

---

# **BACHELORARBEIT**

---

Frau  
**Sabina Ziomek**

**Was tun gegen die Über-  
gewichtigkeit von Kindern?**

**2017**

Fakultät: Medien

---

# **BACHELORARBEIT**

---

## **Was tun gegen die Über- gewichtigkeit von Kindern?**

Autorin:  
**Frau Sabina Ziomek**

Studiengang:  
**Gesundheitsmanagement**

Seminargruppe:  
**GM13wP4-B**

Erstprüfer:  
**Prof. Dr. Thomas Müller**

Zweitprüfer:  
**Prof. Dr. Franz van Erckelens**

Einreichung: 11.01.2017

Faculty of Media

---

# **BACHELOR THESIS**

---

## **Overweight in children - prevention and therapy**

author:

**Ms. Sabina Ziomek**

course of studies:

**Health Care Management**

seminar group:

**GM13wP4-B**

first examiner:

**Prof. Dr. Thomas Müller**

second examiner:

**Prof. Dr. Franz van Erckelens**

submission:

Mittweida, 11<sup>th</sup> of Januar, 2017

## **Bibliografische Angaben**

Ziomek, Sabina

Was tun gegen die Übergewichtigkeit von Kindern?

Overweight in children – prevention and therapy

68 Seiten, Hochschule Mittweida, University of Applied Sciences,  
Fakultät Medien, Bachelorarbeit, 2017

## **Abstract**

Die vorliegende Bachelorarbeit beschäftigt sich mit dem Thema Übergewicht bei Kindern. Die wissenschaftliche Arbeit verfolgt einerseits das Ziel das Problem zu analysieren und außerdem Präventionsmaßnahmen vorzustellen.

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) definiert den Begriff Übergewicht als anormale oder übermäßige Fettansammlung, die Risiken für die Gesundheit mit sich bringt. Ob ein Kind übergewichtig ist, kann beispielsweise mit dem Body-Mass-Index oder mit einer Perzentiltabelle bestimmt werden. Es konnte festgestellt werden, dass die Anzahl der Kinder und Jugendlichen, die von Übergewicht betroffen ist, international steigt. Das bestätigen unter anderem die UNICEF, die Weltgesundheitsorganisation oder auch die Weltbank. Die Folgen von Übergewicht sind schwerwiegend, gefährlich und teuer. Nicht nur für die Betroffenen selbst, die häufiger an Krankheiten und unter sozialen Problemen leiden. Auch für ein Gesundheitssystem bedeuten mehr Übergewichtige höhere Versorgungskosten. Daher ist die Bedeutung von Präventionsmaßnahmen unumstritten. Der lateinische Begriff

„Prävention“ wird als „Zuvorkommen“ übersetzt. Im deutschsprachigen Raum wird auch „Vorbeugung“ als Synonym verwendet. Je nachdem wo Präventionsmaßnahmen ansetzen, kann zwischen primärer, sekundärer und tertiärer Prävention unterschieden werden. Prävention ist wichtig, aber Übergewicht bei Kindern hat zahlreiche Ursachen und Einflussfaktoren, dadurch wird die Gestaltung von Maßnahmen schwierig. Zu den wichtigsten Ursachen für Kinder mit übermäßigem Gewicht gehören eine schlechte Ernährung und Bewegungsmangel. Nahrungsmittel mit einer erhöhten Energiedichte führen zur Gewichtszunahme. Auch überdurchschnittlich große Tellerportionen, zuckergesüßte Getränke und ungesundes Fast Food können in größeren Mengen die Erkrankung begünstigen. Dazu kommt, dass viele Kinder mehr zu sich nehmen, als sie verbrennen, da sie sich kaum bewegen oder körperlich aktiv sind. In der Arbeit wurde auch festgestellt, dass ausreichend Schlaf sowie eine gesunde Schwangerschaft der Mutter das Gewicht von Kindern beeinflussen. Das soziale Umfeld spielt eine wichtige Rolle. Studien belegen, dass es einen Zusammenhang zwischen Bildungsniveau und Einkommen der Eltern und dem Problem Übergewicht bei Kindern gibt. Neben sozioökonomischen Faktoren beeinflussen auch genetische Faktoren und der Medienkonsum die Ernährung der Kinder. Um Kinder vor Folgeerkrankungen, wie Adipositas, Herzerkrankungen oder Diabetes, zu schützen, wurden bereits viele Präventionsprogramme geschaffen. Projekte wie „TOP: Teenager ohne pfundige Probleme“, „TigerKids – Kindergarten aktiv“ oder „Immer Zirkus um Essen“ im Kindergarten sind Beispiele für Maßnahmen, die in dieser Arbeit vorgestellt wurden. Die Präventionsmaßnahmen setzen an unterschiedlichen Punkten an. Sie versuchen durch Bildung, mehr körperliche Aktivität und eine ausgewogene Ernährung ein gesundes Gewicht der Kinder zu fördern. Viele Projekte beziehen auch die Eltern, etwa durch Elternabende oder Informationsveranstaltungen, mit ein. Neben der Recherche in der Literatur und in Studien wurde im Rahmen der Bachelorarbeit auch eine kurze Befragung von Kinderärzten und Pädagogen durchgeführt. Mit einem Onlinefragebogen wurden 50 Experten, die zufällig ausgewählt wurden, befragt. Die Befragten sind sich einig, dass die Anzahl übergewichtiger Kinder auch in Deutschland zunimmt und, dass das vor allem auf einen Bewegungsmangel zurückzuführen ist. Was Präventionsmaßnahmen betrifft, empfehlen die befragten Ärzte und Pädagogen eine Kombination von Bewegung, Ernährung und Information. Übergewicht bei Kindern hat viele Ursachen und viele Folgen. Um das Problem zu bekämpfen müssen Präventionsprojekte unterschiedliche Maßnahmen berücksichtigen

# Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis.....</b>	<b>V</b>
<b>Abbildungsverzeichnis.....</b>	<b>VII</b>
<b>Tabellenverzeichnis.....</b>	<b>VIII</b>
<b>1 Einleitung.....</b>	<b>1</b>
1.1 Problemstellung.....	1
1.2 Zielsetzung und Forschungsfrage.....	3
1.3 Methodik.....	3
<b>2 Definition relevanter Begriffe.....</b>	<b>5</b>
2.1 Übergewicht.....	5
2.2 Prävention.....	7
<b>3 Prävalenz von Übergewicht bei Kindern.....</b>	<b>9</b>
<b>4 Ursachen von Übergewicht bei Kindern.....</b>	<b>11</b>
4.1 Übergewicht bei Kindern – Sechs relevante Einflussfaktoren.....	12
4.1.1 Einflussfaktor Ernährung	12
4.1.2 Einflussfaktor Bewegung	19
4.1.3 Einflussfaktor Schlaf	21
4.1.4 Einflussfaktor pränatale und postnatale Entwicklung	22
4.1.5 Einflussfaktor Setting und soziales Umfeld	25
4.1.6 Einflussfaktor Medienkonsum	27
4.1.7 Einflussfaktor Genetik	29
4.1.8 Sozioökonomische Einflussfaktoren	30
<b>5 Übergewicht und Folgeerkrankungen.....</b>	<b>32</b>
5.1 Adipositas.....	32
5.2 Herzerkrankung und Hypertonie.....	33
5.3 Diabetes mellitus Typ 2.....	34
5.4 Asthma bronchiale.....	35
<b>6 Gesundheitsökonomische und soziale Auswirkungen von Übergewicht bei Kindern.....</b>	<b>36</b>
6.1 Gesundheitsökonomische Auswirkungen.....	36

6.2	Soziale Auswirkungen.....	37
<b>7</b>	<b>Behandlungsansätze von Übergewicht bei Kindern.....</b>	<b>40</b>
7.1	Ernährungstherapie.....	40
7.2	Bewegungstherapie.....	41
7.3	Verhaltenstherapie.....	42
7.4	Medikamentöse Therapie.....	43
7.5	Operative Therapiemethoden.....	44
7.5.1	Magenballon	44
7.5.2	Magenband	45
7.5.3	Proximaler Magenbypass	45
<b>8</b>	<b>Bestehende Präventionsprogramme.....</b>	<b>47</b>
8.1	IDEFICS – Studie.....	47
8.2	TOP: Teenager ohne pfundige Probleme.....	48
8.3	CHILT: Children’s Health Interventional Trial.....	49
8.4	TigerKids – Kindergarten aktiv.....	50
8.5	KOPS – Kieler Adipositas Präventionsstudie.....	51
8.6	URMEL – ICE – ULM Research on Metabolism Exercise and Lifestyle Intervention in Children.....	52
8.7	„Immer Zirkus um Essen“ im Kindergarten.....	53
8.8	Komm mit in das gesunde Boot.....	54
8.9	SMS. Sei schlau. Mach mit. Sei fit.....	55
8.10	Besser essen. Mehr bewegen. KINDERLEICHT – Regionen.....	56
<b>9</b>	<b>Empirische Untersuchung.....</b>	<b>59</b>
9.1	Forschungsfrage und Methodik.....	59
9.2	Ergebnisdarstellung.....	59
9.3	Interpretation der Ergebnisse.....	63
<b>10</b>	<b>Schlusswort.....</b>	<b>69</b>
10.1	Zusammenfassung.....	69
10.2	Kritische Stellungnahme.....	71
	<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>XI</b>
	<b>Anlagen.....</b>	<b>XVIII</b>
	<b>Eigenständigkeitserklärung.....</b>	<b>XIX</b>

# Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Perzentillkurve für den BMI (Mädchen 0 - 18 Jahre).....	6
Abbildung 2 Perzentillkurven für BMI (Jungen 0 - 18).....	7
Abbildung 3 Einflussfaktoren.....	13
Abbildung 4 Optimierte Mischkost für Kinder und Jugendliche.....	18
Abbildung 5 Altersgemäße Lebensmittelverzehrmenen in der optimierten Mischkost	20
Abbildung 6 Mängel an Vitaminen, Spurenelementen und Nährstoffen.....	48
Abbildung 7 Nimmt die Anzahl übergewichtiger Kinder zu?.....	64
Abbildung 8 Ursachen für Übergewicht.....	64
Abbildung 9 Zusammenhang von Geburtsgewicht und Übergewicht.....	65
Abbildung 10 Auswirkungen von Stillen auf Übergewicht.....	66
Abbildung 11 Präventionsmaßnahmen.....	66
Abbildung 12 Präventionsprojekte.....	67

# Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Durchschnittlicher BMI.....	5
Tabelle 2 Klassifikation der Perzentilen.....	6
Tabelle 3 Kalorienaufnahme.....	42
Tabelle 4 Therapieprogramme in Deutschland.....	45
Tabelle 5 Forschungsdesign.....	63

# 1 Einleitung

## 1.1 Problemstellung

Das Bundesgesundheitsblatt bestätigt, dass Übergewicht bei Kindern im 21. Jahrhundert als eines der Hauptgesundheitsprobleme gilt.<sup>1</sup> Übergewicht, ungesunde Ernährung und zu wenig Bewegung werden auch als globale Epidemien bezeichnet,<sup>2</sup> da die Anzahl an übergewichtigen Kindern weltweit drastisch ansteigt. Zahlen des Kinderhilfswerks der Vereinten Nationen (UNICEF), der Weltgesundheitsorganisation (WHO) und der Weltbank verdeutlichen etwa, dass die Zahl übergewichtiger Kinder im Zeitraum von 2000 bis 2013 von 32 Millionen auf 42 Millionen weltweit gestiegen ist. Vor allem bei Kindern mit einem Alter von bis zu vier Jahren wurde eine enorme Zunahme des Übergewichts beobachtet. Bleibt es bei dieser Entwicklung, wovon ausgegangen werden kann, wird sich die Anzahl der übergewichtigen Kinder bis in das Jahr 2025 um 5% im Vergleich zu 2012 erhöhen.<sup>3</sup> Wie eine Studie des Journals of Obesity bestätigt, neigen übergewichtige Kinder auch im Erwachsenenalter dazu zu viel Gewicht zu haben. Ernährungs- und Bewegungsverhalten werden schon in jungen Jahren entscheidend geprägt und beeinflusst. Betroffene leiden nicht nur unter den ästhetischen Folgen von Übergewicht, sondern werden auch oft mit Erkrankungen und gesundheitlichen Problemen konfrontiert. Dies kann die Lebensqualität oder das Selbstbewusstsein beeinträchtigen.<sup>4</sup> Durch zahlreiche Studien wird deutlich, dass das Thema in den letzten Jahren sehr präsent und aktuell geworden ist. Aus diesem Grund werden auf der ganzen Welt vermehrt Präventionsmaßnahmen eingesetzt, um Übergewicht möglichst effektiv vorzubeugen. Der zunehmende Einsatz von Präventionsmaßnahmen kann auch in Deutschland beobachtet werden. Einer der Gründe dafür ist das neue Präventionsgesetz (Präv6), das am 25. Juli 2015 in Kraft getreten ist. Es sieht verschiedene Maßnahmen im direkten Lebensumfeld der Kinder, wie in der Kindertagesstätte oder in der Schule, vor.<sup>5</sup> Settingbezogene Präventionsmaßnahmen haben den Vorteil, dass das soziale Umfeld miteinbezogen werden kann.

Das Thema „Übergewicht bei Kindern“ ist relevanter als je zuvor und spielt eine zentrale Rolle im Gesundheitssystem, da nicht nur die Übergewichtigen betroffen sind, sondern auch unsere Gesellschaft. Die Relevanz des Themas wird durch eine weitere

---

<sup>1</sup> Vgl. Zeiher/Varnaccia/Jordan/Lange, 2016: S.1465“.

<sup>2</sup> Vgl. Morgen et al., 2013

<sup>3</sup> Vgl. WHO, 2014.

<sup>4</sup> Vgl. Sahoo et. al., 2015.

<sup>5</sup> Vgl. Bundesgesundheitsministerium, 2015.

Zunahme von Übergewicht und folglich auch der Anzahl von Erkrankungen und den Kosten für das Gesundheitssystem weiter steigen.<sup>6</sup> Um die weltweite Epidemie zu bremsen, wird nach neuen Lösungsmöglichkeiten und Lösungsansätzen gesucht, die auf zahlreiche wissenschaftliche Studien zurückgreifen. Denn auch durch die Veröffentlichung von Studien und wissenschaftlichen Resultaten hat das Thema sehr viel Aufmerksamkeit bekommen. Präventionsmaßnahmen bei Kindern sind besonders wichtig, da dadurch Folgeerkrankungen und Übergewicht im Alter vermieden werden können. Die Herausforderung liegt bei jungen Betroffenen vor allem in der Tatsache, dass deren Eltern für den Lebensstil verantwortlich sind und diese daher auch in die Präventionsmaßnahmen integriert werden müssen. Die vorliegende Bachelorarbeit beschäftigt sich mit folgender Frage: „Was kann bei Kindern gegen Übergewichtigkeit unternommen werden?“

---

6

## 1.2 Zielsetzung und Forschungsfrage

Der erste Teil dieser Arbeit stellt eine Literaturrecherche dar. Hier wird das Ziel verfolgt relevante Fragen zu beantworten und Begriffe zu definieren. Dabei werden beispielsweise folgende Fragen beantwortet:

- Was versteht man unter Übergewicht?
- Wie entwickelt sich das Problem?
- Welche Präventionsmaßnahmen gibt es bereits?
- Welche Maßnahmen sind schon umgesetzt worden?

Den zweiten Teil der Forschungsarbeit bildet eine empirische Untersuchung. Dabei werden ExpertInnen zum Thema Übergewicht bei Kindern befragt. ExpertInnen sind im Kontext dieser Arbeit beispielsweise KinderärztInnen oder KindergärtnerInnen. Sie werden mit einer standardisierten Onlineumfrage befragt. Zu diesem Zweck wird ein Fragebogen erstellt. Die Methodik wird im nächsten Kapitel genauer erklärt.

Die Kombination von Literaturrecherche und Befragung soll ermöglichen, dass die Forschungsfrage beantwortet wird. Die Forschungsfrage wurde folgendermaßen definiert: „Welche Präventionsmaßnahmen können gegen das Problem Übergewichtigkeit bei Kindern gesetzt werden?“ Die Beantwortung dieser Frage ist das oberste Ziel dieser Bachelorarbeit.

## 1.3 Methodik

Wie bereits im vorangegangenen Abschnitt erwähnt, werden Informationen einerseits durch eine Recherche in der Fachliteratur, in relevanten Studien und in seriösen Internetquellen gesammelt. Außerdem werden durch eine Befragung Daten erhoben. Die empirische Untersuchung erfolgt mit einer quantitativen Erhebung.<sup>7</sup> Im Rahmen einer Onlineumfrage werden ExpertInnen zum Thema Vorbeugung von Übergewicht bei Kindern befragt. In dieser Arbeit werden alle Kinder berücksichtigt, die in Deutschland leben. Da sich die größte Anzahl von bisher durchgeführten Studien auf Kinder im Alter von 0 bis 17 Jahre bezieht, wird auch in dieser Arbeit diese Gruppe untersucht.

---

<sup>7,8</sup>, Vgl. Schäfer/ Schöttker-Königere, 2015, S.5/76.

Ziel der Untersuchung ist es, möglichst viele ÄrztInnen und KindergärtnerInnen zu befragen und so eine möglichst hohe Repräsentativität zu erreichen.<sup>8</sup> Je größer die Stichprobe ist, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, dass die Ergebnisse auch für die Grundgesamtheit gelten. Der Vorteil von quantitativen Erhebungen ist neben größeren Stichproben auch die Möglichkeit von statistischen Auswertungen, welche objektivere Rückschlüsse ermöglichen. Zielgruppe der Befragung sind, wie bereits erwähnt, zahlreiche Fachkräfte aus Deutschland, wie KinderärztInnen, KindergärtnerInnen oder KinderpädagogInnen. Um die Zielgruppe zu erreichen, werden Kontaktdaten im Internet gesucht. Relevante InterviewpartnerInnen werden dann per E-Mail kontaktiert und gebeten den Fragebogen auszufüllen.

Wie schon erwähnt, wird die Untersuchung mit Hilfe einer Befragung durchgeführt. Mit Hilfe von Befragungen können Daten erhoben werden, welche Informationen über die Einsichten der Befragten liefern. Als Instrument eignet sich ein Online-Fragebogen.<sup>9</sup> Die Online-Befragung ist aufgrund eines vergleichsweise geringeren Aufwandes in den letzten Jahren in der Forschung immer beliebter geworden. Mit Onlineumfragen können landes- oder weltweit zahlreiche ExpertInnen erreicht und befragt werden. Die Fragebögen werden digital im Internet erstellt und ausgefüllt. Sie können beispielsweise mit Hilfe von E-Mails an die jeweilige Zielgruppe verschickt werden. Die erhaltenen Antworten können anonym problemlos gespeichert werden, eine manuelle Dateneingabe ist nicht notwendig.

Der Fragebogen für diese Forschungsarbeit ist strukturiert gegliedert. Er beginnt mit einer Begrüßung und einer kurzen Erklärung zur Befragung. Dann werden die relevanten Fragen aufgelistet. Die Fragen können mit ja/nein oder vorgegebenen Antwortmöglichkeiten beantwortet werden. Um einen hohen Rücklauf zu erreichen, wird das Ausfüllen des Fragebogens höchstens zehn Minuten in Anspruch nehmen. Alle Fachkräfte bekommen den gleichen Fragebogen zugeschickt. Die statistischen Auswertungen werden in Form von Grafiken aufbereitet.

---

8

<sup>9</sup> Vgl. Theobald, 2003, s.336.

## 2 Definition relevanter Begriffe

Da sich diese wissenschaftliche Arbeit mit Übergewicht bei Kindern und Präventionsmaßnahmen auseinandersetzt, werden diese Begriffe im folgenden Kapitel definiert.

### 2.1 Übergewicht

„Übergewicht bei Kindern“ ist in unserer Gesellschaft ein stark verbreitetes Problem. Doch was bedeutet überhaupt Übergewicht? Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) definiert den Begriff Übergewicht als anormale oder übermäßige Fettansammlung, die Risiken für die Gesundheit mit sich bringt. Eine grobe Messung des Übergewichts erfolgt mit dem Body-Maß-Index (BMI).<sup>10</sup> Wie die WHO mit der „Global Burden of Disease Studie“ bestätigt, liegt ein erhöhter Body-Maß-Index in Deutschland auf Platz zwei bezogen auf Risikofaktoren bei chronischen Erkrankungen.<sup>11</sup> Das verdeutlicht, dass es von großer Bedeutung ist, den BMI in dieser Arbeit genauer zu erläutern.

Bei der Messung des BMI wird das Gewicht einer Person (in Kilogramm) durch das Quadrat seiner Körpergröße (in Meter) geteilt. Eine Person mit einem BMI von 25 oder mehr wird als übergewichtig eingestuft. Bei Kindern und Jugendlichen wird der BMI mit der gleichen Formel wie bei Erwachsenen berechnet. Zusätzlich findet hier eine alters- und geschlechtsspezifische Unterscheidung statt. Das Ergebnis wird nicht als absoluter Wert betrachtet. Bei Kindern, die unter 25 Monate alt sind, wird die Körperlänge in der Liegeposition bestimmt. Das Ergebnis kann um 0,7 cm größer ausfallen, wie wenn die Körpergröße im Stehen gemessen wird.<sup>12</sup> Cole et.al (2000) hat durchschnittliche BMI-Richtwerte entwickelt.<sup>13</sup> Dies sind:

Bei Geburt	1. LJ	6. LJ	20. LJ
13kg/m <sup>2</sup>	17kg/m <sup>2</sup>	15,5 kg/m <sup>2</sup>	21kg/m <sup>2</sup>

*Tabelle 1 Durchschnittlicher BMI*

Eine weitere Möglichkeit um festzustellen, ob ein Kind als übergewichtig gilt, stellt die Perzentiltabelle (Prozentwerte) für Kinder dar. Hier werden die Resultate mit den Werten von gleichaltrigen Kindern, zum Beispiel in Deutschland, verglichen. Um das Vorgehen zu vereinfachen, wurden grafische Perzentilkurven entwickelt. Ein

<sup>10</sup> Vgl. WHO, 2017.

<sup>11</sup> Vgl. WHO, 2010.

<sup>12</sup> Vgl. „WHO, 2017.

<sup>13</sup> Vgl. Col et al., 2000.

normalgewichtiges Kind hat einen Perzentilwert zwischen 10 und 90. Wenn der Richtwert höher als 90 ist, kann das Kind als übergewichtig eingestuft werden.<sup>14</sup>

<p10	p 10 – p 90	p 90 – p 97	>p 97	>p 99,5
Untergewicht	Normalgewicht	Übergewicht	Adipositas	Morbide Adipositas

Tabelle 2 Klassifikation der Perzentilen<sup>15</sup>

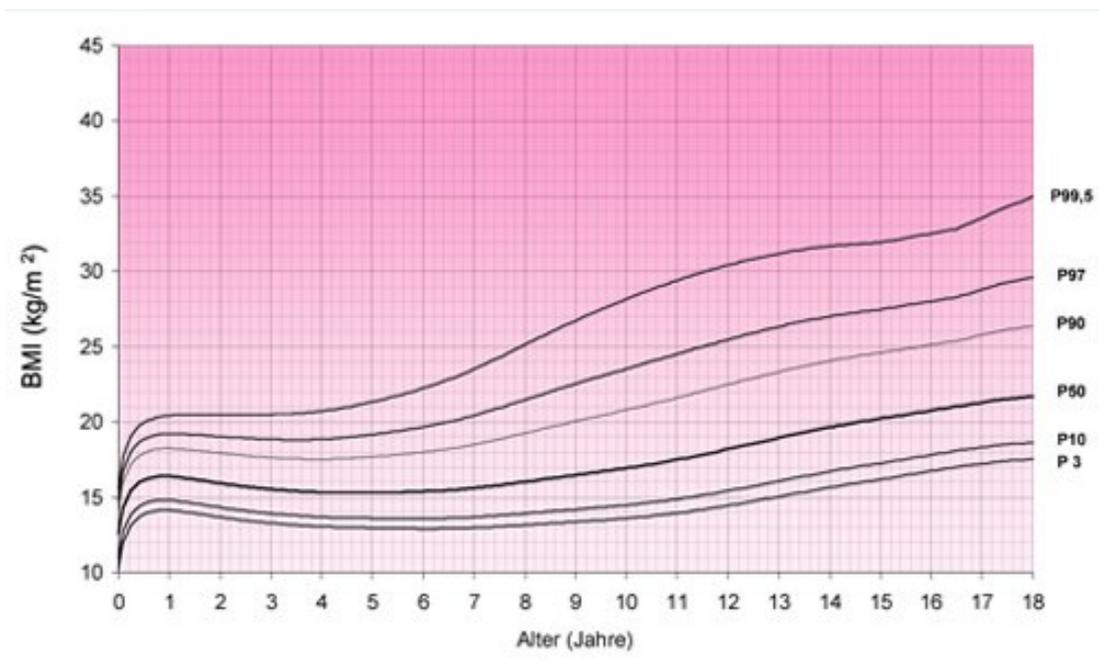


Abbildung 1 Perzentillkurve für den BMI (Mädchen 0 - 18 Jahre)<sup>16</sup>

<sup>14</sup> <sup>15</sup> <sup>16</sup> Vgl. „Arbeitsgemeinschaft Adipositas im Kindes- und Jugendalter“, 2011.

<sup>15</sup>

<sup>16</sup>

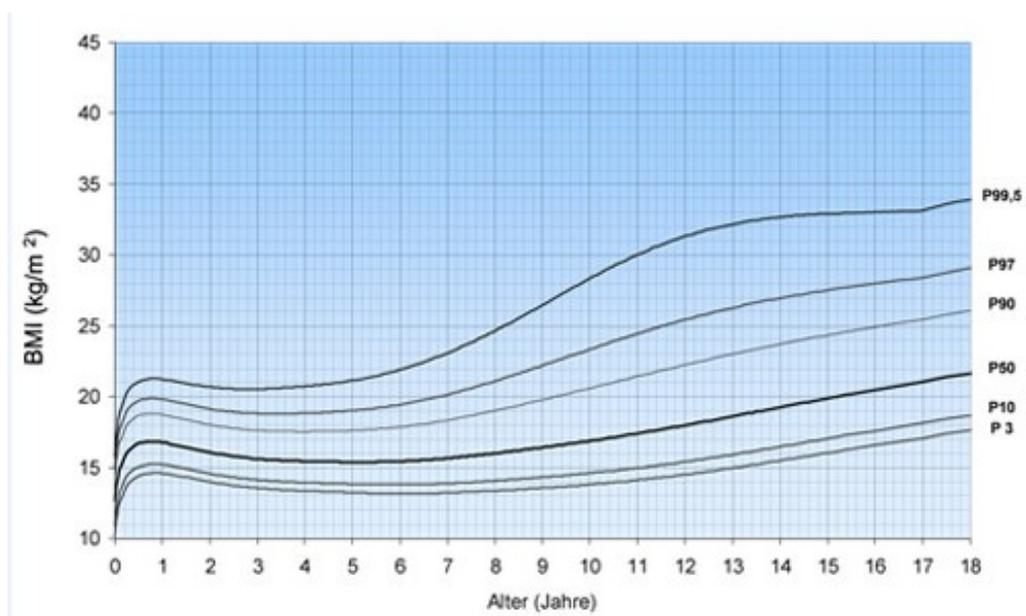


Abbildung 2 Perzentillkurven für BMI (Jungen 0 - 18)<sup>17</sup>

Auch der Taillenumfang kann als Beurteilung des Gewichts dienen. Dies erfolgt im entspannten Zustand. Der Taillenumfang wird um das Abdomen, in Höhe des Beckenkamms gemessen. Im deutschsprachigen Raum werden zwei Referenzen nach KiGGS und Jena Untersuchungen angewendet. Der Grenzwert bei KiGGS liegt bei der 90. Perzentile und bei Jena bei der 97. Perzentile.<sup>18</sup>

## 2.2 Prävention

Neben dem Thema Übergewicht, spielt auch der Begriff Prävention eine wichtige Rolle in dieser Arbeit. Der lateinische Begriff „Prävention“ wird als „Zuvorkommen“ übersetzt. Im deutschsprachigen Raum wird auch „Vorbeugung“ als Synonym verwendet.<sup>19</sup> Das Bundesministerium für Gesundheit definiert Prävention als „zielgerichtete Maßnahmen und Aktivitäten“<sup>20</sup>, welche den Fokus auf die Vermeidung von gesundheitlichen Beeinträchtigungen und den Auftritt von Krankheitsbildern setzen. Damit werden demnach Maßnahmen gemeint, welche Erkrankungen verhindern oder deren Entwicklung verlangsamen sollen. Abhängig vom Erkrankungszeitpunkt, an dem eine Maßnahmen ergriffen wird, wird Prävention in primäre, sekundäre und tertiäre Prävention unterschieden. Zusätzlich wird noch zwischen Verhaltensprävention, die

<sup>17</sup>

<sup>18</sup> <sup>17</sup> „Arbeitsgemeinschaft Adipositas im Kindes- und Jugendalter: Definition“.

<sup>19</sup> Vgl. *Prävention*, 2007.S.69.

<sup>20</sup> Vgl. Bundesgesundheitsministerium, 2015.

sich auf das eigene Verhalten bezieht, und Verhältnisprävention, die abhängig von den Lebensverhältnissen ist, differenziert.<sup>21</sup>

Die primäre Prävention beschäftigt sich mit der Vorbeugung von Krankheiten, die noch nicht aufgetreten sind. Viele Krankheiten, wie beispielsweise Übergewicht, können mit einer gesunden Ernährung und körperlicher Aktivität frühzeitig vermieden werden. Mit Hilfe von sekundärer Prävention werden Untersuchungen vorgenommen, welche zur Früherkennung von Erkrankungen beitragen. Um Folgeerkrankungen oder den Fortschritt einer Krankheit zu vermeiden, wird tertiäre Prävention eingesetzt.<sup>22</sup>

Bei der Verhaltensprävention handelt es sich um das Individuum. Hier ist jeder Einzelne selbst für die eigene Gesundheit verantwortlich. Eine bewusste und gesunde Lebensweise kann die Gesundheit positiv beeinflussen. Dadurch können Risikofaktoren wie Fehl- oder Mangelernährung, Bewegungsmangel, Rauchen und übermäßiger Alkoholkonsum verringert werden. Die Verhältnisprävention bezieht sich auf die Lebens- und Arbeitsverhältnisse. Der Fokus wird auf die Bildung, Unterkunft, den Beruf und das Einkommen gelegt.<sup>23</sup>

---

<sup>21</sup> <sup>22</sup> <sup>23</sup> Vgl. Bundesgesundheitsministerium, 2015.

<sup>22</sup>

<sup>23</sup>

### 3 Prävalenz von Übergewicht bei Kindern

In Kapitel 2 wurde erklärt was in dieser Arbeit unter Übergewicht verstanden wird und wie es gemessen werden kann. Der folgende Abschnitt widmet sich der Frage der Prävalenz des Themas.

Wie schon bei der Problemstellung erwähnt wurde, zeigen die Zahlen des Kinderhilfswerks der Vereinten Nationen (UNICEF), der Weltgesundheitsorganisation (WHO) und der Weltbank, dass die Zahl übergewichtiger Kinder weltweit im Zeitraum von 2000 bis 2013 von 32 Millionen auf 42 Millionen gestiegen ist (Quelle). Bleibt es bei dieser Entwicklung, wovon ausgegangen werden kann, wird sich die Anzahl übergewichtiger Kinder bis in das Jahr 2025 um 5% im Vergleich zu 2012 erhöhen.<sup>24</sup> Die Epidemie „Übergewicht bei Kindern“ stellt demnach ein sehr präsent Thema dar, da es viele Fragen und Folgen aufwirft. Aufgrund dessen wurde etwa im Jahr 1994 mit Hilfe der WHO die „International Obesity Task Force“ ( IOTF) gegründet. Diese Organisation hat es sich zur Aufgabe gemacht, das Problem durch den Einsatz unterschiedlicher Strategien zu verringern.<sup>25</sup>

Die Kieler Adipositas Präventionsstudie (KOPS) wurde zwischen den Jahren 1996 und 2001 als Langzeitstudie durchgeführt. Diese Studie ist zum Ergebnis gekommen, dass von 4.997 Kinder, die bei der Untersuchung berücksichtigt wurden, 12% der Kinder im Schuleingangsalter übergewichtig waren. Eine weitere relevante Studie stellt die Kinder-und Jugendsurvey (KiGGS) dar. Laut der KiGGS waren zwischen 2003 und 2006 in Deutschland 6,2% der 6-jährigen, 9% der 7- bis 10-Jährigen und 9,9% der 11- bis 17-jährigen Kinder von Übergewicht betroffen. Es zeigte sich in dieser Untersuchung auch, dass eine Zunahme der Prävalenz von Übergewicht im Vergleich zu den frühen 90er Jahren zu beobachten ist. Eine weitere Untersuchung wurde von 2009 bis 2012 in Form einer telefonischen Umfrage durchgeführt. Diese Studie besagt, dass 8,9% der 11- bis 17-jährigen ein überdurchschnittliches Gewicht aufweisen. Bei der KiGGS-Studie war der Body-Mass-Index der entscheidende Indikator. Hier wurde der Richtwert zwischen der 90. und 97. Perzentile als Übergewichtsgrenze bestimmt. Trotz der positiven Änderung bei der Gruppe der 11- bis 17-jährigen bleibt die Prävalenz von Übergewicht auf einem hohen Niveau. Auch die Nationale Verzehr Studie II (NVS II) hat sich mit der Prävalenz von Übergewicht auseinandergesetzt. Übergewicht konnte in dieser Analyse bei 18,1% der Jungen und 16,4 % der Mädchen im Alter von 14 bis 17 Jahren festgestellt werden.<sup>26</sup>

---

<sup>24</sup> Vgl. „WHO, 2014.

