätiger und Alleinerziehender betreut werden.

Verschiedene Studien zeigen, dass die Kombination von einem Überangebot an Lebensmitteln und mangelnder Bewegung das Ungleichgewicht in der Energiebilanz der heutigen Kinder und Jugendlichen in den Industrienationen verursacht.

Nicht nur die heutigen Lebensumstände sondern auch Faktoren wie Vererbung und pränatale Ereignisse bestimmen das spätere Gewicht des Kindes. Tierversuche haben gezeigt, dass einzelne Mutationen zu Adipositas führen können:

Oftmals ist Adipositas bzw. Übergewicht eine Folge aus einer polygenetischen Prädisposition und den heutigen Lebensumständen. Als Pränatale Faktoren, die das Gewicht des Kindes beeinflussen, gelten Gestationsdiabetes, Glucoseintoleranz, überproportionale Gewichtszunahme in der Schwangerschaft und postnatales nicht Stillen.

¹⁶ Predicting obesity in young adulthood from childhood and parental obesity, Whitaker 1997

¹⁷ Kinder + Medien, Computer + Internet, mpfs: Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest

Nach der EsKiMo-Studie¹⁸ werden folgende Kernaussagen¹⁹ über das Ernährungsverhalten von Kindern und Jugendlichen getroffen:

- Die meisten Kinder und Jugendlichen trinken ausreichende Mengen. Bei den jüngeren Kindern (6-11 Jahre) trinkt jedoch die Hälfte zu wenig. Außerdem ist der Anteil von Limonade an der Getränkemenge zu hoch.
- Nur sehr wenige Kinder und etwas mehr Jugendliche erreichen die empfohlene Verzehrsmenge für Obst und Gemüse.
- Es werden zu viele energiedichte Lebensmittel gegessen. Diese zeichnen sich durch eine hohe Kalorienzahl pro 100g Lebensmittel aus. Außerdem werden zu viele proteinreiche Lebensmittel (Fleisch und Wurst) konsumiert.
- In der Regel werden zu wenig ballaststoffreiche Lebensmittel verzehrt.
- Neben Brot und Milchprodukten sind Süßigkeiten die Hauptenergiequelle.
- Mädchen essen tendenziell gesünder als Jungen.
- Die junge Generation trinkt zu viele gesüßte Getränke und isst deutlich zu viele Süßigkeiten.
- Einige problematische Verzehrsgewohnheiten beginnen im Jugendalter wie z.B. steigender Fast Food-Verzehr.
- Der Kohlenhydratanteil in der Ernährung ist angestiegen. Anstelle von stärke- und ballaststoffreichen Vollkornprodukten werden aber zu viele Lebensmittel mit einem hohen Gehalt an isolierten Zuckern und Weißmehl konsumiert.
- Der Fettanteil ist heute zwar im Durchschnitt geringer als früher; es nehmen aber immer noch 10% der Kinder und Jugendlichen mehr als 40% der täglich zugeführten Kalorien in Form von Fett auf.
- Durch den hohen Konsum von Fleisch- und Wurstwaren werden zu viele tierische Fette mit einem hohen Gehalt an unerwünschten gesättigten Fettsäuren gegessen.
- Die Versorgung mit den meisten Vitaminen und Mineralstoffen ist ausreichend. Ausnahmen davon sind Vitamin D und Folat. Bei den 6- 11Jährigen außerdem Vitamin K, Vitamin A und Calcium und bei Mädchen in allen Altersgruppen, Eisen.

18 EsKiMo: Ernährungsstudie als KiGGS-Modul

19 EsKiMo-Studie, 7.3 Kernaussagen; S. 84

2.3 Kinder und Adipositas – Psychologische Aspekte

Als psychosomatische Antwort auf Stress im Kindesalter stellt entstehendes Übergewicht ein großes Problem dar.

Kinder, die unter Übergewicht und Adipositas leiden, haben sehr häufig mit Diskriminierung und Ausgrenzung zu kämpfen. Traumatische Erlebnisse und Einsamkeit sind häufig der Auslöser für ein entgleistes Essverhalten, welches zu einer zunehmenden Isolation des Kindes und damit zu noch mehr Frustration führt. Dieses emotionale Loch wird nicht selten mit mehr Essen kompensiert. Ein Teufelskreis, der für ein heranwachsendes Kind kaum alleine zu durchbrechen ist.

Das aufbrechen der familiären Strukturen bringt u.a. eine Veränderung der Esskultur mit sich.

Das im Rahmen einer Familie herrschende Essverhalten ist ausschlaggebend für das der Kinder. Wie, was, wann und wo zu Hause gegessen wird ist für die Entwicklung des Essstils des Kindes entscheidend.

Die Einschränkungen, die durch Übergewicht verursacht werden, spiegeln sich in allen Lebensbereichen wieder und mindern damit sehr stark die Lebensqualität.

Adipöse Kinder leiden am stärksten unter einem mangelnden Selbstwertgefühl, welches besonders die Mädchen betrifft.

Dazu sagt Wabitsch: „[...]Aspekte der psychosozialen Adaption, wie sozialem Rückzug und emotionalen Problemen²⁰.“ Kinder mit Adipositas fühlen sich häufig nicht wohl in ihrer eigenen Haut. Sie fühlen sich alleine, ängstlich, unsicher und langweilen sich aufgrund ihrer verkümmerten sozialen Kontakte.

Im Bezug auf ihr äußeres Erscheinungsbild werden Übergewichtige häufig mit einer negativen Einstellung der Umwelt konfrontiert. Sechsjährige Kinder beurteilen übergewichtige Personen eher als „faul“, „schmutzig“, „dumm“ und „unattraktiv“. Im Vergleich zu einer Studie aus dem Jahr 1961 haben Latner & Stunkrad eine Studie rezepliert, bei der die negativen Beurteilungen von Kindern gegenüber adipösen Personen um ein vielfaches schlechter ausfallen als bei der damaligen Studie.

Das ist ein Resultat aus dem in den Medien publizierten überschulken gesellschaftlichen Schönheitsideals²¹.

20 Wabitsch et. al., Adipositas bei Kindern und Jugendlichen 2005

21 <http://www.swiss-paediatrics.org/paediatrica/vol15/n6/pdf/24-26.pdf>

2.4 Das Projekt Wall-Chart

Die Wall-Chart ist in einer Projektarbeit entwickelt worden und soll zur Feststellung des BMI anhand der Perzentilenkurven im Kindesalter dienen. Bei der Wall-Chart wird auf der x-Achse das Gewicht und auf der y-Achse die Größe in cm aufgetragen. Die Kinder müssen zuvor gewogen werden und sich anschließend vor ihr jeweiliges Gewicht stellen. Auf der Wall-Chart sind die unterschiedlichen Perzentilen in bestimmten Farben eingefärbt. Die 50.-Perzentile in dunkelgrün, der Bereich bis zur 97,5.- und zur 2,5.- Perzentile in hellgrün.

Diese Bereiche grenzen an der 97,5.-Perzentile ans Übergewicht, an der 2,5.-Perzentile ans Untergewicht.

Die y-Achse ist zusätzlich noch in den Farben nach der DIN ISO 5970 gekennzeichnet. Somit lässt sich direkt feststellen, welche Schulmöbel für das jeweilige Kind gebraucht werden. Die Schulmöbel sind den unterschiedlichen Körpergrößen der Kinder angepasst. Damit sollten orthopädische Schäden vermieden werden, wenn die Kinder auf den für ihre Größe passenden Möbeln sitzen.

Tab. 3 Skala in den spezifischen Farben für Schulmöbel nach der DIN ISO 5970²²

Sitzhöhe	30 cm	34 cm	38 cm	42 cm	46 cm	50 cm
Körpergröße	113 bis 127 cm	128 bis 142 cm	143 bis 157 cm	158 bis 172 cm	173 bis 187 cm	über 187 cm
Sitzhöhe	30 cm	34 cm	38 cm	42 cm	46 cm	50 cm
Tischhöhe	52 cm	58 cm	64 cm	70 cm	76 cm	82 cm
Markierung	Violett	Gelb	Rot	Grün	Blau	Weiss
Größe ISO	2	3	4	5	6	7

²² Tabelle 3 aus www.sigi-einrichtungen.de
gem. DIN ISO 5970

Die Wall-Chart ist dafür konzipiert, um Proportionen zu messen und kann bei einer anderen Wahl der Skalierung auch bei Erwachsenen eingesetzt werden.

Bei Kindern in einem Alter unter 10 Jahren hat der Pubertätswachstumsschub noch nicht eingesetzt, sodass die Geschlechtsspezifischen Unterschiede zwischen Jungen und Mädchen sind vernachlässigbar. Bei erwachsenen Personen ist die Körperzusammensetzung mehr zu beachten und der Unterschied zwischen Männern und Frauen. Auch die Tatsache, ob es sich um trainierte und untrainierte Menschen handelt, muss berücksichtigt werden. Ein gut trainierter Sportler hat unter Umständen einen sehr hohen BMI durch den hohen Anteil an Muskelmasse nach der Klassifizierung der BMI-Werte der WHO und würde als übergewichtig gelten. Kinder bis zum Eintritt in die Pubertät haben keinen so hohen Anteil an Muskelmasse, so dass dieser bei der Messung zu vernachlässigen ist.

Wall-Chart ohne Eingrenzung auf bestimmte Maße

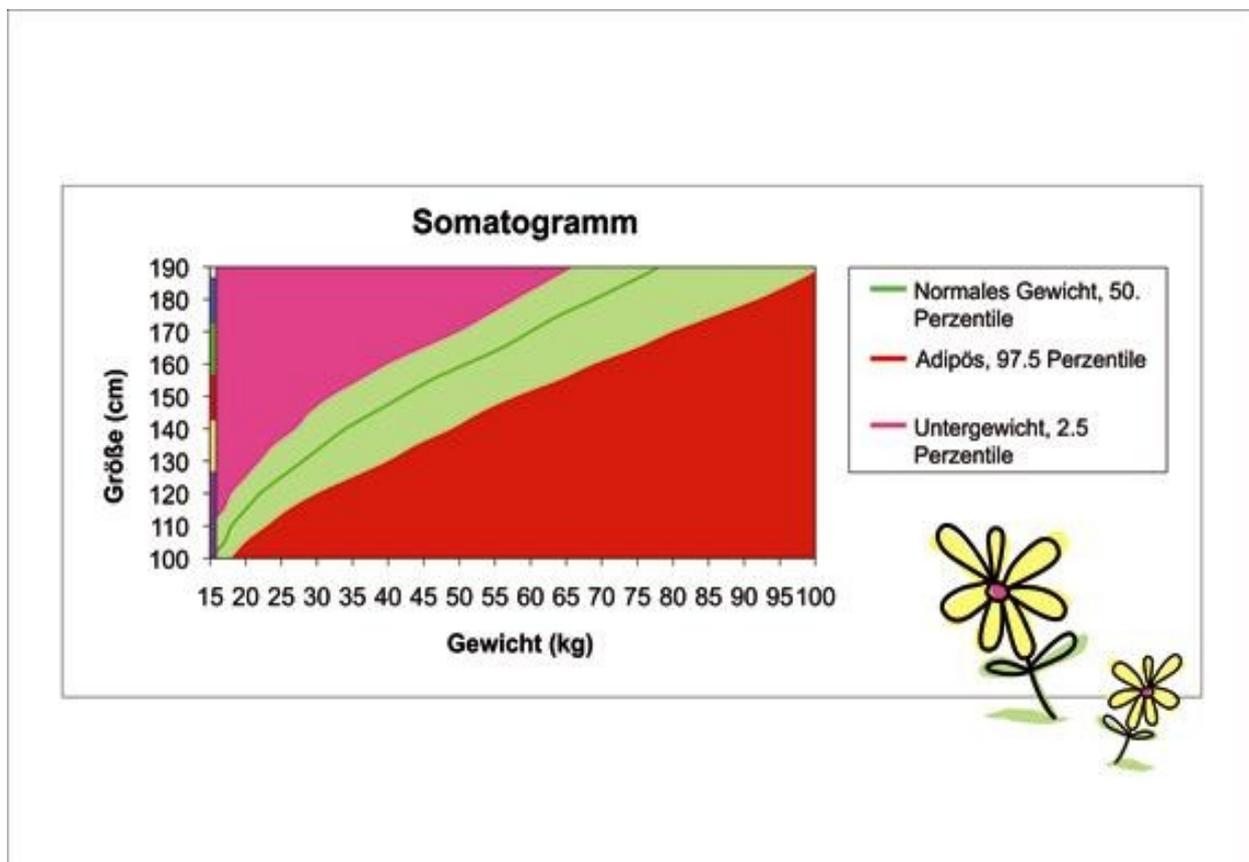


Abb. 4 Wall-Chart Vollständig

Die Wall-Chart ist für den Einsatz bei der Einschuluntersuchung auf einen relevanten Bereich der Körpermaße gekürzt.

