

Stand: 06.05.2026

Evaluationsbericht (gemäß Nr. 14.1 ANBest-IF)

Konsortialführung:	Universitätsklinikum Tübingen
Förderkennzeichen:	01NVF18013
Akronym:	STARKIDS
Projekttitel:	Stufenmodell Adipositas-Therapie im Kindes- und Jugendalter
Autorinnen und Autoren:	Prof. Dr. Peter Martus, Dr. Johann Jacoby, Dr. Andreas Hoell
Förderzeitraum:	15. September 2019 bis 14. Dezember 2024
Ansprechpartner:	Dr. Katrin Ziser, Osianderstr. 5, 72076 Tübingen, katrin.ziser@med.uni-tuebingen.de, 07071 29 83610

Das dieser Veröffentlichung zugrundeliegende Projekt STARKIDS wurde mit Mitteln des Innovationsausschusses beim Gemeinsamen Bundesausschuss unter dem Förderkennzeichen 01NVF18013 gefördert. Die Darstellungen im Evaluationsbericht sind das Ergebnis der unabhängigen Evaluation zur neuen Versorgungsform.

Zusammenfassung

Hintergrund: Adipositas stellt eine der größten aktuellen Herausforderungen des Gesundheitswesens dar. Bereits im Kindes- und Jugendalter sind rund 15% von Übergewicht und 6% von Adipositas betroffen. Viele dieser Kinder und Jugendlichen bleiben adipös und sind von Kindesbeinen an einem erhöhten Risiko für körperliche und seelische Begleit- und Folgeerkrankungen ausgesetzt, die mit einer verkürzten Lebenserwartung und hohen (Gesundheits-)Kosten einhergehen. In der Versorgung von Kindern und Jugendlichen mit Übergewicht und Adipositas in Deutschland fehlen flächendeckende, leitliniengerechte Versorgungsstrukturen und strukturierte ambulante Behandlungskonzepte. Das vorliegende Projekt möchte daher einen Beitrag leisten, die Versorgung in diesem Bereich zu verbessern und gleichzeitig mit der begleitenden Evaluation Forschungslücken weiter zu schließen.

Methodik: Die STARKIDS Studie ist eine clusterrandomisierte kontrollierte Studie mit zwei parallelen Studienarmen: Die Interventionsgruppe erhielt die neu entwickelte Intervention STARKIDS, die Kontrollgruppe erhielt eine einmalige strukturierte Basisberatung. Beide Gruppen wurden zur Baseline, nach einem Jahr (primärer Endpunkt) und nach 1.5 Jahren hinsichtlich der BMI-SDS_{LMS} Reduktion (Hauptoutcome), Lebensqualität und weiterer mit Übergewicht und Adipositas in Verbindung stehender Parameter verglichen. Darüber hinaus erfolgte eine gesundheitsökonomische Evaluation.

Ergebnisse: Probanden in der Interventionsgruppe erzielten signifikant häufiger eine Verringerung des BMI-SDS_{LMS} um mindestens 0.2 im Vergleich zu Probanden in der Kontrollgruppe zum primären Endpunkt. Nach 1.5 Jahren zeigte sich kein Unterschied zwischen den beiden Gruppen. Hinsichtlich der Lebensqualität zeigten sich keine Unterschiede zwischen den Gruppen zu den Messzeitpunkten. In der gesundheitsökonomischen Analyse konnte die Kosteneffektivität für das Zielkriterium der bedeutsamen Änderung im BMI-SDS_{LMS} für die Subgruppe der Kinder und Jugendlichen mit Adipositas nachgewiesen werden. Die berechnete Investitionsrendite zeigte, dass für jeden investierten Euro in STARKIDS-Stufe 1 über 10 Jahre bis zu knapp zwei Euro zurückerhalten werden.

Diskussion: Die Evaluation konnte den wissenschaftlichen Nachweis einer Verbesserung der Versorgung durch das STARKIDS Programm gegenüber der Regelversorgung erbringen hinsichtlich Stufe 1 des Interventionsprogramms. Diese beinhaltet die in den Kinder- und Jugendarztpraxen durchgeführten Schulungsstunden, die durch die e-Health Komponente des Online-Portals begleitet und vertieft werden. Besonders für Kinder und Jugendliche mit Adipositas ist das Programm von daher zur BMI-SDS_{LMS} Reduktion zu empfehlen und auch kosteneffektiv. Für Kinder und Jugendliche mit extremer Adipositas (BMI-Perzentil > 99.5) sollte eine Kombination mit zusätzlichen Behandlungsoptionen in Betracht gezogen werden.

Schlagnworte: Adipositas, e-Health, Intervention, gesunde Gewichtsentwicklung

Inhaltsverzeichnis

I	Abkürzungsverzeichnis	5
II	Abbildungsverzeichnis	5
III	Tabellenverzeichnis	6
1	Ziele der Evaluation	10
2	Darstellung des Evaluationsdesigns	11
2.1	Studiendesign	11
2.2	Zielpopulation	12
2.3	Fallzahlberechnung	13
2.4	Rekrutierung, Randomisierung und Verblindung	14
2.5	Erhebungsinstrumente	15
2.5.1	Primäre Zielparameter	15
2.5.2	Sekundäre Zielparameter	16
2.6	Auswertungsstrategien	20
2.6.1	Effektevaluation	20
2.6.2	Gesundheitsökonomische Evaluation	21
2.6.3	Prozessevaluation	33
3	Ergebnisse der Evaluation	33
3.1	Studienpopulation	33
3.2	Primäre Zielparameter (Hypothesen 1 und 2)	37
3.3	Sekundäre Zielparameter (Hypothesen 3 und 4)	41
3.3.1	Somatische Zielparameter	42
3.3.2	Zielparameter zu relevantem Lebensstil für die Gewichtsentwicklung und den Folgestörungen von Übergewicht und Adipositas	49
3.3.3	Psychosoziale Zielparameter	57
3.4	Gesundheitsökonomische Evaluation (Hypothese 5)	66
3.4.1	Vergleichende Darstellung von patientenbezogenen Merkmalen aller STARKIDS-Patienten und Patienten der AOK Baden-Württemberg	66
3.4.2	Beschreibung der Patienten der AOK Baden-Württemberg	79
3.4.3	Kosteneffektivitätsanalysen für Zielkriterium BMI-SDS _{LMS} 0,2	85
3.4.4	Kostennutzwert-Analysen für Zielkriterium QALY	94
3.4.5	Investitionsrentabilität	104
3.5	Prozessevaluation	108
3.5.1	Quantitative Prozessevaluation und Nutzungsdaten	108
3.5.2	Qualitative Prozessevaluation	114
3.6	Geplante, aber nicht durchgeführte Analysen	116
4	Diskussion der Projektergebnisse	116

STARKIDS (01NVF18013)

5	Schlussfolgerungen und Empfehlungen des Evaluators	118
IV	Literaturverzeichnis	119
V	Anlagen.....	124

I Abkürzungsverzeichnis

AUC	Area under the Curve
BMI	Body Mass Index
CEAC	Kosten-Effektivitäts-Akzeptanz-Kurve (cost-effectiveness acceptability curve)
GEE	Generalized Estimating Equations
GLM	Verallgemeinerte Lineare Modelle (generalized linear models)
ICER	inkrementelles Kosten-Effektivitäts-Verhältnis (cost-effectiveness ratios)
IG	Interventionsgruppe
iNMB	inkrementeller finanzieller Nettonutzen (incremental net-monetary benefit)
KG	Kontrollgruppe
KJAP	Kinder- und Jugendarztpraxen
MFA	Medizinische Fachangestellte
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
QALY	qualitätsadjustierte Lebensjahre
SDS	Standard Deviation Score
TAU	Treatment as Usual

II Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Schematische Darstellung des STARKIDS Studiendesigns.....	12
Abbildung 2: Formel zur Berechnung des ICER.....	28
Abbildung 3: Formel zur Bestimmung des inkrementellen finanziellen Nettonutzens.....	29
Abbildung 4: Flowchart des Studienablaufs	36
Abbildung 5: Anteil mit Reduktion BMI-SDS _{LMS} ≥ 0.2 nach Gruppe und Zeitpunkt.....	38
Abbildung 6: Prozentangaben des Auftretens vegetativer Störungen nach Gruppenzugehörigkeit und Messzeitpunkten	47
Abbildung 7: Prozentangaben des Auftretens von Genu valgum („X-Beine“) nach Gruppenzugehörigkeit und Messzeitpunkten	48
Abbildung 8: Mittelwerte T0-T1-T2 für die PACES (Elterneinschätzung)	52
Abbildung 9: Mittelwerte T0-T1-T2 für die durchschnittliche Schlafdauer (Elterneinschätzung)	55
Abbildung 10: Mittelwerte T0-T1-T2 für die Skalen Action und Maintenance des PURICA-S.....	58
Abbildung 11: Mittelwerte T0-T1-T2 für den SDQ-Deu-S in der Elternversion	61
Abbildung 12: Mittelwerte T0-T1-T2 für die Skala Familienklima Strenge in der Elternversion	64
Abbildung 13: Kosteneffektivitätsdiagramm für das Base Case Veränderung des BMI-SDS _{LMS} 0,2	86
Abbildung 14: Kosteneffektivitätsakzeptanzkurven für alle Szenarien für Veränderung BMI- SDS _{LMS} 0,2.....	88
Abbildung 15: Inkrementeller finanzieller Nettonutzen der STARKIDS-Intervention für BMI- SDS _{LMS} 0,2.....	89

Abbildung 16: Kosteneffektivitätsdiagramm für das Base Case und Patienten mit Adipositas zur Baseline für Veränderung BMI-SDS _{LMS} 0,2.....	91
Abbildung 17: Kosteneffektivitätsdiagramm für das Base Case und Patienten mit Übergewicht zur Baseline für Veränderung BMI-SDS _{LMS} 0,2.....	92
Abbildung 18: Base Case Kosteneffektivitätsakzeptanzkurven für die Subgruppen	93
Abbildung 19: Base Case inkrementeller finanzieller Nettonutzen der STARKIDS-Intervention für Kinder mit Adipositas zur Baseline bezogen auf BMI-SDS _{LMS} 0,2	94
Abbildung 20: Kostennutzwertdiagramm für das Base Case QALY.....	96
Abbildung 21: Kosteneffektivitätsakzeptanzkurven für alle Szenarien für einen QALY	98
Abbildung 22: Inkrementeller finanzieller Nettonutzen der STARKIDS-Intervention für einen QALY.....	99
Abbildung 23: Kostennutzwertdiagramm für das Base Case und Patienten mit Adipositas für einen QALY.....	101
Abbildung 24: Base Case Kosteneffektivitätsakzeptanzkurven für Subgruppen und Erwirtschaftung eines QALY	103
Abbildung 25: Base Case inkrementeller finanzieller Nettonutzen der STARKIDS-Intervention für Kinder mit Adipositas zur Baseline bezogen auf einen QALY	104

III Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht über die somatischen Zielparameter	16
Tabelle 2: Gesamtkosten der Intervention auf Stufe 1 (STARKIDS-Portal).....	22
Tabelle 3: pro-Kopf Kosten der Intervention der Stufe 1 (STARKIDS-Portal in Verbindung mit MFA-Kontakten).....	23
Tabelle 4: Perspektive und Szenarien für die gesundheitsökonomischen Berechnungen	26
Tabelle 5: Demografische Übersicht der Studienpopulation zur Baseline (T0).....	34
Tabelle 6: Übersicht der BMI-SDS _{LMS} nach Gruppenzugehörigkeit und Messzeitpunkt	37
Tabelle 7: Gemischte Modelle mit Übergewichtsklassenzugehörigkeit als Moderator	38
Tabelle 8: Übersicht der KINDL ^R Summenscores und Adipositasmodule nach Gruppenzugehörigkeit und Messzeitpunkten	39
Tabelle 9: Gemischte multiple lineare Regressionsmodelle für den KINDL ^R Summenscore und das Adipositasmodul in der Elternversion	40
Tabelle 10: Gemischte multiple lineare Regressionsmodelle für den KINDL ^R Summenscore und das Adipositasmodul in der Jugendversion	40
Tabelle 11: Deskriptive Übersicht der somatischen Parameter nach Gruppenzugehörigkeit und Messzeitpunkten.....	42
Tabelle 12: Generalisierte gemischte multiple Regressionsmodelle mit logistischer Linkfunktion für das Auftreten vegetativer Störungen.....	47
Tabelle 13: Generalisierte gemischte multiple Regressionsmodelle mit logistischer Linkfunktion für das Auftreten von Genu valgum („X-Beine“)	48
Tabelle 14: Mittelwerte des DEBQ-C Elternversion nach Gruppenzugehörigkeit und Messzeitpunkten.....	50
Tabelle 15: Mittelwerte des DEBQ-K Jugendlichenversion nach Gruppenzugehörigkeit und Messzeitpunkten.....	50
Tabelle 16: Bewegungsfreude nach Gruppenzugehörigkeit und Messzeitpunkten (Elterneinschätzung)	51

Tabelle 17: Gemischtes multiples lineares Regressionsmodell für T0-T1 der PACES (Eltern-Einschätzung)	52
Tabelle 18: Bewegungsfreude nach Gruppenzugehörigkeit und Messzeitpunkten (Selbsteinschätzung)	52
Tabelle 19: Durchschnittliche Minutenanzahl Mediennutzung pro Tag nach Gruppenzugehörigkeit und Messzeitpunkten (Elterneinschätzung).....	53
Tabelle 20: Mittlerer Anteil der Mediennutzung ohne Werbung nach Gruppenzugehörigkeit und Messzeitpunkten (Elterneinschätzung)	53
Tabelle 21: Durchschnittliche Minutenanzahl Mediennutzung pro Tag nach Gruppenzugehörigkeit und Messzeitpunkten (Selbsteinschätzung).....	53
Tabelle 22: Mittlerer Anteil der Mediennutzung ohne Werbung nach Gruppenzugehörigkeit und Messzeitpunkten (Selbsteinschätzung)	54
Tabelle 23: Durchschnittliche Schlafdauer der Kinder nach Gruppenzugehörigkeit und Messzeitpunkten (Elterneinschätzung)	54
Tabelle 24: Schlafschwierigkeiten nach Gruppenzugehörigkeit und Messzeitpunkten (Elterneinschätzung)	55
Tabelle 25: Durchschnittliche Schlafdauer in der letzten Nacht nach Gruppenzugehörigkeit und Messzeitpunkten (Selbsteinschätzung)	56
Tabelle 26: Schlafschwierigkeiten nach Gruppenzugehörigkeit und Messzeitpunkten (Selbsteinschätzung Jugendliche)	56
Tabelle 27: Mittelwerte des PURICA-S nach Gruppenzugehörigkeit und Messzeitpunkten ...	57
Tabelle 28: Gemischte multiple lineare Regressionsmodelle für die Skalen Action und Maintenance des PURICA-S.....	58
Tabelle 29: Mittelwerte des URICA-S nach Gruppenzugehörigkeit und Messzeitpunkten	59
Tabelle 30: Mittelwerte des EDE-Q8 nach Gruppenzugehörigkeit und Messzeitpunkten	60
Tabelle 31: Mittelwerte des ChEDE-Q8 nach Gruppenzugehörigkeit und Messzeitpunkten ..	60
Tabelle 32: Mittelwerte der SDQ-Deu-S Elternversion nach Gruppenzugehörigkeit und Messzeitpunkten	60
Tabelle 33: Gemischtes multiples lineares Regressionsmodell für den SDQ-Deu-S in der Elternversion	61
Tabelle 34: Mittelwerte der SDQ-Deu-S Jugendlichen-Version nach Gruppenzugehörigkeit und Messzeitpunkten.....	62
Tabelle 35: Mittelwerte der EDI-2 Skala „Unzufriedenheit mit dem Körper “ nach Gruppenzugehörigkeit und Messzeitpunkten	62
Tabelle 36: Mittelwerte der IEG-K Skala „Unzufriedenheit mit der Figur “ nach Gruppenzugehörigkeit und Messzeitpunkten	62
Tabelle 37: Mittelwerte des SCORE-15 der Eltern nach Gruppenzugehörigkeit und Messzeitpunkten.....	63
Tabelle 38: Mittelwerte des SCORE-15 der Jugendlichen nach Gruppenzugehörigkeit und Messzeitpunkten.....	63
Tabelle 39: Mittelwerte der Skalen Familienklima und gemeinsame Aktivitäten der Elternversion nach Gruppenzugehörigkeit und Messzeitpunkten.....	63
Tabelle 40: Gemischtes multiples lineares Regressionsmodelle für die Skala Familienklima Strenge in der Elternversion T0-T2	65
Tabelle 41: Mittelwerte der Skalen Familienklima und gemeinsame Aktivitäten der Jugendlichen-Version nach Gruppenzugehörigkeit und Messzeitpunkten.....	65

Tabelle 42: Mittelwerte des PSQ-20 nach Gruppenzugehörigkeit und Messzeitpunkten.....	66
Tabelle 43 Alter, Geschlecht und gewichtsbezogene Kennwerte zur Baseline	67
Tabelle 44: Gewichtsbezogene Kennwerte zum Follow-up 1	70
Tabelle 45: Perzentilen- bzw. Adipositas Mobilität nach einem Jahr	72
Tabelle 46: Wohlbefinden (KINDL-R) und QALY zur Baseline.....	74
Tabelle 47: Wohlbefinden (KINDL-R) und QALY zum Follow-up 1	76
Tabelle 48: Ergebnisse der Multivariaten Verallgemeinerten Linearen Modelle bzgl. der Outcomes für die gesundheitsökonomische Betrachtung.....	78
Tabelle 49: Beschreibung des Versichertenstatus der Patienten der AOK Baden-Württemberg	79
Tabelle 50: Aufgetretene Diagnosen über alle Sektoren im Beobachtungszeitraum von 12 Monaten	80
Tabelle 51: Inanspruchnahme von medizinischen Leistungen aus dem SGB V im Beobachtungszeitraum von 12 Monaten	82
Tabelle 52: Verordnete Arzneimittel im Beobachtungszeitraum von 12 Monaten	83
Tabelle 53: Kosten der Inanspruchnahme medizinischer Leistungen aus Krankenkassenperspektive im Beobachtungszeitraum	84
Tabelle 54: inkrementelle Kosten, Effekte und Kosteneffektivitätsrelationen für BMI-SDS _{LMS} 0,2 für alle Szenarien.....	85
Tabelle 55: Verteilung der ICER-Replikationen über die Kosteneffektivitätsdiagramme für alle Szenarien für Veränderung BMI-SDS _{LMS} 0,2	87
Tabelle 56: Subgruppenanalyse Base Case mit inkrementellen Kosten, Effekten und ICER für Veränderung BMI-SDS _{LMS} 0,2	90
Tabelle 57: Base Case Verteilung der ICER-Replikationen über die Kosteneffektivitätsdiagramme der Subgruppen für Veränderung BMI-SDS _{LMS} 0,2	92
Tabelle 58: inkrementelle Kosten, Effekte und Kosteneffektivitätsrelationen für einen QALY für alle Szenarien.....	95
Tabelle 59: Verteilung der ICER-Replikationen über die Kostennutzwertdiagramme für alle Szenarien für QALY.....	97
Tabelle 60: Subgruppenanalyse Base Case mit inkrementellen Kosten, Effekten und ICER für einen QALY	100
Tabelle 61: Base Case Verteilung der ICER-Replikationen über die Kostennutzwertdiagramme der Subgruppen für einen QALY	102
Tabelle 62: Berechnung der Adipositas-Mobilität für Kinder und Jugendliche mit Adipositas in Deutschland	105
Tabelle 63: Verhinderte Behandlungskosten der Adipositas über 10 Jahre	106
Tabelle 64: Interventionsbedingte Kosten des STARKIDS Stufe 1 über 10 Jahre	107
Tabelle 65: Investitionsrentabilität des STARKIDS Stufe 1 bei variierender Adipositas- Mobilität und variierender Höhe der verhinderten Kosten.....	107
Tabelle 66: Anzahl der durchgeführten Schulungsstunden in der Interventionsgruppe (N = 343)	108
Tabelle 67: Häufigkeit der Nutzung des Online-Portals für Familien in der Selbsteinschätzung	109
Tabelle 68: Klickhäufigkeiten des Online-Portals für Familien nach Art der Inhalte	110
Tabelle 69: Quantitative Prozessevaluation MFAs und Ärzt:innen der Interventionsgruppe	111

Tabelle 70: Quantitative Prozessevaluation Familien 113

1 Ziele der Evaluation

Adipositas stellt eine der größten aktuellen Herausforderungen des Gesundheitswesens dar (Kerr et al., 2025). In Deutschland sind derzeit bereits ca. zwei Drittel der Männer (67%) und die Hälfte der Frauen (53%) übergewichtig bzw. ein Viertel der Erwachsenen (23% der Männer und 24% der Frauen) adipös (Mensink et al., 2013). Bereits im Kindes- und Jugendalter sind rund 15% von Übergewicht (ÜG) und 6% von Adipositas betroffen (Kurth & Rosario, 2007; Schienkiewitz et al., 2018). Durch die Covid-19-Pandemie war ein weiterer Anstieg der Prävalenz bei Kindern und Jugendlichen zu verzeichnen (Anderson et al., 2023). Viele dieser Kinder und Jugendlichen bleiben adipös und sind von Kindesbeinen an einem erhöhten Risiko für körperliche und seelische Begleit- und Folgeerkrankungen ausgesetzt, die mit einer verkürzten Lebenserwartung und hohen (Gesundheits-)Kosten einhergehen (Tobias Effertz et al., 2016; Giel et al., 2013; Linder et al., 2014).

Über die letzten Jahre wurden viele Gewichtsreduktionsprogramme für Kinder und Jugendliche entwickelt, evaluiert und in systematischen Übersichtsarbeiten zusammengefasst. Die Ergebnisse dieser Übersichtsarbeiten stimmen darin überein, dass Programme mit mehreren Komponenten, die sich besonders auf die Bereiche Ernährung, Bewegung und Verhalten beziehen, am erfolgreichsten bei der Gewichtsnormalisierung sind (Ells et al., 2018; Oude Luttikhuis et al., 2009; Rajjo et al., 2017). Es wurden häufig allerdings nur kleine Effekte festgestellt, deren klinische Relevanz von den Autor:innen in Frage gestellt wurde (Kobes et al., 2018). Weitere Herausforderungen liegen in der häufig unzureichenden Studienqualität bei der Überprüfung von Programmen zur Gewichtsnormalisierung bei Kindern und Jugendlichen und inkonsistenten Ergebnissen (Al-Khudairy et al., 2017; Colquitt et al., 2016), sowie der Fokussierung auf Body Mass Index (BMI) (Perzentilen) als alleiniges Maß der Wirksamkeit ohne Beachtung weiterer relevanter Faktoren wie beispielsweise die Lebensqualität der betroffenen Kinder/Jugendlichen (Mead et al., 2017).

In der tatsächlichen Versorgung von Kindern und Jugendlichen mit Übergewicht und Adipositas in Deutschland fehlen darüber hinaus flächendeckende, leitliniengerechte Versorgungsstrukturen und strukturierte ambulante Behandlungskonzepte (Arbeitsgemeinschaft Adipositas im Kindes- und Jugendalter (AGA) & stationär; Nolting et al., 2016). Das vorliegende Projekt möchte daher einen Beitrag leisten, die Versorgung in diesem Bereich zu verbessern und gleichzeitig mit der begleitenden Evaluation die beschriebenen Forschungslücken weiter zu schließen.

Die Zielsetzung des Projektes dient der Etablierung eines ambulanten, strukturierten, niederschweligen, bedarfsgerechten und nachhaltigen Versorgungsmodells, unter Einbeziehung von „stepped care“ und E-health Ansätzen, für Kinder und Jugendliche mit Übergewicht/Adipositas zur Verringerung von Übergewicht/Adipositas und der damit verbundenen Folgeerkrankungen/Belastungen sowie zur Verbesserung der Lebensqualität und der psycho-sozialen und sozio-ökonomischen Teilhabe von Betroffenen, sowie zur Verringerung von langfristigen Gesundheitsfolgekosten. Die Umsetzung erfolgt im transsektoralen Ansatz mit interdisziplinärer Vernetzung zwischen ambulanten Kinderärzt:innen (Intervention Stufe 1) und öffentlichem Gesundheitsdienst (Intervention Stufe 2). Für die vorliegende Untersuchung werden bezüglich der Zielgruppe der Kinder und Jugendlichen (3-17 Jahre) die folgenden Haupthypothesen formuliert:

- (1) Proband:innen in der Interventionsgruppe erzielen eine stärkere Verringerung des Body Mass Index Standard Deviation Score (BMI-SDS_{LMS}; bei T1 und T2) im Vergleich zu Proband:innen in der Kontrollgruppe (strukturierte Basisberatung, „Treatment as Usual“ (TAU))
- (2) Proband:innen in der Interventionsgruppe geben nach der Intervention (T1 u. T2) eine höhere Lebensqualität an im Vergleich zu Proband:innen der Kontrollgruppe.
- (3) Folgeerkrankungen von Adipositas (z.B. Diabetes Typ 2, Lebererkrankungen, Bluthochdruck, motorische Entwicklung, psychische Belastung durch Stigmatisierung/Ausgrenzung) verbessern sich in der Interventionsgruppe stärker im Vergleich zur Kontrollgruppe.
- (4) Proband:innen in der Interventionsgruppe weisen bezüglich der psycho-bio-sozialen Determinanten und Folgen von Übergewicht und Adipositas (z.B. Ernährungs-, Bewegungs-, Schlaf- u. Medienverhalten, Motivation sowie z.B. soziale Teilhabe & Stigmatisierung, psychische Belastung) im Beobachtungszeitraum einen günstigeren Verlauf auf im Vergleich zu Proband:innen in der Kontrollgruppe.
- (5) Die Intervention weist in der gesundheitsökonomischen Evaluation/Modellierung eine vorteilhafte Kosten-Effektivitäts-Relation auf.

Zudem wurden quantitative Prozessevaluationen mit teilnehmenden Ärzt:innen, MFAs, und Familien sowie eine qualitative Prozessevaluation mit teilnehmenden Familien zur Erfassung der Erfahrungen, Sichtweisen und Verbesserungsvorschläge zur STARKIDS Intervention bzw. der strukturierten Basisberatung zu durchgeführt. Dies dient der Evaluation von Teilnehmendenseite sowie der Verbesserung der Intervention.

2 Darstellung des Evaluationsdesigns

2.1 Studiendesign

Die STARKIDS Studie ist eine clusterrandomisierte kontrollierte Studie mit zwei parallelen Studienarmen: Die Interventionsgruppe erhielt die neu entwickelte Intervention STARKIDS, die Kontrollgruppe erhielt eine einmalige strukturierte Basisberatung (TAU). Eine schematische Darstellung des Studiendesigns ist in Abbildung 1 zu finden.

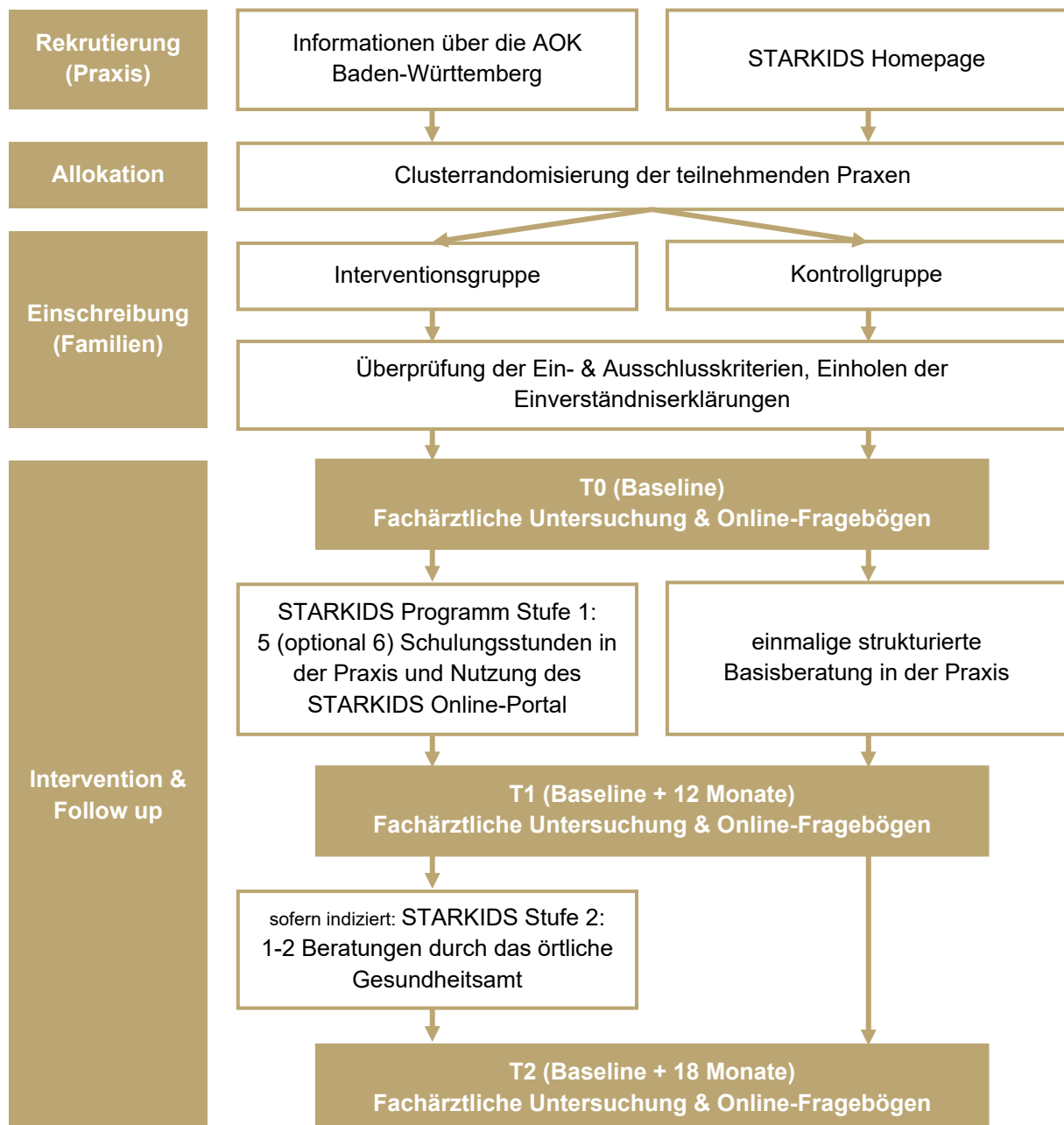


Abbildung 1: Schematische Darstellung des STARKIDS Studiendesigns

2.2 Zielpopulation

Die Studie wurde in teilnehmenden Kinder- und Jugendarztpraxen, sowie Hausarztpraxen, die Kinder und Jugendliche versorgen, durchgeführt. Dazu wurden die Praxen in Clustern randomisiert.

Die teilnehmenden Praxen mussten folgende Einschlusskriterien für eine Studienteilnahme erfüllen:

- Teilnahme am HZV-Vertrag der AOK BW (wurde im Verlauf aufgehoben)
- Einmaliger Besuch der Schulung zu STARKIDS durch den/die Kinder- und Jugendarzt/-ärztin sowie den/die teilnehmende/n Medizinische/n Fachangestellte/n (kann aufgeteilt werden in Online-Schulung und Praxisbesuch vor Ort)

Ausschlusskriterien gab es für teilnehmende Praxen keine.

Familien mit Kindern oder Jugendlichen mit Übergewicht oder Adipositas kamen für eine Studienteilnahme in Frage. Da STARKIDS eine familienzentrierte Intervention ist, wurden zusätzlich zum teilnehmenden Kind/Jugendlichen mindestens ein:e Elternteil/Erziehungsberechtigte:r mit in die Studie aufgenommen. Gab es in einer Familie mehr als ein:e Kind/Jugendliche:r mit Übergewicht/Adipositas, wurde ein Geschwisterkind zufällig für die Studienteilnahme ausgewählt. Es konnte jedoch die gesamte Familie an den Schulungsstunden teilnehmen.

Für eine Teilnahme in Frage kommenden Familien mussten die folgenden **Einschlusskriterien** für eine Studienteilnahme erfüllen:

- In der Familie gibt es mind. ein:e Kind oder Jugendliche:r im Alter von 3 bis 17 Jahren mit Übergewicht (BMI > 90. Perzentile) oder Adipositas (BMI > 97. Perzentile)
- GKV-versichert
- Deutschkenntnisse: ausreichend, um Schulungsstunden auf Deutsch zu verstehen und das STARKIDS-Portal auf Deutsch zu bearbeiten

Eine Familie konnte nicht an STARKIDS teilnehmen, wenn eine oder mehrere der folgenden **Ausschlusskriterien** vorlag(en):

- Frühere Teilnahme an einem interdisziplinären Adipositas-Schulungsprogramm mit mindestens einjähriger Dauer
- Teilnahme an einer Kinder-Reha/ stationären Intervention mit dem Ziel der Gewichtsabnahme im letzten Jahr
- Aktuelle schwere Systemerkrankung des Kindes/Jugendlichen (z.B. Stoffwechselerkrankungen, inkl. Diabetes Mellitus, onkologische Erkrankungen, schwere Herz-Kreislauf-/Atmungs-Erkrankungen, Erkrankungen des Nervensystems oder des Bewegungsapparates)
- Schwere andere psycho-soziale Belastung oder Störung des Kindes/Jugendlichen die nicht mit dem Übergewicht bzw. der Adipositas assoziiert ist (z.B. psychische Störung aus dem Schizophrenen Formenkreis (ICD F2) bei z.B. Behandlung mit appetitsteigernden Medikamenten (z.B. Neuroleptika))

2.3 Fallzahlberechnung

Es wurde mit einer Fallzahl von 1000 Kindern und Jugendlichen aus 100 Kinder- und Jugendarztpraxen (KJAP) (im Durchschnitt 10 Kinder/Jugendliche pro KJAP, mit einer hohen Variabilität der Clustergrößen) gerechnet. Dies basiert auf einer Powerberechnung, die eine Adhärenzrate von 75% und einen Clustereffekt von 2 berücksichtigt. Für diese projizierte finale Fallzahl (750 Teilnehmende ohne Dropout in 100 Clustern) sind Unterschiede im Erreichen des Zielkriteriums (-0.2 Verringerung BMI-SDS_{LM5}) zwischen 14% (27% vs. 13%) und 17% (58.5% vs. 41.5%) nachweisbar mit einem maximalen Fehler 1. Art von 5% und einer minimalen Power von 80% in einem Chi-Quadrat-Test.

Im Rahmen des Antrags auf Verlängerung der Projektlaufzeit erfolgte eine Zwischenauswertung bis dahin vorliegender Baseline-Daten (T0) von 445 Familien zur Abschätzung der bisher vorliegenden Drop-out-Rate und des Clustereffekts, um die realistisch

zu erreichende Rekrutierungszahl mit der benötigten Fallzahl auf Grundlage der bisherigen Daten abzugleichen. Clustereffekt: Anstelle des angenommenen Wertes von 2.0 betrug der empirische bestimmte Clustereffekt auf Grundlage der bisher verfügbaren Daten lediglich 1.42. Somit wäre eine Fallzahl (ohne Drop-outs) von 450 Familien notwendig, um die gewünschte Power von 80% zu erreichen. Drop-out: Der aktuelle Drop-out auf Grundlage bisher verfügbarer Einschreibe- und T0 Daten liegt bei ca. 14%. Die Drop-out-Rate ist in der Interventionsgruppe bisher deutlich größer ($52/291 = 17.9\%$) als in der Kontrollgruppe ($9/154 = 5.8\%$). Hierbei ist davon auszugehen, dass es weitere Verluste zu T1 geben wird.

Da noch keine T1 Erhebungen erfolgt sind bzw. zum Zeitpunkt der Zwischenauswertung nach und nach beginnen, lässt sich die Höhe nicht auf Grundlage von Daten abschätzen. Es wird daher spekulativ von einer Gesamt-Drop-out-Rate von 20% zu T1 ausgegangen. Insgesamt ist daher auf der bisherigen Datenlage von einer benötigten Rekrutierungszahl von 562 Familien (inklusive Dropouts von 20%) auszugehen. Da dies lediglich eine Zwischenschätzung mit der Teilstichprobe von 445 Familien darstellt, können finale Berechnungen von Drop-out-Rate und Clustereffekt abweichen und daher auch die letztendlich benötigte Fallzahl abweichen. Es wird daher die noch realistisch zu erreichende Rekrutierungszahl von 660 Familien angestrebt, da damit kompensiert werden kann, wenn sich bei der finalen Auswertung herausstellen sollte, dass Drop-out-Rate und/oder Clustereffekt höher sein sollten, als in der aktuell zugrundeliegenden Zwischenauswertung.

2.4 Rekrutierung, Randomisierung und Verblindung

Die Rekrutierung wurde in enger Zusammenarbeit mit der AOK Baden-Württemberg sowie dem Berufsverband der Kinder- und Jugendärzte (bvkj) Baden-Württemberg durchgeführt. In einem ersten Schritt wurden KJAP rekrutiert. Dazu wurden alle potentiellen KJAP in Baden-Württemberg durch die AOK Baden-Württemberg über das STARKIDS Programm und die begleitende Studie informiert. Das Projekt wurde zudem bei verschiedenen Qualitätszirkeln der Kinder- und Jugendärzt:innen sowie anderen Veranstaltungen (z.B. der Kreisärzteschaft) vorgestellt. Die STARKIDS Homepage informierte potentielle KJAP und Familien zusätzlich über das Programm und die Studie. In einem zweiten Schritt wurden die teilnehmenden Familien über die teilnehmenden KJAP rekrutiert. Dazu wurden aus der bestehenden Kartei/Datenbank der jeweiligen Praxis die in Frage kommenden Kinder und Jugendlichen identifiziert und zur Studienteilnahme eingeladen. Das Projektteam lieferte zusätzlich Rekrutierungsmaterialien in Form von Postern als Aushang in den Wartezimmern sowie Projektflyer zur Auslage und Ausgabe an Familien.

Die Randomisierung in der STARKIDS Studie fand auf Ebene der KJAP statt. Die Zuordnungsreihenfolge war computergeneriert und berücksichtigte die folgenden Stratifizierungsmerkmale:

- KJAP befindet sich in einer städtischen oder ländlichen Region (anhand der PLZ)
- KJAP ist ein potentieller „High recruiter“ oder nicht (es gibt mehr als eine:n teilnehmende:n Kinder- und Jugendärzt:in pro Praxis oder nur eine:n)

Da die KJAP clusterrandomisiert wurden, fand auf Ebene der Familie keine Randomisierung statt. Die Zugehörigkeit von Familien zur Interventions- oder Kontrollgruppe richtete sich nach der Zugehörigkeit zu einer Interventions- oder Kontrollpraxis.

