



universität
wien

DIPLOMARBEIT

Titel der Diplomarbeit

„Evaluierung von
Ernährungsförderungsmaßnahmen bei 3-6 jährigen
Kindern

Verfasserin

Barbara Schwaiger

angestrebter akademischer Grad

Magistra der Naturwissenschaften (Mag. rer. nat)

Wien, 2012

Studienkennzahl lt. Studienblatt:

A 474

Studienrichtung lt. Studienblatt:

Diplomstudium Ernährungswissenschaften

Betreuerin:

Ass.-Prof. Mag. Dr. Petra Rust

Danksagung

Zuerst möchte ich mich bei Frau Ass.-Prof. Mag. Dr. Petra Rust bedanken, die es mir ermöglicht hat meine Diplomarbeit zu diesem Thema zu schreiben.

Weiters möchte ich mich auch noch bei Frau Mag. Elisabeth Höld bedanken, die mich während der Erarbeitung und Verfassung meiner Diplomarbeit begleitet hat und mir bei jeglichen Fragen weitergeholfen hat.

Großer Dank gilt auch meinen Freunden und meiner Familie, die mir mit großer Geduld und seelischer Unterstützung geholfen haben. Sie alle sind mir immer mit Rat und Tat zur Seite gestanden.

Meinem Freund Markus danke ich an dieser Stelle ganz besonders, denn er ist mir immer zur Seite gestanden und hat mich immer wieder aufgebaut und motiviert.

Eidesstaatliche Erklärung

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Diplomarbeit selbständig angefertigt habe. Es wurden nur die in der Arbeit ausdrücklich benannten Quellen und Hilfsmittel benutzt. Wörtlich oder sinngemäß übernommenes Gedankengut habe ich als solches kenntlich gemacht.

Ort, Datum

Unterschrift

INHALTSVERZEICHNIS

1. EINLEITUNG	1
2. LITERATURTEIL	2
2.1. Theoretische Aspekte über das Essverhalten bei Kindern	2
2.1.1. Genetische Präferenzen	3
2.1.2. Einfluss der Familie	3
2.1.3. Soziales Umfeld - Fokus Kinderbetreuungsstätten	4
2.2. Ernährungsstatus von Vorschulkindern (3-6 Jahre)	4
2.2.1. Makronährstoffe und Energie	4
2.2.2. Mikronährstoffe	7
2.2.3. Mineralstoffe und Spurenelemente	9
2.3. Gesunde Kinderernährung	11
2.3.1. Optimix	11
2.3.1.1. Optimix Ernährungsempfehlungen	12
2.4. Projekte zum Essverhalten von Kindern in Österreich und Deutschland	15
2.4.1. Studie aus Deutschland	15
2.4.1.1. DONALD Studie	15
2.4.1.1.1. Ziele	15
2.4.1.1.2. Teilnehmer	16
2.4.1.1.3. Ablauf und Durchführung	16
2.4.1.1.4. Ergebnisse	17
2.4.1.1.5. Beurteilung der DONALD Studie	19
2.4.2. Studien aus Österreich	20
2.4.2.1. Maxima	20
2.4.2.1.1. Ziele	20
2.4.2.1.2. Teilnehmer	20
2.4.2.1.3. Durchführung und Materialien	20
2.4.2.1.4. Ergebnis	21
2.4.2.2. Genuss- und Bewegungsentdecker	22
2.4.2.2.1. Ziele	22

2.4.2.2.2.	Teilnehmer	22
2.4.2.2.3.	Durchführung	22
2.4.2.2.4.	Ergebnis	24
3.	MATERIAL UND METHODEN	25
3.1.	Eckdaten zum Projekt	25
3.2.	Ablauf der Befragung	26
3.3.	Aufbau und Inhalt der Fragebögen	27
3.3.1.	Elternfragebogen	27
3.3.1.1.	Angaben zur Person	27
3.3.1.2.	Körperliche Aktivitäten	27
3.3.1.3.	Ernährungswissen	27
3.3.1.4.	Angaben zum Kind	27
3.3.1.5.	Verzehrhäufigkeiten von Lebensmitteln	28
3.3.1.6.	24-h-Recall	28
3.3.2.	Kinderfragebogen	28
3.4.	Dateneingabe und Auswertung	28
3.5.	Berechnung des BMI, Klassifikation des BMI	30
3.6.	Verteilung der Punkte / Wissensscore	31
4.	ERGEBNISSE UND DISKUSSION	31
4.1.	Beschreibung des Kollektivs	31
4.1.1.	Erhebung der Elternfragebögen	31
4.1.2.	Erhebung der Kinderfragebögen	32
4.1.3.	Alter der teilnehmenden Kinder	32
4.1.4.	Geschlecht der Kinder	32
4.1.5.	Staatsbürgerschaft und Geburtsland	33
4.1.6.	Muttersprache und Sprachqualität	35
4.1.7.	Ausbildung und Einkommen der Eltern	37
4.2.	Ernährung und Ernährungswissen	41
4.2.1.	BMI - Beurteilung der Kinder	41
4.2.2.	BMI – Beurteilung der Eltern	42
4.2.3.	Ernährungswissen der Kinder	43
4.2.4.	Ernährungswissen der Eltern	48

4.2.5. Worauf achten die Eltern beim Einkauf?	52
4.2.6. Woher erhalten die Eltern Informationen über die richtige Kinderernährung?	53
4.2.7. Wo essen die Kinder ihre Mahlzeiten?	54
4.3. Freizeit- und Bewegungsverhalten der Kinder	59
4.3.1. Unterhaltungsmedien	59
4.4. Verzehrhäufigkeiten von Lebensmitteln	61
4.4.1. Auswertung der einzelnen Lebensmittelgruppen	61
4.4.1.1. Getränke	62
4.4.1.2. Gemüse und Sojaprodukte	65
4.4.1.3. Obst	67
4.4.1.4. Fleisch- und Fleischwaren	69
4.4.1.5. Fisch	72
4.4.1.6. Getreide, Vollkornprodukte und Erdäpfel	73
4.4.1.7. Milch- und Milchprodukte	76
4.4.1.8. Fette und Nüsse	78
4.4.1.9. Sonstiges (Süßigkeiten, Mehlspeisen und Knabbereien)	79
4.4.2. Auswertung Obst und Gemüse	82
4.5. 24h – Recall	83
4.5.1. Bewertung der Risikonährstoffe	83
4.5.1.1. Vitamin D	83
4.5.1.2. Folsäure	84
4.5.1.3. Jod	85
4.5.1.4. Calcium	85
5. SCHLUSSBETRACHTUNG	87
6. ZUSAMMENFASSUNG	90
7. SUMMARY	92
8. LITERATURVERZEICHNIS	94
9. ANHANG	i
9.1. Fragebogen Eltern	i
9.2. Fragebogen Kinder	xxii
9.3. Interviewleitfaden Kinderfragebogen	xxiv

9.4. Lebenslauf**xxvi**

I. ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

Abkürzung	Bedeutung
BMI	Body Mass Index
D-A-CH	Deutschland – Österreich – Schweiz
DGE	Deutsche Gesellschaft für Ernährung
DONALD	Dortmund Nutritional and Anthropometric Longitudinally Designed Study
FKE	Forschungsinstitut für Kinderernährung
Optimix	optimierte Mischkost, Ernährungskonzept des Forschungsinstituts für Kinderernährung Dortmund
SPSS	Statistical Package for the Social Science; Programm zur statistischen Auswertung von Studien

II. ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb.1, 2 und 3 Ernährungspyramide Optimix. Darstellung FKE 2006	13,14
Abb. 4 Ergebnisse des Genuss- und Bewegungsentdecker Projektes. Darstellung Land Oberösterreich, gesundes Oberösterreich 2010	25
Abb. 5 Anzahl der teilnehmenden Eltern	31
Abb. 6 Geschlechterverteilung der Kinder (n=28)	32
Abb. 7 Eigene Beurteilung der Sprachqualität der Kinder, der Mütter und der Väter	36
Abb. 8 Ergebnisse Kinderfragebögen: „Warum ist es wichtig zu frühstücken?“ (n=24)	44
Abb. 9 Ergebnisse Kinderfragebögen: „Welche Lebensmittel enthalten besonders viele Kohlenhydrate?“ (n=24)	44
Abb. 10 Ergebnisse Kinderfragebögen: „Wie viele Portionen Obst und Gemüse sollst du täglich essen?“ (n=24)	45
Abb. 11 Ergebnisse Kinderfragebögen: „Warum braucht dein Körper Vitamine?“ (n=24)	45
Abb. 12 Ergebnisse Kinderfragebögen: „Welche Lebensmittel enthalten das „gesunde“ Fett?“ (n=24)	46
Abb. 13 Ergebnisse Kinderfragebögen: „Warum ist Calcium für dich wichtig?“ (n=24)	46
Abb. 14 Ergebnisse Kinderfragebögen: „Wo ist besonders viel Calcium enthalten?“ (n=24)	47
Abb. 15 Ergebnisse Kinderfragebögen: „Was sind Ballaststoffe?“ (n=24)	47
Abb. 16 Ergebnisse Elternfragebögen: „Wie viele Portionen Obst und Gemüse sollten Sie und Ihre Familie täglich essen?“ (n=12)	48

Abb. 17 Ergebnisse Elternfragebögen: „Calcium ist wesentlich für...“ (n=12)	49
Abb. 18 Ergebnisse Elternfragebögen: „Ballaststoffe sind ...“ (n=12)	49
Abb. 19 Ergebnisse Elternfragebögen: „Welche Lebensmittel enthalten besonders viele Kohlenhydrate?“ (n=12)	50
Abb. 20 Ergebnisse Elternfragebögen: „Was macht Vitamine so wichtig?“ (n=12)	50
Abb. 21 Ergebnisse Elternfragebögen: „In welchen Lebensmitteln sind besonders viele lebensnotwendige Fettsäuren enthalten?“ (n=12)	51
Abb. 22 Ergebnisse Elternfragebögen: „Welche Getränke sind empfehlenswert?“ (n=12)	52
Abb. 23 Angaben der Eltern über den Ort des Frühstückskonsums der Kinder (n = 46)	55
Abb. 24 Angaben der Eltern über den Ort des Konsums der Vormittagsjause der Kinder (n = 45)	55
Abb. 25 Angaben der Eltern über den Ort des Konsums des Mittagessens der Kinder (n = 46)	56
Abb. 26 Angaben der Eltern über den Ort des Konsums der Nachmittagsjause der Kinder (n = 46)	56
Abb. 27 Angaben der Eltern über den Ort des Konsums des Abendessens der Kinder (n = 46)	57
Abb. 28 Angaben der Eltern über den Ort des Konsums des „Betthupferl“ der Kinder (n = 44)	57
Abb.29 Ergebnisse von Verzehrhäufigkeiten von Mineralwasser Elternfragebögen (n=46)	62

Abb.30 Ergebnisse von Verzehrhäufigkeiten von Fruchtsaft Elternfragebögen (n=46)	63
Abb.31 Ergebnisse von Verzehrhäufigkeiten von Gemüsesaft Elternfragebögen (n=46)	63
Abb.32 Ergebnisse von Verzehrhäufigkeiten von ungesüßter Tee Elternfragebögen (n=46)	64
Abb.33 Ergebnisse von Verzehrhäufigkeiten von Limonade Elternfragebögen (n=46)	64
Abb.34 Ergebnisse von Verzehrhäufigkeiten von Gemüse roh Elternfragebögen (n=46)	65
Abb.35 Ergebnisse von Verzehrhäufigkeiten von Gemüse gekocht Elternfragebögen (n=46)	65
Abb.36 Ergebnisse von Verzehrhäufigkeiten von Gemüsekonserven Elternfragebögen (n=46)	66
Abb.37 Ergebnisse von Verzehrhäufigkeiten von Sojaprodukten Elternfragebögen (n=46)	66
Abb.38 Ergebnisse von Verzehrhäufigkeiten von Obst roh Elternfragebögen (n=46)	67
Abb.39 Ergebnisse von Verzehrhäufigkeiten von Obst gekocht Elternfragebögen (n=46)	67
Abb.40 Ergebnisse von Verzehrhäufigkeiten von Obstkonserven Elternfragebögen (n=46)	68
Abb.41 Ergebnisse von Verzehrhäufigkeiten von Marmelade Elternfragebögen (n=46)	68
Abb.42 Ergebnisse von Verzehrhäufigkeiten von weißem Fleisch Elternfragebögen (n=46)	69

Abb.43	Ergebnisse von Verzehrhäufigkeiten von rotem Fleisch Elternfragebögen (n=46)	69
Abb.44	Ergebnisse von Verzehrhäufigkeiten von Innereien Elternfragebögen (n=46)	70
Abb.45	Ergebnisse von Verzehrhäufigkeiten von magerer Wurst Elternfragebögen (n=46)	70
Abb.46	Ergebnisse von Verzehrhäufigkeiten von fetter Wurst Elternfragebögen (n=46)	71
Abb.47	Ergebnisse von Verzehrhäufigkeiten von fettreichen Fisch Elternfragebögen (n=46)	72
Abb.48	Ergebnisse von Verzehrhäufigkeiten von fettarmen Fisch Elternfragebögen (n=46)	72
Abb.49	Ergebnisse von Verzehrhäufigkeiten von Reis und Nudeln Elternfragebögen (n=46)	73
Abb.50	Ergebnisse von Verzehrhäufigkeiten von Vollkornreis- und Nudeln Elternfragebögen (n=46)	74
Abb.51	Ergebnisse von Verzehrhäufigkeiten von Brot und Gebäck Elternfragebögen (n=46)	74
Abb.52	Ergebnisse von Verzehrhäufigkeiten von Vollkornbrot- und Gebäck Elternfragebögen (n=46)	75
Abb.53	Ergebnisse von Verzehrhäufigkeiten von Kartoffeln Elternfragebögen (n=46)	75
Abb.54	Ergebnisse von Verzehrhäufigkeiten von fettarmen Milchprodukten Elternfragebögen (n=46)	76
Abb.55	Ergebnisse von Verzehrhäufigkeiten von Milchprodukten mit normalem Fettgehalt Elternfragebögen (n=46)	76

Abb.56 Ergebnisse von Verzehrhäufigkeiten von Trinkmilch und Kakao Elternfragebögen (n=46)	77
Abb.57 Ergebnisse von Verzehrhäufigkeiten von tierischem Fett Elternfragebögen (n=46)	78
Abb.58 Ergebnisse von Verzehrhäufigkeiten von pflanzlichem Fett Elternfragebögen (n=46)	78
Abb.59 Ergebnisse von Verzehrhäufigkeiten von Nüssen Elternfragebögen (n=46)	79
Abb.60 Ergebnisse von Verzehrhäufigkeiten von Süßigkeiten Elternfragebögen (n=46)	80
Abb.61 Ergebnisse von Verzehrhäufigkeiten von Mehlspeisen Elternfragebögen (n=46)	80
Abb.62 Ergebnisse von Verzehrhäufigkeiten von Fast Food Elternfragebögen (n=46)	81
Abb.63 Ergebnisse von Verzehrhäufigkeiten von Knabbereien Elternfragebögen (n=46)	81
Abb.64 Ergebnisse von Verzehrhäufigkeiten von Gemüse Elternfragebögen (n=129)	82
Abb.65 Ergebnisse von Verzehrhäufigkeiten von Obst Elternfragebögen (n=119)	83

III. TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1 Altersgemäße Lebensmittelverzehrmenen in der optimierten Mischkost Forschungsinstitut für Kinderernährung Dortmund 2007	12
Tab. 2 Interpretation des Korrelationskoeffizienten (mod. nach [BÜHL A., 2012])	29
Tab. 3 Interpretation der Signifikanz (mod. nach [BÜHL A., 2012])	29
Tab. 4 Staatsbürgerschaft des Kindes, der Mutter und des Vaters	33
Tab. 5 Geburtsland der Mutter und des Vaters	34
Tab. 6 Muttersprache des Kindes, der Mutter und des Vaters	35
Tab. 7 Sprache die zu Hause gesprochen wird	37
Tab. 8 höchste abgeschlossene Schulausbildung der Eltern	38
Tab. 9 Bildungsgrad der Eltern	38
Tab. 10 höchste abgeschlossene Berufsausbildung der Eltern	39
Tab. 11 derzeitiges Haushaltsnettoeinkommen (n=29)	40
Tab. 12 Erwerbstätigkeit der Eltern (n=28)	41
Tab. 13 BMI Einteilung der Kinder nach den BMI Perzentilenkurven nach Kromeyer-Hauschild 2001	42
Tab. 14 BMI Einteilung nach WHO (2000) der Eltern	43
Tab. 15 Ergebnisse Elternfragebögen: „Worauf achten Sie beim Einkauf von Lebensmitteln?“ (n=12)	53
Tab. 16 Ergebnisse Elternfragebögen: „Woher erhalten / erhielten Sie Informationen über die richtige Ernährung in der Kindheit?“ (n=12)	54

Tab. 17 Angaben der Eltern über den Konsum der verschiedenen Mahlzeiten der Kinder (n=12)	58
Tab. 18 Computerverhalten der Kinder	60
Tab. 19 TV – Verhalten der Kinder	61

1. Einleitung

Gesunde Ernährung ist gerade im Kindesalter ein wichtiges Thema, weil Kinder in der Wachstumsphase besonders viel Energie und Nährstoffe brauchen. Außerdem stellt eine gesunde Ernährung eine wichtige Grundlage für die spätere Entwicklung dar und häufig auftretende ernährungsassoziierte Krankheiten (z. B. Diabetes Mellitus Typ 2, Übergewicht, usw.) können dadurch vermieden werden.

Diese sogenannten „Zivilisationskrankheiten“ könnten in vielen Fällen vermieden werden, trotzdem kommen sie in unserer heutigen Zeit sehr häufig vor. Die Prävention dieser ernährungsassoziierten Krankheiten sollte schon im Kindergarten mit entsprechenden Interventionen beginnen, bei denen auch Eltern und Kindergartenpädagogen mitwirken sollten. Wichtig ist eine gute Zusammenarbeit der Kindergartenpädagogen mit den Kindern und den Eltern, um eine ideale Gesundheitsförderung mit praxisorientierten Maßnahmen anbieten und durchführen zu können.

Ziel der vorliegenden Diplomarbeit war die Evaluierung angebotener Ernährungsförderungsmaßnahmen für Kinder und Eltern im Setting Kindergarten.

2. Literaturteil

2.1. Theoretische Aspekte zum Essverhalten von Kindern

Das Essverhalten wird von vielen verschiedenen Faktoren beeinflusst, wie z.B. von Lebensmittelangeboten, familiären Gewohnheiten, kulturellen Bedingungen und vom Ernährungswissen.

[HESEKER H., 2005]

Es konnte bereits in einigen Studien bewiesen werden, dass die Vorlieben zu verschiedenen Speisen von Schwangeren und deren häufiger Verzehr die Entwicklung des kindlichen Essverhaltens entscheidend beeinflussen. Eine große Rolle hierbei spielen die sozialen und kulturellen Rahmenbedingungen. Bereits durch die Prägung im Mutterleib und beim Stillen entwickeln sich gewisse Vorlieben für Speisen und Getränke, aber auch die Vererbung hat Einfluss.

[PUDEL V., WESTENHÖFER J. 2005]

Kinder im Alter von 1 bis 4 Jahren lehnen neue Lebensmittel ab (Neophobie), dies kann aber durch ein häufigeres Anbieten reduziert werden. Es ist durchaus möglich, Kinder an einen gewissen Geschmack zu gewöhnen, denn die Neigung zu verschiedenen Geschmacksrichtungen beruht auf Lernerfahrungen. Gerade in der kindlichen Entwicklung ist es sehr wichtig, dass die Familie und das soziale Umfeld, wie der Kindergarten, positive Ernährungsgewohnheiten vorleben, weil die Kinder sehr stark davon beeinflusst werden und sich so die vorgelebten Gewohnheiten aneignen.

Verbote von bestimmten Lebensmitteln (z.B. Schokolade, Eis, usw.) sind wenig zielführend. Sie bewirken oft das Gegenteil, denn alles Verbotene hat einen gewissen Reiz und wird dann bei Verfügbarkeit im Übermaß ausgelebt.

[REINHER T., KERSTING M., et al., 2012]

2.1.1. Genetische Präferenzen

Säuglinge und Kleinkinder haben eine angeborene Präferenz für süße Lebensmittel und Getränke. Bitter schmeckende, saure und stark salzige Lebensmittel werden abgelehnt. Diese Ablehnung ist ein gewisser Überlebensdrang, denn es gibt nichts Süßes, das gleichzeitig auch giftig ist. Hingegen sind Giftstoffe die in der Natur vorkommen oftmals bitter.

[NICKLAUS S., 2005]

Die Präferenz zu süßen Lebensmitteln ist in tiefen Hirnregionen (im Hirnstamm) verankert und ist bereits bei der Geburt vorhanden.

[REINHER T., KERSTING M, et al., 2012]

Deswegen sollten Kinder neue Speisen etwa sieben Mal kosten, um dann entscheiden zu können, ob der Geschmack gemocht wird oder nicht.

2.1.2. Einfluss der Familie

Die Familie und das familiäre Umfeld (Großeltern, Tanten, enge Bekannte, usw.) prägen das Ernährungsverhalten von Kindern am Stärksten. Vor allem die Eltern bzw. die Erziehungsberechtigten sind starke Vorbilder in Bezug auf Einstellungen und Wertvorstellungen, auch in Bezug auf den Umgang mit dem Thema Ernährung und Essen. Die Kinder lernen durch Beobachtung und Nachahmung von den Menschen in ihrer Umgebung, und das ist vor allem in den ersten paar Lebensjahren die Familie. Die Eltern versorgen ihre Sprösslinge mit Nahrung und haben so eine sehr große Verantwortung. Das familiäre Umfeld hat Einfluss auf die Entstehung von Präferenzen für bestimmte Lebensmittel aber auch bei der Ausbildung von Aversionen und schlimmstenfalls von Essstörungen. So ist oft zu beobachten, dass Kinder Lebensmittel ablehnen, die auch von den Eltern und/oder Geschwistern nicht gerne gegessen werden, weil sie diese eben nicht kennen oder noch nie gekostet haben. [PHILLIPS U., 2004]

2.1.3. Soziales Umfeld – Fokus Kinderbetreuungsstätten

Kindergarten und Schule sollten die Ernährungserziehung für Kinder nicht alleine übernehmen, sondern sie sollen die Eltern dabei unterstützen. Grundlage hierfür sollte eine gute und vertrauensvolle Kooperation zwischen Eltern und Kinderbetreuungsstätten sein. Es sollte schon früh mit der Ernährungserziehung begonnen werden, weil bestimmte Vorlieben der Kinder nur sehr schwer zu ändern sind.

[PHILLIPS U., 2004]

Ein gutes Gemeinschaftsverpflegungsangebot kann sich günstig auf das kindliche Essverhalten auswirken, weil ein häufiges Training mit positiven Reizen nachhaltig auf das Essverhalten wirkt. Deshalb sollte die gemeinsame Jause im Kindergarten einen besonderen Stellenwert einnehmen und regelmäßig zelebriert werden.

Die Ernährungserziehung durch die Pädagogen sollte nicht nur theoretisch erfolgen, sondern auch praktisch.

[REINHER T., KERSTING M, et al., 2012]

2.2. Ernährungsstatus von Vorschulkindern (3-6 Jahre)

Einleitend kann gesagt werden, dass die Ernährungssituation der Vorschulkinder weitgehend zufriedenstellend ist.

2.2.1 Makronährstoffe und Energie

Die Energiezufuhr der Kinder (Mädchen $5,6 \pm 1,1$ MJ/d; Burschen $5,7 \pm 1,5$ MJ/d) lag unter den D-A-CH Referenzwerten (Mädchen 5,8MJ/d; Burschen 6,4MJ/d). Diese Werte sind nicht als beunruhigend zu bewerten, weil sehr große Unterschiede in der körperlichen Aktivität der Kinder gegeben sind. Die Kinder wiesen eine normale Gewichtsentwicklung auf, was auf eine ausreichende Energiezufuhr schließen ließ. [ELMADFA, FREISLING H, et al. 2003]

Fett

Die empfohlene Zufuhrmenge laut D-A-CH Referenzwerten liegt bei Fett bei 30 – 35% der gesamten Energiezufuhr und diese lagen bei den Mädchen ($33\pm 5\%$) und bei den Burschen ($32\pm 5\%$) im guten Bereich.

Allerdings war die Aufnahme von gesättigten Fettsäuren zu hoch und die von mehrfach ungesättigten Fettsäuren war zu niedrig.

D-A-CH Referenzwerte für 3-6jährige Kinder:

- gesättigte Fettsäuren (GFS) 10% der Nahrungsenergie
- mehrfach ungesättigte Fettsäuren (PFS) 7-10% der Nahrungsenergie
- einfach ungesättigten Fettsäuren (MFS) mit 13% der Nahrungsenergie.

Ermittelte Fettqualität aus dem Ernährungsbericht 2003 für 3-6jährige Kinder

Mädchen

- gesättigte Fettsäuren (GFS) 17 ± 2 E%
- mehrfach ungesättigte Fettsäuren (PFS) 4 ± 2 E%
- einfach ungesättigten Fettsäuren (MFS) 12 ± 1 E%

Burschen

- gesättigte Fettsäuren (GFS) 16 ± 2 E%
- mehrfach ungesättigte Fettsäuren (PFS) 4 ± 2 E%
- einfach ungesättigten Fettsäuren (MFS) 12 ± 1 E%

[ELMADFA, FREISLING H, et al. 2003]

Die Cholesterinaufnahme der Mädchen lag bei durchschnittlich 206mg pro Tag und bei den Burschen mit 220mg pro Tag unter dem Richtwert von maximal 300mg pro Tag.

[ELMADFA, FREISLING H, et al. 2003]

Proteine

Der Referenzwert für die Zufuhr an Eiweiß liegt bei 10-15 E%, welcher von den Kindern mit durchschnittlich 13 E% erreicht wurde.

Die Proteindichte der Mädchen lag mit durchschnittlich 7,6g/MJ über den Empfehlungen (2,9g/MJ) und bei den Buben mit durchschnittlich 7,4g/MJ (Empfehlungen: 2,8g/MJ).

Die Eiweißversorgung der Kinder war demnach sehr gut, doch waren die Proteinquellen meist tierischen Ursprungs. Der Nachteil an tierischen Eiweißquellen ist, dass sie meist auch mehr Fett enthalten (gesättigte Fettsäuren und Cholesterin). Deswegen sollten pflanzliche Proteinquellen den tierischen vorgezogen werden.

[ELMADFA, FREISLING H, et al. 2003]

Kohlenhydrate

Die ermittelten Zufuhrwerte für Kohlenhydrate lagen mit 50% der Nahrungsenergie im Bereich der D-A-CH Referenzwerte (50-55% der Nahrungsenergie).

[ELMADFA, FREISLING H, et al. 2003]

Ballaststoffe

Der D-A-CH Richtwert für die Ballaststoffzufuhr beträgt 2,4g/MJ, welcher von den Kindern mit durchschnittlich 2,2g/MJ gut erreicht wurde.

[ELMADFA, FREISLING H, et al. 2003]

2.2.2. Mikronährstoffe

Vitamine

Zu den Risikonährstoffen zählen vor allem Folsäure und Vitamin D, d.h. hier lagen die Werte deutlich unter den D-A-CH Referenzwerten.

D-A-CH Referenzwerte für 3-6jährige Kinder:

- Folsäure 300 µg/d

[ELMADFA, FREISLING H, et al. 2003]

- Vitamin D 20 µg/d

[DGE, 2012]

Folsäure- und Vitamin D Zufuhr laut Ernährungsbericht 2003 für 3-6jährige Kinder:

- Folsäure 172 ± 118 µg/d
- Vitamin D $1,9 \pm 2,1$ µg/d

[ELMADFA, FREISLING H, et al. 2003]

Wichtige Folsäurequellen sind grünes Blattgemüse, Spargel, Hülsenfrüchte und Leber. Folsäure ist ein wichtiger Cofaktor z.B. bei der Synthese von Aminosäuren und hat wichtige Funktionen auf Zellebene.

[ELMADFA I, LEITZMANN C, 2004]

Eine Besonderheit von Vitamin D ist, dass es nur bedingt unentbehrlich ist, weil es vom Körper selbst produziert werden kann (durch Sonnenexposition UVB-Licht).

Vitamin D ist wichtig für die Regulation der Calciumhomöostase und des Phosphatstoffwechsels und beeinflusst die Knochenmineralisierung und die Muskelentwicklung. Gute Vitamin D Quellen sind z.B. fettreiche Fische wie Hering, angereicherte Margarine, Eigelb und Pilze.

[DGE, 2012]

Innerhalb der D-A-CH Referenzwerte lagen die ermittelten Werte von Vitamin A, Vitamin B1, Vitamin B2, Vitamin B6, Vitamin B12; Vitamin C und Niacin.

[ELMADFA, FREISLING H, et al. 2003]

Für Vitamin E, Biotin und Pantothensäure gibt es nur Schätzwerte und deswegen war es schwierig diese Nährstoffe und die Zufuhr zu beurteilen.

Die Aufnahme an Vitamin E lag bei den Kindern (Mädchen $5,9 \pm 2,7$ mg pro Tag, Burschen $5,8 \pm 2,5$ mg pro Tag) unterhalb der D-A-CH Schätzwerte (8 mg pro Tag).

[ELMADFA, FREISLING H, et al. 2003]

Vitamin E ist ein wichtiges Antioxidans in der Lipidphase, hat eine membranstabilisierende Wirkung und hat eine wichtige Funktion in der Atmungskette. Gute Vitamin E Quellen sind pflanzliche Öle, Nüsse und Getreidekeime.

Durch den Austausch von tierischen Fetten gegen pflanzliche Öle könnte die Vitamin E – Versorgung verbessert werden.

[ELMADFA I, LEITZMANN C, 2004]

Die durchschnittliche Biotinaufnahme der Kinder (Mädchen 35 ± 19 µg pro Tag; Buben 35 ± 22 µg pro Tag) lag über den empfohlenen Schätzwerten (10-15 µg pro Tag).

[ELMADFA, FREISLING H, et al. 2003]

Wichtige Biotinquellen sind Innereien, Milch, Eigelb, Hülsenfrüchte und Nüsse. Es spielt eine wichtige Rolle im Energiestoffwechsel und hat Einfluss auf das Wachstum von Haut und Haaren.

[ELMADFA I, LEITZMANN C, 2004]

Pantothensäure lag bei den Kindern (Mädchen $3,6 \pm 1,3$ mg am Tag; Burschen $3,7 \pm 1,5$ mg am Tag) unterhalb den D-A-CH Schätzwerten (4 mg am Tag). Bei diesem Vitamin sind Mangelerkrankungen sehr selten, trotzdem ist eine Erhöhung der Aufnahme wünschenswert.

[ELMADFA, FREISLING H, et al. 2003]

Pantothensäure ist in Pilzen, Innereien und Vollkornprodukten enthalten und ist ein wichtiges Coenzym (=Coenzym A) kataboler und anaboler Prozesse im Körper.

[ELMADFA I, LEITZMANN C, 2004]

2.2.3. Mineralstoffe und Spurenelemente

Hier ist man zum Ergebnis gekommen, dass v.a. Jod und Calcium zu den Risikonährstoffen zählen.

D-A-CH Referenzwerte für 3-6jährige Kinder:

- Jod 120 µg/d
- Calcium 700 mg/d

[ELMADFA, FREISLING H, et al. 2003]

Zufuhr laut Ernährungsbericht 2003 für 3-6jährige Kinder:

- Jod 69 ± 25 µg/d
- Calcium 663 ± 259 mg/d

[ELMADFA, FREISLING H, et al. 2003]

Obwohl in den Auswertungen auch die Jodzufuhr aus Kochsalz berücksichtigt worden ist (ca. 4g/d), ist die Aufnahme trotzdem noch als zu gering anzusehen. Da eine höhere Kochsalzzufuhr zu Bluthochdruck führen kann, ist eine Erhöhung der Aufnahme von Jod durch Kochsalz nicht empfehlenswert. Durch

einen häufigeren Verzehr (2 Portionen in der Woche) von Seefischen (z.B. Lachs, Hering, Scholle, usw.) kann der Jodstatus verbessert werden.

[ELMADFA, FREISLING H, et al. 2003]

Gute Jodquellen sind Meerestiere, Seefische, Milch, Eier und angereichertes Kochsalz. Jod ist ein wichtiger Wachstumsfaktor und beeinflusst die Entwicklung des Gehirns und der Knochen.

[ELMADFA I, LEITZMANN C, 2004]

Calcium ist besonders in der Wachstumsphase der Kinder wichtig, weil es, neben Phosphor und Magnesium, für den Knochenaufbau benötigt wird. Gute Lebensmittelquellen, die viel Calcium enthalten sind z.B.: Milch (ca. 120mg Ca/100g), Milchprodukte (Hartkäse ca. 1000mg Ca/100g), Brokkoli, Spinat, Haselnüsse, Sesam und Mohn.

[ELMADFA I, LEITZMANN C, 2004]

Die Eisenaufnahme der Kinder (Mädchen $7,9 \pm 2,4$ mg am Tag; Buben $8,6 \pm 2,8$ mg am Tag) lag im Bereich der D-A-CH Empfehlungen (8 mg am Tag), jedoch wäre eine Verbesserung der Aufnahme wünschenswert.

[ELMADFA, FREISLING H, et al. 2003]

Besonders viel Eisen ist in Fleisch, Leber, Vollkorngetreide und Hülsenfrüchten enthalten. Eisen spielt eine wichtige Rolle im Sauerstofftransport, ist ein wichtiger Faktor im Energiestoffwechsel und ist Bestandteil von einigen Enzymen.

[ELMADFA I, LEITZMANN C, 2004]

Die Zinkaufnahme (Mädchen $6,2 \pm 1,6$ mg pro Tag; Burschen $6,5 \pm 2,1$ mg pro Tag) und die Magnesiumaufnahme (Mädchen 193 ± 56 mg pro Tag; Burschen 200 ± 73 mg pro Tag) war laut D-A-CH Empfehlungen (Zink 5 mg am Tag; Magnesium 120 mg am Tag) zufriedenstellend.