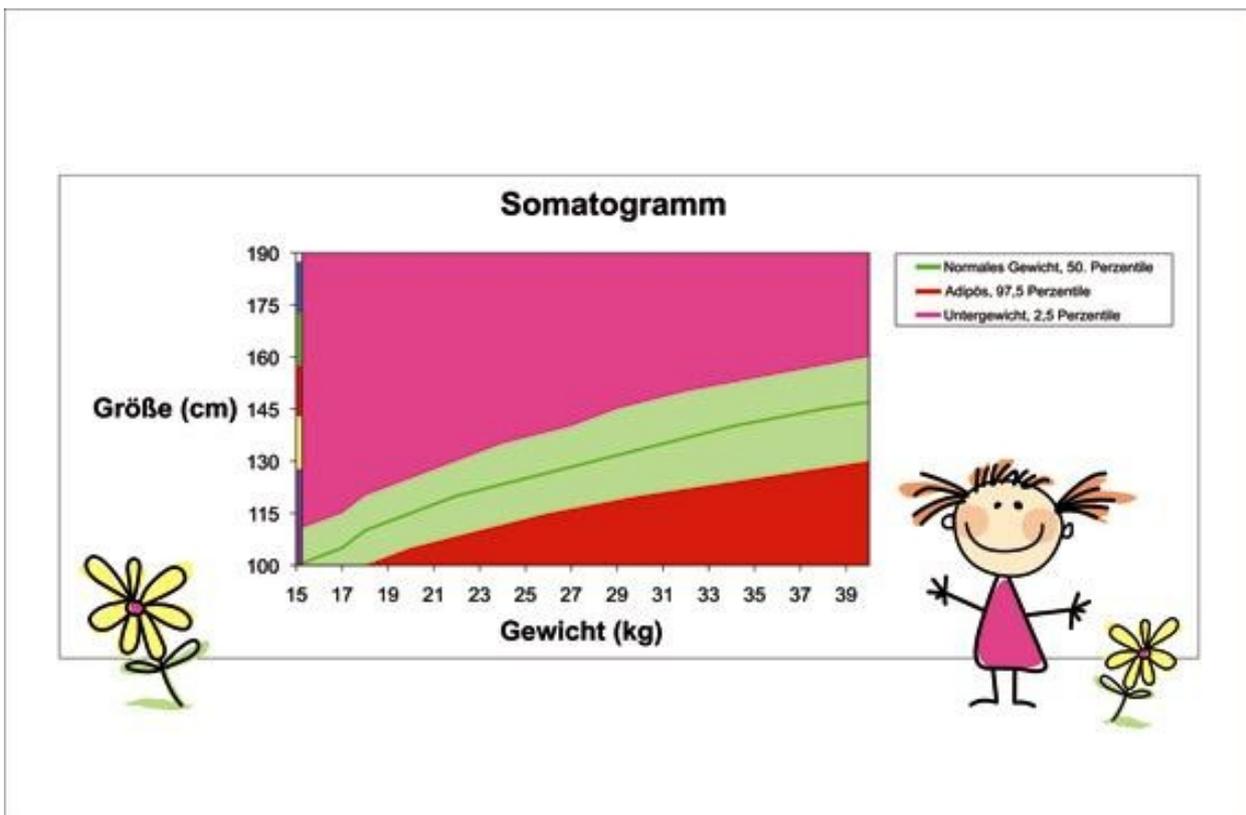


Abb. 5 Wall-Chart für die Untersuchung von Kindern bei der Einschuluntersuchung

3 Material und Methoden

3.1 Vorgeschichte zur Diplomarbeit

Gegenstand der Untersuchung ist die in einer Projektarbeit entwickelte Weigh to High Wall-Chart. In der Projektarbeit aus dem Wintersemester 2008/2009 wird die in der Vorlesung Kinderheilkunde (Wintersemester 2007/2008) aufgekommene Idee zur Modifizierung international gebräuchlicher Messinstrumente zum Einsatz z.B. bei der Einschuluntersuchung theoretisch erläutert. In der Arbeit wird die Wall-Chart entwickelt und in einer Diskussion mit dem Einfluss verschiedener Studien die Wichtigkeit des Einsatzes dieses Instruments diskutiert.

3.1.1 Druck der Wall-Chart

Bei der durchzuführenden Studie ist das erste Ziel, valide Daten zu gewinnen. Für die Umsetzung der Wall-Chart muss diese im exakten Maßstab (1cm auf der y-Achse entspricht 1cm in Wirklichkeit) auf ein strapazierfähiges Material gedruckt werden. Die Skalierung der y-Achse setzt bei 1m ein. Dadurch kann Material beim Druck gespart werden. Allerdings muss bei der Anwendung der Wall-Chart beachtet werden, dass diese bei exakt 1m Höhe aufgehängt wird. Ist die Skalierung der x-Achse, auf der das Gewicht der Kinder in kg angegeben ist, falsch gewählt, können evtl. nicht alle Kinder erfasst werden. Auch der Abstand zwischen den einzelnen kg-Werten muss groß genug sein, damit sich auch ein Kind vor ihren Wert stellen kann und somit Messfehler minimiert werden. Die Farbwahl ist wie in Abb.5 sehr intensiv gewählt und soll ansprechend und verdeutlichend wirken. Die Farben sind in Anlehnung an die Ampelfarben gewählt: Dunkelgrün für die 50.-er Perzentile, hellgrün für den Normalbereich, rot für den Bereich Adipositas und pink für den Bereich Untergewicht.

Die y-Achse mit der Skalierung wird bis auf 150cm eingegrenzt, da nicht zu erwarten ist, dass Kinder im Vorschulalter größer sind. Dies soll in erster Linie das Plakat handlicher machen und Kosten für den Druck sparen. Bei der Wahl der Skalierung der x-Achse ist die richtige Wahl schwieriger und wird von den zuvor diskutierten 35kg auf 39kg angehoben, da das Risiko besteht, dass bei immer schwerer werdenden Kindern evtl. nicht alle erfasst werden können.

3.1.2 Kontakt mit dem Gesundheitsamt

Die exemplarische Durchführung der Messung ist für Kinder in Vorschul- und Schulalter geplant. Um die Probanden zu erreichen wird der Kontakt zum Gesundheitsamt der Stadt Münster hergestellt. Das Gesundheitsamt ist für die schulärztliche Untersuchung im letzten Kindergartenjahr verantwortlich, bevor die Kinder in Deutschland eingeschult werden.

Über eine schriftliche Korrespondenz wird der Kontakt über Herrn Prof. Dr. Gardemann zu den Verantwortlichen des Gesundheitsamtes hergestellt. Anschließend wird über ein Telefonat ein Termin vereinbart, um das Thema der Diplomarbeit den Verantwortlichen zu präsentieren. An diesem Treffen nehmen drei Ärzte des Gesundheitsamtes teil. Diese sind nach der Vorlage der Projektarbeit und den gewählten Untersuchungszielen einverstanden, die Diplomarbeit zu unterstützen.

Es wird vorab vereinbart, dass die Untersuchung mindestens 50 aber nicht mehr als 100 Kinder erfordert.

Von den Eltern wird eine Einverständniserklärung gefordert. Darin wird festgelegt, dass keine Fotos, Namen oder Personenbezogene Daten in der Diplomarbeit auftauchen.

Unter diesen Voraussetzungen werden die Einverständniserklärungen den Eltern bei der Einschuluntersuchung durch die Ärztin vorgelegt. Hier können bei Bedarf evtl. Rückfragen der Eltern direkt geklärt werden. Die Eltern müssen den Zettel unterschrieben einreichen. Nur Kinder, von deren Eltern tatsächlich eine Unterschrift vorliegt, nehmen an der Untersuchung teil.

3.1.3 Kontakt mit den Kindergärten

Kindergartenleiter/innen sind vor den Eltern befragt worden, ob sie die Untersuchung im Kindergarten zulassen. Es ist wichtig, den normalen Kindergartenalltag nicht zu stören. Liegt das Einverständnis von Leitung und Eltern vor, wird telefonisch mit der Kindergartenleitung Kontakt aufgenommen, um einen Termin zu vereinbaren. Hier muss darauf geachtet werden, dass der Termin nicht in den Schulferienzeit liegt. Auch wenn der Kindergarten keine zu dieser Zeit Ferien hat, haben viele Kinder ältere Geschwister und sind mit der Familie verreist. Dadurch kann die Zahl der teilnehmenden Kinder stark schrumpfen.

In dieser Versuchsphase wird die Untersuchung nach der Frühstückspause durchgeführt. Der Termin zur Untersuchung ist daher zeitlich individuell anzusetzen. So sind ungewollte Gewichtsschwankungen zu verhindern.

Es muss auch mit der Leitung besprochen werden, wo es möglich ist, das Plakat in voller Länge aufzuhängen (z.B. im Turnraum) und ob evtl. ein Praktikant bei der Messung helfen kann, die Kinder aus den jeweiligen Gruppen zu sortieren.

3.2 Datenbögen und Formulare für die Untersuchung

3.2.1 Einverständniserklärung für die Untersuchung der Kinder

In Zusammenarbeit mit dem Gesundheitsamt der Stadt Münster sind für die Einverständniserklärung der Eltern folgende als relevant geltende Punkte aufgenommen:

- Keine Weitergabe der Daten
- Keine personenbezogenen Daten oder Namen in der Diplomarbeit
- Keine Fotos von den Kindern

3.2.2 Datenbogen zur Erfassung der Untersuchungsergebnisse

Die Daten der Kinder werden auf einem Datenbogen erfasst. Die Bereiche, die für diese Untersuchung relevant sind, gliedern sich in Folgende auf:

- Geburtsjahr
- Geschlecht
- Gewicht
- Farbskala Perzentilen
- Farbskala Schulmöbel
- Zusätzlicher Sport

Der Aspekt zusätzlicher Sport zielt darauf hin ab, ob die Kinder außerhalb vom Kindergartensport noch andere Freizeitaktivitäten haben, z.B. Kinderturnen, Fußball, Schwimmkurs oder ähnliches, bei denen sie sich regelmäßig bewegen.

3.2.3 Fragebogen an die Kindergärten

Um die einzelnen Institutionen besser klassifizieren zu können und einheitliche Daten über jeden Kindergarten zu erhalten, wird nach der Untersuchung ein standardisierter Fragebogen an die Kindergärten gesendet. Dadurch wird auch vermieden, dass der Kindergartenalltag am Untersuchungstag mehr als nötig unterbrochen wird.

Der Fragebogen enthält 6 Fragen:

- Mitarbeiterzahl und Zahl der Kinder in der Einrichtung?
- Wer ist der Träger der Institution, wie wird die Institution finanziert?
- Welches pädagogische Konzept wird im Kindergarten verfolgt?
- Ob es eine Über-Mittag/Nachmittagsbetreuung gibt?
- In welcher Form ist das Frühstück geregelt?
- In welcher Form ist das Mittagessen geregelt?

Die Fragebögen werden mit einem Anschreiben und einem vorfrankierten Rückumschlag an die Einrichtungen verschickt, sodass den Kindergärten keine Kosten durch das zurücksenden entstehen. Des weiteren ist eine Frist von 10 Tagen angegeben, in der der Fragebogen nach Möglichkeit wieder zurückgeschickt werden soll.

3.3 Versuchsablauf

In allen Kindergärten ist das Schema der Untersuchung gleich. Die Kinder werden nach der Frühstückspause gruppenweise oder gruppenübergreifend von einer Erzieherin zu der Untersuchung begleitet. Es sind nicht mehr als 10-15 Kinder in einer Gruppe. Das Plakat wird im Eingangsbereich oder in der Turnhalle aufgehängt. Zum wiegen müssen die Kinder ihre Hausschuhe ausziehen, unter der Berücksichtigung, dass alle Kinder schon

gefrühstückt haben und behalten ihre normale Kleidung. Anschließend stellen sich jedes Kind nacheinander vor sein jeweiliges Gewicht und es wird geschaut, in welchen Farbbereich entsprechend der Perzentilen der Kopf des Kindes ragt. Da die y-Achse in den Farben der Schulmöbel eingefärbt, ist kann direkt im Anschluss festgestellt werden, welche Schulmöbel sich für das Kind eignet.



Abb. 6 Wall-Chart im Eingangsbereich des St. Margareta Kindergartens

Bei der Messung hat eine Kommilitonin assistiert und den Datenbogen ausgefüllt. So kann der Ablauf der Messung auf ein Minimum an Zeit reduziert werden. Erzieher/innen sind somit auch nicht in ihrer Arbeit gestört und es bedarf keiner weiteren Hilfsperson.

