



MASTERARBEIT

Titel der Masterarbeit

Evaluierung der Intervention Trink- und Jausenführerschein

Verfasserin

Siobhan Bödecker, Bakk. rer. nat.

angestrebter akademischer Grad

Master of Science (MSc)

Wien, 2011

Studienkennzahl lt. Studienblatt:

A 066 838

Studienrichtung lt. Studienblatt:

Masterstudium Ernährungswissenschaften

Betreuerin / Betreuer:

Ass.–Prof. Dr. Petra Rust

Eidesstattliche Erklärung

Hiermit erkläre ich eidesstattlich, dass ich die vorliegende Masterarbeit angefertigt habe, keine anderen als die angegebenen Hilfsmittel benutzt und alle aus ungedruckten Quellen, gedruckter Literatur oder aus dem Internet im Wortlaut oder im wesentlichen Inhalt übernommenen Formulierungen und Konzepte gemäß den wissenschaftlichen Richtlinien zitiert und durch genauer Quellenangabe kenntlich gemacht habe.

Siobhán Bödecker

Danksagungen

An erster Stelle möchte ich mich bei Frau Ass.–Prof. Dr. Petra Rust für die Überlassung des Diplomarbeitsthemas bedanken.

Weiters möchte ich mich bei SIPCAN - Initiative für ein gesundes Leben, für die Bearbeitung dieses spannenden Themas bedanken. Ein herzliches Dankeschön gilt an dieser Stelle Dr. Manuel Schätzer, der mich während der gesamten Arbeit unterstützt hat und mir immer für Diskussionen und Anregungen zur Verfügung stand.

Ich möchte mich auch bei allen meinen Freunden und Studienkollegen bedanken, die mich durch das gesamte Studium begleitet und mir diese Zeit verschönert haben.

Tina, Ruth und Martin, vielen Dank für das Korrekturlesen der Arbeit!

Danke David, Jeannine und Andrea für eure andauernde Unterstützung und motivierenden Worte.

Ein besonderer Dank gilt meinem Martin. Danke, dass du immer für mich da bist und mich während des gesamten Studiums in jeder Art und Weiser unterstützt hast.

Mein größter Dank gilt meinen Eltern, welche mir dieses Studium ermöglicht und mich mein ganzes Leben beispiellos unterstützt haben. Ich danke Euch.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	VI
Tabellenverzeichnis	VI
Abkürzungsverzeichnis	IX
1. Einleitung	1
2. Literaturüberblick	2
2.1. Ernährungsverhalten bei Kindern.....	2
2.1.1. Begriffsdefinition.....	2
2.1.2. Die Entwicklung des Ernährungsverhalten.....	2
2.1.3. Einfluss der Eltern.....	3
2.1.4. Einfluss der Peergroup.....	4
2.2. Bedeutung des richtigen Ernährungsverhalten bei Kindern.....	5
2.2.1. „optimiX“ Empfehlungen.....	6
2.3. Derzeitige Ernährungssituation bei österreichischen Kindern und Jugendlichen.....	8
2.4. Auswirkungen der Ernährung kurzfristig und langfristig.....	11
2.4.1. Übergewicht.....	11
2.4.2. Körperliche Auswirkungen.....	12
2.4.2.1. Adipositas.....	12
2.4.2.2. Diabetes mellitus Typ 2.....	13
2.4.2.3. Herz-Kreislaufkrankungen.....	14
2.4.2.4. Hypertonie.....	15
2.4.2.5. Hyperlipidämie.....	16
2.4.2.6. Arteriosklerose.....	17
2.4.3. Soziale Auswirkungen.....	17
2.5. Krankheitsprävention.....	18
2.5.1. Definition.....	18
2.5.2. Zielgruppen.....	18
2.5.3. Ebenen der Prävention.....	19
2.5.3.1. Verhaltens- und Verhältnisprävention.....	19

2.5.3.2. Primärprävention.....	20
2.5.3.3. Sekundärprävention.....	20
2.5.3.4. Tertiärprävention.....	21
2.6. Gesundheitsförderung.....	21
2.6.1. Ziele der Gesundheitsförderung.....	21
2.6.2. Determinanten der Gesundheit.....	23
2.6.3. Gesundheits-Krankheits-Kontinuum.....	24
2.6.4. Salutogenese.....	24
2.7. Gesundheitsförderung am Setting Schule.....	25
2.7.1. Körperliche Gesundheit.....	26
2.7.2. Psychische Gesundheit.....	26
2.7.3. Soziale Gesundheit.....	26
2.7.4. Leitbild einer gesundheitsfördernden Schule.....	27
2.8. Auswirkungen der Ernährungsgewohnheiten auf die Schule.....	28
2.8.1. Einfluss der Ernährung auf die kognitive Entwicklung und Leistungsfähigkeit.....	28
2.8.1.1. Entwicklung der kognitiven Leistungs- fähigkeit.....	28
2.8.1.2. Bedeutung der Ernährung auf die kognitive Leistungsfähigkeit.....	29
2.8.2. Relevanz des Frühstücks.....	29
2.8.3. Auswirkungen von Ess- und Trinkverhalten auf die Schul- leistung.....	30
2.9. Relevanz der Schulverpflegung.....	32
2.9.1. Empfehlungen für eine bedarfsgerechte Schulernährung..	33
2.9.2. Speisenplangestaltung.....	33
2.9.3. Vorlieben der Schüler.....	33
2.10. Ernährungserziehung in der Schule.....	36
2.11. Gesundheitsfördernde Projekte im Setting Schule.....	37
2.11.1. Gesunde Schule.....	37
2.11.2. Gesunde Schule – Prävention und Nachhaltigkeit.....	38

2.11.3. Gesunde Ernährung für Gesunde Kinder – Europäisches Schulobst-Programm.....	38
2.11.4. „Das gute Schulbuffet – Optimierung des Schulbuffets an mittleren und höheren Schulen“.....	39
2.11.5. Gesundes Schulessen – einfach genial, genial einfach.....	40
2.11.6. Das Jausensackerl.....	41
2.11.7. Gescheite Jause – Coole Pause.....	41
2.11.8. Schlau trinken.....	42
2.11.9. aid Ernährungsführerschein.....	43
2.11.10. Schuljause mit Vorrang.....	43
3. Methodik.....	45
3.1. Allgemeiner Aufbau.....	45
3.2. Pre Test-Phase.....	45
3.3. Ziele des Projekts.....	46
3.4. Allgemeiner Aufbau des Führerschein.....	46
3.5. Aufbau der einzelnen Module.....	47
3.5.1. Modul 1: “Die Ernährungspyramide”.....	47
3.5.2. Modul 2: “Richtig Trinken”.....	48
3.5.3. Modul 3: “5 am Tag, weil ich es mag”.....	50
3.5.4. Modul 4: “Das ist unsere Stärke”.....	50
3.5.5. Modul 5: “Die Auflage als Draufgabe”.....	52
3.6. Unterlagen.....	53
3.6.1. Lehrmaterial für Pädagogen.....	53
3.6.1.1. Unterrichtsmaterialien.....	53
3.6.1.2. Aufbau der Unterrichtseinheiten.....	54
3.6.2. Unterlagen für die Eltern.....	54
3.6.3. Unterlagen für die Kinder.....	55
3.6.4. Aufbau des Jausentagebuch.....	55
3.6.4.1. Gliederung der Aufgaben.....	56
3.6.5. Führerscheinprüfung.....	58
3.7. Erklärung der Stichprobe.....	60

3.8. Fragebogen und Fragebogenentwicklung.....	62
3.8.1. Aufbau des Fragebogens.....	62
3.9. Feedbackbogen für Pädagogen.....	64
3.9.1. Aufbau der Feedbackbögen für Pädagogen der Interventionsklassen.....	65
3.9.2. Aufbau der Feedbackbögen für Pädagogen der Kontroll- klassen.....	65
3.10. Erhebungsmethode.....	66
3.10.1. Zeitraum.....	66
3.10.2. Vorgehensweise der Schülerbefragung.....	67
3.11. Auswertung der Fragebögen.....	67
4. Ergebnisse und Diskussion.....	68
4.1. Anteil der weiblichen und männlichen Schüler.....	68
4.2. Anteil der Schüler mit und ohne Migrationshintergrund.....	68
4.3. Sozioökonomischer Status.....	69
4.4 Ernährungswissen der Schüler.....	71
4.4.1. Unterschiede im Ernährungswissen bezüglich der Konsumhäufigkeit von Lebensmittel zwischen Interventions- und Kontrollgruppe.....	71
4.4.2. Unterschiede im Ernährungswissen im Bezug auf das spezifische Wissen zwischen Interventions- und Kontrollklassen.	72
4.4.3. Ernährungswissen gesamt: Unterschiede zwischen Interventions- und Kontrollklassen.....	74
4.4.4. Geschlechtsspezifische Unterschiede im Ernährungs- wissen.....	76
4.4.5. Unterschiede im Ernährungswissen hinsichtlich des Migrationshintergrunds.....	78
4.4.6. Unterschiede im Ernährungswissen hinsichtlich des sozio- ökonomischen Status.....	80
4.5. Jausengewohnheiten der Schüler.....	83
4.5.1. Unterschiede der Jausengewohnheiten zwischen Interventions- und Kontrollklassen.....	83

4.5.2. Geschlechtsspezifische Unterschiede der Jausengewohnheiten.....	85
4.5.3. Unterschiede der Jausengewohnheiten hinsichtlich des Migrationshintergrunds.....	88
4.5.4. Unterschied der Jausengewohnheiten hinsichtlich des soziökonomischen Status.....	91
4.5.5. Die Zubereitung der Jause Zuhause begünstigt die Jausengewohnheiten.....	95
4.6. Trinkgewohnheiten der Schüler.....	97
4.6.1. Unterschiede der Trinkgewohnheiten zwischen Interventions- und Kontrollklassen.....	97
4.6.2. Geschlechtsspezifische Unterschiede der Trinkgewohnheiten.....	99
4.6.3. Unterschiede der Trinkgewohnheiten hinsichtlich des Migrationshintergrunds.....	102
4.6.4. Unterschied der Trinkgewohnheiten hinsichtlich des soziökonomischen Status.....	105
4.7. Feedback zur Umsetzung des Trink- und Jausenführerscheins...	109
4.7.1. Feedback der Schüler.....	109
4.7.2. Feedback der Pädagogen.....	112
5. Schlussbetrachtung.....	114
6. Zusammenfassung.....	118
7. Summary.....	120
8. Literaturverzeichnis.....	121
9. Anhang.....	132
9.1. Fragebogen für die Schülerbefragung.....	132

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Gesundheitsbeeinflussende Determinanten [FGÖ, 2008].....	23
Abbildung 2: Leistungskurve von Schülern [CARPER J. 1997].....	31
Abbildung 3: Auszug aus dem Jausentagebuch.....	49
Abbildung 4: Praktische Übung: Eigenschaften von Vollkorn- und Weißbrot.....	51
Abbildung 5: Praktische Übung: sechs wertvolle Eiweißlieferanten.....	53
Abbildung 6: Auszug aus dem Jausentagebuch.....	56
Abbildung 7: Erklärung der Protokollierung im Jausentagebuch.....	56
Abbildung 8: Beispiel der praktischen Prüfung.....	59
Abbildung 9: Trink- und Jausenführerschein.....	59

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Faktoren, welche das Ernährungsverhalten beeinflussen [LEITZMANN et al., 2003].....	3
Tab. 2: Altersgerechte Lebensmittelverzehrsmengen der optimierten Mischkost [FKE, 2008].....	8
Tab. 3: BMI österreichischer Schulkinder [ELMADFA et al., 2008].....	10
Tab. 4: Bevorzugte Schuljause von Wiener Schulkindern (in %) [ELMADFA et al., 2005].....	34
Tab. 5: Häufig konsumierte Getränke in Wiener Schulen (in %) [ELMADFA et al., 2005].....	35
Tab. 6: Übersicht der Module.....	47
Tab. 7: Praktische Übung: Lebensmittelkonsum.....	48
Tab. 8: Aufbau der Unterrichtseinheiten.....	54
Tab. 9: Überblick über die behandelten Themen in jedem Modul sowie die Aufgaben der Selbstbeobachtung.....	57
Tab. 10: Überblick über die Projektschulen, Interventionsklassen und Kontrollklassen.....	61

Tab. 11: Gliederung des Fragebogens.....	62
Tab. 12: Zeitplan der Datenerhebungen.....	66
Tab. 13: Interventions- und Kontrollklassen; Geschlecht (%).....	68
Tab. 14: Interventions- und Kontrollklassen; Migrationshintergrund (%).....	69
Tab. 15: Interventions- und Kontrollklassen: SoS (%).....	70
Tab. 16: Wissen Konsumhäufigkeit: erste und zweite Befragung; Intervention- und Kontrollklassen (kum. %).....	72
Tab. 17: Spezifisches Wissen; erste und zweite Befragung; Interventions- und Kontrollklassen (kum. %).....	73
Tab. 18: Ernährungswissen gesamt: erste und zweite Befragung; Intervention- und Kontrollklassen (kum. %).....	75
Tab. 19: Ernährungswissen: erste und zweite Befragung; Interventions- und Kontrollklasse; Geschlecht (kum. %).....	77
Tab. 20: Ernährungswissen: erste und zweite Befragung; Interventions- und Kontrollklassen; Migrationshintergrund (kum. %).....	79
Tab. 21: Ernährungswissen: erste und zweite Befragung; Interventions- und Kontrollklassen, SoS (kum %).....	82
Tab. 22: Jausengewohnheiten: erste und zweite Befragung; Interventions- und Kontrollklassen.....	84
Tab. 23: Jausenprodukte: erste und zweite Befragung; Interventions- und Kontrollklassen (%).....	85
Tab. 24: Jausengewohnheiten: erste und zweite Befragung; Interventions- und Kontrollklassen; Geschlecht (kum. %).....	87
Tab. 25: Jausenprodukte: erste und zweite Befragung; Interventions- und Kontrollklassen; Geschlecht (%).....	88
Tab. 26: Jausengewohnheiten: erste und zweite Befragung; Interventions- und Kontrollklassen; Migrationshintergrund (kum. %).....	90
Tab. 27: Jausenprodukte: erste und zweite Befragung; Interventions- und Kontrollklassen; Migrationshintergrund (%).....	91
Tab. 28: Jausengewohnheiten: erste und zweite Befragung; Interventions- und Kontrollklassen; SoS (kum %).....	93

Tab. 29: Jausenprodukte: erste und zweite Befragung; Interventions- und Kontrollklassen; SoS (%).....	95
Tab. 30: Trinkgewohnheiten: erste und zweite Befragung; Interventions- und Kontrollklassen.....	98
Tab. 31: Getränke: erste und zweite Befragung; Interventions- und Kontrollklassen (%).....	99
Tab. 32: Trinkgewohnheiten: erste und zweite Befragung; Interventions- und Kontrollklassen; Geschlecht (kum. %).....	101
Tab. 33: Getränke: erste und zweite Befragung; Interventions- und Kontrollklassen; Geschlecht (%).....	102
Tab. 34: Trinkgewohnheiten: erste und zweite Befragung; Interventions- und Kontrollklassen; Migrationshintergrund (kum. %).....	104
Tab. 35: Getränke: erste und zweite Befragung; Interventions- und Kontrollklassen; Migrationshintergrund (%).....	105
Tab. 36: Trinkgewohnheiten: erste und zweite Befragung; Interventions- und Kontrollklassen; SoS (kum %).....	107
Tab. 37: Getränke: erste und zweite Befragung; Interventions- und Kontrollklassen; SoS (%).....	109
Tab. 38: Feedback der Schüler (kum. %).....	110
Tab. 39: Feedback der Buben und Mädchen (kum. %).....	110
Tab. 40: Feedback der Schüler mit und ohne Migrationshintergrund (kum. %).....	111
Tab. 41: Feedback der Schüler mit niedrigem, mittlerem und hohem SoS (kum. %).....	112
Tab. 42: Feedback der Pädagogen (%).....	113

Abkürzungsverzeichnis

BMI	Body Mass Index
DGE	Deutsche Gesellschaft für Ernährung
FGÖ	Fonds Gesundes Österreich
FKE	Forschungsinstitut für Kinderernährung
GI	Glykämischer Index
IK	Interventionsklassen
KK	Kontrollklassen
SIPCAN	Special Institute for Preventive Cardiology And Nutrition
SoS	sozioökonomischer Status
WHO	World Health Organization

Anmerkung:

Aufgrund einer einfacheren Lesbarkeit wurde auf eine geschlechtsneutrale Schreibweise verzichtet.

1. Einleitung und Fragestellung

Eine ausgewogene Ernährung sowie ausreichend Bewegung im Kindesalter sind für gesundes Wachstum und Entwicklung von großer Bedeutung. Die ungünstigen Veränderungen des Ernährungsverhaltens führen heute oft schon im Kindesalter zu Übergewicht und Adipositas. Grund dafür ist vor allem eine fett- und zuckerreiche Ernährung sowie verringerte körperliche Bewegung. Dieses Verhalten ist in erster Linie bei Schülern niedriger sozialer Schicht und Kindern mit Migrationshintergrund zu beobachten.

Mit Beginn des Schulalters stellt nicht nur das Zuhause, sondern auch die Schule einen wichtigen Lebensraum für die Kinder und Jugendlichen dar, in welchem ihr Verhalten maßgeblich mitgestaltet wird. Deshalb ist die Schule ein geeignetes Umfeld, in welchem Gesundheitsförderung stattfinden kann. Um langfristige Erfolge erzielen zu können, ist es notwendig einerseits die Verhältnisse, welche die Schüler umgeben, zu verbessern, andererseits das Verhalten der Kinder durch theoretisches und praktisches Lernen positiv zu beeinflussen.

Durch Gesundheitsförderung in der Schule wird nicht nur die Entwicklung der Kinder und Jugendlichen gefördert, sondern auch die Konzentrations- und Aufnahmefähigkeit gesteigert. Dies hat eine positive Auswirkung auf die Leistung im Unterricht.

In diesem Zusammenhang stellen sich die Fragen, in wie weit sich der an österreichischen Schulen in der 5. Schulstufe im Rahmen des Fachs Biologie praktizierte Ernährungsunterricht auf das themenspezifische Wissen sowie auf das Verhalten der Kinder auswirkt und ob durch standardisierte Unterrichtsmaterialien mit dem Titel „Trink- und Jausenführerschein“ ähnliche oder vielleicht auch bessere Ergebnisse erzielt werden können.

Ziel der Arbeit ist es, diese Fragen im Rahmen einer in Wien durchgeführten Fall-Kontroll-Studie zu untersuchen.

2. Literaturüberblick

2.1. Ernährungsverhalten bei Kindern

2.1.1. Begriffsdefinition

„Ernährungsverhalten ist die Gesamtheit geplanter, spontaner oder gewohnheitsmäßiger Handlungsvollzüge, mit denen Nahrung beschaffen, zubereitet und verzehrt wird.“ [OTTERSDORF, 2000]

Die Elemente des Ernährungsverhaltens können in zwei Gruppen unterteilt werden:

- sichtbare, beobachtbare Handlungselemente
- intern wirkenden Elemente [OTTERSDORF, 2000]

2.1.2. Die Entwicklung des Ernährungsverhaltens

Das Ernährungsverhalten wird einerseits durch biologische Vorgänge wie Hunger, Appetit und Sättigung, andererseits durch Verhaltensweisen und Bedürfnisse, welche sich im Laufe des Lebens entwickeln, gesteuert. Weiters wird zwischen internen und externen Bedürfnissen differenziert. Faktoren welche das Ernährungsverhalten beeinflussen sind in der nachfolgenden Tabelle 1 ersichtlich [LEITZMANN et al., 2003].

Interne Faktoren	Externe Faktoren
Hunger und Durst	Nahrungsmittel
Müdigkeit, Nervosität	Ort und Zeit für das Essen
Erkrankungen	Anlass des Essens
Genetische Faktoren	Einkommen
Erfahrungen	Umwelt Ereignisse
ernährungsbezogene Kenntnisse	Klima, Jahreszeit
Körperbau, Alter	Medieneinfluss
Gewohnheiten	Arbeitsplatz, Tätigkeiten
Vorlieben	Tischsitten

[Quelle: LEITZMANN et al., 2003]

Tab. 1: Faktoren, welche das Ernährungsverhalten beeinflussen

In den ersten Lebensjahren prägt vor allem die Familie das Ernährungsverhalten von Kindern. So lernen diese, durch Nachahmung und Erfahrungen, welche Lebensmittel genießbar und welche ungenießbar sind. [LEITZMANN et al., 2003].

2.1.3. Einfluss der Eltern

Die Entwicklung der Geschmacks- und in weiterer Folge der Ernährungsvorlieben scheinen, bis zu einem gewissen Grad, durch die Geschmacksvorlieben und der Lebensmittelauswahl der Mütter beeinflusst zu werden. Studien zeigen, dass die ersten Geschmackspräferenzen der Säuglinge sich schon im Mutterleib entwickeln. In einer Untersuchung konnte festgestellt werden, dass Säuglinge, deren Mütter in den letzten Schwangerschaftswochen Karottensaft getrunken hatten, lieber Getreide mit Karottengeschmack aßen als Getreide ohne Aromatisierung [MAIER et al., 2009].

Nicht nur die Geschmackspräferenzen der Mütter, sondern das gesamte familiäre Umfeld scheint einen starken Einfluss auf das Essverhalten der Kinder zu haben [SCAGLIONI et al., 2008]. So werden Kinder sehr früh durch das Essverhalten der Eltern geprägt. Ein abwechslungsreiches Lebensmittel- und Speiseangebot sowie

gemeinsames Essen und Tischsitten beeinflussen die Essensvorlieben von Kindern positiv [HASSEL, 1999].

Wie wichtig die Rolle der Eltern für das richtige Ernährungsverhalten von Kindern ist zeigt eine Publikation von Scaglioni et al. (2008). Das Essverhalten der Eltern, sowie die Zubereitung und Auswahl der Lebensmittel der Kinder sind wesentliche Faktoren, welche schon in früher Kindheit die Essvorlieben der Kinder positiv oder negativ beeinflussen können. Dadurch kann das Risiko an Übergewicht oder Adipositas zu erkranken schon in den ersten Lebensjahren erhöht oder gesenkt werden. Die Auswahl von Lebensmitteln, Lebensmittelpräferenzen und die Regulation von Hunger und Sättigung in späteren Lebensjahren werden in der Kindheit durch die Vorbildwirkung der Eltern geprägt. Allerdings konnte gezeigt werden, dass bei einer zu starken Kontrolle der Eltern über das Essverhalten der Kinder diese ein weniger ausgeprägtes Gefühl für Hunger und Sättigung entwickeln und in weiterer Folge in späteren Lebensjahren die Nahrungsaufnahme schlechter regulieren können, als Kinder deren Essverhalten nicht so streng kontrolliert wird. Um die Adipositasprävalenz zu senken ist es somit von großer Bedeutung den Eltern bewusst zu machen wie sehr ihr Verhalten ihre Kinder beeinflusst [SCAGLIONI et al., 2008].

2.1.4. Einfluss der Peergroup

Unter „Peers“ versteht man eine Gruppe von Gleichaltrigen, welche in der Freizeit eine wichtige Pufferfunktion gegenüber der Familie und Schule darstellen. Die Peerkontakte sind in den meisten Fällen alters- und geschlechtsspezifisch und weisen ähnliche außerschulische Interessen auf. Innerhalb einer Peergruppe können die Kinder bzw. Jugendlichen neue Erfahrungen sammeln. Weiters stellt diese Gruppe durchaus einen identitätsstiftenden Moment für Zielgruppen dar. Die Peergruppe gewinnt für Kinder mit dem Beginn der Adoleszenz an Bedeutung, da sie ein soziales Netzwerk darstellt, auf welches unabhängig von den Eltern zugegriffen werden kann. Darüber hinaus erfüllt die Peergruppe für Jugendliche eine Unterstützungsfunktion, unabhängig vom eigenen Elternhaus [DÜR et al.,

2002]. Neben dem sozialen Verhalten beeinflusst die Gruppe auch maßgeblich das Ernährungsverhalten. Dies zieht naturgemäß eine verminderte Vorbildwirkung der Eltern nach sich, wobei diese aber immer noch eine wesentliche Rolle bei der Entwicklung der Kinder spielt. [BAYRISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ o.j.].

2.2. Bedeutung des richtigen Ernährungsverhalten bei Kindern

Das richtige Ernährungsverhalten und somit eine ausreichende Versorgung mit Nährstoffen und Nahrungsenergie ist gerade im Kindesalter für Wachstum und Entwicklung von Organfunktionen besonders wichtig. Kinder haben auf das Körpergewicht bezogen, einen höheren Energiebedarf als Erwachsene. Aus diesem Grund ist eine ausgewogene Ernährung im Kindesalter von großer Bedeutung.

Die nachteiligen Veränderungen im Ernährungsverhalten der letzten Jahrzehnte machen sich auch immer mehr bei Klein- und Schulkinder bemerkbar. Falsche Ernährungsgewohnheiten führen dazu, dass 19 Prozent der sechs- bis 15-jährigen übergewichtig sind [ELMADFA et al., 2008]. In den meisten Fällen kommt es im späteren Lebensverlauf zu keiner nennenswerten Ernährungsumstellung – kurz gesagt, übergewichtige Kinder bleiben auch im Erwachsenenalter dick. Im Umkehrschluss bedeutet dies, dass eine allfällige Adipositasprävention bereits im Kindesalter beginnen muss [ELMADFA und LEITZMANN, 2004].

Eine Studie von Bürgi et al. (2010) durchgeführt in der Schweiz, kam zu dem Ergebnis, dass neben dem veränderten Ernährungsverhalten auch die reduzierte bis gänzlich fehlende körperliche Aktivität bei Kindern und Jugendlichen in den letzten Jahren zu Verschlechterung des gesundheitlichen Zustands beigetragen hat. So verbringen schon drei- bis fünfjährige, 80 Prozent ihrer Zeit überwiegend mit sitzenden Tätigkeiten, wie beispielsweise Computerspielen und Fernsehen. Vor allem Kinder mit Migrationshintergrund gehen häufiger und länger sitzenden Tätigkeiten nach als Kinder mit Schweizer Eltern [BÜRGI et al., 2010].

Im Zuge des österreichischen Ernährungsbericht 2008 wurde festgestellt, dass Personen mit Migrationshintergrund ein erhöhtes Risiko für ernährungsassoziierte Erkrankungen aufweisen. So haben beispielsweise Frauen mit Migrationshintergrund ein 3,4-fach höheres Risiko an Diabetes mellitus zu erkranken als Frauen ohne Migrationshintergrund. Aus diesem Grund ist die Prävention von ernährungsabhängigen Erkrankungen von Kindern mit Migrationshintergrund durch eine ausgewogene Ernährung besonders wichtig [ELMADFA et al., 2008].

Ein erhöhter BMI der Eltern scheint, wie Mangrio et al. (2010) feststellen konnte, mit einem erhöhten Körpergewicht der Kinder zu korrelieren [MANGRIO et al., 2010].

2.2.1. „optimiX“ Empfehlungen

Um der Inzidenz und Prävalenz von Adipositas im Kindesalter entgegen zu wirken, hat das Forschungsinstitut für Kinderernährung (FKE) in Dortmund ein Konzept für gesunde Kinder- und Jugendernährung erarbeitet, welches laufend weiterentwickelt wird. Die optimierte Mischkost („optimiX“) deckt den Energie- und Nährstoffbedarf, welche Kinder und Jugendliche, im Alter von eins bis 18 Jahre, für Wachstum und Entwicklung brauchen. Ziel von „optimiX“ ist es, gesunde Ernährung in den Familienalltag einzubauen, dabei wurden die Mahlzeitgewohnheiten und Essensvorlieben von Kindern berücksichtigt. Die „optimiX“ Empfehlungen gewährleisten eine ausgewogene Mischkost mit hoher Nährstoffdichte. Kinder und Jugendliche erhalten so alle Nährstoffe die sie für eine gesundes Wachstum und eine gesunde Entwicklung brauchen [KERSTING et al., 2008]

Grundsätzlich gelten drei Regeln für die Lebensmittelauswahl:

Reichlich: pflanzliche Produkte

Mäßig: tierische Produkte

Sparsam: fettreiche und süße Produkte

[KERSTING et al., 2008]

Die „optimiX“ Empfehlungen entsprechen den Zufuhrempfehlungen der D-A-CH-Referenzwerte. Mehr als 50 Prozent der Tagesenergie soll durch ballaststoffreiche Kohlenhydrate wie Vollkornprodukte, Obst und Gemüse gedeckt werden. 30-35 Prozent der Tagesenergie wird durch Fette aufgenommen. Dabei ist zu beachten, dass maximal zehn Prozent des Bedarfs durch gesättigte Fettsäuren, sieben Prozent durch mehrfach ungesättigte Fettsäuren und ca. zehn Prozent durch einfach ungesättigte Fettsäuren gedeckt werden soll. Weiters wird eine Proteinzufuhr von 15 Prozent empfohlen, das entspricht einer täglichen Aufnahme von 0,9g Protein/kg/KG [DGE et al., 2000].

Eine ausreichende Zufuhr an Vitaminen und Mineralstoffen ist für Gesundheit, Wachstum und Entwicklung der Kinder von großer Bedeutung. Die Aufnahme von Vitamin D, B6 und Folsäure liegt bei Kindern oft unter den Empfehlungen. Bei den Mineralstoffen ist vor allem die Aufnahme von Kalzium und Jod, sowie bei Mädchen zusätzlich auch Eisen kritisch [LEITZMANN et al., 2001].

In den „optimiX“ Empfehlungen wird zwischen „empfohlenen“ und „geduldeten“ Lebensmitteln unterschieden. Tabelle 2 zeigt welche Produkte täglich in großen Mengen und welche Produkte in maßen bzw. sparsam verzehrt werden sollen [KERSTING et al., 2008].

Alter (Jahre)	4-6	7-9	10-12	13-14 (m/w)	15-18 (m/w)
Energie (kcal/Tag)	1450	1800	2150	2200/2700	2500/3100
Empfohlene Lebensmittel ($\geq 90\%$ der Gesamtenergie)					
Reichlich					
Getränke (ml/Tag)	800	900	1000	1200/1300	1400/1500
Brot/Getreide (mg/Tag)	170	200	250	250/300	280/350
Kartoffel, Reis, Nudeln (g/Tag)	130	150	180	200/250	230/280
Gemüse (g/Tag)	200	220	250	260/300	300/350
Obst (g/Tag)	200	220	250	260/300	300/350
Mäßig					
Milch und Milchprodukte (ml (g)/Tag)	350	400	420	420/450	450/500
Fleisch/Wurst (g/Tag)	40	50	60	65/75	75/85
Eier (Stück /Woche)	2	2	2-3	2-3	2-3
Fisch (g/Woche)	100	150	180	200	200
Sparsam					
Öl/Streichfette (g/Tag)	25	30	30	35/40	40/45
Geduldete Lebensmittel ($\leq 10\%$ der Gesamtenergie)					
Maximale Energiemenge (kcal/Tag)	140	180	180	220/270	250/310

[Quelle: Forschungsinstitut für Kinderernährung, 2008]

Tab. 2: Altersgerechte Lebensmittelverzehrsmengen der optimierten Mischkost

2.3. Derzeitige Ernährungssituation bei österreichischen Kindern und Jugendlichen

Um die Ernährungssituation der Schulkinder in Österreich zu bewerten, wurde im Zuge des österreichischen Ernährungsberichts 2008 die Energie- und Nährstoffaufnahme von sechs- bis 15-jährigen Schulkindern untersucht.

Die Ergebnisse zeigen, dass die durchschnittliche Energiezufuhr der Schulkinder unter den D-A-CH Richtwerten für Kinder und Jugendliche liegt. Eine energetische Unterversorgung kann aufgrund folgender Überlegungen ausgeschlossen werden. Da sich die D-A-CH Richtwerte auf die mittlere körperliche Aktivität beziehen, wäre es notwendig genaue Daten über die körperliche Aktivität der Kinder zu bekommen, um die Energiezufuhr anhand der Richtwerte beurteilen zu können.

Außerdem ist zu bedenken, dass mögliche Falschangaben zum Lebensmittelverzehr zu Verzerrungen der Daten geführt haben könnten.

Die Eiweißzufuhr der österreichischen Schüler liegt mit 1,5g pro kg Körpergewicht im Mittel über den Empfehlungen von 0,9g pro kg Körpergewicht.

Die durchschnittliche Fettzufuhr lag je nach Alter und Geschlecht mit 33 und 35 Prozent der Tagesenergieaufnahme im Bereich der Richtwerte. Die Aufnahme von gesättigten Fettsäuren lag mit 14 Prozent der Tagesenergieaufnahme über den D-A-CH Richtwerten von zehn Prozent. Hingegen lag die Aufnahme mehrfach ungesättigter Fettsäuren mit sechs Prozent der Tagesenergiezufuhr unter dem empfohlenen Richtwert von sieben Prozent.

Der mittlere Kohlenhydratanteil liegt bei mehr als 50 Prozent der Tagesenergiezufuhr und liegt innerhalb der Richtwerte für Kinder und Jugendliche. Allerdings ist es empfehlenswert den Verzehr saccharosehaltiger Lebensmittel zugunsten stärkehaltiger und ballaststoffreicher Produkte zu senken. Die Untersuchung der Mikronährstoffe zeigte im Durchschnitt eine unzureichende Zufuhr an Folsäure und Vitamin D sowie Jod, Eisen und Calcium. Hingegen war die Natriumaufnahme zu hoch [ELMADFA et al., 2008].

Im Rahmen der Erhebung des Ernährungszustands österreichischer Schulkinder wurde zusätzlich die Häufigkeit von Übergewicht und Adipositas erfasst. Anhand anthropometrischer Messungen konnten Aussagen über die langfristigen Auswirkungen des Ernährungsverhaltens auf den Ernährungszustand gemacht werden. Zur Bestimmung des Körpergewichtes wurde der BMI herangezogen. Der BMI korreliert eng mit dem Körperfettgehalt und ist deshalb ein guter Indikator für ein erhöhtes Erkrankungsrisiko [ELMADFA et al., 2008].

In der nachfolgenden Tabelle 3 sind die Ergebnisse der Erhebung des BMI bei österreichischen Schulkindern zwischen sechs und 15 Jahren dargestellt.

		n	Unter- gewicht	Normal- gewicht	Über- gewicht	Adipositas
Gesamt		984	5	75	11	8
Geschlecht	Mädchen	471	6	76	10	7
	Buben	513	5	75	12	9
Alter	6-9 Jahre	371	4	76	12	8
	10-15 Jahre	613	6	75	10	8
Region	Ost	354	5	73	12	10
	Süd	376	3	75	14	7
	West	254	7	84	6	4

[ELMADFA et al., 2008]

Tab. 3: BMI österreichischer Schulkinder

Wie in Tabelle 3 ersichtlich wurden acht Prozent der Schulkinder als adipös eingestuft, weitere elf Prozent als übergewichtig und fünf Prozent der untersuchten Kinder wurden als untergewichtig klassifiziert. Buben neigen eher zu Übergewicht wo hingegen Mädchen eher untergewichtig waren. Allerdings konnten keine signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Geschlechtern festgestellt werden. Das Ost-West-Gefälle zeigte, dass mehr als doppelt so viele Schulkinder in Ostösterreich übergewichtig bzw. adipös waren als in Westösterreich [ELMADFA et al., 2008].