Aufgrund des Charakters der Interventionsstudie, sodass das neue STARKIDS Programm oder eine strukturierte Basisberatung durchgeführt werden, war auf Ebene KJAP keine Verblindung der Praxen möglich. Während der Rekrutierung potentieller Familien wurden die KJAP instruiert die Zugehörigkeit zu ihrer jeweiligen Studiengruppe nicht zu offenbaren, bevor sich die Familie für eine Teilnahme entschieden hat.

2.5 Erhebungsinstrumente

2.5.1 Primäre Zielparameter

Es gibt zwei hierarchisch strukturierte Primäre Zielparameter:

BMI-SDS_{LMS}:

Aus der Körpergröße und dem Körpergewicht der Kinder und Jugendlichen wird der BMI (= Körpergewicht / Körpergröße² [kg/m²]) berechnet. Im Kindes- und Jugendalter liegt Übergewicht bei einem BMI oberhalb der 90. Perzentile vor, Adipositas bei einem BMI > 97. Perzentile. Die BMI-Perzentil-Kurven werden gemäß den Empfehlungen der Arbeitsgemeinschaft Adipositas im Kindes- und Jugendalter definiert (Kromeyer-Hauschild et al., 2015; Kromeyer-Hauschild et al., 2001). In der STARKIDS Studie wird der nach der LMS-Methode (Cole & Green, 1992) standardisierte BMI (BMI-SDS_{LMS}) verwendet. Als erfolgreich wird die Intervention angesehen, wenn eine Reduktion von mindestens -0.2 BMI-SDS_{LMS} erreicht werden kann.

Eine Reduktion von -0.2 BMI-SDS_{LMS} gilt dabei als klinisch signifikanter, moderater Gewichtsverlust, der positive Auswirkungen auf das kardiometabolische Risikoprofil hat und entspricht in etwa einer Reduktion von 5% des Körpergewichts (Grossman et al., 2017; Prinz et al., 2023; Wiegand et al., 2015). Dies entspricht beispielsweise bei einem 5jährigen Mädchen mit einer Größe von 110 cm und einem Ausgangsgewicht von 24.8 kg einer Gewichtsreduktion von 1.3 kg, bei einem 10jährigen Jungen mit einer Größe von 140 cm und einem Ausgangsgewicht von 52 kg einer Gewichtsreduktion von 2.3 kg und bei einem 15jährigen Jungen mit einer Größe von 170 cm und einem Ausgangsgewicht von 74.9 kg einer Gewichtsreduktion von 4.1 kg. Bei der Betrachtung absoluter Gewichtsangaben ist immer mit zu berücksichtigen, dass Kinder und Jugendliche sich noch im Wachstum befinden und das Gewicht daher über die Zeit auch natürlicherweise zunimmt.

Gesundheitsbezogene Lebensqualität (KINDL^R) inkl. Adipositas-Modul:

Der KINDL^R-Fragebogen ist ein deutschsprachiges Fragebogeninstrument zur Erfassung der subjektiven gesundheitsbezogenen Lebensqualität von Kindern und Jugendlichen (Ravens-Sieberer & Bullinger, 1998; Ravens-Sieberer et al., 2007; Ravens-Sieberer, 1998). Ein Einsatz der Selbst- und Fremdbeurteilungsversion des KINDL^R-Fragebogens zwischen 3-17 Jahren ist sowohl in gesunden als auch in klinischen Populationen möglich. Auf insgesamt 6 Dimensionen (körperliches Wohlbefinden, emotionales Wohlbefinden, Selbstwert, Wohlbefinden in der Familie, Wohlbefinden im Bezug auf Freunde/ Gleichaltrige, Schulisches Wohlbefinden) werden anhand 24 Items auf einer fünfstufigen Likert-Skala (nie, selten, manchmal, oft, immer) gesundheitsbezogene Lebensqualität erfasst. Dimensionen übergreifend kann aus allen 24 Items ein Gesamtscore für die gesundheitsbezogene Lebensqualität errechnet werden. Messwerte werden auf einer Skala von 0-100 ausgegeben, dabei bezeichnen höhere Werte eine höhere Lebensqualität. Das Adipositas-Modul des

KINDL^R umfasst 16 Items, die analog zur allgemeinen Version beantwortet werden und die Lebensqualität in Bezug auf Adipositas erfassen.

2.5.2 Sekundäre Zielparameter

Die sekundären Zielparameter dienen der detaillierteren Erfassung von Determinanten des Behandlungsverlaufs und -erfolges und sind in verschiedene Unterkategorien unterteilt.

2.5.2.1 Somatische Zielparameter

Folgende Parameter werden im Verlauf der fachärztlichen Untersuchung mit körperlicher Untersuchung erhoben und dienen dazu Folgeerkrankungen von Übergewicht und Adipositas im Kindes- und Jugendalter zu erkennen sowie ihren Verlauf in der Interventionsgruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe zu analysieren:

Tabelle 1: Übersicht über die somatischen Zielparameter

Kategorie	Parameter	Operationalisierung
<u>Vegetative Anamnese</u>	Schnarchen	Nein – Ja – Unbekannt
	Schläfrigkeit tagsüber	
	Konzentrationsstörungen	
	Hüftschmerzen	
	Kniegelenkschmerzen	
	Kopfschmerzen	
	Bauchschmerzen	
	Rückenschmerzen	
Chronische Erkrankung mit Immobilität		
<u>Körperliche Untersuchung</u>	Blutdruck (serielle Messung im Sitzen, Mittelwert aus mind. 3 Wiederholungen)	cm
	Taillenumfang	
	Hüftumfang	
	Acanthosis nigricans	Liegt nicht vor – Liegt vor – Einschätzung/ Messung nicht möglich
	Sehverschlechterung	
	ZNS-Ausfälle	
	Vegetative Störungen	
	Hirsutismus	
Prämature Adrenarche		
Genu valgum		

	Fußfehlstellung (Knick-, Senk- oder Spreizfuß) Wirbelsäulenfehlstellung (Skoliose) Sonographie: Hinweise für eine nicht-alkoholische Fettlebererkrankung (NAFLD) Sonographie: Galleinstein(e) Sonographie: Hepatosplenomegalie	
<u>Laborwerte</u>	Gesamtcholesterin	mmol/l
	HDL-Cholesterin	mmol/l
	LDL-Cholesterin	mmol/l
	Triglyceride	mmol/l
	ALT	U/l
	AST	U/l
	Nüchternblutglucose	mmol/l
	TSH	mIU/l
	fT4	pmol/l
	HbA1c	mmol/mol

2.5.2.2 Zielparameter zu relevantem Lebensstil für die Gewichtsentwicklung und den Folgestörungen von Übergewicht und Adipositas

Essverhalten (DEBQ-K)

Zur Erfassung des gezielten Essverhaltens im Kindes- und Jugendalter wird der DEBQ-K (Franzen & Florin, 1997) eingesetzt. Der Selbstbeurteilungsfragebogen für Kinder und Jugendliche zwischen 9-15 Jahren erfasst anhand 30 Items ein gezieltes Essverhalten mit Hilfe einer 4-stufigen Likert-Skala auf den 3 Skalen: gezieltes Essverhalten, emotionales Essverhalten und externes Essverhalten. Alle drei Skalen weisen eine innere Konsistenz zwischen $\alpha = .79 - .95$ auf. Bezüglich der Kriteriumsvalidität zeigen sich z.B. hohe positive Korrelationen ($r = .74$ bis $.85$) zwischen der Skala gezieltes Essverhalten des DEBQ-K und der Skala gezieltes Essverhalten des FAD (Franzen & Florin, 1997).

Körperliche Aktivität (Aktivitätsfragebogen des Motorik Moduls, Momo AFB)

Die körperliche Aktivität der Kinder und Jugendlichen wird anhand des deutschsprachigen Aktivitätsfragebogens des Motorik Moduls (Momo-AFB, Jekauc, Wagner, et al., 2013) erhoben. Der Fragebogen besteht aus 28 Items, wobei 2 Items die allgemeine körperliche Aktivität erfassen, während die verbleibenden 26 Items die körperliche Aktivität im Alltag, die körperliche Aktivität in der Schule, die körperliche Aktivität im Freizeitsport innerhalb eines Vereins und die körperliche Aktivität im Freizeitsport außerhalb eines Vereins erheben. Für jede der vier Domänen wird Art, Dauer, Häufigkeit und Intensität der körperlichen Aktivität erfasst. Für Kinder zwischen 9 – 17 Jahren zeigten sich niedrige bis sehr gute Test-Retest Reliabilität. Über alle berücksichtigten Items betrug der durchschnittliche Kappa-Koeffizient $.66$ ($SD = .19$). Bezüglich der kriterienbezogenen Validität zeigen sich mit Angaben des

Akzelerometers Korrelationen von $r = .29$ und damit vergleichbare Ergebnisse wie andere Fragebögen zur Erfassung körperlicher Aktivität im Kindes- und Jugendalter (Jekauc, Wagner, et al., 2013).

Bewegungs- und Sportaktivität Fragebogen (BSA-F)

Die Sport- und Bewegungsaktivität der Eltern wird anhand des BSA-Fragebogen erhoben (Fuchs et al., 2015). Er besteht aus den Subskalen Bewegung- und Sportaktivität. Hier soll der studienbegleitende Elternteil die eigene sportliche- und Bewegungsaktivität der letzten 4 Wochen angeben. Es soll die Art, Anzahl und Dauer des entsprechenden Sports angegeben werden. In der Validierungsstudie konnte die konkurrente Validität durch Korrelationen mit anderen Parametern bestätigt werden.

Physical Activity Enjoyment Scale (PACES)

Mithilfe der deutschsprachigen Version der Physical Activity Enjoyment Scale (Jekauc, Voelkle, et al., 2013) wird die Freude/das Vergnügen bei sportlicher Aktivität erfasst. Auf einer 5-stufigen Skala werden 16 Items beantwortet; entweder bezogen auf das eigene Kind (Elternversion) oder bezogen auf sich selbst (Jugendversion). In einer Validierungsstudie mit Kindern und Jugendlichen fanden Jekauc, Voelkle, et al. (2013) eine interne Konsistenz von Cronbachs $\alpha = .89 - .93$, sowie als Vorhersagevalidität signifikante Korrelation mit ähnlichen Maßen.

Parental Mediation und Parent-child-conflict

Parental Mediation wurde mittels einer angepassten deutschen Version zweier Parental Mediation Questionnaires (Nikken & Jansz, 2014; Warren et al., 2002) und des Fragebogens „Advertising Mediation and Consumer Communication“ (Buijzen & Valkenburg, 2005) erfasst und erfasst, wie Eltern den Medienkonsum ihrer Kinder regulieren (sog. Mediensozialisationsstrategien oder elterliche Mediation). Hierbei werden die Eltern mittels 51 Items auf einer Skala von 0 (niemals) bis 4 (immer) zu den angewendeten Strategien hinsichtlich der Steuerung des Mediengebrauchs ihrer Kinder und der dazu erfolgten Kommunikation befragt. Die internen Konsistenzen belaufen sich je nach Validierungsstichprobe zwischen Cronbach's $\alpha = .75 - .94$.

Einstellung gegenüber Werbung

Die Einstellung der Eltern gegenüber Lebensmittelwerbung (Bakir & Vitell, 2010; Shin, 2017) wird mittels 7 Items auf einer Skala von 1 (stimme überhaupt nicht zu) bis 5 (stimme voll und ganz zu) erfasst und zeigte eine gute interne Konsistenz mit Cronbach's $\alpha = .80$.

Mediennutzung und Schlaf

Zur Erfassung der Mediennutzung wurden die Items zur Bildschirmnutzung aus der KiGGS-Studie Welle 1 (Manz et al., 2014) und zur Erfassung des Schlafs die Items der KiGGS Basiserhebung zur durchschnittlichen Schlafdauer, sowie zu Ein- und Durchschlafproblemen verwendet (Schlarb et al., 2015).

2.5.2.3 Psychosoziale Zielparameter

Veränderungsbereitschaft (PURICA-S)

Das Parent Perspective University of Rhode Island Change Assessment – Short (PURICA-S) ist ein Instrument zur Erfassung der Bereitschaft zur Veränderung von Eltern hinsichtlich eines Problembereiches ihres Kindes und basiert auf dem anerkannten Instrument zur Erfassung der Veränderungsbereitschaft in Eigenperspektive URICA-S (University of Rhode Island Change

Assessment - Short; Mander et al., 2012). Das Assessment besteht aus 16 Items, die sich vier Skalen für die verschiedenen motivationalen Stadien der Veränderung (Absichtslosigkeit, Problembewusstsein/Absichtsbildung, Aktion, Aufrechterhaltung) zuordnen lassen. Jedes Item wird auf einer 5-Punkte Likert-Skala eingeschätzt (0 = „überhaupt nicht zutreffend“, 4 = „sehr stark zutreffend“). Die Validierung erfolgte an einer Stichprobe von Eltern mit Kindern mit Übergewicht oder Adipositas (Junne et al., 2019). Es zeigten sich für drei Subskalen hohe interne Konsistenzen (α 's = .8), für die Skala Absichtslosigkeit (Precontemplation) aufgrund eines Bodeneffektes in der Validierungsstichprobe keine ausreichende interne Konsistenz, sowie eine gute Validität.

Psychopathologie von Essstörungen (ChEDE-Q8)

Zur Erfassung der Psychopathologien von Essstörungen bei Kindern und Jugendlichen wird der deutschsprachige ChEDE-Q8 (Kliem et al., 2017) eingesetzt. Dieses Selbstbeurteilungsinstrument für Kinder und Jugendliche ermöglicht eine Einschätzung der essspezifischen Symptomatik der letzten 28 Tage auf einer 7-stufigen Likert-Skala (0 = „kein Tag“, 6 = „jeden Tag“) auf den vier Subskalen: gezügeltes Essen, essensbezogene Sorgen, Gewichtssorgen und Figursorgen, sowie die Berechnung eines Gesamtwertes. Die Validierungsstudie von Kliem et al. (2017) zeigte für Kinder und Jugendliche zwischen 7 – 18 Jahren eine hohe interne Konsistenz ($\alpha = .8$) sowie eine befriedigende konvergente Validität (z.B. Subskala Emotionale Probleme des Strength and Difficulties Questionnaire $r = .37$).

Erfassung von Problemverhalten und prosozialem Verhalten (SDQ-Deu-S)

Zur Erfassung von Verhaltensauffälligkeiten und prosozialem Verhalten wird der Strengths and Difficulties Questionnaire – deutsche Kurzversion (SDQ-Deu-S) Fragebogen (Lohbeck et al., 2015) eingesetzt. Der Fragebogen für Kinder und Jugendliche zwischen 2-17 Jahre liegt in einer Fremdbeurteilungsversion für Eltern sowie eine Selbstbeurteilungsversion für Kinder ab 11 Jahren vor. Die insgesamt 25 Items sind auf die 5 Skalen emotionale Probleme, externalisierende Verhaltensauffälligkeiten, Hyperaktivität/Aufmerksamkeitsprobleme, Probleme mit Gleichaltrigen und Prosoziales Verhalten verteilt. Dabei können die Skalen zur Erfassung von Verhaltensauffälligkeiten zu einem Gesamtwert aufsummiert werden, dabei ist eine Einteilung in unauffällig, grenzwertig und auffällig möglich. Bezüglich der psychometrischen Eigenschaften zeigen Studien vor allem im Hinblick auf die Reliabilität heterogene Ergebnisse (z.B. Test-Retest Reliabilität für die Selbstbeurteilungsversion von 11–16-Jährige: .58 - .67).

Körperbild (IEG-K Skala „Unzufriedenheit mit der Figur“)

Zur Erfassung des Körperbilds bei Kindern und Jugendlichen wird die Skala „Unzufriedenheit mit der Figur“ aus dem „Inventar zum Essverhalten und Gewichtsproblemen (IEG-Kind)“ (Diehl, 1999) verwendet, das für 11- bis 16-jährige Kinder und Jugendliche validiert wurde. Die Skala bestehen aus fünf Items, die von 0 (trifft überhaupt nicht zu) bis 3 (trifft voll zu) bewertet werden und mit $\alpha = .88$ eine sehr gute interne Konsistenz aufweist.

Fragebogen zum Funktionieren von Familien (SCORE-15)

Zur Erfassung des „Funktionierens“ von Familien wird die aus 15 Items bestehende Kurzform des SCORE Fragebogens (SCORE-15; Stratton et al., 2014) verwendet. Die Items werden auf einer 5-stufigen Skala (von 1 = „trifft voll und ganz zu“ bis 5 = „trifft überhaupt nicht zu“) beantwortet. In einer Validierungsstudie des Fragebogens konnte für die Reliabilität eine interne Konsistenz von Cronbach's $\alpha = .89$ gezeigt werden, eine gute konvergente Validität konnte durch Korrelationen zu anderen Fragebogen gezeigt werden.

Skalen "Familienklima" und "gemeinsame Aktivitäten" der iFamily Studie

Die beiden Fragebogen zur Erfassung des Familienklimas (8 Items), sowie zur Erfassung der gemeinsamen Aktivitäten in der Familie (6 Items) stammen aus der iFamily Studie (Ahrens et al., 2017; Bammann et al., 2019; Elsayed et al., 2020). Beim Fragebogen zum Familienklima geben Eltern und (optional) Jugendliche auf einer 4-stufigen Skala (von 0 = „gar nicht gut“ bis 4 = „sehr gut“) an, wie gut Adjektive (z.B. offen oder streitsüchtig) die Atmosphäre bei ihnen zu Hause beschreiben. Beim Fragebogen zu den gemeinsamen Aktivitäten sind verschiedene Unternehmungen aufgelistet (z.B. „etwas zusammen besprechen“ oder „Lieblingshobbies zusammen machen“), zu denen angegeben wird, wie oft diese gemeinsam unternommen werde (von 0 = „nie“ bis 4 = „jeden Tag“). Zu den Items des Familienklimas wurden interne Konsistenzen von Cronbach's $\alpha = .61 - .83$ gefunden.

Stresserleben (PSQ-20)

Das Stresserleben wird mit der deutschen Version des „Perceived Stress Questionnaire“ in der Version mit 20 Items erhoben (Fliege et al., 2001). Dieser Fragebogen misst die aktuell erlebte subjektive Belastung und wurde an 650 ProbandInnen validiert. Er besteht aus 4 Skalen (Sorgen, Anspannung, Freude und Anforderungen) mit Werten der internen Konsistenz zwischen Cronbach's $\alpha = .80 - .86$. Die Items werden auf einer 4-stufigen Skala von 1 („fast nie“) bis 4 („meistens“) beantwortet.

2.6 Auswertungsstrategien

2.6.1 Effektevaluation

Fehlende Werte wurden für alle berichteten Outcomes, für die die Veränderung t0 vs. t1 und t0 vs. t2 getestet wurden, multipel imputiert (m=500). Es wurde jeweils ein lokales Imputationsmodell verwendet, das neben einigen inhaltlich als besonders geeignet betrachteten Variablen jeweils die Faktoren Gruppe, Praxis und die jeweils vorliegenden anderen Messungen der Variable (und ihrer Unterskalen) zu anderen Zeitpunkten enthielt. Zur Imputation herangezogene Variablen sind dabei im Einzelnen: BMI-SDS_{LMS} Jugendliche zu T0, T1 und T2, Nettohaushaltseinkommen, Gruppe (Intervention/ Kontrolle), Praxis ID, Gewicht Bezugsperson 1, Schulabschluss Bezugsperson 1, Schulabschluss Bezugsperson 2 und der Migrationshintergrund der Bezugsperson 2 (Frage danach, ob die Bezugsperson 2 nach Deutschland eingewandert ist oder nicht). Diese Variablen erwiesen sich in einem schrittweisen Regressionsmodell mit ursprünglich einer größeren Anzahl von potentiell zur Imputation nützlichen Variablen als prädiktiv (sie verblieben in mindestens einem der Modelle zur Vorhersage der Messungen zu T0, T1, und T2).

Im Falle des primären Outcomes BMI-SDS wird innerhalb der durch Imputation entstandenen vollständigen Datensätze jeweils ein χ^2 -Wert berechnet zur Feststellung des Zusammenhangs zwischen Treatment (vs. Kontrollgruppe) und der Reduktion des BMI SD-Scores um mindestens .2 (zwischen T0 und T1 oder von T0 nach T2). Diese χ^2 -Werte sind jeweils korrigiert für die Abhängigkeit der Beobachtung durch Nestung in Praxen/Clustern nach der Methode von Rao & Scott (Rao & Scott, 1992). Die einzelnen Rao-Scott-korrigierten χ^2 -Werte aus den Imputationen werden nach der Methode von Enders (Enders, 2022) integriert zu einer F-verteilten Teststatistik D_2 , deren Nenner-Freiheitsgrade die zusätzliche Variabilität durch die multiplen Imputationen reflektiert und eine Nullhypothesen-Signifikanztestung erlaubt.

Für das sekundäre Hauptoutcome Lebensqualität (KINDL Gesamtscore und Adipositasmodul) und die sekundären Zielparameter finden sich in den Auswertungen Ergebnisse aus zwei weiteren distinkten, aber eng verwandten Teststrategien (ebenfalls integriert über 500 Datensätze mit multipel imputierten fehlenden Werten):

- Gemischte multiple lineare Regressionsmodelle mit dem Kriterium Differenzen der Messungen kontinuierlicher Outcomevariablen über die Zeit, die diese Differenzen durch den Prädiktor Gruppe (Kontrollgruppe vs. Interventionsgruppe), sowie ggfs. weitere Prädiktoren, die gelegentlich im Sinne von echten kontrollierenden Kovariaten eingehen, aber auch als eigenständige konkurrierende Prädiktoren auftreten, unter Berücksichtigung von Abhängigkeiten in den Messwerten durch Zugehörigkeit zum selben Cluster (Praxis) auf Ebene 2 vorhersagen.

Da die abhängige Variable in diesen Modellen eine Differenz ist, ist eine Veränderung von Messwerten über die Zeit bereits in der abhängigen Variable enthalten und muss nicht eigens als Faktor Zeit in das Modell eingehen. *Der Interventionseffekt (Unterschied in den Verläufen zwischen den beiden Gruppen) in diesen Modellen ist daher erschöpfend repräsentiert durch den Koeffizienten für den Faktor Gruppe.*

- Generalisierte gemischte multiple Regressionsmodelle mit logistischer Linkfunktion mit dem Kriterium einer dichotomen Outcomevariable und zufälligen Effekten für Personen (Ebene 2) und Praxen (Ebene 3), die die einzelnen Messwerte (Ebene 1) durch die festen Faktoren Messzeitpunkt sowie Untersuchungsgruppenzugehörigkeit (und ggfs. weitere distinkte Faktoren) vorhersagen.

Im Gegensatz zum vorherigen Modelltyp werden hier die einzelnen Messwerte zu den unterschiedlichen Zeitpunkten (Ebene 1) durch den Messzeitpunkt als Prädiktor (etwa mit den beiden Stufen t_0 vs. t_1) vorhergesagt. Der zu prüfende Interventionseffekt wird daher am Koeffizienten des Interaktionseffekts (Gruppe x Zeit) getestet.

2.6.2 Gesundheitsökonomische Evaluation

2.6.2.1 Ermittlung der Kosten im Projektzeitraum

Für die gesundheitsökonomische Evaluation wurde auf drei unterschiedliche Arten Kosten ermittelt: 1) Kosten in Verbindung mit der STARKIDS-Intervention auf Stufe 1, 2) Kosten der Inanspruchnahme medizinischer Leistungen nach dem SGB V aus Routinedaten einer Krankenkasse und 3) komplementäre Kosten sowie Produktivitätsverluste aus Primärdaten zur Erweiterung der Perspektive.

2.6.2.1.1 Ermittlung der Interventionsbedingten Kosten

Zur Ermittlung der interventionsbedingten Kosten wurde ein sogenanntes Micro-Costing durchgeführt. Damit verbunden war ein standardisiertes Kosteninterview mit der verantwortlichen Person für die Vorbereitung und Durchführung der STARKIDS-Studie und der verantwortlichen Person für die Entwicklung und Wartung des STARKIDS-Portals. Das Interview mit der studienverantwortlichen Person wurde zur Projektmitte und das Interview mit der verantwortlichen Person für Entwicklung und Wartung des STARKIDS-Portals gegen Ende des Interventionszeitraums geführt. Das Kosteninterview war in vier Bereiche unterteilt:

- 1) Kosten, die im Vorfeld der Implementierung aufzuwenden waren (Lizenzierungen der Materialien, Anschaffungen von Geräten insbesondere Tablets und Datenverträge)
- 2) Kosten in Verbindung mit Schulungen (Opportunitätskosten der relevanten Berufsgruppen wie Fachärztinnen, Kosten des schulenden Personals, Sachmittel wie Schulungsmaterialien, Mieten und Fahrtkosten)
- 3) Kosten in Verbindung mit der Entwicklung des STARKIDS-Portals bis zur Inbetriebnahme (Programmierung der Anwendungen, Entwicklung der Graphiken, Illustrationen, Audio- und Videoinhalte, Pilotierung bzw. Testbetrieb)
- 4) laufende Interventionskosten (Aufwand der Fachärztinnen und MFA und Begleitung des STARKIDS-Portals, Aufwand des Studienpersonals wie Begleitung oder Supervision, Wartung, Support und Monitoring des STARKIDS-Portals).

Die Ressourcenverbräuche und Kosten in den einzelnen Bereichen wurden bereichsspezifisch und anschließend bereichsübergreifend addiert. Die ersten drei Bereiche konnten groß zusammengefasst werden in: Kosten für die Vorbereitung und Entwicklung. Der vierte Bereich blieb die Durchführung (die laufenden Kosten der Intervention). Obgleich die STARKIDS-Intervention einem gestuften Design entsprach, sodass nach Inanspruchnahme der Stufe 1 bei mäßigem oder fehlendem Therapieerfolg in Verbindung mit Veränderungen des BMI-SDS_{LMS} nach einer individuellen Inanspruchnahmezeit von 12 Monaten die Stufe 2 (Beratung und Fallmanagement in Gesundheitsämtern) erfolgen konnte, wurden im Kosteninterview ausschließlich Sach- und personelle Mittel der Stufe 1 berücksichtigt. Mit den Kosteninterviews wurden Sachmittel und Sachkosten und der personelle Ressourceneinsatz ermittelt. Der zeitliche Aufwand der Personengruppen wurde mit berufsgruppenspezifischen Kosten (Stückkosten) verbunden. Die Stückkosten wurden anhand öffentlich zugänglicher Quellen (siehe Anlagen) z.B. Gehaltsrechnern für den öffentlichen Dienst bzw. Tarifverträgen der Länder (TV-L) oder Honorarberichten der Kassenärztlichen Bundesvereinigung (KBV) ermittelt und entsprechend auf Bruttostundenlöhne oder Kosten pro Kontakt heruntergerechnet. Es wurden die für den Studienzeitraum gültigen Kostensätze verwendet. Die auf diese Weise ermittelten Kosten der Stufe 1 sind in Tabelle 2 den vier Bereichen zugeordnet einfügen.

Tabelle 2: Gesamtkosten der Intervention auf Stufe 1 (STARKIDS-Portal)

Gesamtkosten Vorfeld	40.434,62 €	
Gesamtkosten Schulung	58.006,70 €	
Gesamtkosten Anwendung	437.499,45 €	535.940,77 €
Gesamtkosten Durchführung	368.484,52 €	368.484,52 €
Gesamtkosten Intervention	904.425,29 €	904.425,29 €

Die detaillierten Kostentabellen (Aufschlüsselung Kosten Intervention und Mittelsätze Berufsgruppen) sind den Anlagen 1 und 2 zu entnehmen.

Die Interventionskosten wurden als pro-Kopf Kosten ausgewiesen und auf alle Studienteilnehmenden verteilt, nicht nur auf die Teilnehmenden, die bei der AOK Baden-Württemberg versichert waren. Es gab zwei unterschiedliche Betrachtungsweisen auf die Interventionskosten:

1) Alternative 1: Verteilung der Kosten für die Vorbereitung und Entwicklung auf alle Teilnehmenden des Projekts (Interventions- und Kontrollgruppe), da in diesen Kosten immer auch Kosten enthalten waren, welche die Gesamtgruppe betrafen. Die Verteilung der Kosten für die Durchführung der Intervention wurde ausschließlich auf die Teilnehmenden der Interventionsgruppe verteilt. Die pro-Kopf Kosten aus dem Micro-Costing für Teilnehmende der Interventionsgruppe betragen € 2.034,48.

2) Alternative 2: Verteilung der Kosten für die Vorbereitung und Entwicklung sowie die Kosten der Durchführung ausschließlich auf die Teilnehmenden der Interventionsgruppe (konservative Annahme, die nahelegt, dass sämtliche studienbezogenen Maßnahmen zulasten der Interventionsgruppe gingen). Die pro-Kopf Kosten aus dem Micro-Costing für Teilnehmende der Interventionsgruppe betragen für diese Alternative € 2.644,52.

Tabelle 3: pro-Kopf Kosten der Intervention der Stufe 1 (STARKIDS-Portal in Verbindung mit MFA-Kontakten)

Kosten	in €	Köpfe/ TN (unbereinigt)	Kosten pro Kopf/ TN	Kosten pro Kopf/ nur INT
Alternative 1 Vorbereitung und Entwicklung	535.940,77 €	560	957,04 €	
Alternative 2 Vorbereitung und Entwicklung	535.940,77 €	342		1.567,08 €
Durchführung	368.484,52 €	342	1.077,44 €	1.077,44 €
Alternative 1 Gesamt	904.425,29 €		2.034,48 €	
Alternative 2 Gesamt	904.425,29 €			2.644,52 €

2.6.2.1.2 Erhebung der Inanspruchnahme von medizinischen Leistungen aus Routinedaten

Die Inanspruchnahme und Kosten medizinischer Leistungen nach dem SGB V wurden mit Sekundärdaten, d.h. Routinedaten der AOK Baden-Württemberg, erhoben. Dazu wurden Datenlieferungen pseudonymisierter Abrechnungsdaten in Tranchen zwischen der datenliefernden (AOK Baden-Württemberg) und der datenverarbeitenden Stelle (Zentralinstitut für Seelische Gesundheit) vereinbart. Im Vorfeld der Datenlieferungen übermittelte das Studienzentrum der AOK Baden-Württemberg die studienbezogene Pseudonymisierungsliste der eingeschlossenen Versicherten der AOK Baden-Württemberg im Projekt STARKIDS. Die AOK Baden-Württemberg vergab daraufhin ihrerseits Pseudonymisierungen für Patienten, Leistungserbringer und fallbezogene Abrechnungen. Diese von der AOK Baden-Württemberg erstellten Pseudonymisierungslisten verblieben bei der datenliefernden Stelle. Die Datenlieferungen der Sekundärdaten an die datenverarbeitende Stelle erfolgten mit der Verknüpfung der studienbezogenen Pseudonyme und der AOK-seitig vergebenen Pseudonyme. Die datenverarbeitende Stelle konnte somit die Sekundärdaten mit einem ebenfalls vereinbarten Satz an Primärdaten (studienbezogenen Daten) aus dem Studienzentrum ausschließlich anhand der studienbezogenen Pseudonyme verbinden.

Es fand eine erste Lieferung der Sekundärdaten am 20.04.2023 zur Prüfung des Minimum Data Sets mit Abrechnungsdaten des ersten Quartals 2022 statt. Die zwei Hauptdatenlieferungen wurden am 08.01.2024 (Abrechnungsdaten für das Jahr 2022) und am 23.08.2024 (Abrechnungsdaten für das Jahr 2023) durchgeführt. Die Lieferung der Primärdaten seitens des Studienzentrums erfolgte am 22.07.2024. Nach einem Abgleich auf Unstimmigkeiten der Sekundärdaten mit den Primärdaten fand eine abschließende Datenlieferung der Abrechnungsdaten am 13.12.2024 statt. Diese Lieferung enthielt die Sekundärdaten für die Jahre 2022 und 2023.

Die Abrechnungsdaten enthielten Inanspruchnahme, Kosten und ggf. Diagnosen für:

- 1) ambulante Leistungen (Leistungen durch Niedergelassene),
- 2) ambulant erbringbare Leistungen (ambulante Leistungen am Krankenhaus),
- 3) stationäre Krankenhausleistungen,
- 4) Arzneimittel,
- 5) Rettungsdienste und Transportkosten,
- 6) Heilmittel
- 7) Hilfsmittel.

Zusätzlich wurden ausgewählte Stammdaten des Hauptversicherten und des primär Familienversicherten übermittelt. Die Daten waren quartalsbezogen aufbereitet.

Jeder Studienteilnehmende wurde ab Aufnahme in die Studie für vier aufeinanderfolgende Quartale beobachtet. Das Quartal vor Studieneinschluss wurde ebenfalls berücksichtigt. Die Abrechnungsdaten wurden so zusammengefasst, dass die Einzelleistungen und Leistungserbringer für jeden der sieben o.g. Leistungsarten und die jeweiligen Bruttokosten für den individuellen Beobachtungszeitraum auf Patientenebene aggregiert dargestellt werden konnten (z.B. Inanspruchnahme von Fachärzten für Kinder- und Jugendmedizin, Inanspruchnahme von Ergotherapie, Verschreibung von Sehhilfen oder Antibiotika). Zusätzlich wurden die Bruttogesamtkosten über alle Leistungsarten ermittelt. Es fand keine Inflationsbereinigung statt. Ebenfalls wurden die im individuellen Beobachtungszeitraum gestellten Diagnosen zusammengefasst. Für das Quartal vor Studieneinschluss wurde auf gleiche Weise die Inanspruchnahme und die Kosten ermittelt und in entsprechenden Variablen festgehalten. Die Variablen des „Vorstudienquartals“ dienten als Kovariaten für die Inanspruchnahme und Kosten für die Kostenvariablen des Beobachtungszeitraums bzw. Interventionszeitraum der Stufe 1. Aus den Kosten für die ambulanten Leistungen wurden die STARKIDS-Pauschalen extrahiert und gesondert dargestellt. Der Grund war, dass bei einer später erfolgten Kombination der Kosten aus den Routinedaten mit den interventionsbedingten Kosten aus dem Kosteninterview eine Doppelzählung bei der Berechnung der Kosten für die Interventionsgruppe vermieden werden sollte. Es fand eine Zensierung aller Daten statt, d.h. dass Daten zu Kosten und Ressourcenverbräuchen, die außerhalb des Vorstudienquartals und Beobachtungszeitraums lagen, nicht berücksichtigt wurden. Voll- und teilstationäre Aufenthalte, die außerhalb des Beobachtungszeitraums begannen und innerhalb des Beobachtungszeitraums endeten (Einstrahler) und Aufenthalte, die innerhalb des Beobachtungszeitraums begannen jedoch außerhalb des Beobachtungszeitraums endeten (Ausstrahler), wurden zensiert.

2.6.2.1.3 Erhebung von Psychosozialen Leistungen und Produktivitätsausfällen aus Primärdaten

Am Patienten selbst wurden komplementäre Leistungen mittels einer adaptierten Kurzversion des Mannheimer Modul Ressourcenverbrauch erhoben (Salize & Kilian, 2010). Die Kurzversion wurde zu allen Messzeitpunkten erhoben. Verwendet wurden jedoch nur die Primärdaten zur Baseline (T0) und zur ersten Follow-up Erhebung nach 12 Monaten (T1); im Folgenden als Follow-up 1 bezeichnet. Mit dem Tool sollten indirekte Ressourcenverbräuche und Kosten sowie Produktivitätsverluste retrospektiv erfasst werden, um eine gesellschaftliche Perspektive für die gesundheitsökonomische Evaluation realisieren zu können. Es wurden aus Sicht der Teilnehmenden bzw. deren Eltern/Erziehungsberechtigten der Arbeitsausfall der Eltern bzw. Erziehungsberechtigten in Tagen aufgrund von Erkrankungen des Kindes/Jugendlichen erfragt. Zusätzlich wurde die Nutzung von Beratungsangeboten (Schulpsychologe, Schulsozialarbeit, externe Beratungsstellen, Krisentelefone, Onlineberatungen) und die Nutzung von weiteren Kursen oder Angeboten (Rehasport-, Motivations- und Anti-Mobbingkurse bzw. Sozialtraining) angegeben. Der jeweilige Zeithorizont für die Einschätzung der Inanspruchnahme/ Arbeitsausfälle umfasste die vergangenen drei Monate. Die Angaben zur Häufigkeit wurden mit Stückkosten versehen. Für die Ermittlung der Stückkosten wurden die gepflegten Kostenkataloge der Arbeitsgruppe Versorgungsforschung herangezogen. Die Stückkosten wurden jahresaktuell oder inflationsbereinigt unter Verwendung des Konsumpreisindex für die Interventionszeiträume 2022 und 2023 aufbereitet. Der Arbeitsausfall der Eltern/ Erziehungsberechtigten wurde mit den Statistiken zu Produktivitätsverlusten und Verlusten der Bruttowertschöpfung der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin verbunden. Aus diesen kann auf Jahresbasis der monetär bezifferte Durchschnittswert für den Verlust eines Arbeitstages entnommen werden. Aus der Jahresreihe des BAuA wurden die volkswirtschaftlichen Kosten eines verlorengegangenen Arbeitstages für 2022 und 2023 (Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA), 2025) entnommen. Für die Auswertung wurden die zum Follow-up 1 ermittelten Kosten der Inanspruchnahme auf ein Jahr extrapoliert, sodass die jeweiligen Bruttokosten für den individuellen Beobachtungszeitraum auf Patientenebene aggregiert dargestellt werden konnte. Fehlende Werte wurden nach der LOCF-Methode ersetzt, d.h. dass die Annahme getroffen wurde, dass keine Veränderung in der Inanspruchnahme über die Zeit stattfand. Die Daten aus der Baseline-Erhebung wurden so aufbereitet, dass sie entsprechende dem „Vorstudienquartal“ der Routinedaten als Kovariate eingesetzt werden konnte.

2.6.2.1.4 Erstellung der Perspektiven und Szenarien

Auf der Grundlage der oben dargestellten unterschiedlichen Methoden zur Kostenermittlung wurden Szenarien für die spätere Auswertung ermittelt. Hierbei wurden die interventionsbedingten Kosten, die medizinischen Kosten aus Krankenkassenperspektive, die aus Primärdaten mittels Mannheimer Modul RV am Patienten gewonnenen Kosten und die aus den Routinedaten ermittelten Pauschalen für die STARKIDS-Leistungen kombiniert (siehe Tabelle 4 Punkte A bis E). Es wurden fünf verschiedene Modelle erstellt; zusätzlich zu einem Base Case Szenario wurden für den Umgang mit der Unsicherheit um die Kosten vier weitere Szenarien für Sensitivitätsanalysen etabliert.