[ELMADFA, FREISLING H, et al. 2003]

Gute Zinkquellen sind Austern, Getreidekeime, Kalbsleber, Nüsse und Fleisch. Zink ist Bestandteil vieler Enzyme, hat Funktion auf DNA-Ebene, ist wichtig für

das Immunsystem und ist Bestandteil von Hormonrezeptoren. [ELMADFA I, LEITZMANN C, 2004]

Besonders viel Magnesium findet man in Vollkornprodukten, Nüssen und grünem Gemüse. Magnesium ist Aktivator vieler Enzyme und ist für die Knochenmineralisierung wichtig.

[ELMADFA I, LEITZMANN C, 2004]

Für Kalium gibt es nur D-A-CH Schätzwerte (1,4 g am Tag), welche von den Kindern erreicht bzw. sogar überschritten wurden (Mädchen und Burschen $1,6 \pm 0,5$ g am Tag).

[ELMADFA, FREISLING H, et al. 2003]

Kalium ist wichtig für verschiedene Körperfunktionen (beeinflusst Hormone, Blutdruck usw.) und ist in Vollkornprodukten, grünem Gemüse, Pilzen und Bananen enthalten.

[ELMADFA I, LEITZMANN C, 2004]

2.3. Gesunde Kinderernährung

2.3.2. Optimix

Optimix bezeichnet eine optimierte Mischkost für die gesunde Ernährung von Kindern und Jugendlichen. Dieses Konzept wurde 1990 vom Forschungsinstitut für Kinderernährung Dortmund (FKE) entwickelt und wird immer wieder an die neuesten wissenschaftlichen Entwicklungen und Erkenntnisse angepasst. Optimix ist kein Diätplan, es soll Eltern und Kindern erleichtern, gesunde Ernährung in den Alltag zu integrieren. Entsprechend den wachstumsbedingten Bedürfnissen von Kindern, wurden für alle Haupt- und Zwischenmahlzeiten Lebensmittelpyramiden entwickelt. Dabei sollte immer die Freude am Essen im Vordergrund stehen.[FKE, 2006]

2.3.2.1. Optimix Ernährungsempfehlungen

Fettreiche Lebensmittel und Süßigkeiten (Chips, Burger, Kekse, Croissant, usw.) sollten sparsam verzehrt werden und tierische Lebensmittel (Milch, Milchprodukte, Fleisch, Wurst, Eier, usw.) sollten mäßig konsumiert werden. Gemüse, Obst, Getreide und Getreideprodukte, Erdäpfel und energiearme Getränke (Wasser, Mineralwasser, ungesüßte Tees, verdünnte Fruchtsäfte) sollten reichlich Platz im Speiseplan finden.

[FKE, 2006]

Altersgemäße Lebensmittelverzehrsmengen in der optimierten Mischkost

Alter (Jahre)	2-3	4-6
Energie (kcal/Tag)	1100	1450
Empfohlene Lebensmittel (≥90% der Gesamtenergie)		
Reichlich		
Getränke (ml/Tag)	700	800
Brot/Getreide(-flocken) (g/Tag)	120	170
Kartoffeln ¹ (g/Tag)	140	180
Gemüse (g/Tag)	150	200
Obst (g/Tag)	150	200
Mäßig		
Milch und -produkte (ml/Tag; g/Tag) ²	330	350
Fleisch, Wurst (g/Tag)	35	40
Eier (Stk/Woche)	1-2	2
Fisch (g/Woche)	35	50

Sparsam		
Öl, Margarine, Butter (g/Tag)	20	25
Geduldete Lebensmittel ($\leq 10\%$ der Gesamtenergie)		
Maximale Energiemenge (kcal/Tag)	110	140

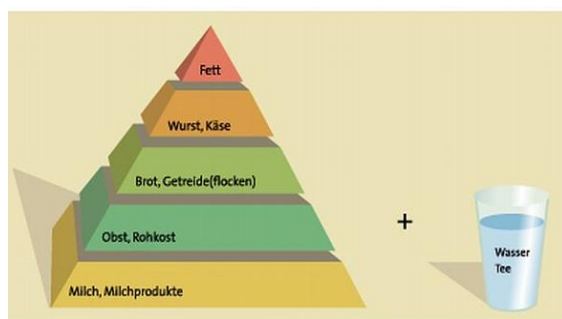
1) Oder Nudeln, Reis u. a. Getreide

2) 100ml Milch entsprechen im Kalziumgehalt ca. 15g Schnittkäse oder 30g Weichkäse

Tab. 1 Altersgemäße Lebensmittelverzehrsmengen in der optimierten Mischkost
Forschungsinstitut für Kinderernährung Dortmund 2007

Empfehlungen für ausgewogene und kindergerechte Mahlzeiten

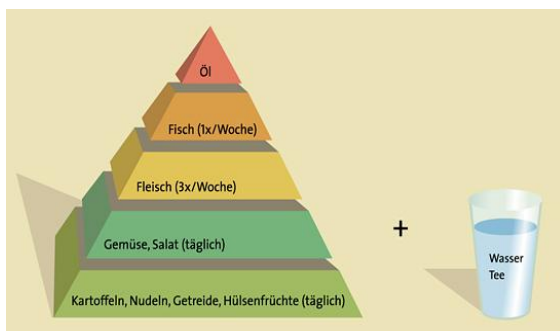
Die Empfehlungen der Optimalen Mischkost sind auf die einzelnen Mahlzeiten bezogen. Es werden insgesamt fünf Mahlzeiten pro Tag vorgeschlagen und jeweils ein energiearmes Getränk.



2 kalte Hauptmahlzeiten (z.B. morgens, abends oder mittags)

Abb. 1 Ernährungspyramide Optimix.
Darstellung FKE 2006

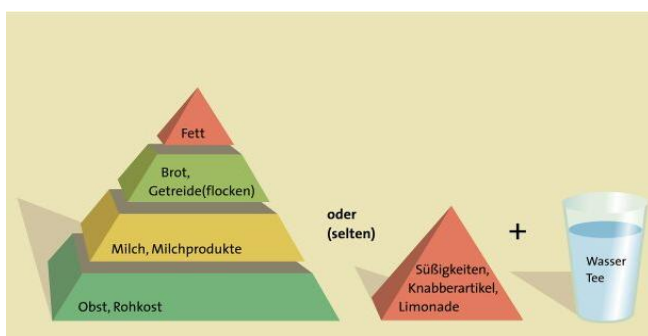
Die Basis dieser Pyramide stellen die Calcium liefernden Milchprodukte dar, diese sollten im Rahmen dieser Mahlzeiten mengenmäßig am meisten verzehrt werden. Die nächste Pyramidenebene stellen Obst und/oder Gemüse sowie kohlenhydratreiche Lebensmittel dar (Brot, Getreide, Getreideflocken, usw.). Die Spitze der Pyramide bilden eiweißreiche Speisen wie Wurst, Käse und Fette.



Eine warme Hauptmahlzeit (mittags oder abends).

Abb. 2 Ernährungspyramide Optimix. Darstellung FKE 2006

Hauptanteil der warmen Mahlzeit sollten kohlenhydratreiche Lebensmittel (Nudel, Reis, Erdäpfel, usw.) sein und dazu reichlich Gemüse und/oder Salat. Fleisch sollte maximal drei Mal in der Woche verzehrt werden, Fisch mindestens einmal pro Woche. Für die Speisenzubereitung sollten hochwertige Pflanzenöle wie Olivenöl, Rapsöl, Sonnenblumenöl, usw. verwendet werden.



2 kalte Zwischenmahlzeiten (vormittags und nachmittags)

Abb. 3 Ernährungspyramide Optimix. Darstellung FKE 2006

Obst und rohes Gemüse stellen die Basis der Pyramide dar, gefolgt von Milch und Milchprodukten, Brot und Getreide. Diese Mahlzeit kann gelegentlich auch durch Süßigkeiten, Knabberartikel oder ähnlichem ersetzt werden.

[FKE, 2006]

2.4. Projekte zum Essverhalten von Kindern in Deutschland und Österreich

2.4.2. Studien aus Deutschland

2.4.2.1. DONALD Studie

Die DONALD Studie (Dortmund Nutritional and Anthropometric Longitudinally Designed Study) ist eine Langzeitstudie und läuft seit 1985 am Forschungsinstitut für Kinderernährung Dortmund (FKE). Es werden Daten bezüglich Ernährung und Gesundheit gesammelt, beginnend vom Säuglingsalter bis in das Erwachsenenalter. Durch die gewonnenen Daten will man chronischen Krankheiten, wie z.B. Herz-Kreislaufkrankungen, Adipositas und dem Metabolischen Syndrom vorbeugen und versuchen, diese auch zu verhindern. Die gesammelten Zusammenhänge und Wechselwirkungen zwischen Ernährung, Entwicklung, Wachstum und Stoffwechsel sollen helfen, bereits im Kindesalter präventive Maßnahmen ergreifen zu können, um diese chronischen Krankheiten zu vermeiden.

[FKE, 2006]

2.4.2.1.1. Ziele

Ziel der DONALD Studie ist die Evaluierung von Daten gesunder deutscher Kinder von Geburt an bis zum Ende ihres Wachstums (Alter Mädchen 21 Jahre; Alter Jungen 23 Jahre) bezüglich Essverhalten und Wachstum. Es werden die Wechselwirkungen zwischen Ernährungsverhalten, Nahrungsmittelverzehr, Wachstum, Entwicklung, Ernährungsstatus, Stoffwechsel und Gesundheit erforscht.

Ebenso werden Ernährungskonzepte für Säuglinge, Kinder und Jugendliche erprobt, bewertet und entwickelt, die die Gesundheit fördern und Krankheiten

vermeiden sollen. Um die Anwendbarkeit zu verbessern, berücksichtigt man kulturelle Traditionen und regionale Produkte.

[FKE,2006]

2.4.2.1.2. Teilnehmer

Die DONALD Studie ist eine offene Kohortenstudie. Es gibt einen Stamm mit 600 Familien mit etwa 700 Kindern, wo jährlich ca. 40 Säuglinge (Alter 3 Monate) aufgenommen werden. Neue Teilnehmer werden meist von den bestehenden Studienteilnehmern geworben, unter der Voraussetzung, dass beide Elternteile deutsch sprechen können und es werden auch keine Zwillinge in die Studie aufgenommen.

[FKE,2006]

2.4.2.1.3. Ablauf und Durchführung

Die Probanden werden sehr genau untersucht, um mögliche „kritische Phasen“ für später auftretende Erkrankungen charakterisieren zu können. Dazu verwendet man einen mehrdimensionalen Ansatz zur Erhebung von Ernährungs- und Gesundheitsparametern um die Wechselwirkungen zwischen Ernährung und Gesundheit genauer erkennen zu können. Durch die unveränderte Erhebungsmethodik seit mehr als 20 Jahren ist es leichter, längerfristige Trends in der Ernährung zu erkennen und zu bewerten. Die Untersuchungen umfassen ein 3 Tage Wiege - Ernährungsprotokoll, anthropometrische und medizinische Untersuchungen, 24-Stunden-Urinsammlung (ab dem Alter von 3 Jahren), eine Blutabnahme (ab dem Alter von 18 Jahren) und ein Elterninterview bzw. eine Anamnese. Säuglinge werden 4mal im Jahr untersucht, Kleinkinder 2mal pro Jahr und die älteren Kinder einmal jährlich. Im Erwachsenenalter werden alle 5 Jahre Nachuntersuchungen durchgeführt.

Durch die DONALD Studie konnte eine der weltweit größten Urin-Biobanken mit 24h-Urin von gesunden Kindern aufgebaut werden. Da der Urin fraktioniert und

tiefgefroren wird, kann dieser auch noch Jahre später für prospektive Untersuchungen herangezogen werden. Es werden wichtige Parameter untersucht, wie der Säuren-Basen-Stoffwechsel, Nierenfunktionsparameter, renale Biomarker und Sexualhormone.

Die anthropometrische Datenerhebung umfasst die Messung von Körpergewicht, Körperlänge, Hüft- und Taillenumfang und Oberarmumfang, sowie eine Hautfaltenmessung zur Bestimmung des Körperfettes.

Mit einem 3 Tage-Wiegeprotokoll werden die Verzehrdaten erhoben und anschließend in eine eigene Nährstoffdatenbank (LEBTAB) vom Forschungsinstitut für Kinderernährung (FKE) eingegeben und analysiert. Während der Stillzeit werden die Säuglinge vor und nach jeder Stillmahlzeit gewogen. LEBTAB dokumentiert mehr als 5000 Lebensmittel, Rezepte und Fertigprodukte inklusive deren Energie- und Nährstoffgehalt, sowie den Glykämischen Index.

[FKE,2006]

2.4.2.1.4. Ergebnisse

Seit Beginn der DONALD Studie konnten sehr viele Daten anhand von mehr als 25500 Ernährungs- und Wiegeprotokolle gesammelt werden. Anhand der Auswertungen können Trends und Gewohnheiten in der Nährstoffaufnahme und im Lebensmittelverzehr von Kindern gezeigt und analysiert werden. In das von der FKE entwickelte Konzept für Optimierte Mischkost (Optimix) fließen größtenteils die Ergebnisse aus den Ernährungserhebungen der DONALD Studie ein und auch sehr viele Empfehlungen in der Säuglings- und Kinderernährung haben ihre Grundlage aus der DONALD Studie.

Getränke

Bei den Trinkgewohnheiten ist ein Unterschied zwischen den beiden Geschlechtern zu erkennen. Mädchen trinken im Durchschnitt weniger als Jungen, aber ihre Getränkeauswahl ist besser (zuckerarme Getränke). Die Trinkmenge, die bei OPTIMIX empfohlen wird, wird von den Kindern und Jugendlichen nicht erreicht.

Brot und Getreideprodukte

Auch hier lässt sich ein Unterschied zwischen Burschen und Mädchen feststellen: Mädchen essen häufiger Vollkornprodukte als Jungen, trotzdem liegt der Verzehr deutlich unter den Empfehlungen. In verschiedenen Geschmackstests konnte man erkennen, dass beide Geschlechter Vollkornprodukte genauso gern verzehren wie Weißmehlprodukte, wenn diese fein gemahlen sind.

Erdäpfel, Nudeln und Reis

Vollkornprodukte sind in dieser Lebensmittelgruppe eher unbeliebt bei den Kindern. Hier zählen Kartoffeln (Pommes Frites machen nur einen kleinen Teil aus) und Nudeln zu den beliebtesten Beilagen, obwohl auch hier die Empfehlungen nicht erreicht werden.

Obst und Gemüse

Kinder und Jugendliche bevorzugen Obst mehr als Gemüse, wobei rohes Gemüse mehr gemocht wird als gekochtes. Mädchen essen häufiger Obst und Gemüse als die Jungen, insgesamt liegt aber der Verzehr von Gemüse weit unter den Empfehlungen (mehr als 50% unter den Empfehlungen). Bei Obst und Obstsäften werden die Empfehlungen erreicht und liegen sogar darüber, wobei hier die Säfte den Großteil des Verzehrs ausmachen. Lässt man das „flüssige“ Obst weg, so liegen auch hier die Werte unter den Empfehlungen.

Tierische Lebensmittel

Bei Milch und Milchprodukten erreichen Kinder und männliche Jugendliche die empfohlenen Mengen, allerdings überwiegen hier die fettreichen Produkte (z.B. Joghurt mit 3,6% Fettanteil). Weibliche Jugendliche bevorzugen fettärmere Produkte, ihre Aufnahme liegt aber unter den Empfehlungen.

Fleisch und Fleischwaren werden von männlichen Jugendlichen mehr verzehrt als es den Empfehlungen entspricht, vor allem fettreiche Wurstwaren. Mädchen liegen innerhalb der Empfehlungen.

Der Fischkonsum liegt bei den Kindern und Jugendlichen bei ca. 50% der Empfehlungen.

Speisefette

Mit zunehmendem Alter steigt der Verzehr an pflanzlichen Fetten, trotzdem liegt dieser unter den Empfehlungen.

Süßigkeiten und Fast Food

In dieser Lebensmittelgruppe steigt der Verzehr im Gegensatz zu allen anderen Gruppen bis zum ca. 14ten Lebensjahr an und fällt danach wieder ab. Bei den Süßigkeiten werden vor allem fett- und zuckerreiche Lebensmittel, wie z.B. Nuss-Nougat-Cremen bevorzugt. In 25 Prozent der 3 Tage-Wiegeprotokolle der 15- bis 18jährigen wurden mindestens einmal Fast Food Produkte (Pommes Frites, Hamburger, Pizza, usw.) verzehrt, wobei der Verzehr mit zunehmendem Alter zunimmt.

[KERSTING M., ALEXU U., KROKE A., LENTZE M. J., 2004]

2.4.2.1.5. Beurteilung der DONALD Studie

Ziel war es möglichst viele Daten zum Essverhalten und zum Gesundheitszustand von der Geburt bis zum Erwachsenenalter zu sammeln und die Erfassung von Wechselwirkungen zwischen Ernährungsverhalten, Nahrungsverzehr, Wachstum, Entwicklung, Ernährungsstatus, Stoffwechsel und

Gesundheit. Die Ergebnisse stellen die Basis für die Empfehlungen der optimierten Mischkost dar.

2.4.3. Studien aus Österreich

2.4.3.1. Maxima

Maxima ist ein Vorarlberger Projekt, wo mit Hilfe einer kleinen Maus Kindern im Kindergarten gezeigt werden soll, wie lecker gesunde Ernährung sein kann.

2.4.3.1.1. Ziele

Es wird versucht, gesundes Essen und richtiges Essverhalten in den Alltag von Kindern, unter Mithilfe und Mitwirkung der Eltern und Kindergartenpädagogen, zu integrieren.

2.4.3.1.2. Teilnehmer

436 Kindergartenpädagogen nahmen an einem Maxima-Workshop teil, wo sie über Ernährungstrends, Ernährungszustand, wertvolle Lebensmittel und Rezepte informiert worden sind. 1422 Elternteile nahmen an speziellen Seminaren teil und 1513 Kinder machten bei Kinderworkshops mit.

[aks, 2005]

2.4.3.1.3. Durchführung und Materialien

An den Informationsveranstaltungen mit den Themen Ernährungs- und Gesundheitserziehung nahmen 570 Kindergartenpädagogen teil. Es wurden auch Tipps und Tricks gezeigt, wie sie das Wissen an die Kinder einfach weitergeben können. Jeder Kindergartenpädagoge erhielt eine Maxima-Informationsmappe, in der Anregungen zum Spielen, kreativen Gestalten und Genießen sowie Rezepte (deutsch und türkisch) enthalten waren.

In den Maxima Elternseminaren wurden die Eltern über Kinderlebensmittel, gesunde kindergerechte Ernährung und über das gemeinsame und harmonische Essen im Familienalltag aufgeklärt. Sie erhielten auch verschiedene Materialien wie z.B. ein Maximaposter, Jausenrezepte, usw.

Auch für die Kinder wurden Kindergartenworkshops angeboten, in denen sie die Möglichkeit hatten, mit allen Sinnen spielerisch zu lernen. Speisen und Getränke wurden gemeinsam zubereitet und anschließend in der Gruppe verzehrt. Mithilfe von Abklatschtests lernten die Kinder, dass auch Hygiene ein sehr wichtiges Thema in der Ernährung ist. Die Kinder haben die Möglichkeit ein gesundes Jausenrezept, das zuvor im Kindergarten zubereitet worden ist, zu Hause mit ihren Eltern nach zu kochen. So können sie Sammelpunkte für ihren Sammelpass sammeln und erhalten anschließend eine Maximamedaille. In der Maxima-Ernährungspyramide können die Kinder die Lebensmittelgruppen ausmalen, die sie verzehrt haben.

Das Maxima Projekt war zu Beginn ein Pilotprojekt in fünf Kindergärten, wo man die Unterlagen für die Ernährungserziehung, Rezepte und Spiele erarbeitet und immer wieder verbessert hat. Die Pädagogen wurden anschließend mit Hilfe eines halbstrukturierten Fragebogens interviewt und ausgewertet.

[FGÖ, 2010]

2.4.3.1.4. Ergebnis

Maxima wird in allen teilnehmenden Einrichtungen sehr erfolgreich umgesetzt und auch positiv angenommen – sowohl von den Kindern als auch von den Eltern. So konnte man erkennen, dass nach 2 Jahren Dauer des Maxima-Projekts der Verzehr von Obst, Gemüse und gesund belegten Broten um 3% gestiegen sind. Der Joghurt-Konsum ist von 43% auf 57% angestiegen, Milchschnitten und süßes Gebäck werden als Jause immer unbeliebter (Verzehr nahm um 10% ab).

[STÖCKLER, 2008]

2.4.3.2. Genuss- und Bewegungsentdecker

Dieses Projekt durchgeführt in einigen oberösterreichischen Kindergärten soll den Kindern gesunde Ernährung und Bewegung spielerisch vermitteln. Es läuft seit November 2009 und ist eine Kooperation Gesunde Gemeinde der Direktion Soziales und Gesundheit mit der Direktion Bildung und Gesellschaft und dem Fonds Gesundes Österreich und wird im Dezember 2012 enden.

2.4.3.2.1. Ziele

Ziel des Projektes Genuss- und Bewegungsentdecker ist es, die kindliche Gesundheit durch Verhaltens- und Verhältnisprävention zu fördern. Ein wichtiger Punkt hierbei ist das Integrieren von Personen, die die Kinder in der Ernährung und Bewegung maßgebend beeinflussen und prägen, wie z. B. Eltern, Geschwister, Kindergartenpädagogen, Verwandte, usw. Das Essverhalten der Kinder prägt sich bereits im Kindesalter, deswegen ist es besonders in dieser Entwicklungsphase wichtig, Maßnahmen für eine gesunde Ernährung zu treffen.

2.4.3.2.2. Teilnehmer

Bei diesem Projekt ist es wichtig, dass das gesamte Umfeld der Kinder, wie Eltern, Bezugspersonen, Kindergartenpädagogen und Gemeinschaftsverpflegungsbetriebe mit einbezogen und geschult werden.

2.4.3.2.3. Durchführung

Das Projekt ist auf vier Säulen aufgebaut, die verschiedene Module enthalten und auf die jeweiligen Zielgruppen abgestimmt sind.

Es gibt drei Module für die Kindergartenpädagogen:

- Modul 1: „Fachfrauen für Kinderernährung“ – hier wird Basiswissen über Ernährung und Bewegung erlernt, wie z.B. alters- und bedarfsgerecht Ernährung, Speiseplangestaltung, Ernährungserziehung, usw.).
- Modul 2: „Fachfortbildung Bewegungs-, Spiel- und Sporterziehung“ – es werden neue Impulse und praxisorientierte Anregungen für Spiele, die Spaß an der Bewegung bringen sollen, gegeben.
- Modul 3: „Hilfe und Unterstützung während der Umsetzung“ – die Pädagogen werden bei der Durchführung immer unterstützt und weiter geschult.

Für die Kinder gibt es ebenfalls drei Module mit folgenden Inhalten:

- Modul 1: „strukturelle Änderungen im Kindergartenalltag“ – mit Ist/Soll-Analysen wird festgestellt, welche Punkte bereits dem Projekt entsprechen und welche noch verbessert werden müssen.
- Modul 2: „Ernährungserziehung“ – den Kindern wird von geschulten Pädagogen oder Experten das Basiswissen über Ernährung nahe gebracht.
- Modul 3: „Bewegungsmotivation“ – spielerische Bewegungserfahrungen sollen den Kindern Spaß am bewegen bringen.

Die Elternmodule sind in drei Teilbereiche aufgeteilt:

- Modul 1: „Fachfrauen/männer für Kinderernährung“ – die Eltern erlernen hier das Basiswissen über Ernährung und Bewegung und wie sie es mit ihren Kindern im Alltag umsetzen können.
- Modul 2: „Information“ – es erfolgen ausführliche Informationen (Elternbriefe) über den aktuellen Stand und Aktivitäten.
- Modul 3: „Praxisbezug“ – es werden Koch- und Bewegungstage angeboten, wo Eltern und Kinder gemeinsam teilnehmen können und wertvolle Erfahrungen im Bereich Gesundheit und Bewegung sammeln können.

Für die Kindergartenpädagogen und das soziale Umfeld werden die ausführlichsten Module angeboten.

- Modul 1: „Gemeinschaftsverpflegung“ – den Kindern soll die Möglichkeit für gesunde Ernährung ermöglicht werden und das Essensangebot langfristig verbessert werden. Durch das Projekt „Gesunde Küche“ erfahren die Pädagogen, wie sie das Essensangebot für ihre Zielgruppe ernährungsphysiologisch vollwertig gestalten können.
- Modul 2: „Bewegungsangebote/strukturen“ – Bewegungsangebote- und strukturen sollen verbessert werden.
- Modul 3: „Gesunde Jause als fixes Angebot“ – hier wird ein Leitfaden erarbeitet, was die optimalen Bestandteilen einer Jause sind, welche Zwischenmahlzeiten ideal sind und wie sie für die Kinder schmackhaft gemacht werden können.
- Modul 4: „Schulung Kindergartenpädagogen“ – wichtig für eine erfolgreiche Durchführung des Projektes ist die Schulung der Kindergartenpädagogen.
- Modul 5: „Themenschwerpunkte, Ausflüge, usw.“ – Vorschläge für Ausflüge zu den einzelnen Schwerpunkten werden angeboten.

[LAND OBERÖSTERREICH, GESUNDES OBERÖSTERREICH, 2010]

2.4.3.2.4. Ergebnis

Bereits nach einem Jahr Projektdauer konnten erste Erfolge festgestellt werden. Der Konsum von Joghurt, Obst, Müsli und Vollwertkuchen ist angestiegen und auch bei der Jausen-Zubereitung der Eltern konnten positive Entwicklungen gezeigt werden. Die Kinder konnten ihr erlerntes Wissen über gesunde Ernährung und Bewegung später auch in die Schule mitnehmen und so wurden die Erwartungen an das Projekt sogar übertroffen (Ergebnisse siehe Abbildung 4).

[STRASSER S., 2010]

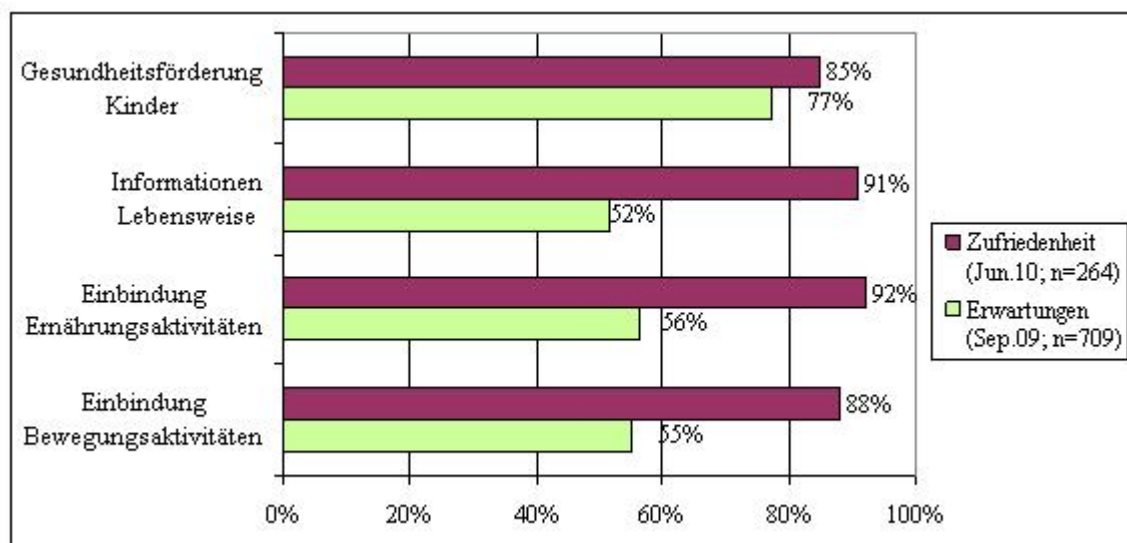


Abb. 4 Ergebnisse des Genuss- und Bewegungsentdecker Projektes. Darstellung LAND OBERÖSTERREICH, GESUNDES OBERÖSTERREICH 2010

Alle genannten Projekte hatten ein großes Ziel gemeinsam – die Vermittlung und Umsetzung gesunder Ernährung im Kindesalter und Lust an Bewegung. Eltern, Pädagogen und die Kinder wurden in die Projekte mit einbezogen und zur praktischen Umsetzung des Erlernten motiviert. Die Erfolge der Projekte zeigten auf, dass diese Interventionen nachhaltig waren.

3. Material und Methoden

3.1. Eckdaten zum Projekt

Das Projekt „An die Töpfe fertig los!“ ist ein Projekt des Instituts für Ernährungswissenschaften der Universität Wien. An dem Pilotprojekt nahmen der Kindergarten in der Simmeringer Hauptstraße und der Kindergarten in der Thürothofstraße teil. Projektbeginn war im November 2010; das Projekt endete im Juni 2011. Die Teilnahme war freiwillig und kostenlos.

Ziel des Projektes war, das Ernährungsverhalten und Wissen über Ernährung von Kleinkindern und deren Eltern zu erheben und zu evaluieren wie sich Ernährungsförderungsmaßnahmen auswirken.

Anhand einer Fragebogenerhebung soll festgestellt werden, ob die angebotenen Ernährungsförderungsmaßnahmen im Kindergarten positive Effekte zeigen.

3.2. Ablauf der Befragung

Zu Beginn des Projektes wurden die Pädagogen über den Ablauf des Projektes informiert und das Interesse der Eltern an der Teilnahme ermittelt.

Alle teilnehmenden Eltern mussten eine Einverständniserklärung unterschreiben, damit ihre Kinder befragt werden durften.

Der erste Elternfragebogen (Ersterhebung) wurde von den Pädagogen an die Eltern verteilt und anschließend wieder eingesammelt. Die Kinder wurden von freiwilligen Projektmitarbeiterinnen im Kindergarten befragt.

Nach Ablauf der fünf Module wurden die Eltern und die Kinder nochmals befragt (Zweitbefragung).

Zu Beginn war das Interesse an der Teilnahme der Eltern sehr groß und so mussten wir in jedem Kindergarten zwei Gruppen machen. Jedes Modul wurde zu zwei verschiedenen Terminen in den zwei Kindergärten abgehalten. Leider wurde nach einiger Zeit die zu anfangs bestehende Freude der Eltern an der Teilnahme geringer und so wurden die Gruppen zusammengelegt.

Die verschiedenen Projektschwerpunkte („Unsere Sinne“, „Die gesunde Jause“, „Obst und Gemüse“, „Getreide, Kartoffeln und Milchprodukte“ und „Die warme Mahlzeit“) wurden in fünf Modulen praktisch und theoretisch von den Projektmitarbeiterinnen an die Kinder, Eltern und Pädagogen vermittelt.

3.3. Aufbau und Inhalt der Fragebögen

3.3.1. Elternfragebogen

Der Fragebogen ist in sechs Abschnitte gegliedert.

3.3.1.1. Angaben zur Person

Im ersten Teil des Fragebogens werden soziodemographische Merkmale von Mutter, Vater und Kind(ern) erhoben. Hierzu zählen Staatsbürgerschaft, Geburtsort, Muttersprache, Schulausbildung, Berufstätigkeit, Haushaltsnettoeinkommen, Körpergewicht - und -größe.

3.3.1.2. Körperliche Aktivitäten

Dieser Teil des Fragebogens beinhaltet Angaben über die körperlichen Aktivitäten der Eltern in den letzten sieben Tagen. Es wurden unter anderem die Tage und Stunden intensiver körperlicher Betätigung erfragt, die Zeit die im Sitzen verbracht wird, usw.

3.3.1.3. Ernährungswissen

Hier werden verschiedene Fragen zum Thema Ernährung gestellt (z.B. wofür ist Calcium wichtig, was sind Ballaststoffe, usw.), es sind immer Mehrfachantworten möglich.

3.3.1.4. Angaben zum Kind

In diesem Abschnitt wird nach dem Geschlecht, nach der täglichen Versorgung, Fernsehgewohnheiten, Bewegungsgewohnheiten und nach der Mahlzeiteinnahme des Kindes gefragt.

3.3.1.5. Verzehrshäufigkeiten von Lebensmitteln

Dieses Kapitel befasst sich mit den Verzehrshäufigkeiten von folgenden Lebensmittelgruppen: Getränke, Gemüse, Obst, Fleisch- und Fleischwaren, Fisch, Getreide und Vollkornprodukte, Milchprodukte, Fette und Öle und Sonstiges.

3.3.1.6. 24-h-Recall

Im letzten Teil des Fragebogens wird ermittelt, was, wann, wo und wieviel das Kind in den letzten 24 Stunden gegessen und getrunken hat.

3.3.2. Kinderfragebogen

Der Kinderfragebogen beinhaltet insgesamt zehn Fragen. Die Fragen eins bis sieben waren Fragen zum Thema Ernährungswissen. Die letzten drei Fragen beschäftigen sich mit dem Bewegungsverhalten.

Zum besseren Verständnis wurden zu einigen Fragen Bilder vorgelegt. Die Befragung erfolgte mittels leitfadengestütztem Interviews.

3.4. Dateneingabe und Auswertung

Die Dateneingabe, Bearbeitung und Auswertung erfolgte mit Hilfe von Microsoft Office 2007 und SPSS 18.

Zur Beschreibung der Stichproben wurden deskriptive Statistiken (Mittelwert, Varianz, Minimum und Maximum) herangezogen.

Es wurde mittels Kolmogorov-Smirnov-Test die Normalverteilung der Daten überprüft. Lag eine Normalverteilung vor, konnte der t-Test durchgeführt werden.

Lag keine Normalverteilung vor wurde der U-Test nach Mann-Whitney angewandt.