<sup>25</sup> Vgl. Must/ Anderson 2006.

<sup>26</sup> Vgl. „Kieler Adipositas Präventions Studie (KOPS), 2014.

Auch wenn die Ergebnisse der vorgestellten Studie voneinander abweichen, was an unterschiedlichen Messgrößen, Stichproben und Erhebungszeiträumen liegt, bestätigen alle, dass Übergewicht bei Kindern ein aktuelles und ernstzunehmendes Problem ist. Die Resultate der durchgeführten Studien unterstreichen die Bedeutung dieses Gesundheitsproblems und die Notwendigkeit für weitere Präventionsprojekte.

Worauf die hohen Prävalenzzahlen zurückzuführen sind, wird im folgenden Abschnitt diskutiert.

## 4 Ursachen von Übergewicht bei Kindern

Übergewicht tritt dann auf, wenn der Körper mehr Kalorien aufnimmt, als er in der Lage ist zu verbrennen. Dies kann durch Überernährung oder mangelnde körperliche Aktivität verursacht werden. Ein übermäßiger Verzehr von ungesunden Lebensmitteln und gesüßten Getränken sowie mangelnde körperliche Aktivität und genetische Faktoren können die Entstehung der Erkrankung begünstigen. Das Körpergewicht wird durch verschiedene physiologische Mechanismen geregelt, welche das Gleichgewicht zwischen der Energieaufnahme und dem Energieaufwand aufrechterhalten.<sup>27</sup> Wenn die Regulierungsmechanismen unter normalen Bedingungen pro Tag eine positive Energiebilanz in Höhe von 500 KJ (120 kcal), z.B. durch den Konsum eines zuckergesüßten Erfrischungsgetränks erreichen, kann das in 10 Jahren zu einer Gewichtszunahme von 50 kg führen. Daher können Faktoren, die zur Erhöhung der Energieaufnahme oder Verringerung des Energieaufwandes führen, langfristig zum Übergewicht beitragen. Auch genetische Faktoren und das Umweltverhalten haben einen erheblichen Einfluss auf die individuelle Prädisposition, welche die Erkrankung begünstigen.<sup>28</sup>

Die genetischen Faktoren, welche häufig dazu führen, dass die Kinder übergewichtig werden, sind abhängig von der Genetik der Eltern. Abgesehen davon sind Verhaltensfaktoren, wie der Verzehr von Lebensmitteln und das Trinken von kalorienreichen und zuckergesüßten Getränken mit niedrigen Nährwerten sind problematisch. So sind etwa die Schokoladenprodukte und Naschereien in den Kassabereichen der Supermärkte bewusst in Augenhöhe der Kinder positioniert. Kinder und Eltern werden sozusagen zum Konsum verführt. Auch körperliche Bewegung spielt im Zusammenhang mit Übergewicht eine zentrale Rolle. Wer sich mehr bewegt, verbrennt auch mehr Kalorien. Körperliche Aktivität erhöht die Lebenserwartung und verringert das Risiko von Übergewicht sowie von Herzkrankheiten im Kindesalter. Zahlreiche Studien belegen aber, dass immer mehr Kinder viel Zeit mit Technologien wie Handys, Fernsehen, Computern oder Videospiele verbringen. Diese Freizeitbeschäftigungen erfordern kaum bzw. keine körperliche Betätigung.<sup>29</sup>

Eine weitere Ursache für das steigende Übergewicht ist, dass sich das Essverhalten in den vergangenen zwei Jahrzehnten verändert hat. Einerseits tendieren Menschen aufgrund ihrer Lebensgewohnheiten dazu, sich heute stärker mit dem Essen auseinanderzusetzen als früher. Dies liegt beispielsweise an Fernsehwerbungen, die

---

<sup>27</sup> Vgl. Knoll 2014, S.4.

<sup>28</sup> <sup>29</sup> Vgl. Xu und Xue 2015.

<sup>29</sup>

uns Produkte, Speisen und Nahrung näherbringen. Viele Menschen nehmen ihre Mahlzeiten außer Haus, z.B. in Restaurants, ein. Speisen, die in den Restaurants serviert werden, weisen oftmals eine größere Energiedichte auf. Somit kann die Energieaufnahme verglichen mit selbstgemachten Mahlzeiten größer sein. Auch der Konsum von Convenience Food spielt bei der Epidemie „Übergewicht bei Kindern“ eine wichtige Rolle. Convenience Food enthält viele nachteilige Faktoren, wie trans- und gesättigte Fettsäuren, einen hohen glykämischen Index sowie eine hohe Energiedichte. Convenience oder Fast Food ist in der Regel mikronährstoff- und antioxidantienarm. Zusätzlich enthalten diese Produkte diätetische Komponenten, die das Risiko von Herzerkrankungen und Diabetes bei Kindern erhöhen.<sup>30</sup>

## 4.1 Übergewicht bei Kindern – Sechs relevante Einflussfaktoren

Im vorangegangenen Abschnitt wurden bereits einzelne Ursachen für Übergewicht bei Kindern dargestellt. Es gibt viele Faktoren, die das Gewicht von Kindern beeinflussen. Die folgende Abbildung gibt einen Überblick über die sechs wichtigsten Einflussfaktoren, die im Anschluss genauer erklärt werden.

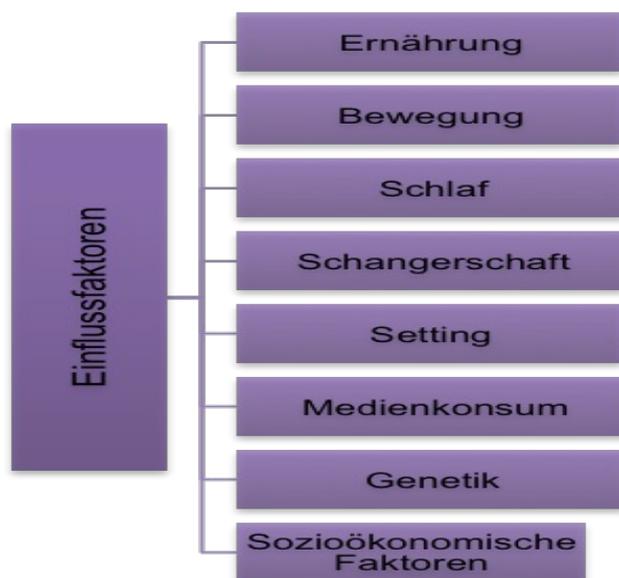


Abbildung 3 Einflussfaktoren

### 4.1.1 Einflussfaktor Ernährung

Für Kinder gilt Ernährung als der Hauptverursacher für das Übergewicht, denn Kinder nehmen durch eine vermehrte Energieaufnahme zu. In diesem Fall trägt der Konsum

<sup>30</sup> Vgl. Xu / Xue, 2015.

von Nahrungsmitteln mit einer erhöhten Energiedichte zur Gewichtszunahme bei. Überdurchschnittlich große Tellerportionen, zuckergesüßte Getränke und ungesundes Fast Food können in größeren Mengen die Erkrankung begünstigen. Das Essverhalten spielt für die körperliche Balance eine bedeutende Rolle. Der Verzehr von regelmäßigen Mahlzeiten in der Frühstücks-, Mittags- oder Abendzeit, auch zusammen mit der Familie, zeigt einen positiven Einfluss auf die Esssituation und somit auch das Gewicht von Kindern. Im Gegenteil dazu, kann eine emotionale Energieaufnahme, die auch als „emotional eating“ bezeichnet wird, Übergewicht bewirken. Dieses Phänomen beschreibt, dass Kinder beispielsweise aus Frust, aufgrund von schwierigen sozialen Verhältnissen oder anderer Probleme übermäßig viel essen. Einem Ernährungsfehlverhalten muss frühzeitig vorgebeugt werden.<sup>31</sup> Erste Prägungen des Nahrungsverhaltens von Kindern bilden sich laut mancher Expertenmeinungen schon während der Schwangerschaft. Das Essverhalten schwangerer Frauen wird als pränatale Prägung bezeichnet. Die Geschmacksknospen werden schon in der 8. Woche gebildet und gleichzeitig werden auch gewisse Abneigungen und Vorlieben der Kinder im Mutterleib geprägt. Durch die Nabelschnur und das Fruchtwasser bekommt das Kind sozusagen Eindrücke von der Lebensmittelwelt und dem Nahrungskonsum der Mutter. Erstaunlich dabei ist die Mimik des Fötus, die ab der 26. Woche bei bestimmten Stoffen negative Reaktionen zu erkennen gibt. Die Ablehnung fällt meist bei bitteren Stoffen auf, jedoch verändert sich die Abwehr gegenüber dieser ab dem Alter von 14 bis 180 Tagen. Einen weiteren relevanten Prozess stellt die postnatale Prägung dar, das heißt die ernährungsspezifische Prägung nach der Geburt, während der Stillzeit. Die Muttermilch, die ein Baby aufnimmt, enthält Nährstoffe. Diese Nährstoffe können verhindern, dass neue Speisen, wie Obst oder Gemüse, später von den Kindern abgelehnt werden, da sie diese bereits von der Muttermilch kennen.<sup>32</sup> Deswegen ist das Ernährungsverhalten der Mütter sowie auch das Stillen der Kinder besonders wichtig für das Essverhalten. Verschiedene Studien untersuchten schon die Prägung der Vorlieben und Abneigungen des Fötus im Mutterleib. Verzehrt die Mutter eine bestimmte Gemüsesorte in der Schwangerschaft oder Stillzeit, welche dem Kind auch nach der Geburt des Öfteren beispielweise als Brei gefüttert wird, so erhöht das die Wahrscheinlichkeit, dass diese Nahrungsmittel später auch vom Kind gemocht werden.<sup>33</sup> So zeigt auch eine Studie von Mennella et al. (2012, s.14), dass, wenn Mütter während der Schwangerschaft drei Wochen lang vier Mal wöchentlich 300 ml Karottensaft getrunken haben, auch der Nachwuchs eine Vorliebe für Getreide mit Karottensaft entwickelt. Die Kinder haben aufgrund des Ernährungsverhaltens der Mütter nach ihrer Geburt eine Vorliebe für den Geruch der Gewürz- und Heilpflanze

---

<sup>31</sup> Vgl. Zeiher et al., 2016.

<sup>32</sup> Vgl. EUFIC, 2012.

<sup>33</sup> Vgl. EUFIC, 2011.

Anis entwickelt. Grund dafür war der Verzehr von Anis während dem Schwangerschaftszeitraum der Mutter. Dies bestätigt, dass die Mütter einen enormen Einfluss auf das Ernährungsverhalten der Kinder haben.<sup>34</sup>

Paul Rozin weist jedoch darauf hin, dass Kinder mit einer vorprogrammierten Vorliebe zum süßen Geschmack auf die Welt kommen. Die Muttermilch ist wegen ihrem Zuckergehalt süß, somit ist die Vorliebe für diesen Geschmack vorprogrammiert. Süßer Geschmack wird von Kindern oft als Sicherheit interpretiert. Ganchrow macht hingegen den Hirnstamm für die Vorliebe zum süßen Geschmack verantwortlich.<sup>35</sup>

Das Kennenlernen von verschiedenen Geschmacksrichtungen stellt einen längeren Prozess dar. Aus Sicherheitsgründen bevorzugen Kinder grundsätzlich Lebensmittel, die sie bereits kennen. Dieser Sicherheitsaspekt wird auch als „mere exposure effect“ bezeichnet. Somit wollen Kinder negative Überraschungen vermeiden. Vorlieben und Geschmackspräferenzen werden allerdings entwickelt, daher ist es wichtig, den Kindern neue Lebensmittel immer wieder anzubieten. Der Gegenspieler von „mere exposure effect“ ist die „spezifisch-sensorische Sättigung“, die eine einseitige Nahrungsaufnahme hemmt. Wird etwa jeden Tag dieselbe Hauptspeise konsumiert, kann dies zu einem Nährstoffmangel führen. Bei Kindern treten auch Aversionen auf, die in Verbindung mit schlechten Erfahrungen stehen können. Wenn beispielsweise ein Kind ein bestimmtes Lebensmittel mit einer Übelkeit verbindet, dann kann sich das in einer Abneigung gegen dieses Lebensmittel widerspiegeln. Um möglichen Aversionen vorzubeugen ist die Zubereitung frischer Speisen für Kinder daher wichtig. Auch die Steuerung des Essverhaltens spielt eine zentrale Rolle. Hunger und Sättigungsverhalten regulieren das Essverhalten. Diese Regulatoren werden aber auch durch Außenreize beeinflusst. Ein Beispiel dafür sind bestimmte Uhrzeiten, zu denen unabhängig vom Hungergefühl Mahlzeiten eingenommen werden. Ein anderes Beispiel sind Lebensmittelverpackungen, die eine bestimmte Interpretation von Portionsgrößen vortäuschen. Auch die Eltern sind Regulatoren für das Ernährungsverhalten der Kinder. So bringen viele ihren Kindern bei, dass der Tisch erst verlassen werden darf, wenn alles aufgegessen wird. Dadurch hört das Kind bei der Ernährung nicht nur auf das Körpergefühl. Diese Gewohnheiten können eine zu hohe Energiebilanz auslösen, welche in weiterer Folge zu Übergewicht führen kann.

Eltern übernehmen beim Ernährungs- und Konsumverhalten eine wesentliche Vorbildfunktion. Die Kinder übernehmen die Ernährungsgewohnheiten der Eltern. Wenn das soziale Umfeld zu ungesunden Lebensmitteln greift, dann ist es schwieriger und unwahrscheinlicher, Kinder zum Konsum von gesunden Nahrungsmitteln zu

---

<sup>34</sup> Vgl, AGES, 2014.

<sup>35</sup> Vgl. Ellrott. 2009.

motivieren zu können. Das Verbot von ungesunden Lebensmitteln, wie Schokolade, ist für Kinder schwer begreifbar, da ihnen die langfristigen Folgen nicht bewusst sind. Übermäßiger Schokoladenverzehr etwa führt zu Übergewicht. Dies den Kindern zu erklären gestaltet sich allerdings schwierig. Entscheidungen für oder gegen bestimmte Nahrungsmittel können nur durch Erfahrungen beeinflusst werden, die in einer kürzeren Zeit Auswirkungen zeigen. Wenn das Kind zu Süßigkeiten greift und danach gewogen wird, bemerkt es, dass sich das Gewicht unmittelbar nach dem Verzehr nicht verändert hat. Damit wird der Behauptung der Eltern widersprochen.<sup>36</sup>

Die Beschreibung von Lebensmittel als „gesund“ und „nicht gesund“ wird oft benutzt, um den Appetit der Kinder zu steigern oder zu lindern. Die Speisen, die von Erziehungsberechtigten als gesund bezeichnet werden, können von Kindern aber als vorgeschriebene und nicht „schmeckende“ Speisen wahrgenommen werden. Dies kann dazu führen, dass Kinder nur aufgrund des Wortes „gesund“ eine Abneigung gegenüber bestimmten Nahrungsmitteln entwickeln. Empfehlenswert ist daher, gesunde Lebensmittel mit einem anderen Adjektiv zu beschreiben. Dies wurde schon im Jahr 1984 in einem Ernährungsbericht bestätigt. In dieser Untersuchung ordneten Kinder bestimmte Nahrungsmittel den Kategorien „gesund“ und „ungesund“ zu. Es zeigte sich, dass das Adjektiv „gesund“ mit „Mag ich nicht“ in Verbindung gebracht wird, während „ungesund“ mit „Mag ich“ assoziiert wird. Die Beeinflussung der Lebensmittelpräferenzen wird nicht nur durch den Geschmack bestimmt, sondern auch durch die Beschreibung der Lebensmittel. Deswegen sollten die Begriffe „gesund“ und „ungesund“ möglichst früh vermieden werden. Denn Kinder benötigen eine gesunde und ausgewogene Ernährung, damit sie sich in ihrer Wachstumsphase gut entwickeln können.<sup>37</sup>

Wie bereits erwähnt gestalten sich Verbote oft schwierig und bringen negative Effekte mit sich. So können Verbote sogar die Entwicklung von Lebensmittelpräferenzen fördern. Liem et al. untersuchte Kinder, die zu Hause keinen Zucker oder keine zuckerhaltigen Produkte konsumieren. In Form eines Experiments haben diese Kinder in einem Untersuchungsraum gesüßte Getränke mit differenziertem Zuckergehalt, wie Limonaden, angeboten bekommen. 55% der Kinder haben sich für die süßeste Limonade entschieden. Bei einer weiteren Untersuchung wurden Kinder, die zu Hause zuckerhaltige Getränke zu sich nehmen dürfen, eingeladen. In dieser Gruppe griffen „nur“ 33% der Kinder zu der süßesten Limonade. Dies bestätigt, dass Verbote reproduktiv sein können. Denn Kinder haben nicht nur zu Hause Zugriff auf

---

<sup>36 37</sup> Vgl. Ellrott, 2009.

<sup>37</sup>

Lebensmittel, sondern auch außerhalb der eigenen vier Wände. Verbote können Lebensmittel interessanter machen.<sup>38</sup>

Verschiedene zuckerhaltige Getränke, wie Fruchtsäfte, Fruchtsaftgetränke, Limonaden oder Milch, haben O'Connor et al. im Jahr 2006 untersucht. Dafür wurden Daten der „National Health and Nutrition Examination Survey“ verwendet, die zwischen 1999 und 2002 gesammelt wurden. Daraus entstand dann eine zweite Studie, bei der 1160 Vorschulkinder aus Amerika teilnahmen. Die Untersuchung wollte den Zusammenhang zwischen dem Konsum zuckerhaltiger Getränke und steigendem Körpergewicht von Kindern bestätigen. Jedoch kam die Studie zum Erkenntnis, dass der erhöhte BMI der übergewichtigen Kinder im BMI-Perzentile von 90 bis 95 nicht auf den Konsum von zuckerhaltigen Getränken zurückzuführen ist. Es wurde also kein direkter Einfluss festgestellt. Trotzdem kann die Aufnahme der gesüßten Getränke zu einer erhöhten Energiezufuhr beitragen und indirekt die Körpermaße erhöhen. Dies kann die Erkrankung Übergewicht begünstigen. Faith stellt den Zusammenhang nur bezogen auf den Konsum von Fruchtsäften von übergewichtigen Kindern oder bei Kindern, die auf dem Weg sind übergewichtig zu werden, dar. Anderer Meinung ist Lim der die Konsumation von gesüßten Getränken als Risikofaktor für die Erkrankung an Übergewicht ansieht. An seiner Studie haben 365 afroamerikanische Vorschulkinder teilgenommen, die aus sozioökonomisch schwachen Familien stammen. Da er nicht alle sozioökonomischen Gruppen berücksichtigt hat, kann das Ergebnis allerdings nicht verallgemeinert werden. Ob nun eine Verbindung zwischen den zuckerhaltigen Getränken und Übergewicht existiert, ist aufgrund der differenzierten Ergebnisse der vorgestellten Studien schwer zu behaupten. Die Aufnahme von gesüßten Getränken weist aber auf ein unausgewogenes Essverhalten der Kinder hin. Deshalb ist es wichtig, dass Wasser unter den Getränken an erster Stelle positioniert wird.<sup>39</sup>

Um Kindern eine ausgewogene Ernährung anbieten zu können, wurde vom Forschungsinstitut für Kinderernährung (FKE) in Dortmund ein besonderes Projekt initiiert. Der Fokus liegt auf einer gesunden Kinder- und Jugendernährung. Die entwickelten „optimiX“-Empfehlungen beruhen auf einer Mischkost, die eine optimale Energie- und Nährzufuhr für Kinder und Jugendlichen zwischen dem ersten und achtzehnten Lebensjahr sicherstellt. Dies trägt zu einem gesunden Wachstum und einer bestmöglichen Entwicklung der Kinder bei. Die „optimiX“ Empfehlungen können in den Alltag integriert werden. Des Weiteren wurden Lebensmittel mit einer hohen Energiedichte berücksichtigt. Bei der Entwicklung wurden die D-A-CH-Referenzwerte

---

<sup>38</sup> <sup>39</sup> Vgl. Ellrott, 2009..

<sup>39</sup>

berücksichtigt. Etwa 55% der Energieaufnahme soll aus ballaststoffreichen Kohlenhydraten, wie Vollkornprodukten, Gemüse und Obst, bestehen. Weitere 30 bis 35% sollen durch Fette abgedeckt werden. Jedoch wird der Fettgehalt wiederum in gesättigte Fettsäuren (max. 10%), einfach ungesättigte Fettsäuren (ca. 10%) und mehrfach ungesättigte Fettsäuren (ca. 7%) unterteilt. Die letzten 15% werden durch Eiweißquellen wie Milchprodukte, Fleisch, Fisch, Eier und Hülsenfrüchte gebildet.<sup>40</sup> Der Proteingehalt beträgt 0,9g pro Kilogramm und pro Körpergröße (DGE et al., 200).<sup>41</sup> Um ein gesundes Maß zu erreichen, sollen pflanzliche Produkte reichlich, tierische Produkte mäßig und fettreiche/süße Produkte selten verzehrt werden (Kersting et al., 2008).<sup>42</sup>

Kinder zwischen dem ersten und dritten Lebensjahr können schon dieselben Speisen wie Erwachsene essen. Die Abbildungen auf den Verpackungen der Lebensmittel können den Kindern einen falschen Eindruck bezüglich der Portionsgröße vermitteln. Aus diesem Grund hat aid die Portionsgrößen bestimmt, die im Alltag einfach und ohne Küchenwaage bestimmt werden kann. Nach aid reicht eine Kinderhand zur Mengenbestimmung. Jüngere Kinder haben kleinere Hände, dementsprechend brauchen sie kleinere Portionen. Die Handgröße unterscheidet sich aufgrund von Alter und Geschlecht. Somit wird die Portion individuell angepasst.<sup>43</sup>

---

<sup>40</sup> Vgl. Forschungsinstitut für Kinderernährung Dortmund, 2015.

<sup>41</sup> Vgl. DGE, 2016.

<sup>42</sup> <sup>43</sup> Vgl. Ernährungsumschau, 2008.

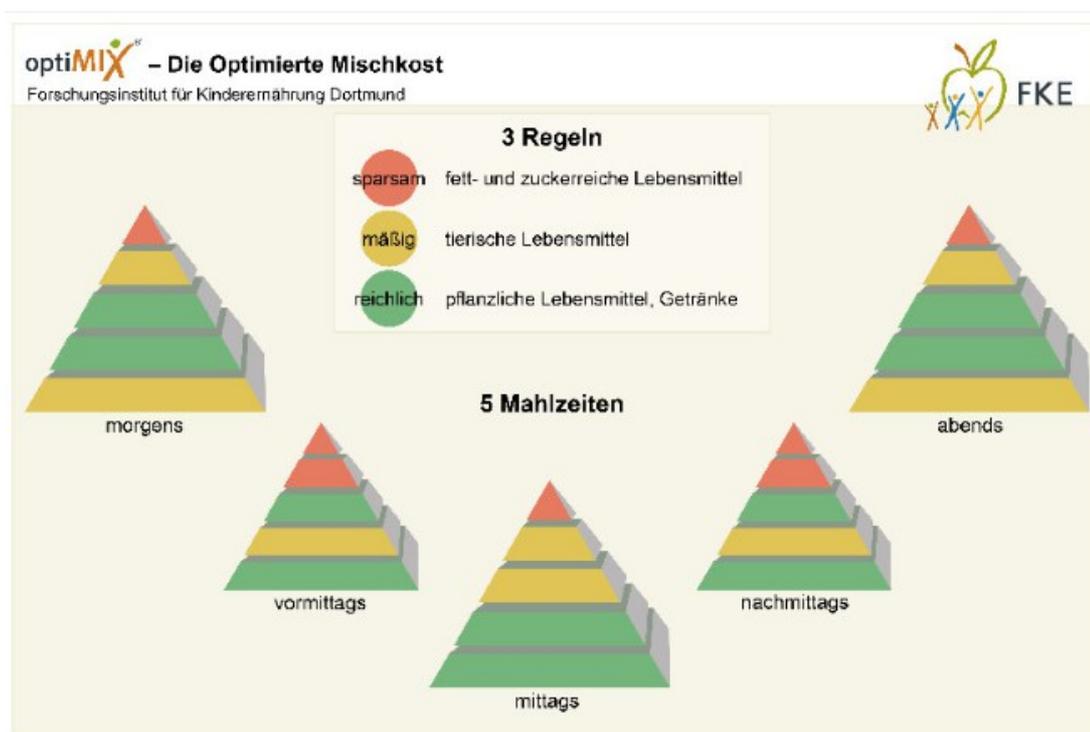


Abbildung 4 Optimierte Mischkost für Kinder und Jugendliche<sup>44</sup>

Um auch eine gute Verteilung der Nährstoffe über den Tag zu gewährleisten, hat das Forschungsinstitut für Kinderernährung die obige Abbildung erstellt. So kann einem Nährstoffmangel vorgebeugt werden. Eine regelmäßige und optimale Lebensmittelverteilung kann zur Vorbeugung von Übergewicht beitragen. Die Abbildung zeigt, dass die Mahlzeiten auf fünf Tagesrationen aufgeteilt werden sollen. Bei der Zusammensetzung der Mahlzeiten soll die optimierte Mischkost, wie bereits beschrieben, berücksichtigt werden. Die fünf Mahlzeiten setzen sich aus drei Hauptmahlzeiten, Frühstück, Mittag- und Abendessen, und zwei weiteren Zwischenmahlzeiten, die vormittags und nachmittags konsumiert werden, zusammen. In allen fünf Tagesportionen werden alle Lebensmittelgruppen berücksichtigt. Die optimale Menge wurde in einer Pyramidenform abgebildet. Die Portion der Lebensmittelgruppe, die sich an der Pyramidenspitze befindet, soll am kleinsten sein. Die drei großen Hauptmahlzeiten sollen für 75% der Energiezufuhr und die zwei Zwischenmahlzeiten für 25% der Energiezufuhr sorgen.<sup>45</sup>

<sup>44</sup> <sup>45</sup> Vgl. Ernährungsumschau, 2008.

Alter [Jahre]		1	2-3	4-6	7-9	10-12	13-14	15-18	% der	
Gesamtenergie	kcal/Tag	950	1 100	1 450	1 800	2 150	2 200 / 2 700	2 500 / 3 100	Gesamt-	
		Mädchen/Jungen							ernährung <sup>1</sup>	
<b>Empfohlene Lebensmittel</b>		<b>≥90 % der Gesamtenergie</b>								
<b>reichlich</b>										
Getränke	ml/Tag	600	700	<b>800</b>	900	1 000	1200 / 1300	1400 / 1500	<b>38,5</b>	
Gemüse	g/Tag	120	150	<b>200</b>	220	250	260 / 300	300 / 350	<b>10,0</b>	
Obst	g/Tag	120	150	<b>200</b>	220	250	260 / 300	300 / 350	<b>10,0</b>	
Kartoffeln <sup>2</sup>	g/Tag	120	140	<b>180</b>	220	270	270 / 330	300 / 350	<b>11,2</b>	
Brot, Getreide [-flocken]	g/Tag	80	120	<b>170</b>	200	250	250 / 300	280 / 350	<b>8,1</b>	
									<b>Σ 77,8</b>	
<b>mäßig</b>										
Milch, -produkte <sup>3</sup>	ml (g)/Tag	300	330	<b>350</b>	400	420	425 / 450	450 / 500	<b>13,7</b>	
Fleisch, Wurst	g/Tag	30	35	<b>40</b>	50	60	65 / 75	75 / 85	<b>1,9</b>	
Eier	Stck./Woche	1-2	1-2	<b>2</b>	2	2-3	2-3 / 2-3	2-3 / 2-3	<b>0,8</b>	
Fisch	g/Woche	25	35	<b>50</b>	75	90	100 / 100	100 / 100	<b>0,4</b>	
									<b>Σ 16,8</b>	
<b>sparsam</b>										
Öl, Margarine, Butter	g/Tag	15	20	<b>25</b>	30	35	35 / 40	40 / 45	<b>1,2</b>	
<b>Geduldete Lebensmittel<sup>4</sup></b>		<b>≤10 % der Gesamtenergie</b>								
		max. kcal/Tag	100	110	<b>150</b>	180	220	220 / 270	250 / 310	<b>3,5</b>
									<b>Σ 4,7</b>	
<sup>1</sup> Rest: 0,7 % (Würzmittel, z. B. Essig, Knoblauch, Senf, Soßenpulver) <sup>2</sup> oder Nudeln, Reis u. a. Getreide <sup>3</sup> 100 ml Milch entsprechen ca. 15 g Schnittkäse oder 30 g Weichkäse <sup>4</sup> je 100 kcal = 1 Kugel Eiscreme oder 45 g Obstkuchen oder 4 Butterkekse oder 4 EL Flakes oder 4 TL Zucker oder 2 EL Marmelade oder 30 g Fruchtgummi oder 20 g Schokolade oder 10 Stck. Chips oder 1 Glas (200 ml) Limonade, Fruchtsaftgetränk oder -nektar										

Abbildung 5 Altersgemäße Lebensmittelverzehrsmengen in der optimierten Mischkost<sup>46</sup>

Abbildung 3 zeigt, wie sich die Lebensmittelverzehrsmengen nach Kindesalter unterscheiden und zusammensetzen. Diese gelten als Richtwerte und als optimale Zusammensetzung. Die Werte variieren von Kind zu Kind und sind nicht für jedes Kind gleich anzusehen. Der Energiebedarf bei Kindern wird individuell bestimmt und hängt auch von der körperlichen Aktivität ab. Somit dient die Tabelle nur als Hilfestellung, um die Werte mit allgemeiner Richtwertverteilung der Kinder in Deutschland zu vergleichen. Deswegen können beispielsweise Eltern nicht nur mit den Richtwerten in der Tabelle beurteilen, ob ein Kind normal- oder übergewichtig ist. Der Body-Mass-Index ist im Vergleich dazu ein Indikator mit einer höheren Aussagekraft.<sup>47</sup>

#### 4.1.2 Einflussfaktor Bewegung

Nach Caspersen beschreibt körperliche Aktivität Bewegungen, welche mit Hilfe der Skelettmuskulatur ausgeführt werden. Bewegung spielt sowohl für die psychische als auch für die physische Gesundheit eine wichtige Rolle. Um die körperliche Balance zwischen Energieaufnahme und Energieverbrauch zu erhalten, ist körperliche

<sup>46</sup> <sup>47</sup> Vgl. Ernährungsumschau, 2008.