2.4. Auswirkungen der Ernährung kurzfristig und langfristig

Die steigende Prävalenz von Übergewicht im Kindesalter ist mit erheblichen gesundheitlichen Problemen im Erwachsenenalter verbunden. Nur selten ändern adipöse Kinder ihr Ernährungsverhalten, in den meisten Fällen bleiben die Kinder auch als Erwachsene adipös. Dadurch steigt das Risiko für Folgeerkrankungen wie Arteriosklerose, Herzinfarkt und Asthma [MANGRIO et al., 2010].

2.4.1. Übergewicht

Mangrio et al. (2010) hat sich in einer Studie, durchgeführt von 2003 – 2008, mit den Faktoren beschäftigt welche Adipositas in früher Kindheit hervorrufen. 9009 Kinder im Alter von vier Jahren nahmen an der Studie teil. Die Eltern der teilnehmenden Kinder füllten einen Fragebogen aus, welche Fragen zur Familiensituation, Bildung der Eltern, Geburtsort der Eltern, Raucherstatus, Stillen der Kinder, Allergien und finanzielle Sicherheit beinhalteten. Körpergröße und Gewicht wurde zu Beginn der Studie bei allen Kindern gemessen um den BMI berechnen zu können.

Die Ergebnisse der Studie zeigten, dass 15 Prozent der Teilnehmer übergewichtig und drei Prozent der Teilnehmer, im Alter von vier Jahren, adipös waren. Weibliche Studienteilnehmer hatten häufiger einen erhöhten BMI als die männlichen Studienteilnehmer gleichen Alters. Mangrio et al. (2010) kam zu dem Ergebnis, dass Kinder übergewichtiger Eltern häufiger einen erhöhten BMI aufweisen als normalgewichtige Eltern. Faktoren wie Rauchen während der Schwangerschaft sowie ein zu hohes Geburtsgewicht scheinen auch einen negativen Einfluss auf das Körpergewicht von Kindern zu haben. Es konnte kein Zusammenhang zwischen der Entwicklung von Übergewicht bei Kindern und dem Bildungsstatus der Eltern, Geburtsort, Stillen und der Aufnahme von süßen Getränken festgestellt werden. Jedoch kam Mangrio et al. (2010) zum Ergebnis, dass bei adipösen Kindern ein niedriger Bildungsstatus der Eltern, nicht Stillen der Säuglinge und der Geburtsort der Eltern einen Einfluss auf das Körpergewicht der

Kinder haben. Das übergewichtige Eltern häufiger übergewichtige Kinder erziehen als normalgewichtige Eltern liegt einerseits am familiären Umfeld, andererseits an genetischen Faktoren. Eine ausgewogene Ernährung und ausreichend Bewegung von der Kindheit an können Übergewicht in der Kindheit und einhergehende Erkrankungen in Jugend- und Erwachsenenalter senken bzw. vermeiden [MANGRIO et al., 2010].

2.4.2. Körperliche Auswirkungen

2.4.2.1. Adipositas

Die Entstehung von Adipositas, ist einerseits auf die erhöhte Nährstoffaufnahme und somit auf eine falsche Ernährungsweise und Bewegungsmangel zurückzuführen, andererseits spielen genetische Faktoren eine Rolle. Weiters könne Faktoren wie die Einnahme von Medikamenten, Essstörungen und endokrine Erkrankungen die Ursache für die Entstehung von Adipositas sein [HAUNER et al., 2007]. Hormonelle und neurale Faktoren, Größe der Fettzellen, Körperfettverteilung und der Grundumsatz sind genetisch bedingt, diese werden durch Umweltfaktoren und Verhalten maßgeblich beeinflusst. Ein genetischer Defekt des Leptin produzierenden Gens scheint auch eine Rolle bei Entstehung von Adipositas zu spielen. Leptin, hemmt die Energieaufnahme und erhöht den Energieverbrauch. Dadurch wirkt Leptin bei Personen ohne Gendeffekt als Sättigungshormon. Bei Adipösen Personen besteht eine Leptinresistenz, was bedeutet, dass keine Sättigungssignale and den Organismus abgegeben werden. [WIRTH et al., 2010]

Bei der Entstehung von Adipositas im Kindesalter zeigt sich, dass Faktoren wie Rauchen während der Schwangerschaft, hohes Geburtsgewicht und kurzes Stillen eine maßgebliche Rolle spielen.

Die Folge von Adipositas im Kindesalter sind: Atemnot, Kurzatmigkeit, Schlafapnoe, Rückenschmerzen, Kniebeschwerden, erhöhte Blutfettwerte und ein

erhöhter Blutzuckerspiegel. Weiters ist das Risiko für Hyperlipidämie, Dyslipidämie und Fettleber erhöht. [MANGRIO, 2010].

2.4.2.2. Diabetes mellitus Typ 2

Durch die steigende Prävalenz von Adipositas steigt auch die Diabetes mellitus Typ 2 Erkrankungsrate bei Kindern und Erwachsenen [LEE, 2009]. Typ 2 Diabetes wird auch als Altersdiabetes bezeichnet, da er normalerweise erst ab dem 40. Lebensjahr auftritt. Mittlerweile erkranken aber immer mehr Jugendliche daran [LEITZMANN et al., 2003]. Hochrechnungen zufolge wird die Inzidenzrate von 1999 bis 2050 um 47% steigen. Für Männer wurde ein Anstieg um 44 Prozent und für Frauen für 41 Prozent errechnet. Die Daten beruhen auf der Mikrozensus Gesundheit 1999 und der Bevölkerungsvorausschätzungen [KIEFER et al., 2006]. Typ-2-Diabetes ist auf eine gestörte Insulinproduktion oder mangelhafte Insulinwirkung zurückzuführen. Bis zu einem gewissen Grad ist dieser Diabetes Typ genetisch vererbbar. Die Prävalenz von Typ-2-Diabetes korreliert mit der Adipositashäufigkeit in einer Bevölkerungsgruppe [KRAMS et al., 2010]. Die größten Einflussfaktoren für das Auftreten von Typ-2-Diabetes sind jedoch falsche Ernährung und Bewegungsmangel, gefördert durch bestehende Hyperglykämie und Hyperinsulinämie [LEITZMANN et al., 2003]. Zu den Risikofaktoren in der Kindheit und Jugend an Diabetes mellitus Typ 2 zu erkranken zählen eine positive Familienanamnese, Adipositas, das metabolische Syndrom sowie das weibliche Geschlecht und das Eintreten der Pubertät.

Für die Diagnose des Typ-2-Diabetes bei Kindern und Jugendlichen werden folgende Kriterien herangezogen:

- Übergewicht bei der Diagnose
- positive Familienanamnese
- Insulinresistenz
- Ketonurie
- Lebensstil

[RIEDER et al., 2004]

2.4.2.3. Herz-Kreislaferkrankungen

47 Prozent aller Todesfälle in Österreich sind auf Herz-Kreislaferkrankungen zurückzuführen. Die führenden Todesursachen sind ischämische und zerebrovaskuläre Erkrankungen. Untersuchungen zeigten, dass Diabetiker ein erhöhtes Risiko haben von Herz-Kreislaferkrankungen betroffen zu sein [RIEDER, 2004]. Unbeeinflussbare Faktoren wie Alter, Geschlecht, Erkrankungen in der Familie sowie beeinflussbare Faktoren wie Ernährung, Rauchen und Lebensstil spielen bei der Entstehung von Herz-Kreislaferkrankungen eine wesentliche Rolle [LEITZMANN et al., 2003].

Howe et al. (2010) kamen zu dem Ergebnis, dass Adipositas im Alter von sieben Jahren mit einem erhöhten Risiko für Herz-Kreislaferkrankungen im Erwachsenenalter verbunden ist. Das ist dadurch zu erklären, dass übergewichtige Kinder auch im Erwachsenenalter oft übergewichtig bleiben. Eine weitere Erklärung sind die metabolischen und vaskulären Veränderungen während der Kindheit, welche sich bis hin zum Erwachsenenalter nicht mehr verbessern [HOWE et al., 2010].

Weiters untersuchte Howe et al. (2010) den Zusammenhang zwischen erhöhtem BMI im Kindesalter und dem Risiko von Herz-Kreislaferkrankungen im Alter von fünfzehn Jahren, betroffen zu sein. Messergebnisse zeigten, dass erhöhte BMI-Werte im Alter von 0-10 Jahren mit einer erhöhten Fettmasse bei fünfzehnjährigen Jugendlichen korrelierten. Es konnte außerdem festgestellt werden, dass die

Zunahme des Körpergewichts zwischen acht und zehn Jahren einen starken Einfluss auf die Entstehung von Herz-Kreislaufkrankungen im Alter von fünfzehn Jahren hat. Auch hier ist die erhöhte Fettmasse der größte Risikofaktor. Wie schon erwähnt sind eine ausgewogene Ernährung und eine frühzeitige Prävention von Adipositas im Kindesalter wichtige Schritte um Folgeerkrankungen und Einschränkungen des Lebensstils in der Jugend und im Erwachsenenalter zu vermeiden [HOWE et al., 2010].

2.4.2.4. Hypertonie

Von Hypertonie spricht man bei einer dauerhaften Erhöhung des systolischen Blutdrucks ab $>140\text{mmHg}$ und des diastolischen Blutdrucks ab $>90\text{mmHg}$. Hypertonie erhöht das Risiko an Herz-Kreislaufkrankung zu erkranken und zählt zu den Hauptursachen der Gesamtsterblichkeit. Über 50 Prozent der Todesfälle hervorgerufen durch Schlaganfälle sowie 25 Prozent der Todesfälle verursacht durch koronare Herzerkrankungen sind auf einen erhöhten Blutdruck zurückzuführen. Die Prävalenz der Hypertonie nimmt mit steigendem Alter zu. Zu den Symptomen eines erhöhten Blutdrucks zählen Kopfschmerzen, Nasenbluten, Schwindel, verschwommenes Sehen, sowie Herzklopfen und Schmerzen in der Herzgegend [DORNER et al., 2011].

Folgende Faktoren erhöhen das Hypertonierisiko:

- Alter
- erhöhte Kochsalzaufnahme
- erhöhte Aufnahme an Nahrungsfett
- Rauchen und übermäßiger Alkoholkonsum
- Diabetes mellitus
- positive Familienanamnese
- subklinische Endorganschäden
- kardiovaskuläre Erkrankungen
- Übergewicht

[DORNER et al., 2011].

Neben medikamentöser Behandlung spielt vor allem die Änderung des Lebensstils eine wesentliche Rolle bei der Therapie von Hypertonie. Neben körperlicher Aktivität und Einschränkung des Rauchens muss auch die Ernährung, vor allem bei übergewichtigen Personen, umgestellt werden. Eine maximale Salzzufuhr von 5 Gramm pro Tag sowie die DASH-Diät eignen sich als lebenslange Therapie. Die DASH-Diät (Dietary Approaches to Stop Hypertension) besteht aus einer Getreide- sowie Obst- und Gemüsereichen Ernährung mit Schwerpunkt auf fettarme Milch- und Milchprodukte. Zusätzlich werden durch die DASH Diät Nüsse und Samen aufgenommen sowie die Zufuhr an Zucker, Fetten und Ölen reduziert [DORNER et al., 2011].

2.4.2.5. Hyperlipidämie

Von einer Hyperlipidämie spricht man bei erhöhten Cholesterin- und/oder Triglyzeridwerten, welche auf eine genetische Disposition oder Fehlernährung zurückzuführen sind. Vor allem erhöhte LDL-Cholesterinwerte erhöhen das Risiko an Arteriosklerose zu erkranken [LEITZMANN et al., 2003]. Im Kindesalter wird eine Hyperlipidämie hauptsächlich durch eine genetische Fehlfunktion hervorgerufen, deren Häufigkeit bei 1:500 liegt. Dabei kommt es aufgrund eines Defekts der LDL-Rezeptorfunktion zu einer verminderten Aufnahme von LDL-Cholesterin in die Leber und anderen Organen. Deshalb weichen die LDL-Konzentration im Blut schon bei Säuglingen von den Normalwerten ab. Wird die familiäre Hypercholesterinämie im Kindesalter nicht behandelt, kommt es zu schnell voranschreitenden arteriosklerotischen Veränderungen. Als Therapie der Hyperlipidämie ist eine lebenslange Ernährungsumstellung erforderlich. Dabei sollen die Nährstoffempfehlungen für Kinder berücksichtigt werden. Die tägliche Aufnahme von Fett soll auf 28 Prozent gesenkt werden, wobei darauf zu achten ist, dass gesättigte Fettsäuren maximal acht Prozent der täglichen Energiezufuhr ausmachen [MC CRINDLE, 2006]. Hingegen soll der Anteil von einfach und mehrfach ungesättigten Fettsäuren erhöht werden. Durch eine frühzeitige Behandlung der Hyperlipidämie im Kindesalter kann die Morbidität und Mortalität

durch Herz-Kreislaufkrankungen gesenkt werden [KOLETZKO und ULLRICH, 1996].

2.4.2.6. Arteriosklerose

Die Entstehung von Arteriosklerose beginnt, bei falscher Ernährung schon im Kinder- und Jugendalter. Dabei kommt es zu Ablagerung von Cholesterin in der Intima der großen Arterien und folglich zur Entstehung von Arteriosklerose. Zu Beginn ist der arteriosklerotische Prozess noch reversibel. Danach kommt es zu Verdickung und Verhärtung der Gefäßwand. Es entstehen arteriosklerotische Plaques, die verkalken und zur Verengung bis hin zum vollständigen Verschluss der Gefäße führen [LEITZMANN et al., 2003]. Eine geringe Aufnahme gesättigter Fettsäuren zugunsten ungesättigter Fettsäuren kann als frühzeitige Präventionsstrategie für Arteriosklerose betrachtet werden [KASPER, 2004]

2.4.3. Soziale Auswirkungen

Bei einer bestehenden Adipositas kommt es nicht nur zur körperlichen sondern auch zu psychischen und sozialen Begleitsymptomen welche den Alltag von Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen erheblich erschweren können. Kinder leiden häufig an einer gestörten emotionalen Entwicklung. Dies äußert sich vor allem mit Depressionen, schlechtem Selbstbewusstsein sowie negative soziale und schulische Auswirkungen. So fühlen sich schon adipöse Kinder diskriminiert, da sie durch ihre Mitschüler als Vielfraß, willensschwach und undiszipliniert eingestuft werden. Untersuchungen zeigten, dass viele Kinder nicht mit übergewichtigen Klassenkameraden befreundet sein wollen. Häufiges Hänkeln der Kinder führt zu vermindertem Selbstwertgefühl, Selbstbewusstsein und Körpergefühl, welches sich auch im Erwachsenenalter oft nicht mehr ändert. In weiterer Folge kann es dazu führen, dass adipöse Erwachsene, aufgrund ihrer

schlechten Selbsteinschätzung geringere Jobchancen, ein geringeres Einkommen und ein kleineres soziales Umfeld haben als nicht adipöse Personen [LEE, 2009]. Wird das Ernährungsverhalten in früher Kindheit nicht geändert steigt das Risiko für Folgeerkrankungen im Jugend- und Erwachsenenalter, was eine geringere Lebenserwartung mit sich bringt [LEE, 2009].

2.5. Krankheitsprävention

2.5.1. Definition

Unter Prävention versteht man alle individuellen und gesellschaftlichen Maßnahmen mit dem Ziel, einem schlechten Gesundheitszustand entgegenzuwirken, um die Gesundheit aller Menschen zu fördern und dadurch die Lebensqualität zu steigern. Somit setzt die Prävention zeitlich immer vor Eintritt eines Risikos an. Je nachdem an welchem Punkt die Prävention in den Prozess der Krankheit eingreift, unterscheidet man zwischen drei Interventionsphasen: die primäre, sekundäre und tertiäre Prävention. Alle drei Interventionsphasen werden im Folgenden genauer beschrieben [ROSENBROCK und GERLINGER, 2006].

2.5.2. Zielgruppen

Die Verhütung von Krankheiten kann sich an die gesamte Bevölkerung richten oder an einzelne Gruppen, welche ein erhöhtes Risiko für Eintreten einer Krankheit aufweisen. So können Zielgruppen z.B. nach Alter, nach institutioneller, regionaler oder sozialer Einheiten sowie nach Schichtzugehörigkeit unterteilt werden. Des Weiteren kann man Zielgruppen in die Bereiche Hochrisikostategie oder Bevölkerungsstrategie unterteilen. Die Hochrisikostategie wendet sich an Menschen mit auffallenden Risikomerkmale wo hingegen die Bevölkerungsstrategie alle Personen der Bevölkerung anspricht, ungeachtet der einzelnen Erkrankungsgeschichten [ROSENBROCK und GERLINGER, 2006].

2.5.3. Ebenen der Prävention

2.5.3.1. Verhaltens- und Verhältnisprävention

Präventionsmaßnahmen finden grundsätzlich auf zwei Ebenen statt. Einerseits auf Basis der Verhaltensprävention, andererseits auf Ebene der Verhältnisprävention [ROSENBROCK und GERLINGER, 2006]. Verhaltensprävention setzt direkt am Individuum an, wo hingegen die Verhältnisprävention an den umgebenden Rahmenbedingungen anknüpft und diese positiv zu beeinflussen versucht [KLOTTER, 2007].

Der Grundgedanke der Verhaltensänderung besteht darin, dass jeder Mensch die Möglichkeit hat seine Rahmenbedingungen zu ändern und somit seine Gesundheit positiv oder negativ beeinflussen kann [KLOTTER, 2007]. Ziel ist es, die Inzidenz einer Krankheit durch die Änderung des menschlichen Verhaltens langfristig zu ändern. Maßnahmen der verhaltenspräventiven Intervention können sich an die gesamte Bevölkerung oder an einzelne Zielgruppen richten. Je stärker die Verhaltensprävention mit der Lebenswelt der Zielgruppe verknüpft ist, desto effizientere Veränderungen können erreicht werden [ROSENBROCK und GERLINGER, 2006]. Eine langfristige Verhaltensmodifikation ist jedoch nur möglich, wenn auch die Verhältnisse des Umfeldes so geändert werden, dass sie keinen negativen Einfluss auf die Gesundheit ausüben können [KLOTTER, 2007]. Hier setzt die Verhältnisprävention an. Sie verfolgt das Ziel Gesundheitsgefahren, welche in biologischen, sozialen und technischen Umgebungen zu finden sind, durch verbesserte Lebens-, Arbeits- und Umweltbedingungen zu verringern. Gesundheitliche Belastungen, welche ein Individuum ausgesetzt ist, können durch Verhältnisänderungen gesenkt werden. Dazu zählen die Festlegung von Grenzwerten definierter Schadstoffe, sowie Versuche, das umgebende Umfeld jeder Person positiv zu gestalten [ROSENBROCK und GERLINGER, 2006].

2.5.3.2. Primärprävention

Ziel der Primärprävention ist es, die Wahrscheinlichkeit eines Krankheitseintritts sowie die Inzidenz bestimmter Erkrankungen zu verringern. Ein Bereich der Primärprävention umfasst zahlreiche Maßnahmen um die Erkrankungsrate für z.B. koronare Herzerkrankungen, Krebs oder Diabetes mellitus zu senken. Hier setzt die Verhaltensprävention ein, mit der Absicht durch z.B. den Verzicht auf Zigarettenkonsum, eine ausgewogene Ernährung, genügend körperliche Bewegung oder eine bessere Bewältigung von Stresssituationen die Inzidenz der soeben beschriebenen Erkrankungen zu senken und gleichzeitig die Lebensqualität zu steigern. Um einen großen Anteil der Risikogruppen zu erreichen, muss sich die Verhaltensprävention an die Lebensweise der Zielgruppe anpassen um in das Verhalten der Personen so weit eingreifen zu können, dass eine langfristige Verhaltensmodifikation möglich ist [ROSENBROCK und GERLINGER, 2006].

2.5.3.3. Sekundärprävention

Die Sekundärprävention beschäftigt sich mit der Früherkennung von Krankheiten. Ihr Ansatz beruht auf der Überlegung, dass eine frühe Diagnose, vor allem bei Erkrankungen welche sich symptomlos entwickeln, die Heilungschance verbessern bzw. den Verlauf hinauszögern kann [ROSENBROCK und GERLINGER, 2006]. Sekundärprävention ist jedoch nur dann sinnvoll wenn folgenden Ziele erreicht werden können:

- ein symptomloses Frühstadium muss durch Screeningmethoden sicher erkannt werden
- bei positiven Screeningergebnis muss die Vorverlegung der Therapie möglich sein
- die Lebensqualität der zu behandelten Person kann gesteigert werden

[ROSENBROCK und GERLINGER, 2006]

2.5.3.4. Tertiärprävention

Das Ziel der Tertiärprävention ist es Dauer- und Spätschäden von bereits manifestierten Krankheiten zu verzögern, oder im besten Fall zu verhindern. Als weitere Maßnahme wird versucht das Wiedereintreten eines akuten Krankheitszustandes durch Rehabilitation zu vermeiden. Die Auswirkungen chronischer Erkrankungen können zu sozialen, psychischen und beruflichen Einschränkungen führen, welche den Alltag der Betroffenen erschweren. Die Vermeidung, Verzögerung oder Linderung dieser Einschränkungen ist ein weiterer Schwerpunkt der Tertiärprävention [ROSENBROCK und GERLINGER, 2006].

2.6. Gesundheitsförderung

2.6.1. Ziele der Gesundheitsförderung

Die WHO (World Health Organization) hat bei der Internationalen Konferenz für Gesundheitsförderung in Ottawa 1986 erstmals dazu aufgerufen aktiv an der Gesundheit aller Menschen zu arbeiten. Folgendes Ziel verfolgt die Ottawa-Charta: Gesundheitsförderung richtet sich an alle Menschen mit der Absicht jeden einzelnen für eine gesunde Lebensweise zu motivieren sowie seelisches, körperliches und soziales Wohlbefinden zu gewährleisten [WHO, 1986].

Dieses Ziel wurden 1997 in der Jakarta Erklärung weiterentwickelt und wie folgt definiert: Gesundheitsförderung wird als Prozess verstanden welcher die Leute dazu befähigen soll mehr Kontrolle über ihre Gesundheit zu erlangen sowie diese durch Beeinflussung der Determinanten zu verbessern [KABA-SCHÖNSTEIN, 2000].

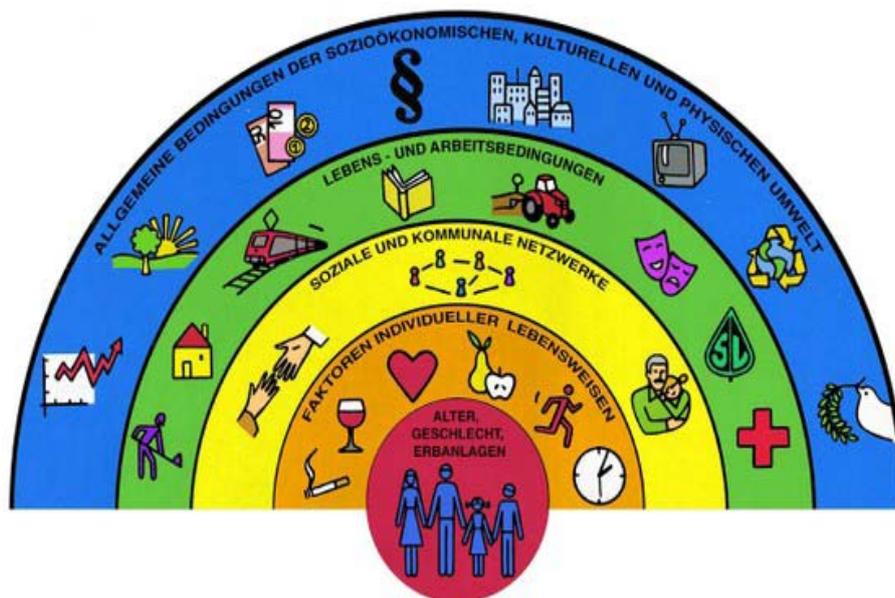
Gesundheit soll als wesentlicher Bestandteil des Lebens gesehen werden und nicht als Lebensziel. Ein guter Gesundheitszustand jedes Menschen ist eine wichtige Voraussetzung, um die persönliche und soziale Entwicklung zu fördern sowie die Lebensqualität zu steigern. Dafür ist es notwendig seelische, körperliche als auch soziale Gesundheit zu erlangen. Dieser Zustand kann durch Bildung,

Frieden, angemessene Wohnsituationen, Einkommen, Ernährung, soziale Gerechtigkeit und Chancengleichheit unterstützt werden. Ein wesentliches Ziel der Gesundheitsförderung ist es, alle Menschen durch ihr Handeln zu erreichen, um dadurch bestehende soziale Differenzen des Gesundheitszustandes zu verringern. Dazu bedarf es ein Zusammenwirken von Gesundheits-, Sozial- und Wirtschaftssektor, Verbänden und Initiativen sowie Institutionen. Die Aufgabe der Politik besteht darin den Aspekt der Gesundheitsförderung bei Gesetzesinitiativen, steuerlichen Maßnahmen und struktureller Veränderung zu bedenken und Zugunsten der Gesundheit des Volkes zu handeln. Eine weitere zentrale Rolle der Politik ist es, Faktoren, welche die Gesundheitsförderung in ihrem Handeln behindern könnten, durch politische Entscheidungen und Programme zu verhindern. So können gesündere Konsumgüter, ungefährliche Produkte und soziale Dienste die Gesundheit der Menschen wesentlich verbessern. Programme zur Gesundheitsförderung sollen den örtlichen Bedürfnissen und Möglichkeiten jedes Landes angepasst werden. Ebenso müssen gesellschaftliche, wirtschaftliche und kulturelle Aspekte in die Planung von Programmen miteinbezogen werden, um eine möglichst große Wirkung zu erzielen. [WHO, 1986].

2.6.2. Determinanten der Gesundheit

Gesundheit wird durch unterschiedliche Determinanten beeinflusst, welche sich sowohl positiv als auch negativ auf das Wohlbefinden eines Menschen auswirken können. Die Determinanten lassen sich in fünf Bereiche gliedern: Umweltfaktoren, Arbeits- und Lebensbedingungen, soziale Netzwerke, individuelle Lebensweise, sowie Alter, Geschlecht und Erbanlagen.

Ziel der Gesundheitsförderung ist es, eine stärkere Kontrolle über die Determinanten zu gewinnen. Im Rahmen der Gesundheitsförderung sollen Maßnahmen gesetzt werden um negative Determinanten zu minimieren und positive Faktoren wie gesunde Ernährung, Hygiene, Bildung und eine angemessene Wohnsituation zu fördern, mit dem Ziel die Gesundheit der Bevölkerung zu stärken [RICHTER und HURRELMANN, o.j.].



[Quelle: FGÖ, 2008]

Abb. 1: Gesundheitsbeeinflussende Determinanten

Wie in der oben angeführten Abbildung 1 ersichtlich ist, stellen Alter, Geschlecht sowie genetische Vererbung den Kern der Abbildung dar. Diese Faktoren können nicht verändert werden. Die individuelle Lebensweise wird durch das Ernährungs-,

sowie Trink- und Bewegungsverhalten maßgeblich beeinflusst. Diese Faktoren haben den größten Einfluss auf den Gesundheitszustand einer Person. Ebenso fördern soziale Kontakte und Netzwerke das Wohlbefinden eines Menschen. Diese werden durch Lebens- und Arbeitsbedingungen beeinflusst. Dazu zählen Bildung, Wohnsituation, Arbeitsbedingungen und Zugang zum Gesundheitssystem. Als Makrofaktoren werden die sozioökonomischen, kulturellen und physischen Determinanten bezeichnet, durch welche alle soeben erwähnten Faktoren maßgeblich beeinflusst werden [RICHTER und HURRELMANN, o.j.].

2.6.3. Gesundheits-Krankheits-Kontinuum

Gesundheit und Krankheit schließen einander nicht aus und werden in der Gesundheitsförderung als gemeinsame Endpunkte eines Kontinuums betrachtet. An einer Seite befindet sich der „Krankheitspunkt“, auf der gegenüberliegenden Seite liegt der „Gesundheitspunkt“. Das Gleichgewicht zwischen Gesundheit und Krankheit ist fließend und wird durch Protektivfaktoren und Risikofaktoren beeinflusst. Dazu zählen Lebensstil, Lebenslagen und genetische Dispositionen sowie natürliche Alterungsprozesse [FRANZKOWIAK und LEHMANN, 2003.].

2.6.4. Salutogenese

Die Salutogenese beruht auf der Fragestellung wie Gesundheit entsteht und welche Faktoren diesen Zustand beeinflussen und erhalten können. Das Modell der Salutogenese wurde von Aaron Antonovsky entwickelt und stellt ein Gegenstück zu pathogenetischen Sichtweise der Gesundheit dar [Bengel et al., 2001]. Die Medizin beschäftigt sich vorwiegend mit der Aufgabe warum die Menschen erkranken und welche Faktoren die Entstehung von Krankheiten fördern. Die Salutogenese dreht diese Fragestellungen um und beschäftigt sich mit der Frage warum Menschen trotz Umwelteinflüssen und Belastungen von

außen gesund bleiben und unter welchen Rahmenbedingungen der Mensch gesund leben kann [FRANZKOWIAK, 2003]. Kernpunkt der Salutogenese ist das Kohärenzgefühl, welches aus drei wesentlichen Bestandteilen aufgebaut ist:

- dem Gefühl, Zusammenhänge zu verstehen und Ereignisse kontrolliert wahrnehmen zu können.
- dem Vertrauen und der Überzeugung, dass Probleme lösbar sind
- dem Gefühl, dass jedes Leben einen Sinn und eine Bedeutung hat.

[BENGEL et al., 2001]

2.7. Gesundheitsförderung am Setting Schule

Ziel der Gesundheitsförderung am Setting Schule ist es, das Thema Gesundheit in schulische Entwicklungsprozesse einzugliedern und somit die Gesundheit aller Beteiligten, wie z.B. Schüler, Pädagogen und Eltern, zu stärken [PAULUS, 2003]. Die Schule ist der Ort an dem die Schüler sich entwickeln und lernen. Da umgebende Rahmenbedingungen nachweislich einen Einfluss auf die Gesundheit haben, können auch Schulentwicklung und Gesundheitsförderung nicht getrennt betrachtet werden. Denn erst wenn die Verhältnisse stimmen, kann gerade im Setting Schule das volle Leistungspotenzial der Schüler ausgeschöpft werden [DÜR et al., 2010]. PAULUS (2003) betont, dass als übergeordnetes Ziel der Gesundheitsförderung eine Verbesserung der schulischen Leistungsfähigkeit sowie die Erziehungsqualität an Schulen steht [PAULUS, 2003].

Um die Gesundheit aller Beteiligten in der Schule zu fördern, ist es wichtig sowohl körperliche und psychische als auch soziale Faktoren, welche den Gesundheitszustand beeinflussen, nachhaltig zu ändern bzw. zu optimieren.

2.7.1. Körperliche Gesundheit

Die körperliche Gesundheit der Schüler kann durch Optimierung unterschiedlicher Faktoren verbessert werden. Dazu zählt:

- ein gesundes Schulbuffets
- ausreichend Bewegung
- ergonomische Verwendung von Stühlen und Tischen
- genügend Beleuchtung, Beheizung und Belüftung der Räume

[DIETSCHER, 2001]

2.7.2. Psychische Gesundheit

Die Förderung der psychischen Gesundheit kann ebenfalls im Setting Schule einen wesentlichen Beitrag leisten. Dazu zählen:

- Konfliktmanagement
- verbesserte Umgang zwischen Schülern und Pädagogen
- Stressbewältigung
- Verringerung von Stressfaktoren

[DIETSCHER, 2001]

2.7.3. Soziale Gesundheit

In erster Linie steht soziale Gesundheit dafür, eigene Ziele durch ausreichendes Wissen, Einfluss und Ressourcen zu erreichen und hierfür Anerkennung sowie Lob zu ernten. Durch die Beteiligung an der Entwicklung und Gestaltung der gesunden Schule kann sowohl die soziale Gesundheit von Schülern, als auch die von Pädagogen gefördert werden [DIETSCHER, 2001].

Die WHO hat 1995 erstmals einen Entwurf zur globalen schulischen Gesundheitsinitiative („Global School Health Initiative“) herausgebracht mit der Absicht, die Gesundheit von Schülern, Pädagogen und Eltern zu fördern indem die

Verhältnisse innerhalb der Schule verbessert werden [WHO, 2011]. Hauptaugenmerk liegt auf der Entwicklung einer „Gesunden Schule“. Die WHO definiert eine gesunde Schule als Setting, welches seine Kapazitäten ständig weiterentwickelt, mit der Absicht ein gesundes Leben, Lernen und Arbeiten zu ermöglichen [WHO, 2011]. Die Durchführung der Initiative beruht auf Basis der Ottawa Charta sowie der Jakarta Erklärung aus dem Jahre 1997. Um das Ziel einer gesunden Schule zu erreichen, müssen folgende Punkte beachtet werden:

- Evaluierung und Verbesserung gesundheitsfördernder Schulprojekte
- Kapazitäten aufbauen, um effiziente Gesundheitsprogramme in Schulen zu fördern
- Nationale Kapazitäten ausbauen und stärken
- Aufbau von Netzwerken um die Entwicklung von gesundheitsfördernden Schulen zu beschleunigen

[WHO, 2011]

2.7.4. Leitbild einer gesundheitsfördernden Schule

Die nachfolgenden Punkte können zur Förderung der Gesundheit von Schülern und Pädagogen in der Schule beitragen.

- Unterstützung der Schüler in ihrer vollständigen Entwicklung
- Wissen und Fähigkeiten zum Thema Gesundheit wird vermittelt
- psychosoziale Kompetenzen werden erworben
- Pädagogen stehen als Vermittler zur Verfügung
- gutes Arbeitsklima
- Pädagogen erweitern ihre pädagogischen und psychosozialen Kompetenzen
- engagierte Schulentwicklung
- Verbesserte räumliche Gestaltung
- Gesundheitsförderung ist ein wesentlicher Bestandteil der Schule

[DIETSCHER, 2001]

2.8. Auswirkungen der Ernährungsgewohnheiten auf die Schule

2.8.1. Einfluss der Ernährung auf die kognitive Entwicklung und Leistungsfähigkeit

Die kognitive Entwicklung wirkt sich im Kindesalter wesentlich auf die Schulleistung aus. Die Aufnahme essentieller Nährstoffe, eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr so wie ein regelmäßiges Frühstück, scheinen die kognitive Leistungsfähigkeit maßgeblich zu beeinflussen und fördern so die Aufmerksamkeit und Leistungsfähigkeit von Schulkindern [TERSCHLÜSSEN und MÜLLER, 2010].

2.8.1.1. Entwicklung der kognitiven Leistungsfähigkeit

Die wichtigste Phase der Entwicklung des Gehirns findet in den ersten zwei Lebensjahren statt. Die Myelinisierung des Frontallappens beginnt erst im sechsten Lebensmonat und dauert bis zur Jugend an. Die Frontallappen sind für erhöhte Aufmerksamkeit, strategisches Denken und Unterdrückung bedeutungsloser Informationen verantwortlich. Zahlreiche Studien zeigen, dass eine erhöhte Aufnahme von Eisen, Jod, Zink, Folsäure, B-Vitaminen und Omega-3-Fettsäuren die Entwicklung des Frontallappens fördern.

