

Bachelor-Thesis

Validierung der deutschen Übersetzung des Fragebogens G-FAQLQ-PF (Food Allergy Quality of Life Questionnaire – Parent Form)

Bachelor-Thesis

Kerstin Walther

Matrikel-Nr. 16-267-551

Berner Fachhochschule Fachbereich Gesundheit

Bachelor of Science Ernährung und Diätetik, 2016

Referentin

Dipl. oec. troph. Julia Eisenblätter

Co-Referentin

Dr. Anika Wolter

Bern, 29. Juli 2019

Danksagung

Mein Dank geht an meine Referentin Frau Julia Eisenblätter für die stetige Unterstützung während dieser Zeit. Ich durfte viel von ihrem Fachwissen im Bereich der Nahrungsmittelallergien profitieren. Sie hat sich immer viel Zeit genommen, um all meine Fragen zu beantworten und die Arbeit mit mir zu besprechen.

Zudem möchte ich mich herzlich bei Frau Vidushi Bigler für ihre tatkräftige Unterstützung bei der statistischen Auswertung bedanken. Sie hat sehr viel Zeit investiert, um mir bei den Berechnungen und der Darstellung der Diagramme zu helfen.

Bedanken möchte ich mich auch ganz herzlich bei allen Administratoren, die meinen Link des Fragebogens in ihren Facebook-Gruppen geteilt haben sowie allen Teilnehmenden, die sich die Zeit genommen haben, meinen Fragebogen auszufüllen.

Ein letztes Dankeschön geht an meine Familie für das Gegenlesen der Arbeit, die hilfreichen Rückmeldungen sowie die stetige Unterstützung während dem Verfassen dieser Arbeit und dem gesamten Studium.

INHALTSVERZEICHNIS

Abstract	5
1 Einleitung und Zielsetzung	6
1.1 Einleitung	6
1.2 Zielsetzung	7
2 Fragestellung und Hypothesen	8
2.1 Fragestellung	8
2.2 Hypothesen	8
3 Theoretischer Bezugsrahmen	10
3.1 Nahrungsmittelallergien	10
3.1.1 Epidemiologie	10
3.1.2 Definition Nahrungsmittelallergie und Anaphylaxie	10
3.1.3 Diagnosestellung und Therapie	11
3.1.4 Herausforderungen einer Nahrungsmittelallergie im Alltag	12
3.2 Lebensqualität	16
3.2.1 Definition	16
3.2.2 Arten von Lebensqualität	16
3.2.3 Fragebögen	17
3.3 Validierung	18
3.3.1 Definition und Relevanz der Validierung	18
3.3.2 Definition Konstruktvalidität	18
3.3.3 WHO-Prozess	19
4 Methodik	19
4.1 Studiendesign	19
4.2 Verwendete Fragebögen	20
4.3 Pretest	21
4.4 Auswahl der Stichprobe	21
4.4.1 Einschlusskriterien	21
4.5 Auswertung der Ergebnisse	22
4.6 Statistische Auswertung	22
4.7 Ethische Aspekte	23
5 Ergebnisse	23
5.1 Auswertung der demografischen Fragen	23
5.2 Auswertung der Antworten des FAQLQ-PFs	25
5.3 Auswertung der Antworten des FAIMs	26
5.4 Auswertung der Antworten des KindI-Fragebogens	27

5.5	Resultate Validierung des Fragebogens FAQLQ-PF	28
5.6	Resultate Einflüsse auf die Lebensqualität	29
5.6.1	Einfluss Erdnussallergie auf Lebensqualität	30
5.6.2	Einfluss Anzahl Nahrungsmittelallergien auf Lebensqualität	30
5.6.3	Einfluss Epipen auf Lebensqualität	31
6	Diskussion	32
6.1	Diskussion der Methodik	32
6.2	Diskussion der Ergebnisse	34
7	Schlussfolgerungen	38
8	Literaturverzeichnis	40
9	Abbildungsverzeichnis	47
10	Tabellenverzeichnis	47
11	Abkürzungsverzeichnis	47
12	Anhang	48
12.1	Verwendete Fragebögen	48
12.1.1	Fragebogen G-FAQLQ-PF	48
12.1.2	Fragebogen FAIM	53
12.1.3	Fragebogen KINDL 3-6 Jahren	54
12.1.4	Fragebogen KINDL 7-12 Jahren	57
12.2	Anhang Auswertungen der Ergebnisse	59
12.2.1	Anhang demografische Ergebnisse	59
12.2.2	Ergebnisse Auswertung Fragebogen	61
12.2.3	Anhang Auswertung Fragestellung	62
12.2.4	Anhang Auswertung Hypothesen	70
12.3	Selbständigkeitserklärung	75

ABSTRACT

Einleitung

Der Alltag mit einer Nahrungsmittelallergie birgt durch die Vermeidung der allergieauslösenden Lebensmittel viele Hindernisse. Gerade im Kindesalter gestaltet sich die Handhabung mit einer Nahrungsmittelallergie als schwierig, was die Lebensqualität der betroffenen Kinder negativ beeinflusst. Der krankheitsspezifische Food Allergy Quality of Life Questionnaire – Parent Form (FAQLQ-PF) ist das erste Messinstrument, das die Lebensqualität aus Sicht der betroffenen Kinder misst. Damit die deutsche Übersetzung des FAQLQ-PFs im Berufsalltag angewendet werden kann, muss diese valide sein. Deshalb geht vorliegende Arbeit folgender Fragestellung nach: *Wie valide ist die deutsche Übersetzung des Fragebogens FAQLQ-PF zur Messung der Lebensqualität von Kindern zwischen null bis zwölf Jahren, die im deutschsprachigen Raum wohnen?*

Methodik

Der ins Deutsche übersetzte und kulturell adaptierte Fragebogen FAQLQ-PF wurde an diverse Facebookgruppen und Allergieorganisationen an Eltern von betroffenen Kindern zwischen null bis zwölf Jahren wohnhaft im deutschsprachigen Raum versendet. Die Konstruktvalidität wurde mittels Spearman-Korrelationen zwischen dem FAQLQ-PF sowie dem krankheitsspezifischen Food Allergy Independent Measure (FAIM) und dem gesundheitsbezogenen KINDL-Fragebogen berechnet. Um die aufgestellten Hypothesen zu überprüfen, wurden parametrische bzw. nicht-parametrische Test verwendet.

Ergebnisse

137 Personen füllten den FAQLQ-PF aus. Die Spearman-Korrelationen zwischen dem FAQLQ-PF und dem FAIM wiesen mittlere monotone Zusammenhänge auf ($r_s = 0.344$, $p < 0.05$). Die Korrelationen zwischen dem FAQLQ-PF und dem KINDL zeigten starke monotone Zusammenhänge auf ($r_s = -0.537$, $p < 0.05$). Folglich kann von einer guten Konstruktvalidität ausgegangen werden. Des Weiteren konnte gezeigt werden, dass das Vorhandensein eines Epipens ($T = -3.729$, $p < 0.05$) und das Leiden an mehreren Nahrungsmittelallergien ($W = 229.5$, $p < 0.05$) zu einer verminderten Lebensqualität führt.

Schlussfolgerungen

Die deutsche Übersetzung des Fragebogens FAQLQ-PF ist ein valides Messinstrument, um die gesundheitsbezogene Lebensqualität von Kindern zwischen null bis zwölf Jahren wohnhaft im deutschsprachigen Raum zu messen.

Schlüsselbegriffe: Gesundheitsbezogene Lebensqualität, Konstruktvalidität, Nahrungsmittelallergie, Kinder, krankheitsspezifisches Messinstrument

1 EINLEITUNG UND ZIELSETZUNG

1.1 Einleitung

Die Prävalenz von Nahrungsmittelallergien weltweit steigt stetig an (Kattan, 2016). In Europa gibt 17.3 Prozent der Bevölkerung an, an einer Nahrungsmittelallergie zu leiden. Die Prävalenzzahlen von ärztlich diagnostizierten Nahrungsmittelallergien liegen aber nur bei 10.1 Prozent bei der europäischen Bevölkerung (Nwaru et al., 2014). Allergien auf ein Lebensmittel kommen dabei am häufigsten in Westeuropa vor und sind häufiger in Nord- als in Südeuropa anzutreffen (Nwaru et al., 2014). Auch in der Schweiz leiden stetig mehr Personen an einer Nahrungsmittelallergie: Schätzungsweise zwei bis vier Prozent der gesamten schweizerischen Bevölkerung reagiert allergisch auf ein Lebensmittel (Steinke et al., 2007).

Doch nicht nur die Prävalenzzahlen steigen, auch die Anzahl der Hospitalisationen aufgrund eines anaphylaktischen Schockes erhöhen sich (Kattan, 2016). Dieser kann nicht nur zuhause, sondern häufig auch auswärts vorkommen (Muraro et al., 2014). 16 bis 22 Prozent aller allergischen Reaktionen finden zum Beispiel in der Schule oder im Kindergarten statt (Muraro et al., 2014). Symptome können aber auch nach dem Besuch eines Restaurants oder bei Freunden zuhause auftreten (Muraro et al., 2014). Auswärts sind die Kinder häufig auf sich alleine gestellt und ihr Essverhalten kann nicht durch die Eltern kontrolliert werden (Muraro et al., 2014). Zudem hat die stets vorhandene Angst, versehentlich etwas Allergenhaltiges zu essen, einen negativen Einfluss auf die Lebensqualität der Eltern sowie auch auf das betroffene Kind selbst (Flokstra-de Blok et al., 2010). Auch der Umgang mit anderen Kindern kann die Lebensqualität beeinflussen. Shemesh et al. (2013) hat herausgefunden, dass 45 Prozent aller betroffenen Kinder mit einer Nahrungsmittelallergie gemobbt werden, meistens ohne dass die Eltern davon wissen. Das Mobbing ist ein weiterer Faktor, der zu einer Verminderung der Lebensqualität führt (Shemesh et al., 2013). Zudem wird als Langzeitmanagement einer Nahrungsmittelallergie eine vollständige Karenz des verantwortlichen Allergens empfohlen (Worm et al., 2015). Folglich müssen sich die betroffenen Familien vermehrt mit den Inhaltsstoffen von Produkten auseinandersetzen (Sicherer, 2002). Durch die Karenz auf das bestimmte Allergen kommt es ebenfalls zu einer Einschränkung der Lebensmittelvielfalt (Walkner, Warren & Gupta, 2015). Häufig sind Fehl- oder Mangelernährung Folgen solcher Eliminationsdiäten (Walkner et al., 2015). Diese Angst vor möglichen schwerwiegenden Reaktionen, aber auch der komplette Verzicht von bestimmten Lebensmitteln führt zu Stress und folglich zu einer Verminderung der Lebensqualität bei den Kindern selbst sowie auch bei den Eltern und weiteren Betreuungspersonen (Salvilla et al., 2014).

Da dieselbe Allergie bei unterschiedlichen Kindern ganz verschiedene Einschränkungen im Leben bedeutet, ist es wichtig, herauszufinden, was für Auswirkungen eine Allergie auf die Lebensqualität aus der Sicht eines Kindes hat (Salvilla et al., 2014). Um die krankheitsbezogene Lebensqualität von Kindern zwischen null bis zwölf Jahren, die an einer oder mehreren Nahrungsmittelallergien leiden, aus Sicht der Kinder zu messen, ist ein validiertes, objektives und reliables Messinstrument vonnöten (DunnGalvin, Blok-Flokstra, Burks, Dubois & Hourihane, 2008). Ein bereits vor der Erstberatung ausgefüllter Fragebogen kann eine gute Grundlage für das Gespräch darstellen, da so allfällige Probleme mit der Nahrungsmittelallergie im Alltag sowie das subjektive Empfinden des Kindes gegenüber der Allergie aufgedeckt werden können (Baiardini et al., 2010). Nur so kann ein ganzheitliches Bild vom Patienten oder von der Patientin gemacht und personenzentrierte Massnahmen abgeleitet werden (Baiardini et al., 2010). Zudem hilft ein erneutes Ausfüllen des Fragebogens im Verlauf zur Messung des Fortschrittes, wodurch der Outcome (die Lebensqualität) überwacht und ein Monitoring sichergestellt werden kann (Baiardini et al., 2010). Zusätzlich kann so die Wirksamkeit der Beratung nachgewiesen werden, sodass die Kosten von der Grundversicherung der Krankenkassen übernommen werden (KLV, Art. 9b, Abs. 1).

Im Jahr 2008 wurde erstmals ein Fragebogen erstellt, der die Lebensqualität aus der Sicht von Kindern, die eine Nahrungsmittelallergie haben, misst (DunnGalvin et al., 2008). Dieser wurde ebenfalls auf die Reliabilität und Validität überprüft. Im deutschsprachigen Raum gibt es bis anhin noch kein solches Hilfsmittel. Deshalb wurde dieser englische Fragebogen nun in einem ersten Schritt gemäss WHO-Prozess ins Deutsche übersetzt und kulturell adaptiert. Der Pretest wurde auch schon durchgeführt. In einem nächsten Schritt soll dieser bereits bestehende deutsche Fragebogen validiert und ausgewertet werden, um ein valides, objektives und ein im Beratungsalltag verwendbares, nützliches Hilfsmittel für betroffene Kinder zwischen null bis zwölf Jahren, wohnhaft im deutschsprachigen Raum, fertig zu stellen.

1.2 Zielsetzung

Das Hauptziel dieser Arbeit ist es, zu überprüfen, ob der bereits bestehende und in die deutsche Sprache übersetzte Fragebogen zur Messung der Lebensqualität bei null- bis zwölfjährigen Kindern, die an einer Nahrungsmittelallergie leiden, genügend valide ist, um die Lebensqualität von betroffenen Kindern zu messen. Dies lässt sich mithilfe der Konstruktvalidität überprüfen. Dafür müssen die Korrelationskoeffizienten zwischen dem FAQLQ-PF und dem FAIM sowie dem KINDL-Fragebogen berechnet werden. Falls der Fragebogen valide ist, weisen die Korrelationen einen monotonen Zusammenhang mit

einem signifikanten Wert ($p < 0.05$) auf. Zudem sollen die Auswirkungen und Einschränkungen einer Nahrungsmittelallergie auf das Leben sowie der Einfluss der Allergie auf die Lebensqualität der betroffenen Kinder aufgezeigt werden. Diese Ergebnisse sollen aus der Perspektive der betroffenen Kinder dargestellt werden. Ein weiteres Ziel dieser Arbeit ist es, die Lebensqualität von Kindern zu vergleichen, die an einer Erdnussallergie leiden mit derjenigen von Kindern mit anderen Nahrungsmittelallergien. Zudem soll ein Vergleich gezogen werden zwischen der Lebensqualität von denjenigen Kindern, die an mehreren Nahrungsmittelallergien leiden mit derjenigen von Kindern, die nur auf ein Lebensmittel allergisch sind. Des Weiteren wird der Einfluss eines Epipens auf die Lebensqualität eines betroffenen Kindes genauer beleuchtet und in Vergleich gesetzt mit Kindern, die kein Epipen zur Verfügung haben. Diese Einflüsse auf die Lebensqualität werden mithilfe der Häufigkeitsverteilung sowie den parametrischen beziehungsweise nicht-parametrischen Tests berechnet.

Ein langfristiges Ziel ist es, den validierten Fragebogen als Hilfsmittel im Beratungsalltag im deutschsprachigen Raum einzusetzen, um die im Gespräch besprochenen Interventionen zu überprüfen sowie den Erfolg und die Wirksamkeit der Ernährungsberatung aufzuzeigen.

2 FRAGESTELLUNG UND HYPOTHESEN

2.1 Fragestellung

Um die Lebensqualität von betroffenen Personen überhaupt messen zu können, ist ein Hilfsmittel vonnöten, welches valide ist. Bei der Validierung soll überprüft werden, ob auch das gemessen wird, was beabsichtigt wurde. Dabei soll aber nur der Teil der Lebensqualität gemessen werden, welcher von der Nahrungsmittelallergie beeinflusst wird. Im Rahmen dieser Arbeit wird deshalb der folgenden Fragestellung nachgegangen:

Wie valide ist die deutsche Übersetzung des Fragebogens FAQLQ-PF zur Messung der Lebensqualität von Kindern zwischen null bis zwölf Jahren, die im deutschsprachigen Raum wohnen?

2.2 Hypothesen

DunnGalvin et al. (2008) entwickelte erstmals einen Fragebogen zur Messung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität aus Sicht von betroffenen Kindern. Dieser wurde nach dem Verfassen ebenfalls mithilfe der Konstruktvalidität auf die Gültigkeit überprüft. Dieser Fragebogen wurde ins Deutsche übersetzt und wird nun in dieser Arbeit validiert.

Aus diesem Grund ist folgende Hypothese aufgestellt worden:

Die Konstrukte aus dem Fragebogen G-FAQLQ-PF zur Messung der Lebensqualität von Kindern zwischen null bis zwölf Jahren, die im deutschsprachigen Raum wohnen, weisen einen Zusammenhang mit einem signifikanten Wert ($p < 0.05$) zu den Konstrukten des FAIM- und KINDL-Fragebogens auf.

Primeau et al. (2000) verglich die Lebensqualität von Kindern, die eine Erdnussallergie hatten mit derjenigen von Kindern, die an einer Rheumaerkrankung litten. Er konnte aufzeigen, dass die Lebensqualität der Personen, die an einer Erdnussallergie litten, stärker vermindert wurde durch die Erkrankung als bei den Betroffenen, die Rheuma hatten. Acht Jahre später konnte DunnGalvin et al. (2008) in seiner Studie bestätigen, dass Kinder, die an einer Erdnussallergie leiden, einen höheren Gesamtwert beim Fragebogen FAQLQ-PF erreichten, als Kinder, die auf ein anderes Nahrungsmittel allergisch sind (DunnGalvin et al., 2008). Aufgrund dessen wird folgende Hypothese aufgestellt:

Die Lebensqualität von null bis zwölf Jahre jungen deutschsprachigen Kindern, die an einer Erdnussallergie leiden, ist geringer als diejenige von Betroffenen, die an einer anderen Nahrungsmittelallergie leiden.

Flokstra-de Blok et al. (2009) konnte aufzeigen, dass ein signifikanter Unterschied in der Lebensqualität zwischen Kindern besteht, die an zwei oder weniger Nahrungsmittelallergien leiden und Betroffenen, die auf mehr als zwei Allergene verzichten müssen. Folglich wurde untenstehende Hypothese erstellt:

Die Lebensqualität von null bis zwölf Jahre jungen deutschsprachigen Kindern, die an mehreren Nahrungsmittelallergien leiden, ist vermindert als diejenige von Betroffenen, die nur auf ein Nahrungsmittel allergisch sind.

Die einzige Behandlung eines anaphylaktischen Schockes ist die Behandlung mit einem Epipen, der Adrenalin enthält (Worm et al., 2015). In der Studie von Cummings, Knibb, King & Lucas (2010) fanden sie heraus, dass sich die Angst von der Mutter und dem betroffenen Kind nur schon durch das Vorhandensein eines Epipens signifikant reduziert, da nun die Sicherheit zur Bekämpfung eines möglichen anaphylaktischen Schockes gegeben ist. Folglich erhöht sich dadurch auch die Lebensqualität (Cummings et al., 2010). Dazu wird die folgende Hypothese gestellt:

Die Lebensqualität von Kindern zwischen null bis zwölf Jahren, die im deutschsprachigen Raum leben und stets einen Epipen bei sich tragen, ist signifikant höher als diejenige von Betroffenen, die kein Adrenalin bei sich haben.

3 THEORETISCHER BEZUGSRAHMEN

3.1 Nahrungsmittelallergien

3.1.1 Epidemiologie

Die Prävalenzzahlen von Nahrungsmittelallergien in Europa sind sehr schlecht untersucht (Fernández-Rivas et al., 2015). Die European Academy of Allergy and Clinical Immunology (EAACI) konnte im Jahr 2014 aufzeigen, dass zu wenige gut fundierte Meta-Analysen vorliegen, um die effektiven Nahrungsmittelallergie-Prävalenzen aufzeigen zu können (Muraro et al., 2014). Es wurde aber herausgefunden, dass die Auftretenshäufigkeiten öfters höher vermutet werden als tatsächlich diagnostiziert wird: Die Prävalenz von Nahrungsmittelallergien durch Selbsteinschätzung war europaweit ungefähr sechsmal höher als das Vorkommen von ärztlich diagnostizierten Lebensmittelallergien (Muraro et al., 2014). In Deutschland liegt die Auftretenshäufigkeit bei 4.2 Prozent (Worm et al., 2015). In der Schweiz können die Prävalenzzahlen nur geschätzt werden. Gemäss dem sechsten Ernährungsbericht leiden ungefähr zwei bis vier Prozent aller Erwachsener, zwei bis sechs Prozent aller Kleinkinder und 3.1 Prozent aller Kinder zwischen null bis 17 Jahren in der Schweiz an einer Lebensmittelallergie (Ballmer-Weber & Wüthrich, 2001; Steinke et al., 2007).

Die häufigsten Nahrungsmittelallergien bei Kleinkindern sind die Kuhmilch- und Hühner-eiallergie (Enriquez & Eng, 2016). Diese Allergien wachsen dabei häufig mit zunehmendem Alter aus (Enriquez & Eng, 2016).

Nahrungsmittelallergien haben in den letzten Jahrzehnten stark zugenommen (Enriquez & Eng, 2016). Die Gründe für den Anstieg der Prävalenzzahlen sind bis heute unklar (Sampson, 2016). Es ist aber wahrscheinlich, dass viele unterschiedliche Faktoren zu diesem Anstieg geführt haben (Sampson, 2016). Ring, Krämer, Schäfer & Behrendt (2001) vermuten, dass psychosoziale Faktoren, genetische Veränderungen oder eine verminderte Stimulation des Immunsystems Gründe dafür sein könnten. Es ist jedoch klar, dass in den letzten Jahren ein grosser Fortschritt in der Diagnosestellung und im Management der Nahrungsmittelallergie gemacht werden konnte (Sampson, 2016).

3.1.2 Definition Nahrungsmittelallergie und Anaphylaxie

Bei einer Nahrungsmittelallergie handelt es sich um eine Hypersensitivität gegen Eiweisse (Johannsson et al., 2001). Dabei unterscheidet man zwischen Immunglobulin E (IgE)-medierten oder Antikörper-Allergien und nicht-IgE-medierten Immunreaktionen (Muraro et al., 2014). Die IgE-vermittelte Nahrungsmittelallergie gehört zu den atopischen Erkrankungen (Muraro et al., 2014). Menschen mit einer Atopie verfügen über

eine genetische Disposition, bereits auf kleine Mengen von Allergenen IgE-Antikörper zu bilden (Muraro et al., 2014). Allergene sind Antigene, die meistens aus Proteinen mit Kohlenhydratketten bestehen (Muraro et al., 2014). Symptome einer Nahrungsmittelallergie können sehr unterschiedlich ausfallen: Beispiele dafür sind akute Urtikaria, Angioödeme, Dermatitis, atopisches Ekzem, Vomitus, Diarrhoe, Rhinitis, Konjunktivitis, Asthma bis zum anaphylaktischen Schock (Muraro et al., 2014). Symptome können dabei durch die Digestion, die Inhalation oder den Hautkontakt eines Allergens ausgelöst werden (Muraro et al., 2014).

Bei einer Anaphylaxie handelt es sich um eine schwerwiegende, häufig auch lebensbedrohliche Reaktion, die auf eine Überempfindlichkeit (Hypersensitivität) zurückzuführen ist (Johansson et al, 2004). Dabei kommt es zu sehr schnell auftretenden Problemen der Atemwege und des kardiovaskulären Systems (Johansson et al, 2004). Gelegentlich führt es ebenfalls zu Veränderungen der Haut oder der Schleimhäute (Johansson et al, 2004). Symptome einer Anaphylaxie treten meistens innerhalb von zwei Stunden, häufig bereits 30 Minuten nach Aufnahme des Allergens auf (De Silva, Mehr, Tey & Tang, 2008). Die Symptome sind dabei abhängig davon, welches Organ betroffen ist (Pumphrey, 2000). Gelegentlich kommen auch Nausea und Vomitus bei betroffenen Personen vor (Pumphrey, 2000). Kofaktoren wie körperliche Anstrengungen, Infekte, psychischer Stress, Medikamente oder weitere Erkrankungen wie beispielsweise Asthma können einen anaphylaktischen Schock verstärken oder erstmals auslösen (Simons, 2011).

3.1.3 Diagnosestellung und Therapie

Zu Beginn wird eine genaue Anamnese durch den Arzt durchgeführt. Diese soll Symptome, Zeitpunkte der Beschwerden, Schweregrad der Symptome, Kofaktoren, Familienanamnese und weitere Erkrankungen beinhalten. Zudem wird empfohlen, detaillierte Fragen bezüglich des Essverhaltens zu stellen. Dieses persönliche Erstgespräch ist immer noch ein essentiell wichtiger Schritt zur Diagnose der Nahrungsmittelallergie. Daneben wird die IgE-Sensitivität mittels eines Hauttestes (z.B. Prick-Test oder Prick-to-Prick-Test) und durch Labortests (In-Vitro-Diagnostik) gemessen. Da die beiden Tests nicht standardisiert sind und die Möglichkeit besteht, dass die präsentierten Allergene nicht stabil sind, kann es zu verfälschten Resultaten führen. Mittels der Ernährungs- und Sozialanamnese sowie den IgE-Sensitivitäts-Tests können die Lebensmittel, die möglicherweise eine allergische Reaktion auslösen, vermutet werden. Um dies bestätigen oder widerlegen zu können, ist eine diagnostische Diät (Eliminationskost oder oligoallergene Basiskost) durchzuführen. Falls eine Symptomverbesserung unter der Karenz des bestimmten Nahrungsmittels auftritt, wird ein Provokationstest gemacht, um die

Beschwerden durch die Gabe von Allergenen gezielt hervorzurufen. Der doppelverblindete, placebokontrollierte Provokationstest (DBPCFC) gilt als Goldstandard bei der Diagnose einer Nahrungsmittelallergie. Dadurch kann die individuelle Verträglichkeit überprüft und eine persönliche therapeutische Kost zusammengestellt werden. (Muraro et al., 2014)

Bei Auftreten einer allergischen Reaktion oder eines anaphylaktischen Schockes wird als Therapie die intramuskuläre Gabe von Adrenalin mittels eines Autoinjektors empfohlen (Pumphrey, 2000). Daneben können auch Antihistaminika und Glukokortikosteroide zur Therapie einer Anaphylaxie angewendet werden, wobei die Evidenzen für die H1-Antihistaminika als schwach zu beurteilen sind (Muraro et al. 2014). Die langfristige Therapie einer Nahrungsmittelallergie beinhaltet die Informationsvermittlung durch Fachpersonen über die zu vermeidenden Lebensmittel, die Handhabung bei allergischen Reaktionen und der Umgang im Alltag (Muraro et al., 2014).

3.1.4 Herausforderungen einer Nahrungsmittelallergie im Alltag

Eine Nahrungsmittelallergie birgt viele unterschiedliche Herausforderungen, denen sich die Kinder im alltäglichen Leben stellen müssen (Walkner et al., 2015). Das Management einer Nahrungsmittelallergie führt zu diversen Einschränkungen im Alltag: Walkner et al. (2015) zeigte beispielsweise die Schwierigkeiten beim Ausser-Haus-Konsum bei einem Restaurantbesuch oder bei Schulveranstaltungen auf. Des Weiteren birgt eine Allergen-karenz die Gefahr, sich einseitig zu ernähren und folglich eine Fehl- oder Mangelernäh-rung zu entwickeln (Walkner et al., 2015). Unter anderem zeigte Shemesh et al. (2013) auf, dass ca. ein Drittel der betroffenen Kinder in der Schule gemobbt werden. Polloni et al. (2017) fand zudem heraus, dass eine Nahrungsmittelallergie auch dazu führen kann, dass Betroffene sich weniger an andere Personen binden können und sich ein Bezie-hungsaufbau als eher schwieriger gestaltet. Dies führen sie auf die Unsicherheit und das tiefe Selbstbewusstsein der Betroffenen, welches durch die Nahrungsmittelallergie ver-ursacht wird, zurück (Polloni et al. 2017). Nur schon ein Kuss mit einer Person, die etwas Allergenhaltiges gegessen hat, kann zu allergischen Reaktionen führen, wie Eriksson, Möller, Werner, Magnusson & Bengtsson (2003) aufzeigten. Im Folgenden wird genauer auf die unterschiedlichen Herausforderungen und Schwierigkeiten, die sich im alltägli-chen Leben ergeben, eingegangen.