Der Wilcoxon – Test wird bei zwei verbundenen Stichproben angewandt und stellt ein nicht parametrisches Verfahren dar. Aufgrund der kleinen Stichproben können die Voraussetzungen für parametrische Verfahren nicht genügend geprüft werden.

[BORTZ J., LIENERT G; 2008]

Das Signifikanzniveau ist mit 5% festgelegt.

Die geringe Stichprobenzahl erlaubt keine Rückschlüsse auf die Gesamtpopulation; es handelt sich bei diesem Projekt um eine Pilotstudie.

Mit Hilfe des Korrelationskoeffizienten kann die Stärke des Zusammenhangs zweier Variablen berechnet werden.

Werte des Korrelationskoeffizienten r	Interpretation
$0,0 < r \leq 0,2$	Sehr geringe Korrelation
$0,2 < r \leq 0,5$	Geringe Korrelation
$0,5 < r \leq 0,7$	Mittlere Korrelation
$0,7 < r \leq 0,9$	Hohe Korrelation
$0,9 < r \leq 1,0$	Sehr hohe Korrelation

Tab. 2 Interpretation des Korrelationskoeffizienten (mod. nach [BÜHL A., 2012])

Weiters muss überprüft werden, ob der Zusammenhang auch signifikant ist.

Irrtumswahrscheinlichkeit	Bedeutung
$P > 0,05$	Nicht signifikant
$P \leq 0,05$	Signifikant
$P \leq 0,01$	Sehr signifikant
$P \leq 0,001$	Höchst signifikant

Tab. 3 Interpretation der Signifikanz (mod. nach [BÜHL A., 2012])

3.5. Berechnung des BMI, Klassifikation des BMI

Der Body Mass Index (BMI) wird mit folgender Formel berechnet:

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

Laut WHO (2000) gelten für den BMI für Erwachsene folgende Klassifizierungen:

Untergewicht $< 18,5 \text{ kg/m}^2$

Normalgewicht $18,5\text{-}24,9 \text{ kg/m}^2$

Übergewicht/Präadipositas $25\text{-}29,9 \text{ kg/m}^2$

Adipositas Grad I $30\text{-}34,9 \text{ kg/m}^2$

Adipositas Grad II $35\text{-}39,9 \text{ kg/m}^2$

Adipositas Grad III $\geq 40 \text{ kg/m}^2$

Im Unterschied zu Erwachsenen, die mittels BMI-Grenzwerten in „Kategorien“ eingeteilt werden, können für Kinder und Jugendliche wachstumsbedingt keine festen Grenzen bestimmt werden. Daher wurden für sie alters- und geschlechtsspezifische BMI-Referenzkurven entwickelt. So kann überprüft werden, ob Kinder altersentsprechend wachsen und sich optimal entwickeln. Wissenschaftler haben an Messungen von sehr vielen Kindern (17147 Jungen und 17275 Mädchen im Alter von 0-18 Jahren) den wünschenswerten BMI – Bereich für Kinder errechnet und Perzentilen berechnet.

Die BMI-Perzentilen werden eingeteilt nach Untergewicht (bei einer Perzentile unter 10), Normalgewicht (Perzentile 10-90), Übergewicht (Perzentile 90-97) und Adipositas (Perzentile über 97).

[KROHMEYER-HAUSCHILD, 2001]

3.6. Verteilung der Punkte / Wissenscore

Bei der Fragebogenauswertung wurden richtige und falsche Antworten folgendermaßen bewertet:

- Eine richtige Antwort: 1 Punkt
- Zwei richtige Antworten: 2 Punkte
- Drei richtige Antworten: 3 Punkte
- Falsche Antwort: 0 Punkte

4. Ergebnisse und Diskussion

4.1. Beschreibung des Kollektives

4.1.1. Erhebung der Elternfragebögen

17 Eltern nahmen nur an der Ersterhebung teil, 5 Eltern nur an der Zweiterhebung und 12 Eltern nahmen bei der Erst- und Zweiterhebung teil.

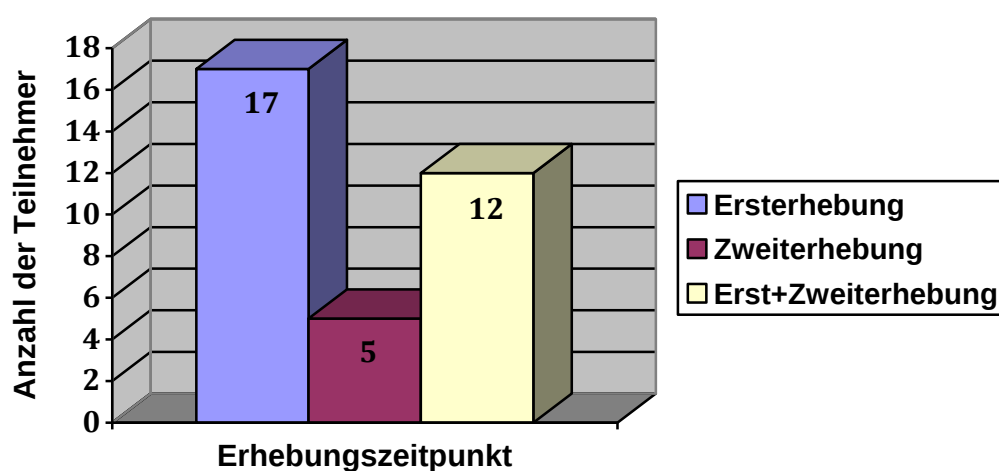


Abb. 5 Anzahl der teilnehmenden Eltern

14 Fragebögen konnten in der Simmeringer Hauptstraße erhoben werden und 20 in der Thürnlfhofstraße.

4.1.2. Erhebung der Kinderfragebögen

Es wurden 24 Kinder bei der Ersterhebung und bei der Zweiterhebung befragt und anschließend ausgewertet.

In der Simmeringer Hauptstraße nahmen zehn Kinder teil und in der Thürlnhofstraße 14 Kinder.

4.1.3. Alter der teilnehmenden Kinder

Die Kinder waren zum Erhebungszeitpunkt durchschnittlich fünf Jahre alt ($MW = 4,8$; $SD = 1,0$), wobei das jüngste Kind drei Jahre alt war und das älteste Kind sieben Jahre.

4.1.4. Geschlecht der Kinder

Insgesamt nahmen 16 Mädchen und 12 Jungen teil, davon waren 11 Mädchen und 7 Jungen in der Thürlnhofstraße und 5 Mädchen und 5 Jungen in der Simmeringer Hauptstraße.

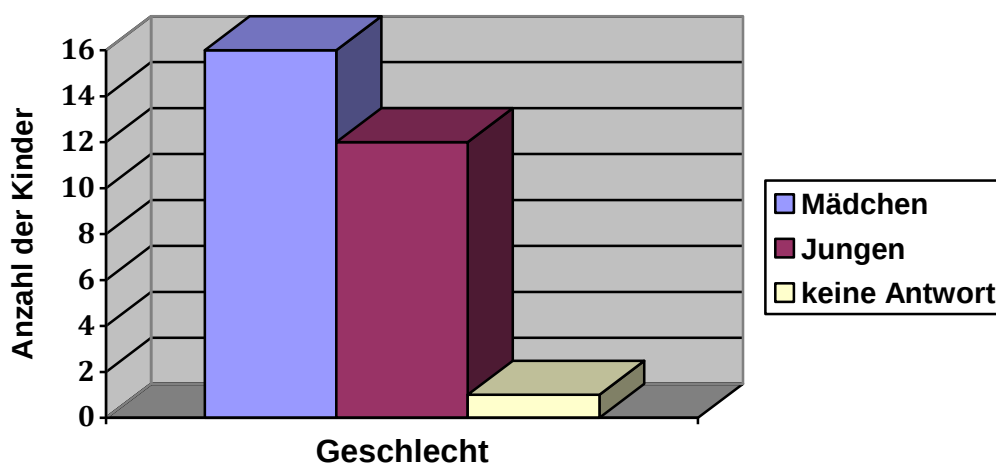


Abb. 6 Geschlechterverteilung der Kinder ($n=28$)

4.1.5. Staatsbürgerschaft und Geburtsland

Von den Kindern hatten 26 (92,9%) eine österreichische Staatsbürgerschaft und jeweils ein Kind eine rumänische und eine philippinische Staatsbürgerschaft. (n = 28)

Von den Müttern hatten 24 (82,8%) eine österreichische Staatsbürgerschaft und jeweils eine Person gab an, dass sie eine türkische, rumänische, kroatische, mazedonische oder philippinische Staatsbürgerschaft besitzt. (n = 29).

Bei den Vätern hatten 23 eine österreichische Staatsbürgerschaft (85,2%) und jeweils eine Person gab an, dass sie eine rumänische, serbische, kroatische oder philippinische Staatsbürgerschaft besitzt. (n = 27)

	Kind		Mutter		Vater	
	n	%	n	%	n	%
Kroatien			1	3,4	1	3,7
Mazedonien			1	3,4		
Österreich	26	92,9	24	82,8	23	85,2
Philippinen	1	3,6	1	3,4	1	3,7
Rumänien	1	3,6	1	3,4	1	3,7
Serbien					1	3,7
Türkei			1	3,4		
gesamt	28	100	29	100	27	100

Tab. 4 Staatsbürgerschaft des Kindes, der Mutter und des Vaters

Es wurden alle befragten Kinder in Österreich geboren.

19 Mütter wurden in Österreich geboren (65,5%), je eine in der Türkei, Bosnien, Rumänien, Mazedonien, Philippinen und eine im Kosovo. Zwei Mütter gaben als Geburtsland Serbien und zwei Kroatien an. (n = 29)

20 Väter wurden in Österreich geboren (71,4%), je einer in der Türkei, Bosnien, Rumänien, Kroatien und einer auf den Philippinen. Drei Väter gaben als Geburtsland Serbien an. (n = 28)

	Mutter		Vater	
	Häufigkeit	Prozent	Häufigkeit	Prozent
Österreich	19	65,5	20	71,4
Türkei	1	3,4	1	3,6
Bosnien	1	3,4	1	3,6
Rumänien	1	3,4	1	3,6
Serbien	2	6,9	3	10,7
Kroatien	2	6,9	1	3,6
Mazedonien	1	3,4		
Philippinen	1	3,4	1	3,6
Kosovo	1	3,4		
Gesamt	29	100	28	100

Tab.5 Geburtsland der Mutter und des Vaters

Im Kindergarten der Simmeringer Hauptstraße waren vier Kinder von 11 Migranten aus der zweiten Generation und in der Thürnlfhofstraße waren vier Kinder von 18 Migranten aus der zweiten Generation.

4.1.6. Muttersprache und Sprachqualität

Bei den Kindern war deutsch die häufigste Muttersprache (69%), gefolgt von serbisch (2 Kinder), türkisch, bosnisch, rumänisch, kroatisch, mazedonisch, taqaloq und albanisch. (n = 29)

Mit 65,5% war deutsch die häufigste Muttersprache bei den Müttern, gefolgt von serbisch, kroatisch (jeweils zwei Mütter), türkisch, bosnisch, rumänisch, mazedonisch, taqaloq und albanisch. (n = 29)

Die häufigste Muttersprache bei den Vätern war deutsch (71,4%), gefolgt von serbisch (drei Väter), türkisch, bosnisch, rumänisch, kroatisch und taqaloq. (n = 28)

	Kind		Mutter		Vater	
	n	%	n	%	n	%
deutsch	20	69	19	65,5	20	71,4
türkisch	1	3,4	1	3,4	1	3,6
bosnisch	1	3,4	1	3,4	1	3,6
rumänisch	1	3,4	1	3,4	1	3,6
serbisch	2	6,9	2	6,9	3	10,7
kroatisch	1	3,4	2	6,9	1	3,6
mazedonisch	1	3,4	1	3,4		
taqaloq	1	3,4	1	3,4	1	3,6
albanisch	1	3,4	1	3,4		
gesamt	29	100	29	100	28	100

Tab.6 Muttersprache des Kindes, der Mutter und des Vaters

Von den Kindern, die deutsch nicht als Muttersprache angaben, meinten drei, dass sie sehr gut deutsch sprechen, fünf gut und ein Kind gab weder noch an.
(n = 9)

Von den Müttern, die deutsch nicht als Muttersprache angaben (n = 11), meinten sechs, dass sie sehr gut deutsch sprechen, drei gut und eine Mutter gab schlecht und eine weder noch an.

Von den Vätern, die deutsch nicht als Muttersprache angaben, meinten drei, dass sie sehr gut deutsch sprechen, vier gut und ein Vater gab schlecht und einer weder noch an.
(n = 9)

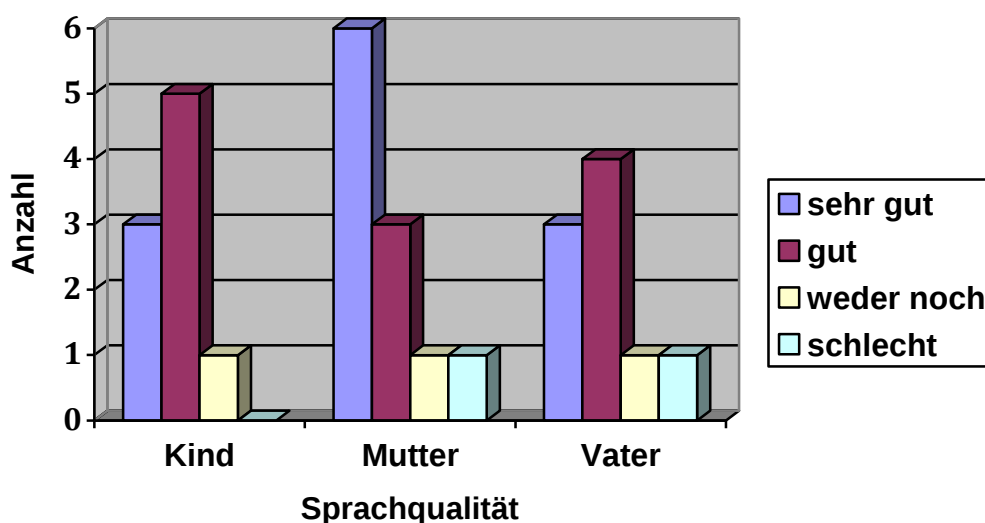


Abb. 7 Eigene Beurteilung der Sprachqualität der Kinder, der Mütter und der Väter

Eine Frage war, welche Sprache zu Hause gesprochen wird. 21 gaben deutsch an, jeweils eine Person gab bosnisch, rumänisch, kroatisch und taqaloq und je zwei gaben serbisch und zwei gaben keine Antwort an. (n=29)

	Häufigkeit	Prozent
deutsch	21	72,4
bosnisch	1	3,4
rumänisch	1	3,4
serbisch	2	6,9
kroatisch	1	3,4
taqaloq	1	3,4
Keine Antwort	2	6,9
Gesamt	29	100

Tab.7 Sprache die zu Hause gesprochen wird (n=29)

4.1.7. Ausbildung, Einkommen und Erwerbstätigkeit der Eltern

Eine Mutter gab an, dass sie keine abgeschlossene Schulausbildung hat, eine weitere Mutter gab Polytechnische Schule an, vier gaben Hauptschule an, zehn Fachschule ohne Matura und weitere zehn gaben weiterführende Schule mit Matura an. (n=29)

Bei den Vätern gab ein Vater Volksschule an, zwei Hauptschule, fünf Polytechnische Schule, sechs gaben weiterführende Schule/Fachschule ohne Matura an und acht gaben weiterführende Schule mit Matura an (n=29).

	Mutter		Vater	
	Häufigkeit	Prozent	Häufigkeit	Prozent
Kein Abschluss	1	3,4		
Volksschule			1	3,4
Hauptschule	4	13,8	2	6,9
Polytechnische Schule	1	3,4	5	17,2
Weiterführende Schule/Fachschule ohne Matura	10	34,5	6	20,7
Weiterführende Schule mit Matura	10	34,5	8	27,6
Keine Antwort	3	10,3	7	24,1
Gesamt	29	100	29	100

Tab. 8 höchste abgeschlossene Schulausbildung der Eltern

	Mutter		Vater	
	Häufigkeit	Prozent	Häufigkeit	Prozent
Geringere Bildung	16	55,2	14	48,3
Höhere Bildung	10	34,5	8	27,6
Keine Antwort	3	10,3	7	24,1
Gesamt	29	100	29	100

Tab. 9 Bildungsgrad der Eltern

Kategorieeinteilung des Bildungsgrades der Eltern:

Geringere Bildung:

Volksschule, Hauptschule, Polytechnische Schule, weiterführende Schule/Fachschule ohne Matura.

Höhere Bildung:

Weiterführende Schule mit Matura

Angaben zu der höchst abgeschlossenen Berufsausbildung der Eltern:

	Mutter		Vater	
	Häufigkeit	Prozent	Häufigkeit	Prozent
Noch in beruflicher Ausbildung	1	3,6		
Kein beruflicher Abschluss und nicht in beruflicher Ausbildung	3	10,7	1	3,4
Lehrabschluss	5	17,9	10	34,5
Berufsschule, Handelsschule	5	17,9	2	6,9
Fachschule (HTL; Meisterschule,...)	6	21,4	7	24,1
Fachhochschule	2	7,1	1	3,4
Hochschule	1	3,6		
Keine Antwort	5	17,9	8	27,6
Gesamt	28	100	29	100

Tab. 10 höchste abgeschlossene Berufsausbildung der Eltern

Die Frage zum Haushaltsnettoeinkommen war in Kategorien eingeteilt und wurde von den Eltern folgendermaßen beantwortet:

	Häufigkeit	Prozent
Unter 1250 €	5	17,2
1250-1749 €	3	10,3
1750-2249 €	2	6,9
2250-2999 €	7	24,1
3000-3999 €	6	20,7
4000-4999 €	3	10,3
Keine Antwort	3	10,3
Gesamt	29	100

Tab. 11 derzeitiges Haushaltsnettoeinkommen (n=29)

Die Erwerbstätigkeiten der Eltern wurden folgendermaßen beantwortet:

	Mutter		Vater	
	Häufigkeit	Prozent	Häufigkeit	Prozent
Vollzeit tätig	9	31	25	86,2
Teilzeit oder Stundenweise tätig	12	41,4		
Vorübergehende Freistellung z.B. Karenz	3	10,3		
arbeitslos	2	6,9		
Pension	1	3,4		
In Ausbildung z.B. Schüler	1	3,4		
Keine Antwort	1	3,4	4	13,8
Gesamt	29	100	29	100

Tab.12 Erwerbstätigkeiten der Eltern

4.2. Ernährung und Ernährungswissen

4.2.1. BMI - Beurteilung der Kinder

Durch die Angaben der Eltern in den beiden Elternfragebögen (vor und nach den Modulen) zu Körpergewicht- und -größe und Alter der Kinder, konnte der BMI berechnet werden.

Ziel war es heraus zu finden, ob sich der BMI auf Grund der Ernährungsmodule bei den Kindern verändert.

Der BMI der Kinder vor der Ernährungsintervention betrug durchschnittlich 15 kg/m² (MW = 15,2 kg/m², SD = 2,0; Minimum = 11,6 kg/m², Maximum = 20,7 kg/m²; n = 25, fehlend = 9) und nach den fünf Modulen betrug der

durchschnittliche BMI 14 kg/m^2 (MW = $14,3 \text{ kg/m}^2$, SD = 1,5; Minimum = $10,0 \text{ kg/m}^2$, Maximum = $15,9 \text{ kg/m}^2$; n = 16, fehlend = 19).

Vier Mädchen hatten Untergewicht (30,8%), acht Normalgewicht (61,5%) und ein Mädchen hatte Übergewicht (7,7%). Ein Junge hatte Untergewicht (8,3%), sieben hatten Normalgewicht (77,8%) und ein Junge hatte Adipositas (11,1%).

	Mädchen		Jungen	
	Häufigkeit	Prozent	Häufigkeit	Prozent
Untergewicht	4	30,8	1	11,1
Normalgewicht	8	61,5	7	77,8
Übergewicht	1	7,7		
Adipositas			1	11,1
Gesamt	13	100	9	100

Tab.13 BMI Einteilung der Kinder nach den BMI-Perzentilenkurven nach Kromeyer-Hauschild 2001

Für den direkten Vorher – Nachher – Vergleich war nur eine sehr kleine Stichprobengröße vorhanden (n = 11). Es zeigte sich keine signifikante Verbesserung des BMIs durch die Intervention, auf Grund der kurzen Dauer der Intervention ist dieses Ergebnis schwer zu beurteilen.

4.2.2. BMI – Beurteilung der Eltern

Der BMI der Mütter betrug durchschnittlich $24,5 \text{ kg/m}^2$ (MW = $24,5 \text{ kg/m}^2$, SD = 4,2; Minimum = $17,6 \text{ kg/m}^2$, Maximum = $33,5 \text{ kg/m}^2$; n = 28, fehlend = 6).

Der BMI der Väter betrug durchschnittlich $27,7 \text{ kg/m}^2$ (MW = $27,7 \text{ kg/m}^2$, SD = 4,0; Minimum = $18,9 \text{ kg/m}^2$, Maximum = $34,7 \text{ kg/m}^2$; n = 28, fehlend = 6)

Bei den Müttern hatte eine Person Untergewicht, 16 Normalgewicht, acht Übergewicht/Präadipositas und drei hatten Adipositas Grad I.

18 der Väter hatten Normalgewicht, 15 Übergewicht/Präadipositas und fünf hatten Adipositas.

	Mütter		Väter	
	Häufigkeit	Prozent	Häufigkeit	Prozent
Untergewicht	1	3,6		
Normalgewicht	16	57,1	8	28,6
Übergewicht/Präadipositas	8	28,6	15	53,6
Adipositas Grad I	3	10,7	5	17,9
Gesamt	28	100	28	100

Tab.14 BMI Einteilung nach WHO (2000) der Eltern (n = 28)

Es besteht ein signifikanter Zusammenhang zwischen dem BMI der Eltern und dem BMI der Kinder ($t(15)=2,150$, $p<0,05$).

Diese Auswertung unterstützt wieder die Wichtigkeit der Ernährungserziehung.

4.2.3. Ernährungswissen der Kinder

Die Kinder wurden vor den Modulen, welche zur Vertiefung ihres Ernährungswissens dienen sollten, befragt und anschließend nach den fünf Modulen.

Der t – Test für abhängige Stichproben zeigte eine signifikante Steigerung des Ernährungswissens durch die Intervention ($t(23) = -2,158$, $p < 0,05$).

Im Folgenden wird näher auf die einzelnen Fragen zum Ernährungswissen eingegangen.

Die erste Frage war: „Warum ist es wichtig zu frühstücken?“. Bei der Erstbefragung gaben fünf Kinder (20,8%) die richtige Antwort und bei der

Zweitbefragung konnten diese Frage bereits 17 Kinder (70,8%) richtig beantworten (n = 24).

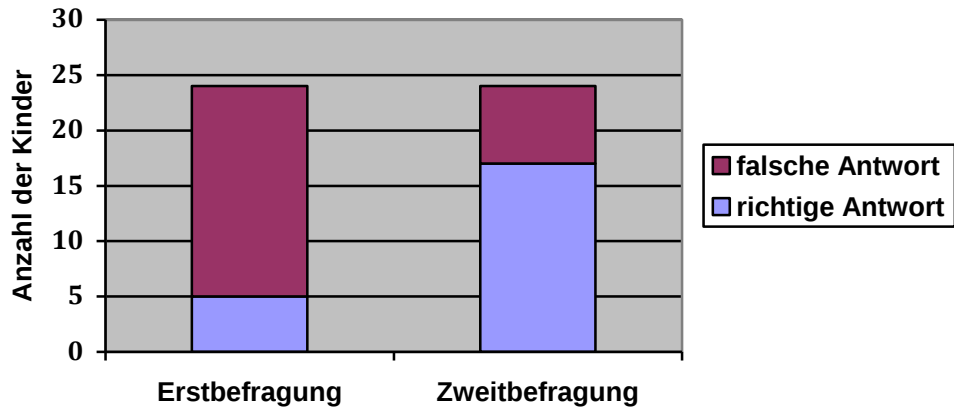


Abb. 8 Ergebnisse Kinderfragebögen: „Warum ist es wichtig zu frühstücken?“ (n=24)

Die Frage: „Welche Lebensmittel enthalten besonders viele Kohlenhydrate?“ wurde zum besseren Verständnis mit Bildern unterstützt. Hier war die Verbesserung etwas geringer – bei der Ersterhebung wussten 17 Kinder (70%) die richtige Antwort und bei der Zweiterhebung war es ein Kind mehr (75%). (n = 24)

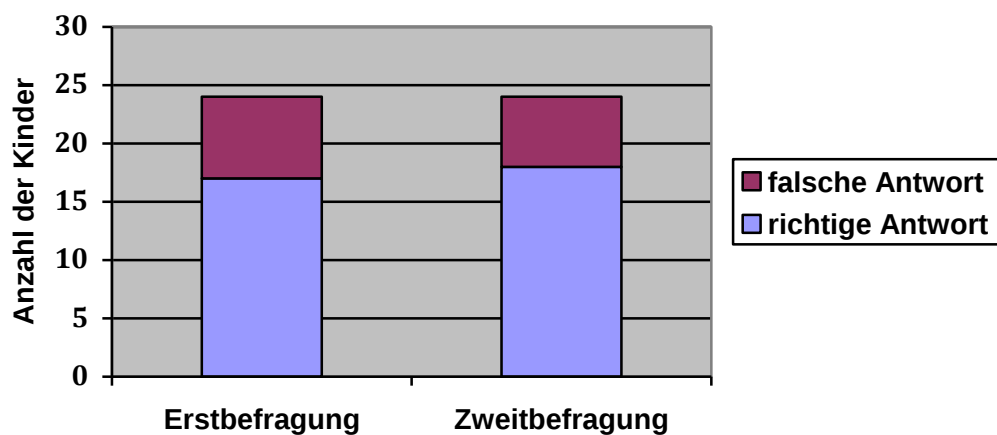


Abb.9 Ergebnisse Kinderfragebögen: „Welche Lebensmittel enthalten besonders viele Kohlenhydrate?“ (n=24)

Frage drei war: „Wie viele Portionen Obst und Gemüse sollst du täglich essen?“. Anfangs konnten 12 Kinder (50%) diese Frage richtig beantworten und danach 14 Kinder (58,3%). (n = 24)

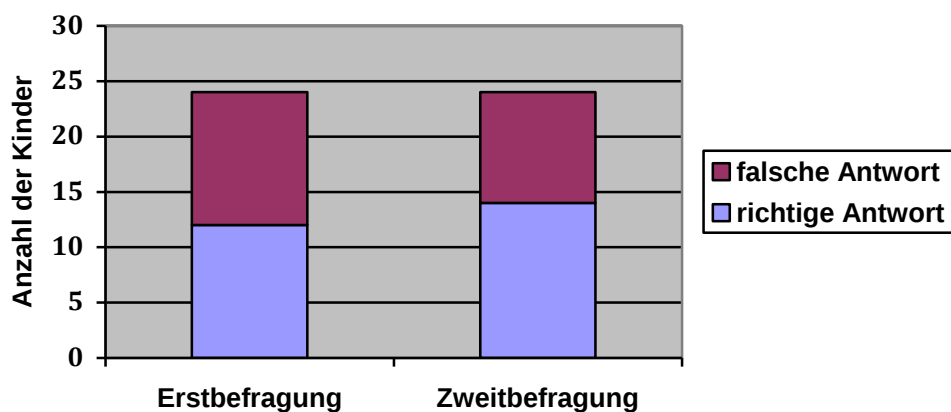


Abb. 10 Ergebnisse Kinderfragebögen: „Wie viele Portionen Obst und Gemüse sollst du täglich essen?“ (n=24)

Die Frage: „Warum braucht dein Körper Vitamine?“ wurde bei der ersten Befragung von sieben Kindern (29,2%) richtig beantwortet und bei der zweiten Befragung von acht Kindern (33,3%). (n = 24)

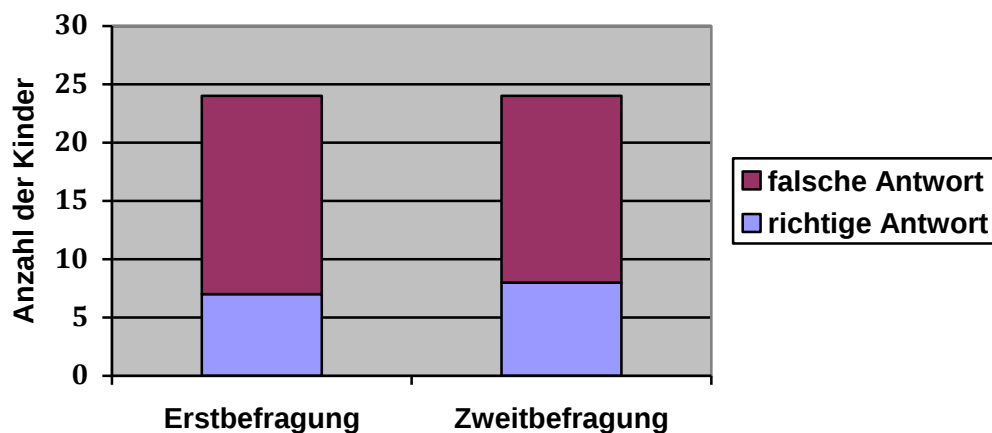


Abb. 11 Ergebnisse Kinderfragebögen: „Warum braucht dein Körper Vitamine?“ (n=24)

„Welche Lebensmittel enthalten „gesunde“ Fette?“ konnte zuerst von 12 Kindern (50%) richtig beantwortet werden und nach den Modulen von 15 Kindern (62,5%). (n = 24)

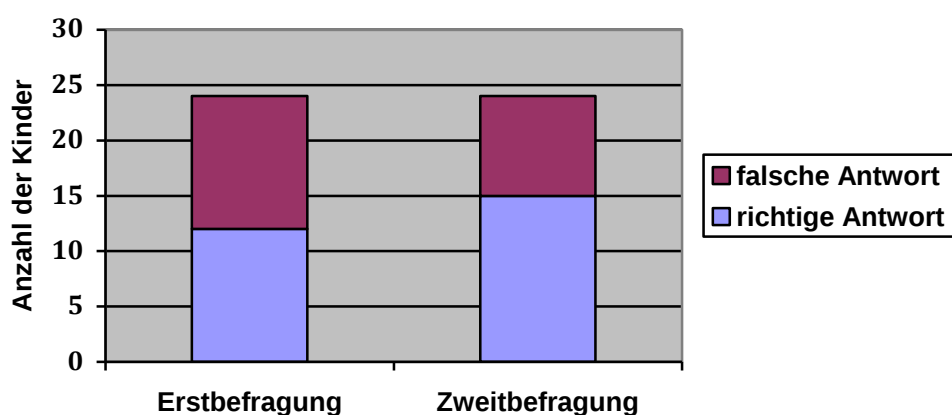


Abb. 12 Ergebnisse Kinderfragebögen: „Welche Lebensmittel enthalten „gesunde“ Fette?“ (n=24)

Bei der Frage: „Warum ist Calcium für dich wichtig?“ war eine deutliche Verbesserung fest zu stellen. Bei der Ersterhebung wussten vier Kinder (16,7%) die richtige Antwort und bei der Zweiterhebung acht Kinder (33,3%). (n = 24)

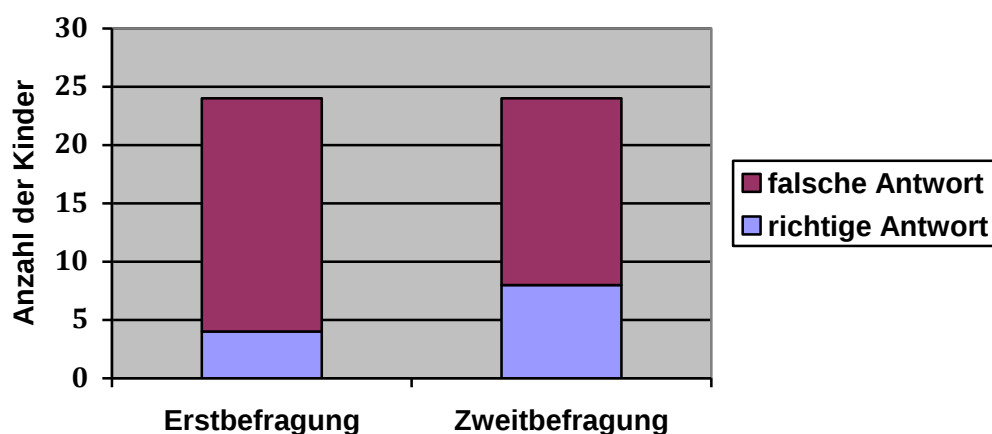


Abb. 13 Ergebnisse Kinderfragebögen: „Warum ist Calcium für dich wichtig?“ (n=24)

Zum Thema Calcium gab es noch eine weitere Frage: „Wo ist besonders viel Calcium enthalten?“ und auch hier war eine Steigerung zu erkennen. Acht Kinder (33,3%) konnten vor den Modulen die richtige Antwort geben und zehn Kinder (41,7%) nach den Modulen. (n = 24)

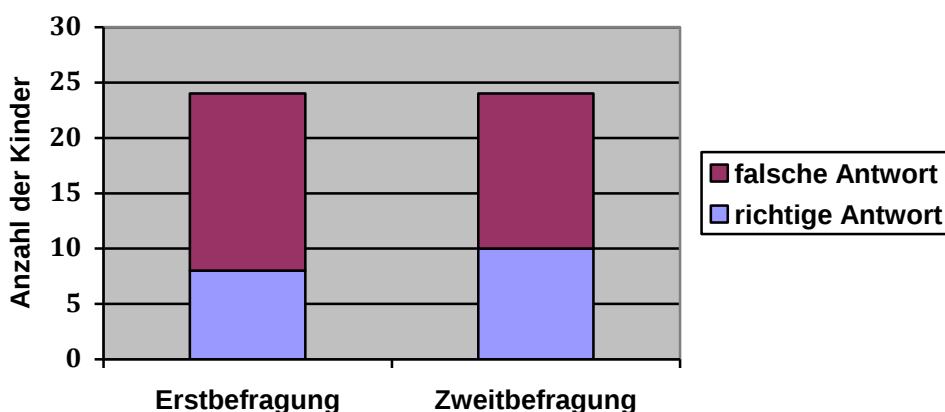


Abb. 14 Ergebnisse Kinderfragebögen: „Wo ist besonders viel Calcium enthalten?“ (n=24)

Die letzte Frage zum Ernährungswissen war: „Was sind Ballaststoffe?“. Diese wurde bei der ersten Befragung von sechs Kindern (25%) richtig beantwortet und bei der zweiten Befragung von neun Kindern (37,5%). (n = 24)

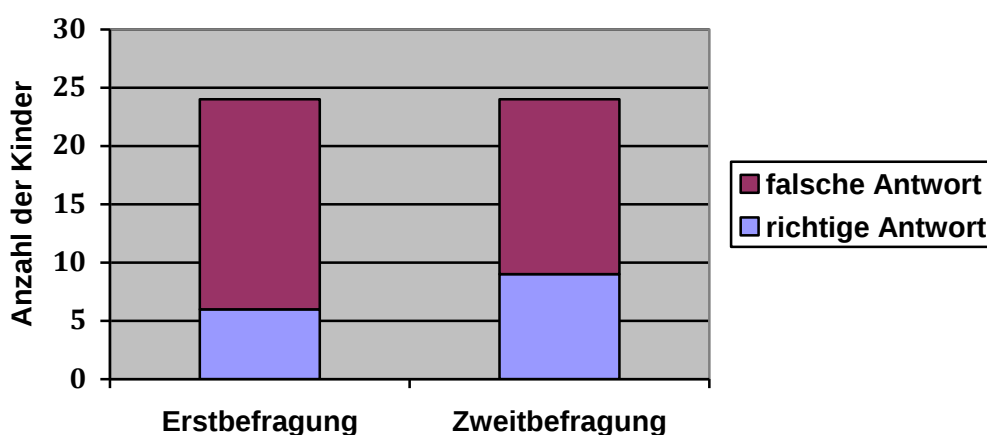


Abb. 15 Ergebnisse Kinderfragebögen: „Was sind Ballaststoffe?“ (n=24)

All diese Fragen und Themen waren wichtige Inhalte in den verschiedenen Modulen, die theoretisch und praktisch aufgearbeitet wurden. Durch die Verbesserung des Ernährungswissens, lässt sich schlussfolgern, dass die Inhalte der Module gut angenommen wurden.