3.4 Medien

Bibliotheken:

- Fachbereichsbibliothek des Fachhochschulzentrums Münster
Corrensstr. 25, 48149 Münster
- ULB Münster, ZB Medizin
Domagstr. 9, 48149 Münster

Suchmaschinen:

- www.pubmed.gov
- www.google.de
- www.google-scholar.de

Internetseiten:

- www.adipositasportal.de
- www.a-g-a.de
- www.dge.de
- www.easoobesity.de
- www.ecog-obesity.eu
- www.iotf.org
- www.imcl.at
- www.loegd.de
- www.mpfs.de
- www.nhm.din.de
- www.psychologie-aktuell.com
- www.sigi-einrichtungen.de

-
- www.swiss-paediatrics.org
 - www.talkingfood.de
 - www.tgs-chemie.de

Studien:

- KiGGS: Ergebnisse des Kinder und Jugendsurveys, Körpermaße bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland
- EsKiMo: Ernährungsstudie als KiGGS Modul
- KIM-Studie 2008: Kinder + Medien, Computer + Internet

Leitlinien:

- AGA – Arbeitsgemeinschaft Adipositas im Kindes- und Jugendalter

Gesetzliche Institutionen:

- BMELV: Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
LÖGD
- BMFSFJ: Bundesministerium für Senioren, Frauen und Jugend (Familienhandbuch)

Skripte:

- Prof. Dr. Joachim Gardemann, Ernährungsmedizin WS 07/08
- Prof. Dr. Joachim Gardemann, Kinderheilkunde WS 07/08
- Prof. Dr. Ursel Wahrburg, Adipositas WS 07/08

4 Ergebnisse

4.1 St. Margareta Kindergarten

4.1.1 Übersicht über die Anzahl der Kinder im St. Margareta Kindergarten

Stichprobenumfang	13 Kinder	100,00%
Mädchen	6	46,00%
Jungen	7	54,00%

Tab. 4 St. Margareta Kindergarten, Prozentuale Verteilung Mädchen-Jungen

4.1.2 Datenbogen der Untersuchung des St. Margareta Kindergartens

Anzahl	Geschlecht	Geb.-jahr	Gewicht (kg)	Farbskala Perzentilen	Farbskala Schulmöbel	Sport
1	M	2004	20,4	Grün ↓	Lila	Ja
2	M	2004	16	Grün ↑	Lila	Nein
3	W	2004	17,5	Grün ↑	Lila	Nein
4	W	2004	25,5	Grün ↓	Lila	Nein
5	W	2004	21,5	Grün	Lila	Nein
6	M	2004	17,1	Grün	Lila	Ja
7	W	2004	20,8	Grün ↓	Lila	Nein
8	W	2004	18,8	Grün ↑	Lila	Nein
9	M	2004	18,8	Grün	Lila	Nein
10	M	2004	28,8	Grün	Gelb	Ja
11	M	2004	24,7	Grün ↓	Lila	Ja
12	W	2004	19,5	Grün ↓	Lila	Ja
13	M	2004	23,6	Grün ↓	Lila	Ja

Tab. 5 St. Margareta Kindergarten Datenbogen

Legende: ↓ Tendenz Übergewicht in Richtung 97,5-Perzentile

↑ Tendenz Untergewicht in Richtung 2,5-Perzentile

W= Weiblich

M= Männlich

Mittelwert Gewicht	20.98 kg
Spannweite Gewichtsverteilung	16,0 - 28,8 kg

- Anteil der Kinder mit zusätzlichem Sport 46%
- 66% der Kinder mit Tendenz (↓) Übergewicht treiben zusätzlichen Sport

- 33% der Kinder mit Tendenz (\downarrow) Übergewicht treiben keinen zusätzlichen Sport
- 92% der Kinder benötigen einen Stuhl der Farbkennzeichnung „Lila“
- 8% der Kinder benötigen einen Stuhl in der Farbkennzeichnung „Gelb“

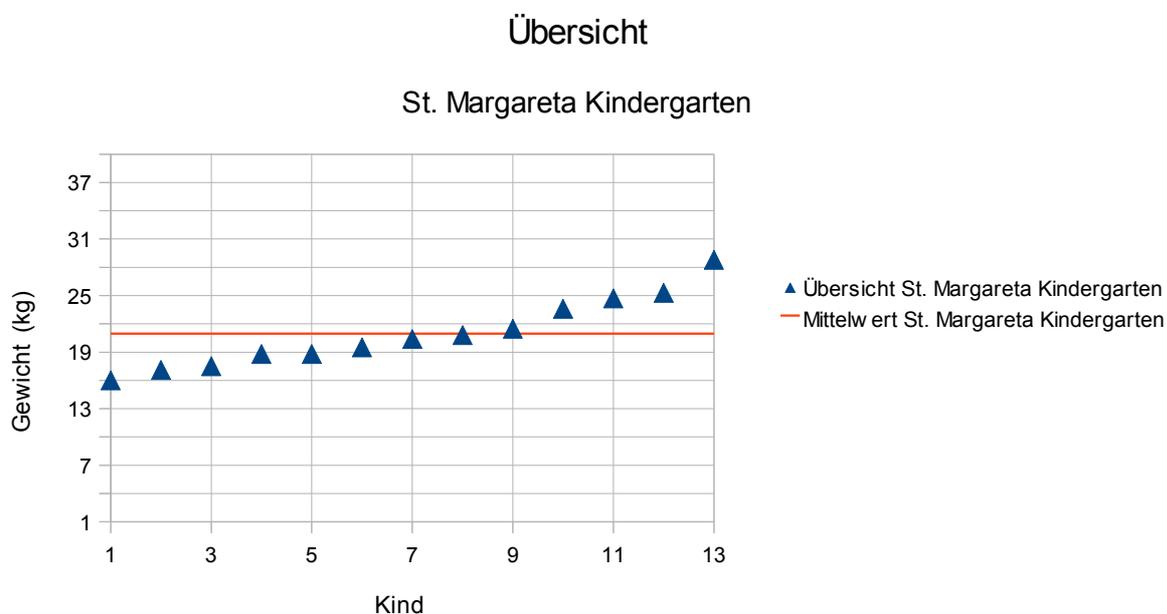


Abb. 7 Übersicht St. Margareta Kindergarten

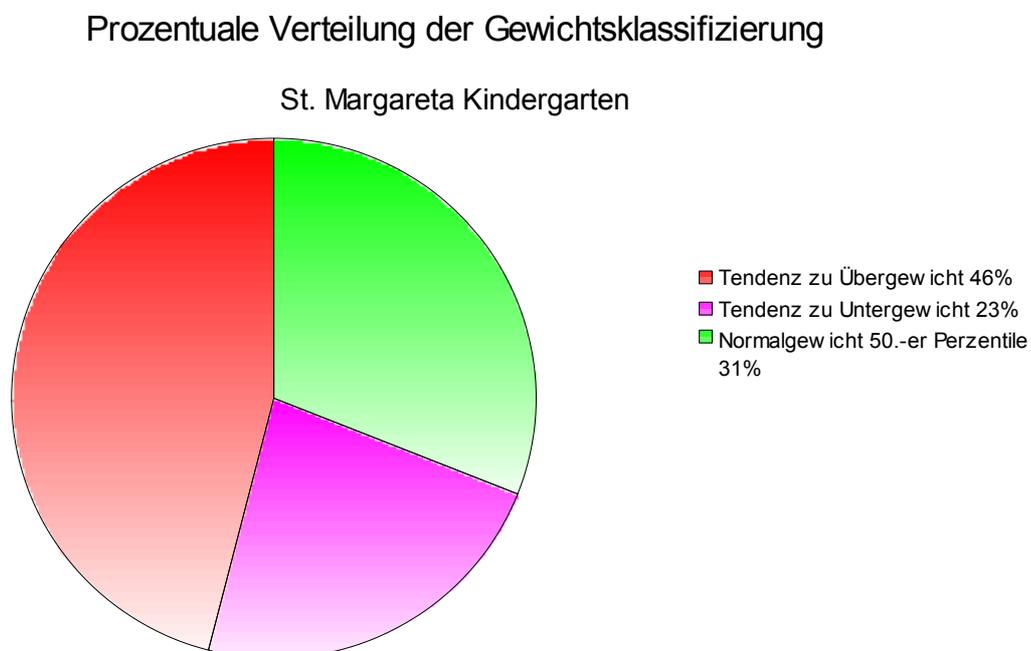


Abb. 8 Prozentuale Verteilung der Gewichtsklassifizierung im St. Margareta Kindergarten

4.2 Ev. Paul Schneider Haus

4.2.1 Übersicht über die Anzahl der Kinder im Ev. Paul Schneider Haus

Stichprobenumfang	10 Kinder	100,00%
Mädchen	3	30,00%
Jungen	7	70,00%

Tab. 6 Ev. Paul Schneider Haus, Prozentuale Verteilung Mädchen-Jungen

4.2.2 Datenbogen der Untersuchung des Ev. Paul Schneider Hauses

Anzahl	Geschlecht	Geb.-jahr	Gewicht (kg)	Farbskala Perzentilen	Farbskala Schulmöbel	Sport
1	M	2004	20,6	Grün ↓	Lila	Ja
2	M	2003	25,1	Grün ↓	Lila	Ja
3	W	2003	22,3	Grün ↓	Lila	Ja
4	M	2003	26,2	Grün ↓	Lila	Nein
5	M	2003	37,7	Rot	Gelb	Ja
6	W	2003	15,4	Grün ↑	Lila	Nein
7	M	2003	24,3	Grün	Gelb	Nein
8	W	2003	20,3	Grün	Lila	Nein
9	M	2004	19,9	Grün	Lila	Nein
10	M	2003	27,1	Grün ↓	Lila	Ja

Tab. 7 Ev. Paul Schneider Haus, Datenbogen

Mittelwert Gewicht	22,4 kg (unter Ausschluss der Ausreißer mit 37,7kg.; sonst 23,89 kg)
Spannweite Gewichtsverteilung	15,4 - 37,7 kg

- 50% der Kinder treiben zusätzlichen Sport
- 80% der Kinder mit Tendenz (↓) Übergewicht treiben zusätzlich Sport
- 20% der Kinder mit Tendenz (↓) Übergewicht treiben keinen zusätzlichen Sport
- 80% der Kinder benötigen einen Stuhl der Farbkennzeichnung „Lila“
- 20% der Kinder benötigen einen Stuhl der Farbkennzeichnung „Gelb“

Übersicht

Paul Schneider Kindergarten

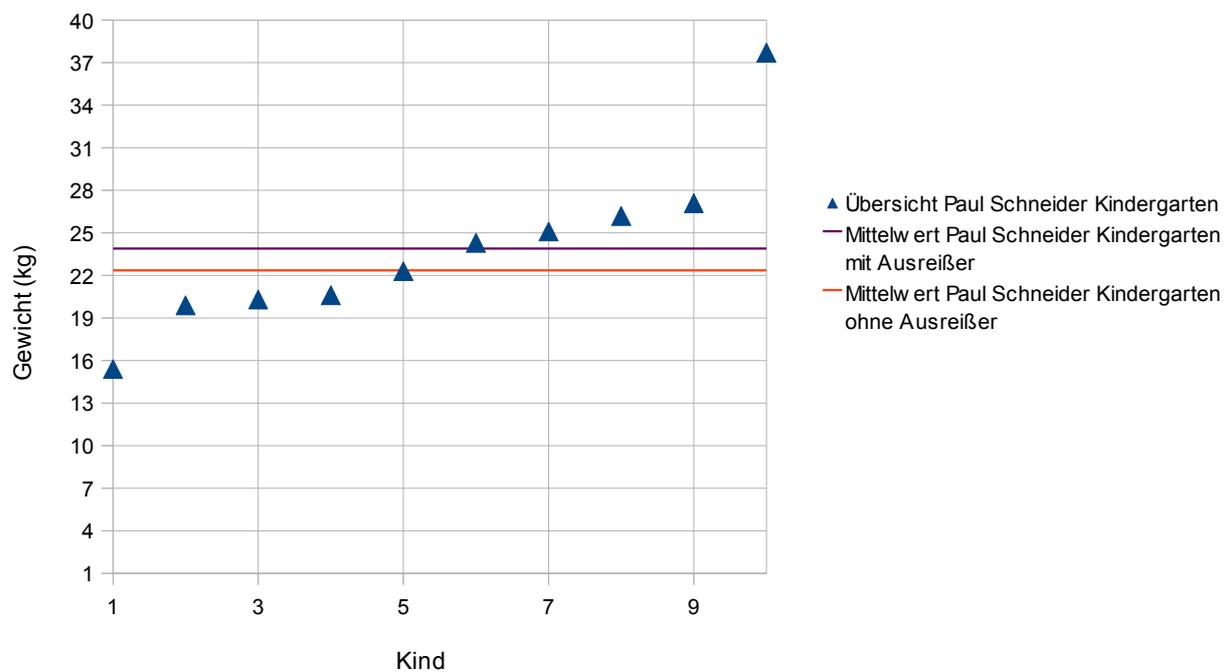


Abb. 9 Übersicht Ev. Paul Schneider Haus

Prozentuale Verteilung der Gewichtsklassifizierung

Paul Schneider Kindergarten

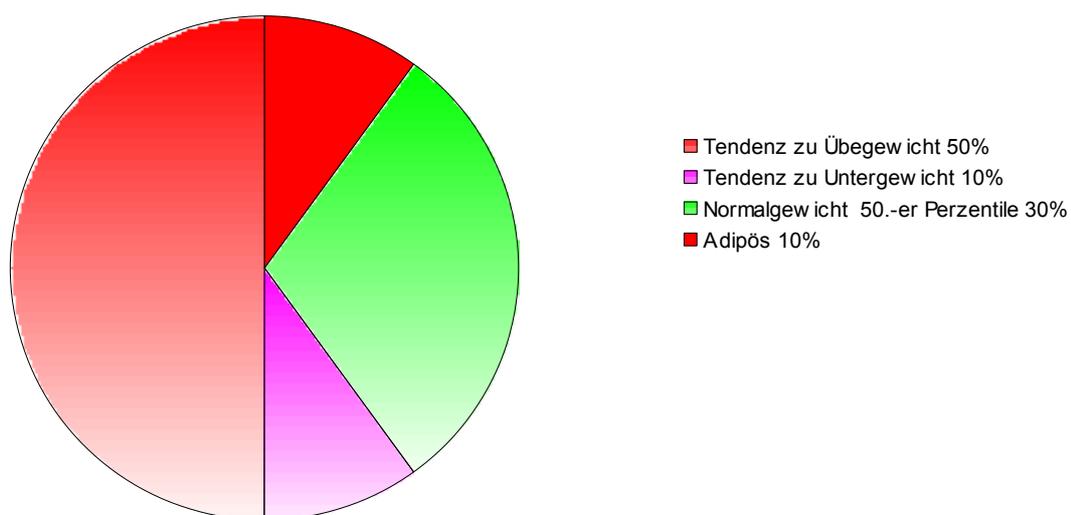


Abb. 10 Ev. Paul Schneider Kindergarten, Prozentuale Verteilung der Gewichtsklassifizierung