Das Base Case bildete die Perspektive des Gesundheitssystems ab, indem die medizinischen Kosten aus Krankenkassenperspektive mit den interventionsbedingten Kosten verbunden wurden. Dabei wurden bei den letztgenannten Kosten die Kosten für die Vorbereitung und Durchführung auf alle Studienteilnehmenden verteilt. Für die Sensitivitätsanalyse Version 1 (Sen V1) wurde bei der Zusammenstellung der Kosten ähnlich verfahren wie im Base Case. Es wurden lediglich bei den interventionsbedingten Kosten die Kosten für die Vorbereitung und Durchführung ausschließlich auf die Teilnehmenden der Interventionsgruppe verteilt. Die Sensitivitätsanalyse Version 2 (Sen V2) entsprach dem Base Case nur das zusätzlich die am Patienten erhobenen Daten aus dem MRV hinzugezogen wurden, um eine gesellschaftliche Perspektive abzubilden. Entsprechend erweiterte die Sensitivitätsanalyse Version 3 (Sen V3) die Sensitivitätsanalyse V1 zur gesellschaftlichen Perspektive. Abschließend wurde ein Szenario erstellt, dass ausschließlich die aus den Routinedaten extrahierten STARKIDS-Quartalspauschalen berücksichtigte (Sen V4).

Alle fünf Szenarien wurden dann final in einer Probabilistischen Sensitivitätsanalyse (PSA) kombiniert. Die PSA war die Kombination der Wahrscheinlichkeiten des Auftretens der vorgenannten fünf Szenarien, dargestellt durch $n = 10.000$ nicht parametrische Bootstrapping Paare aus Kosten und Effekten der fünf Szenarien (siehe Punkt 2.1.2). Die PSA war damit die bestmögliche Kombination für die Unsicherheit um den ICER bei variierenden Kosten und Effektparametern, welche ebenfalls einen ICER mit einem Vertrauensintervall erzeugte, der hypothetisch die besten Verteilungsmaße für die Kosteneffektivitäts- oder Kostennutzwertanalyse vorhielt.

Tabelle 4: Perspektive und Szenarien für die gesundheitsökonomischen Berechnungen

#		Gesamt MW (SD)	IG MW (SD)	KG MW (SD)	p-Wert
Grundlagen (Kostenarten)					
A	Gesamtkosten SGB V Leistungen (ohne STARKIDS-Pauschalen) ¹	1169,91 (1963,75)	1263,32 (2303,01)	1026,97 (1275,97)	,216
B	Kosten MRV (Erweiterung zur gesellschaftlichen Perspektive) ²	178,01 (1240,69)	135,53 (728,08)	243,00 (1758,01)	,536
C	STARKIDS-Pauschalen ³		Als Quartals- pauschale im Durchschnitt € 152,00		
D	Micro-Costing STARKIDS M1 ⁴	-	2034,48	-	-
E	Micro-Costing STARKIDS M2 ⁵	-	2644,52	-	-
Modelle (Kombination der Kostenarten)					
1	A und D = Base Case ⁶ Perspektive Gesundheitssystem	2400,31 (2253,61)	3297,80 (2303,01)	1026,97 (1275,97)	<,001
2	A und E = Sensitivität V1 ⁷ Perspektive Gesundheitssystem	2769,25 (2414,94)	3907,84 (2303,01)	1026,97 (1275,97)	<,001
3	A und B und D = Sensitivität V2 ⁷ Perspektive Gesellschaft	2578,32 (2524,92)	3433,33 (2382,86)	1269,98 (2153,64)	<,001
4	A und B und E = Sensitivität V3 ⁷ Perspektive Gesellschaft	2947,25 (2664,02)	4043,37 (2382,86)	1269,98 (2153,64)	<,001
5	C = Sensitivität V4 ⁷	-	290,67	0	<,001

Vergütete Pauschalen der AOK	(218,77)	(0,0)
------------------------------	----------	-------

Note. Mittelwerte und Standardabweichungen für die Teilgruppen IG und KG basieren auf Bias-korrigiertem und beschleunigtem Bootstrapping mit $n=1.000$ Samples ¹Bruttogesamtkosten medizinischer Leistungen aus Routinedaten der AOK Baden-Württemberg. ²Primärdaten zu Kosten in Verbindung mit psychosozialen Leistungen und Produktivitätsausfällen der Eltern. ³Vergütete Pauschalen für STARKIDS-Leistungen durch die AOK Baden-Württemberg. ⁴aus Kosteninterview ermittelte Interventionskosten für STARKIDS Stufe 1, wobei die Kosten für die Durchführung auf die Teilnehmenden der Interventionsgruppe, jedoch die Entwicklungs- und Vorbereitungskosten auf alle Projektteilnehmenden verteilt wurden. ⁵wie D, wobei die Entwicklungs- und Vorbereitungskosten ausschließlich auf die Teilnehmenden der Interventionsgruppe verteilt wurden. ⁶das wahrscheinlichste Szenario (Base Case) als Kombination aus den Kosten aus A und D. ⁷In den Sensitivitätsanalysen wurden die Kosten aus A bis E auf unterschiedliche Weise kombiniert, wodurch auch unterschiedliche Perspektiven realisiert werden konnten.

2.6.2.2 Durchführung der Kosteneffektivitäts- und Kostennutzwertanalysen

Die gesundheitsökonomischen Analysen unterschieden sich von den Primäranalysen in zwei wichtigen Punkten.

1) Es wurden ausschließlich Ergebnisse nach einem Jahr berichtet, d.h. Ergebnisse zum Follow-up 1. Das lag an der eingeschränkten Verfügbarkeit von Sekundärdaten der AOK Baden-Württemberg im Interventionszeitraum. Aufgrund einer verzögerten Bereitstellung von ambulanten Abrechnungsdaten durch die Kassenärztlichen Vereinigungen konnten die vollständigen Routinedaten für 2024 von der AOK Baden-Württemberg nicht vorgehalten werden. Daher war die Stufe 2 (Step-up Gesundheitsämter) auch nicht Bestandteil der gesundheitsökonomischen Evaluation.

2) Es wurden ausschließlich Ergebnisse für Teilnehmende der AOK Baden-Württemberg berichtet. Nur für diese Teilnehmenden lagen die Abrechnungsdaten vor. Für eine vollumfängliche gesundheitsökonomische Bewertung der Intervention sollten laut Second Panel on Cost-Effectiveness in Health and Medicine alle gesundheitsbezogenen Leistungen im Beobachtungszeitraum einbezogen werden (Neumann et al., 2017). Hierzu dienten die Abrechnungsdaten, die zwangsläufig nur von entsprechend randomisierten Studienteilnehmenden des Konsortialpartners AOK Baden-Württemberg vorlagen.

Es wurden Kosteneffektivitäts- und Kostennutzwertanalysen durchgeführt. Für die Kosteneffektivitätsanalysen wurde das primäre Zielkriterium BMI-SDS_{LMS} nach einem Jahr verwendet. Der inkrementelle Effekt wurde entsprechend der in Abbildung 2 dargestellten Formel mit den inkrementellen Kosten in Beziehung gesetzt, wobei der ICER auf das Ziel einer Veränderung um mindestens 0,2 Punkte standardisiert wurde.

Für die Kosten-Nutzwert-Analyse wurden qualitätsadjustierte Lebensjahre, kurz QALY, als aggregiertes und damit komplexitätsreduzierendes Maß aus Lebensqualität und Lebenszeit ermittelt. Zur Bestimmung der Lebensqualität wurden verschiedene altersentsprechende Versionen des KINDL® verwendet (Ravens-Sieberer & Bullinger, 2000). Es ist ein generisches Instrument und besteht aus 24 Likert-skalierten Items, welche sechs Domänen/Dimensionen zugeordnet sind: körperliches Wohlbefinden, psychisches Wohlbefinden, Selbstwert, Familie, Freunde und Funktionsfähigkeit im Alltag. Es gibt erkrankungsspezifische Zusatzmodule. Für diese Studie wurde das Adipositas-Zusatzmodul verwendet. Zur Vorbereitung der Bestimmung der QALY aus dem KINDL wurde zuerst der individuelle Summscore aller Items

berechnet und durch die Anzahl der Items geteilt (Skalenscore). Zur Transformation auf eine 100er Skala wurde vom individuellen Skalenscore der Wert abgezogen, der aus der Kombination aller 24 Items den niedrigst möglichen Gesamtscore darstellt. Das Ergebnis wurde durch die Spanne der Rohwerte geteilt und mit 100 multipliziert. Um aus den dergestalt transformierten Lebensqualitätswerten qualitätsadjustierte Lebensjahre (QALY) zu erstellen, wurde die von Salize & Kilian vorgeschlagene Konvertierung verwendet, die im Grunde genommen eine QALY-Bewertung im Sinne einer Visuellen Analogskala darstellt (Salize & Kilian, 2010). Dadurch ergaben sich Werte zwischen 0 und 1. QALY wurden auf ein ganzes Jahr extrapoliert. Fehlende Werte zum Follow-up 1 wurden mit der LOCF-Methode ersetzt. Die Unterschiede zwischen den Gruppen über die Zeit wurden mit der Area under the Curve (AUC) Methode betrachtet (Glick et al., 2015). Aufgrund des geringen Zeithorizonts wurde keine Diskontierung vorgenommen. Mit der hier dargestellten Berechnung und Transformation der Lebensqualitätswerte aus dem KINDL® können genaugenommen keine Präferenzwerte im Sinne des QALY-Konzepts ermittelt werden. Zudem zeigt eine VAS im Vergleich zu anderen QALY-generierenden Verfahren die niedrigsten Korrelationen und auch die geringsten QALY Werte auf (Razzouk, 2017).

Statistische Analysen wurden streng nach ITT durchgeführt. Fehlende Werte wurden, wie oben erwähnt, mit der LOCF-Methode ersetzt, einem konservativen Ansatz, der die Nullhypothese bestärkt, dass es keine Kosten- und Effektunterschiede zwischen der Interventions- und Standardbedingung gibt. Die Beschreibungen patientenbezogener Merkmale und Merkmale im Zusammenhang mit den Zielkriterien aus den Primärdaten wurde zusammengefasst mittels Häufigkeits- bzw. Prozentangaben für kategoriale Variablen und Mittelwerten mit Standardabweichung für kontinuierliche Variablen. Das war deshalb wichtig, um das Gesamtsample mit dem Sub-Sample an Patienten der AOK Baden-Württemberg zu vergleichen.

Alle Analysen der Zielkriterien (BMI-SDS_{LMS} und QALY) wurden mit einem einfachen Model, welches die Randomisationsgruppen als erklärende Variablen enthielt und einem adjustierten Model ausgewertet. Das adjustierte Model wurde neben den Randomisationsgruppen für die Variablen Alter, Geschlecht, Grad der Adipositas und Ausgangswert der abhängigen Variablen zur Baseline angepasst. Zur Einordnung der Ausprägung und Verteilung der Zielkriterien und der Kovariaten wurde die Gesamtgruppe der Teilnehmenden am STARKIDS-Projekt mit den Teilnehmenden der AOK BW verglichen. Für die Auswertung der Kostendaten wurden Verallgemeinerte Lineare Modelle (generalized linear models, kurz GLM) mit Gamma-Verteilung und Identity Linkfunktion verwendet, da Kostendaten zumeist eine stark rechtsschiefe Verteilung aufweisen. Kostendaten wurden zusätzlich logarithmiert und die Schätzer exponenziert (Exp(B)), um gruppenbezogene Unterschiede in der Inanspruchnahme von gesundheitsbezogenen Leistungen im Sinne von Odds Ratios auszuweisen. Es wurde das inkrementellen Kosten-Effektivitäts-Verhältnis (cost-effectiveness ratios, kurz ICER) bestimmt. Der ICER ist der Quotient aus der Differenz der durchschnittlichen zusätzlichen Kosten (= inkrementelle Kosten = ΔC) der Randomisationsgruppen und der Differenz der durchschnittlichen zusätzlichen Effekte (= inkrementelle Effekte = ΔE).

$$ICER = \frac{\Delta \text{Bruttokosten (i. e. Bruttokosten (IG) - Bruttokosten (KG))}}{\Delta \text{Effekt (z. B. (QALY (IG) - QALY (KG)))}}$$

Abbildung 2: Formel zur Berechnung des ICER

Dadurch stand der ICER für die zusätzlichen Kosten, die für die Gewinnung einer zusätzlichen Einheit des Effektes benötigt werden. Der ICER konnte positive und negative Werte annehmen und wurde in dieser Studie interpretiert als der monetäre Wert bzw. die Kosten für die Gewinnung eines zusätzlichen QALY bzw. für die Veränderung des BMI-SDS nach der LMS-Methode um 0,2. Um die Bedingungen der statistischen Unsicherheit um den ICER darzustellen – die Variabilität um den ICER – wurde ein nichtparametrisches Bootstrapping mit 10.000 Replikationen durchgeführt. Die Replikationen wurden pro Szenario (Perspektive) und für die Probabilistische Sensitivitätsanalyse in Kosten-Effektivitäts-Ebenen mit dessen vier Quadranten dargestellt. Zusätzlich wurden Vertrauensintervalle um die Replikationen des ICER berechnet (gebootstrappte 95%KI). Die Wahrscheinlichkeit der Kosten-Effektivität von STARKIDS gegenüber der Standardversorgung von Kindern und Jugendlichen mit Adipositas ließ sich an der Verteilung der gebootstrappten ICER in den Kosten-Effektivitäts-Ebenen ablesen. Lag die Mehrheit der Kosten-Nutzen/Effekt-Paare im südöstlichen Quadranten, dann dominierte STARKIDS die Standardversorgung, da STARKIDS höhere Effekte zu geringeren Kosten produzierte. In diesem Fall war die Intervention zu empfehlen. Genau umgekehrt verhielt es sich, wenn die Mehrheit der Kosten-Nutzen/Effekt-Paare im nordwestlichen Quadranten lag. Befand sich die Mehrheit der ICER im nordöstlichen Quadranten, dann war STARKIDS der Standardversorgung hinsichtlich der Effekte überlegen, aber in Verbindung mit zusätzlichen Kosten. Hier musste die Kosten-Effektivität mittels der Vertrauensintervalle abgeschätzt werden, bestenfalls im Vergleich zu einem a priori definierten Grenzwert (λ), auch maximale Zahlungsbereitschaft genannt (willingness to pay, kurz WTP). Eine Bestimmung der 95%KI ist jedoch schwerlich möglich, wenn der Nenner des ICER gegen Null geht, das heißt kein inkrementeller Effekt der Intervention vorliegt oder sich die ICER-Replikationen auf alle Kosten-Effektivitäts-Ebenen verteilen (Hoch et al., 2002). Aus diesem Grund und weil zusätzlich die Grenzwerte (λ) für gewöhnlich in Deutschland nicht bekannt oder gesetzt sind, wurde die Wahrscheinlichkeit der Kosten-Effektivität von STARKIDS mit einem inkrementellen finanziellen Nettonutzen (incremental net-monetary benefit, kurz iNMB) überprüft (Abbildung 3).

$$iNMB = \lambda \times \Delta E - \Delta C > 0$$

Abbildung 3: Formel zur Bestimmung des inkrementellen finanziellen Nettonutzens

Der iNMB Ansatz stellt eine Funktion von λ dar und so wurden unterschiedliche Schwellen der Zahlungsbereitschaft (WTP-Grenzwerte) definiert, die in Verbindung mit dem zusätzlich gewonnenen Nutzen von STARKIDS gegen die damit verbundenen zusätzlichen Kosten gestellt wurde. Sind die auf diesem Wege ermittelten Werte größer als Null lag Kosten-Effektivität vor. Dies ließ sich mittels Kosten-Effektivitäts-Akzeptanz-Kurven (cost-effectiveness acceptability curve, kurz CEAC) in einem Diagramm darstellen mit den WTP-Grenzwerten auf der X-Achse und der Wahrscheinlichkeit für die Kosten-Effektivität auf der Y-Achse. In den hier vorliegenden Ergebnissen wurden die Proportionen der ICER-Replikationen bestimmt, die gegenüber allen ICER-Replikationen unterhalb eines bestimmten λ lagen. Um der Bedingung der Parameter-Unsicherheit gerecht zu werden, wurden die iNMB-Analysen für alle Szenarien durchgeführt. Abschließend wurde der inkrementelle finanzielle Nettonutzen der Interventionen ausschließlich in Geldwerten dargestellt, was eine zusätzliche Information zur Interpretation der Kosten-Effektivität bot, indem die möglichen Zahlungsbereitschaftsschwellen mit den Effekten kombiniert als lineare Funktion in ein Diagramm übertragen wurden. Es wurden hier die jeweiligen Werte für die PSA übertragen

und insbesondere die Schnittpunkte mit der Y-Achse und X-Achse in Augenschein genommen. Die Schnittpunkte der durchschnittlichen Funktion sowie der Funktionen der beidseitigen Konfidenzintervalle mit der X-Achse gab den durchschnittlichen ICER und die Grenzbeträge bezogen auf das 95%ige Konfidenzintervall an. Die Schnittpunkte mit der Y-Achse gaben bei einem Investment von keinem („Null“) Euro (d.h. die Zahlungsbereitschaft ist Null) die durchschnittlichen reinen Mehr- oder Minderkosten der STARKIDS Intervention bezogen auf den QALY oder die Veränderung im BMI-SDS_{LMS} um 0,2 sowie deren 95%KI an.

Da sich in den Kosteneffektivitäts- und Kostennutzwert-Analysen für die Gesamtgruppe der Patienten der AOK Baden-Württemberg ein sehr divergentes Bild bzgl. der Effizienz bzw. Kosteneffektivität von STARKIDS ergab, sollte in zusätzlichen Subgruppenanalysen nachgegangen werden, ob patientenbezogene Merkmale Einfluss auf die Analysen nahmen. Dazu wurde die Gesamtgruppe anhand der BMI-Perzentile zur Baseline getrennt in Patienten mit Übergewicht, Patienten mit Adipositas und Patienten mit schwerer Adipositas. Für diese drei Gruppen wurden die o.g. gesundheitsökonomischen Analysen repliziert. Es wurde jedoch jeweils nur das Base Case berücksichtigt.

Alle Analysen wurden mit statistischer Software von SPSS (SPSS Inc., Chicago, Illinois, USA) Version 29, SAS (SAS Institute Inc., Cary, North Carolina, USA) Version 9.4 und Excel 2016 für Windows durchgeführt.

2.6.2.3 Ermittlung der Investitionsrentabilität

2.6.2.3.1 Ursprünglich geplante Ermittlung der gesellschaftlichen Investitionsrendite

Ursprünglich war geplant, die gesellschaftliche Investitionsrendite („Social Return on Investment“, kurz S-ROI) der STARKIDS-Intervention zu modellieren. Dazu sollten zum einen Annahmen getroffen werden, wie die weitere Entwicklung der Adipositas unter Berücksichtigung deren eintretenden negativen Folgen im Erwachsenenalter beispielsweise bis zum Renteneintrittsalter ohne die STARKIDS-Intervention verlief. Zum anderen sollten die Effekte der STARKIDS-Intervention auf die weitere Entwicklung der Adipositas und deren Folgen berücksichtigt werden. Beide Modellierungen hätten als Ergebnis die Lebenszeitkosten der in der Kindheit auftretenden Adipositas bis zum Alter von beispielweise 65 Jahren produziert. Der Vergleich beider Kosten hätte krankheitsbedingte Folgen der Adipositas wie Krebserkrankungen, kardiovaskuläre Erkrankungen, Diabetes, Auswirkungen auf die psychische Gesundheit und soziale Folgen für die Teilhabe wie schulische und berufliche Bildungschancen, arbeitsbezogene und beziehungsbezogene Parameter und funktionale Aspekte berücksichtigt. Hierzu gibt es für den deutschsprachigen Raum entsprechende Modellierungen zu lebenszeitbezogenen Kosten der Adipositas in der Kindheit z. B. T. Effertz et al. (2016); Lehnert et al. (2015); Sonntag et al. (2016); Sonntag et al. (2015). Die Berechnung sollte in Anlehnung an die von der Organisation für ökonomische Entwicklung und Zusammenarbeit (Organisation for Economic Co-operation and Development, kurz OECD) durchgeführte Modellierung im Rahmen der „Heavy Burden of Obesity“ (OECD, 2019) erfolgen. Dafür wurde von der OECD das Modell Strategic Public Health Planning für nicht-übertragbare Erkrankungen (SPHeP-NCD) entwickelt, welches auch auf Deutschland angewendet wurde. Das Ergebnis des S-ROI Ansatzes für STARKIDS wäre nach der Gegenüberstellung der Kosten mit und ohne STARKIDS-Intervention ein monetärer zurückerhaltener Betrag für das Investment pro inkrementellem Euro. Um diesen Ansatz

realisieren zu können wurde eine umfangreiche schlagwortbasierte Literaturrecherche in unterschiedlichen Literaturdatenbanken wie PubMed, EMBASE und PsycInfo über EBSCOhost durchgeführt und ausgewertet. Es war die Absicht die entsprechend identifizierten Parameter und deren Einflüsse in einem Markov-Modell mit den Auswirkungen der STARKIDS-Intervention auf diese Einflüsse zu modellieren und in Geldwerten für die Bundesrepublik auszugeben. Die Unsicherheiten um die Parameter wären in Sensitivitätsanalysen mit eingeflossen. Leider ließen sich zwischen den ausgewerteten Primärdaten aus der Studie und den literaturbasierten Parametern keine guten Verknüpfungen herstellen bzw. die Parameter-Unsicherheiten waren so groß, dass die Effekte von Null kaum zu unterscheiden wären. Dadurch ließen sich bestenfalls die derzeitigen Ergebnisse der lebenszeitbezogenen direkten und indirekten Kosten der Adipositas im Kindesalter für Deutschland replizieren (s.o.). Aus diesem Grund wurde von dem Vorhaben Abstand genommen und ein anderer Ansatz gewählt, wodurch gewissermaßen das „S“ aus dem S-ROI Ansatz gestrichen wurde.

2.6.2.3.2 Realisierte Investitionsrendite

Aufgrund o.g. Herausforderungen, die keine befriedigende Aussage zur STARKIDS-Intervention zugelassen hätten, wurde die Investitionsrentabilität (kurz ROI) der STARKIDS-Intervention der Stufe 1 berechnet. Es wurde damit eine deutliche Komplexitätsreduktion vorgenommen, wobei ausschließlich die Kosten für die STARKIDS-Investitionskosten mit den möglichen verhinderten Kosten schwerer Adipositas über alle derzeit in Deutschland lebenden Kinder/Jugendliche mit Adipositas über einen Zeithorizont von 10 Jahren berücksichtigt wurden.

Die Berechnung der Verhinderten Kosten, d.h. die medizinischen und gesellschaftlichen Kosten für einen Menschen mit (schwerer) Adipositas in Deutschland wurden dem OECD-Report „The heavy burden of obesity“ entnommen (OECD, 2019). In diesem Report wurden die Auswirkungen der Adipositas von 2020 bis 2050 auf die OECD-Länder angegeben und der Einfluss präventiver Maßnahmen auf beispielsweise die Gesamtgesundheitsausgaben und das Bruttoinlandsprodukt. In dieser Quelle wurden die Kosten eines Menschen mit (schwerer) Adipositas pro Jahr angegeben in um die Kaufkraftparität bereinigten Dollar. Dieser Betrag wurde in Euro konvertiert und um den Verbraucherpreisindex über einen Zeithorizont von 10 Jahren angepasst. Der Inflationsfaktor wurde auf drei Prozent festgelegt. Da dieser Betrag die durchschnittlichen Kosten für einen Menschen mit (schwerer) Adipositas darstellt und davon ausgegangen wurde, dass sich die Kosten (pro Person) über die Lebensspanne erhöhen, wurde zusätzlich zu den durchschnittlichen Kosten pro Jahr ein Betrag berechnet, der um ein Drittel reduziert war (Sonntag et al., 2015).

Die Kosten über die 10 Jahre wurden addiert. Es wurde angenommen, dass diese Kosten bei einer beobachteten Adipositas-Mobilität in der STARKIDS-Intervention, d.h. Veränderung des Schweregrades der Adipositas anhand der BMI-Perzentilen von schwerer Adipositas oder Adipositas zur Baseline auf Normalgewicht oder Übergewicht zum Follow-up 1 durch die STARKIDS-Intervention vollständig verhindert würden (s.u.).

Die Berechnung der Kosten der STARKIDS-Intervention der Stufe 1 für Kinder und Jugendliche mit Adipositas in Deutschland basierte auf drei Datenquellen: Primärdaten der Studienteilnehmenden zur Adipositas-Mobilität, Kosteninterview zur Ermittlung der Interventionskosten der Stufe 1 (Micro-Costing) und aggregierte Registerbasierte Daten zur Abschätzung der Jahresprävalenz von Adipositas im Kindes- und Jugendalter.

Unter Adipositas-Mobilität wurde die Stufenänderung bzw. die Änderung des Schweregrades der Adipositas anhand der aus den Studiendaten berichteten BMI-Perzentilen zwischen Baseline und Follow-up 1 betrachtet. Patienten wurden anhand der BMI-Perzentilen zu beiden Messzeitpunkten in Gruppen eingeteilt: Normalgewicht, Übergewicht, Adipositas und schwere Adipositas. Adipositas-Mobilität wurde angenommen, wenn Patienten aus den Gruppen Adipositas oder schwere Adipositas zur Baseline in die Gruppen Normalgewicht oder Übergewicht zum Follow-up 1 wechselten. Es wurden zwei Modelle erstellt:

- 1) Modell 1: neben der Gruppenänderung in der Interventionsgruppe wurde die Gruppenänderung in der Kontrollgruppe berücksichtigt (Bereinigung um die Adipositas-Mobilität ohne Intervention)
- 2) Modell 2: ausschließliche Berücksichtigung der Gruppenänderung in der Interventionsgruppe („natürliche“ oder anderweitig bedingte Adipositas-Mobilität wurde ignoriert)

Die beiden ermittelten Quoten wurden auf die Anzahl junger Menschen (Kinder und Jugendliche) mit Adipositas in der Bundesrepublik angewendet. Dazu wurde zuerst aus den Registern des Statistischen Bundesamtes die Prävalenz der Adipositas im Kindes- und Jugendalter ermittelt und die Anzahl an Kindern und Jugendlichen mit Adipositas in Deutschland für das Jahr 2024 berechnet. Auf diese Größe wurden die Raten aus Modell 1 und Modell 2 zur Adipositas Mobilität angewendet. D.h. es wurden zwei verschiedene Anzahlen von Kindern und Jugendlichen ermittelt, die hypothetisch durch die Adipositas-Mobilität auf Grundlage der STARKIDS-Intervention Stufe 1 nicht mehr adipös, sondern normal- bis übergewichtig wären. Es wurde zur Vereinfachung die Annahme vertreten, dass einmal „konvertierte“ Kinder und Jugendliche in ihren neuen Gruppen für den Zeitraum von 10 Jahren verblieben.

Zur Berechnung der interventionsbedingten Kosten für das hypothetische Sample wurde das Micro-Costing verwendet. Es wurden die Entwicklungskosten für das STARKIDS-Portal und die laufenden Kosten durch Anwendung des Portals in Verbindung mit den Arztkontakten oder Kontakten zur MFA sowie die Wartungskosten des Portals berücksichtigt. Der Zeithorizont betrug 10 Jahre und sollte den durchschnittlichen Zeitraum vom Übergang des Kindes- und Jugendalters auf das junge Erwachsenenalter symbolisieren. Es wurden Kosten pro Kopf für die Behandlung der Adipositas mit der STARKIDS-Intervention der Stufe 1 ausgewiesen. Dabei wurden die Entwicklungskosten über alle hypothetisch „konvertierten“ Kinder und Jugendlichen verteilt und für ein hypothetisches Kind ausschließlich dem ersten der zehn Jahre aufgeschlagen. Auch die Kosten für die Supervision und Wartung des Portals wurde durch die Anzahl hypothetisch gruppenveränderter Kinder und Jugendliche geteilt und einem hypothetischen Kind über den Zeitraum von 10 Jahren aufgeschlagen. Die Kontakte zu den Fachärzten und MFA im Rahmen der STARKIDS-Intervention wurden auf individueller Basis bestimmt. D.h. das hypothetische Kind trug die Kosten der Kontakte zu den Kinder- und Jugendarztpraxen bzw. Hausarztpraxen. Es wurde die Modellannahme getroffen, dass die Arztkontakte und Kontakte zur MFA über den Zeitraum von 10 Jahren abnahmen, wobei für das erste Jahr zwei Kontakte zu Medizinerinnen und sechs Kontakte zur MFA und für das zehnte Jahr je ein Kontakt zum Mediziner und zur MFA veranschlagt wurden. Die Kosten wurden um den Verbraucherpreisindex angepasst, d.h. Inflationsbereinigt mit drei Prozent pro Jahr. Aus diesem Verfahren ergaben sich die STARKIDS-Investitionskosten über 10 Jahre.

Die Investitionsrentabilität ist der Quotient aus den (verhinderten) Kosten der Adipositas und den STARKIDS-Investitionskosten. Dieser Quotient wird gelesen als für jeden investierten Euro in STARKIDS werden x Euro zurückerhalten, wobei Werte größer als eins einen Gewinn und Werte kleiner als eins einen Verlust darstellen.

2.6.3 Prozessevaluation

Die Prozessevaluation erfolgte sowohl quantitativ als auch qualitativ. Im quantitativen Teil der Prozessevaluation wurden die teilnehmenden Familien sowie medizinischen Fachangestellten (MFA) und Ärzt:innen der Interventionsgruppe nach der Intervention nach ihrer Zustimmung zu einer Reihe allgemeiner Aussagen (z.B. „Die Teilnahme an STARKIDS bereitet mir Freude.“) befragt und auf einer fünfstufigen Skala („stimme überhaupt nicht zu“ bis „stimme voll und ganz zu“) eingeschätzt. Zusätzlich wurde die Wichtigkeit verschiedener Komponenten der Intervention (z.B. einzelne Schulungsstunden, Pre-Assessment, Module im Online-Portal, individuelle Zielauswahl etc.) ebenfalls auf einer fünfstufigen Skala („nicht wichtig“ – „wichtig“) eingeschätzt und bei Familien die selbsteingeschätzte Nutzungshäufigkeit der Online-Ressourcen erfragt. Die Nutzungshäufigkeit des Onlineportals bzw. der einzelnen Interventionsinhalte im Online-Portal wurde zudem über die Klick-Häufigkeiten erfasst.

In der qualitativen Prozessevaluation wurden Eltern von Übergewicht/Adipositas-betroffenen Kindern und Jugendlichen und Jugendliche aus der Interventionsgruppe sowie Eltern und Jugendliche aus der Kontrollgruppe in semistrukturierten qualitativen Interviews zu Erfahrungen, Sichtweisen und Verbesserungsvorschlägen zur STARKIDS Intervention bzw. ihren Erfahrungen mit der strukturierten Basisberatung befragt. Die Audioaufnahmen wurden anschließend von einem Transkriptionsdienst transkribiert und in einer qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (2015) analysiert.

3 Ergebnisse der Evaluation

Die hier berichteten Ergebnisse stellen den aktuellen Projektstand dar. Es kann in den sich in Vorbereitung befindenden Publikationen aufgrund von weiterer Datenbereinigung z.B. Ausschluss einzelner unplausibler Werte zu leichten Abweichungen kommen.

3.1 Studienpopulation

Es wurden 89 Kinder- und Jugendarztpraxen und Hausarztpraxen, die Kinder und Jugendliche versorgen, clusterrandomisiert. Letztendlich schlossen 71 Praxen Familien in die Studie ein. Eine demografische Übersicht über die Cluster ist in Tabelle 5 zu finden, eine grafische Übersicht mit Gründen des Ausscheidens der Praxen ist in Abbildung 4 zu finden.

Insgesamt wurden $N = 611$ Kinder und Jugendliche mit Übergewicht/Adipositas mit jeweils einer erziehungsberechtigten Person in die STARKIDS Studie eingeschlossen. Nach Ausschluss ungültiger Fälle verblieben $n = 559$ Familien zur Baseline (T0). Eine Übersicht über die Studienpopulation zur Baseline ist Tabelle 5 zu entnehmen. Zum letzten Messzeitpunkt T2 sind für das Haupt-Outcome Daten für $n = 422$ Familien vorhanden, was einem Drop-out von 24.5 % entspricht.

STARKIDS (01NVF18013)

Tabelle 5: Demografische Übersicht der Studienpopulation zur Baseline (T0)

Variable	Interventionsgruppe (n = 343)		Kontrollgruppe (n = 216)	
	Mittelwert (Standardabweichung)	Häufigkeit in %	Mittelwert (Standardabweichung)	Häufigkeit in %
<i>Cluster Ebene</i>				
Anzahl an Clustern	38		33	
Anzahl an Familien	9.03 (4.36)		6.55 (4.10)	
Range der Anzahl an Familien	1-24		1-14	
<i>Individuelle Ebene</i>				
Alter (in Jahren)	10.59 (3.16)		10.89 (3.11)	
Geschlecht weiblich		44.3		44.2
Migrationshintergrund		42.2		35.6
BMI-Perzentil	98.57 (1.60)		98.32 (1.92)	
Bezugsperson 1 (studienbegleitende:r Erziehungsberechtigte:r)	Mutter	85.5	Mutter	89.8
	Vater	11.7	Vater	9.2
	Stiefmutter	0.3		
	Großmutter	1.5	Großmutter	0.5
	Adoptivmutter	0.3	Adoptivmutter	0.5
	Adoptivvater	0.3		
	Andere Bezugsperson	0.3		
Alter Bezugsperson 1	40.49 (6.85)		40.86 (6.71)	
BMI Bezugsperson 1	29.68 (6.57)		30.10 (6.25)	
Bezugsperson 2 (studienbegleitende:r Erziehungsberechtigte:r)	Mutter	14.5	Mutter	13.4
	Vater	73.6	Vater	72.7
	Stiefmutter	0.3	Stiefmutter	0.5
	Stiefvater	2.9	Stiefvater	5.7
	Großmutter	3.2	Großmutter	4.1
	Großvater	1.0		
	Adoptivmutter	0.3		

STARKIDS (01NVF18013)

	Andere:r Verwandte:r	0.6	Adoptivvater	0.5
	Andere Bezugsperson	3.5	Andere Bezugsperson	3.1
Alter Bezugsperson 2	43.59 (8.02)		43.49 (8.51)	
BMI Bezugsperson 2	29.26 (5.33)		29.86 (5.75)	

Eine grafische Übersicht des Studienverlaufs inklusive der einzelnen Drop-outs/Ausschlüsse mit Gründen sind in Abbildung 4 zu finden.

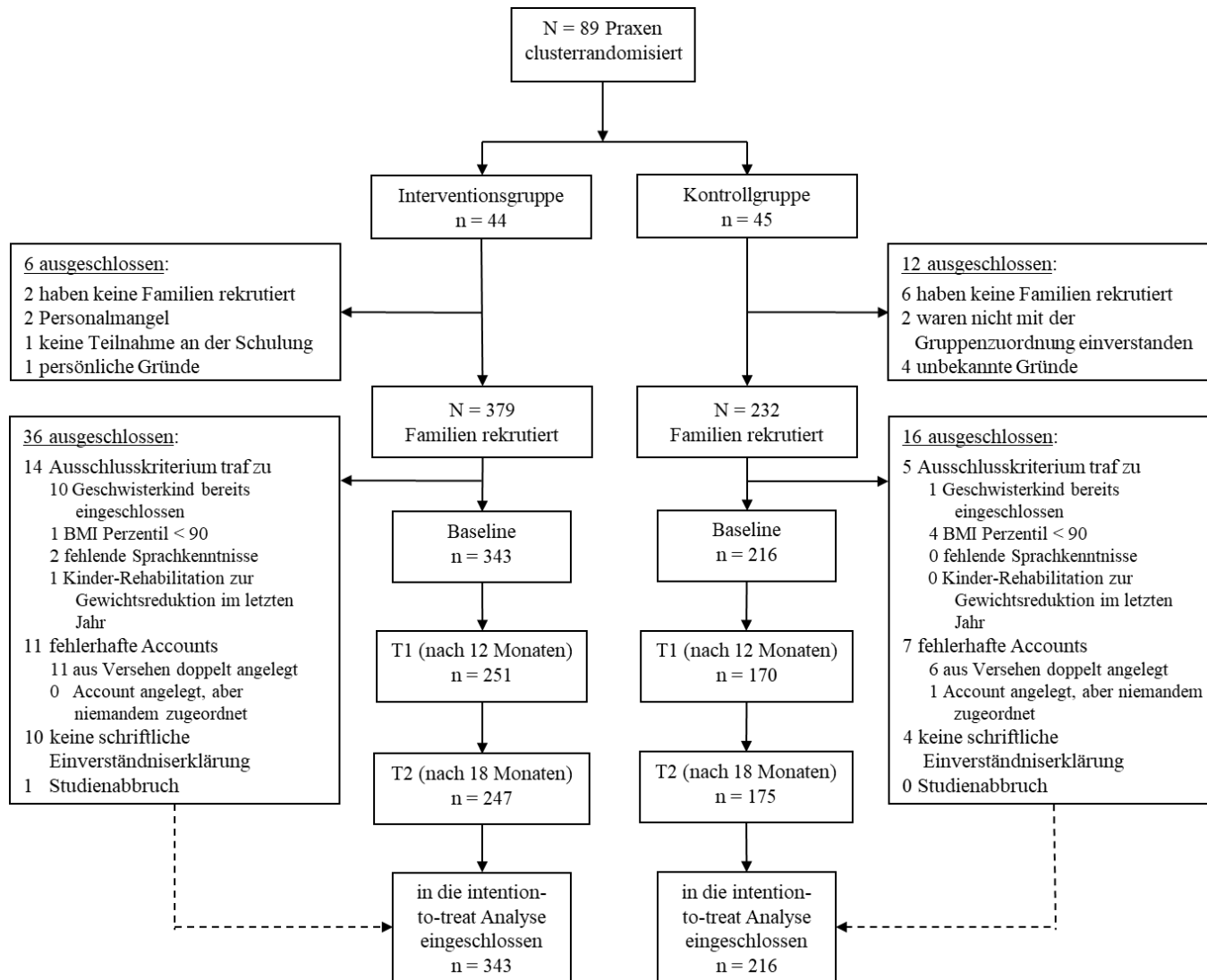


Abbildung 4: Flowchart des Studienablaufs

3.2 Primäre Zielparameter (Hypothesen 1 und 2)

Eine Übersicht der mittleren BMI-SDS_{LMS} der beiden Gruppen ist in der nachfolgenden Tabelle zu finden:

Tabelle 6: Übersicht der BMI-SDS_{LMS} nach Gruppenzugehörigkeit und Messzeitpunkt

Messzeitpunkt	Interventionsgruppe, M(SD)	Kontrollgruppe, M(SD)
T0	2.41 (0.49)	2.37 (0.51)
T1	2.24 (0.63)	2.32 (0.59)
T2	2.27 (0.62)	2.27 (0.61)

M = Mittelwert, SD = Standardabweichung

Bezüglich des primären dichotomen Outcomes einer erreichten BMI-SDS_{LMS} Reduktion von ≥ 0.2 erreichten 21.76 % der Kontrollgruppe und 33.07 % der Interventionsgruppe dieses Kriterium zum Zeitpunkt T1. Der Unterschied zwischen Gruppen zeigte sich signifikant mit $D_2(df_{num}=1, df_{denom}=13903.85) = 4.51, p = 0.034$. Das bedeutet, dass in der Interventionsgruppe ein signifikant größerer Anteil an Kindern und Jugendlichen eine Reduktion von 0.2 BMI SD-Scores oder mehr erreichte, im Vergleich zur Kontrollgruppe. Der Anteil der Fälle mit einer Reduktion ≥ 0.2 SD-Scores (von T0 zu T1) über Imputationen betrug 21.23 % in der Kontrollgruppe und 32.26 % in der Interventionsgruppe. Die mittlere „Number needed to Treat“ (NnT) als Effektschätzer beträgt 9. Das bedeutet, dass neun Kinder behandelt werden müssen, um bei einem Kind eine Reduktion von mindestens 0.2 BMI-SDS_{LMS} zu erreichen. Das Odds Ratio (OR) für diesen Vergleich beträgt 1.64, 95% Konfidenzintervall [1.11; 2.44]. Der über die multipel imputierten Datensätze gemittelte Designeffekt (Clustereffekt) für das Outcome ‘Reduktion um 0.2 SD-Scores oder mehr von T0 > T1’ beträgt 1.37 (‘gepoolter’ Designeffekt, keine Unterscheidung nach IG und KG). Lässt man getrennte Schätzungen für die Gruppen zu und mittelt die resultierenden gruppenspezifischen Designeffekte, erhält man $deff_{IG} = 1.46$ und $deff_{KG} = 1.38$.