4.2.4. Ernährungswissen der Eltern

Der Elternfragebogen enthielt die gleichen Fragen wie der Kinderfragebogen, aber sie hatten eine Frage mehr zu beantworten. Die zusätzliche Frage war: „Welche Getränke sind besonders empfehlenswert?“.

Insgesamt wurden 12 Elternfragebögen ausgewertet.

Im Gegensatz zu den Kindern zeigte sich bei den Eltern bezüglich des Ernährungswissens keine signifikante Verbesserung ($p > 0,05$).

Die erste Frage im Elternfragebogen war: „Wie viele Portionen Obst und Gemüse sollten Sie und Ihre Familie täglich essen?“. Hier gaben bei der Erst- und Zweiterhebung jeweils neun der Eltern (75%) die richtige Antwort an ($n=12$)

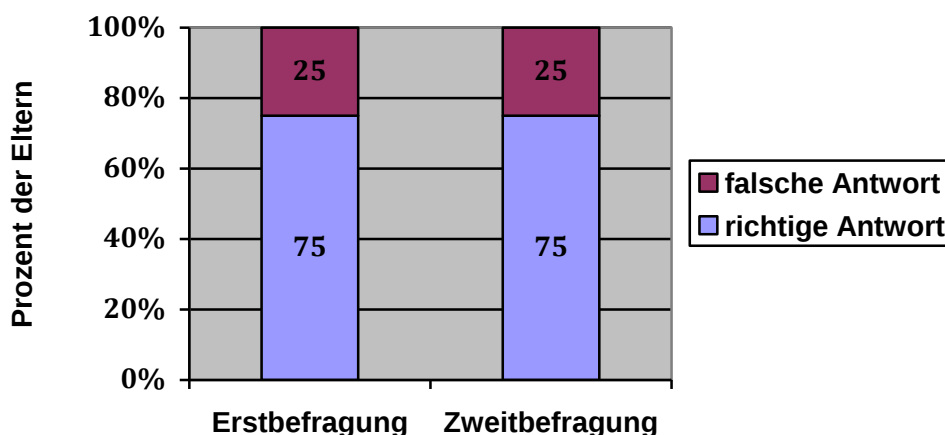


Abb. 16 Ergebnisse Elternfragebögen: „Wie viele Portionen Obst und Gemüse sollten Sie und Ihre Familie täglich essen?“ ($n=12$)

Die nächste Frage: „Calcium ist wesentlich für...“ wurde bei der ersten Befragung von allen der Eltern richtig beantwortet und bei der zweiten Befragung von 11 Eltern (91,7%). (n = 12)

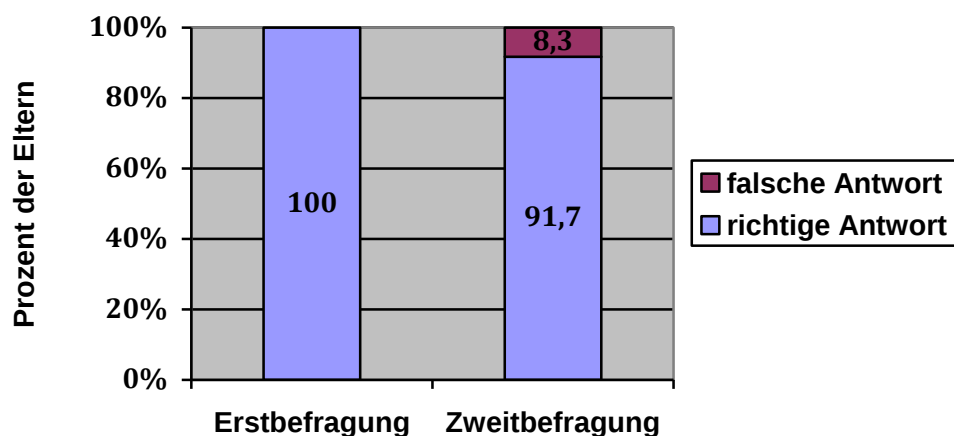


Abb. 17 Ergebnisse Elternfragebögen: „Calcium ist wesentlich für...“ (n=12)

Die Frage: „Besonders viel Calcium ist in...?“ wurde von allen Eltern sowohl bei der Ersterhebung als auch bei der Zweiterhebung richtig beantwortet (n=12).

Frage vier „Ballaststoffe sind ...“ wussten anfangs zehn Eltern (83,3%) und nach den Modulen gaben neun Eltern (75%) die richtige Antwort. (n = 12)

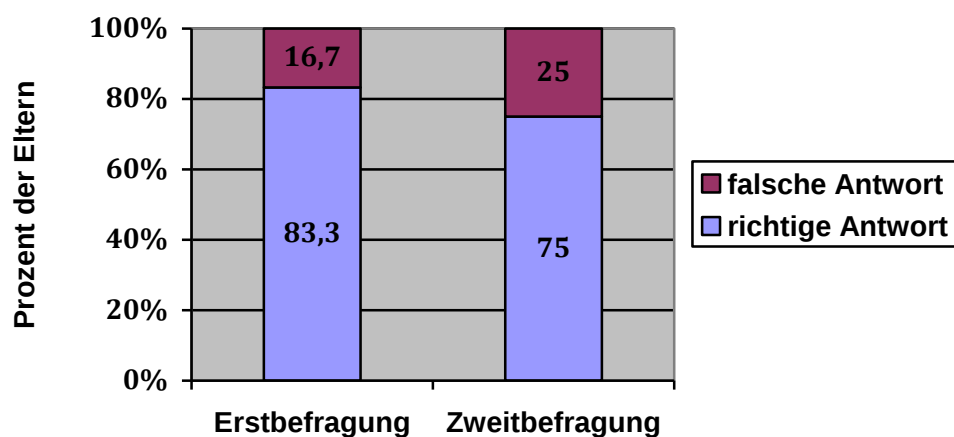


Abb. 18 Ergebnisse Elternfragebögen: „Ballaststoffe sind ...“ (n=12)

„Warum soll Ihr Kind frühstücken?“ wurde auch bei beiden Erhebungen von allen Eltern richtig beantwortet. (n=12)

„Welche Lebensmittel enthalten besonders viele Kohlenhydrate?“ konnte zuerst von allen Eltern richtig beantwortet werden und nach den Modulen von elf Eltern (91,7%). (n = 12)

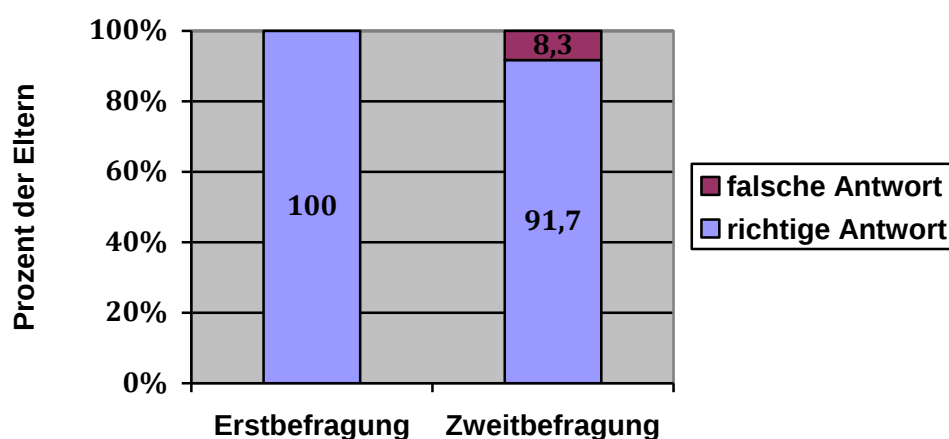


Abb. 19 Ergebnisse Elternfragebögen: „Welche Lebensmittel enthalten besonders viele Kohlenhydrate?“ (n=12)

Die weitere Frage. „Was macht Vitamine so wichtig?“ wurde bei der ersten Befragung von zehn Eltern (83,3%) richtig beantwortet und bei der zweiten Befragung nur von fünf (41,7%). (n = 12)

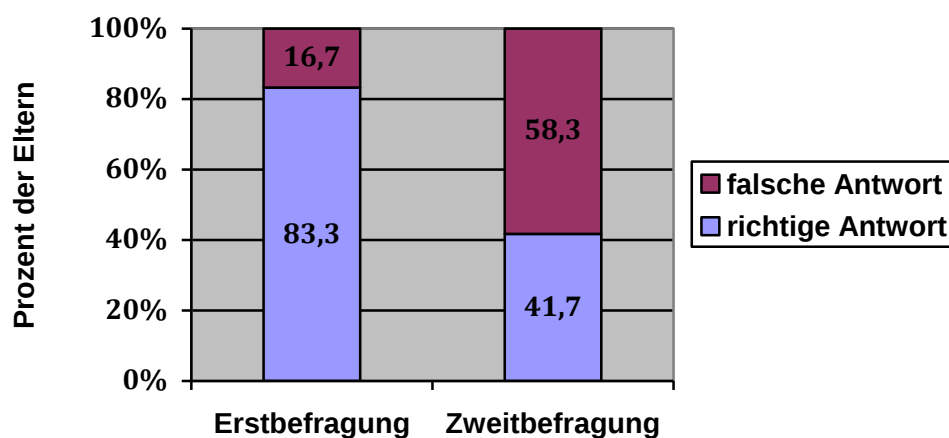


Abb. 20 Ergebnisse Elternfragebögen: „Was macht Vitamine so wichtig?“ (n=12)

Zum Thema gesunde Fette wurde die Frage: „In welchen Lebensmitteln sind besonders viele lebensnotwendige Fettsäuren enthalten?“ gestellt und diese konnte bei der Erst- und Zweiterhebung von elf Eltern (91,7%) richtig beantwortet werden. (n = 12)

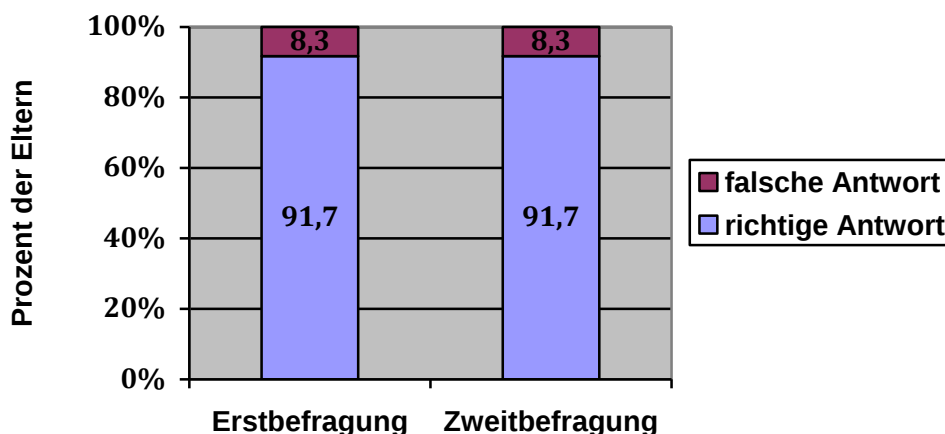


Abb. 21 Ergebnisse Elternfragebögen: „In welchen Lebensmitteln sind besonders viele lebensnotwendige Fettsäuren enthalten?“ (n=12)

Bei der letzten Frage zum Ernährungswissen: „Welche Getränke sind empfehlenswert?“ gab es mehrere Antwortmöglichkeiten. Drei von vier Antworten waren richtig, d.h. pro richtige Antwort gab es einen Punkt. Bei der ersten Befragung erzielte eine Person (8,3%) einen Punkt, sieben (58,3%) zwei Punkte und vier Personen (33,3%) drei Punkte. Bei der zweiten Befragung erreichte eine Person (8,3%) einen Punkt, neun (75%) zwei Punkte und zwei Personen (16,7%) drei Punkte. (n = 12)

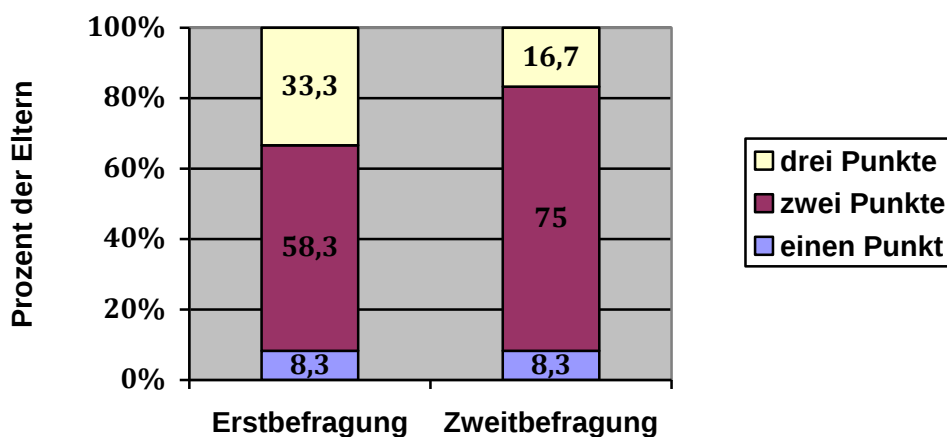


Abb. 22 Ergebnisse Elternfragebögen: „Welche Getränke sind empfehlenswert?“ (n=12)

All diese Fragen und Themen waren wichtige Inhalte in den verschiedenen Modulen, die theoretisch und praktisch aufgearbeitet wurden. Nach der Auswertung war ein negativer oder gleichbleibender Effekt zu erkennen, d.h. die Eltern gaben vor der Intervention gleich viele bzw. mehr richtige Antworten als nach den Modulen. Möglicherweise sorgte die Anwesenheit der Kinder beim theoretischen Teil der Module zu einer zu großen Ablenkung der Eltern bzw. war die Interventionszeit für die Menge an Informationen zu kurz.

4.2.5. Worauf achten die Eltern beim Einkauf

„Worauf achten Sie beim Einkauf von Lebensmitteln?“ konnten die Eltern bei der Erst- und Zweiterhebung mit Mehrfachnennungen beantworten. Die Antwortmöglichkeiten waren: Preis, Bio, Qualität, hoher Vitamin- und Mineralstoffgehalt, Marke, Saisonalität und Regionalität und Geschmack.

	Ersterhebung			Zweiterhebung		
	n	%	% der Fälle	n	%	% der Fälle
Preis	8	25	66,7	6	18,2	50
Qualität	10	31,3	83,3	9	27,3	75
Bio	3	9,4	25	5	15,2	41,7
Vitamin/ Mineralstoffgehalt	3	9,4	25	2	6,1	16,7
Marke				1	3	8,3
Saisonalität/ Regionalität	4	12,5	33,3	7	21,2	58,3
Geschmack	4	12,5	33,3	3	9,1	25
Gesamt	32	100	266,7	33	100	275

Tab. 15 Ergebnisse Elternfragebögen: „Worauf achten Sie beim Einkauf von Lebensmitteln? (n = 12)

Die Antworten Bio und Saisonalität wurden nach der Intervention von mehr Eltern als wichtig beim Einkauf empfunden. Diese waren wichtige Themen in den Modulen.

4.2.6. Woher erhalten die Eltern Informationen über „richtige Kinderernährung“?

Nachdem wir bereits herausgefunden haben, auf was die Eltern beim Einkauf achten, war es auch sehr interessant zu schauen, von wo sie die Informationen über richtige Kinderernährung erhielten. „Woher erhalten / erhielten Sie Informationen über richtige Ernährung in der Kindheit?“ konnte wieder mit mehreren Antworten beantwortet werden: vom Arzt, Apotheker, Verwandten / Bekannten, aus Zeitschriften / Zeitungen / Sachbüchern, aus Internet, aus dem Fernsehen / Radio und aus dem Kindergarten.

	Ersterhebung			Zweiterhebung		
	n	%	% der Fälle	n	%	% der Fälle
Arzt	4	16	36,4	6	23,1	50
Verwandte/ Bekannte	6	24	54,5	7	26,9	58,3
Zeitschriften/ Zeitungen/ Sachbücher	8	32	72,7	5	19,2	41,7
Internet	4	16	36,4	3	11,5	25
Fernsehen/ Radio	1	4	9,1			
Kindergarten	2	8	18,2	5	19,2	41,7
Gesamt	25	100	227,3	26	100	216,7

Tab. 16 Ergebnisse Elternfragebögen: „Woher erhalten / erhielten Sie Informationen über die richtige Ernährung in der Kindheit? (n = 12)

Nach den Modulen haben mehr Eltern den Kindergarten als wichtige Informationsquelle zum Thema Ernährung im Kindesalter gesehen, was mit dem Projekt zusammenhängt.

4.2.7. Wo essen die Kinder ihre Mahlzeiten?

Im Elternfragebogen wurden die Eltern gefragt, wo ihre Kinder ihre Mahlzeiten zu sich nehmen.

Die Frage „Isst Ihr Kind normalerweise folgende Mahlzeit und wo?“ hatte folgende Angaben: Frühstück, Vormittagsjause, Mittagessen, Nachmittagsjause, Abendessen und Betthupferl. Diese konnten mit folgenden Antwortmöglichkeiten angekreuzt werden: nein, ja zu Hause, ja unterwegs und ja im Kindergarten.

Die Frage wo die Kinder frühstücken wurde von den meisten Eltern (23) mit zu Hause beantwortet, eine Person gab unterwegs an und neun gaben die Antwort

im Kindergarten an. Einige Eltern (13) gaben sowohl zu Hause als auch im Kindergarten an. (n = 46)

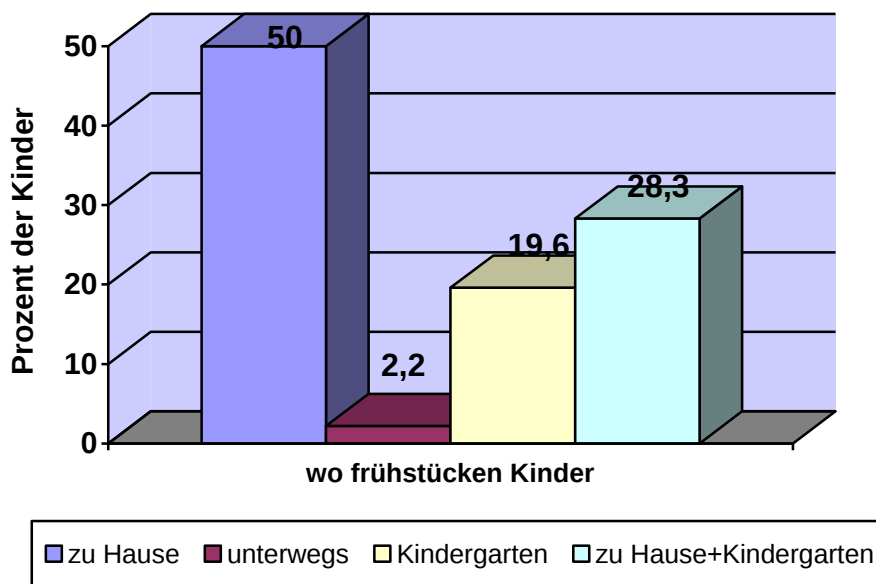


Abb. 23 Angaben der Eltern über den Ort des Frühstückskonsums der Kinder (n = 46)

Zwei Eltern gaben an, dass ihr Kind keine Vormittagsjause isst und zwei Eltern gaben keine Antwort. 40 Eltern gaben im Kindergarten an und eine Person antwortete zu Hause und Kindergarten (n = 45).

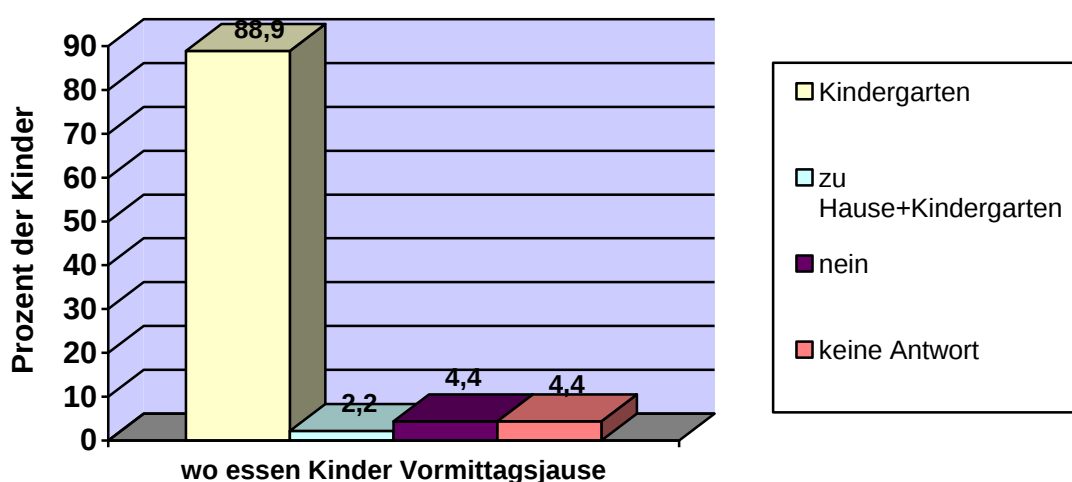


Abb. 24 Angaben der Eltern über den Ort des Konsums der Vormittagsjause der Kinder (n = 45)

Die meisten Eltern (42) gaben an, dass die Kinder im Kindergarten zu Mittag essen, drei Personen gaben zu Hause und Kindergarten an und eine Person zu Hause. (n = 46)

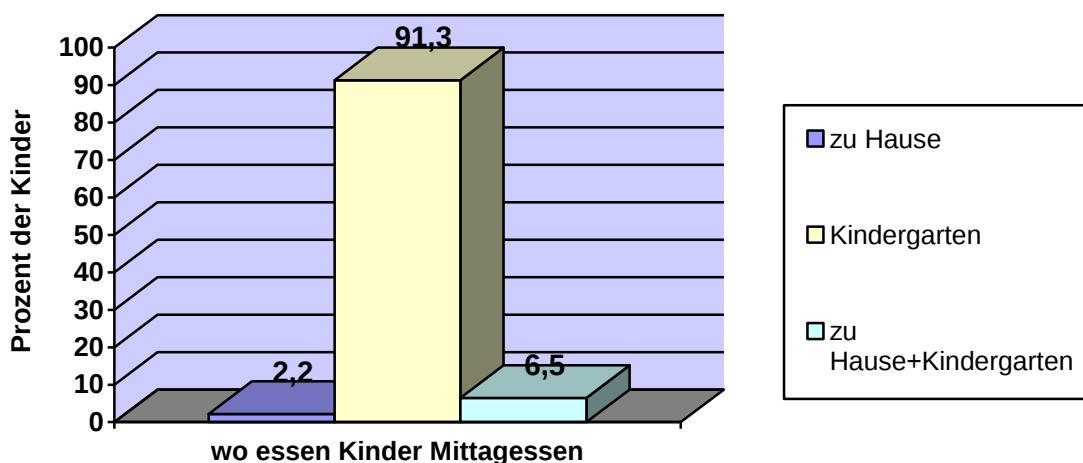


Abb. 25 Angaben der Eltern über den Ort des Konsums des Mittagessens der Kinder (n = 46)

Auch bei der Nachmittagsjause gaben die meisten Eltern (30) den Kindergarten an, gefolgt von zu Hause mit neun, sechs mit zu Hause und Kindergarten und einer mit unterwegs. (n = 46)

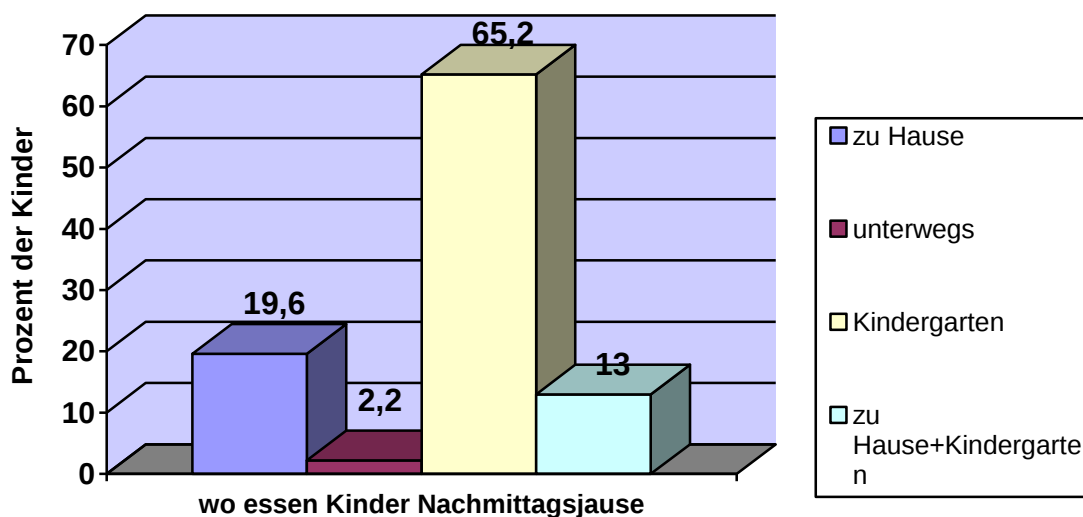


Abb. 26 Angaben der Eltern über den Ort des Konsums der Nachmittagsjause der Kinder (n = 46)

Beim Abendessen gaben die meisten Eltern (45) zu Hause an und eine Person gab zu Hause und Kindergarten an. (n = 46)

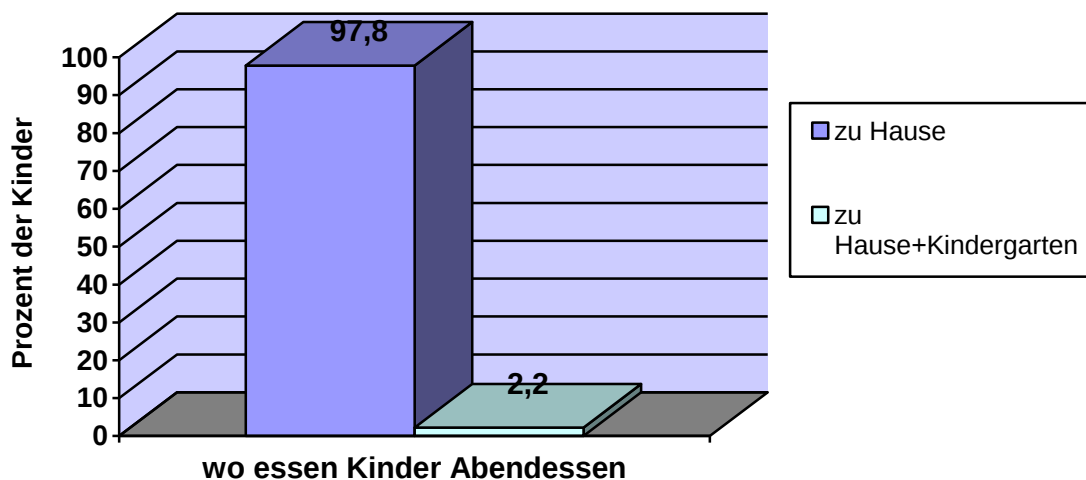


Abb. 27 Angaben der Eltern über den Ort des Konsums des Abendessens der Kinder (n = 46)

14 Eltern gaben beim Thema „Betthupferl“ die Antwort zu Hause und weitere 14 antworteten mit nein. 16 Eltern gaben keine Antwort. (n = 44)

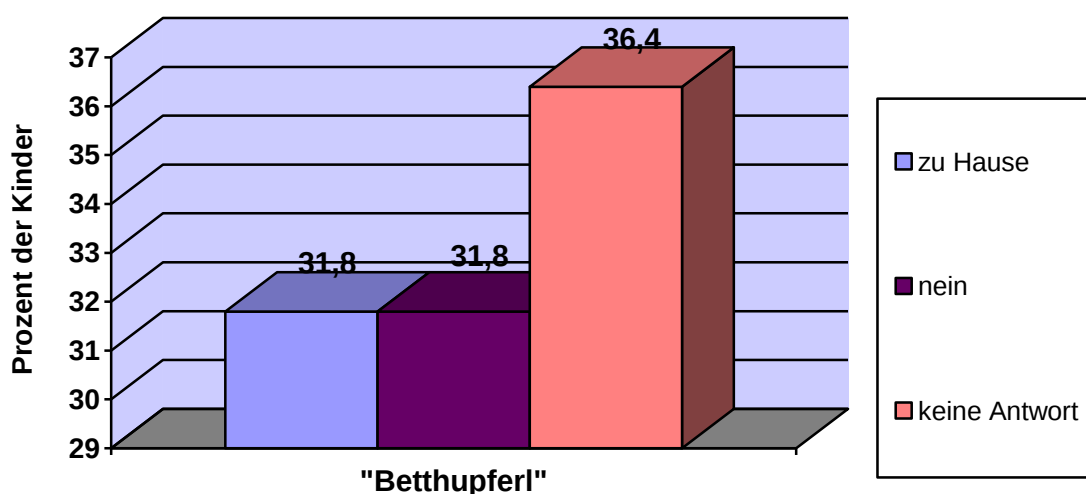


Abb. 28 Angaben der Eltern über den Ort des Konsums des „Betthupferls“ der Kinder (n = 44)

Hinsichtlich der Häufigkeiten des Konsums von den einzelnen Mahlzeiten der Kinder gab es keine signifikante Änderung vor und nach der Intervention.

Bei der Ersterhebung konsumierten fünf Kinder das Frühstück und bei der Zweiterhebung waren es zehn. Die Vormittagsjause wurde bei der Ersterhebung von zehn Kinder konsumiert und bei der Zweiterhebung von elf. Beim Mittagessen und beim Abendessen gab es keine Änderung der Angaben vor und nach der Intervention. Die Nachmittagsjause wurde anfangs von zehn Kinder konsumiert und nach der Intervention von zwölf. Das „Betthupferl“ wurde vor den Modulen von drei Kindern konsumiert und nach den Modulen von sechs Kindern.

	Ersterhebung		Zweiterhebung	
	Häufigkeit	Prozent	Häufigkeit	Prozent
<u>Frühstück</u>				
Ja	5	41,7	10	83,3
fehlend	7	58,3	2	16,7
<u>Vormittagsjause</u>				
Ja	10	83,3	11	91,7
Nein	1	8,3		
Keine Antwort			1	8,3
<u>Mittagessen</u>				
ja	12	100	12	100
<u>Nachmittagsjause</u>				
Ja	10	83,3	12	100
fehlend	2	16,7		
<u>Abendessen</u>				
ja	12	100	12	100
<u>Betthupferl</u>				
Ja	3	25	6	50
Nein	7	58,3	3	25
Keine Antwort	2	16,7	3	25
Gesamt	12	100	12	100

Tab. 17 Angaben der Eltern über den Konsum der verschiedenen Mahlzeiten der Kinder (n=12)

4.3. Freizeit- und Bewegungsverhalten der Kinder

4.3.1. Unterhaltungsmedien

Die Kinder wurden vor und nach den Modulen gefragt, wie lange sie durchschnittlich täglich Computer (Gameboy, Play Station, usw.) spielen. (n = 24). Auch die Eltern sollten angeben, wie lange ihre Kinder durchschnittlich täglich Computer spielen.

Es liegt kein signifikanter Unterschied zwischen der Ersterhebung und der Zweiterhebung laut Angaben der Kinder und auch der Eltern vor.