3.1.4.1 Ausser-Haus-Konsum

Eine Nahrungsmittelallergie beeinflusst den Ausser-Haus-Konsum. Eine Studie von No-wak-Wegrzyn, Conover-Walker & Wood (2001) zeigte, dass 18 Prozent von 132 betroffe-nen Kindern mindestens eine allergische Reaktion in der Schule in den letzten zwei

Jahren hatten (Nowak-Wegrzyn et al., 2001). Folglich steigt die Angst der Eltern sowie der Aufsichtspersonen und damit auch der Drang bei den Eltern, die betroffenen Kinder vor schwerwiegenden Reaktionen ausser Haus zu schützen (Nowak-Wegrzyn et al., 2001). Avery, King, Knight & Hourihane (2003) untersuchten die Lebensqualität bei Kindern mit einer Erdnussallergie und die damit einhergehenden sozialen Einschränkungen. Sie achteten dabei vor allem auch auf die Handhabung mit einer Nahrungsmittelallergie im Ausser-Haus-Konsum (Avery et al, 2003). 60 Prozent der befragten 20 Kinder gaben an, immer dasselbe Restaurant zu besuchen. Dies ist darauf zurückzuführen, dass sie sich dort sicher fühlen, da sie wissen, dass das Personal über die Handhabung mit einer Nahrungsmittelallergie Bescheid weiss (Avery et al, 2003). Des Weiteren gaben zwei der 20 Betroffenen an, dass sie Angst haben, zu sterben, wenn Erdnüsse in der Nähe sind (Avery et al, 2003). Bollinger et al. (2006) konnte aufzeigen, dass 16 Prozent der Aufsichtspersonen der betroffenen Kinder auf den Besuch eines Restaurants verzichten und 11 Prozent den Kindern verbieten, Freunde zu treffen (Bollinger et al., 2006). 10 bis 11 Prozent aller Bezugspersonen erlauben den Betroffenen zudem nicht, an Partys oder zum Sport zu gehen und 26 Prozent der Kinder dürfen nicht an Übernachtungspartys oder an auswärtigen Schulwochen teilnehmen (Bollinger et al., 2006). Alle Aufsichtspersonen gaben an, diese Entscheidung aufgrund der Nahrungsmittelallergie des Kindes gefällt zu haben (Bollinger et al., 2006). Ein weiterer Aspekt des Ausser-Haus-Konsums bei Betroffenen ist der Zeitaufwand: Falls das betroffene Kind etwas ausser Haus unternehmen möchte, muss dies penibel genau geplant werden (Bollinger et al., 2006). Nur schon das Einkaufen von Nahrungsmittel wird zeitaufwändig und benötigt viel Organisation (Bollinger et al., 2006). Folglich werden einfache, alltägliche Kommissionen oder Veranstaltungen zu etwas Stressigem (Bollinger et al., 2006).

Aufgrund all dieser Aspekte kann es häufig vorkommen, dass sich betroffene Kinder isolieren (Bollinger et al., 2006). Dies kann dazu führen, dass die Kinder in der Schule alleine an einem separaten, erdnussfreien Tisch essen oder zuhause Schulunterricht erhalten (Bollinger et al., 2006).

3.1.4.2 Meiden von Lebensmitteln

Nicht nur der Ausser-Haus-Konsum ist eine Herausforderung bei Kindern mit einer Nahrungsmittelallergie, auch die Zubereitung der Mahlzeiten zuhause gestaltet sich bei Betroffenen als schwierig und zeitaufwändig. Die Eltern müssen die Mahlzeiten allergenfrei kochen. Folglich können sie nicht spontan etwas zubereiten, sondern müssen dies bereits im Voraus planen. Dies kann zusätzlichen Stress, aber auch Angst bei den Eltern auslösen. (Walkner et al., 2015)

Zudem machen sich die Eltern vermehrt Sorgen um die Gesundheit der betroffenen Kinder, da diese auf das bestimmte Allergen oder die bestimmten Allergene verzichten müssen und folglich eine kleinere Auswahl an Nahrungsmitteln haben (Walkner et al., 2015). Betroffene haben aufgrund ihrer Erkrankung eine kleinere Vielfalt an Lebensmitteln, weshalb es zu Mangel- oder Fehlernährungszuständen bei den Kindern führen kann (Walkner et al., 2015).

3.1.4.3 Zutatenliste lesen

Nicht nur das Einkaufen ist aufwändiger, auch der Konsum von Lebensmitteln gestaltet sich als schwieriger als bei gesunden Kindern (Walkner et al., 2015). Joshi, Mofidi & Sicherer (2002) fanden heraus, dass trotz korrektem Auflisten der Inhaltsstoffe eines Produktes noch Fehler bei der Auswahl von allergenfreien Lebensmitteln auftreten. Das Identifizieren von Milch und Soja auf der Zutatenliste empfanden die 91 teilnehmenden Eltern am schwierigsten (Joshi et al., 2002). Falls die Zutatenliste korrekt gelesen wurde, konnte dies mit dem Besuch bei einer Ernährungsfachperson assoziiert werden (Joshi et al., 2002). Folglich wiesen diese Elternteile ein grösseres Wissen bezüglich korrektem Lesens der Zutatenliste auf (Joshi et al., 2002).

Familien müssen zudem regelmässig mit den Herstellern der Produkte Kontakt aufnehmen, um herauszufinden, welche Inhaltsstoffe wirklich im bestimmten Produkt enthalten sind und ob eine Kontamination möglicherweise hätte stattfinden können. Dies führt ebenfalls zu mehr Zeitaufwand, was wiederum eine Verminderung der Lebensqualität darstellt. (Bollinger et al., 2006)

Auch das korrekte Auflisten der Zutaten und das Markieren von allergenhaltigen Zutaten ist im Allergie-Management von entscheidender Rolle (Joshi et al., 2002). In der Schweiz müssen Zutaten, die zu einer Allergie oder zu anderen unerwünschten Reaktionen führen können, auf der Zutatenliste aufgelistet und speziell hervorgehoben werden (LIV Art. 11 Abs. 1). Im Offenverkauf müssen die Allergene mindestens mündlich kommuniziert werden können (LIV Art. 5, Abs. 1, Ziffer d). In Deutschland gilt seit Dezember 2014 ebenfalls die Regelung, dass alle Inhaltsstoffe, die allergische Reaktionen oder Beschwerden aufgrund von Unverträglichkeiten auslösen können, auf der Zutatenliste speziell hervorgehoben werden müssen (LMIV Art. 21, Abs. 1, Ziffer b). Auch für nicht verpackte Lebensmittel gilt die Angabe der Allergene als verpflichtend (LMIV Art. 44, Abs. 1, Ziffer a). In Österreich gelten dieselben Regelungen für die verpackten sowie unverpackten Lebensmittel wie in der Schweiz. In Österreich gibt es jedoch zusätzlich noch eine Weiterbildungspflicht für Mitarbeitende (Allergeninformationsverordnung Art. 2, Abs. 1-3).

3.1.4.4 Mobbing

Lieberman et al. (2010) untersuchte den Zusammenhang zwischen Nahrungsmittelallergien und dem Vorkommen von Mobbing und Belästigung bei betroffenen Kindern. Von den insgesamt 353 Umfragen gaben 24 Prozent aller Altersgruppen an, bereits einmal aufgrund der Nahrungsmittelallergie gemobbt oder belästigt worden zu sein (Lieberman et al., 2010). Von all diesen wurden 86 Prozent bereits mehrmals Opfer von Mobbing. 82 Prozent all dieser Vorfälle kamen in der Schule vor (Lieberman et al., 2010). Das Mobbing ging in mehr als der Hälfte soweit, dass die Betroffenen mit etwas Allergenhaltigem beworfen wurden oder das Allergen absichtlich in das Essen der betroffenen Personen miteingemischt wurde (Lieberman et al., 2010). Gründe für das Mobbing waren unter anderem das Tragen eines Epipens oder das Vorhandensein von Spezialwünschen bezüglich des Essens (Lieberman et al., 2010). Dabei waren hauptsächlich Kinder im Schulalter davon betroffen (Lieberman et al., 2010). Shemesh et al. (2013) kam auf vergleichbare Ergebnisse: In ihrer Studie wurden 251 Familien mit Kindern bezüglich des Mobbings befragt. Fast ein Drittel (31.5 Prozent) aller Kinder wurden dabei bereits einmal aufgrund der Nahrungsmittelallergie gemobbt (Shemesh et al., 2013). Eine Hürde bestand darin, dass die Eltern nur in circa der Hälfte der Fälle darüber informiert waren (Shemesh et al., 2013). Mobbing wurde signifikant mit einer verminderten Lebensqualität assoziiert (Shemesh et al., 2013). Die Lebensqualität stieg aber, wenn die Eltern über das Mobbing der Kinder Bescheid wussten (Shemesh et al., 2013).

Annunziato et al. (2014) zeigte in seiner Studie auf, dass es verschiedene, effektive Methoden gegen das Mobbing gibt: Beispielsweise konnte das Mobbing vermindert werden, wenn die Eltern mit den Lehrpersonen Kontakt aufnahmen und diese darauf aufmerksam machten oder wenn Schulprogramme dazu durchgeführt wurden, um die Toleranz zu steigern (Annunziato et al., 2014).

Es kann folglich aufgezeigt werden, dass Mobbing und Belästigungen häufig sowie auch regelmässig bei Kindern mit Nahrungsmittelallergien vorkommen. Dies führt zu Stress bei den Betroffenen, aber auch beim gesamten Umfeld der Kinder und sollte folglich im Management und in der Therapie der Nahrungsmittelallergie miteinbezogen werden.

Zusammengefasst kann gesagt werden, dass all die oben genannten Faktoren dazu führen, dass die betroffenen Kinder sowie die gesamte Familie durch die Nahrungsmittelallergie einen grossen Mehraufwand und viele Einschränkungen im Alltag haben, was mehr Disstress bedeutet. Dies wird durch die ständige Angst, einen anaphylaktischen Schock zu erleiden, begleitet. All diese Faktoren führen zu einer Verminderung des Wohlbefindens und der Lebensqualität bei den Betroffenen.

3.2 Lebensqualität

3.2.1 Definition

Lebensqualität zu beschreiben, gestaltet sich als schwierig, da es eine Vielzahl an unterschiedlichen Definitionen gibt (Felce & Perry, 1995). Zudem kann es sehr grosse individuelle Unterschiede aufweisen (Felce & Perry, 1995). Das Bundesamt für Statistik definiert Lebensqualität wie folgt: «Bei der Lebensqualität handelt es sich um ein mehrdimensionales Konzept, in welchem verschiedene Dimensionen miteinander verbunden sind. So kann zum Beispiel eine gute Ausbildung zu einem höheren Einkommen führen und so die Wohnsituation positiv beeinflussen.» (Bundesamt für Statistik, 2016). Renneberg und Lippke (2006) geben hingegen folgende Definition ab: «Gesundheitsbezogene Lebensqualität umfasst das körperliche, psychische und soziale Befinden und die Funktionsfähigkeit. Es ist ein mehrdimensionales Konstrukt, das auf subjektiven Einschätzungen basiert, die durch komplexe individuelle Bewertungsvorgänge zustande kommen. Die Beurteilung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität wird zunehmend häufiger als Ziel- und Evaluationskriterium in der Medizin und in den Gesundheitswissenschaften eingesetzt.... Die gesundheitsbezogene Lebensqualität wird zunehmend stärker herangezogen, um den subjektiven Gesundheitszustand einer Person zu erfassen. Sie sollte ergänzend zu medizinisch-technischen Daten zur Beurteilung von Behandlung und Gesundheit erhoben werden.» DunnGalvin & Hourihane (2016) sprechen ebenfalls von diesem mehrdimensionalen Konstrukt, welches aber physische, psychische und soziale Komponente enthält.

3.2.2 Arten von Lebensqualität

Es gibt diverse Möglichkeiten, die Lebensqualität zu kategorisieren. Das Bundesamt für Statistik (2016) unterteilt die Lebensqualität in materielle und immaterielle Lebensbedingungen. Dazu gehören beispielsweise Gesundheit, Bildung, Qualität der Umwelt, persönliche Sicherheit, Bürgerbeteiligung und Work-Life-Balance. Zusätzlich wurden Infrastruktur und Dienstleistungen, Mobilität und Kultur sowie Freizeit hinzugefügt (Bundesamt für Statistik, 2016).

In Bezug auf Kindern mit einer Nahrungsmittelallergie wird die gesundheitsbezogene Lebensqualität gemessen (DunnGalvin et al., 2016). Die gesundheitsbezogene Lebensqualität beinhaltet die subjektive Wahrnehmung einer Person, welchen Einfluss ihr Gesundheitszustand auf ihre Lebensqualität hat (EUPATI, 2016). Dies umfasst körperliche, psychologische, funktionelle und soziale Aspekte (EUPATI, 2016). Um diese gesundheitsbezogene Lebensqualität zu messen, gibt es allgemeine oder krankheitsspezifische

Fragebögen (DunnGalvin et al., 2016). Die allgemeinen Fragebögen messen den Einfluss der Nahrungsmittelallergie auf die Lebensqualität, wobei der krankheitsspezifische Fragebogen noch genauer und sensitiver mögliche Herausforderungen erkennt (DunnGalvin et al., 2016). Letzterer zeigt zudem auch Veränderungen auf, die durch unterschiedliche Interventionen entstehen (DunnGalvin, 2008). Schlussendlich kann dieser Fragebogen ebenfalls genauere Unterschiede bei den Untergruppen abfragen (DunnGalvin, 2008).

Der krankheitsspezifische Fragebogen FAQLQ-PF misst die gesundheitsbezogene Lebensqualität. Beim FAIM handelt es sich ebenfalls um ein krankheitsspezifisches Messinstrument (DunnGalvin, 2008), wobei der KINDL ein allgemeiner Fragebogen darstellt (Ravens-Sieberer & Bullinger, 1998). Dieser misst die gesundheitsbezogene Lebensqualität nur bei Kindern, die älter als 3 Jahre alt sind.

3.2.3 Fragebögen

Aufgrund all unter 1.1.1 beschriebenen Einschränkungen auf das alltägliche Leben wurde die Nachfrage immer grösser, die Lebensqualität von betroffenen Personen zu messen (DunnGalvin et al., 2016). Denn nur so kann ein ganzheitliches Assessment des Patienten oder der Patientin gemacht werden (Antolín-Amérigo et al., 2016). Ein solches Messinstrument hilft zudem, eine Evaluation des Wohlbefindens der betroffenen Personen und der besprochenen Interventionen durchzuführen (Antolín-Amérigo et al., 2016).

Die «Food Allergy Quality of Life Questionnaires» sind krankheitsspezifische Fragebögen, die die Lebensqualität von Personen mit einer Nahrungsmittelallergie messen. Sie wurden als Teil des EuroPrevall Projektes entwickelt. Diese Messinstrumente sind die am meisten benutzten Fragebögen in diesem Bereich, da es Versionen für alle Altersgruppen und auch für Eltern von betroffenen Kindern gibt. Dabei gibt es unterschiedliche Fragebögen: Der Eltern-Fragebogen («PF - Parent Form»), der Kinder- («CF – Child Form»), der Jugendliche- («TF – Teen Form») und der Erwachsenen-Fragebogen («AF – Adult Form»). Daneben existiert ebenfalls für Jugendliche der «Food Allergy Quality of Life Assessment Tool for Adolescents» und das «You and Your Food Allergy». Als weiteren Fragebogen zur Messung der Lebensqualität von Eltern oder Bezugspersonen eignet sich der «Food Allergy Quality of Life – Parental Burden». (Salvilla et al., 2014)

Mizuno, Ohya, Nagao, DunnGalvin & Fujisawa (2017) haben die Elternversion (FAQLQ-PF) bereits in die japanische Sprache übersetzt, validiert und kulturell adaptiert. Derselbe Fragebogen wurde zudem von Manso et al. (2017) ins Spanische, von Flokstra-de Blok et al. (2009) ins Holländische und von Yilmaz et al. (2018) ins Türkische übersetzt und ebenfalls auf die Validität überprüft.

3.3 Validierung

3.3.1 Definition und Relevanz der Validierung

Die Validität ist neben der Objektivität und der Reliabilität ein Hauptgütekriterium (Bortz & Döring, 2014). Mit der Validität wird die methodische Strenge und damit der Grad der Gültigkeit wissenschaftlicher Aussagen gemessen (Bortz & Döring, 2014). Damit einhergehend wird auch die Qualität des Messinstrumentes und damit die Qualität der Resultate, die durch das Durchführen des Messinstrumentes entstehen, überprüft (Bortz & Döring, 2014). Im eigentlichen Sinne wird gemessen, in welchem Ausmass der Test das misst, was er zu messen vorgibt (Bühner, 2010). Dabei wird zwischen drei Validitätsarten unterschieden: Inhaltsvalidität, Kriteriumsvalidität und Konstruktvalidität (Bühner, 2010). Die Inhaltsvalidität kann statistisch nicht überprüft werden (Bühner, 2010). Folglich werden hauptsächlich die Kriteriums- und Konstruktvalidität verwendet (Bühner, 2010). Da es sich bei der Lebensqualität um ein Konstrukt handelt, das schwierig zu messen und zu erfassen ist und der Fragebogen FAQLQ-PF ein Messinstrument ist, eignet sich die Konstruktvalidität gut dafür.

3.3.2 Definition Konstruktvalidität

Die Konstruktvalidität ist ein Gütekriterium von quantitativen Resultaten, die aus einem Messinstrument gezogen werden (Bortz & Döring, 2014). Sie misst, ob das Zielkonstrukt (die Lebensqualität) inhaltlich gut durch das Messinstrument (hier: FAQLQ-PF) erfasst wird. Folglich überprüft sie die sinnvolle Interpretierbarkeit der theoretischen Konstrukte. Die Konstruktvalidität wird unterteilt in die konvergente Validität sowie diskriminante Validität (Bühner, 2010). Bei der konvergenten Validität werden die Korrelationen von Tests gemessen, die ähnliche Gültigkeitsbereiche abdecken (Bühner, 2010). Die diskriminante Validität misst die Korrelationen von Tests, die in andere Gültigkeitsbereiche fallen (Bühner, 2010).

Die Konstruktvalidität ist abhängig von der Qualität der Operationalisierung. Dabei werden die Indikatoren (beobachtbare Variablen) festgelegt, mit denen die Ausprägung des Konstruktes gemessen wird. Dadurch entsteht eine operationale Definition. Damit werden komplexe theoretische Konstrukte über einen Satz von Indikatoren definiert. Zusätzlich kann dabei eine Faktorenanalyse gemacht werden, um die Messfehler der Indikatoren zu messen. (Bortz & Döring, 2014)

Eine Möglichkeit um diese Konstruktvalidität zu messen, ist die Bestimmung der Pearson und Spearman Korrelationskoeffizienten (Bortz & Döring, 2014). Der Pearson Korrelationskoeffizient wurde von Karl Pearson im Jahr 1893 entwickelt (Rumsey, 2013). Dieser Koeffizient misst den linearen Zusammenhang und die Stärke der linearen Beziehung

zwischen zwei Variablen (Rumsey, 2013). Dieser wird mit r_p gekennzeichnet und kann nur bei normalverteilten, numerischen Variablen verwendet werden (Rumsey, 2013). Der Wert r_p liegt zwischen -1 und 1 (Sharma, 2007). Je stärker die Korrelation zwischen zwei Variablen, desto näher liegt r_p bei 1 oder -1 (Sharma, 2007). Der Koeffizient ist jedoch nicht robust gegen Ausreisser und wird deshalb schnell beeinflusst (Sharma, 2007).

Der Spearman Korrelationskoeffizient (auch Rangkorrelationskoeffizient) wurde durch den britischen Psychologen Charles Edward Spearman im Jahr 1904 erstmals entwickelt. Dabei werden wie beim Pearson Koeffizient die Zusammenhänge zwischen zwei Variablen eruiert und getestet, ob diese abhängig voneinander sind. Die Variablen müssen dabei keine lineare Beziehung aufweisen. Die Voraussetzung für das Berechnen von Spearman Korrelationen sind das Vorhandensein von ordinalen oder quantitativen Daten sowie die Möglichkeit, die Variablen rangieren zu können. Die Kennzeichnung für diesen Koeffizienten lautet r_s . Die Werte können auch hier zwischen -1 und 1 liegen. Die Beziehung zwischen zwei Variablen ist stärker, je grösser der Wert r_s ist. (Rumsey, 2013)

3.3.3 WHO-Prozess

Die WHO World Health Organization definierte einen Prozess, wie englischsprachige Messinstrumente in weitere Sprachen übersetzt werden können. Dabei soll beim Übersetzen nicht nur die Sprache angepasst werden, sondern vielmehr auch auf die dementsprechenden kulturellen Unterschiede geachtet werden. Um dies zu erreichen, werden von der WHO folgende Schritte empfohlen: Zuerst findet die Übersetzung aus dem Englischen statt. Danach wird der übersetzte Text durch ein Experten-Panel analysiert. Später wird dieser durch eine neutrale übersetzende Person zurück ins Englische übersetzt, bevor ein Pretest durchgeführt wird. Bevor das Messinstrument im Alltag angewendet werden kann, muss es noch validiert und auf seine Objektivität sowie Reliabilität überprüft werden. (World Health Organization, 2019)

4 METHODIK

4.1 Studiendesign

Es wurde die quantitative Befragung mittels eines bereits bestehenden Fragebogens als Methodik ausgewählt, um so die Häufigkeit bestimmter Antwortmöglichkeiten zu bestimmen und eine Aussage über die Verteilung der Antworten zu machen. Der Fragebogen als Datenerhebungsmethode ermöglicht, Aspekte des subjektiven Erlebens zu erfassen. Folglich entspricht diese Studie einer Umfrage (Survey), welche immer deskriptiv ist und Fakten, Meinungen, Merkmale etc. einer bestimmten Bevölkerungsgruppe darstellt. Der Fragebogen ist auch ein Messinstrument, das ermöglicht, ein bestimmtes Konstrukt zu

vergleichen und zu objektivieren. In der vorliegenden Studie entspricht dies der Lebensqualität von Kindern bis zwölf Jahren, die an einer Nahrungsmittelallergie leiden. Eventuell können auch Assoziationen bezüglich der Lebensqualität gemacht werden. (Bortz & Döring, 2014)

Zudem können so bereits existierende Theorien wie zum Beispiel, ob das Vorhandensein einer Nahrungsmittelallergie einen negativen Einfluss auf die Lebensqualität hat, überprüft werden (Salvilla et al., 2014).

4.2 Verwendete Fragebögen

Es wurden die drei Fragebögen FAQLQ-PF, FAIM und KINDL-Fragebogen bei vorliegender Arbeit verwendet. Der FAQLQ-PF wurde in die drei Untergruppen «Emotionaler Aspekt», «Sorgen bezüglich Ernährung» und «Soziale sowie diätetische Einschränkungen» unterteilt (DunnGalvin et al., 2008). Die emotionalen Aspekte beinhalten Frustration, Kontrolle oder sich anders fühlen als andere Kinder (DunnGalvin et al., 2008). Bei der Angst bezüglich des Essens sind hauptsächlich Punkte enthalten, die sich auf die Angst auf das Ausprobieren von neuen Lebensmitteln oder die Vielfalt der Nahrungsmittelauswahl beziehen (DunnGalvin et al., 2008). Der letzte Faktor, die sozialen sowie diätetischen Einschränkungen beinhalten alle Limitationen, die durch die Nahrungsmittelallergie im Alltag eines Kindes entstehen (DunnGalvin, 2016). Der Fragebogen FAQLQ für die null- bis drei-Jährigen beinhalten 14 Fragen, für vier- bis sechs-Jährige sind es 26 Fragen und für die älteste Altersgruppe 30 Fragen (DunnGalvin et al., 2008).

Der FAIM misst die subjektiven Wahrscheinlichkeiten, dass ein bestimmtes Ergebnis eintritt (DunnGalvin et al., 2008). Dabei werden alle acht Fragen von den Eltern ausgefüllt, aber vier davon aus der Perspektive der Eltern und vier aus der Sicht der Kinder beantwortet (DunnGalvin et al., 2008).

Der KINDL-Fragebogen wird in zwei Altersgruppen aufgeteilt (drei bis sechs Jahre und sieben bis zwölf Jahre). Dabei misst dieser Fragebogen die allgemeine Lebensqualität von Kindern; abgesehen von der Nahrungsmittelallergie. Er weist die folgenden Unterkategorien auf: «Körperliches Wohlbefinden», «Seelisches Wohlbefinden», «Selbstwert», «Familie», «Freunde», «Schule / Ausbildung» oder «Vorschule / Kindergarten». Der Fragebogen für die drei- bis sechs-Jährigen enthält zudem die Kategorie «Weitere wichtige Fragen». Die Eltern der drei- bis sechs-Jährigen müssen 46 Fragen beantworten, die der älteren Altersgruppe nur 24 Fragen. (Ravens-Sieberer & Bullinger, 1998)

4.3 Pretest

Der Fragebogen zur Messung der Lebensqualität wurde gemäss WHO-Prozess bereits ins Deutsche übersetzt und kulturell adaptiert. Es wurde auch schon ein Pretest durchgeführt. Dieser bereits übersetzte und kulturell adaptierte Fragebogen wurde ins Umfrageprogramm Survey Monkey übertragen. Danach wurden die Verzweigungen eingestellt, sodass die Eltern durch die Klicks zu den altersentsprechenden Fragen gelangen. Um diesen auf die Funktionalität zu überprüfen, wurde er durch die Mutter eines neunjährigen Knaben, der an einer Erdnussallergie leidet, getestet. Diese Kontaktdaten wurden durch eine Bekannte gegeben. Nach der Durchführung des Pretests wurde dieser gemäss den Änderungsvorschlägen abgeändert. Zudem wurde eine Verlosung am Ende des Fragebogens hinzugefügt, um die Teilnahme ansprechender zu machen. Dazu öffnete sich ein separates Browserfenster, in dem die Kontaktdaten angegeben und somit keine Rückschlüsse auf die Teilnehmenden gezogen werden konnten.

4.4 Auswahl der Stichprobe

Die Rekrutierung der Stichprobe erfolgte via Versenden des Links an die Mitglieder des aha!-Allergiezentrum Schweiz, an die daab Deutscher Allergie- und Asthmabund e.V., an den VEaA Verein Erdnussallergie und Anaphylaxie sowie an die Allergie-, Neurodermitis- und Astmahilfe Hessen. Zudem wurde der Link an die Administratoren von folgenden Facebookgruppen versendet: MeinAllergiePortal, Eltern von Babys oder Kleinkindern mit Nahrungsmittelallergien, Allergieinformationsdienst und Forum Erdnussallergie und Anaphylaxie. Des Weiteren wurden Beiträge im Gesundheitsforum des Beobachters und im Forum swissmomforum.ch hochgeladen.

4.4.1 Einschlusskriterien

Die Teilnehmenden mussten Eltern von Kindern zwischen null bis zwölf Jahren sein, die an einer oder mehreren Nahrungsmittelallergien leiden. Die Allergie musste ärztlich bestätigt worden sein. Die Kinder sowie die Eltern mussten Deutsch sprechen. Zudem durften nur Kinder teilnehmen, die an keinen weiteren Erkrankungen litten, die einen Einfluss auf die Lebensqualität haben könnten. Beispiele für solche Erkrankungen wären die Cystische Fibrose oder Autismus. Es wurden alle Fragebögen, die bis zum 21. April 2019 ausgefüllt wurden, berücksichtigt. Zudem wurden nur diejenigen Fragebögen ausgewertet, die zu mindestens 80 Prozent ausgefüllt wurden. Dies sind die empfohlenen Bedingungen für die Auswertung der drei Fragebögen. Das Ziel war es, mindestens 100 ausgefüllte Fragebögen zu erhalten und auswerten zu können. Es wurde aber keine Power-Analyse durchgeführt.

4.5 Auswertung der Ergebnisse

Zuerst wurden die demografischen Ergebnisse nach Häufigkeiten berechnet und danach die Fragebögen je nach Altersgruppe ausgewertet. Für die Darstellung der Diagramme und die Auswertungen der Fragebögen wurde das Programm Excel beigezogen. Dabei wurden die ordinalen Antwortmöglichkeiten gemäss den jeweiligen Codierungsplänen in Zahlen codiert und der Gesamtwert jeder einzelnen Person ausgerechnet. Der FAQLQ-PF beinhaltet sechs Antwortmöglichkeiten von «überhaupt nicht» bis «extrem». Beim FAIM kann zwischen sechs Antworten ausgewählt werden. Diese reichen von «extrem unwahrscheinlich» bis «extrem wahrscheinlich». Die Antwortmöglichkeiten beim KINDL reichen von «nie» zu «immer». Hier mussten zudem Daten von gewissen Fragen umcodiert werden, damit die Ausprägung positiv ausfällt. Beim KINDL-Fragebogen wurde der Summen- und Skalenscore sowie ein von null bis 100 transformierter Skalenscore berechnet. Bei allen drei Fragebögen handelt es sich um Likert Skalen (Bortz & Döring, 2014).