Bewegung wichtig. Allgemeine Bewegung, nicht nur sportliche, sondern auch jene, welche in der Freizeit ausgeübt wird, hat einen positiven Effekt auf das Gewicht von Kindern.<sup>48</sup> Die DAK-Gesundheit Studie bestätigt, dass die mangelnde Bewegung bei Kindern zu 96% in der Freizeit zu beobachten ist. Das vermehrte Sitzen trägt zu Übergewicht bei. Bei Freizeitbeschäftigungen, die im Sitzen oder im Liegen stattfinden, verbraucht der Körper kaum Kalorien. Je älter ein Kind ist, umso länger sind in der Regel auch die Sitzzeiten. Ein Jugendlicher sitzt durchschnittlich insgesamt neun Stunden pro Tag. Diese Inaktivität steht oft in Verbindung mit Fernsehen, währenddessen oft auch kalorienreiche Lebensmittel konsumiert werden. Dieses Verhaltensmuster beginnt im Kindesalter und wird im späteren Lebensalter oft fortgesetzt. Deswegen ist es wichtig, die Zeit im Sitzen frühzeitig zu reduzieren. Das erfolgt am besten durch eine positive Vorbildfunktion der Eltern. Es wurde bestätigt, dass das Bewegungsverhalten von Vorschulkindern unter sechs Jahren am besten durch die eigene Familie beeinflusst werden kann. Die Erziehungsberechtigten können den Umgang mit den Medien auf gesunde Art und Weise verkürzen und Haushaltsregeln aufstellen. Körperliche Aktivität und Freizeitverhalten kann von den Eltern auf die Kinder übertragen werden. So sagt auch die DAK-Gesundheit, dass Kinder mit aktiven und gesundheitsbewussten Eltern oft eher Zugang zu Sport und Bewegung haben.<sup>49</sup> Diese Meinung wird auch von Davison bestätigt. Mit einer Befragung hat er herausgefunden, dass das Verhalten der Kinder jenem der Eltern ähnelt. Die Weltgesundheitsorganisation empfiehlt für 5- bis 17-jährige Kinder und Jugendliche mindestens 60 Minuten körperliche Aktivität pro Tag. Dies kann beispielsweise durch Spaziergänge, Ballspiele oder Kraftübungen erfolgen. Jedoch zeigen die Ergebnisse der KiGGS-Studie, dass nur ein Viertel der deutschen Kinder Bewegung in diesem Ausmaß macht. In einer Studie wurden 3- bis 17-jährige Kinder und Jugendliche untersucht und es hat sich gezeigt, dass 77% der Untersuchten sportlich aktiv sind. 59,7% der untersuchten Kinder sind in einem Sportverein. Es wurde auch festgestellt, dass die Aktivität mit den Lebensjahren abnimmt, vor allem bei Mädchen. Die tägliche 60-minütige Bewegung liegt bei Jungen mit 29,4% höher als bei Mädchen mit 25,4%. Laut dieser Studie ist die körperliche Aktivität bei sozial schwächeren Kindern deutlich geringer. In der Zukunft sollen präventive Maßnahmen gezielter auf Kindertageseinrichtungen und Schulen ausgeweitet werden, um die Aktivität im täglichen Setting zu steigern. Nicht nur die Bildungsinstitutionen sollen darauf abzielen, sondern nach Wabitsch auch das Gesundheitssystem, die Politik und die Wirtschaft, um bessere Präventionsstrategien für Kinder zu entwickeln. Bewegung hat einen enormen Stellenwert für den täglichen Gesamtenergieverbrauch.<sup>50</sup>

---

<sup>48</sup> Vgl. Huber, 2010.

<sup>49</sup> Vgl. DAK, 2013.

<sup>50</sup> Vgl. RKI, 2006.

### 4.1.3 Einflussfaktor Schlaf

Die Schlafphasen von Kindern unterscheiden sich von jenen der Erwachsenen. Nach Borbely benötigen Kinder mehr Schlaf.<sup>51</sup> Die Schlafdauer kann bei Kindern sogar zwölf Stunden betragen. Bei Erwachsenen reichen schon acht bis neun Stunden. Ab dem 14. Lebensjahr kommt es zur Reduzierung auf acht bis neun Stunden.<sup>52</sup> Schlechter oder besonders kurzer Schlaf erhöhen das Risiko von Übergewicht bei Kindern. Spätere Bettzeiten wurden bei 3- bis 8-jährigen Kindern mit einem erhöhten BMI im Zusammenhang gebracht. Eine Studie der Ohio State Universität will den Zusammenhang zwischen Kinderbettzeiten und späterem Übergewicht feststellen. Das Ziel dieser Studie war festzustellen, ob die Vorschulkinder mit früheren Bettzeiten ein geringeres Risiko für Übergewicht haben und ob diese Risikominderung durch das Niveau der mütterlichen Empfindlichkeit verändert wird. Bei den Vorschulkindern, die untersucht wurden, gingen 25% um 20.00 Uhr, 50% nach 20.00 Uhr und 25% nach 21.00 Uhr ins Bett. Die späteren Bettzeiten hängen nicht signifikant mit dem Geschlecht der Kinder, dem Geburtsgewicht oder dem mütterlichen Übergewicht zusammen. Das Ergebnis der Studie betätigt, dass Kinder, die vor 20 Uhr schlafen gehen, im späteren Alter ein geringeres Risiko für Übergewicht aufweisen. 19 % der Kinder, die zwischen 20 Uhr und 21 Uhr ins Bett gingen, sind übergewichtig. Die Häufigkeit von Übergewicht der Kinder, die erst nach 21 Uhr im Bett lagen, liegt bei 23 %. Aus diesem Grund ist es von Vorteil Schlafroutinen zu schaffen, die den Kindern ermöglichen genügend Schlaf zu bekommen. Auch in diesem Zusammenhang ist die Vorbildfunktion der Eltern gefragt.<sup>53</sup>

An der Universität in Colorado in Boulder hat Dr. Rachel R. Markwald mit Hilfe einer zweiwöchigen Studie geprüft, wie der Energieverbrauch und die Schlafdauer zusammenhängen. Eine Versuchsgruppe war einer normalen Schlafdauer von neun Stunden ausgesetzt, während eine weitere Gruppe nur fünf Stunden schlafen konnte. Die Gruppe, die unter Schlafmangel gelitten hat, hat um 6% mehr Kalorien zu sich genommen als die Gruppe, die neun Stunden schlafen durfte. Die höhere Kalorienmenge haben Sie in Form von fettreichen Snacks, wie Kartoffelchips, nach dem Abendessen aufgenommen. Der Verzehr von fettreichen und kohlenhydratreichen Speisen ist deutlich gestiegen. Im Durchschnitt haben die Personen mit einem Schlafmangel 0,82 kg an Gewicht zugenommen. Aus diesem Grund ist es wichtig, den Kindern eine Schlafroutine beizubringen, um den Nebenwirkungen von Schlafmangel sowie Übergewicht vorzubeugen.<sup>54</sup>

---

<sup>51</sup> Vgl. Borbély, 1894.

<sup>52</sup> Vgl. Zernikow, 2013.

<sup>53</sup> Vgl. Zeihner et al., 2016.

<sup>54</sup> Vgl. Markwald et al, 2013.

#### 4.1.4 Einflussfaktor pränatale und postnatale Entwicklung

Wie bereits erwähnt beeinflusst auch die Schwangerschaft die Wahrscheinlichkeit an Übergewicht zu leiden. Die Gewichtszunahme, Gestationsdiabetes, Stillen und das Rauchen während der Schwangerschaft können eine Verbindung mit der Entstehung der Erkrankung darstellen.

Ein Zusammenhang zwischen der mütterlichen Gewichtszunahme während der Schwangerschaft und dem Körpergewicht der Kinder wurde auch durch eine Studie von Lau Ey bestätigt. Kinder, bei denen die Mütter während der Schwangerschaft Gewicht zugenommen haben, hatten einen um 0,74 bis 1,73 Einheiten höheren BMI und zusätzlich ein erhöhtes Risiko an Übergewicht zu erkranken. Ein hoher Body-Mass-Index bei werdenden Müttern kann die Entstehung von Übergewicht bei Kindern um das zwei- oder dreifache erhöhen.<sup>55</sup>

Das U. S. Institute of Medicine (IOM) hat Richtwerte ermittelt. Diese sind abhängig vom BMI der Mutter, bevor sie schwanger geworden ist. Bei der Berechnung des BMI werden die Körpergröße und das Gewicht vor der Schwangerschaft sowie das aktuelle Gewicht und die Schwangerschaftswoche berücksichtigt. Somit kann die Mutter individuell feststellen, ob sich die Gewichtszunahme im gesunden Bereich befindet. Eine schwangere Frau, die vor der Schwangerschaft normalgewichtig ist (BMI: 18,5 bis 24,9) darf bis zur Geburt 12,7 bis 18,2 Kilogramm zunehmen. Bei übergewichtigen Frauen (BMI: 25 bis 29,9) muss die Gewichtszunahme auf höchstens 11,4 Kilogramm reduziert werden. Übergewichtige Frauen bringen auch schwerer Kinder zur Welt. Sowohl Kinder, die bei der Geburt zu leicht oder übergewichtig waren, weisen im späteren Lebensjahren, wie im Schulalter, eine Neigung zu Übergewicht auf. Dementsprechend waren 9,1% der leichten Kindern und 19,5% der übergewichtigen Kinder in der Schulphase übergewichtig. Eine Studie, die unter bayerischen Schulanfängern durchgeführt wurde, bestätigt, dass eine enorme Gewichtszunahme während der Schwangerschaft zu einem höheren BMI der Kinder führt. Auch die CHILT – Studie (Children's Health Interventional Trial), welche 668 Erstklässler und deren Eltern beobachtete, vertritt dieselbe Meinung. Eine weitere Studie, die von Mei et al. (Jahr, Seite) durchgeführt wurde, untersuchte Neugeborene, die aus sozial schwächeren Familien mit einem niedrigen Einkommen stammen. In dieser Studie wurden Babys im Alter von 0 bis 59 Monate berücksichtigt. Mei et. Al. bestätigen, dass die Neugeborene mit einem niedrigen oder mit einem hohen Geburtsgewicht später, im Alter von fünf Jahren zu Übergewicht neigen. 65% der Kinder, die an der Studie teilnahmen bestätigten diese Vermutung. Jedoch stellte sich auch heraus, dass Kinder mit einem unterdurchschnittlichen Geburtsgewicht ein höheres Risiko haben an Übergewicht zu erkranken. Diese Studienergebnisse belegen, dass das Geburtsgewicht auch für das spätere Gewicht eine Rolle spielt. Jedoch müssen weitere

---

<sup>55</sup> Vgl. Lau et al., 2014.

Forschungen in dieser Thematik durchgeführt werden, um den Einflussfaktor noch genauer zu erläutern.<sup>56</sup>

Laut der HAPO-Studie („Hyper-glycemia and Adverse Pregnancy Outcome“) stehen Gestationsdiabetes (GDM) und fetales Übergewicht in einem Abhängigkeitsverhältnis. Es besteht ein Zusammenhang zwischen der mütterlichen Glukosekonzentration während der Schwangerschaft und dem exzessiven Geburtsgewicht.<sup>57</sup> Das Gestationsdiabetes weist auf eine Glucoseintoleranz hin, die sich erst während der Schwangerschaft entwickelt.<sup>58</sup> An dieser Form von Diabetes erkrankten laut Catalano et al. vor allem übergewichtige Frauen.<sup>59</sup> Auch bei Gestationsdiabetes konnte eine Verbindung zum Übergewicht bei Kindern im Erwachsenenalter festgestellt werden. Aufgrund von Schwangerschaftsdiabetes der Mütter waren etwa bei einer Studie von Kim et al. 9,7% der Befragten übergewichtig.<sup>60</sup> Jedoch können die Mütter Gestationsdiabetes vorbeugen, indem sie sich vor und in der frühen Schwangerschaft körperlich aktiv betätigen.<sup>61</sup>

Eine positive Bedeutung vom Stillen wurde schon vom Kramer im Jahr 1981 bestätigt.<sup>62</sup> Die Studie von Kries erläutert, dass die Dauer des Stillens das Risiko an Übergewicht zu erkranken verringern kann. Die Häufigkeit für Übergewicht bei Schulanfängern, bei denen die Stillzeit nur zwei Monate oder kürzer dauerte, beträgt laut dieser Untersuchung 11,1%. Bei einer Stillzeit von sechs bis zwölf Monaten hat sich die Prävalenz jedoch auf 6,8% verringert.<sup>63</sup> Die KiGGS- Studie hat auch einen positiven Effekt des Stillens bewiesen. Kinder, die mindestens vier Monate gestillt wurden, zeigten positive Effekte im Vergleich zu Kindern, welche eine kürzere oder keine Stillzeit hatten. Der Vorteil liegt wahrscheinlich an dem niedrigeren Eiweißgehalt in der Muttermilch.<sup>64</sup> Dies bestätigte auch eine Untersuchung des Early Nutrition Programming Projects (EARNEST). Die EARNEST untersuchte sowohl den Eiweißgehalt in der Muttermilch als auch in der Säuglingsnahrung. Die Studie kam zum Ergebnis, dass die Muttermilch einen niedrigeren Proteingehalt hat. Es wurden 1.000 Säuglinge bis zum ersten Geburtstag beobachtet. Einige der Säuglinge wurden mit Flaschennahrung mit unterschiedlichem Fettgehalt gefüttert und andere ganz normal gestillt. Die Kinder, welche Nahrung mit hohem Proteingehalt zu sich nahmen, waren innerhalb des ersten Lebensjahres größer. Ein Jahr später waren allerdings alle Kinder gleich groß. Kinder mit proteinreicherer Ersatznahrung haben allerdings mehr

<sup>56</sup> Vgl. Institute of Medicine, 2016.

<sup>57</sup> Vgl. Engl et al., 2008.

<sup>58</sup> Vgl. Buchanan et al., 2012.

<sup>59</sup> Vgl. Catalano et al., 2010.

<sup>60</sup> Vgl. Kim et al., 2010.

<sup>61</sup> Vgl. Tobias et al., 2011.

<sup>62</sup> Vgl. Scherbaum, 2003, S. 259.

<sup>63</sup> Vgl. Kries et al., 1999.

<sup>64</sup> Vgl. Lippe et al., 2014.

gewogen. Aufgrund dieser Forschungsergebnisse wurde der Mindestproteingehalt der Babyflaschennahrung in den europäischen Säuglingsrichtlinien, im Jahr 2006 von 2,25/100 kcal (1991) auf 1,8/100 kcal herabgesetzt. Dies führte dazu, dass Unternehmen die Säuglingsnahrung produzieren, ihre Zusammensetzung verändern mussten und gleichzeitig den Proteingehalt reduziert haben. Die Richtlinien haben sich somit dem Eiweißgehalt der Muttermilch angepasst. Die Muttermilch enthält einen Proteingehalt von 1,8/100 kcal und die Säuglingsnahrung inzwischen dagegen 1,8 – 3,0/100 kcal. Deswegen ist es wichtig mehr auf eiweißärmerer Nahrung zu achten. Dies kann einen positiven Effekt auf die Vorbeugung der Gewichtszunahme bei Kinder aufweisen.<sup>65</sup>

Es ist bekannt, dass sich auch das Rauchen nachteilig auf die Entwicklung des Fetus auswirkt. Der Tabakkonsum steht auch in Verbindung mit Übergewicht bei Kindern. Laut Oken et al. entwickeln Kinder im Alter zwischen 3 und 33 Jahren, deren Mütter in der Schwangerschaft geraucht haben, ein höheres Risiko an Übergewicht zu erkranken, als Kinder von Nichtrauchern.<sup>66</sup> Nach Petermann und Bjerg et al. trägt das Rauchen zu einem geringeren Geburtsgewicht bei, was, wie bereits diskutiert wurde, das Risiko an Übergewicht zu erkranken vergrößert. Das mütterliche Rauchen in der Schwangerschaft wurde mit dem väterlichen Rauchen im Haushalt verglichen. Schätzungen zufolge, wirkt sich Rauchen bei werdenden Müttern viel negativer aus. Die Cotininkonzentration ist bei Aktivrauchern höher als bei Passivrauchern. Die Menge an Cotinin wurde im Haar der Neugeborenen nachgewiesen. Dadurch konnte die Nikotinbelastung im Utero festgestellt werden. Die Neugeborenen hatten eine Cotininkonzentration von 0,8 mg bei Aktivraucher und eine von 0,15 bei Passivrauchern. Die Studie zeigt auch, dass 97,2% der Mütter vor und während der Schwangerschaft geraucht haben. 92,2% der Kinder wurden mit Rauch, nicht nur im Bauch, sondern auch während des ersten Lebensjahres, belastet.<sup>67</sup>

Das Rauchen hat einen negativen Effekt auf den Fötus. Aus diesem Grund bekommt es zu wenig Sauerstoff und Nährstoffe. Dies führt zu einem niedrigen Geburtsgewicht. Die Kinder werden aufgrund dessen aufgefordert zu essen und somit kann sich die schnelle Gewichtszunahme zum Übergewicht entwickeln. Deswegen ist es wichtig, dass Eltern das Rauchen aufgeben oder reduzieren, damit Kinder in späteren Lebensjahren nicht zu Übergewicht neigen. Die bestehenden Erkenntnisse weisen darauf hin, dass auch präventive Maßnahmen bezüglich des Tabakkonsums wichtig sind. Die primäre Risikogruppe stellen laut Koller et.al alleinstehende Mütter und Mütter aus Mittelmeerländern dar. Dank dieser Erkenntnisse ist es einfacher Präventionsmaßnahmen an die Zielgruppe anzupassen.<sup>68</sup>

---

<sup>65</sup> Vgl. Koletzko et al., 2011.

<sup>66</sup> Vgl. Oken et al., 2007.

<sup>67</sup> Vgl. Petermann et al., 2015.

<sup>68</sup> Vgl. Riedel et al., 2014.

### 4.1.5 Einflussfaktor Setting und soziales Umfeld

Die Weltgesundheitsorganisation definiert „Setting“ als „gesundheitsfördernde Lebenswelten“.<sup>69</sup> Damit sind Orte gemeint, an denen die Menschen ihren Alltag verbringen. Im Fall von Kindern zählen dazu beispielsweise der Kindergarten, die Schule oder die Familie.

Die soziale Umwelt ist ein wichtiger Faktor bezogen auf die Entwicklung von kindlichem Übergewicht. Wie die KiGGS-Studie erläutert neigen Kinder aus sozioökonomisch schwachen Familien mehr zur Erkrankung an Übergewicht. Das liegt etwa daran, dass sich diese Kinder weniger bewegen, wodurch die körperliche Aktivität passiver ist und die Bildschirmzeiten länger sind.<sup>70</sup> Eine Studie von Xu et al. verdeutlicht, dass wenn Eltern ihre eigenen Bildschirmzeiten reduzieren, auch die Kinder weniger Zeit vor dem Computer oder dem Fernseher verbringen und sich in weiterer Folge mehr bewegen.<sup>71</sup> Laut der Untersuchung von Smith et al. haben Eltern mit einem niedrigeren Haushaltseinkommen weniger Möglichkeiten ihren Kindern unterschiedliche Aktivitäten anzubieten. Die häufigsten Probleme stellen für die Eltern Kosten, mangelnde Möglichkeiten zur Partizipation und Transportprobleme dar. Eltern mit einem niedrigen Einkommen, die in ländlichen Gebieten wohnen, sind betroffen. Auch eine höhere elterliche Selbstwirksamkeit hat einen positiven Einfluss auf das Verhalten der Kinder. Eine niedrige elterliche Selbstwirksamkeit erhöht die Wahrscheinlichkeit, dass die Kinder ihre Freizeit vor dem Fernsehen oder dem Computer verbringen. Diese Studie hat festgestellt, dass die elterlichen Barrieren und die Selbstwirksamkeit in Zusammenhang mit der körperlichen Aktivität und den Bildschirmzeiten der Kinder stehen. Diese Ergebnisse verdeutlichen, dass Präventionsmaßnahmen auch familiäre, ökonomische und ökologische Faktoren berücksichtigen müssen. Denn Übergewicht bei Kindern ist ein vielschichtiges Problem, daher müssen auch Präventionsmaßnahmen an unterschiedlichen Ebenen ansetzen.<sup>72</sup>

Auch eine Studie von Dipti et. al. bestätigt, dass das Übergewicht von Eltern ein Risikofaktor ist. Die Eltern sind aufgrund der Erkrankung weniger aktiv und bevorzugen lieber passive Aktivitäten. Zusätzlich beeinflussen sie durch ihr Ernährungsverhalten auch jenes der Kinder. Die Kinder entwickeln mit höherer Wahrscheinlichkeit einerseits Präferenz für fettreiche Lebensmittel und Snacks, und andererseits eine geringe Vorliebe für Gemüse oder Obst.<sup>73</sup> Auch die Studie von Alia zeigt, dass ein hoher Konsum von Obst und Gemüse der Eltern einen positiven Einfluss auf die Kinder und Jugendlichen hat. Somit wurde mit Hilfe von diesen Studien die Verbindung zwischen

---

<sup>69</sup> Vgl. BZgA, 2015.

<sup>70</sup> Vgl. RKI, 2014.

<sup>71</sup> Vgl. Xu et al., 2015. Xu und Xue, „Pediatric Obesity“.

<sup>72</sup> vgl. Smith et al., 2010.

<sup>73</sup> Vgl. Dipti et al., 2012.

dem BMI der Eltern und dem BMI der Kinder bestätigt. Das verdeutlicht auch, dass die Einbindung der Eltern in die Präventionsmaßnahmen notwendig ist.<sup>74</sup>

Das Setting Freunde und Peers hat auch einen enormen Einfluss auf das Ernährungsverhalten von Kindern. Eine Studie von Fitzgerald belegt, dass eine positive Beziehung zwischen sozialem Netzwerk bzw. Freunden und körperlicher Aktivität besteht. So werden Übungen von übergewichtigen Kindern und Jugendlichen in der Gesellschaft von Kollegen oder Freunden intensiver ausgeführt. Freundschaft und Akzeptanz ist auch für die Fortsetzung von Sportübungen entscheidend. Eine Diskriminierung kann dazu beitragen, dass sich die Betroffenen sehr unsicher fühlen und sich Sorgen machen, ob sie z.B. zu einem Sportteam ausgewählt werden und Unterstützung bekommen. Wenn sie ausgegrenzt werden, führt das zur Vermeidung solcher Sportsituationen. Dies bedeutet, dass positive Beziehungen zu Altersgenossen einen signifikanten Beitrag zur Bewältigung der Erkrankung Übergewicht leisten.<sup>75</sup> Auch die Studie von Salvy et. al. bestätigt, dass die Präsenz von Gleichaltrigen und Freunden die körperlichen Aktivitäten eines Kindes erhöhen kann. Während der Mangel an positiven Beziehungen mit verminderter körperlicher Aktivität verbunden ist. Diese Erkenntnisse können bei der Gestaltung von Interventionen zur Steigerung der körperlichen Aktivität bei übergewichtigen Kindern nützlich sein. Die Bildung von sozialen Netzwerken kann die negativen Wahrnehmungen der Betroffenen verändern.<sup>76</sup>

Die Kinder und Jugendlichen verbringen viel Zeit in den Bildungsinstitutionen, wie etwa Kitas und Schulen. Eine niederländische Studie zeigt, dass eine hohe Verfügbarkeit an ungesunden Lebensmitteln und Getränken in der Schule mit einem erhöhten Einkauf und einer erhöhten Aufnahme dieser Produkte verbunden ist. Aus diesem Grund sind Schulen ein vielversprechendes Setting für zahlreiche Übergewichtspräventionen, da der Konsum von ungesunden Lebensmitteln und gesüßten Getränken ein erhöhtes Risiko für Übergewicht bei Kindern darstellt. Auch die Europäische Kommission und die Weltgesundheitsorganisation weisen darauf hin, dass die Bildungssysteme ein wertvolles Umfeld sind und sie als Priorität betrachtet werden sollen.<sup>77</sup>

Das Schulklima spielt auch einen wichtigen Faktor, da sich die Atmosphäre laut Morton et al. positiv auf die körperliche Aktivität auswirken kann. Wenn eine Schule Interesse für die Gesundheitsinitiativen zeigt und diese auch pflegt, steigt auch das Interesse der Kinder daran. Damit sind Ausrüstungen und Ausstattungen gemeint, welche für Bewegung und körperliche Aktivitäten genutzt werden können. Wenn die Schule kein Eigeninteresse dafür zeigt und die Nutzung nicht fördert, wird keine Steigerung der körperlichen Aktivität zu beobachten sein. Schulische Interventionen, welche

---

<sup>74</sup> Vgl. Alia et al. 2013.

<sup>75</sup> Vgl. Fitzgerald et al. 2012

<sup>76</sup> Vgl. Salvy et al. 2007.

<sup>77</sup> Vgl. Van Ansem et al., 2013.

Bewegungsmaßnahmen über den Tag aufteilen und planen, können mehr Vorteile aufweisen, als Maßnahmen, die sich nur auf eine Einheit fokussieren. Die Maßnahmen können mit Hilfe von aktiven Pausen oder durch die Umgestaltung von Klassenzimmern umgesetzt werden. Damit werden die Kinder aufgefordert sich mehr zu bewegen und weniger zu sitzen. Die Kinder können auf diese Art und Weise mehr Kalorien verbrennen. Die zukünftigen Präventionen sollen aus diesem Grund das Umfeld und die Schule der Kinder miteinbeziehen und die Sitzzeiten von den Kindern verringern. Auch größere Schulräume erhöhen die tägliche Bewegung bei den Kindern.<sup>78</sup>

Bei Kindern spielt ein sicheres Umfeld eine wichtige Rolle. Kinder, welche in einem stabilen und abgesicherten Umfeld aufwachsen weisen ein geringeres Risiko auf an Übergewicht zu erkranken. Kinder, die in einer sozioökonomisch schwachen Umgebung aufwachsen können hingegen sogar ein 20 bis 60%iges höheres Risiko aufweisen übergewichtig zu sein. Dies bestätigt unter anderem eine Untersuchung von Singh et al.<sup>79</sup> Kinder aus sozial schwächeren Schichten haben einen schlechteren Zugang zu Freizeitaktivitäten, wie Parks oder Spielplätzen. Vor allem bei Mädchen zwischen dem zehnten und elften Lebensjahr ist ein deutlicher Unterschied zu Altersgenossinnen, die aus ökonomisch stärkeren Umgebungen kommen, zu erkennen. Sie waren zwei bis vier Mal öfters übergewichtig. Die zukünftige Präventionsmaßnahmen sollen somit auch auf die Wohnumgebung achten, sie miteinbeziehen und Verbesserungen schaffen.<sup>80</sup>

#### **4.1.6 Einflussfaktor Medienkonsum**

Von großer Bedeutung ist auch der Einflussfaktor Medienkonsum. Fernsehen, Handy oder Computer können zu Übergewicht bei Kindern beitragen. Der steigende Technikfortschritt hat dazu beigetragen, dass Kinder und Jugendliche Entertainment-, Informations- und Kommunikationstechnologien viel mehr Zeit und Interesse schenken. Die Nutzung von Geräten, wie Smartphone, Tablet, Laptop oder TV, spielt somit eine enorme Rolle in der Problematik Übergewicht bei Kindern. Wie die KIGGS-Studie zeigt, hängt die mediale Nutzung mit einer steigenden Inaktivität zusammen. Außerdem wird beim Medienkonsum eher zu kalorienreichen Lebensmitteln gegriffen. Aus diesem Grund ist es wichtig, dass bei zukünftigen Präventionsmaßnahmen auch der Medienkonsum von Kindern berücksichtigt wird.<sup>81</sup>

---

<sup>78</sup> Vgl. Marton et al. 2015.

<sup>79</sup> <sup>80</sup> Vgl. Singh et al. 2008.

<sup>80</sup>

<sup>81</sup> Vgl. Blüher et al., 2010.

Laut der Studie von Dietz et al. werden aufgrund von Bildschirmzeiten körperliche Aktivitäten vernachlässigt oder verschoben. Auch Werbungen, die ungesunde Lebensmittel präsentieren, erwecken das Interesse der Kinder, welches dann zu einer steigenden Nachfrage nach diesen Produkten führt. Es gibt einen Zusammenhang zwischen dem täglichen TV-Konsum und Übergewicht.<sup>82</sup> Dieser wird etwa durch die Peck.T Studie bestätigt. Kinder, die ungefähr eine Stunde pro Tag vor dem Fernseher verbringen, haben ein erhöhtes Risiko an Übergewicht zu erkranken. Aus diesem Grund ist es wichtig, die Bildschirmzeiten von Kindern zu kontrollieren und gegebenenfalls zu reduzieren. Die Erziehungsberechtigten sollten den Kindern stattdessen Alternativen bieten, die im besten Fall auch die körperliche Aktivität fördern. Eine Einschränkung der Fernsehzeiten führte bei Kindern im Alter von fünf bis neun Jahren zu einem geringeren Body-Mass-Index.<sup>83</sup> Nach Dennison et. al. birgt die Platzierung eines Fernsehers im Kinderzimmer auch ein erhöhtes Risiko für Bewegungsmangel und kann somit auch für eine ungesunde Gewichtszunahme verantwortlich sein.<sup>84</sup> Auch Deforche et al. sind zu dem Ergebnis gekommen, dass übergewichtige Kinder mehr Zeit vor dem Bildschirm verbringen und somit weniger aktiv sind (23%) als Kinder mit einem normalen BMI (46%).<sup>85</sup> Wiecha hingegen verbindet den Medienkonsum nicht mit geringerer Aktivität, sondern mit zusätzlicher Kalorienaufnahme. Er stellte fest, dass Kinder im Alter von elf Jahren in einer Stunde Fernsehen 167 Kilokalorien mehr zu sich nehmen. Dies kann seiner Meinung nach als eine der Ursachen für Übergewicht bezeichnet werden. Die Vorbildfunktion der Erziehungsberechtigten soll deswegen mehr im Vordergrund stehen. Die Eltern können die Gewohnheiten der Kinder beeinflussen. Wenn die Eltern selber zu viel Zeit vor dem Bildschirm verbringen, dann kann sich dieses Phänomen auch auf die Kinder übertragen. Deswegen ist es von Bedeutung die TV-Zeiten frühzeitig zu verringern, um dem Übergewicht im Kindes- oder Erwachsenenalter vorzubeugen.<sup>86</sup>

Den Computerkonsum hat Vandelanotte untersucht. Bei seiner Studie haben 2.650 Erwachsene teilgenommen. Seine Studie hat sich mit dem Computerkonsum in der Freizeit auseinandergesetzt. Er stellte fest, dass eine regelmäßige Computernutzung das Risiko später übergewichtig zu sein um das 1,5-fache erhöht. Seine Begründung dafür, ist das sitzende Verhalten und keine weitere Zeit für körperliche Aktivitäten. Für Kinder sind noch keine entscheidenden Erkenntnisse zum Computerkonsum bekannt.

---

<sup>82</sup> Vgl. Dietz et al., 1985.

<sup>83</sup> Vgl. Peck et al., 2015.

<sup>84</sup> Vgl. Dennison et al., 2004.

<sup>85</sup> Vgl. Deforche et al. 2015.

<sup>86</sup> Vgl. Wiecha et al. 2006.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass der Medienkonsum sehr eng in Verbindung mit Bewegungsmangel steht und Bewegungsmangel Übergewicht fördert.<sup>87</sup>

#### 4.1.7 Einflussfaktor Genetik

Um einen weiteren Fortschritt der Epidemie „Übergewicht bei Kindern“ zu verhindern, muss auch der Einflussfaktor Genetik berücksichtigt werden. Im Folgenden wird die Beziehung zwischen genetischen Faktoren und der Erkrankung Übergewicht untersucht. Eine Studie von Haworth et al. hat sieben- bis elfjährige eineiige und zweieiige Zwillinge untersucht und herausgefunden, dass die Erblichkeit des BMI mit zunehmendem Alter stark ansteigt. Hier konnte eine Steigerung des BMI der 7-jährigen Kinder um 0,48 und bei 11-jährigen Kindern sogar bis um 0,78 beobachtet werden.<sup>88</sup> Ein weiteres signifikantes Ergebnis war der Zusammenhang zwischen dem FTO-Gen und dem veränderten BMI. Die FTO-Region trägt zur Hemmung der Fettverbrennung und zur Speicherung von Fett bei. Für die Fettspeicherung sind die weißen Fettzellen verantwortlich. Die beigen Fettzellen können im Gegenteil dazu das Fett in Wärme verwandeln. Der Fat Mass Obesity Gen (FTO) bedeutet auf deutsch soviel wie Fett- und Fettleibigkeits-Gen.<sup>89</sup> Nach Professor J.R. Spekman handelt es sich in Wirklichkeit um kein Gen. Es ist ein „Nukleotid-Polymorphismus“<sup>90</sup>, der sich wie eine „kleine Schaltstelle“<sup>91</sup> im Zellkern „auf einem langen Fadenmolekül“<sup>92</sup> befindet. Der Schalter trägt den Namen rs9939609. Der Name ist nach der Stelle auf dem DND-Fadenmolekül benannt worden. Der Schalter hat die Fähigkeit sich zu öffnen und zu schließen. Man spricht auch von einer Introne, weil es eine Zwischenstrecke von zwei Genen darstellt.<sup>93</sup> Der FTO-Schalter wird Übergewicht-Gen genannt, da 127 Gene dazugehören, die für das Übergewicht verantwortlich sind. Aus diesem Grund kann es zu unterschiedlichen Genvarianten kommen. Der Polymorphismus des FTO-Gens wurde mehr mit inaktiven Menschen in Verbindung gebracht als mit aktiven. Eine weitere Erkenntnis der Studie, die sieben- bis elfjährige Kinder untersucht hat, ist, dass Kinder mit der Variante vom AA-Genotyp im Vergleich zu Kindern mit AT oder TT Genotyp einen höheren Body-Mass-Index aufweisen. Obwohl zu dem FTO-Genotyp schon Erkenntnisse vorliegen, werden weitere Untersuchungen benötigt, um den Zusammenhang detaillierter beschreiben zu können.<sup>94</sup>

<sup>87</sup> Vgl. Vandelanotte et al., 2013.