Jod wird für die Produktion der Schilddrüsenhormone Trijodthyronin (T3) und Thyroxin (T4) benötigt. Diese sind wiederum essentiell für die Entwicklung und das Wachstum des Gehirns. Eine Unterversorgung von Jod führt nicht nur zu Störungen der Entwicklung des Gehirns, sondern in weiterer Folge auch zu Depressionen und Demenz.

Je nach Entwicklungsgrad, sind einige Teile des Hirngewebes eisenreicher als andere. Diese Teile sind besonders empfindlich auf eine Unterversorgung mit Eisen. Kinder mit einer Unterversorgung von Eisen, weisen eine geringere geistige

Leistungsfähigkeit auf als Kinder, welche gut mit Eisen versorgt sind. [BURGER, 2005].

Eine mangelhafte Zufuhr an Zink führt zu Veränderungen der kognitiven Entwicklung welche sich in verminderter Aufmerksamkeit, gestörte motorische Entwicklung sowie einer Veränderung der Aktivität äußern kann.

Folsäure und B-Vitamine fördern die Myelinisierung des zentralen Nervensystems und beeinflussen die kognitive Entwicklung, indem sie auf das Denkvermögen einwirken. Studien kamen zu dem Ergebnis, dass ein Mangel an Omega-3-Fettsäuren im Kindesalter, Legasthenie und Aufmerksamkeitsdefizite hervorrufen kann [BURGER, 2005].

2.8.1.2. Bedeutung der Ernährung auf die kognitive Leistungsfähigkeit

Eine ausgewogene Ernährung deckt nicht nur den Nährstoffbedarf, sie fördert ebenso das Wachstum und ein gesundes Körpergewicht. Dadurch wird das Risiko im Laufe des Lebens ernährungsabhängige Folgeerkrankungen zu erleiden, gesenkt. Eine ausgewogene Ernährung trägt aber auch maßgeblich zu einer erhöhten Leistungs- und Aufmerksamkeitsfähigkeit von Kindern bei.

Das Gehirn benötigt etwa 20 Prozent der Energiereserven, obwohl es mit ungefähr 1300 Gramm nur zwei Prozent des Körpergewichtes entspricht [WAGNER, 2009]. Um den notwendigen Energiebedarf zu decken ist es empfehlenswert regelmäßig vor Schulbeginn zu frühstücken [EUFIC, 2010].

2.8.2. Relevanz des Frühstücks

Studien beweisen, dass ein regelmäßiges Frühstück die Schulleistung und allgemeine Leistungsfähigkeit der Kinder steigert, da ihnen genug Energie für den Tag zur Verfügung steht [EUFIC, 2010]. Es zeigt sich sogar ein negativer Effekt, wenn Kinder nicht frühstücken, da diese oft eine schlechtes Kurzzeitgedächtnis und verminderte Aufmerksamkeitsfähigkeit aufweisen [TAKI et al., 2010].

Offenbar schützt ein ausgewogenes Frühstück auch langfristig vor Fettleibigkeit. So wurde in zahlreichen Studien festgestellt, dass Kinder die regelmäßig frühstücken einen geringeren BMI aufweisen als Kinder die nie frühstücken. Der Zusammenhang wurde allerdings bis jetzt noch nicht vollständig geklärt [EUFIC, 2010]. Der glykämische Index (GI) scheint eine wichtige Rolle auf die Leistungsfähigkeit zu haben. So konnte nachgewiesen werden, dass Lebensmittel mit geringem GI, im Gegensatz zu Produkten mit hohem GI, sich positiv auf die Aufmerksamkeit auswirken [TAKI et al., 2010].

Einen großen Nutzen würde das regelmäßige Frühstück vor allem Kindern aus niedrigen Bildungsschichten bringen. So konnte gezeigt werden, dass regelmäßiges Frühstück bei Schülern aus sozial benachteiligten Schichten einen stärkeren Anstieg der Leistungsfähigkeit verglichen mit Kindern aus Familien mit höherem Bildungsstatus bewirkt [WAGNER, 2009].

Eine Pilotstudie, durchgeführt in Deutschlands Schulen, kam zu dem Ergebnis, dass ein gemeinsames Frühstück vor Unterrichtsbeginn in der Klasse und regelmäßiges Trinken in den Unterrichtsstunden die Leistungsfähigkeit der Schüler signifikant verbessert. Auch bei dieser Studie hatte der Bildungsgrad der Eltern einen Einfluss auf die verbesserte Aufnahmefähigkeit der Kinder. So wurde bei Schülern aus Familien mit geringerem sozialem Status eine erhöhte Verbesserung der Leistungsfähigkeit festgestellt als bei Schülern aus Familien mit höherem Bildungs- und Einkommensstatus [WAGNER, 2009].

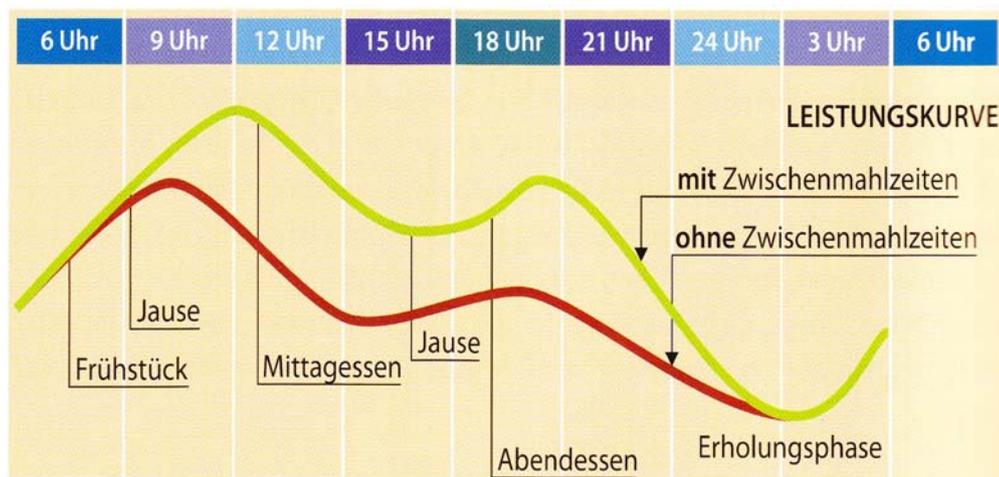
2.8.3. Auswirkungen des Ess- und Trinkverhaltens auf die Schulleistung

Nicht nur die Ernährungsgewohnheiten zuhause, sondern auch die Verpflegung an den Schulen kann sich sowohl positiv als auch negativ auf die Aufmerksamkeit der Schüler auswirken. Ungünstiges Ess- und Trinkverhalten bei Kinder und Jugendlichen führt zu verminderter Leistungsfähigkeit, Konzentrationsschwäche und Müdigkeit während des Unterrichts. Da die Glykogenreserven in Leber und Muskel aufgrund intensiver Bewegung bei Kindern schneller aufgebraucht sind als bei Erwachsenen, empfehlen sich vor allem kohlenhydratreiche

Zwischenmahlzeiten. Wobei darauf zu achten ist, dass überwiegend komplexe Kohlenhydrate verzehrt werden [NOWAK und HOFER, 2009].

Eine Studie, durchgeführt von Gale et al. (2009) untersuchte den Effekt von unterschiedlichen Lebensmitteln auf die Wahrnehmung und Intelligenz vierjähriger Kinder. Die Studie wurde mit sechs bis zwölf Monate alten Babys durchgeführt. Im Alter von vier Jahren mussten die Probanden unterschiedliche Tests durchführen. Die Studie kam zu dem Ergebnis, dass Kinder mit erhöhtem Obst- und Gemüsekonsum in den durchgeführten Tests bessere Ergebnisse erzielten als Kinder die einen geringeren Obst- und Gemüsekonsum aufwiesen. Eine ausgewogene Ernährung ist nicht nur für normales Wachstum und Entwicklung notwendig, sondern sie fördert auch die Intelligenz und Aufnahmefähigkeit der Kinder [GALE et al., 2009].

In Abbildung 2 ist die Bedeutung einer ausgewogenen Ernährung, sowie regelmäßigen Frühstückens für die Leistung der Schüler in Form einer Leistungskurve dargestellt. Kinder, welche nährstoffreiche Zwischenmahlzeiten einnehmen, sind über den Tag leistungs- und aufnahmefähiger als Kinder, welche keine Zwischenmahlzeiten verzehren.



[CARPER J. 1997]

Abb. 2: Leistungskurve von Schülern

2.9. Relevanz der Schulverpflegung

Die Ernährung von Kindern und Jugendlichen wird nicht nur durch die Verpflegung zuhause sondern auch durch das Speiseangebot an den Schulen beeinflusst [SIPCAN, o.j.]. In den ersten Lebensjahren werden die Ernährungsgewohnheiten der Kinder maßgeblich durch die Eltern bestimmt. Mit Beginn der Schulzeit werden die Ernährungsgewohnheiten zusätzlich durch die Mitschüler und durch den Einfluss der Medien geprägt, wobei der Einfluss der Eltern weiterhin eine wesentliche Rolle spielt [BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ, o.j.]. Vor allem das Angebot am Schulbuffet und die Mittagsverpflegung hat einen Einfluss auf das Ernährungsverhalten der Schüler [SIPCAN, o.j.].

Der Arbeitskreis „Ernährung und Schule“, welcher von der „Deutschen Gesellschaft für Ernährung“ (DGE) ins Leben gerufen wurde betont, dass Essen in Schulen nicht nur zur Sättigung beitragen darf, sondern den Bedarf der Schüler durch einen hohen Nährwert decken soll. Da vor allem Schüler aus sozial niedrigeren Schichten geringes Ernährungswissen aufweisen, könnte eine ausgewogene Schulverpflegung zur Verbesserung der Ernährungsgewohnheiten beitragen. Ein weiterer positiver Punkt eines bedarfsgerechten Mittagessens an Schulen wäre die Möglichkeit durch eine gemeinsame Esskultur das soziale Schulklima zu fördern. Ebenso kann das Mittagessen als Kommunikationsebene zwischen Pädagogen und Schülern genutzt werden. Allerdings müssen die räumlichen Anforderungen geschaffen werden und die Wünsche von Schülern, Eltern und Pädagogen berücksichtigt werden [DGE, 2003].

2.9.1. Empfehlungen für eine bedarfsgerechte Schulernährung

Um die Leistungsfähigkeit von Schülern zu fördern empfiehlt die DGE eine bedarfsgerechte Ernährung die sich wie folgt zusammensetzt:

- ein ausgewogenes Frühstück
- ausreichend Flüssigkeit (Wasser, Mineralwasser, ungesüßte Früchte- und Kräutertees)
- geeignete Zwischenmahlzeiten für die Schulpausen
- vollwertiges Mittagsmenü

[DGE, 2003]

2.9.2. Speisenplangestaltung

Anforderungen an die Speisengestaltung aus der Sicht von Experten:

- Sicherstellung eines physiologisch vorbildlichen Angebots
- Sicherstellung eines hohen Genusswertes
- Sicherstellung von abwechslungsreichen Speisen- und Getränkeangeboten
- Berücksichtigung der Wünsche der Schüler

Anforderungen an die Speisengestaltung aus der Sicht von Schülern:

- schnelles Essen
- schmackhaftes Essen
- Berücksichtigung der Ess- und Trinkvorlieben von Kindern und Jugendlichen

[DGE, 2003]

2.9.3. Vorlieben der Schüler

Die deutsche „EsKiMo“ Studie zeigt, dass in Deutschland nur 40 Prozent der sechs- bis elfjährigen und nicht mehr als ein Viertel der zwölf- bis 16-jährigen regelmäßig ein Frühstück verzehren [WAGNER, 2009]. Nur selten wird zuhause

gefrühstückt, gerade Jugendliche kaufen sich am Schulweg oder am Schulbuffet ihre Jause [DGE, 2003]. Das zeigt auch der Wiener Ernährungsbericht 2004. 30-40 Prozent der Wiener Schulkinder frühstücken nicht regelmäßig [ELMADFA et al., 2005]. Die Lebensmittelauswahl der Schüler ist leider nur selten physiologisch ausgewogen. So greifen Schüler, wie in Tabelle 4 dargestellt, lieber zu Produkten mit geringer Nährstoffdichte als zu gesunden Nahrungsmitteln [DGE, 2003].

Pausenessen	Volksschule (7-9 Jahre)		Hauptschule (10-14 Jahre)	
	weiblich	männlich	weiblich	männlich
Wurst-/Käsebrot	31	27	33	46
Wurst-/Käsesemmel	33	34	23	3
Vollkornbrot mit Belag	6	15	14	17
Müsliriegel	11	9	12	5
Obst und Gemüse	45	37	43	23
Süßigkeiten/Knabbereien	16	11	7	14

[ELMADFA et al., 2005]

Tab. 4: Bevorzugte Schuljause von Wiener Schulkindern (in %)

Wie in Tabelle 4 ersichtlich ist, werden am häufigsten Brote oder Semmel gefüllt mit Wurst und Käse sowie Obst und Gemüse in den Pausen verzehrt. Süßigkeiten, salzige Knabbereien und Vollkornbrote werden laut Angaben der Schulkinder selten gegessen [ELMADFA et al., 2005].

Ebenso greifen Schüler bei Getränken bevorzugt zu energiereichen Produkten als zu zuckerarmen Produkten [NOWAK und HOFER, 2009].

Pausengetränke	7-9 Jahre	10-12 Jahre	13-14 Jahre
Wasser	32	38	47
Milch, Kakao	42	12	12
Fruchtsaft	46	49	37
Limonaden	18	34	36
nichts	7	13	16

[ELMADFA et al., 2005]

Tab. 5: Häufig konsumierte Getränke in Wiener Schulen (in %)

Beliebte Durstlöscher an Wiener Schulen sind, wie in Tabelle 5 dargestellt, vor allem Fruchtsäfte, Wasser und Limonaden sowie Milch- und Molkegetränke [ELMADFA et al., 2005]. Volksschulkinder greifen bevorzugt zu Milchgetränken. Schüler der Hauptschule trinken häufiger Limonaden, Fruchtsäfte und Wasser als Volksschüler. Um das Trinkverhalten der Schüler zu verbessern, wäre es sinnvoll laut DGE Limonaden, Nektare, Fruchtsaftgetränke und Energy-Drinks, Eistee und isotonische Getränke nicht am Schulbuffet zu verkaufen [NOWAK und HOFER, 2009]. Eine Trinkstudie von Eissing (2009) zeigte, dass regelmäßiges Trinken, gerade bei Kindern, besonders wichtig ist. Eine geringe Dehydratation wirkt sich negativ auf die kognitive Leistungsfähigkeit, das Kurzzeitgedächtnis und auf die mentale Leistungsfähigkeit von Schülern aus. Bei sportlichen Tätigkeiten steigt der Flüssigkeitsbedarf auf das Doppelte an [EISSING, 2009]. Durch eine verminderte Flüssigkeitszufuhr können zusätzliche physische und psychische Belastungen auftreten [NOWAK und HOFER, 2009]

Eine gut lesbare, leicht verständliche Lebensmittelkennzeichnung könnte die Lebensmittelauswahl der Schulkinder positiv beeinflussen und sollte deshalb auch bei der Optimierung der Schulverpflegung berücksichtigt werden [ROBERT KOCH INSTITUT, 2008].

2.10. Ernährungserziehung in Schulen

In der Schule sollte das Thema Ernährung nicht nur theoretisch, sondern auch praktisch in den Unterricht einfließen. So kann im Biologieunterricht die Bedeutung einer ausgewogenen Ernährung, Mahlzeitenplanungen und -zubereitungen sowohl durch theoretisches Wissen als auch durch spielerisches Lernen vermittelt werden [ROBERT KOCH INSTITUT, 2008].

Um den Ernährungsunterricht spannend zu gestalten, sollten fünf Perspektiven berücksichtigt werden:

- **Sozial- und Kulturwissenschaftliche Perspektive:**
Kennenlernen von unterschiedlichen Tischkulturen und Ernährungsgewohnheiten.
- **Raumbezogene Perspektive:**
Entdecken und Kennenlernen von unterschiedlichen Waren und Handelswegen.
- **Naturwissenschaftliche Perspektive:**
Experimente mit Lebensmitteln, wie z.B. die Isolierung von Stärke aus Kartoffeln.
- **Technische Perspektive:**
Hierzu zählt z.B. das Kennenlernen unterschiedlicher Verarbeitungsmöglichkeiten von Getreide.
- **Historische Perspektive:**
Die Entwicklung der Esskultur über verschiedene Epochen kennenlernen.

[BAUER, 2005]

Zahlreiche Ernährungsprojekte in Schulen zeigen, dass Kinder großes Interesse am Thema Ernährung haben. Ein wichtiges Kriterium ist, dass Ernährungsunterricht nicht kurzfristig stattfindet, sondern auf einzelne Module aufbaut. Mangelndes Wissen für die Umsetzung ernährungsbezogener Projekte,

erhöhter Aufwand für Pädagogen und fehlendes Geld an Schulen sind oft Gründe warum Ernährungserziehungsmaßnahmen nicht funktionieren [BAUER, 2005].

2.11. Gesundheitsfördernde Projekte im Setting Schule

2.11.1. Gesunde Schule

Das Projekt „Gesunde Schule“ ist eine Initiative des Bundesministeriums für Unterricht, Kunst und Kultur, des Bundesministeriums für Gesundheit sowie dem Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger.

Ziel des Projektes ist es in erster Linie eine nachhaltige qualitätsgesicherte Gesundheitsförderung an österreichischen Schulen zu gewährleisten. Um das vorgegebene Ziel zu erreichen, müssen folgende Themenschwerpunkte umgesetzt werden:

- Aufbau einer Organisationsstruktur zur Gesundheitsförderung in Schulen
- Wiedergabe der aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnisse im Bereich Gesundheitsförderung in Schulen
- Definition von Zielen
- Aufbau eines Dienstleistungspools zum Thema Gesundheitsförderung
- Entwicklung eines Modellprojekts zur Neugestaltung der Gesundheitsförderung
- Entwicklung von Qualitätssicherungsinstrumenten
- Entwicklung einer Methode um die Ergebnisse der Gesundheitsförderung zu messen

Zielgruppe des Projekts sind nicht nur Schüler und Pädagogen sondern auch Politiker sowie Dienstleistungsunternehmen, welche gesundheitsfördernde Projekte an österreichischen Schulen anbieten [GESUNDE SCHULE, o.j.]. In der ersten Phase des Projekts wurden Maßnahmen zur Umsetzung von Qualitätsstandards und Handlungsempfehlungen entwickelt. Diese sollen österreichische Schulen bei der Umsetzung gesundheitsförderlicher Maßnahmen unterstützen und als Leitfaden dienen. Weiters wurde ein Impactmodell entwickelt, welches den Zusammenhang von Schule und

Gesundheit systematisiert und mögliche Interventionen und Einflussfaktoren widerspiegelt. Eine Internetplattform als Hilfestellung bei der Durchführung der gesundheitsfördernden Maßnahmen wurde ebenso erstellt [LUDWIG BOLTZMANN INSTITUT, 2011].

2.11.2. Gesunde Schule – Prävention und Nachhaltigkeit

Ziel des Projektes ist es im Schuljahr 2010/11 im Bundesrealgymnasium Wenzgasse (1130 Wien) 1000 Schülern, Pädagogen und Eltern durch die Teilnahme an Veranstaltungen und durch eine verbesserte Schulentwicklung das Thema „Gesundheitsförderung“ näher zu bringen. Dabei steht die Primärprävention im Vordergrund. Folgende Teilprojekte werden innerhalb eines Jahres umgesetzt:

- Gesundheit und Ökologie
- Hintergründe und Auslöser von Essstörungen
- Kennenlernen von Heil- und Gewürzkräutern
- Suchtprävention

Ein weiterer Punkt, welcher im Laufe des Projekts umgesetzt wird ist das „gesunde Jausensackerl“ mit einem erhöhten Angebot an Obst und Gemüse [FGÖ, 2010].

Wie die Teilprojekte umgesetzt werden und welche Ziele im Wintersemester schon erreicht wurden ist allerdings nicht ersichtlich.

2.11.3. Gesunde Ernährung für Gesunde Kinder – Europäisches Schulobst-Programm

Das Projekt „Europäisches Schulobst-Programm“ wird in den EU Mitgliedsstaaten umgesetzt, mit der Absicht Obst und Gemüse in die alltäglichen Ernährungsgewohnheiten von Kindern miteinzubeziehen. Das Ziel beruht darauf

die Ernährungsgewohnheiten langfristig zu ändern und Obst und Gemüse den Schülern, durch den positiven Effekt der kostenlosen Verteilung, schmackhaft zu machen. Die aktive Mitarbeit von Eltern und Lehrern sowie eine laufende Bewertung des Programms sollen die Realisierung des Projekts erleichtern. Durchgeführt wird das Projekt von Schulen, Landwirtschaft sowie von Einrichtungen des Gesundheitswesens [EUROPÄISCHES SCHULOBSTPROGRAMM, o.j.]. In Österreich wurde das Programm erstmals im Schuljahr 2009/10 umgesetzt. Seitdem wurden Tonnenweise Äpfel und Paprika an 390 österreichischen Schulen an rund 86.000 Schülern verteilt. Zusätzlich wurde an 90 Schulen ein Pilotprojekt gestartet, bei welchem mindestens dreimal die Woche Obst und Gemüse an die Schüler verteilt wurde. Das Schulobst Programm wird noch bis Ende des Schuljahrs 2012 durchgeführt [LEBENS MINISTERIUM, 2010]. Wie gut das Programm von den Schülern in Österreich angenommen und ob mögliche Verhaltensänderungen der Schüler beobachtet wurden ist bislang noch nicht ersichtlich. In Deutschland wurde die kostenlose Verteilung von Obst und Gemüse positiv von den Schülern aufgenommen. Vor allem Äpfel, Bananen und Erdbeeren sowie Gurken, Tomaten und Karotten wurden von den Schülern besonders gerne gegessen. Der tägliche Obst- und Gemüseverzehr konnte um eine halbe Portion erhöht werden [BMELV, 2010].

2.11.4. „Das gute Schulbuffet – Optimierung des Schulbuffets an mittleren und höheren Schulen“

Das Konzept des Projekts „Das gute Schulbuffet“ beruht auf dem Ziel zuerst die Verhältnisse an den Schulen zu ändern um langfristig das Verhalten der Schüler zu verbessern. Im Mittelpunkt dieses Projekts steht die ernährungsphysiologische Optimierung des Schulbuffets, wobei alle Akteure im Bereich Schule miteinbezogen werden sollen. Die Vorlieben und Wünsche der Schüler werden ebenso in die Planung miteinbezogen wie ökologische Kriterien. An zehn Modellschulen in Wien, Steiermark, Niederösterreich, Vorarlberg, Salzburg und Tirol wurde das Projekt in den Jahren 2008/09 und 2009/10 durchgeführt und

optimiert, mit dem Ziel das Projekt ab 2010/11 an allen interessierten Schulen durchführen zu können. Das Projekt ist eine Kooperation von „Bio Austria“ und „gutessen consulting“ und wird durch die Mittel des Fonds Gesundes Österreich (FGÖ) finanziert [GUTESSEN CONSULTING, 2006]. Derzeit sind noch keine Ergebnisse zur erfolgreichen Umsetzung des Projekts erhältlich.

2.11.5. Gesundes Schulessen – einfach genial, genial einfach

Das zweijährige Projekt „Gesundes Schulessen – einfach genial, genial einfach“ wurde an sechs Salzburger Volksschulen durchgeführt. Ziel des Projektes war es die Mittagsverpflegung zu optimieren. Gemeinsam mit den teilnehmenden Schulen und Verpflegungsbetrieben konnte das Essensangebot zu Mittag soweit verbessert werden, dass es den Empfehlungen für eine bedarfsgerechte Ernährung für Kinder entspricht. Durch verschiedene Veranstaltungen zum Thema Ernährung konnten Pädagogen, Schülern und Eltern für das Projekt begeistert werden. Das Projekt wurde vom Land Salzburg unterstützt und aus den Mitteln des FGÖ gefördert [SIPCAN, o.j.]. Die Ergebnisse zeigen, dass die Speiseplanzusammensetzung optimiert werden konnte. Das Angebot an Obst und Gemüse wurde gesteigert, jenes der Fleischgerichte und frittierten Speisen wurde reduziert. Das Angebot an Fisch wurde erhöht und die Qualität optimiert. Ein Verbesserungsbedarf besteht weiterhin bei der Zubereitung der Nachspeisen. Eine Reduktion zuckerreicher Nachspeisen zugunsten Obstdesserts muss weiterhin optimiert werden [FGÖ, 2008]

2.11.6. Das Jausensackerl

Impuls Styria hat das Projekt „das Jausensackerl“ ins Leben gerufen. In Kooperation mit AUER BROT und SIPCAN (Special Institut for Preventive Cardiology And Nutrition) wird das Projekt seit November 2010 an Grazer Volksschulen angeboten. Hauptaugenmerk ist eine abwechslungsreiche Jausengestaltung welche eine Energieaufnahmemenge von 200kcal nicht übersteigt. Somit kann die postprandiale Müdigkeit, hervorgerufen von einem Zuviel an Jause vermieden und die Aufmerksamkeitsfähigkeit der Schüler gesteigert werden.

Die Jausen setzen sich wie folgt zusammen:

dunkles Gebäck

3 vegetarische Tage

4-mal pro Woche Gemüse als Beilage

3-mal pro Woche Käse als Beilage

als Beilage magerer Putenschinken

4-mal pro Woche zusätzlich zum Gebäck regionales Obst

1-mal pro Woche zusätzlich zum Gebäck regionales Gemüse

1-mal pro Woche eine kleine Spielzeugüberraschung

1-mal pro Woche eine kleine Süßigkeit

[IMPULS STYRIA, 2009]

2.11.7. Gescheite Jause – Coole Pause

Ziel des Projekts ist es das Schulbuffet an Wiener Schulen physiologisch zu verbessern und gleichzeitig das Thema Ernährung im Unterricht den Schülern näher zu bringen. Einerseits kann durch Ernährungsunterricht das Verhalten der Schüler verbessert werden, andererseits werden durch die optimierte Schulverpflegung die Verhältnisse verbessert und geben den Kindern so die Möglichkeit das theoretisch angeeignete Wissen in die Praxis umzusetzen. Zielgruppe sind zehn bis 14jährige Schüler. Insgesamt nehmen 2500 Kinder an

dem Projekt teil, 12.500 Schüler können davon profitieren. Bei der Umsetzung des Projektes sind sowohl Schulbuffetbetreiber, Pädagogen, Eltern und Schüler involviert. Ein wesentlicher Schwerpunkt des Projekts ist es, zur Verbesserung des Ernährungsverhaltens erlebnisorientiertes Arbeiten in den Unterricht zu integrieren. Dadurch lernen die Kinder mit all ihren Sinnen physiologisch wertvolle Lebensmittel kennen. Durch Schulungen der Buffetbetreiber, sowie eine langsame Umstellung der Jausenangebote, können die Verhältnisse in der Schule verbessert werden. Die Ergebnisse des Projekts zeigen, dass die Schüler vermehrt nährstoffreiche Lebensmittel und zuckerarme Getränke auswählten als vor Beginn des Projekts. Die positive Änderung des Trink- und Essverhaltens ist einerseits auf den Ernährungsunterricht zurückzuführen, andererseits wird den Schülern durch das verbesserte Angebot am Schulbuffet die Auswahl der Jause erleichtert. Aufgrund des großen Erfolges wird das Projekt dieses Jahr erstmals auch an Grazer Schulen durchgeführt [SIPCAN, o.j.; SIPCAN, 2010].

2.11.8. Schlau trinken

SIPCAN startete 2009 das Projekt „Gesundes trinken an Wiener Schulen“ mit dem Ziel das Getränkeangebot und das Trinkverhalten in den Schulen zu optimieren. Dabei sollen Schüler und Pädagogen aktiv am Projekt teilnehmen.

Für eine erfolgreiche Umsetzung des Projekts müssen folgende Kriterien erfüllt werden:

- An den teilnehmenden Schulen werden zu 80 Prozent zuckerarme und süßstofffreie Getränke angeboten.
- In den Klassen wird in regelmäßigen Abständen im Unterricht das Thema Trinken behandelt.
- Die Pädagogen fördern den Konsum von Wasser, Mineralwasser, ungesüßten Früchtetees und gespritzten Fruchtsäften. Ebenso wird das Trinken dieser Getränke im Unterricht erlaubt.

Bei erfolgreicher Umsetzung des Projekts dürfen sich die teilnehmenden Schulen als „Schlau trinken Schule“ bezeichnen.

Im Zuge des Projektes wurde eine Homepage (www.schlautrinken.at) erstellt, welche kostenloses Informationsmaterial für Eltern sowie praktische Unterrichtsideen zum Thema Trinken für interessierte Pädagogen bietet. Zusätzlich wurden an alle Schulen Informationsbroschüren und Plakate verschickt.

Aufgrund des großen Erfolges werden derzeit 29 Schulen betreut an welchen 4500 Schüler aktiv bei dem Projekt teilnehmen [SIPCAN, o.j.; SIPCAN, 2010].

2.11.9. aid Ernährungsführerschein

Der „aid Ernährungsführerschein“ ist ein Unterrichtskonzept, welches für die dritte Schulstufe ausgearbeitet wurde. Die Schüler bereiten in sechs Unterrichtsstunden Salate, fruchtige Nachspeisen und andere Gerichte zu. Dabei lernen sie den praktischen Umgang mit Lebensmitteln, Küchengeräten und haben die Möglichkeit unterschiedliche Nahrungsmittel zu verkosten. Dadurch können die Kinder ihr Ernährungsverhalten schon frühzeitig verbessern und bekommen so einen Bezug zum Thema Ernährung. Das Konzept wurde gemeinsam mit den Pädagogen erstellt, somit können diese, mit Hilfe von ausgearbeiteten Unterrichtsmaterialien, den Ernährungsunterricht selbständig durchführen [KAISER, 2009].

2.11.10. Schuljause mit Vorrang

Das Projekt „Schuljause mit Vorrang“ wird seit 2009 an 20 Wiener Schulen mit Kindern der fünften Schulstufe durchgeführt. Die Freigabe durch den Stadtschulrat und den FGÖ erfolgte im Mai 2009. Ziel des Projektes ist es einerseits das Jausen- und Getränkeangebot an den Schulen zu optimieren, andererseits die

Ernährungsgewohnheiten der Schüler durch Verhaltensänderung zu verbessern. Wesentliche Kernelemente des Projekts sind der Trink -und Jausenführerschein sowie eine Ampelkennzeichnung der Jausenangebote.

Die Ampelkennzeichnung ist wie folgt zu verstehen: Grün markierte Produkte am Schulbuffet können in großen Mengen verzehrt werden, gelb markierte Lebensmittel in maßen und rot markierte Lebensmittel sollten so selten wie möglich verzehrt werden. Der Trink- und Jausenführerschein wird im Kapitel Methodik genauer erklärt. Durch die Kombination von Verhaltens- und Verhältnisänderung soll das Ernährungsverhalten der Kinder optimiert und ein erhöhtes Interesse am Thema Ernährung geweckt werden. Wie schon bei den oben angeführten Projekten steht auch hier die Kombination von Verhaltens- und Verhältnisänderung im Mittelpunkt des Projekts.

Derzeit sind 1500 Kinder, sowie Pädagogen, das Personal des Schulbuffets und Eltern aktiv am Projekt beteiligt. 12000 Schüler in Wien können durch die Optimierung der Schulverpflegung erreicht werden [SIPCAN, o.j.].

Das Projekt „Schuljause mit Vorrang“ wird aus Mitteln des FGÖ gefördert und von RAUCH Fruchtsäfte GmbH unterstützt. Die geplante Laufzeit des Projekts erstreckte sich von Juli 2009 bis Juni 2011 [SIPCAN, o.j.].

Die Ergebnisse zeigen, dass die Ampelkennzeichnung am Schulbuffet sowohl von den Buffetbetreibern als auch von den Schülern sehr gut aufgenommen wurde. Mehr als die Hälfte der befragten Buffetbetreiber beurteilten das Projekt als „interessant“ bis „sehr interessant“. Ebenso konnte aufgrund der Einführung der Jausenampel der Warenkorb für das Schulbuffet optimiert werden. Die Ampelkennzeichnung konnte auch bei den Schülern sehr gut punkten. Mehr als 50 Prozent der befragten Kinder orientieren sich bei Einkauf am Schulbuffet an der Ampelkennzeichnung und kaufen signifikant gesündere Produkte [PROSKE M, 2011].

3. Methodik

3.1. Allgemeiner Aufbau

Der Trink- und Jausenführerschein ist Teil des Projekts „Schuljause mit Vorrang“ und wurde ab Juli 2009 von SIPCAN erarbeitet und umgesetzt. Die endgültige Entwicklungsphase des Führerscheins wurde nach zweimaliger Überarbeitung im Februar 2010 abgeschlossen.

Der Trink- und Jausenführerschein besteht aus fünf Modulen zur Wissensvermittlung als auch zur Verhaltensbeobachtung von Schülern. Für jedes der fünf Module wurden Handouts für die teilnehmenden Pädagogen und Kinder sowie Informationsblätter für die Eltern erstellt. Im Anschluss an das 5. Modul wird der Trink- und Jausenführerschein in Form einer theoretischen und praktischen Prüfung abgeschlossen. Der theoretische Teil setzt sich aus 20 Multiple-Choice-Fragen zusammen, der praktische Teil wird durch eine fünfwöchige Selbstbeobachtung der Jausenzusammenstellung abgelegt. Bei positiver Absolvierung der Prüfung erhalten die Schüler einen Trink- und Jausenführerschein-Ausweis.

3.2. Pre Test-Phase

Die zusammengestellten Inhalte der einzelnen Module wurden im Zeitraum von November 2009 bis Jänner 2010 an einer Wiener Schule getestet. Eine Pre-Test-Phase wurde im Sommersemester 2010 mit 18 Wiener Schulen durchgeführt. Ziel dieser Phase war es, die praktische Durchführbarkeit zu testen. Die Wirksamkeit der Inhalte wurde im Wintersemester 2010, in Form eines Fall-Kontroll-Designs an abermals 18 Wiener Schulen, getestet.

3.3. Ziele des Projekts

Der Leitgedanke des Trink- und Jausenführerschein ist, dass Schüler ihr Essverhalten neugierig und motiviert beobachten und lernen dieses selbständig zu gestalten. Die Wissensvermittlung erfolgt einerseits durch die Unterrichtseinheiten bei welchen ein starker Lebensmittelbezug hergestellt wird, andererseits lernen die Kinder durch eine regelmäßige Selbstkontrolle der Ernährung, das vermittelte Wissen in die Praxis umzusetzen. Durch erlebnis- und praxisorientiertes Arbeiten wird den Kindern das Thema Ernährung näher gebracht und der hohe Stellenwert einer gesunden Ernährung vermittelt. Nach Absolvierung der Führerscheinprüfung sollen die Kinder die wesentlichen Kernelemente einer gesunden Ernährung kennen und in der Lage sein, ihr Ernährungs- und Trinkverhalten gesundheitsfördernd zu gestalten. Neben dem Verhalten spielen auch die Verhältnisse, welche die Kinder umgeben eine wichtige Rolle. Deshalb wurde eine Ampelkennzeichnung im Rahmen des Projekts „Schuljause mit Vorrang“, welche im ersten Kapitel genauer erklärt wird für das Schulbuffet erarbeitet. Ziel ist es dadurch den Kindern die Auswahl der Lebensmittel zu erleichtern und die Betreiber bei der Umstellung des Warenkorbes zu unterstützen. (Die Ampelkennzeichnung wird in den Diplomarbeit: „Konzeptentwicklung und Evaluierung der Jausenampel am Setting Schule“ PROSKE M, 20011 erörtert.)