Zum zweiten Endpunkt T2 erreichten 27.43 % der Kontrollgruppe und 28.74 % der Interventionsgruppe das Kriterium der BMI-SDS_{LMS} Reduktion von ≥ 0.2 . Dieser Unterschied ist nicht signifikant, $D_2(df_{num}=1, df_{denom}=202885.05) = 0.09, p = 0.766$. Das bedeutet, dass es von T0 zu T2 keine Unterschiede zwischen den Gruppen gibt im Anteil der Kinder und Jugendlichen, die eine Reduktion von 0.2 BMI-SDS_{LMS} oder mehr erreichte. Der Anteil der Fälle mit einer Reduktion ≥ 0.2 BMI-SDS_{LMS} (von T0 zu T2) über Imputationen betrug 27.63 % in der Kontrollgruppe und 28.59 % in der Interventionsgruppe. Der über die multipel imputierten Datensätze gemittelte Designeffekt für das Outcome ‘Reduktion um 0.2 SD-Scores oder mehr von T0 > T2’ beträgt 1.83 (‘gepoolter’ Designeffekt, keine Unterscheidung nach IG und KG). Lässt man getrennte Schätzungen für die Gruppen zu und mittelt die resultierenden gruppenspezifischen Designeffekte, erhält man $deff_{IG} = 2.12$ und $deff_{KG} = 1.65$.

STARKIDS (01NVF18013)

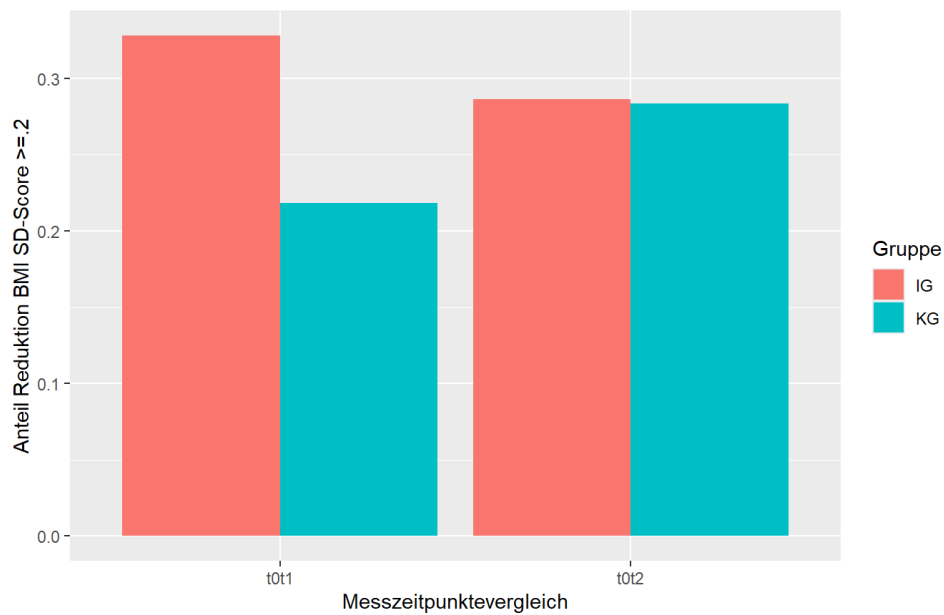


Abbildung 5: Anteil mit Reduktion BMI-SDS_{LMS} ≥ 0.2 nach Gruppe und Zeitpunkt

Zur Untersuchung eines möglichen Einflusses der Übergewichtsklassenzugehörigkeit (Übergewicht, Adipositas und extreme Adipositas) wurde eine Analyse mit kontinuierlichem Outcome BMI-SDS_{LMS} Reduktion und der Übergewichtsklassenzugehörigkeit als Moderator durchgeführt. Es ergaben sich keine Unterschiede für T0-T1 oder T1-T2. Das bedeutet, dass die BMI-SDS_{LMS} Reduktion in den verschiedenen Übergewichtsklassen sich nicht signifikant voneinander unterscheiden. Die beiden Modelle sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen:

Tabelle 7: Gemischte Modelle mit Übergewichtsklassenzugehörigkeit als Moderator

Prädiktor	Koeffizient	SE	t-Wert	df	p-Wert
<i>T0-T1</i>					
Intercept	0.24	0.05	4.34	433.24	< 0.001
Gruppe KG	-0.06	0.09	-0.67	408.14	0.504
ÜGK Adipositas	0.00	0.06	0.02	431.68	0.983
ÜGK Extreme Adipositas	-0.04	0.06	-0.66	426.03	0.511
Gruppe KG: ÜGK Adipositas	-0.09	0.10	-0.87	410.47	0.387
Gruppe KG: ÜGK Extreme Adipositas	0.01	0.10	0.06	423.20	0.953
<i>T0-T2</i>					
Intercept	0.10	0.06	1.69	409.10	0.093
Gruppe KG	0.05	0.10	0.55	387.97	0.586
ÜGK Adipositas	0.03	0.07	0.52	414.19	0.607
ÜGK Extreme Adipositas	-0.02	0.07	-0.26	411.39	0.792

STARKIDS (01NVF18013)

Gruppe KG: ÜGK Adipositas	-0.14	0.11	-1.29	396.73	0.197
Gruppe KG: ÜGK Extreme Adipositas	-0.00	0.11	-0.02	403.56	0.981

ÜGK = Übergewichtsklassenzugehörigkeit

Eine Übersicht über die deskriptiven Werte des zweiten primären Outcomes Lebensqualität sind in der folgenden Tabelle zu finden:

Tabelle 8: Übersicht der KINDL^R Summenscores und Adipositasmodule nach Gruppenzugehörigkeit und Messzeitpunkten

Messzeitpunkt	Interventionsgruppe, M(SD)	Kontrollgruppe, M(SD)
<i>KINDL^R Summenscore Erziehungsberechtigte</i>		
T0	72.79 (11.43)	71.71 (12.09)
T1	73.71 (11.14)	71.74 (11.13)
T2	70.59 (11.31)	71.83 (12.32)
<i>KINDL^R Adipositasmodul Erziehungsberechtigte</i>		
T0	70.20 (17.55)	72.29 (17.12)
T1	72.58 (16.68)	73.25 (15.24)
T2	69.22 (16.53)	74.14 (16.62)
<i>KINDL^R Summenscore Jugendliche</i>		
T0	64.62 (14.56)	65.60 (13.03)
T1	66.67 (11.06)	65.04 (14.19)
T2	66.80 (11.98)	64.17 (12.69)
<i>KINDL^R Adipositasmodul Jugendliche</i>		
T0	62.40 (18.78)	65.42 (19.33)
T1	68.63 (18.09)	68.38 (18.12)
T2	67.92 (17.85)	70.01 (19.01)

M = Mittelwert, SD = Standardabweichung

Für das zweite primäre Outcome der Lebensqualität wurden sowohl für die Einschätzung der Erziehungsberechtigten als auch die Selbsteinschätzung der Jugendlichen für jeweils Summenscore, Unterskalen und das Adipositasmodul Unterschiede zwischen den Differenzen T0-T1 bzw. T0-T2 analysiert. Diese fielen größtenteils nicht signifikant aus. Es ergaben sich an drei Stellen signifikante Effekte, die allerdings in der Menge der durchgeführten Tests mit testweiser Fehlerrate von 5% schwer als hypothesen-bestätigend zu interpretieren sind. Von

STARKIDS (01NVF18013)

einer klinischen Relevanz der Unterschiede, die maximal 2 Punkte auf der einer 100er Skala ausmachen, wäre ebenfalls nicht auszugehen.

Tabelle 9: Gemischte multiple lineare Regressionsmodelle für den KINDL^R Summenscore und das Adipositasmodul in der Elternversion

Prädiktor	Koeffizient	SE	t-Wert	df	p-Wert
<i>Summenscore T0-T1</i>					
Intercept	-0.89	0.64	-1.38	404.19	0.168
Gruppe	0.95	0.97	0.98	452.48	0.328
Kovariate Ausgangslevel (T0)	0.70	0.05	14.25	391.66	< 0.001
Interaktion Gruppe x T0	-0.09	0.08	-1.19	411.98	0.234
<i>Summenscore T0-T2</i>					
Intercept	2.39	0.68	3.51	378.35	< 0.001
Gruppe	-2.10	1.04	-2.02	429.11	0.044
Kovariate Ausgangslevel (T0)	-0.09	0.06	-1.53	370.49	0.128
Interaktion Gruppe x T0	0.02	0.09	0.25	388.12	0.805
<i>Adipositasmodul T0-T1</i>					
Intercept	-1.70	1.39	-1.23	363.67	0.221
Gruppe	1.23	2.06	0.60	401.01	0.550
Kovariate Ausgangslevel (T0)	0.50	0.05	9.21	287.53	< 0.001
Interaktion Gruppe x T0	-0.02	0.08	-0.23	386.15	0.820
<i>Adipositasmodul T0-T2</i>					
Intercept	3.27	1.34	2.45	357.59	0.015
Gruppe	-5.02	2.00	-2.51	388.78	0.012
Kovariate Ausgangslevel (T0)	0.07	0.05	1.24	269.99	0.218
Interaktion Gruppe x T0	-0.05	0.08	-0.56	347.41	0.575

Tabelle 10: Gemischte multiple lineare Regressionsmodelle für den KINDL^R Summenscore und das Adipositasmodul in der Jugendversion

Prädiktor	Koeffizient	SE	t-Wert	df	p-Wert
<i>Summenscore T0-T1</i>					
Intercept	1.06	14.30	0.07	0.71	0.956

STARKIDS (01NVF18013)

Gruppe	0.22	0.91	0.24	419.32	0.807
Kovariate Ausgangslevel (T0)	0.85	0.14	6.23	56.05	< 0.001
Interaktion Gruppe x T0	-0.10	0.13	-0.75	170.54	0.452
<i>Summenscore T0-T2</i>					
Intercept	0.46	15.94	0.03	0.98	0.982
Gruppe	0.29	1.21	0.24	396.36	0.810
Kovariate Ausgangslevel (T0)	-0.06	0.17	-0.35	56.64	0.728
Interaktion Gruppe x T0	0.02	0.15	0.15	216.10	0.878
<i>Adipositasmodul T0-T1</i>					
Intercept	-2.07	38.31	-0.05	0.34	0.974
Gruppe	-0.05	1.83	-0.03	344.78	0.977
Kovariate Ausgangslevel (T0)	0.95	0.30	3.12	9.46	0.012
Interaktion Gruppe x T0	-0.06	0.10	-0.60	238.01	0.554
<i>Adipositasmodul T0-T2</i>					
Intercept	-2.48	38.50	-0.06	0.75	0.961
Gruppe	-0.26	3.26	-0.08	223.28	0.937
Kovariate Ausgangslevel (T0)	-0.04	0.49	-0.07	6.98	0.943
Interaktion Gruppe x T0	0.06	0.13	0.43	232.04	0.670

3.3 Sekundäre Zielparameter (Hypothesen 3 und 4)

Im Nachfolgenden werden die Ergebnisse aller berichteten sekundären Zielparameter berichtet in der analogen Reihenfolge zur Beschreibung der Erhebungsinstrumente. Den jeweiligen deskriptiven Tabellen (Mittelwerte und %-Angaben) liegen die in Abbildung 4 berichteten Stichprobengrößen der verschiedenen Messzeitpunkte zugrunde. Es kann zu leichten Abweichungen durch einzelne fehlende Werte kommen. Den berichteten gemischten Modellen liegt die Grundgesamtheit von n = 559 Eltern (Elternversionen) sowie n = 130 (Jugendversion) zugrunde, da fehlende Werte imputiert wurden.

Für alle aufgeführten Messinstrumente mit kontinuierlichen Outcomes werden die gemischten multiplen linearen Regressionsmodelle mit Differenzen als abhängige Variablen berichtet und bei Messinstrumenten mit dichotomen Outcomes generalisierte gemischte multiple Regressionsmodelle mit logistischer Linkfunktion.

3.3.1 Somatische Zielparameter

Die folgende Tabelle beinhaltet eine deskriptive Übersicht der somatischen Zielparameter zu den verschiedenen Messzeitpunkten nach Behandlungsgruppe. Es werden jeweils die Anteile der Gruppe berichtet, für die der entsprechende Parameter vorlag (Angabe ja) als prozentualer Anteil aus allen vorliegenden Antworten bzw. Mittelwerte und Standardabweichungen für Blutdruck, Taillen- und Hüftumfang und Blutwerte.

Tabelle 11: Deskriptive Übersicht der somatischen Parameter nach Gruppenzugehörigkeit und Messzeitpunkten

Messzeitpunkt	Interventionsgruppe, M(SD)	Kontrollgruppe, M(SD)
	Anteil ja in %	Anteil ja in %
<i>Schnarchen</i>		
T0	37.8	29.8
T1	33.6	31.7
T2	33.1	25.3
<i>Schläfrigkeit tagsüber</i>		
T0	18.3	24.9
T1	21.0	23.0
T2	19.8	21.4
<i>Konzentrationsstörungen</i>		
T0	33.8	36.4
T1	29.4	26.1
T2	22.2	24.0
<i>Hüftschmerzen</i>		
T0	5.0	8.7
T1	4.5	3.0
T2	2.0	4.0
<i>Kniegelenkschmerzen</i>		
T0	18.3	17.7
T1	10.4	15.7
T2	11.3	12.7
<i>Kopfschmerzen</i>		
T0	32.5	29.2
T1	22.3	27.7
T2	21.0	28.7
<i>Bauchschmerzen</i>		
T0	25.7	27.8

STARKIDS (01NVF18013)

T1	21.1	17.5
T2	17.7	16.9
<i>Rückenschmerzen</i>		
T0	20.1	17.2
T1	16.9	19.4
T2	13.3	20.5
<i>Chronische Erkrankung mit Immobilität</i>		
T0	0.0	0.0
T1	0.0	0.0
T2	0.0	0.0
<i>Acanthosis nigricans</i>		
T0	8.6	5.2
T1	8.4	9.1
T2	6.9	5.2
<i>Sehverschlechterung</i>		
T0	11.5	12.1
T1	8.9	11.4
T2	8.3	6.9
<i>ZNS-Ausfälle</i>		
T0	0.0	0.0
T1	0.0	0.0
T2	0.0	0.0
<i>Vegetative Störungen</i>		
T0	2.5	11.4
T1	7.9	6.6
T2	3.2	3.5
<i>Hirsutismus</i>		
T0	2.8	1.9
T1	2.9	3.6
T2	0.8	2.9
<i>Prämature Adrenarche</i>		
T0	3.4	2.4
T1	2.5	2.5

STARKIDS (01NVF18013)

T2	0.4	0.6
<i>Genu valgum</i>		
T0	26.4	32.1
T1	25.0	22.3
T2	21.4	21.5
<i>Fußfehlstellung (Knick-, Senk- oder Spreizfuß)</i>		
T0	33.6	38.9
T1	32.9	35.5
T2	33.7	30.2
<i>Wirbelsäulenfehlstellung (Skoliose)</i>		
T0	5.8	1.9
T1	6.7	4.8
T2	7.7	2.9
<i>Sonographie: Hinweise für eine nicht-alkoholische Fettlebererkrankung (NAFLD)</i>		
T0	17.0	16.9
T1	14.8	21.3
T2	14.6	24.4
<i>Sonographie: Gallenstein</i>		
T0	0.5	0.6
T1	0.0	0.0
T2	0.0	0.0
<i>Sonographie: Hepatosplenomegalie</i>		
T0	5.4	9.7
T1	9.9	9.5
T2	4.0	9.0
	<i>Mittelwert (SD)</i>	<i>Mittelwert (SD)</i>
<i>Systolischer Blutdruck</i>		
T0	115.56 (13.15)	116.61 (13.44)
T1	114.97 (12.14)	118.00 (13.34)
T2	117.61 (12.82)	118.72 (11.76)
<i>Diastolischer Blutdruck</i>		

STARKIDS (01NVF18013)

T0	71.81 (9.80)	75.21 (10.23)
T1	70.78 (10.18)	74.49 (11.06)
T2	72.50 (10.10)	76.02 (10.79)
<i>Taillenumfang in cm</i>		
T0	84.93 (13.53)	86.13 (16.60)
T1	86.53 (13.50)	87.96 (16.22)
T2	87.99 (15.25)	89.72 (14.48)
<i>Hüftumfang in cm</i>		
T0	92.98 (15.80)	94.78 (15.90)
T1	95.94 (15.37)	95.94 (15.37)
T2	97.42 (18.19)	98.86 (14.31)
<i>Gesamtcholesterin (mmol/l)</i>		
T0	8.95 (1.72)	9.41 (1.80)
T1	9.02 (1.35)	9.21 (1.80)
T2	8.90 (1.52)	9.04 (1.79)
<i>HDL-Cholesterin (mmol/l)</i>		
T0	46.70 (10.66)	48.92 (9.05)
T1	47.42 (10.74)	48.20 (11.26)
T2	46.78 (11.51)	46.96 (12.97)
<i>LDL-Cholesterin (mmol/l)</i>		
T0	101.99 (24.36)	108.78 (31.67)
T1	101.82 (24.29)	105.46 (27.62)
T2	99.10 (24.57)	102.28 (24.95)
<i>Triglyceride (mmol/l)</i>		
T0	107.82 (87.72)	99.46 (50.40)
T1	115.82 (56.91)	108.56 (67.61)
T2	121.29 (61.64)	114.39 (73.67)
<i>ALT (U/l)</i>		
T0	27.67 (15.93)	32.16 (32.10)
T1	26.70 (19.67)	32.17 (26.16)
T2	26.16 (24.79)	29.51 (24.63)
<i>AST (U/l)</i>		
T0	28.57 (10.55)	30.73 (16.11)

STARKIDS (01NVF18013)

T1	26.21 (10.30)	30.00 (13.56)
T2	26.18 (10.80)	30.93 (24.06)
<i>Nüchternnglucose (mmol/l)</i>		
T0	81.89 (17.63)	80.61 (12.14)
T1	85.46 (11.95)	82.23 (11.42)
T2	88.15 (15.43)	83.02 (11.54)
<i>TSH (mIU/l)</i>		
T0	2.39 (0.93)	2.51 (1.20)
T1	2.26 (1.09)	2.38 (1.13)
T2	2.37 (1.08)	2.37 (1.09)
<i>fT4 (pmol/l)</i>		
T0	14.60 (2.37)	14.23 (2.25)
T1	15.00 (2.17)	14.13 (2.76)
T2	15.51 (1.95)	14.02 (2.05)
<i>HbA1c (mmol/mol)</i>		
T0	35.86 (7.72)	35.00 (3.04)
T1	34.46 (4.39)	34.71 (3.06)
T2	34.03 (3.88)	34.66 (3.22)

SD = Standardabweichung

Es gibt Unterschiede für T0-T1 bzw. T0-T2 für die folgenden Variablen. Für den Bereich der vegetativen Störungen zeigen sich signifikante Unterschiede in den generalisierten gemischten multiplen Regressionsmodellen mit logistischer Linkfunktion beider Vergleiche dahingehend, dass in der Interventionsgruppe signifikant weniger vegetative Störungen im Verlauf im Vergleich zur Kontrollgruppe auftraten.

STARKIDS (01NVF18013)

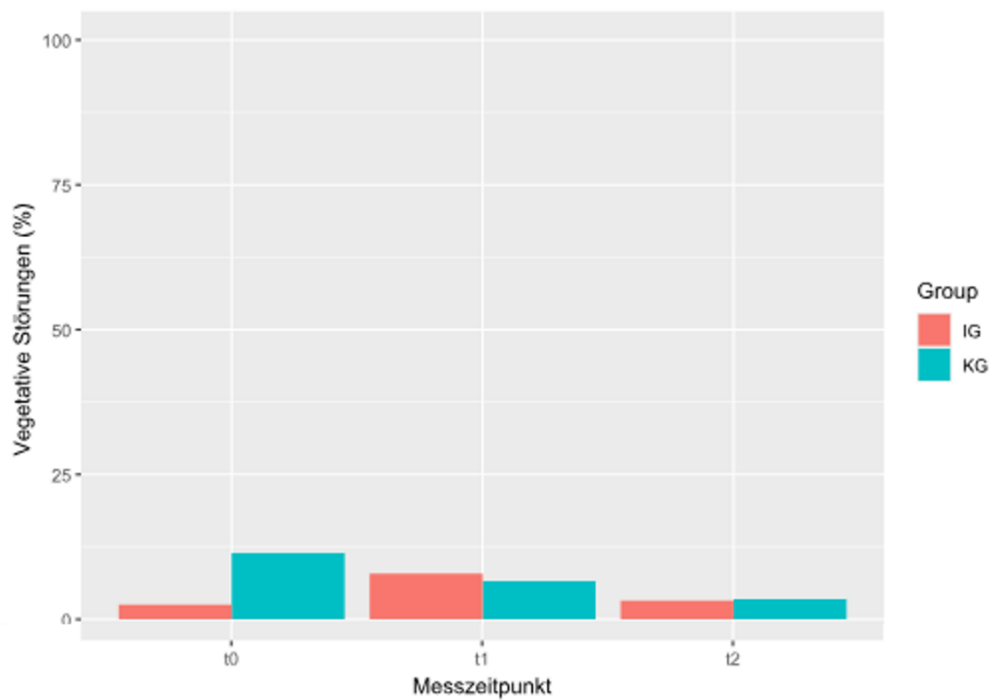


Abbildung 6: Prozentangaben des Auftretens vegetativer Störungen nach Gruppenzugehörigkeit und Messzeitpunkten

Tabelle 12: Generalisierte gemischte multiple Regressionsmodelle mit logistischer Linkfunktion für das Auftreten vegetativer Störungen

Prädiktor	Koeffizient	SE	t-Wert	df	exp(coef)	p-Wert
T0-T1						
Intercept	-2.82	0.29	-9.59	796.41	0.06	< 0.001
Gruppenunterschied T0	0.77	0.31	2.50	1073.25	2.16	0.013
T1	2.01	0.29	6.99	840.13	7.45	< 0.001
Interaktion Gruppe x T1	-1.14	0.37	-3.08	1038.26	0.32	0.002
T0-T2						
Intercept	-3.07	0.54	-5.70	278.01	0.05	< 0.001
Gruppenunterschied T0	0.81	0.35	2.30	899.71	2.25	0.022
T2	1.86	0.35	5.29	566.97	6.39	< 0.001
Interaktion Gruppe x T2	-1.28	0.42	-3.04	876.74	0.28	0.002

Für das Auftreten von *Genu valgum* („X-Beine“) zeigen sich ebenfalls signifikante Gruppenunterschiede zugunsten der Interventionsgruppe.

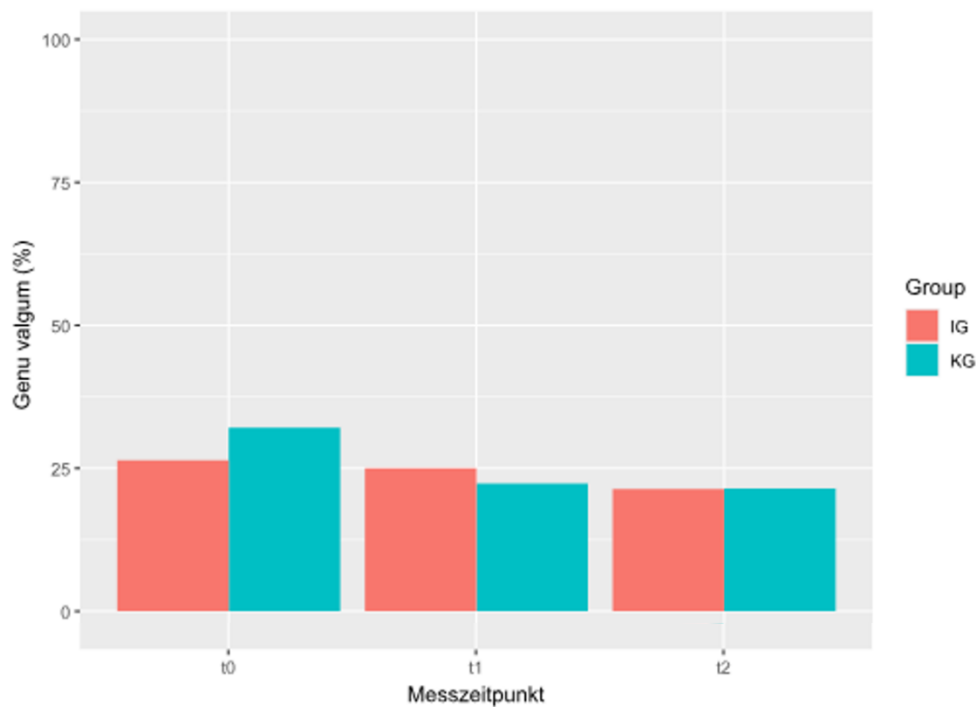


Abbildung 7: Prozentangaben des Auftretens von Genu valgum („X-Beine“) nach Gruppenzugehörigkeit und Messzeitpunkten

Tabelle 13: Generalisierte gemischte multiple Regressionsmodelle mit logistischer Linkfunktion für das Auftreten von Genu valgum („X-Beine“)

Prädiktor	Koeffizient	SE	t-Wert	df	exp(coef)	p-Wert
T0-T1						
Intercept	-1.29	0.20	-6.51	966.28	0.28	< 0.001
Gruppenunterschied T0	0.27	0.27	1.01	1097.67	1.31	0.315
T1	0.86	0.22	3.85	862.63	2.36	< 0.001
Interaktion Gruppe x T1	-0.71	0.34	-2.11	970.91	0.49	0.035
T0-T2						
Intercept	-1.19	0.18	-6.76	1049.28	0.30	< 0.001
Gruppenunterschied T0	0.26	0.25	1.05	1098.55	1.30	0.295
T2	0.70	0.20	3.44	973.01	2.02	< 0.001
Interaktion Gruppe x T2	-0.61	0.31	-1.95	1048.19	0.54	0.051

Darüber hinaus zeigten sich marginal signifikante Gruppenunterschiede (Trends) zugunsten der Interventionsgruppe bei den generalisierten gemischten multiplen Regressionsmodellen mit logistischer Linkfunktion zu Schläfrigkeit tagsüber T0-T2 ($b = -0.549$, $p = 0.068$), Hüftschmerzen T0-T1 ($b = -0.742$, $p = 0.071$) sowie Fußfehlstellungen T0-T2 ($b = -0.524$, $p = 0.063$).

Die Variablen ‚chronische Erkrankungen mit Immobilität‘ und ‚ZNS-Ausfälle‘ konnten nicht ausgewertet werden, weil sie extrem wenige ‚ja‘-Fälle enthalten. Diese Variablen müssen daher praktisch als Konstanten betrachtet werden und können keine Unterschiede zeigen.

Die anderen generalisierten gemischten multiplen Regressionsmodelle mit logistischer Linkfunktion der somatischen Zielparameter zeigten keine signifikanten Gruppenunterschiede: Schnarchen T0-T1 ($b = 0.199$, $p = 0.548$), Schnarchen T0-T2 ($b = -0.163$, $p = 0.606$), Schläfrigkeit tagsüber T0-T1 ($b = -0.461$, $p = 0.133$), Konzentrationsstörungen T0-T1 ($b = -0.393$, $p = 0.139$), Konzentrationsstörungen T0-T2 ($b = -0.288$, $p = 0.264$), Hüftschmerzen T0-T2 ($b = -0.633$, $p = 0.109$), Kniegelenkschmerzen T0-T1 ($b = 0.053$, $p = 0.862$), Kniegelenkschmerzen T0-T2 ($b = -0.162$, $p = 0.604$), Kopfschmerzen T0-T1 ($b = 0.227$, $p = 0.432$), Kopfschmerzen T0-T2 ($b = 0.258$, $p = 0.365$), Bauchschmerzen T0-T1 ($b = -0.428$, $p = 0.148$), Bauchschmerzen T0-T2 ($b = -0.374$, $p = 0.196$), Rückenschmerzen T0-T1 ($b = 0.140$, $p = 0.679$), Rückenschmerzen T0-T2 ($b = 0.262$, $p = 0.401$), Acanthosis nigricans T0-T1 ($b = 0.276$, $p = 0.507$), Acanthosis nigricans T0-T2 ($b = 0.067$, $p = 0.869$), Sehverschlechterung T0-T1 ($b = -0.137$, $p = 0.688$), Sehverschlechterung T0-T2 ($b = -0.409$, $p = 0.253$), Hirsutismus T0-T1 ($b = 0.182$, $p = 0.757$), Hirsutismus T0-T2 ($b = 0.267$, $p = 0.746$), Prämatüre Adrenarche T0-T1 ($b = 0.147$, $p = 0.765$), Prämatüre Adrenarche T0-T2 ($b = 0.333$, $p = 0.657$), Fußfehlstellung T0-T1 ($b = -0.298$, $p = 0.326$), Wirbelsäulenfehlstellung T0-T1 ($b = 0.397$, $p = 0.389$), Wirbelsäulenfehlstellung T0-T2 ($b = 0.155$, $p = 0.748$), Sonographie: Hinweise für eine nicht-alkoholische Fettlebererkrankung T0-T1 ($b = 0.010$, $p = 0.975$), Sonographie: Hinweise für eine nicht-alkoholische Fettlebererkrankung T0-T2 ($b = 0.175$, $p = 0.603$), Sonographie: Gallenstein T0-T1 ($b = -4.777$, $p = 1.000$), Sonographie: Gallenstein T0-T2 ($b = -34.971$, $p = 1.000$), Sonographie: Hepatosplenomegalie T0-T1 ($b = -0.221$, $p = 0.502$), Sonographie: Hepatosplenomegalie T0-T2 ($b = -0.158$, $p = 0.647$), Systolischer Blutdruck T0-T1 ($b = 1.691$, $p = 0.237$), Systolischer Blutdruck T0-T2 ($b = 0.682$, $p = 0.667$), Diastolischer Blutdruck T0-T1 ($b = -0.272$, $p = 0.823$), Diastolischer Blutdruck T0-T2 ($b = -0.493$, $p = 0.737$), Taillenumfang T0-T1 ($b = 0.986$, $p = 0.370$), Taillenumfang T0-T2 ($b = 0.035$, $p = 0.983$), Hüftumfang T0-T1 ($b = 0.458$, $p = 0.706$), Hüftumfang T0-T2 ($b = -0.786$, $p = 0.646$), Gesamtcholesterin T0-T1 ($b = -0.093$, $p = 0.686$), Gesamtcholesterin T0-T2 ($b = -0.096$, $p = 0.694$), HDL-Cholesterin T0-T1 ($b = -0.508$, $p = 0.668$), HDL-Cholesterin T0-T2 ($b = -0.247$, $p = 0.894$), LDL-Cholesterin T0-T1 ($b = 0.018$, $p = 0.997$), LDL-Cholesterin T0-T2 ($b = -1.206$, $p = 0.728$), Triglyceride T0-T1 ($b = 0.014$, $p = 0.999$), Triglyceride T0-T2 ($b = -4.733$, $p = 0.733$), ALT T0-T1 ($b = 0.001$, $p = 0.996$), ALT T0-T2 ($b = -0.033$, $p = 0.821$), AST T0-T1 ($b = 0.005$, $p = 0.960$), AST T0-T2 ($b = -0.006$, $p = 0.957$), Nüchternglucose T0-T1 ($b = -1.710$, $p = 0.557$), Nüchternglucose T0-T2 ($b = -3.787$, $p = 0.282$), TSH T0-T1 ($b = -0.076$, $p = 0.635$), TSH T0-T2 ($b = -0.097$, $p = 0.601$), ft4 T0-T1 ($b = 0.116$, $p = 0.828$), ft4 T0-T2 ($b = -0.225$, $p = 0.633$), HbA1c T0-T1 ($b = 0.118$, $p = 0.841$), HbA1c T0-T2 ($b = 0.290$, $p = 0.671$).

3.3.2 Zielparameter zu relevantem Lebensstil für die Gewichtsentwicklung und den Folgestörungen von Übergewicht und Adipositas

3.3.2.1 Essverhalten (DEBQ-K)

3.3.2.1.1 Eltern-Version (Einschätzung Essverhalten des Kindes/Jugendlichen)

In beiden Gruppen war das externale Essverhalten am höchsten ausgeprägt mit niedrigeren Mittelwerten bei gezieltem und emotionalem Essverhalten (Werte zwischen 0 und 3

möglich). In den gemischten multiplen linearen Regressionsmodellen mit den Differenzen der einzelnen Skalen als abhängige Variablen gibt es keine signifikanten Gruppenunterschiede zwischen T0 und T1 bzw. T0 und T2: Gezügeltes Essverhalten T0-T1 ($b = 0.044$, $p = 0.280$), Gezügeltes Essverhalten T0-T2 ($b = 0.047$, $p = 0.286$), Emotionales Essverhalten T0-T1 ($b = 0.000$, $p = 0.992$), Emotionales Essverhalten T0-T2 ($b = 0.025$, $p = 0.576$), Externales Essverhalten T0-T1 ($b = -0.035$, $p = 0.431$), Externales Essverhalten T0-T2 ($b = 0.002$, $p = 0.956$).

Tabelle 14: Mittelwerte des DEBQ-C Elternversion nach Gruppenzugehörigkeit und Messzeitpunkten

Messzeitpunkt	Interventionsgruppe, M(SD)	Kontrollgruppe, M(SD)
<i>Gezügeltes Essverhalten</i>		
T0	0.67 (0.45)	0.63 (0.43)
T1	0.89 (0.44)	0.84 (0.45)
T2	0.89 (0.48)	0.81 (0.49)
<i>Emotionales Essverhalten</i>		
T0	0.56 (0.58)	0.50 (0.52)
T1	0.51 (0.55)	0.47 (0.49)
T2	0.54 (0.56)	0.49 (0.53)
<i>Externales Essverhalten</i>		
T0	1.42 (0.48)	1.39 (0.50)
T1	1.26 (0.54)	1.26 (0.50)
T2	1.25 (0.53)	1.22 (0.53)

M = Mittelwert, SD = Standardabweichung

3.3.2.1.2 Jugendlichen-Version (Selbsteinschätzung)

In beiden Gruppen waren das gezügelte Essverhalten und das externale Essverhalten am höchsten ausgeprägt mit niedrigeren Mittelwerten emotionalem Essverhalten (Werte zwischen 0 und 3 möglich). In den gemischten multiplen linearen Regressionsmodellen mit den Differenzen der einzelnen Skalen als abhängige Variablen gibt es keine signifikanten Gruppenunterschiede zwischen T0 und T1 bzw. T0 und T2: Gezügeltes Essverhalten T0-T1 ($b = 0.031$, $p = 0.522$), Gezügeltes Essverhalten T0-T2 ($b = 0.055$, $p = 0.328$), Emotionales Essverhalten T0-T1 ($b = 0.008$, $p = 0.877$), Emotionales Essverhalten T0-T2 ($b = 0.033$, $p = 0.569$), Externales Essverhalten T0-T1 ($b = 0.026$, $p = 0.612$), Externales Essverhalten T0-T2 ($b = 0.042$, $p = 0.449$).

Tabelle 15: Mittelwerte des DEBQ-K Jugendlichenversion nach Gruppenzugehörigkeit und Messzeitpunkten

Messzeitpunkt	Interventionsgruppe, M(SD)	Kontrollgruppe, M(SD)
<i>Gezügeltes Essverhalten</i>		
T0	0.99 (0.47)	1.06 (0.47)

T1	1.15 (0.42)	1.10 (0.44)
T2	1.20 (0.44)	1.05 (0.58)
<i>Emotionales Essverhalten</i>		
T0	0.68 (0.67)	0.60 (0.60)
T1	0.55 (0.57)	0.49 (0.57)
T2	0.55 (0.61)	0.45 (0.61)
<i>Externales Essverhalten</i>		
T0	1.27 (0.55)	1.01 (0.52)
T1	1.00 (0.44)	0.86 (0.45)
T2	0.98 (0.48)	0.71 (0.43)

M = Mittelwert, SD = Standardabweichung

3.3.2.2 Physical Activity Enjoyment Scale (PACES)

3.3.2.2.1 Eltern-Einschätzung

Die durch die Eltern eingeschätzte Bewegungsfreude befindet sich oberen mittleren bis oberen Bereich (Werte bis 80 möglich).

Tabelle 16: Bewegungsfreude nach Gruppenzugehörigkeit und Messzeitpunkten (Elterneinschätzung)

Messzeitpunkt	Interventionsgruppe, M(SD)	Kontrollgruppe, M(SD)
T0	59.54 (12.64)	59.04 (11.99)
T1	61.54 (12.95)	58.56 (12.37)
T2	60.90 (12.92)	58.49 (12.55)

M = Mittelwert, SD = Standardabweichung

Es zeigt sich ein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Gruppen für T0-T1 dahingehend, dass die Interventionsgruppe eine höhere Bewegungsfreude angibt. Im Modell für T0-T2 zeigen sich keine signifikanten Gruppenunterschiede ($b = -2.086$, $p = 0.125$).