4.3 Janusz-Korczak Haus

4.3.1 Übersicht über die Anzahl der Kinder im Janusz-Korczak Haus

Stichprobenumfang	15	100,00%
Mädchen	8	53,00%
Jungen	7	47,00%

Tab. 8 Janusz-Korczak Haus, Prozentuale Verteilung Mädchen-Jungen

4.3.2 Datenbogen der Untersuchung des Janusz-Korczak Hauses

Anzahl	Geschlecht	Geb.- jahr	Gewicht (kg)	Farbskala Perzentilen	Farbskala Schulmöbel	Sport
1	M	2004	19,6	Grün	Lila	Ja
2	W	2004	20,1	Grün	Lila	Ja
3	M	2004	22,1	Grün ↓	Lila	Ja
4	W	2003	18,3	Grün ↑	Lila	Ja
5	M	2004	19,7	Grün	Lila	Ja
6	W	2004	17	Grün ↑	Lila	Nein
7	M	2003	19,5	Grün	Lila	Nein
8	W	2004	19,9	Grün	Lila	Ja
9	M	2003	23,3	Grün ↓	Lila	Nein
10	W	2003	18,8	Grün	Lila	Nein
11	M	2003	22,8	Grün ↓	Lila	Nein
12	W	2004	17,7	Grün ↓	Lila	Ja
13	W	2004	22	Grün	Lila	Ja
14	M	2004	17,1	Grün ↑	Lila	Ja
15	W	2004	19	Grün ↑	Lila	Ja

Tab. 9 Janusz-Korczak Haus, Datenbogen

Mittelwert Gewicht	19,79 kg
Spannweite Gewichtsverteilung	17,0 - 23,3 kg

- 67% der Kinder treiben zusätzlichen Sport
- 50% der Kinder mit Tendenz (↓) treiben zusätzlichen Sport
- 100% der Kinder benötigen einen Stuhl mit der Farbkennzeichnung „Lila“

Übersicht

Janusz Korczak Kindergarten

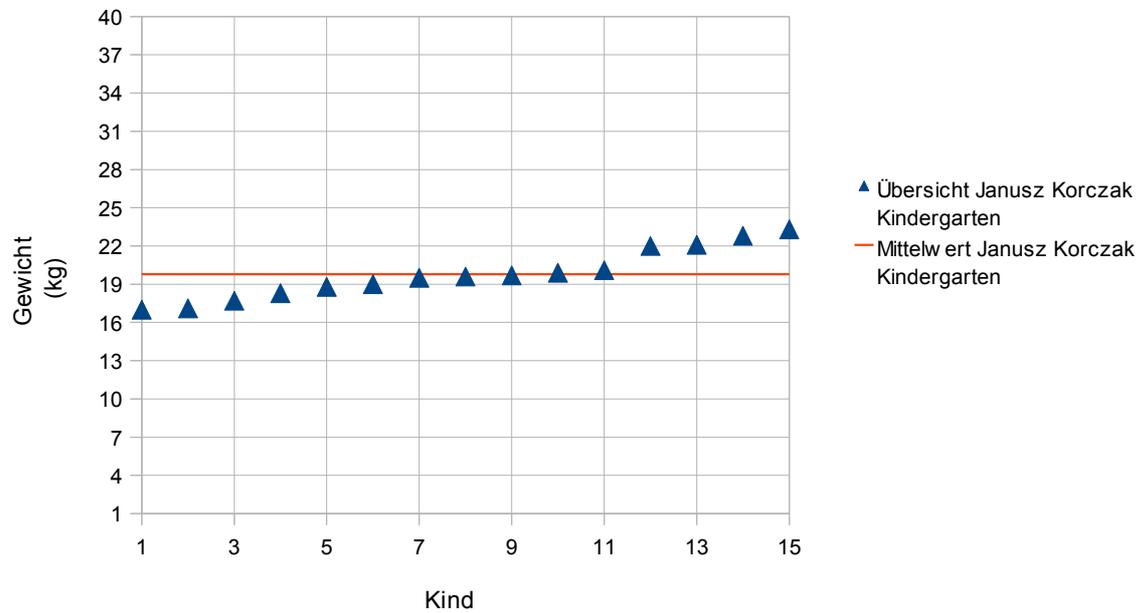


Abb. 11 Übersicht Janusz-Korczak Haus

Prozentuale Verteilung der Gewichtsklassifizierung

Janusz Korczak Kindergarten

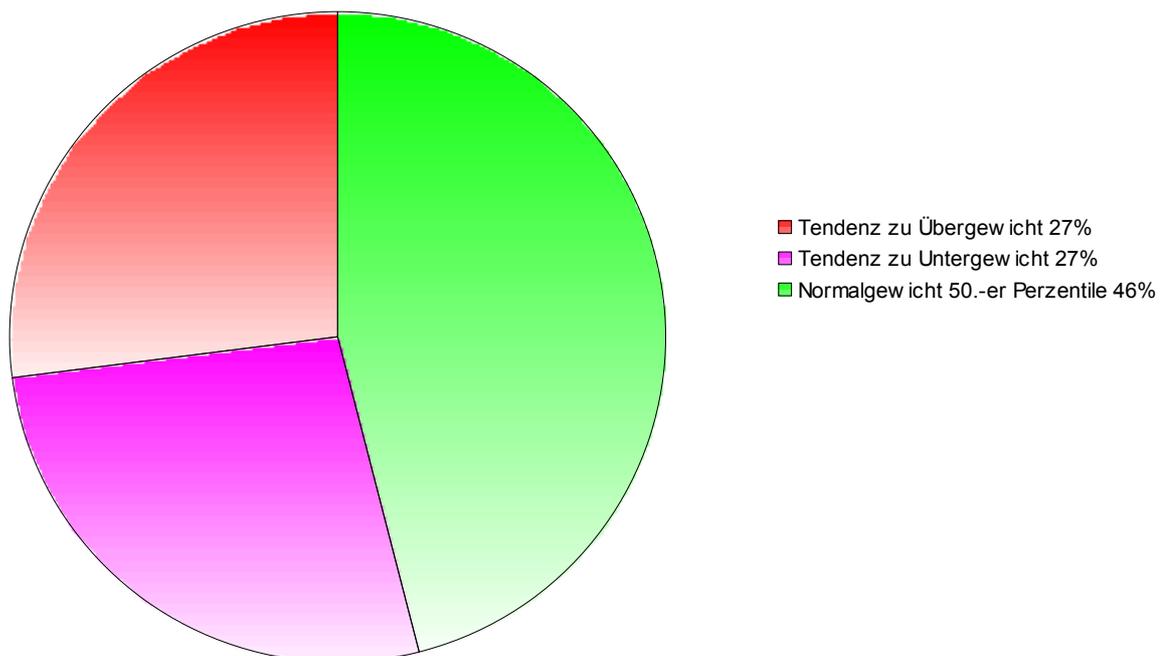


Abb. 12 Janusz Korczak Haus, Prozentuale Verteilung der Gewichtsklassifizierung

4.4 St. Ida Kindergarten

4.4.1 Übersicht über die Anzahl der Kinder im St. Ida Kindergarten

Stichprobenumfang	34	100,00%
Mädchen	17	50,00%
Jungen	17	50,00%

Tab. 10 St. Ida Kindergarten, Anzahl der Kinder

4.4.2 Datenbogen der Untersuchung des St. Ida Kindergartens

Anzahl	Geschlecht	Geb.-jahr	Gewicht (kg)	Farbskala Perzentilen	Farbskala Schulmöbel	Sport
1	W	2004	19,3	Grün	Lila	Ja
2	M	2004	23,3	Grün ↓	Lila	Nein
3	M	2004	27,5	Grün ↓	Lila	Ja
4	W	2004	20,6	Grün ↑	Lila	Nein
5	W	2003	23,1	Grün	Lila	Ja
6	W	2003	21,1	Grün	Lila	Nein
7	W	2004	24,3	Grün	Lila	Nein
8	W	2003	15,7	Grün ↑	Lila	Ja
9	W	2004	30,7	Rot	Lila	Nein
10	M	2004	20,8	Grün	Lila	Ja
11	M	2004	20,4	Grün ↓	Lila	Nein
12	M	2004	18,7	Grün	Lila	Nein
13	W	2004	17,8	Grün ↑	Lila	Ja
14	W	2004	17,6	Grün	Lila	Ja
15	W	2004	18,7	Pink	Lila	Ja
16	W	2004	15,1	Grün ↑	Lila	Nein
17	W	2004	21	Grün ↓	Lila	Nein
18	W	2003	19,3	Grün ↑	Lila	Nein
19	M	2003	26,5	Grün	Gelb	Nein
20	M	2004	26,3	Grün ↓	Lila	Ja
21	W	2004	19,6	Grün ↓	Lila	Ja
22	M	2004	21,2	Grün	Lila	Ja
23	M	2004	18,6	Grün	Lila	Ja
24	M	2004	21,9	Grün ↓	Lila	Nein

25	M	2003	22,9	Grün ↑	Lila	Nein
26	W	2003	20,6	Grün	Lila	Ja
27	W	2004	23,2	Grün	Lila	Ja
28	W	2004	17	Grün ↑	Lila	Nein
29	M	2004	21,3	Grün ↑	Lila	Nein
30	M	2004	20,5	Grün	Lila	Nein
31	M	2004	23,7	Grün ↑	Lila	Nein
32	M	2003	24,8	Grün ↓	Lila	Ja
33	M	2004	18	Grün ↑	Lila	Nein
34	M	2004	28,3	Grün ↓	Lila	Nein

Tab. 11 St. Ida Kindergarten, Datenbogen

Mittelwert	21,45 kg
Spannweite der Gewichtsverteilung	15,1 - 30,7 kg

- 47% der Kinder treiben zusätzlichen Sport
- 40% der Kinder mit Tendenz (↓) treiben zusätzlichen Sport
- 60% der Kinder mit Tendenz (↓) treiben keinen zusätzlichen Sport
- 97% der Kinder benötigen einen Stuhl mit der Farbkennzeichnung „Lila“
- 3% der Kinder benötigen einen Stuhl mit der Farbkennzeichnung „Gelb“