<sup>88</sup> Vgl. Elsk et al., 2012.

<sup>89</sup> Vgl. Oberbeil, 2011, S.30.

<sup>90</sup> <sup>91</sup> <sup>92</sup> Oberbeil, 2011, S. 30.

<sup>91</sup>

<sup>92</sup>

<sup>93</sup> Vgl. Oberball, 2011, S. 30.

<sup>94</sup> Vgl. Ärzteblatt, 2015.

Laut einer Studie von Haworth et al. spielt der BMI von Eltern eine enorme Rolle. Die Kinder von übergewichtigen Eltern weisen im Alter von 14 Jahren ein sechs- bis zehnfach höheres Risiko auf an Übergewicht zu leiden, als Kinder normalgewichtiger Eltern. Auch bei neunjährigen Mädchen konnte ein höheres Risiko für Übergewichtigkeit im späteren Alter von 18 Jahren festgestellt werden, nur weil ein Elternteil übergewichtig ist. Ein zu hoher BMI bei Vätern unterstützt die Neigung zu Übergewicht bei Jungen. In der gleichen Studie wurde erläutert, dass auch der Zusammenhang zwischen dem zu hohen BMI der Eltern und deren Kindern nur beim gleichen Geschlecht, also Mutter-Tochter oder Vater- Sohn, möglich ist. Auch hier bedarf es aber weiterer Forschungen, um differenzierte Aussagen zu den Zusammenhängen machen zu können. Es kann festgehalten werden, dass die familiäre Umgebung der Eltern und Erziehungsberechtigten eine wesentliche Bedeutung für das Gewicht eines Kindes spielt.<sup>95</sup> Eine Studie von Silventoinen K. macht darauf aufmerksam, dass genetische Faktoren sowie Umweltfaktoren in der Kindheit einen Einfluss auf die Veränderung des BMI haben. Wie bereits erwähnt, ist die Umgebung, in der ein Kind aufwächst, entscheidend. Dies beweist auch eine Untersuchung von Adoptiveltern. Der BMI der Adoptiveltern, welcher sich im normalen Bereich befand, wirkte sich positiv auf das Gewicht der Kinder aus. Dieser Sachverhalt bestätigt, dass die Lebensmittelpräferenzen und die körperliche Aktivität der Erziehungsberechtigten einen Einfluss haben. Jedoch ist der Einfluss dieser Faktoren abhängig vom Lebensalter unterschiedlich. Je älter die Kinder sind, desto öfters treffen sie eigene Entscheidungen, unabhängig vom Wohnumfeld und den Meinungen der Eltern. Im Gegenteil wirken genetische Faktoren ein Leben lang. Deswegen ist es wichtig auf beide Faktoren zu achten. Die Menschen mit einer genetischen Prädisposition für Übergewicht haben öfters eine Umgebung, in der sich auch übergewichtige Personen befinden. Der Nachteil in einem solchen Umfeld ist die schnelle und mehrfache Nahrungsaufnahme, welche zur weiteren Steigerung des Körpergewichts beitragen kann. Trotz der bestehenden Erkenntnisse befindet sich die Forschung noch ganz am Anfang.<sup>96</sup>

#### **4.1.8 Sozioökonomische Einflussfaktoren**

Wie bereits mehrfach aufgezeigt, wird das Übergewicht der Kinder auch durch sozioökonomische Faktoren beeinflusst. Den Zusammenhang hat auch eine Studie von Wu et al. untersucht und festgestellt, dass sozioökonomisch schwache Familien ein 10 % höheres Risiko zeigen, wenn es um Übergewicht bei Kindern geht. In der Studie wurden Kinder im Alter von 0 bis 15 Jahren untersucht. Kinder und Jugendliche

---

<sup>95</sup> Vgl. Elks et al., 2012.

<sup>96</sup> Vgl. Silventoinen et al., 2016.

aus sozioökonomisch schwachen Schichten haben einen erschwerten Zugang zu gesunden Lebensmitteln, ein geringeres Interesse an ihrem Körpergewicht und ein niedrigeres Gesundheitsbewusstsein. Auch kulturelle Werte und Normen beeinflussen das Ernährungs- und Konsumverhalten von Kindern. In Entwicklungsländern kann sich der Zugang und die Verfügbarkeit von bestimmten Nahrungsmitteln schwieriger gestalten. Laut einer Studie ist das Bildungsniveau der Eltern ein signifikanter Einflussfaktor für das Gewicht von Kindern. Durch das Bildungsniveau wird das elterliche Wissen beeinflusst, welches für einen gesunden oder ungesunden Lebensstil verantwortlich ist. Kinder, deren Eltern ein geringes Bildungsniveau aufweisen, haben eine geringere Körperwahrnehmung und bewegen sich weniger. Deswegen müssen zukünftige Präventionsmaßnahmen auch die wirtschaftliche Situation von Kindern und deren Familien berücksichtigen.<sup>97</sup>

---

<sup>97</sup> Vgl. Wu et al., 2015.

## 5 Übergewicht und Folgeerkrankungen

Es gibt viele Erkrankungen, die auf zu viel Gewicht zurückzuführen sind. In dieser Arbeit wird auf ausgewählte Erkrankungen genauer eingegangen. Übergewicht erhöht die Prävalenz der Komorbiditäten. Es kann schwerwiegende Erkrankungen verursachen. Aus diesem Grund ist es wichtig die Übergewichtigkeit vom Kindern frühzeitig festzustellen, um rechtzeitig eingreifen zu können.

### 5.1 Adipositas

Wenn übergewichtige Kinder weiter an Gewicht zunehmen und keine Maßnahmen ergriffen werden um das Übergewicht zu mindern, dann kann sich das in die Erkrankung Adipositas umwandeln.

Adipositas, auch bekannt als Fettleibigkeit, ist eine Steigerung von Übergewicht (starkes Übergewicht).<sup>98</sup> Die deutsche Adipositas Gesellschaft definiert Adipositas als überschüssiges Körperfett, welches sich über dem normalen Wert befindet. Die Entstehung von Fettleibigkeit wird genau wie bei Übergewicht durch eine erhöhte Energiebilanz aufgrund eines Ungleichgewichts zwischen Energieaufnahme und Energieverbrauch, z.B. durch Bewegungsmangel, verursacht. Jedoch kann die Erkrankung auch aufgrund von Genetik in Erscheinung treten. Die Verteilung der Fettzellen und ihre Größe sowie der Gesamtumsatz können vererbt werden. Zusätzlich können auch Außenreize, wie Umweltfaktoren, einen Einfluss haben.<sup>99</sup> Wie allerdings auch eine Studie von Krushnapriya et al. zeigt, kann die Genetik die Fettleibigkeit nur zu 5 % die beeinflussen. Obwohl der genetische Faktor als eine der Ursachen gesehen wird, spielt er nur eine geringere Rolle und kann somit nicht für die hohe Zunahme verantwortlich gemacht werden.<sup>100</sup> Bei adipösen Kindern liegt der BMI-Wert laut KiGGS-Studie ab dem 97 Perzentil. In Deutschland leiden 2,9 % der Kinder im Alter zwischen drei und sechs Jahren, 6,4 % der sieben- bis zehnjährigen und 8,5% der Kinder im Alter bis 17 Jahren an Fettleibigkeit. Der Anteil adipöser Kinder hat sich im Vergleich zu den Jahren 1980 bis 1990 verdreifacht. Die adipösen Kinder neigen im Erwachsenenalter eher zu Übergewicht als normalgewichtige Kinder. Die drastische Gewichtszunahme kann im späteren Alter zu gesundheitlichen Risiken führen. Es können Probleme, wie Herzerkrankungen, Diabetes Typ 2, Schlaganfälle oder verschiedene Krebsarten, auftreten. Auch kardiovaskuläre Risikofaktoren wie hoher Blutdruck und erhöhter Cholesterinspiegel sind möglich. Aus diesem Grund ist es

<sup>98</sup> Vgl. Xu et al., 2015. Xu und Xue, „Pediatric Obesity“.

<sup>99</sup> Vgl. DAG, 2012. „DAG - Deutsche Adipositas Gesellschaft: Definition“.

<sup>100</sup> Vgl. Sahoo et al., 2015. Sahoo u. a., „Childhood obesity“.

wichtig, die körperliche Aktivität rechtzeitig zu steigern und somit die Sitzzeiten zu reduzieren sowie auf eine gesunde Ernährung zu achten.<sup>101</sup>

## 5.2 Herzerkrankung und Hypertonie

Als Folgeerkrankung wird nicht nur Adipositas angesehen, sondern auch Herzerkrankungen und Hypertonie. Das bestätigt etwa die deutsche Gesellschaft für Kardiologie (DGK) bei einem europäischen Kardiologiekongress (ESC) im Jahr 2016 in Rom. Dort wird berichtet, dass Übergewicht bei Kindern einen negativen Einfluss auf Herz-Kreislaufkrankungen hat. Herz-Kreislaufkrankungen werden auch durch Hypertonie verursacht. Hypertonie bedeutet Bluthochdruck. Medizinisch betrachtet ist Hypertonie eine Erhöhung des Blutdruckes über den normalen Wert. Bei systolischem Blutdruck wird die Grenze ab 140mmHg und bei diastolischem Blutdruck ab 90 mmHg als Bluthochdruck definiert. Die deutsche Gesellschaft für Kardiologie hat den Zusammenhang von Übergewicht und Bluthochdruck durch die Auswertung von Daten des PEP (Präventions-Erziehungs-Programm) festgestellt. Die PEP Family Heart Studie wird als Beobachtungsstudie bezeichnet, welche in Nürnberg zwischen den Jahren 1994 und 2008 Kinder und Jugendliche im Alter von 3 bis 18 Jahren untersucht hat. Insgesamt wurden dabei 22.051 Teilnehmer beobachtet. Diese Studie hat den Zusammenhang zwischen der fortgeschrittenen Fettleibigkeit und der Herz-Kreislauf-Erkrankung mit Hilfe von zahlreichen Untersuchungen festgestellt. Dabei wurden das Gewicht, die Körpergröße, Körperfettanteil, Hautfaldendicke, Taillenumfang, Blutdruck und Serum-Lipide medizinisch untersucht und analysiert. Je höher der BMI war, desto höher stiegen die Risiken bezüglich Hypertonie(Hochdruck) an. Bei Mädchen mit einem stark erhöhten BMI konnte sich das Risiko sogar um das 17-fache erhöhen verglichen mit Mädchen, die nicht von so starker Fettleibigkeit betroffen waren. Die Jungen weisen im Vergleich zur Mädchengruppe nur das vierfache Risiko auf. Diese Ergebnisse zeigen wie wichtig es ist, dass Kinder mit einem gesunden Lebensstil und mehr körperlicher Aktivität positiv beeinflusst werden und Krankheiten vermieden werden können.<sup>102</sup> Auch die Studie von Koebnick et al. hat den Zusammenhang untersucht. An der Studie haben ca. 238 Kinder und Jugendliche im Alter von 6 bis 17 Jahren teilgenommen. Sie wurden anhand ihres BMI und Bluthochdrucks in Gruppen unterteilt. Bei fettleibigen Kindern und Jugendlichen lag die Häufigkeit der Hypertonie bei 3,8%. Jedoch bei extremen Fällen der Adipositas stieg die Prävalenz auf 9,2%. Die normalgewichtigen Kinder und Jugendlichen zeigten im Vergleich dazu ein viel geringeres Risiko, hier lag der Anteil nur bei 0,9%. Die Studie verdeutlicht auch, dass

---

<sup>101</sup> Vgl. RKI, 2008. „Adipositas.pdf“.

<sup>102</sup> Vgl. Kacmaz, 2016.

regelmäßige Untersuchungen bei übergewichtigen Kindern und Jugendlichen notwendig sind, damit der Blutdruck kontrolliert werden kann. Sollen denn Hypertonie im jungen Alter kann zu Herzveränderungen und Organschäden führen. Auch eine kürzere Lebensdauer kann damit assoziiert werden. Studien deuten darauf hin, dass eine Veränderung der Herzstruktur aufgrund von Bluthochdruck schon bei Kindern im Alter von zwei Jahren nachweisbar ist.<sup>103</sup>

Auch nach Howe et al. kann das erhöhte Körpergewicht, welches im Alter von acht bis zehn Jahren ausgelöst wird, die Herzkreislauferkrankungen im Alter von 15 Jahren begünstigen. Deswegen sollen Vorsorgeuntersuchungen regelmäßig vorgenommen werden, um die Erkrankung frühzeitig zu erkennen und Maßnahmen dagegen zu ergreifen.

### 5.3 Diabetes mellitus Typ 2

Die Inzidenz von übergewichtigen Kinder und Jugendlichen hat in den letzten Jahren weltweit zugenommen. Durch Übergewicht steigt auch das Risiko an Diabetes mellitus Typ 2 zu erkranken. Han et al. sehen Diabetes typ 2 als eine Folge starken Übergewichts bei Kindern. Diabetes mellitus ist eine Zuckerkrankheit, welche als Zivilisationskrankheit angesehen wird.<sup>104</sup>

„Diabetes mellitus Typ 2 ist sowohl durch eine Störung der Insulinsekretion als auch durch eine Insulinresistenz der wesentlichen Zielgewebe wie Skelettmuskel, Leber und Fettgewebe gekennzeichnet“.<sup>105</sup> 80% der Diabetiker sind von Diabetes mellitus Typ 2 betroffen. Die Krankheit tritt jedoch erst ab dem 30. Lebensjahr auf, deswegen wird sie auch als Altersdiabetes bezeichnet. Jedoch berichtet die Deutsche Diabetes Gesellschaft (DDG), dass es nicht mehr als Altersdiabetes definiert wird, da auch immer mehr junge Patienten davon betroffen sind. Die Inzidenz von Diabetes mellitus Typ 2 ergab im Jahr 2002 bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland einen Wert von 1,57 pro 100 000.<sup>106</sup> Weitere Untersuchungen, die im Jahr 2004 in Baden-Württemberg vorgenommen wurden, ergaben, dass sich die Häufigkeit zwischen dem 0 und 20 Lebensjahr der Typ-2-Diabetiker von 2,3 pro 1000 000 verändert hat.<sup>107</sup> Aus diesem Grund sollen Frühuntersuchungen durchgeführt werden. Die Arbeitsgemeinschaft Adipositas im Kindes- und Jugendalter (AGA) erklärte im Jahr 2008, dass ein oraler Glukosetoleranztest ab dem 10. Lebensjahr bei übergewichtigen

<sup>103</sup> Vgl. Koebnick et al., 2013..

<sup>104</sup> Vgl. Kellerer et al., 2014.

<sup>105</sup> Vgl. Kerner et al., 2012.

<sup>106</sup> Vgl. Rosenbauer, 2010.

<sup>107</sup> Vgl. Neu et al. 2005.

Kindern, bei denen der BMI Perzentile-Wert höher als 90 ist, als Früherkennungsmaßnahme von Diabetes mellitus Typ 2 eingesetzt werden kann. Studien gehen davon aus, dass 85% der Kinder mit Diabetes mellitus Typ 2 übergewichtig oder fettleibig sind. Die Bedeutung von Frühuntersuchungen ist aufgrund schwerer Folgeerkrankungen nicht zu unterschätzen. Da ein zu hoher Zucker das Risiko für Herzinfarkte, Schlaganfälle und Krebs steigert. Zusätzlich können die Augen, Nieren oder auch die Nerven geschädigt werden. Ein gesünderer Lebensstil und Bewegung können Übergewicht und Diabetes mellitus Typ 2 vorbeugen.<sup>108</sup>

## 5.4 Asthma bronchiale

Bei Asthma bronchiale wird das Bronchialsystem chronisch entzündet. Es kommt zu einer dauerhaften Überempfindlichkeit der Atemwege. Durch die Übergewichtigkeit wird das Risiko an Asthma zu erkranken größer. Die National Health and Nutrition Examination Study III bestätigt den Zusammenhang zwischen einem steigenden BMI-Wert und der steigenden Häufigkeit von Asthma.<sup>109</sup> Auch Mamun et. al fanden heraus, dass in Australien übergewichtige Kinder und Jugendliche im Alter von 5 bis 14 Jahren häufiger an Asthma erkranken als normalgewichtige Kinder und Jugendliche.<sup>110</sup> Eine weitere Studie von Kries et al 2001, welche 9357 fünf- und sechsjährige Kinder aus Bayern untersuchte, zeigte, dass 10,3% der übergewichtigen Mädchen von Asthma betroffen sind. Die Häufigkeit bei normalgewichtigen Mädchen lag dagegen bei 3,5%. Dies zeigt, dass Übergewicht das Risiko enorm erhöht.<sup>111</sup> Obwohl sich zahlreiche Studien mit dem Thema auseinandersetzen sind die Ursachen und Zusammenhänge noch nicht ausreichend erforscht. Es liegen noch keine genauen Erkenntnisse für den Zusammenhang von den beiden Krankheiten vor. Jedoch wird vermutet, dass Kinder, welche Asthma haben körperlich inaktiver sind, als Kinder, die keine Asthma haben.

---

<sup>108</sup> Vgl. Pulgaron, 2014.

<sup>109</sup> Vgl. von Mutius et al. 2000.

<sup>110</sup> Vgl. Mamun et al., 2007.

<sup>111</sup> Vgl. Kries et al. 2004.

## **6 Gesundheitsökonomische und soziale Auswirkungen von Übergewicht bei Kindern**

### **6.1 Gesundheitsökonomische Auswirkungen**

Übergewicht bringt viele kurzfristige und langfristige gesundheitsökonomische Konsequenzen mit sich. Als kurzfristige Auswirkungen können beispielsweise hohe Kostenanforderungen genannt werden, welche durch die Nutzung von medizinischen Leistungen, die mit der Häufigkeit von Erkrankungen in einer Bevölkerung steigen, verursacht werden. Zusätzlich kommt es bei pflegenden Erziehungsberechtigten zu Fehlzeiten in der Arbeit. Die langfristigen Auswirkungen beziehen sich auf weiterführende Fehlzeiten in der Arbeit aufgrund der Arbeitsunfähigkeit, Erwerbsminderung und leider auch zum Mortalitätsrisiko. Für eine Volkswirtschaft ist eine geringere Produktivität nachteilig. Aus diesen Gründen kommt es in letzter Zeit zu vermehrten Präventionsmaßnahmen. Wie schon erwähnt wurde, steigen mit steigender Prävalenz von Übergewichtigkeit auch kontinuierlich die Kosten für ein Gesundheits- und Wirtschaftssystem an. Auch stationäre Kosten sind davon betroffen. In den USA bestätigen Studien, dass die Versorgungskosten, die auf Übergewicht zurückzuführen sind, von 35 Millionen US-Dollar auf 127 Millionen gestiegen sind. Diese massive Veränderung hat zwischen 1979 und 1999 stattgefunden. Eine andere Studie hat die Kosten in den USA im Zeitraum von 1999 bis 2006 ermittelt. Hier haben sich die Kosten von 125,9 Millionen auf 237,6 Millionen US-Dollar erhöht. Die Kosten für Arzneimittel belaufen sich in der Altersgruppe von 6 bis 19 Jahren auf 114 US-Dollar und in der Altersgruppe von 12 bis 18 Jahren auf 143 US-Dollar.

In Deutschland hat der Verband Deutscher Rentenversicherung im Jahr 2003 die Versorgungskosten von Übergewichtigen überprüft. Dabei wurde festgestellt, dass die Kosten bei 44 Millionen Euro liegen. Davon wurde 36,4 Millionen für die Rehabilitation ausgegeben. Die Krankenhausaufenthalte wurden auf 3,6 Millionen geschätzt. Ambulante Maßnahmen, welche der Behandlung übergewichtiger und adipöser Kinder dienen, haben weitere 3,9 Millionen Euro gekostet. Die Ausgaben für die Folgeerkrankungen von Übergewicht wie Diabetes mellitus Typ 2 lagen bei 1,4 Millionen Euro. Eine medizinische Behandlung einer übergewichtigen Person, die sich zwischen dem 5. und 20. Lebensjahr befindet, kostet im Durchschnitt 3484 Euro. Ist ein Patient zusätzlich von Typ-2-Diabetes betroffen, steigen die Kosten auf 8539 Euro. Dies zeigt, dass die Begleitkrankheiten weitere enorme Kosten verursachen. Somit ist wichtig, gegen die Übergewichtigkeit und ihre Folgeerkrankungen Maßnahmen zu

entwickeln, um weitere Kosten zu verhindern. Die Gesamtkosten im Jahr 2002 in Deutschland, welche durch Übergewicht entstanden sind, lagen bei 9873 Millionen Euro. Das entspricht 2,1% aller Krankheitskosten in Deutschland. Die KORA Studie (Kooperative Gesundheitsforschung in der Region Augsburg) hat 947 Teilnehmer untersucht und festgestellt, dass 10% der stark übergewichtigen Personen, bei denen der BMI-Wert über 35 lag, ungefähr halbjährlich acht Mal zum Allgemeinmediziner gehen. Im Gegenteil waren das nur 3,6% der Normalgewichtigen.

Es werden zahlreiche Präventionsmaßnahmen ins Leben gerufen um die Erkrankung Übergewicht zu verhindern, aber auch um die Morbiditätsanzahl und die verursachten Kosten zu verringern. Wie das statistische Bundesamt berichtet, haben die präventiven Maßnahmen im Jahr 2008 in Deutschland 18 Millionen Euro gekostet. Um langfristig Kosten einsparen zu können, muss zunächst Geld für präventive Maßnahmen ausgegeben werden. Dadurch sollen auch die Kosten, die aufgrund von Folgeerkrankungen anfallen, reduziert werden. Zu diesem Zweck wird auch eine Kosteneffektivitätsanalyse eingesetzt, bei welcher die Kosten und daraus resultierende Effekte einer Strategie gegenübergestellt werden. Dies ist erforderlich, da die Ressourcen knapp sind. Es werden unterschiedliche Handlungsstrategien miteinander verglichen und festgestellt, welche am Ende positive Ergebnisse bringt und auch aus Kostenaspekten vertretbar ist. Die große Schwierigkeit besteht dabei darin, dass sich z.B. positive Auswirkungen, wie etwa die Verringerung der Ausgaben, erst nach vielen Jahren feststellbar lassen. Sehr oft werden Kosten für eine präventive Intervention mit den Kosten und Auswirkungen für keine Intervention verglichen.

Eine laparoskopische Magenband-Operation ist auf den ersten Blick sehr kostenintensiv, aber sie zieht eine langfristige Gewichtsabnahme mit sich. Deswegen kann sie als kosteneffektive Maßnahme bezeichnet werden. Wie die Weltgesundheitsorganisation (WHO) berichtet, verursachen Übergewichtige und Adipöse 6% aller Kosten im Gesundheitssystem. Es werden weiterhin präventive Ansätze vorgenommen werden, um das jahrelange Phänomen „Übergewicht bei Kindern“ zu bremsen. Jedoch sind weitere Nachforschungen erforderlich, damit die Kosten detaillierter beschrieben werden können.<sup>112</sup>

## 6.2 Soziale Auswirkungen

Unsere Gesellschaft wird von einem zunehmenden Schönheitswahn geprägt und beeinflusst. Wie die Bundeszentrale für politische Bildung (bpb) erklärt, wird das durch die Konsum- und Mediengesellschaft verursacht. Die jungen Menschen fokussieren

---

<sup>112</sup> Vgl. König et al., 2011.

sich sehr stark auf den eigenen Körper. Durch mehrfache Beobachtung erscheint der Körper mangelhaft. Kinder, die an Übergewicht leiden, haben durch den Schönheitswahn einen erschwerten Alltag, da es nicht möglich ist eine Übergewichtigkeit vollständig zu verstecken.<sup>113</sup> Die Lebensqualität bei Kindern und Jugendlichen nimmt aufgrund von Übergewicht und Folgeerkrankungen wie Diabetes ab. Auch die Akzeptanz für die Erkrankung ist in den letzten Jahren gesunken. Menschen werden oft nach ihrem Gewicht beurteilt. Nach Turnbull werden Übergewichtige bereits von Kindern im Alter von vier Jahren als „dumm“<sup>114</sup>, „faul“<sup>115</sup>, „hässlich“<sup>116</sup> oder „verlogen“<sup>117</sup> betrachtet. Übergewichtige Menschen müssen ständig gegen Vorurteile kämpfen. Übergewichtige Menschen sind in vielen Lebenssituation benachteiligt, so auch bei der Ausbildungssuche. Nach Reinehr bekommen Normalgewichtige bessere Arbeitsstellen als übergewichtige Personen.<sup>115</sup> Es fällt auch schwerer soziale Kontakte zu knüpfen und Kinder mit überdurchschnittlichem Gewicht bekommen weniger Aufmerksamkeit. Ihre Stärken werden nicht immer in den Vordergrund gestellt. Die Mädchen sind mehr zurückhaltend, deswegen werden sie als Opfer angesehen und gehänselt. Im Gegenteil sind die Jungen aggressiver gegenüber anderen Menschen. Sie wollen damit ihre vermisste Dominanz ausüben. Die Erkrankung Übergewichtigkeit ist optisch sichtbar, im Vergleich zu anderen Erkrankungen die keinen Einfluss auf die Optik haben, ist das Selbstwertgefühl der Betroffenen dadurch geringer.<sup>116</sup> Ein geringeres Selbstwertgefühl konnte auch bei Kinder und Jugendlichen festgestellt werden, die sich gerade in einer Therapie befinden. Sie haben wahrgenommen, dass ihr Körpergewicht nicht jenem ihrer Altersgenossen entspricht. Die Akzeptanz und Zufriedenheit mit sich selber lässt bei übergewichtigen Kindern und Jugendlichen nach. Sie machen sich durch mediale Vorbilder einen hohen Druck und haben zu hohe Ansprüche an sich selbst. Sie lassen sich oftmals keine Zeit auf gesunde Art und Weise und in einer sinnvollen Geschwindigkeit abzunehmen. Dies kann dazu führen, dass die Übergewichtigen das Ziel Gewichtabnahme aufgeben oder aber auch an Essstörungen leiden.<sup>117</sup> Die sozialen Folgen haben einen enormen Einfluss auf das Erwachsenenleben. Wenn Probleme mit dem Gewicht nicht frühzeitig von den Erziehungsberechtigten erkannt werden, können sie im Laufe des Lebens immer ernster werden. Dadurch können Schwierigkeiten, wie die Isolation von der sozialen Umgebung, auftreten. Deswegen ist es wichtig der Erkrankung schon in der Kindheit durch einen gesunden Lebensstil und körperliche Aktivität vorzubeugen, damit soziale Konsequenzen bei den Kindern und

---

<sup>113</sup> Vgl. bpb, 2007.

<sup>114</sup> <sup>115</sup> <sup>116</sup> <sup>117</sup> Lehrke et al., 2009, St.19.

<sup>115</sup> Vgl. Reinehr et al. 2009.

<sup>116</sup> Vgl. Rose, 2013.

<sup>117</sup> Vgl. Pierce, 1997.

Erwachsenen nicht in Erscheinung treten und sie das Leben voll und ganz genießen können.

## 7 Behandlungsansätze von Übergewicht bei Kindern

### 7.1 Ernährungstherapie

Oft werden die zwei Begriffe Ernährungstherapie und Ernährungsberatung miteinander verwechselt. Eine Ernährungsberatung richtet sich an gesunde Menschen, die sich für eine freiwillige Beratung entschieden haben. Sie bekommen Informationen bezogen auf das Essverhalten, Lebensmittel und daraus entstehenden Risikofaktoren. Im Gegenteil zielt die Ernährungstherapie auf kranke Menschen ab, welche Ernährungsprobleme, aufgrund von Krankheiten oder Essstörungen aufweisen. Hier wird ein individueller Therapieplan mit messbaren Zielen entwickelt. In die Therapie wird oft auch das soziale Umfeld miteinbezogen.

Die Behandlungsansätze sollen individuell bestimmt werden. Dabei ist wichtig, dass die landesüblichen Ernährungsgewohnheiten, die Verfügbarkeit von Lebensmitteln als auch die Vorlieben und Aversionen der Kinder in Betracht gezogen werden. Als Ziel soll eine realistische Gewichtsabnahme ins Auge gefasst werden. Nach Böhler et al wird eine Gewichtsabnahme von 5% nach einem Jahr als erfolgreich angesehen. Eine Reduktion um 10% wird mit einem sehr guten Erfolg assoziiert.<sup>118</sup> Die durchschnittlichen DACH-Empfehlungen bezogen auf die tägliche Kalorienaufnahme bei Mädchen und Jungen zwischen 10 und 15 Lebensjahr werden in folgender Tabelle abgebildet.<sup>119</sup>

Alter	Mädchen	Jungen
10-13 Jahre	1500 kcal	1725 kcal
13-15 Jahre	1650 kcal	2025 kcal

Tabelle 3 Kalorienaufnahme<sup>120</sup>

Bei der Ernährungstherapie wird nach Wabtsch et al. eine Nährstoffverteilung bei den Energiequellen empfohlen, 55% Kohlenhydrate, 30% aus Fetten und zu 15% aus Eiweiß. Jedoch weniger als 10% bezogen auf die gesamte Energieaufnahme sollen die rasch resorbierbaren Kohlenhydrate ausmachen. Damit sind z.B. die Einfachzucker

<sup>118</sup> Vgl. Böhler, 2004.

<sup>119</sup> <sup>120</sup> Vgl. dge, 2015

120

gemeint, die sehr schnell ins Blut resorbiert werden. Bei Kinder und Jugendlichen wird eine starke Kalorienreduktion größer 1000 kcal nicht empfohlen.<sup>121</sup>

Am Tag wird 10 g ballaststoffreichen Lebensmittel pro 1000 aufgenommenen Kalorien nach DACH-Referenzwerten empfohlen. Die Energiezufuhr soll durch mindestens 3 bis 5 Mahlzeiten täglich konsumiert werden. Zwischendurch wird auf ein unkontrolliertes "Snacking" möglichst verzichtet. Es ist wichtig, dass die Kinder und Jugendlichen dabei lernen auf das Körpergefühl zu hören und den Unterschied zwischen den Mundhunger und Magenhunger erkennen. Hier sind folgende Sätze hilfreich: Die Kinder essen: weil sie sich müde und kraftlos fühlen; weil ihnen langweilig ist; weil ihnen gerade langweilig ist; oder weil sie sich schlecht fühlen. Wenn die Antworten auf den Mundhunger hinweisen, soll "die Zeit angehalten" werden. Dabei ist die Unterstützung von den Erziehungsberechtigten sehr vorteilhaft. Jedoch kann eine Diät ohne körperliche Aktivität die Muskelmasse reduzieren und dadurch die Körperhaltung schwächen. Aus diesem Grund ist es wichtig, die Ernährungstherapie mit Bewegungsmaßnahmen zu kombinieren.<sup>122</sup>

## 7.2 Bewegungstherapie

Zum erfolgreichen Gewichtmanagement gehört auch die Bewegungstherapie. Die körperliche Aktivität führt zu vermehrtem Energieverbrauch. Dadurch kommt es zur Erhöhung des Grundumsatzes.