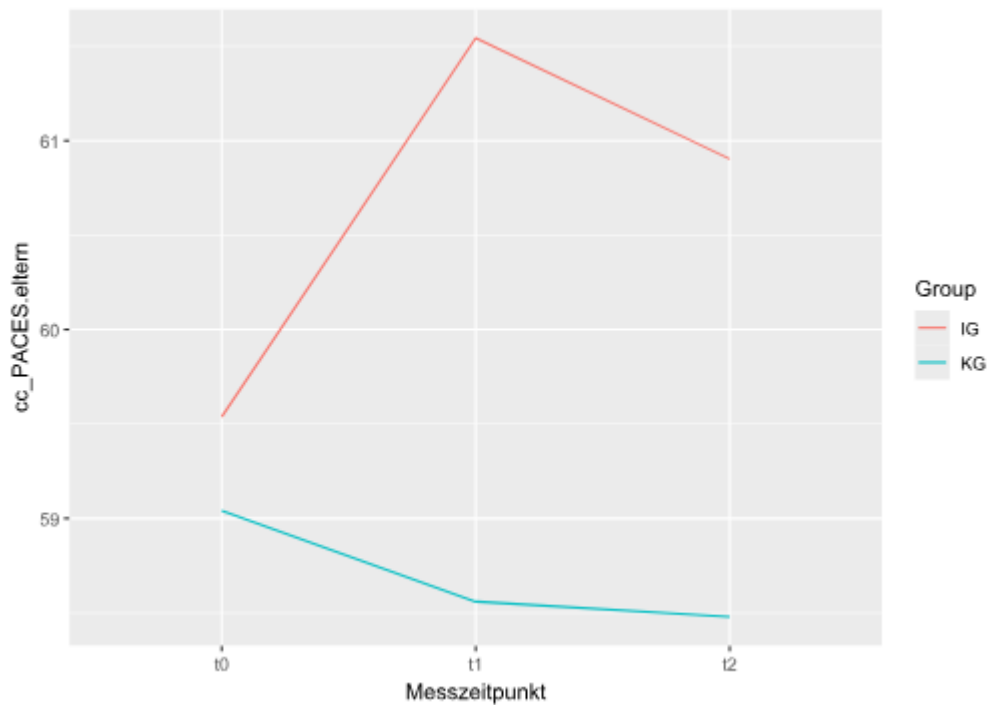


Abbildung 8: Mittelwerte T0-T1-T2 für die PACES (Elterneinschätzung)

Tabelle 17: Gemischtes multiples lineares Regressionsmodell für T0-T1 der PACES (Eltern-Einschätzung)

Prädiktor	Koeffizient b	SE	t-Wert	df	p-Wert
Intercept	2.96	0.90	3.29	390.39	0.001
Gruppe	-4.09	1.38	-2.97	402.83	0.003
Kovariate Ausgangslevel (T0)	-0.39	0.05	-7.84	334.64	< 0.001
Interaktion Gruppe x T0	0.11	0.08	1.46	390.23	0.145

3.3.2.2 Jugendlichen-Version (Selbsteinschätzung)

Die durch die Jugendlichen selbst eingeschätzte Bewegungsfreude befindet sich oberen mittleren bis oberen Bereich (Werte bis 80 möglich) und ähnelt der Eltern-Einschätzung. Es gibt keine signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Gruppen in den gemischten multiplen linearen Regressionsmodellen mit Differenz als abhängige Variable für T0-T1 ($b = -0.912$, $p = 0.633$) oder für T0-T2 ($b = -0.349$, $p = 0.811$).

Tabelle 18: Bewegungsfreude nach Gruppenzugehörigkeit und Messzeitpunkten (Selbsteinschätzung)

Messzeitpunkt	Interventionsgruppe, M(SD)	Kontrollgruppe, M(SD)
T0	55.94 (12.48)	56.80 (13.69)
T1	58.04 (11.58)	54.35 (12.78)
T2	59.20 (12.24)	58.43 (13.59)

M = Mittelwert, SD = Standardabweichung

3.3.2.3 Mediennutzung

3.3.2.3.1 Eltern-Einschätzung

Die durchschnittlichen Medienzeiten und der Medienanteil ohne Werbung sind den nachfolgenden Tabellen zu entnehmen. Es zeigen sich keine signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Gruppen in den gemischten multiplen linearen Regressionsmodellen mit Differenz als abhängige Variable: Medienzeiten T0-T1 ($b = -0.849$, $p = 0.533$), Medienzeiten T0-T2 ($b = -0.666$, $p = 0.636$), Medienanteil ohne Werbung T0-T1 ($b = 1.591$, $p = 0.550$), Medienanteil ohne Werbung T0-T2 ($b = 1.442$, $p = 0.586$).

Tabelle 19: Durchschnittliche Minutenanzahl Mediennutzung pro Tag nach Gruppenzugehörigkeit und Messzeitpunkten (Elterneinschätzung)

Messzeitpunkt	Interventionsgruppe, M(SD)	Kontrollgruppe, M(SD)
T0	20.87 (12.8)	20.11 (12.58)
T1	16.94 (9.86)	17.22 (11.21)
T2	19.80 (11.37)	18.10 (11.83)

M = Mittelwert, SD = Standardabweichung

Tabelle 20: Mittlerer Anteil der Mediennutzung ohne Werbung nach Gruppenzugehörigkeit und Messzeitpunkten (Elterneinschätzung)

Messzeitpunkt	Interventionsgruppe, M%(SD)	Kontrollgruppe, M%(SD)
T0	48.00 (28.99)	49.58 (29.51)
T1	50.44 (30.14)	48.68 (28.01)
T2	52.00 (28.58)	47.21 (29.21)

M = Mittelwert der Prozentangaben, SD = Standardabweichung

3.3.2.3.2 Jugendlichen-Version (Selbsteinschätzung)

Die angegebenen Mediennutzungszeiten der Jugendlichen weichen stark nach oben ab im Vergleich zu den Einschätzungen der Eltern. Zu beachten ist hierbei allerdings, dass die Eltern-Einschätzungen die gesamte Altersspanne von 3-17 Jahren umfassen, wobei bei jüngeren Kindern weniger Medienkonsum zu erwarten ist im Vergleich zu Jugendlichen und die Unterschiede vermutlich darin begründet sind. Es zeigen sich keine signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Gruppen in den gemischten multiplen linearen Regressionsmodellen mit Differenz als abhängige Variable: Medienzeiten T0-T1 ($b = -8.166$, $p = 0.787$), Medienzeiten T0-T2 ($b = -7.676$, $p = 0.805$), Medienanteil ohne Werbung T0-T1 ($b = 1.824$, $p = 0.723$), Medienanteil ohne Werbung T0-T2 ($b = 2.062$, $p = 0.697$).

Tabelle 21: Durchschnittliche Minutenanzahl Mediennutzung pro Tag nach Gruppenzugehörigkeit und Messzeitpunkten (Selbsteinschätzung)

Messzeitpunkt	Interventionsgruppe, M(SD)	Kontrollgruppe, M(SD)
T0	128.49 (124.91)	118.40 (133.84)

T1	189.26 (151.77)	132.09 (125.71)
T2	150.22 (147.77)	136.73 (120.00)

M = Mittelwert, SD = Standardabweichung

Tabelle 22: Mittlerer Anteil der Mediennutzung ohne Werbung nach Gruppenzugehörigkeit und Messzeitpunkten (Selbsteinschätzung)

Messzeitpunkt	Interventionsgruppe, M%(SD)	Kontrollgruppe, M%(SD)
T0	51.5 (28.1)	53.5 (28.2)
T1	56.0 (28.1)	47.4 (25.2)
T2	55.5 (32.2)	43.0 (22.7)

M = Mittelwert der Prozentangaben, SD = Standardabweichung

3.3.2.4 Schlaf

3.3.2.4.1 Eltern-Einschätzung

Es liegen Angaben der Eltern zur durchschnittlichen Schlafdauer der Kinder vor, sowie Einschätzungen zu Schlafschwierigkeiten generell, Schwierigkeiten des Einschlafens sowie Schwierigkeiten des Durchschlafens. Die durchschnittlichen Schlafdauern der Kinder nach Elterneinschätzung sind Tabelle 23 zu entnehmen.

Tabelle 23: Durchschnittliche Schlafdauer der Kinder nach Gruppenzugehörigkeit und Messzeitpunkten (Elterneinschätzung)

Messzeitpunkt	Interventionsgruppe, M(SD)	Kontrollgruppe, M(SD)
T0	8.69 (1.27)	8.71 (1.16)
T1	8.63 (1.16)	8.29 (1.30)
T2	8.45 (1.18)	8.40 (1.14)

M = Mittelwert, SD = Standardabweichung

Es zeigt sich ein fast signifikanter bzw. marginal signifikanter Gruppenunterschied im gemischten multiplen linearen Regressionsmodell mit Differenz als abhängige Variable von T0 zu T1 ($b = 0.196$, $p = 0.056$). Während Eltern in der Interventionsgruppe eine etwa gleichbleibende Schätzung der Schlafdauer zu T1 angaben, gaben Eltern in der Kontrollgruppe eine niedrigere Schlafdauer ihrer Kinder an im Vergleich zu T0. Für das gemischte multiple lineare Regressionsmodell mit Differenz als abhängige Variable T0-T2 zeigen sich keine signifikanten Gruppenunterschiede ($b = 0.087$, $p = 0.356$).

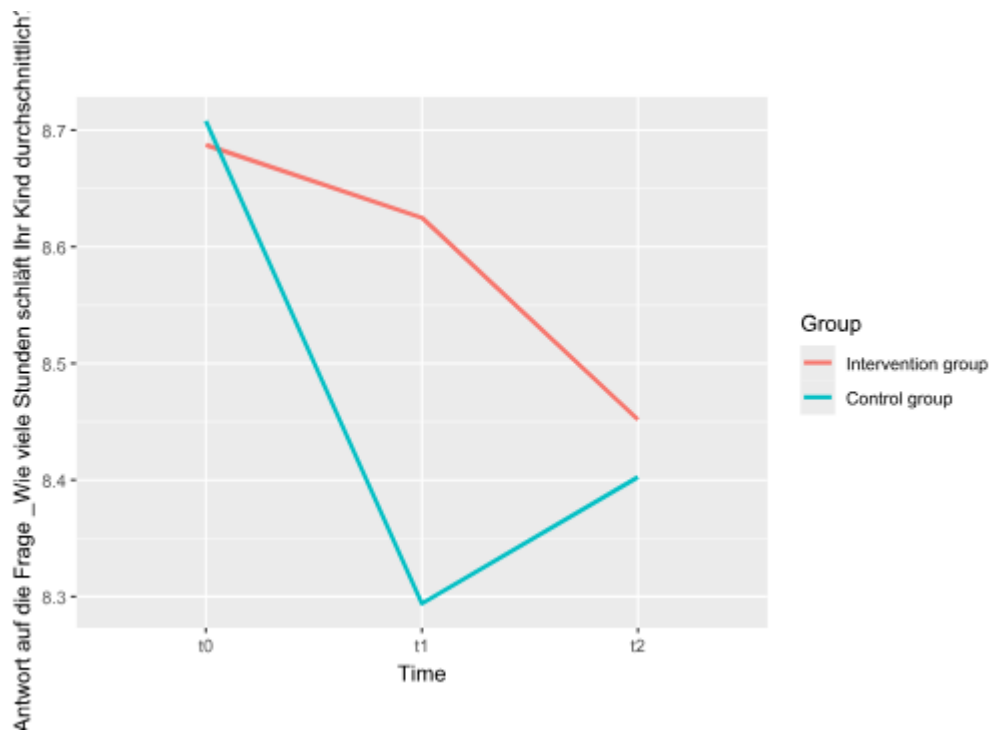


Abbildung 9: Mittelwerte T0-T1-T2 für die durchschnittliche Schlafdauer (Elterneinschätzung)

Bei der Angabe der Schlafschwierigkeiten geben Eltern der Interventionsgruppe zu T2 deskriptiv geringere Einschlafschwierigkeiten an im Vergleich zu Eltern der Kontrollgruppe. Es gibt allerdings keine signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Gruppen in den generalisierten gemischten multiplen Regressionsmodellen mit logistischer Linkfunktion: Schlafschwierigkeiten allgemein T0-T1 ($b = 1.752$, $p = 0.075$), Schlafschwierigkeiten allgemein T0-T2 ($b = 1.549$, $p = 0.129$), Einschlafschwierigkeiten T0-T1 ($b = 0.159$, $p = 0.804$), Einschlafschwierigkeiten T0-T2 ($b = 1.029$, $p = 0.130$), Durchschlafschwierigkeiten T0-T1 ($b = -0.008$, $p = 0.992$), Durchschlafschwierigkeiten T0-T2 ($b = 0.010$, $p = 0.989$). Die jeweiligen Angaben sind Tabelle 24 zu entnehmen.

Tabelle 24: Schlafschwierigkeiten nach Gruppenzugehörigkeit und Messzeitpunkten (Elterneinschätzung)

Messzeitpunkt	Interventionsgruppe, %	Kontrollgruppe, %
Schlafschwierigkeiten allgemein		
T0	17.5	11.6
T1	14.4	15.2
T2	13.7	12.8
Einschlafschwierigkeiten		
T0	27.2	26.4
T1	25.0	25.5
T2	18.8	28.7
Durchschlafschwierigkeiten		

T0	13.9	13.0
T1	13.3	12.4
T2	10.9	10.4

3.3.2.4.2 Jugendlichen-Version (Selbsteinschätzung)

Die geschätzte Schlafdauer der Jugendlichen in der letzten Nacht gestalteten sich wie Tabelle 25 zu entnehmen. Es gibt keine Unterschiede zwischen den beiden Gruppen für T0-T1 ($b = 0.004$, $p = 0.984$) oder T0-T2 ($b = -0.022$, $p = 0.997$).

Tabelle 25: Durchschnittliche Schlafdauer in der letzten Nacht nach Gruppenzugehörigkeit und Messzeitpunkten (Selbsteinschätzung)

Messzeitpunkt	Interventionsgruppe, M(SD)	Kontrollgruppe, M(SD)
T0	7.66 (1.71)	7.68 (1.67)
T1	7.83 (1.27)	7.81 (1.73)
T2	7.57 (1.57)	7.78 (1.61)

M = Mittelwert, SD = Standardabweichung

Bei der Angabe der Schlafschwierigkeiten geben Jugendliche in der Interventionsgruppe zu T2 weniger allgemeine Schlafschwierigkeiten an und weniger Durchschlafschwierigkeiten im Vergleich zur Kontrollgruppe. Es gibt allerdings keine signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Gruppen in den generalisierten gemischten multiplen Regressionsmodellen mit logistischer Linkfunktion: Schlafschwierigkeiten allgemein T0-T1 ($b = 0.158$, $p = 0.809$), Schlafschwierigkeiten allgemein T0-T2 ($b = 0.382$, $p = 0.648$), Einschlafschwierigkeiten T0-T1 ($b = 0.058$, $p = 0.890$), Einschlafschwierigkeiten T0-T2 ($b = 0.253$, $p = 0.548$), Durchschlafschwierigkeiten T0-T1 ($b = 0.315$, $p = 0.685$), Durchschlafschwierigkeiten T0-T2 ($b = 0.128$, $p = 0.791$). Die jeweiligen Angaben sind Tabelle 26 zu entnehmen.

Tabelle 26: Schlafschwierigkeiten nach Gruppenzugehörigkeit und Messzeitpunkten (Selbsteinschätzung Jugendliche)

Messzeitpunkt	Interventionsgruppe, %	Kontrollgruppe, %
Schlafschwierigkeiten allgemein		
T0	27.7	28.9
T1	21.6	21.7
T2	27.1	34.5
Einschlafschwierigkeiten		
T0	42.2	50.0
T1	34.0	35.3
T2	44.1	42.1
Durchschlafschwierigkeiten		

T0	22.9	23.9
T1	17.0	35.3
T2	15.3	23.7

3.3.3 Psychosoziale Zielparameter

3.3.3.1 Veränderungsbereitschaft (URICA-S/PURICA-S)

3.3.3.1.1 Eltern-Version (eigene Motivation etwas gegen ÜG/Ad des Ki/Ju zu tun)

In der Elternversion des PURICA-S zeigten sich bei beiden Gruppen Bodeneffekte auf der Skala Precontemplation. Diese Skala beschreibt ein mangelndes bzw. nicht vorhandenes Problembewusstsein (Absichtslosigkeit) der Eltern in Bezug auf das Übergewicht/die Adipositas ihres Kindes/Jugendlichen. Durch die Teilnahme an der STARKIDS Studie ist davon auszugehen, dass die teilnehmenden Eltern sich des Problems bewusst sind, weswegen auf der Skala Precontemplation nur sehr geringe Werte angegeben wurden. Die weiteren Mittelwerte bewegen sich überwiegend im mittleren bis mittelhohen Bereich. Am ausgeprägtesten sind die Mittelwerte der Skalen Contemplation (Problembewusstsein/Absichtsbildung) und Action (aktiv etwas gegen das Übergewicht/die Adipositas tun).

Tabelle 27: Mittelwerte des PURICA-S nach Gruppenzugehörigkeit und Messzeitpunkten

Messzeitpunkt	Interventionsgruppe, M(SD)	Kontrollgruppe, M(SD)
<i>Precontemplation</i>		
T0	0.49 (0.58)	0.49 (0.50)
T1	0.47 (0.62)	0.60 (0.66)
T2	0.54 (0.59)	0.61 (0.60)
<i>Contemplation</i>		
T0	2.71 (0.96)	2.62 (0.98)
T1	2.59 (0.92)	2.25 (1.05)
T2	2.42 (0.97)	2.17 (1.07)
<i>Action</i>		
T0	2.49 (0.90)	2.37 (0.88)
T1	2.65 (0.86)	2.29 (0.91)
T2	2.43 (0.86)	2.17 (0.91)
<i>Maintenance</i>		
T0	1.47 (1.08)	1.33 (1.05)
T1	1.95 (1.02)	1.45 (1.02)
T2	1.83 (1.04)	1.40 (1.03)

STARKIDS (01NVF18013)

M = Mittelwert, SD = Standardabweichung

Für die Unterschied von T0 zu T1 sowie T0 zu T2 ergaben sich für die Skalen Precontemplation (T0-T1: $b = -0.064$, $p = 0.326$, T0-T2: $b = -0.044$, $p = 0.466$) und Contemplation (T0-T1: $b = 0.151$, $p = 0.101$, T0-T2: $b = 0.114$, $p = 0.198$) keine Unterschiede zwischen den beiden Gruppen. Bei den Skalen Action und Maintenance zeigten sich jeweils signifikante Unterschiede zwischen den beiden Gruppen dahingehend, dass Personen in der Interventionsgruppe signifikant höhere Differenzen zwischen T0 und T1 auf den beiden Skalen zeigten im Vergleich zur Kontrollgruppe. Das bedeutet, dass Personen in der Interventionsgruppe zu T1 ein höheres Problembewusstsein und Absicht angaben, etwas in Bezug auf das Übergewicht/die Adipositas ihres Kindes zu verändern und auch mehr aktive Schritte gegen das Übergewicht/die Adipositas ihres Kindes berichten, während diese in der Kontrollgruppe weitestgehend gleichblieben. Für die Skala Maintenance zeigte sich dieser Unterschied ebenfalls von T0 zu T2, für die Skala Action zeigt sich der Unterschied von T0 zu T2 (knapp) nicht ($b = 0.135$, $p = 0.101$). Eine grafische Veranschaulichung ist in Abbildung 10 dargestellt.

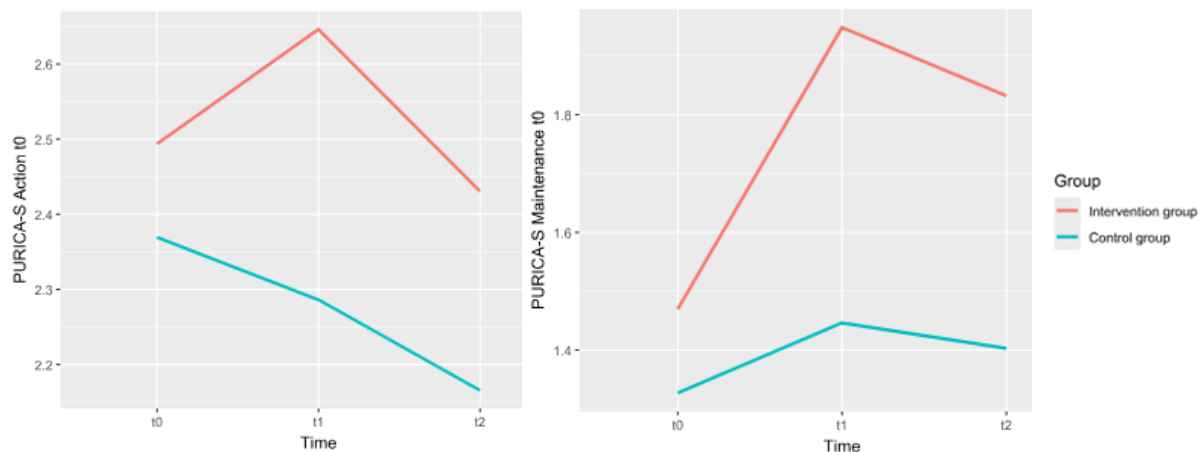


Abbildung 10: Mittelwerte T0-T1-T2 für die Skalen Action und Maintenance des PURICA-S

Tabelle 28: Gemischte multiple lineare Regressionsmodelle für die Skalen Action und Maintenance des PURICA-S

Prädiktor	Koeffizient b	SE	t-Wert	df	p-Wert
<i>Skala Action T0-T1</i>					
Intercept	-0.11	0.06	-1.72	312.74	0.086
Gruppe	0.19	0.09	2.07	389.58	0.039
Kovariate Ausgangslevel (T0)	0.67	0.068	9.94	272.29	< 0.001
Interaktion Gruppe x T0	-0.15	0.10	-1.49	349.32	0.137
<i>Skala Maintenance T0-T1</i>					
Intercept	-0.43	0.07	-6.11	305.65	< 0.001
Gruppe	0.31	0.10	3.02	388.49	0.003
Kovariate Ausgangslevel (T0)	0.66	0.06	10.74	320.73	< 0.001

STARKIDS (01NVF18013)

Interaktion Gruppe x T0	-0.02	0.10	-0.18	372.25	0.859
<i>Skala Maintenance T0-T2</i>					
Intercept	-0.34	0.07	-5.22	359.94	< 0.001
Gruppe	0.28	0.10	2.77	414.45	0.006
Kovariate Ausgangslevel (T0)	0.65	0.058	11.31	363.36	< 0.001
Interaktion Gruppe x T0	-0.01	0.09	-0.12	419.10	0.905

SE = Standardfehler, df = Freiheitsgrade

3.3.3.1.2 Jugendlichen-Version (Selbsteinschätzung)

Die Mittelwerte in der Selbsteinschätzung der motivationalen Stadien der Jugendlichen ähnelt den Angaben der Eltern zu ihrer Motivation. Es lassen sich ein Bodeneffekt auf der Skala Precontemplation sowie die ausgeprägtesten Werte bei den Skalen Contemplation und Action beobachten. Es ergaben sich keine signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Gruppen. Das bedeutet, es gab keine Unterschiede im Ausmaß der Veränderung von T0 zu T1 bzw. der Veränderung von T0 zu T2 zwischen den beiden Jugendlichen-Gruppen: Precontemplation T0-T1 ($b = -0.049$, $p = 0.564$), Precontemplation T0-T2 ($b = -0.022$, $p = 0.855$), Contemplation T0-T1 ($b = 0.089$, $p = 0.439$), Contemplation T0-T2 ($b = 0.071$, $p = 0.575$), Action T0-T1 ($b = 0.135$, $p = 0.250$), Action T0-T2 ($b = 0.081$, $p = 0.477$), Maintenance T0-T1 ($b = 0.145$, $p = 0.254$), Maintenance T0-T2 ($b = 0.136$, $p = 0.323$).

Tabelle 29: Mittelwerte des URICA-S nach Gruppenzugehörigkeit und Messzeitpunkten

Messzeitpunkt	Interventionsgruppe, M(SD)	Kontrollgruppe, M(SD)
<i>Precontemplation</i>		
T0	0.90 (0.73)	0.81 (0.62)
T1	0.64 (0.68)	0.77 (0.53)
T2	0.83 (0.81)	0.93 (0.82)
<i>Contemplation</i>		
T0	2.62 (1.02)	2.24 (0.95)
T1	2.43 (0.96)	1.93 (0.88)
T2	2.17 (0.99)	1.72 (0.99)
<i>Action</i>		
T0	2.19 (0.90)	2.08 (0.72)
T1	2.46 (0.92)	1.88 (0.87)
T2	2.22 (0.84)	1.78 (0.92)
<i>Maintenance</i>		
T0	1.69 (1.08)	1.40 (1.11)
T1	1.86 (1.10)	1.32 (0.87)

T2	1.73 (1.17)	1.27 (0.98)
----	-------------	-------------

M = Mittelwert, SD = Standardabweichung

3.3.3.2 Psychopathologie von Essstörungen (EDE-Q8/ChEDE-Q8)

3.3.3.2.1 Eltern-Version (Essstörungspathologie bei den Eltern selbst)

Bezüglich der Essstörungspathologie der Erziehungsberechtigten selbst, zeigten sich unauffällige Mittelwerte in den Gruppen. Für die Differenz von T0 zu T1 bzw. T0 zu T2 ergaben sich keine Unterschiede zwischen den beiden Gruppen. Das bedeutet, es gab keine Unterschiede im Ausmaß der Veränderung von T0 zu T1 ($b = 0.104$, $p = 0.368$) bzw. T0 und T2 ($b = 0.083$, $p = 0.494$) zwischen den Gruppen.

Tabelle 30: Mittelwerte des EDE-Q8 nach Gruppenzugehörigkeit und Messzeitpunkten

Messzeitpunkt	Interventionsgruppe, M(SD)	Kontrollgruppe, M(SD)
T0	2.77 (1.54)	2.85 (1.54)
T1	2.84 (1.47)	2.71 (1.44)
T2	2.61 (1.48)	2.55 (1.59)

M = Mittelwert, SD = Standardabweichung

3.3.3.2.2 Jugendlichen-Version (Essstörungspathologie Selbsteinschätzung)

Die Mittelwerte der selbsteingeschätzten Essstörungspathologie bei den jugendlichen Teilnehmenden ähnelt den Selbsteinschätzungen der Erziehungsberechtigten und befinden sich im unauffälligen Bereich. Für die Vergleiche von T0 zu T1 ($b = 0.056$, $p = 0.658$) bzw. T0 zu T2 ($b = 0.092$, $p = 0.504$) ergaben sich keine Unterschiede zwischen den beiden Gruppen.

Tabelle 31: Mittelwerte des ChEDE-Q8 nach Gruppenzugehörigkeit und Messzeitpunkten

Messzeitpunkt	Interventionsgruppe, M(SD)	Kontrollgruppe, M(SD)
T0	2.67 (1.34)	2.81 (1.19)
T1	2.54 (1.27)	2.54 (1.30)
T2	2.77 (1.46)	2.31 (1.32)

M = Mittelwert, SD = Standardabweichung

3.3.3.3 Erfassung von Problemverhalten und prosozialem Verhalten (SDQ-Deu-S)

3.3.3.3.1 Eltern-Version (Einschätzung für das Kind/Jugendliche:r)

Die Gesamtproblemwerte befinden sich im Mittel im normalen Bereich (<12).

Tabelle 32: Mittelwerte der SDQ-Deu-S Elternversion nach Gruppenzugehörigkeit und Messzeitpunkten

Messzeitpunkt	Interventionsgruppe, M(SD)	Kontrollgruppe, M(SD)
T0	11.46 (6.27)	11.12 (5.87)

T1	9.72 (5.89)	10.46 (5.79)
T2	9.78 (5.97)	10.33 (6.07)

M = Mittelwert, SD = Standardabweichung

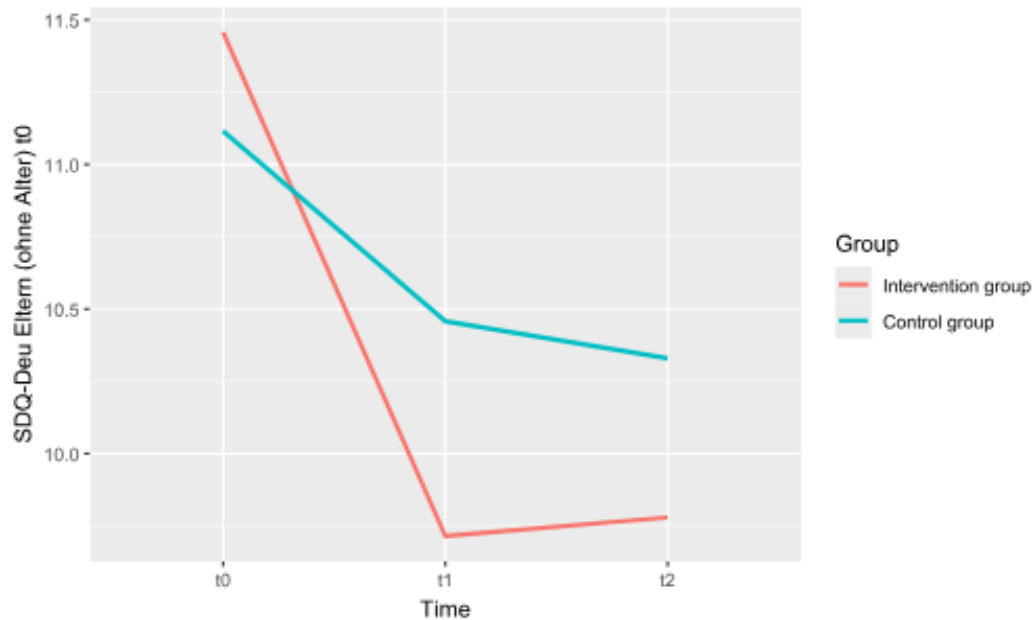


Abbildung 11: Mittelwerte T0-T1-T2 für den SDQ-Deu-S in der Elternversion

Im Vergleich der beiden Gruppen für den Verlauf von T0 zu T1 für den Gesamtproblemwert ergibt sich ein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen ($p = 0.037$). Personen in der Interventionsgruppe weisen eine im Mittel 2.11 höhere Differenz auf dem SDQ-Deu-S auf im Vergleich zu Personen in der Kontrollgruppe. Das bedeutet, dass in der Interventionsgruppe ein stärkerer Abfall des Gesamtproblemwerts beobachtet wird. Für den Unterschied von T0 zu T2 zeigt sich dieser Effekt nicht ($b = -0.662$, $p = 0.167$).

Tabelle 33: Gemischtes multiples lineares Regressionsmodell für den SDQ-Deu-S in der Elternversion

Prädiktor	Koeffizient b	SE	t-Wert	df	p-Wert
Intercept	1.61	0.30	5.35	335.87	< 0.001
Gruppe	-0.95	0.45	-2.10	389.46	0.037
Kovariate Ausgangslevel (T0)	0.36	0.05	7.55	316.32	< 0.001
Interaktion Gruppe x T0	-0.03	0.08	-0.45	353.57	0.657

SE = Standardfehler, df = Freiheitsgrade

3.3.3.3.2 Jugendlichen-Version (Selbsteinschätzung)

Die Gesamtproblemwerte befinden sich im Mittel im normalen Bereich (Grenzwerte zum auffälligen Bereich sind Scores zwischen 15 und 17). Im Vergleich der Gesamtproblemwerte der beiden Gruppen für den Verlauf von T0 zu T1 ($b = -0.264$, $p = 0.629$) sowie den Verlauf von T0 zu T2 ($b = -0.283$, $p = 0.607$) ergeben sich keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen.

Tabelle 34: Mittelwerte der SDQ-Deu-S Jugendlichen-Version nach Gruppenzugehörigkeit und Messzeitpunkten

Messzeitpunkt	Interventionsgruppe, M(SD)	Kontrollgruppe, M(SD)
T0	13.44 (6.64)	13.47 (6.23)
T1	12.98 (5.94)	13.00 (6.62)
T2	11.97 (5.96)	12.37 (5.62)

M = Mittelwert, SD = Standardabweichung

3.3.3.4 Körperbild (EDI-2 Skala „Unzufriedenheit mit dem Körper“, IEG-K Skala „Unzufriedenheit mit der Figur“)

3.3.3.4.1 Eltern-Version (Unzufriedenheit mit dem eigenen Körper)

Die Mittelwerte für die Unzufriedenheit mit dem eigenen Körper der Eltern befinden sich im hohen mittleren Bereich (Werte zwischen 9 und 54 sind möglich). Es gibt keine Unterschiede zwischen den Gruppen für den Verlauf von T0 zu T1 ($b = -0.295$, $p = 0.695$) bzw. T0-T2 ($b = 0.032$, $p = 0.966$).

Tabelle 35: Mittelwerte der EDI-2 Skala „Unzufriedenheit mit dem Körper“ nach Gruppenzugehörigkeit und Messzeitpunkten

Messzeitpunkt	Interventionsgruppe, M(SD)	Kontrollgruppe, M(SD)
T0	36.60 (11.60)	37.39 (11.94)
T1	35.90 (12.00)	36.47 (10.66)
T2	34.97 (11.67)	35.03 (12.10)

M = Mittelwert, SD = Standardabweichung

3.3.3.4.2 Jugendlichen-Version (Unzufriedenheit mit der Figur)

Die Mittelwerte für Unzufriedenheit mit der Figur zeigen sich erhöht (Mittelwerte zwischen 0 und 25 sind möglich). Es gibt keine Unterschiede zwischen den Gruppen für den Verlauf von T0 zu T1 ($b = -0.336$, $p = 0.697$) bzw. T0-T2 ($b = -0.052$, $p = 0.955$).

Tabelle 36: Mittelwerte der IEG-K Skala „Unzufriedenheit mit der Figur“ nach Gruppenzugehörigkeit und Messzeitpunkten

Messzeitpunkt	Interventionsgruppe, M(SD)	Kontrollgruppe, M(SD)
T0	20.99 (6.23)	20.35 (7.02)
T1	18.96 (7.80)	19.88 (5.99)
T2	19.40 (7.52)	17.58 (8.87)

M = Mittelwert, SD = Standardabweichung

3.3.3.4.3 Fragebogen zum Funktionieren von Familien (SCORE-15)**3.3.3.4.4 Eltern-Version**

Die Summenwerte bewegen sich im unteren Bereich (Werte zwischen 15 und 75 möglich) und indizieren damit ein Gutes Funktionieren der Familie aus Sicht der Eltern. Es gibt keine Unterschiede zwischen den Gruppen für T0-T1 ($b = 0.399$, $p = 0.731$) bzw. T0-T2 ($b = 0.425$, $p = 0.689$).

Tabelle 37: Mittelwerte des SCORE-15 der Eltern nach Gruppenzugehörigkeit und Messzeitpunkten

Messzeitpunkt	Interventionsgruppe, M(SD)	Kontrollgruppe, M(SD)
T0	26.26 (8.71)	26.53 (8.23)
T1	25.44 (7.92)	26.03 (8.20)
T2	26.23 (8.36)	26.58 (8.83)

M = Mittelwert, SD = Standardabweichung

3.3.3.4.5 Jugendlichen-Version

Die Summenwerte bewegen sich im unteren Bereich (Werte zwischen 15 und 75 möglich) und indizieren damit ein Gutes Funktionieren der Familie aus Sicht der Jugendlichen. Es gibt keine Unterschiede zwischen den Gruppen für T0-T1 ($b = 0.451$, $p = 0.789$) bzw. T0-T2 ($b = -0.294$, $p = 0.821$).

Tabelle 38: Mittelwerte des SCORE-15 der Jugendlichen nach Gruppenzugehörigkeit und Messzeitpunkten

Messzeitpunkt	Interventionsgruppe, M(SD)	Kontrollgruppe, M(SD)
T0	29.82 (9.42)	32.54 (11.78)
T1	31.06 (12.56)	33.18 (12.73)
T2	32.05 (11.93)	31.74 (12.09)

M = Mittelwert, SD = Standardabweichung

3.3.3.5 Skalen "Familienklima" und "gemeinsame Aktivitäten" der iFamily Studie**3.3.3.5.1 Eltern-Version**

Die Mittelwerte für die Wärme und Strenge bewegen sich im mittleren Bereich. Die Mittelwerte für gemeinsame Aktivitäten bewegen sich im mittleren bis mittelhohen Bereich.

Tabelle 39: Mittelwerte der Skalen Familienklima und gemeinsame Aktivitäten der Elternversion nach Gruppenzugehörigkeit und Messzeitpunkten

Messzeitpunkt	Interventionsgruppe, M(SD)	Kontrollgruppe, M(SD)
<i>Familienklima Wärme</i>		
T0	13.37 (2.26)	13.26 (2.06)
T1	13.25 (2.20)	13.08 (2.24)

T2	13.39 (2.18)	13.11 (2.46)
<i>Familienklima Strenge</i>		
T0	1.80 (0.93)	1.84 (0.92)
T1	1.87 (0.88)	1.68 (0.88)
T2	1.93 (0.94)	1.64 (0.86)
<i>Familienklima Spannungen in der Beziehung</i>		
T0	2.31 (2.53)	2.01 (2.57)
T1	2.28 (2.41)	1.94 (2.26)
T2	2.34 (2.51)	2.05 (2.65)
<i>Gemeinsame Aktivitäten</i>		
T0	16.66 (3.53)	16.51 (3.40)
T1	16.81 (3.29)	16.80 (3.43)
T2	16.63 (3.41)	16.30 (3.62)

M = Mittelwert, SD = Standardabweichung

Für den Vergleich T0-T2 auf der Skala Strenge ergibt sich ein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen im gemischten multiplen linearen Regressionsmodell. Eltern der Interventionsgruppe scheinen eher strenger geworden zu sein, während die Angaben der Strenge zu T2 in der Kontrollgruppe eher sinken (vgl. Abbildung 12). Darüber hinaus gibt es keine signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Gruppen für T0-T1 bzw. T0-T2: Wärme T0-T1 ($b = 0.172$, $p = 0.395$), Wärme T0-T2 ($b = 0.170$, $p = 0.407$), Strenge T0-T1 ($b = 0.113$, $p = 0.226$), Spannungen in der Beziehung T0-T1 ($b = 0.131$, $p = 0.576$), Spannungen in der Beziehung T0-T2 ($b = 0.073$, $p = 0.767$), Gemeinsame Aktivitäten T0-T1 ($b = -0.102$, $p = 0.701$), Gemeinsame Aktivitäten T0-T2 ($b = 0.130$, $p = 0.638$).