4.6 Statistische Auswertung

Für die statistischen Auswertungen wurden die Programme SPSS (Testversion) und R Studio (Version 1.3.235) verwendet. Zuerst wurden alle Daten grafisch dargestellt, um die Verteilungen zu beurteilen und die korrekte Auswahl von parametrischen beziehungsweise nicht-parametrischen Tests zu begründen. Dabei wurden jeweils die QQ-Plots und die Boxplots dargestellt. Zur Überprüfung, ob die Daten normalverteilt sind, wurde der Shapiro-Wilk-Test berechnet sowie die Kurtosis und die Schiefe bestimmt. Die Daten teilten sich in zwei unabhängige Gruppen auf. Falls die Daten normalverteilt waren, wurde folglich der T-Test für zwei unabhängige Gruppen verwendet. Bei nicht-vorliegender Normalverteilung wurde der Mann-Whitney-Test für zwei unabhängige Stichproben ausgewählt. Falls eine Normalverteilung der Daten vorlag und es sich um mehrere unabhängige Gruppen handelte, wurde die einfaktorielle Varianzanalyse berechnet. Falls die Testverfahren eine Signifikanz von $p < 0.05$ hatten, wurde die Nullhypothese verworfen und die Alternativhypothese angenommen. Bei der Hypothese, ob die Anzahl der Nahrungsmittelallergien einen Einfluss auf die Lebensqualität hat, wurden die Ergebnisse derjenigen Personen, die an acht und dreizehn Allergien leiden, ausgeschlossen. Dies wurde so gemacht, da zu wenige Daten in den beiden Datensätzen vorhanden waren und deshalb keine Verteilung vorlag. (Bortz & Döring, 2014)

Um einen ersten Eindruck der Korrelationen zu erhalten, wurden die Korrelationen inklusive einer Korrelationslinie zuerst ebenfalls geplottet und grafisch dargestellt. Da es sich

hierbei um fiktiv gegebene Skalen handelte, wurden die Korrelationen mittels dem Spearman-Korrelationskoeffizienten berechnet. (Bortz & Döring, 2014)

Dabei wurde die Hilfe des statistischen Beratungsdienstes der Berner Fachhochschule herangezogen. Es wurde vereinbart, dass die Statistikerin einen Teil der Plots der Fragebögen darstellt.

4.7 Ethische Aspekte

Für die vorliegende Arbeit war kein Ethikantrag vonnöten, da die Umfrage anonym durchgeführt wurde. Folglich konnten keine Rückschlüsse auf die teilnehmenden Personen gezogen werden (Humanforschungsgesetz, Art. 33, Abs. 1). Da die Teilnahme freiwillig war, war auch das Einverständnis der Teilnehmenden sichergestellt (Humanforschungsgesetz, Art. 7, Abs. 1). Zu Beginn der Umfrage wurde ebenfalls kurz erläutert, was der Zweck und das Ziel bzw. das weitere Vorgehen ist, um die Teilnehmenden genügend zu informieren (Humanforschungsgesetz, Art. 7, Abs. 1). Auch die informierte Einwilligung war gewährleistet: In der Einleitung des Fragebogens gab es die Möglichkeit, anzuklicken, dass die Teilnehmenden mit der Teilnahme einverstanden sind (Bortz & Döring, 2014). Des Weiteren wurden das Wohl und die Gesundheit der Betroffenen in keiner Weise gefährdet (Humanforschungsgesetz, Art. 15, Abs. 1). Aufgrund dessen war der Erhalt von Würde, Persönlichkeit und Gesundheit des Menschen bei der vorliegenden Arbeit gewährleistet (Humanforschungsgesetz, Art. 1, Abs. 1).

5 ERGEBNISSE

5.1 Auswertung der demografischen Fragen

Der Fragebogen auf SurveyMonkey wurde von 165 Personen ausgefüllt. Bei einem betroffenen Kind wurde die Nahrungsmittelallergie nicht ärztlich diagnostiziert, weshalb diese Antworten ausgeschlossen wurden. Ebenfalls wurden Personen, die an folgenden Lebensqualität vermindernenden Krankheiten leiden, in der Auswertung nicht berücksichtigt: Tourette, ADHS, Autismus, Mikrodeletion 6q24, alpha1-Antitrypsinmangel, Fehlbesiedelung des Dünndarms und Hämoglobinopathie. Nach Anwenden all dieser Ausschlusskriterien waren noch 153 Antworten übrig. Weitere sechzehn Personen haben lediglich die demografischen Fragen beantwortet oder weniger als 80 Prozent der jeweiligen Fragebögen ausgefüllt. Schlussendlich wurde mit einem Total von 137 Antworten gerechnet. Alle Personen haben den FAQLQ-PF-Fragebogen ausgefüllt, wobei 38 aus der Altersgruppe null bis drei Jahre, 43 Antworten von den Eltern der vier bis sechsjährigen und 56 der ältesten Altersgruppe von sieben bis zwölf Jahren stammen. Der FAIM wurde insgesamt von 132 Personen beantwortet. 36 der Personen haben ein Kind

zwischen null bis drei Jahren, 41 Antworten kamen aus der Gruppe der vier bis sechs-Jährigen und 55 von den Eltern der sieben bis zwölf Jahre alten Kindern. Den Kindl-Fragebogen beantworteten 43 Elternteile der drei bis sechs-Jährigen und 55 Personen aus der Gruppe der sieben bis zwölf Jährigen füllten diesen ebenfalls aus.

Das Durchschnittsalter der Kinder betrug 5.9 Jahren. Der Grossteil der Kinder (74.6%) ist männlich und trägt stets einen Epipen oder ein Notfallset bei sich (94.2%). Die Eltern haben ein Durchschnittsalter von 38.6 Jahren und kommen hauptsächlich aus Deutschland (81.2%). Etwas mehr als die Hälfte (55.1%) aller Kinder leidet zudem an weiteren Erkrankungen. Dabei wurden vor allem Neurodermitis (38.4%), Asthma (26.1%), Pollenallergie (7.2%) und Tierhaarallergie (3.6%) genannt. Weitere Nebenerkrankungen können der Tabelle 1 entnommen werden.

Tabelle 1 Nebenerkrankungen in absoluten und relativen Zahlen (n=137)

Nebenerkrankungen	Absolute Häufigkeiten	Relative Häufigkeiten
Neurodermitis	53	38.4%
Asthma	36	26.1%
Laktoseintoleranz	1	0.7%
Pollenallergie	10	7.2%
Milbenallergie	4	2.9%
Chronische Rhinitis	1	0.7%
Chronische Bronchitis	1	0.7%
Tierhaarallergie	5	3.6%
Gastroösophagealer Reflux	1	0.7%
Vitiligo	1	0.7%

Die Anzahl der Nahrungsmittelallergien reichte von einer bis dreizehn Nahrungsmittelallergien pro Person. Ungefähr ein Drittel (34.3%) der Kinder leidet an einer Nahrungsmittelallergie, circa ein Fünftel (19%) hat zwei Nahrungsmittelallergien und je ca. ein Zehntel haben drei (9.5%) und vier (10.2%) Nahrungsmittelallergien. Die am häufigsten vorkommenden Nahrungsmittelallergien waren Erdnüsse (67.2%), Haselnüsse (39.4%), Hühnerei (34.3%), andere Nüsse (32.1%) und Kuhmilch (25.5%).

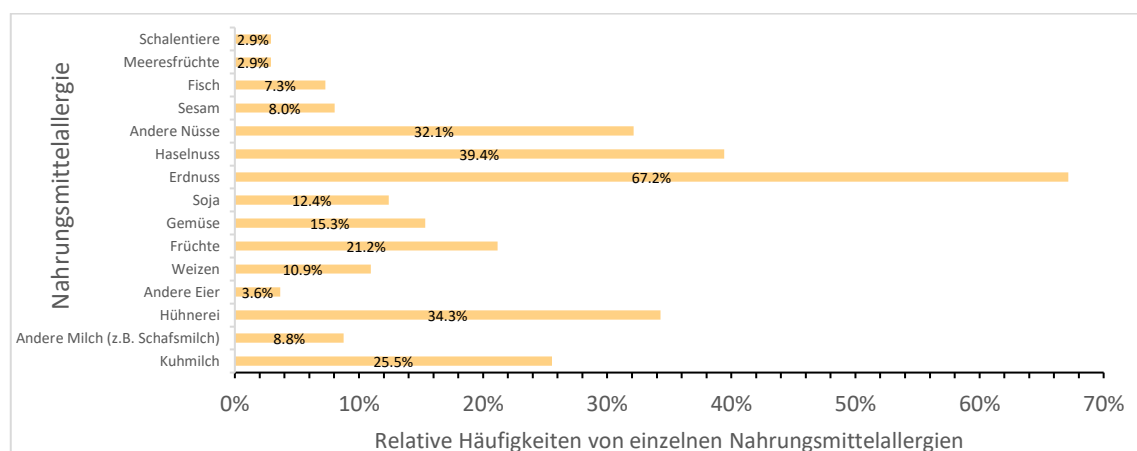


Abbildung 1 Häufigkeitsverteilung der Nahrungsmittelallergien in Prozent (n=137)

Hühnereiallergiker und -allergikerinnen haben neben Symptomen in Augen, Haut, Gesicht (31.4%) und Gastrointestinaltrakt (4.4%) auch allergische Anzeichen in der Lunge

/ Atmung (13.1%). Häufig genannte Bereiche der Symptome bei der Erdnussallergie sind Augen, Haut, Gesicht (60.6%), Lunge / Atmung (46%) sowie auch Kreislauf / Bewusstsein (38.7%). Der Bereich Kreislauf / Bewusstsein wurde auch häufig bei anderen Nussallergien (16.1%) erwähnt. Augen, Haut, Gesicht wurde am häufigsten angekreuzt.

5.2 Auswertung der Antworten des FAQLQ-PFs

Die durchschnittliche Lebensqualität aller Teilnehmenden liegt bei 3.58, was zwischen «etwas» und «mittelmässig» liegt. Es sind zudem Unterschiede zwischen den Altersgruppen ersichtlich: Den Einfluss der Nahrungsmittelallergie auf die Lebensqualität stufen die Eltern der ältesten Altersgruppe am grössten ein ($\bar{x} = 4.16$).

Die Eltern der betroffenen Kinder schätzen den Einfluss der Nahrungsmittelallergie auf das Emotionale ($\bar{x} = 3.38$) durchschnittlich höher ein als auf die Angst, neue Lebensmittel auszuprobieren ($\bar{x} = 3.22$). Die Unterkategorie «Soziale und diätetische Einschränkungen» wurden durchschnittlich am höchsten bewertet ($\bar{x} = 4.16$). Es ist zudem ersichtlich, dass die Einschränkungen für die älteste Altersgruppe in allen drei Unterkategorien am grössten ausfallen ($\bar{x} = 4.0 / 3.95 / 4.53$). Die Jüngsten haben in den Unterkategorien «Emotionaler Aspekt» ($\bar{x} = 2.9$) und «Sorgen bezüglich Ernährung» ($\bar{x} = 2.48$) die geringsten Einschränkungen. Die Eltern schätzen jedoch die «sozialen und diätetischen Einschränkungen» in dieser Altersgruppe stärker ein als diejenigen der mittleren Altersgruppe ($\bar{x} = 3.89$).

Die ANOVA-Berechnungen zeigen, dass das Alter, der Gesamtwert des Fragebogens sowie die Wechselwirkung von Alter und Gesamtwert signifikant sind. Folglich gibt es einen signifikanten Effekt auf die Beantwortung der Fragen abhängig von der Frage und der Lebensqualität. Es wird auch ersichtlich, dass die Fragen der Kategorie «Soziale und diätetische Einschränkungen» aus Sicht der Jüngsten schwierig zu beantworten war.

Tabelle 2 Häufigkeitsverteilungen der Antworten des Fragebogens FAQLQ-PF (n=137)

FAQLQ-PF	Altersgruppen (J)	Mittelwert (Standardabweichung)
Gesamt-Resultat		
	0-3 J (n=38)	3.14 (1.06)
	4-6 J (n=43)	3.45 (1.16)
	7-12 J (n=56)	4.16 (0.99)
	Total (n=137)	3.58 (1.14)
Emotionaler Aspekt		
	0-3 J (n=38)	2.90 (1.16)
	4-6 J (n=43)	3.24 (1.23)
	7-12 J (n=56)	4.00 (1.00)
	Total (n=137)	3.38 (1.2)
Sorgen bezüglich Ernährung		
	0-3 J (n=38)	2.48 (1.2)
	4-6 J (n=43)	3.22 (1.17)
	7-12 J (n=56)	3.95 (1.1)
	Total (n=137)	3.22 (1.28)
Soziale und diätetische Einschränkungen		
	0-3 J (n=38)	4.06 (1.39)
	4-6 J (n=43)	3.89 (1.31)
	7-12 J (n=56)	4.53 (1.1)
	Total (n=137)	4.16 (1.27)

5.3 Auswertung der Antworten des FAIMs

Die Einschränkungen auf das alltägliche Leben wurde aus der Elternsicht als höher beschrieben ($\bar{x} = 4.51$). Damit ergibt sich eine durchschnittliche Antwort zwischen «wahrscheinlich» und «recht wahrscheinlich». Die Eltern haben die Einschränkungen im Alltag aus der Sicht der Kinder als «wahrscheinlich» und damit tiefer eingeschätzt ($\bar{x} = 4.02$). Grundsätzlich ist auffallend, dass alle Einschränkungen aus Elternsicht als grösser eingestuft wurden.

Frage eins, die die Wahrscheinlichkeit, ein allergenhaltiges Lebensmittel versehentlich zu verzehren, abfragt, wurde dabei als eher unwahrscheinlich angesehen ($\bar{x} = 3.29$ [Eltern] und $\bar{x} = 2.99$ [Kindern]). Bei Frage eins gibt es keine grossen Unterschiede zwischen den drei Altersgruppen. Es fällt auf, dass die Frage zwei mit einer sehr hohen Wahrscheinlichkeit aus Eltern- und Kindersicht beantwortet wurde ($\bar{x} = 5.52$ [Eltern] und $\bar{x} = 4.61$ [Kindern]). Dabei geht es um die Wahrscheinlichkeit, dass das Kind eine schwere Reaktion hat, wenn das Lebensmittel versehentlich verzehrt wird. Frage zwei weist auch grosse Unterschiede zwischen den drei Altersgruppen aus Kindersicht auf: Bei den null- bis dreijährigen Kinder ist die durchschnittliche Antwort deutlich tiefer ($\bar{x} = 3.64$) als bei den zwei anderen Altersgruppen ($\bar{x} = 5.05$ (4-6-Jährigen) und $\bar{x} = 5.15$ (7-12-Jährigen)). Bei Frage drei handelt es sich um die Frage, wie die Wahrscheinlichkeit eingeschätzt wird, dass das Kind an der Nahrungsmittelallergie sterben wird. Bei dieser Frage wurde die Wahrscheinlichkeit aus Sicht der Eltern knapp höher eingeschätzt ($\bar{x} = 4.74$) im Gegensatz zu den Kindern ($\bar{x} = 4.04$). Dabei wurden diese für die null- bis dreijährigen Kinder als tiefer eingestuft als bei den älteren Kindern ($\bar{x} = 4.33 / 3.11$). Die Frage vier ist auch mit einem durchschnittlichen «wahrscheinlich» bis «recht wahrscheinlich» beantwortet worden ($\bar{x} = 4.5 / 4.44$). Bei dieser Frage geht es darum, ob sich die Kinder bei einer allergischen Reaktion selbst weiterhelfen beziehungsweise ob andere Personen ihnen behilflich sein können (zum Beispiel in Form eines Epipens). Hier sind die Antworten der vier- bis sechsjährigen Kinder aus Sicht der Eltern und der Kinder am höchsten ausgefallen ($\bar{x} = 4.95 / 5.1$).

Tabelle 3 Häufigkeitsverteilungen der Antworten der FAIM-Fragebögen (n=132)

FAIM	Fragen	Q1	Q2	Q3	Q4	Mittelwert (\bar{x})
Elternversion (n=132)		3.29	5.52	4.74	4.50	4.51
Kinderversion (n=132)		2.99	4.61	4.04	4.44	4.02

Q1 = Frage 1, Q2 = Frage 2, Q3 = Frage 3, Q4 = Frage 4

Die Pearson Korrelation zwischen der Kinder- und Elternversion des FAIMs liegt bei $r = 0.409$ ($p < 0.05$). Damit liegt ein mittlerer linearer Zusammenhang vor.

Die Pearson Korrelationen zwischen den einzelnen Fragen können untenstehend betrachtet werden.

Tabelle 4 Pearson Korrelationen r zwischen FAIM (Kinderversion) und FAIM (Elternversion)

	Kind	Q1	Q2	Q3	Q4
Eltern					
Q1		0.358*	-0.116	-0.085	-0.277*
Q2		-0.004	0.473*	0.381*	0.169
Q3		0.125	0.461*	0.511*	0.096
Q4		-0.035	0.252*	0.223*	0.664*

* Diese Korrelationen weisen einen signifikanten p -Wert < 0.05 auf. Q1 = Frage 1, Q2 = Frage 2, Q3 = Frage 3, Q4 = Frage 4

Es kann gesehen werden, dass die beiden Fragen vier eine signifikante mittlere lineare Korrelation aufweisen ($r = 0.664$). Frage vier des Eltern-Fragebogens sowie Fragen zwei und drei der Kinderversion weisen die meisten signifikanten Korrelationen auf, wobei diese entweder schwach oder mittel ausfallen.

Die ANOVA-Berechnungen ergeben, dass alle Einflussfaktoren wie das Alter, die Unterkategorien sowie die Wechselwirkung von Alter und Frage signifikant ($p < 0.05$) waren. Folglich gibt es einen signifikanten Effekt auf die Beantwortung der Fragen abhängig von der Frage und der Altersgruppe. Bei den ANOVA-Berechnungen wurde zudem ersichtlich, dass die Frage eins für alle Altersgruppen eher schwierig zu beantworten war. Ebenfalls ist die Antwortdifferenz zwischen den Fragen bei der jüngsten Altersgruppe am geringsten.

5.4 Auswertung der Antworten des Kindl-Fragebogens

Der Gesamtmittelwert beider Altersgruppen liegt bei 3.92, was ziemlich nahe an «oft» liegt und auf eine hohe Lebensqualität hinweist. Bei der älteren Altersgruppe waren die Antworten ein wenig tiefer ($\bar{x} = 3.77$) als bei den Jüngeren ($\bar{x} = 4.09$). Auffällig ist, dass die Unterkategorien «Selbstwert» mit einem Mittelwert von 3.59 und «Freunde» mit durchschnittlich 3.43 bei den Ältesten am tiefsten liegen. Die Kategorien «Körperliches Wohlbefinden», «Psychisches Wohlbefinden» und «Familie» weisen hingegen sehr hohe Zahlen auf. Die Lebensqualität in den beiden Kategorien «Körperliches Wohlbefinden» und «Psychisches Wohlbefinden» wurden von den Eltern der jüngeren Kinder als tiefer eingeschätzt als bei den Älteren.

Die ANOVA-Berechnungen haben zudem gezeigt, dass die Fragen in der Kategorie «Familie» am schwierigsten zu beantworten waren. Die Werte für das Alter, den Gesamtwert des Fragebogens und die Wechselwirkung Alter zu Gesamtwert waren signifikant ($p > 0.05$). Folglich kann auch hier gesagt werden, dass die Beantwortung der Fragen abhängig vom Alter des Kindes und des Gesamtwertes des KINDL-Fragebogens war.

Tabelle 5 Häufigkeitsverteilungen der Antworten der Kindl-Fragebögen (n = 98)

KINDL	Altersgruppen (n)	Mittelwert (Standardabweichung)
Gesamt-Resultat		
	3-6 J (n=43)	4.09 (0.39)
	7-12 J (n=55)	3.77 (0.49)
	Total (n=98)	3.93 (0.47)
Körperliches Wohlbefinden		
	3-6 J (n=43)	4.23 (0.69)
	7-12 J (n=55)	3.78 (0.79)
	Total (n=98)	4.01 (0.78)
Psychisches Wohlbefinden		
	3-6 J (n=43)	4.37 (0.50)
	7-12 J (n=55)	3.91 (0.73)
	Total (n=98)	4.14 (0.68)
Selbstwert		
	3-6 J (n=43)	3.94 (0.52)
	7-12 J (n=55)	3.59 (0.63)
	Total (n=98)	3.77 (0.61)
Familie		
	3-6 J (n=43)	4.07 (0.55)
	7-12 J (n=55)	4.00 (0.53)
	Total (n=98)	4.04 (0.54)
Freunde		
	3-6 J (n=43)	3.96 (0.57)
	7-12 J (n=55)	3.43 (0.77)
	Total (n=98)	3.70 (0.74)
Kindergarten / Schule		
	3-6 J (n=43)	4.19 (0.60)
	7-12 J (n=55)	3.93 (0.67)
	Total (n=98)	4.06 (0.64)
Kiddy-Eltern		
	3-6 J (n=43)	3.87 (0.40)

5.5 Resultate Validierung des Fragebogens FAQLQ-PF

Die Spearman Korrelation zwischen dem Gesamtmittelwert des FAQLQ-PFs und dem Gesamtdurchschnitt des FAIMs beträgt $r_s = 0.344$ mit einem signifikanten p-Wert von 0.000555 (p -Wert < 0.05). Dies entspricht einem mittleren monotonen Zusammenhang zwischen den beiden Fragebögen. Werden die Mittelwerte des Fragebogens FAQLQ-PFs mit denjenigen des KINDL-Fragebogens verglichen, entspricht die Spearman Korrelation einem Wert von $r_s = -0.537$ bei einem signifikanten p-Wert von $1.24 \cdot 10^{-8}$ (p -Wert < 0.05), was ebenfalls auf einen mittleren monotonen Zusammenhang zwischen der beiden Fragebögen hinweist.

Des Weiteren wurden die Daten der Unterkategorien des FAQLQ-PFs mit den Unterkategorien des KINDL-Fragebogens und den Gesamtmittelwerten des FAIMs miteinander verglichen. Die Korrelationen sind in der folgenden Tabelle genauer aufgelistet.

Tabelle 5 Spearman Korrelationen r_s zwischen FAQLQ-PF, FAIM und KINDL

FAQLQ-PF \ KINDL	Körperliches Wohlbefinden	Seelisches Wohlbefinden	Selbstwert	Familie	Freunde	Schule	Kiddy-Eltern	FAIM Total
Emotionaler Aspekt	-0.446*	-0.473*	-0.398*	-0.117	-0.526*	-0.357*	-0.233	0.343*
Sorge bezüglich Ernährung	-0.425*	-0.440*	-0.333*	-0.061	-0.473*	-0.311*	-0.312*	0.302*
Soziale und diätetische Einschränkungen	-0.401*	-0.352*	-0.281*	-0.150	-0.428*	-0.264*	-0.235	0.306*

* Diese Korrelationen weisen einen signifikanten p-Wert < 0.05 auf.

Es ist ersichtlich, dass alle drei Unterkategorien des Fragebogens FAQLQ-PFs ebenfalls einen signifikanten mittleren monotonen Zusammenhang mit dem Fragebogen FAIM aufweisen. Zudem fällt auf, dass alle Unterkategorien des FAQLQ-PFs signifikant mit den Unterkategorien des KINDL-Fragebogens korrelieren. Dabei reichen die Korrelationen von schwach zu mittel. Eine Ausnahme stellt die Kategorie «Familie» dar, die keine Signifikanz zu den Unterkategorien des FAQLQ-PFs aufweist. Auch die Unterkategorie «Kiddy-Eltern» weist nur mit der Kategorie «Sorge bezüglich Ernährung» eine signifikante Korrelation auf.

Zusätzlich wurden die einzelnen Fragen des Fragebogens FAIM mit den Unterkategorien des FAQLQ-PFs verglichen.

Tabelle 6 Spearman Korrelationen zwischen FAQLQ-PF und FAIM (Eltern- und Kinderversion)

FAIM \ FAQLQ-PF	Emotionaler Aspekt	Sorge bezüglich Ernährung	Soziale und diätetische Einschränkungen
Elternversion			
Q1	0.018	-0.030	0.154
Q2	0.209*	0.226*	0.259*
Q3	0.298*	0.266*	0.308*
Q4	-0.098	-0.081	-0.082
Kinderversion			
Q1	0.236*	0.164	0.282*
Q2	0.313*	0.292*	0.238*
Q3	0.283*	0.296*	0.180*
Q4	0.035	0.034	0.040

* Diese Korrelationen weisen einen signifikanten p-Wert < 0.05 auf. Q1 = Frage 1, Q2 = Frage 2, Q3 = Frage 3, Q4 = Frage 4

Auch hier wird deutlich, dass die Mehrheit (14 von 24 Werten) der Unterkategorien des FAQLQ-PFs einen schwachen bis mittleren signifikanten Zusammenhang zu den einzelnen Fragen des FAIMs aufweisen ($0.180 < r_s < 0.313$). Folglich kann gesagt werden, dass die deutsche Version des Fragebogens FAQLQ-PFs valide ist.

5.6 Resultate Einflüsse auf die Lebensqualität

Untenstehend sind die Ergebnisse der drei anfangs aufgestellten Hypothesen zusammengefasst.

Tabelle 7 Zusammenfassung Einflüsse auf die Lebensqualität

Einflüsse auf Lebensqualität	Normalverteilung	Verwendeter Test	Resultat	p-Wert	Alternativhypothese	Verworfen/bestätigt
Erdnussallergie	Erfüllt	T-Test für unabhängige Gruppen	T = 0.244	0.808 ($p > 0.05$)	Unterschiede LQ zw. Gruppen	Verworfen
Anzahl NMA	Erfüllt	Einfaktorielle Varianzanalyse	F = 0.060	0.808 ($p > 0.05$)	Unterschiede LQ zw. Gruppen	Verworfen
1 NMA versus mehrere NMA	Erfüllt	T-Test für unabhängige Gruppen	T = -3.729	0.00028 ($p < 0.05$)	Unterschiede LQ zw. Gruppen	Bestätigt
Epipen	Nicht erfüllt	Mann-Whitney-U-Test	U = 229.5	0.028 ($p < 0.05$)	Unterschiede LQ zw. Gruppen	Bestätigt

NMA = Nahrungsmittelallergie, LQ = Lebensqualität

5.6.1 Einfluss Erdnussallergie auf Lebensqualität

91 Kinder der 137 Teilnehmenden leiden an einer Erdnussallergie. Dabei sind auch diejenigen Kinder eingeschlossen, die noch weitere Nahrungsmittelallergien haben.

Der Wert für diejenigen Personen, die an einer Erdnussallergie leiden, liegt beim Shapiro-Wilk-Test bei $W = 0.96$ mit einem p-Wert von 0.093 ($p > 0.05$). Die Daten derjenigen Kinder, die auf ein anderes Lebensmittel allergisch sind, weisen einen Wert von $W = 0.97$ mit einem p-Wert von 0.2844 ($p > 0.05$) auf. Folglich kann die Nullhypothese, dass eine Normalverteilung vorhanden ist, nicht verworfen werden. Aufgrund dessen kann davon ausgegangen werden, dass die Daten der beiden Gruppen normalverteilt sind.

Der Levene-Test weist einen Signifikanz-Wert von $p = 0.789$ ($p > 0.05$) auf, wodurch davon ausgegangen werden kann, dass die Varianzen der beiden Gruppen gleich sind. Der T-Test liegt bei $T = 0.244$ mit einem Signifikanz-Wert von $p = 0.808$ ($p > 0.05$), weshalb die Alternativhypothese nicht bestätigt werden kann. Somit kann gesagt werden, dass die Lebensqualität von Kindern mit einer Erdnussallergie in der vorliegenden Arbeit nicht signifikant schlechter ist als von Kindern, die an einer anderen Nahrungsmittelallergie leiden.

5.6.2 Einfluss Anzahl Nahrungsmittelallergien auf Lebensqualität

Untenstehend sind die absoluten Häufigkeitsverteilungen der Kinder pro Anzahl Nahrungsmittelallergien ersichtlich.

Tabelle 8 Häufigkeitsverteilung der Kinder pro Anzahl Nahrungsmittelallergien ($n = 137$)

Anzahl Nahrungsmittelallergien	Absolute Anzahl der betroffenen Kinder
1 Nahrungsmittelallergie	47
2 Nahrungsmittelallergien	26
3 Nahrungsmittelallergien	23
4 Nahrungsmittelallergien	13
5 Nahrungsmittelallergien	14
6 Nahrungsmittelallergien	6
7 Nahrungsmittelallergien	5
8 Nahrungsmittelallergien	2
13 Nahrungsmittelallergien	1

Die Signifikanz-Werte für die sieben Variablen beim Shapiro-Wilk-Test reichen alle zwischen 0.285 und 0.969 , wodurch die Nullhypothese nicht verworfen werden kann. Folglich kann davon ausgegangen werden, dass die Daten normalverteilt sind. Die Schiefe liegt bei allen Variablen zwischen 0.068 und 1.487 und die Kurtosis zwischen 0.320 und 2.253 , was eine Normalverteilung ebenfalls bestätigt. Die einfaktorielle Varianzanalyse beziehungsweise der ANOVA-Test ergibt $F = 0.060$ bei einem Signifikanz-Wert von 0.808 ($p > 0.05$). Somit kann die Nullhypothese nicht verworfen werden, wodurch

zusammengefasst gesagt werden kann, dass es keinen signifikanten Unterschied zwischen den Mittelwerten der Lebensqualität je nach Anzahl Nahrungsmittelallergien gibt.