3.4. Allgemeiner Aufbau des Führerscheins

Der Trink- und Jausenführerschein besteht aus fünf Modulen, welche sich an den in der Ernährungspyramide vorhandenen Lebensmittelgruppen orientieren. Innerhalb von fünf Wochen wird in je einer Unterrichtseinheit ein Modul gemeinsam mit den Schülern durchgeführt. Im Unterricht erhalten die Schüler Lese- und Lückentexte, welche gemeinsam erarbeitet werden. Zeitgleich beobachten die Schüler vier Wochen lang ihr Essverhalten, indem sie mit Hilfe eines Jausentagebuchs ihre Schuljause protokollieren. Am Ende der fünf Wochen nehmen alle Kinder an einer Führerscheinprüfung teil und erhalten, nach positiver Absolvierung, einen Trink- und Jausenführerschein-Ausweis.

3.5. Aufbau der einzelnen Module

Die einzelnen Module sind aufsteigend entsprechend der Ernährungspyramide gegliedert (Getränke – Obst und Gemüse – Kohlenhydrate – Eiweiß und Fett). Tabelle 6 gibt eine Übersicht über die Themen in den einzelnen Modulen.

Woche	Module
1	Modul 1: Die Ernährungspyramide
2	Modul 2: Richtig trinken
3	Modul 3: 5 am Tag, weil ich es mag
4	Modul 4: Das ist unsere Stärke!
5	Modul 5: Die Auflage als Draufgabe

Tab. 6: Übersicht der Module

3.5.1. Modul 1: „Die Ernährungspyramide“

Ziele:

Am Ende der ersten Unterrichtseinheit können die Schüler einerseits die wichtigsten Nährstoffe und ihre Wirkung aufzählen, andererseits wissen sie nach welchem Leitgedanken die Ernährungspyramide aufgebaut ist und welche Produkte mehrmals täglich, mäßig oder nur selten verzehrt werden sollen.

Im ersten Modul werden die wichtigsten Bestandteile einer gesunden und ausgewogenen Ernährung besprochen. In kindgerechter Formulierung werden die Themen Wasser, Kohlenhydrate, Eiweiß, Fett, Ballaststoffe, Vitamine und Mineralstoffe beschrieben. Im Anschluss lernen die Schüler die Ernährungspyramide sowie ihren Aufbau und ihre Gliederung kennen. Durch die Gliederung der Ernährungspyramide in den Farben grün (mehrmals täglich), gelb (mäßig) und rot (selten) erhalten die Schüler eine leicht verständliche

Orientierungshilfe, welche Lebensmittel und Produkte wie oft konsumiert werden sollten.

Ein kurzer Lückentext zum Thema Ernährungspyramide am Ende des Moduls hilft den Kindern ihr erworbenes Wissen noch einmal zu festigen.

Praktische Übung:

Am Ende der ersten Unterrichtseinheit erraten die Schüler welche Lebensmittel wie oft konsumiert werden sollten. Dafür werden von den Pädagogen verschiedene Lebensmittel und Produkte vorgelesen. Um zu antworten halten die Schüler einen Buntstift in der Farbe grün (täglich), gelb (mäßig) oder rot (selten) in die Höhe, je nachdem in welchen Mengen das vorgelesene Lebensmittel bzw. Produkt verzehrt werden soll. In Tabelle 7 sind einige Beispiele wiedergegeben.

Lebensmittel, Produkte	richtige Antwort
Kartoffelchips	roter Buntstift
Banane	grüner Buntstift
Joghurt	gelber Buntstift
Vollkornbrot	grüner Buntstift

Tab. 7: Praktische Übung: Lebensmittelkonsum

3.5.2. Modul 2: „Richtig Trinken“

Ziele:

Am Ende der zweiten Unterrichtseinheit wissen die Kinder die empfohlene Trinkmenge für einen Tag und die Wichtigkeit eines gesunden Trinkverhaltens. Sie können mindestens drei gesunde Durstlöscher aufzählen und wissen welche Mengen an Zucker in unterschiedlichen Getränken vorhanden sind.

In der zweiten Woche beschäftigen sich die Kinder mit dem Thema Trinken. Sie erfahren, warum es so wichtig ist, ausreichend zu trinken, wie viel Flüssigkeit täglich aufgenommen werden soll und welche Getränke gute bzw. schlechte

3.5.3. Modul 3: „5 am Tag, weil ich es mag“

Ziele:

Am Ende der dritten Unterrichtseinheit wissen die Schüler warum Obst und Gemüse wichtige Bestandteile einer ausgewogenen Ernährung sind. Sie können mindestens drei Eigenschaften von Obst und Gemüse aufzählen und wissen, wie die Portionen für den Leitsatz „5 am Tag“ zu berechnen sind.

In der dritten Unterrichtseinheit wird das Thema Obst und Gemüse besprochen, beginnend mit der Frage welche Inhaltsstoffe Obst und Gemüse so wertvoll machen. Durch einen Lückentext wird den Schülern erklärt, warum Obst eine ideale Alternative zu Süßigkeiten ist, sich aber trotzdem im unteren Abschnitt der Ernährungspyramide befindet. Durch das eintragen von Antworten in die Ernährungspyramide wird diese noch einmal wiederholt.

Praktische Übung:

Anhand einiger Beispiele wird besprochen wie der Merksatz „5 am Tag“ umzusetzen ist und was als eine Portion Obst und Gemüse gerechnet werden darf. Dafür nehmen die Kinder unterschiedliche Obst- und Gemüsesorten in die Hand, um sich so besser vorstellen zu können, wie groß eine Portion Obst bzw. Gemüse sein soll. Am Ende der Unterrichtseinheit zeichnen die Kinder ihre Hand auf ein Blatt, wobei sie in zwei Finger jeweils eine Lieblingssorte Obst und in drei Finger ihre Lieblingsgemüsesorten hineinschreiben.

3.5.4. Modul 4: „Das ist unsere Stärke“

Ziele:

Am Ende der vierten Unterrichtseinheit können die Schüler den Begriff Stärke erklären. Sie kennen die negativen Folgen eines überhöhten Zuckerkonsums und können zuckerreiche und stärkehaltige Lebensmittel richtig in die

Ernährungspyramide einordnen. Ebenso können die Kinder eigenständig zwischen Weißbrot und Vollkornbrot unterscheiden.

In Modul vier wird das Thema Kohlenhydrate im Unterricht erarbeitet. Zu Beginn werden die Kohlenhydrate in Stärke und Zucker unterteilt. Ziel ist es den Schülern den Unterschied zwischen Stärke und Zucker zu vermitteln, ebenso wie die Frage, warum stärkehaltige Produkte, wie Kartoffeln, Brot und Reis im Vergleich zu zuckerreichen Lebensmittel länger satt machen und die Konzentration fördern. Durch einen Lückentext und durch erneutes Eintragen in die Ernährungspyramide wird den Schülern ersichtlich, dass sich stärkehaltige Produkte am unteren Ende der Ernährungspyramide befinden, wo hingegen zuckerhaltige Lebensmittel sich an der Spitze der Pyramide befinden und deshalb nur in maßen verzehrt werden sollen.

Praktische Übung:

Um den Geschmacksunterschied zwischen Weiß- und Vollkornbrot kennenzulernen, findet im Rahmen des vierten Moduls eine Verkostung von verschiedenen Brotsorten statt. Im Anschluss können die Kinder, wie der Abbildung 4 zu entnehmen ist, den soeben probierten Brotsorten jeweils drei Eigenschaften zuordnen.

Schreibe jeweils drei Eigenschaftswörter auf, um Vollkornbrot und Weißbrot zu beschreiben:	
Vollkornbrot:	Helles Brot:
• _____	• _____
• _____	• _____
• _____	• _____

Abb.
4:

Praktische Übung: Eigenschaften von Vollkorn- und Weißbrot

3.5.5. Modul 5: „Die Auflage als Draufgabe“

Ziele:

Am Ende der fünften Unterrichtseinheit wissen die Kinder die wichtigsten Funktionen von Eiweiß. Sie können Milchprodukten wichtige Mineralstoffe zuordnen und ihren Nutzen beschreiben. Sie wissen den Unterschied zwischen pflanzlichen und tierischen Fetten und können Produkte nennen, in welchen versteckte Fette zu finden sind.

Im Laufe der letzten vier Module haben die Schüler die wichtigsten Bausteine der Ernährungspyramide kennen gelernt und wissen, welche Lebensmittel täglich und welche Produkte nur in Maßen verzehrt werden sollen. In der letzten Unterrichtseinheit lernen die Schüler die wichtigsten Funktionen von Eiweiß und Fett kennen und worauf bei der Brotaufgabe zu achten ist. Durch das Ausfüllen eines Lückentextes erfahren die Kinder, dass Käse, Aufstrich, Schinken und magere Wurst sich ideal als Brotaufgabe eignen. Ebenso lernen die Kinder, dass Eiweiß nicht nur in Fleisch vorhanden ist, sondern dass auch Milch- und Milchprodukte sowie Hülsenfrüchte wertvolle Eiweißlieferanten sind und sie diese anstatt Wurst und Schinken in die tägliche Jause miteinbeziehen können. Im Anschluss wird das Thema Fett aufgegriffen. Die Schüler erlernen die wichtigsten Funktionen und Aufgaben von Fett sowie den Unterschied zwischen tierischen und pflanzlichen Fett durch einfache Merksätze. Durch verschiedene Bilder wird den Kindern ersichtlich, welche Produkte bzw. Lebensmittel die gesunden pflanzlichen Fette enthalten und in welchen Produkten sich die tierischen Fette verstecken.

Praktische Übung:

Wie in Abbildung 5 ersichtlich, schreiben die Kinder in der praktischen Übung sechs Lebensmittel in die Ernährungspyramide, welche wertvolle Eiweißlieferanten sind.

Erweiterungsmappe sind so gestaltet, dass sie mit den Modulen des Biologieunterrichts übereinstimmen und als Vertiefung bzw. Wiederholung dienen können.

3.6.1.2. Aufbau der Unterrichtseinheiten

Um den Lernerfolg überprüfen zu können, werden für alle Modul messbare Ziele formuliert. Der Aufbau und Ablauf der einzelnen Unterrichtseinheiten ist in Tabelle 8 ersichtlich und gliedert sich wie folgt:

Modul 1	Modul 2-4	Modul 5
Einleitende Erklärung	Wiederholung der Vorwoche	Wiederholung Vorwoche
Lehrinhalte	Lehrinhalte	Lehrinhalte
Elterninformation	Elterninformation	Elterninformation
- -	Jausentagebuch	Jausentagebuch
- -	- -	Theoretische Prüfung

Tab. 8: Aufbau der Unterrichtseinheiten

3.6.2. Unterlagen für die Eltern

Um das Wissen, welches sich die Kinder im Ernährungsunterricht aneignen, den Eltern weiter vermitteln zu können, erhalten die Schüler zu jedem Modul ein Informationsblatt, welches sie in ihr Mitteilungsheft einkleben und von den Eltern unterschreiben lassen. Durch das Informationsblatt erhalten die Eltern wertvolle Informationen über die verschiedenen Bausteine der Ernährungspyramide und können so gemeinsam mit ihren Kindern die Grundlagen einer gesunden Ernährung erlernen. Durch verschiedene Beispiele und Tipps können die Eltern ihre Kinder bei der Zusammenstellung ihrer Jause unterstützen. Durch die Mitteilungen für die Eltern kann die Verhaltensprävention nicht nur in der Schule, sondern auch Zuhause, stattfinden.

3.6.3. Unterlagen für die Kinder

Für jedes Modul erhalten die Schüler ein zweiseitiges Handout, welches aus Lese- und Lückentexten aufgebaut ist. Diese werden in jeder Unterrichtseinheit gemeinsam mit den Pädagogen erarbeitet. Am Ende des 2. Moduls erhalten die Schüler zusätzlich ein Jausentagebuch, in welches sie ihre Schuljause und Getränke genau eintragen sollen. Da das Tagebuch von den Schülern selbstständig geführt werden soll, wird die Protokollierung der Tagebücher am Ende jedes Moduls genau besprochen. Die Protokollierung der vierten Beobachtungswoche (Modul 5) dient als praktischer Teil der Führerscheinprüfung.

3.6.4. Aufbau des Jausentagebuchs

Innerhalb der vier Wochen sollen die Kinder ihr Ernährungs- und Trinkverhalten beobachten und gegebenenfalls verändern. Die Aufgabe des Jausentagebuchs besteht darin, die Aufnahme von verschiedenen Getränken und Lebensmitteln zu protokollieren. Verzehren bzw. trinken die Kinder an einem Tag eine Portion der empfohlenen Lebensmittel bzw. Getränke dürfen sie in ihrem Tagebuch einen Kreis ausmalen. Ein Beispiel zur Protokollierung im Jausentagebuch ist in Abbildung 6 dargestellt.

3. Woche			Tag 1	Tag 2	Tag 3	Tag 4	Tag 5
	1	<ul style="list-style-type: none"> • Wasser, Mineralwasser • Ungesüßte Tees • Gespritzte Fruchtsäfte 	<input type="checkbox"/>				
	2	<ul style="list-style-type: none"> • Obst oder Gemüse 	<input type="checkbox"/>				
	3	<ul style="list-style-type: none"> • Dunkles Gebäck u Brot 	<input type="checkbox"/>				

Abb. 6: Auszug aus dem Jausentagebuch

Das Jausentagebuch ist so aufgebaut, dass zur jeder Aufgabe eine Erklärung und einige Beispiele angeführt sind. So können auch die Eltern bei Unklarheiten ihre Kinder unterstützen. Ein Beispiel dafür ist in Abbildung 7 wiedergegeben.

Erklärung – 3. Woche

In dieser Woche richtest du deine Aufmerksamkeit, neben gesunden Getränken, Obst und Gemüse, auf dunkles Gebäck oder dunkles Brot. Dunkles Gebäck und Brot liefern dir gute Energie und machen satt.

Wenn du eine Portion in der Schule gegessen hast, darfst du den Kreis anmalen.

Aber Achtung: Nur dunkles Gebäck und Brot bringen dich ans Ziel.
Helles Gebäck und Brot zählen nicht!

1 Portion = 1 Kreis

Beispiele für 1 Portion
2 Scheiben dunkles Brot
1 Stück dunkles Gebäck (z.B. Kornspitz, Sonnenblumenkernweckerl)

Trage auch die Getränke und Obst bzw. Gemüse ein!

Abb. 7: Erklärung der Protokollierung im Jausentagebuch

3.6.4.1. Gliederung der Aufgaben

Die nachfolgende Tabelle 9 gibt einen Überblick über die Aufgaben der Selbstbeobachtung im jeweiligen Modul.

Woche	Modul	Selbstbeobachtung
1	„Die Ernährungspyramide“	keine
2	„Richtig trinken“	Getränkeauswahl
3	„5 am Tag, weil ich es mag!“	Getränke, Obst, Gemüse
4	„Das ist unsere Stärke!“	Getränke, Obst, Gemüse, Brot/Gebäck
5	„Die Auflage als Draufgabe“	Getränke, Obst, Gemüse, Brot/Gebäck, Brotaufgabe

Tab. 9: Überblick über die behandelten Themen in jedem Modul sowie die Aufgaben der Selbstbeobachtung

Erste Beobachtungswoche

In der ersten Beobachtungswoche, am Ende des zweiten Moduls, sollen die Schüler ihr Trinkverhalten beobachten. Wenn an einem Schultag mindestens ein halber Liter Wasser, Mineralwasser, ungesüßter Früchtetee oder gespritzte Fruchtsaft getrunken wird, darf der Schüler einen Kreis in seinem Jausentagebuch ausmalen. Ziel ist es, alle fünf Kreise auszumalen. Das würde bedeuten, dass die Schüler an allen fünf Schultagen ihr Trinkverhalten kontrollieren und bewusst einen halben Liter von gesunden Durstlöschern zu sich nehmen.

Zweite Beobachtungswoche

In der zweiten Woche sollen die Kinder, zusätzlich zum Trinkverhalten, den Verzehr von Obst und Gemüse protokollieren. Eine Portion bzw. ein Kreis wäre z.B. ein Apfel, eine Banane, eine halbe Paprika oder eine Tomate.

Dritte Beobachtungswoche

In der dritten Woche wird zusätzlich der Verzehr von dunklem Brot oder Gebäck protokolliert, wobei zwei Scheiben Brot bzw. ein Stück Gebäck als eine Portion gerechnet wird.

Vierte Beobachtungswoche

In der vierten Beobachtungswoche, welche als praktischer Teil der Führerscheinprüfung gewertet wird, werden alle Getränke und Lebensmittel aus den vorhergegangenen Wochen sowie Aufstriche, Käse und magere Wurstsorten, protokolliert.

Eine Jause in der letzten Woche der Protokollierung im Jausentagebuch könnte wie folgt zusammengestellt werden:

- Ein halber Liter Wasser, ungesüßter Früchtetee oder gespritzter Fruchtsaft
- Eine Portion Obst oder Gemüse
- Zwei Scheiben dunkles Brot bzw. ein dunkles Weckerl
- Als Brotaufstrich Käse, Schinken, Aufstrich oder magerer Schinken

3.6.5. Führerscheinprüfung

Die Führerscheinprüfung setzt sich aus einem theoretischen sowie aus einem praktischen Teil zusammen und wird nach Absolvierung des fünften Moduls durchgeführt.

Theoretische Prüfung

Die theoretische Prüfung besteht aus 20 Multiple-Choice-Fragen mit jeweils drei Antwortmöglichkeiten, wobei immer nur eine der Antworten richtig ist. Für jede richtige Antwort bekommt der Schüler einen Punkt, d.h. es können maximal 20 Punkte erreicht werden. Um die Korrektur der Prüfungsbögen den Pädagogen zu erleichtern, sind die richtigen Antworten in einem bestimmten Rhythmus angeordnet. Die theoretische Prüfung beinhaltet Fragen zu Kohlenhydraten, Fett, Eiweiß, Ballaststoffen, Getränken, Brotaufstrichen sowie Obst und Gemüse.

Praktische Prüfung

Als praktischer Prüfungsteil wird die letzte Beobachtungswoche des Jausentagebuchs herangezogen. Insgesamt sind auch bei der praktischen Prüfung 20 Punkte zu erreichen, sofern der Schüler jeden Tag alle vier Kreise der unterschiedlichen Themenbereiche ausmalen konnte. In dem nachfolgenden Beispiel in Abbildung 8, konnten 14 Punkte bei der praktischen Prüfung erreicht werden.

4. Woche = Prüfungswoche		Tag 1	Tag 2	Tag 3	Tag 4	Tag 5	
	1	• Wasser, Mineralwasser • Ungesüßte Tees • Gespritzte Fruchtsäfte	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
	2	• Obst und Gemüse	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
	3	• Dunkles Gebäck u Brot	<input checked="" type="radio"/>				
	4	• Käse, • Aufstriche, • Magere Wurst/Schinken	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

Abb. 8: Beispiel der praktischen Prüfung

Die Gesamtpunktezahl aus der theoretischen und praktischen Prüfung ergeben gemeinsam 40 Punkte. Die Schüler müssen mindestens 20 Punkte erreichen, um die Führerscheinprüfung positiv zu absolvieren. Mit positivem Abschluss der Führerscheinprüfung erhalten die Schüler einen Trink- und Jausenführerschein-Ausweis, welcher in Abbildung 9 dargestellt ist.

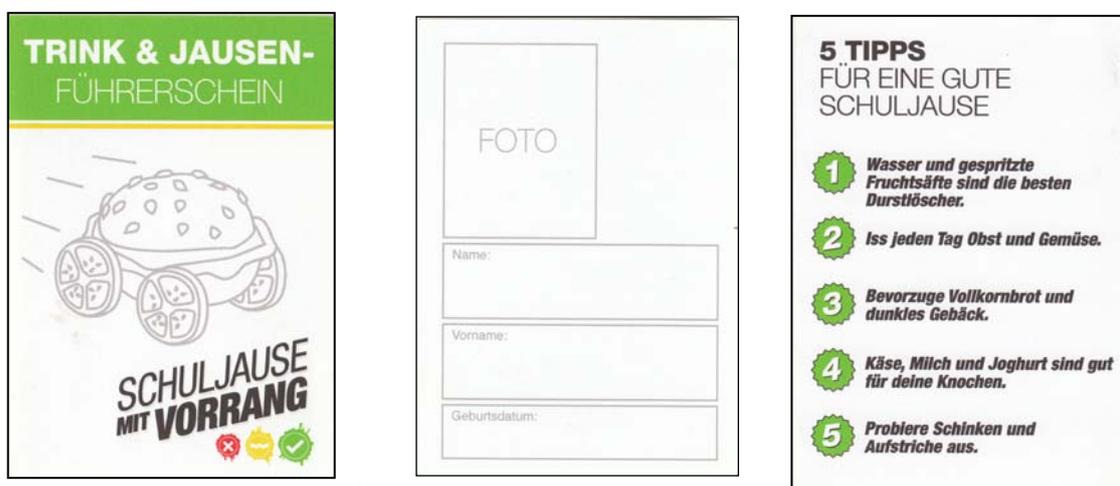


Abb. 9: Trink- und Jausenführerschein

3.7. Erklärung der Stichprobe

22 Wiener Schulen haben am Projekt „Trink- und Jausenführerschein“ im Form einer Fall-Kontroll-Studie teilgenommen. Das Studiendesign wurde so angelegt, dass an 18 Schulen in jeweils ein bis zwei Klassen der Trink- und Jausenführerschein durchgeführt wurde (Interventionsklassen). Die Anzahl der teilnehmenden Klassen war sowohl von der Schulgröße, als auch von den internen Möglichkeiten abhängig. An jeder dieser Schulen, bis auf eine, in welcher auf Wunsch des Direktor alle Klassen den Führerschein absolvierten, haben zusätzlich zu den Interventionsklassen (IK) zwei bis drei Kontrollklassen (KK) am Projekt teilgenommen. In den Kontrollklassen wurde das Thema Ernährung nur im Ausmaß von 2,4 Unterrichtseinheiten besprochen, so wie es im Lehrplan für den Biologieunterricht vorgesehen ist.

Durch die Kombination aus Interventions- und Kontrollklassen innerhalb einer Schule ist es möglich, den Effekt des Führerscheins zu beobachten. Dadurch wird ersichtlich, ob Schüler, welche am Trink- und Jausenführerschein teilgenommenen

haben innerhalb desselben Settings, im Idealfall sogar von denselben Pädagogen unterrichtet, besser bei den durchgeführten Befragungen abschneiden, als Schüler der Kontrollklassen.

Zusätzlich wurden in zwei Partnerschulen ausschließlich Kontrollklassen in die Studie miteinbezogen, da die Durchführung des Führerscheins in diesen Schulen nicht möglich war. An zwei weiteren Schulen, welche am Projekt „Schuljause mit Vorrang“ nicht teilnehmen, konnten weitere Kontrollklassen in die Studie integriert werden. Aus der Tabelle 10 sind die teilnehmenden Schulen sowie die Projekt- und Kontrollklassen zu entnehmen. Die Auswahl der Interventionsklassen und Kontrollklassen erfolgte zufällig als Klumpenstichprobe.

Schule	Schultyp	Interventionsklassen	Kontrollklassen
Schottenbastei, 1010 Wien	BRG	A, C	B
Rennweg, 1030 Wien	BG	A, C	B, E
Waltergasse, 1040 Wien	BGRG	- -	A, B, C
Amerlingstraße, 1060 Wien	BG	B, C	A
Kandlgasse, 1070 Wien	BRG	A, B	C
Albertgasse, 1080 Wien	BGRG	C, D	A, B
Ettenreichgasse, 1100 Wien	BGRG	- -	A, B
Wendstattgasse, 1100 Wien	WMS	B	A
Erlgasse, 1120 Wien	GRG	A, B	C, D
Fichtnergasse, 1130 Wien	BGRG	A, B	C, D
Astgasse, 1140 Wien	BGRG	A, E	B, C
Linzer Straße, 1140 Wien	BRG	C	A, D, E
Henriettenplatz, 1150 Wien	BRG	A, B, C	- -
Krottenbachstraße, 1190 Wien	BRG	A, D	B, C
Deublergasse, 1210 Wien	KMS	E	A, B, D
Donauinselplatz, 1210 Wien	BGRG	A, B	D, E
Franklinstraße, 1210 Wien	GRG	- -	A, B, C, F
Karajangasse, 1220 Wien	BRG	A, C	B, D
Polgarstraße, 1220 Wien	BGRG	A, C	D, G
Rosagasse, 1220 Wien	GRG	- -	A, B, C, D, E
Bendagasse, 1230 Wien	KMS	A	B, C
Draschestraße, 1230 Wien	GRG	A, B	C, D

Tab. 10: Überblick über die Projektschulen, Interventionsklassen, Kontrollklassen und Kontrollschulen

3.8. Fragebogen und Fragebogenentwicklung

Um den Effekt der Intervention Ernährungsführerschein evaluieren zu können, war es notwendig eine Befragung in den teilnehmenden Schulen durchzuführen. Vor Beginn des Projektes wurde in allen Interventions- und Kontrollklassen eine Befragung zum Ernährungswissen und -verhalten mit Hilfe eines vierseitigen Fragebogens durchgeführt. (siehe Beilage) Im Anschluss wurde in den Projektklassen der Ernährungsführerschein fünf Wochen lang durchgeführt. In den Kontrollklassen wurde das Thema Ernährung nur in jenem Ausmaß erarbeitet, wie es für den Biologieunterricht laut Lehrplan vorgesehenen ist. Nach Abschluss des Führerscheins wurde wieder in allen Klassen die zweite Befragung durchgeführt. (siehe Beilage)

3.8.1. Aufbau des Fragebogens

Der Fragebogen gliedert sich in sieben bzw. bei der zweiten Befragung in acht Abschnitte, welche in Tabelle 11 dargestellt sind.

Fragebogen Gliederung	1. Befragung	2. Befragung
Allgemeine Fragen	x	x
Frühstück	x	x
Trinken in der Schule	x	x
Jause in der Schule	x	x
Schulbuffet	x	x
Ampelkennzeichnung	x	x
Wissenstest	x	x
Trink- und Jausenführerschein	- -	x

Tab. 11: Gliederung des Fragebogens

- Allgemeine Fragen

Der erste Teil des Fragebogens umfasst Fragen zu Alter, Geschlecht und Muttersprache der Schüler so wie zur Herkunft und Beschäftigung der Eltern.

- Frühstück

Im Anschluss folgen einige Fragen zur Häufigkeit des Frühstückens an Schultagen und wer das Frühstück normalerweise zubereitet.

- Trinkverhalten in der Schule

Um das Trinkverhalten der Schüler zu ermitteln, werden im Abschnitt „Trinken in der Schule“ Fragen zur Trinkhäufigkeit und Getränkeauswahl in der Schule gestellt. Weiters ist es interessant zu wissen, wo die Schüler ihre Getränke kaufen und wie oft Getränke am Schulbuffet und am Getränkeautomaten gekauft werden bzw. diese von zuhause mitgebracht werden. Auch diese Punkte werden im Abschnitt „Trinken in der Schule“ erfragt.

- Jause in der Schule

Um das Ernährungsverhalten der Kinder zu untersuchen und um Vergleiche zwischen der ersten und zweiten Befragung ziehen zu können, werden in diesem Abschnitt einige Fragen zu den Essgewohnheiten der Schüler gestellt. Diese beinhalten Fragen zur Verzehrshäufigkeit von Schuljause, wie die Schuljause normalerweise gestaltet ist und wo sie gekauft wird bzw. ob sie von zuhause mitgebracht wird.

- Schulbuffet

Da das Schulbuffet der Ampelkennzeichnung ein Teil des Projekts „Schuljause mit Vorrang“ ist, soll es dazu beitragen das Verhalten der Kinder zu ändern indem die Verhältnisse, also das Schulbuffet, optimiert wird. Um eine mögliche Verhaltensänderung nach der zweiten Befragung zu ermitteln, werden die Schüler im Abschnitt „Schulbuffet“ darüber befragt, wie oft und was sie sich am Schulbuffet zum Essen oder zum Trinken kaufen.

- Ampelkennzeichnung

In diesem Abschnitt des Fragebogens wird gefragt, ob dem Schüler die Ampelkennzeichnung am Buffet aufgefallen ist und ob er sich beim Einkauf danach richtet.

- Wissenstest

Zum Abschluss wurde ein Wissenstest konzipiert, welcher in zwei Bereiche gegliedert ist. Einerseits sind zehn Lebensmittel aufgelistet, die Schüler entscheiden ob man viel oder wenig vom jeweiligen Produkt verzehren soll. Andererseits gibt es zehn verschiedene Aussagen zum Thema Ernährung, die Kinder entscheiden ob diese wahr oder falsch sind.

- Jausenführerschein

Bei der zweiten Befragung gibt es einen zusätzlichen Punkt, welcher sich mit der Frage beschäftigt, wie gut den Schülern der Jausenführerschein gefallen hat. In diesem Abschnitt dürfen die Kinder das gesamte Projekt mit Schulnoten bewerten (siehe Beilage).

3.9. Feedbackbogen für Pädagogen

Am Ende der fünf Module und nach der Verteilung der Führerschein-Ausweise, erhalten die Pädagogen in den Interventionsklassen, aber auch in den Kontrollklassen, einen Feedbackbogen. Um einen Vergleich zwischen den Unterrichtsmethoden ziehen zu können, ist das Feedback der Pädagogen der Kontrollklassen ebenso wichtig, wie das der Pädagogen der Projektklassen. Dadurch kann bei der statistischen Auswertung geprüft werden, ob durch die Unterrichtseinheiten in Form der fünf Module die Schüler der Interventionsklassen ein besseres Ernährungswissen aufweisen, als die der Kontrollklassen. Durch die Feedbackbögen kann beurteilt werden, ob Pädagogen, welche am Projekt teilgenommen haben, ein größeres Interesse am Thema Ernährung aufweisen, als Pädagogen der Kontrollklassen.

3.9.1. Aufbau der Feedbackbögen für Pädagogen der Interventionsklassen

Der Feedbackbogen für Pädagogen der Interventionsklassen ist vier Seiten lang und gliedert sich in folgende acht Punkte:

- Allgemeine Fragen
- Fragen zum Gesamtkonzept
- Fragen zu den Basismodulen des Führerscheins
- Fragen zu Elterninformationen
- Fragen zum Jausentagebuch
- Fragen zur Führerscheinprüfung
- Fragen zur fächerübergreifenden Zusammenarbeit
- Allgemeine Fragen zu Ernährung als Thema im Unterricht

Durch den Feedbackbogen wird ersichtlich, wie gut das Projekt bei den Pädagogen angekommen ist und wie motiviert die Pädagogen bei der Umsetzung des Führerscheins waren. Ziel ist es, durch den Feedbackbogen zu erfahren, ob die Lehrmaterialien ausreichend und gut verständlich waren und ob die Umsetzung des Jausenführerscheins innerhalb der fünf Wochen realistisch ist oder ob dafür mehr Zeit notwendig ist. Durch den Feedbackbogen wird auch ersichtlich, wie groß das Interesse der Schüler, aus Sicht der Pädagogen, an der Absolvierung des Führerscheins ist.

3.9.2. Aufbau der Feedbackbögen für Pädagogen der Kontrollklassen

Der zweiseitige Feedbackbogen für Pädagogen der Kontrollklassen enthält allgemeine Fragen zum Ernährungsunterricht, welche Bereiche der Ernährung im Unterricht abgedeckt wurden, wie viele Unterrichtseinheiten für das Thema Ernährung verwendet wurden und ob ein praktischer Lebensmittelbezug durch Verkostungen im Unterricht hergestellt werden konnte. Weiters wird durch den

Feedbackbogen versucht, die Motivation der Pädagogen für den Ernährungsunterricht einzuschätzen sowie ihr Interesse am Thema Ernährung generell zu beurteilen.

3.10. Erhebungsmethode

3.10.1. Zeitraum

	September		Oktober		November		Dezember		Jänner
	1.-2. Woche	3.-4. Woche	1.-2. Woche						
Freigabe der Eltern	■								
1. Befragung			■	■					
Dateneingabe					■	■			
Ernährungsunterricht				■	■	■	■		
2. Befragung							■	■	■
Dateneingabe								■	■

Tab. 12: Zeitplan der Datenerhebungen

Bevor mit dem Projekt gestartet werden konnte, wurde das Einverständnis der Eltern für die Beteiligung am Projekt eingeholt. Wie aus der Tabelle 12 zu entnehmen ist, wurde anschließend die erste Befragung zum Thema Ernährung durchgeführt. Diese erfolgte in der ersten Oktoberwoche. Danach konnte mit dem Ernährungsunterricht gestartet werden. Für die Umsetzung der fünf Module wurden durchschnittlich zwei Monate zu Verfügung gestellt. Nach der Durchführung des Führerscheins wurde Anfang Dezember die zweite Befragung gestartet.

Die Dateneingabe der ersten Befragung erfolgte im November, die Daten der zweiten Schülerbefragung wurden Mitte Dezember bis Anfang Jänner eingegeben. Die Dateneingabe erfolgte durch Frau Blagusz, Frau Bödecker und zwei Praktikantinnen.

3.10.2. Vorgehensweise der Schülerbefragung

Die Termine der Schülerbefragungen wurden von Herrn Schätzer mit den Pädagogen abgestimmt und erfolgten entweder in der ersten und zweiten, oder in der vierten und fünften Unterrichtsstunde. Die Schülerbefragungen wurden durch Frau Blagusz, Frau Bödecker und zwei Praktikantinnen durchgeführt. Für die Befragung wurden 20 bis 25 Minuten eingeplant. So konnten in einer Unterrichtsstunde jeweils zwei Klassen befragt werden. Es waren immer zwei Mitarbeiter des Projekts bei einer Befragung anwesend. Um inhaltliche Missverständnisse während der Befragung zu vermeiden, wurde der Ablauf der Befragung so gegliedert, dass zuerst die Fragen genau erklärt wurden. Anschließend konnten die Kinder selbständig die Fragen beantworten. Bei weiteren Unklarheiten wurden den Kindern die einzelnen Punkte noch einmal anhand von Beispielen genauer dargelegt.

3.11. Auswertung der Fragebögen

Die Auswertung der Fragebögen beschränkt sich auf die deskriptive Statistik und erfolgte im SPSS.

Hypothesenbildung

Die nachfolgenden Hypothesen werden im Kapitel vier „Ergebnisse und Diskussion“ getestet.

- Es gibt keinen Unterschied zwischen Interventions- und Kontrollklassen
- Es gibt keine geschlechtsspezifische Unterschiede im Ernährungswissen und -verhalten
- Migration hat keinen Einfluss auf das Ernährungswissen und -verhalten
- Der sozioökonomische Status hat keinen Einfluss auf das Ernährungswissen und -verhalten.
- Vor und Zubereitung der Jause durch die Eltern zuhause begünstigt nicht das Ernährungsverhalten der Kinder.