Die Kinder und Jugendlichen steigern ihre Aktivität in einem sozialen Umfeld bei gemeinsamen Aktivitäten z.B. mit den Eltern, Freunden oder in der Schule. Die Motivation und die Selbstwirksamkeit steigt aufgrund von positiver Kritik. Der Leistungsanspruch wird individuell nach Alter und Geschlecht bestimmt. Jedoch ist das Hauptziel auf die Steigerung der Aktivität bei Übergewichtigen gerichtet. Die Weltgesundheitsorganisation hat bei Kindern und Jugendlichen zwischen den 5. – 17. Lebensjahr eine durchschnittliche Aktivitätsdauer auf mindestens 60 Minuten pro Tag bestimmt. Dabei kann eine mäßige körperliche Bewegung wie ein Spaziergang in Kombination mit Bewegung mit hoher Intensität ausgeführt werden. Weitere körperliche Aktivitäten sind zusätzlich 2 bis 3 Mal in der Woche empfehlenswert. Hier werden Muskelkräftigungsübungen eingebunden.<sup>123</sup> Jedoch wird von der WHO kein optimales Training für alle übergewichtige Kinder angeboten, da sie sich aufgrund von dem Alter, Gewicht und weiteren Eigenschaften zu sehr differenzieren. Nach Shaw et

---

<sup>121</sup> Vgl. Wabisch, 2014. „m705.pdf“.

<sup>122</sup> Vgl. Nestle, 2015.

<sup>123</sup> Vgl. Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin, 2014.

al., bringt eine Bewegungsintervention alleine geringere Erfolge bezogen auf die Gewichtsabnahme. Jedoch sind mit steigender Intensität der Übungen bessere Erfolge sichtbar.<sup>124</sup> Die Fettmasse verringert sich und zusätzlich wird ein positiver Einfluss auf den Bluthochdruck beobachtet.<sup>125</sup> Ein gesundheitlicher Nutzen kann daraus gezogen werden. Ein Ausdauertraining wurde in einer Studie von Thorogood et al. untersucht. Die Ergebnisse zeigten, dass sich ein 6 - monatiges Ausdauertraining positiv auf das Körpergewicht auswirkt. Hier wurde ein Gewichtsverlust von 1,6 Kilogramm beobachtet.<sup>126</sup> Vorteilhaft zeigt sich auch sowohl eine Reduktion von Sitzzeiten als auch der Verzicht auf das Verkehrswesen um die Entfernungen stattdessen zu Fuß zu erreichen. Dabei können als Intervention die Schritte gezählt werden. Diesen Zusammenhang hat eine Studie festgestellt und herausgefunden, dass eine Gewichtsabnahme um 1-1,5 % möglich ist. Als "aktive Lebensweise" wird nach Swift et al. Das Absolvieren von 8000 – 10000 Schritte pro Tag bezeichnet.<sup>127</sup>

Das Krafttraining zeigt als einzige eingesetzte Intervention keinen großen Einfluss auf die Körpermaße. Eine verbesserte Körperzusammensetzung ist jedoch sichtbar.<sup>128</sup> Wenn die Bewegungs- und Ernährungsintervention gleichzeitig eingesetzt werden, ist die Chance für die Gewichtsreduktion um 20% höher.<sup>129</sup>

Um langfristige Erfolge zu sehen, müssen nicht nur die Ernährungs- und Bewegungstherapie sondern auch die Verhaltenstherapie eingesetzt werden. Somit kann eine verbesserte Lebensqualität erreicht werden.

### 7.3 Verhaltenstherapie

Die Verhaltenstherapie wird nach Margraf als Psychotherapieverfahren verstanden. Hier wird auf die individuelle Problemanalyse eingegangen. Dabei wird beobachtet ob die Erkrankung Übergewicht nicht durch psychische Faktoren ausgelöst wurde.

Die Verhaltenstherapie kann gestartet werden, wenn die Kinder und Jugendlichen zur Veränderung motiviert sind. Die Erziehungsberechtigten werden dabei aufgefordert das Kind zu beobachten, um weitere interpersonelle Probleme wie Mobbing oder niedriges Selbstbewusstsein zu reduzieren. Damit kann die Therapie barrierefrei ablaufen und es werden Abbruchversuche verhindert. Bei der Verhaltenstherapie werden

<sup>124</sup> Vgl. Shaw et al., 2006.

<sup>125</sup> Vgl. Pedersen et al., 2015.

<sup>126</sup> Vgl. Thorogood et al., 2011.

<sup>127</sup> Vgl. Swift et al., 2012.

<sup>128</sup> Vgl. Roberts et al., 2012.

<sup>129</sup> Vgl. Curioni et al., 2006.

Bezugspersonen einbezogen, um eine langfristige Gewichtsabnahme zu ermöglichen. Dabei werden in Anwesenheit der Eltern die Ernährungs- und Bewegungsprobleme besprochen und nach Lösungen gesucht. Somit wird der ungesunde Lebensstil schneller verändert, da die Vorbildfunktion der Erziehungsberechtigten miteinbezogen wird. Die Eltern sollen die Kinder und Jugendlichen bei positiven Fortschritten loben. Auch bei der Verhaltenstherapie wird darauf eingegangen, ob das Kind isst, weil auf was es Hunger oder nur Appetit hat. Dabei wird der regelmäßige Verzehr von Mahlzeiten besprochen. Nicht nur die Bewegungsmaßnahmen sondern auch eine ausgewogene Ernährung muss dabei berücksichtigt werden.<sup>130</sup>

In der folgenden Tabelle werden Beispiele von Therapieprogrammen in Deutschland aufgelistet. Sie werden nach dem Mindestalter, dem BMI bei der Aufnahme und der Dauer der Behandlung unterschieden.

Name	Alter	BMI	Dauer
<b>Obeldicks</b> <sup>131</sup>	6-15 Jahre	ab 97. Perzentile	3 Monate
<b>DURCH Dick und Dünn</b> <sup>132</sup>	9-17 Jahre	<90. Perzentile	4 - 5 Monate
<b>T.O.M Therapieprogramm</b>	8 -17 Jahre	>97. Perzentile	Intensive Phase = 8 Monate , sonst 3 Jahre

*Tabelle 4 Therapieprogramme in Deutschland*

Auch die Adipositas Rehasentrum Insula bietet eine allgemeine Therapie an, bei der sowohl die Ernährungs-; Bewegungs- und Verhaltensinterventionen zusammen eingesetzt werden. Die Übergewichtigen werden durch Ärzte, Psychologen, Ernährungswissenschaftler, Sporttherapeuten in ihrem Weg der Besserung begleitet. Die Therapiedauer beläuft sich auf mindestens 2 bis 9 Monate. Die Kinder ab dem 10 bis 25 Lebensjahr können an der Therapie teilnehmen.

## 7.4 Medikamentöse Therapie

Bei einer medikamentösen Therapie werden wie der Name schon sagt, Medikamente zur Gewichtsreduktion eingesetzt. Jedoch muss bevor die Arzneimittel verschrieben werden, festgestellt werden, dass in den letzten sechs Monaten mit Hilfe von Ernährungs-, Bewegungs- und Verhaltenstherapien keine Gewichtsreduktion von mindestens 5% erreicht werden konnte. Hier werden Personen mit einem BMI von 27

<sup>130</sup> Vgl. Cooper et al., 2008.

<sup>131</sup> Vgl. Obeldicks.

<sup>132</sup> Vgl. Durch Dick und Dünn.

in Betracht gezogen. Es werden Medikamente eingesetzt, die eine Hemmung des Appetits oder eine Verstärkung des Sättigungsgefühls bewirken. Weiters werden Wiederaufnahmehemmer der Hormone Serotonin und Nordadrenalin als auch Sibutramin, die als Eingeschalt die Hemmung von Nährstoffaufnahme hat, eingesetzt.<sup>133</sup>

## 7.5 Operative Therapiemethoden

Erst wenn die konservativen Therapien, unter welcher die Ernährungs-, Bewegungs-, Verhaltenstherapie und die medikamentöse Therapie zu verstehen sind, keine Erfolge gezeigt haben, wird auf operative Therapien zurückgegriffen. Bevor die Operation stattfindet, müssen die Betroffenen durch Chirurgen, Hausärzte, Fachärzte, Psychologen und Diätologen untersucht und der Eingriff bewilligt werden. Die Betroffenen müssen mindestens seit fünf Jahren an starker Übergewichtigkeit erkrankt sein. Dies bedeutet, dass Adipositas Grad II und III (BMI zwischen 30 und 25) mit Folgeerkrankungen festgestellt wurde. Die Patienten dürfen nicht an Suchtkrankheiten wie Alkoholsucht oder Drogensucht leiden. Auch eine chronische Erkrankung wie Leberzirrhose darf nicht feststellbar sein. Die Krankheit Bulimia nervosa muss auch ausgeschlossen werden, da sie kontraproduktiv wirkt. In dieser wissenschaftlichen Arbeit wird nur auf drei Arten der Bariatrik eingegangen. Der operative Eingriff wird nur gewährleistet, wenn die Therapie als „Ultima Ratio“ gesehen wird.<sup>134</sup>

### 7.5.1 Magenballon

Der Magenballon ist ein zeitbegrenztes Verfahren, da sich der Ballon nur bis zu sechs Monate im Magen befinden darf. Die Einsetzung eines Magenballons erfolgt endoskopisch und ist als restriktiv anzusehen. Das Volumen des Ballons wird mit 450 bis 700 ml destilliertem Wasser aufgefüllt. Dabei wird die Methylenblaulösung angewendet, um im Falle des Auftretes einer Komplikation, eine schnelle Gegenreaktion zu ermöglichen. Die Methylenblaulösung verursacht eine Verfärbung des Urins, somit wird ein Defekt schnell erkennbar.<sup>135</sup>

Die Einsetzung eines Magenballons wird zu einer raschen Gewichtsabnahme eingesetzt. Somit wird dem Betroffenen eine weitere Operationsmöglichkeit zur Gewichtsreduktion wie des Schlauchmagens ermöglicht.

---

<sup>133</sup> Vgl. B low. 2012. S.63.

<sup>134</sup> Vgl. B low. 2012. S.64.

<sup>135</sup> Vgl. Poliwoda. 2014.

## 7.5.2 Magenband

Bei diesem operativen Verfahren wird auch eine Restriktion stattfinden. Die Restriktion ist in diesem Fall eine Verkleinerung des Magens. Die Größe des Magens wird verkleinert, somit können dann keine großen Portionen bzw. nur mehr kleinere Rationen von Lebensmitteln konsumiert werden. Eine Ernährungsumstellung ist nach dem Eingriff dennoch erforderlich. Jedoch fällt sie den Patienten oft schwer, da der Appetit dadurch nicht wirklich verringert wird. Das Magenband besteht aus Silikon. Das Band wird um den oberen Magenabschnitt gelegt. Der Magen wird dadurch in zwei Teile gegliedert. In dem oberen Teil des Magens wird somit eine kleine Magentasche, auch Pouch genannt, gebildet, welche ein Volumen von ungefähr 15 ml hat. Der übrige Teil des Magens befindet sich unter dem Band. Da die Magentasche nur 15 ml an Volumen hat, dürfen keine großen Stücke von Lebensmitteln geschluckt werden. Das Schlucken von großen Portionsgrößen kann verursachen, dass der Durchgang von der Magentasche zum Restmagen verlegt wird. Somit kann es zu Übelkeit oder Erbrechen kommen. Aus diesem Grund ist es wichtig, dass sich Patienten an das empfohlene Essverhalten halten.<sup>136</sup>

## 7.5.3 Proximaler Magenbypass

Das Verfahren des proximalen Magenbypasses wird weltweit am häufigsten im Vergleich zu den anderen gewichtsreduzierenden Eingriffen durchgeführt. Dieses Verfahren erfolgt durch kombinierte Eingriffe. Durch die Magenverkleinerung wird sich die Nahrungsaufnahme verringern. Zusätzlich wird die Fettverdauung eingeschränkt. Dies ist aufgrund der Umleitung der Verdauungssäfte aus der Bauchspeicheldrüse und Galle möglich, welche für den Fettverdauungsprozess erforderlich sind. Durch die Umleitung können sie weiter unten in den Darm durchdringen.<sup>137</sup>

Es wurden nur drei Arten der Bariatryk vorgestellt, da die operativen Eingriffe Konsequenzen mit sich ziehen. Aus diesem Grunde ist es wichtig, das Übergewicht bei Kindern mit Hilfe von Ernährungs-, Bewegungs- und Verhaltenstherapie zu bekämpfen. Aufgrund der enormen Problematik der operativen Therapiemethoden, werden folglich die Risiken dargestellt.

Bariatrische Eingriffe können langfristige Folgen mit sich ziehen, wie z.B. enorme Mängel an Vitaminen, Mineral- und Nährstoffen. Die folgende Tabelle stellt die Differenz an präoperativen und postoperativen Mängeln dar.<sup>138</sup>

<sup>136</sup> Vgl. Müller et al. 2000.

<sup>137</sup> Vgl. Thieme. 2010.

<sup>138</sup> <sup>139</sup> Vgl. Steffen. 2011.

	präoperativ	postoperativ
Eiweiß	4,7%	13%
Eisen	20%	52%
Vitamin-B12	8%	37%
Folsäure	9%	35%
Vitamin-D	17%	63%
Kalzium	28%	50,00%

Abbildung 6 Mängel an Vitaminen, Spurenelementen und Nährstoff-

Abgesehen davon, wurden auch Mängel an Kupfer, Zink, Riboflavin, Niacin, Pyridoxin, Vitamin C und Vitamin E beobachtet. Zusätzlich konnte eine mangelhafte Aufnahme von Magnesium, Kalium und Selen festgestellt werden. Eine daraus resultierende Kalzium-/Vitamin-D-Stoffwechselstörung begünstigt die Entstehung von Harnsteinen in den Nieren und der Harnblase. Der Eisenmangel führt zur Verringerung der Produktion von Hämoglobin, dies führt zur Anämie. Des weiteren können muskuloskeletale Schmerzen auftreten. Nach der Operation kann sich die Knochendichte aufgrund der schnellen Gewichtsabnahme verringern. Dies führt zur mangelhaften Kalziumaufnahme, wodurch Proteine durch die Beanspruchung der Muskulatur verstärkt abgebaut werden. Es kommt zum Muskelabbau und zu Knochenbrüchen. Die Folge davon kann die Erkrankung Osteoporose sein. In den USA wurden Patienten, die sich für und gegen die Operation entschieden haben beobachtet. Die Ergebnisse zeigten, dass die Personen, die sich für den Eingriff entschieden haben, ein erhöhtes Selbstmordrisiko aufzeigten. Bei Männer war das Risiko drei Mal und bei Frauen sogar neun Mal höher. Dies könnte aufgrund der bestehenden psychischen Probleme verursacht werden, welche mit Hilfe von Operation nicht beseitigt werden können. Nur durch zusätzliche psychologische und psychiatrische Betreuung können die psychischen Störungen behandelt werden.<sup>139</sup>

Häufige Komplikationen und die langfristigen, ständigen Betreuungen, die hinter der bariatrischer Chirurgie stehen, zeigen das die übergewichtige Kinder mit Hilfe von konservativen Therapien wie Ernährungs-, Bewegungs- und Verhaltenstherapie im ersten Fall behandelt werden sollten bevor es zur jeglichen chirurgischen Eingriffen kommt.

<sup>139</sup> Vgl. Steffen. 2011.

## 8 Bestehende Präventionsprogramme

Bislang wurden in Zusammenhang mit Übergewicht bei Kindern wichtige Begriffe definiert sowie Ursachen und Einflussfaktoren behandelt. Außerdem wurden die Prävalenz des Themas sowie mögliche Therapie- und Behandlungsformen dargestellt. Das nächste Kapitel handelt von Präventionsprogrammen. Im Folgenden werden ausgewählte Präventionsprogramme vorgestellt.

### 8.1 IDEFICS – Studie

Die Abkürzung IDEFICS steht für "Identification and prevention of Dietary- and Lifestyle – induced Health Effects in Children and Infants". Auf Deutsch übersetzt bedeutet der Name der Studie „Identifikation und Prävention von ernährungs- und lebensstilbedingten Gesundheitsfaktoren bei Kindern und Kleinkindern“. Es ist eine europaweite Studie, bei der elf europäische Länder (Belgien, Dänemark, Deutschland, Estland, Frankreich, Großbritannien, Italien, Schweden, Spanien, Ungarn und Zypern) teilgenommen haben. Es wurden 23 Forschungsinstitute und Unternehmen miteinbezogen. Die Studie hat im September 2006 begonnen und wurde vom Bremer Institut für Präventionsmaßnahmen und Sozialmedizin (BIPS) der Universität Bremen geleitet und koordiniert. Die gesamte Laufzeit belief sich auf fünf Jahre. Die Finanzierung hat die Europäische Union übernommen und insgesamt 13 Millionen Euro dafür ausgegeben. Es waren insgesamt 16.228 Kinder an der Studie beteiligt, die im Alter von zwei bis neun Jahren waren. Die zwei Städte Delmenhorst und Wilhelmshaven aus Niedersachsen in Deutschland waren ebenfalls beteiligt. Aus dieser Region wurden 12 Schulen und 30 Kindergärten mit insgesamt 1179 Kindern in die Studie integriert. Ziel der IDEFICS-Studie war es Gesundheitsstörungen und Erkrankungen bei Kindern, die durch Ernährung und Lebensstil verursacht wurden, zu erkennen und in weiterer Folge zu bekämpfen. Das Hauptziel richtete sich dabei auf die Reduktion von Prävalenzzahlen und die genaue Identifikation der Risiken von Übergewicht bei Kindern. In der Untersuchung wurden auch kulturelle, soziale, biologische und geschlechtsabhängige Faktoren berücksichtigt. Dazu wurden medizinische Untersuchungen vorgenommen, bei denen das Geschlecht, Alter, Körpergröße, Gewicht, Körperfettanteil und Blut- und Urinproben bestimmt und analysiert waren. Auch ein Fitness- und Sensoriktest fand statt. Die medizinischen Tests wurden durch Umfragen zu Lebensstil und Alltag der Eltern und Kinder ergänzt. Nach den ersten Tests und Befragungen startete ein Interventionsprogramm, bei dem sich die Teilnehmeranzahl um die Hälfte, nämlich auf 887 Kinder, reduzierte.<sup>140</sup>

---

<sup>140</sup> Vgl. Walter. 2016.

Die sechs Schlüsselbotschaften des Interventionsprogramms waren:

1. "Wasser ist gesünder als Softdrinks.
2. Der Speiseplan soll täglich Obst und Gemüse beinhalten.
3. Weniger Fernseh- und Medienkonsum und
4. viel körperliche Aktivität sind gesund.
5. Eltern und Kinder sollen regelmäßig Zeit zusammen verbringen und
6. ausreichender Nachtschlaf ist wichtig".<sup>141</sup>

Somit stimmen die bereits aufgezählte Schlüsselbotschaften bzw. das Interventionsprogramm mit den Einflussfaktoren bezogen auf die Ernährung, Bewegung, Schlaf und Setting , die in dieser Arbeit bereits vorgestellt wurden.

## **8.2 TOP: Teenager ohne pfundige Probleme**

In Thüringen wird das Programm TOP durchgeführt. Es bezieht sich auf Jungen in der sechsten Klasse und ist dem Thema Übergewichts- und Adipositasprävention gewidmet. Das Ziel ist es, ein gesundes Ernährungs- und Bewegungsverhalten zu schaffen und zu fördern. Die Lehr- und Erziehungskräfte werden durch eine eintägige Schulung trainiert. Dabei soll ihnen vermittelt werden, wie sie den Unterricht durch Rollenspiele, visuelles Material und aktive Übungen gesünder gestalten können und das Wissen und „Know How“ über gesunde Ernährung und Bewegung effektiv an die Schüler weitergeben können. Somit wird versucht, die Prävalenzzahlen von übergewichtigen Kindern zu verringern. Das Pilotprojekt begann in den Jahren 2007 und 2008. Es nahmen in 84 Schulen 1200 Schüler im Alter von 12 Jahren teil. Die Schulen waren gleichzeitig eine Kontrollinstanz. Es haben 565 Jungen an der Studie teilgenommen, jedoch wurden bei der Nachbefragung nur 500 Teilnehmer berücksichtigt. Wie die Studie beweisen konnte, hat „das Wissen“ einen enormen Stellenwert für die Prävention von Übergewicht und Adipositas bei Kindern.<sup>142</sup>

---

<sup>141</sup> Vgl. IDEFICS. „Intervention“.

<sup>142</sup> <sup>144</sup> <sup>145</sup> Vgl. Walter. 2016.

### 8.3 CHILT: Children's Health Interventional Trial

Als CHILT wird ein Programm zur Vorbeugung von Übergewichtigkeit und Adipositas bei Kindern und Jugendlichen verstanden. Das Programm wird in drei Stufen (CHILT I, CHILT II und CHILT III) geteilt. An dem Projekt haben im Jahr 2001 906 Kinder teilgenommen. Es waren 17 Grundschulen in Köln beteiligt, von denen fünf Schulen die Kontrolle des Programms übernahmen.<sup>143</sup>

In der Phase CHILT I wird ein großer Wert darauf gelegt, gesundheitspezifische Themen einmal wöchentlich fachübergreifend in den Unterrichtsplan einfließen zu lassen sowie Bewegungsmaßnahmen zu fördern. Der Vorteil dabei ist, dass die Kinder Spiele kennenlernen, welche sie auch zu Hause mit ihren Eltern spielen können. Die Vermittlung von Freude an Gesundheit und Bewegung hat höchste Priorität. Es wurde ein Zusammenhang zwischen dem Gewicht der Kinder und der körperlichen Koordination sowie der Ausdauerleistungsfähigkeit festgestellt. Anhand des Konzentrationstests wurde verdeutlicht, dass die Kinder mit besserer körperlicher Leistungsfähigkeit auch bessere Ergebnisse erzielt haben.<sup>144</sup>

Die zweite Stufe stellt CHILT II dar. Die Zielgruppe bei der Stufe sind Kinder, die an Übergewicht erkrankt sind oder ein genetisch bedingtes Risiko für die Erkrankung aufzeigen. Diesen Kindern werden spezielle Förderungsmaßnahmen in Vereinen oder Sporteinrichtungen angeboten. Weitere Interventionen für übergewichtige Kinder bietet das StEP TWO (Sport – Ernährung – Prävention) Programm. Das Programm ermöglicht ein Ernährungs- und Sportangebot (60-90 min), welches zweimal in der Woche stattfindet. Für die Eltern wird halbjährlich ein Elternabend organisiert, in dem das Thema Ernährungsumstellung besprochen wird. Abwechslungsreiche Aktivitäten werden auch für die ganze Familie im Bereich Sport und Kochen zur Verfügung gestellt. Die dritte Stufe wird als CHILT III bezeichnet. Dabei werden stark übergewichtige Kinder angesprochen, die bereits unter Folgeerkrankungen von Übergewicht, wie z.B. Adipositas, Asthma oder Herzerkrankungen, leiden. Des Weiteren werden die Kinder je nach Krankheitsbild einer Therapiegruppe, zugeordnet. Die Sporthochschule Köln hat das CHILLT III Programm im Jahr 1999 entwickelt, welches auch von der AGA (Arbeitsgemeinschaft Adipositas im Kindes- und Jugendalter) zertifiziert wurde. Das Schulprogramm bietet nicht nur für Kinder sondern auch für Erziehungsberechtigte zweimal in der Woche verschiedenen Sportaktivitäten sowie ernährungsspezifische und psychologische Maßnahmen.<sup>145</sup>

---

<sup>143</sup>

<sup>144</sup>

<sup>145</sup> Vgl. Walter. 2016.

## 8.4 TigerKids – Kindergarten aktiv

Wie die oben beschriebenen Programme, wird auch dieses Projekt zur Vorbeugung von Übergewicht und Fettleibigkeit bei Kindern eingesetzt. Jedoch stellen Kindergartenkinder die primäre Zielgruppe dar. Im Jahr 2003 wurde das Programm ins Leben gerufen. Das Projekt wird mit Hilfe der Stiftung Kindergesundheit und der AOK Krankenkasse umgesetzt. Konkret handelt es sich um Ernährungs-, Bewegungs- und Entspannungsmaßnahmen. In Deutschland erfolgte die Umsetzung von „TigerKids“ in 400 Kindergärten. Somit konnten 200 Familien unterstützt werden. Das Projekt konzentriert sich auf die Kinder, Eltern und Erzieher. Um langfristige Ergebnisse erzielen zu können, finden die bereits erwähnten Maßnahmen im Alltag regelmäßige Anwendung. Die körperliche Aktivität wird durch eine tägliche Stunde Bewegung und weniger Sitzzeiten erreicht. Die ausgewogene Ernährung orientiert sich an einer Reduktion von zuckerhaltigen Getränken, einem gesunden Frühstück, das zu Hause zubereitet wird sowie einem vermehrten Konsum von Obst und Gemüse. Die Ernährungs-, Bewegungs- und Entspannungsmaßnahmen werden den Kindern auf spielerische Art und Weise vermittelt. Dazu werden Workshops für ErzieherInnen durchgeführt, um das Wissen auf den neusten Stand zu bringen. Die Projektkommunikation mit den Eltern erfolgt durch Elternabende, Elternbriefe, Flyer und eine TigerKids-Internetseite. Die Bewegungsmaßnahmen konnten auch durch Yoga und Entspannungseinheiten gesteigert werden.<sup>146</sup>

Durch die Beobachtung der Kinder von ErzieherInnen wurde festgestellt, dass eine positive Umstellung im Essverhalten der Kinder zu sehen war. Die Konsumtion von Obst und Gemüse konnte erhöht werden. Auch das Frühstück von zu Hause wurde gesünder zubereitet. Die Kinder haben weniger zuckerhaltige Lebensmittel und Getränke aufgenommen. Auch die Eltern waren zu 20 bis 80% an den Elternabenden präsent. Die Prävalenzzahlen der übergewichtigen Kindern wurden in der Kontrollgruppe von 18% auf 13,9% verringert. Bei adipösen Kindern war auch ein Unterschied zwischen der Kontrollgruppe (5,4%) und der Interventionsgruppe (3,4%) zu sehen. Wie die Zahlen bestätigten wurde ein positiver Einfluss der drei Präventionsmaßnahmen und der Integration der Erziehungsberechtigten auf die Erkrankung Übergewichtigkeit festgestellt.<sup>147</sup>

---

<sup>146</sup>

<sup>147</sup> <sup>149</sup> Vgl. Walter. 2016.

## 8.5 KOPS – Kieler Adipositas Präventionsstudie

Die KOPS – Studie fand im Zeitraum von 1996 bis 2013 statt. Das Ziel, welches die Studie verfolgt ist einerseits die Prävalenz von Übergewicht und Adipositas bei Kindern darzustellen und außerdem die Risikofaktoren für die Erkrankung zu bestimmen. Auch Präventionsmaßnahmen wurden in der Studie durchgeführt Dabei konnte bestimmt werden, wie die Risikofaktoren die Übergewichtigkeit und Fettleibigkeit bei Kindern beeinflussen. Im Rahmen der Feldphase fanden fünf Querschnittuntersuchungen und zwei Längsschnittuntersuchungen statt. In den Jahren 1996 bis 2001 wurde die erste Querschnittuntersuchung (KOPS-Kohorte T0) gestartet. Dabei haben 4997 Kinder im Schulalter (5 bis 7 Jahre) teilgenommen. Dabei wurden zufällig jedes Jahr drei Kieler Grundschulen ausgesucht. Die Erstklässler bekamen sechs Unterrichtsstunden, in denen die Themen Essverhalten und gesunde Ernährungsgewohnheiten besprochen wurden. Zusätzlich wurde die Bewegungsmaßnahme „Bewegte Pause“ eingeführt. Durch das Interventionsprogramm „Bewegte Pause“ sollte eine Steigerung der Aktivität erreicht werden, in dem Kinder angeleitet und motiviert werden sich zu bewegen. In den Jahren 2000 und 2005 wurden weitere 4487 Kinder im Alter von neun bis elf Jahren in der zweiten Querschnittuntersuchung (KOPS-Kohorte T1) untersucht. In den folgenden Jahren, im Zeitraum von 2004 bis 2009, wurden 6263 ältere Kinder und Jugendliche, im Alter von 13 bis 15 Jahren, in die dritte Querschnittuntersuchung integriert. Die erste Langzeituntersuchung untersuchte Kinder und Jugendliche, die aus allen Querschnittuntersuchungen stammen. Eine weitere vierte Querschnittuntersuchung wurde ins Leben gerufen, um die Trends zwischen den Jahren 1996 und 2008 verfolgen zu können. In diese Untersuchung wurden 2512 Kinder und Jugendliche im Alter von fünf bis sieben Jahre miteinbezogen. Um auf ältere Kinder und Jugendlichen eingehen zu können, wurde auch noch eine fünfte Querschnittuntersuchung initiiert. Dabei wurden die Trends von 1224 der neun- bis elfjährigen Kinder analysiert. Die zweite Längsschnittuntersuchung hatte die Aufgabe die Teilnehmer der zwei letzten Querschnittuntersuchungen öfters zu untersuchen.<sup>148</sup>

Zusätzlich zu Schulinterventionen wurden auch Maßnahmen für Familien, in denen das Übergewicht- oder Adipositasrisiko erhöht war, definiert. Dies bedeutet, dass Familien mit mindestens einem Kind, das ein Gewichtproblem hat oder bei dem ein Elternteil mit dem Problem zu kämpfen hat, eingeladen wurden sich daran zu beteiligen. Die Familienintervention hatte zur Aufgabe den Eltern durch Beratungseinheiten die Themen Ernährung, Bewegung und Essverhalten näher zu bringen.<sup>149</sup>

---

<sup>148</sup>

<sup>149</sup> <sup>151</sup> Vgl. Walter. 2016.

Die übergewichtigen oder adipösen Kinder/Jugendlichen bekamen in der Woche zwei Sportprogramme angeboten, die eine Dauer von 60 Minuten hatten. Die körperlich stärkenden Programme wurden sechs Monate durchgeführt. Die Erkenntnisse der Schulinterventionen bestätigen, dass sich frühzeitige Vorbeugungsmaßnahmen positiv auf die Erkrankung auswirken. Die Studie belegt einmal mehr, welche zentrale Rolle das Gewicht der Mutter als auch der soziale Status der Familie für die Erkrankung spielen. Die Familienintervention wurde von 92 Familien in Anspruch genommen, nur 22 Familien konnten nachuntersucht werden. Dank der elternbezogenen Maßnahme konnte eine Verbesserung des Essverhaltens beobachtet werden. Der sozialökonomische Status wurde auch hier als entscheidender Faktor beobachtet.<sup>150</sup>

## **8.6 URMEL – ICE – ULM Research on Metabolism Exercise and Lifestyle Intervention in Children**

Die URMEL –ICE Studie richtet sich wie die Kieler Adipositas Präventionsstudie an Schulkinder. Die genaue Zielgruppe stellten jedoch Kinder, die bereits die erste Klasse beendet und die zweite Schulstufe absolvierten, dar. Mit der wissenschaftlich begleiteten Studie wurde das Ziel eines frühzeitigen Einsatzes von Präventionsmaßnahmen verfolgt. Dabei wurde auf einen Expertenunterricht verzichtet. Das soziale Setting, wie die Schulklassen oder die Familien, wurde in die Präventionsmaßnahmen integriert. An der Studie haben zufällig ausgesuchte 1037 Kinder aus der zweiten Schulstufe teilgenommen, die in insgesamt 34 Grundschulen in Ulm in die Schule gingen. Einzelne Klassen wurden entweder der Kontroll- oder der Interventionsgruppe zugeordnet. Um die späteren Ergebnisse der Studie zu ermöglichen, fanden körperliche, psychologische und sportliche Untersuchungen bei den Kindern der Interventionsgruppe statt, sowohl vor als auch nach den Interventionen. Mit der URMEL- ICE Studie wollte die Steigerung der körperlichen Aktivitäten, die Verringerung der zuckergesüßten Getränke und der Medienzeiten bei Kindern erreicht werden. Um das zu ermöglichen wurden in 29 Unterrichtseinheiten die Themen Bewegung, Getränke- und Medienkonsum besprochen. Des Weiteren wurden zwei Bewegungseinheiten am Tag, die jeweils fünf bis sieben Minuten dauerten, eingeführt.<sup>151</sup>

Die Basisuntersuchung der URMEL –ICE Studie hat im Mai 2006 angefangen und verlief bis zum Oktober 2006. Die Studie ergab, dass 16,8% der Jungen und 17,4% der Mädchen an Übergewicht leiden. Die Kinder, deren Eltern einen niedrigen

---

<sup>150</sup>

<sup>151</sup> <sup>153</sup> <sup>154</sup> Vgl. Walter. 2016.