Wenn jedoch der Unterschied zwischen den zwei Gruppen «keine Nahrungsmittelallergie» und «mehrere Nahrungsmittelallergien» untersucht wird, weist der T-Test einen Signifikanz-Wert von $p = 0.000282$ ($p > 0.05$) bei einem Wert von $T = -3.729$ auf. Der Levene-Test ergibt einen p-Wert von 0.988 ($p > 0.05$). Dies spricht dafür, dass die Varianzen innerhalb der beiden Gruppen gleich sind. Schlussfolgernd kann die Aussage gemacht werden, dass es signifikante Unterschiede zwischen den Mittelwerten der beiden Gruppen gibt. Dabei ist die Lebensqualität von Kindern mit mehreren Nahrungsmittelallergien im Gegensatz zu nur einer Nahrungsmittelallergie vermindert.

5.6.3 Einfluss Epipen auf Lebensqualität

Insgesamt tragen 130 Kinder einen Epipen oder ein Notfallset bei sich. Die Daten der Nicht-Epipen-Träger und -Trägerinnen sind gemäss den Plots nicht normalverteilt. Die Verteilung unter den Epipen-Trägern und -Trägerinnen sieht hingegen normalverteilt aus. Die Daten der Kinder, die einen Epipen haben, weisen beim Shapiro-Wilk-Test einen Wert von $W = 0.984$ mit einer Signifikanz von $p = 0.141$ ($p > 0.05$). Die Schiefe beträgt dabei 0.007 und die Kurtosis -0.742 . Die Daten derjenigen Kinder, die keinen Epipen bei sich tragen, haben beim Shapiro-Wilk-Test einen Wert von $W = 0.954$ mit $p = 0.769$ ($p > 0.05$) ergeben. Die Schiefe liegt bei 0.01 und die Kurtosis bei -1.258 , was auf keine Normalverteilung hinweist. Auch wenn der Shapiro-Wilk-Test einen p-Wert von > 0.05 aufweist, kann hier aufgrund des hohen Kurtosis-Wertes und des Boxplots davon ausgegangen werden, dass keine Normalverteilung bei den Nicht-Epipen-Trägern und -Trägerinnen vorherrscht. Zudem muss beachtet werden, dass der Unterschied in den beiden unabhängigen Gruppen sehr gross ist und dies zu Verfälschungen kommen kann.

Der Mann-Whitney-U-Test ergibt $U = 229.5$ mit einer Signifikanz von $p = 0.028$ ($p < 0.05$). Die Nullhypothese kann deshalb verworfen und die Alternativhypothese, dass es Unterschiede zwischen den beiden Gruppen gibt, angenommen werden. Die Effektstärke für diese Hypothese lautet 0.188 , was gemäss Cohen (1992) einen schwachen Effekt darstellt. Aufgrund dessen kann gesagt werden, dass die Lebensqualität von Kindern, die einen Epipen bei sich tragen, signifikant vermindert ist als von Kindern, die keinen Epipen haben. Der Effekt ist dabei aber nur als schwach zu beurteilen.

6 DISKUSSION

6.1 Diskussion der Methodik

In dieser Arbeit wurde erstmals die deutsche Übersetzung des Fragebogens FAQLQ-PF mittels der Konstruktvalidität validiert. Im Kapitel zur Methodik werden die Durchführung sowie die Auswertung genau beschrieben, wodurch diese Arbeit auch zu einem späteren Zeitpunkt reproduzierbar wäre. Eine weitere Stärke dieser Studie ist die Anonymität der Teilnehmenden, die stets gewährleistet war. Des Weiteren haben 137 Personen den Fragebogen ausgefüllt, was mehr als die anfänglich zum Ziel gesetzten 100 Elternteile sind. Dies spricht für eine gute Qualität der Arbeit, da das Ergebnis mit zunehmender Stichprobengrösse genauer wird (Bortz & Döring, 2014). Zudem entspricht die Anzahl der Kinder pro Altersgruppe und die der Gesamtpopulation ungefähr derjenigen der englischsprachigen Originalstudie von DunnGalvin et al. (2008), wodurch die Ergebnisse der beiden Studien besser verglichen werden können.

In der vorliegenden Arbeit wurde der Fragebogen online ausgefüllt. Goossens et al. (2011) hat die Erwachsenenform dieses Fragebogens (FAQLQ-Adult Form) ebenfalls online ausfüllen lassen. Er zeigt auf, dass Online-Fragebögen effizienter und vollständiger ausgefüllt werden als Messinstrumente in Papierform (Goossens et al., 2011). Zudem weisen die Resultate keine signifikanten Unterschiede auf (Goossens et al., 2011). Weitere Vorteile einer Onlineversion ist der ökonomische Nutzen, der je nach Algorithmus massgeschneiderte Ablauf für die auszufüllende Person sowie kann die Auswertung schneller und effizienter durchgeführt werden (Bullinger, 2014).

Der Fragebogen muss jedoch selber von den Teilnehmenden ausgefüllt werden, was Lese- und Schreibkompetenzen erfordert (Bortz & Döring, 2014). Ein weiterer Nachteil dieses Erhebungsinstrumentes ist zudem die Rekrutierung der Teilnehmenden: Die Eltern von betroffenen Kindern wurden in vorliegender Arbeit über die sozialen Medien gefunden. Folglich konnte nicht überprüft werden, ob tatsächlich eine ärztlich diagnostizierte IgE-vermittelte Nahrungsmittelallergie vorliegt, was zu einer Stichprobenverzerrung (Selection Bias) führen könnte (Goossens et al., 2011). Dies wird bestärkt durch die Tatsache, dass der Fragebogen wahrscheinlich hauptsächlich von Leuten ausgefüllt wurde, die die Einschränkungen auf die Lebensqualität durch die Nahrungsmittelallergie als sehr stark empfinden (Primeau et al., 2000).

Des Weiteren wurden vor allem Facebook-Gruppen aus Deutschland angeschrieben, da es nur sehr wenige solcher Gruppen in der Schweiz oder in Österreich gibt. Dies widerspiegelt sich auch in den Teilnehmenden: Der Grossteil (81 Prozent) der Eltern ist in Deutschland wohnhaft, nur gerade 13 Prozent sind aus der Schweiz und 3.6 Prozent aus Österreich. Da es zwischen den drei Ländern aber eher wenige kulturelle

Unterschiede sowie Abweichungen im Essverhalten gibt und alle Kinder zwischen null bis zwölf Jahre alt sind, kann davon ausgegangen werden, dass relevante Merkmale der Stichprobe der Grundgesamtheit ähnlich sind (Rozin, Fischler, Shields & Masson, 2006; Bortz & Döring, 2014). Bei vorliegender Arbeit handelt es sich um eine Selbstselektions-Stichprobe, bei der willkürliche Personen durch einen allgemeinen Teilnahmeaufruf rekrutiert wurden (Bortz & Döring, 2014). Dieses zu den nicht-probabilistischen Stichproben gehörenden Verfahren weist eine eher eingeschränkte Repräsentativität auf (Bortz & Döring, 2014). Da ausserdem keine Randomisierung stattgefunden hat, kann zusammengefasst werden, dass die Stichprobe nur teils repräsentativ ist (Bortz & Döring, 2014).

Zudem muss die Einführung in das Ausfüllen des Fragebogens beachtet werden: Die Übersetzung und Validierung des englischsprachigen Originals in diverse Sprachen wurde bereits häufig durchgeführt (Muraro et al., 2014). Im systematischen Review von Muraro et al. (2014) wird aufgezeigt, dass für die Validierung aller momentan verfügbaren Messinstrumenten der FAQLQ-Reihe die Konstruktvalidität jeweils mit dem FAIM-Fragebogen berechnet wurde. Es fällt jedoch auf, dass DunnGalvin et al. (2014) die Eltern der Kinder in vier unterschiedliche Gruppen einteilten. Dabei wurden die Fragen von drei der vier Gruppen direkt in einer Universität oder in einer Klinik ausgefüllt. Folglich hatten die Eltern der Betroffenen nicht nur eine schriftliche, sondern auch eine mündliche Einführung zum korrekten Ausfüllen des Fragebogens erhalten. Des Weiteren hatten diese die Möglichkeit, Fragen zu stellen, was in der vorliegenden Arbeit nicht möglich war.

Dass es Missverständnisse beim Ausfüllen gab, wurde durch die Rückmeldungen der Eltern bestätigt. Es wurde häufig am Ende des Fragebogens erwähnt, dass bei vielen Fragen geraten werden musste, da das Kind selbst noch gar nicht sprechen konnte oder die Fragen zu kompliziert formuliert waren. Dies weist daraufhin, dass die Fragebögen häufig gemeinsam (Elternteil mit Kind) ausgefüllt wurden, was sich auch auf die Beantwortung der Fragen auswirkt. Manso et al. (2017) und Yilmaz et al. (2018) haben die Fragebögen ebenfalls in einer Klinik an die Eltern verteilt. Bei Manso et al. (2017) wurde noch dokumentiert, wie lange und wie viel Hilfe die Eltern für das Ausfüllen des Fragebogens benötigten. In der Studie von Yilmaz et al. (2018) wurde zudem darauf geachtet, dass die Fachpersonen keine weiteren Auskünfte zum Fragebogen gaben.

Durch eine zusätzliche persönliche Einführung in den Fragebogen hätten weitere Fragen zu den Einschlusskriterien gestellt und Missverständnisse seitens der Teilnehmenden vermindert werden können. Durch eine Randomisierung in verschiedene Gruppen wie beispielsweise Gesunde und Kranke hätte die Stichprobe repräsentativer gestaltet werden können. Dadurch hätten mögliche Ergebnisverzerrungen minimiert werden können.

6.2 Diskussion der Ergebnisse

Mit dieser Arbeit konnte gezeigt werden, dass die deutsche Übersetzung des Fragebogens FAQLQ-PFs ein valides Messinstrument ist, das die gesundheitsbezogene Lebensqualität von Kindern mit einer Nahrungsmittelallergie misst. Die vorliegende Arbeit kommt zum Schluss, dass nicht nur die Spearman Korrelationen zwischen den Gesamtscores der drei Fragebögen einen schwachen bis mittleren Zusammenhang aufweisen, sondern auch der Grossteil der Unterkategorien signifikant korrelieren. Verglichen mit den Ergebnissen von DunnGalvin et al. (2008) sind die gesamten Korrelationen schwächer ausgefallen. Diese Unterschiede könnten auf die verschiedene Methodik, auf Unterschiede in der Altersverteilung, der Anzahl oder der Art der Nahrungsmittelallergien, den Schweregrad der Allergien oder auch auf die unterschiedliche Wahrnehmung der Krankheit in der Bevölkerung zurückzuführen sein (DunnGalvin et al., 2016).

Im Folgenden werden die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit mit den Resultaten der bereits durchgeführten Validierungsstudien verglichen.

Die Spearman Korrelationen zwischen dem FAQLQ-PF und dem FAIM-Fragebogen sind bei Mizuno et al. (2017) bei der Kategorie «Emotionaler Aspekt» vergleichbar. Bei den anderen beiden Unterkategorien fallen diese jedoch höher aus. Zudem sind die Korrelationen mit dem gesundheitsbezogenen Fragebogen bei Mizuno et al. (2017) deutlich schwächer als bei vorliegender Arbeit. Dies kann entstanden sein, weil ein anderer Fragebogen zur Messung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität verwendet wurde (Fragebogen SF-8). Manso et al. (2017) hat ebenfalls den KINDL-Fragebogen zur Berechnung der Konstruktvalidität verwendet. Es wurden jedoch nur zwischen den Unterkategorien «Emotionaler Aspekt» und «Familie» signifikante Zusammenhänge erkannt (Manso et al., 2017). Es fällt auf, dass bei vorliegender Arbeit die Kategorie «Familie» mit keiner weiteren Kategorie des FAQLQ-PFs signifikant korreliert. Dies könnte auf die Unterschiede im Durchschnittsalter, der unterschiedlichen Verteilung in den Altersgruppen und der Gesamtanzahl der Studienpopulation zurückzuführen sein (Bortz & Döring, 2014).

Über alle Altersgruppen hinweg betrachtet, hat die Nahrungsmittelallergie einen etwaigen bis mittelmässigen Einfluss auf die Lebensqualität von Kindern zwischen null bis zwölf Jahren im deutschsprachigen Raum. Dabei fällt auf, dass die Einschränkungen in allen drei Unterkategorien von den Eltern der ältesten Altersgruppe am grössten eingestuft wurden. Die Unterkategorie «Soziale und diätetische Einschränkungen» hatte dabei den grössten Einfluss auf die Lebensqualität. Mizuno et al. (2017) kommt in seiner Studie auf vergleichbare Resultate. Auch hier war der Einfluss der Unterkategorie «Soziale und diätetische Einschränkungen» auf die Lebensqualität am grössten (Mizuno et al., 2017).

In dieser Kategorie waren die Einschränkungen bei der ältesten Altersgruppe am geringsten (Mizuno et al., 2017). In den anderen beiden Untergruppen konnte aber ebenfalls gezeigt werden, dass die Einschränkungen der ältesten Gruppe auch am gravierendsten ausfallen (Mizuno et al., 2017). Bei Yilmaz et al. (2018) konnte bei der Validierung des türkischen Fragebogens und bei Manso et al. (2017) bei der Validierung der Spanischversion dasselbe beobachtet werden. Bollinger et al. (2006) führt dies darauf zurück, dass Kinder mit zunehmendem Alter mehr an sozialen Veranstaltungen wie beispielsweise an Festen oder Auswärts-Übernachtungen bei Freunden teilnehmen. Zudem zeigte DunnGalvin et al. (2016) auf, dass ältere betroffene Kinder mehr Schulabsenzen haben, wodurch auch der soziale Kontakt mit anderen Schülern und Schülerinnen leidet. Dies lässt sich auch an den ANOVA-Berechnungen des FAQLQ-Fragebogens aufzeigen, die zum Schluss kommen, dass die Unterkategorie «Soziale und diätetische Einschränkungen» am schwierigsten zu beantworten ist.

Die durchschnittliche Antwort des FAIM-Fragebogens aus der Elternperspektive liegt zwischen «wahrscheinlich» und «recht wahrscheinlich». Die Antworten aus Sicht der Kinder wurden durchschnittlich nur als «wahrscheinlich» eingestuft. Dies zeigt auf, dass die Eltern es für wahrscheinlicher halten, dass den Kindern etwas Schlimmes passiert. Aus Elternsicht fallen zudem die Durchschnittsantworten aus Sicht der mittleren Altersgruppe am höchsten aus, aus Kindersicht die Angaben der ältesten Altersgruppe. Bei der Betrachtung der Ergebnisse fallen die hohen Antworten bei Frage zwei auf. Folglich ist die Angst vor schwerwiegenden Reaktionen sehr gross. Dabei sind die Angaben der mittleren und älteren Altersgruppen deutlich höher als die der jüngsten Kinder. Dies könnte darauf zu schliessen sein, dass ältere Kinder bereits freier entscheiden, was sie essen und nicht mehr so stark von den Eltern kontrolliert werden wie die Jüngsten (DunnGalvin et al., 2016).

Frage eins des FAIM-Fragebogens wurde aus beiden Perspektiven als sehr tief eingestuft. Die Antworten aus Sicht der Kinder waren ausserdem tiefer als diejenigen der Eltern. Zwar schätzen die Eltern die Gefahr, dass sich ihr Kind etwas in den Mund nimmt, was eine allergische Reaktion auslösen kann, grösser ein als die Kinder selbst. Es kann aber gesagt werden, dass die Eltern die Wahrscheinlichkeit, dass ihr Kind versehentlich etwas Allergenhaltiges isst, eher klein einschätzen. Dies lässt darauf schliessen, dass das Management mit der Nahrungsmittelallergie sehr gut läuft. Das widerspiegelt sich auch in den hohen Antworten von Frage vier, wobei es um die Wahrscheinlichkeit geht, dass sich das Kind selbst helfen kann bzw. ihm geholfen wird. Eine mögliche Folge davon könnte sein, dass dies zu einer Angstverminderung bei den Eltern führt, da es ihnen ein Gefühl der Sicherheit gibt, wenn das Kind allein unterwegs ist.

Die durchschnittliche Lebensqualität der beiden Altersgruppen beim KINDL-Fragebogen liegt bei der Antwort «oft» und weist auf eine eher hohe Lebensqualität hin. Die Lebensqualität wurde von der mittleren Altersgruppe als höher eingestuft als von den ältesten Kindern. Die Unterkategorien «Freunde» und «Selbstwert» wurden am tiefsten beurteilt. Dies kann damit erklärt werden, dass die Nahrungsmittelallergie zu vielen Einschränkungen im alltäglichen Leben mit Freunden wie beispielsweise das Fernbleiben von Geburtstagsfesten etc. führen kann und folglich die allgemeine Lebensqualität darunter leidet (DunnGalvin et al., 2016). Häufig sind die Kinder in einem Alter, in dem sie von Gleichaltrigen aufgrund der Nahrungsmittelallergie gemobbt werden, was zu einem tieferen Selbstwert und ebenfalls zu einem kleineren Freundeskreis führen kann (DunnGalvin et al., 2016). Die Kategorie «Familie» weist ein sehr hohes Ergebnis auf. Dies kann damit zusammenhängen, dass die Familie gerade in diesen jungen Jahren eine grosse Unterstützung ist und auch bei der alltäglichen Handhabung mit der Nahrungsmittelallergie hilft (Dahlquist et al., 2014). Diese Unterstützung der Eltern kann sich laut Dahlquist et al. (2014) aber auch dazu entwickeln, dass betroffene Kinder aus Angst sehr stark kontrolliert werden. Eine Folge davon kann sein, dass die Kinder verglichen zu anderen noch abhängiger von den Eltern sind und darum die Autonomie der Betroffenen gefährdet ist (Dahlquist et al., 2014).

Im Folgenden werden die Ergebnisse der vorgängig aufgestellten Hypothesen genauer diskutiert: In der vorliegenden Arbeit konnte aufgezeigt werden, dass Kinder mit einer Erdnussallergie keine signifikanten grösseren Einschränkungen auf die Lebensqualität haben verglichen mit anderen Nahrungsmittelallergien. Da in der Gruppe der Erdnussallergiker und -allergikerinnen auch Kinder miteinbezogen wurden, die noch auf weitere Nahrungsmittel allergisch reagieren, müssen diese Ergebnisse mit Vorsicht genossen werden. Yilmaz et al. (2018) kommt in ihrer Studie aber auf dieselben Ergebnisse. Sie konnte aber aufzeigen, dass die Kuhmilchallergie einen signifikanten Einfluss auf die Lebensqualität hat (Yilmaz et al., 2018). DunnGalvin et al. (2008) und Mizuno et al. (2017) konnten in ihren Studien hingegen aufzeigen, dass das Vorhandensein einer Erdnussallergie zu einem signifikant höheren Gesamtwert im FAQLQ-PF führt. Dies ist laut DunnGalvin et al. (2008) darauf zurückzuführen, dass Erdnüsse in sehr vielen Lebensmitteln vorkommen und es folglich sehr schwierig ist, dieses Allergen zu umgehen. Eine Folge davon kann eine höhere Wachsamkeit und mehr Sorgen sein (DunnGalvin et al., 2008).

Ausserdem kommt die vorliegende Arbeit zum Schluss, dass die unterschiedliche Anzahl der Nahrungsmittelallergien keinen signifikanten Einfluss auf die Lebensqualität hat. Wenn jedoch das Vorhandensein einer Nahrungsmittelallergie mit dem von mehreren Nahrungsmittelallergien verglichen wird, kann festgestellt werden, dass die Lebensqualität

signifikant beeinflusst wird. Manso et al. (2017) und Mizuno et al. (2017) untersuchten dies ebenfalls, kamen aber zum Schluss, dass es keinen signifikanten Einfluss auf die Lebensqualität hat. Cohen, Noone, Munoz-Furlong & Sicherer (2004) zeigten in ihrer Studie ebenfalls auf, dass es zu einer signifikanten Verminderung der Lebensqualität kommt. Bollinger et al. (2006) begründet diese Einschränkungen damit, dass auf mehr Allergene geachtet und damit auf mehr Lebensmittel verzichtet werden muss.

Schlussendlich konnte in dieser Arbeit dargelegt werden, dass das Vorhandensein eines Epipens zu signifikant höheren Beeinträchtigungen in der Lebensqualität führt. In der Studie von DunnGalvin et al. (2008) wurden nur Kinder, die ein Epipen haben, eingeschlossen. In den weiteren Studien wurde dieser Aspekt ebenfalls nicht dokumentiert sowie untersucht (Mizuno et al., 2017; Yilmaz et al., 2018; Manso et al., 2017). Sie evaluierten jedoch die Lebensqualität von Kindern, die unter Anaphylaxie leiden, verglichen mit denjenigen Betroffenen, die andere Symptome aufweisen. Manso et al. (2017) und Yilmaz et al. (2018) kamen zum Schluss, dass Kinder mit einer Anaphylaxie grössere Beeinträchtigungen in der Lebensqualität aufweisen als diejenigen ohne Anaphylaxie. Da Kinder mit Gefahr eines anaphylaktischen Schockes jeweils einen Epipen tragen, kann ebenfalls darauf geschlossen werden, dass die Betroffenen mit Epipen in den beiden Studien eine schlechtere Lebensqualität aufweisen. Dies stimmt mit den oben erwähnten Resultaten der vorliegenden Arbeit überein.

Da die Lebensqualität von vielen Faktoren beeinflusst wird, kann die Zusammensetzung der Stichprobe einen grossen Einfluss auf die Ergebnisse haben. Yilmaz et al. (2017) hat beispielsweise zusätzlich überprüft, ob das Alter der Eltern oder die Bildung derjenigen einen Einfluss auf die Lebensqualität hat. Manso et al. (2017) hat des Weiteren untersucht, ob die unterschiedlichen Arten der Symptome oder das Geschlecht des Kindes die Lebensqualität beeinflussen. Weitere Aspekte, die in dieser Arbeit hätten überprüft werden können, wäre der Einfluss des Geschlechtes des Elternteiles, der den Fragebogen ausfüllt oder das durchschnittliche Jahreseinkommen gewesen (Saleh-Langenberg et al., 2015). Zudem hätte der Einfluss der Dauer, seitdem die Nahrungsmittelallergie besteht und kulturelle Unterschiede untersucht werden können (Saleh-Langenberg et al., 2015).

Es muss zudem beachtet werden, dass der KINDL-Fragebogen nur für Kinder älter als vier Jahre entwickelt wurde (Ravens-Sieberer & Bullinger, 1998). Folglich konnten keine Korrelationen zwischen dem FAQLQ-PF und dem gesundheitsbezogenen Messinstrument für die null- bis dreijährigen Kinder berechnet werden. Eine Schwäche dieser Arbeit ist deshalb, dass die Konstruktvalidität nicht für alle Altersgruppen komplett bestimmt werden konnte. Im Allgemeinen müssen die Ergebnisse für die null- bis dreijährigen Kinder mit Vorsicht genossen werden. In diesem Alter können die Kinder den Einfluss der

Nahrungsmittelallergie auf die Lebensqualität noch nicht selbst einschätzen und dies den Eltern ebenso wenig kommunizieren (Bollinger et al., 2006). Es ist zu vermuten, dass die Einschätzung der jüngsten Kinder deshalb am schwierigsten gefallen ist.

Schlussfolgernd kann gesagt werden, dass die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit trotz oben genannten Schwächen mit den Resultaten der weiteren Validierungsstudien vergleichbar und folglich aussagekräftig sind.

7 SCHLUSSFOLGERUNGEN

Die vorliegende Arbeit zeigt auf, dass die deutsche Übersetzung des Fragebogens FAQLQ-PF ein valides Messinstrument zur Messung der Lebensqualität von null- bis zwölfjährigen Kinder ist. Es konnte dargestellt werden, dass die Lebensqualität von der Anzahl der Nahrungsmittelallergien und vom Vorhandensein eines Epipens abhängig ist. Zusammengefasst kann gesagt werden, dass die betroffenen Kinder in dieser Arbeit eine etwaige bis mittelmässige Beeinträchtigung der Lebensqualität durch die Nahrungsmittelallergie erfahren. Die Verminderung der Lebensqualität ist zudem je nach Altersgruppe unterschiedlich. Die vorliegende Studie kommt weiter zum Schluss, dass der Alltag mit einer Nahrungsmittelallergie gerade für Kinder im Schulalter viele Hindernisse birgt, die Lebensqualität von vielen Faktoren beeinflusst und sehr individuell definiert wird. Deshalb ist es von grosser Relevanz, die Lebensqualität von betroffenen Kindern aus deren Sicht zu messen und sie in der Ernährungsberatung mit dem betroffenen Kind zu thematisieren. Nur so kann das Kind im Berufsalltag von einer Ernährungsberaterin / einem Ernährungsberater ganzheitlich erfasst und ein Monitoring gewährleistet werden. Da dies die erste Arbeit zur Validierung der deutschen Version des FAQLQ-PFs ist, werden weitere Studien benötigt, um diese Ergebnisse zu stärken. Dabei soll eine repräsentativere Stichprobe ausgewählt und diese mit einer gesunden Kontrollgruppe verglichen werden. Zudem würde es Sinn machen, eine persönliche Einführung zum Ausfüllen des Fragebogens zu planen, um Missverständnisse bezüglich des Ausfüllens zu minimieren.

Um den Fragebogen standardmässig im Berufsalltag anwenden zu können, sollte zusätzlich zur Konstruktvalidität noch die diskriminante Validität bestimmt werden, um eine Aussage über die Sensitivität des Fragebogens machen zu können. Abschliessend wird empfohlen, in einem nächsten Schritt die Reliabilität des Fragebogens FAQLQ-PFs mithilfe von Cronbachs Alpha zu bestimmen.

Weiterer Forschungsbedarf besteht im Evaluieren, welche weiteren Faktoren welchen Einfluss auf die Lebensqualität haben. Dabei sollen Faktoren wie Geschlecht des Kindes und des Elternteils, Anzahl Personen im Haushalt, das Einkommen oder die Bildung

berücksichtigt werden. So kann in der Ernährungsberatung noch näher auf diese Faktoren eingegangen werden, womit eine individuellere und langfristig gesehen erfolgreichere Therapie gewährleistet wird. Zudem lässt sich dadurch ein besserer Vergleich zwischen den unterschiedlich übersetzten Validierungsstudien ziehen.

Es ist ausserdem von grosser Wichtigkeit, den Fragebogen FAQLQ-PF in weitere Sprachen zu übersetzen und zu validieren. Nur so kann das Allergiemanagement und die Forschung in diesem Bereich in allen Ländern optimiert und die Sicht der betroffenen Kinder in die Beratung miteinbezogen werden. Zudem können so Unterschiede in der Lebensqualität sowie auch kulturelle Unterschiede zwischen den verschiedenen Ländern aufgedeckt und diskutiert werden.

In einem nächsten Schritt ist die Entwicklung eines Fragebogens zur Messung der Lebensqualität von nicht-IgE-vermittelten Nahrungsmittelallergien sinnvoll. Damit könnte die Lebensqualität von Betroffenen beider Arten von Nahrungsmittelallergien verglichen werden. Zudem wird so das Angebot an krankheitsspezifischen Beratungshilfsmitteln, die ein noch breiter gefächertes Allergiemanagement ermöglichen, erweitert.