4. Ergebnisse und Diskussion

4.1. Anteil der weiblichen und männlichen Schüler

Die nachfolgende Tabelle 13 gibt einen Überblick, über den Anteil an weiblichen und männlichen Teilnehmer. Es zeigt sich eine gleichmäßige Verteilung der Schüler hinsichtlich des Geschlechts, sowohl in den Projektklassen als auch in den Kontrollklassen, bei der ersten und zweiten Befragung.

n	Interventionsklassen		Kontrollklassen	
	1. Befr.*	2. Befr.*	1. Befr.*	2. Befr.*
	752	730	1032	1025
männlich	49,3	50,0	48,5	47,7
weiblich	50,7	50,0	51,5	52,3

*Befragung

Tab. 13: Interventions- und Kontrollklassen; Geschlecht (%)

Wie der Tabelle 13 zu entnehmen ist, sind hinsichtlich der Verteilung der Schüler keine geschlechtsspezifischen Unterschiede innerhalb der Interventions- und Kontrollklassen, sowohl nach der ersten als auch nach der zweiten Befragung ersichtlich (IK: $p=0,835$; KK: $p=0,757$). Ebenso wurden keine Differenzen zwischen der Verteilung der Mädchen in den Interventions- und Kontrollklassen ($p=0,535$) und zwischen der Verteilung der Buben in den beiden Gruppen festgestellt ($p=0,983$).

4.2. Anteil der Schüler mit und ohne Migrationshintergrund

Der Anteil der Schüler mit Migrationshintergrund ist in den Interventions- und Kontrollklassen annähernd gleich. Als Schüler mit Migrationshintergrund wurden jene Schüler eingestuft, bei welchen beide Eltern nicht in Österreich geboren wurden. Einen Überblick gibt die nachfolgende Tabelle 14.

	Interventions- klassen		Kontroll- klassen	
	1. Befr.*	2. Befr.*	1. Befr.*	2. Befr.*
n	742	730	1014	1025
mit MG	56,3	57,8	49,9	52,3
ohne MG	43,7	42,2	50,1	47,4

*Befragung

Tab. 14: Interventions- und Kontrollklassen; Migrations-
hintergrund (%)

Im Bezug auf die Verteilung der Schüler mit und ohne Migrationshintergrund, zeigen sich in den Interventions- und Kontrollklassen sowohl nach der ersten als auch nach der zweiten Befragung, keine signifikanten Unterschiede (IK: $p=0,599$; KK: $p=0,288$). Zwischen Mädchen der Interventions- und Kontrollklassen konnten ebenso keine Unterschiede festgestellt werden ($p=0,850$). Selbiges gilt auch für die Buben ($p=0,160$).

4.3. Sozioökonomischer Status

Um mögliche Zusammenhänge zwischen dem Ernährungswissen sowie den Ernährungs- und Trinkgewohnheiten der Kinder und dem sozioökonomischen Status (SoS) der Familie zu untersuchen, wurden diese in drei Kategorien gegliedert:

- hoher sozioökonomischer Status
- mittlere sozioökonomischer Status
- niedriger sozioökonomischer Status

Tabelle 15 gibt einen Überblick über die Verteilung der Schüler hinsichtlich des sozioökonomischen Status.

n	Interventions-Klassen		Kontroll-klassen	
	1. Befr.*	2. Befr.*	1. Befr.*	2. Befr.*
	680	729	967	1024
niedriger SoS	28,4	35,8	30,1	31,3
mittlerer Sos	40,6	41,8	39,8	43,3
hoher SoS	31,0	22,4	30,1	25,4

*Befragung

Tab. 15: Interventions- und Kontrollklassen: SoS (%)

Während bei der ersten als auch bei der zweiten Befragung in den Interventionsklassen signifikante Unterschiede hinsichtlich der Verteilung zwischen niedrigen, mittleren und hohen sozioökonomischen Status zu erkennen ($p=0,001$) waren, traf dies in den Kontrollgruppen nicht zu ($p=0,059$). Zwischen den Interventions- und Kontrollklassen waren in allen drei sozialen Schichten keine Unterschiede ersichtlich (niedriger SoS: $p=0,106$; mittlerer SoS: $p=0,745$; hoher SoS: $p=0,283$).

4.4. Ernährungswissen der Schüler

Um das Ernährungswissen der Schüler zu überprüfen, wurde ein Wissenstest durchgeführt, welcher sich in zwei Teile gliedert und in Kapitel drei, Abschnitt 3.5.1. genauer erklärt wird.

4.4.1. Unterschiede im Ernährungswissen bezüglich der Konsumhäufigkeit von Lebensmitteln zwischen Interventions- und Kontrollgruppe

Bei der ersten Befragung zeigten sich keine signifikanten Unterschiede im Bezug auf das Wissen zur Konsumhäufigkeit zwischen den Schülern der Interventions- und Kontrollklassen ($p=0,978$). Nach der zweiten Befragung waren signifikante Unterschiede zwischen den beiden Gruppen ersichtlich. Schüler der Projektklassen konnten ihr Ernährungswissen, im Vergleich zur ersten Befragung, signifikant erhöhen ($p<0,001$; 1. Befragung MW: 8,0; 2. Befragung MW: 8,6). Ebenso verbesserte sich innerhalb der Kontrollgruppen das Ernährungswissen, jedoch in einem geringeren Ausmaß ($p=0,006$; 1. Befragung MW: 8,0; 2. Befragung MW: 8,2). Das Ergebnis der Schüler der Projektklassen unterscheidet sich nach der Intervention signifikant von jenen der Kontrollklassen ($p<0,001$; IK MW=8,6; KK MW: 8,2).

	Interventions- klassen		Kontroll- klassen	
	1. Befr.*	2. Befr.*	1. Befr.*	2. Befr.*
n	726	730	1002	1024
10/10	8,4	20,0	9,1	10,2
9/10	40,2	62,8	39,2	42,7
8/10	74,8	89,2	75,0	80,5
7/10	90,4	96,0	90,2	92,4
6/10	94,8	98,1	94,5	96,7
5/10	97,0	98,9	96,6	97,9
4/10	98,3	99,6	98,3	98,9
3/10	99,2	100	99,5	99,6
2/10	100	100	99,9	99,8
1/10	100	100	100	100
MW	8,0	8,6	8,0	8,2

*Befragung

Tab. 16: Wissen Konsumhäufigkeit: erste und zweite Befragung; Intervention- und Kontrollklassen (kum. %)

Bei Betrachtung der oben angeführten Tabelle 16 zeigt sich, dass bei der ersten Befragung in den Interventions- und Kontrollklassen mehr als 74 Prozent der Schüler mindestens acht von zehn Punkten erreichten. Bei der zweiten Befragung konnte dieses Ergebnis von 89,2 Prozent der Schüler in den Projektklassen erzielt werden. Im Vergleich dazu erreichten in den Kontrollklassen bei der zweiten Befragung 80,5 Prozent der Kinder acht oder mehr Punkte.

4.4.2. Unterschiede im Ernährungswissen im Bezug auf das spezifische Wissen zwischen Interventions- und Kontrollklassen

Hinsichtlich des spezifischen Ernährungswissens zeigten sich bei der ersten Befragung keine Unterschiede zwischen Interventions- und Kontrollklassen ($p=0,203$). Nach der zweiten Befragung waren signifikante Unterschiede zwischen den Schülern der Interventions- und Kontrollklassen ersichtlich. Schüler der Projektklassen konnten ihr Wissen, im Vergleich zur ersten Befragung, signifikant

verbessern ($p < 0,001$; 1. Befragung MW: 5,1; 2. Befragung MW: 7,0). Ebenso konnten Kinder der Kontrollklassen, nach der Durchführung des regulären Ernährungsunterrichts, ihr Ernährungswissen signifikant steigern ($p < 0,001$; Befragung MW: 5,2; 2. Befragung MW: 5,4). Das Ergebnis der Schüler der Projektklassen unterscheidet sich nach der Intervention jedoch signifikant von jenen Kinder der Kontrollklassen ($p < 0,001$; IK MW: 7,0, KK MW: 5,4).

	Interventionsklassen		Kontrollklassen	
	1. Befr.*	2. Befr.*	1. Befr.*	2. Befr.*
n	721	728	1023	987
10/10	1,1	3,2	0,0	0,5
9/10	4,0	15,4	0,4	4,3
8/10	15,4	40,4	5,7	16,8
7/10	38,7	66,9	20,1	39,7
6/10	67,7	84,3	47,4	71,0
5/10	87,1	94,9	74,7	89,3
4/10	96,1	98,9	92,3	97,2
3/10	99,6	99,9	98,5	99,6
2/10	99,9	100	99,9	100
1/10	100	100	100	100
MW	5,1	7,0	5,2	5,4

*Befragung

Tab. 17: Spezifisches Ernährungswissen; erste und zweite Befragung; Interventions- und Kontrollklassen (kum. %)

Wie der Tabelle 17 zu entnehmen ist, erreichten 15,4 Prozent der Kinder in den Interventionsklassen und 5,7 Prozent der Schüler in den Kontrollklassen bei der ersten Befragung acht oder mehr Punkte. Während bei der zweiten Befragung 40,4 Prozent der Schüler der Interventionsklassen dieses Ergebnis erzielte, traf dies nur auf 16,8 Prozent der Kinder in den Kontrollklassen zu.

4.4.3. Ernährungswissen gesamt: Unterschiede zwischen Interventions- und Kontrollklassen

In den nachfolgenden Abschnitten werden die zwei Teile des Wissenstests zusammengefasst betrachtet.

Bei der ersten Befragung gab es keine Differenzen hinsichtlich des Ernährungswissens zwischen Interventions- und Kontrollklassen ($p=0,240$). Nach der zweiten Befragung zeigten sich jedoch Unterschiede. Schüler der Interventionsgruppe konnten ihr Ernährungswissen signifikant verbessern ($p<0,001$; 1. Befragung MW: 13,1; 2. Befragung MW: 15,7). In den Kontrollgruppen konnte ebenso eine Verbesserung zur ersten Befragung festgestellt werden, jedoch in einem geringeren Ausmaß als in den Interventionsklassen ($p=0,001$; 1. Befragung MW: 13,2; 2. Befragung MW: 13,6). Bezogen auf das Gesamtwissen zum Thema Ernährung zeigt sich, dass Kinder der Projektklassen nach der Durchführung des Trink- und Jausenführerscheins ein signifikant besseres Ernährungswissen als Schüler der Kontrollklassen hatten ($p=0,001$; IK MW: 15,7; KK MW: 13,6).

	Interventions- klassen		Kontroll- klassen	
	1. Befr.*	2. Befr.*	1. Befr.*	2. Befr.*
n	700	728	973	1022
20/20	0,0	1,5	0,0	0,0
19/20	0,3	4,8	0,1	0,2
18/20	1,1	18,0	0,7	1,1
17/20	2,9	36,7	3,4	5,7
16/20	11,6	57,1	12,1	16,4
15/20	26,6	75,4	27,1	31,8
14/20	47,1	87,2	48,2	53,6
13/20	65,3	94,4	68,0	73,9
12/20	80,6	96,8	82,5	86,6
11/20	87,9	97,8	90,2	93,8
10/20	94,1	98,9	95,6	97,3
9/20	96,9	99,5	97,6	98,3
8/20	98,4	99,9	98,8	99,2
7/20	99,3	100	99,5	99,8
6/20	99,7	100	99,8	100
5/20	99,9	100	99,9	100
4/20	99,9	100	100	100
3/20	100	100	100	100
2/20	100	100	100	100
1/20	100	100	100	100
MW	13,1	15,7	13,2	13,6

*Befragung

Tab. 18: Ernährungswissen gesamt: erste und zweite Befragung; Intervention- und Kontrollklassen (kum. %)

Bei Betrachtung der oben angeführten Tabelle 18 ist ersichtlich, dass bei der ersten Befragung 11,6 Prozent der Schüler in den Interventionsgruppen und 12,1 Prozent der Kinder in den Kontrollgruppen 16 oder mehr Punkte erreichten. Nach der zweiten Befragung erreichten 57,1 Prozent der Schüler der Interventionsklassen und lediglich 16,4 Prozent der Kinder der Kontrollklassen mindestens 16 Punkte.

4.4.4. Geschlechtsspezifische Unterschiede im Ernährungswissen

Zwischen den Geschlechtern war innerhalb der Projektklassen weder nach der ersten, noch nach der zweiten Befragung kein Unterschied hinsichtlich des Ernährungswissens erkennbar ($p=0,135$). Mädchen der Projektklassen konnten ihr Ernährungswissen, im Rahmen des Trink- und Jausenführerscheins, signifikant steigern ($p<0,001$; 1. Befragung MW: 13,2; 2. Befragung MW: 15,7).

Ein ähnliches Bild zeigte sich bei den Buben. Diese konnten ihr Ernährungswissen ebenso signifikant steigern ($p<0,001$; 1. Befragung MW: 13,0; 2. Befragung: 15,6).

Selbiges gilt auch für Kinder der Kontrollklassen. Zwischen den Mädchen und Buben zeigte sich zu Beginn und am Ende der Intervention kein Unterschied ($p=0,095$). Sowohl Mädchen als auch Buben der Kontrollklassen konnten ihr Ernährungswissen steigern. Mädchen in einem signifikanten Ausmaß ($p= 0,001$; Befragung MW: 13,3; 2. Befragung MW: 13,8), Buben in einem nicht signifikanten Ausmaß ($p=0,161$; 1. Befragung MW: 13,1; 2. Befragung MW: 13,3).

Während zwischen den Mädchen der Interventions- und Kontrollgruppen bei der ersten Befragung keine Unterschiede zu erkennen waren, zeigte sich nach der zweiten Befragung ein signifikanter Unterschied ($p=0,001$; IK MW: 15,7; KK MW: 13,8). Dies ist dadurch erklärbar, dass Mädchen der Interventionsklasse ihr Wissen stärker steigern konnten als Mädchen der Kontrollklassen. Zwischen den Buben der Interventions- und Kontrollklassen wurde bei der ersten Befragung ebenso kein Unterschied hinsichtlich des Ernährungswissens festgestellt. Nach der Intervention zeigte sich jedoch ein signifikanter Unterschied, welcher auf das gesteigerte Ernährungswissen der Buben der Interventionsklassen zurückzuführen ist ($p=0,001$; IK MW: 15,6; KK MW: 13,3).

Eine genaue Darstellung der Ergebnisse ist der Tabelle 19 zu entnehmen.

	Interventions- Klassen				Kontroll- klassen			
	Mädchen		Buben		Mädchen		Buben	
	1. Bf.*	2. Bf.*	1. Bf.*	2. Bf.*	1. Bf.*	2. Bf.*	1. Bf.*	2. Bf.*
n	352	363	348	365	500	535	473	487
20/20	0,0	1,7	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0
19/20	0,3	4,1	0,3	5,5	0,2	0,4	0,0	0,0
18/20	1,4	15,7	0,9	20,3	0,6	1,7	0,8	0,4
17/20	2,3	35,3	3,4	38,1	3,6	6,0	3,2	5,3
16/20	12,8	57,3	10,3	57,0	11,4	19,1	12,9	13,6
15/20	27,8	76,3	25,3	74,5	26,6	35,9	27,7	27,3
14/20	48,9	87,9	45,4	86,6	48,4	57,9	48,0	48,9
13/20	66,2	95,0	64,4	93,7	71,4	78,1	64,5	69,2
12/20	80,7	97,2	80,5	96,4	84,8	89,3	80,1	83,6
11/20	90,3	98,1	85,3	97,5	92,8	95,7	87,5	91,8
10/20	95,5	99,4	92,8	98,4	97,2	98,3	93,9	96,1
9/20	98,1	100	95,4	98,9	98,6	99,3	96,6	97,3
8/20	99,1	100	97,7	99,7	99,4	99,8	98,1	98,6
7/20	100	100	98,6	100	99,8	100	99,2	99,6
6/20	100	100	99,4	100	99,8	100	99,8	100
5/20	100	100	99,7	100	99,8	100	100	100
4/20	100	100	99,7	100	100	100	100	100
3/20	100	100	99,7	100	100	100	100	100
2/20	100	100	100	100	100	100	100	100
1/20	100	100	100	100	100	100	100	100
MW	13,2	15,7	13,0	15,6	13,3	13,8	13,1	13,3

*Befragung

Tab. 19: Ernährungswissen: erste und zweite Befragung; Interventions- und Kontrollklasse; Geschlecht (kum. %)

Bei Betrachtung der oben angeführten Tabelle 19 ist ersichtlich, dass bei der ersten Befragung sowohl in den Interventions- als auch in den Kontrollklassen mindestens 10 Prozent der Schüler 16 oder mehr Punkte erreichten. Bei der zweiten Befragung konnten Mädchen und Buben der Projektklassen ihr Wissen soweit steigern, dass mindestens 57 Prozent der Schüler diese Punktzahl

erzielten. Innerhalb der Kontrollgruppe traf dies nur auf 13,6 Prozent der Buben und 19,1 Prozent der Mädchen zu.

4.4.5. Unterschiede im Ernährungswissen hinsichtlich des Migrationshintergrunds

Sowohl vor als auch nach der Intervention konnten in den Projektklassen signifikante Unterschiede im Ernährungswissen zwischen Schülern mit und ohne Migrationshintergrund festgestellt werden. (jeweils $p < 0,001$; 1. Befragung: mit MG MW: 12,5; ohne MG MW: 13,8; 2. Befragung: mit MG MW: 15,4; ohne MG MW: 16,0). Nach der Durchführung des Trink- und Jausenführerscheins konnten jedoch sowohl Schüler mit als auch ohne Migrationshintergrund ihr Ernährungswissen, im Vergleich zur ersten Befragung, signifikant steigern (mit MG: $p < 0,001$; 1. Befragung MW: 12,5; 2. Befragung MW: 15,4; ohne MG: $p < 0,001$; 1. Befragung: 13,8; 2. Befragung: 16,0). Bezogen auf den Mittelwert konnten Schüler mit Migrationshintergrund ihr Ernährungswissen stärker steigern als Kinder ohne Migrationshintergrund (Mittelwertdifferenz: mit MG: 2,9; ohne MG: 2,0).

Innerhalb der Kontrollklassen konnten die Differenzen zwischen Schülern mit und ohne Migrationshintergrund durch den regulären Unterricht ebenso nicht ausgeglichen werden ($p < 0,001$; mit MG MW: 12,7; ohne MG MW: 13,7). Während jedoch Schüler mit Migrationshintergrund das Ernährungswissen signifikant steigern konnten ($p < 0,001$, 1. Befragung MW: 12,7; 2. Befragung MW: 13,2), war dies bei Schülern ohne Migrationshintergrund nicht der Fall ($p = 0,068$; 1. Befragung: 13,7; 2. Befragung 14,0).

Bei dem Vergleich der Schüler mit Migrationshintergrund zwischen den Interventions- und Kontrollklassen waren bei der ersten Befragung keine Differenzen zwischen den beiden Gruppen ersichtlich ($p = 0,164$; IK MW: 12,5; KK MW: 12,7). Wie der Tabelle 21 zu entnehmen ist, zeigten sich bei der zweiten Befragung jedoch signifikante Unterschiede ($p < 0,001$; IK MW: 15,4; KK MW: 13,2).

Ein ähnliches Bild zeigt sich bei den Schülern ohne Migrationshintergrund in den Interventions- und Kontrollgruppen. Auch hier waren bei der ersten Befragung keine Unterschiede ersichtlich ($p=0,577$; IK MW: 13,7; KK MW: 13,8). Nach der Intervention wiesen Schüler der Projektklassen ein signifikant besseres Ernährungswissen auf ($p<0,001$; IK MW: 16,0; KK MW: 14,0).

	Interventionsklassen				Kontrollklassen			
	mit MG*		ohne MG*		mit MG*		ohne MG*	
	1. Bf.*	2. Bf.*	1. Bf.*	2. Bf.*	1. Bf.*	2. Bf.*	1. Bf.*	2. Bf.*
n	384	421	308	307	478	534	486	488
20/20	0,0	1,4	0,0	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0
19/20	0,3	4,3	0,3	5,5	0,2	0,0	0,0	0,4
18/20	0,8	14,0	1,6	23,5	0,4	0,4	1,0	1,8
17/20	2,1	31,8	3,9	43,3	1,9	2,6	4,9	9,0
16/20	6,8	51,5	17,5	64,8	8,4	11,6	15,8	21,7
15/20	18,5	71,0	36,7	81,4	20,1	23,8	34,2	40,6
14/20	34,4	84,8	62,3	90,6	37,9	46,3	58,6	61,7
13/20	53,1	92,9	79,9	96,4	57,9	69,1	78,6	79,1
12/20	71,9	96,2	90,9	97,7	75,5	83,1	89,9	90,4
11/20	81,8	97,1	95,1	98,7	85,8	91,8	94,7	96,1
10/20	91,9	98,6	96,8	99,3	93,3	96,6	97,7	98,0
9/20	96,1	99,3	97,7	99,7	96,2	98,1	99,0	98,6
8/20	97,9	100	99,0	99,7	97,9	99,3	99,6	99,2
7/20	99,0	100	99,7	100	99,2	99,8	99,8	99,8
6/20	99,5	100	100	100	99,6	100	100	100
5/20	99,7	100	100	100	99,8	100	100	100
4/20	99,7	100	100	100	100	100	100	100
3/20	99,7	100	100	100	100	100	100	100
2/20	100	100	100	100	100	100	100	100
1/20	100	100	100	100	100	100	100	100
MW	12,5	15,4	13,8	16,0	12,7	13,2	13,7	14,0

*Migrationshintergrund; **Befragung

Tab. 20: Ernährungswissen: erste und zweite Befragung; Interventions- und Kontrollklassen; Migrationshintergrund (kum. %)

Wie der oben angeführten Tabelle 20 zu entnehmen ist, weisen Schüler mit Migrationshintergrund bei der ersten Befragung ein schlechteres

Ernährungswissen auf als jene Schüler ohne Migrationshintergrund. Schüler mit Migrationshintergrund der Interventions- und Kontrollklassen konnten ihr Ernährungswissen steigern. Bezogen auf den Mittelwert zeigt sich jedoch, dass Schüler der Interventionsklassen ihr Ernährungswissen stärker verbessern konnten. Während bei der ersten Befragung 6,8 Prozent der Schüler mit Migrationshintergrund in den Interventionsklassen und 8,4 Prozent der Kinder in den Kontrollgruppen 16 oder mehr Punkte erreichten, erzielten dieses Ergebnis nach der Intervention 51,5 Prozent der Kinder in den Interventions- und 11,6 Prozent der Kinder in den Kontrollklassen. Ein ähnliches Bild zeigt sich bei den Schülern ohne Migrationshintergrund. Mindestens 15,8 Prozent der Schüler in den Interventions- und Kontrollklassen konnten vor der Intervention 16 oder mehr Punkte erreichen. Während nach der zweiten Befragung 64,8 Prozent der Schüler in den Interventionsklassen dieses Ergebnis erzielten, trifft dies nur auf 21,7 Prozent der Kinder der Kontrollklasse zu.

4.4.6. Unterschiede im Ernährungswissen hinsichtlich des sozioökonomischen Status

Bei der ersten Befragung konnte in den Interventionsklassen zwischen den drei sozioökonomischen Schichten signifikante Unterschiede, hinsichtlich des Ernährungswissens, festgestellt werden. Wie in Tabelle 21 dargestellt, zeigten sich vor allem zwischen Schülern aus Familien mit niedrigem und mittlerem sozioökonomischen Status und Kindern aus hoher sozialer Schicht Differenzen (jeweils $p < 0,001$; niedriger SoS MW: 12,6; mittlerer SoS MW: 13,0; hoher SoS MW: 13,8). Nach der zweiten Befragung konnten ebenso Unterschiede zwischen den sozialen Schichten festgestellt werden. Kinder aus niedriger und mittlerer sozialer Schicht weisen ein schlechteres Wissen auf, als Kinder mit hohem sozioökonomischen Status (niedriger SoS MW: 15,5; hoher SoS MW: 16,0; $p = 0,003$; mittlerer SoS: 15,7; hoher SoS MW: 16,0; $p = 0,040$). Jedoch konnten durch die Absolvierung des Trink- und Jausenführerscheins alle drei Gruppen ihr Ernährungswissen im Vergleich zur ersten Befragung positiv verändern (jeweils

$p < 0,001$; niedriger SoS: 1. Befragung MW: 12,6 und 2. Befragung MW: 15,5; mittlerer SoS: 1. Befragung MW: 13,0 und 2. Befragung MW: 15,7; hoher SoS: 1. Befragung MW: 13,8 und 2. Befragung MW: 16,0).

Ein ähnliches Bild zeigt sich innerhalb der Kontrollklassen. Signifikante Unterschiede zeigten sich zwischen Kindern der niedrigen sozialen Schichten und jenen Schülern mit mittlerem und hohem sozioökonomischen Status, nach der ersten Befragung. Nach der Intervention waren auch in den Kontrollgruppen keine signifikanten Differenzen zwischen den Gruppen erkennbar. Dies ist darauf zurückzuführen, dass Schüler aus niedriger sozialer Schicht ihr Ernährungswissen im Vergleich zur ersten Befragung signifikant steigern konnten. Kinder mit mittlerem und hohem sozioökonomischen Status konnten ihr Ernährungswissen im Vergleich zur ersten Befragung nicht verbessern (niedriger SoS $p = 0,006$: 1. Befragung MW: 12,8; 2. Befragung MW: 13,3; mittlerer SoS $p < 0,060$: 1. Befragung MW: 13,3; 2. Befragung: 13,6; hoher SoS $p < 0,162$: 1. Befragung MW: 13,7; 2. Befragung: 13,8).

Bei der ersten Befragung wurden innerhalb der drei sozialen Gruppen zwischen den Schülern der Interventions- und Kontrollklassen keine Unterschiede im Ernährungswissen festgestellt. Nach der Durchführung des Trink- und Jausenführerscheins zeigt sich, wie der nachfolgenden Tabelle 21 zu entnehmen ist, dass innerhalb der sozialen Schichten Kinder der Interventionsgruppe im Vergleich zu den Schülern der Kontrollklassen ihr Ernährungswissen signifikant steigern konnten (jeweils $p < 0,001$; niedriger SoS: IK MW: 15,5; KK MW: 13,3; mittlerer SoS: IK MW: 15,7; KK MW: 13,6; hoher SoS: IK MW: 16,0; KK MW: 13,9).

	Interventions- klassen						Kontroll- klassen					
	niedriger SoS		mittlerer SoS		hoher SoS		niedriger SoS		mittlerer SoS		hoher SoS	
	1. Bf.*	2. Bf.*	1. Bf.*	2. Bf.*	1. Bf.*	2. Bf.*	1. Bf.*	2. Bf.*	1. Bf.*	2. Bf.*	1. Bf.*	2. Bf.*
n	183	261	260	304	197	162	163	164	165	166	167	168
20/20	0,0	1,5	0,0	1,3	0,0	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19/20	0,5	6,1	0,0	3,9	0,5	4,3	0,0	0,0	0,0	0,3	0,2	0,0
18/20	1,6	16,9	0,4	18,1	1,0	19,8	0,4	0,4	0,3	1,4	0,9	0,4
17/20	2,7	31,8	2,7	36,2	3,0	45,1	1,8	1,8	3,4	5,0	5,4	3,2
16/20	10,4	53,6	12,3	56,6	13,2	63,6	8,5	8,5	12,2	12,7	16,9	14,7
15/20	20,8	70,5	28,1	75,3	34,0	83,3	22,7	22,7	25,4	25,9	33,4	34,5
14/20	32,2	83,5	47,3	88,2	62,9	91,4	41,8	41,8	48,3	47,7	53,7	58,3
13/20	55,7	92,3	63,5	94,1	78,7	98,1	58,5	58,5	68,7	69,1	74,9	78,4
12/20	71,0	95,8	78,8	96,7	90,9	98,8	76,2	76,2	82,8	84,0	86,9	90,6
11/20	80,9	96,9	86,2	98,0	95,9	98,8	85,5	85,5	92,2	92,6	93,9	93,9
10/20	90,7	98,5	92,7	99,0	98,5	99,4	92,9	92,9	96,6	97,5	97,1	96,4
9/20	94,5	98,9	96,5	99,7	99,0	100	95,7	95,7	98,1	98,9	98,2	98,2
8/20	96,7	99,6	98,5	100	99,5	100	97,9	97,9	99,4	99,4	99,1	98,9
7/20	98,9	100	99,2	100	99,5	100	99,3	99,3	99,7	99,7	99,8	99,6
6/20	99,5	100	99,6	100	100	100	99,6	99,6	100	100	100	99,6
5/20	100	100	99,6	100	100	100	100	100	100	100	100	99,6
4/20	100	100	99,6	100	100	100	100	100	100	100	100	100
3/20	100	100	99,6	100	100	100	100	100	100	100	100	100
2/20	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1/20	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
MW	12,6	15,5	13,0	15,7	13,8	16,0	12,8	13,3	13,3	13,6	13,7	13,9

* Befragung

Tab. 21: Ernährungswissen: erste und zweite Befragung; Interventions- und Kontrollklassen, SoS (kum %)

Sowohl in den Interventions- als auch in den Kontrollklassen erzielten mindestens 13,2 Prozent der Schüler aus gut situierten Familien bei der ersten Befragung 16 oder mehr Punkte. Während nach der Intervention dieses Ergebnis von 63,6 Prozent der Schüler in den Interventionsklassen erzielt wurde, traf dies auf 14,7

Prozent der Kinder in den Kontrollklassen zu. Selbiges Bild zeigt sich bei Kindern aus mittlerer sozialer Schicht. Bei der ersten Befragung erreichten mindestens 12,2 Prozent der Kinder in den Interventions- und Kontrollklassen 16 oder mehr Punkte. Nach der zweiten Befragung konnte dieses Ergebnis von 56,6 Prozent der Kinder in den Interventionsklassen, jedoch nur von 12,7 Prozent der Schüler in den Kontrollklassen, erreicht werden. In der Gruppe der Kinder aus niedriger sozioökonomischer Schicht erreichten 10,4 Prozent der Kinder vor der Intervention und 53,6 Prozent der Kinder nach der Durchführung des Trink- und Jausenführerscheins 16 oder mehr Punkte. In den Kontrollklassen erreichten dieses Ergebnis sowohl bei der ersten als auch bei der zweiten Befragung 8,5 Prozent der Kinder. Wie der Tabelle 21 zu entnehmen ist, erzielten Schüler aus gut situierten Familien bei dem Wissenstest sowohl in den Interventions- als auch in den Kontrollklassen die besten Ergebnisse, jene Schüler aus niedriger sozialer Schicht die schlechtesten. Als positiv zu bewerten ist, dass in den Interventionsklassen Kinder aus niedriger sozialer Schicht ihr Wissen mit durchschnittlich 2,9 Punkten am stärksten steigern konnten ($p=0,006$). Dies konnte auch in den Kontrollgruppen festgestellt werden, jedoch konnten die Kinder, verglichen mit jenen der Interventionsklassen, ihr Wissen in einem nicht signifikanten Ausmaß, um durchschnittlich 0,5 Punkte steigern.

4.5. Jausengewohnheiten der Schüler

4.5.1. Unterschiede der Jausengewohnheiten zwischen Interventions- und Kontrollklassen

Vor der Intervention war zwischen den Schülern der Interventions- und Kontrollgruppe kein Unterschied ($p=0,880$) hinsichtlich der Jausengewohnheiten vorhanden. Während Kinder der Interventionsklassen ihre Jausengewohnheiten signifikant verbessern konnten ($p=<0,001$; 1. Befragung MW: 8,1; 2. Befragung MW: 8,9), traf dies nicht auf die Schüler der Kontrollklassen zu. Hier zeigt sich sogar eine Verschlechterung der Jausengewohnheiten ($p=0,167$; 1. Befragung

MW: 8,1; 2. Befragung MW: 7,9). In der Folge weisen Schüler der Interventionsklassen, nach der Teilnahme am Trink- und Jausenführerschein, signifikant bessere Jausengewohnheiten auf, als jenen Schüler in den Kontrollklassen ($p < 0,001$; IK MW: 8,9; KK MW: 7,9).

	Interventionsklassen		Kontrollklassen	
	1. Bf.*	2. Bf.*	1. Bf.*	2. Bf.*
	734	723	998	1007
14/14	0,0	0,3	0,0	0,0
13/14	0,4	2,6	0,7	0,5
12/14	4,0	9,0	3,6	3,0
11/14	11,0	23,9	10,9	11,7
10/14	24,1	40,5	22,7	22,5
9/14	43,1	57,8	43,2	41,0
8/14	62,0	75,9	61,6	59,5
7/14	79,8	88,5	79,5	75,9
6/14	92,5	94,6	92,2	90,4
5/14	97,3	97,8	97,8	96,8
4/14	99,2	99,4	99,6	99,0
3/14	99,9	99,7	100	99,7
2/14	100	99,9	100	99,9
1/14	100	100	100	100
MW	8,1	8,9	8,1	7,9

*Befragung

Tab. 22: Jausengewohnheiten: erste und zweite Befragung; Interventions- und Kontrollklassen

Wie der Tabelle 22 zu entnehmen ist, erreichten bei der ersten Befragung mindestens 22 Prozent der Kinder in den Interventions- und den Kontrollklassen zehn oder mehr Punkte. Während nach der Intervention 40,5 Prozent der Schüler der Interventionsklassen dieses Ergebnis erzielten, traf dies nur auf 22,5 Prozent der Kinder der Kontrollklassen zu.

Bei genauerer Betrachtung der einzelnen Jausenprodukte zeigt sich, dass Schüler der Interventionsklassen den Verzehr von empfohlenen Lebensmitteln steigern und jenen von weniger empfehlenswerten Produkten senken konnten. Im

Gegensatz dazu gaben Schüler der Kontrollklassen an sowohl mehr empfohlene als auch nicht empfohlene Produkte zu essen. Die nachfolgende Tabelle 23 gibt einen Überblick über die einzelnen Jausenprodukte.

	Interventionsklassen		Kontrollklassen	
	1. Befr.*	2. Befr.*	1. Befr.*	2. Befr.*
Gebäck dunkel	66,1	79,0	67,7	71,2
Gebäck hell	57,5	48,1	58,5	61,8
Schinken	36,4	47,6	38,9	43,2
Wurst	52,2	49,1	55,4	60,2
Käse	49,9	57,5	49,9	54,1
Gemüse	44,1	57,4	44,9	47,9
Süßigkeiten	53,0	49,0	51,8	57,5
Obst	63,2	76,2	61,3	66,2

*Befragung

Tab.23: Jausenprodukte: erste und zweite Befragung; Interventions- und Kontrollklassen (%)

4.5.2. Geschlechtsspezifische Unterschiede der Jausengewohnheiten

Zwischen den Geschlechtern war in den Interventionsklassen nach der ersten Befragung kein Unterschied der Jausengewohnheiten ersichtlich ($p=0,057$; Mädchen MW: 8,3; Buben MW: 7,9). Jedoch zeigte sich nach der Intervention ein signifikanter Unterschied ($p=0,006$; Mädchen MW: 9,1; Buben MW: 8,7). Mädchen konnten ihre Jausengewohnheiten, nach der zweiten Befragung, signifikant verbessern ($p<0,001$; 1. Befragung MW: 8,3; 2. Befragung MW: 9,1). Ebenso verbesserten die Buben nach der Durchführung des Trink- und Jausenführerscheins ihre Jausengewohnheiten signifikant ($p<0,001$; 1. Befragung MW: 7,9; 2. Befragung MW: 8,7), jedoch im Vergleich zu den Mädchen in einem geringeren Ausmaß.