	Kinder				Eltern			
	Ersterhebung		Zweiterhebung		Ersterhebung		Zweiterhebung	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Nie	1	4,2	8	33,3	4	33,3	8	66,7
10 Minuten	9	37,5	3	12,5				
30 Minuten	7	29,2	6	25,0	1	8,3	1	8,3
60 Minuten	4	16,7	7	29,2			1	8,3
120 Minuten	3	12,5						
240 Minuten							1	8,3

Gesamt	24	100	24	100	5	41,7	11	91,7
Fehlend					7	58,8	1	8,3
Gesamt					12	100	12	100

Tab. 18 Computerverhalten der Kinder

Bei der Erstbefragung gaben mehr Kinder an, dass sie zwei Stunden täglich mit Computer spielen verbringen.

Die Kinder sollten auch angeben, wie viele Stunden sie täglich fernsehen und auch die Eltern mussten einschätzen, wie lange ihre Kinder am Tag vor dem Fernseher sitzen.

Es liegt ein signifikanter Unterschied zwischen der Ersterhebung und der Zweiterhebung laut Angaben der Kinder vor ($p < 0,05$)

Es liegt kein signifikanter Unterschied zwischen der Ersterhebung und der Zweiterhebung der Elternfragebögen vor ($p > 0,05$)

	Kinder				Eltern			
	Ersterhebung		Zweiterhebung		Ersterhebung		Zweiterhebung	
	n	%	n	%	n	%	n	%
10 Minuten	3	12,5	2	8,3				
30 Minuten	1	4,2	6	25,0	2	16,7	4	33,3
60 Minuten	12	50	14	58,3	6	50	3	25
90 Minuten	2	8,3						

120 Minuten	5	20,8	2	8,3	3	25	4	33,3
180 Minuten	1	4,2			1	8,3	1	8,3
Gesamt	24	100	24	100	12	100	12	100

Tab. 19 TV – Verhalten der Kinder

Bei diesen Fragen war es auch interessant die Antworten der Kinder mit denen der Eltern zu vergleichen.

Bei der Ersterhebung konnte bei den Antworten zum Thema Fernsehverhalten der Kinder zwischen den Eltern und den Kindern kein signifikanter Unterschied ermittelt werden ($p > 0,05$).

Zum Thema Computerverhalten der Kinder konnte bei den Ersterhebungen zwischen den Eltern und den Kindern ein signifikanter Unterschied ermittelt werden ($p < 0,05$). Eltern geben häufiger eine längere Zeit vor den Computer an als ihre Kinder.

Bei den Zweiterhebungen war bei den Antworten zwischen den Eltern und den Kindern zum Fernsehverhalten der Kinder ein signifikanter Unterschied zu erkennen ($p < 0,05$). Eltern geben häufiger eine längere Zeit vor den Fernsehapparat an als ihre Kinder.

Beim Computerverhalten bestand kein signifikanter Unterschied bei den Zweiterhebungen zwischen den Antworten der Kinder und der Eltern ($p > 0,05$).

4.4. Verzehrhäufigkeiten von Lebensmitteln

4.4.1. Auswertung der einzelnen Lebensmittelgruppen

Die Eltern mussten im Elternfragebogen angeben, wie oft die Kinder in einer Woche verschiedene Lebensmittelgruppen zu sich nehmen. Diese waren: Getränke, Gemüse, Obst, Fleisch/ und Fleischwaren, Fisch, Getreide

(Vollkornprodukte), Milchprodukte, Fette/Öle und Sonstiges. Folgende Antwortmöglichkeiten standen zur Auswahl: viermal oder öfter am Tag, 2-3mal am Tag, einmal am Tag, 4-6mal in der Woche, 2-3mal in der Woche, einmal in der Woche, 2-3mal im Monat, einmal im Monat und nie.

4.4.1.1. Getränke

Bei den Getränken gehört Mineralwasser zu den am häufigsten konsumierten, gefolgt von Tee, Fruchtsaft, Limonade und am wenigsten wird Gemüsesaft getrunken.

Laut Optimix liegen die Zufuhrempfehlungen für Getränke bei 800ml/d und sollten reichlich (v.a. kalorienfreie Getränke) verzehrt werden. Wie man den Ergebnissen entnehmen kann, trinken sehr viele Kinder (41,3% 4mal/d und>) Mineralwasser und ungesüßten Tee (21,7% einmal/d), während energiereiche Limonaden von wenigen Kindern (ca. 4,3% täglich) getrunken werden. Daher kann man sagen, dass die Getränkezufuhr quantitativ und qualitativ den Empfehlungen gut entspricht.

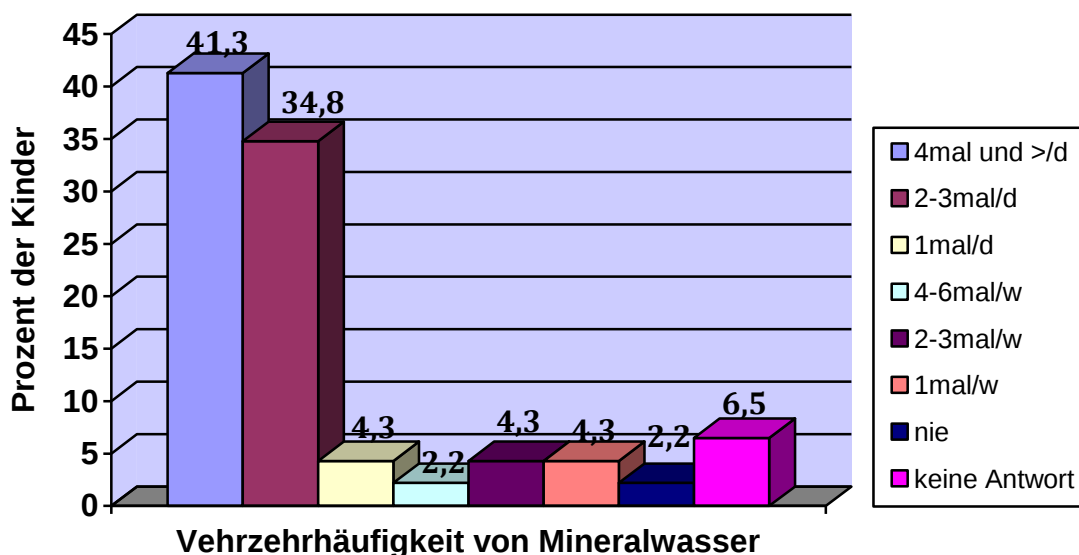


Abb.29 Ergebnisse von Verzehrshäufigkeiten von Mineralwasser Elternfragebögen (n=46)

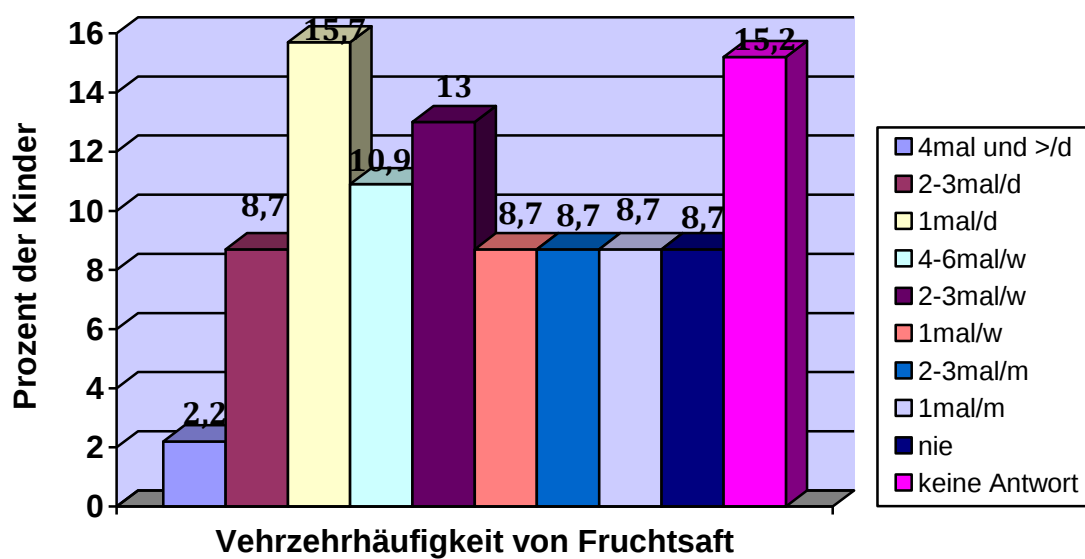


Abb.30 Ergebnisse von Verzehrshäufigkeiten von Fruchtsaft Elternfragebögen (n=46)

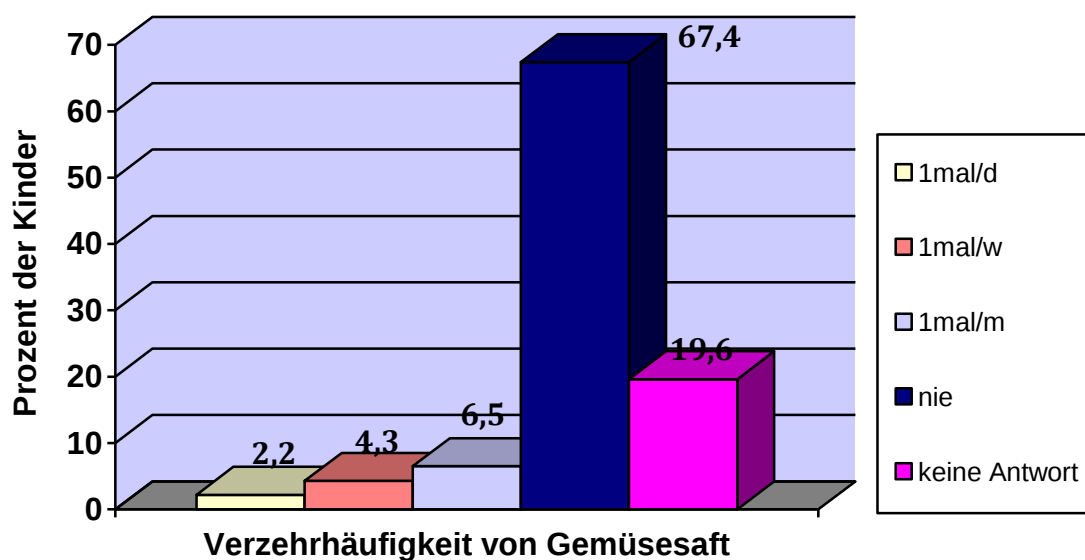


Abb.31 Ergebnisse von Verzehrshäufigkeiten von Gemüsesaft Elternfragebögen (n=46)

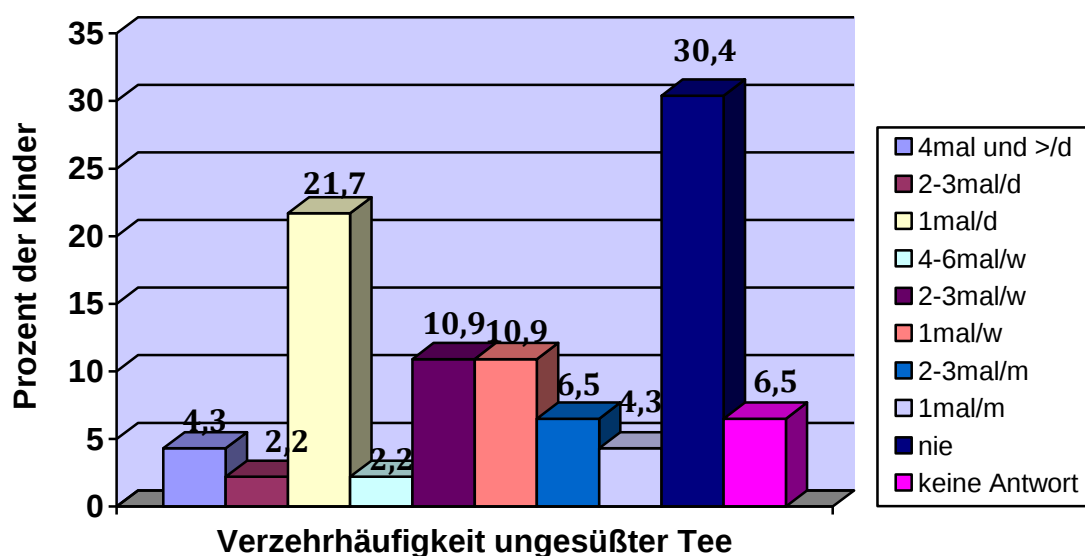


Abb.32 Ergebnisse von Verzehrhäufigkeiten von ungesüßter Tee Elternfragebögen (n=46)

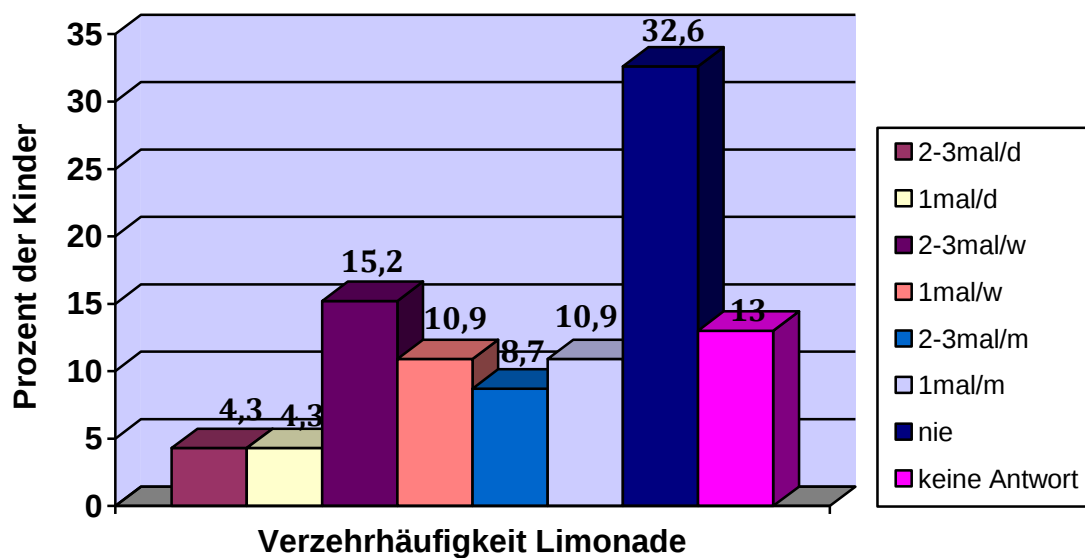


Abb.33 Ergebnisse von Verzehrhäufigkeiten von Limonade Elternfragebögen (n=46)

4.4.1.2. Gemüse und Sojaprodukte

Gemüse wurde von den Kindern gerne roh und gekocht gegessen, Gemüsekonserven und Sojaprodukte standen weniger häufig am Speiseplan.

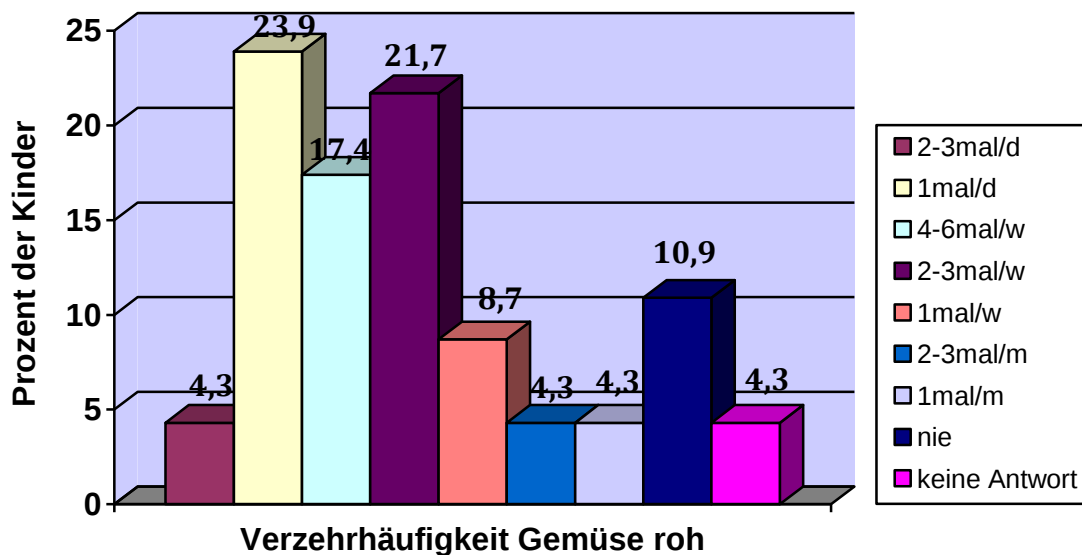


Abb.34 Ergebnisse von Verzehrhäufigkeiten von Gemüse roh Elternfragebögen (n=46)

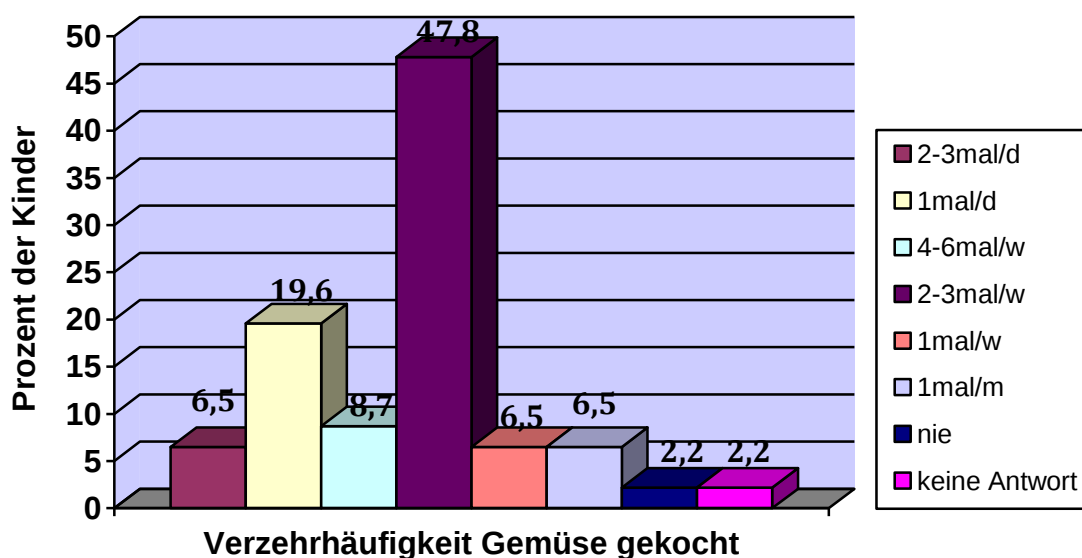


Abb.35 Ergebnisse von Verzehrhäufigkeiten von Gemüse gekocht Elternfragebögen (n=46)

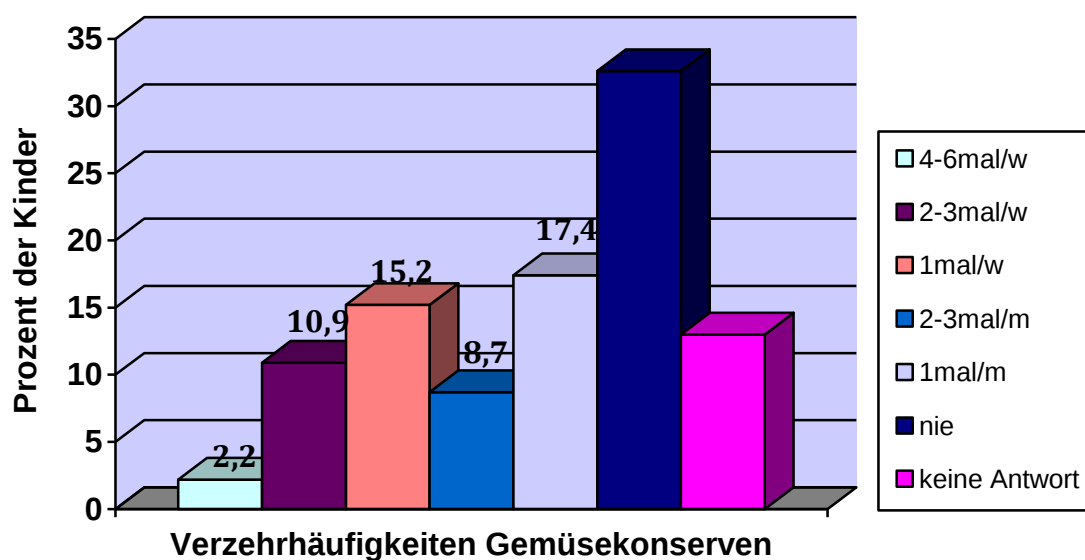


Abb.36 Ergebnisse von Verzehrhäufigkeiten von Gemüsekonserven Elternfragebögen (n=46)

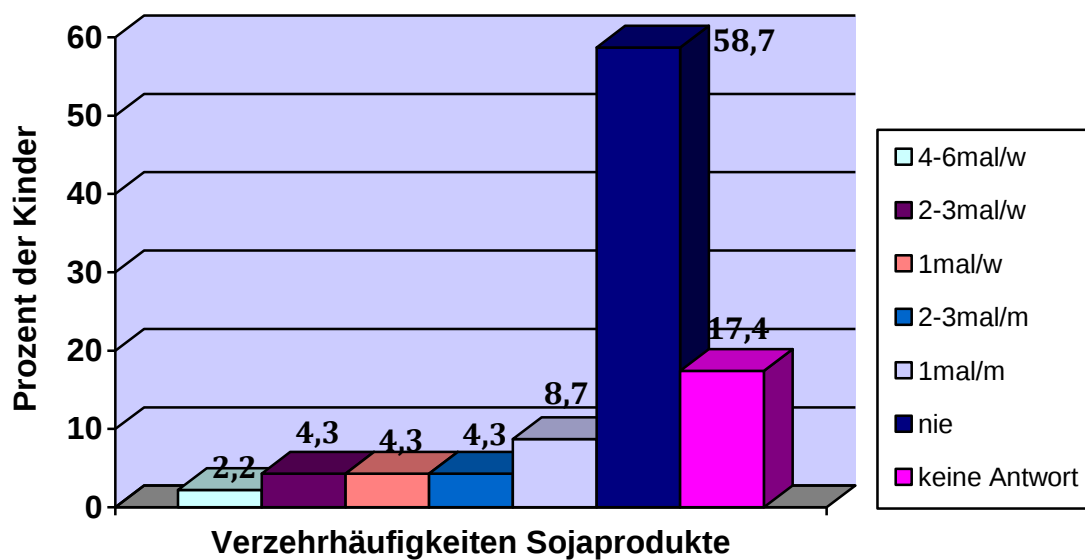


Abb.37 Ergebnisse von Verzehrhäufigkeiten von Sojaprodukten Elternfragebögen (n=46)

4.4.1.3. Obst

Obst wird am häufigsten roh gegessen und weniger häufig in gekochter Form oder als Konserven. Marmelade wird von den Kindern sehr gerne gegessen.

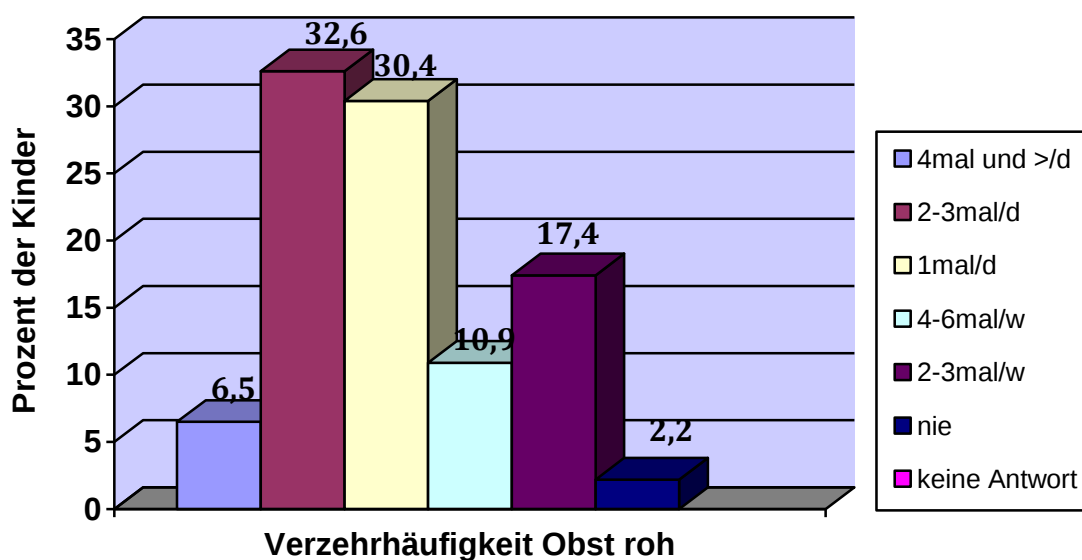


Abb.38 Ergebnisse von Verzehrhäufigkeiten von Obst roh Elternfragebögen (n=46)

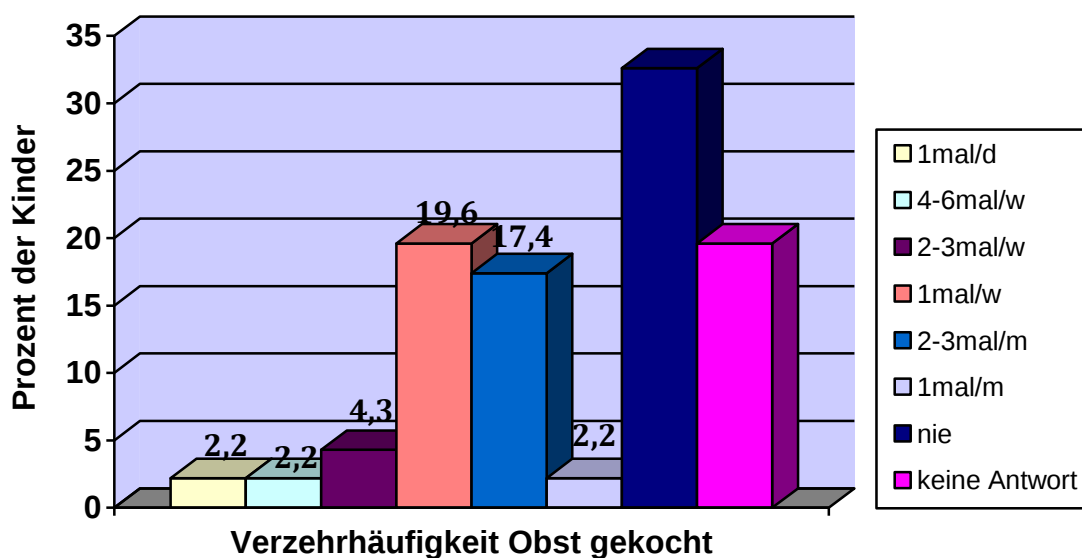


Abb.39 Ergebnisse von Verzehrhäufigkeiten von Obst gekocht Elternfragebögen (n=46)

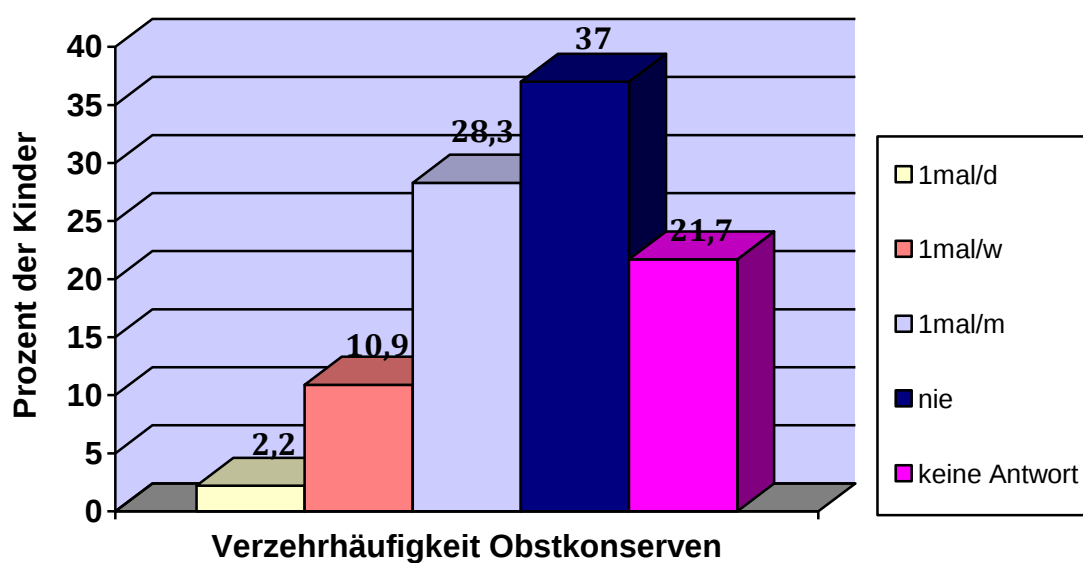


Abb.40 Ergebnisse von Verzehrhäufigkeiten von Obstkonserven Elternfragebögen (n=46)

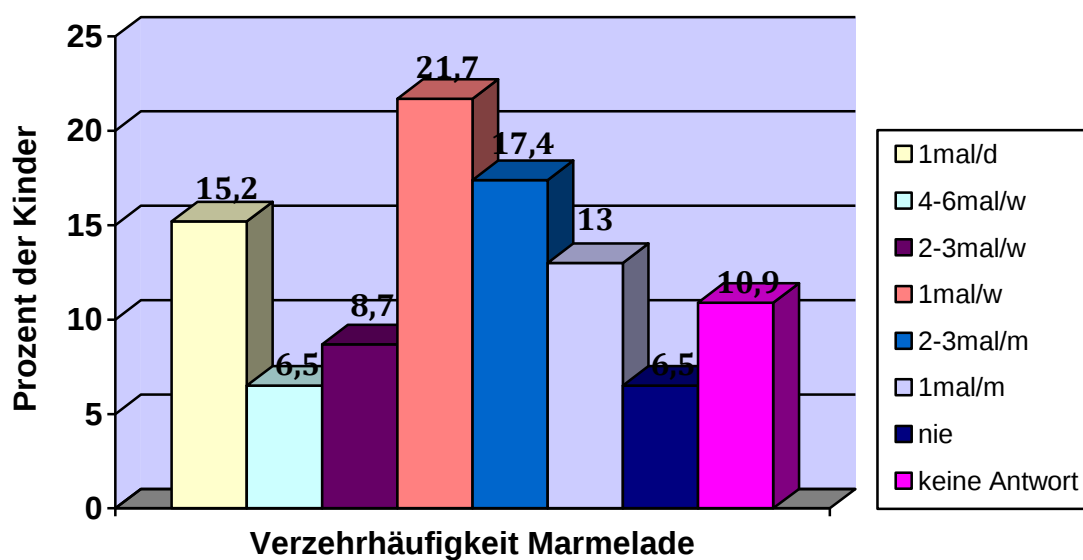


Abb.41 Ergebnisse von Verzehrhäufigkeiten von Marmelade Elternfragebögen (n=46)

4.4.1.4. Fleisch- und Fleischwaren

Weißes und rotes Fleisch stehen öfter am Speiseplan als Innereien und magere Wurst wird der fetten Wurst vorgezogen.