8 LITERATURVERZEICHNIS

- Annunziato, R., Rubes, M., Ambrose, M., Mullarkey, C., Shemesh, E. & Sicherer, S. (2014). Longitudinal evaluation of food allergy-related bullying. *The Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 2(5), 639–641. doi: 0.1016/j.jaip.2014.05.001
- Antolín-Amérigo, D., Manso, L., Caminati, M., La Hoz Caballer, B. de, Cerecedo, I., Muriel, A., ... Alvarez-Mon, M. (2016). Quality of life in patients with food allergy. *Clinical and Molecular Allergy: CMA*, 14(4). doi: 10.1186/s12948-016-0041-4
- Avery, N. J., King, R. M., Knight, S., & Hourihane, J.O. (2003). Assessment of quality of life in children with peanut allergy. *Pediatric Allergy and Immunology*, (14), 378–382. doi: 10.1034/j.1399-3038.2003.00072.x
- Baiardini, I., Bousquet, P. J., Brzoza, Z., Canonica, G. W., Compalati, E., Fiocchi, A., ... Braido, F. (2010). Recommendations for assessing patient-reported outcomes and health-related quality of life in clinical trials on allergy: a GA(2)LEN taskforce position paper. *Allergy*, 65(3), 290–295. doi: 10.1111/j.1398-9995.2009.02263.x.
- Ballmer-Weber, B., & Wüthrich, B. (2001). Die Nahrungsmittelallergie und ihre diätetische Behandlung. *Aktuelle Ernährungsmedizin*, 26(5), 196-201. doi: 10.1055/s-2001-17723
- Bollinger, M., Dahlquist, L., Mudd, K., Sonntag, C., Dillinger, L., & McKenna, K. (2006). The impact of food allergy on the daily activities of children and their families. *Annals of Allergy, Asthma and Immunology*, (96), 415–421. doi: 10.1016/S1081-1206(10)60908-8
- Bortz, J., & Döring, N. (2014). *Forschungsmethoden und Evaluation* (5. Auflage). Berlin, Deutschland: Springer Berlin Heidelberg.
- Bühner, M. (2010). *Einführung in die Test- und Fragebogenkonstruktion*. München, Deutschland: Pearson Studium.
- Bundesamt für Statistik (2016). *Indikatoren der Lebensqualität*. Abgerufen am 7. Juni 2019 unter <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/querschnittsthemen/city-statistics/indikatoren-lebensqualitaet.html>
- Cohen, B.L., Noone, S., Munoz-Furlong, A. & Sicherer, S.H. (2004). Development of a questionnaire to measure quality of life in families with a child with food allergy. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 114, 1159-1163. doi: 10.1016/j.jaci.2004.08.007

- Cummings, A. J., Knibb, R., King, R. M., & Lucas, J. S. (2010). The psychosocial impact of food allergy and food hypersensitivity in children, adolescents and their families: A review. *Allergy*, *65*(8), 933–945. doi: 10.1111/j.1398-9995.2010.02342.x
- Dahlquist, L. M., Power, T. G., Hahn, A. L., Hoehn, J. L., Thompson, C. C., Herbert, L. J., ... Bollinger, M.E. (2014). Parenting and Independent Problem-Solving in Pre-school Children With Food Allergy. *Journal of Pediatric Psychology*, *40*(1), doi:10.1093/jpepsy/jsu087
- De Silva, I. L., Mehr, S. S., Tey, D. & Tang, M. L. K. (2008). Paediatric anaphylaxis: a 5 year retrospective review. *Allergy*, *63*(8), 1071–1076. doi: 10.1111/j.1398-9995.2008.01719.x.
- DunnGalvin, A., BlokFlokstra, B. M. J., Burks, A. W., Dubois, A. E. J. & Hourihane, J. (2008). Food allergy QoL questionnaire for children aged 0-12 years: content, construct, and cross-cultural validity. *Clinical and experimental allergy: journal of the British Society for Allergy and Clinical Immunology*, *38*(6), 977–986. doi: 10.1111/j.1365-2222.2008.02978.x.
- Dunn Galvin, A., & Hourihane, J. O. B. (2016). Health-related quality of life in food allergy: Impact, correlates, and predictors. *Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz*, *59*(7), 841–848. doi: 10.1007/s00103-016-2368-x
- Enriquez, R., & Eng, P. A. (2016). IgE-vermittelte Nahrungsmittelallergien im Kindesalter. *Schweizer Zeitschrift für Ernährungsmedizin*, (1), 9–15. Abgerufen von <https://www.rosenfluh.ch/ernaehrungsmedizin#2019-03>
- Eriksson, N. E., Möller, C., Werner, S., Magnusson, J. & Bengtsson, U. (2003). The hazards of kissing when you are food allergic. A survey on the occurrence of kiss-induced allergic reactions among 1139 patients with self-reported food hypersensitivity. *Journal of Investigational Allergology and Clinical Immunology*, *13*(3), 149-154. Abgerufen von <http://www.jiaci.org/>
- EUPATI Europäische Patientenakademie. (2016). *Gesundheitsbezogene Lebensqualität*. Abgerufen am 24. April 2019 unter <https://www.eupati.eu/de/glossary/gesundheitsbezogene-lebensqualitat/>
- Felce, D. & Perry, J. (1995). Quality of Life: Its Definition and Measurement. *Research in Developmental Disabilities*, *16*(1), 51-74. doi: 10.1016/0891-4222(94)00028-8
- Fernández-Rivas, M., Barreales, L., Mackie, A. R., Fritsche, P., Vázquez-Cortés, S., Jedrzejczak-Czechowicz, M., ... Ballmer-Weber, B. K. (2015). The EuroPrevall

- outpatient clinic study on food allergy: Background and methodology. *Allergy*, 70(5), 576–584. doi: 10.1111/all.12585
- Flokstra-de Blok, B. M. J., DunnGalvin, A., Vlieg-Boerstra, B. J., Oude Elberink, J. N. G., Duiverman, E. J., Hourihane, J., Dubois, A. E. J. (2009). Development and validation of a self-administered Food Allergy Quality of Life Questionnaire for children. *Clinical and experimental allergy: journal of the British Society for Allergy and Clinical Immunology*, 39(1), 127–137. doi: 10.1111/j.1365-2222.2008.03120.x.
- Flokstra-de Blok, B. M. J., van der Meulen, G. N., DunnGalvin, A., Vlieg-Boerstra, B. J., Oude Elberink, J. N. G., Duiverman, E. J., ... Dubois, A. E. J. (2009). Development and validation of the Food Allergy Quality of Life Questionnaire-Adult Form. *Allergy*, 64(8), 1209-1217. doi: 10.1111/j.1398-9995.2009.01968.x
- Flokstra-de Blok, B. M. J., van der Velde, J. L., Vlieg-Boerstra, B. J., Oude Elberink, J. N. G., DunnGalvin, A. & Hourihane, J. (2010). Health-related quality of life of food allergic patients measured with generic and disease-specific questionnaires. *Allergy*, 65(8), 1031–1038. doi: 10.1111/j.1398-9995.2009.02304.x.
- Goossens, N. J., Flokstra-de Blok, B. M. J., Vlieg-Boerstra, B. J., Duiverman, E. J., Weiss, C. C., ... Dubois, A. E. J. (2011). Online version of the food allergy quality of life questionnaire - adult form: validity, feasibility and cross-cultural comparison. *Clinical & Experimental Allergy*, 41, 574-581. doi: 10.1111/j.1365-2222.2011.03711.x
- Humanforschungsgesetz vom 30. September 2011 (SR 810.30)
- Johansson, S. G. O., Bieber, T., Dahl, R., Friedmann, P. S., Lanier B. Q., Lockey, R. F. (2004). Revised nomenclature for allergy for global use: Report of the Nomenclature Review Committee of the World Allergy Organization. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 113, 832–836. doi: 10.1016/j.jaci.2003.12.591
- Johansson, S. G. O., Hourihane, J. O., Bousquet, J., Brujnzeel-Koomen, C., Dreborg, S., Haahtela, T., ... Wüthrich, B. (2001). A Revised nomenclature for allergy: An EAACI position statement from the EAACI nomenclature task force. *Allergy*, 36, 813–824. doi: 10.1111/j.1398-9995.2001.00002.x-i1
- Joshi, P., Mofidi, S., & Sicherer, S. (2002). Interpretation of commercial food ingredient labels by parents of food-allergic children. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 109(6), 1019–1021. doi: 10.1067/mai.2002.123305
- Kattan, J. (2016). The Prevalence and Natural History of Food Allergy. *Current allergy and asthma reports*, 16(7), 47. doi: 10.1007/s11882-016-0627-4.

- Lieberman, J. A., Weiss, C., Furlong, T. J., Sicherer, M., & Sicherer, S. (2010). Bullying among pediatric patients with food allergy. *Annals of Allergy, Asthma & Immunology: Official Publication of the American College of Allergy, Asthma, & Immunology*, 105(4), 282–286. doi: 10.1016/j.anai.2010.07.011
- Manso, L., Pineda, R., Huertas, B., Fernández-Rivas, M., Diéguez, M. C., Cerecedo, I., ... De la Hoz, B. (2017). Validation of the Spanish Version of the Food Allergy Quality of Life Questionnaire - Parent Form (S-FAQLQ-PF). *Journal of Investigational Allergology and Clinical Immunology*, 27(6), 363-369. doi: 10.18176/jiaci.0182
- Muraro, A., Dubois, A. E. J., DunnGalvin, A., Hourihane, J., Jong, N. W., Meyer, R., ... Flokstra-de Blok, B. M. J. (2014). EAACI Food Allergy and Anaphylaxis Guidelines. Food allergy health-related quality of life measures. *Allergy*, 69(7), 845–853. doi: 10.1111/all.12405.
- Muraro, A., Werfel, T., Hoffmann-Sommergruber, K., Roberts, G., Beyer, K., Bindeslev-Jensen, C., ... Akdis, C. A. (2014). EAACI Food Allergy and Anaphylaxis Guidelines: Diagnosis and management of food allergy. *European Journal of Allergy and Clinical Immunology* 69: 1008–1025. doi:10.1111/all.12429
- Mizuno, Y., Ohya, Y., Nagao, M., DunnGalvin, A., & Fujisawa, T. (2017). Validation and reliability of the Japanese version of the Food Allergy Quality of Life Questionnaire-Parent Form. *Allergology International: Official Journal of the Japanese Society of Allergology*, 66(2), 290–295. doi: 10.1016/j.alit.2016.06.013
- Nowak-Wegrzyn, A., Conover-Walker, M. K., & Wood, R. A. (2001). Food-Allergic reactions in schools and preschools. *Archives of Pediatrics Adolescent Medicine*, 155(7), 790–795. doi:10.1001/archpedi.155.7.790
- Nwaru, B. I., Hickstein, L., Panesar, S. S., Muraro, A., Werfel, T., Cardona, V., ... Sheikh, A. (2014). The epidemiology of food allergy in Europe: a systematic review and meta-analysis. *Allergy*, 69(1), 62–75. doi: 10.1111/all.12305.
- Polloni, L., Schiff, S., Ferruzza, E., Lazzarotto, F., Bonaguro, R., Toniolo, A., . . . Muraro, A. (2017). Food allergy and attitudes to close interpersonal relationships: An exploratory study on attachment. *Pediatric Allergy and Immunology: Official Publication of the European Society of Pediatric Allergy and Immunology*, 28(5), 458–463. doi: 10.1111/pai.12732
- Primeau, M. N., Kagan, R., Joseph, L., Lim, H., Dufresne, C., Duffy, C., ... Clarke, A. (2000). The psychological burden of peanut allergy as perceived by adults with peanut allergy and the parents of peanut-allergic children. *Clinical and experimental*

- allergy: journal of the British Society for Allergy and Clinical Immunology*, 30(8), 1135–1143. doi: 10.1046/j.1365-2222.2000.00889.x.
- Pumphrey R. S. H. (2000). Lessons for management of anaphylaxis from a study of fatal reactions. *Clinical & Experimental Allergy*, 30, 1144–1150. doi: 10.1046/j.1365-2222.2000.00864.x
- Ravens-Sieberer, U. & Bullinger, M. (1998). Assessing health related quality of life in chronically ill children with the German KINDL: first psychometric and content-analytical results. *Quality of Life Research*, 7(5), 399-407. doi: 10.1023/A:1008853819715
- Renneberg B., & Lippke S. (2006) Lebensqualität. In: Renneberg, B., & Hammelstein, P. (Ed.), *Gesundheitspsychologie* pp. 29-33. Heidelberg: Springer
- Ring, J., Krämer, U., Schäfer, T., & Behrendt, H. (2001). Why are allergies increasing? *Current Opinion in Immunology*, 13(6), 701–708. doi: 10.1016/S0952-7915(01)00282-5
- Rozin, P., Fischler, C., Shields, C., & Masson, E. (2006). Attitudes towards large numbers of choices in the food domain: A cross-cultural study of five countries in Europe and the USA. *Appetite*, 46, 304-308. doi:10.1016/j.appet.2006.01.017
- Rumsey, D. (2013). *Statistik II für Dummies*. Weinheim: Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA.
- Saleh-Langenberg, J., Goossens, N. J., Flokstra-de Blok, B. M. J, Kollen, B. J., Van der Meulen, G. N., Le, T. M., ... Dubois, A. E. J. (2015). Predictors of health-related quality of life of European food-allergic patients. *Allergy*, 70, 616-624. doi:10.1111/all.12582
- Salvilla, S. A., Dubois, A. E. J., Flokstra-de Blok, B. M. J., Panesar, S. S., Worth, A., Patel, S., ... Sheikh, A. (2014). Disease-specific health-related quality of life instruments for IgE-mediated food allergy. *Allergy*, 69(7), 834–844. doi: 10.1111/all.12427
- Sampson, H. A. (2016). Food allergy: Past, present and future. *Allergology International: Official Journal of the Japanese Society of Allergology*, 65(4), 363–369. doi: 10.1016/j.alit.2016.08.006
- Sharma, J. K. (2014). *Business Statistic*. New Delhi: Vikas Publishing House PVT Ltd.
- Shemesh, E., Annunziato, R., Ambrose, M., Ravid, N.L., Mullarkey, C., Rubes, M., . . . Sicherer S. H. (2013). Child and Parental Report of Bullying in a Consecutive

- Sample of Children With Food Allergy. *Pediatrics*, (131), e10-e17. doi: 10.1542/peds.2012-1180
- Sicherer, S. H. (2002): Food allergy. *The Lancet*, 360(9334), 701–710. doi: 10.1016/S0140-6736(02)09831-8
- Simons, F. E. R, Ardusso, L. R., Bilo, M. B., Dimov, V., Ebisawa, M., El-Gamal, Y. M. ...Thong, B. Y. (2011). World Allergy Organization Guidelines for the assessment and management of anaphylaxis. *Current Opinion in Allergy and Clinical Immunology*, 12, 593.e1-593.e22. doi:10.1016/j.jaci.2011.01.038
- Steinke, M., Fiocchi, A., Kirchlechner V., Ballmer-Weber, B., Brockow, K., Hischenhuber, C., Wezel, R. (2007). Perceived Food Allergy in Children in 10 European Nations. *International Archives of Allergy and Immunology*, 143(4), 290-295. doi: 10.1159/000100575
- Verordnung des EDI betreffend die Information über Lebensmittel vom 16. Dezember 2016 (SR 817.022.16)
- Verordnung des EDI über Leistungen in der obligatorischen Krankenpflegeversicherung vom 29. September 1995 (SR 832.112.31)
- Verordnung (EU) des europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Oktober 2011 (Nr. 1169/2011)
- Verordnung des Bundesministers für Gesundheit über die Weitergabe von Informationen über unverpackte Lebensmittel, die Stoffe oder Erzeugnisse enthalten, die Allergien oder Unverträglichkeiten auslösen können und über weitere allgemeine Kennzeichnungsbestimmungen für Lebensmittel (Allergeninformationsverordnung) vom 10. Juli 2014 (BGBl. II Nr. 175/2014)
- Walkner, M., Warren, C., & Gupta, R. S. (2015). Quality of Life in Food Allergy Patients and Their Families. *Pediatric Clinics of North America*, 62(6), 1453–1461. doi: 10.1016/j.pcl.2015.07.003
- Worm, M. R. I., Ballmer-Weber, B., Beyer, K., Bischoff, S.C, Classen, M., Fischer, P. J. ... Kleine-Tebbe, J. (2015). Leitlinie zum Management IgE-vermittelter Nahrungsmittelallergien. *Allergo Journal International*, (24), 38–75. doi: 10.1007/s40629-015-0070-4
- WHO World Health Organization. (2019). *Process of translation and adaptation of instruments*. Abgerufen am 18. April 2019 unter https://www.who.int/substance_abuse/research_tools/translation/en/

Yilmaz, E. A., Cavkaytar, O., Buyuktiryaki, B., Soyer, O., Sahiner, U. M., Sekerel, B. E.,
.... Sackesen, C. (2018). Factors Affecting Food Allergy-Related Quality of Life From
Parents' Perception in Turkish Children. *Allergy, Asthma & Immunology Research*,
10(4), 379-386. doi: 10.4168/aair.2018.10.4.379

9 ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1 Häufigkeitsverteilung der Nahrungsmittelallergien in Prozent (n=137) 24

10 TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1 Nebenerkrankungen in absoluten und relativen Zahlen (n=137) 24

Tabelle 2 Häufigkeitsverteilungen der Antworten des Fragebogens FAQLQ-PF (n=137) 25

Tabelle 3 Häufigkeitsverteilungen der Antworten der FAIM-Fragebögen (n=132)..... 26

Tabelle 4 Pearson Korrelationen r zwischen FAIM (Kinderversion) und FAIM (Elternversion)..... 27

Tabelle 5 Spearman Korrelationen rs zwischen FAQLQ-PF, FAIM und KINDL 28

Tabelle 6 Spearman Korrelationen zwischen FAQLQ-PF und FAIM (Eltern- und Kinderversion) 29

Tabelle 7 Zusammenfassung Einflüsse auf die Lebensqualität..... 29

Tabelle 8 Häufigkeitsverteilung der Kinder pro Anzahl Nahrungsmittelallergien (n = 137) 30

11 ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

AF	Adult Form
CF	Child Form
daab	Deutscher Allergie- und Asthmabund e.V.,
DBPCFC	Double-blinded placebo-controlled food challenge
EACCI	European Academy of Allergy and Clinical Immunology
FAIM	Food Allergy Independent Measure
G-FAQLQ-PF	German - Food Allergy Quality Of Life Questionnaire – Parent Form
IgE	Immunglobulin E
LIV	Verordnung des EDI betreffend die Information über Lebensmittel
LMIV	Lebensmittelinformationsverordnung
LQ	Lebensqualität
NMA	Nahrungsmittelallergie
TF	Teen Form
VEaA	Verein Erdnussallergie und Anaphylaxie
WHO	World Health Organization

12 ANHANG

12.1 Verwendete Fragebögen

12.1.1 Fragebogen G-FAQLQ-PF

G-FAQLQ-PF

Fragebogen zu Nahrungsmittelallergie und Lebensqualität –Elternversion (0-12 Jahren)

To cite this questionnaire:

DunnGalvin A, Flokstra-de Blok BMJ, Burks AW, Dubois AEJ, Hourihane JO. Food allergy QoL questionnaire for children aged 0-12 years: content, construct, and cross-cultural validity. Clin Exp Allergy 2008 Jun;38(6):977-986.

Fragebogen zu Nahrungsmittelallergie und Lebensqualität - Elternversion (G-FAQLQ-PF)

Kinder zwischen 0-12 J

Anleitung für die Eltern

- Eltern haben uns erzählt, dass die Lebensqualität Ihrer Kinder wegen der Nahrungsmittelallergie durch die folgenden Aspekte beeinflusst wird.
- Bitte geben Sie an, welchen Einfluss jedes Szenario auf die Lebensqualität Ihres Kindes hat, indem Sie ein Kästchen zwischen 0 und 6 ankreuzen.

Antwortmöglichkeiten

0 = überhaupt nicht

1 = kaum

2 = etwas

3 = mittelmäßig

4 = ziemlich

5 = sehr

6 = extrem

Alle gegebenen Informationen sind vertraulich

Dieser Fragebogen kann nur mit einer Code-Nummer zurückverfolgt werden

- Wenn Ihr Kind zwischen 0 und 3 Jahren ist, beantworten Sie bitte Teil A & Teil D
- Wenn Ihr Kind zwischen 4 und 6 Jahren ist, beantworten Sie bitte Teil A, Teil B & Teil D
- Wenn Ihr Kind 7 Jahre oder älter ist, beantworten Sie bitte Teil A, Teil B, Teil C & Teil D

TEIL A: Für alle Altersgruppen

		überhaupt nicht extrem						
		→						
Wegen der Nahrungsmittelallergie,...		0	1	2	3	4	5	6
1	Hat mein Kind Angst vor Lebensmitteln.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Fühlt sich mein Kind anders als andere Kinder.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Ist mein Kind frustriert durch die Einschränkungen in seiner Ernährung.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Hat mein Kind Angst, neue Lebensmittel auszuprobieren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Ist mein Kind beunruhigt, dass ich mir Sorgen mache, dass es eine allergische Reaktion haben könnte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

		überhaupt nicht extrem						
		→						
Wegen der Nahrungsmittelallergie,...		0	1	2	3	4	5	6
6	Leidet mein Kind körperlich.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Fühlt sich mein Kind seelisch belastet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Mangelt es meinem Kind an einer vielfältigen Nahrungsmittelauswahl.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

		überhaupt nicht extrem						
		→						
Wegen der Nahrungsmittelallergie wird mein Kind negativ beeinflusst, da...		0	1	2	3	4	5	6
9	Es mehr Aufmerksamkeit als andere Kinder seines Alters bekommt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Es schneller selbstständig werden muss, als andere Kinder seines Alters.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	Sein Umfeld eingeschränkter ist, als das anderer Kinder seines Alters.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

		überhaupt nicht extrem						
		—————→						
Wegen der Nahrungsmittelallergie ist das soziale Umfeld meines Kindes eingeschränkt durch die begrenzte Auswahl an...		0	1	2	3	4	5	6
12	Restaurants in die wir als Familie sicher gehen können.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	Ferienzielen in die wir als Familie sicher reisen können.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

		überhaupt nicht extrem						
		—————→						
Wegen der Nahrungsmittelallergie sind die Möglichkeiten meines Kindes eingeschränkt...		0	1	2	3	4	5	6
14	An sozialen Aktivitäten bei anderen Personen zuhause teilnehmen. (<i>Übernachtungen bei Freunden, Feiern, Spielen</i>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

TEIL B: Für Kinder zwischen 4 und 12 Jahren.

		überhaupt nicht extrem						
		—————→						
Wegen der Nahrungsmittelallergie sind die Möglichkeiten meines Kindes eingeschränkt...		0	1	2	3	4	5	6
15	An Kindergarten-/Schulveranstaltungen teilnehmen, an denen Lebensmittel angeboten werden. (<i>Klassenfeiern, Naschereien, Mittagessen</i>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

		überhaupt nicht extrem						
		—————→						
Wegen der Nahrungsmittelallergie ...		0	1	2	3	4	5	6
16	Hat mein Kind Angst davor, an neue Orte zu gehen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	Ist mein Kind besorgt, dass es immer beim Essen aufpassen muss.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	Fühlt sich mein Kind bei Aktivitäten ausgegrenzt, an denen Lebensmittel angeboten werden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	Ist mein Kind traurig/wütend, weil gemeinsame Familienaktivitäten (Auswärtsessen, Feiern, Ausflüge) eingeschränkt sind.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

20	Hat mein Kind Angst, versehentlich eine Zutat zu essen, auf die es allergisch reagiert.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21	Hat mein Kind Angst, mit nicht vertrauten Erwachsenen/Kindern zu essen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22	Ist mein Kind wegen der sozialen Einschränkungen frustriert.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

überhaupt nicht extrem

Wegen der Nahrungsmittelallergie ...		0	1	2	3	4	5	6
23	Ist mein Kind generell ängstlicher als andere Kinder seines Alters.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24	Ist mein Kind generell vorsichtiger als andere Kinder seines Alters	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25	Ist mein Kind nicht so selbstsicher in sozialen Situationen wie andere Kinder seines Alters.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26	Wünscht sich mein Kind, dass die Nahrungsmittelallergie verschwinden würde.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

TEIL C: Für Kinder zwischen 7 und 12

überhaupt nicht extrem

Wegen der Nahrungsmittelallergie...		0	1	2	3	4	5	6
27	Ist mein Kind besorgt über seine Zukunft. (Möglichkeiten, Beziehungen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28	Meint mein Kind, dass viele Menschen nicht verstehen, wie schwerwiegend eine Nahrungsmittelallergie sein kann.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29	Ist mein Kind beunruhigt über die schlechte Kennzeichnung von Lebensmitteln.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30	Fühlt sich mein Kind generell in seinem Leben eingeschränkt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

12.1.2 Fragebogen FAIM

Bitte beantworten Sie die folgenden Fragen in
Bezug auf die 6-Punkte Skala auf der rechten Seite

0 = extrem unwahrscheinlich
1 = sehr unwahrscheinlich
2 = eher unwahrscheinlich
3 = wahrscheinlich
4 = recht wahrscheinlich
5 = sehr wahrscheinlich
6 = extrem wahrscheinlich

F1. Für wie wahrscheinlich **halten Sie es**, dass Ihr Kind...?

	Frage	6-Punkte Skala						
		0	1	2	3	4	5	6
1	...versehentlich das Lebensmittel verzehrt, gegen das es allergisch ist?							
2	...eine schwere Reaktion hat, wenn das Lebensmittel versehentlich verzehrt wird?							
3	...an seiner Nahrungsmittelallergie sterben wird?							
4	...sich selbst wirksam behandelt, beziehungsweise von anderen im Falle eines versehentlichen Verzehrs des allergieauslösenden Lebensmittels wirksam (inkl. der Nutzung des Epipens) behandelt wird?							

F2. Für wie wahrscheinlich **hält es Ihr Kind**, dass es...?

	Frage	6-Punkte Skala						
		0	1	2	3	4	5	6
1	... versehentlich das Lebensmittel verzehrt, gegen das es allergisch ist?							
2	... eine schwere Reaktion hat, wenn das Lebensmittel versehentlich verzehrt wird?							
3	... an seiner Nahrungsmittelallergie sterben wird?							
4	...sich selbst wirksam behandelt, beziehungsweise von anderen im Falle eines versehentlichen Verzehrs des allergieauslösenden Lebensmittels wirksam (inkl. der Nutzung des Epipens) behandelt wird?							

12.1.3 Fragebogen KINDL 3-6 Jahren

Sehr geehrte Mutter, sehr geehrter Vater,
vielen Dank, dass Sie sich bereit erklärt haben, diesen Bogen zum Wohlbefinden und zur gesundheitsbezogenen Lebensqualität Ihres Kindes auszufüllen. Bei den nun folgenden Fragen möchten wir Sie bitten, folgende Instruktionen zu beachten.

→ Lesen Sie bitte jede Frage genau durch,

→ überlegen Sie, wie Ihr Kind sich in der letzten Woche gefühlt hat,

→ kreuzen Sie die Antwort an, die für Ihr Kind am besten zutrifft. Ein Beispiel:

In der letzten Woche ...

	nie	selten	manchmal	oft	immer
... hat mein Kind sich wohl gefühlt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

1. Körperliches Wohlbefinden

<i>In der letzten Woche ...</i>	nie	selten	manchmal	oft	immer
1 ... hat mein Kind sich krank gefühlt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 ... hatte mein Kind Kopfschmerzen oder Bauchschmerzen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 ... war mein Kind müde und schlapp	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 ... hatte mein Kind viel Kraft und Ausdauer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. Seelisches Wohlbefinden

<i>In der letzten Woche ...</i>	nie	selten	manchmal	oft	immer
1. ... hat mein Kind viel gelacht und Spaß gehabt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. ... hatte mein Kind zu nichts Lust	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. ... hat mein Kind sich allein gefühlt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. ... hat mein Kind sich ängstlich oder unsicher gefühlt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. Selbstwert

<i>In der letzten Woche ...</i>	nie	selten	manchmal	oft	immer
1. ... war mein Kind stolz auf sich	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. ... fühlte mein Kind sich wohl in seiner Haut	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. ... mochte mein Kind sich selbst leiden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. ... hatte mein Kind viele gute Ideen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. Familie

<i>In der letzten Woche ...</i>		nie	selten	manchmal	oft	immer
1	... hat mein Kind sich gut mit uns als Eltern verstanden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	... hat mein Kind sich zu Hause wohl gefühlt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	... hatten wir schlimmen Streit zu Hause	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	... fühlte mein Kind sich durch mich bevormundet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. Freunde

<i>In der letzten Woche ...</i>		nie	selten	manchmal	oft	immer
1	... hat mein Kind mit Freunden gespielt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	... ist mein Kind bei anderen „gut angekommen“	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	... hat mein Kind sich gut mit seinen Freunden verstanden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	... hatte mein Kind das Gefühl, daß es anders ist als die anderen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. Vorschule / Kindergarten

<i>In der letzten Woche ...</i>		nie	selten	manchmal	oft	immer
1	... hat mein Kind die Aufgaben in der Vorschule/ im Kindergarten gut geschafft	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	... hat meinem Kind die Vorschule/ den Kindergarten Spaß gemacht	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	... hat mein Kind sich auf die Vorschule/ den Kindergarten gefreut	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	... hat mein Kind bei kleineren Aufgaben oder Hausaufgaben viele Fehler gemacht	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7. Weitere wichtige Fragen In der letzten Woche ...		nie	selten	manchmal	oft	immer
1.	... war mein Kind schlecht gelaunt und quengelig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	... hat mein Kind mit Appetit gegessen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	... konnte ich geduldig und verständnisvoll mit meinem Kind umgehen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	... war mein Kind angestrengt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	... konnte mein Kind gut schlafen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	... ist mein Kind viel herumgelaufen und hat sich bewegt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	... hat mein Kind schnell geweint	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.	... war mein Kind fröhlich und gut gelaunt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.	... konnte sich mein Kind gut konzentrieren und war aufmerksam	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.	... ließ sich mein Kind leicht ablenken und war zerstreut	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.	... war mein Kind gern mit anderen Kindern zusammen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.	... habe ich mit meinem Kind geschimpft	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13.	... habe ich mein Kind gelobt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.	... hatte mein Kind Schwierigkeiten mit Lehrern, Kindergärtnerinnen oder anderen Betreuungspersonen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.	... war mein Kind nervös und zappelig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16.	... war mein Kind frisch und munter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17.	... hat mein Kind wegen Schmerzen gejammert	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18.	... war mein Kind kontaktfreudig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19.	... klappte alles, was mein Kind anfing	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20.	... war mein Kind schnell unzufrieden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21.	... hat mein Kind heftig geweint	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22.	... wurde mein Kind leicht wütend	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

12.1.4 Fragebogen KINDL 7-12 Jahren

Sehr geehrte Mutter, sehr geehrter Vater,
vielen Dank, dass Sie sich bereit erklärt haben, diesen Bogen zum Wohlbefinden und zur gesundheitsbezogenen Lebensqualität Ihres Kindes auszufüllen. Bei den nun folgenden Fragen möchten wir Sie bitten, folgende Instruktionen zu beachten.