Innerhalb der Kontrollklassen war sowohl nach der ersten ($p=0,002$; Mädchen MW: 8,3; Buben MW: 7,9) als auch nach der zweiten ($p<0,001$; Mädchen MW:

8,3; Buben MW: 7,7) Befragung ein signifikanter Unterschied zwischen den Geschlechtern vorhanden. Während Mädchen ihre Jausengewohnheiten nach der zweiten Befragung nicht ändern konnten ($p=0,965$; 1. Befragung MW: 8,3; 2. Befragung MW: 8,3), kam es bei den Buben zu einer signifikanten Verschlechterung der Jausengewohnheiten ($p=0,038$; 1. Befragung MW: 7,9; 2. Befragung MW: 7,7).

Zwischen den Mädchen der Interventions- und Kontrollklassen war nach der ersten Befragung kein Unterschied ($p=0,810$; IK MW: 8,3; KK MW: 8,3) hinsichtlich der Jausengewohnheiten vorhanden. Nach der zweiten Befragung konnten signifikante Differenzen festgestellt werden. Die zweite Befragung zeigt, dass sich Mädchen der Interventionsklassen signifikant besser ernährten ($p<0,001$; IK MW: 9,1; KK MW: 8,3). Ein ähnliches Bild zeigt sich bei den Buben. Vor der Intervention konnte kein Unterschied ($p=0,622$; IK MW: 7,9; KK MW: 7,9) zwischen den Buben der Interventions- und Kontrollklassen festgestellt werden. Jedoch waren nach der Intervention signifikante Unterschiede ersichtlich. Nach der Intervention ernährten sich Buben der Interventionsklassen signifikant gesünder ($p<0,001$; IK MW: 8,7; KK MW: 7,7). Wie der nachfolgenden Tabelle 24 zu entnehmen ist, weisen sowohl Mädchen als auch Buben in den Interventionsklassen, nach der zweiten Befragung bessere, Jausengewohnheiten auf als jene Kinder der Kontrollklassen.

	Interventions- klassen				Kontroll- klassen			
	Mädchen		Buben		Mädchen		Buben	
	1. Bf.*	2. Bf.*	1. Bf.*	2. Bf.*	1. Bf.*	2. Bf.*	1. Bf.*	2. Bf.*
	377	364	357	359	518	531	480	476
14/14	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13/14	0,8	3,6	0,0	1,7	0,6	0,8	0,8	0,2
12/14	5,0	10,2	2,8	7,8	4,4	4,0	2,7	1,9
11/14	11,4	28,3	10,6	19,5	12,9	14,3	8,8	8,8
10/14	25,2	46,7	23,0	34,3	25,9	26,4	19,4	18,3
9/14	44,6	61,3	41,5	54,3	47,9	48,2	38,1	33,0
8/14	65,8	77,7	58,0	74,1	65,6	67,8	57,3	50,2
7/14	83,3	89,8	76,2	87,2	81,5	79,5	77,3	71,8
6/14	93,6	95,6	91,3	93,6	92,7	92,1	91,7	88,4
5/14	97,3	98,1	97,2	97,5	98,3	97,4	97,3	96,2
4/14	99,5	99,5	98,9	99,4	99,6	99,1	99,6	98,9
3/14	99,7	99,7	100	99,7	100	99,6	100	99,8
2/14	100	100	100	99,7	100	99,8	100	100
1/14	100	100	100	100	100	100	100	100
MW	8,3	9,1	7,9	8,7	8,3	8,3	7,9	7,7

*Befragung

Tab. 24: Jausengewohnheiten: erste und zweite Befragung; Interventions- und Kontrollklassen; Geschlecht (kum. %)

Vor der Intervention erreichten 25,2 Prozent der Mädchen in den Interventionsklassen und 25,9 Prozent der Mädchen der Kontrollklassen zehn oder mehr Punkte. Während nach der Intervention die Punkteanzahl von 46,7 Prozent der Mädchen in den Interventionsklassen erreicht wurde, traf dies nur auf 26,4 Prozent der Mädchen in den Kontrollklassen zu. Ebenso erreichten mindestens 19,0 Prozent der Buben zehn oder mehr Punkte. Dieses Ergebnis erzielten nach der Durchführung des Trink- und Jausenführerscheins 34,3 Prozent der Buben in den Interventionsklassen und nur 18,3 Prozent der Buben in den Kontrollklassen.

Wie in der Tabelle 25 ersichtlich ist, essen sowohl die Mädchen als auch die Buben der Interventionsklassen nach der Durchführung des Trink- und Jausenführerscheins vermehrt empfohlene Lebensmittel und weniger nicht empfohlene

Lebensmittel verglichen mit jenen Schülern der Kontrollklassen, welche den Konsum von empfohlenen als auch nicht empfohlenen Lebensmitteln erhöhten.

	Interventionsklassen				Kontrollklassen			
	Mädchen		Buben		Mädchen		Buben	
	1. Befr.*	2. Befr.*	1. Befr.*	2. Befr.*	1. Befr.*	2. Befr.*	1. Befr.*	2. Befr.*
Gebäck dunkel	68,9	84,1	63,2	73,8	69,0	75,3	66,2	66,7
Gebäck hell	58,3	47,0	56,8	49,3	57,0	59,1	60,1	64,8
Schinken	35,4	47,8	37,6	47,4	39,0	42,2	38,8	44,2
Wurst	53,6	48,1	50,8	50,1	52,8	57,3	58,3	63,5
Käse	50,1	58,8	49,7	56,3	48,5	55,2	51,3	52,8
Gemüse	50,4	63,2	37,7	51,5	51,4	54,6	37,3	40,5
Süßigkeiten	57,5	51,6	48,3	46,2	55,4	60,8	48,0	53,9
Obst	68,7	81,6	57,7	71,0	46,8	41,3	53,2	58,7

*Befragung

Tab. 25: Jausenprodukte: erste und zweite Befragung; Interventions- und Kontrollklassen; Geschlecht (%)

4.5.3. Unterschiede der Jausengewohnheiten hinsichtlich des Migrationshintergrunds

Innerhalb der Interventionsklassen waren vor und nach der Intervention signifikante Unterschiede zwischen Schülern mit und ohne Migrationshintergrund zu erkennen (erste Befragung $p=0,016$; mit MG: 7,9; ohne MG: 8,3; zweite Befragung $p<0,002$; mit MG: 8,7; ohne MG: 9,2). Sowohl Kinder mit Migrationshintergrund ($p<0,001$; erste Befragung MW:7,9; zweite Befragung MW: 8,7) als auch Kinder ohne Migrationshintergrund ($p<0,001$; erste Befragung MW: 8,3; zweite Befragung MW: 9,2) konnten aber durch die Teilnahme am Trink- und Jausenführerschein ihr Ernährungsverhalten verbessern.

Ein anderes Bild zeigte sich in den Kontrollklassen. Auch in den Kontrollgruppen waren vor und nach der Intervention signifikante Unterschiede zwischen Schülern

mit und ohne Migrationshintergrund ersichtlich (jeweils $p < 0,001$). Nach der zweiten Befragung konnte aber sowohl bei Schülern mit als auch ohne Migrationshintergrund kein signifikanter Unterschied im Vergleich zur ersten Befragung festgestellt werden (mit MG $p = 0,139$; erste Befragung MW: 7,9; zweite Befragung MW: 7,7; ohne MG $p = 0,750$; erste Befragung MW: 8,3; zweite Befragung MW: 8,3). Kinder mit als auch ohne Migrationshintergrund wiesen nach der Durchführung des regulären Ernährungsunterrichts schlechtere Jausengewohnheiten auf.

Zwischen Schülern mit Migrationshintergrund in den Interventions- und Kontrollklassen waren vor der Intervention keine Unterschiede der Jausengewohnheiten vorhanden ($p = 0,475$; IK MW: 7,9; KK MW: 7,9). Jedoch zeigten sich nach der Intervention, dass Kinder die am Trink- und Jausenführerschein teilgenommen hatten, ein signifikant besseres Ernährungsverhalten aufwiesen ($p < 0,001$; IK MW: 8,7; KK MW: 7,7). Ein ähnliches Bild zeigt sich bei Schüler ohne Migrationshintergrund. Während bei der ersten Befragung keine Differenzen zwischen Interventions- und Kontrollklassen vorhanden waren ($p = 0,999$; IK MW: 3,3; KK MW: 3,3), zeigten sich nach der Intervention signifikante Unterschiede ($p < 0,001$; IK MW: 9,2; KK MW: 8,3). Eine genaue Darstellung der Werte ist in Tabelle 26 ersichtlich.

	Interventions- klassen				Kontroll- klassen			
	mit MG*		ohne MG*		mit MG*		ohne MG*	
	1. Bf.*	2. Bf.*	1. Bf.*	2. Bf.*	1. Bf.*	2. Bf.*	1. Bf.*	2. Bf.*
n	406	418	318	305	493	526	496	481
14/14	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13/14	0,2	2,2	0,6	3,3	0,6	0,2	0,8	0,8
12/14	3,9	7,4	4,1	11,1	2,8	1,9	4,4	4,2
11/14	9,1	21,1	13,8	27,9	8,1	8,9	13,7	14,8
10/14	22,2	36,8	27,0	45,6	18,9	17,7	26,6	27,9
9/14	39,7	55,0	47,8	61,6	37,1	36,5	49,6	45,9
8/14	59,4	71,8	66,0	81,6	58,4	53,2	65,1	66,3
7/14	77,8	86,4	82,7	91,5	77,3	71,9	81,5	80,2
6/14	91,9	93,3	93,7	96,4	90,3	88,2	94,0	92,7
5/14	96,6	96,9	98,1	99,0	97,2	95,8	98,4	97,9
4/14	98,8	99,3	99,7	99,7	99,6	98,9	99,6	99,2
3/14	99,8	99,8	100	99,7	100	99,6	100	99,8
2/14	100	100	100	99,7	100	99,8	100	100
1/14	100	100	100	100	100	100	100	100
MW	7,9	8,7	8,3	9,2	7,9	7,7	8,3	8,3

*Befragung

Tab. 26: Jausengewohnheiten: erste und zweite Befragung; Interventions- und Kontrollklassen; Migrationshintergrund (kum. %)

Während mindestens 18,9 Prozent der Schüler mit Migrationshintergrund bei der ersten Befragung sowohl in den Interventions- als auch in den Kontrollklassen zehn oder mehr Punkte erreichten, traf dies nach der Intervention auf 36,8 Prozent Schüler der Interventionsklassen und lediglich auf 17,7 Prozent der Kinder in den Kontrollklassen zu. Selbiges gilt für Schüler ohne Migrationshintergrund. Bei der ersten Befragung konnten mindestens 26,6 Prozent der Kinder zehn oder mehr Punkte erzielen. Nach der Durchführung des Trink- und Jausenführerscheins erreichten diesen Wert in den Interventionsklassen 45,6 Prozent der Kinder, in den Kontrollklassen nur 27,9 Prozent der Schüler.

Wie der nachfolgenden Tabelle 27 zu entnehmen ist, konnten in den Interventionsklassen sowohl Kinder mit als auch ohne Migrationshintergrund ihre Jausengewohnheiten durch die Intervention optimieren. Während Schüler der

Interventionsklassen, im Vergleich zur ersten Befragung, vermehrt zu dunklem Gebäck, Käse, Schinken, Obst und Gemüse greifen, essen Kinder der Kontrollklassen mehr Wurst, helles Gebäck und Süßigkeiten.

	Interventionsklassen				Kontrollklassen			
	mit MG		ohne MG		mit MG		ohne MG	
	1. Befr.*	2. Befr.*	1. Befr.*	2. Befr.*	1. Befr.*	2. Befr.*	1. Befr.*	2. Befr.*
Gebäck dunkel	59,4	74,6	74,9	84,9	60,6	64,5	74,7	78,6
Gebäck hell	66,7	56,0	45,3	37,4	64,5	66,8	52,0	56,3
Schinken	38,3	45,7	35,1	50,2	37,1	40,0	40,1	46,6
Wurst	50,7	48,8	53,3	49,5	54,8	56,7	56,4	64,0
Käse	52,7	62,0	47,3	51,5	52,5	56,4	46,9	51,6
Gemüse	44,5	55,0	44,2	60,7	43,2	43,8	46,5	52,4
Süßigkeiten	51,5	48,6	54,9	49,5	53,1	59,4	50,3	55,5
Obst	61,2	73,9	65,8	79,7	57,6	61,5	64,9	71,3

*Befragung

Tab. 27: Jausenprodukte: erste und zweite Befragung; Interventions- und Kontrollklassen; Migrationshintergrund (%)

4.5.4. Unterschied der Jausengewohnheiten hinsichtlich des sozio-ökonomischen Status

Innerhalb der Interventionsklassen war zwischen den Schülern aus allen drei sozialen Schichten vor der Intervention kein Unterschied hinsichtlich der Jausengewohnheiten ersichtlich. Nach der Durchführung des Trink- und Jausenführerscheins zeigte sich ein anderes Bild. Zwischen Schülern aus mittlerer und hoher sozialer Schicht war weiterhin kein Unterschied zu erkennen ($p=0,066$; mittlerer SoS MW: 9,0; hoher SoS MW: 9,4). Jedoch waren signifikante Unterschiede zwischen Schülern aus niedriger und mittlerer sozialer Schicht ($p<0,001$; geringer SoS MW: 8,4; mittlerer SoS MW: 9,0) sowie zwischen Kindern mit niedrigem und hohem sozialen Status ersichtlich ($p<0,001$; geringer SoS

MW: 8,4; hoher SoS MW: 9,4). Während Schüler niedriger sozialer Schicht ihre Jausengewohnheiten im Vergleich zur ersten Befragung nur geringfügig verbessert haben ($p < 0,103$; erste Befragung MW: 8,1; zweite Befragung MW: 8,4), war bei den Schüler aus mittlerer sozialer Schicht ein signifikanter Unterschied ersichtlich ($p < 0,001$; erste Befragung MW: 8,0; zweite Befragung MW: 9,0). Ebenso konnten Kinder mit hohem sozioökonomischen Status einen signifikanten Unterschied erzielen ($p < 0,001$; erste Befragung MW: 8,3; zweite Befragung MW: 9,4).

Ein anderes Bild zeigte sich in den Kontrollklassen. Sowohl bei der ersten als auch bei der zweiten Befragung war ein signifikanter Unterschied zwischen Schülern aus niedriger und mittlerer sozialer Schicht (1. Befragung: $p = 0,031$; niedriger SoS MW: 7,8; mittlerer SoS MW: 8,2; 2. Befragung: $p = 0,008$; niedriger SoS MW: 7,7; mittlerer SoS MW: 8,0) sowie zwischen Kinder aus niedriger und hoher sozioökonomischer Schicht vorhanden (1. Befragung: $p < 0,001$; niedriger SoS MW: 7,8; hoher SoS MW: 8,5; 2. Befragung: $p < 0,001$, niedriger SoS MW: 7,7; hoher SoS MW: 8,4). Ebenso zeigte sich ein Unterschied zwischen den Kinder aus mittlerer und hoher sozialer Schicht (1. Befragung: $p = 0,044$; mittlerer SoS MW: 8,2; hoher SoS MW: 8,5; 2. Befragung: $p = 0,035$; mittlerer SoS MW: 8,0; hoher SoS MW: 8,4). Nach der Durchführung des regulären Ernährungsunterrichts konnten die Schüler aus allen drei sozioökonomischen Schichten ihre Jausengewohnheiten nicht optimieren. Es zeigt sich sogar eine geringfügige Verschlechterung der Ergebnisse.

Während bei der ersten Befragung innerhalb der drei sozialen Gruppen zwischen den Schülern der Interventions- und Kontrollklassen kein Unterschied (niedriger SoS: $p = 0,087$; IK MW: 8,1; KK MW: 7,8; mittlerer SoS: $p = 0,593$; IK MW: 8,1; KK MW: 8,2; hoher SoS: $p = 0,316$; IK MW: 8,3; KK MW: 8,5) festgestellt wurde, zeigte sich nach der Intervention in allen drei Gruppen ein signifikanter Unterschied (jeweils $p < 0,001$; niedriger SoS: IK MW: 8,4; KK MW: 7,7; mittlerer SoS: IK MW: 9,0; KK MW: 8,0; hoher SoS: IK MW: 9,4; KK MW: 8,4). Schüler der Interventionsklassen konnten ihre Jausengewohnheiten im Vergleich zu jenen Schülern der Kontrollklassen signifikant verbessern. Schüler aus allen drei

sozioökonomischen Gruppen, die den Trink- und Jausenführerschein absolvierten, ernährten sich nach der Intervention gesünder als jene der Kontrollklassen.

	Interventionsklassen						Kontrollklassen					
	niedriger SoS		mittlerer SoS		hoher SoS		niedriger SoS		mittlerer SoS		hoher SoS	
	1. Bf.*	2. Bf.*	1. Bf.*	2. Bf.*	1. Bf.*	2. Bf.*	1. Bf.*	2. Bf.*	1. Bf.*	2. Bf.*	1. Bf.*	2. Bf.*
n	190	259	269	302	205	161	280	310	382	439	283	257
14/14	0,0	0,4	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13/14	0,5	1,9	0,0	3,0	1,0	3,1	0,4	0,6	1,3	0,2	0,4	0,8
12/14	5,3	5,8	3,0	10,9	4,4	10,6	2,9	1,3	4,7	3,2	2,8	4,7
11/14	10,0	18,5	11,9	25,8	10,7	28,6	7,1	8,4	12,3	12,3	13,4	14,8
10/14	20,5	31,7	24,9	43,4	26,3	49,1	15,4	16,5	24,3	23,5	29,0	28,0
9/14	41,6	48,6	43,1	59,3	45,4	69,6	36,1	35,2	42,4	41,5	53,7	47,1
8/14	62,6	67,6	59,9	77,2	66,3	87,0	55,4	52,6	62,0	60,4	70,0	66,1
7//14	83,2	83,0	74,3	89,7	83,4	95,0	76,1	69,7	79,3	75,9	84,1	83,3
6/14	92,6	90,7	93,3	96,4	92,7	97,5	92,1	86,8	91,1	91,1	94,0	93,4
5/14	96,8	96,9	97,4	98,0	97,6	98,8	97,5	95,5	97,9	97,0	97,5	98,1
4/14	98,9	99,2	98,9	99,7	100	99,4	99,6	99,0	99,2	98,6	100	99,6
3/14	100	99,6	99,6	99,7	100	100	100	99,4	100	99,8	100	100
2/14	100	99,6	100	100	100	100	100	99,7	100	100	100	100
1/14	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Mw	8,1	8,4	8,1	9,0	8,3	9,4	7,8	7,7	8,2	8,0	8,5	8,4

*Befragung

Tab. 28: Jausengewohnheiten: erste und zweite Befragung; Interventions- und Kontrollklassen; SoS (kum %)

Wie in der oben angeführten Tabelle 28 ersichtlich ist, haben 20,5 Prozent der Schüler aus niedriger sozialer Schicht in den Interventions- und 15,4 Prozent der Kinder in den Kontrollklassen zehn oder mehr Punkte erreicht. Nach der Intervention erzielten 31,7 Prozent der Kinder in den Interventionsklassen diese Punkteanzahl, jedoch lediglich 16,5 Prozent der Kinder in den Kontrollklassen. 24,0 Prozent der Kinder mittlerer sozialer Schicht erzielten vor der Intervention mindestens zehn oder mehr Punkte. In der Gruppe der Kinder mit hohen

sozioökonomischen Status traf dies auf mindestens 26,3 Prozent zu. Nach der Intervention erreichten dieses Ergebnis 43,4 Prozent der Schüler mittlerer und 49,1 Prozent der Kinder hoher sozialer Schicht. Im Gegensatz dazu verschlechterten sich jene Schüler der Kontrollklassen nach der Intervention. Hier erreichten 23,5 Prozent der Schüler mittlerer sozialer Schicht und 28,0 Prozent der Kinder mit hohem sozioökonomischen Status 16 oder mehr Punkte.

Bei näherer Betrachtung der einzelnen Lebensmittel in Tabelle 29 wird ersichtlich, dass Kinder aus allen drei sozialen Gruppen in den Interventionsklassen nach der Durchführung des Trink- und Jausenführerscheins den Konsum an empfohlenen Lebensmitteln steigern konnten. Vor allem Schüler aus mittlerer und hoher sozialer Schicht essen zusätzlich weniger nicht empfohlene Produkte. In den Kontrollklassen war sowohl ein Anstieg von empfohlenen als auch nicht empfohlenen Lebensmitteln festzustellen. Der Verzehr von Gemüse verschlechterte sich nach dem regulären Ernährungsunterricht bei Schülern aus mittlerer und hoher sozialer Schicht.

	Interventions- klassen						Kontroll- klassen					
	niedriger SoS		mittlerer SoS		hoher SoS		niedriger SoS		mittlerer SoS		hoher SoS	
	1. Bf.*	2. Bf.*	1. Bf.*	2. Bf.*	1. Bf.*	2. Bf.*	1. Bf.*	2. Bf.*	1. Bf.*	2. Bf.*	1. Bf.*	2. Bf.*
Gebäck dunkel	63,2	68,7	65,2	85,4	73,4	85,1	64,0	62,9	68,9	73,2	72,6	77,8
Gebäck hell	61,6	55,6	56,4	46,7	54,9	39,1	63,6	66,5	58,0	60,9	52,6	57,6
Schinken	29,5	40,2	37,4	52,3	42,5	50,3	35,7	38,1	39,4	45,0	42,4	46,3
Wurst	47,9	48,6	56,0	53,3	53,6	41,6	58,3	58,1	56,7	63,0	50,9	58,0
Käse	55,8	57,9	49,5	57,3	45,9	57,1	47,7	52,3	49,9	54,1	51,6	56,0
Gemüse	43,2	50,6	48,5	59,6	40,1	64,6	42,4	43,5	54,7	51,8	47,2	46,3
Süßigkeiten	50,0	51,0	53,5	46,0	59,9	51,6	56,5	56,1	51,4	61,1	49,0	53,3
Obst	62,1	70,3	63,6	75,5	67,5	87,6	51,1	59,7	60,8	69,5	65,7	68,1

*Befragung

Tab. 29: Jausenprodukte: erste und zweite Befragung; Interventions- und Kontrollklassen; SoS (%)

4.5.5. Die Zubereitung der Jause Zuhause begünstigt die Jausengewohnheiten

Schüler der Interventions- und Kontrollklassen, welche ihre Schuljause immer von zuhause mitnehmen, weisen sowohl vor als auch nach der Intervention bessere Jausengewohnheiten auf als jene Schüler, welche nie ihre Jause von zuhause mitbringen (IK: jeweils $p < 0,001$; 1. Befragung: immer MW: 8,3; nie MW: 7,2; 2. Befragung: immer MW: 9,2; nie MW: 7,7; KK: 1. Befragung: $p = 0,003$; immer MW: 8,3; nie MW: 7,6; 2. Befragung: $p < 0,001$; immer MW: 8,3; nie MW: 7,1). Dasselbe Bild zeigt sich bei Kindern, die ihre Jause immer oder nie selbstständig am Schulbuffet auswählen können. Sowohl nach der ersten als auch nach der zweiten Befragung weisen Kinder, welche sich nie am Schulbuffet ihre Jause kaufen, bessere Jausengewohnheiten auf (IK: jeweils $p < 0,001$; 1. Befragung: immer MW: 6,9; nie MW: 8,4; 2. Befragung: immer MW: 7,8; nie MW: 9,4; KK: jeweils $p < 0,001$; 1. Befragung: immer MW: 7,4; nie MW: 8,5; 2. Befragung:

immer MW: 6,9; nie MW: 8,5). Ebenso zeigt sich, dass Schüler, welche ihre Jause am Schulweg einkaufen, signifikant schlechtere Jausengewohnheiten aufweisen, als Kinder die nie am Schulweg einkaufen (IK: 1. Befragung $p=0,013$; immer MW: 6,7; nie MW: 8,3; 2. Befragung: $p=0,010$; immer MW: 7,3; nie MW: 9,1; KK: 1. Befragung $p=0,006$; immer MW: 6,9; nie MW: 8,3; 2. Befragung $p=0,001$; immer MW: 6,6; nie MW: 8,2).

Zwischen den Schülern der Interventions- und Kontrollklassen war vor der Intervention kein Unterschied zu erkennen (immer von Zuhause: $p=0,972$; IK MW: 8,3; KK MW: 8,3; nie von Zuhause: $p=0,436$; IK MW: 7,2; KK MW: 7,6; immer am Schulweg: $p=0,803$; IK MW: 6,7; KK MW: 6,9; nie am Schulweg: $p=0,919$; IK MW: 8,3; KK MW: 8,3; immer am Schulbuffet: $p=0,321$; IK MW: 6,9; KK MW: 7,4; nie am Schulbuffet: $p=0,247$; IK MW: 8,4; KK MW: 8,5). Nach der Durchführung des Trink- und Jausenführerscheins konnten in den Interventionsklassen Schüler, welche ihre Jause immer von zuhause mitbringen ($p=<0,001$; IK MW: 9,2; KK MW: 8,3) oder immer am Schulbuffet kaufen ($p=0,027$; IK MW: 7,8; KK MW: 6,9) ihre Jausengewohnheiten signifikant verbessern. Kein signifikanter Unterschied ist bei jenen Kinder zu erkennen, welche ihre Jause immer am Schulweg kaufen ($p=0,312$; IK MW: 7,3, KK MW: 6,6). Selbiges gilt auch für Kinder, welche ihre Schuljause nie am Schulbuffet ($p=<0,001$; IK MW: 9,4; KK MW: 8,5) oder nie am Schulweg ($p=<0,001$; IK MW: 9,1; 8,2) kaufen. Lediglich Schüler, welche nie eine Jause von zuhause mitbekommen, konnten ihre Jausengewohnheiten, im Vergleich zu den Kontrollklassen, nicht signifikant verbessern ($p=0,153$; IK MW: 7,7; KK MW: 7,1).

4.6. Trinkgewohnheiten der Schüler

4.6.1. Unterschiede der Trinkgewohnheiten zwischen Interventions- und Kontrollklassen

Vor der Intervention war zwischen den Schülern der Interventions- und Kontrollklassen kein Unterschied ($p=0,194$) hinsichtlich der Trinkgewohnheiten ersichtlich. Sowohl Schüler der Interventionsklassen als auch Schüler der Kontrollklassen konnten ihre Trinkgewohnheiten signifikant steigern (IK $p=<0,001$; 1. Befragung MW: 6,3; 2. Befragung MW: 7,5; KK $p=0,001$; 1. Befragung MW: 6,5; 2. Befragung MW: 6,8). Jedoch konnten Schüler der Interventionsklassen ihre Trinkgewohnheiten nach der Intervention stärker verbessern, sodass ein signifikanter Unterschied zwischen Interventions- und Kontrollklassen ersichtlich ist ($p=<0,001$; IK MW: 7,5; KK MW: 6,8).

	Interventions- klassen		Kontroll- klassen	
	1. Bf.*	2. Bf.*	1. Bf.*	2. Bf.*
	739	729	1008	1020
14/14	0,1	0,8	0,0	0,2
13/14	0,7	3,7	1,1	1,8
12/14	0,9	5,5	1,6	3,2
11/14	2,6	11,1	3,8	5,8
10/14	10,4	23,3	10,2	16,1
9/14	14,3	30,6	15,4	24,3
8/14	22,7	40,9	25,2	32,5
7/14	50,7	68,9	51,2	57,9
6/14	69,8	83,1	72,3	75,0
5/14	82,3	91,1	82,9	82,8
4/14	86,3	93,6	88,2	87,7
3/14	98,1	97,8	95,8	94,7
2/14	99,9	99,5	99,1	98,6
1/14	100	100	100	100
MW	6,3	7,5	6,5	6,8

*Befragung

Tab. 30: Trinkgewohnheiten: erste und zweite Befragung; Interventions- und Kontrollklassen

Wie der oben angeführten Tabelle 30 zu entnehmen ist, erreichten vor der Intervention mindestens 10,2 Prozent der Schüler in den Interventions- und Kontrollklassen zehn oder mehr Punkte. Während nach der Durchführung des Trink- und Jausenführerscheins 23,3 Prozent der Schüler der Interventionsklassen dieses Ergebnis erreichten, traf dies nur auf 16,1 Prozent der Kinder der Kontrollklassen zu.

Bei näherer Betrachtung der einzelnen Getränke zeigt sich, dass Schüler der Interventionsklassen den Konsum von nicht empfohlenen Getränken, wie Eistee, Limonade und puren Fruchtsaft, zugunsten von empfohlenen Getränken, wie Wasser, gespritzter Fruchtsaft und Wasser mit Geschmack, verringern konnten. Dies traf nicht auf die Kinder der Kontrollklassen zu. Hier gaben vermehrt Kinder

an sowohl empfohlene als auch nicht empfohlene Getränke zu trinken. Die nachfolgende Tabelle 31 gibt einen Überblick über die einzelnen Getränke.

	Interventionsklassen		Kontrollklassen	
	1. Befr.*	2. Befr.*	1. Befr.*	2. Befr.*
Limonade	23,2	18,5	24,2	26,2
Eistee	37,9	31,3	39,1	43,4
Fruchtsaft pur	16,4	13,6	18,2	20,0
Fruchtsaft gespritzt	19,7	36,8	20,0	27,1
Verdünnungssaft	27,5	24,8	28,6	33,1
Wasser mit Geschmack	32,5	37,7	33,0	35,3
Wasser	71,3	78,1	75,4	77,4

*Befragung

Tab.31: Getränke: erste und zweite Befragung; Interventions- und Kontrollklassen (%)

4.6.2. Geschlechtsspezifische Unterschiede der Trinkgewohnheiten

In den Interventionsklassen war sowohl vor als auch nach der Intervention ein signifikanter Unterschied zwischen Mädchen und Buben vorhanden (jeweils $p < 0,001$). Buben treffen die weniger gesundheitsfördernde Getränkewahl. Mädchen konnten ihre Trinkgewohnheiten nach der zweiten Befragung signifikant steigern ($p < 0,001$; 1. Befragung MW: 6,7; 2. Befragung MW: 7,9). Ebenso verbesserten die Buben ihre Trinkgewohnheiten nach der Intervention signifikant ($p < 0,001$; 1. Befragung MW: 5,9; 2. Befragung MW: 7,1), jedoch in einem geringeren Ausmaß als die Mädchen.

Ein ähnliches Bild zeigt sich in den Kontrollklassen. Sowohl nach der ersten als auch nach der zweiten Befragung war ein signifikanter Unterschied zwischen Buben und Mädchen ersichtlich (jeweils $p = 0,001$). Auch hier treffen Buben die weniger wünschenswerte Getränkeauswahl. Mädchen der Kontrollklasse konnten ihre Trinkgewohnheiten nach der Durchführung des regulären Ernährungsunterrichts signifikant verbessern ($p = 0,013$; 1. Befragung MW: 6,7; 2.

Befragung MW: 7,1). Ebenso konnten die Buben ihre Trinkgewohnheiten signifikant steigern ($p=0,040$, 1. Befragung MW: 6,2; 2. Befragung MW: 6,5). Während zwischen den Mädchen der Interventions- und Kontrollklassen nach der ersten Befragung kein Unterschied ersichtlich war ($p=0,891$; IK MW: 6,7; KK MW: 6,7), konnten nach der Intervention signifikante Unterschiede festgestellt werden ($p<0,001$; IK MW: 7,9; KK MW: 7,1). Zwischen den Buben der Interventions- und Kontrollklassen konnte schon bei der ersten Befragung ein signifikanter Unterschied festgestellt werden ($p=0,047$; IK MW: 5,9; KK MW: 6,2). Hier ist jedoch zu bemerken, dass sich zu Studienbeginn Schüler der Kontrollklassen für bessere Getränke entschieden. Nach der Intervention zeigt sich neuerlich ein signifikanter Unterschied ($p=0,001$; IK MW: 7,1; KK MW: 6,5). In diesem Fall zeigten aber die Buben der Interventionsklassen das bessere Verhalten. Buben der Interventionsklassen konnten ihre Trinkgewohnheiten durch den Trink- und Jausenführerschein stärker verbessern (MW-Unterschied: IK: 1,1; KK: 0,3).

	Interventions- klassen				Kontroll- klassen			
	Mädchen		Buben		Mädchen		Buben	
	1. Bf.*	2. Bf.*	1. Bf.*	2. Bf.*	1. Bf.*	2. Bf.*	1. Bf.*	2. Bf.*
	378	365	361	364	524	532	484	488
14/14	0,3	1,4	0,0	0,3	0,0	0,4	0,0	0,0
13/14	1,3	6,0	0,3	1,4	1,5	2,3	0,6	1,2
12/14	1,6	7,9	0,6	3,0	2,3	4,5	0,8	1,8
11/14	4,5	16,2	7,8	6,0	5,0	7,7	2,5	3,7
10/14	13,0	30,4	11,4	16,2	12,2	18,2	8,1	13,7
9/14	17,2	35,9	16,9	25,3	18,7	27,4	11,8	20,9
8/14	28,3	48,2	44,6	33,5	30,2	35,5	19,8	29,1
7/14	56,6	72,6	63,2	65,1	54,6	62,0	47,5	53,5
6/14	76,2	88,2	77,3	78,0	74,6	79,3	69,8	70,3
5/14	87,0	93,7	82,0	88,5	84,7	84,2	81,0	81,4
4/14	90,5	95,6	91,7	91,5	89,7	89,5	86,6	85,9
3/14	95,5	98,4	97,0	97,3	96,6	95,7	95,0	93,6
2/14	99,2	99,2	99,7	99,7	99,2	99,2	99,0	98,0
1/14	100	100	100	100	100	100	100	100
MW	6,7	7,9	5,9	7,1	6,7	7,1	6,2	6,5

*Befragung

Tab. 32: Trinkgewohnheiten: erste und zweite Befragung; Interventions- und Kontrollklassen; Geschlecht (kum. %)

Wie in der Tabelle 32 zu sehen ist, erreichten vor der Intervention 13,0 Prozent der Mädchen in den Interventionsklassen und 12,2 Prozent der Mädchen der Kontrollklassen zehn oder mehr Punkte. Während dieses Ergebnis nach der Durchführung des Trink- und Jausenführerscheins von 30,4 Prozent der Mädchen der Interventionsklassen erreicht wurde, traf dies nur auf 18,2 Prozent der Mädchen in den Kontrollklassen zu. Ebenso erreichten bei der ersten Befragung 11,4 Prozent der Buben in den Interventionsklassen und 8,1 Prozent der Buben in den Kontrollklassen zehn oder mehr Punkte. Nach der Intervention traf dies auf 16,2 Prozent der Buben in den Interventionsklassen und auf 13,7 Prozent der Buben in den Kontrollklassen zu.