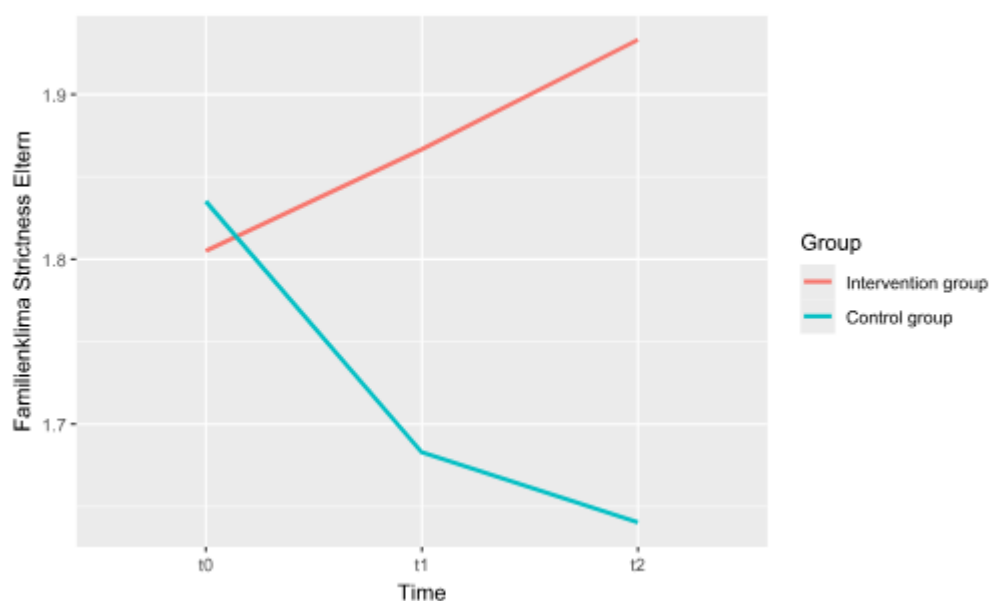


Abbildung 12: Mittelwerte T0-T1-T2 für die Skala Familienklima Strenge in der Elternversion

Tabelle 40: Gemischtes multiples lineares Regressionsmodelle für die Skala Familienklima Strenge in der Elternversion T0-T2

Prädiktor	Koeffizient b	SE	t-Wert	df	p-Wert
Intercept	-0.08	0.06	-1.49	375.28	0.14
Gruppe	0.21	0.08	2.47	429.22	0.014
Kovariate Ausgangslevel (T0)	0.55	0.057	9.69	369.39	< 0.001
Interaktion Gruppe x T0	0.07	0.09	0.80	395.39	0.423

SE = Standardfehler, df = Freiheitsgrade

3.3.3.5.2 Jugendlichen-Version

Die Mittelwerte für Wärme, Strenge, Spannungen in der Beziehung und gemeinsame Aktivitäten bewegen sich im mittleren Bereich. Im Vergleich zu den Elterneinschätzungen zeigen sich auf über alle Skalen hinweg etwas niedrigere Mittelwerte. Es gibt keine signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Gruppen für T0-T1 bzw. T0-T2: Wärme T0-T2 ($b = -0.037$, $p = 0.927$), Wärme T0-T2 ($b = 0.055$, $p = 0.887$), Strenge T0-T1 ($b = 0.044$, $p = 0.755$), Strenge T0-T2 ($b = 0.044$, $p = 0.718$), Spannungen in der Beziehung T0-T1 ($b = -0.012$, $p = 0.973$), Spannungen in der Beziehung T0-T2 ($b = -0.023$, $p = 0.936$), Gemeinsame Aktivitäten T0-T1 ($b = 0.077$, $p = 0.824$), Gemeinsame Aktivitäten T0-T2 ($b = 0.059$, $p = 0.896$).

Tabelle 41: Mittelwerte der Skalen Familienklima und gemeinsame Aktivitäten der Jugendlichen-Version nach Gruppenzugehörigkeit und Messzeitpunkten

Messzeitpunkt	Interventionsgruppe, M(SD)	Kontrollgruppe, M(SD)
<i>Familienklima Wärme</i>		
T0	11.65 (3.72)	11.20 (3.79)
T1	12.10 (3.43)	11.56 (4.29)
T2	12.24 (3.51)	11.84 (3.76)
<i>Familienklima Strenge</i>		
T0	1.47 (0.94)	1.64 (1.00)
T1	1.42 (1.15)	1.59 (1.05)
T2	1.55 (1.06)	1.47 (0.92)
<i>Familienklima Spannungen in der Beziehung</i>		
T0	3.35 (3.02)	3.53 (2.36)
T1	2.85 (3.01)	3.74 (2.83)
T2	3.05 (2.32)	3.13 (2.45)
<i>Gemeinsame Aktivitäten</i>		
T0	14.41 (4.10)	13.47 (4.69)
T1	14.68 (3.45)	13.41 (4.12)

T2	13.60 (3.94)	13.16 (3.73)
----	--------------	--------------

M = Mittelwert, SD = Standardabweichung

3.3.3.6 Stresserleben (PSQ-20)

Die Angaben zum Stresserleben der Eltern bewegen sich knapp unter dem Cutoff für klinisch relevantes Stresserleben (>0.50). Es gibt keine Unterschiede zwischen den Gruppen für den Verlauf von T0 zu T1 ($b = -0.006$, $p = 0.481$) bzw. T0-T2 ($b = 0.003$, $p = 0.739$).

Tabelle 42: Mittelwerte des PSQ-20 nach Gruppenzugehörigkeit und Messzeitpunkten

Messzeitpunkt	Interventionsgruppe, M(SD)	Kontrollgruppe, M(SD)
T0	0.47 (0.11)	0.48 (0.11)
T1	0.47 (0.11)	0.47 (0.10)
T2	0.48 (0.11)	0.47 (0.11)

M = Mittelwert, SD = Standardabweichung

3.4 Gesundheitsökonomische Evaluation (Hypothese 5)

3.4.1 Vergleichende Darstellung von patientenbezogenen Merkmalen aller STARKIDS-Patienten und Patienten der AOK Baden-Württemberg

Zum Follow-up 1 lagen Primärdaten von $n = 539$ Patienten für die Baseline und das Follow-up 1 vor. Von den 539 Patienten waren 61 Prozent ($n = 329$) in die Interventionsgruppe (IG) aufgenommen und 39 Prozent ($n = 210$) in die Kontrollgruppe (KG). Zwischen den Gruppen gab es keine Unterschiede zur Baseline bzgl. Alter und Geschlecht sowie für Gewichts- und BMI-bezogene Kennwerte (siehe linke Spalten in Tabelle 43). Von allen Patienten waren $n = 379$ (70,3%) bei der AOK Baden-Württemberg (AOK BW) mit- oder familienversichert. Etwa zwei Drittel aller Patienten (63,8%) waren in einem Hausarztprogramm eingeschrieben (Hausarztzentrierte Versorgung).

Von allen Patienten, die bei der AOK BW mitversichert waren, konnten insgesamt $n = 377$ Patienten in die Analysen für AOK BW Versicherte aufgenommen werden, d.h. für diese lagen ebenfalls Abrechnungsdaten der AOK BW vor. Zwei Patienten mussten aufgrund unvollständiger Primär- und Sekundärdaten zur Baseline ausgeschlossen werden. Die Verteilung des Samples an AOK BW Versicherten auf die Randomisationsgruppen entsprach der Verteilung aller Patienten: 60,5 Prozent IG ($n = 228$) und 39,5 Prozent KG ($n = 149$). Für Patienten der AOK BW gab es keine Unterschiede zwischen IG und KG zur Baseline im Alter, Geschlecht und den Gewichts- sowie BMI-bezogenen Kennwerten (siehe rechte Spalten in Tabelle 43).

Bis auf den Fakt, dass etwas mehr als drei Viertel (78,5%) der AOK BW Versicherten in einem Hausarztprogramm eingeschrieben waren, gab es beim Vergleich der anderen Kennwerte keine Unterschiede zwischen allen in die STAKIDS-Studie eingeschlossenen Patienten und den AOK BW Versicherten.

STARKIDS (01NVF18013)

Tabelle 43 Alter, Geschlecht und gewichtsbezogene Kennwerte zur Baseline

Kategorie	Alle Patienten				Patienten der AOK Baden-Württemberg			
	Gesamt N = 539	IG N = 329	KG N = 210	p-Wert	Gesamt N = 377 ³	IG N = 228	KG N = 149	p-Wert
Geschlecht				,790 ¹				,750 ¹
Weiblich n (%)	237 (44,0)	143 (43,5)	94 (44,8)		167 (44,3)	103 (45,2)	64 (43,0)	
Männlich n (%)	302 (56,0)	186 (56,5)	116 (55,2)		210 (55,7)	125 (54,8)	85 (57,0)	
AOK BW versichert n (%)	379 (70,3)	229 (69,6)	150 (71,4)	,699 ¹	377 (100,0)			
Hausarztzentrierte Versorgung n (%)	343 (63,8)	219 (66,6)	124 (59,3)	,098 ¹	296 (78,5)	181 (79,4)	115 (77,7)	,701 ¹
Alter in Jahren (SD) (Min – Max)	10,72 (3,13) (3,01 – 17,32)	10,59 (3,18) (3,01 – 17,26)	10,92 (3,05) (3,09 – 17,32)	,233	10,63 (3,10) (3,01 – 17,32)	10,58 (3,10) (3,01 – 17,26)	10,71 (3,10) (3,09 – 17,32)	,698
Größe in m (SD) (Min – Max)	1,49 (0,18) (1,01 – 1,87)	1,49 (0,18) (1,01 – 1,86)	1,50 (0,18) (1,06 – 1,87)	,397	1,48 (0,17) (1,01 – 1,86)	1,48 (0,17) (1,01 – 1,86)	1,49 (0,18) (1,06 – 1,80)	,922
Gewicht in kg (SD) (Min – Max)	63,84 (24,02) (19,0 – 156,0)	63,34 (23,71) (19,0 – 130,0)	64,63 (24,54) (21,7 – 156,0)	,556	62,90 (23,80) (19,0 – 156,0)	62,93 (23,56) (19,0 – 130,0)	62,85 (24,24) (21,7 – 156,0)	,970
BMI Mittelwert (SD) Median	27,47 (5,13) 26,78	27,44 (5,05) 26,78	27,52 (5,28) 26,80	,860	27,38 (5,15) 26,74	27,45 (5,13) 26,69	27,28 (5,20) 26,75	,755
BMI-Perzentile Mittelwert (SD) Median	98,46 (1,76) 99,14	98,55 (1,62) 99,18	98,31 (1,96) 99,01	,141	98,44 (1,80) 99,10	98,50 (1,69) 99,19	98,34 (1,97) 99,0	,404
BMI-SDS Mittelwert (SD) Median	2,40 (0,51) 2,38	2,42 (0,51) 2,40	2,36 (0,51) 2,33	,201	2,40 (0,52) 2,37	2,42 (0,52) 2,40	2,37 (0,52) 2,32	,373
Grad des Übergewichts ² Übergewicht n (%) Adipositas n (%) Schwere Adipositas n (%)	92 (17,1) 256 (47,5) 191 (35,4)	54 (16,4) 153 (46,5) 122 (37,1)	38 (18,1) 103 (49,0) 69 (32,9)	,597	65 (17,2) 174 (46,2) 138 (36,6)	40 (17,5) 97 (42,5) 91 (39,9)	25 (16,8) 77 (51,7) 47 (31,5)	,184

STARKIDS (01NVF18013)

Note. 1exakter Test nach Fisher. 2Bestimmung anhand der Perzentile. 3Ausschluss von 2 Patienten mit weitgehend unvollständigen Daten. Mittelwerte, Standardabweichungen und Signifikanzniveaus für die Teilgruppen IG und KG basieren auf Bias-korrigiertem und beschleunigtem Bootstrapping mit n=1.000 Samples

STARKIDS (01NVF18013)

Auch nach einem Jahr (Follow-up 1) gab es bezogen auf alle in die Studie eingeschlossenen Patienten keine bedeutsamen Mittelwertunterschiede in den Gewichts- und BMI-bezogenen Kennwerten zwischen den Randomisationsgruppen (siehe Tabelle 44: Gewichtsbezogene Kennwerte zum Follow-up 1). Gleiches galt auch bei Betrachtung der Subgruppe an AOK BW Versicherten. Die Kennwerte von allen Studienteilnehmenden und von der Subgruppe der AOK BW Versicherten waren ebenfalls vergleichbar.

STARKIDS (01NVF18013)

Tabelle 44: Gewichtsbezogene Kennwerte zum Follow-up 1

Kategorie	Alle Patienten				Patienten der AOK Baden-Württemberg			
	Gesamt N = 539	IG N = 329	KG N = 210	p-Wert	Gesamt N = 377 ²	IG N = 228	KG N = 149	p-Wert
Größe in m (SD) (Min – Max)	1,55 (0,16) (1,10 – 1,88)	1,54 (0,17) (1,10 – 1,88)	1,56 (0,16) (1,10 – 1,85)	,291	1,54 (0,17) (1,10 – 1,88)	1,54 (0,16) (1,10 – 1,88)	1,54 (0,17) (1,10 – 1,85)	,825
Gewicht in kg (SD) (Min – Max)	69,63 (24,07) (20,3 – 165,9)	68,33 (23,51) (20,3 – 132,0)	71,58 (24,81) (23,7 – 165,9)	,190	68,89 (24,0) (20,3 – 165,9)	68,24 (23,32) (20,3 – 132,0)	69,91 (25,11) (23,7 – 165,9)	,550
BMI Mittelwert (SD) Median	27,86 (5,35) 27,05	27,69 (5,25) 27,04	28,13 (5,50) 27,05	,331	27,85 (5,29) 27,04	27,84 (5,28) 27,14	27,86 (5,33) 26,93	,962
BMI-Perzentile Mittelwert (SD) Median	97,77 (3,43) 99,03	97,73 (3,39) 99,05	97,84 (3,50) 98,95	,721	97,71 (3,68) 99,02	97,65 (3,59) 99,06	97,80 (3,83) 98,93	,690
BMI-SDS Mittelwert (SD) Median	2,33 (0,59) 2,34	2,33 (0,60) 2,34	2,33 (0,58) 2,31	,925	2,33 (0,59) 2,33	2,33 (0,60) 2,35	2,33 (0,58) 2,30	,964
Grad des Übergewichts ¹ Normalgewicht n (%) Übergewicht n (%) Adipositas n (%) Schwere Adipositas n (%)	20 (3,7) 92 (17,1) 248 (46,0) 179 (33,2)	14 (4,3) 58 (17,6) 146 (44,4) 111 (33,7)	6 (2,9) 34 (16,2) 102 (48,6) 68 (32,4)	,707	15 (4,0) 61 (16,2) 174 (46,2) 127 (33,7)	10 (4,4) 40 (17,5) 96 (42,1) 82 (36,0)	5 (3,4) 21 (14,1) 78 (52,3) 45 (30,2)	,279

Note. ¹Bestimmung anhand der Perzentilen. ²Ausschluss von 2 Patienten mit weitgehend unvollständigen Daten. Fehlende Werte wurden ersetzt mit der LOCF-Methode. Mittelwerte, Standardabweichungen und Signifikanzniveaus für die Teilgruppen IG und KG basieren auf Bias-korrigiertem und beschleunigtem Bootstrapping mit n=1.000 Samples

Bei Betrachtung der Perzentilen-Mobilität bzw. Adipositas-Mobilität, d.h. der Stufenänderung nach einem Jahr auf Grundlage definierter Perzentilen-Grenzen, zeigte sich mehrheitlich keine Bewegung bei den Patienten (siehe Tabelle 45). Somit verblieben 78,1 Prozent aller Studienteilnehmenden und 78,8 Prozent der Teilnehmenden der AOK BW nach einem Jahr in ihren zur Baseline klassifizierten Gruppen. Für 15,2 Prozent aller Teilnehmenden respektive 15,1 Prozent aller AOK BW Patienten gab es Stufenreduktionen, z.B. von Adipositas zur Baseline auf Normalgewicht nach einem Jahr. Im Verhältnis waren bei etwas mehr Teilnehmenden der IG solche Reduktionen zu verzeichnen als bei Teilnehmenden der KG. Umgekehrt kam es bei etwas mehr Teilnehmenden der KG zu einer Stufenzunahme, z.B. von Übergewicht zur Baseline auf Adipositas nach einem Jahr, als bei Teilnehmenden der IG. Diese Unterschiede waren jedoch statistisch unbedeutend. Eine detaillierte Beschreibung der Adipositas Mobilität ist Tabelle 45 zu entnehmen.

STARKIDS (01NVF18013)

Tabelle 45: Perzentilen- bzw. Adipositas Mobilität nach einem Jahr

Kategorie	Alle Patienten				Patienten der AOK Baden-Württemberg			
	Gesamt N = 539 N (%)	IG N = 329 N (%)	KG N = 210 N (%)	p-Wert	Gesamt N (%)	IG N (%)	KG N (%)	p-Wert
Signifikante Änderung des SDS (≥0,2)	110 (20,4)	76 (23,1)	34 (16,2)	,062 ¹	80 (21,2)	54 (23,7)	26 (17,4)	,158 ¹
Perzentilen-Mobilität grob				,160				,399
Keine Änderung	421 (78,1)	253 (76,9)	168 (80,0)		297 (78,8)	176 (77,2)	121 (81,2)	
Reduktion	82 (15,2)	57 (17,3)	25 (11,9)		57 (15,1)	39 (17,1)	18 (12,1)	
Zunahme	36 (6,7)	19 (5,8)	17 (8,1)		23 (6,1)	13 (5,7)	10 (6,7)	
Perzentilen-Mobilität exakt				,369				,291
Übergewicht T ₀ -T ₁	55 (10,2)	32 (9,7)	23 (11,0)		38 (10,1)	23 (10,1)	15 (10,1)	
Adipositas T ₀ -T ₁	203 (37,7)	117 (35,6)	86 (41,0)		142 (37,7)	75 (32,9)	67 (45,0)	
Schwere Adipositas T ₀ -T ₁	163 (30,2)	104 (31,6)	59 (28,1)		117 (31,0)	78 (34,2)	39 (26,2)	
Übergewicht auf Normalgewicht	16 (3,0)	10 (3,0)	6 (2,9)		13 (3,4)	8 (3,5)	5 (3,4)	
Adipositas auf Normalgewicht	4 (0,7)	4 (1,2)	0 (0,0)		2 (0,5)	2 (0,9)	0 (0,0)	
Adipositas auf Übergewicht	34 (6,3)	25 (7,6)	9 (4,3)		21 (5,6)	16 (7,0)	5 (3,4)	
Schwere Adipositas auf Übergewicht	3 (0,6)	1 (0,3)	2 (1,0)		2 (0,5)	1 (0,4)	1 (0,7)	
Schwere Adipositas auf Adipositas	25 (4,6)	17 (5,2)	8 (3,8)		19 (5,0)	12 (5,3)	7 (4,7)	
Übergewicht auf Adipositas	20 (3,7)	12 (3,6)	8 (3,8)		13 (3,4)	9 (3,9)	4 (2,7)	
Übergewicht auf schwere Adipositas	1 (0,2)	0 (0,0)	1 (0,5)		1 (0,3)	0 (0,0)	1 (0,7)	
Adipositas auf schwere Adipositas	15 (2,8)	7 (2,1)	8 (3,8)		9 (2,4)	4 (1,8)	5 (3,4)	

Note: ¹exakter Test nach Fisher

Die Einschätzungen zur gesundheitsbezogenen Lebensqualität aller Studienteilnehmenden und der Teilnehmenden der AOK BW zur Baseline sind in Tabelle 46 dargestellt. Aus der Tabelle geht zum einen hervor, dass sich zur Baseline die Skalenmittelwerte für den Gesamtscore und die einzelnen Dimensionen der Teilnehmenden der STARKIDS-Studie im Groben nicht sehr von den Skalenmittelwerten der Normstichprobe adipöser Kinder und Jugendlichen unterschieden (vergleiche hierzu Manual zum KINDL^R von Ravens-Sieberer und Bullinger, 2000). Gegenüber der Normstichprobe lagen die Skalenmittelwerte der STARKIDS-Teilnehmenden für die Dimensionen psychisches Wohlbefinden und das Zusatzmodul Adipositas um etwa drei bzw. fünf Punkte niedriger; jedoch für die Dimensionen Selbstwert und Schule um ca. 10 bzw. sieben Punkte höher.

Zum anderen gab es keine Unterschiede zwischen den Randomisationsgruppen sowie der Gesamtstichprobe und der Substichprobe der AOK BW Versicherten. Eine Ausnahme gab es für das erkrankungsspezifische Zusatzmodul Adipositas bei den AOK BW Versicherten. Hier schätzten sich die Teilnehmenden der IG signifikant schlechter ein als die Teilnehmenden der KG (mittlere Differenz = -3,95 [t (df = 365) = -2,08; p = ,044]). Insgesamt betrachtet fielen zur Baseline die durchschnittlichen Werte der Teilnehmenden in der Dimension Selbstwert im Vergleich zu den anderen Dimensionen am niedrigsten aus.

STARKIDS (01NVF18013)

Tabelle 46: Wohlbefinden (KINDL-R) und QALY zur Baseline

KINDL-R und Dimensionen	Alle Patienten				Patienten der AOK Baden-Württemberg				Adipositas
	Gesamt MW (SD)	IG MW (SD)	KG MW (SD)	p-Wert	Gesamt MW (SD)	IG MW (SD)	KG MW (SD)	p-Wert	Norm- stichprobe ¹ (n=633) MW
KINDL Gesamt	71,87 (12,12)	72,19 (12,25)	71,35 (11,91)	,445	72,10 (11,78)	71,96 (12,25)	72,33 (11,01)	,740	68,93
Körperliches Wohlbefinden	69,70 (19,56)	69,83 (20,38)	69,49 (18,16)	,845	69,46 (19,89)	68,70 (21,17)	70,71 (17,62)	,326	70,10
Psychisches Wohlbefinden	75,91 (17,04)	75,83 (17,13)	76,03 (16,95)	,892	76,09 (16,89)	75,19 (17,45)	77,54 (15,88)	,177	79,28
Selbstwert	64,18 (18,59)	64,89 (19,13)	63,01 (17,66)	,239	64,43 (17,75)	64,66 (18,03)	64,06 (17,34)	,744	54,71
Familie	79,09 (14,52)	79,80 (14,22)	77,92 (14,95)	,152	79,64 (14,14)	80,40 (13,60)	78,39 (14,94)	,219	76,78
Freunde	72,84 (17,11)	73,22 (16,92)	72,21 (17,44)	,528	73,51 (16,43)	73,38 (16,89)	73,71 (15,72)	,850	70,84
Schule	69,54 (17,01)	69,59 (17,74)	69,46 (15,76)	,928	69,48 (17,37)	69,44 (18,25)	69,55 (15,90)	,937	62,43
Adipositas	70,0 (18,26)	69,28 (18,23)	71,20 (18,28)	,239	69,97 (17,76)	68,46 (18,25)	72,41 (16,73)	,044	75,45
QALY	0,719 (0,12)	0,722 (0,12)	0,714 (0,12)	,451	0,721 (0,12)	0,720 (0,12)	0,723 (0,11)	,760	-

Note. Transformierte Scores auf einer 100er Skala. Mittelwerte, Standardabweichungen und Signifikanzniveaus für die Teilgruppen IG und KG basieren auf Bias-korrigiertem und beschleunigtem Bootstrapping mit n=1.000 Samples. ¹entnommen aus Ravens-Sieberer, U., & Bullinger, M. (2000). *KINDL-R. Fragebogen zur Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität bei Kindern und Jugendlichen. Revidierte Fassung*. Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE)

Beim ausschließlichen Vergleich der gesundheitsbezogenen Lebensqualität der Studienteilnehmenden zum Follow-up 1 ließen sich bezogen auf alle Studienteilnehmenden zwischen IG und KG geringfügige jedoch statistisch nicht bedeutsame Unterschiede im Gesamtscore und für das körperliche Wohlbefinden finden. Die entsprechenden Gruppenschnittswerte lagen in der IG höher als in der KG. Gleiches galt auch für das Aggregatmaß QALY, wobei der Unterschied ebenfalls knapp das definierte Signifikanzniveau verfehlte (t (df = 518) = 1,96; p = ,050). Dahingehend ließen sich in der Subgruppe der AOK BW Versicherten keine Unterschiede zwischen den Randomisationsgruppen finden. Der zur Baseline identifizierte Unterschied im Adipositas-Modul zwischen den Gruppen bestand nicht mehr (siehe Tabelle 47).

STARKIDS (01NVF18013)

Tabelle 47: Wohlbefinden (KINDL-R) und QALY zum Follow-up 1

KINDL-R und Dimensionen	Alle Patienten				Patienten der AOK Baden-Württemberg			
	Gesamt MW (SD)	IG MW (SD)	KG MW (SD)	p-Wert	Gesamt MW (SD)	IG MW (SD)	KG MW (SD)	p-Wert
KINDL Gesamt	72,29 (11,91)	73,09 (11,82)	70,99 (11,99)	,067	72,65 (11,61)	73,04 (11,69)	72,03 (11,48)	,420
Körperliches Wohlbefinden	69,38 (19,60)	70,65 (19,68)	67,30 (19,33)	,065	69,77 (19,59)	70,13 (19,87)	69,19 (19,19)	,657
Psychisches Wohlbefinden	76,14 (16,23)	76,45 (16,14)	75,63 (16,41)	,604	76,0 (15,81)	75,99 (15,58)	76,01 (16,23)	,992
Selbstwert	64,99 (17,53)	65,98 (17,78)	63,38 (17,04)	,106	64,81 (16,85)	65,18 (16,74)	64,22 (17,06)	,603
Familie	79,07 (14,62)	79,70 (14,57)	78,06 (14,68)	,229	79,85 (14,40)	80,65 (14,30)	78,57 (14,52)	,180
Freunde	73,51 (17,32)	74,22 (17,02)	72,35 (17,78)	,249	74,61 (16,52)	74,70 (16,91)	74,47 (15,92)	,901
Schule	70,47 (17,10)	71,25 (17,52)	69,20 (16,35)	,180	70,59 (17,69)	71,14 (18,08)	69,72 (17,08)	,461
Adipositas	70,97 (18,09)	70,87 (18,31)	71,13 (17,77)	,864	71,44 (17,81)	70,93 (18,59)	72,24 (16,53)	,472
QALY	0,723 (0,12)	0,731 (0,12)	0,701 (0,12)	,050	0,726 (0,12)	0,730 (0,12)	0,720 (0,11)	,444

Note. Transformierte Scores auf einer 100er Skala. Fehlende Werte wurden ersetzt mit der LOCF-Methode. Mittelwerte, Standardabweichungen und Signifikanzniveaus für die Teilgruppen IG und KG basieren auf Bias-korrigiertem und beschleunigtem Bootstrapping mit n=1.000 Samples

Tabelle 48 stellt die adjustierten Schätzer der Zielkriterien auf Grundlage der Verallgemeinerten Linearen Modellen dar. Die Referenzgruppe ist die Kontrollgruppe. So gesehen gab es bei Betrachtung aller STARKIDS-Teilnehmenden signifikante Änderungen in den BMI-bezogenen Zielkriterien nach einem Jahr. Das negative Vorzeichen zeigte größere Reduktionen/ Abnahmen im BMI-SDS_{LMS} in der IG gegenüber der KG an; das Konfidenzintervall umfasste ebenfalls negative Werte. Auch das Aggregatmaß QALY wies in der IG nach einem Jahr höhere Werte auf. Das Konfidenzintervall umfasste aber positive und negative Werte.

Die bedeutsamen Unterschiede im BMI-SDS_{LMS} verloren sich bei ausschließlicher Betrachtung der Subgruppe an AOK BW Versicherten. Der Schätzer zeigte zwar eine größere Abnahme im BMI-SDS_{LMS} in der IG an, das Konfidenzintervall umfasste jedoch die Null.

Ähnlich verhielt es sich mit den anderen Zielkriterien, deren Schätzer zwar in die gewünschte Richtung wiesen, aber die Konfidenzintervalle jeweils über die Null hinausgingen.

STARKIDS (01NVF18013)

Tabelle 48: Ergebnisse der Multivariaten Verallgemeinerten Linearen Modelle bzgl. der Outcomes für die gesundheitsökonomische Betrachtung

Outcome bezogen auf Änderungen zwischen den Gruppen	Alle Patienten					Patienten der AOK Baden-Württemberg				
	Schätzer (B)	Std.-Fehler	95%CI	Wald-X ²	p	Schätzer (B)	Std.-Fehler	95%CI	Wald-X ²	p
QALY-Veränderung	,012	,007	-,002 - ,027	2,80	,094	,010	,009	-,007 - ,027	1,35	,245
BMI-Perzentilen Änderung	-,429	,209	-,839 - -,019	4,21	,040	-,399	,265	-,918 - ,120	2,27	,132
BMI-SDS Änderung	-,059	,024	-,105 - -,012	6,08	,014	-,052	,030	-,110 - ,005	3,16	,076
Kosten unter Berücksichtigung der Szenarien										
Base Case (Perspektive Gesundheitssystem)						2235,22	202,32	1838,68 – 2631,76	122,06	<,001
Sensitivität V1 (Perspektive Gesundheitssystem)						2845,26	202,32	2448,72 – 3241,80	197,77	<,001
Sensitivität V2 (Gesellschaftliche Perspektive)						2125,62	237,05	1661,02 – 2590,22	80,41	<,001
Sensitivität V3 (Gesellschaftliche Perspektive)						2735,66	237,05	2271,06 – 3200,26	133,19	<,001

Note. Alle Schätzer sind adjustiert für Alter und Geschlecht des Kindes sowie des Ausgangswertes des Outcomes. Die abhängigen QALY- und Kosten-Variablen sind zusätzlich adjustiert für den Grad des Übergewichts zur Baseline. Base Case und Sensitivität V1 = Kosten der SGB V Leistungen exkl. STARKIDS-Pauschalen mit Interventionskosten nach Micro-Costing (Entwicklungskosten und laufende Kosten), wobei Base Case die Entwicklungskosten über alle Teilnehmenden verrechnet und V1 nur über Teilnehmende der IG. Sensitivität V2 und V3 berücksichtigen zusätzlich den Produktivitätsverlust aus gesellschaftlicher Perspektive (Arbeitsausfälle eines Elternteils durch Erkrankung des Kindes) und weitere Beratungs- und Unterstützungsleistungen aus anderen Sozialgesetzbüchern, wobei V2 die Entwicklungskosten von STARKIDS über alle Teilnehmenden verrechnet und V3 nur über Teilnehmende der IG.

Zusammengefasst zeigte sich eine hohe Vergleichbarkeit der ausgewiesenen Kennwerte von allen STARKIDS-Teilnehmenden mit der Subgruppe der AOK BW Versicherten. Die Vorteile der IG gegenüber der KG bezogen auf die Zielkriterien in der Gesamtgruppe nach einem Jahr ließen sich zwar auch in der Subgruppe der AOK BW Versicherten erkennen, jedoch ohne deren statistische Signifikanz zu erreichen. Vorweggegriffen sei in Tabelle 48, dass die gesundheitsbezogenen durchschnittlichen Kosten in der IG deutlich über den Kosten in der KG lagen. Die Schätzer variierten je nach Szenario und lagen zwischen (zusätzlichen) € 2.125,6 und € 2.846,3. Diese Schätzer sollen als erster Hinweis auf die inkrementellen Kosten der Intervention dienen, wurden allerdings mit anderen Verfahren erfasst als bisher dargestellt.

3.4.2 Beschreibung der Patienten der AOK Baden-Württemberg

Im nachfolgenden Kapitel wird die Subgruppe der AOK BW Versicherten von allen STARKIDS-Teilnehmenden näher beschrieben. Für diese Beschreibung wurden die Abrechnungsdaten der AOK BW verwendet. Es sollen Unterschiede bzgl. der Randomisationsgruppen aufgezeigt werden. Unterschiede können bzgl. der Diagnosen und der Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen im Beobachtungszeitraum bestehen. Diese könnten wiederum Auswirkungen auf die medizinischen Kosten aus der Perspektive der Krankenkasse haben.

In Tabelle 49 ist der Versichertenstatus und die Versichertenart der Stammversicherten und der zugehörenden Kinder und Jugendlichen dargestellt. Es lagen nicht für alle Teilnehmenden entsprechende Informationen vor. Der Tabelle zu entnehmen ist, dass im Studienzeitraum die Kinder und Jugendlichen größtenteils familienversichert waren (97,9%) und die dazugehörenden Stammversicherten hauptsächlich (Voll-)Mitglieder (98,6%). Vier von fünf stammversicherte Mitglieder (79,5%) waren krankenversicherungspflichtig Beschäftigte. Es fanden sich auch andere Versichertenarten im anteilig ähnlichem Umfang unter der Stammversicherten (siehe Tabelle 49). Zwischen den Gruppen gab es keine Unterschiede.

Tabelle 49: Beschreibung des Versichertenstatus der Patienten der AOK Baden-Württemberg

	Gesamt	IG	KG	p-Wert
Versichertenstatus (Kind) n=376				,490
Familienversicherter	368 (97,9)	221 (97,4)	147 (98,7)	
Mitglied	6 (1,6)	5 (2,2)	1 (0,7)	
Rentner	2 (0,5)	1 (0,4)	1 (0,5)	
Versichertenstatus (Stamm) n=365				,192
Mitglied	360 (98,6)	216 (97,7)	144 (100,0)	
Familienversicherter	1 (0,3)	1 (0,5)	0 (0,0)	
Rentner	4 (1,1)	4 (1,8)	0 (0,0)	
Versichertenart (Stamm) n=365				,301
KV-pflichtig Beschäftigte	290 (79,5)	178 (80,5)	112 (77,8)	
Freiwillig versicherte Arbeitnehmer	25 (6,9)	11 (5,0)	14 (9,6)	
Beitragsberechtigte nach §9 SGB V	20 (5,4)	11 (5,0)	9 (6,3)	
Bezug von ALG I/ ALG II	23 (6,3)	14 (6,4)	9 (6,3)	
Rentenbezieher nach §189 SGB V	4 (1,1)	4 (1,8)	0 (0,0)	
Sonstige	3 (0,8)	3 (1,3)	0 (0,0)	

Im Beobachtungszeitraum von 12 Monaten wurden in den Abrechnungsdaten der AOK BW bei den teilnehmenden Kindern und Jugendlichen viele Diagnosen verzeichnet. Am häufigsten wurde mit 96,3 Prozent eine Adipositas (ICD-10 Codes: E64-E68) diagnostiziert. Bei etwas mehr als jedem zweiten Teilnehmenden (58,6%) wurde eine akute Infektion der oberen Atemwege (ICD-10 Codes: J00-J06) diagnostiziert. Etwas weniger als jeder zweite Teilnehmende (46,4%) erhielt eine Diagnose aus dem Spektrum der infektiösen und parasitären Krankheiten (ICD-10 Codes: A00-B99). Bei etwa jedem Dritten wurde eine Entwicklungsstörung (31,8%; ICD-10 Code: F8), eine Augenmuskel- oder Blickbewegungsstörung (33,4%; ICD-10 Codes: H49-H52) oder eine Grippe bzw. ein Infekt der oberen Atemwege (31,6%; ICD-10 Codes: J09-J39) festgestellt. Ebenfalls erhielt etwas mehr als jedes vierte Kind (28,9%) eine Diagnose aus dem Spektrum der F9-Diagnosen (Verhaltens- und emotionale Störungen mit Beginn im Kindesalter) bzw. eine Diagnose aus dem Spektrum der Krankheiten des Ohres (27,6%; ICD-10 Codes: H60-H95).

Die Gruppen unterschieden sich auch hinsichtlich der Häufigkeit der Diagnosen für einige Krankheiten. Es erhielten 10,7 Prozent der KG und 4,4 Prozent der IG Diagnosen der Krankheiten der Schilddrüse (E00-E07) ($\chi^2(1) = 5,66$; $p = ,022$) und 15,4 Prozent der KG und 7,5 Prozent der IG Diagnosen einer Stoffwechselstörung (E70-E90) ($\chi^2(1) = 6,05$; $p = ,017$). Ebenfalls wurde bei mehr Kindern der KG (17,4%) Krankheiten der Wirbelsäule und des Rückens (ICD-10 Codes: M40-M54) diagnostiziert als bei Kindern der IG (8,8%) ($\chi^2(1) = 6,33$; $p = ,015$) und auch Vergiftungen/ Verbrennungen (ICD-10 Codes: T15-T98) lagen häufiger in der KG (10,8%) als in der IG (11,0%) vor ($\chi^2(1) = 6,90$; $p = ,011$). Auf der anderen Seite waren bei mehr Kindern der IG (5,3%) Diagnosen einer affektiven Störung zu finden (ICD-10 Codes: F3) als bei Kindern der KG (0,0%) ($\chi^2(1) = 8,10$; $p = ,004$). Auch erhielten mehr Kinder der IG (63,2%) die Diagnose einer akuten Infektion der oberen Atemwege als Kinder der KG (51,7%) ($\chi^2(1) = 4,90$; $p = ,032$).

Tabelle 50: Aufgetretene Diagnosen über alle Sektoren im Beobachtungszeitraum von 12 Monaten

Diagnosen nach ICD-10 (Auswahl)	Gesamt N = 377	IG N = 228	KG N = 149	p- Wert1
n (%) Patienten mit Diagnose (ambulant und/oder stationär)				
A00-B99 – infektiöse und parasitäre KH	175 (46,4)	107 (46,9)	68 (45,6)	,833
D10-D48 – gutartige Neubildung	22 (5,8)	13 (5,7)	9 (6,0)	,999
D50-D90 – Anämien	15 (4,0)	6 (2,6)	9 (6,0)	,111
E00-E07 – KH der Schilddrüse	26 (6,9)	10 (4,4)	16 (10,7)	,022
E10-E35 – KH sonstiger endokriner Drüsen	30 (8,0)	17 (7,5)	13 (8,7)	,699
E64-E68 – Adipositas/ Überernährung	363 (96,3)	219 (96,1)	144 (96,6)	,999
E70-E90 – Stoffwechselstörungen	40 (10,6)	17 (7,5)	23 (15,4)	,017
F3 – affektive Störungen	12 (3,2)	12 (5,3)	0 (0,0)	,004
F4 – neurotische, Belastungs- somatoforme Störungen	55 (14,6)	32 (14,0)	23 (15,4)	,766
F5 – Verhaltensauffälligkeiten	12 (3,2)	8 (3,5)	4 (2,7)	,770
F8 – Entwicklungsstörungen	120 (31,8)	74 (32,5)	46 (30,9)	,821
F9 – Verhaltens-/emotionale Störungen mit Beginn im Kindesalter	109 (28,9)	69 (30,3)	40 (26,8)	,488
G00-G99 – KH des Nervensystems	32 (8,5)	17 (7,5)	15 (10,1)	,450
H000-H48 – KH des Auges	69 (18,3)	44 (19,3)	25 (16,8)	,587

STARKIDS (01NVF18013)

H49-H52 – Augenmuskel, Akkomodation- oder Blickbewegungsstörung	126 (33,4)	79 (34,6)	47 (31,5)	,577
H53-H59 – Seestörung	77 (20,4)	52 (22,8)	25 (16,8)	,191
H60-H95 – KH des Ohrs	104 (27,6)	60 (26,3)	44 (29,5)	,556
I00-I99 – KH des Kreislaufsystems	30 (8,0)	21 (9,2)	9 (6,0)	,332
J00-J06 – akute Infektion obere Atemwege	221 (58,6)	144 (63,2)	77 (51,7)	,032
J09-J39 – Grippe/ sonstige Infekte obere Atemwege	119 (31,6)	69 (30,3)	50 (33,6)	,499
J40-J47 – chronische KH untere Atemwege	46 (12,2)	28 (12,3)	18 (12,1)	,999
J60-J99 – sonstige Lungen-/Atemwegs-KH	32 (8,5)	14 (6,1)	18 (12,1)	,058
K00-K93 – KH Verdauungssystem	72 (19,1)	50 (21,9)	22 (14,8)	,107
L00-L14/ L40-L99 – KH der Haut	72 (19,1)	43 (18,9)	29 (19,5)	,894
L20-L30 – Dermatitis/Ekzem	53 (14,1)	36 (15,8)	17 (11,4)	,289
M00-M25 – Arthropathien	59 (15,6)	39 (17,1)	20 (13,4)	,386
M40-M54 – KH Wirbelsäule/Rücken	46 (12,2)	20 (8,8)	26 (17,4)	,015
M60-M79 – KH Weichteilgewebe/Muskeln	32 (8,5)	18 (7,9)	14 (9,4)	,706
N00-N99 – KH Urogenitalsystem	68 (18,0)	37 (16,2)	31 (20,8)	,275
Q00-Q99 – angeborene Fehlbildungen, Deformitäten, Chromosomenanomalien	80 (21,2)	50 (21,9)	30 (20,1)	,701
R00-R99 – abnorme klein. Laborbefunde	183 (48,5)	111 (48,7)	72 (48,3)	,999
S00-T14 – Verletzungen	87 (23,1)	50 (21,9)	37 (24,8)	,533
T15-T98 – Vergiftungen, Verbrennungen	56 (14,9)	25 (11,0)	31 (20,8)	,011

¹exakter Test nach Fisher

In Tabelle 51 ist die Inanspruchnahme von medizinischen Leistungen nach SGB V aus Krankenkassenperspektive über den Beobachtungszeitraum dargestellt. Diese Leistungen wurden sechs Bereichen zugeordnet. Gezählt wurden die Teilnehmenden mit mindestens einem Kontakt zu einer bestimmten Gruppe an Leistungserbringern im Beobachtungszeitraum oder mit mindestens einer Verschreibung eines Hilfsmittels.