→ Lesen Sie bitte jede Frage genau durch,

→ überlegen Sie, wie Ihr Kind sich in der letzten Woche gefühlt hat,

→ kreuzen Sie die Antwort an, die für Ihr Kind am besten zutrifft. Ein Beispiel:

In der letzten Woche ...

	nie	selten	manchmal	oft	immer
... hat mein Kind sich wohl gefühlt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

1. Körperliches Wohlbefinden

<i>In der letzten Woche ...</i>	nie	selten	manchmal	oft	immer
1 ... hat mein Kind sich krank gefühlt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 ... hatte mein Kind Kopfschmerzen oder Bauchschmerzen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 ... war mein Kind müde und schlapp	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 ... hatte mein Kind viel Kraft und Ausdauer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. Seelisches Wohlbefinden

<i>In der letzten Woche ...</i>	nie	selten	manchmal	oft	immer
1. ... hat mein Kind viel gelacht und Spaß gehabt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. ... hatte mein Kind zu nichts Lust	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. ... hat mein Kind sich allein gefühlt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. ... hat mein Kind sich ängstlich oder unsicher gefühlt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. Selbstwert

<i>In der letzten Woche ...</i>	nie	selten	manchmal	oft	immer
1. ... war mein Kind stolz auf sich	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. ... fühlte mein Kind sich wohl in seiner Haut	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. ... mochte mein Kind sich selbst leiden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. ... hatte mein Kind viele gute Ideen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. Familie

<i>In der letzten Woche ...</i>		nie	selten	manchmal	oft	immer
1	... hat mein Kind sich gut mit uns als Eltern verstanden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	... hat mein Kind sich zu Hause wohl gefühlt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	... hatten wir schlimmen Streit zu Hause	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	... fühlte mein Kind sich durch mich bevormundet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. Freunde

<i>In der letzten Woche ...</i>		nie	selten	manchmal	oft	immer
1	... hat mein Kind etwas mit Freunden zusammen gemacht	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	... ist mein Kind bei anderen „gut angekommen“	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	... hat mein Kind sich gut mit seinen Freunden verstanden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	... hatte mein Kind das Gefühl, dass es anders ist als die anderen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. Schule / Ausbildung

<i>In der letzten Woche, in der mein Kind in der Schule/Ausbildung war,...</i>		nie	selten	manchmal	oft	immer
1	... hat mein Kind die Aufgaben in der Schule/Ausbildung gut geschafft	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	... hat meinem Kind der Unterricht Spaß gemacht	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	... hat mein Kind sich Sorgen um seine Zukunft gemacht	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	... hat mein Kind Angst vor schlechten Noten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

12.2 Anhang Auswertungen der Ergebnisse

12.2.1 Anhang demografische Ergebnisse

Tabelle Anhang 1: Absolute und relative Antworthäufigkeiten der demografischen Fragen

Geschlecht Kinder	Anzahl Personen (%)
m	100 (74.6%)
w	37 (27.6%)
Alter Kinder (Jahren)	
0 bis 3 Jahren	38 (27.5%)
4 bis 6 Jahren	43 (31.2%)
7 bis 12 Jahren	56 (40.6%)
Alter Eltern (Jahren)	
Jünger als 30 Jahre	4 (2.9%)
30 bis 34 Jahre	19 (21%)
35 bis 39 Jahre	48 (34.8%)
40 bis 44 Jahre	36 (26.1%)
45 bis 50 Jahre	20 (14.4%)
Epipen	
Ja	130 (94.2%)
Nein	6 (4.3%)
Weiss nicht	1 (0.7%)
Anzahl Nahrungsmittelallergien	
1	47 (34.3%)
2	26 (18.9%)
3	23 (16.8%)
4	13 (9.5%)
5	14 (10.2%)
6	6 (4.4%)
7	5 (5.1%)
8	2 (1.5%)
13	1 (0.7%)
Allergene	
Kuhmilch	35 (25.5%)
Andere Milch (z.B. Schafsmilch)	12 (8.8%)
Hühnerei	47 (34.3%)
Andere Eier	5 (3.6%)
Weizen	15 (10.9%)
Früchte	29 (21.2%)
Gemüse	21 (15.3%)
Soja	17 (12.4%)
Erdnuss	92 (67.2%)
Haselnuss	54 (39.4%)
Andere Nüsse	44 (32.1%)
Sesam	11 (8%)
Fisch	10 (7.3%)
Meeresfrüchte	4 (2.9%)
Schalentiere	4 (2.9%)
Land	
Deutschland	112 (81.2%)
Schweiz	19 (13.8%)
Österreich	5 (3.6%)
Anderes Land: Italien	1 (0.7%)

Tabelle Anhang 2: Absolute und relative Antworthäufigkeiten auf die Frage: „Leidet Ihr Kind an weiteren Erkrankungen?“

Leidet Ihr Kind an weiteren Erkrankungen?	Absolute Häufigkeiten	Relative Häufigkeiten
Ja	76	55.1%
Nein	61	44.2%

Tabelle Anhang 3: Absolute und relative Häufigkeiten der Antworten auf die Frage „Welche Nebenerkrankungen haben Sie?“

Nebenerkrankungen	Absolute Häufigkeiten	Relative Häufigkeiten
Neurodermitis	53	38.4%
Asthma	36	26.1%
Anaphylaxie	1	0.7%
Laktoseintoleranz	1	0.7%
Pollenallergie	10	7.2%
Milbenallergie	4	2.9%
Chronische Rhinitis	1	0.7%
Chronische Bronchitis	1	0.7%
Tierhaarallergie	5	3.6%
Gastroösophagealer Reflux	1	0.7%
Vitiligo	1	0.7%

Tabelle Anhang 4: Absolute und relative Häufigkeitsverteilung bezüglich der Symptome

	Allergie	Augen, Haut, Gesicht	Lunge/At- mung	Gastroin- testinal- trakt	Kreislauf/ Bewusst- sein	Andere Reaktionen	keine Reaktion	Weiss ich nicht
Kuhmilch	35	28	8	15	5	2	101	2
Andere Milch (z.B. Schafsmilch)	12	7	2	6	3	1	107	19
Hühnerrei	47	43	18	21	10	7	88	3
Andere Eier	5	4	3	4	2	1	100	33
Weizen	15	10	2	8	2	2	120	3
Früchte	29	25	3	5	2	2	106	3
Gemüse	21	19	3	6	2	1	117	0
Soja	17	11	3	5	2	3	111	10
Erdnuss	92	83	63	53	53	14	30	16
Haselnuss	54	47	31	21	18	7	71	13
Andere Nüsse	44	37	32	24	22	9	69	25
Sesam	11	10	4	4	1	3	117	10
Fisch	10	8	3	3	1	1	121	7
Meeresfrüchte	4	2	2	2	1	2	114	20
Schalentiere	4	2	1	1	1	1	111	23

Tabelle Anhang 5: Antworten auf die Frage „An welchen weiteren Reaktionen leiden Sie aufgrund der Allergie?“

Kuhmilch	Andere Milch	Hühnerrei	Andere Eier	Weizen	Sesam
-Erbrechen -Haut (aber verwachsen) -Kontaktallergie	-Kontaktallergie	-Erbrechen -Pusteln -Anschwellen des Ge- sichtes -Erbrechen (in Kombi mit Sesam)	-Anschwellen des Gesichtes	-Kontakt- allergie -Übelkeit	-Erbrechen (in Kombi mit Hühne- rei) -Übelkeit -Kribbeln im Bauch
Früchte	Soja	Erdnuss	Haselnuss	Andere Nüsse	
-Kribbeln im/um Mund -Jucken im Mund	-Kontaktallergie	-Anaphylaxie -Angst, Panik, Todes- angst -Anschwellen des Ge- sichtes -Todesangst -Übelkeit -Kribbeln im Mund -Jucken in Ohren	-Anaphylaxie -Anschwellen des Gesichtes	-An- schwellen des Ge- sichtes -Kribbeln im Mund -Anaphy- laxie	

12.2.2 Ergebnisse Auswertung Fragebogen

Abbildung Anhang 1: Boxplots der Unterkategorien und des Gesamtwertes des FAQLQ-PFs Abbildung Anhang 2: Boxplots des FAIM-Fragebogens

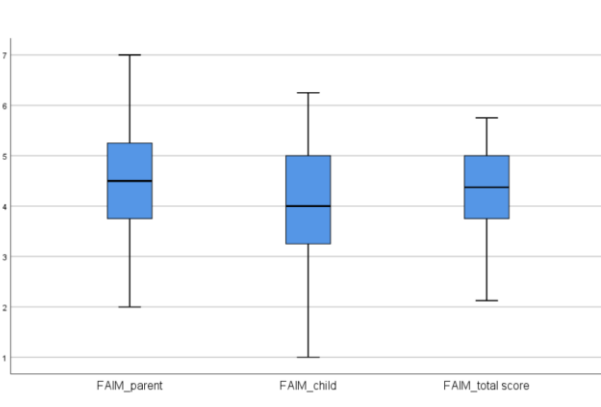
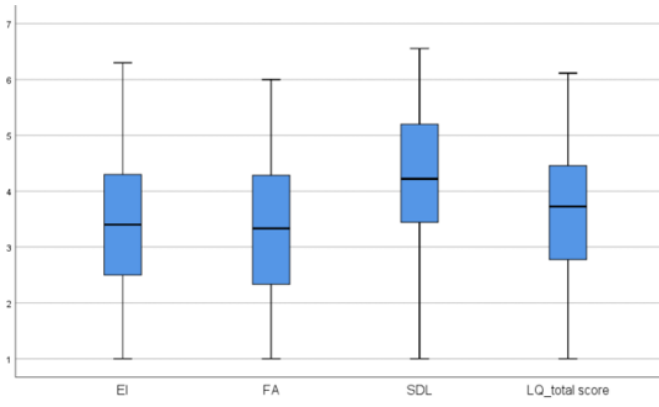


Abbildung Anhang 3: Boxplots der Unterkategorien des KINDL-Fragebogens

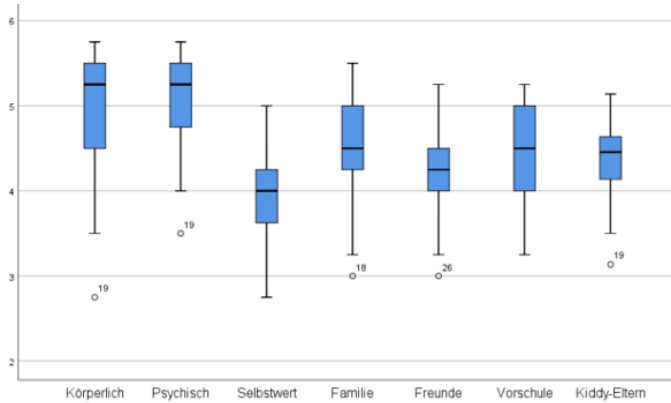


Abbildung Anhang 4: Boxplots aller Unterkategorien der drei Fragebögen

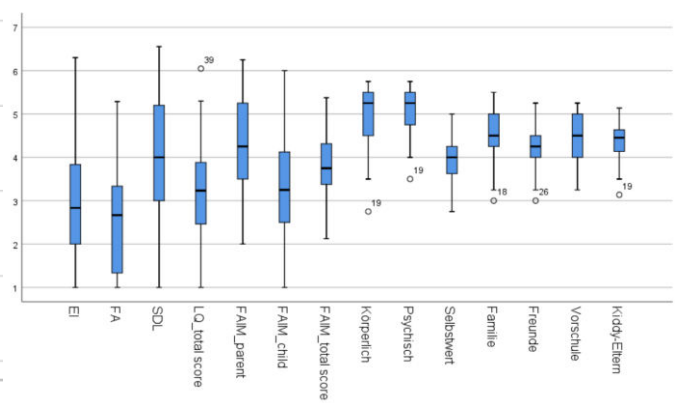


Abbildung Anhang 5: QQ-Plots der Unterkategorien des FAQLQ-PFs

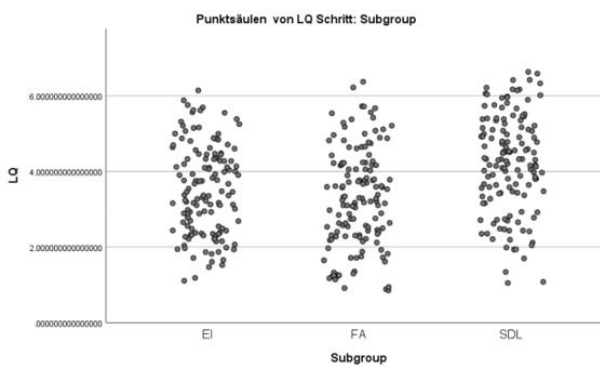


Abbildung Anhang 6: QQ-Plots der Unterkategorien des FAQLQ-PFs und des FAIMs

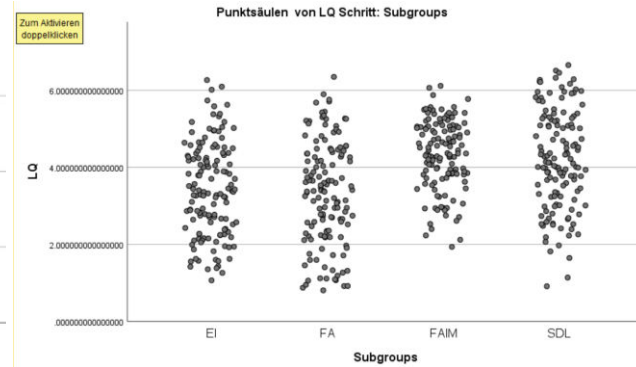
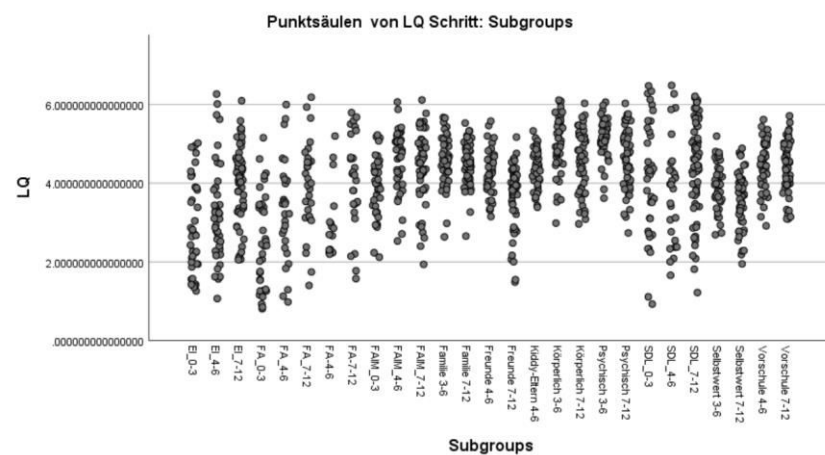


Abbildung Anhang 7: QQ-Plots aller Unterkategorien der drei Fragebögen aufgeteilt in Alterskategorien



12.2.3 Anhang Auswertung Fragestellung

12.2.3.1 Plots FAQLQ-PF

Abbildung Anhang 8: Boxplots der Unterkategorien des FAQLQ-PFs

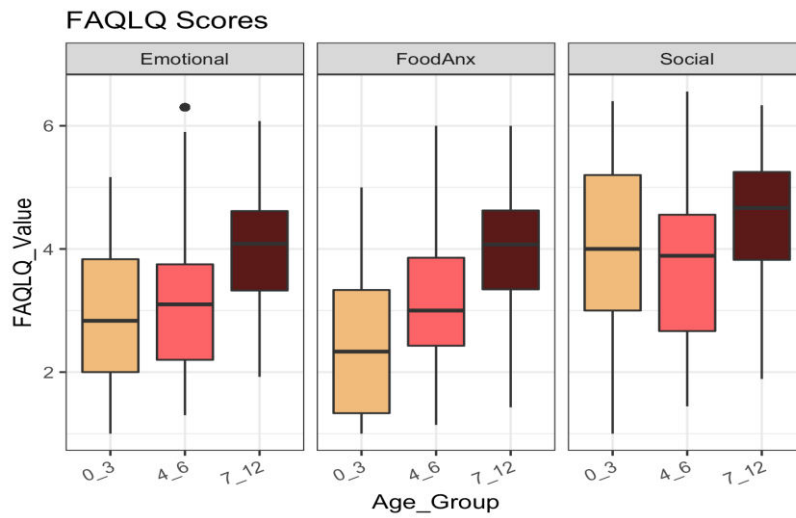


Abbildung Anhang 9: Boxplots der Unterkategorien des FAQLQ-PFs aufgeteilt in Altersgruppen

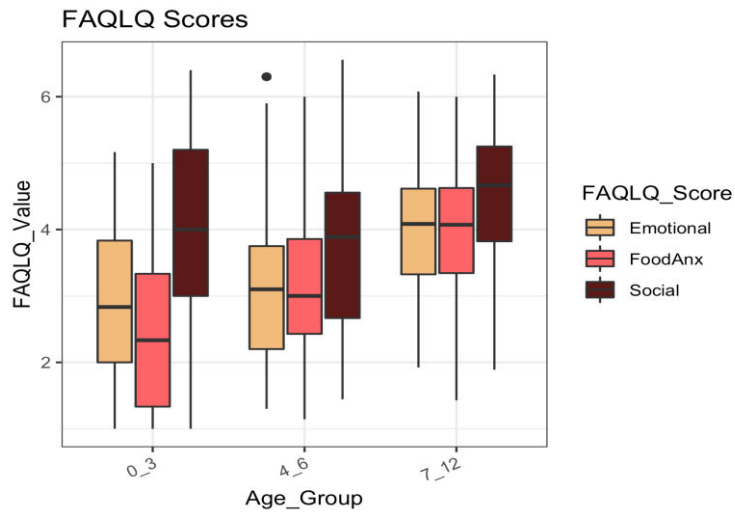


Abbildung Anhang 10: ANOVA-Plots für den FAQLQ

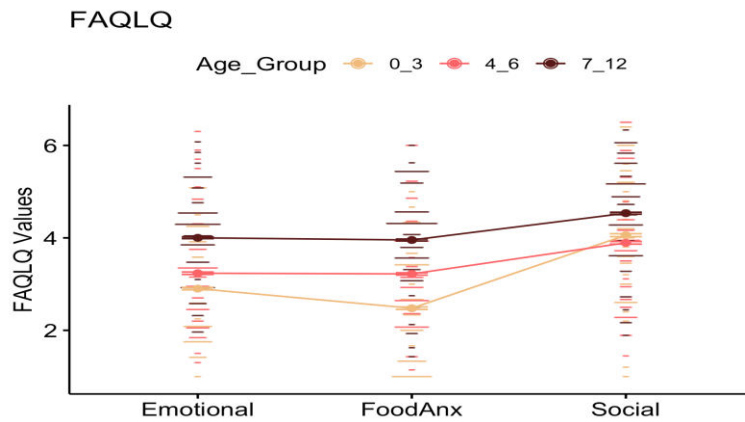


Abbildung Anhang 11: ANOVA-Berechnungen für den FAQLQ-PF

##		Df	Sum Sq	Mean Sq	F value	Pr(>F)
##	Age_Group	2	1880	939.8	697.13	<2e-16 ***
##	FAQLQ_Score	2	1490	745.2	552.79	<2e-16 ***
##	Age_Group:FAQLQ_Score	4	312	78.0	57.86	<2e-16 ***
##	Residuals	9855	13286	1.3		

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

12.2.3.2 Plots FAIM-Fragebogen

Abbildung Anhang 12: Boxplots des FAIM-Fragebogens (Q = Frage, C = Kinderversion, P = Elternversion)

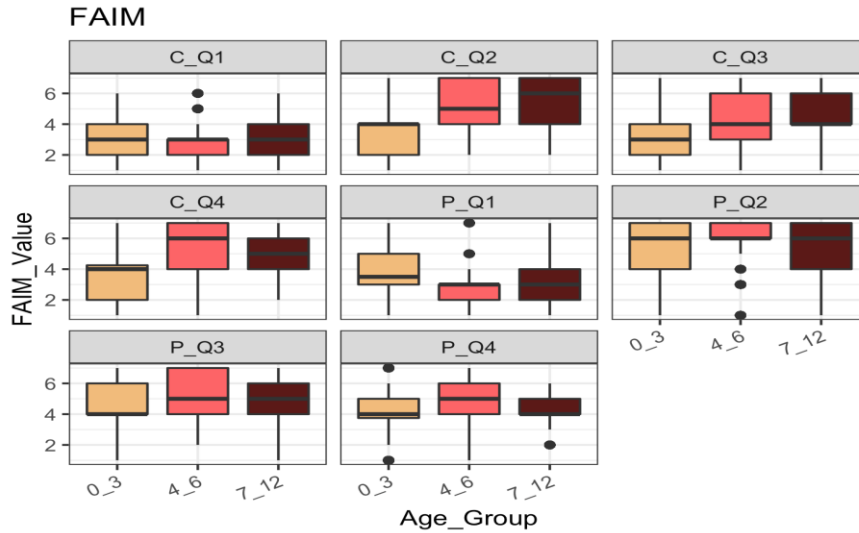


Abbildung Anhang 13: Boxplots des FAIM-Fragebogens (Kinderversion)

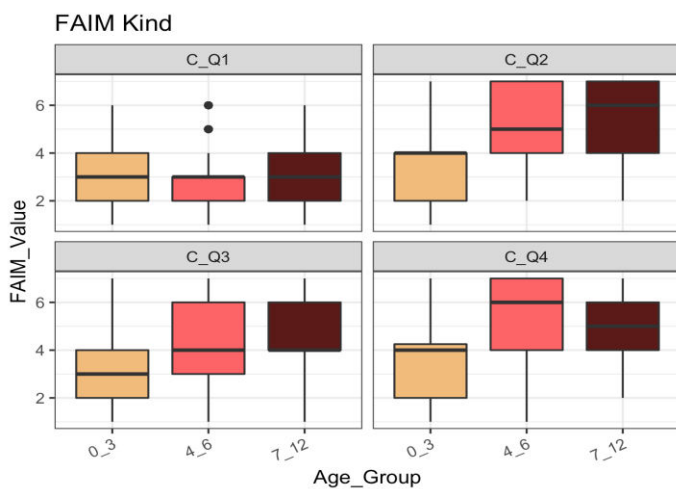


Abbildung Anhang 14: Boxplots des FAIM-Fragebogens (Elternversion)

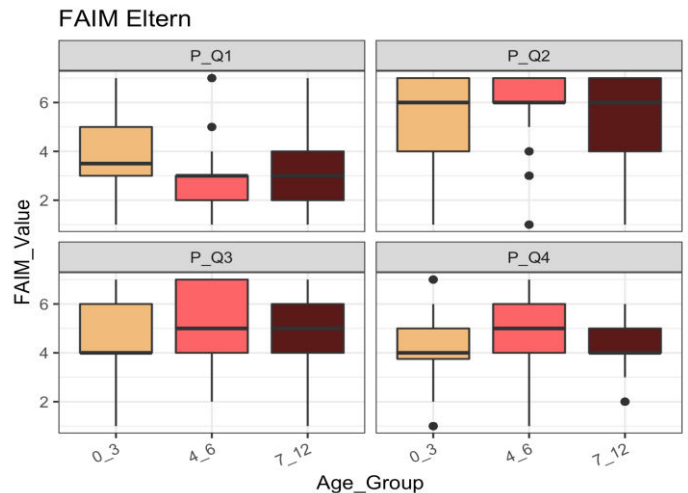


Abbildung Anhang 15: ANOVA-Diagramm für die Kinderversion des FAIMs

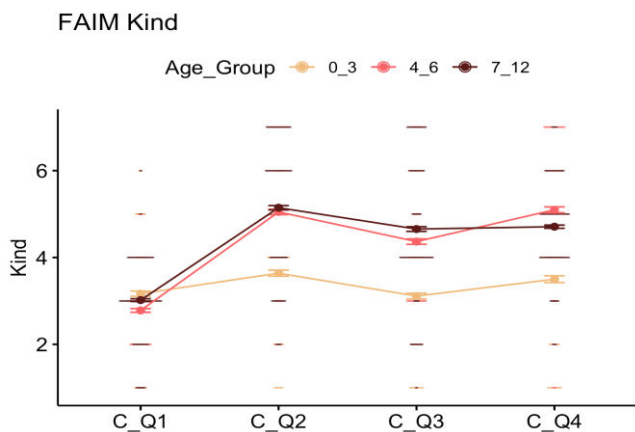


Abbildung Anhang 16: ANOVA-Diagramm für die Elternversion des FAIMs

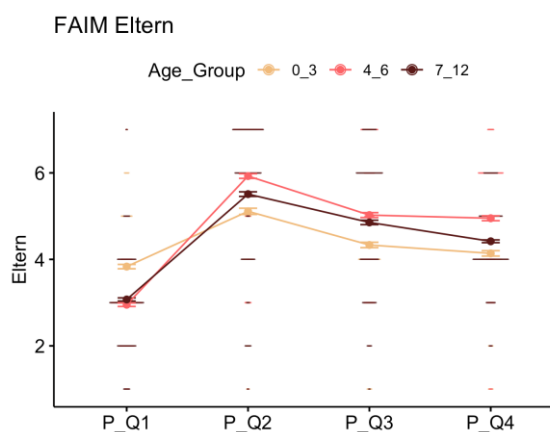


Abbildung Anhang 17: ANOVA-Berechnungen für den FAIM

```
##           Df Sum Sq Mean Sq F value Pr(>F)
## Age_Group    2    194    96.8   45.98 <2e-16 ***
## FAIM_Score    3   6446  2148.6  1020.65 <2e-16 ***
## Age_Group:FAIM_Score  6    774   129.0   61.26 <2e-16 ***
## Residuals  9492  19982     2.1
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
## 360 observations deleted due to missingness
```

12.2.3.3 Plots KINDL

Abbildung Anhang 18: Boxplots des KINDL-Fragebogens

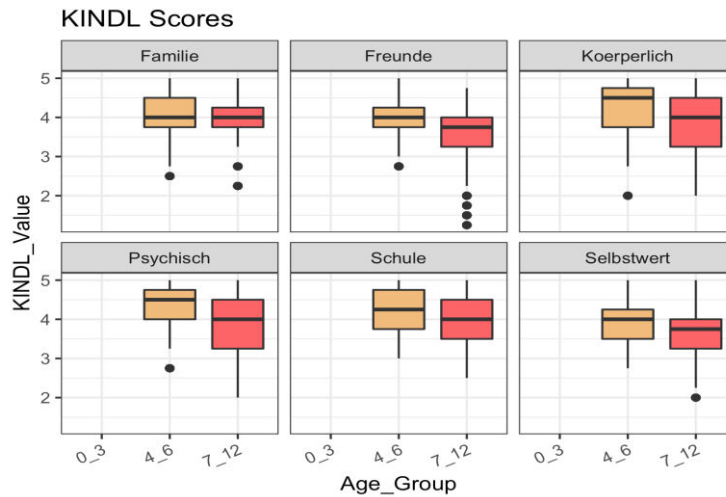


Abbildung Anhang 19: Boxplots des KINDL-Fragebogens aufgeteilt in Altersgruppen

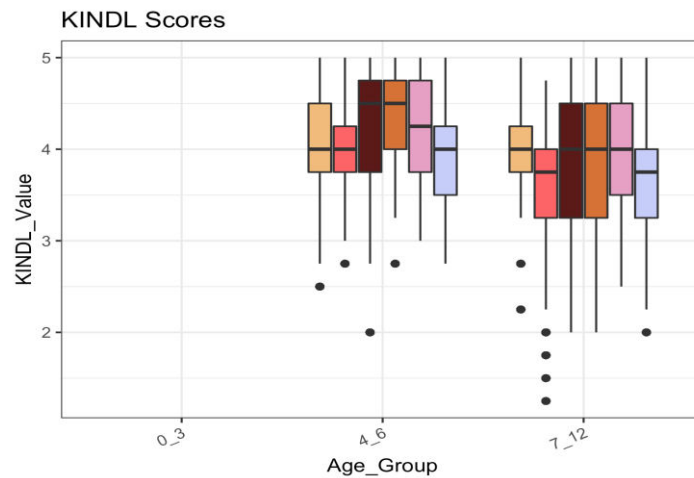


Abbildung Anhang 20: ANOVA-Plot des KINDL-Fragebogens

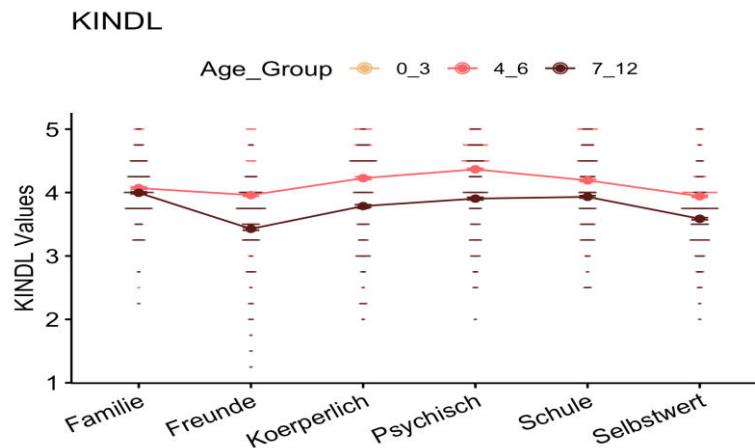


Abbildung Anhang 21: ANOVA-Berechnungen des KINDL-Fragebogens

```
##          Df Sum Sq Mean Sq F value Pr(>F)
## Age_Group      1  217.7   217.74  532.61 <2e-16 ***
## KINDL_Score     5   193.5    38.71   94.68 <2e-16 ***
## Age_Group:KINDL_Score  5    39.9     7.98   19.52 <2e-16 ***
## Residuals    7044  2879.8     0.41
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
## 2808 observations deleted due to missingness
```