Bildungsstatus und einen Migrationshintergrund haben, leiden zu 27% häufiger an Übergewichtigkeit. Es wurde eine vierfache Steigerung der Körperfettmasse bei Kindern, im Vergleich zu den Ergebnissen einer Studie vor 30 Jahren, festgestellt. Die zweite Untersuchung, die am Anfang der dritten Schulstufe durchgeführt wurde und welche 946 Kinder untersuchte, zeigte weitere Erkenntnisse.<sup>152</sup>

Dabei stellte man fest, dass Kinder, die in die Interventionsgruppe einbezogen wurden, einen Vorteil bezogen auf die Übergewichtigkeit gegenüber den Kindern der Kontrollgruppe aufweisen. Die Hautfaldendicke und der Bauchumfang haben sich verringert. Dies weist darauf hin, dass die Körperfettmasse bei der Gruppe abnahm. Auch eine niedrigere Konsumption von zuckergesüßten Getränken und die Steigerung der körperlichen Aktivität wurde erreicht.<sup>153</sup>

## 8.7 „Immer Zirkus um Essen“ im Kindergarten

Das Projekt „Immer Zirkus um Essen“ ist auf Kindergärten ausgerichtet. Ziele dieses Projektes ist es, den Zugang zu Präventionsmaßnahmen gegen Übergewicht und Adipositas im Kindergarten zu überprüfen. Das Programm wurde speziell an die Zielgruppe angepasst. Die Zielgruppe des Projektes „Immer Zirkus um Essen“ waren zwei- bis dreijährige Vorschulkinder. Dabei wird das Setting Kindergarten als auch die Familie miteinbezogen. Die Präventionsmaßnahmen des Projektes „Immer Zirkus um Essen“ wurden in universelle und selektive Maßnahmen unterteilt. Die universellen Maßnahmen waren an alle Eltern gerichtet, um die Entstehung der künftigen Gewichtsprobleme zu verhindern. Somit wurden zwei Elternsitzungen und Elternbriefe, als auch ein zweitägiges Schulungsprogramm, welches an das Kindergartenpersonal gerichtet war, angeboten. Die selektiven Maßnahmen zielten im Gegenteil dazu auf Kinder und Eltern ab, die bereits das Risiko haben an Übergewicht zu erkranken. Für die Gruppe wurden 14 Kindersitzungen und 7 Elternabende angeboten. Des Weiteren fand von Februar 2005 bis Juli 2007 eine Pilotstudie statt. Es haben in München 31 Kindergärten und 2106 Kinder an der Studie teilgenommen. Jedoch konnten nur von 1121 Kindern die Eigenschaften wie die Körpergröße und das Gewicht ermittelt werden. Die Kinder wurden in drei Interventionsgruppen und eine Kontrollgruppe unterteilt. Die Interventionsgruppen wurde universellen und selektiven, nur universellen und nur selektiven Maßnahmen zugeordnet.<sup>154</sup>

---

<sup>152</sup>

<sup>153</sup>

<sup>154</sup> <sup>156</sup> Vgl. Walter. 2016.

Die Erkenntnisse der Studien zeigten, dass keine signifikante Verringerung der Häufigkeit von Übergewicht und Adipositas bezogen auf die Statistik in den Interventionsgruppen feststellbar war. Die selektiven Maßnahmen wurden nicht in Anspruch genommen, da die Eltern aufgrund der Teilnahme an universellen Maßnahmen kein Interesse an den selektiven Maßnahmen gezeigt haben.<sup>155</sup>

## 8.8 Komm mit in das gesunde Boot

Das Programm „komm mit in das gesunde Boot“ wurde durch die Baden-Württemberg Stiftung im Jahr 2010 entwickelt. Es basiert auf dem Orientierungsplan für den Kindergarten und auf dem Bildungsplan für die Grundschule. Das Konzept orientiert sich vermehrt an Kindergärten und Schulen, da die Kinder die meiste Zeit dort verbringen. Das Ziel ist es, die Steigerung der körperlichen Aktivität und der Energieaufnahme aus gesunden Nährstoffquellen als auch die Förderung von aktiven Freizeitbeschäftigungen zu unterstützen. Das Programm zielt nicht direkt auf Prävention ab, jedoch gehören die drei Faktoren, auf welche sich das Projekt bezieht, zur Prävention von Übergewicht bei Kindern. Zusätzlich werden Weiterbildungen für ErzieherInnen und LehrerInnen angeboten, in denen das gesundheitsfördernde Wissen erweitert werden soll. Als Identifikationsfiguren werden die Piratenkinder Finn und Fine eingesetzt, die die Kinder durch die Welt der Insepiraten auf dem Weg zu einem gesunden Lebensstil begleiten. Die Kindergärten und Schulen, welche das Programm ein Jahr lang implementiert haben, konnten sich um eine Zertifizierung bemühen. Dazu mussten 30% der ErzieherInnen und LehrerInnen die angebotene Fortbildung abgeschlossen haben und 50% der Kinder das Programm bis zum Ende absolviert haben. Das „Gesunde Boot – Grundschule“ beruht auf den Ergebnissen der URMEL-ICE Studie, welche bereits beschrieben wurde. Die erste Bewertung von dem Schulprogramm folgte durch eine Cluster-randomisierte Studie, bei der die Schülergruppen nach Zufall bestimmt wurden. Die nötigen Daten zur Durchführung der Studie wurden bereits im Schuljahr 2010/2011 gesammelt, damit die Wirksamkeit des Projektes untersucht werden konnte. Bei der Basiserhebung im Schuljahr 2011/2012 nahmen 1943 SchülerInnen teil. Daraus bildeten sich 81 Interventionsgruppen aus 44 Schulen und 76 Kontrollklassen aus 41 Schulen. Um festzustellen, ob sich positive Ergebnisse des Programms „Komm mit in das Boot“ zeigen, wurde im Jahr 2013 eine Nacherhebung durchgeführt.<sup>156</sup>

Die Auswirkungen von „Komm mit in das Boot“ Programm haben gezeigt, dass sich die Bildschirmzeiten vor allem bei Mädchen leicht verringert haben. Das Essverhalten

---

<sup>155</sup>

<sup>156</sup> <sup>158</sup> Vgl. Walter. 2016.

bezogen auf das Frühstück hat sich positiv entwickelt, es sind weniger Kinder, die ohne Frühstück in die Schule gehen. Auch die Aufnahme von zuckergesüßten Getränken hat sich reduziert. Eine Steigerung der Ausdauerfähigkeit konnte vor allem bei Zweitklässler beobachtet werden.<sup>157</sup>

## **8.9 SMS. Sei schlau. Mach mit. Sei fit.**

Die Initiative „SMS. Sei schlau. Mach mit. Sei fit“ des Deutschen Diabetes-Zentrums Düsseldorf wird in Grundschulen in Düsseldorf und Köln seit dem Jahr 2012 durchgeführt. Dabei handelt es sich um ein Projekt zur Prävention von Übergewicht bei Kindern. Die Initiative beinhaltet zwei Präventionsmaßnahmen, welche sich auf den aid-Ernährungsführerschein und das Bewegungsprogramm „Fitness für Kids“ beziehen. Der aid-Ernährungsführerschein wurde von der aid Infodienst entwickelt und ermöglicht Kindern das Kennenlernen von Lebensmitteln und die Nutzung von Küchengeräten. Das „Fitness für Kids“ Programm ist ein Bewegungsprogramm, welches in den Kindergärten und Grundschulen einsetzbar ist. Die Kinder werden dabei aufgefordert, ihre körperliche Aktivität zu steigern. Zuerst findet eine Anleitungsphase von sechs Monaten statt, bei welcher Experten aus der „Fitness für Kids“ Initiative, wie SportlehrerInnen, Bewegungseinheiten in den Kindergärten oder Grundschulen durchführen. Gleichzeitig werden die ErzieherInnen und LehrerInnen der jeweiligen Institution geschult, um nach sechs Monaten selber die Bewegungsmaßnahmen zu übernehmen. Die Kinder werden durch die Präventionsmaßnahme mit gesunder Ernährung und vermehrter körperliche Aktivität konfrontiert. Zum Bewegungsprogramm wurde eine Untersuchung geführt, bei der die Daten der Kinder im Alter von drei Jahren am Anfang der Initiative gespeichert und somit verwendet wurden. Die Kinder haben zwei Jahre an dem „Fitness für Kids“ Bewegungsprojekt teilgenommen. Sie haben pro Woche drei Bewegungseinheiten mit einer Dauer von 60 Minuten absolviert. Bei der Basisuntersuchung wurden 160 Kinder aus sechs Interventionskindergärten und 105 Kinder aus sechs Kontrollkindergärten beobachtet. Im Folgenden fand eine Nachuntersuchung statt, um längerfristige Ergebnisse feststellen zu können. Dabei wurde festgestellt, dass keine BMI Unterschiede zu sehen waren. Jedoch war die Reduktion vom Blutzuckeranstieg signifikant.<sup>158</sup>

---

<sup>157</sup>

<sup>158</sup> <sup>160</sup> <sup>161</sup> Vgl. Walter. 2016.

## 8.10 Besser essen. Mehr bewegen. KINDERLEICHT – Regionen

Das Programm „Besser essen. Mehr bewegen.“ wurde als Wettbewerb vom Bundesministerium für Ernährung Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) zwischen den Jahren 2006 und 2009 gestartet. Dieses Modell wurde ins Leben gerufen, um neue lokale und regionale Präventionsmaßnahmen durch Anreize zu ermöglichen. Die Zielgruppe waren Kinder im Alter von 0 bis 12 Jahren. Um effektive Vorbeugungsmaßnahmen zu schaffen, ist die Einbeziehung von Lebenswelten der Kinder wie Kindergärten, Schulen oder Freizeit, erforderlich.<sup>159</sup>

Aus 450 bundesweiten Projektanträgen wurden 24 KINDERLEICHT-Regionen ausgesucht. Von diesen Projekten hatten 16 eine finanzielle Förderung bekommen. Die ausgewählten Projekte wurden in die Praxis umgesetzt, um die Wirkung der gesundheitsfördernden Maßnahmen zu ermitteln. Somit wurden Kindergärten und Schulen in die Projekte miteinbezogen und in einer Längsschnittstudie untersucht. Die daraus resultierenden Ergebnisse zeigten eine Verringerung der Häufigkeit des Auftretens der Erkrankung Übergewicht bei Kindern.<sup>160</sup>

Die Prävalenzzahlen von Übergewicht bei Kindern zeigten eine deutliche Verringerung von 4,6%. Eine Kombination von Verhaltens- und Verhältnisprävention als auch der Einsatz von kurzfristigen und langfristigen Maßnahmen haben sich als positiv erwiesen. Eine Verbindung der Ernährungs- und Bewegungsbereiche sowie auch der psychosozialen Gesundheit und Erziehung zeigte auch einen positiven Einfluss auf die Wirkung der Maßnahmen. Ein Beispiel des Präventionskonzepts ist das „PAPI-Paderborner Adipositasprävention und Interventiona“ Konzept. Es setzt bereits bei der Schwangerschaft an und reicht bis in das Grundschulalter der Kinder. Dabei werden die wichtigsten Lebenszeiten wie Schwangerschaft, Kleinkind-, Kindergarten- und Grundschulalter der Kinder erfasst. Es werden Materialien entwickelt um die Elternarbeit zu fördern.<sup>161</sup>

Alle Programme, welche die Prävention von Übergewicht bei Kindern und Jugendlichen als Ziel verfolgen, erweitern nicht nur das vorhandene Wissen, sondern zeigen auch viele unterschiedliche Handlungsmöglichkeiten auf, die auch spielerisch eingesetzt werden können. Wichtige Ansätze, welche bei differenzierten Programmen eingebunden waren, verbinden nicht nur eine gesunde Ernährung, körperliche Aktivität

---

<sup>159</sup>

<sup>160</sup>

<sup>161</sup> <sup>163</sup> <sup>164</sup> Vgl. Walter. 2016.

und die psychosoziale Gesundheit, sondern auch die Einbindung der Eltern, der Erziehungsberechtigten sowie die Lebenswelten der Kinder.<sup>162</sup>

Die Programme „Komm mit in das gesunde Boot“ oder „SMS“ weisen eine Struktur auf, welche sich nur an Kindergärten und Schulen richtet. Im Gegenteil dazu sind Projekte von KINDERLEICHT-Regionen unterschiedlich gestaltet. Es wurden keine genauen Veränderungen, bezogen auf den BMI-Wert festgestellt. Jedoch wurden Erkenntnisse zum Thema gesunde Ernährung wie die Frühstückskonsumption bei mehreren Kindern verstärkt. Da nur kleine signifikante Ergebnisse sichtbar waren, stellt sich die Frage, ob die Dauer, die Intensität und Erreichbarkeit der Zielgruppe an die Programme korrekt angepasst wurden. Hierzu kommt auch, dass es schwer fällt die Lebenswelten der Kinder in einer Studie zusammenzufassen, da es zu umfangreich ist. Umso mehr zeigt sich, dass weitere Forschungen zu dem Thema Übergewicht bei Kindern erforderlich sind.<sup>163</sup>

Um die wissenschaftliche Frage „Was tun gegen die Übergewichtigkeit von Kindern?“ zu beantworten wurden Einflussfaktoren und ausgeführte Interventionsprogramme bezogen auf das Übergewicht bei Kindern vermehrt untersucht. Eine erfolgreiche Initiative definiert sich durch Kombination differenzierter Maßnahmen, die sich speziell in diesem Fall auf die Zielgruppe Kinder richten. Es wird sowohl universale, selektive als auch gezielte Prävention empfohlen. Die universelle Prävention richtet sich an alle Kinder, welche einen BMI-Wert im gesunden Bereich haben. Die selektive Prävention wird genauer ausgerichtet und spricht die Risikogruppen an. Dabei handelt es sich z.B. um die Eltern, die zur Übergewichtigkeit neigen oder bereits erkrankt sind. Jedoch mit gezielter Prävention werden Kinder und Jugendliche angesprochen, die an die Erkrankung Übergewicht und Fettleibigkeit leiden, um das Risiko der steigenden Gewichtszunahme vorzubeugen oder eine Gewichtsabnahme der Kinder zu ermöglichen. Nach Müller et al. (2005) kann die universale Prävention ihre Integration z.B. in den Schulungsprogrammen, die in den Settings wie Kindergärten und Schulen einsetzbar sind. Die selektive Prävention kann in Beratungseinheiten angewendet werden, welche mit Hilfe der Einbeziehung der Eltern ihren Erfolg steigern. Die letzte gezielte Prävention kann durch verhaltensmedizinischen Maßnahmen erfolgen. Jedoch stellt sich dabei fest, dass die frühzeitige Einsetzung der präventiven Maßnahmen schon in der pränatalen Phase erfolgen muss. Somit kann der Übertragung der Erkrankung in das Erwachsenenalter vorgebeugt werden. Den je früher sich die Erziehungsberechtigte mit dem Übergewicht der Kinder auseinandersetzen, desto einfacher ist dem Phänomen

---

<sup>162</sup>

<sup>163</sup>

entgegenzuwirken. Auch werden dank Müller et al. (2005) Maßnahmen vorgeschlagen, welche vereinfacht in den Alltag eingesetzt werden können.<sup>164</sup> Dies sind:

- 1) "regelmäßige Mahlzeiten"
- 2) "Reduzierung der Medienzeiten auf weniger als eine Stunde"
- 3) Steigerung der "körperlichen Aktivität"
- 4) "Vermeiden der kalorienhaltiger Getränke".<sup>165</sup>

Wichtig ist es, die Präventionsmaßnahmen auch an die Familien, mit niedrigem sozialen Einkommen, zu richten. Da die Einbeziehung der Zielgruppe Erfolge mitsichbringt.<sup>166</sup>

Die Interventionen sollen nicht nur aus gesundheitsbezogenen Strategien bestehen, sondern auch die bildungsbezogenen Institutionen miteinbeziehen.<sup>167</sup>

Damit die Interventionsprogramme in Schulen erfolgreich sind, wurde dank Gonzalez-Suarez und Dones (2009) zwischen den 1995 und 2007 Jahren eine Analyse der bestehenden Studien durchgeführt. Sie sind dank der Analyse zu dem Erkenntnis gekommen, dass:

- 1) Interventionsprogramme, die an den Schulen durchgeführt wurden, zeigten positive Resultate, wenn ihre Dauer mindesten sechs Monaten betrag.
- 2) Die Programme, die speziell an adipöse Kinder gerichtet sind, weisen keinen positiven Effekt auf ihre Gewichtabnahme.
- 3) Die erfolgreichste Prävention wird durch Kombination unterschiedlicher Maßnahmen gelingen wie z.B. steigende körperliche Aktivität kombiniert mit dem Unterrichtplan, das auf der gesunden Ernährung basiert.<sup>168</sup>

Ähnliche kombinierte Maßnahmen wurden in der KOPS – Kieler Adipositas-Präventionsstudie eingesetzt.<sup>169</sup>

---

<sup>164</sup> <sup>167</sup> <sup>168</sup> Vgl. Lukesch. 2016.

<sup>165</sup> Lukesch. 2016.

<sup>166</sup>

<sup>167</sup>

<sup>168</sup> <sup>170</sup> Vgl. Lukesch. 2016.

<sup>169</sup>

## 9 Empirische Untersuchung

### 9.1 Forschungsfrage und Methodik

Zu Beginn der Arbeit wurde folgende Forschungsfrage aufgestellt: „Welche Präventionsmaßnahmen können gegen das Problem Übergewichtigkeit bei Kindern gesetzt werden?“ Die Beantwortung dieser Frage ist das oberste Ziel dieser Bachelorarbeit.

Nachdem im ersten Teil eine theoretische Basis geschaffen wurde, folgt nun die empirische Forschung mit der die Forschungsfrage beantwortet werden soll. Das Forschungsdesign wurde bereits in Kapitel 1.3 erwähnt und wird durch folgende Abbildung nochmals zusammengefasst.


*Tabelle 5 Forschungsdesign*

### 9.2 Ergebnisdarstellung

Die Darstellung von Häufigkeiten erfolgt in Form von deskriptiven Statistiken. Die Ergebnisse werden objektiv beschrieben. Der Onlinefragebogen wurde an verschiedene Berufsgruppen geschickt, dabei handelt es sich um:

- KinderärztInnen
- KinderpädagogInnen

Der Beruf wird bei der Auswertung der Daten nicht explizit berücksichtigt. Es geht um die allgemeine Einschätzung von ExpertInnen und nicht um differenzierte Meinung nach Berufsgruppen.

Die Mehrheit der Befragten beantwortete die Fragen „Nimmt die Anzahl der übergewichtigen Kinder in Deutschland zu?“ mit „Ja“ (93, 3%). Nur 6,7% haben sich für die Antwort „Nein“ entschieden.

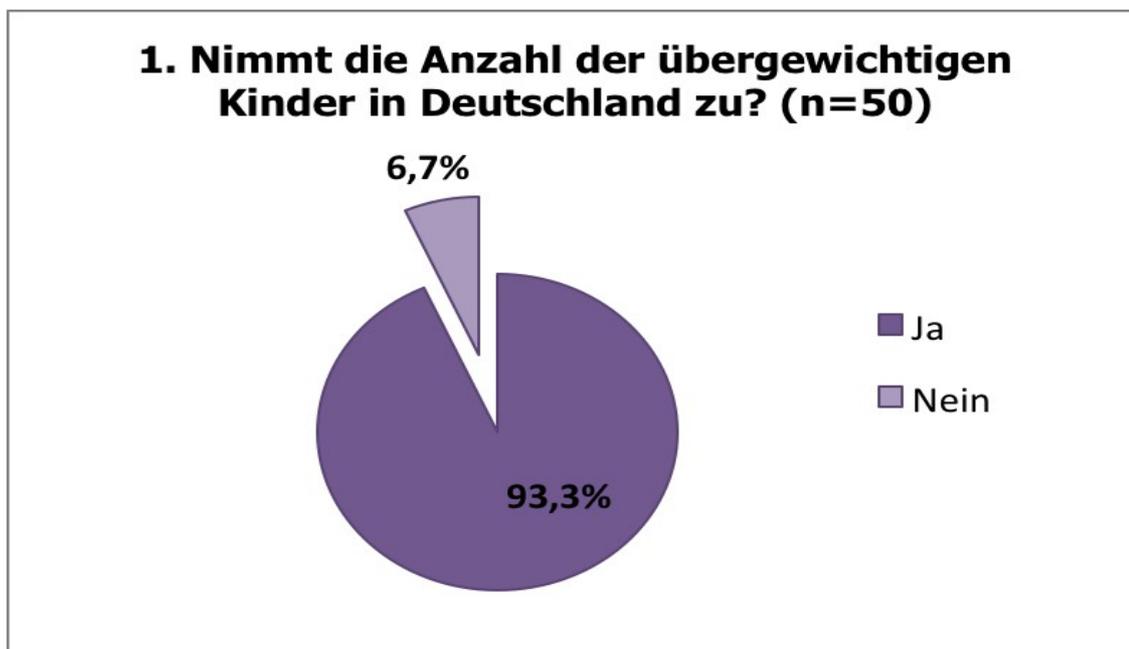


Abbildung 7 Nimmt die Anzahl übergewichtiger Kinder zu?

Die zweite Frage im Fragebogen lautete „Was ist die Hauptursache für das Übergewicht bei Kindern Ihrer Meinung nach?“. 53,4% der Befragten meinten, dass „Bewegungsmangel“ die Hauptursache für das Übergewicht bei Kindern ist.

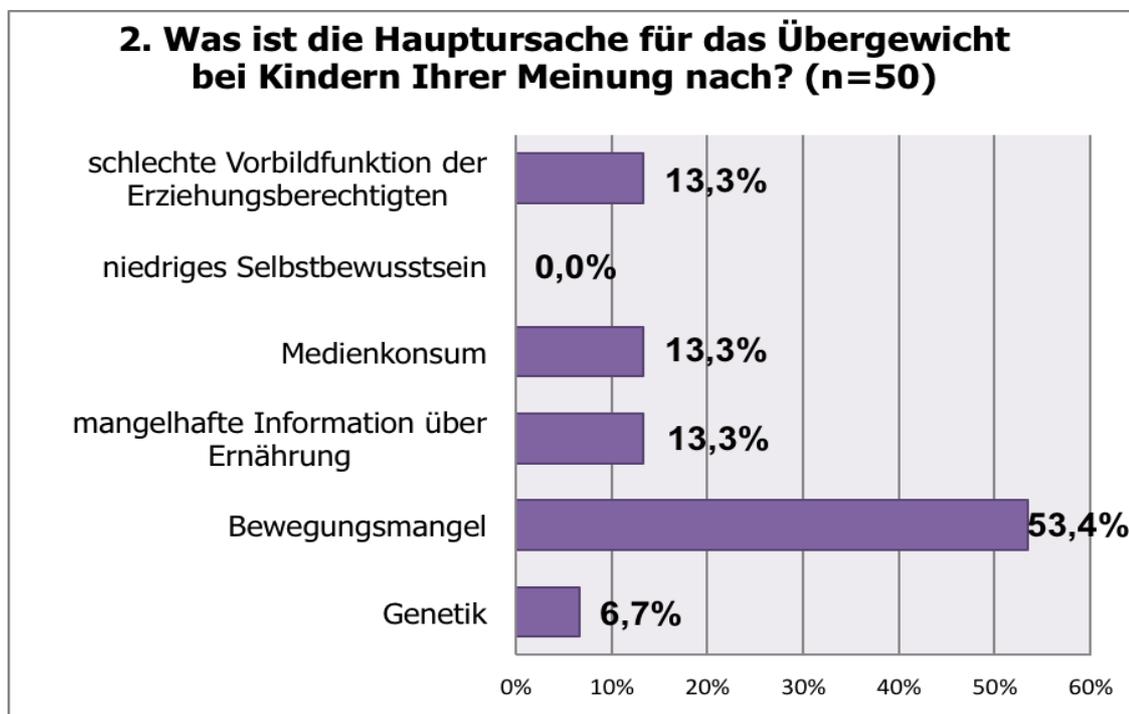
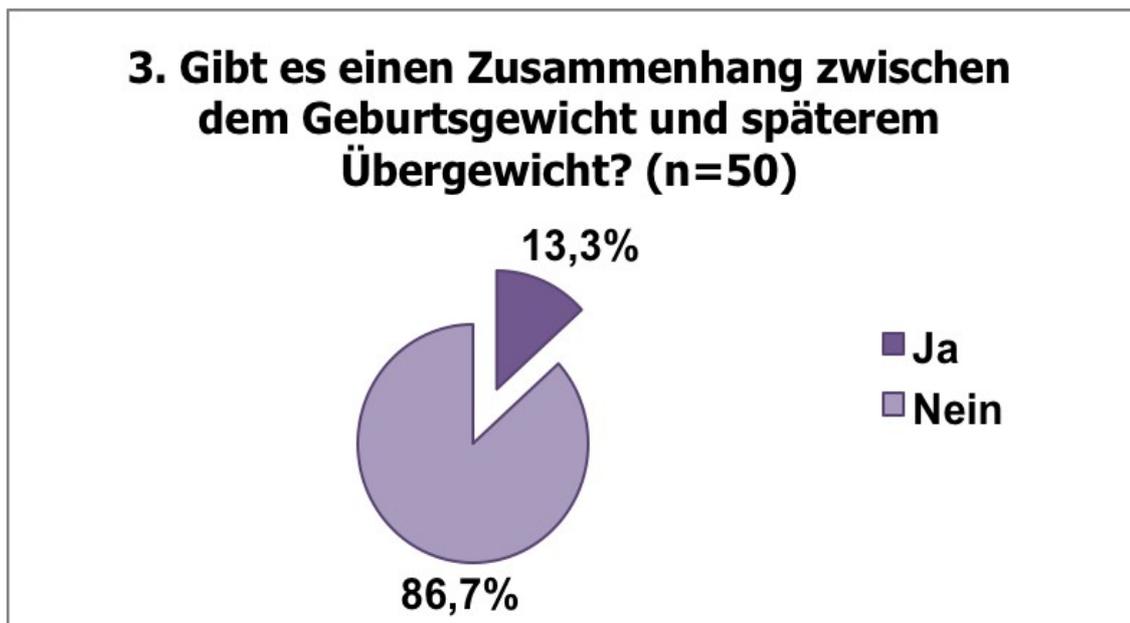


Abbildung 8 Ursachen für Übergewicht

Die Antwortmöglichkeiten „schlechte Vorbildfunktion der Erziehungsberechtigten“, „Medienkonsum“ und „mangelhafte Information über Ernährung“ wurden jeweils von

13,3% der Auskunftspersonen angekreuzt. Weitere 6,7% der Befragten wählten die Antwort „Genetik“. Für die Antwort „niedriges Selbstbewusstsein“ hat sich keiner der Befragten entschieden (0%).

Bei der dritten Frage „Gibt es einen Zusammenhang zwischen dem Geburtsgewicht und späterem Übergewicht?“ haben die Teilnehmer der Umfrage sich zu 86,7% für die Antwort „Nein“ entschieden. „Ja“ wurde nur zu 13,3 % gewählt.



*Abbildung 9 Zusammenhang von Geburtsgewicht und Übergewicht*

Die Experten wurden gefragt, ob sich das Stillen positiv auf das Gewicht der Kinder auswirkt. Hier sind 86,7%, die denken, dass sich das Stillen nicht auf das Gewicht der Kinder auswirkt, deswegen kreuzten sie die Antwort „Nein“ an. Jedoch glauben 13,3 % der Befragten, dass es doch eine positive Wirkung haben kann und deswegen entschieden sie sich für die Antwort „Ja“.

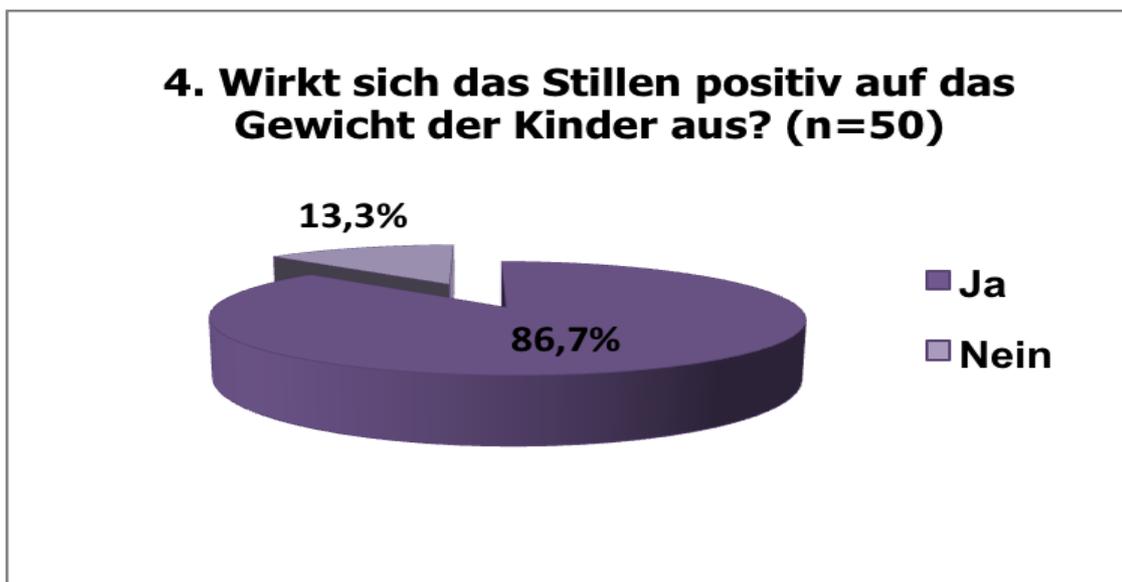


Abbildung 10 Auswirkungen von Stillen auf Übergewicht

Die Experten wurden ebenso aufgefordert die Frage „Welche der folgenden Präventionsmaßnahmen machen aus Ihrer Sicht Sinn?“ zu beantworten. Hier wählten 53% der Befragten „alle Antwortmöglichkeiten“. Die Präventionsmaßnahme „gesunde Ernährung“ wurde von den Befragten (26,6%) als zweithäufigste Antwort angekreuzt. Weiters geben 13,3% der Befragten an, dass sie die Präventionsmaßnahme „Bewegung“ gut finden. Für die Antwortmöglichkeit „Information“ entschieden sich 6,7%.

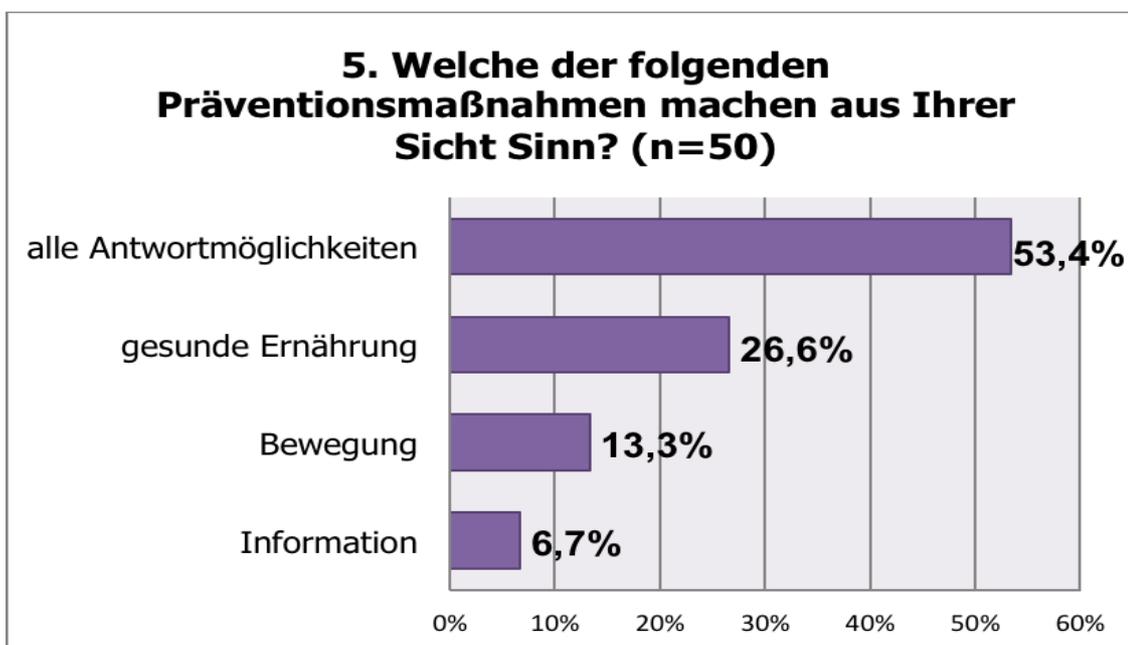


Abbildung 11 Präventionsmaßnahmen

Die nächste Frage „Kennen Sie Präventionsprojekte, die sich mit der Problematik „Übergewicht bei Kindern“ auseinandersetzen, wenn ja welche?“ wurde als offene Frage gestellt. Hier konnten die Antworten in ein leeres Feld beliebig eingetragen werden. Jedoch die meist eingetragene Antwort war zu 46,6% „Nein“. Darauf folgte das Präventionsprogramm „TigerKids“, das 26,6% der Experten eingegeben haben. Die Präventionsprojekte „KinderLeicht München“, „Komm mit in das gesunde Boot“ und „Moby Kids“ wurden von jeweils 6,7% Experten eingetragen. Auch „verschiedenes“ wurde von 6,7% der Auskunftspersonen eingegeben.