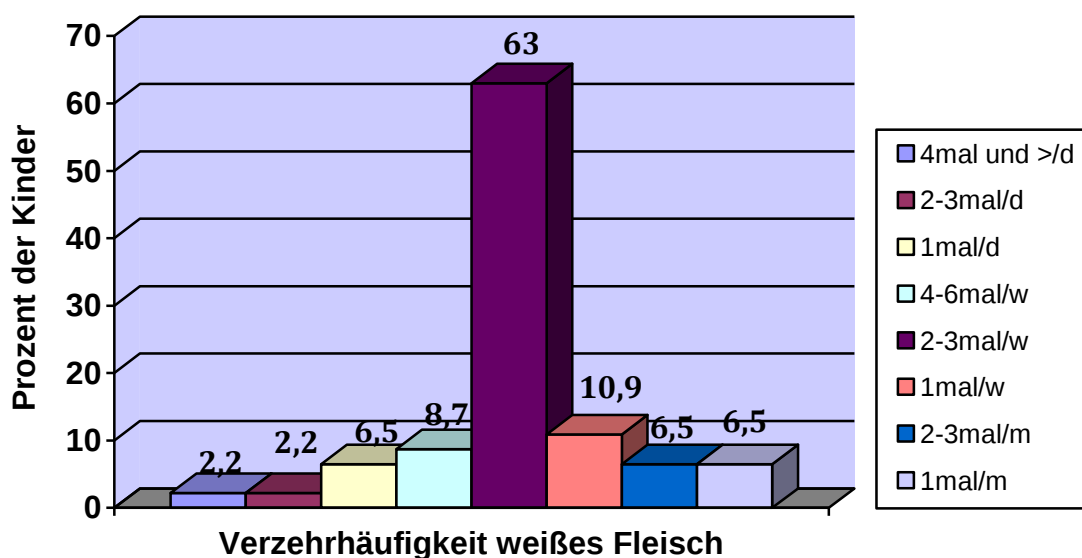


Abb.42 Ergebnisse von Verzehrhäufigkeiten von weißem Fleisch Elternfragebögen (n=46)

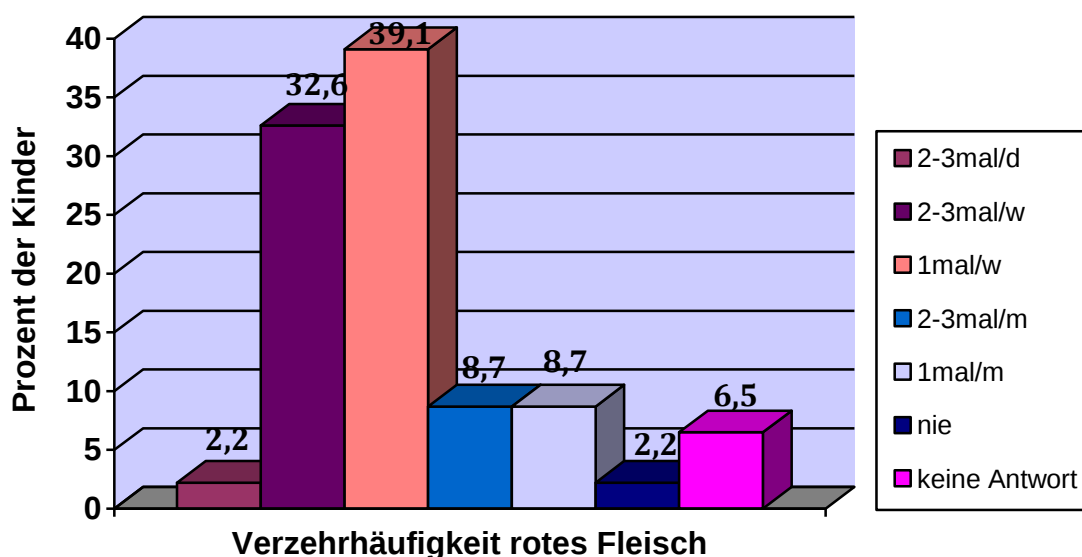


Abb.43 Ergebnisse von Verzehrhäufigkeiten von rotem Fleisch Elternfragebögen (n=46)

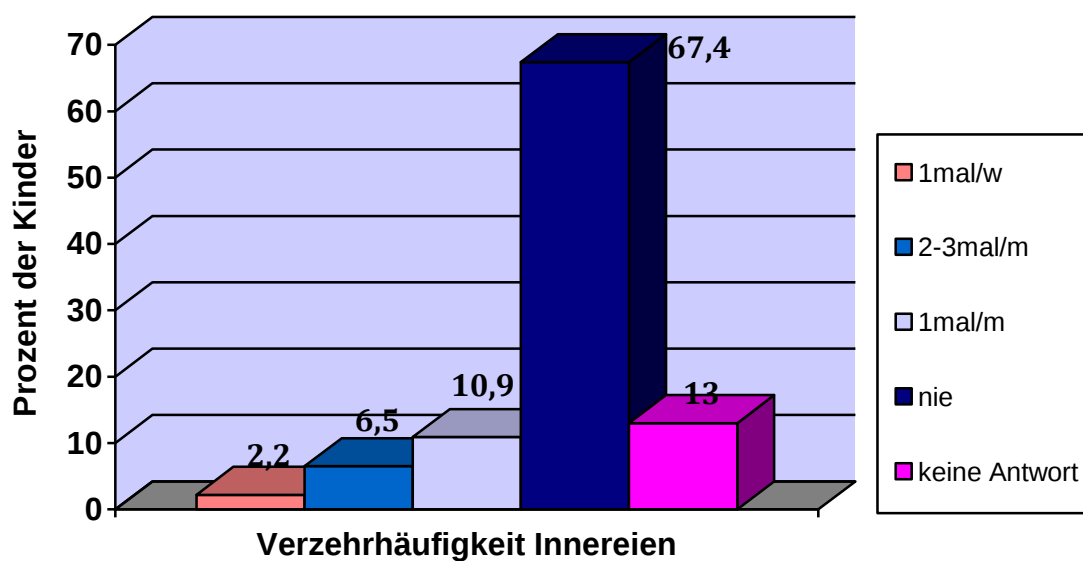


Abb.44 Ergebnisse von Verzehrhäufigkeiten von Innereien Elternfragebögen (n=46)

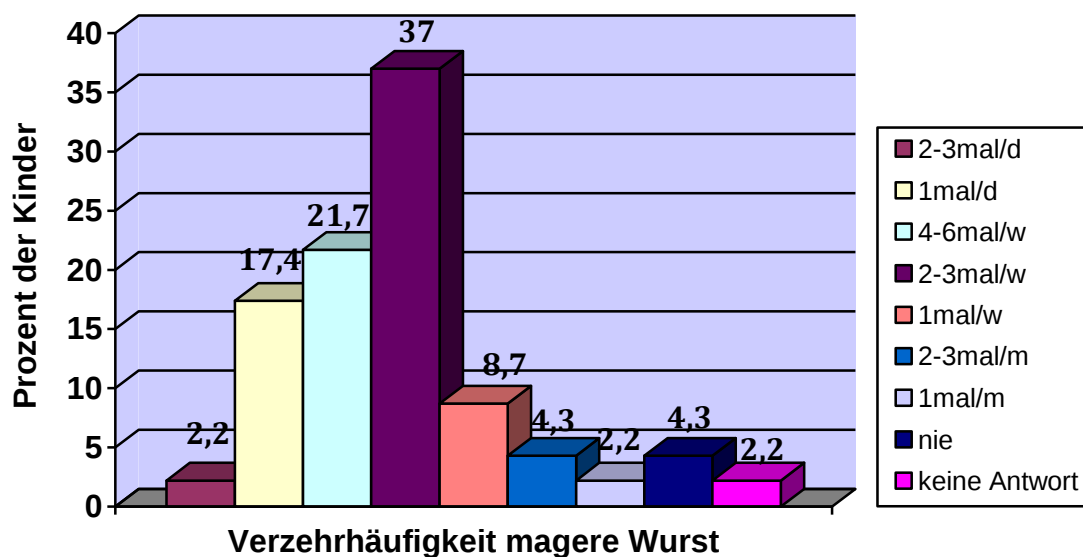


Abb.45 Ergebnisse von Verzehrhäufigkeiten von magerer Wurst Elternfragebögen (n=46)

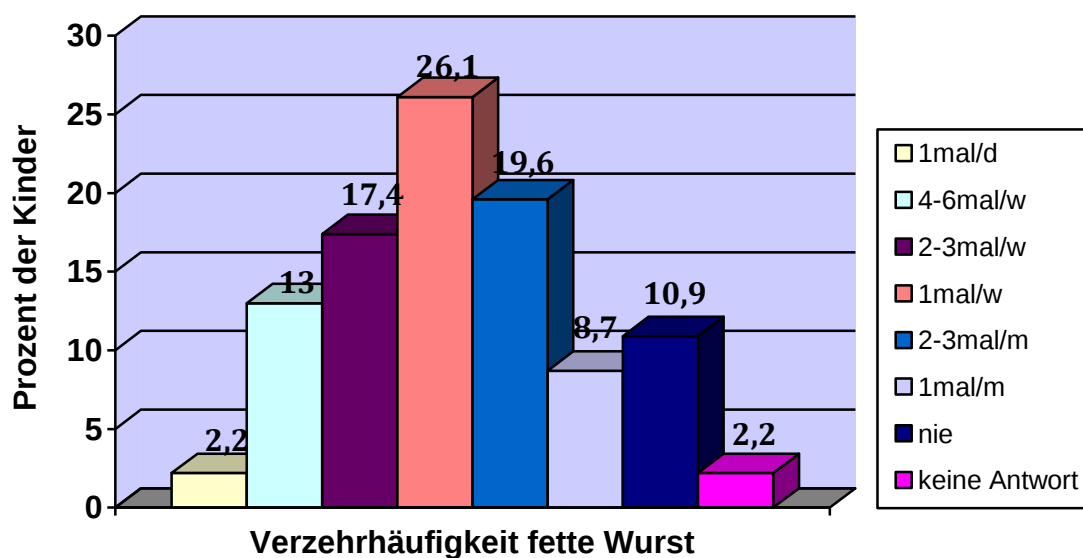


Abb.46 Ergebnisse von Verzehrhäufigkeiten von fetter Wurst Elternfragebögen (n=46)

Die Empfehlungen für Fleisch und Wurst sind laut Optimix 40g/d und diese sollten eher mäßig konsumiert werden (2-3mal/w). Rechnet man auch den Fleischverzehr dazu, dann liegt die Aufnahme von Fleisch- und Wurstprodukten über den Empfehlungen.

4.4.1.5. Fisch

Fette und fettarme Fische werden von vielen Kindern mindestens einmal in der Woche gegessen.

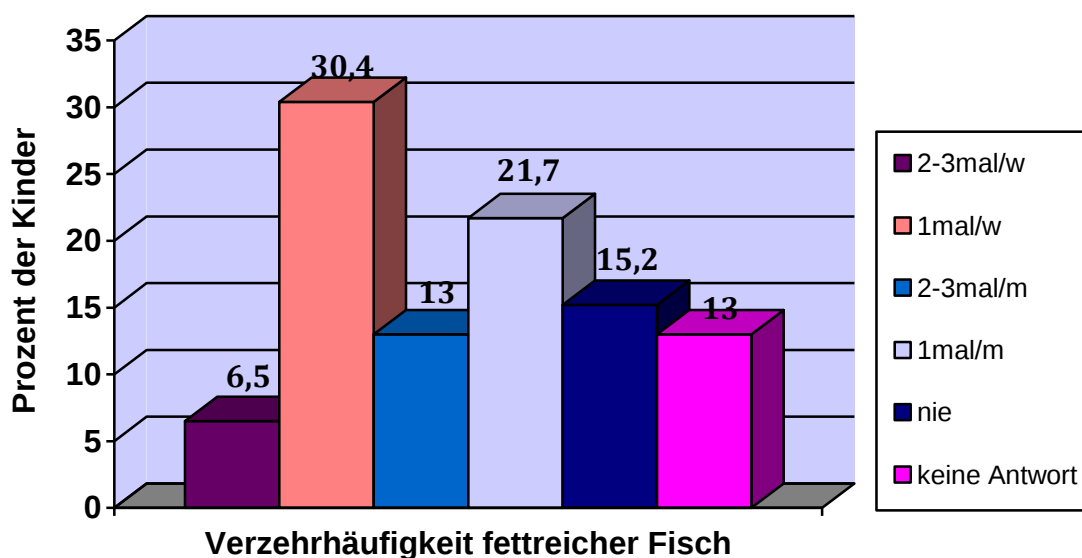


Abb.47 Ergebnisse von Verzehrhäufigkeiten von fettreichen Fisch Elternfragebögen (n=46)

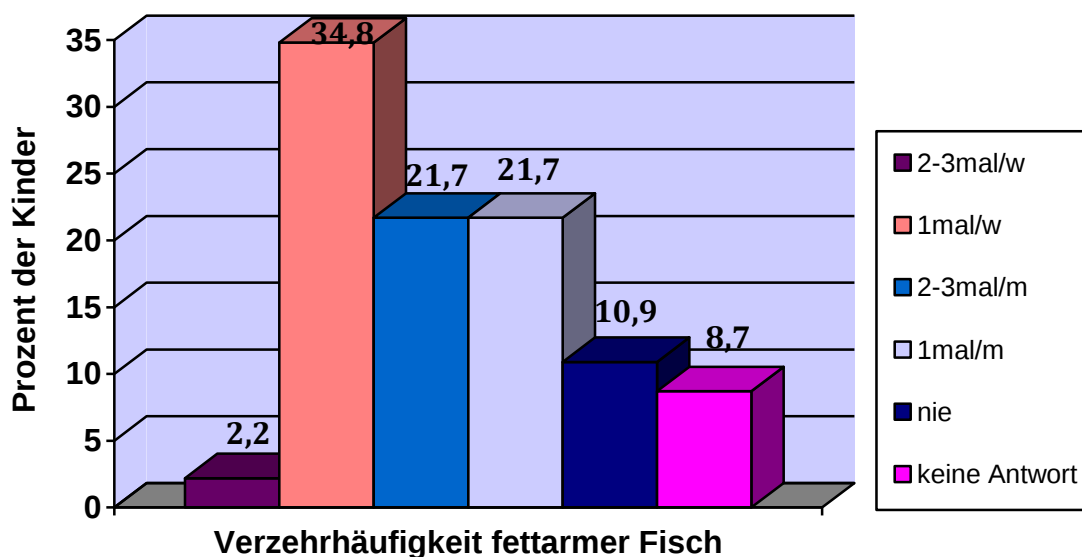


Abb.48 Ergebnisse von Verzehrhäufigkeiten von fettarmen Fisch Elternfragebögen (n=46)

Die Empfehlungen für Fisch sind laut Optimix 50g/d, d.h. die Kinder sollten mindestens einmal in der Woche Fisch essen.

Sehr viele Kinder essen mindestens einmal in der Woche Fisch (30,4% fetten Fisch, 34,8% fettarmen Fisch) und manche Kinder essen 2-3mal in der Woche Fisch (6,5% fetten Fisch, 2,2% fettarmen Fisch).

4.4.1.6. Getreide, Vollkornprodukte und Erdäpfel

Bei Nudeln und Reis wird die Vollkornvariante weniger gern gegessen als die „normalen“ Sorten, dies gilt auch bei Brot und Gebäck.

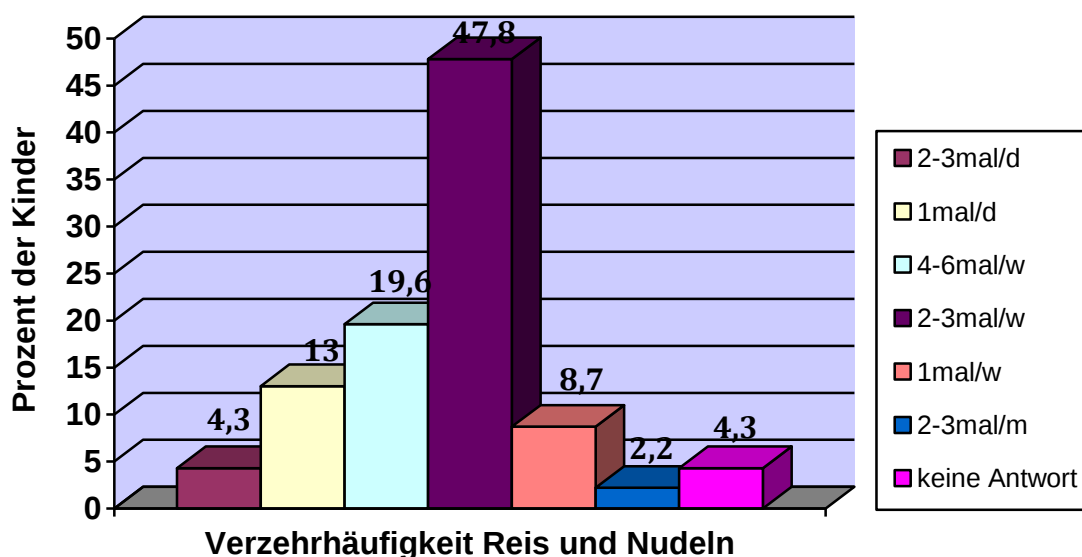


Abb.49 Ergebnisse von Verzehrhäufigkeiten von Reis und Nudeln Elternfragebögen (n=46)

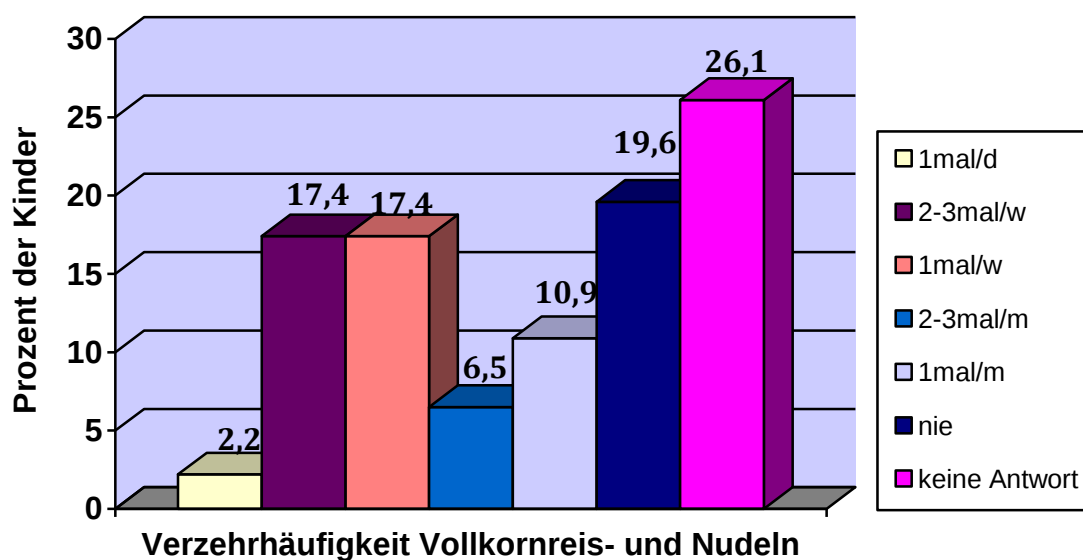


Abb.50 Ergebnisse von Verzehrshäufigkeiten von Vollkornreis- und Nudeln Elternfragebögen (n=46)

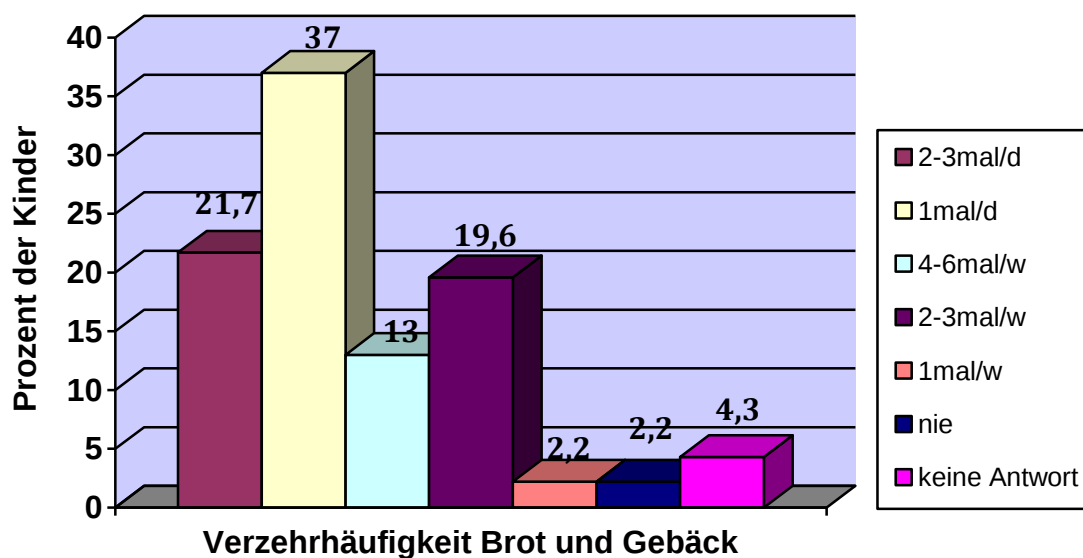


Abb.51 Ergebnisse von Verzehrshäufigkeiten von Brot und Gebäck Elternfragebögen (n=46)

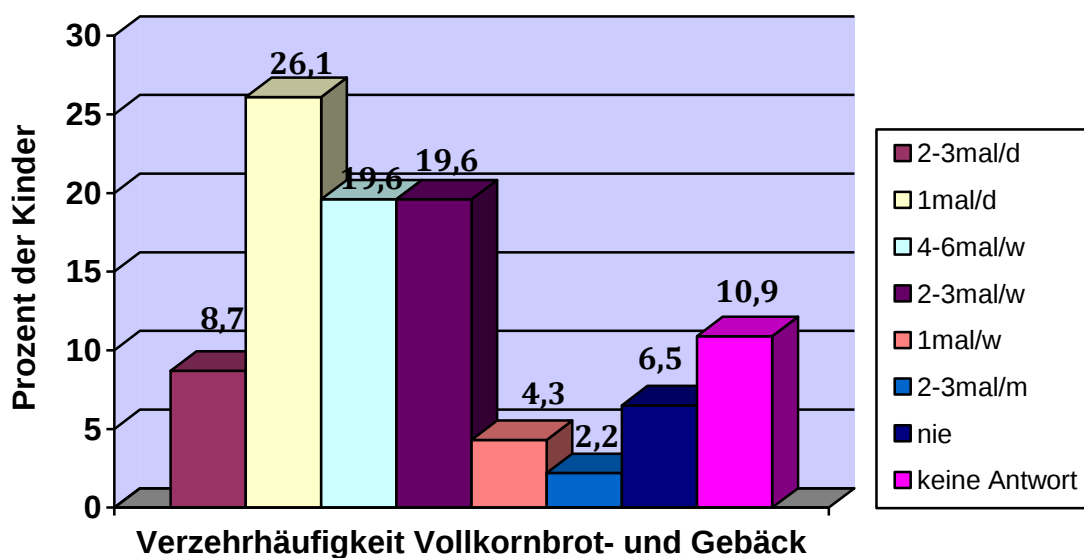


Abb.52 Ergebnisse von Verzehrhäufigkeiten von Vollkornbrot- und Gebäck Elternfragebögen (n=46)

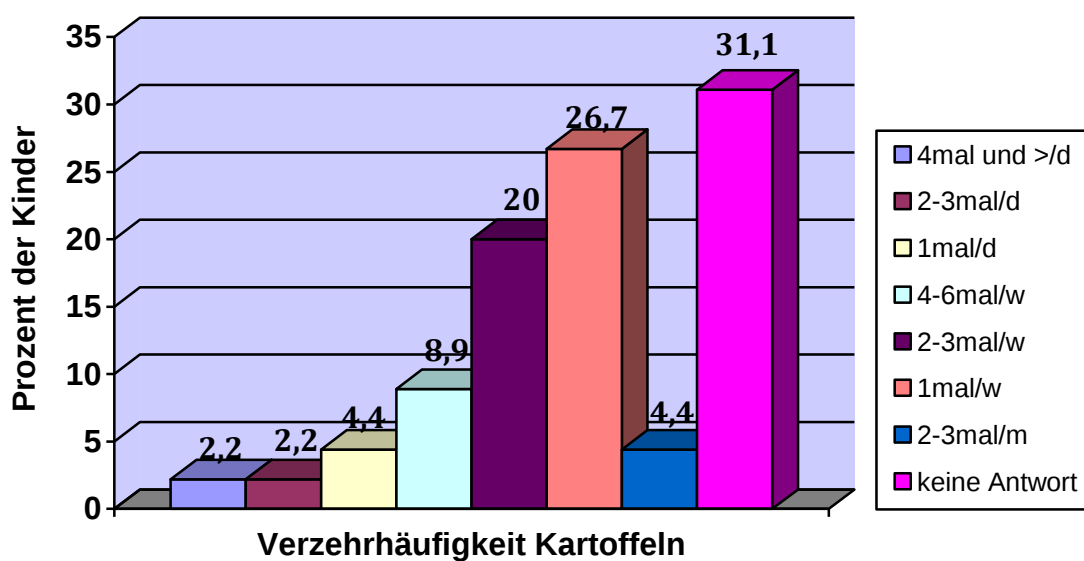


Abb.53 Ergebnisse von Verzehrhäufigkeiten von Kartoffeln Elternfragebögen (n=46)

Die Empfehlungen für Getreide-und Getreideprodukte sind laut Optimix 170g/d und sollten reichlich verzehrt werden. Die Ergebnisse der Verzehrhäufigkeiten lassen auf eine ausreichende Zufuhr schließen.

4.4.1.7. Milch- und Milchprodukte

Milchprodukte mit normalem Fettgehalt (3,6%) werden öfter gegessen als fettarme Produkte (1%) und Kakao wird von vielen Kindern täglich konsumiert.

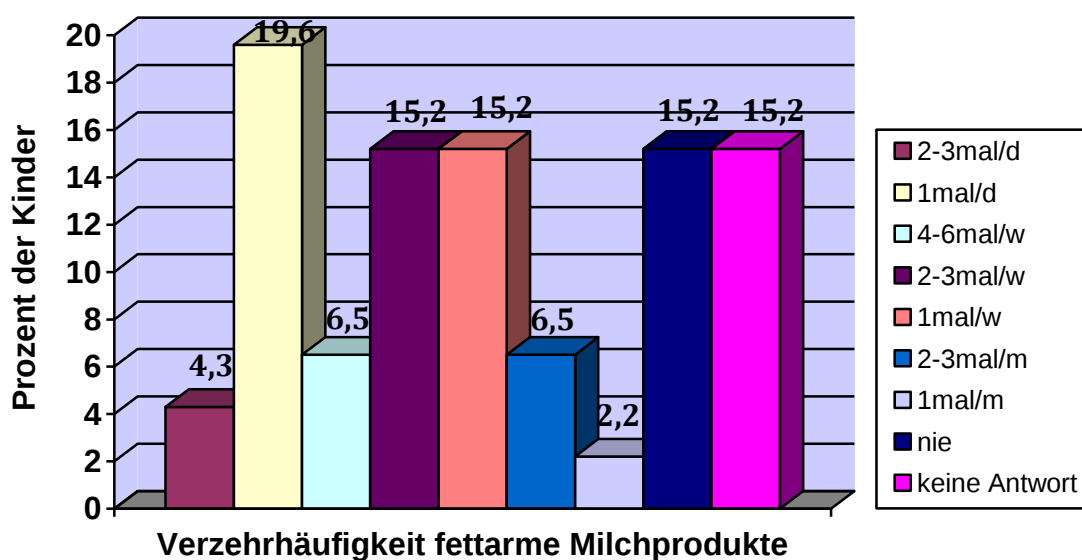


Abb.54 Ergebnisse von Verzehrhäufigkeiten von fettarmen Milchprodukten Elternfragebögen (n=46)

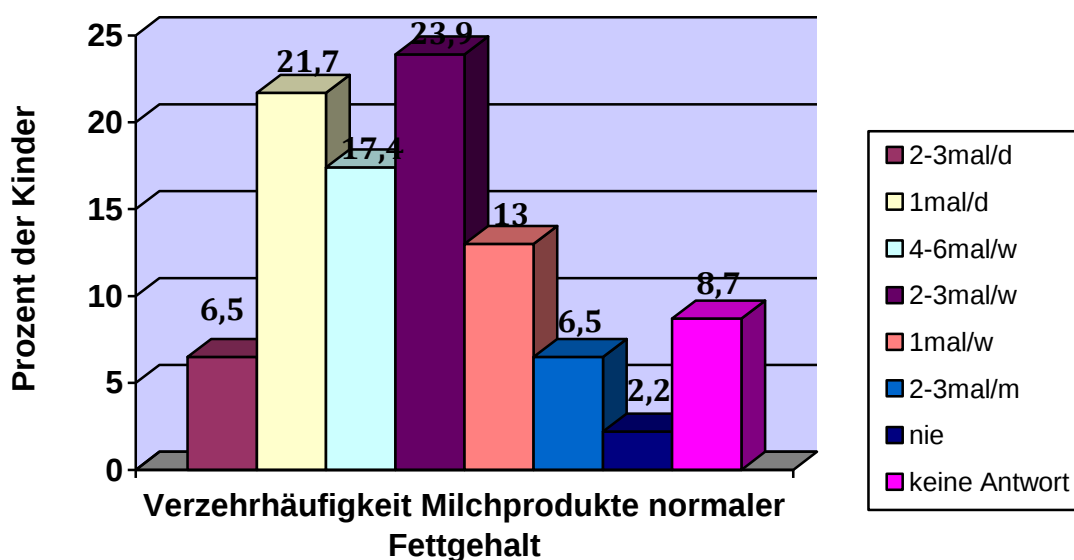


Abb.55 Ergebnisse von Verzehrhäufigkeiten von Milchprodukten mit normalem Fettgehalt Elternfragebögen (n=46)

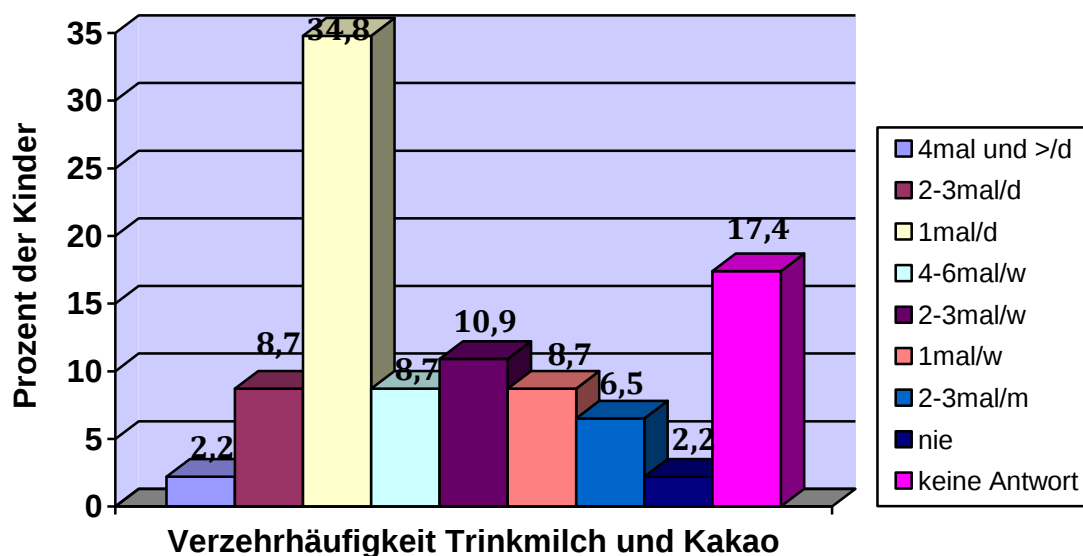


Abb.56 Ergebnisse von Verzehrhäufigkeiten von Trinkmilch und Kakao Elternfragebögen (n=46)

Die Zufuhrempfehlungen (3mal am Tag) werden von 4,3% der Kinder erreicht, (trinken 2-3mal am Tag fettarme Milchprodukte), 6,5% trinken 2-3mal am Tag fettreichere Milchprodukte und 10,9% trinken 2-3mal am Tag Trinkmilch oder Kakao.

4.4.1.8. Fette und Nüsse

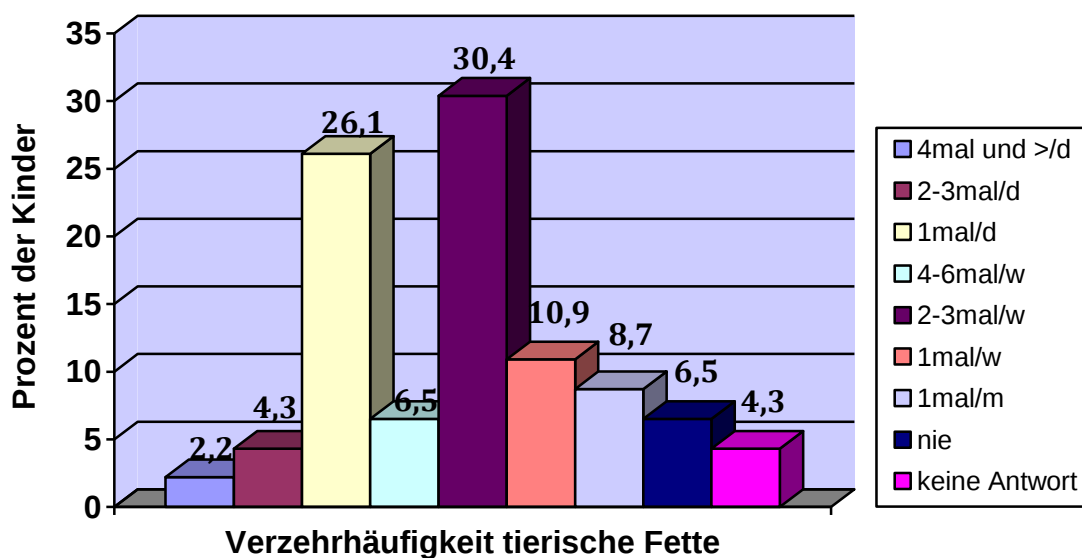


Abb.57 Ergebnisse von Verzehrhäufigkeiten von tierischem Fett Elternfragebögen (n=46)

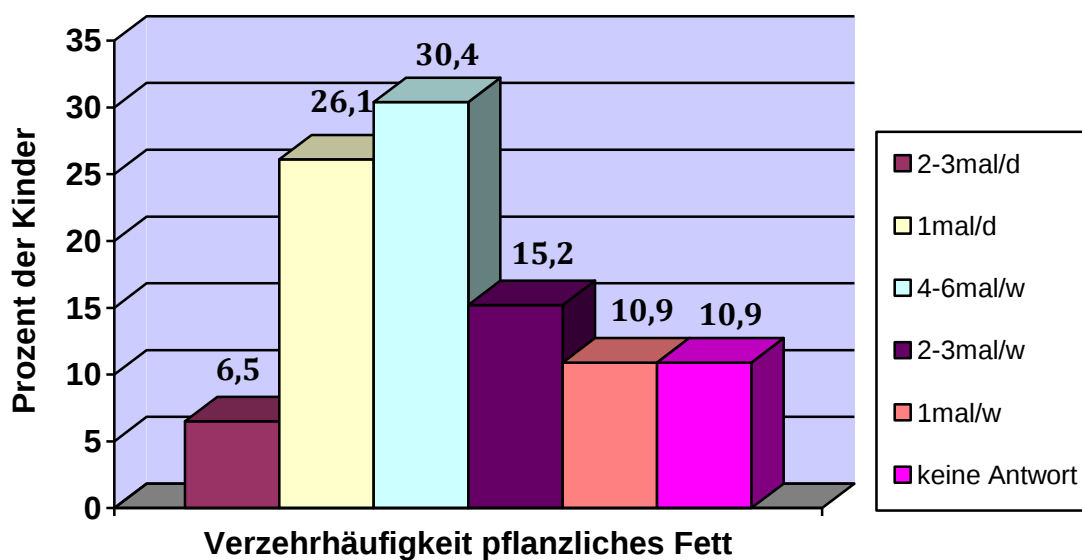


Abb.58 Ergebnisse von Verzehrhäufigkeiten von pflanzlichem Fett Elternfragebögen (n=46)

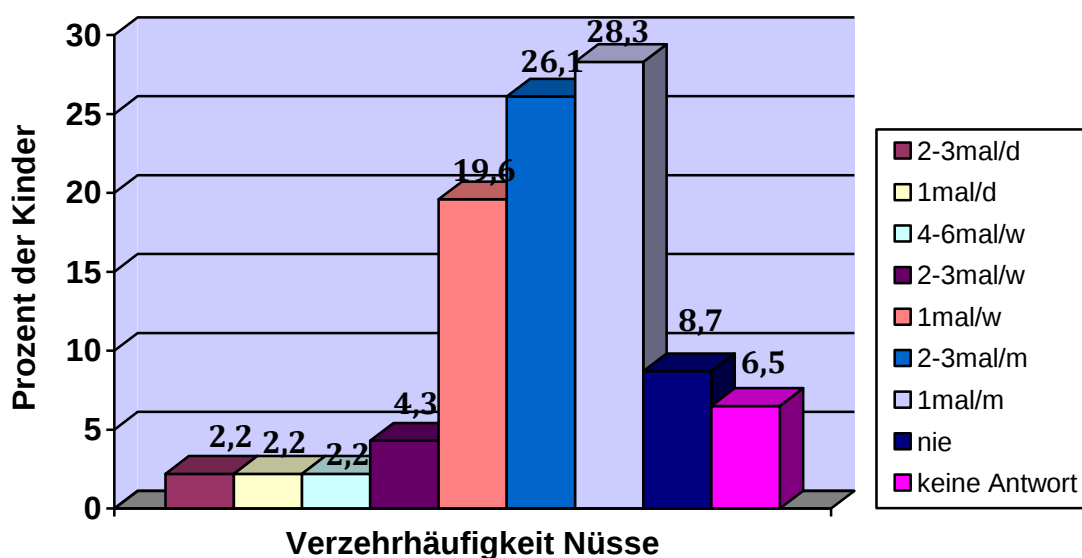


Abb.59 Ergebnisse von Verzehrhäufigkeiten von Nüssen Elternfragebögen (n=46)

Die Empfehlungen laut Optimix für Öl, Margarine und Butter sind 25g/d und sollten sparsam verwendet werden. 26,1% verzehren pflanzliches Fett einmal am Tag und gleich viele Kinder verzehren tierisches Fett einmal am Tag. Hier sollte aber den pflanzlichen Fetten der Vorzug gegeben werden.