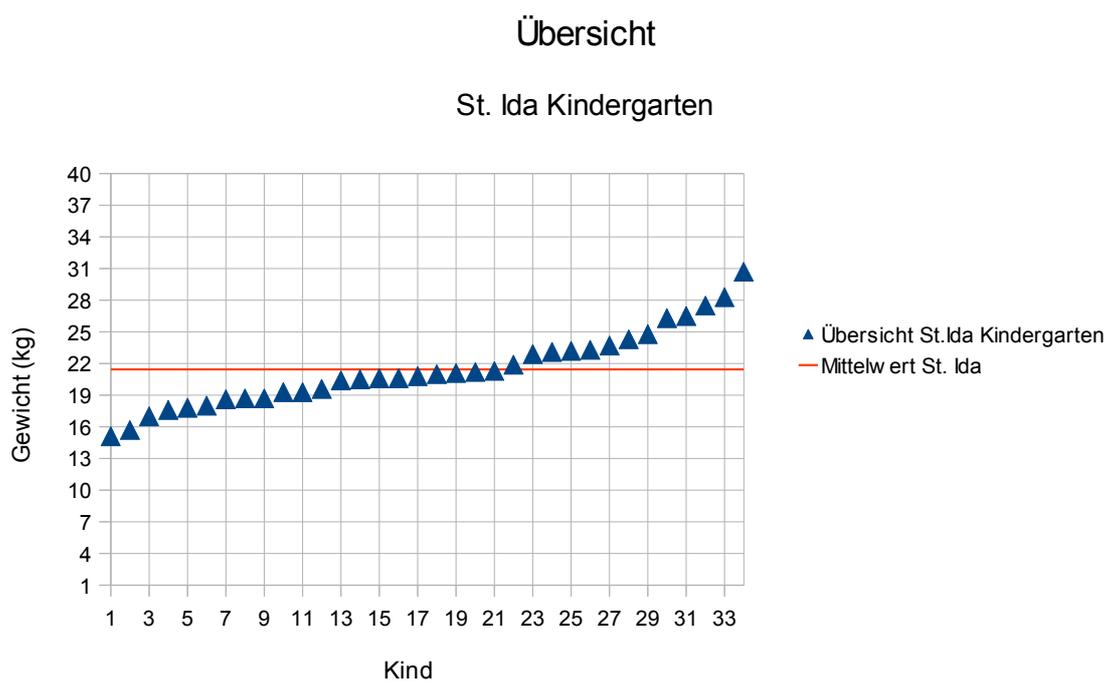


Abb. 13 St. Ida Kindergarten, Übersicht

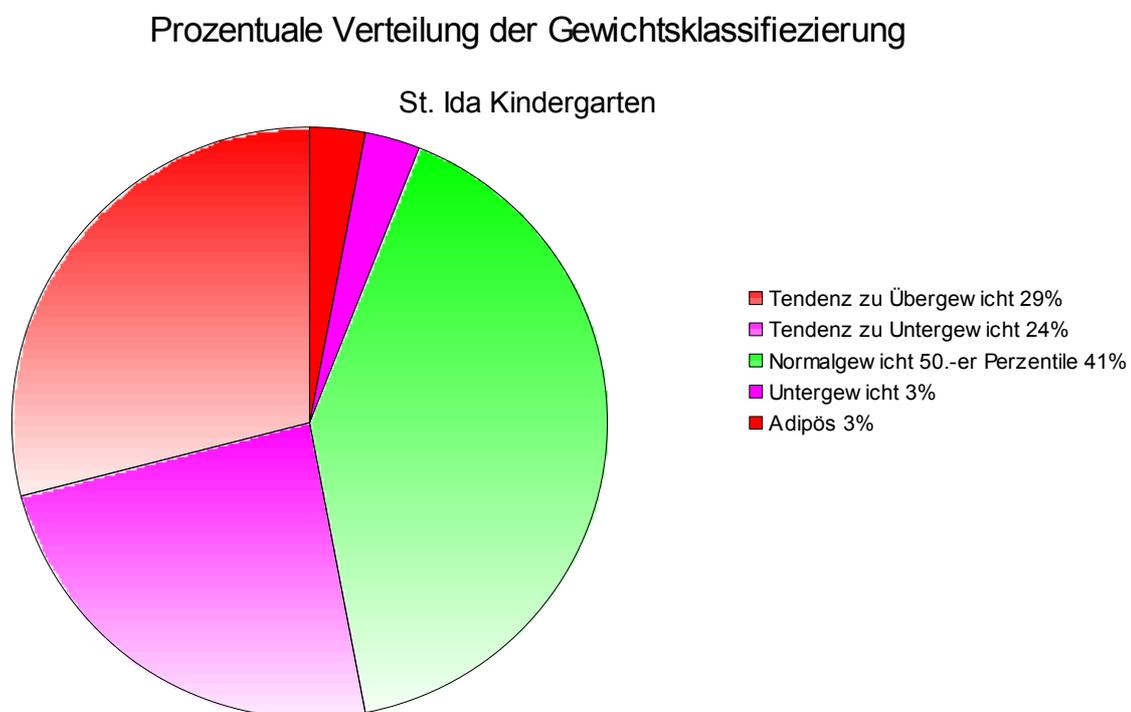


Abb. 14 St. Ida Kindergarten, Prozentuale Verteilung der Gewichtsklassifizierung

4.5 Gesamtübersicht Kindergärten

4.5.1 Gesamtübersicht über die Anzahl der Kinder

Stichprobenumfang	72 Kinder	100,00%
Mädchen	34	47,00%
Jungen	38	53,00%

Tab. 12 Gesamtübersicht Prozentuale Verteilung Mädchen-Jungen

4.5.2 Übersicht über die Geburtsjahrgänge

Geburtsjahrgang 2003	30,00%
Geburtsjahrgang 2004	70,00%

Tab. 13 Übersicht Geburtsjahrgänge

4.5.3 Gesamtübersicht der Datenbögen

Anzahl	Geschlecht	Geb.-jahr	Gewicht (kg)	Farbskala Perzentilen	Farbskala Schulmöbel	Sport
1	M	2003	15,4	Grün ↑	Lila	nein
2	W	2003	15,7	Grün ↑	Lila	ja
3	M	2003	18,3	Grün ↑	Lila	nein
4	M	2003	18,8	Grün	Lila	nein
5	W	2003	19,3	Grün ↑	Lila	nein
6	M	2003	19,5	Grün	Lila	ja
7	W	2003	20,3	Grün	Lila	nein
8	M	2003	20,6	Grün	Lila	ja
9	W	2003	21,1	Grün	Lila	nein
10	M	2003	22,3	Grün ↓	Lila	ja
11	M	2003	22,8	Grün ↓	Lila	ja
12	W	2003	22,9	Grün ↓	Lila	nein
13	M	2003	23,1	Grün	Lila	ja
14	W	2003	23,3	Grün ↓	Lila	ja
15	W	2003	24,3	Grün	Gelb	nein
16	W	2003	24,8	Grün ↓	Lila	nein
17	W	2003	25,1	Grün ↓	Lila	ja
18	M	2003	26,2	Grün ↓	Lila	ja

19	M	2003	26,5	Grün	Gelb	nein
20	W	2003	27,1	Grün ↓	Lila	ja
21	M	2003	37,7	Rot	Gelb	nein
22	M	2004	15,1	Grün ↑	Lila	nein
23	M	2004	16	Grün ↑	Lila	nein
24	W	2004	17	Grün ↑	Lila	ja
25	W	2004	17	Grün ↑	Lila	nein
26	W	2004	17,1	Grün	Lila	ja
27	M	2004	17,1	Grün ↑	Lila	ja
27	W	2004	17,5	Grün ↑	Lila	nein
29	W	2004	17,6	Grün	Lila	ja
30	M	2004	17,7	Grün ↓	Lila	ja
31	M	2004	17,8	Grün ↑	Lila	ja
32	M	2004	18	Grün ↑	Lila	nein
33	W	2004	18,6	Grün	Lila	ja
34	M	2004	18,7	Grün	Lila	nein
35	M	2004	18,7	Pink	Lila	ja
36	M	2004	18,8	Grün ↑	Lila	nein
37	M	2004	18,8	Grün	Lila	nein
38	W	2004	19,3	Grün ↑	Lila	ja
39	M	2004	19,5	Grün	Lila	ja
40	M	2004	19,6	Grün ↓	Lila	ja
41	W	2004	19,6	Grün	Lila	ja
42	W	2004	19,7	Grün ↓	Lila	ja
43	W	2004	19,9	Grün	Lila	ja
44	W	2004	19,9	Grün	Lila	nein
45	M	2004	20,1	Grün	Lila	ja
46	W	2004	20,4	Grün	Lila	ja
47	W	2004	20,4	Grün ↓	Lila	ja
48	M	2004	20,5	Grün ↓	Lila	nein
49	W	2004	20,6	Grün	Lila	nein
50	W	2004	20,6	Grün ↓	Lila	ja
51	W	2004	20,8	Grün ↑	Lila	nein
52	M	2004	20,8	Grün ↓	Lila	nein
53	M	2004	21	Grün	Lila	ja
54	M	2004	21,2	Grün ↓	Lila	nein

55	W	2004	21,3	Grün	Lila	ja
56	W	2004	21,5	Grün ↑	Lila	nein
57	W	2004	21,9	Grün	Lila	nein
58	W	2004	21,9	Grün ↓	Lila	nein
59	W	2004	22	Grün	Lila	ja
60	W	2004	22,1	Grün ↓	Lila	ja
61	M	2004	23,1	Grün	Lila	ja
62	W	2004	23,3	Grün ↓	Lila	nein
63	M	2004	23,6	Grün ↓	Lila	ja
64	M	2004	23,7	Grün ↑	Lila	nein
65	M	2004	24,3	Grün	Lila	nein
66	W	2004	24,7	Grün ↓	Lila	ja
67	W	2004	25,3	Grün ↓	Lila	nein
68	M	2004	26,3	Grün ↓	Lila	ja
69	M	2004	27,5	Grün ↓	Lila	ja
70	M	2004	28,3	Grün ↓	Lila	nein
71	M	2004	28,8	Grün	Gelb	ja
72	M	2004	30,7	Rot	Lila	nein

Tab. 14 Gesamtübersicht Datenbogen

Mittelwert Gesamtheit	21,13 kg (unter Ausnahme des Ausreißers der 37,7 kg; sonst 21,36 kg)
Spannweite der Gewichtsverteilung	15,1 - 37,7 kg

- 56% der Kinder insgesamt treiben zusätzlichen Sport
- 68% der Kinder mit Tendenz (↓) treiben zusätzlichen Sport
- 32% der Kinder mit Tendenz (↓) treiben keinen zusätzlichen Sport
- 6% der Kinder benötigen einen Stuhl mit der Farbkennzeichnung „Gelb“
- 94% der Kinder benötigen einen Stuhl mit der Farbkennzeichnung „Lila“

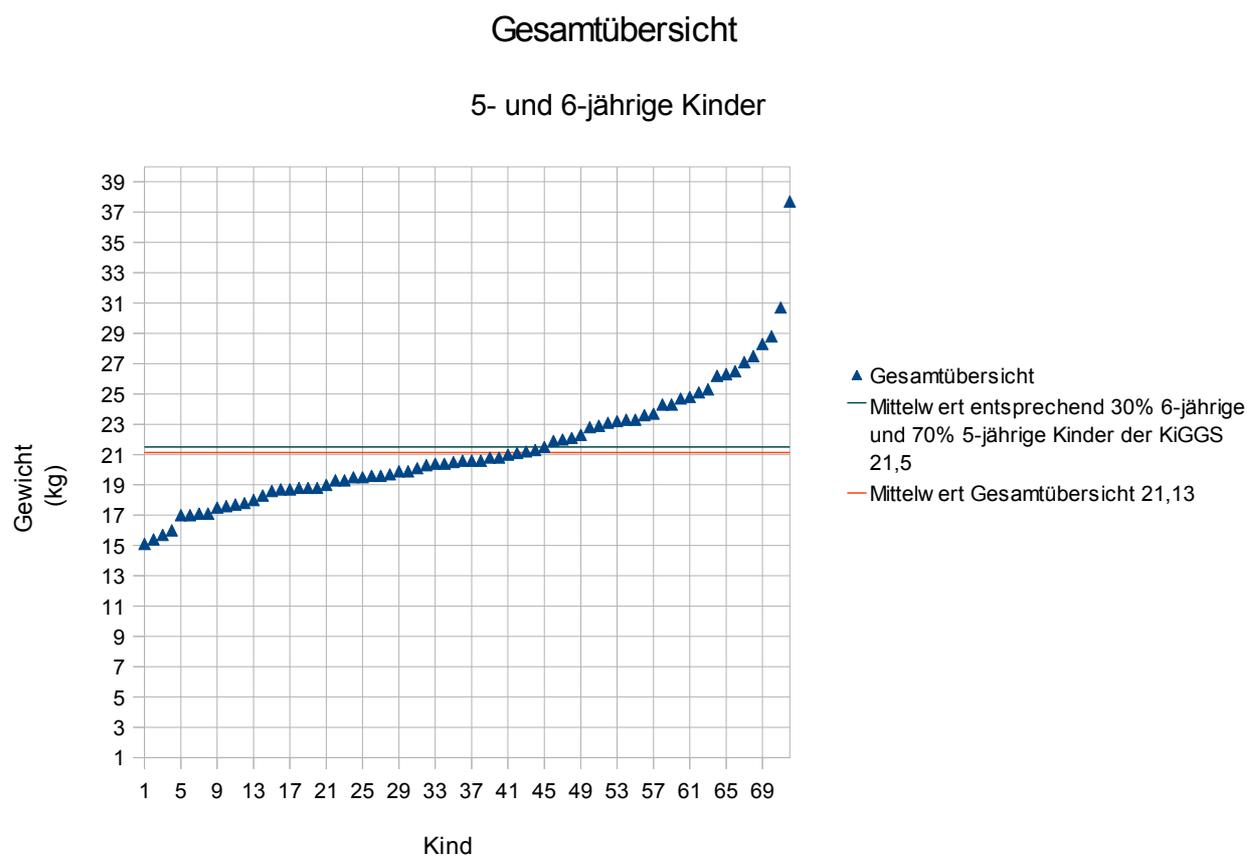


Abb. 15 Gesamtübersicht, 5- und 6-jährige Kinder

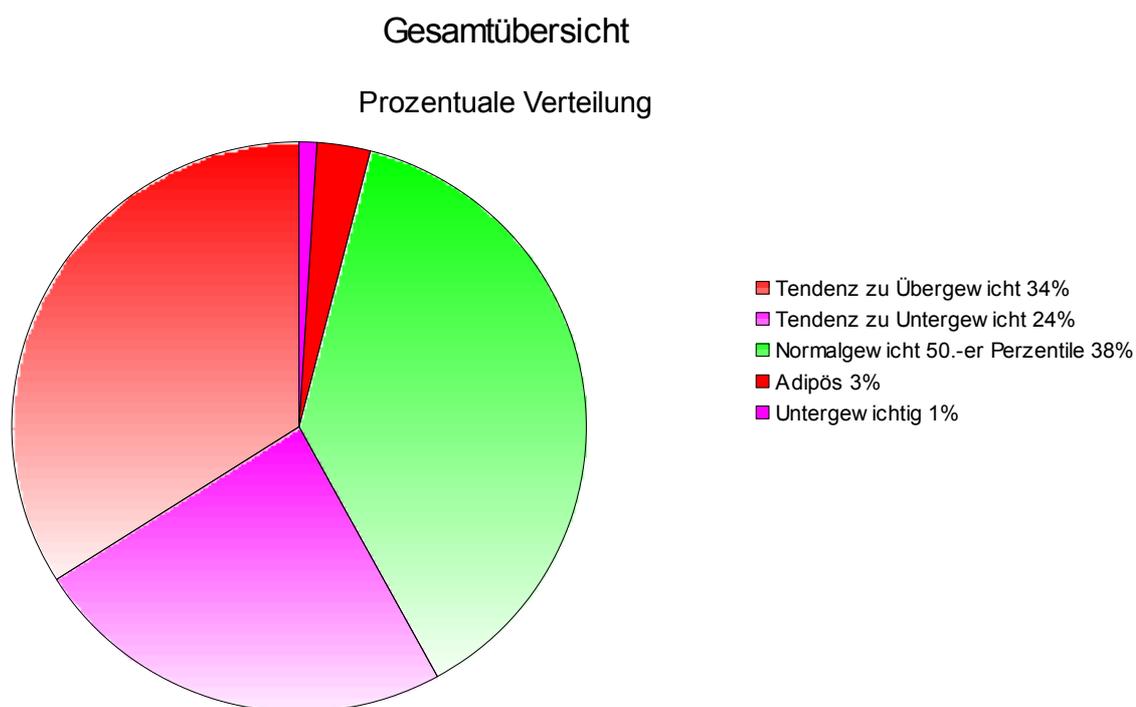


Abb. 16 Gesamtübersicht, Prozentuale Verteilung der Gewichtsklassifizierung

Bei der Untersuchung sind 70% der Kinder aus dem Geburtsjahrgang 2004 und 30% aus dem Jahrgang 2003. Entsprechend für diese Geburtsjahrgänge unterscheiden sich die Mittelwerte.