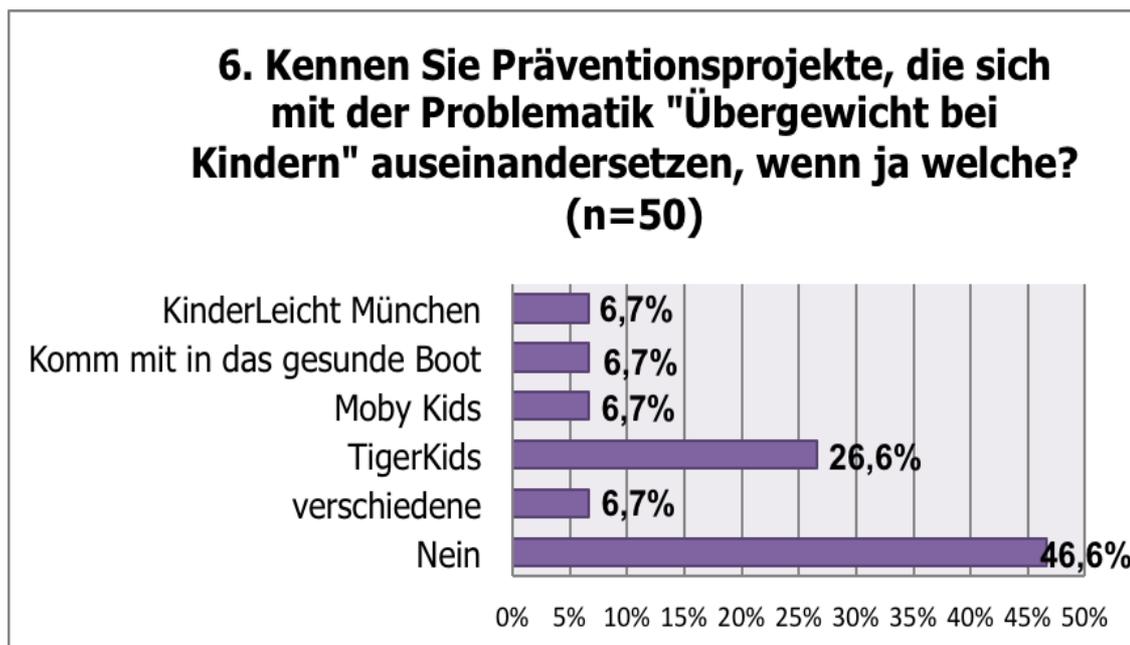


Abbildung 12 Präventionsprojekte

### 9.3 Interpretation der Ergebnisse

Sowohl die Literaturrecherche als auch die Untersuchung bestehender Studien und die Befragung haben bestätigt, dass Übergewicht bei Kindern ein weitverbreitetes Problem ist. Um ein gesundes Gewicht zu fördern, muss auf unterschiedlichen Ebenen angesetzt werden.

Ein wesentlicher Punkt ist die Bewegung. Das bestätigen auch die Befragten, die der Meinung sind, dass Bewegungsmangel eine der häufigsten Ursachen für Übergewicht ist.

Die Umfrage wurde bereits dank Abbildungen im Kapitel 9.2 dargestellt. Um den Fragenbogen besser verstehen zu können werden in dem Kapitel die Ergebnisse interpretiert.

Wie oben bereits beschrieben, hat die überwiegende Mehrheit der Experten die erste Frage „Nimm die Anzahl der übergewichtigen Kinder in Deutschland zu?“ zu 93,3% mit „Ja“ beantwortet. Im Kapitel 3. wird die Thematik aufgrund der rechercheresultierenden Ergebnisse näher beschrieben. Zuerst wurde auf die weltweite Prävalenz von Übergewicht bei Kindern eingegangen. Dabei stellte die Weltgesundheitsorganisation fest, dass ein drastischer Anstieg zwischen den Jahren 2000 und 2013 zu beobachten war. Da sich die Anzahl der übergewichtigen Kinder von 32 Millionen auf 42 Millionen erhöht hat.

In Deutschland hat die KiGGS-Studie herausgefunden, dass zwischen den Jahren 2003 und 2006 6,2% der 6-Jährigen, 9 % 7- bis 10 Jährigen und 9,9 % der 11- bis 17-Jährigen von Übergewicht betroffen waren. Auch in der deutschen Studie wurde eine Steigerung der Prävalenzzahlen von Übergewicht bei Kindern im Vergleich zu den 90er Jahren beobachtet. Eine zweite KiGGS Untersuchung, die als eine telefonische Umfrage ausgeführt war, besagt, dass sich die Häufigkeit der 11- bis 17-Jährigen an Übergewicht zu erkranken von 9,9% auf 8,9% verringert hat.

Trotz der positiven Ergebnisse der zweiten Studie wird das Übergewicht bei Kindern und Jugendlichen weiter als ein einsteigendes Gesundheitsproblem angesehen.

Damit wird deutlich, dass bezüglich der Frage „Nimmt die Anzahl der übergewichtigen Kindern in Deutschland zu?“ die Antwort „Ja“ mit 93,3 % auf die Frage und die Rechercheergebnisse übereinstimmen.

Als Hauptursache bei der Expertenbefragung für das Übergewicht der Kinder wurde zu 53,5 % „Bewegungsmangel“ ausgewählt. Jedoch ergab die Recherche, dass die Entstehung von Übergewicht von verschiedenen Faktoren wie Ernährung, Bewegung, Schlaf, Medienkonsum, pränatale und postnatale Entwicklung, soziales Umwelt und Settings, Genetik als auch soziökonomische Faktoren beeinflussen werden kann. Der Einflussfaktor Bewegung spielt somit auch eine enorme Rolle bei übergewichtigen Kindern, jedoch wird der Faktor in der Literatur nicht als der Hauptverursacher sondern als einer davon betrachtet. Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) empfiehlt für 5- bis 17-jährige Kinder und Jugendliche mindestens 60 Minuten körperliche Aktivität pro Tag. Die KiGGS Studie bestimmte, dass 29,4% der Jungen und 25,4% der Mädchen die WHO- Empfehlung befolgten. Um die Energiebilanz zwischen Energieaufnahme und Energieverbrauch positiv zu beeinflussen, ist die körperliche Bewegung ausschlaggebend. Der Energieverbrauch erhöht sich mit zunehmender Aktivität. Somit ist es wichtig, dass die Aktivitäten im täglichen Setting gesteigert werden. Jedoch sollen nicht nur die Bildungsinstitutionen sondern auch die Eltern darauf abzielen neue

Präventionsstrategien für Kinder zu entwickeln, sondern auch das Gesundheitssystem, die Politik und die Wirtschaft. Damit wird deutlich, dass die Antwort „Bewegungsmangel“ zu 53,5% auf die Frage „Nimmt die Anzahl der übergewichtigen Kindern in Deutschland zu?“ zum Teil mit der Literaturrecherche übereinstimmt, da Bewegungsmangel als einer der vielen Einflussfaktoren angesehen wird.

Als weitere Hauptursachen für das Übergewicht bei Kindern werden nach der Auswertung der Fragen zu jeweils 13,3% die schlechte Vorbildfunktion der Erziehungsberechtigten, der Medienkonsum und die mangelhafte Information über Ernährung bezeichnet. Der steigende Medienkonsum kann auch zur Verringerung der körperlichen Aktivität führen. Laut der Studie werden aufgrund von Bildschirmzeiten körperliche Aktivitäten vernachlässigt oder verschoben. Dieser Zusammenhang wird auch in der Studie bestätigt. Denn Kinder, die ungefähr eine Stunde pro Tag vor dem Fernseher verbringen, haben ein erhöhtes Risiko an Übergewicht zu erkranken. Die übergewichtigen Kinder verbringen mehr Zeit vor dem Bildschirm und sind somit weniger aktiv (23%), als normalgewichtige Kinder (46%). Dies zeigt, dass sich der Medienkonsum auf die Bewegung negativ auswirken kann. Jedoch wird der „Medienkonsum“ genau wie bei der Antwort „Bewegungsmangel“ auch als einer der Verursacher und nicht als Hauptursache für das Übergewicht bei Kindern bezeichnet. Eine weitere Antwort auf die Frage „Was ist die Hauptursache für das Übergewicht bei Kindern Ihrer Meinung nach?“ war die „mangelhafte Information über Ernährung“ zu 13,3% durch die befragten Experten angekreuzt. Der Konsum von Nahrungsmitteln trägt mit einer erhöhten Energiedichte trägt zur Gewichtszunahme bei. Die Kinder und Jugendlichen nehmen durch eine vermehrte Energieaufnahme an Gewicht zu. Das Essverhalten spielt für die Energiebilanz eine bedeutsame Rolle. Eine mangelhafte Information kann zu einem Ernährungsfehlverhalten führen. Wie Ergebnisse der Literaturrecherche bestätigten, muss dem Phänomen „Ernährungsfehlverhalten“ frühzeitig vorgebeugt werden, da die ersten Prägungen des Nahrungsverhaltens sich schon während der Schwangerschaft bilden. In der 8. Woche der Schwangerschaft werden die Geschmacksknospen gebildet und somit gewissen Abneigungen und Vorlieben der Kinder im Mutterleib geprägt. Durch die Nabelschnur und das Fruchtwasser bekommt das Kind sozusagen Eindrücke von der Lebensmittelwelt und dem Nahrungskonsum der Mutter. Deswegen ist das Ernährungsverhalten der Mutter besonders wichtig für das Essverhalten der Kinder. Auch im späteren Kindersalter werden Ernährungsgewohnheiten der Eltern übernommen. Wenn das soziale Umfeld zu ungesunden Lebensmitteln greift, dann ist es schwieriger und unwahrscheinlicher, Kinder zum Konsum von gesunden Lebensmitteln motivieren zu können. Da Kinder zwischen dem ersten und dritten Lebensjahr schon die selben Speisen wie Erwachsene essen können, ist wichtig frühzeitig auf gesunde Lebensmittelauswahl

zurückzugreifen. Um einer mangelhaften Information über Ernährung vorzubeugen, hat das Forschungsinstitut für Kinderernährung eine gute Verteilung der Nährstoffe über den Tag in seinem „optimix“-Projekt dargestellt. Die Ergebnisse der Literaturrecherche stellen fest, dass das Essverhalten der Eltern sich auf das Essverhalten der Kinder auswirken kann. Somit kann sich eine mangelhafte Information der Eltern über gesunde Ernährung auf das entstehende Übergewicht bei den Kindern auswirken. Dies bedeutet, dass die Ergebnisse der Frage „Was ist die Hauptursache für das Übergewicht der Kinder Ihrer Meinung nach?“ mit der 13,3%igen Antwort „mangelnde Information über Ernährung“ mit der Literaturrecherche übereinstimmt, jedoch nicht als die Hauptursache sondern als Einflussfaktor zu sehen ist. Weiteres wurde die Antwort „schlechte Vorbildfunktion der Eltern“ auf die gleiche Frage zu 13,3 % ausgewählt. In der Literatur kann sich eine „schlechte Vorbildfunktion der Eltern“ auch auf das oben beschriebene Essverhalten der Kinder auswirken. Denn das Essverhalten der Eltern kann sich auf das Essverhalten der Kinder auswirken. Aber auch bezogen auf den Medienkonsum, kann die Vorbildfunktion der Eltern die Bildschirmzeiten beeinflussen. Wenn die Eltern ihre eigene Bildschirmzeiten reduzieren, verbringen auch die Kinder weniger Zeit vor dem Computer oder Fernseher und bewegen sich in weiterer Folge mehr. Es wurde auch bestätigt, dass das Bewegungsverhalten von Vorschulkindern unter sechs Jahren am besten durch die Eltern beeinflusst wird. Das erfolgt am besten durch eine positive Vorbildfunktion bezogen auf mehr Aktivität in der Freizeit. In der Literatur ist auch der Zusammenhang zwischen der Vorbildfunktion und dem Schlaf erläutert. Die Häufigkeit von Übergewicht der Kinder, die erst nach 21 Uhr im Bett lagen, liegt bei 23%. Aus diesem Grund ist es wichtig, dass die Eltern deren Kindern Schlafritualen schaffen und diese auch selber verfolgen. Auch der BMI von Eltern spielt eine enorme Rolle. Die Kinder von übergewichtigen Eltern weisen im Alter von 14 Jahren ein sechs- bis zehnfach höheres Risiko auf an Übergewicht zu leiden. Somit wird der Zusammenhang zwischen der Vorbildfunktion der Eltern und der Entstehung von Übergewicht bei Kindern bestätigt. Jedoch ist auch die Antwort „schlechte Vorbildfunktion der Erziehungsberechtigten“ in der Literatur nicht als Hauptursache zu sehen, sondern als Einflussfaktor.

Auch „Genetik“ wurde zu 6,7% als Antwort auf die Frage „Was ist die Hauptursache für Übergewicht bei Kindern Ihrer Meinung nach?“ gewählt. Die Studie von Haworth et al. stellte fest, dass die Erbllichkeit des BMI mit zunehmendem Alter der Kinder stark ansteigt. Denn wie oben erwähnt wurde ist der BMI Wert der Eltern signifikant für das spätere Übergewicht bei Kindern. Die Literatur bestätigt, dass die Genetik als Ursache aber nicht als Hauptursache für die Übergewichtigkeit bei Kindern zu sehen ist.

Als weitere Antwortmöglichkeit auf die Frage „Was ist die Hauptursache für Übergewicht bei Kindern“ stand die Antwort „niedriges Selbstbewusstsein“ zur Auswahl. Jedoch wurde die Antwort nicht in Betracht gezogen, da keiner der Experten (0%) sich dafür entschieden hat. In der Literatur konnte das geringere Selbstwertgefühl bei Kinder und Jugendlichen als Einflussfaktor festgestellt werden, wenn diese sich gerade in einer Therapie befanden. Da die Erkrankung optisch sichtbar ist, ist das Selbstwertgefühl der Betroffenen auch dadurch geringer. Jedoch gibt es aus der Literatur nicht hervor, ob das niedrige Selbstbewusstsein der Kinder zur Entstehung von Übergewicht beiträgt, oder eher als Folge von der Erkrankung zu sehen ist. Somit stimmen die Ergebnisse der Befragung mit den Rechercheresultaten überein, dass „niedriges Selbstbewusstsein“ nicht als Hauptursache der Übergewichtigkeit bei Kindern zu bezeichnen ist.

Die dritte Frage lautet „Gibt es einen Zusammenhang zwischen dem Geburtsgewicht und späterem Übergewicht“ und konnte mit „Ja“ oder „Nein“ beantwortet werden. Die Mehrheit (86,7%) der Befragten hat sich für die Antwort „Nein“ entschieden. Die Antwort „Ja“ wurde nur zu 13,3% gewählt. Jedoch wurde in der Literatur bestätigt, dass die Neugeborene mit einem niedrigen oder hohen Geburtsgewicht später, im Alter von fünf Jahren zu Übergewicht neigen. Neugeborene mit einem unterdurchschnittlichen Geburtsgewicht haben ein höheres Risiko an Übergewicht zu erkranken. Aus diesem Grund stellten die Literaturergebnisse einen Zusammenhang zwischen dem Geburtsgewicht und späterem Übergewicht fest. Die Ergebnisse der Befragung stimmen mit den Literaturrecherche nicht überein.

Weitere Frage lautete „Wirkt sich das Stillen positiv auf das Gewicht der Kinder aus?“. Die Antwortmöglichkeiten beschränkten sich auf „Ja“ oder „Nein“. Allerdings wurde die Frage überwiegend mit Antwort „Ja“ (86,7%) als mit „Nein“ (13,3%) beantwortet. Auch in der Literatur wurde der Zusammenhang im Jahr 1981 dank Kramer bestätigt. Das Early Nutrition Programming Projekt (EARNEST) untersuchte ebenfalls die positive Wirkung des Stillens auf das Kindergewicht. Dabei stellte man fest, dass Säuglinge welche Nahrung mit hohem Proteingehalt zu sich nahmen, waren innerhalb ersten Lebensjahres größer waren als Kinder die Nahrung mit niedrigerem Proteingehalt (Muttermilch) konsumierten. Dies zeigt, dass eine Verbindung zwischen dem Stillen und dem Kindergewicht feststellbar ist. In diesem Fall stimmen die Ergebnisse der Befragung mit der Recherche überein.

Die fünfte Frage „Welche der folgenden Präventionsmaßnahmen machen aus Ihrer Sicht Sinn?“ hat die Mehrheit (53,4%) der Befragten mit der Antwort „alle Antwortmöglichkeiten“ geantwortet. Danach folgten die Präventionsmaßnahmen

“gesunde Ernährung” mit 26,6%, “Bewegung” mit 13,3 % und zuletzt die “Information mit 6,7%. Die Ergebnisse der Literaturrecherche bestätigten die Meinung der Befragten, dass eine erfolgreiche Initiative dank kombinierten Maßnahmen ermöglicht wird.

Die letzte Frage “Kennen Sie Präventionsprojekte, die sich mit der Problematik “Übergewicht bei Kindern” auseinandersetzen, wenn ja welche?” hat fast die Hälfte der Befragten (46,6%) mit “Nein” geantwortet. Dies zeigt, dass keine Präventionsprojekte die Zielgruppe KinderarztInnen und PädagogInnen erreicht haben. In der Literatur wird jedoch verdeutlicht, dass Präventionsprogramme, welche Institutionen wie Schulen oder Kindergärten einbeziehen, einen positiven Effekt auf ihre Wirkung zeigen. Auch die gezielte Präventionsmaßnahmen werden mit Hilfe medizinischer Unterstützung durchgeführt. Jedoch wie die Befragung bestätigt, wurden nicht alle KinderärztInnen informiert und erreicht. Die Präventionsprojekte, die als offene Antwort eingetragen wurden, waren auch in der Literatur präsent. Das Präventionsprogramm TigerKids wurde zu 26,6% eingegeben. Dank der Umfrage hat sich herausgestellt, dass das Projekt die Zielgruppe der Befragung am meisten erreicht hat. Weitere Projekte wie “KinderLeicht”, “Komm mit in das gesunde Boot”, die jeweils zu 6,7% eingetragen wurden, wurden auch in dieser wissenschaftlichen Arbeit erläutert. Das “Moby Kids” Programm wurde durch die Verfasserin nicht in der vorliegenden Arbeit beschrieben. Jedoch hat es keinen Einfluss auf die Wirkung des Projekts.

## 10 Schlusswort

### 10.1 Zusammenfassung

Diese Bachelorarbeit hat sich mit dem Thema Übergewicht bei Kindern auseinandergesetzt. Zu Beginn der Arbeit wurden relevante Begriffe der Forschungsfrage (Was tun gegen die Übergewichtigkeit bei Kindern?) erklärt. Übergewicht etwa definiert die Weltgesundheitsorganisation (WHO) als anormale oder übermäßige Fettansammlung, die Risiken für die Gesundheit mit sich bringt. Ob ein Kind übergewichtig ist, kann beispielsweise mit dem Body-Maß-Index oder mit einer Perzentiltabelle bestimmt werden. Es ist aber wichtig zu sagen, dass bei der Interpretation des Gewichtes eines Kindes mehrere Aspekte berücksichtigt werden sollten. Der BMI beispielsweise ist ein wichtiger Richtwert und Indikator, zur alleinigen Bestimmung von Übergewicht sollte dieser aber nicht verwendet werden. Laut Weltgesundheitsorganisation, Weltbank oder UNICEF nimmt die Anzahl übergewichtiger Kinder zu. Die Ursachen dafür sind vielfältig. Viele Kinder ernähren sich ungesund. Fast Food mit einer hohen Energiedichte, süße Softdrinks und überdurchschnittlich große Tellerportionen stehen in vielen Familien auf der Tagesordnung. Das ungesunde Ernährungsverhalten hat wiederum verschiedene Ursachen, wie die Vorbildfunktion der Eltern. Ernähren sich Väter oder Mütter unausgewogen und unbewusst, steigt die Wahrscheinlichkeit, dass Kinder übergewichtig werden. Dieser Zusammenhang bestätigt auch, dass die Eltern eine bedeutende Rolle in Präventionsmaßnahmen spielen. Kinder sitzen heute die meiste Zeit des Tages, nicht nur in der Schule, sondern aufgrund von Fernsehen und Computerspielen auch in der Freizeit immer mehr. Dadurch nehmen sie mehr zu sich, als sie verbrennen. Neben der Ernährung, dem Bewegungsmangel und den Eltern, beeinflussen, wie in der Arbeit diskutiert wurde, auch die Schwangerschaft, die Genetik und der Medienkonsum das Gewicht eines Kindes.

Die Folgen von Übergewicht bei Kindern sind sehr vielfältig. Kinder mit anormalen Fettansammlungen sind aufgrund des hohen Gewichts häufiger von Adipositas, Diabetes, Hypertonie und Herzerkrankungen betroffen. Übergewichtige Kinder sind auch im Alltag häufiger eingeschränkt und sozial isolierter. Im Unterschied zu anderen Erkrankungen, ist Übergewicht nach außen sichtbar. Übergewicht wird oft mit Faulheit oder Dummheit in Verbindung gebracht. Nicht nur in der Kindheit, sondern auch im Erwachsenenalter leiden Betroffene unter den physischen und psychischen Folgen von Übergewicht. Auch die gesundheitsökonomischen Auswirkungen sind enorm. Da Übergewichtige statistisch betrachtet häufiger zum Arzt oder ins Krankenhaus gehen,

verursachen sie höhere Kosten. Erkrankten Übergewichtige dann auch an Folgeerkrankungen führt das zu noch höheren Kosten. In Deutschland hat der Verband Deutscher Rentenversicherung im Jahr 2003 die Versorgungskosten von Übergewichtigen überprüft. Dabei wurde festgestellt, dass die Kosten bei 44 Millionen Euro liegen. Davon wurde 36,4 Millionen für die Rehabilitation ausgegeben. Die Krankenhausaufenthalte wurden auf 3,6 Millionen geschätzt. Ambulante Maßnahmen, welche der Behandlung übergewichtiger und adipöser Kinder dienen, haben weitere 3,9 Millionen Euro gekostet.

Die Probleme und Auswirkungen verdeutlichen, wie wichtig Präventionsmaßnahmen sind. Der lateinische Begriff „Prävention“ wird als „Zuvorkommen“ oder „Vorbeugung“ übersetzt. Je nachdem wo und wann Präventionsmaßnahmen stattfinden, kann zwischen primärer, sekundärer und tertiärer Prävention sowie zwischen Verhaltens- oder Verhältnisprävention unterschieden werden. In Deutschland wurden bereits viele Präventionsprogramme umgesetzt. Projekte wie „TOP: Teenager ohne pfundige Probleme“, „TigerKids – Kindergarten aktiv“ oder „Immer Zirkus um Essen“ im Kindergarten sind Beispiele für Maßnahmen, die in dieser Arbeit vorgestellt wurden. Die Zielgruppe des Projektes „Immer Zirkus um Essen“ waren etwa zwei- bis dreijährige Vorschulkinder. Die Maßnahmen fanden nicht nur im Kindergarten, sondern auch in den Familien statt. Angeboten wurden unter anderem Elternabende, Elternsitzungen und Elternbriefe, als auch ein zweitägiges Schulungsprogramm, welches an das Kindergartenpersonal gerichtet war. Es gab natürlich auch Veranstaltungen speziell für Kinder. Des Weiteren fand im Rahmen des Projekts von Februar 2005 bis Juli 2007 eine Pilotstudie statt. Es haben in München 31 Kindergärten und 2106 Kinder an der Studie teilgenommen. Das Projekt setzt, wie viele andere Präventionsmaßnahmen auch, an unterschiedlichen Punkten an. Die einzelnen Maßnahmen, die in der Arbeit vorgestellt wurden, unterscheiden sich hinsichtlich Zielgruppe, Dauer und Maßnahmen.

Neben der Recherche in der Literatur und in Studien wurde im Rahmen der Bachelorarbeit auch eine kurze Befragung von Kinderärzten und Pädagogen durchgeführt. Mit einem Onlinefragebogen wurden 50 Experten, die zufällig ausgewählt wurden, befragt. Die Experten wurden per E-Mail kontaktiert und gebeten den Fragebogen, der nur aus sechs Fragen besteht, auszufüllen. Die Befragten sind sich einig, dass die Anzahl übergewichtiger Kinder auch in Deutschland zunimmt. 93,3% der Experten geben an, dass das Problem zunimmt. Bewegungsmangel, eine schlechte Vorbildfunktion der Eltern, der Medienkonsum sowie eine mangelnde Information über Ernährung, das sind laut der Befragten die Ursachen dafür. 86,7% denken nicht, dass es einen Zusammenhang zwischen dem Geburtsgewicht und

späterem Übergewicht gibt, allerdings geben viele (86,7%) an, dass sich das Stillen während der Schwangerschaft auf das Gewicht eines Kindes auswirkt. Die Befragten geben an, dass zur Prävention Maßnahmen in den Bereichen Ernährung, Bewegung und Information stattfinden müssen. 46,6% der Experten konnten kein konkretes Präventionsprojekt nennen.

Die Bachelorarbeit hat viele Grundlagen, Studien und Präventionsmaßnahmen vorgestellt und gezeigt, wie kompliziert das Thema Übergewicht bei Kindern ist.

## 10.2 Kritische Stellungnahme

In der Arbeit wurden viele Studien berücksichtigt, allerdings gibt es viele weitere Berichte und Quellen, die bei zukünftigen Weiterforschungen berücksichtigt werden können. Die Recherche in bestehenden Studien sowie die Befassung mit den Einflussfaktoren war besonders interessant für mich, genauso wie die Definition der Begriffe. „Was bedeutet eigentlich Übergewicht?“ oder „Was ist Prävention?“, es war interessant sich mit diesen Begriffen auseinanderzusetzen.

Die Befragung hat interessante Ergebnisse gebracht, versteht sich allerdings mehr als Vorstudie, da nur 50 Personen befragt wurden. Der Fragebogen ist kurz und sollte bei einer weiteren Befragung erweitert werden. Eine größere Stichprobe und mehr Informationen würden repräsentativere Ergebnisse bringen. Nichtsdestotrotz war es interessant die Meinung von Ärzten und Pädagogen in die Bachelorarbeit zu integrieren.

Die Ergebnisse beziehen sich auf die Stichprobe dieser Bachelorarbeit und sind nicht repräsentativ für Deutschland; Bei einer neue Studie könnte man schauen wie viele Ärzte es in Berlin gibt und sich nur darauf beziehen.

Die Online Befragung "Prävention von übergewichtigen Kinder" hat die wissenschaftlichen Ansprüche nicht vollkommen miteinbezogen. Die Umfrage beinhaltete die Grundfragen von "Übergewicht bei Kindern". Jedoch waren die Antwortmöglichkeiten auf diese Fragen sehr limitiert. Häufig lag die Auswahl der Antworten nur zwischen "Ja" und "Nein". Dies bedeutet, dass die Antworten bereits definiert waren. Somit wurden die Befragten bei der Wahl beeinflusst. Auch die Fragestellungen wurden bei der Frage Nr. 1 "Nimmt die Anzahl an der übergewichtigen Kinder in Deutschland zu?", der Frage Nr. 3 "Gibt es einen Zusammenhang zwischen dem Geburtsgewicht und späterem Übergewicht?" als auch Frage Nr. 4 "Wirkt sich das Stillen positiv auf das Gewicht der Kinder aus?" nicht richtig formuliert. Um diese

Fragen aussagekräftig beantworten zu können bedarf es der Einarbeitung in die wissenschaftliche pädiatrische Literatur. Die Befragten sind somit indirekt gezwungen eine Antwort zu wählen, obwohl sie dabei nur das eigene Gefühl ausdrücken. Die richtige Fragestellung dagegen wäre z.B. " Bitte schätzen Sie ein, ob es einen Zusammenhang zwischen Geburtsgewicht und späterem Übergewicht gibt". Somit würden keine falschen Angaben gemacht, da es sich in diesem Fall um eine Schätzung handelt. Damit der Fragenbogen zukünftig als aussagekräftig bezeichnet werden kann, ist es wichtig einen empirischen Pretest zu machen. Die Testpersonen werden nach den selben Kriterien ausgesucht, im Fall der Online Umfrage "Prävention von Übergewicht bei Kindern" wären KinderärztInnen und KinderpädagogInnen eingeladen. Bei der Auswertung hat sich jedoch herausgestellt, dass die Präventionsprogramme nicht an allen Lebenswelten der Kinder kommuniziert werden.

Die Beschäftigung mit dem Thema Übergewicht bei Kindern war für mich sehr interessant. Die Auswahl von Inhalten stellte sich als Herausforderung dar, da das Thema viele Fragen aufwirft. Das Problem kann meiner Meinung nach nur langfristig durch Maßnahmen in den Bereichen Ernährung, Bewegung und Bildung bekämpft werden. Unser Verhältnis zur Nahrung muss sich wieder ändern, denn viele Kinder haben keinen Bezug mehr zu ihren Lebensmitteln. Sie wissen kaum, was sie zu sich nehmen oder woher Produkte stammen. Für mich ist auch die Rolle der Eltern entscheidend. Nur wenn den Eltern das Problem übergewichtiger Kinder bewusst ist, kann etwas dagegen unternommen werden.<sup>170</sup>

---

<sup>170</sup> Corporate Design Manual der HS Mittweida, 2009

## Literaturverzeichnis

- RKI. Zugegriffen 9. Januar 2017.  
<http://edoc.rki.de/oa/articles/re42cwJXfkWc6/PDF/29igfi1HxxNZU.pdf>.
- „Adipositas.pdf“. Zugegriffen 9. Januar 2017. [https://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Studien/Kiggs/Basiserhebung/GPA\\_Daten/Adipositas.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Studien/Kiggs/Basiserhebung/GPA_Daten/Adipositas.pdf?__blob=publicationFile).
- Alia, Kassandra A., Dawn K. Wilson, Sara M. St. George, Elizabeth Schneider, und Heather Kitzman-Ulrich. „Effects of Parenting Style and Parent-Related Weight and Diet on Adolescent Weight Status“. *Journal of Pediatric Psychology* 38, Nr. 3 (April 2013): 321–29. doi:10.1093/jpepsy/jss127.
- Ansem, Wilke JC van, Carola TM Schrijvers, Gerda Rodenburg, Albertine J Schuit, und Dike van de Mheen. „School food policy at Dutch primary schools: room for improvement? Cross-sectional findings from the INPACT study“. *BMC Public Health* 13 (12. April 2013): 339. doi:10.1186/1471-2458-13-339.
- „Arbeitsgemeinschaft Adipositas im Kindes- und Jugendalter: Definition“. Zugegriffen 9. Januar 2017. <http://www.aga.adipositas-gesellschaft.de/index.php?id=8>.
- Ärzteblatt, Deutscher Ärzteverlag GmbH, Redaktion Deutsches. „FTO-Gen: Forscher entdecken Hauptschalter der Adipositas in Vorläufer-Fettzellen (21.08.2015)“. Zugegriffen 9. Januar 2017. <http://www.aerzteblatt.de/nachrichten/63866/FTO-Gen-Forscher-entdecken-Hauptschalter-der-Adipositas-in-Vorlaeufer-Fettzellen>.
- Bildung, Bundeszentrale für politische. „Körperkult und Schönheitswahn | bpb“. Zugegriffen 9. Januar 2017. <https://www.bpb.de/apuz/30501/koerperkult-und-schoenheitswahn>.
- Blow, Janosch. *Grundwissen Übergewicht und Adipositas: Folgen, Ursachen, Therapie und Fallstudie zu Ernährungs- und Bewegungsangeboten an Schulen*. disserta Verlag, 2012.
- Borbély, Alexander A. *Das Geheimnis des Schlafs: neue Wege und Erkenntnisse der Forschung*. Deutsche Verlags-Anstalt, 1984.
- Buchanan, Thomas A., Anny H. Xiang, und Kathleen A. Page. „Gestational Diabetes Mellitus: Risks and Management during and after Pregnancy“. *Nature reviews. Endocrinology* 8, Nr. 11 (November 2012): 639–49. doi:10.1038/nrendo.2012.96.
- „BZgA: Leitbegriffe der Gesundheitsförderung: Leitbegriffe A - Z: Gesundheitsförderung und Hochschule“. Zugegriffen 9. Januar 2017. [http://www.leitbegriffe.bzga.de/bot\\_angebote\\_idx-191.html](http://www.leitbegriffe.bzga.de/bot_angebote_idx-191.html).
- Catalano, Patrick M. „Obesity, Insulin Resistance and Pregnancy Outcome“. *Reproduction (Cambridge, England)* 140, Nr. 3 (September 2010): 365–71. doi:10.1530/REP-10-0088.
- Cole, T. J., M. C. Bellizzi, K. M. Flegal, und W. H. Dietz. „Establishing a Standard Definition for Child Overweight and Obesity Worldwide: International Survey“. *BMJ (Clinical Research Ed.)* 320, Nr. 7244 (6. Mai 2000): 1240–43.
- Cooper, Zafra, Christopher G. Fairburn, und Deborah M. Hawker. *Kognitive Verhaltenstherapie der Adipositas: Ein Manual in neun Behandlungsmodulen Mit CD-ROM „Informations- und Arbeitsblätter für Patienten“*. 1., Aufl. Stuttgart u.a.: Schattauer, 2008.
- Curioni, Cintia, Charles André, und Renato Veras. „Weight Reduction for Primary Prevention of Stroke in Adults with Overweight or Obesity“. In *Cochrane Database of Systematic Reviews*. John Wiley & Sons, Ltd, 2006. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD006062.pub2/abstract>.
- „DAG - Deutsche Adipositas Gesellschaft: Definition“. Zugegriffen 9. Januar 2017. <http://www.adipositas-gesellschaft.de/index.php?id=39>.