12.2.3.4 Korrelationsplots

Abbildung Anhang 22: Korrelationsplots zwischen den KINDL-Unterkategorien und der Unterkategorie „Emotionaler Aspekt“ des FAQLQ-PFs

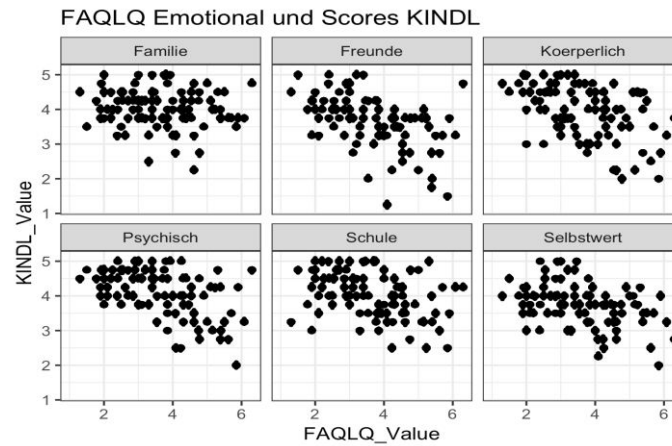


Abbildung Anhang 23: Korrelationsplots zwischen den KINDL-Unterkategorien und der Unterkategorie „Sorgen bezüglich Ernährung“ des FAQLQ-PFs

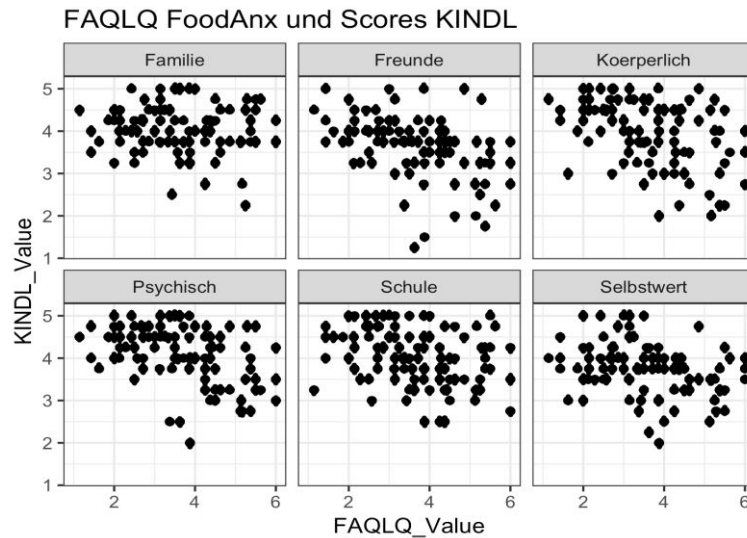


Abbildung Anhang 24: Korrelationsplots zwischen den KINDL-Unterkategorien und der Unterkategorie „Soziale und diätetische Einschränkungen“ des FAQLQ-PFs

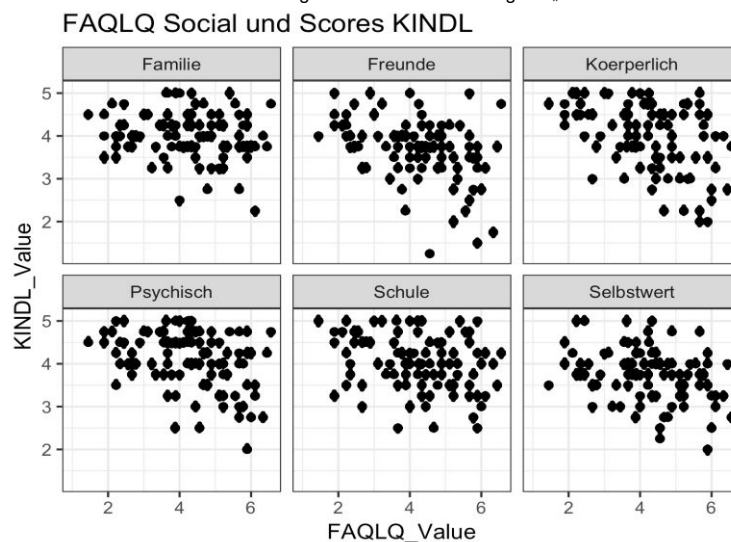


Abbildung Anhang 25: Korrelationsplots zwischen den Unterkategorien des KINDL- und des FAQLQ-PF-Fragebogens

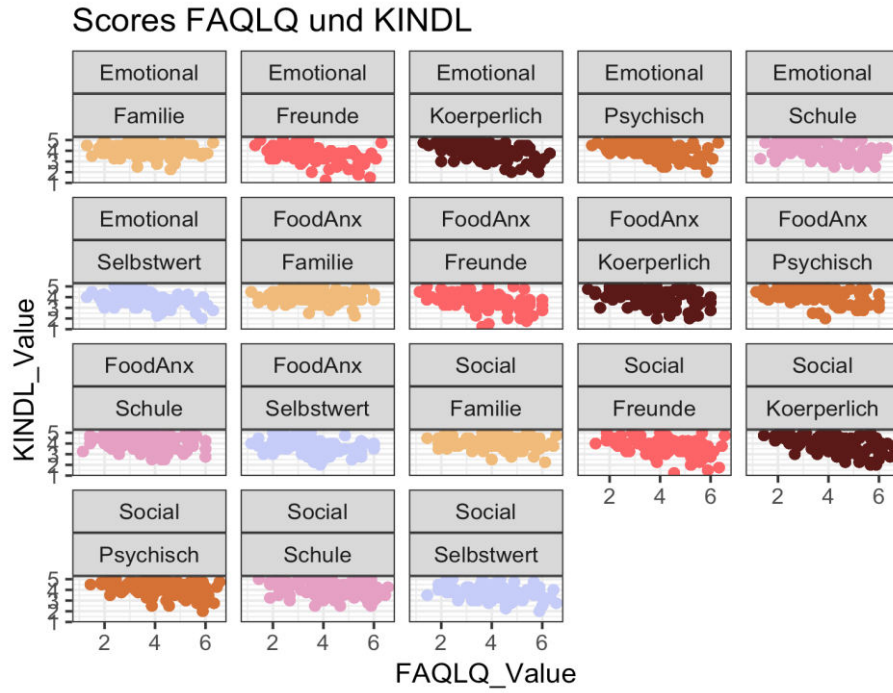


Abbildung Anhang 26: Korrelationsplots zwischen den Unterkategorien des FAIM- und des FAQLQ-PF-Fragebogens

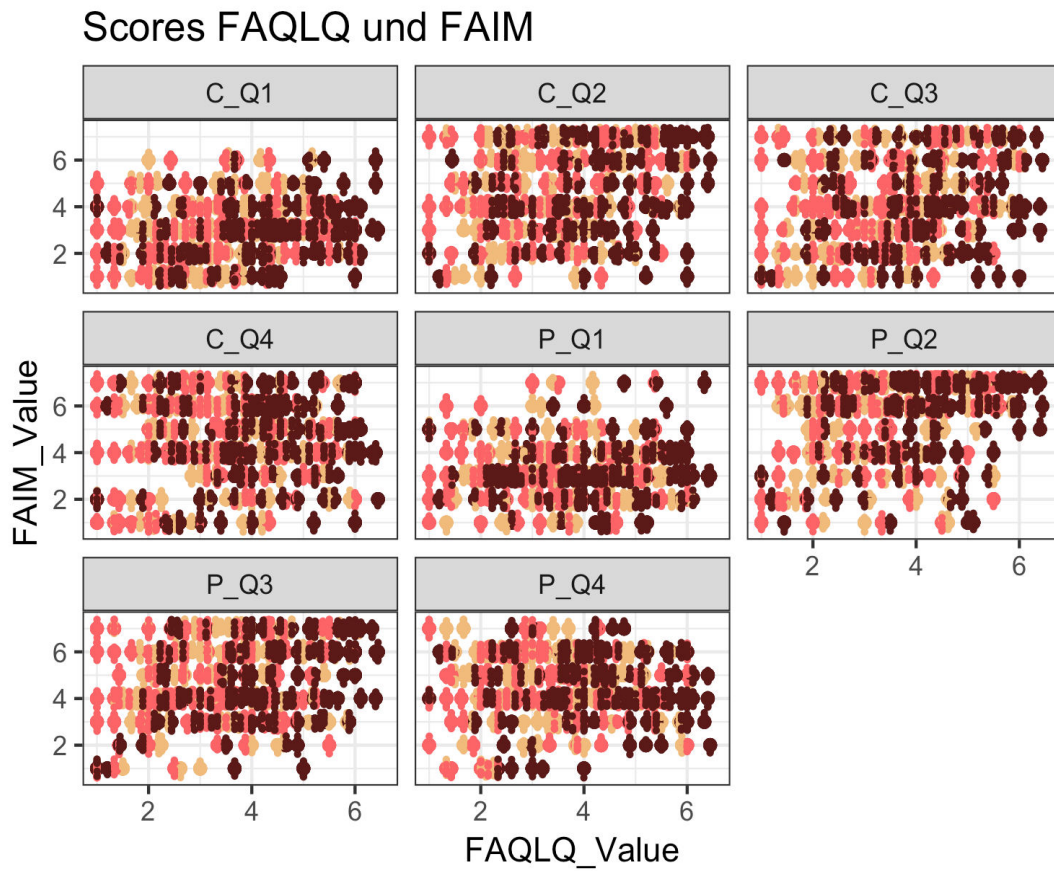


Abbildung Anhang 27: Korrelationsplots zwischen dem FAQLQ-PF und der Elternversion des FAIM-Fragebogens

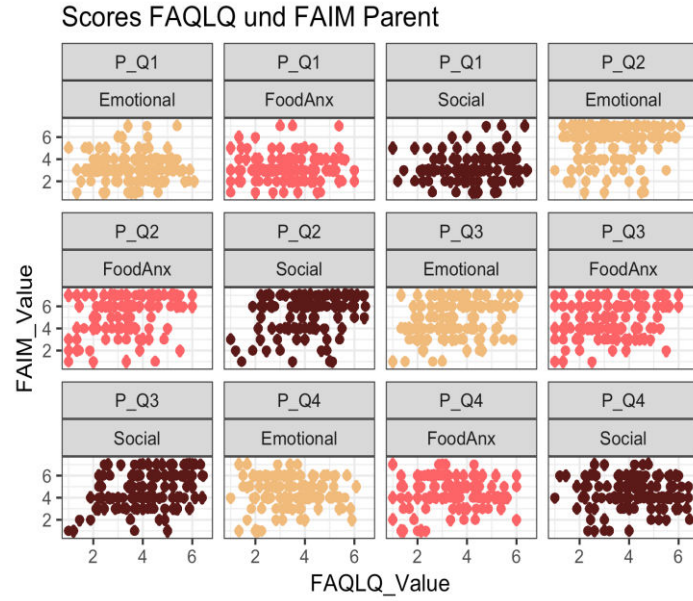


Abbildung Anhang 28: Korrelationsplots zwischen dem FAQLQ-PF und der Kinderversion des FAIM-Fragebogens

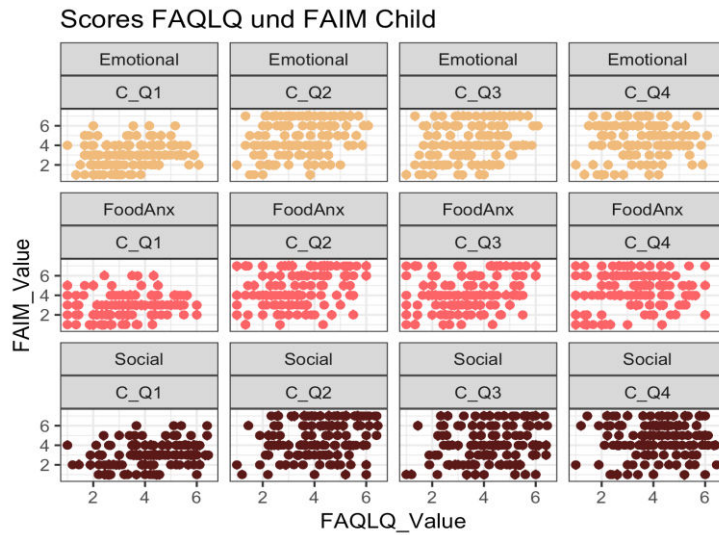


Abbildung Anhang 29: Streudiagramm „Emotionaler Aspekt“ und FAIM

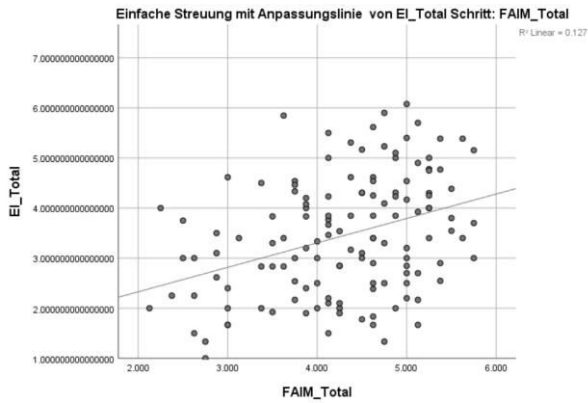


Abbildung Anhang 30: Streudiagramm „Sorge bezüglich Ernährung“ und FAIM

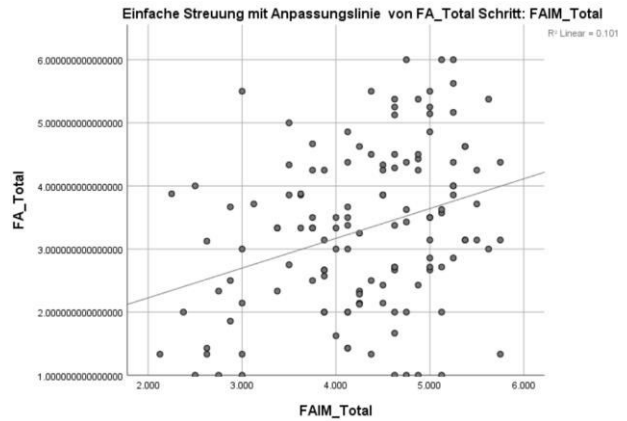


Abbildung Anhang 31: Streudiagramm „Soziale und diätetische Einschränkungen“ und FAIM Abbildung Anhang 32: Streudiagramm Elternversion und Gesamtwert FAIM

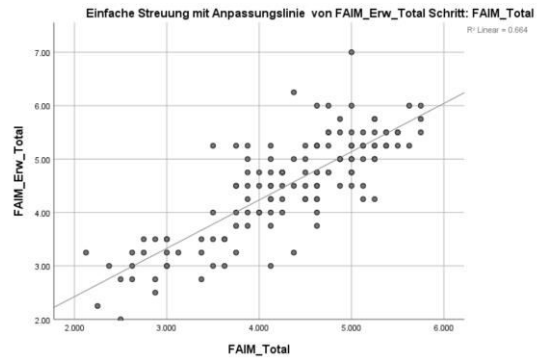
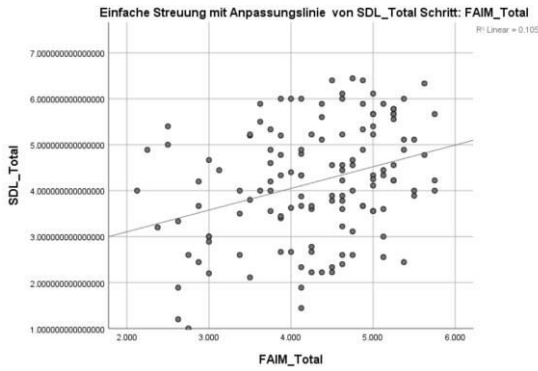


Abbildung Anhang 33: Streudiagramm Kinderversion und Gesamtwert FAIM

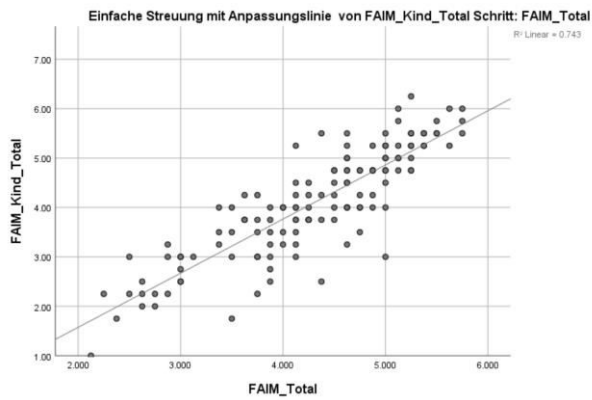


Abbildung Anhang 34: Streudiagramm Eltern- und Kinderversion FAIM

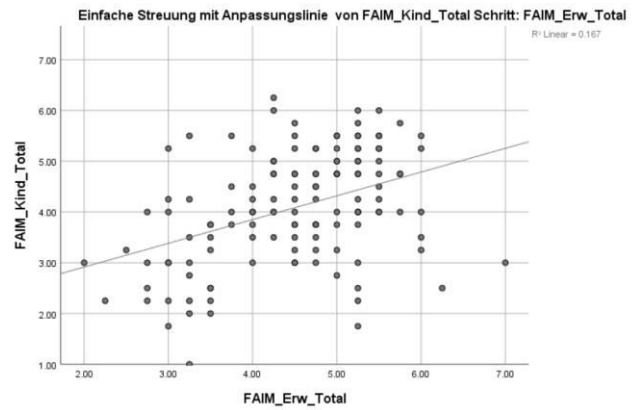


Abbildung Anhang 35: Streudiagramm FAQLQ und „Körperliches Wohlbefinden“

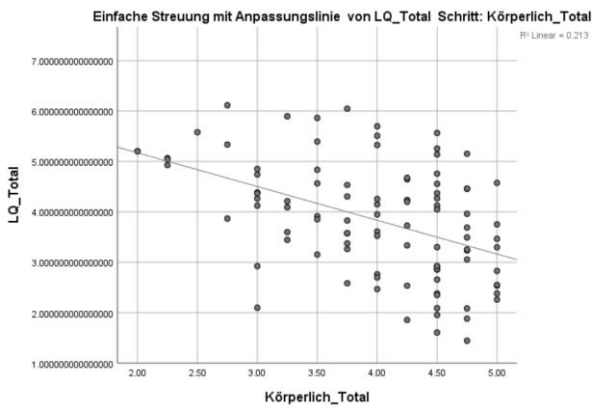


Abbildung Anhang 36: Streudiagramm „Psychisches Wohlbefinden“ und FAQLQ

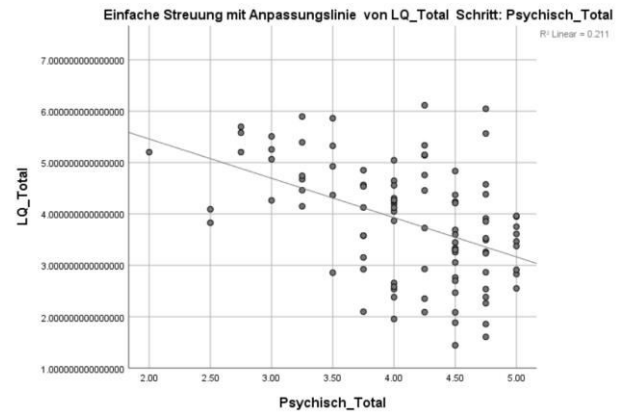


Abbildung Anhang 37: Streudiagramm Gesamtwert FAQLQ und „Selbstwert“

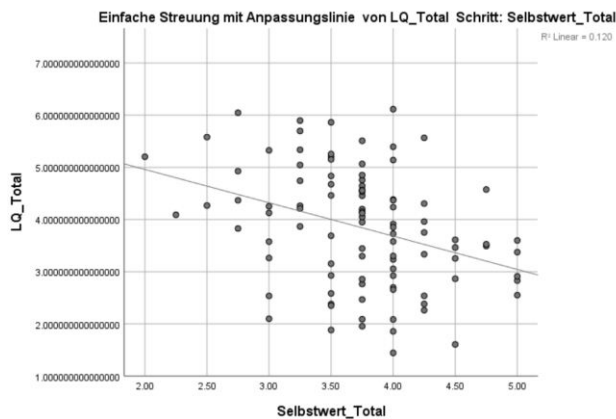


Abbildung Anhang 38: Streudiagramm Gesamtwert FAQLQ und „Familie“

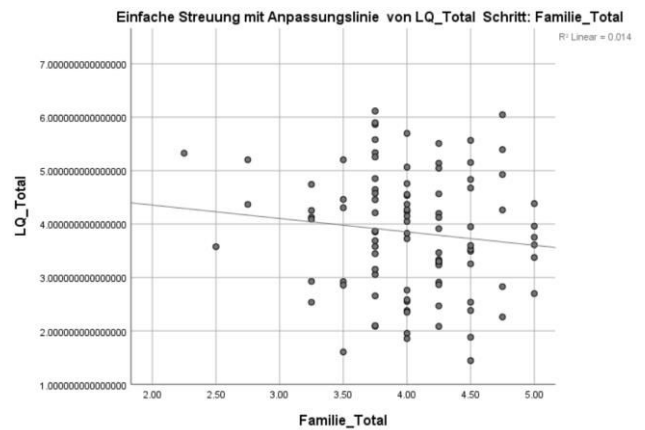


Abbildung Anhang 39: Streudiagramm Gesamtwert FAQLQ und „Freunde“

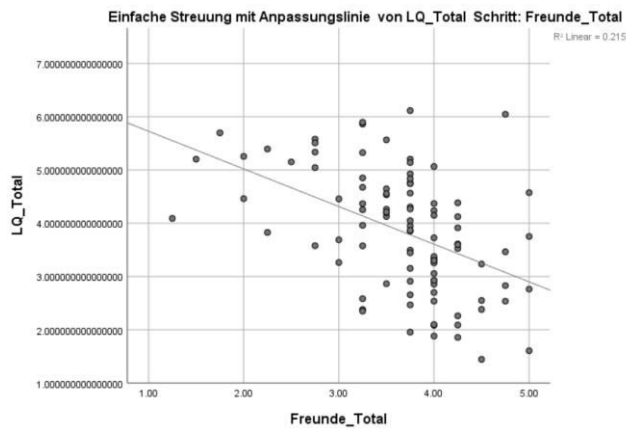


Abbildung Anhang 40: Streudiagramm Gesamtwert FAQLQ und „Vorschule“

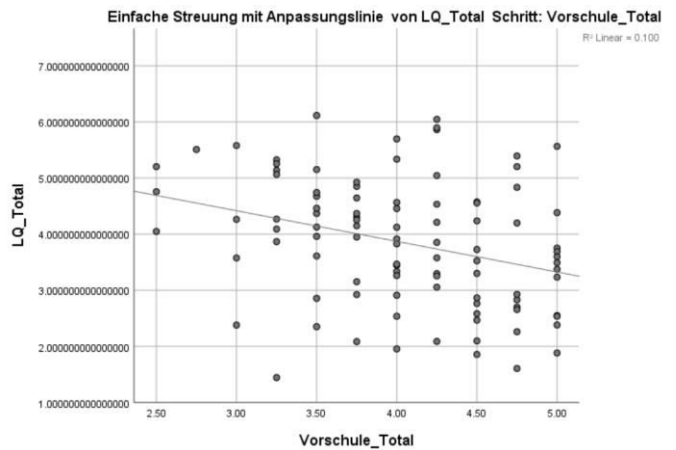
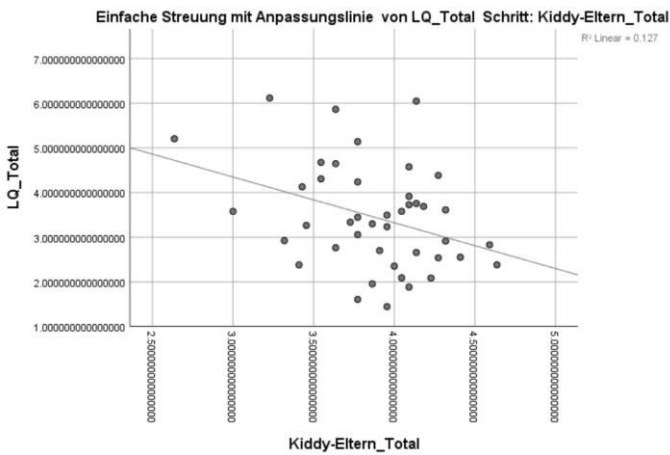


Abbildung Anhang 41: Streudiagramm Gesamtwert FAQLQ und „Kiddy-Eltern“



12.2.3.5 Korrelationsberechnungen

Tabelle Anhang 6: Spearman-Korrelationen zwischen den Unterkategorien aller Fragebögen

		Korrelationen									
		Vorschule_4-6	Kiddy-Eltern_4-6	FAIM_O1_Erw	FAIM_O2	FAIM_O3_Erw	FAIM_O4_Erw	FAIM_O1_1	FAIM_O2_Kind	FAIM_O3_Kind	FAIM_O4_Kind
EI_Total	Korrelationskoeffizient	-.300**	-.233	-.093	.243**	.312**	.045	-.236**	.313**	-.283**	.035
	Sig. (2-seitig)	.003	.132	.287	.005	.000	.605	.006	.000	.001	.668
	N	98	43	132	132	132	132	132	132	132	132
FA_Total	Korrelationskoeffizient	-.255*	-.312*	-.153	.219*	.242**	.077	.164	-.292**	-.296**	.034
	Sig. (2-seitig)	.011	.042	.081	.012	.005	.381	.059	.001	.001	.701
	N	98	43	132	132	132	132	132	132	132	132
SDL_Total	Korrelationskoeffizient	-.222*	-.235*	.041	.217*	.255**	.016	-.282**	-.238**	-.180*	.040
	Sig. (2-seitig)	.028	.130	.638	.012	.003	.852	.001	.006	.039	.650
	N	98	43	132	132	132	132	132	132	132	132
Körperlich_4-6	Korrelationskoeffizient	.174	.529**	.076	.012	-.124	.046	-.237**	.075	-.016	.210*
	Sig. (2-seitig)	.086	.000	.461	.911	.227	.653	.020	.467	.877	.040
	N	98	43	96	96	96	96	96	96	96	96
Psychisch_4-6	Korrelationskoeffizient	.441**	.691**	-.020	-.130	-.083	-.034	-.225*	-.115	-.096	.159
	Sig. (2-seitig)	.000	.000	.848	.205	.423	.744	.027	.266	.354	.122
	N	98	43	96	96	96	96	96	96	96	96
Selbstwert_4-6	Korrelationskoeffizient	.369**	.506**	-.041	.010	.060	.139	-.090	.027	-.022	.181
	Sig. (2-seitig)	.000	.001	.689	.925	.565	.177	.384	.792	.833	.078
	N	98	43	96	96	96	96	96	96	96	96
Familie_4-6	Korrelationskoeffizient	.278**	.571**	.006	-.029	.015	-.055	.056	.030	.070	.056
	Sig. (2-seitig)	.006	.000	.952	.776	.888	.594	.591	.773	.496	.587
	N	98	43	96	96	96	96	96	96	96	96
Freunde_4-6	Korrelationskoeffizient	.374**	.464**	-.054	-.192	-.122	.125	-.138	-.141	-.078	.129
	Sig. (2-seitig)	.000	.002	.601	.061	.238	.226	.181	.171	.449	.212
	N	98	43	96	96	96	96	96	96	96	96

		Korrelationen									
		Vorschule_4-6	Kiddy-Eltern_4-6	FAIM_O1_Erw	FAIM_O2	FAIM_O3_Erw	FAIM_O4_Erw	FAIM_O1_1	FAIM_O2_Kind	FAIM_O3_Kind	FAIM_O4_Kind
Vorschule_4-6	Korrelationskoeffizient	1.000	.475**	-.081	-.187	-.016	-.089	-.201*	-.034	-.022	.145
	Sig. (2-seitig)	.	.001	.435	.069	.879	.390	.049	.746	.829	.157
	N	98	43	96	96	96	96	96	96	96	96
Kiddy-Eltern_4-6	Korrelationskoeffizient	.475**	1.000	-.193	-.005	-.154	-.297	-.485**	.194	.287	.360*
	Sig. (2-seitig)	.001	.	.227	.974	.335	.060	.001	.224	.069	.021
	N	43	43	41	41	41	41	41	41	41	41