Bei den ambulant erbrachten Leistungen durch Niedergelassene zeigte sich, dass nahezu jeder Teilnehmer im Beobachtungszeitraum mindestens einmal den Kinder- oder Hausarzt aufsuchte (95,8%). Ebenfalls suchten drei Viertel der Kinder (74,3%) – auch Covid19-bedingt – Fachärzte für Virologie oder Labormedizin auf. Darüber hinaus hatte jeder Dritte (34,0%) Kontakt zu Augenärzten und gut jeder Fünfte (22,8%) Kontakt zu Chirurgen. Unterschiede zwischen den Gruppen gab es bei den Kontakten zu Kinder- und Jugendpsychiatern und insbesondere Infektologen. Zu Erstgenannten hatten mehr Kinder der KG Kontakt als Kinder der IG (10,1% vs. 3,5%; $\chi^2(1) = 6,77$; $p = ,014$) und zu Letztgenannte mehr Kinder der IG als Kinder der KG (12,7% vs. 6,0%; $\chi^2(1) = 6,77$; $p = ,014$).

Für alle anderen Leistungserbringer in allen anderen Leistungsarten und Sektoren gab es keine Unterschiede zwischen den Gruppen.

STARKIDS (01NVF18013)

Tabelle 51: Inanspruchnahme von medizinischen Leistungen aus dem SGB V im Beobachtungszeitraum von 12 Monaten

Ressource (Facharzt, Einrichtung, Heil-, Transport-,Hilfsmittel)	Gesamt N = 377	IG N = 228	KG N = 149	p- Wert1
Ambulantes Setting (Niedergelassene) n (%) Patienten mit Kontakt				
FA Kinder und Jugendpsychiatrie	23 (6,1)	8 (3,5)	15 (10,1)	,014
Psychotherapeut	9 (2,4)	8 (3,5)	1 (0,7)	,094
FA Allgemein-/ Kinder- und Jugendmedizin	361 (95,8)	216 (94,7)	145 (97,3)	,299
FA Chirurgie	86 (22,8)	46 (20,2)	40 (26,8)	,134
FA Anästhesie	9 (2,4)	6 (2,6)	3 (2,0)	,999
FA Augenheilkunde	128 (34,0)	82 (36,0)	46 (30,9)	,319
FA Orthopädie/ Rheumatologie	4 (1,1)	3 (1,3)	1 (0,7)	,999
FA Frauenheilkunde	11 (2,9)	4 (1,8)	7 (4,7)	,121
FA Hals-Nasen-Ohrenheilkunde	58 (15,4)	32 (14,0)	26 (17,4)	,384
FA Phoniatrie	2 (0,5)	2 (0,9)	0 (0,0)	,521
FA Hauterkrankungen	30 (8,0)	17 (7,5)	13 (8,7)	,699
FA Labormedizin, Virologie	280 (74,3)	166 (72,8)	114 (76,5)	,470
FA Strahlen-Nuklearmedizin, Radiologie	16 (4,2)	8 (3,5)	8 (5,4)	,437
FA Urologie	6 (1,6)	3 (1,3)	3 (2,0)	,684
FA Innere Medizin	11 (2,9)	8 (3,5)	3 (2,0)	,538
FA Sonstige (Infektologie etc.)	38 (10,1)	29 (12,7)	9 (6,0)	,014
Ambulant am Krankenhaus n (%) Patienten mit Kontakt				
Ambulante Operation/Behandlung	3 (0,8)	2 (0,9)	1 (0,7)	,999
Hochschulambulanz	27 (7,2)	18 (7,9)	9 (6,0)	,546
Psychiatrische Institutsambulanz	10 (2,7)	8 (3,5)	2 (1,3)	,327
Sozialpädiatrisches Zentrum	10 (2,7)	7 (3,1)	3 (2,0)	,746
Kinderspezialambulanz	19 (5,0)	12 (5,3)	7 (4,7)	,999
Ambulanz an Ausbildungsstätten	1 (0,3)	1 (0,4)	0 (0,0)	,999
Krankenhaus voll- oder teilstationäre Behandlung n (%) Patienten mit Kontakt				
Pädiatrie	14 (3,7)	11 (4,8)	3 (2,0)	,264
Alle anderen Fachabteilungen	8 (2,2)	6 (2,6)	2 (1,4)	,470
Rettungseinsätze und Krankentransporte n (%) Patienten mit Kontakt				
Rettungswagen	4 (1,1)	3 (1,3)	1 (0,7)	,999
Heilmittel n (%) Patienten mit Kontakt				
Ergotherapie (psychiatrisch)	19 (5,0)	12 (5,3)	7 (4,7)	,999
Logopädie	24 (6,4)	11 (4,8)	13 (8,7)	,137
Krankengymnastik/ Physiotherapie	28 (7,4)	15 (6,6)	13 (8,7)	,332
Andere	31 (8,3)	20 (8,8)	11 (7,3)	,561
Hilfsmittel n (%) Patienten mit Verschreibung (Auswahl)				
Bandagen	6 (1,6)	4 (1,8)	2 (1,3)	,999
Einlagen	35 (9,3)	21 (9,2)	14 (9,4)	,999
Gehhilfen	7 (1,9)	5 (2,5)	2 (1,3)	,708
Inhalations- und Atemtherapiegeräte	14 (3,7)	8 (3,5)	6 (4,0)	,788
Orthesen	17 (4,5)	8 (3,5)	9 (6,0)	,311
Sehhilfen	41 (10,9)	21 (9,2)	20 (13,4)	,237

STARKIDS (01NVF18013)

¹exakter Test nach Fisher

Die hauptsächlich verordneten Arzneimittel sind in Tabelle 52 gemäß ihrer ATC-Hauptgruppen-Codes gelistet. Angegeben sind die Anzahl und der Anteil derjenigen mit mindestens einer Verschreibung. Dementsprechend ist zu sehen, dass jeder Zweite (50,1%) Antiphlogistika/ Antirheumatika (M01) verschrieben bekam. Mehr als jeder Dritte (38,7%) erhielt eine Verschreibung für Rhinologika (R01) und etwas weniger als jeder Dritte (31,0%) eine Verschreibung von Husten- und Erkältungsmittel (R05). Für gut jeden Fünften (27,3%) wurden Antibiotika (J01) verschrieben. Der einzige bedeutsame gruppenbezogene Unterschied fand sich bei der Verschreibung von Mitteln gegen Obstipation (A06). Es wurden mehr Teilnehmenden der IG (6,1%) als Teilnehmenden der KG (1,3%) solche Mittel verschrieben ($\chi^2(1) = 5,11$; $p = ,034$).

Tabelle 52: Verordnete Arzneimittel im Beobachtungszeitraum von 12 Monaten

Ressource (Arzneimittel, gelistet nach ATC-Codes) Auswahl	Gesamt N = 377	IG N = 228	KG N = 149	p- Wert1
A01 – Stomatologika	35 (9,3)	21 (9,2)	14 (9,4)	,999
A02–A05 – Säurebedingt, gastrointestinal	35 (9,3)	26 (11,4)	9 (6,0)	,102
A06 – Obstipation	16 (4,2)	14 (6,1)	2 (1,3)	,034
A07-A12 – Antidiarrhoika, -phlogistika, -adiposita, -diabetika	21 (5,6)	17 (7,5)	4 (2,7)	,065
B01-B06 – Blut und blutbildende Organe	5 (1,3)	1 (0,4)	4 (2,7)	,082
D01 – Antimykotika	5 (1,3)	2 (0,9)	3 (2,0)	,388
D02 – Feuchtigkeit/Hautschutzmittel	11 (2,9)	6 (2,6)	5 (3,4)	,758
D03 – Wund-/ Geschwürbehandlungen	15 (4,0)	10 (4,4)	5 (3,4)	,799
D04 – Antiprurinosa	15 (4,0)	9 (3,9)	6 (4,0)	,999
D06 – Antibiotika/ Chemotherapeutika (dermatologisch)	18 (4,8)	13 (5,7)	5 (3,4)	,335
D07 – Corticosteroide (dermatologisch)	32 (8,5)	23 (10,1)	9 (6,0)	,190
D08 – Antiseptika/Desinfektionsmittel	21 (5,6)	12 (5,3)	9 (6,0)	,820
D09 – Verbände, Aknemittel	21 (5,6)	11 (4,8)	10 (6,7)	,494
G01-G04 – Urogenitalsystem/Sexualhormone	7 (1,9)	4 (1,8)	3 (2,0)	,999
H01-H05 Systemische Hormonpräparate	22 (5,8)	13 (5,7)	9 (6,0)	,999
J01 – Antibiotika	103 (27,3)	57 (25,0)	46 (30,9)	,238
M01 – Antiphlogistika, -rheumatika	190 (50,4)	114 (50,0)	76 (51,0)	,916
M02-M09 Muskel-/Skelettsystem	6 (1,6)	5 (2,2)	1 (0,7)	,410
N02 – Analgetika	32 (8,5)	17 (7,5)	15 (10,1)	,450
N06 – Psychoanaleptika	17 (4,5)	8 (3,5)	9 (6,0)	,311
P01-P03 – Antiparasitäre Mittel, Insektizide	17 (4,5)	7 (3,1)	10 (6,7)	,127
R01 – Rhinologika	146 (38,7)	89 (39,0)	57 (38,3)	,914
R02 – Hals-/Rachentherapeutika	22 (5,8)	16 (7,0)	6 (4,0)	,267
R03 – Obstruktive Atemwegskrankheiten	51 (13,5)	34 (14,9)	17 (11,4)	,359
R04 – Einreibung und andere Inhalate	21 (5,6)	9 (3,9)	12 (8,1)	,109
R05 – Husten-/Erkältungsmittel	117 (31,0)	71 (31,1)	46 (30,9)	,999
R06 – Antihistaminika (systemisch)	45 (11,9)	28 (12,3)	17 (11,4)	,872
S01-S03 – Sinnesorgane	57 (15,1)	35 (15,4)	22 (14,8)	,999
V01 – Allergene	11 (2,9)	8 (3,5)	3 (2,0)	,538

V60 – Homöopathika/ Anthroposophika	38 (10,1)	24 (10,5)	14 (9,4)	,861
-------------------------------------	-----------	-----------	----------	------

¹exakter Test nach Fisher

Abschließend sollen die Kosten der Inanspruchnahme von medizinischen Leistungen im Beobachtungszeitraum von 12 Monaten aus Krankenkassensicht dargestellt werden. Hierzu dient Tabelle 53. Die linke Tabellenspalte listet die einzelnen Leistungsarten. In den mittleren Spalten sind die Mittelwerte und Standardabweichungen für die Bruttokosten der einzelnen Leistungsarten beschrieben. Diesen Spalten ist grob zu entnehmen, dass die Bruttokosten in vielen Leistungsarten und die Bruttogesamtkosten in der IG höher lagen als in der KG. Auffällig ist auch, dass die Standardabweichungen insbesondere in Verbindung mit den Bruttokosten in der IG sehr hoch ausfielen und auf deutlich rechtsschiefe Verteilungen hinwiesen. Dieser Verteilungsform der Kostendaten Rechnung tragend, wurden die Kosten logarithmiert und die adjustierten Schätzer exponenziert. Die Ergebnisse dieser Transformationen sind den rechten Spalten von Tabelle 53 zu entnehmen.

Der exponenzierte Schätzer liest sich wie ein Odds-Ratio. Die Referenzgruppe ist die KG. Demnach lagen die durchschnittlichen Bruttokosten für Leistungen niedergelassener Leistungserbringer in der IG um 55 Prozent über den durchschnittlichen Bruttokosten der KG. Das Konfidenzintervall reichte von 1,33 bis 1,80 (d.h. Kosten in der IG lagen um 33 bis 80 Prozent über den Kosten der KG). Das lag insbesondere an den STARKIDS-Pauschalen, d.h. an quartalsbezogenen Pauschalen für Leistungen im Rahmen der STARKIDS-Intervention der Stufe 1, die den Hausärzten bzw. Kinder- und Jugendmedizinerinnen im Beobachtungszeitraum vergütet wurden. Ebenfalls höhere aber statistisch nicht bedeutsame Bruttokosten wurden mit den exponenzierten Schätzern für die Bruttokosten im Rahmen ambulanter Leistungen am Krankenhaus, stationärer Leistungen im Krankenhaus und für Arzneimittel assoziiert. Dagegen konnten mit dem exponenzierten Schätzer für die Heilmittel nicht signifikant geringere Bruttokosten für Leistungen durch Heilmittelerbringer in der IG gegenüber der KG in Verbindung gebracht werden. Der adjustierte Exp(B) für die Bruttogesamtkosten zeigte an, dass die Kosten für SGB V Leistungen aus Krankenkassenperspektive in der IG durchschnittlich 44 Prozent über den Kosten der KG lagen. Das Vertrauensintervall reichte von 1,18 bis 1,74.

Tabelle 53: Kosten der Inanspruchnahme medizinischer Leistungen aus Krankenkassenperspektive im Beobachtungszeitraum

Leistungsart	Bruttokosten in Euro (€)			p-Wert	Exp(B) ¹ (95%CI)	p-Wert
	Gesamt MW (SD)	IG MW (SD)	KG MW (SD)			
Ambulante (niedergelassene) Leistungserbringer	695,01 (646,64)	804,75 (701,91)	527,10 (509,64)	,002	1,55 (1,33-1,80)	<,001
Ambulante Behandlung am Krankenhaus	81,32 (295,67)	98,37 (333,82)	55,22 (223,72)	,150	1,19 (0,79-1,79)	,417
(Teil-)Stationäre Behandlung im Krankenhaus	191,82 (1052,77)	261,97 (1291,30)	84,47 (488,93)	,088	1,26 (0,86-1,86)	,233
Rettungseinsätze/ Krankentransporte	7,96 (70,83)	9,33 (74,14)	5,87 (65,63)	,672	1,02 (0,87-1,19)	,815

STARKIDS (01NVF18013)

Heilmittel	168,62 (533,11)	165,10 (571,57)	173,99 (470,01)	,862	0,67 (0,42-1,06)	,085
Hilfsmittel	42,01 (179,37)	30,54 (81,32)	59,55 (266,62)	,306	0,99 (0,65-1,48)	,944
Arzneimittel	156,14 (676,59)	216,25 (905,95)	155,11 (365,74)	,441	1,25 (0,84-1,86)	,269
Gesamtkosten SGB V Leistungen ²	1342,87 (1967,11)	1549,32 (2289,03)	1026,97 (1275,97)	,007	1,44 (1,18-1,74)	<,001

Note. ¹Exp(B) entspricht dem Exponentialwert des Schätzers der logarithmierten Kosten (Odds-Ratio) im adjustierten verallgemeinerten linearen Modell. ²Gesamtkosten verstehen sich inkl. der STARKIDS-Pauschalen für niedergelassene Leistungserbringer. Mittelwerte und Standardabweichungen für die Teilgruppen IG und KG basieren auf Bias-korrigiertem und beschleunigtem Bootstrapping mit n=1.000 Samples.

3.4.3 Kosteneffektivitätsanalysen für Zielkriterium BMI-SDS_{LMS} 0,2

3.4.3.1 STARKIDS Stufe 1 über alle Szenarien und alle AOK BW Versicherte

Es wurde bereits darauf hingewiesen, dass die Gesamtkosten für die Interventionsgruppe auf unterschiedliche Weise kombiniert wurden und in zusätzlichen Sensitivitätsanalysen für die Kosteneffektivitätsrechnungen berücksichtigt wurde. Im Base Case wurden für die IG die Gesamtkosten für SGB V Leistungen aus Krankenkassenperspektive abzüglich der STARKIDS-Pauschalen im ambulanten Sektor (€ 1.263,32) zusammen mit den Interventionskosten nach Micro-Costing (€ 2.034,48) kombiniert. Entsprechend lagen die Gesamtkosten für die Interventionsgruppe im Base Case bei € 3.297,80. Für die KG ergaben sich im Beobachtungszeitraum medizinische Gesamtkosten von € 1.026,97. Entsprechend lagen die adjustierten inkrementellen Kosten für die IG bei durchschnittlich € 2.275,32 (siehe Formel 1). D.h. die Kosten lagen in der IG um durchschnittlich etwa € 2.275 über den Kosten der KG. Das gebootstrappte Konfidenzintervall reichte von € 1.917,21 bis € 2.649,38. In Tabelle 54 sind die inkrementellen Kosten für die weiteren Szenarien (Sensitivitätsanalysen Version 1 bis Version 4) mit den Vertrauensintervallen angegeben. Es ergaben sich in den unterschiedlichen zusätzlichen Szenarien Mehrkosten für die Intervention gegenüber der Kontrollbedingung von durchschnittlich € 290,6 bis € 2.881,3. Die Vertrauensintervalle wiesen darauf hin, dass in keinem zusätzlichen Szenario und auch nicht im Base Case in der IG Kosten gegenüber der KG eingespart wurden.

Tabelle 54: inkrementelle Kosten, Effekte und Kosteneffektivitätsrelationen für BMI-SDS_{LMS} 0,2 für alle Szenarien

Modell	Bootstrapping (n = 10,000 Samples)								
	Inkrementelle Kosten (€)			Inkrementeller BMI-SDS _{LMS}			ICER (€)		
	Ø	LCI	UCI	Ø	LCI	UCI	Ø	LCI	UCI
Base Case	2275,32	1917,21	2649,38	,053	-,004	,110	8573,4	-24753,8	54928,3
Sen V1	2881,30	2528,81	3251,76	,053	-,003	,110	10796,4	-30707,8	73297,4
Sen V2	2162,31	1686,29	2614,44	,053	-,004	,110	8213,2	-26838,0	55964,9
Sen V3	2774,39	2292,58	3227,69	,053	-,004	,110	10457,6	-36166,2	70053,9
Sen V4	290,57	262,2	318,42	,053	-,003	,111	1094,3	-3630,3	7316,6
PSA	2279,87	281,51	3154,90	,053	-,001	,110	8460,3	-16771,0	55507,5

In der Tabelle sind auch die Effekte ausgewiesen. Im Base Case und den zusätzlichen Szenarien hatte die Intervention einen zusätzlichen Effekt, in dem Sinne, dass sich der BMI-SDS_{LMS} um durchschnittlich 0,053 gegenüber der KG veränderte. Die Vertrauensintervalle reichten von -0,003 bzw. -0,004 bis 0,110 bzw. 0,111. Entsprechend betrug der ICER im Base Case für eine bedeutsame Änderung des BMI-SDS_{LMS} um 0,2 durchschnittlich € 8.573,4. Das Konfidenzintervall reichte von € -24.753,8 bis € 54.928,3. Für die einzelnen zusätzlichen Szenarien wurden ICER zwischen € 1.094,3 (auf Grundlage vergüteter STARKIDS-Pauschalen im Projekt) und € 10.796,4 (wie Base Case nur, dass die Entwicklungskosten ausschließlich von Teilnehmenden der IG getragen wurden).

Aus den n = 10.000 Samples des Base Case und den jeweils n = 10.000 Samples der zusätzlichen Szenarien wurden unter Berücksichtigung unterschiedlicher Auftretenswahrscheinlichkeiten insgesamt 10.000 Samples entnommen. Diese bildeten die PSA, d.h. eine Kombination aus Base Case und den zusätzlichen Szenarien. Aus der Gesamtschau der Szenarien ergaben sich laut Tabelle 54 inkrementelle Kosten für die STARKIDS-Intervention der Stufe 1 von durchschnittlich € 2.279,9, ein inkrementeller Effekt von durchschnittlich 0,053 und ein durchschnittlicher ICER von € 8.460,3. D.h. auf der Grundlage der STARKIDS-Intervention der Stufe 1 müssen durchschnittlich € 8.460,3 investiert werden, um eine Veränderung im BMI-SDS_{LMS} von 0,2 zu bewirken.

Aussagen zur Kosteneffektivität lassen sich am besten durch Abbildungen aufzeigen. Abbildung 13 stellt das Kosteneffektivitätsdiagramm für das Base Case dar.

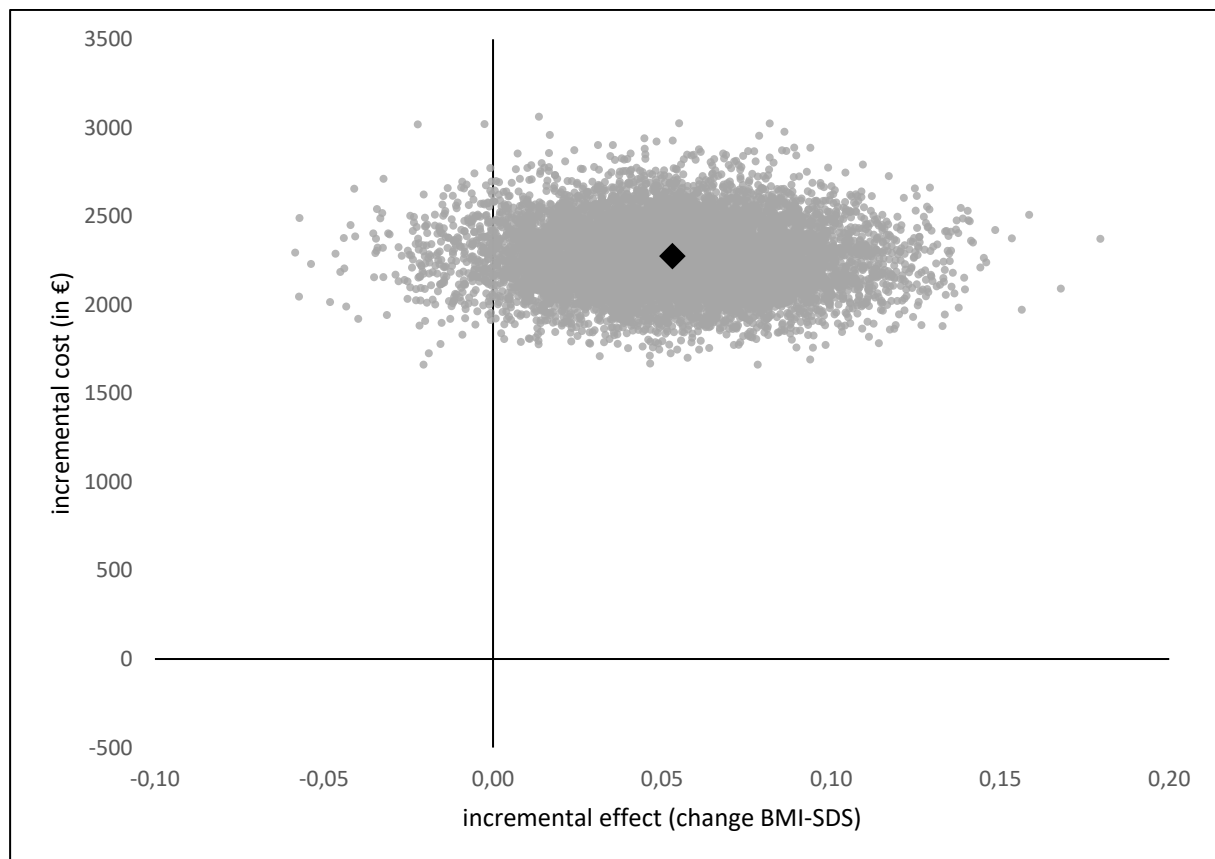


Abbildung 13: Kosteneffektivitätsdiagramm für das Base Case Veränderung des BMI-SDS_{LMS} 0,2

Die schwarze Raute stellt den Mittelwert der gebootstrappten Verteilung der inkrementellen Kosten und der inkrementellen Effekte zwischen IG und KG dar, d. h. den mittleren ICER. Der

mittlere ICER wurde berechnet, indem die mittleren inkrementellen Kosten (€ 2.275,32) durch den mittleren inkrementellen Effekt (0,053) geteilt wurden und betrug € 8.573,4. Jeder hellgraue Punkt steht für einen mittels Bootstrappings replizierten ICER. Die ICER lagen zu 96,7 Prozent im nordöstlichen Quadranten, was auf höhere Kosten und höhere Effekte hinwies. Es befand sich ein Anteil von 3,3 Prozent der ICER im nordwestlichen Quadranten, was geringere Effekte und höhere Kosten bedeutete.

In Tabelle 55 sind die prozentualen Verteilungen der ICER auf die Quadranten der Kosteneffektivitätsdiagramme für das Base Case und die weiteren Szenarien dargestellt. Jede Zeile der Tabelle steht für ein Szenario für den Vergleich der STAKIDS-Intervention der Stufe 1 mit der Kontrollbedingung. Jede einzelne Zeile ließe sich entsprechend als eigenes Kosteneffektivitätsdiagramm darstellen. Die Spalten wiederum zeigen die prozentuale Verteilung der gebootstrappten ICER bzw. 10.000 Paare aus inkrementellen Kosten und inkrementellen Effekten über die Quadranten der Kosteneffektivitätsdiagramme. Zu sehen ist, dass unabhängig davon, welche Kosten in den Szenarien zusätzlich berücksichtigt wurden, die Intervention effektiver aber teurer war.

Tabelle 55: Verteilung der ICER-Replikationen über die Kosteneffektivitätsdiagramme für alle Szenarien für Veränderung BMI-SDS_{LMS} 0,2

BMI-SDS _{LMS} MODELL- SZENARIEN	NE (MORE EFFEKTIVE & MORE EXPENSIVE) IN %	SE (MORE EFFEKTIVE & LESS EXPENSIVE) IN %	NW (LESS EFFEKTIVE & MORE EXPENSIVE) IN %	SW (LESS EFFEKTIVE & LESS EXPENSIVE) IN %
BASE CASE	96,7	0	3,3	0
SEN V1	96,9	0	3,1	0
SEN V2	96,7	0	3,3	0
SEN V3	96,5	0	3,5	0
SEN V4	96,7	0	3,3	0
PSA	97,1	0	2,9	0

In ergänzenden Kosteneffektivitäts-Akzeptanzkurven nach dem NMB-Ansatz, wobei definierte Schwellen für eine maximale Zahlungsbereitschaft definiert wurden und diese als Funktion des Verhältnisses von inkrementellen Kosten und inkrementellen Effekten für die STARKIDS-Intervention der Stufe 1 gesetzt wurden (siehe Formel 2), ließen sich alle Untermodelle vergleichend in einem Diagramm darstellen (siehe Abbildung 14).

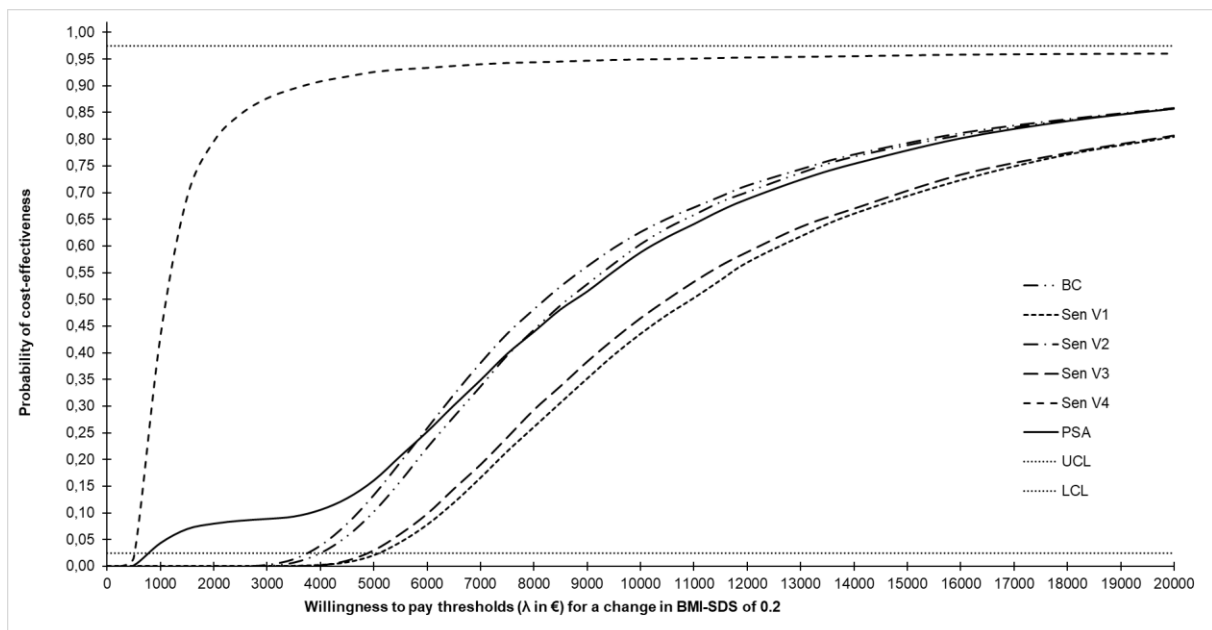


Abbildung 14: Kosteneffektivitätsakzeptanzkurven für alle Szenarien für Veränderung BMI-SDS_{LMS} 0,2

In dieser Abbildung werden auf der X-Achse mögliche Zahlungsbereitschaftsschwellen (Höhe von monetären Aufwendungen in Verbindung mit der Änderung im BMI-SDS_{LMS} um 0,2) für die Intervention gegenüber der Kontrollbedingung abgebildet und auf der Y-Achse die Wahrscheinlichkeit für die entsprechende Kosteneffektivität von 0 (0%) bis 1 (100%). Jedes Szenario wird durch eine Kosteneffektivitätsakzeptanzkurve repräsentiert und dessen Wahrscheinlichkeit mit einem bestimmten Geldwert (Zahlungsbereitschaft) das obere Vertrauensintervall (UCL), d.h. die 97,5%-Schwelle, zu überschreiten. Zu sehen ist, dass die Wahrscheinlichkeit der Kosteneffektivität für die reine Berücksichtigung der STARKIDS-Pauschalen am höchsten ausfiel. Die Kurve steigt ab einer Zahlungsbereitschaft von € 500 steil an und nähert sich ab Zahlungsbereitschaften von € 4.000 bis € 5.000 asymptotisch der oberen Grenze des Konfidenzintervalls; überschreitet dieses jedoch mit keiner Zahlungsbereitschaft. Alle anderen Kurven der Szenarien (inkl. die für das Base Case) beginnen bei Beträgen zwischen € 3.000 und € 4.000 und überschreiten das untere Konfidenzintervall bei Beträgen grob zwischen € 4.000 und € 5.000. D.h. diese Beträge sind mindestens zu investieren, um in die Wahrscheinlichkeit der Kosteneffektivität zu gelangen. Keines der dargestellten Szenarien überschreitet das obere Konfidenzintervall, d.h. die Aussage, dass die STARKIDS-Intervention der Stufe 1 mit hoher Sicherheit bzgl. der Erreichung des Outcomes Änderung im BMI-SDS_{LMS} um 0,2 kosteneffektiv ist, kann nicht getroffen werden. Eine Kosteneffektivität von 80 Prozent wird hingegen für Zahlungsbereitschaften von € 2.000 (reine Berücksichtigung der STARKIDS-Pauschalen), ca. € 15.500 (Base Case) und € 20.000 (Szenarien, welche die Entwicklungskosten ausschließlich auf Teilnehmende der IG verteilen). PSA erreicht eine 80 Prozent Kosteneffektivität bei einer Zahlungsbereitschaft von € 16.000.

Eine finale Darstellung zur Kosteneffektivität der STARKIDS-Intervention der Stufe 1 gegenüber der herkömmlichen Versorgung liefert Abbildung 15.

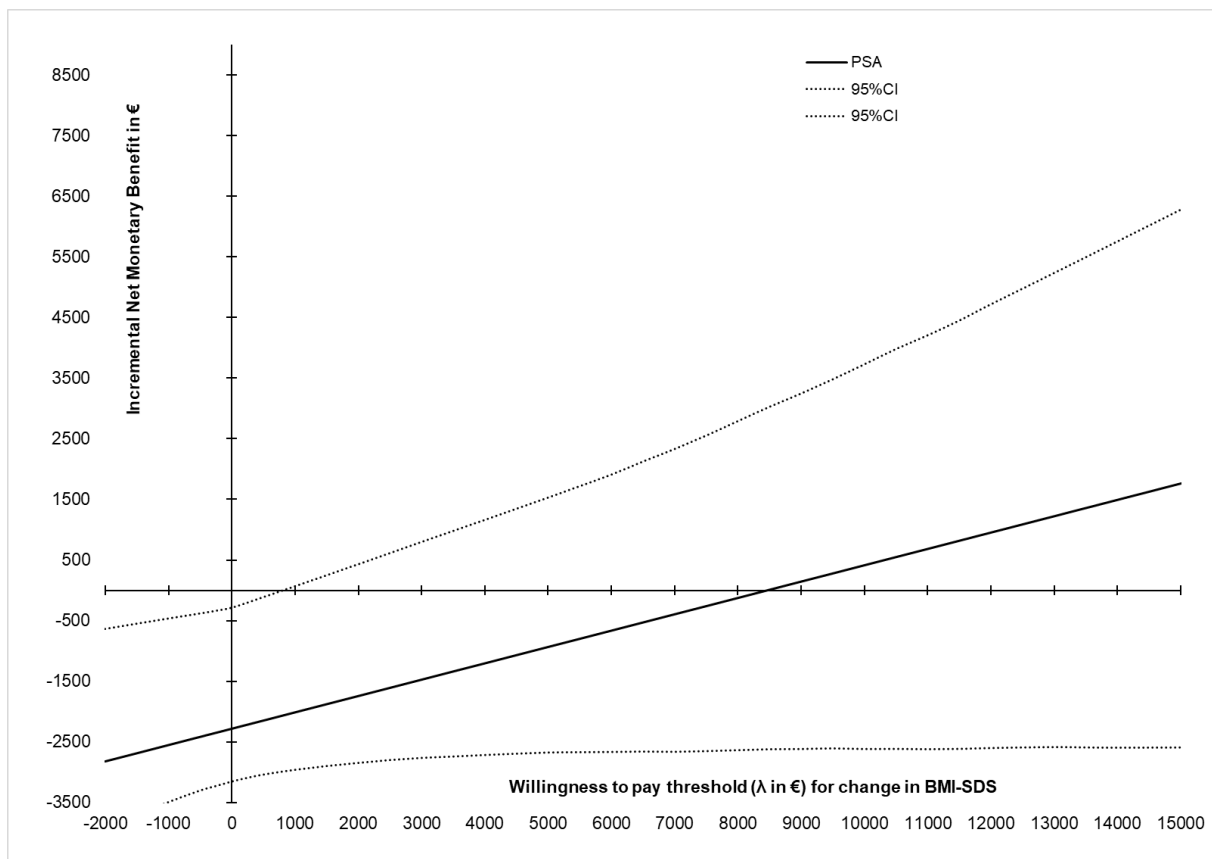


Abbildung 15: Inkrementeller finanzieller Nettonutzen der STARKIDS-Intervention für BMI-SDS_{LMS} 0,2

In dieser Abbildung wird der inkrementelle finanzielle Nettonutzen der STARKIDS-Intervention gegenüber der Kontrollbedingung bezogen auf die Veränderung im BMI-SDS_{LMS} um 0,2 für das PSA dargestellt, sozusagen Kosten mit Kosten verglichen. Abgebildet sind die lineare Funktion (durchgezogene Linie) für die Intervention und die Vertrauensintervalle (gestrichelte Linien). Die positive Steigung der Funktion (sowie der Vertrauensintervalle) bedeutet, dass größere Effekte in der Intervention gegenüber der herkömmlichen Versorgung erzielt wurden. Insbesondere die Schnittpunkte der linearen Funktion sowie der Vertrauensintervalle mit der X-Achse waren von besonderer Bedeutung, weil diese anzeigen, bei welchem ICER der inkrementelle finanzielle Nettonutzen = 0 (Null) ist. Es ist der monetäre Wert für die Veränderung im BMI-SDS_{LMS} unter den Bedingungen der STARKIDS-Intervention der Stufe 1. Die durchgezogene Linie schneidet die X-Achse bei einem ICER von ca. € 8.460. Das Vertrauensintervall (gestrichelte Linien) war nur einseitig definiert und lag bei € 799. Die obere bzw. andere Grenze des Konfidenzintervalls konnte nicht definiert werden. Das bedeutete, es lag keine Sicherheit für die Kosteneffektivität der STARKIDS-Intervention der Stufe 1 für die Änderung im BMI-SDS_{LMS} um 0,2 vor.

Die Schnittpunkte mit der Y-Achse zeigten bei einer Zahlungsbereitschaft = 0 (Null) die inkrementellen Kosten für die Intervention gegenüber der herkömmlichen Versorgung. Das heißt unter Ausklammerung des Effektes ergab sich für die Intervention ein negativer inkrementeller Nettonutzen von durchschnittlich € -2.280 (bzw. Mehrkosten in Höhe von € 2.280). Das Vertrauensintervall blieb im Bereich eines negativen inkrementellen Nettonutzens (€ -280 bis € -3.155)

Auch ohne hierzulande definierte Zahlungsbereitschaftsschwellen (vereinbarte Größenordnung für einen ICER, der die Kosteneffektivität für eine Intervention gegenüber der Standardversorgung anzeigt) wiesen die im Beobachtungszeitraum ermittelten zusätzliche Kosten und die erzielten zusätzlichen Effekte auf ein ambivalentes Bild der STARKIDS-Intervention hin. Daher sollte zusätzlich geprüft werden, ob bestimmte Subgruppen von Patienten von der STARKIDS-Intervention der Stufe 1 besonders profitieren und für diese eine Kosteneffektivität nachzuweisen war.