Geburtsjahrgang 2004	20,84 kg
Geburtsjahrgang 2003	21,87 kg

Tab. 15 Mittleres Gewicht der 5- und 6-jährigen Kinder

Gesamtübersicht 5-jährige Kinder

Vergleich mit dem Mittelwert der 5-jährigen der KiGGS

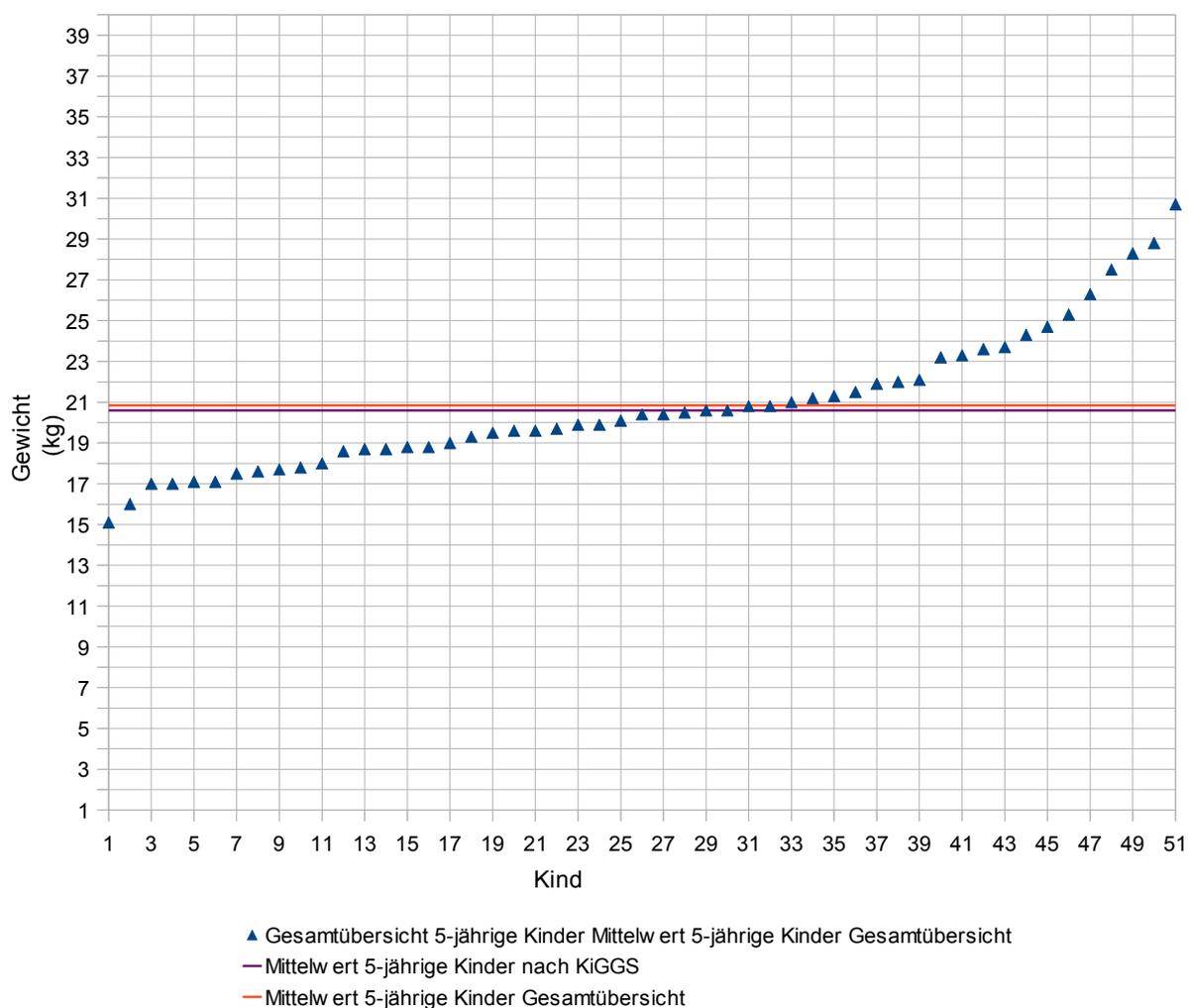


Abb. 17 Gesamtübersicht 5-jähriger Kinder – Vergleich mit dem mittleren Gewicht nach KiGGS

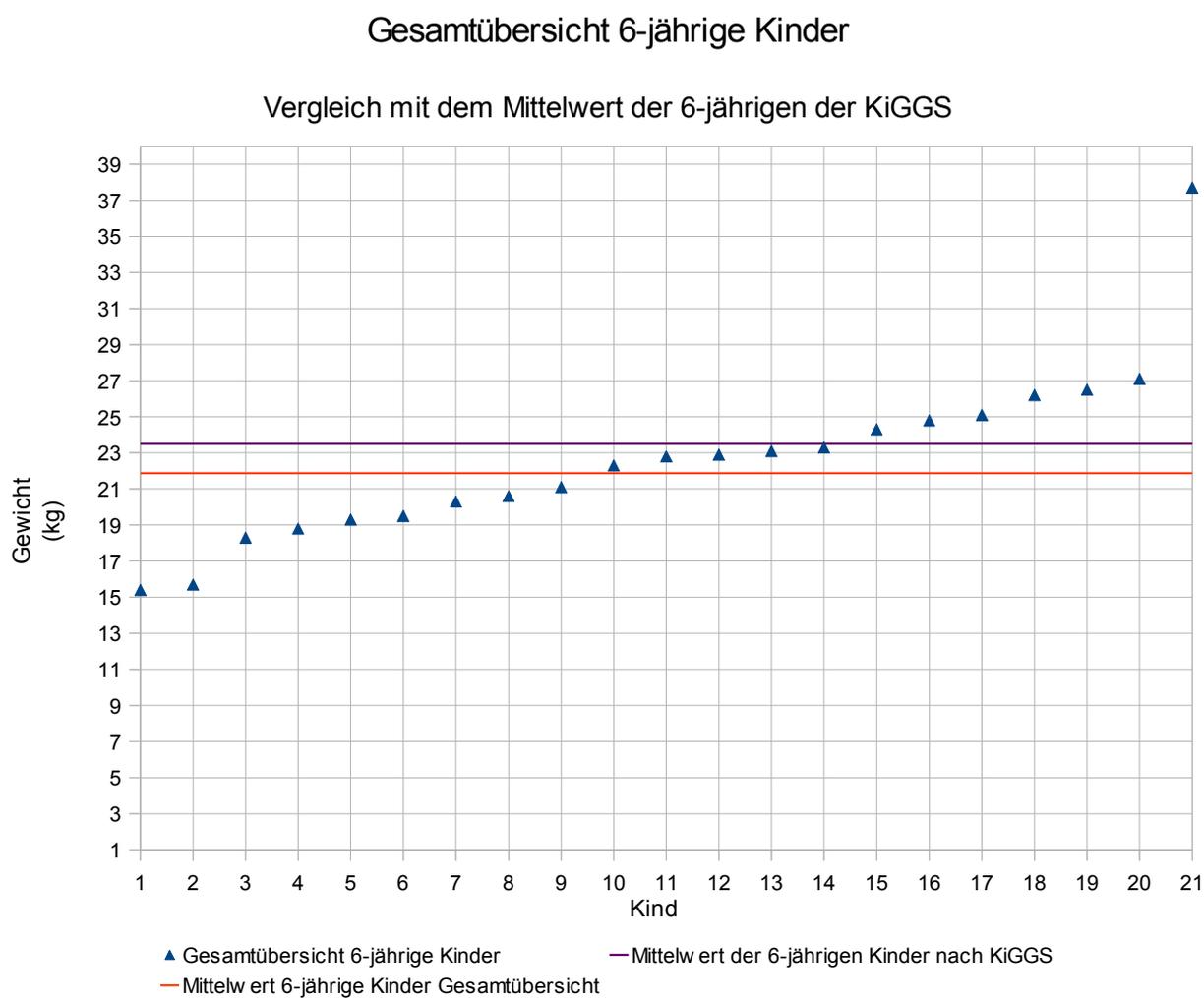


Abb. 18 Übersicht 6-jähriger Kinder – Vergleich mit den 6-jährigen Kindern der KiGGS

Bei dem Mittelwert der Gesamtheit der 6-jährigen Kinder ist das Kind mit den 37,7kg als Ausreißer nicht berücksichtigt. Der Mittelwert liegt ohne den Wert bei 21,87kg; mit diesem Wert würde das Ergebnis auf 22,62kg ansteigen.

4.6 Ergebnisse der nachträglichen, schriftlichen Befragung der Kindergärten

4.6.1 Fragebogen St. Margareta Kindergarten

Wie viele Kinder werden in ihrer Einrichtung von wie vielen Erzieherinnen bzw. Praktikant/innen betreut?	70 Kinder + 13 Mitarbeiter.
Wer ist der Träger bzw. wie wird die Institution finanziert?	Krichengemeinde St. Benedikt.
Welches pädagogisches Ziel wird in Ihrer Einrichtung verfolgt?	Nach Maaria Montessori – „Hilf mir es selbst zu tun“
Gibt es in Ihrem Kindergarten eine Mittags- und/oder Nachmittagsbetreuung?	Z. Zt. Essen 40 Kinder zu Mittag.
In welcher Form ist das Frühstück geregelt?	Die Kinder bringen das Frühstück mit.
In welcher Form ist das Mittagessen geregelt?	Wird geliefert.