12.2.4 Anhang Auswertung Hypothesen

12.2.4.1 Auswertung Hypothese Erdnussallergie

Abbildung Anhang 42: QQ-Plot der Daten der Erdnussallergiker/-innen

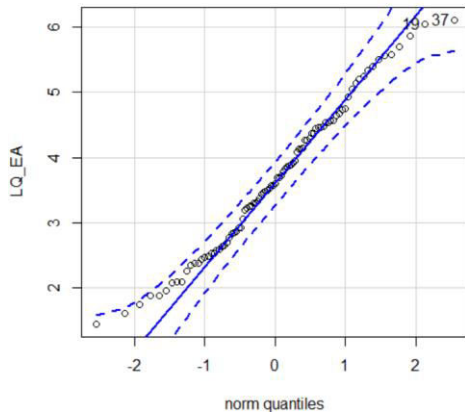


Abbildung Anhang 43: QQ-Plot der Daten der weiteren NMA

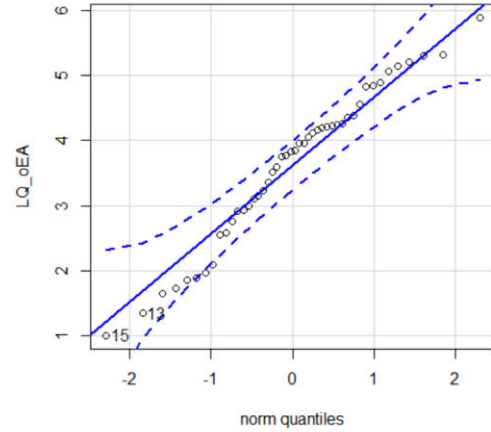


Abbildung Anhang 44: Boxplot der Daten der Erdnussallergiker/-innen

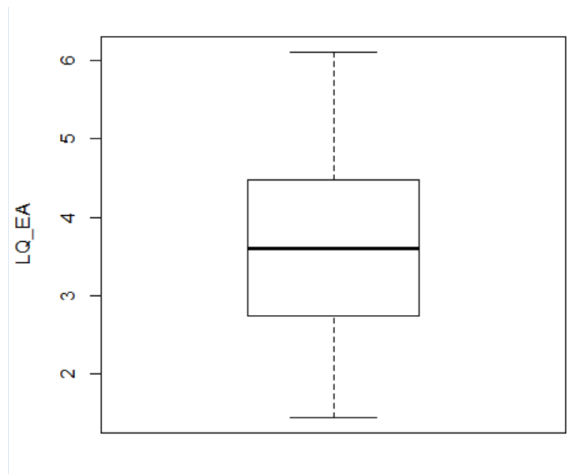


Abbildung Anhang 45: Boxplot der Daten der weiteren NMA

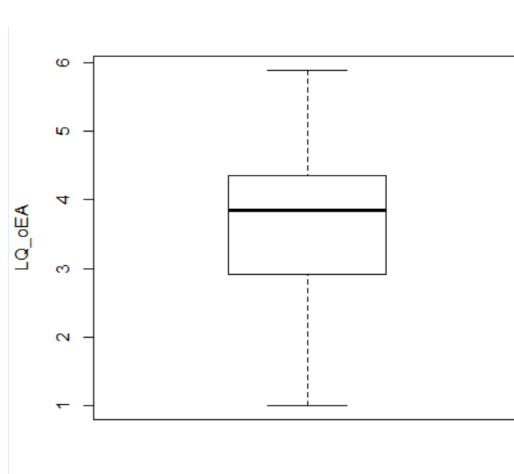
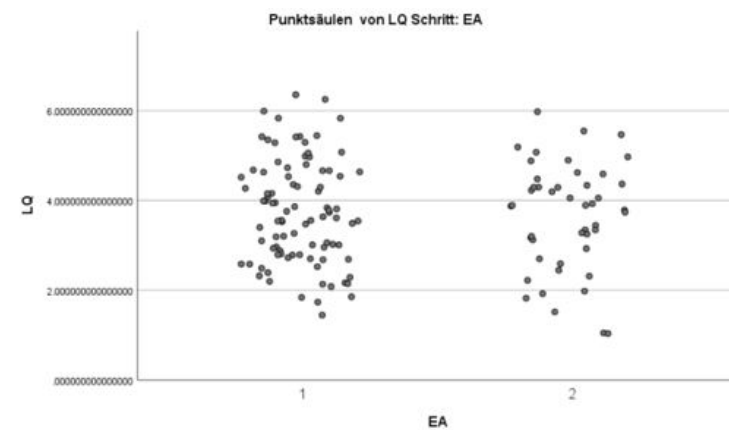


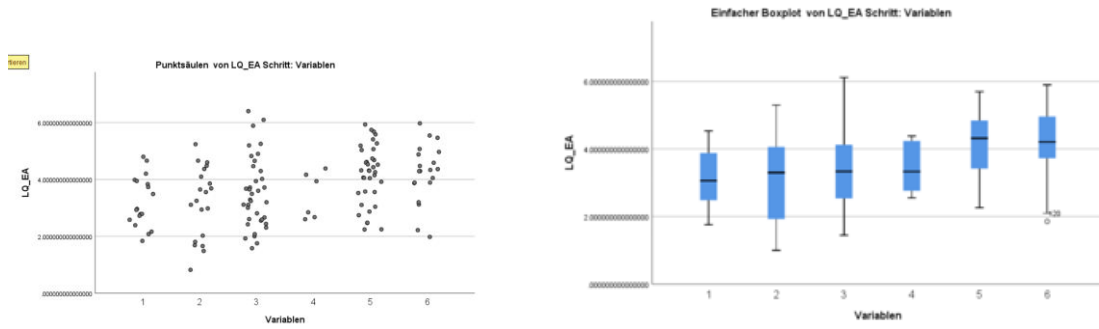
Abbildung Anhang 46: Streudiagramm der Resultate der Erdnussallergiker/-innen und Nicht-Erdnussallergiker/-innen



1 = Vorhandensein einer Erdnussallergie, 2 = Vorhandensein einer anderen Nahrungsmittelallergie

Abbildung Anhang 47: Streudiagramme Erdnussallergie aufgeteilt in Altersgruppen

Abbildung Anhang 48: Boxplots Erdnussallergie aufgeteilt in Altersgruppen



- 1 = Erdnussallergie 0-3 J.
- 2 = keine Erdnussallergie 0-3 J.
- 3 = Erdnussallergie 4-6 J.
- 4 = keine Erdnussallergie 4-6 J.
- 5 = Erdnussallergie 7-12 J.
- 6 = keine Erdnussallergie 7-12 J.

Tabelle Anhang 7: Shapiro-Wilk-Test der beiden Gruppen (EA = Vorhandensein einer Erdnussallergie, oEA = an anderen NMA leiden)

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistik	df	Signifikanz	Statistik	df	Signifikanz
LQ_EA	.086	46	.200 [*]	.958	46	.093
LQ_oEA	.109	46	.200 [*]	.970	46	.284

*. Dies ist eine untere Grenze der echten Signifikanz.
 a. Signifikanzkorrektur nach Lilliefors

Tabelle Anhang 8: Ergebnisse des T-Testes für unabhängige, normalverteilte Stichproben

		Levene-Test der Varianzhomogenität		T-Test für die Mittelwertgleichheit						
		F	Signifikanz	T	df	Sig. (2-seitig)	Mittlere Differenz	Standardfehler der Differenz	95% Konfidenzintervall der Differenz	
									Untere	Obere
LQ	Varianzen sind gleich	.672	.789	.244	135	.808	.0507669427	.2079994358	-.360591935	.4621258205
	Varianzen sind nicht gleich			.240	86 929	.811	.0507669427	.2111001418	-.369822307	.4703561926

12.2.4.2 Auswertung Hypothese Epipen

Abbildung Anhang 49: QQ-Plot der Daten der Epipen-Träger/-innen
 Abbildung Anhang 50: QQ-Plot der Daten der Personen ohne Epipen

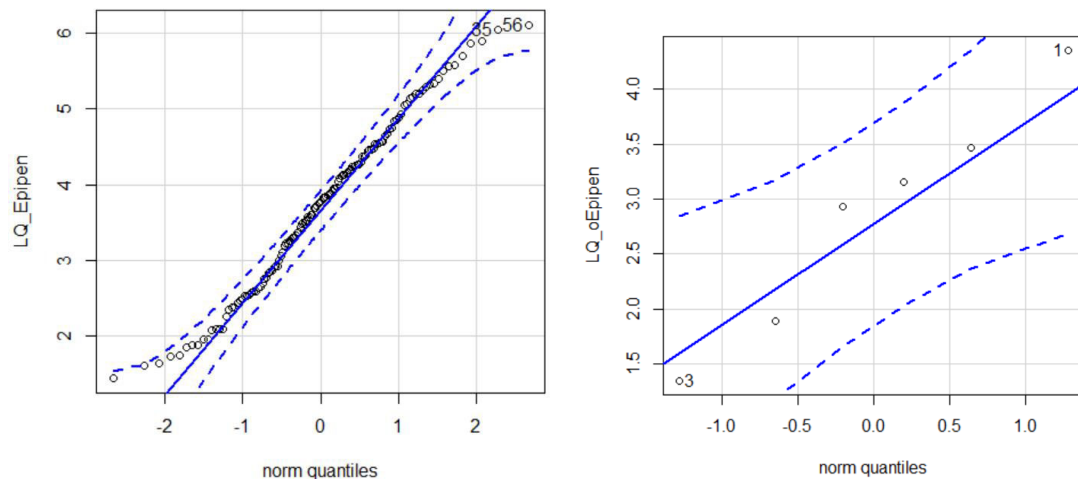


Abbildung Anhang 51: Boxplot der Daten der Epipen-Träger/-innen

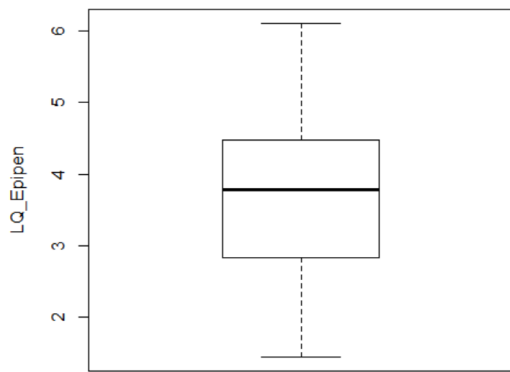


Abbildung Anhang 52: Boxplot der Daten der Personen ohne Epipen

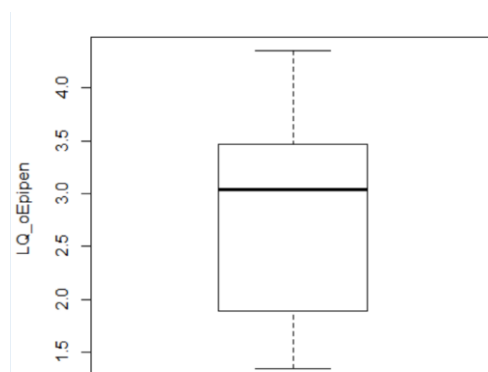
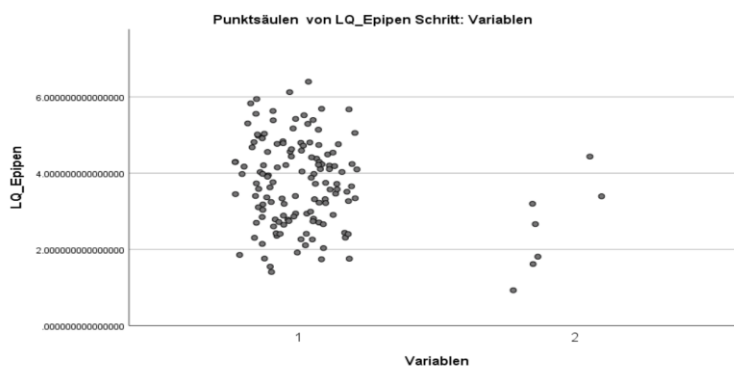
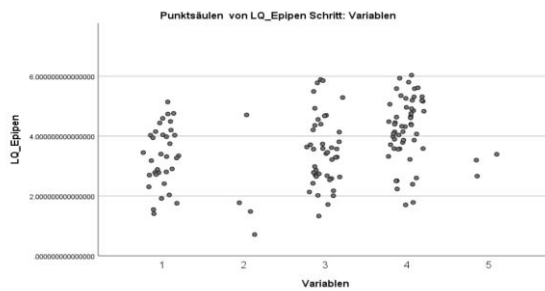


Abbildung Anhang 53: Streudiagramme der Daten der Personen mit (1) und ohne Epipen (2)



1 = Epipen, 2 = kein Epipen

Abbildung Anhang 54: Streudiagramme der Daten aufgeteilt in Altersgruppen



- 1 = 0-3-Jährige mit Epipen
- 2 = 0-3-Jährige ohne Epipen
- 3 = 4-6-Jährige mit Epipen
- 4 = 7-12-Jährige mit Epipen
- 5 = 7-12-Jährige ohne Epipen

Tabelle Anhang 9: Shapiro-Wilk-Test für Epipen-Träger/-innen

LQ_Epipen	Tests auf Normalverteilung					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistik	df	Signifikanz	Statistik	df	Signifikanz
	.053	130	.200 [*]	.984	130	.141

*. Dies ist eine untere Grenze der echten Signifikanz.
a. Signifikanzkorrektur nach Lilliefors

Tabelle Anhang 10: Shapiro-Wilk-Test für Nicht-ELpipen-Träger/-innen

LQ_oEpipen	Tests auf Normalverteilung					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistik	df	Signifikanz	Statistik	df	Signifikanz
	.180	7	.200 [*]	.954	7	.769

*. Dies ist eine untere Grenze der echten Signifikanz.
a. Signifikanzkorrektur nach Lilliefors

Tabelle Anhang 11: Mann-Whitney-U-Test für unabhängige, nicht normalverteilte Gruppen

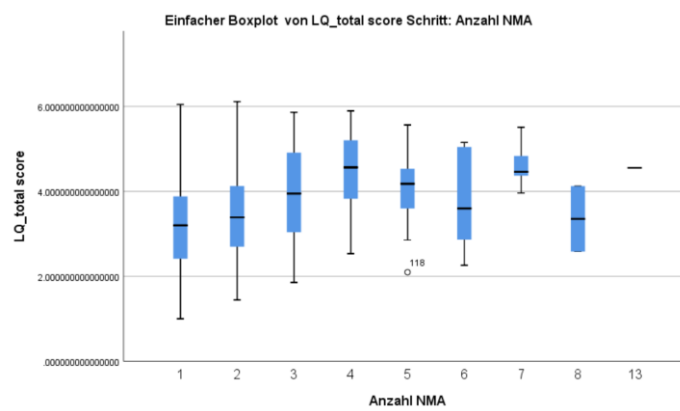
Statistik für Test^a

	LQ_Epipen
Mann-Whitney-U	229.500
Wilcoxon-W	257.500
Z	-2.204
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	.028

a. Gruppvariable: Variablen

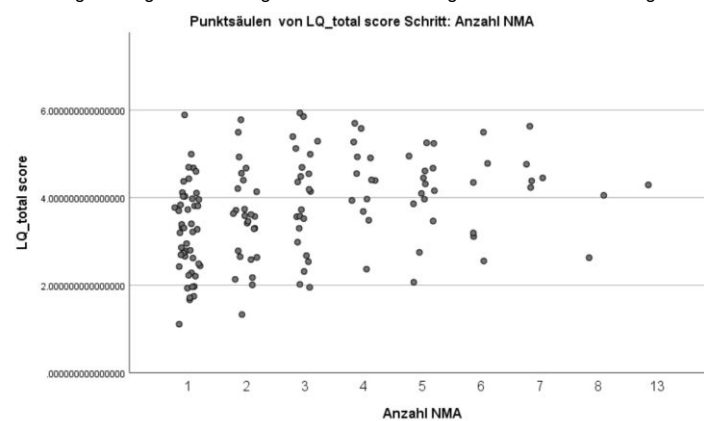
12.2.4.3 Auswertung Hypothese Anzahl Nahrungsmittelallergien

Abbildung Anhang 55: Boxplots der Lebensqualität aufgeteilt in Anzahl Nahrungsmittelallergien



x = Anzahl Nahrungsmittelallergien, y = Lebensqualität gemäss FAQLQ

Abbildung Anhang 56: Streudiagramme der Daten aufgeteilt in Anzahl Nahrungsmittelallergien



x = Anzahl Nahrungsmittelallergien, y = Lebensqualität gemäss FAQLQ

Tabelle Anhang 12: Shapiro-Wilk-Test für die jeweilige Anzahl Nahrungsmittelallergien

Tests auf Normalverteilung^c

	Anzahl NMA	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistik	df	Signifikanz	Statistik	df	Signifikanz
LQ_total score	1	.063	47	.200 [*]	.986	47	.845
	2	.101	26	.200 [*]	.982	26	.917
	3	.092	23	.200 [*]	.963	23	.536
	4	.090	13	.200 [*]	.978	13	.969
	5	.145	14	.200 [*]	.972	14	.899
	6	.249	6	.200 [*]	.883	6	.285
	7	.212	5	.200 [*]	.959	5	.800
	8	.260	2	.	.		

*. Dies ist eine untere Grenze der echten Signifikanz.

a. Signifikanzkorrektur nach Lilliefors

c. LQ_total score ist bei Anzahl NMA = 13 konstant und wird in alle erstellten Boxplots aufgenommen. Es wurde übergangen.

Tabelle Anhang 13: Einfaktorielle ANOVA für mehrere unabhängige, normalverteilte Gruppen

Einfaktorielle ANOVA

LQ

	Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
Zwischen den Gruppen	.079	1	.079	.060	.808
Innerhalb der Gruppen	178.458	135	1.322		
Gesamt	178.537	136			

Tabelle Anhang 14: Shapiro-Wilk-Test für die Gruppen „1 NMA“ (1) und „mehrere „NMA“ (2)

Tests auf Normalverteilung

	Anzahl NMA	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistik	df	Signifikanz	Statistik	df	Signifikanz
LQ_total score	1	.063	47	.200 [*]	.986	47	.845
	2	.056	90	.200 [*]	.984	90	.361

*. Dies ist eine untere Grenze der echten Signifikanz.

a. Signifikanzkorrektur nach Lilliefors

1 = eine Nahrungsmittelallergie, 2 = mehrere Nahrungsmittelallergien

Tabelle Anhang 15: T-Test für zwei unabhängige, normalverteilte Gruppen

LQ_total score	Levene-Test der Varianzgleichheit	T-Test für die Mittelwertgleichheit						95% Konfidenzintervall der Differenz		
		F	Signifikanz	T	df	Sig. (2-seitig)	Mittlere Differenz	Standardfehler der Differenz	Untere	Obere
LQ_total score	Varianzen sind gleich	.000	.988	-3.729	135	.000	-.734821088	.1870806860	-1.12454649	-.345095692
	Varianzen sind nicht gleich			-3.723	93.013	.000	-.734821088	.1873717115	-1.12676147	-.342890712

12.3 Selbständigkeitserklärung

Ich erkläre hiermit,

- dass ich die vorliegende Arbeit selbständig und ohne Anwendung anderer als der angegebenen Quellen und Hilfsmittel verfasst habe;
- dass ich sämtliche Quellen, wörtlich oder sinngemäss übernommene Texte, Grafiken und/oder Gedanken als solche kenntlich gemacht und sie gemäss dem „Leitfaden für schriftliche Arbeiten im Fachbereich Gesundheit“ zitiert habe;
- dass ich diese Arbeit oder Teile davon nicht bereits in gleicher oder ähnlicher Form an einer anderen Bildungsinstitution eingereicht habe;
- dass mir bekannt ist, dass ein Plagiat ein schweres akademisches Fehlverhalten darstellt und entsprechend sanktioniert wird;
- dass mir die Richtlinie über den Umgang mit Plagiaten der Berner Fachhochschule bekannt ist.

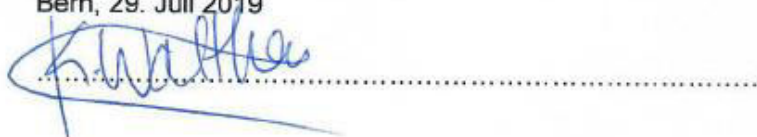
Titel der Arbeit Validierung der deutschen Übersetzung des Fragebogens
G-FAQLQ-PF

Name, Vorname Walther Kerstin

Matrikelnummer 16-267-551

Ort, Datum Bern, 29. Juli 2019

Unterschrift



Validierung der deutschen Übersetzung des Fragebogens FAQLQ-PF

Kerstin Walther

Studiengang Ernährung und Diätetik (BSc), ERB16



Einleitung

Der Alltag mit einer Nahrungsmittelallergie birgt gerade im Kindesalter einige Hindernisse [1]. Es entstehen unter anderem Herausforderungen beim Ausser-Haus-Konsum oder beim Besuch von Schulveranstaltungen und Restaurants [1]. Weiter besteht die Gefahr, dass betroffene Kinder gemobbt werden und durch die Allergenkarrenz eine Fehlernährung entwickeln [1]. Dies kann zu einer Verminderung der Lebensqualität der betroffenen Kinder führen [2]. Da eine Allergie verschiedene Einschränkungen im Leben eines Kindes bedeutet, ist es wichtig herauszufinden, wie diese aus der Sicht des Kindes wahrgenommen werden [2].

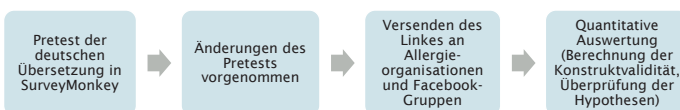
Der krankheitsspezifische Food Allergy Quality of Life Questionnaire - Parent Form (FAQLQ-PF) ist das erste Messinstrument, das die Lebensqualität aus Sicht der betroffenen Kinder misst [3]. Zudem kann so ein Monitoring im Beratungsalltag stattfinden und die Wirksamkeit der Ernährungsberatung aufgezeigt werden [4].

Fragestellung und Hypothesen

Die Fragestellung lautet wie folgt: *Wie valide ist die deutsche Übersetzung des Fragebogens FAQLQ-PF zur Messung der Lebensqualität von Kindern zwischen null bis zwölf Jahren, die im deutschsprachigen Raum wohnen?*

Zudem wurden folgende Einflüsse auf die Lebensqualität untersucht: Art und Anzahl der Nahrungsmittelallergien sowie Vorhandensein eines Epipens.

Methodik



Literaturverzeichnis:

- [1] Walkner, M., Warren, C., & Gupta, R. S. (2015). Quality of Life in Food Allergy Patients and Their Families. *Pediatric Clinics of North America*, 62(6), 1453-1461. doi: 10.1016/j.pcl.2015.07.0032. [2] Salvilla, S. A., Dubois, A. E. J., Flokstra-de Blok, B. M. J., Panesar, S. S., Worth, A., Patel, S., ... Sheikh, A. (2014). Disease-specific health-related quality of life instruments for IgE-mediated food allergy. *Allergy*, 69(7), 834-844. doi: 10.1111/all.12427. [3] DunnGalvin, A., BlokFlokstra, B. M. J., Burks, A. W., Dubois, A. E. J., & Hourihane, J. (2008). Food allergy QoL questionnaire for children aged 0-12 years: content, construct, and cross-cultural validity. *Clinical and experimental allergy: journal of the British Society for Allergy and Clinical Immunology*, 38(6), 977-986. doi: 10.1111/j.1365-2222.2008.02978.x. [4] Baiardini, I., Bousquet, P. J., Broza, Z., Canonica, G. W., Compalati, E., Fiocci, A., ... Braidò, F. (2010). Recommendations for assessing patient-reported outcomes and health-related quality of life in clinical trials on allergy: a CA(2)LEN taskforce position paper. *Allergy*, 65(3), 290-295. doi: 10.1111/j.1398-9995.2009.02263.x. [5] Goossens, N. J., Flokstra-de Blok, B. M. J., Vlieg-Boerstra, B. J., Duiverman, E. J., Weiss, C. C., ... Dubois, A. E. J. (2011). Online version of the food allergy quality of life questionnaire - adult form: validity, feasibility and cross-cultural comparison. *Clinical & Experimental Allergy*, 41, 574-581. doi: 10.1111/j.1365-2222.2011.03711.x. [6] Bortz, J., & Döring, N. (2014). *Forschungsmethoden und Evaluation* (5. Auflage). Berlin, Deutschland: Springer Berlin Heidelberg. [7] Yilmaz, E. A., Cavkaytar, O., Boyuktiyayki, B., Sayer, O., Sahiner, U. M., Sekerel, B. E., ... Sackesen, C. (2018). Factors Affecting Food Allergy-Related Quality of Life From Parents' Perception in Turkish Children. *Allergy, Asthma & Immunology Research*, 10(4), 379-386. doi: 10.4168/aair.2018.10.4.379. [8] Mizuno, Y., Ohya, Y., Nagao, M., DunnGalvin, A., & Fujisawa, T. (2017). Validation and reliability of the Japanese version of the Food Allergy Quality of Life Questionnaire-Parent Form. *Allergy International: Official Journal of the Japanese Society of Allergy*, 66(2), 290-295. doi: 10.1016/j.allit.2016.06.013. [9] Manso, L., Pineda, R., Huertas, B., Fernández-Rivas, M., Diéguez, M. C., Cerecedo, I., ... De la Hoz, B. (2017). Validation of the Spanish Version of the Food Allergy Quality of Life Questionnaire - Parent Form (S-FAQLQ-PF). *Journal of Investigational Allergology and Clinical Immunology*, 27(6), 363-369. doi: 10.18176/jiaci.0182. [10] Dunn Galvin, A., & Hourihane, J. O. B. (2016). Health-related quality of life in food allergy: Impact, correlates, and predictors. *Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz*, 59(7), 841-848. doi: 10.1007/s00103-016-2368-x. [11] Bollinger, M., Dahlquist, L., Mudd, K., Sonntag, C., Dillinger, L., & McKenna, K. (2006). The impact of food allergy on the daily activities of children and their families. *Annals of Allergy, Asthma and Immunology*, 96), 415-421. doi: 10.1016/S1081-1206(10)60908-8.

Bildquelle: Abgerufen unter <https://www.shutterstock.com/de/image-vector/allergic-girl-sitting-separate-table-party-303082502>.

Ergebnisse

137 Personen füllten den FAQLQ-PF aus. Die durchschnittliche Lebensqualität aller Teilnehmenden lag dabei bei 3.58, was eine Beeinträchtigung zwischen «etwas» und «mittelmässig» bedeutet. Die Spearman-Korrelationen zwischen dem FAQLQ-PF und dem FAIM wiesen mittlere monotone Zusammenhänge auf ($r_s = 0.344$, $p < 0.05$). Die Korrelationen mit dem KINDL zeigten ebenfalls mittlere monotone Zusammenhänge ($r_s = -0.537$, $p < 0.05$).

Tabelle 1 Spearman Korrelationen r_s zwischen FAQLQ-PF, FAIM und KINDL

FAQLQ-PF Aspekt	KINDL	Körper. Wohlbefinden	Seelisches Wohlbefinden	Selbstwert	Familie	Freunde	Schule	Kiddy-Eltern	FAIM Total
Emotionaler Aspekt		-0.446*	-0.473*	-0.398*	-0.117	-0.526*	-0.357*	-0.233	0.343*
Sorge bezüglich Ernährung		-0.425*	-0.440*	-0.333*	-0.061	-0.473*	-0.311*	-0.312*	0.302*
Soz. und diätet. Einschränkungen		-0.401*	-0.352*	-0.281*	-0.150	-0.428*	-0.264*	-0.235	0.306*

* Diese Korrelationen weisen einen signifikanten p-Wert < 0.05 auf.

Des Weiteren wiesen Kinder mit mehreren Nahrungsmittelallergien im Vergleich zu Betroffenen, die nur an einer Lebensmittelallergie leiden, eine verminderte Lebensqualität auf ($U = 229.5$, $p < 0.05$). Weiter konnte gezeigt werden, dass das Vorhandensein eines Epipens verglichen mit keinem Tragen eines Notfallsets zu einer verminderten Lebensqualität führt ($T = -3.729$, $p < 0.05$).

Diskussion

Methoden:

- Schwächen bei der Rekrutierung sowie in der Einführung in das Ausfüllen des Fragebogens lassen darauf schliessen, dass die Stichprobe nur teils repräsentativ ist [5, 6].

Ergebnisse:

- Die Ergebnisse sind mit den Resultaten der weiteren Validierungsstudien vergleichbar [3, 7, 8, 9]. Unterschiede bei der Stärke der Korrelationen könnten auf Abweichungen bei der Methodik zurückzuführen sein [10].
- Die Resultate der null- bis dreijährigen Kinder sollten vorsichtig interpretiert werden, da die Kommunikation in diesem Alter noch schwierig und folglich die Antworten der Eltern deren vollständige Interpretation ist [11].

Schlussfolgerung

Die deutsche Übersetzung des Fragebogens FAQLQ-PF ist ein valides Messinstrument, um die gesundheitsbezogene Lebensqualität von Kindern zwischen null bis zwölf Jahren wohnhaft im deutschsprachigen Raum zu messen. Es sollte weiter untersucht werden, welche weiteren Faktoren die Lebensqualität von Kindern mit Nahrungsmittelallergien beeinflussen.



Berner Fachhochschule
Haute école spécialisée bernoise
Bern University of Applied Sciences

Gesundheit | Ernährung und Diätetik

Bachelor-Thesis 2019
kerstin.walther@students.bfh.ch