Bei genauer Betrachtung der einzelnen Getränke in Tabelle 33 wird ersichtlich, dass sowohl Mädchen als auch Buben in den Interventionsklassen nach Absolvierung des Trink- und Jausenführerscheins den Konsum von zuckerreichen Getränken senken und jenen von zuckerarmen Getränken steigern konnten. In den Kontrollklassen zeigt sich ein anderes Bild. Hier trinken Schüler häufiger zuckerreiche als auch zuckerärmere Getränke.

	Interventionsklassen				Kontrollklassen			
	Mädchen		Buben		Mädchen		Buben	
	1. Befr.*	2. Befr.*	1. Befr.*	2. Befr.*	1. Befr.*	2. Befr.*	1. Befr.*	2. Befr.*
Limonade	16,3	13,4	30,4	23,5	16,6	19,5	32,3	33,4
Eistee	33,4	26,0	42,5	36,6	31,6	36,8	46,8	50,4
Fruchtsaft pur	14,5	12,9	18,5	14,4	17,5	19,3	18,7	20,7
Fruchtsaft gespritzt	20,3	38,6	19,1	34,9	19,5	26,6	20,6	27,5
Verdünnungssaft	26,6	26,6	28,5	23,0	33,3	37,0	23,4	28,7
Wasser mit Geschmack	38,9	44,4	25,7	31,0	31,8	39,8	27,3	30,1
Wasser	75,0	81,1	67,4	75,1	76,6	79,2	73,7	75,0

*Befragung

Tab. 33: Getränke: erste und zweite Befragung; Interventions- und Kontrollklassen; Geschlecht (%)

4.6.3. Unterschiede der Trinkgewohnheiten hinsichtlich des Migrationshintergrunds

Während innerhalb der Interventionsklassen vor der Durchführung des Trink- und Jausenführerscheins ein signifikanter Unterschied vorhanden war ($p=0,004$; mit MG MW: 6,1; ohne MG MW: 6,6), zeigte sich nach der Intervention kein Unterschied hinsichtlich der Trinkgewohnheiten ($p=0,150$; mit MG MW: 7,4; ohne MG MW: 7,7). Sowohl Schüler mit als auch ohne Migrationshintergrund konnten ihr Trinkverhalten signifikant verbessern (jeweils $p<0,001$; mit MG: erste

Befragung MW: 6,1; zweite Befragung MW: 7,4; ohne MG: erste Befragung: 6,6; zweite Befragung MW: 7,7).

Ein ähnliches Bild zeigt sich in den Kontrollklassen. Während nach der ersten Befragung ein signifikanter Unterschied vorhanden war ($p < 0,001$; mit MG MW: 6,2; ohne MG MW: 6,7), zeigte sich am Projektende kein signifikanter Unterschied ($p = 0,059$; mit MG MW: 6,7; ohne MG MW: 6,9). Schüler mit Migrationshintergrund konnten ihre Trinkgewohnheiten signifikant verbessern ($p = 0,002$; erste Befragung MW: 6,2; zweite Befragung MW: 6,7), dies traf jedoch nicht auf Kinder ohne Migrationshintergrund zu ($p = 0,091$; erste Befragung MW: 6,7; ohne MG MW: 6,9). Während zwischen den Schülern mit Migrationshintergrund in den Interventions- und Kontrollklassen bei der ersten Befragung kein Unterschied ersichtlich war ($p = 0,593$; IK MW: 6,1; KK MW: 6,2), wiesen Schüler der Interventionsklassen nach der Durchführung des Trink- und Jausenführerscheins signifikant bessere Trinkgewohnheiten auf ($p < 0,001$; IK MW: 7,4; KK MW: 6,7). Dasselbe Bild zeigt sich zwischen Schülern ohne Migrationshintergrund in den Interventions- und Kontrollklassen. Vor der Intervention konnten keine Differenzen festgestellt werden ($p = 0,553$; IK MW: 6,6; KK MW: 6,7). Nach der zweiten Befragung zeigt sich ein signifikanter Unterschied ($p < 0,001$; IK MW: 7,7; KK MW: 6,9). Sowohl Kinder mit als auch ohne Migrationshintergrund weisen nach der Durchführung des regulären Ernährungsunterrichts ein schlechteres Trinkverhalten auf als Kinder der Interventionsklassen.

	Interventions- klassen				Kontroll- klassen			
	mit MG*		ohne MG*		mit MG*		ohne MG*	
	1. Bf.*	2. Bf.*	1. Bf.*	2. Bf.*	1. Bf.*	2. Bf.*	1. Bf.*	2. Bf.*
n	411	422	318	307	499	534	500	486
14/14	0,2	0,7	0,3	1,0	0,0	0,0	0,2	0,4
13/14	0,5	2,8	0,9	4,9	0,4	0,7	1,8	2,9
12/14	0,7	5,2	1,3	5,9	1,2	3,0	2,0	3,5
11/14	2,4	10,9	2,8	11,4	2,6	5,6	5,0	6,0
10/14	8,5	21,3	12,9	26,1	8,2	15,9	12,2	16,3
9/14	12,9	29,1	16,0	32,6	13,6	24,0	17,2	24,7
8/14	20,7	39,6	25,5	42,7	24,2	32,6	25,8	32,3
7/14	45,5	66,6	57,9	72,0	43,5	54,1	58,4	62,1
6/14	65,0	81,3	76,7	85,7	67,3	71,5	76,8	78,8
5/14	81,0	90,3	84,9	92,2	80,0	80,0	85,6	86,0
4/14	85,9	93,6	87,7	93,5	86,0	86,3	90,2	98,3
3/14	92,9	97,9	95,0	97,7	94,4	94,4	97,2	95,1
2/14	97,1	99,3	99,4	99,7	99,4	98,3	98,8	99,0
1/14	100	100	100	100	100	100	100	100
MW	6,1	7,4	6,6	7,7	6,2	6,7	6,7	6,9

*Befragung

Tab. 34: Trinkgewohnheiten: erste und zweite Befragung; Interventions- und Kontrollklassen; Migrationshintergrund (kum. %)

Wie in der Tabelle 34 zu sehen ist, erreichten vor der Intervention sowohl in den Interventions- als auch in den Kontrollklassen, mindestens 8,2 Prozent der Schüler mit Migrationshintergrund zehn oder mehr Punkte. Nach der Intervention erreichten 21,3 Prozent der Schüler in den Interventionsklassen und 15,9 Prozent der Kinder in den Kontrollklassen dieses Ergebnis.

Bei der ersten Befragung erreichten 12,2 Prozent der Schüler ohne Migrationshintergrund in den Interventions- und Kontrollklassen zehn oder mehr Punkte. Nach der zweiten Befragung traf dies auf 26,1 Prozent der Schüler in den Interventionsklassen und auf 16,3 Prozent in den Kontrollklassen zu.

Wie in der nachfolgenden Tabelle 35 dargestellt ist, trinken Kinder der Interventionsklassen nach der Durchführung des Trink- und Jausenführerscheins weniger nicht empfohlenen Getränken, jedoch mehr von den empfohlenen

Getränken. Dies traf nicht auf die Kinder der Kontrollklassen zu. Hier kam es zu einer Steigerung sowohl von empfohlenen als auch nicht empfohlenen Getränken.

	Interventionsklassen				Kontrollklassen			
	mit MG		ohne MG		mit MG		ohne MG	
	1. Befr.*	2. Befr.*	1. Befr.*	2. Befr.*	1. Befr.*	2. Befr.*	1. Befr.*	2. Befr.*
Limonade	29,0	21,3	15,9	14,3	29,1	31,4	19,1	20,4
Eistee	46,7	38,9	25,9	20,5	48,3	51,6	30,2	34,2
Fruchtsaft pur	22,5	17,3	8,4	8,5	24,5	25,0	11,7	14,4
Fruchtsaft gespritzt	16,9	35,8	23,1	37,8	16,9	25,2	23,3	29,0
Verdünnungssaft	25,1	22,0	29,4	28,3	26,8	28,3	30,4	38,3
Wasser mit Geschmack	35,4	38,6	28,7	36,2	32,4	36,6	32,8	33,5
Wasser	72,2	78,0	70,3	77,5	74,8	77,4	75,2	77,0

*Befragung

Tab. 35: Getränke: erste und zweite Befragung; Interventions- und Kontrollklassen; Migrationshintergrund (%)

4.6.4. Unterschiede der Trinkgewohnheiten hinsichtlich des sozio-ökonomischen Status

In den Interventionsklassen zeigte sich bei der ersten Befragung kein Unterschied zwischen Kindern aus niedriger und mittlerer sozialer Schicht ($p=0,550$; niedriger SoS MW: 6,1; mittlerer SoS MW: 6,3), sowie zwischen Kinder aus mittlerer und hoher sozioökonomischen Schicht ($p=0,083$; mittlerer SoS MW:6,3; hoher SoS MW: 6,6). Ein signifikanter Unterschied war zwischen den Schülern aus niedriger und hoher sozialer Schicht ersichtlich ($p=0,034$; niedriger SoS MW: 6,1; hoher SoS MW: 6,6).

Während nach Absolvierung des Trink- und Jausenführerscheins ein signifikanter Unterschied zwischen Schülern aus niedriger und hoher ($p=0,001$; niedriger SoS MW: 7,3; hoher SoS MW: 8,1) sowie mittlerer und hoher sozialer Schicht

($p=0,001$; mittlerer SoS MW: 7,3; hoher SoS MW: 8,1) ersichtlich war, zeigte sich kein Unterschied zwischen den Kinder mit niedrigem und mittlerem sozioökonomischen Status ($p=1,000$; niedriger SoS MW: 7,3; mittlerer SoS MW: 7,3). Wie sich zeigte, konnten aber Kinder aus allen drei sozialen Schichten im Vergleich zur ersten Befragung ihr Trinkverhalten signifikant verbessern (jeweils $p<0,001$; niedriger SoS: erste Befragung MW: 6,1; zweite Befragung MW: 7,3; mittlerer SoS: erste Befragung MW: 6,3; zweite Befragung MW: 7,3; hoher SoS: erste Befragung MW: 6,6; zweite Befragung MW: 8,1).

In den Kontrollklassen war vor der Intervention kein Unterschied zwischen Kindern aus niedriger und mittlerer sozialer Schicht vorhanden ($p=0,475$; niedriger SoS MW: 6,2; mittlerer SoS MW: 6,3). Jedoch war ein signifikanter Unterschied zwischen Schülern aus niedriger und hoher ($p<0,001$; niedriger SoS MW: 6,2; hoher SoS MW: 6,9) sowie aus mittlerer und hoher sozioökonomischen Schicht vorhanden ($p<0,001$; mittlerer SoS MW: 6,3; hoher SoS MW: 6,9). Nach der zweiten Befragung zeigt sich kein Unterschied zwischen Schülern aus mittlerer und hoher sozialer Schicht ($p=0,320$; mittlerer SoS MW: 6,9; hoher SoS MW: 7,1), jedoch zwischen den Kindern aus niedriger und mittlerer ($p=0,001$; niedriger SoS MW: 6,3; mittlerer SoS MW: 6,9) sowie hoher ($p<0,001$; niedriger SoS MW: 6,3; hoher SoS MW: 7,1) sozioökonomischen Schicht.

Während Schüler mit niedrigem und hohem sozioökonomischen Status ihr Trinkverhalten nach der zweiten Befragung nicht signifikant steigern konnten (niedriger SoS: $p=0,497$; erste Befragung MW: 6,2; zweite Befragung MW: 6,3; hoher SoS: $p=0,453$; erste Befragung MW: 6,9; zweite Befragung MW: 7,1), traf dies auf Schüler mittlerer sozialer Schicht zu ($p<0,001$; erste Befragung MW: 6,3; zweite Befragung MW: 6,9).

Zwischen den Schülern aus Familien geringer sozialer Schicht in den Interventions- und Kontrollklassen war nach der ersten Befragung kein Unterschied ersichtlich ($p=0,757$; IK MW: 6,1; KK MW: 6,2), jedoch konnten nach der zweiten Befragung Schüler der Interventionsklassen ihre Trinkgewohnheiten signifikant verbessern ($p=0,001$; IK MW: 7,3; KK MW: 6,3). Dasselbe Bild zeigt sich bei Schülern aus mittlerer und hoher sozialer Schicht. Vor der Intervention war kein Unterschied ersichtlich (mittlerer SoS: $p=0,717$; IK MW: 6,3; KK MW: 6,3;

hoher SoS: $p=0,065$; IK MW: 6,6; KK MW: 6,9). Nach der Durchführung des Trink- und Jausenführerschein zeigte sich ein signifikanter Unterschied (mittlerer SoS: $p=0,044$; IK MW: 7,3; KK MW: 6,9; hoher SoS: $p=<0,001$; IK MW: 8,1; KK MW: 7,1). Schüler aus allen drei sozialen Schichten in den Interventionsklassen konnten ihr Trinkverhalten stärker verbessern als jene Schüler der Kontrollklassen.

	Interventionsklassen						Kontrollklassen					
	niedriger SoS		mittlerer SoS		hoher SoS		niedriger SoS		mittlerer SoS		hoher SoS	
	1. Bf.*	2. Bf.*	1. Bf.*	2. Bf.*	1. Bf.*	2. Bf.*	1. Bf.*	2. Bf.*	1. Bf.*	2. Bf.*	1. Bf.*	2. Bf.*
n	190	260	270	305	208	163	284	317	382	443	288	259
14/14	0,0	0,4	0,0	0,7	0,5	1,8	0,0	0,3	0,3	0,2	0,0	0,4
13/14	0,5	3,5	0,4	2,0	1,4	7,4	0,4	1,9	0,8	1,4	2,4	2,3
12/14	0,5	5,0	1,1	3,9	1,4	9,2	0,7	3,2	1,3	2,9	3,1	3,9
11/14	1,1	8,8	1,9	9,2	4,8	18,4	2,5	4,4	4,7	5,9	4,5	6,9
10/14	7,9	21,2	9,6	20,7	13,9	31,9	7,7	12,3	12,0	17,8	11,5	17,4
9/14	13,7	28,8	13,3	28,2	17,3	38,0	13,0	18,0	15,7	26,2	19,1	28,6
8/14	20,5	37,3	23,0	39,0	25,0	49,7	21,8	24,9	25,7	34,1	30,2	38,6
7//14	46,3	65,0	49,3	68,2	57,7	76,1	46,5	50,2	48,7	60,5	61,5	62,9
6/14	68,4	81,2	66,3	81,6	74,5	89,0	67,6	66,2	68,8	78,1	80,9	80,3
5/14	81,1	89,2	81,5	90,2	84,1	95,7	80,3	75,7	78,0	85,1	91,7	87,6
4/14	84,7	93,5	86,7	91,8	88,0	96,9	86,6	83,9	83,5	88,9	95,8	90,3
3/14	92,1	98,1	94,4	96,4	94,7	100	94,4	94,0	95,0	94,6	98,3	95,8
2/14	96,8	99,2	98,9	99,3	99,0	100	98,6	98,1	99,0	98,6	100	99,2
1/14	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
MW	6,1	7,3	6,3	7,3	6,6	8,1	6,2	6,3	6,3	6,9	6,9	7,1

*Befragung

Tab. 36: Trinkgewohnheiten: erste und zweite Befragung; Interventions- und Kontrollklassen; SoS (kum %)

Wie in der oben angeführten Tabelle 36 zu sehen ist, erreichten vor der Intervention mindestens 7,7 Prozent der Kinder niedriger sozialer Schicht in den Interventions- und Kontrollklassen zehn oder mehr Punkte. Nach der Intervention traf dies auf 21,3 Prozent der Kinder in den Interventionsklassen und auf 12,3 Prozent der Schüler in den Kontrollklassen zu. 9,6 Prozent der Schüler mittlerer sozioökonomischer Schicht in den Interventionsklassen und zwölf Prozent der

Kinder in den Kontrollklassen erzielten bei der ersten Befragung zehn oder mehr Punkte. Dieses Ergebnis konnte nach der Durchführung des Trink- und Jausenführerscheins von 20,7 Prozent der Schüler in den Interventionsklassen und von 17,8 Prozent der Kinder in den Kontrollklassen erreicht werden. Während 13,9 Prozent der Kinder hoher sozialer Schicht in den Interventions- und 11,5 Prozent der Schüler in den Kontrollklassen mindestens zehn Punkte erreichten, traf dieses Ergebnis nach der Intervention auf 31,9 Prozent der Kinder in den Interventions- und auf 17,4 Prozent der Kinder in den Kontrollklassen zu.

Bei Betrachtung der Tabelle 37 wird ersichtlich, dass Schüler der Interventionsklassen nach Absolvierung des Trink- und Jausenführerscheins weniger zuckerreiche Getränke und mehr zuckerarme Getränke trinken. Dies trifft nicht auf die Kontrollklassen zu. Nach der zweiten Befragung gaben Kinder vermehrt an, nicht empfohlene Getränke zu trinken. Der Konsum von empfohlenen Getränken wurde zum Teil jedoch vermindert.

	Interventions- klassen						Kontroll- klassen					
	niedriger SoS		mittlerer SoS		hoher SoS		niedriger SoS		mittlerer SoS		hoher SoS	
	1. Bf.*	2. Bf.*	1. Bf.*	2. Bf.*	1. Bf.*	2. Bf.*	1. Bf.*	2. Bf.*	1. Bf.*	2. Bf.*	1. Bf.*	2. Bf.*
Limonade	25,8	21,2	26,9	19,3	12,8	12,3	28,7	31,4	24,1	24,4	19,9	22,8
Eistee	43,7	36,5	39,0	31,1	32,7	22,7	51,6	49,7	35,5	41,5	31,3	38,6
Fruchtsaft pur	20,5	16,5	16,9	14,1	11,4	8,0	23,0	23,9	18,8	22,1	13,7	11,6
Fruchtsaft gespritzt	18,9	41,5	19,2	32,8	20,9	36,2	18,1	23,6	20,6	29,3	23,4	27,0
Verdünnungs- saft	31,6	23,1	29,0	28,9	21,8	19,6	26,8	25,9	32,1	39,3	27,1	31,3
Wasser mit Geschmack	30,5	33,8	36,0	39,0	30,8	40,5	30,8	34,9	36,3	37,7	32,3	30,9
Wasser	71,6	74,2	69,9	77,0	72,5	84,7	76,0	73,3	70,0	78,3	79,7	79,9

*Befragung

Tab. 37: Getränke: erste und zweite Befragung; Interventions- und Kontrollklassen; SoS (%)

4.7. Feedback zur Umsetzung des Trink- und Jausenführerscheins

4.7.1. Feedback der Schüler

Wie in der nachfolgenden Tabelle 38 ersichtlich ist, konnten die Schüler der Interventionsklassen den Ernährungsführerschein in Form von Schulnoten beurteilen. Es zeigt sich, dass mehr als 75 Prozent der Schüler die Durchführung des Projekts mit mindestens „Gut“ beurteilten.

Beurteilung	Anteil der Schüler (727)
Sehr Gut	39,6
Gut	35,9
Mittelmäßig	18,3
Wenig	3,3
Gar nicht	2,9
MW	1,9

Tab. 38: Feedback der Schüler (in %)

Feedback von Buben und Mädchen

Bei Betrachtung der unten angeführten Tabelle 39 zeigt sich, dass sowohl Buben als auch Mädchen den „Trink- und Jausenführerschein“ positiv annahmen. Mädchen zeigten mehr Interesse als Buben ($p < 0,001$; Mädchen MW: 1,8; Buben MW: 2,1). Das ist möglicherweise darauf zurückzuführen, dass Mädchen ein höheres Ernähungsbewusstsein aufweisen. Nur 1,4 Prozent der Mädchen und 4,4 Prozent der Buben beurteilten den „Trink- und Jausenführerschein mit „Nicht gefallen“.

Beurteilung	Mädchen	Buben
n	362	365
Sehr Gut	40,3	38,9
Gut	40,9	31,0
Mittelmäßig	16,6	20,0
Wenig	0,8	5,7
Gar nicht	1,4	4,4
MW	1,8	2,1

Tab. 39: Feedback der Buben und Mädchen
(in %)

Feedback von Schülern mit und ohne Migrationshintergrund

78,9 Prozent der Schüler mit Migrationshintergrund beurteilen das Projekt mit „Sehr Gut“ bis „Gut“ (MW: 1,9). Nur ein geringer Teil der Schüler fand an dem Projekt nur wenig bis überhaupt keinen Gefallen (2,9 Prozent). Selbiges gilt auch für Schüler ohne Migrationshintergrund. Mehr als 70 Prozent der Schüler beurteilten den „Trink- und Jausenführerschein mindestens mit „Gut“ ($p=0,016$; MW: 2,0). Die genaue Beurteilung ist in Tabelle 40 wiedergegeben.

Beurteilung	mit MG	ohne MG
n	421	306
Sehr Gut	43,5	34,3
Gut	35,4	36,6
Mittelmäßig	15,2	22,6
Wenig	3,0	3,6
Gar nicht	2,9	2,9
MW	1,9	2,0

Tab. 40: Feedback der Schüler mit und ohne Migrationshintergrund (in %)

Feedback von Schülern aus niedriger, mittlerer und hoher sozioökonomischen Schicht

Wie in Tabelle 41 ersichtlich ist, konnten der „Trink- und Jausenführerschein“ bei Kinder aus niedriger sozialer Schicht am besten (MW: 1,9) und bei Kinder mit hohem sozioökonomischen Status am wenigsten (MW: 2,1) punkten ($p=0,043$). Mehr als 76,0 Prozent der Schüler aus niedriger und mittlerer sozialer Schicht beurteilten das Projekt mit mindestens „Gut“. In der Gruppe der Schüler aus hoher sozialer Schicht traf dies auf 70,4 Prozent der Schüler zu. Innerhalb der drei Gruppen beurteilten maximal 8,0 Prozent der Schüler das Projekt mit „Wenig gefallen“ bis „Überhaupt nicht gefallen“.

Beurteilung	niedriger SoS	mittlerer SoS	hoher SoS
n	259	305	162
Sehr Gut	44,0	40,0	31,5
Gut	33,2	36,7	38,9
Mittelmäßig	15,9	18,7	21,6
Wenig	3,4	2,6	4,3
Gar nicht	3,5	2,0	3,7
MW	1,9	1,9	2,1

Tab. 41: Feedback der Schüler mit niedrigem, mittlerem und hohem SoS (in %)

4.7.2. Feedback der Pädagogen

Insgesamt wurde das Projekt von 25 Pädagogen, die den Trink- und Jausenführerschein in den Interventionsklassen umsetzten, bewertet. Alle Pädagogen waren sich einig, dass der Ernährungsunterricht in den Schulen ein sehr wichtiger Beitrag zur Gesundheitsförderung darstellt (MW: 1,1). Durchschnittlich wurde der „Trink- und Jausenführerschein“ mit „Gut“ beurteilt (MW: 1,7). Dies trifft sowohl auf die Benutzerfreundlichkeit (MW: 2,0) als auch auf den Aufbau der Unterlagen (MW: 1,9) und den Umfang der fünf Module zu (MW: 1,8). Ebenso hatten die Pädagogen das Gefühl, dass die Schüler bei der Durchführung des Projekts gut erreicht werden konnten (MW: 1,9). 84,0 Prozent der befragten Pädagogen würden den „Trink- und Jausenführerschein“ auch ein zweites Mal durchführen und an andere Pädagogen weiterempfehlen. Lediglich 16 Prozent der Pädagogen beurteilte das Projekt mit „Mittelmäßig“ und würden den Trink- und Jausenführerschein nicht noch einmal durchführen sowie diesen an Kollegen weiterleiten. In der nachfolgenden Tabelle 42 sind die genauen Ergebnisse dargestellt.

	Fragen											
	F1*	F2*	F3*	F4*	F5*	F6*	F7*	F8*		F9*	F10*	
N	25	25	N	25	25							
	%											
Sehr Gut	36,0	92,0	48,0	28,0	32,0	32,0	48,0	24,0	Ja	84,0	84,0	
Gut	48,0	8,0	36,0	48,0	44,0	44,0	32,0	28,0				
Befriedigend	8,0	0,0	16,0	20,0	20,0	20,0	12,0	28,0	Nein	16,0	16,0	
Genügend	8,0	0,0	0,0	0,0	4,0	4,0	4,0	20,0				
Nicht Gefallen	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	0,0	4,0	0,0				
MW	1,8	1,1	1,7	2,0	1,9	1,9	1,8	2,4	MW	1,2	1,2	

Tab. 42: Feedback der Pädagogen (%)

*Fragen des Feedbackbogens

- 1.) Hat den SchülerInnen die Umsetzung des Führerscheins aus Ihrer Sicht Spaß gemacht?
- 2.) Wie wichtig ist es aus Ihrer Sicht den Kindern das Thema Ernährung im Unterricht zu vermitteln?
- 3.) Wie bewerten Sie das Gesamtkonzept des Führerscheins?
- 4.) Wie bewerten Sie die Benutzerfreundlichkeit des Führerscheins?
- 5.) Wie bewerten Sie den didaktischen Aufbau der Unterlagen?
- 6.) Wie gut eignen sich die Unterlagen für den Biologieunterricht der 5. Schulstufe?
- 7.) Wie bewerten Sie den Umfang des Führerscheins mit 5 Modulen für die Umsetzung?
- 8.) Wie bewerten Sie den Arbeitsumfang, der für die Umsetzung notwendig ist?
- 9.) Wenn Sie nächstens Schuljahr wieder eine 1. Klasse unterrichten, würden Sie den Führerschein selbstständig nochmals umsetzen?
- 10.) Würden Sie den Trink- und Jausenführerschein für die 5. Schulstufe weiterempfehlen?

5. Schlussbetrachtung

Eine ausgewogene, bedarfsgerechte Ernährung fördert nicht nur die Gesundheit, sondern steigert ebenso die Leistungs- und Konzentrations-fähigkeit der Schüler im Unterricht. Der Trink- und Jausenführerschein soll den Pädagogen ein nützliches Werkzeug zur effektiven Verbesserung des Ernährungswissens und vor allem des Verhaltens im Rahmen des Ernährungsunterrichts im Fach Biologie der 5. Schulstufe sein.

Hierfür wurde das Programm an 18 Wiener Schulen in Form einer Fall-Kontrollstudie auf seine Wirkung im Vergleich zur regulären Wissensvermittlung im Rahmen des Biologieunterrichts getestet.

Vor der Durchführung des Trink- und Jausenführerscheins wiesen Schüler der Interventions- und Kontrollklassen ein ähnliches Ernährungswissen sowie annähernd gleiche Trink- und Jausengewohnheiten auf. Nach der Intervention zeigte sich jedoch, dass Schüler, mit denen der Trink- und Jausenführerschein umgesetzt wurde, im Vergleich zu regulären Ernährungsunterricht sowohl ein signifikant besseres Ernährungswissen als auch Trink- und Jausenverhalten aufwiesen ($p < 0,001$). In den Kontrollklassen konnte zwar auch das Wissen und Trinkverhalten verbessert werden, aber in einem deutlich geringeren Ausmaß als in den Interventionsklassen. Der geringere Einfluss auf das Ernährungsverhalten des regulären Unterrichts verdeutlicht sich zudem durch die Verschlechterung der Ergebnisse des Jausenverhaltens. (1. Befragung MW: 8,12; 2. Befragung MW: 7,90).

Im Vergleich der Geschlechter zeigte sich, dass Buben und Mädchen zu Projektende im Vergleich zur Kontrollgruppe in allen drei Teilbereichen (Wissen, Trinken, Essen) signifikant besser abschnitten ($p < 0,001$). Innerhalb der Gruppen zeigte sich, dass Buben und Mädchen zwar das Selbe Ernährungswissen aufweisen (Interventionsklassen $p = 0,135$; Kontrollklassen $p = 0,095$), Mädchen aber ein besseres Ernährungs- und Trinkverhalten haben als Buben. Ähnliche Ergebnisse präsentieren auch Kaiblinger et al. (2009). Sie berichten, dass Buben öfter zu Fast Food, Fleisch und Weißbrot greifen. Mädchen essen dafür häufiger Vollkornbrot, Obst und Gemüse. Ebenso trinken Buben öfters Softdrinks, Mädchen

mehr Fruchtsäfte. Für Mädchen steht der Gesundheitswert von Lebensmitteln im Vordergrund, Buben hingegen legen einen großen Wert auf die Portionsgrößen [KAIBLINGER et al., 2009]. Die stärkere Verbesserung des Ess- und Trinkverhaltens der Mädchen im Vergleich zu den Buben kann einerseits auf das bessere Ernährungsbewusstsein zurückzuführen sein, andererseits auf das größere Interesse am Trink- und Jausenführerschein. So bewerteten 81,2 Prozent der Mädchen in den Interventionsklassen das Projekt mit mindestens „Gut“. Dies traf auf 69,9 Prozent der Buben zu.

Personen mit Migrationshintergrund haben ein höheres Risiko an ernährungsabhängigen Erkrankungen zu erkranken [KLIMONT et al., 2008]. Die Studienergebnisse bestätigen dies insofern, als dass Schüler mit Migrationshintergrund vor der Intervention ein deutlich schlechteres Ernährungswissen, Ernährungs- und Trinkverhalten aufwiesen als Kinder ohne Migrationshintergrund. Während durch die Teilnahme am Trink- und Jausenführerschein alle drei Teilbereiche sowohl von Kindern mit als auch ohne Migrationshintergrund gesteigert wurden ($p < 0,001$), trifft dies in den Kontrollklassen lediglich auf das Wissen und Trinkverhalten von Kindern mit Migrationshintergrund zu ($p < 0,001$). Bezüglich des Essverhaltens zeichnete sich im Rahmen des regulären Unterrichts sowohl für Kinder ohne als auch mit Migrationshintergrund zudem eine geringfügige Verschlechterung ab (mit MH vorher MW: 7,90, nachher MW: 7,72; ohne MH vorher MW: 8,34, nachher MW: 8,30). Auch hier wird ersichtlich, dass die in der Regel angewandten Unterrichtsmethoden nicht ausreichen, um das Verhalten der Schüler zu beeinflussen. Die Ergebnisse des Trink- und Jausenführerscheins zeigen jedoch, dass vor allem bei Schülern mit Migrationshintergrund das Interesse zum Thema Ernährung geweckt werden konnte. 78,9 Prozent der Schüler dieser Gruppe beurteilten das Projekt mit mindestens „Gut“.

Schüler aus niedrigen sozialen Schichten weisen ein schlechteres Ernährungsverhalten auf als Schüler aus hoher sozialer Schicht. Das äußert sich in erster Linie durch einen erhöhten Verzehr von Fleisch und Limonade sowie einer verminderten Aufnahme von Wasser und Gemüse. Dies führt in weiterer Folge zu ernährungsbedingten Erkrankungen im Kindesalter [STAHL et al., 2008].

Um dem entgegenzuwirken ist es von großer Bedeutung, Kinder aus niedriger sozialer Schicht zu erreichen. Durch den Trink- und Jausenführerschein konnte dies erzielt werden. Unabhängig vom sozioökonomischen Status konnten die Kinder ihr Ernährungswissen sowie die Auswahl der Getränke signifikant verbessern ($p < 0,001$). Für Kinder aus mittlerer und hoher sozialer Schicht trifft dies auch auf die Jausengewohnheiten zu ($p < 0,001$). Zwar konnten auch Schüler aus niedriger sozialer Schicht ihr Essverhalten verbessern (vorher MW: 8,12; nachher MW: 8,44), im Vergleich zu den anderen Schichten aber nicht auf signifikanten Niveau. Das ist möglicherweise darauf zurückzuführen, dass die Eltern durch die Informationsblätter nicht erreicht wurden. Für die zukünftige Umsetzung wäre es ratsam die derzeit nur in Deutsch zur Verfügung stehenden Elterninformationen auch in anderen Sprachen anzubieten. Jedoch ist auch hier zu betonen, dass Schüler der Interventionsklassen, aus allen drei sozialen Schichten, sich nach der Intervention gesünder ernährten als Kinder der Kontrollklassen ($p = 0,001$). Das große Interesse am Thema Ernährung in den Interventionsklassen spiegelt sich auch in den Ergebnissen der Beurteilung des Trink- und Jausenführerscheins wieder. 77,2 Prozent der Kinder niedriger sozialer Schicht beurteilten das Projekt mit mindestens „Gut“.

Die Einbeziehung von Eltern und Pädagogen sind ebenso wichtige Punkte wie ein starker Praxisbezug damit ein Projekt funktionieren kann [BAUER S, 2005]. Diese Punkte werden im Projekt „Schuljause mit Vorrang“ berücksichtigt. Neben verhaltenspräventiven Aspekten stehen auch die Verbesserung der Verhältnisse in den Schulen und die Partizipation von allen Beteiligten im Vordergrund. Durch die Intervention konnten nicht nur die Schüler, sondern auch die Eltern erreicht werden. Die Ergebnisse des Projekts zeigen, dass Kinder, welche ihre Jause von zuhause mitbringen, durch die Intervention ihr Ernährungsverhalten stark verbessern konnten. Durch das Einbeziehen der Eltern, Pädagogen und Buffetbetreiber ist es möglich, das Ernährungsverhalten der Schüler zu verbessern.

Abschließend ist zu sagen, dass aufgrund der schlechteren, zum Teil negativen Ergebnisse in den Kontrollklassen davon ausgegangen werden kann, dass der reguläre Ernährungsunterricht, welcher durchschnittlich im Ausmaß von 2,4 Unterrichtseinheiten durchgeführt wird, nicht ausreichend ist, um das Wissen und vor allem das Verhalten der Kinder positiv zu beeinflussen. Neben einem starken Praxisbezug sind auch die Dauer des Ernährungsunterrichts sowie eine optimierte Schulverpflegung von maßgeblicher Bedeutung. Deshalb brachte die DGE schon 2004 den Vorschlag den Ernährungsunterricht als neues Fach in den Lehrplan zu integrieren [DGE, 2004]. In Österreich werden bereits zahlreiche gesundheitsfördernde Projekte in Schulen durchgeführt. Diese scheitern jedoch oft an Zeitdruck sowie begrenzter finanzieller und materieller Unterstützung. Um langfristig Erfolge erzielen zu können, muss das gesamte Umfeld in das Projekt miteinbezogen werden. [BAUER S, 2005].

Der „Trink- und Jausenführerschein“ konnte sowohl das Ernährungswissen als auch die Jausen- und Trinkgewohnheiten von Schülern mit und ohne Migrationshintergrund sowie aus niedriger, mittlerer und hoher sozialer Schicht deutlich verbessern. Ob der Trink- und Jausenführerschein eine langfristige Verhaltensänderung der Schüler bewirken kann, muss durch eine abermalige Erhebung des Trink- und Jausenverhaltens untersucht werden.

Aufgrund des starken Praxisbezugs sowie des spielerischen Zugangs zum Thema Ernährung konnte der Trink- und Jausenführerschein bei den Schülern punkten. Mehr als 75 Prozent der Schüler beurteilten das Projekt mit mindestens „Gut“. Dies spiegelt sich auch in der Beurteilung der Pädagogen wieder. Mit einer durchschnittlichen Benotung von 1,68 beurteilten die Pädagogen den Führerschein mit „Gut“. Um die Umsetzung noch einfacher zu gestalten, empfahlen aber 44,0 Prozent der Pädagogen, dass weitere Verbesserungen hinsichtlich des Arbeitsumfangs in Betracht gezogen werden könnten. Dies betrifft vor allem den zeitlichen Aufwand des Trink- und Jausenführerscheins. Dies wurde im Zeitraum Mai bis Juni 2011 umgesetzt.