4.4.1.9. Sonstiges (Süßigkeiten, Mehlspeisen und Knabbereien)

Die meisten Kinder essen täglich Süßigkeiten, Mehlspeisen und Knabbereien. Diese Lebensmittelgruppen zählen laut Optimix zu den geduldeten Lebensmitteln und sollten 140 kcal/d nicht überschreiten und daher sparsam verzehrt werden.

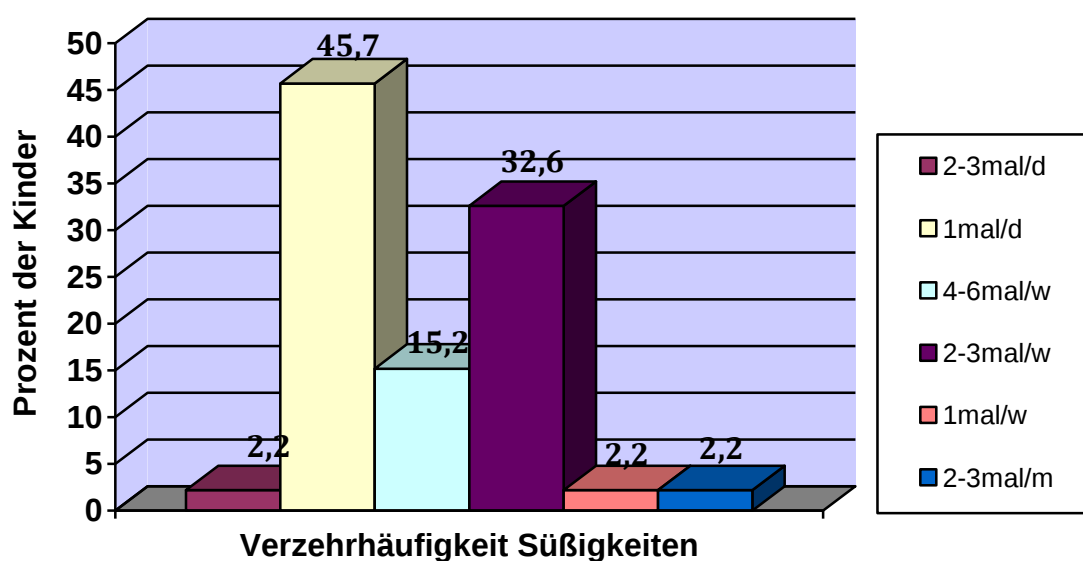


Abb.60 Ergebnisse von Verzehrhäufigkeiten von Süßigkeiten Elternfragebögen (n=46)

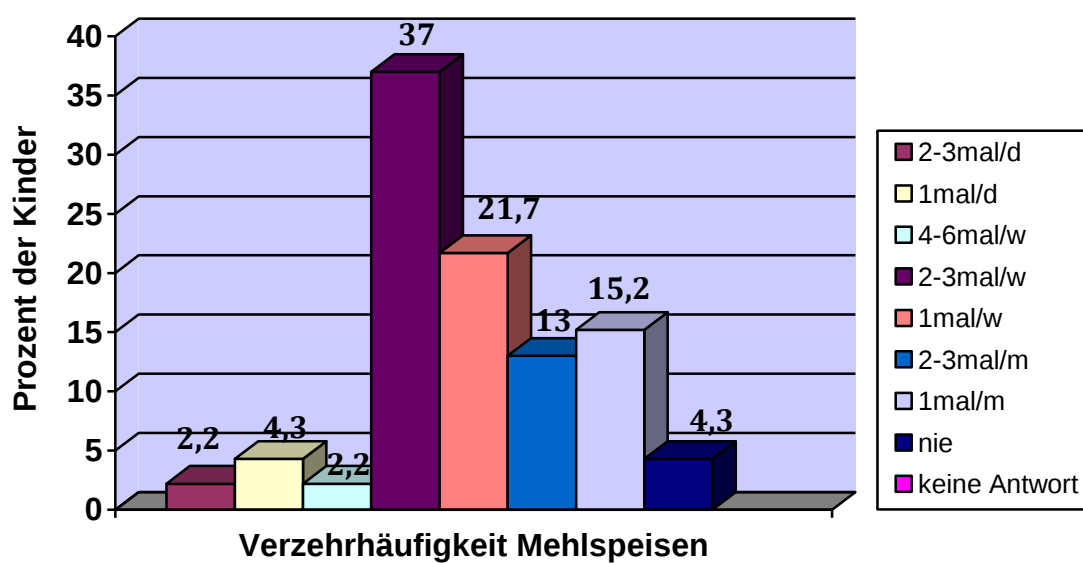


Abb.61 Ergebnisse von Verzehrhäufigkeiten von Mehlspeisen Elternfragebögen (n=46)

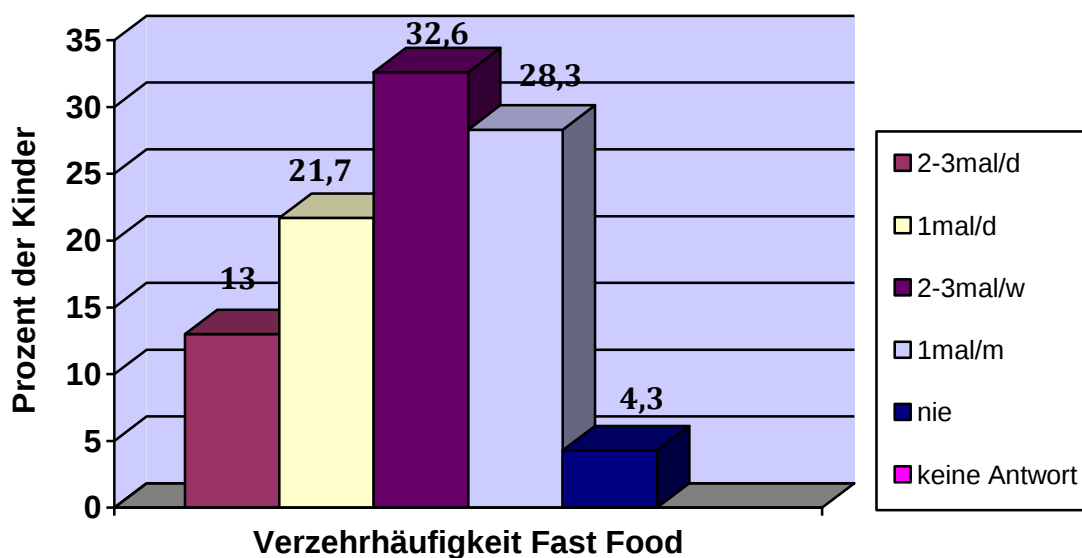


Abb.62 Ergebnisse von Verzehrhäufigkeiten von Fast Food Elternfragebögen (n=46)

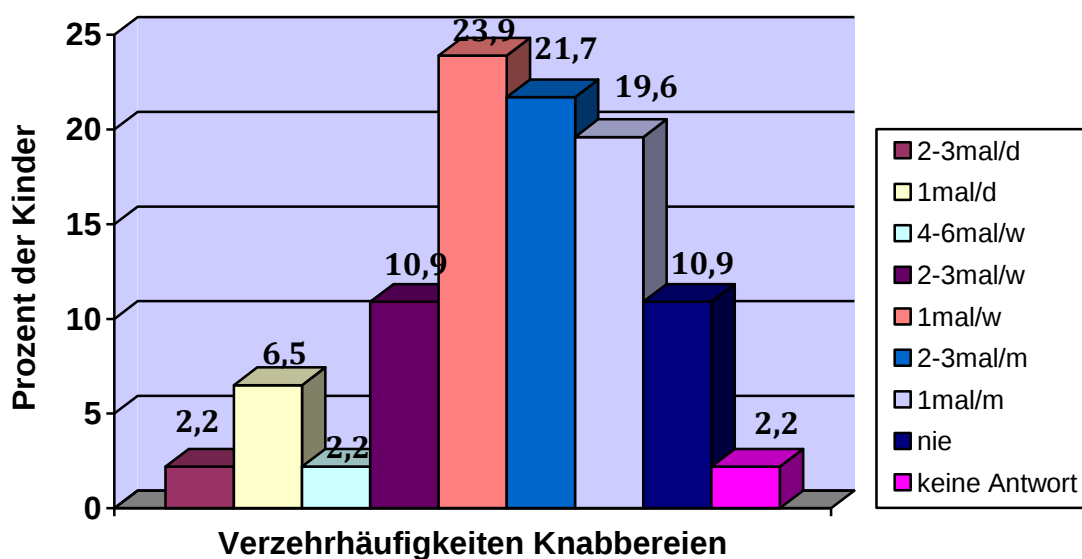


Abb.63 Ergebnisse von Verzehrhäufigkeiten von Knabbereien Elternfragebögen (n=46)

47,9% der Kinder essen täglich Süßigkeiten und 34,7% essen täglich Fast Food, somit liegt hier die tägliche Aufnahme über den Empfehlungen.

4.4.2. Auswertung Obst und Gemüse

Die Empfehlungen bezüglich der täglichen Obst- und Gemüsezufuhr sind fünf Portionen am Tag. Für 4-6jährige Kinder sind die Empfehlungen laut Optimix 200g Obst und 200g Gemüse am Tag.

Wenn die Kinder schon sehr früh lernen, dass sie zu jeder Mahlzeit Obst und/oder Gemüse essen sollen, dann werden sie dieses Verhalten auch später beibehalten und die Empfehlungen von fünf Portionen gut erreichen.

Ziel dieser Diplomarbeit war es, den Obst- und Gemüseverzehr der Kinder zu ermitteln und zu überprüfen ob die Empfehlungen erreicht werden.

Obst und Gemüse wird zwar von vielen Kindern gegessen, aber nicht mehrmals am Tag sondern meist nur wöchentlich.

27,7% der Kinder essen nie Obst und 16,3% nie Gemüse.

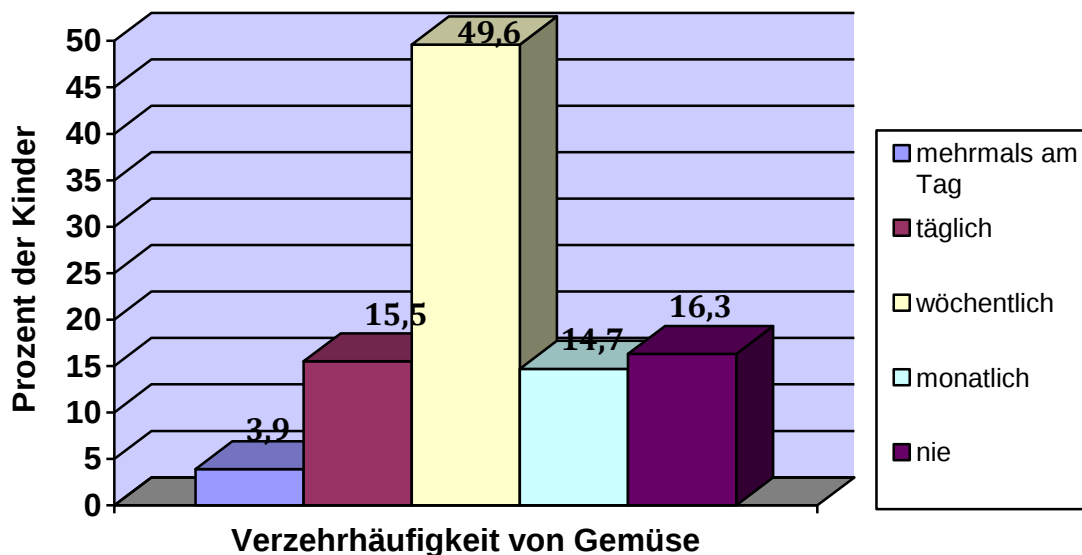


Abb.64 Ergebnisse von Verzehrhäufigkeiten von Gemüse Elternfragebögen (n=129)

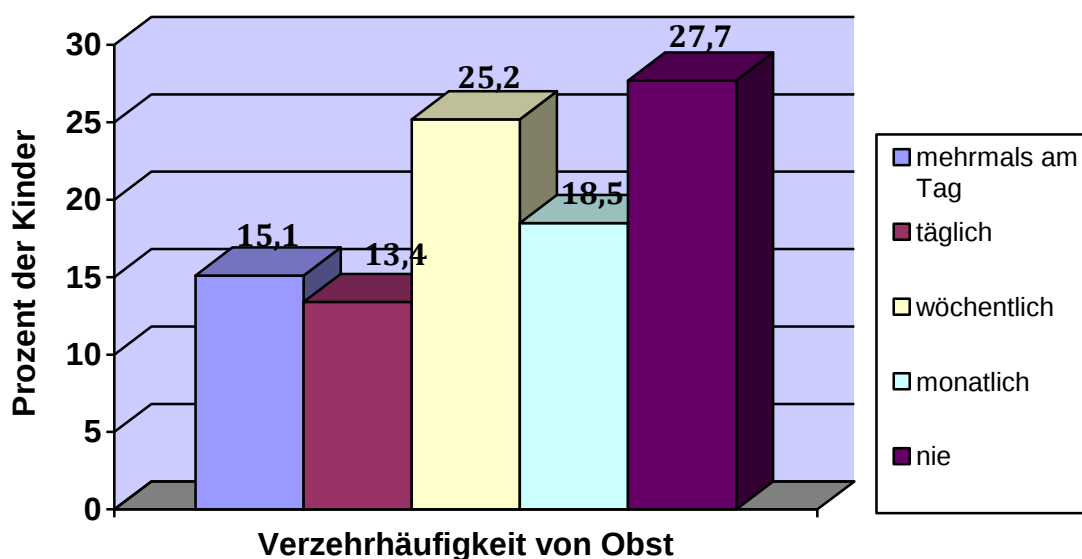


Abb.65 Ergebnisse von Verzehrhäufigkeiten von Obst Elternfragebögen (n=119)

Nur 19,4% der Kinder essen täglich Gemüse und 28,5% essen täglich Obst. Es gab keine signifikanten Unterschiede bei den Verzehrhäufigkeiten der Kinder von Obst und Gemüse vor und nach der Intervention.

4.5. 24h – Recall

4.5.1. Bewertung der Risikonährstoffe

Im Zuge dieser Diplomarbeit sollten die tatsächlichen Zufuhrwerte auf Grund des 24h – Recalls der Erst- und Zweiterhebungen verglichen werden.

4.5.1.1. Vitamin D

Wie schon erwähnt liegen die D-A-CH Referenzwerte für die Vitamin D Zufuhr bei 3-6jährigen Kindern bei 20µg am Tag.

Die Vitamin D Aufnahme der Kinder betrug durchschnittlich 0,8 µg (MW = 0,8328 µg, SD = 0,74237; Minimum = 0,09 µg, Maximum = 4,13 µg; n = 40, fehlend = 18)

Der t – Test ergab keinen signifikanten Unterschied ($t(9) = 0,017$; $p > 0,05$) der Vitamin D Zufuhr vor und nach der Intervention.

Die Vitamin D Zufuhr der teilnehmenden Kinder lag mit einem durchschnittlichen Wert von $0,8 \mu\text{g/d}$ weit unter den Referenzwert von $20 \mu\text{g}$.

Die Aufnahme war auch nach der Zweitbefragung (MW = $0,6293 \mu\text{g}$; SD = $0,48507$; Minimum = $0,09 \mu\text{g}$, Maximum = $1,70 \mu\text{g}$; $n = 32$, fehlend = 17) nicht besser.

Gute Vitamin D Quellen sind Fische und betrachtet man die Angaben der Eltern zu den Verzehrshäufigkeiten der Kinder, essen 6,5% 2-3mal in der Woche fettreichen Fisch und 2,2% fettarmen Fisch. Die geringe Verzehrshäufigkeit von Fisch kann ein Grund für die geringe Vitamin D-Zufuhr der Kinder sein.

4.5.1.2. Folsäure

Die empfohlene Zufuhrmenge laut D-A-CH Referenzwerten ist für Folsäure $300 \mu\text{g}$ am Tag für 3-6jährige Kinder.

Die Folsäureaufnahme der Kinder betrug durchschnittlich $92 \mu\text{g/d}$ (MW = $92,5310 \mu\text{g}$, SD = $44,51387$; Minimum = $17,10 \mu\text{g}$, Maximum = $179,34 \mu\text{g}$; $n = 42$, fehlend = 20)

Der t – Test ergab keinen signifikanten Unterschied ($t(9) = 0,491$; $p > 0,05$) der Folsäureaufnahme vor und nach der Intervention.

Auch bei diesem Mikronährstoff lag die tatsächliche Zufuhr (durchschnittlich $92 \mu\text{g/d}$) von den teilnehmenden Kindern weit unter dem Referenzwert ($300 \mu\text{g/d}$). Leider war auch hier keine Verbesserung nach den Modulen festzustellen (MW = $81,1920 \mu\text{g}$, SD = $29,20579$; Minimum = $28,32 \mu\text{g}$, Maximum = $134,11 \mu\text{g}$).

Eine gute Folsäurequelle ist Gemüse (vor allem grünes Blattgemüse). Betrachtet man die Verzehrshäufigkeiten der Kinder, lässt sich erkennen, dass nur 19,4% der Kinder täglich Gemüse verzehren. Die geringe

Verzehrhäufigkeit von Gemüse kann ein Grund für die geringe Aufnahmemenge der Kinder an Folsäure sein.

4.5.1.3. Jod

Die D-A-CH Referenzwerte für 3-6jährige Kinder liegt bei 120 µg am Tag.

Die Aufnahme von Jod der Kinder betrug durchschnittlich 47 µg/d (MW = 47,5026 µg, SD = 29,71524; Minimum = 9,81 µg, Maximum = 133,99 µg; n = 42, fehlend = 20)

Der t – Test ergab keinen signifikanten Unterschied ($t(9) = 0,148$; $p > 0,05$) der Jodaufnahme vor und nach der Intervention.

Mit einer durchschnittlichen Zufuhr von 47 µg/d Jod lag auch dieser Wert unter den Zufuhrempfehlungen mit 120 µg am Tag. Nach den Modulen war die Aufnahme nicht wesentlich höher (MW = 38,7420 µg, SD = 21,82933; Minimum = 9,81 µg, Maximum = 92,63 µg; n = 32, fehlend = 17).

Die geringe Verzehrhäufigkeit von Fisch kann ein Grund für die geringe Jodzufuhr der Kinder sein.

4.5.1.4. Calcium

Die empfohlene Zufuhrmenge laut D-A-CH Referenzwerten ist für Calcium 700 mg am Tag für 3-6jährige Kinder.

Die Calcium Aufnahme der Kinder betrug durchschnittlich 454 mg/d (MW = 454,3779 mg, SD = 260,87795; Minimum = 65,81 mg, Maximum = 1380,83 mg; n = 42, fehlend = 20)

Der t – Test ergab keinen signifikanten Unterschied ($t(9) = - 0,262$; $p > 0,05$) der Calciumaufnahme vor und nach der Intervention.

Mit einer durchschnittlichen Calciumzufuhr von 454 mg/d wurde auch hier die Zufuhrempfehlung mit 700 mg pro Tag nicht erreicht und konnte auch nach den Modulen nicht verbessert werden (MW = 370,1833 mg, SD = 188,09966; Minimum = 65,81, Maximum = 804,02; n = 32, fehlend = 17).

Gute Calciumquellen sind Milch- und Milchprodukte und betrachtet man die Angaben der Eltern zu den Verzehrshäufigkeiten der Kinder, trinken 19,6% einmal am Tag fettarme Milch und 21,7% Milch mit normalem Fettgehalt. Kakao wird von 34,8% täglich getrunken. Trotz der guten Verzehrshäufigkeit von Milch- und Milchprodukten konnte eine inadäquate Calciumaufnahme festgestellt werden.

5. Schlussbetrachtung

„An die Töpfe fertig los!“ war ein Pilotprojekt des Instituts für Ernährungswissenschaften der Universität Wien.

Das Ziel der vorliegenden Diplomarbeit war die Evaluierung von Ernährungsförderungsmaßnahmen im Kindergarten.

Der BMI der teilnehmenden Kinder betrug vor den Modulen durchschnittlich 15 kg/m^2 (MW = $15,2464 \text{ kg/m}^2$; SD = $1,97956$; Minimum = $11,57 \text{ kg/m}^2$; Maximum = $20,66 \text{ kg/m}^2$) und nach den Modulen durchschnittlich 14 kg/m^2 (MW = $14,2715 \text{ kg/m}^2$; SD = $1,52080$; Minimum = $10,04 \text{ kg/m}^2$, Maximum = $15,94 \text{ kg/m}^2$).

Es zeigte sich keine signifikante Verbesserung des BMIs durch die Intervention.

Die BMI-Werte der teilnehmenden Kinder lagen mit $14\text{-}15 \text{ kg/m}^2$ bei einer Perzentile von etwa 25 und dies bedeutet, dass die Kinder im Durchschnitt Normalgewicht hatten.

Vier Mädchen hatten Untergewicht (30,8%), acht Normalgewicht (61,5%) und ein Mädchen hatte Übergewicht (7,7%). Ein Junge hatte Untergewicht (8,3%), sieben hatten Normalgewicht (77,8%) und ein Junge hatte Adipositas (11,1%).

Beim Ernährungswissen der Kinder war eine deutliche Verbesserung zu sehen. So konnte ein signifikanter Unterschied zwischen dem Ernährungswissen der Kinder vor den Ernährungsmodulen und dem Ernährungswissen der Kinder nach der Intervention festgestellt werden ($t(23) = -2,158$, $p < 0,05$).

Schlussfolgerung ist somit, dass die Kinder während den fünf abgehaltenen Modulen sehr gut mitgearbeitet haben und sich neues Wissen aneignen konnten.

Ernährungserziehung im Setting Kindergarten spielt eine wesentliche Rolle hinsichtlich des Ernährungswissens und möglicherweise des Ernährungsverhaltens.

Bei den Ergebnissen zum Ernährungswissen der Eltern zeigte sich ein ganz anderes Bild. Der t – Test ergab keinen signifikanten Unterschied ($t(11) = 1,205$, $p > 0,05$) und betrachtet man die einzelnen Fragen genauer, war bei einigen Fragen sogar eine Verschlechterung des Wissens zu erkennen. Warum eine Verschlechterung bzw. keine Verbesserung zu sehen war, ist schwer zu beantworten. Möglicherweise waren die Eltern durch die Anwesenheit der Kinder bei den theoretischen Modulen abgelenkt.

Bei der Wahl der Lebensmittel waren für die meisten Eltern beim Einkauf Qualität und Preis ausschlaggebend.

Viele Eltern erhielten Informationen zum Thema Kinderernährung aus Zeitschriften, Zeitungen und Sachbüchern, sowie von Verwandten und Bekannten.

Die Vormittagsjause (88,9% der Kinder), das Mittagessen (91,3% der Kinder) und die Nachmittagsjause (65,2% der Kinder) wurden von einem Großteil der Kinder im Kindergarten gegessen.

Demnach kann eine optimierte Gemeinschaftsversorgung im Kindergarten wesentlich zu einem gesunden Essverhalten beitragen.

Die Empfehlungen bezüglich der täglichen Obst- und Gemüsezufuhr sind fünf Portionen am Tag. Für 4-6jährige Kinder sind die Empfehlungen laut Optimix 200g Obst und 200g Gemüse am Tag.

27,6% der Kinder essen nie Obst, 16,3% nie Gemüse und 19,4% der Kinder essen täglich Gemüse, 28,5% essen täglich Obst.

An den Prozentzahlen kann man erkennen, dass sehr wenige Kinder die empfohlenen Zufuhrempfehlungen erreichen. Hinsichtlich des Wissens zum Thema Obst und Gemüse besteht sehr großer Verbesserungsbedarf in den Kindergärten, aber auch in der Information der Eltern.

Bei den Risikonährstoffen Vitamin D (durchschnittliche Aufnahme 0,8 µg/d), Folsäure (durchschnittliche Aufnahme 300 µg/d), Jod (durchschnittliche Aufnahme 47 µg/d) und Calcium (durchschnittliche Aufnahme 454 mg/d) wurden die D-A-CH Empfehlungen nicht erreicht (Vitamin D 20 µg, Folsäure 300 µg, Jod 120 µg und Calcium 700 mg).

Daten zeigen, dass längerfristige Interventionen mit Schwerpunkt Obst/Gemüse/Milch und Milchprodukte wichtig sind.

6. Zusammenfassung

Die Ergebnisse des Österreichischen Ernährungsberichts 2003 ergaben, dass Vorschulkinder mit einigen Nährstoffen (z.B. Folsäure, Vitamin D, Jod und Calcium) nicht ausreichend versorgt waren und deswegen sollte schon im Kindesalter rechtzeitig mit Ernährungserziehung begonnen werden.

„An die Töpfe fertig los!“ war ein Pilotprojekt in zwei Wiener Kindergärten, durchgeführt von Mitarbeitern des Instituts für Ernährungswissenschaften der Universität Wien. Projektbeginn war im November 2010, das Projekt endete im Juni 2011. Die verschiedenen Projektschwerpunkte („Unsere Sinne“, „Die gesunde Jause“, „Obst und Gemüse“, „Getreide, Kartoffeln und Milchprodukte“ und „Die warme Mahlzeit“) wurden in fünf Modulen praktisch und theoretisch von den Projektmitarbeiterinnen an die Kinder, Eltern und Pädagogen vermittelt.

Ziel des Projektes war, das Ernährungswissen und -verhalten von Kleinkindern und deren Eltern zu erheben, auf diesen Ergebnissen aufbauend eine Ernährungsintervention durchzuführen und diese zu evaluieren.

Der erste Elternfragebogen (Ersterhebung) wurde von den Pädagogen an die Eltern verteilt und anschließend wieder eingesammelt. Die Kinder wurden von freiwilligen Projektmitarbeiterinnen im Kindergarten befragt.

Nach Ablauf der fünf Module wurden die Eltern und die Kinder nochmals befragt (Zweitbefragung).

Die Elternfragebögen waren in sechs Abschnitte gegliedert: Angaben zur Person, körperlichen Aktivitäten, Ernährungswissen, Angaben zum Kind, Verzehrshäufigkeiten von Lebensmitteln und ein 24h – Recall zur Beurteilung des Verzehrs des Kindes.

Der Kinderfragebogen beinhaltet insgesamt zehn Fragen. Die Fragen eins bis sieben waren Fragen zum Thema Ernährungswissen. Die letzten drei Fragen beschäftigen sich mit dem Bewegungsverhalten.

Beim Ernährungswissen war bei den Kindern eine Verbesserung nach der Intervention zu erkennen, bei den Eltern war keine Verbesserung zu sehen.

Die Zufuhrempfehlungen für Fisch (Empfehlung: mindestens einmal in der Woche) und Obst und Gemüse (Empfehlung: fünf Portionen am Tag) wurden von den befragten Kindern nicht erreicht. Auch die ermittelten Zufuhrmengen der Risikonährstoffe (Vitamin D (0,8 µg/d), Folsäure (92 µg/d), Jod (47 µg/d) und Calcium (454 mg/d)) lagen unter den D-A-CH Empfehlungen (Vitamin D 5 µg, Folsäure 300 µg, Jod 120 µg und Calcium 700 mg).

Kinder lernen vor allem in den ersten Lebensjahren anhand von Vorbildern den Umgang mit Lebensmitteln und deswegen ist es gerade in dieser Entwicklungsstufe der Kinder wichtig, dass eine gute Ernährungserziehung angeboten und kindgerecht durchgeführt wird. In diesem Sektor besteht sehr großer Verbesserungsbedarf, sowohl beim Angebot von Ernährungsschulungen für Kindergartenpädagogen als auch bei der Umsetzung in den Kindergärten.

7. Summary

The results of the Austrian nutrition report 2003 revealed that the nutrient supply of children in preschool was not adequate. Therefore an early nutrition education is very important and should be started very soon.

The project „An die Töpfe fertig los!“ was a project in two kindergarten in Vienna accomplished from employees of the department of nutritional sciences of the university of Vienna. The project started in November 2010 and was completed in June 2011. The main topics of the project (“senses”, “healthy snack”, “fruits and vegetables”, “cereals, potatoes and products from milk” and “warm meal”) were conducted practically and theoretically by the project employees together with the parents, children and pedagogues.

The aim of the project was to determine the dietary behavior and the knowledge about food of the examined children and their parents and to do a nutrition intervention based on these results and to evaluate the intervention strategies.

The first parent questionnaires were distributed to the parents by the pedagogues and collected by the project group. Some voluntary students interviewed the children.

After the five modules lasting intervention a second survey was done with the parents and the children.

The parent questionnaires were structured in six sections: individual questions, questions on physical activity, on knowledge about food, questions about the child, accompanied by a food frequency questionnaire and a 24 hour recall.

The child questionnaire included ten questions: questions about the knowledge about food and about their physical activity.

Knowledge about food of the examined children was better after the intervention, while the parent´s knowledge hasn´t been improved.

The recommendations for fish (at least one portion per week) and vegetables and fruits (five servings a day) were not achieved from the children. Also the reference values for vitamin D (recommendation: 20 µg; actual value: 0,8µg), folic acid (recommendation: 300 µg; actual value: 92 µg), iodine (recommendation: 120 µg; actual value: 47 µg) and calcium (recommendation: 700 mg; actual value: 454 mg) were below the D-A-CH recommendations.

The first years in children's life are the most important because children learn from role models. Therefore a good nutrition education should be carried out soon. Thus, training of pedagogues should be improved and teachers have to be supported during the implementation of healthy nutrition skills.