- Daseking, M., F. Petermann, T. Tischler, und H.-C. Waldmann. „Smoking during Pregnancy Is a Risk Factor for Executive Function Deficits in Preschool-aged Children“. *Geburtshilfe und Frauenheilkunde* 75, Nr. 1 (Januar 2015): 64–71. doi:10.1055/s-0034-1383419.
- Deforche, Benedicte, Delfien Van Dyck, Tom Deliens, und Ilse De Bourdeaudhuij. „Changes in weight, physical activity, sedentary behaviour and dietary intake during the transition to higher education: a prospective study“. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 12 (15. Februar 2015). doi:10.1186/s12966-015-0173-9.
- Dennison, Barbara A., Theresa J. Russo, Patrick A. Burdick, und Paul L. Jenkins. „An Intervention to Reduce Television Viewing by Preschool Children“. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine* 158, Nr. 2 (Februar 2004): 170–76. doi:10.1001/archpedi.158.2.170.
- Dev, Dipti A., Brent A. McBride, Barbara H. Fiese, Blake L. Jones, und Hyunkeun Cho. „Risk Factors for Overweight/Obesity in Preschool Children: An Ecological Approach“. *Childhood Obesity* 9, Nr. 5 (Oktober 2013): 399–408. doi:10.1089/chi.2012.0150.
- Dietz, W. H., und S. L. Gortmaker. „Do We Fatten Our Children at the Television Set? Obesity and Television Viewing in Children and Adolescents“. *Pediatrics* 75, Nr. 5 (Mai 1985): 807–12.
- „Dossier-2014\_05\_komplett.pdf“. Zugegriffen 10. Januar 2017. [http://www.zeitschrift-sportmedizin.de/fileadmin/content/DossierderSportmedizin/Dossier\\_2014/Dossier-2014\\_05\\_komplett.pdf](http://www.zeitschrift-sportmedizin.de/fileadmin/content/DossierderSportmedizin/Dossier_2014/Dossier-2014_05_komplett.pdf).
- „DuS\_S2-12\_Praxisempfehlungen\_Kerner-Brueckel\_S84-87.pdf“. Zugegriffen 9. Januar 2017. [http://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/fileadmin/Redakteur/Leitlinien/Praxisleitlinien/2012/DuS\\_S2-12\\_Praxisempfehlungen\\_Kerner-Brueckel\\_S84-87.pdf](http://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/fileadmin/Redakteur/Leitlinien/Praxisleitlinien/2012/DuS_S2-12_Praxisempfehlungen_Kerner-Brueckel_S84-87.pdf).
- „DuS\_S2-14\_DD\_G\_S149-S154\_Praevention-Theraphie-Adipositas.pdf“. Zugegriffen 9. Januar 2017. [http://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/fileadmin/Redakteur/Leitlinien/Praxisleitlinien/2014/DuS\\_S2-14\\_DD\\_G\\_S149-S154\\_Praevention-Theraphie-Adipositas.pdf](http://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/fileadmin/Redakteur/Leitlinien/Praxisleitlinien/2014/DuS_S2-14_DD_G_S149-S154_Praevention-Theraphie-Adipositas.pdf).
- „Einfluss der Eltern auf Lebensmittelvorlieben (EUFIC)“. Zugegriffen 5. Januar 2017. <http://www.eufic.org/article/de/artid/Einfluss-der-Eltern-auf-Lebensmittelvorlieben/>.
- Elks, Cathy E., Marcel den Hoed, Jing Hua Zhao, Stephen J. Sharp, Nicholas J. Wareham, Ruth J. F. Loos, und Ken K. Ong. „Variability in the Heritability of Body Mass Index: A Systematic Review and Meta-Regression“. *Frontiers in Endocrinology* 3 (28. Februar 2012). doi:10.3389/fendo.2012.00029.
- „Ergebnisbroschüre.pdf“. Zugegriffen 9. Januar 2017. [https://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Studien/Kiggs/Basiserhebung/Ergebnisbrosch%C3%BCre.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Studien/Kiggs/Basiserhebung/Ergebnisbrosch%C3%BCre.pdf?__blob=publicationFile).
- „Essen aus Langeweile - Fünf Tipps | Nestlé Ernährungsstudio“. Zugegriffen 10. Januar 2017. [https://ernaehrungsstudio.nestle.de/start/wohlfuehlgewicht/gewichthalten/essen\\_aus\\_langweile.htm](https://ernaehrungsstudio.nestle.de/start/wohlfuehlgewicht/gewichthalten/essen_aus_langweile.htm).
- „EU03\_168\_177.qxd.pdf“. Zugegriffen 9. Januar 2017. [https://www.ernaehrungs-umschau.de/fileadmin/Ernaehrungs-Umschau/pdfs/pdf\\_2008/03\\_08/EU03\\_168\\_177.qxd.pdf](https://www.ernaehrungs-umschau.de/fileadmin/Ernaehrungs-Umschau/pdfs/pdf_2008/03_08/EU03_168_177.qxd.pdf).
- Fitzgerald, Amanda, Noelle Fitzgerald, und Cian Aherne. „Do peers matter? A review of peer and/or friends' influence on physical activity among American adolescents“. *Journal of Adolescence* 35, Nr. 4 (August 2012): 941–58. doi:10.1016/j.adolescence.2012.01.002.
- Forschungsinstitut für Kinderernährung Dortmund. „Optimierte Mischkost“. *Optimierte Mischkost*. Zugegriffen 9. Januar 2017. [http://www.fke-do.de/index.php?module=page\\_navigation&index%5Bpage\\_navigation%5D%5Baction%5D=details&index%5Bpage\\_navigation%5D%5Bdata%5D%5Bpage\\_navigation\\_id%5D=63](http://www.fke-do.de/index.php?module=page_navigation&index%5Bpage_navigation%5D%5Baction%5D=details&index%5Bpage_navigation%5D%5Bdata%5D%5Bpage_navigation_id%5D=63).

- „Geschmäcker sind verschieden (EUFIC)“. Zugegriffen 5. Januar 2017. <http://www.eufic.org/article/de/artid/how-taste-preferences-develop/>.
- Group, The HAPO Study Cooperative Research. „Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcomes“. *New England Journal of Medicine* 358, Nr. 19 (8. Mai 2008): 1991–2002. doi:10.1056/NEJMoa0707943.
- Hamburg, Nagelsweg 27-31 20097, Tel : 040 2396 1409, und E.-Mail: presse@dak.de. „Bewegungsmangel bei Kindern“. Zugegriffen 9. Januar 2017. [https://www.-dak.de/dak/bundes-themen/Bewegungsmangel\\_bei\\_Kindern-1319358.html](https://www.-dak.de/dak/bundes-themen/Bewegungsmangel_bei_Kindern-1319358.html).
- Huber, Gerhard. *Diabetes und Bewegung: Grundlagen und Module zur Planung von Kursen*. Deutscher Ärzteverlag, 2010.
- „Intervention“. Zugegriffen 10. Januar 2017. <http://www.edeficsstudy.eu/edefics/webcontent?cmd=innerDoc&path=2024&start=true>.
- Kacmaz, Kerstin. „Neue Studien: Übergewichtige Kinder haben hohes Herzkrisiko – Lebensstil-Programme in der Schule wirken“. Zugegriffen 9. Januar 2017. <https://dgk.org/pressemitteilungen/2016-esc-kongress/2016-esc-aktuelle-pm/2016-esc-tag1/neue-studien-uebergewichtige-kinder-haben-hohes-herzkrisiko-lebensstil-programme-in-der-schule-wirken/>.
- „Kieler Adipositas Präventions Studie (KOPS)“. *Abteilung Humanernährung*. Zugegriffen 5. Januar 2017. <https://www.nutrfoodsc.uni-kiel.de/de/forschung/kieler-adipositas-praeventions-studie-kops-1>.
- Kim, Shin Y., Lucinda England, Hoyt G. Wilson, Connie Bish, Glen A. Satten, und Patricia Dietz. „Percentage of Gestational Diabetes Mellitus Attributable to Overweight and Obesity“. *American Journal of Public Health* 100, Nr. 6 (Juni 2010): 1047–52. doi:10.2105/AJPH.2009.172890.
- Knoll, Christian. *Ursachen und Folgen von Übergewicht im Kindesalter*. GRIN Verlag, 2014.
- Koebnick, Corinna, Mary Helen Black, Jun Wu, Mayra P Martinez, Ning Smith, Beatriz Kuizon, David Cuan, Deborah Rohm Young, Jean M Lawrence, und Steven J Jacobsen. „High Blood Pressure in Overweight and Obese Youth: Implications for Screening“. *Journal of Clinical Hypertension (Greenwich, Conn.)* 15, Nr. 11 (November 2013): 793–805. doi:10.1111/jch.12199.
- Koletzko, Berthold, Brigitte Brands, Hans Demmelmair, und Early Nutrition Programming Project. „The Early Nutrition Programming Project (EARNEST): 5 Y of Successful Multidisciplinary Collaborative Research“. *The American Journal of Clinical Nutrition* 94, Nr. 6 Suppl (Dezember 2011): 1749S–1753S. doi:10.3945/ajcn.110.000471.
- „komplikationen-der-bariatric.pdf“. Zugegriffen 8. Januar 2017. [http://www.rudolf-steffen.ch/fileadmin/user\\_upload/rs/pdf/komplikationen-der-bariatric.pdf](http://www.rudolf-steffen.ch/fileadmin/user_upload/rs/pdf/komplikationen-der-bariatric.pdf).
- König, H.-H., T. Lehnert, S. Riedel-Heller, und A. Konnopka. „Prävention und Therapie von Übergewicht und Adipositas im Kindes- und Jugendalter aus gesundheitsökonomischer Sicht“. *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz* 54, Nr. 5 (1. Mai 2011): 611–20. doi:10.1007/s00103-011-1262-9.
- „Konsensuspapier\_Patientenschulung.pdf“. Zugegriffen 10. Januar 2017. [http://www.aga.adipositas-gesellschaft.de/fileadmin/PDF/daten/Konsensuspapier\\_Patientenschulung.pdf](http://www.aga.adipositas-gesellschaft.de/fileadmin/PDF/daten/Konsensuspapier_Patientenschulung.pdf).
- Kries, R. von. „Adipositas bei Kindern in Bayern - Erfahrungen aus den Schuleingangsuntersuchungen“. *Das Gesundheitswesen* 66, Nr. S 01 (Februar 2004): 80–85. doi:10.1055/s-2004-812770.
- Kries, R. von, B. Koletzko, T. Sauerwald, E. von Mutius, D. Barnert, V. Grunert, und H. von Voss. „Breast Feeding and Obesity: Cross Sectional Study“. *BMJ (Clinical Research Ed.)* 319, Nr. 7203 (17. Juli 1999): 147–50.
- Lau, Erica Y., Junxiu Liu, Edward Archer, Samantha M. McDonald, und Jihong Liu. „Maternal Weight Gain in Pregnancy and Risk of Obesity among Offspring: A Systematic Review“. *Journal of Obesity* 2014 (2. Oktober 2014): e524939. doi:10.1155/2014/524939.

- Lehrke, Sonja, und Reinhold G. Laessle. *Adipositas im Kindes- und Jugendalter: Basiswissen und Therapie*. Springer-Verlag, 2009.
- Lukesch, Helmut. *Auffälligkeiten im Erleben und Verhalten von Kindern und Jugendlichen: Handlungsmöglichkeiten für Lehrkräfte*. 1. Aufl. Hogrefe Verlag, 2016.
- „m705.pdf“. Zugegriffen 10. Januar 2017.  
<http://www.aerzteblatt.de/pdf/111/42/m705.pdf>.
- Mamun, A. A., D. A. Lawlor, R. Alati, M. J. O’Callaghan, G. M. Williams, und J. M. Najman. „Increasing Body Mass Index from Age 5 to 14 Years Predicts Asthma among Adolescents: Evidence from a Birth Cohort Study“. *International Journal of Obesity (2005)* 31, Nr. 4 (April 2007): 578–83. doi:10.1038/sj.ijo.0803571.
- Markwald, Rachel R., Edward L. Melanson, Mark R. Smith, Janine Higgins, Leigh Perreault, Robert H. Eckel, und Kenneth P. Wright. „Impact of insufficient sleep on total daily energy expenditure, food intake, and weight gain“. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 110, Nr. 14 (2. April 2013): 5695–5700. doi:10.1073/pnas.1216951110.
- Müller-Leben, Bernhard. *Das anpassbare Magenband zur Behandlung der extremen Adipositas: radiologische Auswertung der Beziehung von Gewichtsabnahme und Blockung*, 2000.
- Must, A., und S. E. Anderson. „Body Mass Index in Children and Adolescents: Considerations for Population-Based Applications“. *International Journal of Obesity* 30, Nr. 4 (2006): 590–94. doi:10.1038/sj.ijo.0803300.
- Mutius, E von, J Schwartz, L Neas, D Dockery, und S Weiss. „Relation of body mass index to asthma and atopy in children: the National Health and Nutrition Examination Study III“. *Thorax* 56, Nr. 11 (November 2001): 835–38. doi:10.1136/thorax.56.11.835.
- Neue Chancen bei Adipositas : Magenband, Magenbypass und Magenschrittmacher ; Erfolge, Risiken, Kosten: Das sollten Sie wissen*. Georg Thieme Verlag, 2010.
- „Obeldicks Ein Schulungsprogramm für übergewichtige Kinder und ihre Eltern“. Zugegriffen 10. Januar 2017. <http://www.obeldicks-rhein-neckar.de/Willkommen.html>.
- Oberbeil, Klaus. *Gesundes Essen - gesunde Gene: So stellen Sie mit dem richtigen Essen Ihre Gene auf Gesundheit, Das Ernährungsprogramm für Körper und Psyche*. Schlütersche, 2011.
- „obr12352.pdf“. Zugegriffen 9. Januar 2017.  
<http://onlinelibrary.wiley.com/store/10.1111/obr.12352/asset/obr12352.pdf?v=1&t=ixqf7qpk&s=f027c868b141a3c23688efcccd595f614f3a6543&systemMessage=Wiley+Online+Library+Journal+subscribe+and+renew+pages+for+some+journals+will+be+unavailable+on+Wednesday+11th+January+2017+from+06%3A00-12%3A00+GMT+%2F+01%3A00-07%3A00+EST+%2F+14%3A00-20%3A00+SGT+for+essential+maintenance.+Apologies+for+the+inconvenience.>
- Oken, E, EB Levitan, und MW Gillman. „Maternal smoking during pregnancy and child overweight“. *International journal of obesity (2005)* 32, Nr. 2 (Februar 2008): 201–10. doi:10.1038/sj.ijo.0803760.
- „Overweight\_and\_obesity\_in\_children\_and\_a20160402-18206-7rm2uu.pdf“. Zugegriffen 10. Januar 2017.  
[http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/44335748/Overweight\\_and\\_obesity\\_in\\_children\\_and\\_a20160402-18206-7rm2uu.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAJ56TQJRTWSMTNPEA&Expires=1484018788&Signature=KIGO73HBxVe7HhuxBf%2F%2FReNVi%2Fg%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DOverweight\\_and\\_obesity\\_in\\_children\\_and\\_a.pdf#page=39](http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/44335748/Overweight_and_obesity_in_children_and_a20160402-18206-7rm2uu.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAJ56TQJRTWSMTNPEA&Expires=1484018788&Signature=KIGO73HBxVe7HhuxBf%2F%2FReNVi%2Fg%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DOverweight_and_obesity_in_children_and_a.pdf#page=39)
- „pdf\_6559.pdf“. Zugegriffen 9. Januar 2017.  
[http://www.zahnheilkunde.de/beitragpdf/pdf\\_6559.pdf](http://www.zahnheilkunde.de/beitragpdf/pdf_6559.pdf).
- Peck, Travis, Rebecca J. Scharf, Mark R. Conaway, und Mark D. DeBoer. „Viewing as Little as 1 Hour of TV Daily Is Associated with Higher Change in BMI between

- Kindergarten and First Grade“. *Obesity* 23, Nr. 8 (1. August 2015): 1680–86. doi:10.1002/oby.21132.
- Pedersen, B. K., und B. Saltin. „Exercise as Medicine - Evidence for Prescribing Exercise as Therapy in 26 Different Chronic Diseases“. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports* 25 Suppl 3 (Dezember 2015): 1–72. doi:10.1111/sms.12581.
- Pierce, J. W., und J. Wardle. „Cause and Effect Beliefs and Self-Esteem of Overweight Children“. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines* 38, Nr. 6 (September 1997): 645–50.
- Poliwoda, Eva. *Der Magenballon in der interdisziplinären Therapie der Adipositas-krankheit: Indikationen, Erfahrungen und Ergebnisse*, 2014.
- Potreck-Rose, Friederike, und Gitta Jacob. *Selbstzuwendung, Selbstakzeptanz, Selbstvertrauen: Psychotherapeutische Interventionen zum Aufbau von Selbstwertgefühl*. Klett-Cotta, 2013.
- „Practice\_Guideline\_Diagnosis\_\_Therapy\_and\_Control\_of\_Diabetes\_Mellitus\_032014.pdf“. Zugegriffen 9. Januar 2017. [http://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/fileadmin/Redakteur/Leitlinien/Englische\\_Leitlinien/Practice\\_Guideline\\_Diagnosis\\_\\_Therapy\\_and\\_Control\\_of\\_Diabetes\\_Mellitus\\_032014.pdf](http://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/fileadmin/Redakteur/Leitlinien/Englische_Leitlinien/Practice_Guideline_Diagnosis__Therapy_and_Control_of_Diabetes_Mellitus_032014.pdf).
- Prävention*. Georg Thieme Verlag, 2007.
- „Prävention“. *Bundesgesundheitsministerium*. Zugegriffen 11. Dezember 2016. <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/service/begriffe-von-a-z/p/praevention.html>.
- „Präventionsgesetz“. *Bundesgesundheitsministerium*. Zugegriffen 11. Dezember 2016. <http://www.bundesgesundheitsministerium.de/themen/praevention/praeventionsgesetz.html>.
- „Protein“. Zugegriffen 9. Januar 2017. <https://www.dge.de/wissenschaft/referenzwerte/protein/>.
- Pulgaron, Elizabeth R., und Alan M. Delamater. „Obesity and Type 2 Diabetes in Children: Epidemiology and Treatment“. *Current diabetes reports* 14, Nr. 8 (August 2014): 508. doi:10.1007/s11892-014-0508-y.
- Reinehr, Thomas, Johannes Hebebrand, Susann Friedel, André M. Toschke, Harald Brumm, Heike Biebertmann, und Anke Hinney. „Lifestyle Intervention in Obese Children with Variations in the Melanocortin 4 Receptor Gene“. *Obesity (Silver Spring, Md.)* 17, Nr. 2 (Februar 2009): 382–89. doi:10.1038/oby.2008.422.
- Riedel, Christina, Katharina Schönberger, Seungmi Yang, Gibby Koshy, Yang-Ching Chen, Bamini Gopinath, Stephanie Ziebarth, und Rüdiger von Kries. „Parental Smoking and Childhood Obesity: Higher Effect Estimates for Maternal Smoking in Pregnancy Compared with Paternal Smoking—a Meta-Analysis“. *International Journal of Epidemiology* 43, Nr. 5 (1. Oktober 2014): 1593–1606. doi:10.1093/ije/dyu150.
- „RKI - KiGGS Welle 1 - KiGGS Welle 1: Ergebnisse der ersten Folgeerhebung im Bundesgesundheitsblatt“. Zugegriffen 9. Januar 2017. [https://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Studien/Kiggs/Kiggs\\_w1/kiggs\\_1\\_basispublikation.html](https://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Studien/Kiggs/Kiggs_w1/kiggs_1_basispublikation.html).
- Rosenbauer, J., und A. Stahl. „Häufigkeit des Diabetes mellitus im Kindes- und Jugendalter in Deutschland“. *Der Diabetologe* 6, Nr. 3 (1. Mai 2010): 177–89. doi:10.1007/s11428-009-0497-7.
- Sahoo, Krushnapriya, Bishnupriya Sahoo, Ashok Kumar Choudhury, Nighat Yasin Sofi, Raman Kumar, und Ajeet Singh Bhadoria. „Childhood obesity: causes and consequences“. *Journal of Family Medicine and Primary Care* 4, Nr. 2 (2015): 187–92. doi:10.4103/2249-4863.154628.
- Salvy, Sarah-Jeanne, James N. Roemmich, Julie C. Bowker, Natalie D. Romero, Phillip J. Stadler, und Leonard H. Epstein. „Effect of Peers and Friends on Youth Physical Activity and Motivation to Be Physically Active“. *Journal of Pediatric Psychology* 34, Nr. 2 (1. März 2009): 217–25. doi:10.1093/jpepsy/jsn071.
- Schäfer, Axel, und Thomas Schöttker-Königer. *Statistik und quantitative Methoden für Gesundheitsfachberufe*. Springer-Verlag, 2015.

- Scherbaum, Veronika. *Stillen: frühkindliche Ernährung und reproduktive Gesundheit*. Deutscher Ärzteverlag, 2003.
- Schmidt Morgen, Camilla, Benjamin Rokholm, Carina Sjöberg Brixval, Camilla Schou Andersen, Lise Geisler Andersen, Mette Rasmussen, Anne-Marie Nybo Andersen, Pernille Due, und Thorkild I. A. Sørensen. „Trends in Prevalence of Overweight and Obesity in Danish Infants, Children and Adolescents--Are We Still on a Plateau?“ *PloS One* 8, Nr. 7 (2013): e69860. doi:10.1371/journal.pone.0069860.
- Shaw, Kelly A, Hanni C Gennat, Peter O'Rourke, und Chris Del Mar. „Exercise for Overweight or Obesity“. In *Cochrane Database of Systematic Reviews*. John Wiley & Sons, Ltd, 2006. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD003817.pub3/abstract>.
- Silventoinen, Karri, Aline Jelenkovic, Reijo Sund, Yoon-Mi Hur, Yoshie Yokoyama, Chika Honda, Jacob vB Hjelmberg, u. a. „Genetic and Environmental Effects on Body Mass Index from Infancy to the Onset of Adulthood: An Individual-Based Pooled Analysis of 45 Twin Cohorts Participating in the COllaborative Project of Development of Anthropometrical Measures in Twins (CODATwins) Study“. *The American Journal of Clinical Nutrition* 104, Nr. 2 (August 2016): 371–79. doi:10.3945/ajcn.116.130252.
- Singh, A. S., C. Mulder, J. W. R. Twisk, W. van Mechelen, und M. J. M. Chinapaw. „Tracking of Childhood Overweight into Adulthood: A Systematic Review of the Literature“. *Obesity Reviews: An Official Journal of the International Association for the Study of Obesity* 9, Nr. 5 (September 2008): 474–88. doi:10.1111/j.1467-789X.2008.00475.x.
- Smith, Ben J., Anne Grunseit, Louise L. Hardy, Lesley King, Luke Wolfenden, und Andrew Milat. „Parental influences on child physical activity and screen viewing time: a population based study“. *BMC Public Health* 10 (2010): 593. doi:10.1186/1471-2458-10-593.
- „Startseite“. Zugegriffen 10. Januar 2017. <http://www.dick-und-duenn-berlin.de/>.
- Swift, Damon L., Neil M Johannsen, Catrine Tudor-Locke, Conrad P. Earnest, William D. Johnson, Steven N. Blair, Martin Sénéchal, und Timothy S. Church. „Exercise Training and Habitual Physical Activity A Randomized Controlled Trial“. *American journal of preventive medicine* 43, Nr. 6 (Dezember 2012): 629–35. doi:10.1016/j.amepre.2012.08.024.
- Theobald, Axel. *Online-Marktforschung: theoretische Grundlagen und praktische Erfahrungen*. Springer-Verlag, 2003.
- Thorogood, Adrian, Salvatore Mottillo, Avi Shimony, Kristian B. Filion, Lawrence Joseph, Jacques Genest, Louise Pilote, Paul Poirier, Ernesto L. Schiffrin, und Mark J. Eisenberg. „Isolated Aerobic Exercise and Weight Loss: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials“. *The American Journal of Medicine* 124, Nr. 8 (August 2011): 747–55. doi:10.1016/j.amjmed.2011.02.037.
- Tobias, Deirdre K., Cuilin Zhang, Rob M. van Dam, Katherine Bowers, und Frank B. Hu. „Physical Activity before and during Pregnancy and Risk of Gestational Diabetes Mellitus: A Meta-Analysis“. *Diabetes Care* 34, Nr. 1 (Januar 2011): 223–29. doi:10.2337/dc10-1368.
- „Update\_Basisliteraturbericht\_Schwangerschaft\_gesamt\_FINAL.pdf“. Zugegriffen 5. Januar 2017. [http://www.richtigessenvonanfangan.at/fileadmin/Redakteure\\_REVAN/user\\_upload/Update\\_Basisliteraturbericht\\_Schwangerschaft\\_gesamt\\_FINAL.pdf](http://www.richtigessenvonanfangan.at/fileadmin/Redakteure_REVAN/user_upload/Update_Basisliteraturbericht_Schwangerschaft_gesamt_FINAL.pdf).
- Vandelanotte, Corneel, Morwenna Kirwan, Amanda Rebar, Stephanie Alley, Camille Short, Luke Fallon, Gavin Buzza, Stephanie Schoeppe, Carol Maher, und Mitch J. Duncan. „Examining the use of evidence-based and social media supported tools in freely accessible physical activity intervention websites“. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 11 (2014): 105. doi:10.1186/s12966-014-0105-0.

- Walter, Ulla, und Iris Pigeot. „Universelle Programme zur Primärprävention kindlichen Übergewichts“. *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz* 59, Nr. 11 (1. November 2016): 1372–84. doi:10.1007/s00103-016-2446-0.
- „Weight Gain During Pregnancy | Pregnancy | Maternal and Infant Health | CDC“. Zugegriffen 9. Januar 2017. <https://www.cdc.gov/reproductivehealth/maternalinfanthealth/pregnancy-weight-gain.htm>.
- Wehrauch-Blüher, Susann, Stefanie Koormann, Jana Brauchmann, und Susanna Wiegand. „Elektronische Medien in der Adipositas-Prävention bei Kindern und Jugendlichen“. *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz* 59, Nr. 11 (1. November 2016): 1452–64. doi:10.1007/s00103-016-2455-z.
- „WHO | Global burden of disease“. *WHO*. Zugegriffen 5. Januar 2017. [http://www.who.int/topics/global\\_burden\\_of\\_disease/en/](http://www.who.int/topics/global_burden_of_disease/en/).
- „WHO | Global Targets 2025“. *WHO*. Zugegriffen 9. Januar 2017. <http://www.who.int/entity/nutrition/global-target-2025/en/index.html>.
- „WHO | Obesity“. *WHO*. Zugegriffen 5. Januar 2017. <http://www.who.int/topics/obesity/en/>.
- „WHO | Obesity and overweight“. *WHO*. Zugegriffen 5. Januar 2017. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>.
- Wiecha, Jean L., Karen E. Peterson, David S. Ludwig, Juhee Kim, Arthur Sobol, und Steven L. Gortmaker. „When Children Eat What They Watch: Impact of Television Viewing on Dietary Intake in Youth“. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine* 160, Nr. 4 (April 2006): 436–42. doi:10.1001/archpedi.160.4.436.
- Wu, Shunquan, Yingying Ding, Fuquan Wu, Ruisheng Li, Yan Hu, Jun Hou, und Panyong Mao. „Socio-economic position as an intervention against overweight and obesity in children: a systematic review and meta-analysis“. *Scientific Reports* 5 (26. Juni 2015). doi:10.1038/srep11354.
- Xu, Shumei, und Ying Xue. „Pediatric Obesity: Causes, Symptoms, Prevention and Treatment“. *Experimental and Therapeutic Medicine* 11, Nr. 1 (Januar 2016): 15–20. doi:10.3892/etm.2015.2853.
- Zeiber, Johannes, Gianni Varnaccia, Susanne Jordan, und Cornelia Lange. „Was sind die Einflussfaktoren kindlicher Adipositas?“ *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz* 59, Nr. 11 (1. November 2016): 1465–75. doi:10.1007/s00103-016-2441-5.
- Zernikow, Boris. *Palliativversorgung von Kindern, Jugendlichen und jungen Erwachsenen*. Springer-Verlag, 2013.

# Anlagen

## Prävention von Übergewicht bei Kindern

0 %

Sehr geehrte Damen und Herren,

Im Rahmen meiner Bachelorarbeit beschäftige ich mich mit dem Thema "Übergewicht bei Kindern". Bitte nehmen Sie sich 10 Minuten Zeit und füllen Sie den kurzen Fragebogen aus.

Vielen Dank!  
Sabina Zlomek

**Nimmt die Anzahl der übergewichtigen Kinder in Deutschland zu? \***

- ja  
 nein

**Was ist die Hauptursache für das Übergewicht bei Kindern Ihrer Meinung nach? \***

- Genetik  
 Bewegungsmangel  
 mangelhafte Information über Ernährung  
 Medienkonsum  
 niedriges Selbstbewusstsein  
 schlechte Vorbildfunktion der Erziehungsberechtigten

**Gibt es einen Zusammenhang zwischen dem Geburtsgewicht und späterem Übergewicht? \***

- ja  
 nein

**Wirkt sich das Stillen positiv auf das Gewicht der Kinder aus? \***

- ja  
 nein

**Welche der folgenden Präventionsmaßnahmen machen aus Ihrer Sicht Sinn? \***

- Information  
 Bewegung  
 gesunde Ernährung  
 alle Antwortmöglichkeiten

**Kennen Sie Präventionsprojekte, die sich mit der Problematik "Übergewicht bei Kindern" auseinandersetzen, wenn ja welche? \***

Fertig

## **Eigenständigkeitserklärung**

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und nur unter Verwendung der angegebenen Literatur und Hilfsmittel angefertigt habe. Stellen, die wörtlich oder sinngemäß aus Quellen entnommen wurden, sind als solche kenntlich gemacht. Diese Arbeit wurde in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt.

---

Ort, Datum

Vorname Nachname