6. Zusammenfassung

Das Ziel dieser Arbeit war es, durch Maßnahmen der Verhaltensänderung, mögliche Verbesserungen des Ernährungswissens sowie des Jausen- und Trinkverhaltens von Schülern zu untersuchen.

Der Trink- und Jausenführerschein ist Teil des Projekts „Schuljause mit Vorrang“ und wurde von Juli 2009 bis Juni 2010 entwickelt und pregetestet. Die abschließende Testung erfolgte im Rahmen einer Fall-Kontrollstudie an 18 Wiener Schulen im Zeitraum Oktober bis Dezember 2010. Mittels eines Fragebogens wurde das Ernährungswissen sowie das Jausen- und Trinkverhalten der Schüler erfragt. Die Befragungen fanden vor und nach der Durchführung des Trink- und Jausenführerscheins in den Interventionsklassen bzw. vor und nach dem regulären Ernährungsunterricht in den Kontrollklassen statt.

Die Ergebnisse zeigen, dass der Trink- und Jausenführerschein aufgrund des starken Praxisbezugs die Schüler der Interventionsklassen besser erreichen konnte, als der reguläre Ernährungsunterricht in den Kontrollklassen.

Nach der ersten Befragung zeigte sich zwischen Schülern der Interventions- und Kontrollklassen kein Unterschied hinsichtlich des Ernährungswissens ($p=0,240$) und des Trink- und Jausenverhaltens (Trinken: $p=0,194$; Essen: $p=0,880$). Jedoch konnte nach der Durchführung des Trink- und Jausenführerscheins bei Schülern der Interventionsklassen sowohl Wissen als auch Verhalten verbessert werden, sodass ein signifikanter Unterschied zur ersten Befragung und zu jenen Kindern der Kontrollklassen ersichtlich war (jeweils $p<0,001$). Ebenso zeigt sich, dass Buben und Mädchen der Interventionsklassen, durch Absolvierung des Trink- und Jausenführerscheins, bessere Ergebnisse erzielten als Buben und Mädchen der Kontrollklassen. Ähnliche Ergebnisse konnten in den Gruppen der Schüler mit und ohne Migrationshintergrund festgestellt werden. In allen drei Teilbereichen erzielten Schüler mit und ohne Migrationshintergrund in den Interventionsklassen bessere Ergebnisse als vor der Intervention und als jene Kinder in den Kontrollklassen (jeweils $p=0,001$). Schüler niedriger sozialer Schicht weisen vor und nach der Intervention ein schlechteres Ernährungswissen aber auch schlechtere Trink- und Essgewohnheiten auf. Im Vergleich zur Kontrollgruppe

konnten jedoch Schüler der Interventionsklassen aus allen drei sozialen Schichten (niedrig, mittel hoch) ihr Wissen und Verhalten signifikant verbessern ($p=0,001$). Durch die Intervention konnte das Thema Ernährung sehr gut vermittelt werden. 75 Prozent der Schüler und 84 Prozent der Pädagogen bewerteten den Trink- und Jausenführerschein mit mindestens „Gut“.

7. Summary

The aim of the present study was to evaluate modifications in nutritional knowledge as well as in drinking and eating behaviour of children caused through behavioural and conditional modifications.

The drinking and eating licence (Trink- und Jausenführerschein) is part of the project "Schuljause mit Vorrang" and was developed and pretested from July 2009 until June 2010. The following test started as a case-control-study at 18 Viennese schools from October until December 2010. At the beginning and at the end of the project the nutritional knowledge as well as the drinking and eating behaviour of the children were determined with a questionnaire.

After the first questioning no differences were found in the results of the children in the intervention and control classes (knowledge: $p=0,240$; drinking: $p=0,194$; eating: $p=0,880$). After the intervention the study shows, that those children who successfully completed the drink- and eating licence have a better nutritional knowledge as well as an improved drinking and eating behaviour compared to the results before the intervention and to the results of the children who attended the basic nutrition lecture ($p=0,001$). As regards gender, boys and girls of the intervention group have improved their knowledge and behaviour significantly compared to boys and girls in the control group ($p=0,001$). Similar results were detected in the group of children with and without migrational background. In all of the three subdomains analyzed, the children in the intervention group, with and without a migration background, achieved significant better results than the control group ($p=0,001$). Furthermore, children with a low social status show minor nutritional knowledge and worse drinking and eating behaviour than children of high and middle class levels. Compared to the control group children of all social levels in the intervention group could improve their knowledge and behaviour significantly ($p=0,001$).

The results of the study show that the drinking and eating licence is an adequate method to communicate nutritional knowledge and to improve the drinking and eating habits of children. 75 percent of the children and 84 percent of the educators rated the project at least with "Good".

8. Literaturverzeichnis

BAUER S. Empfehlung für Ernährungserziehung in der Schule. In: Ernährung aktuell, 2005; 3: 3-4

BENGEL J, STRITTMATTER R, WILLMANN H. Das Konzept der Salutogenese. Was erhält Menschen gesund? Antonovskys Modell der Salutogenese - Diskussionstand und Stellenwert. Forschung und Praxis der Gesundheitsförderung, 2001; 24, 28-29

BURGER P. Nährstoffe für die kognitive Entwicklung bei Kindern. In: Ernährung aktuell, 2005; 3:5-6

BÜGLI F, MEYER U, NIEDERER I, EBENEGGER V, MARQUES-VIDAL P, GRANACHER U, KRIEMLER S, PUDER J. Socio-cultural determinants of adiposity and physical activity in preschool children: A cross-sectional study. BMC Public Health, 2010; 10: 1-2

DGE, ÖGE, SGE, SVE. Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr. Umschau Braus, Frankfurt am Main, 2000; 230, 35, 43, 45, 59, 60

DIETSCHER C. Schritt für Schritt zur gesundheitsfördernden Schule – Ein Leitfaden für LehrerInnen und SchulleiterInnen. Bundesministerium für soziale Sicherheit und Generationen. 2001; 7,11

DORNER T, GENSER D, KREJS G, EKMEKCIOGLU C, RIDER A. Positionspapier der Österreichischen Gesellschaft für Ernährung zu Hypertonie und Ernährung. Ernährung aktuell, 2011; 3: 1-9

DÜR W, BAUER M, MRAVLAK K. Familie und Peergroups als gesundheitsrelevante Rahmenbedingungen der Schule. Partizipative Strukturen in

der Schule und die Gesundheit von Jugendlichen im Alter von 11, 13 und 15 Jahren, 2002; 67

DÜR W, GRIEBLER R, KREMSER W. Schule und Gesundheit. HBSC Factsheet, 2010; 7: 1-2

EISSING G. Anamnese des Schulfrühstücks von Grundschulkindern. Ernährungsumschau, 2009; 3: 141

ELMADFA I, FREISLING H, NOWAK V, HOFSTÄDTER D, et al. Ernährungssituation der österreichischen Bevölkerung. In: Österreichischer Ernährungsbericht 2008. 1. Auflage, Wien, März 2009; 5-7, 13-16, 19

ELMADFA I, LEITZMANN C. Ernährung bestimmter Bevölkerungsgruppen. In: Ernährung des Menschen. Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart, 2004; 493-494

FORSCHUNGSINSTITUT FÜR KINDERERNÄHRUNG. Empfehlungen für die Ernährung von Kindern und Jugendlichen. Dortmund, 2008; 8

GALE C, MARTYN C, MARRIOTT L, LIMOND J, CROZIER S, INSKIP H, GODFREY K, LAW C, CYRUS C, ROBINSON S. Dietary patterns in infancy and cognitive and neuropsychological function in childhood. The Journal of Child Psychology and Psychiatry, 2009; 50: 816-823

HAUNER H, BUCHHOLZ G, HAMANN A, HUSEMANN B, KOLETZKO B, LIEBERMEISTER H, WABITSCH M, WESTENHÖFER J, WIRTH A, WOLFRAM G. Ursachen von Übergewicht und Adipositas. In: Prävention und Therapie der Adipositas. 2007; 7

KAIBLINGER K, ZEHETGRUBER R, KNOLL B, SZALAI E. Esskultur bei Jugendlichen. Esskultur an Schulen – nachhaltig und gendergerecht gestalten, 2009; 8-11

KASPER H. Hyperlipoproteinämie, Arterioskleroseprophylaxe. Ernährungsmedizin und Diätetik. Urban & Fischer Verlag, 2004; 589

KERSTING M, ALEXU U, CLAUSEN K. Die Ernährung gesunder Kinder und Jugendlicher nach dem Konzept der Optimalen Mischkost. Ernährungs Umschau, 2008; 3: 168-177

KRAMS M, FRAHM S.O, KELLNER U, MAWRIN C. Stoffwechselerkrankungen. Kurzlehrbuch Pathologie. Georg Thieme Verlag, Stuttgart 2010; 480-81

KIEFER I, RIEDER A, RATHMANNER T, MEIDLINGER B, BARITSCH C, LAWRENCE K, DORNER T, KUNZE M. Diabetes mellitus. Österreichischer Adipositasbericht 2006, 2006; 156, 171

KLIMONT J, IHLE P, BALDASZTI E, KYTIR J. Sozio-demographische und sozio-ökonomische Determinanten von Gesundheit, Auswertung der Daten aus der Österreichischen Gesundheitsbefragung 2006/2007. Statistik Austria, Wien 2008; 81-90

KLOTTER C. Verhaltens- und Verhältnisprävention. In: Einführung Ernährungspsychologie. Ernst Reinhardt Verlag, Basel, 2007; 177-178

HOFER A, KAIBLINGER K, ZEHETGRUBER R. Die optimale Schuljause. In: Das gute Schulbuffet. 2006; 6

KOLETZKO B, ULLRICH K. Hypercholesterinämie bei Kindern und Jugendlichen: Diagnostik und Therapie. Deutsches Ärzteblatt, 1996; 11: 694-696

LEE YUNG SENG. Consequences of childhood obesity. Annals Academy of Medicine, 2009; 38: 75-81

LEITZMANN C, MÜLLER C, MICHEL P, BREHME U, HAHN A, LAUBE H.

Diabetes mellitus. In: Ernährung in Prävention und Therapie. Hippokrates Verlag, Stuttgart, 2003; 235-238

LEITZMANN C, MÜLLER C, MICHEL P, BREHME U, HAHN A, LAUBE H.
Ernährung im Kindesalter. In: Ernährung in Prävention und Therapie. Hippokrates Verlag, Stuttgart, 2003; 136-139

LEITZMANN C, MÜLLER C, MICHEL P, BREHME U, HAHN A, LAUBE H.
Hyperlipidämien, Arteriosklerose und Herz-Kreislaufkrankungen. In: Ernährung in Prävention und Therapie. Hippokrates Verlag, Stuttgart, 2003; 258, 262

LEITZMANN C, MÜLLER C, MICHEL P, BREHME U, HAHN A, LAUBE H.
Hypertonie. In: Ernährung in Prävention und Therapie. Hippokrates Verlag, Stuttgart, 2003; 249

LEITZMANN C, MÜLLER C, MICHEL P, BREHME U, HAHN A, LAUBE H.
Voraussetzungen, Probleme und Motive der Ernährungsumstellung. In: Ernährung in Prävention und Therapie. Hippokrates Verlag, Stuttgart, 2003; 422-423

MAIER A, LEATHWOOD P, ISSANCHOU S, SCHAAL B. Einflüsse auf die Nahrungsakzeptanz von Kleinkindern. Forschung und Ernährung – ein Dialog, 2009; 74

MANGRIO E, LINDSTROM M, ROSVALL M. Early life factors and being overweight at 4 years of age among children in Malmö, Sweden. BMC Public Health, 2010; 10: 764: 1-9

MC CRINDLE B. Hyperlipidemia in children. Thrombosis Research, 2006;118: 49-56

NOWAK V, HOFER A. Gesundheitsbewusste Getränkeauswahl bei Kindern. Ernährung aktuell, 2009; 4: 10

PROSKE M. Konzeptentwicklung und Evaluierung der Jausenampel am Setting Schule. 2011; 104-105

RIEDER A. Epidemiologie der Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Journal für Kardiologie, 2004; 11: 3-4

RIEDER A, RATHMANNER T, KIEFER I, DORNER T, KUNZE M, SCHWARZ F. Diabetes mellitus Typ 2 bei Kindern und Jugendlichen. Österreichischer Diabetesbericht 2004, 2004; 62-63

ROBERT KOCH INSTITUT. Gesundheit und Verhalten. Erkennen – Bewerten – Handeln: Zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Berlin und Köln, 2008; 106

ROSENBROCK R, GERLINGER T. Präventionspolitik. In: Gesundheitspolitik. Eine systematische Einführung. Hans Huber Verlag, Bern, 2006; 59, 60-61, 66-68, 91-92

SCAGLIONI S, SALIONI M, GALIMBERTO C. Influence of parental attitudes in the development of children eating behaviour. British Journal of Nutrition, 2008; 99: 22-25

SIPCAN. „Gesund essen an Wiener Schulen. Gescheite Jause – Coole Pause“ Ein Projekt zur Prävention von Fehlernährung und Übergewicht im Kindes- und Jugendalter. 2010; 1-4

SIPCAN. „Schlau trinken in der Schule“ Ein Projekt zur Verbesserung des Trinkverhaltens und des Getränkeangebots an Schulen. 2010; 3-4

STAHL A, VOHMANN C, RICHTER A, MENSINK G, HESEKER H. Soziale Ungleichheit in der Ernährung von Kindern – Ergebnisse aus EsKiMo. 2008

TERSCHLÜSSEN A, MÜLLER K. Der Einfluss von Mahlzeiten, Nährstoffen und Flüssigkeit auf die kognitive Leistungsfähigkeit bei Kindern. Ernährungsumschau, 2010; 6: 302

WAGNER G. Schulverpflegung und mentale Leistungsfähigkeit. Ernährung und Medizin, 2009; 24: 197-199

Internetressourcen:

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ: Ernährungssituation von Schulkindern

Internet: <http://www.grundschulernaehrung.bayern.de/pdf/a4.pdf>

Zugriff am: 15.02.2011

BMELV: Handbuch Schulobstprogramme. 2010; 15-16

Internet: [http://www.5amtag-](http://www.5amtag-schule.de/fileadmin/user_upload/Presse/Pressemeldungen/Schulobstprogramme-Handbuch-2010.pdf)

[schule.de/fileadmin/user_upload/Presse/Pressemeldungen/Schulobstprogramme-Handbuch-2010.pdf](http://www.5amtag-schule.de/fileadmin/user_upload/Presse/Pressemeldungen/Schulobstprogramme-Handbuch-2010.pdf)

Zugriff am: 11.12.2011

DGE: DGE fordert klare Regelungen zur Qualität des Mittagessens für die Ernährung in Ganztagschulen.

Internet: <http://dge.de/moduls.php?name=News&file=print&sid=185>

Zugriff am 28.12.2010

DGE: Ernährung und Schule: Ernährung in Ganztagschulen

Internet: <http://www.dge.de/modules.php?name=News&file=article&sid=345>

Zugriff am 5.01.2011

DGE: Ernährungsunterricht in Schulen

Internet: <http://www.dge.de/modules.php?name=News&file=print&sid=403>

Zugriff am 26.07.2011

EUFIC: Regelmäßig frühstücken – gesund nicht nur für Kinder

Internet: <http://www.eufic.org/article/de/artid/Regelmaessig-fruehstuecken-gesund-nicht-nur-fuer-Kinder/>

Zugriff am 27.12.2010

FGÖ: Gesunde Schule – Prävention und Nachhaltigkeit

Internet: http://www.fgoe.org/projektfoerderung/geofoerderte-projekte/FgoeProject_945857

Zugriff am 04.02.2011

FGÖ: Projekt Gesundes Schulesen – einfach genial, genial einfach. 2008

Internet: http://www.fgoe.org/projektfoerderung/geofoerderte-projekte/FgoeProject_526239/921421

Zugriff am 11.12.2011

FRANZKOWIAK P, LEHMANN M.: Gesundheits-/Krankheits-Kontinuum. 2003

Internet: <http://www.leitbegriffe.bzga.de/?uid=f2b88c1c259061140af9192a3cf31086&id=angebote&idx=36>

Zugriff am 11.02.2011

GESUNDE SCHULE: Das Projekt

Internet: <http://www.gesundeschule.at/das-projekt/>

Zugriff am 04.02.2011

GESUNDE SCHULE: Ziele

Internet: <http://www.gesundeschule.at/das-projekt/ziele-visionen/>

Zugriff am 04.02.2011

GUTESSEN CONSULTING: Schulbuffets an mittleren und höheren Schulen. 2006

Internet: <http://www.gutessen.at/schulbuffets-an-hoheren-schulen.html>

Zugriff am 04.02.2011

HASSEL H: So essen Kinder gesund.1999

Internet: http://www.ugb.de/e_n_1_139282_n_n_n_n_n_n_n.html

Zugriff am 23. 12 2010

HOWE L, TILLING K, BENFIELD L, LOGUE J, SATTAR N, NESS A, SMITH G, LAWLOR D: Changes in ponderal index and body mass index across childhood and their association with fat mass and cardiovascular risk factors at age 15. 2010

Internet: <http://www.bmg.gv.at/cms/site/bestellservice.html?channel=CH0521>

Zugriff am 28.12.2010

IMPULS STYRIA: Impuls: Optimierung der Pausenverpflegung - "Das Jausensackerl"

Internet:http://www.impulsstyria.at/index.php?option=com_content&view=article&id=42%3Ajausensackerl&catid=7%3Aabgeschlossene-projekte&Itemid=4

Zugriff am 07.02.2011

KAISER B. Wir machen fit für den Ernährungsführerschein.

Internet: <http://www.aid.de/ernaehrung/ernaehrungsfuehrerschein.php>

Zugriff am 08.02.2011

KABA-SCHÖNSTEIN L.: Gesundheitsförderung 1: Definition, Ziele, Prinzipien, Handlungsfelder und -strategien. 2000

Internet:<http://www.leitbegriffe.bzga.de/?uid=a50262c434b729b387b71d55951814ee&id=angebote&idx=30>

Zugriff am 11.02.2011

FRANZKOWIAK P.: Salutogenetische Perspektive. 2003

Internet:<http://www.leitbegriffe.bzga.de/?uid=a50262c434b729b387b71d55951814ee&id=angebote&idx=72>

Zugriff am 11.02.2011

TAKI Y, HASHIZUME H, SASSA Y, TAKEUCHI H, ASANO M, ASANO K, KAWASHIMA R. Breakfast staple types effect brain gray matter volume and cognitive function in healthy children.

Internet: www.plosone.org

Zugriff am 27.12.2010

LEBENSMINISTERIUM: Schulobstkonferenz: Kindern gesunde Ernährung und Landwirtschaft näher bringen. 2010

Internet: <http://www.landnet.at/article/articleview/82875/1/27909>

Zugriff am 22.03.2011

LUDWIG BOLTZMANN INSTITUT: Initiativprojekt „Gesunde Schule“. 2010

Internet: <http://lbihpr.lbg.ac.at/forschungsprogramm/initiativprojekt-%E2%80%9Egesunde-schule%E2%80%9C>

Zugriff: 11.12.2011

OLTERSDORF H.: Definition Ernährungsverhalten. 2000

Internet: http://ernaehrungsdenkwerkstatt.de/fileadmin/user_upload/EDWText/Abbildungen/VLW_Ernaehrungsverhalten_Definiton_AGEV_Bodenstedt.pdf

Zugriff am 16. 12. 2010

ÖAG: Was ist Adipositas?

Internet: <http://www.adipositas-austria.org/adipositas.html#top>

Zugriff am 27. 12. 2010

PAULUS P. Schulische Gesundheitsförderung – vom Kopf auf die Füße gestellt. Von der gesundheitsfördernden Schule zur guten gesunden Schule.

Internet: http://www.bildungscent.de/fileadmin/www.bildungscent.de/programme/Schule_in_Bewegung/Manuskript_Schulische_Gesundheitsfoerderung.pdf

Zugriff am 13.02.2011

RICHTER M, HURRELMANN K. Determinanten von Gesundheit

Internet:<http://www.leitbegriffe.bzga.de/?uid=bb45309c163db27d0d69c247daf778f3&id=angebote&idx=147>

Zugriff am 17. 07. 2011

SIPCAN: Gescheite Jause – Coole Pause.

Internet: <http://www.sipcan.at/index.php?id=73>

Zugriff am 08.02.2011

SIPCAN: Gesundheitsförderung in der Schule.

Internet: <http://www.sipcan.at/index.php?id=116>

Zugriff am 06.01.2011

SIPCAN: Schuljause mit Vorrang.

Internet: <http://www.sipcan.at/index.php?id=47>

Zugriff am 08.02.2011

SIPCAN: Gesundes Schulessen – genial einfach, einfach genial.

Internet:<http://www.sipcan.at/index.php?id=53>

Zugriff am 07.02.2011

SIPCAN: Schlau trinken.

Internet: <http://www.sipcan.at/index.php?id=48>

Gesunde Ernährung für Gesunde Kinder - Europäisches Schulobstprogramm.

Internet: http://ec.europa.eu/agriculture/markets/fruitveg/sfs/leaflet_de.pdf

Zugriff am 07.02.2011

WHO: Global school health initiative.

Internet:http://www.who.int/school_youth_health/gshi/en/

Zugriff am 12.02.2011

WHO: What is a health promotion school.

Internet: http://www.who.int/school_youth_health/gshi/hps/en/index.html

Zugriff am 12.02.2011

HILDEBRANDT, KICKBUSCH: Ottawa-Charta zur Gesundheitsförderung, 1986.

Internet: http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0006/129534/Ottawa_Charter_G.pdf

Zugriff am 11.02.2011

Abbildungen:

FONDS GESUNDES ÖSTERREICH, 2008

<http://www.fgoe.org/presse-publikationen/downloads/fotos-grafiken/ernaehrungspyramide-infografiken/gesundheitsdeterminanten-farbe-gezeichnet>

9. Anhang

9.1. Fragebogen für die Schülerbefragung

Allgemeine Fragen

- 1) Wie alt bist du? _____
- 2) Dein Geschlecht? männlich weiblich
- 3) In welchem Bezirk wohnst du? _____
- 4) In welchem Land wurde dein Vater geboren? _____
- 5) In welchem Land wurde deine Mutter geboren? _____
- 6) Welche Sprachen sprecht ihr zu Hause? _____
- 7) Welchen Beruf hat dein Vater? _____
- 8) Welchen Beruf hat deine Mutter? _____

Frühstück

- 9) Ein Frühstück esse ich normalerweise
- an jedem Schultag.
 - an drei bis vier Schultagen pro Woche.
 - an ein bis zwei Schultagen pro Woche.
 - nur jede zweite Schulwoche oder seltener.
 - nie. (**→ für dich geht's weiter bei Frage 11**)
- 10) Wer bereitet dir dein Frühstück an Schultagen zu?
(→ bitte in jeder Zeile ankreuzen)
- | | | | |
|------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|
| a) Ich selbst | <input type="checkbox"/> immer | <input type="checkbox"/> manchmal | <input type="checkbox"/> nie |
| b) Jemand anders (z.B. Mama) | <input type="checkbox"/> immer | <input type="checkbox"/> manchmal | <input type="checkbox"/> nie |
| c) kaufe ich mir am Schulweg | <input type="checkbox"/> immer | <input type="checkbox"/> manchmal | <input type="checkbox"/> nie |



Trinken in der Schule

- 11) In der Schule trinke ich
- an jedem Schultag etwas.
 - an drei bis vier Schultagen pro Woche etwas.
 - an ein bis zwei Schultagen pro Woche etwas.
 - nur jede zweite Schulwoche oder seltener etwas.
 - nie etwas. (**→ für dich geht's weiter bei Frage 17**)

12) In der Schule trinke ich normalerweise

(→ mehrere Antworten sind möglich)

- Limonade (z.B.: Fanta[®], Cola etc.)
- Eistee
- Fruchtsaft pur (z.B.: Apfelsaft etc.)
- Gespritzter Fruchtsaft (z.B.: Apfelsaft gespritzt etc.)
- Verdünnungssaft (Sirup) (z.B.: Himbeersirup mit Leitungswasser etc.)
- Wasser mit Geschmack (z.B.: Römerquelle Emotion[®] etc.)
- Wasser (z.B.: Leitungswasser, Mineralwasser etc.)
- Tee (z.B.: Früchtetee, Kräutertee etc.)
- Kaffee (z.B.: mit Milch u. Zucker, schwarz, schwarz mit Zucker)
- Milch (z.B.: Milch pur, Vanillemilch, Kakao, Latella)



13) Was ich in der Schule trinke

(→ bitte in jeder Zeile ankreuzen)

- a) bringe ich von zu Hause mit. immer manchmal nie
 - b) kaufe ich am Schulweg. immer manchmal nie
 - c) kaufe ich in der Schule. immer manchmal nie
 - d) besorge ich in der Schule, kostet aber nichts z.B. Leitungswasser immer manchmal nie
- 14) An meiner Schule gibt es einen Getränkeautomaten.
 einen Kaffeeautomaten.
 einen Getränke- und einen Kaffeeautomaten.
 weder einen Getränke- noch einen Kaffeeautomaten.

(→ für dich geht's weiter bei Frage 17)

15) Wie oft kaufst du dir etwas beim Getränkeautomaten/Kaffeeautomaten?

- an jedem Schultag.
- an drei bis vier Schultagen pro Woche.
- an ein bis zwei Schultagen pro Woche.
- jede zweite Schulwoche oder seltener.
- nie. **(→ für dich geht's weiter bei Frage 17)**

16) Wenn ich mir etwas beim Getränkeautomaten/Kaffeeautomaten kaufe, dann meistens ...

(→ mehrere Antworten sind möglich)

- Kaffee
- Tee
- Kakao
- Limonade (z.B.: Cola, Fanta[®] etc.)
- Eistee
- Fruchtsaft (z.B.: Apfelsaft etc.)
- Fruchtsaft gespritzt (z.B.: Apfelsaft gespritzt etc.)
- Mineralwasser mit Geschmack (z.B.: Römerquelle Emotion[®] etc.)
- Mineralwasser ohne Geschmack

Jause in der Schule (allgemein)

17) In der Schule esse ich

- an jedem Schultag eine Vormittagsjause.
- an drei bis vier Schultagen pro Woche eine Vormittagsjause.
- an ein bis zwei Schultagen pro Woche eine Vormittagsjause.
- nur jede zweite Schulwoche oder seltener eine Vormittagsjause.
- nie eine Vormittagsjause. (→ für dich geht's weiter bei Frage 21)

18) Als Vormittagsjause esse ich normalerweise

(→ mehrere Antworten sind möglich)

- dunkles Brot / Gebäck (z.B.: Schwarzbrot, Vollkornbrot, Sonnenblumenweckerl)
 - weißes Brot / Gebäck (z.B.: Semmel, Salzstangerl, Laugenbretzel)
 - Schinken
 - Wurst (z.B.: Extrawurst, Salami, Krakauer etc.)
 - Käse (z.B.: Streichkäse, Gouda, Emmentaler etc.)
 - Gemüse (z.B.: Tomate, Paprika etc.) ← **auch als**
- Brotauflage**
- Butter
 - süßer Aufstrich (z.B.: Marmelade, Nutella, Honig)
 - Mehlspeisen (z.B.: Topfengolatsche, Nussschnecke etc.)
 - Joghurt (z.B.: Fruchtjoghurt, Vanillejoghurt, Joghurt natur etc.)
 - Müsli, Cornflakes
 - Obst (z.B.: Apfel, Banane etc.)
 - kleine Süßigkeiten (z.B.: Bonbons, Gummibeerer, Zuckerschlangen etc.)
 - große Süßigkeiten (z.B.: Schokoladeriegel, Mannerschnitten®, Nussini® etc.)
 - Müsliriegel, Fruchtschnitten
 - Salzgebäck (z.B.: Soletti®, Kartoffelchips etc.)
 - Fast Food (z.B.: Pizza, Schnitzelsemmel, Leberkäsesemmel, Toast)

19) Was ich in der Schule esse,

(→ bitte in jeder Zeile ankreuzen)

- | | | | |
|---------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|
| a) bringe ich von zu Hause mit. | <input type="checkbox"/> immer | <input type="checkbox"/> manchmal | <input type="checkbox"/> nie |
| b) kaufe ich am Schulweg. | <input type="checkbox"/> immer | <input type="checkbox"/> manchmal | <input type="checkbox"/> nie |
| c) kaufe ich in der Schule. | <input type="checkbox"/> immer | <input type="checkbox"/> manchmal | <input type="checkbox"/> nie |

20) Wenn du die Schuljause von zu Hause mitbringst, wer bereitet dir diese zu?

(→ bitte in jeder Zeile ankreuzen)

- | | | | |
|------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|
| a) Ich selbst | <input type="checkbox"/> immer | <input type="checkbox"/> manchmal | <input type="checkbox"/> nie |
| b) Jemand anders (z.B. Mama) | <input type="checkbox"/> immer | <input type="checkbox"/> manchmal | <input type="checkbox"/> nie |

Schulbuffet

21) Am Schulbuffet kaufe ich mir normalerweise

- an jedem Schultag etwas.
- an drei bis vier Schultagen pro Woche etwas.
- an ein bis zwei Schultagen pro Woche etwas.
- jede zweite Schulwoche oder seltener etwas.
- nie etwas. (**→ für dich geht's weiter bei Frage 26**)



22) Am Schulbuffet kaufe ich mir normalerweise zu trinken

(→ mehrere Antworten sind möglich)

- Limonade (z.B.: Fanta®, Cola, etc.)
- Eistee
- Fruchtsaft pur (z.B.: Apfelsaft)
- Fruchtsaft gespritzt (z.B.: Apfelsaft gespritzt)
- Wasser mit Geschmack (z.B.: Römerquelle Emotion® etc.)
- Wasser (z.B.: Leitungswasser, Mineralwasser etc.)
- Tee (z.B.: Früchtetee, Kräutertee etc.)
- Kaffee (z.B.: mit Milch u Zucker, schwarz, schwarz mit Zucker)
- Milch (z.B.: Milch pur, Vanillemilch, Kakao)

23) Am Schulbuffet kaufe ich mir normalerweise zu essen

(→ mehrere Antworten sind möglich)

- dunkles Brot / Gebäck (z.B.: Schwarzbrot, Vollkornbrot, Sonnenblumenweckerl)
- weißes Brot / Gebäck (z.B.: Semmel, Salzstangerl, Laugenbretzel)
- Schinken
- Wurst (z.B.: Extrawurst, Salami, Krakauer etc.)
- Käse (z.B.: Streichkäse, Gouda, Emmentaler etc.)
- Gemüse (z.B.: Tomate, Paprika etc.) **← auch als**

Brotauflage

- Butter
- süßer Aufstrich (z.B.: Marmelade, Nutella, Honig)
- Mehlspeisen (z.B.: Topfengolatsche, Nussschnecke etc.)
- Joghurt (z.B.: Fruchtjoghurt, Vanillejoghurt, Joghurt natur etc.)
- Müsli, Cornflakes
- Obst (z.B.: Apfel, Banane etc.)
- kleine Süßigkeiten (z.B.: Bonbons, Gummibeerer, Zuckerschlangen etc.)
- große Süßigkeiten (z.B.: Schokoladeriegel, Mannerschnitten®, Nussini® etc.)
- Müsliriegel, Fruchtschnitten
- Salzgebäck (z.B.: Soletti®, Kartoffelchips etc.)
- Fast Food (z.B.: Pizza, Schnitzelsemmel, Leberkäsesemmel, Toast)

Fragen zur Ampelkennzeichnung

24) Ist dir die Kennzeichnung der Jausenangebote am Buffet in den Farben grün, gelb, rot aufgefallen?

- ja nein (**→ für dich geht's weiter bei Frage 26**)

25) Orientierst du dich beim Einkauf am Buffet an dieser Ampelkennzeichnung?

- immer
 manchmal
 nie

Wissen zum Thema Ernährung

26) Überlege: Von welchen der folgenden Lebensmitteln sollte man laut

Ernährungsexperten

viel oder wenig essen bzw. trinken?

(→ bitte beantworte jedes Lebensmittel)

	viel	wenig
Vollkornbrot	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
salzige Knabberei (Kartoffelchips, ...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
fette Wurst (Salami, ...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
reiner Fruchtsaft (Apfelsaft, ...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nudeln und Reis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ungesüßter Früchtetee	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eier	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Obst und Gemüse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fast Food (Burger, Pommes Frites, ...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Leitungswasser	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

27) Was glaubst du, sind die folgenden Aussagen wahr oder falsch?

(→ bitte beantworte jede Frage)

	wahr	falsch
Getränke, die wenig Zucker enthalten, finden sich ganz unten in der Ernährungspyramide.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nudeln und Reis sind eine wichtige Quelle für Kohlenhydrate.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gespritzter Fruchtsaft ist ein guter Durstlöscher.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pro Tag soll man einen Liter trinken.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Experten empfehlen täglich 3 Portionen Obst und Gemüse zu essen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Obst enthält viele wertvolle Mineralstoffe.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Weißbrot enthält mehr Ballaststoffe als Vollkornbrot.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Salami enthält weniger Fett als Schinken.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pflanzliche Fette sind gesünder als tierische Fette.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Milch ist eine wichtige Quelle für Eisen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fragen zum Trink- und Jausenführerschein

28) Hat deine Klasse im Biologieunterricht den Trink- und Jausenführerschein besprochen?

ja nein (**→ für dich ist die Befragung hier zu Ende**)

29) Wie gut hat dir der Trink- und Jausenführerschein gefallen?

sehr gut
1 2 3 4 5 *gar nicht*

30) Wie viele Punkte hast du bei der Führerscheinprüfung erreicht?

a) Punkte insgesamt: _____

b) Punkte theoretische Prüfung: _____

c) Punkte praktische Prüfung: _____

31) Wie oft haben deine Eltern die Elterninformation zum Führerschein im Mitteilungsheft unterschrieben? (**→ schau im Mitteilungsheft nach**)

1x 2x 3x 4x 5x

Ende. Bitte abgeben!

L e b e n s l a u f

Persönliche Daten

Name: Siobhán Bödecker
Geburtsdatum: 28. November 1984
Staatsbürgerschaft: Österreich
Familienstand: ledig

Studium

03/10-12/11 Masterstudium Ernährungswissenschaften, Universität
Wien
Thema der Masterarbeit:
„Evaluierung der Intervention Ernährungsführerschein“

10/05-03/10 Bakkalaureatsstudium Ernährungswissenschaften,
Universität Wien

Schulausbildung

09/00 – 06/05 Höhere Lehranstalt für Tourismus und wirtschaftliche
Berufe, Wien

Praktikum

09/10-01/12 Österreichische Gesellschaft für Ernährung, Wien

07/10 Badener Kurzentrum, 2500 Baden

08/09 Österreichische Gesellschaft für Ernährung, Wien

07-08/03 Ferialpraktikum als Kellnerin, Tirol

Arbeitserfahrung

Seit 2008 Kellnerin, Heurigen Drexler-Leeb, Perchtoldsdorf

Seit 2003 Kellnerin, Heurigen Brodl, Perchtoldsdorf

Weitere Qualifikationen

Sprachen: Englisch, verhandlungsfähig

EDV: MS Office

Wien, Dezember 2011