8. Literaturverzeichnis

[Arbeitskreis für Vorsorge und Sozialmedizin: Maxima. Internet:
<http://www.maxima.or.at/> (Stand: 23.6.2012)]

[ELLROTT T.: Aspekte der Ernährungserziehung. Wie Kinder essen lernen.
Springer Gesundheits- und Pharmazieverlag, Göttingen, 2007. Internet:
<http://www.springerlink.com/content/dnhhx13382u84g55/> (Stand:
24.6.2012)]

[ELMADFA I, FREISLING H, KÖNIG J, et al. Österreichischer
Ernährungsbericht 2003, 1. Auflage, Wien, Oktober 2003]

[ELMADFA I, LEITZMANN C, Ernährung des Menschen, Eugen Ulmer
Verlag, Stuttgart, 2004]

[FKE, Forschungsinstitut für Kinderernährung in Dortmund. Internet:
<http://www.fke-do.de/content.php?seite=seiten/inhalt.php&details=559>
(Stand: 16.6.2012)]

[FKE Forschungsinstitut für Kinderernährung in Dortmund. Internet:
<http://www.fke-do.de/content.php?seite=seiten/inhalt.php&details=526>
(Stand: 20.6.2012)]

[Fonds Gesundes Österreich. Internet:
http://www.fgoe.org/projektfoerderung/geoerderte-projekte/FgoeProject_1645 (Stand: 23.6.2012)]

[HANREICH I. Essen und Trinken im Kleinkindalter. 3. Auflage, Verlag Hanreich, Wien, 2005]

[HEINDL I. Studienbuch Ernährungsbildung. Ein europäisches Konzept zur schulischen Gesundheitsförderung. Verlag Julius Klinkhardt, Bad Heilbrunn, 2003]

[HESEKER H. Gesundheitsfördernde Ernährung in der Schule. Neue Aspekte Ernährungsbildung. Umschau Zeitschriftenverlag, Frankfurt am Main, 2005]

[HESEKER H., BEER S: Ernährung und ernährungsbezogener Unterricht in der Schule. Kinder und Ernährung. Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz, 2004. Internet:
<http://www.springerlink.com/content/4jne84w5remrhcwbf/fulltext.pdf> (Stand: 26.6.2012)]

[KERSTING M., ALEXU U., KROKE A., LENTZE M. J.: Kinderernährung in Deutschland. Ergebnisse der DONALD – Studie. Kinder und Ernährung. Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz, 2004. Internet:
http://www.kinderumweltgesundheit.de/index2/pdf/themen/Ernaehrung/BGB_L_47_kinderernaehrung.pdf (Stand: 16.6.2012)]

[NICKLAUS S., BOGGIO V., CHABANET C., ISSANCHOU S.: Food Quality and Preference. A prospective study of food preferences in childhood, Frankreich, 2004. Internet:

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0950329304000357>

(Stand: 26.6.2012)]

[PHILLIPS U.: Evaluation gesundheitsfördernder Maßnahmen bezüglich des Ernährungsverhaltens von Grundschulkindern. Julius Klinkhardt, Schwäbisch Gmünd, 2004]

[PUDEL V., WESTENHÖFER J. Ernährungspsychologie – Eine Einführung. Hogrefe Verlag, Göttingen, 2005]

[REINHER T., KERSTING M., VAN TEFFELN-HEITHOFF A., WILDHALM K. Pädiatrische Ernährungsmedizin. Grundlagen und praktische Anwendung, Schattauer GmbH, 2012]

[SCHAAL B., MARLIER L., SOUSSIGNAN R.: Human foetuses learn odours from their pregnant mother's diet. Chem Senses 25, 2000. Internet: <http://chemse.oxfordjournals.org/content/25/6/729.full.pdf> (Stand: 25.6.2012)]

[Fonds Gesundes Österreich. Landes Korrespondenz Medieninfo, 25.11.2010. Internet: http://www.gesundegemeinde.ooe.gv.at/xbcr/SID-92506828-27CECCD2/Presseaussendung_LH_Puehringer_25.11.10.pdf (Stand: 20.6.2012)]

[Land Oberösterreich, Gesundes Oberösterreich. Internet: http://www.gesundegemeinde.ooe.gv.at/xchg/SID-E792DA5A-12011536/hs.xsl/5615_DEU_HTML.htm (Stand: 20.6.2012)]

[Land Oberösterreich, Gesundes Oberösterreich. Internet: http://www.land-oberoesterreich.gv.at/cps/rde/xchg/SID-2A467920-98AFEAAC/ooe/hs.xsl/100738_DEU_HTML.htm (Stand: 19.6.2012)]

[Anfrage per email an Maxima - Word Datei von Mikl Markus per mail erhalten mit dem Titel:
"Projekt "kids food"/"Maxima" Proj. Nr. 658/I/385, Abschlussbericht Bregenz, am 31.10. 2005"]

[BÜHL A. SPSS 20. Einführung in die modern Datenanalyse, 13 aktualisierte Auflage, Verlag Pearson Deutschland GmbH, München, 2012]

[LEONHART R. Datenanalyse mit SPSS. Bachelorstudium Psychologie. Verlag Hogrefe, Kempten, 2010]

[ZEINSTRA G.G., KOELEN M. A., KOK F. J., DE GRAAF C. Children's hard-wired aversion to pure vegetables tastes. A failed flavour nutrient learning study. Niederlande, November 2008 Internet: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0195666308006077> (Stand: 17.5.2012)]

[NICKLAUS S. Development of food variety in children, Frankreich, September, 2008. Internet: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0195666308005680> (Stand: 17.5.2012)]

[ELMADFA I. Ernährungslehre. UTP Verlag, Stuttgart, 2004]

[ALEXY U., CLAUSEN K., KERSTING M. Die Ernährung gesunder Kinder und Jugendlicher nach dem Konzept der Optimalen Mischkost. Ernährungsumschau, 2008. Internet: http://www.ernaehrungs-umschau.de/media/pdf/pdf_2008/03_08/EU03_168_177.qxd.pdf (Stand: 17.5.2012)]

[ALEXY U., KERSTING M. Was Kinder essen – und was sie essen sollten. Hans Marseille Verlag GmbH, München, 1999]

[Avos, Prävention und Gesundheitsförderung, Internet: <http://www.avos.at/start.htm?gesundetipps/index.htm> (Stand: 15.5.2012)]

[DGE. Publikation der deutschen Gesellschaft für Ernährung e. V.. Umsetzung der D-A-CH-Referenzwerte in die Gemeinschaftsverpflegung. Juni 2012. http://www.fitkid-aktion.de/fileadmin/user_upload/Bilder/Medien/Umsetzung_Referenzwerte_QST_2012_sq.pdf (Stand: 6.6.2012)]

[BORTZ J., LIENERT G., BOEHNKE K. Verteilungsfreie Methoden in der Biostatistik, 3. Auflage, Verlag Springer Lehrbuch, 2008]

9. Anhang

9.1. Fragebogen Eltern

Dieses Projekt entsteht in Zusammenarbeit von

Universität Wien, Institut für Ernährungswissenschaften



universität
wien

IfEW

und der Magistratsabteilung 10 – Wiener

Kindergärten



Liebe Eltern,

wissenschaftliche Untersuchungen zeigen, dass Ernährungsverhalten sowie Lebensmittelvorlieben und –abneigungen in der Kindheit geprägt werden. „Was Hänschen nicht lernt, lernt Hans nimmermehr!“. - In der Kindheit erworbene Ernährungsgewohnheiten können im Erwachsenenalter eine gesunde Lebensweise erleichtern, aber auch erschweren.

Wachstumsbedingt weisen Kinder bezogen auf ihr Körpergewicht einen höheren Bedarf an spezifischen Nährstoffen auf. Denn in diesem Alter entwickeln sich Körper und Gehirn rasch weiter. Deshalb ist eine ausgewogene und kindgerechte Ernährung die Grundlage für Gesundheit, Wachstum und Leistung ihres Kindes.

Vor diesem Hintergrund wird vom Institut für Ernährungswissenschaften der Universität Wien das Projekt „An die Töpfe, fertig, los! Mit Kindern genießen“ in Ihrem Kindergarten durchgeführt. Einen sehr wichtigen Teil dieses Projektes stellt die Fragebogenerhebung dar, bei welcher wir Sie um Ihre Mithilfe bitten.

Bitte nehmen Sie sich Zeit und beantworten Sie die Fragen gewissenhaft und wahrheitsgetreu.

Ihre Daten und die Ihres Kindes unterliegen dem Datenschutzgesetz, weshalb sie streng vertraulich behandelt werden und nicht an Dritte weitergegeben werden.

Bitte geben Sie den Fragebogen morgen wieder im Kindergarten ab – Sie erwartet ein kleines Dankeschön!

Einverständniserklärung

Bei dieser Studie möchten wir nicht nur Sie, sondern auch Ihr Kind im Laufe des Kindergartenjahres im Rahmen eines kurzen Interviews zum Thema Ernährung befragen. Wir hoffen, dass Sie uns auch dabei unterstützen und uns Ihr Einverständnis erteilen.

Hiermit erkläre ich mein Einverständnis, dass mein Sohn / meine Tochter _____ [Familiename, Vorname] von Projektmitarbeiterinnen des Instituts für Ernährungswissenschaften der Universität Wien im Rahmen des Projektes „An die Töpfe, fertig, los! Mit Kindern genießen“ befragt werden darf.

Unterschrift

Wir möchten uns schon jetzt für Ihre Mithilfe bedanken und stehen jederzeit für Fragen zur Verfügung!

A. Angaben über Sie

1. In welchem Verhältnis stehen Sie zu dem Kind?

☐ Mutter

☐ Vater

☐ Stiefmutter

☐ Stiefvater

☐ Partnerin des Vaters

☐ Partner der Mutter

☐ sonstiges: _____

☐ sonstiges: _____

2. Welche Staatsbürgerschaft haben Sie?

	Österreich	Andere Staatsbürgerschaft und zwar....
Mutter	☐	☐ : _____ In Österreich seit ___ Monaten bzw. ___ Jahren
Vater	☐	☐ : _____ In Österreich seit ___ Monaten bzw. ___ Jahren
Kind	☐	☐ : _____ In Österreich seit ___ Monaten bzw. ___ Jahren

3. Wo wurden Sie geboren?

	Österreich	Anderer Staat und zwar....
Mutter	☐	☐ : _____
Vater	☐	☐ : _____
Kind	☐	☐ : _____

4. Welche Muttersprache haben Sie?

Mutter

☐ deutsch

☐ andere _____

Vater

☐ deutsch

☐ andere _____

Kind

☐ deutsch

☐ andere _____

5. Wenn Deutsch nicht ihre Muttersprache ist, wie gut sprechen Sie Deutsch?

(Falls Deutsch ihre Muttersprache ist weiter mit Frage 8)

	Sehr gut	gut	Weder noch	schlecht	Sehr schlecht
Mutter	†	†	†	†	†
Vater	†	†	†	†	†
Kind	†	†	†	†	†

Zu Hause wird überwiegend _____ gesprochen.

6. Welche ist Ihre höchste abgeschlossene Schulausbildung?

(Nennen Sie bitte nur den höchsten Schulabschluss.)

	Mutter	Vater
(noch) kein Schulabschluss	†	†
Volksschule	†	†
Hauptschule	†	†
Polytechnische Schule	†	†
Weiterführende Schule/Fachschule ohne Matura	†	†
Weiterführende Schule mit Matura	†	†
Anderer Schulabschluss und zwar: _____	†	†

7. Welche ist Ihre höchste abgeschlossene Berufsausbildung?

(Nennen Sie bitte nur den höchsten Abschluss.)

	Mutter	Vater
Noch in beruflicher Ausbildung (Auszubildende/r, Student/in)	☐	☐
Kein beruflicher Abschluss und nicht in beruflicher Ausbildung	☐	☐
Lehrabschluss (beruflich-betriebliche) Ausbildung	☐	☐
Berufsschule, Handelsschule (beruflich-schulische) Ausbildung	☐	☐
Fachschule z.B. HTL, Meister-, Technikerschule, Berufs- oder Fachakademie	☐	☐
Fachhochschule	☐	☐
Hochschule	☐	☐
Anderer Abschluss und zwar: _____	☐	☐

8. Welche der folgenden Angaben zur Berufstätigkeit trifft auf Sie zu?

	Mutter	Vater
Vollzeit tätig	☐	☐
Teilzeit oder stundenweise tätig	☐	☐
Vorübergehende Freistellung z.B. Karenz	☐	☐
Arbeitslos	☐	☐
Pension	☐	☐
In Ausbildung z.B. Schüler/in, Student/in, Lehre	☐	☐
Sonstiges: _____	☐	☐

9. Welche berufliche Tätigkeit üben Sie derzeit hauptsächlich aus? Wenn Sie nicht mehr erwerbstätig sind, welche Tätigkeit haben Sie bei Ihrer früheren hauptsächlichsten Erwerbstätigkeit zuletzt ausgeübt?

Mutter: _____

Vater: _____

10. Welche berufliche Stellung trifft derzeit auf Ihre hauptsächlich ausgeübte Erwerbstätigkeit zu bzw. welche berufliche Stellung hatten Sie zuletzt bei Ihrer früheren hauptsächlich ausgeübten Erwerbstätigkeit?

	Mutter	Vater
Arbeiter/in		
Ungelernt/e Arbeiter/in	☐	☐
Angelernt /e Arbeiter/in (Teilqualifizierung)	☐	☐
Gelernt/e Arbeiter/in und Facharbeiter/in	☐	☐
Meister/in, Polier/in, Brigadier/in	☐	☐
Sonstiges: _____	☐	☐
Selbstständig/e (auch mithelfende Familienangehörige)		
Selbstständige/r Landwirt/in, Genossenschaftsbauer/bäuerin	☐	☐
Selbstständige/r Akademiker/in, freiberuflich Tätige z.B. Künstler	☐	☐
Sonstige Selbstständig/e mit bis zu 9 Mitarbeitern	☐	☐
Sonstige Selbstständig/e mit 10 und mehr Mitarbeitern	☐	☐
Mithelfende/e Familienangehörige/r	☐	☐
Angestellte/r		
Angestellte Industrie- und Werkmeister/in	☐	☐
Angestellte/r mit einfacher Tätigkeit z.B. Verkäufer/in, Datentypist/in	☐	☐
Angestellte/r mit qualifizierter Tätigkeit z.B. Sachbearbeiter/in, Buchhalter/in	☐	☐
Angestellte/r mit hochqualifizierter Tätigkeit z.B. wissenschaftliche/r Mitarbeiter/in, Abteilungsleiter/in	☐	☐
Angestellte/r mit umfassenden Führungstätigkeiten z.B. Direktor/in, Geschäftsführer/in	☐	☐
Beamter (auch Richter/in, Berufssoldat/in...)		
Verwendungsgruppe E: Hilfsdienst z.B. Hausarbeiter/in,	☐	☐

Reinigungskraft		
Verwendungsgruppe D: mittlerer Dienst z.B. Vorarbeiter/in, Kanzleikraft	†	†
Verwendungsgruppe C: Fachdienst z.B. Teamassistenten/in, Werkstättenleiter/in	†	†
Verwendungsgruppe B: gehobener Dienst z.B. Referatsleiter/in	†	†
Verwendungsgruppe A: höchster Dienst		
sonstige		
In Berufsausbildung z.B. Lehrling, Student, Wehrpflichtiger, Zivildienstler	†	†
Hausfrau/mann	†	†

11. Wie hoch ist Ihr derzeitiges Haushaltsnettoeinkommen?

(= Summe aus Lohn, Gehalt, Einkommen aus selbständiger Tätigkeit, Rente oder Pension. Rechnen Sie bitte auch Einkünfte aus öffentlichen Beihilfen, Einkommen aus Vermietung Verpachtung, Wohngeld, Kindergeld und sonstige Einkünfte hinzu und ziehen Sie Steuern und Sozialversicherungsbeiträge ab.)

Bei dieser Frage geht es darum, Gruppen in der Bevölkerung mit z.B. hohem, mittleren oder niedrigen Einkommen auswerten zu können. Es würde uns daher sehr helfen, wenn Sie die Einkommensgruppe nennen würden zu der Ihr Haushalt gehört. Sie können sich sicher sein, dass Ihre Antwort anonym bleibt und Ihre Sicherheit gewährleistet ist.

- ☐ Unter 1250 €
- ☐ 1250 – 1749 €
- ☐ 1750 – 2249 €
- ☐ 2250 – 2999 €
- ☐ 3000 – 3999 €
- ☐ 4000 – 4999 €
- ☐ Über 5000 €

12. Wenn Sie an das Gesamteinkommen Ihres Haushalts denken, also alles, was die Haushaltsmitglieder zusammen verdienen, wie kommt Ihr Haushalt damit zu Recht?

- † mit großen Schwierigkeiten
- † mit Schwierigkeiten

† mit kleineren Schwierigkeiten

† relativ gut

† gut

† sehr gut

13. Wie ist Ihre rechtliche Wohnsituation?

† Eigentümer

† Mieter, Pächter

†

sonstiges: _____

14. Wie groß ist Ihre Wohnung / Haus?

† bis zu 60 m² † 61-80 m²

† 81-100 m²

† mehr als 100 m²

15. Wie ist Ihre familiäre Situation?

☐ lebe mit Kind

☐ lebe mit Partner und Kind(er)

☐ lebe mit _____ anderen Erwachsenen: _____ und Kind(ern)

16. Geburtsdatum

Mutter: _____

Vater: _____

Kind: _____

17. Ist Ihr Kind ein Einzelkind?

† ja

† nein

Wenn nein, Geburtsjahre der Geschwister

	1	2	3	4	5
Schwestern					
Brüder					

18. Wie viel wiegen Sie und wie groß sind Sie?

(Bitte tragen Sie Größe und Gewicht der Geschwister entsprechend Frage 10 ein.)

	Gewicht in kg	Größe in cm
Mutter		
Vater		
Kinder		
Schwester 1		
Schwester 2		
Schwester 3		
Schwester 4		
Schwester 5		
Bruder 1		
Bruder 2		
Bruder 3		
Bruder 4		
Bruder 5		

B. Körperliche Bewegung

Bei den folgenden Fragen geht es um die Zeit, die Sie in den letzten 7 Tagen für körperliche Aktivitäten aufgewendet haben. Sie beinhalten Fragen über Aktivitäten, die Sie während der Arbeit machen, um von einem Ort zum Anderen zu gelangen, die Teil Ihrer Haus- und Gartenarbeit sind und um Aktivitäten in Ihrer Freizeit. Bitte beantworten Sie diese Fragen auch, wenn Sie sich nicht für eine körperlich aktive Person halten.

Bitte denken Sie nun an alle intensiven körperlichen Aktivitäten der letzten 7 Tage. Mit „intensiver körperlicher Aktivität“ meinen wir starke körperliche Anstrengungen, bei denen Sie viel schwerer atmen müssen als normalerweise. Bitte denken Sie bei den folgenden Fragen nur an solche körperlichen Tätigkeiten mit einer Dauer von mindestens 10 Minuten.

19. An wie vielen der letzten 7 Tage haben Sie sich körperlich intensiv betätigt – z.B. schwere Lasten getragen, den Garten umgraben, Aerobic, oder schnell Fahrrad gefahren?

	Tage pro Woche	An keinem (Bitte gehen Sie zu Frage 21)
Mutter	_____ Tage pro Woche	†
Vater	_____ Tage pro Woche	†

20. An den Tagen, an denen Sie sich körperlich intensiv betätigen, wie viel Zeit verbringen Sie an einem dieser Tage für gewöhnlich damit?

	Stunden pro Tag	Minuten pro Tag	Weiß nicht
Mutter	_____ Stunden pro Tag	_____ Minuten pro Tag	†
Vater	_____ Stunden pro Tag	_____ Minuten pro Tag	†

Bitte denken Sie nun an alle mittelschweren körperlichen Aktivitäten der letzten 7 Tage. Mit „mittelschwerer körperlicher Aktivität“ meinen wir mittelschwere körperliche Anstrengungen, bei denen Sie etwas schwerer atmen müssen als normalerweise. Bitte denken Sie bei den folgenden Fragen nur an solche körperlichen Tätigkeiten mit einer Dauer von mindestens 10 Minuten.

21. An wie vielen der letzten 7 Tage haben Sie mittelschwere körperliche Aktivitäten ausgeübt, z.B. leichte Lasten getragen oder Radfahren in normaler Geschwindigkeit? Bitte lassen Sie Spaziergänge, bzw. zu Fuß gehen bei dieser Frage unberücksichtigt.

	Tage pro Woche	An keinem (Bitte gehen Sie zu Frage 23)
Mutter	_____ Tage pro Woche	†
Vater	_____ Tage pro Woche	†

22. An den Tagen, an denen Sie sich körperlich mittelschwer betätigen, wie viel Zeit verbringen Sie an einem dieser Tage für gewöhnlich damit?

	Stunden pro Tag	Minuten pro Tag	Weiß nicht
Mutter	____ Stunden pro Tag	____ Minuten pro Tag	†
Vater	____ Stunden pro Tag	____ Minuten pro Tag	†

Bitte denken Sie nun an Zeiten, an denen Sie in den letzten 7 Tagen zu Fuß gegangen sind. Dies umfasst Gehen am Arbeitsplatz und zu Hause, um von einem Ort zum anderen zu gelangen, und Gehen in Ihrer Freizeit für Erholung, Bewegung oder Sport.

23. An wie vielen der letzten 7 Tage sind Sie mindestens 10 Minuten am Stück zu Fuß gegangen?

	Tage pro Woche	An keinem (Bitte gehen Sie zu Frage 25)
Mutter	_____ Tage pro Woche	†
Vater	_____ Tage pro Woche	†

24. An den Tagen, an denen Sie mindestens 10 Minuten am Stück zu Fuß gehen, wie lange gehen Sie an einem dieser Tage für gewöhnlich insgesamt zu Fuß?

	Stunden pro Tag	Minuten pro Tag	Weiß nicht
Mutter	____ Stunden pro Tag	____ Minuten pro Tag	†
Vater	____ Stunden pro Tag	____ Minuten pro Tag	†

Die letzte Frage bezieht sich auf die Zeit, die Sie in den letzten 7 Tagen an einem normalen Wochentag sitzend zugebracht haben. Dies umfasst Sitzen bei der Arbeit, zu Hause, während Kursen oder in der Freizeit. Dies umfasst Zeiten sitzend am Schreibtisch, beim Besuch bei Freunden, lesend, oder sitzend bzw. liegend beim Fernsehen.

25. Wie viel Zeit haben Sie in den letzten 7 Tagen, an einem normalen Wochentag im Sitzen verbracht?

	Stunden pro Tag	Minuten pro Tag	Weiß nicht
Mutter	____ Stunden pro Tag	____ Minuten pro Tag	†
Vater	____ Stunden pro Tag	____ Minuten pro Tag	†

C. Ernährungswissen

26. Woher erhalten / erhielten Sie Informationen über richtige Ernährung in der Kindheit?

(max. 3 Nennungen)

- ☐ vom Arzt
- ☐ vom Apotheker
- ☐ von Verwandten / Bekannten
- ☐ aus Zeitschriften / Zeitungen / Sachbüchern
- ☐ aus Internet
- ☐ aus dem Fernsehen / Radio
- ☐ Kindergarten
- ☐ Sonstiges _____

27. Worauf achten Sie beim Einkauf von Lebensmitteln?

(max. 3 Nennungen)

- ☐ Preis
- ☐ Qualität
- ☐ Bio
- ☐ hoher Vitamin- und Mineralstoffgehalt
- ☐ Marke
- ☐ Saisonalität und Regionalität
- ☐ Geschmack
- ☐ sonstiges _____

28. Wie viele Portionen Obst und Gemüse sollten Sie und Ihre Familie täglich essen?

(Bitte zutreffende Antwort/en ankreuzen)

- ☐ 1 Portion
- ☐ 2 – 3 Portionen
- ☐ 5 Portionen
- ☐ weiß nicht

29. Calcium ist wesentlich für...

(Bitte zutreffende Antwort/en ankreuzen)

- ☐ Muskelaufbau ☐ Nervenbildung ☐ Knochenbildung ☐ weiß nicht

29.a. Besonders viel Calcium ist in...

(Bitte zutreffende Antwort/en ankreuzen)

- ☐ Fleisch ☐ Obst ☐ Milch/produkten ☐ weiß nicht

30. Ballaststoffe sind...

(Bitte zutreffende Antwort/en ankreuzen)

- ☐ unverdauliche Bestandteile von Pflanzen. Sie sättigen länger und bewirken z.B. eine Verkürzung der Darmpassagezeit.
- ☐ schützen vor bestimmten Krebsarten
- ☐ unnötig. Wie der Name schon sagt, belasten sie den Körper nur und sollten deshalb vermieden werden.
- ☐ weiß nicht

31. Warum soll Ihr Kind frühstücken?

(Bitte zutreffende Antwort/en ankreuzen)

- ☐ damit es Zeit zum Aufwachen hat
- ☐ weil ein gesundes Frühstück leistungsfördernd ist
- ☐ weiß nicht

32. Welche Lebensmittel enthalten besonders viele Kohlenhydrate?

(Bitte zutreffende Antwort/en ankreuzen)

- ☐ Nudel
- ☐ Hülsenfrüchte
- ☐ Wurstwaren
- ☐ weiß nicht

33. Was macht Vitamine so wichtig?

(Bitte zutreffende Antwort/en ankreuzen)

- ☐ schützen vor Krankheiten
- ☐ liefern Energie
- ☐ weiß nicht

34. In welchen Lebensmitteln sind besonders viele lebensnotwendigen Fettsäuren enthalten?

(Bitte zutreffende Antwort/en ankreuzen)

- ☐ Fisch
- ☐ Pommes
- ☐ Nüsse
- ☐ Salami
- ☐ weiß nicht

35. Welche Getränke sind besonders empfehlenswert?

(Bitte zutreffende Antwort/en ankreuzen)

- ☐ Mineral / wasser
- ☐ Eistee
- ☐ verdünnte Fruchtsäfte
- ☐ ungesüßte Tees
- ☐ weiß nicht

D. Fragen rund um das Kind

36. Welches Geschlecht hat das Kind, das diesen Kindergarten besucht?

- ☐ Mädchen
- ☐ Junge

37. Wer ist für die tägliche Versorgung (Essen, Waschen, Einkleiden...) des Kindes zuständig?

- ☐ Mutter
- ☐ Vater
- ☐ Großmutter
- ☐ Großvater
- ☐ Geschwister
- ☐ sonstige: _____

38. Wie viele Stunden sieht Ihr Kind durchschnittlich täglich fern?

_____ Stunden pro Tag

39. Wie viele Stunden spielt Ihr Kind durchschnittlich täglich Computer (Gameboy, Playstation...)?

_____ Stunden pro Tag

40. Wie oft...

	Fast täglich	3-5x/Woche	1-2x/Woche	seltener	nie
... spielt Ihr Kind draußen?	☐	☐	☐	☐	☐
... treibt Ihr Kind Sport? Z.B. Fußball, Schwimmen	☐	☐	☐	☐	☐

41. Isst Ihr Kind normalerweise folgende Mahlzeiten und wo?

Mahlzeit	nein	Ja, zu Hause	Ja, unterwegs	Ja, im Kindergarten	Ja, sonstiges
Frühstück	☐	☐	☐	☐	☐ _____
Vormittagsjause	☐	☐	☐	☐	☐ _____
Mittagessen	☐	☐	☐	☐	☐ _____
Nachmittagsjause	☐	☐	☐	☐	☐ _____
Abendessen	☐	☐	☐	☐	☐ _____
Betthupferl	☐	☐	☐	☐	☐ _____

Kreuzen Sie bitte bei den folgenden Lebensmitteln und Getränken in jeder Zeile an, wie oft Ihr **Kind** diese im Verlauf der letzten Wochen durchschnittlich gegessen bzw. getrunken hat.

Sojamilch...)									
---------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Obst

Obst roh		†	†	†	†	†	†	†	†
Obst gekocht		†	†	†	†	†	†	†	†
Obstkonserve (Dosenpfirsiche...)		†	†	†	†	†	†	†	†
Marmelade		†	†	†	†	†	†	†	†

Fleisch /-waren

weißes Fleisch (Huhn, Pute,...)		†	†	†	†	†	†	†	†
rotes Fleisch (Schwein, Rind, Lamm,...)		†	†	†	†	†	†	†	†
Innereien (Leber, Niere,...)		†	†	†	†	†	†	†	†
magere Wurst (Schinken, Putenwurst,...)		†	†	†	†	†	†	†	†
fette Wurst (Salami, Speck, Extrawurst,...)		†	†	†	†	†	†	†	†

Kakao									
-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Fette/Öle

tierische Fette (Butter, Schmalz,..)		†	†	†	†	†	†	†	†
pflanzliche Öle (Oliven- Sonnenblumenöl)		†	†	†	†	†	†	†	†
Nüsse		†	†	†	†	†	†	†	†

Sonstiges

Süßigkeiten (Schokolade, Kekse,..)		†	†	†	†	†	†	†	†
Mehlspeisen (Kuchen, Torten,..)		†	†	†	†	†	†	†	†
Fast Food (Pizza, Hamburger,..)		†	†	†	†	†	†	†	†
Knabbereien (Chips, Flips, Tacos...)		†	†	†	†	†	†	†	†

F. Was hat **Ihr Kind GESTERN** gegessen und getrunken?

Mahlzeit	Ort und Zeit	Was hat Ihr Kind gegessen?	Menge und ev. Marke	Was hat Ihr Kind getrunken?	Menge und ev. Marke
Frühstück					
Zwischenmahlzeit					
Mittagessen					
Jause					

Abend- essen					
Bett- hupferl					

Vielen Dank für Ihre Mithilfe!

9.2. Fragebogen Kinder

1. Warum ist es wichtig zu Frühstück?

- ☐ weil die Mama das so will.
- ☐ weil es wichtig ist, dass unsere Zähne in der Früh bewegt werden
- ☐ weil unser Körper nach langem Schlafen wieder Energie braucht
- ☐ weiß nicht/bin mir nicht sicher

2. Welche Lebensmittel enthalten besonders viele Kohlenhydrate?

- ☐ Nudeln
- ☐ Schinken
- ☐ Bohnen
- ☐ weiß nicht/bin mir nicht sicher

3. Wie viele Portionen Obst und Gemüse sollst Du täglich essen?

- ☐ 1 Portion
- ☐ 2-3 Portionen
- ☐ 5 Portionen
- ☐ weiß nicht/bin mir nicht sicher

4. Warum braucht dein Körper Vitamine?

- ☐ sie schützen vor Krankheiten
- ☐ sie liefern Energie
- ☐ weiß nicht/bin mir nicht sicher

5. Welche Lebensmittel enthalten das „gesunde“ Fett?

- ☐ Fisch
- ☐ Pommes frites
- ☐ Nüsse
- ☐ Salami
- ☐ weiß nicht/bin mir nicht sicher

6. Warum ist Calcium für Dich wichtig?

- ☐ damit ich schlau werde
- ☐ damit ich starke Knochen bekomme
- ☐ damit ich viele Muskeln bekomme
- ☐ weiß nicht/bin mir nicht sicher

6.a. Wo ist besonders viel Calcium enthalten?

- ☐ Fleisch
- ☐ Obst
- ☐ Milch/produkte
- ☐ weiß nicht/bin mir nicht sicher

7. Was sind Ballaststoffe?

- ☐ halten mich gesund
- ☐ kann mein Körper nicht verdauen und ich bleibe länger satt
- ☐ sie machen mich dick
- ☐ weiß nicht/bin mir nicht sicher

8. Wie viele Stunden siehst du durchschnittlich täglich fern?

_____ Stunden pro Tag

9. Wie viele Stunden spielst durchschnittlich täglich Computer (Gameboy, Playstation...)?

_____ Stunden pro Tag

10. Wie oft...

	Fast täglich	3-5x/Woche	1-2x/Woche	seltener	nie
... spielst du draußen?	↑	↑	↑	↑	↑
... treibst du Sport? Z.B. Fußball, Schwimmen	↑	↑	↑	↑	↑

9.3. Interviewleitfaden Kinderfragebogen

Interviewleitfaden Kinder

1. Start

angenehme Situation herstellen

- Vorstellen: Hallo mein Name ist Maria und wie heißt du?
- Vertrauen gewinnen: in die Rolle des Kindes versetzen und auf jedes Kind individuell eingehen. z.B.: Kind trägt ein T-Shirt mit einem Apfel → dieses T-Shirt mit einbeziehen.... „Tolles T-shirt! Ist das dein Lieblingsshirt?“
- Kind informieren: „Wie dir deine Eltern oder die Tante vielleicht schon gesagt haben, besuchen wir euch im Kindergarten, weil wir gemeinsam mit dir, deinen Eltern und den Tanten ein paar Mal ganz leckere Dinge kochen werden.“

2. Einladung zur Teilnahme

Jetzt würde ich gerne mit dir ein spannendes Quiz spielen. Es geht um Ernährung. Was meinst du, hast du ein bisschen Zeit für mich?“

3. Fragebogendurchführung

Fragen 1-7: Nur Fragen und Antworten vorlesen.

- Bei Bildern mit Bildkarten arbeiten.
- Nicht beeinflussen wie „...oder vielleicht doch Antwort xy?“.
- Wenn man merkt, dass sich das Kind mit der Frage schwer tut, sagen „Das ist wirklich eine knifflige Frage.“ Damit sich das Kind nie schämt. Frage und Antworten noch ein Mal vorlesen. „Ich lese dir die Frage noch ein Mal vor“.
- Loben. „Das hast du gut gemacht...“

„So und nach dem kleinen Rätsel, habe ich noch ein paar Fragen an dich NAME.“

Frage 8: Schaust du eigentlich gerne fern?

Was ist deine Lieblingssendung? (vielleicht kurz darüber sprechen)

Wie viele Stunden siehst du pro Tag fern?

Wenn das zu schwer ist, herantasten: Wie viele Sendungen siehst du pro Tag? Wie lange dauert Sendung xy?

Frage 9: Spielst du mit dem Computer oder Playstation?

Wenn Ja. Wirklich und wie lange spielst du an einem Tag?

Wenn das zu schwer ist, herantasten: Wann fängst du an zu spielen?

Wann hörst du auf?

Frage 10: Gehst du raus zum Spielen? Zum Beispiel am Spielplatz?

Treibst du Sport wie Fußball, Tennis oder gehst du Schwimmen?

4. Bedanken und Abschied

Vielen Dank! Das hast toll gemacht! Mir hat es großen Spaß gemacht mich mit dir zu unterhalten! Bis bald!

9.4. Lebenslauf

Persönliche Daten

Name	Schwaiger Barbara
Geburtsdatum	17. Februar 1982
Geburtsort	Lilienfeld
Staatsangehörigkeit	Österreich
Familienstand	ledig

Ausbildung

1988 – 1992	Volksschule in Türnitz, NÖ
1992 – 1996	Bundesrealgymnasium Unterstufe in Lilienfeld, NÖ
1996 – 2001	Höhere Bundesbildungsanstalt für Sozialpädagogik St. Pölten
seit Oktober 2002	Studium der Ernährungswissenschaften an der Hauptuniversität Wien

Berufliche Tätigkeiten

2001 – 2002	Beschäftigung als Sozialpädagogin in einem Wiener Privatkindergarten mit Hort
2002 – Juni 2005	geringfügig beschäftigter Call – Center – Agent bei Schütz Marketing Services in 1180 Wien
September 2005 – Juni 2007	Ladnerin bei „Der Mann“ GmbH, 1230 Wien

September 2007 – Juli 2010	Kinderbetreuung bei Familie Dr. Pehamberger in Wien
----------------------------	---

Seit Oktober 2010	Trainerin im Frauensportclub „Mrs. Sporty“ in Simmering 1110 Wien
-------------------	---

Praktika

Juli bis September 2006	Firma „Der Mann“ – GmbH (Verkauf, Produktion, Weiterbildungen)
-------------------------	--

Juni bis August 2009	IMSB Austria, Olympiazentrum Südstadt (selbstständige Ernährungsberatungen, Vorbereiten und Abhalten von Ernährungsvorträgen, Mitarbeit bei Fortbildungen, Erstellen von Ernährungsplänen)
----------------------	---

Besondere Kenntnisse

Sprachkenntnisse	deutsch (Muttersprache), englisch (gute Kenntnisse)
------------------	---

EDV – Kenntnisse	MS-Office-Anwendungen, SPSS Grundlagen
------------------	--