Tab. 16 Fragebogen St. Margareta Kindergarten

4.6.2 Fragebogen Paul-Schneider-Haus

<p>Wie viele Kinder werden in ihrer Einrichtung von wie vielen Erzieherinnen bzw. Praktikant/innen betreut?</p>	<p>50 Kinder 5 Erzieher/innen</p>
<p>Wer ist der Träger bzw. wie wird die Institution finanziert?</p>	<p>Evangelischer Kirchenkreis Münster</p>
<p>Welches pädagogische Ziel wird in Ihrer Einrichtung verfolgt?</p>	<p>Situationsorientierter Ansatz Religionspädagogik Selbstständigkeit, Selbstbewusstsein stärken</p>
<p>Gibt es in Ihrem Kindergarten eine Mittags- und/oder Nachmittagsbetreuung?</p>	<p>Ja, 30 Übermittagsplätze</p>
<p>In welcher Form ist das Frühstück geregelt?</p>	<p>gleitendes Frühstück</p>
<p>In welcher Form ist das Mittagessen geregelt?</p>	<p>Lieferung durch einen Partyservice, jedoch selbstständiges auffüllen und aufräumen von den Kindern.</p>

Tab.17 Fragebogen Paul-Schneider-Haus

4.6.3 Janusz-Korczak-Haus

<p>Wie viele Kinder werden in ihrer Einrichtung von wie vielen Erzieherinnen bzw. Praktikant/innen betreut?</p>	<p>60 Kinder + 10 Fachkräfte</p>
<p>Wer ist der Träger bzw. wie wird die Institution finanziert?</p>	<p>Christlicher Verein Junger Menschen Münster e.V. Janusz-Korczak-Haus</p>
<p>Welches pädagogische Ziel wird in Ihrer Einrichtung verfolgt?</p>	<p>Gute Vorbereitung a. d. Schule → Bildung Selbstständigkeit Gesundheit Positives Menschenbild</p>
<p>Gibt es in Ihrem Kindergarten eine Mittags- und/oder Nachmittagsbetreuung?</p>	<p>Ja 25 Kinder sind 45 Std. in der Einrichtung 10 Kinder sind immer über Mittag da.</p>
<p>In welcher Form ist das Frühstück geregelt?</p>	<p>Kinder bringen ihr Frühstück mit, hier gibt es jeden Tag frisches Obst 1x pro Woche gibt es Müsli-café Keine Süßigkeiten – nur zum Geburtstag</p>
<p>In welcher Form ist das Mittagessen geregelt?</p>	<p>Wird täglich von einem Partyservice geliefert.</p>

Tab. 18 Fragebogen Janusz-Korczak-Haus

4.6.4 St. Ida Kindergarten

<p>Wie viele Kinder werden in ihrer Einrichtung von wie vielen Erzieherinnen bzw. Praktikant/innen betreut?</p>	<p>98 Kinder + 12 Erzieher/innen + 1 Heilpädagogin</p>
<p>Wer ist der Träger bzw. wie wird die Institution finanziert?</p>	<p>Katholische Kirchengemeinde St. Ida</p>
<p>Welches pädagogische Ziel wird in Ihrer Einrichtung verfolgt?</p>	<p>Förderung der individuellen Persönlichkeitsentwicklung des Kindes im christlichen Glauben, christliche Wertermittlung</p>
<p>Gibt es in Ihrem Kindergarten eine Mittags- und/oder Nachmittagsbetreuung?</p>	<p>Ja, beides.</p>
<p>In welcher Form ist das Frühstück geregelt?</p>	<p>Freies Frühstück, dieses wird von den Kindern mitgebracht; Milch, Kakao und Wasser werden von der Kita gestellt.</p>
<p>In welcher Form ist das Mittagessen geregelt?</p>	<p>Ca. 40 Kinder essen mit 3 Erzieherinnen zusammen. Das Essen wird angeliefert und die Kinder bedienen sich selbst.</p>

Tab. 19 Fragebogen St. Ida Kindergarten

5 Ergebnisdiskussion

Die exemplarische Durchführung einer Studie an Kindern im Vorschulalter in Münster hat gezeigt, dass die Wall-Chart in ihrer Anwendung praktikabel ist. Der einfache Umgang und die leichte Durchführbarkeit haben zu auswertbaren Ergebnissen geführt.

So ist hinsichtlich der primären Fragestellung das Ergebnis positiv zu bewerten, da diese die Fragestellung um die Anwendbarkeit der Wall-Chart beinhaltet.

In dem Stichprobenumfang befinden sich 30% der Kinder aus dem Jahrgang 2003 und 70% aus dem Jahrgang 2004. Insgesamt lag der Gewichts-Mittelwert der 72 Kinder bei 21,13kg. Entsprechend der Prozentangaben entspricht der Mittelwert der Körpermaße aus dem KiGGS-Modul mit 21,5kg. Der Stichprobenumfang ist zu gering um die Werte unmittelbar miteinander vergleichen zu können. Erkennbar, dass keine allzu große Abweichung unter den Werten herrscht²³. Bei der Bildung des Gewicht-Mittelwertes wurde der extreme Ausreißer mit 37,7kg nicht berücksichtigt. Andernfalls beträgt der Gewicht-Mittelwert 21,36kg.

Betrachtet man die Gruppe der 5-jährigen, so haben diese einen Gewichts-Mittelwert von 20,84kg. Dieser Wert liegt geringfügig höher als der Wert der 5-jährigen Kinder der KiGGS. Dieser liegt bei 20,6kg²⁴.

In der Gruppe der 6-jährigen Kinder liegt der Mittelwert bei 21,87kg. Der Ausreißer mit 37,7kg ist ebenfalls nicht erfasst. Der Mittelwert läge mit dem Ausreißer bei 22,62kg. Vergleicht man den Wert von 21,87kg mit dem Mittelwert der KiGGS von 23,5kg so liegen die Kinder aus Münster deutlich unter diesem Wert²⁵.

Allgemein lässt sich sagen, dass die münsteraner Kinder bei den Werten entsprechend der Werte der KiGGS für 5-6-jährige Kinder liegen. Dass der Wert der 6-jährigen um 1,6kg unter dem Wert der KiGGS liegt lässt sich sehr simpel erklären. Zum einen ist in der Entwicklung eines Kindes kein gerader Schnitt, sodass das Kind ab dem 6. Geburtstag 2-3kg schwerer ist und zum anderen sind gerade mal 30% von den 72 Kindern 6 Jahre alt. Insgesamt betrachtet sind 38% der Kinder im Normalbereich, 34% haben eine Tendenz zu Übergewicht, 24% haben eine Tendenz zu Untergewicht, 3% der Kinder sind adipös und 1% Untergewichtig.

23 Vgl. Abb. 14 Gesamtübersicht 5- + 6-jährige Kinder – Vergleich mit dem Mittelwert nach KiGGS

24 Vgl. Abb. 16 Gesamtübersicht 5-jährige Kinder – Vergleich mit dem Mittelwert nach KiGGS

25 Vgl. Abb. 17 Gesamtübersicht 6-jährige Kinder – Vergleich mit dem Mittelwert nach KiGGS

Der Stichprobenumfang der exemplarischen Untersuchung ist nicht aussagekräftig genug um Kausalitäten festzustellen. Die Daten können dennoch mit denen aus KiGGS verglichen werden. Bei dieser Betrachtung werden die Mittelwerte der 5-jährigen und der 6-jährigen Kinder getrennt voneinander verglichen, da die Kinder in dieser Zeit entwicklungsbedingt eine Differenz von 2-3kg aufweisen. Mädchen und Jungen werden nicht getrennt voneinander betrachtet.

Es gibt in jedem Kindergarten ausreichend Platz, z.B. im Eingangsbereich oder in der Turnhalle, an dem die Wall-Chart an einer Wand in voller Länge aufgehängt werden kann. Die Kinder empfinden die Untersuchung als spannend und interessant und haben genau die Anweisungen beim Wiegen etc. befolgt.

Bei den Kindergartenleiter/innen und den Erzieher/innen ist das Interesse an einem pädagogischen Mittel wie der Wall-Chart sehr groß. Sie haben häufig mit einem Autoritätsproblem zu kämpfen, da sie z.B. von den Kindern und Eltern z.T. gedutzt werden und damit viel von ihrer Stellung als kompetente Pädagogen abgeben und sich eher auf der Ebene des Babysitters wiederfinden. Tritt ein Problem auf, bei dem die Erzieher/innen mit den Eltern ins Gespräch kommen, wird ihre Position oft nicht deutlich wahrgenommen. Weisen Erzieher/innen beispielsweise Eltern auf das Übergewicht ihres Kindes hin, nehmen diese sie häufig nicht ernst. In diesen Fällen ist ein pädagogisches Mittel wie die Wall-Chart ein einfaches und deutliches Instrument, um den Erzieher/innen ein Stück Autorität den Eltern gegenüber zurückzugeben.

Durch rechtzeitiges Handeln kann die Entwicklung des Kindes positiv beeinflusst werden und im besten Fall entstehendes Übergewicht oder Untergewicht richtig erkannt und behandelt werden. An dieser Stelle kann präventiv agiert werden, damit es nicht zu einer Manifestation der Fehlentwicklung im Bezug auf das Gewicht kommt. Um ein Beispiel aus der Untersuchung zu geben, befanden sich unter den 72 untersuchten Kinder nur eines mit Untergewicht. Dieses Mädchen lag im „pinken Bereich“ und damit unter der 2.5-Perzentile. Dieses Mädchen fiel in der Gruppe nur als relativ groß auf. Nach dem wiegen und messen wurde jedoch klar, dass dieses Mädchen viel zu dünn ist. Nach Rücksprache mit den Erzieher/innen wurde deutlich, dass dieses Kind momentan Probleme mit dem Blutzuckerspiegel hat und sehr wahrscheinlich unter Diabetes Typ I leidet.

Hier hätte die Untersuchung mit der Wall-Chart eine Untersuchung des Kinderarztes zur Untergewicht wäre als Indiz zur Diagnose ein guter Indikator gewesen wenn zuvor keine Auffälligkeit bekannt ist.

Bei den beiden Kindern, die im „roten Bereich“ sich befinden ebenfalls eine Rücksprache mit Eltern und Kinderarzt sinnvoll. Diese beiden Kinder liegen auf der 97,5-Perzentile und damit im Bereich von Adipositas. Um bei diesen Kindern Spätfolgen zu vermeiden ist auch hier eine angepasste Therapie ratsam.

Um über die Kinder, die Tendenzen in eine bestimmte Richtung gezeigt haben, noch genauere Aussagen treffen zu können, hätte die Wall-Chart noch differenzierter sein müssen. Die Kinder mit entstehendem Untergewicht ab der 10.-Perzentile und mit Übergewicht ab der 90.-Perzentile konnten nicht genau ermittelt und damit auch nicht ausgewertet werden.

Der Ort an dem die Wall-Chart aufgehängt wird, muss sorgfältig gewählt sein, da es ein medizinisches Instrument ist. Im Grundschulalter ist das Problem der Anorexie noch nicht so verbreitet wie an weiterführenden Schulen. Die Wall-Chart in einem „öffentlich“ zugänglichen Raum könnte, gerade bei Jugendlichen mit Anorexie, ein Mittel sein an dem sie ihren „Erfolg“ des abnehmens kontrollieren und sich messen können!

Auf der anderen Seite sind Kinder und Jugendliche mit Übergewicht benachteiligt, da sie durch die Wall-Chart schneller Mobbing ausgesetzt werden.

Als medizinisches und pädagogisches Mittel gehört die Wall-Chart in fachmännische Hände ,um Missbrauch und Stigmatisierung zu verhindern. Daher ist es ratsam in Bildungsinstitutionen, wie Kindergärten und Schulen einen Ort zu wählen, der geschützt ist und bei dem die Intimsphäre nicht verletzt wird. Hierzu eignet sich u.a. das Büro der Kindergartenleitung, das Sekretariat oder der Sanitätsraum an Schulen.

Bei der Messung in den Kindergärten wurden die Kinder in Gruppen gemessen. Hierbei ist in einen Kindergarten, in dem ein auffällig dickes Kind war, schon die Problematik der Stigmatisierung aufgetreten.

Ein Beispiel aus der Untersuchungsreihe, bei dem dieses Problem sehr deutlich wird: Bei der Messung eines auffällig Dicken Kindes, hat die assistierende Kommilitonin die Gruppe der anderen Kinder abgelenkt, sodass das Kind, welches sehr deutlich im roten Bereich stand, nicht anschließend gehänselt wird. Im Vorfeld sind schon Kommentare der anderen Kinder gefallen wie z.B.:

“Bei dem bricht die Waage gleich durch..“

Dieses Beispiel zeigt, dass äußerst sensibel mit diesem Thema umgegangen werden muss!

Aus dem Fragebogen, der an die Kindergärten verschickt wurde geht hervor, dass alle Kindergärten ähnlich organisiert sind. Dieser Aspekt macht sie im gewisser Art und Weise vergleichbar und damit auch die gewonnenen Daten.

In allen Einrichtungen brachten die Kinder ihr eigenes Frühstück mit und haben z.T. in der Einrichtung zu Mittag gegessen. In allen Institution wird das Essen von einem Catering-Service geliefert. Diese Informationen sind essentiell für diese Diplomarbeit, da es auch Kindertageseinrichtungen und Kindergärten gibt, die durch ihr Pädagogisches Ziel auch eine besondere Ernährungsform praktizieren. Z.B würden Kinder in einem Waldorfindergarten rein vegetarisch ernährt und könnten sich von Kindern mit einer Mischkosternährung unterscheiden.

In einigen privaten Kindertageseinrichtungen werden die Kinder voll verpflegt, d.h sie erhalten in der Einrichtung Frühstück und Mittagessen. In manchen Fällen wird das Mittagessen in diesen Einrichtungen auch vor Ort frisch zubereitet. In diesen Fällen wäre es noch schwieriger auf der geringen Datenbasis Korrelationen festzustellen.

Die besuchten Kindergärten sind hauptsächlich durch kirchliche Träger finanziert und haben keine pädagogischen Leitideen, die sich auf den Bereich der Ernährung der Kinder stark auswirkt. In allen Einrichtungen wird darauf geachtet, dass die Kinder keine Süßigkeiten mitbringen oder Brotaufstrich wie „Nutella“.



Abb. 19 Anwendungsbeispiel an einem Kindergartenkind (4-jähriges Mädchen)

(Foto: Drunat, Carolin)

6 Kritische Betrachtung der Ergebnisse

Fehlerquellen können bei der Ermittlung der Ergebnisse an vielen Stellen auftauchen. Die Personenwaage könnte auch nach Eichung durch den Transport beschädigt werden. Die Kinder werden alle in ihrer Kleidung gewogen, wodurch das Gewicht bei allen Kindern höher ist als ohne diese. Um einen weiteren Gewichtsunterschied zu vermeiden, sind alle Kinder erst nach dem Frühstück gewogen worden. Wie viel und ob das einzelne Kind gegessen und getrunken hat kann man nicht erfassen. Die Messung vor der Frühstückspause im Kindergarten würde eine noch höheren Fehler mit sich bringen. Einige Kinder essen vor dem Kindergarten zu Hause, andere nicht.

Die Kinder sollten ihre Schuhe bei der Untersuchung ausziehen und sich gerade, mit geschlossenen Beinen vor die Wall-Chart stellen. Andernfalls ragen die Kinder mit ihrem Kopf nicht genau in die Perzentile, der sie entsprechen. Es muss auch darauf geachtet werden, dass die Kinder möglichst vor ihrem Gewicht stehen. Es kann bei Unruhe in der Gruppe sein, dass die Kinder zappeln und anschließend nicht mehr vor ihrem Gewicht stehen.

Die Wall-Chart ist in ihrer Anwendung universell und kann in bestimmten Ausschnitten in allen Altersklassen angewendet werden.

Bei Wiederholung des Projektes, sollten bei der 50.-Perzentile noch weitere Perzentilen eingezeichnet werden, um differenziertere Ergebnisse zu erzielen: Die 10.-Perzentile für den Beginn des Untergewichtes und die 90.- Perzentile für den Bereich des Übergewichtes.

Die Farbfläche in dem Bereich von der 50.-Perzentile hellgrün sollte bis zur 10.-Perzentile reichen. Von der 10-Perzentile bei der das Untergewicht beginnt, blassrosa bis zur 3.-Perzentile. Ab hier dann pink für gravierendes Untergewicht.

Für die andere Seite in Richtung Übergewicht sollte die Fläche bis zur 90.-Perzentile hellgrün, ab der 90.-Perzentile blassrot für Übergewicht und ab der 97.-Perzentile rot für den Bereich von Adipositas.

7 Zusammenfassung

Diese Diplomarbeit behandelt in ihrer Thematik die Entwicklung und das Wachstum von Kinder. Daraus abgeleitet ist die Idee entstanden, mit einem einfachen Mittel, der Wall-Chart, den BMI der Kinder in den am Wachstum orientierten Perzentilen darzustellen. Die Wall-Chart ist in unterschiedliche Farbbereiche gegliedert: Der rote Bereich für extremes Übergewicht, der grüne Bereich für das Normalgewicht und der pinke Bereich für extremes Untergewicht. Die Wall-Chart bildet die Perzentilen in Größe (cm) zu Gewicht (kg) ab. Zusätzlich ist die y-Achse (Größe) in den spezifischen Farben der Codierung der Schulmöbel eingefärbt. So lassen sich bei einer Messung zwei Werte feststellen. Der BMI anhand der Perzentilen, gekennzeichnet in den Ampelfarben und die für Schulkinder richtige, ihrer Körpergröße entsprechenden Sitz- und Tischmöbel.

Es sind in einer exemplarischen Durchführung 72 Kinder im Vorschulalter der Stadt Münster untersucht worden. Der Kontakt zu den Kindergärten ist über das Gesundheitsamt der Stadt Münster geknüpft worden. Da es zu diesem Zeitpunkt die schulärztliche Untersuchung für das kommende Schuljahr durchführt hat.

Das Untersuchungsziel dieser Diplomarbeit, die Anwendbarkeit der Wall-Chart festzustellen, wurde erreicht. Zudem sind die Ergebnisse mit denen aus KiGGS entsprechend der hier untersuchten Geburtsjahrgänge 2003 und 2004, verglichen worden. Das mittlere Gewicht der Kinder aus dem Geburtsjahrgang 2003 hat eine höhere Abweichung zum dem Wert aus KiGGS als der Wert des Geburtsjahrgangs 2004. Es sind nur 30% der Kinder insgesamt aus dem Jahrgang 2003. Der Stichprobenumfang ist nicht groß genug um die Daten tief gehender zu betrachten,.

Insgesamt betrachtet sind 38% der Kinder im Normalbereich, 34% haben eine Tendenz zu Übergewicht, 24% haben eine Tendenz zu Untergewicht, 3% der Kinder sind adipös und 1% Untergewichtig.

In allen untersuchten Kindergärten sind die Räumlichkeiten zum Aushang der Wall-Chart vorhanden gewesen. Die Resonanz der Erzieherinnen auf das Projekt ist sehr positiv. Um eine einheitlichere Datenbasis zu erlangen wird postalisch ein Fragebogen an die Einrichtungen versendet. Nach Betrachtung der Antworten wird deutlich, dass alle Kindergärten in ihrer Struktur ähnlich aufgebaut sind. Das macht die Daten der Kinder auf dieser Ebene vergleichbarer.

8 Ausblick

Das Projekt der Wall-Chart hat sowohl ein medizinisches, als auch pädagogisches Instrument hervorgebracht, welches zur Untersuchung und zur Präventionsarbeit eingesetzt werden kann. Durch die einfache Handhabung und Anwendung kann die Wall-Chart in vielen Bereichen eingesetzt werden. Das Haupteinsatzgebiet ist bei den jungen Menschen unserer Gesellschaft, in Kindergärten und Grundschulen anzusiedeln.

Bei einer evtl. fortführenden Untersuchung mit der Wall-Chart in Kindergärten, sollte u.a. auf die pädagogische Richtung der Einrichtung geachtet werden. Mit ihr hängt evtl. eine besondere Ernährungsform zusammen, die sich auf die Entwicklung und das Gewicht der Kinder auswirkt (Waldorfkindergebäude).

Durch die Applikation der Größenskala, die auf der DIN ISO 5970 basiert, kann diese Chart gerade an Schulen als universelles Messinstrument dienen. Orthopädische Schäden die durch das Sitzen auf ergonomisch falschen Möbeln entstehen, können vermieden werden.

Durch die Beurteilung sowohl des Unter- als auch des Übergewichtes kann bei Fehlentwicklungen des Gewichtes eher eingegriffen werden.

Kosten, die auf das Gesundheitssystem aufgrund von Übergewicht zukommen sind riesig und durch Früherkennung möglicherweise vermeidbar.

In einer dicker werdenden Gesellschaft ist Präventionsarbeit immer wichtiger.

Durch die Kombination von der Größen und Gewichtsmessung kann die Wall-Chart nicht nur die Fehlentwicklung des Gewichtes beeinflussen sondern auch an Schulen die korrekte Auswahl der Schulmöbel gewährleisten.

Wünschenswert wäre, die Idee der Wall-Chart z.B. bei Schulmöbelherstellern oder Organisationen wie der DGE oder dem Institut für Kinderernährung in Dortmund zu präsentieren und als pädagogisch-/medizinisches Instrument in der Präventionsarbeit bei Kindern zu etablieren.

9 Quellenverzeichnis

Bücher:

- Ayres A. J., Bausteine der kindlichen Entwicklung; 2. Aufl. Springer Verlag 1992
- Biesalski H. K. et. Al, Ernährungsmedizin; 3. Aufl. Thieme Verlag 2004
- Elmadfa I., C. Leitzmann, Ernährung des Menschen; 4. Aufl. Ulmer Verlag 2004
- Graf C., Bewegungsmangel und Fehlernährung bei Kindern und Jugendlichen; Dt.-Ärzte Verl. 2007
- Harnack v., Kinderheilkunde; 11. Aufl. Springer Verlag 2000
- Lehrke S., R. G. Laessle , Adiposias im Kindes- und Jugendalter; 2. Aufl. Springer 2009
- Schauder P., G. Ollenschläger, Ernährungsmedizin -Prävention und Therapie; Urban & Fischer 1999
- Simon C., Pädiatrie- Lehrbuch der Kinderheilkunde und Jugendmedizin; 7. Aufl. Schattauer Verlag 1995
- Wabitsch et. Al, Adipositas bei Kindern und Jugendlichen – Grundlagen und Klinik; Springer Verlag 2005
- P. Warschburger. Adipositas; Hogrefe 2008

Internetseiten:

- www.adipositasportal.de
- www.a-g-a.de
- <http://www.easoobesity.org/docs/report70.pdf>
- <http://www.dge.de/modules.php?name=News&file=article&sid=300>
- www.ecog-obesity.eu
- www.fke-do.de
- www.imcl.at
- <http://www.ietf.org/childhoodobesity.asp>
- www.loegd.de
- www.mpfs.de
- www.nhm.din.de
- <http://www.psychologie-aktuell.com/news/aktuelle-news-psychologie/news-lesen/article/2009/05/12/1242109321-kinder-mit-uebergewicht-haeufig-aengstlich-depressiv-hyperaktiv.html>
- www.ruhr-uni-bochum.de
- www.sigi-einrichtungen.de

-
- www.swiss-paediatrics.org
 - www.talkingfood.de
 - www.tgs-chemie.de

Studien und Paper

- Kurth B.-M., Schaffrath Rosario A., Die Verbreitung von Übergewicht und Adipositas bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland, Robert Koch-Institut Berlin, Ergebnisse des bundesweiten Kinder- und Jugendsurveys (KiGGS)
- Kurth B.-M., Ellert U., Gefühltes oder tatsächliches Übergewicht: Worunter leiden Jugendliche mehr?, Ergebnisse des bundesweiten Kinder- und Jugendsurveys (KiGGS)
- Lob Corzilius T., Übergewicht und Adipositas- eine Herausforderung für die öffentliche Gesundheit, ; umwelt-medizin-gesellschaft /20/3/2007
- Stolzenberg H., Kahl H., Bergmann K.E., Körpermaße bei Kindern und Jugendlichen, Robert Koch-Institut Berlin, Ergebnisse des bundesweite Kinder- und Jugendsurveys (KiGGS)
- Roth B. et al., Psychologische Aspekte der kindlichen Adipositas und ihre Behandlung, Paediatrica Vol. 15 No.6 2004
- Schwarner-Heitmann B., Kita in Bewegung-Empowerment für Kinder: Erlauben, Ermutigen, Befähigen, Rundbrief Gemeindepsychologie 2006, Band12, Heft 2

- Whitaker R.C. et al., Predicting obesity in young adulthood from childhood and parental obesity, N Engl. J. Med. 13;337 (1997) S. 869-873
- KIM-Studie 2008, Kinder und Medien-Computer und Internet; Basisuntersuchung zum Medienumgang 6- bis 13-jähriger in Deutschland, Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest

Skripte:

- Prof. Dr. Joachim Gardemann, Ernährungsmedizin WS 07/08
- Prof. Dr. Joachim Gardemann, Kinderheilkunde WS 07/08
- Prof. Dr. Ursel Wahrburg, Adipositas WS 07/08

Anhang

I. Formular für die Einverständniserklärung der Eltern

Liebe Eltern,

ich bin Studentin der Fachhochschule Münster im Fachbereich Oecotrophologie und schreibe zur Zeit meine Diplomarbeit. Um im Rahmen dieser Abschlussarbeit eine Studie durchführen zu können, benötige ich Ihre Hilfe.

Ich habe ein Plakat entwickelt, mit dem man den „Ist-Zustand“ der körperlichen Entwicklung im Zusammenhang zwischen Größe und Gewicht der Kinder im schulpflichtigen Alter feststellen kann. Hierzu müssen die Kinder zuvor gewogen werden und anschließend sich einmal vor das Plakat stellen.

In meiner Diplomarbeit geht es um die Erprobung die praktische Erprobung dieser Idee. Die gemessenen Daten werden anonym erhoben und es tauchen an keiner Stelle personenbezogene Daten der Kinder in meiner Arbeit auf. Ich würde mich sehr freuen, wenn Sie mich bei meiner Diplomarbeit unterstützen und ich Ihr(e) Kind(er) an einem Termin mit Absprache mit dem Kindergarten einmal vor mein Plakat stellen und die Daten erheben dürfte.

Ich danke Ihnen sehr für Ihr Verständnis und Ihre Unterstützung an meiner Diplomarbeit.

Carolin Drunat

Sehr geehrter Eltern der Einschulungskinder,

wir würden uns sehr freuen, wenn Sie mit Ihrer Zusage Frau Drunat bei ihrer Diplomarbeit unterstützen würden.

Mit freundlichen Grüßen

I.A.

Dr. B. Becker , Fachärztin für Kinder- und Jugendmedizin

Gesundheitsamt – Stadt Münster

Hiermit gestatte ich, _____, Frau Drunat für die Diplomarbeit die Daten meines Kindes _____ zu erheben. Ich bin darüber informiert, dass keine personenbezogenen Daten in der Arbeit auftauchen und die Untersuchung anonym durchgeführt wird.

Datum

Unterschrift

III. Formular der Umfrage an die Kindergartenleitung

Wie viele Kinder werden in ihrer Einrichtung von wie vielen Erzieherinnen bzw. Praktikant/innen betreut?	
Wer ist der Träger bzw. wie wird die Institution finanziert?	
Welches pädagogisches Ziel wird in Ihrer Einrichtung verfolgt?	
Gibt es in Ihrem Kindergarten eine Mittags- und/oder Nachmittagsbetreuung?	
In welcher Form ist das Frühstück geregelt?	
In welcher Form ist das Mittagessen geregelt?	

Selbstständigkeitserklärung

Ich versichere, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig angefertigt und keine anderen als die angegebenen Hilfsmittel und Quellen verwendet habe. Die eingereichte Arbeit habe ich in gleicher oder ähnlicher Form noch keinem anderen Prüfungsausschuss vorgelegt.

Carolin Drunat

Münster, den 1. Februar 2010