3.4.3.2 Subgruppenanalysen für das Base Case Szenario

Auf der Grundlage der oben dargestellten Ergebnisse zur Kosteneffektivität der Intervention bezogen auf das primäre Zielkriterium einer Änderung im BMI-SDSLMS um 0,02, welche eine gewisse Wahrscheinlichkeit der Kosteneffektivität aufzeigten, aber keine vollständig sichere Aussage zur Kosteneffektivität zuließen, wurden Subgruppen der Patienten gebildet. Die Patienten wurden unterteilt in a.) Patienten, die zur Baseline laut BMI-Perzentilen übergewichtig, aber nicht adipös waren, b.) Patienten, die adipös, aber nicht schwer adipös waren und c.) Patienten, die eine schwere Adipositas zur Baseline aufwiesen. Die Subgruppenanalysen wurden für das Base Case als das am wahrscheinlichsten anzunehmende Szenario durchgeführt. In Tabelle 56 sind die inkrementellen Kosten, inkrementellen Effekte und die ICER für die drei Subgruppen dargestellt.

Tabelle 56: Subgruppenanalyse Base Case mit inkrementellen Kosten, Effekten und ICER für Veränderung BMI-SDSLMS 0,2

Subgruppen	Bootstrapping (n = 10,000 Samples)								
	Inkrementelle Kosten (€)			Inkrementeller BMI-SDSLMS			ICER (€)		
	Ø	LCI	UCI	Ø	LCI	UCI	Ø	LCI	UCI
Übergewicht	2003,27	1524,74	2536,02	,084	-,114	,286	4767,3	-40015	42017
Adipositas	2161,91	1704,73	2635,18	,092	,022	,159	4711,3	2452	17476
Schwere Adipositas	2498,56	1822,11	3254,83	-,011	-,104	,081	-43922,9	-173155	158016

Der Tabelle ist zu entnehmen, dass die durchschnittlichen inkrementellen Kosten der Intervention für Patienten mit Übergewicht am geringsten ausfielen. Die durchschnittlichen Effekte der Intervention waren für Patienten mit Adipositas am größten und zusätzlich wies das Vertrauensintervall keine negativen Werte aus. Für die Gruppe mit schwerer Adipositas erzielte die Intervention durchschnittlich negative Effekte, daher war auch der ICER negativ. D.h. für die Gruppe wurden durch die Intervention höhere Kosten mit geringeren Effekten erzielt. Entsprechend dominierte für Patienten mit schwerer Adipositas die Kontrollbedingung, d.h. die Standardversorgung, die Intervention. Der ICER lag in der Gruppe der Patienten mit Übergewicht durchschnittlich bei € 4.767,3. Etwas geringer fiel der ICER für Patienten mit Adipositas aus (€ 4.711,3). Außerdem lag in dieser Gruppe das Vertrauensintervall im positiven Bereich, wohingegen bei Patienten mit Übergewicht auch negative ICER im Vertrauensintervall eingeschlossen waren. Diese negativen ICER traten im Zusammenhang mit negativen inkrementellen Effekten auf, wobei die Annahme bestand, dass zusätzliche Kosten in Verbindung mit geringeren Effekten bestanden.

Zur Verdeutlichung dieser Annahmen dienen die Kosteneffektivitätsdiagramme für Patienten mit Adipositas und Patienten mit Übergewicht. Abbildung 16 stellt das

Kosteneffektivitätsdiagramm für Patienten mit Adipositas dar. Die schwarze Raute in der folgenden Abbildung stellt den Mittelwert der gebootstrappten Verteilung der inkrementellen Kosten und der inkrementellen Effekte und somit den mittleren ICER dar. Dieser lag bei € 4.711,3. Jeder hellgraue Punkt steht für einen mittels Bootstrappings replizierten ICER. Die ICER lagen zu 99,4 Prozent im nordöstlichen Quadranten, was auf höhere Kosten und höhere Effekte hinwies. Ein vernachlässigbarer kleiner Anteil (0,6%) der ICER lag im nordwestlichen Quadranten und wies auf geringere Effekte und höhere Kosten der Intervention hin.

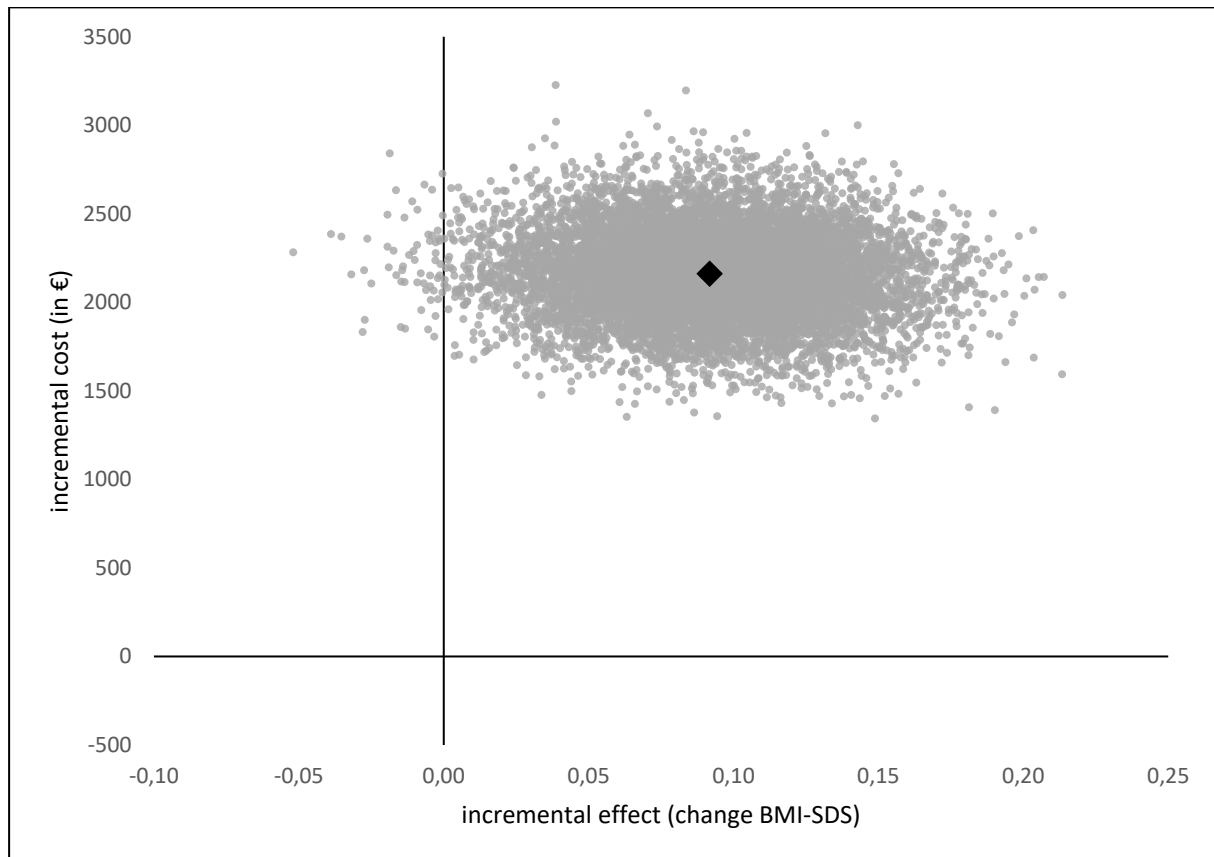


Abbildung 16: Kosteneffektivitätsdiagramm für das Base Case und Patienten mit Adipositas zur Baseline für Veränderung BMI-SDS_{LMS} 0,2

Etwas anders sieht das Kosteneffektivitätsdiagramm für die Intervention bei Patienten mit Übergewicht aus (siehe Abbildung 17). Der durchschnittliche ICER, dargestellt als schwarze Raute, lag zwar im nordöstlichen Quadranten (€ 4.767,3), die ICER-Replikationen lagen allerdings zu 20,4 Prozent im nordwestlichen Quadranten und wiesen auf geringere inkrementelle Effekte in Verbindung mit höheren (inkrementellen) Kosten hin.

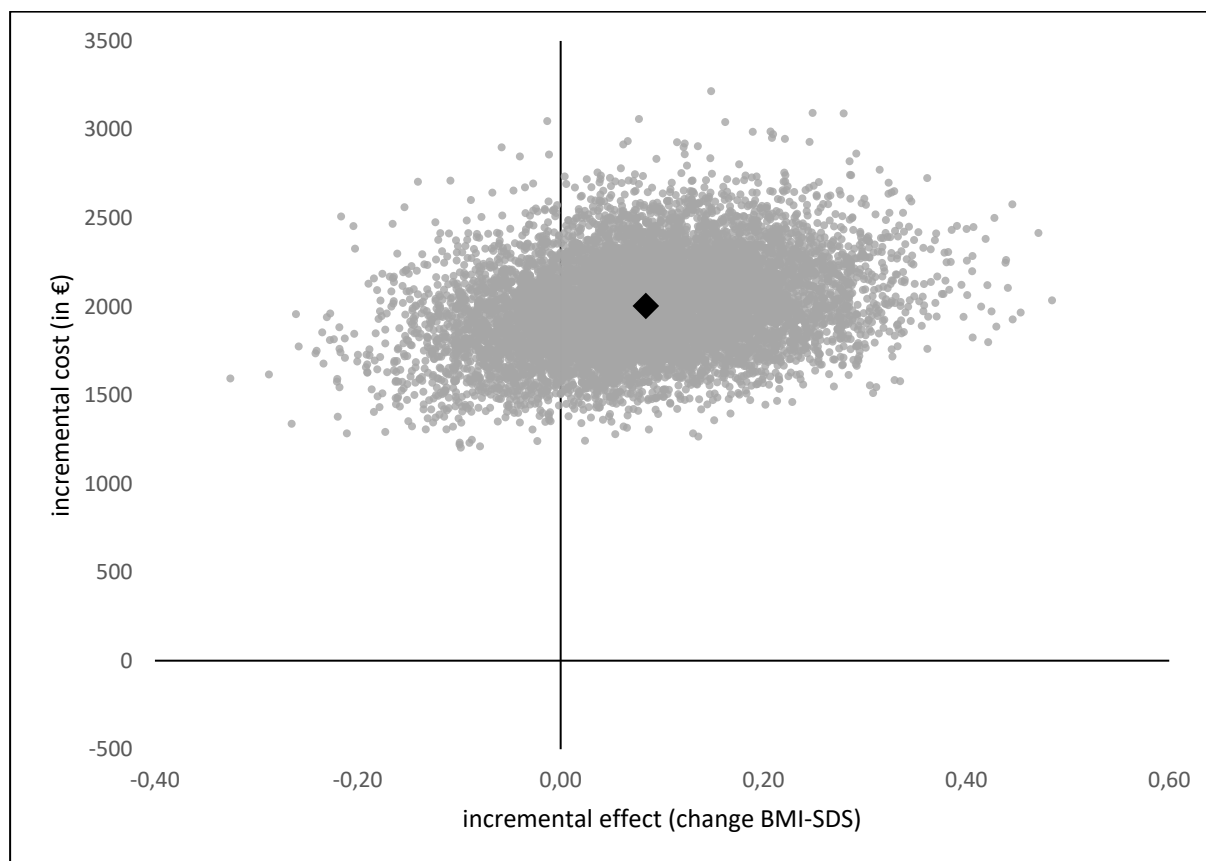


Abbildung 17: Kosteneffektivitätsdiagramm für das Base Case und Patienten mit Übergewicht zur Baseline für Veränderung BMI-SDS_{LMS} 0,2

Eine zusammengefasste Darstellung der Verteilung der ICER über die gruppenbezogenen Kosteneffektivitätsdiagramme findet sich in Tabelle 57. Aus dieser Tabelle geht zusätzlich hervor, dass für die Gruppe mit schwerer Adipositas nahezu 60 Prozent der ICER im nordwestlichen Quadranten lagen.

Tabelle 57: Base Case Verteilung der ICER-Replikationen über die Kosteneffektivitätsdiagramme der Subgruppen für Veränderung BMI-SDS_{LMS} 0,2

BMI-SDS SUBGRUPPEN	NE (MORE EFFEKTIVE & MORE EXPENSIVE)	SE (MORE EFFEKTIVE & LESS EXPENSIVE)	NW (LESS EFFEKTIVE & MORE EXPENSIVE)	SW (LESS EFFEKTIVE & LESS EXPENSIVE)
	IN %	IN %	IN %	IN %
ÜBERGEWICHT	79,6	0	20,4	0
ADIPOSITAS	99,4	0	0,6	0
SCHWERE ADIPOSITAS	40,1	0	59,9	0

Verdeutlicht werden die bisherigen Aussagen zur Kosteneffektivität der STARKIDS-Intervention der Stufe 1 für verschiedenen Patientengruppen in den jeweiligen Kosteneffektivitätsakzeptanzkurven. Zu sehen ist in Abbildung 18, dass die Kurven für die Patientengruppen zum einen bei unterschiedlichen Zahlungsbereitschaften zu steigen begannen und zum anderen die Kurvenverläufe unterschiedlich steil verliefen und in ihrer Höhe variierten. So lag für Zahlungsbereitschaften zwischen € 1.500 und € 4.500 eine höhere Kosteneffektivität der Intervention für Patienten mit Übergewicht gegenüber Patienten mit Adipositas vor; wenngleich die Wahrscheinlichkeit der Kosteneffektivität auf einem geringen

Niveau lag. Ab Zahlungsbereitschaften von € 4.500 überwog die Kosteneffektivität der Intervention für die Gruppe mit Adipositas der Kosteneffektivität für die Gruppe mit Übergewicht. Der weitere Kurvenverlauf der Akzeptanzkurve für Patienten mit Adipositas wies auf eine steigende Wahrscheinlichkeit der Kosteneffektivität mit zunehmenden Beträgen hin. Das obere Konfidenzintervall wurde bei einem Betrag von ca. € 20.000 überschritten. D.h. die Intervention erzielte für Patienten mit Adipositas mit Sicherheit Kosteneffektivität. Um diese Sicherheit für eine Veränderung im BMI-SDS_{LMS} um 0,2 zu garantieren, läge der Wert der Intervention für Menschen mit Adipositas bei einem Betrag von € 20.000.

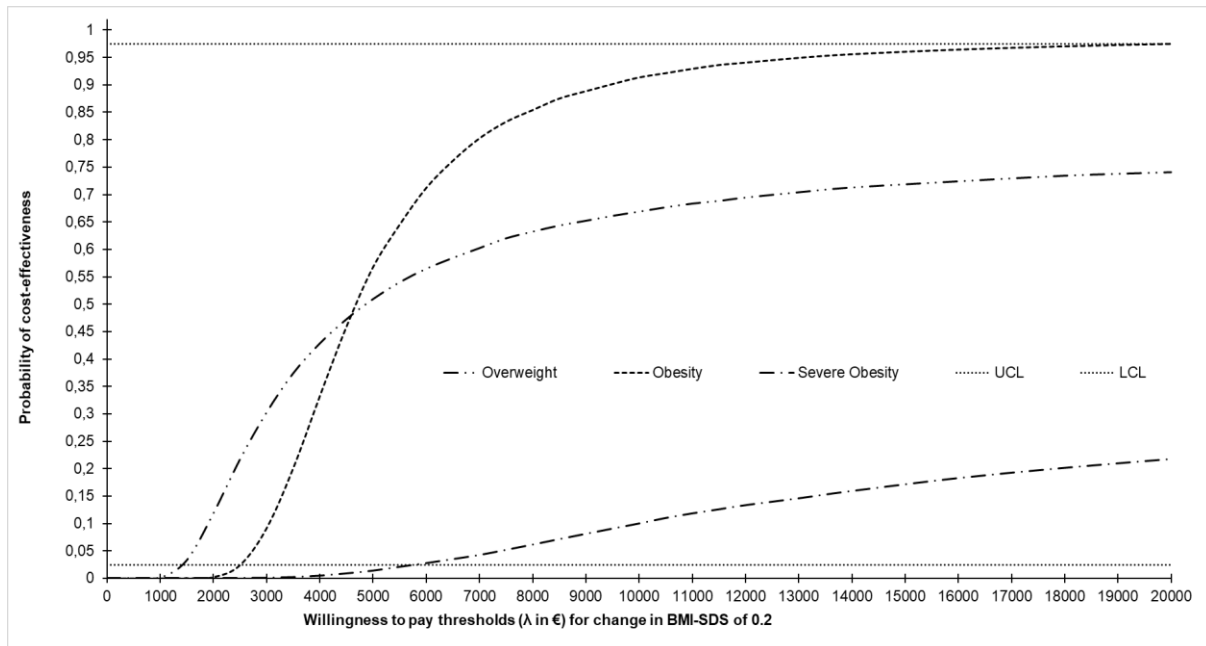


Abbildung 18: Base Case Kosteneffektivitätsakzeptanzkurven für die Subgruppen

Eine zusammenfassende Darstellung der Kosteneffektivität der STARKIDS-Intervention Stufe 1 bietet der inkrementelle finanzielle Nettonutzen der Intervention für Kinder und Jugendliche mit Adipositas (siehe Abbildung 19). Die lineare Funktion (durchgezogene Linie) schneidet die X-Achse (inkrementeller finanzieller Nettonutzen = 0) bei ca. € 4.711. Das war der durchschnittliche Wert der Intervention für Kinder und Jugendliche mit Adipositas um die definierte Änderung im BMI-SDS zu erzielen. Die Vertrauensintervalle (gestrichelte Linien) waren beidseitig definiert und lagen bei € 2.514 und € 20.200. Die Schnittpunkte mit der Y-Achse (Zahlungsbereitschaft = 0) wiesen auf die inkrementellen (hier zusätzlichen) Kosten für die Intervention gegenüber der herkömmlichen Versorgung hin. Die inkrementellen Kosten lagen bei durchschnittlich € 2.160. Das Vertrauensintervall für die zusätzlichen Kosten lag zwischen € 1.705 und € -2.635.

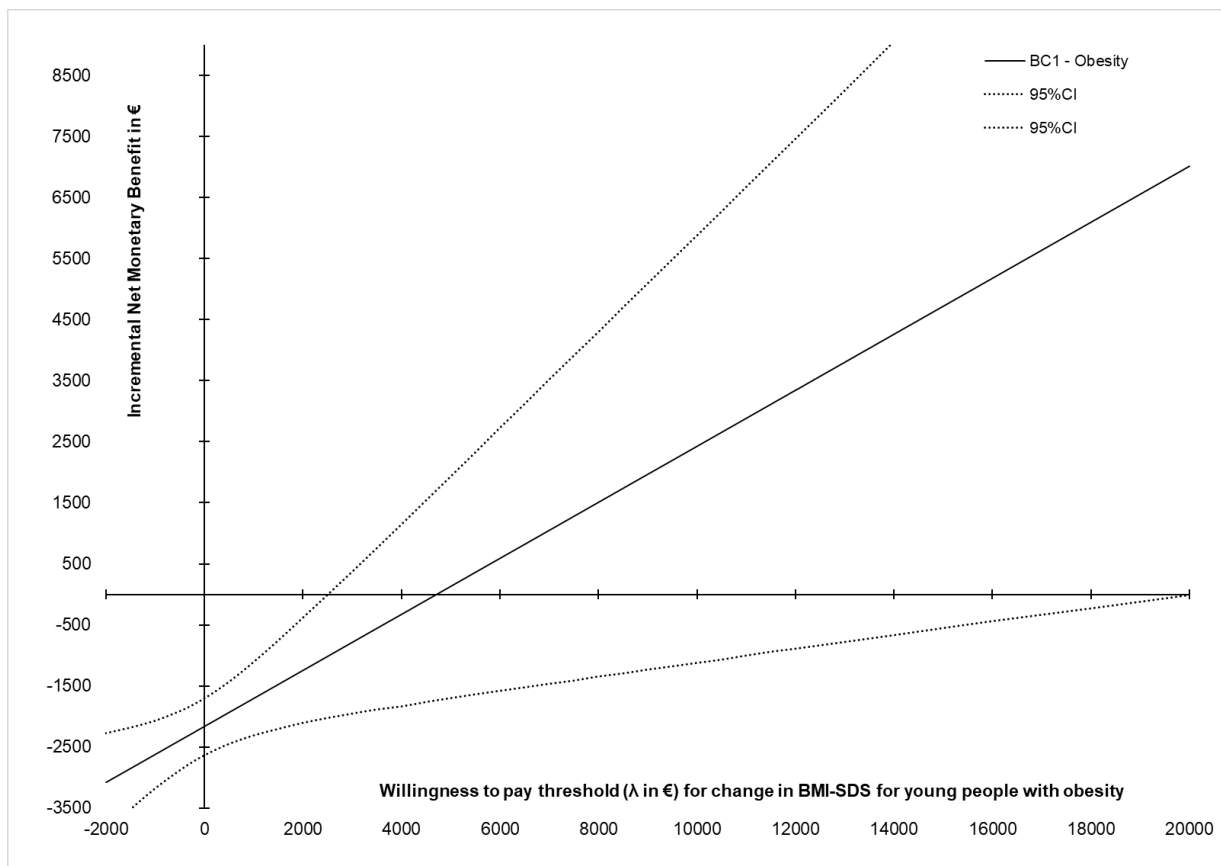


Abbildung 19: Base Case inkrementeller finanzieller Nettonutzen der STARKIDS-Intervention für Kinder mit Adipositas zur Baseline bezogen auf BMI-SDS_{LMS} 0,2

Mittels Subgruppenanalyse konnte herausgestellt werden, dass Kinder und Jugendliche mit Adipositas von der Anwendung des STARKIDS-Portals in Verbindung mit Kontakten zur MFA eine deutliche Reduktion des BMI erreichen konnten. Die Intervention war für die Erreichung dieses Ziels kosteneffektiv. Für Kinder und Jugendliche mit einer schweren Adipositas war die alleinige Applikation des STARKIDS-Portals in Verbindung mit MFA-Kontakten jedoch nicht ratsam, da sie keine Effekte zeigte und mit zusätzlichen Kosten verbunden war. Diese Kinder und Jugendliche benötigen intensivere Maßnahmen zur Erreichung dieses Zieles. Für Kinder und Jugendliche mit Übergewicht gab es zwar Hinweise auf eine Kosteneffektivität der Intervention bzgl. der bedeutsamen Reduktion des BMI, aber fehlende Effekte in dieser Zielgruppe reduzierten die Wahrscheinlichkeit für eine Kosteneffektivität.

3.4.4 Kostennutzwert-Analysen für Zielkriterium QALY

3.4.4.1 STARKIDS Stufe 1 über alle Szenarien und alle AOK BW Versicherte

Die nachfolgenden Analysen beziehen sich auf das Zielkriterium der Erzielung eines qualitätsbereinigten Lebensjahres, kurz QALY. QALYs wurden aus der Transformation der Skalenscores des Fragebogens zur gesundheitsbezogenen Lebensqualität von Kindern und Jugendlichen gewonnen. Es wurden dieselben Szenarien (Base Case und vier zusätzliche Sensitivitätsanalysen) wie für die Kosteneffektivitätsrechnungen verwendet. Entsprechend änderten sich für diese Kostennutzwert-Analysen bezogen auf die Formel 1 nur die Effekte (Δ QALY). Die inkrementellen Kosten (Δ Kosten) entsprachen prinzipiell den berichteten inkrementellen Kosten aus den Kosteneffektivitätsanalysen im Kapitel 3.2.3.1. Die

durchschnittlichen inkrementellen Kosten und deren Konfidenzintervalle wichen lediglich aufgrund des durchgeführten Bootstrappings um Nuancen voneinander ab.

In Tabelle 58 sind die inkrementellen Kosten, inkrementellen Effekte und die ICER für die STARKIDS-Intervention der Stufe 1 bezogen auf das Zielkriterium QALY dargestellt. Die adjustierten inkrementellen Kosten für das Base Case lagen bei durchschnittlich € 2.269,20. Das gebootstrappte Konfidenzintervall reichte von € 1.921,22 bis € 2.644,04. Die inkrementellen durchschnittlichen Kosten für die weiteren Szenarien (Sensitivitätsanalysen Version 1 bis Version 4) variierten von € 290,60 (Grundlage vergütete STARKIDS-Pauschalen) bis € 2.883,94 (wie Base Case nur, dass die Entwicklungskosten ausschließlich auf Teilnehmende der IG verteilt wurden). Die Vertrauensintervalle wiesen darauf hin, dass in keinem zusätzlichen Szenario und auch nicht im Base Case in der IG Kosten gegenüber der KG eingespart wurden.

Ganz grundlegend wurden im Base Case und in den zusätzlichen Szenarien Effekte der Intervention sichtbar. D.h. mit der Intervention wurden zusätzliche QALY erwirtschaftet. Der inkrementelle Effekt lag für die Szenarien in etwa bei 0,008. Allerdings umfassten die jeweiligen Konfidenzintervalle immer auch die Null, d.h. es wurden negative Effekte beobachtet, sprich innerhalb der Vertrauensbereiche auch Verluste erwirtschaftet. Da die inkrementellen Effekte klein ausfielen, waren die ICER, welche die Kosten für die Erwirtschaftung eines QALYs darstellen, relativ hoch. Der durchschnittliche ICER für das Base Case lag bei € 295.144. Die durchschnittlichen ICER für die zusätzlichen Szenarien reichten von € 37.907 bis € 374.316. Sämtliche Konfidenzintervalle waren sehr breit und wiesen aufgrund beobachteter negativer Effekte auch negative ICER aus. Ein aus dieser Perspektive betrachteter negativer ICER bedeutete, dass unter der Interventionsbedingung gegenüber der Kontrollbedingung zusätzliche Kosten in Verbindung mit geringeren (negativen) Effekten auftraten.

Tabelle 58: inkrementelle Kosten, Effekte und Kosteneffektivitätsrelationen für einen QALY für alle Szenarien

Szenarien	Bootstrapping (n = 10,000 Samples)								
	Inkrementelle Kosten (€)			Inkrementeller QALY			ICER (€)		
	Ø	LCI	UCI	Ø	LCI	UCI	Ø	LCI	UCI
Base Case	2269,20	1921,22	2644,04	,0077	-,0166	,0322	295144,0	-2409743	2436988
Sen V1	2883,94	2544,67	3255,05	,0077	-,0159	,0319	374316,0	2849618	3297523
Sen V2	2160,52	1672,09	2606,07	,0078	-,0164	,0316	275248,2	-2200071	2353293
Sen V3	2773,24	2299,50	3221,96	,0080	-,0157	,0321	346531,6	-2653838	3218279
Sen V4	290,60	262,19	318,05	,0077	-,0162	,0312	37906,7	-304822	349149
PSA	2280,80	281,91	3162,37	,0076	-,0163	,0314	299250,4	-2398984	2417289

Die Werte für die Probabilistische Sensitivitätsanalyse (PSA), die eine Zusammenschau aus 10.000 gebootstrappten ICER aller Szenarien darstellt, sind ebenfalls in Tabelle 58 enthalten. Aus der Gesamtschau der Szenarien ergaben sich inkrementelle Kosten für die STARKIDS-Intervention der Stufe 1 von durchschnittlich € 2.280,8, ein inkrementeller Effekt von durchschnittlich 0,0076 und ein durchschnittlicher ICER von € 299.250,4. Ein mögliches Vertrauensintervall für die Kosten zur Erwirtschaftung eines QALY für die STARKIDS-Intervention der Stufe 1 läge zwischen € -2.393.984 und € 2.417.289.

Das Kostennutzwertdiagramm in Abbildung 20 für das Base Case soll die Beziehung zwischen den inkrementellen Kosten und Nutzwert-Paaren aufzeigen. Die schwarze Raute in der Abbildung stellt den mittleren ICER dar. Dieser lag bei € 295.143,95 und war der Quotient aus den inkrementellen Kosten (€ 2690,20) und den inkrementellen Effekten (0,0077). Die hellgrauen Punkte stellen die mittels Bootstrappings replizierten ICER dar. Die ICER lagen zu 73,3 Prozent im nordöstlichen Quadranten, was auf höhere Kosten und höhere Effekte hinwies. Es lag aber auch ein Anteil von 26,7 Prozent der ICER im nordwestlichen Quadranten und wies auf geringere Effekte und höhere Kosten der Intervention hin.

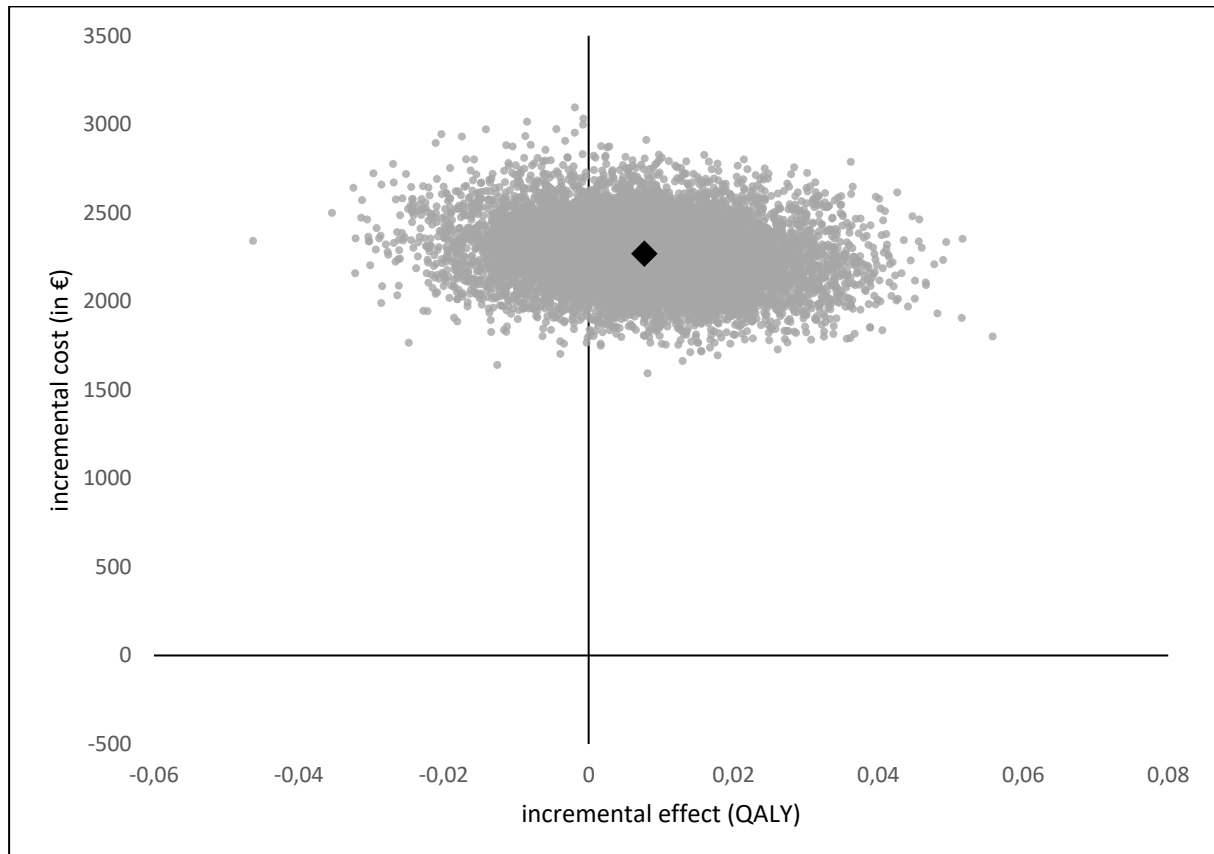


Abbildung 20: Kostennutzwertdiagramm für das Base Case QALY

In Tabelle 59 sind die prozentualen Verteilungen der ICER-Replikationen auf die Quadranten der Kostennutzwertdiagramme für das Base Case und die weiteren Szenarien dargestellt. Jede Zeile der Tabelle bildet ein Szenario für den Vergleich der STAKIDS-Intervention der Stufe 1 mit der Kontrollbedingung ab. Die Spalten stellen die Quadranten dar, auf die sich die Kosten-Nutzwertpaare verteilen können. Aus der Tabelle geht hervor, dass die Verteilungen der ICER-Replikationen für alle Szenarien recht ähnlich ausfielen: etwa drei Viertel aller ICER deuteten an, dass die Intervention bzgl. der Erwirtschaftung eines QALY effektiver aber teurer war. Etwa ein Viertel aller ICER wies auf höhere Kosten in Verbindung mit geringeren Effekten hin.

STARKIDS (01NVF18013)

Tabelle 59: Verteilung der ICER-Replikationen über die Kostennutzwertdiagramme für alle Szenarien für QALY

QALY SZENARIEN	NE (MORE EFFEKTIVE & MORE EXPENSIVE) IN %	SE (MORE EFFEKTIVE & LESS EXPENSIVE) IN %	NW (LESS EFFEKTIVE & MORE EXPENSIVE) IN %	SW (LESS EFFEKTIVE & LESS EXPENSIVE) IN %
BASE CASE	73,3	0	26,7	0
SEN V1	73,6	0	26,4	0
SEN V2	74,5	0	25,5	0
SEN V3	74,3	0	25,7	0
SEN V4	73,5	0	26,5	0
PSA	73,9	0	26,1	0

Entsprechend fielen auch die Kosteneffektivitätsakzeptanzkurven für die STARKIDS-Intervention zur Erwirtschaftung eines QALY aus (siehe Abbildung 21). Die Kurve für die ausschließliche Betrachtung der vergüteten STARKIDS-Pauschalen (Sen V4) verlief ab einer Zahlungsbereitschaft von € 15.000 recht steil nach oben und erreichte bei einer Zahlungsbereitschaft von € 100.000 eine 65-prozentige Wahrscheinlichkeit der Kosteneffektivität. Danach verlief die Kurve asymptotisch in Richtung einer gedachten 75-prozentigen Wahrscheinlichkeit der Kosteneffektivität, die auch bei Beträgen von € 1.000.000 nicht erreicht wurde. Die Akzeptanzkurven für die verbleibenden Szenarien überschritten das untere Konfidenzintervall bei Zahlungsbereitschaften zwischen € 60.000 und € 90.000. Die Kurven verliefen sämtlich flacher und näherten sich asymptotisch einer gedachten 70-prozentigen Wahrscheinlichkeit der Kosteneffektivität an, die bei Beträgen von € 1.000.000 nicht erreicht wurde.

STARKIDS (01NVF18013)

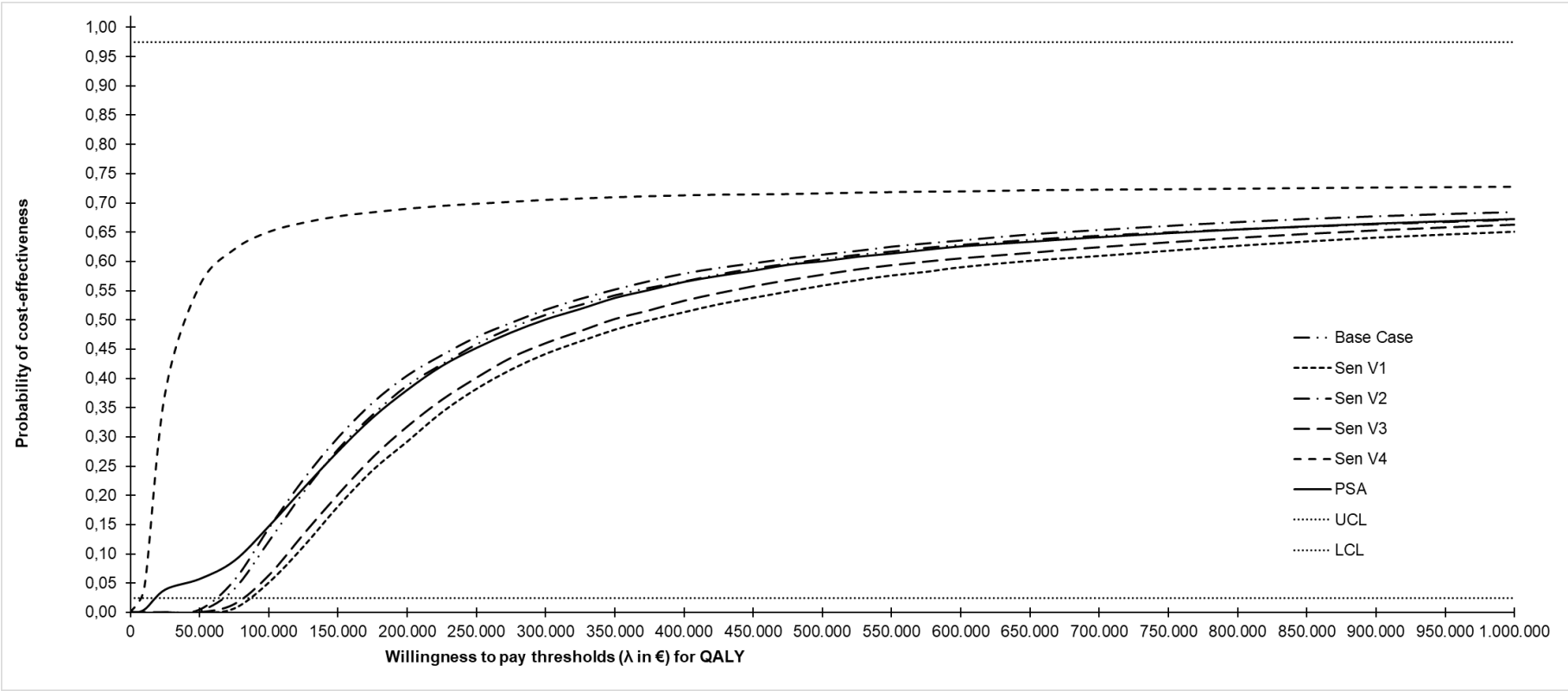


Abbildung 21: Kosteneffektivitätsakzeptanzkurven für alle Szenarien für einen QALY

So war es bei der abschließenden Betrachtung des inkrementellen finanziellen Nettonutzens der STARKIDS-Intervention der Stufe 1 für den QALY in Abbildung 22 wenig verwunderlich, dass auch hier für die PSA wie bei der Kosteneffektivitätsanalyse bezogen auf die Änderung im BMI-SDS_{LMS} um 0,2 das Konfidenzintervall nur einseitig definiert war. Die lineare (durchschnittliche) Funktion schnitt die X-Achse bei ca. € 299.250; die obere Grenze des Konfidenzintervalls konnte jedoch nicht definiert werden. Das bedeutete, es lag keine Sicherheit für die Kosteneffektivität der STARKIDS-Intervention der Stufe 1 für die Erwirtschaftung eines QALY vor. Generell ist trotz hierzulande fehlender Zahlungsbereitschaftsschwellen, die eine Kosteneffektivität angeben – wie z.B. £ 20.000 bis £ 30.000 in England, fraglich, ob ein durchschnittlicher Wert von € 299.250 für die Produktion eines QALY als wirtschaftlich gelten kann.

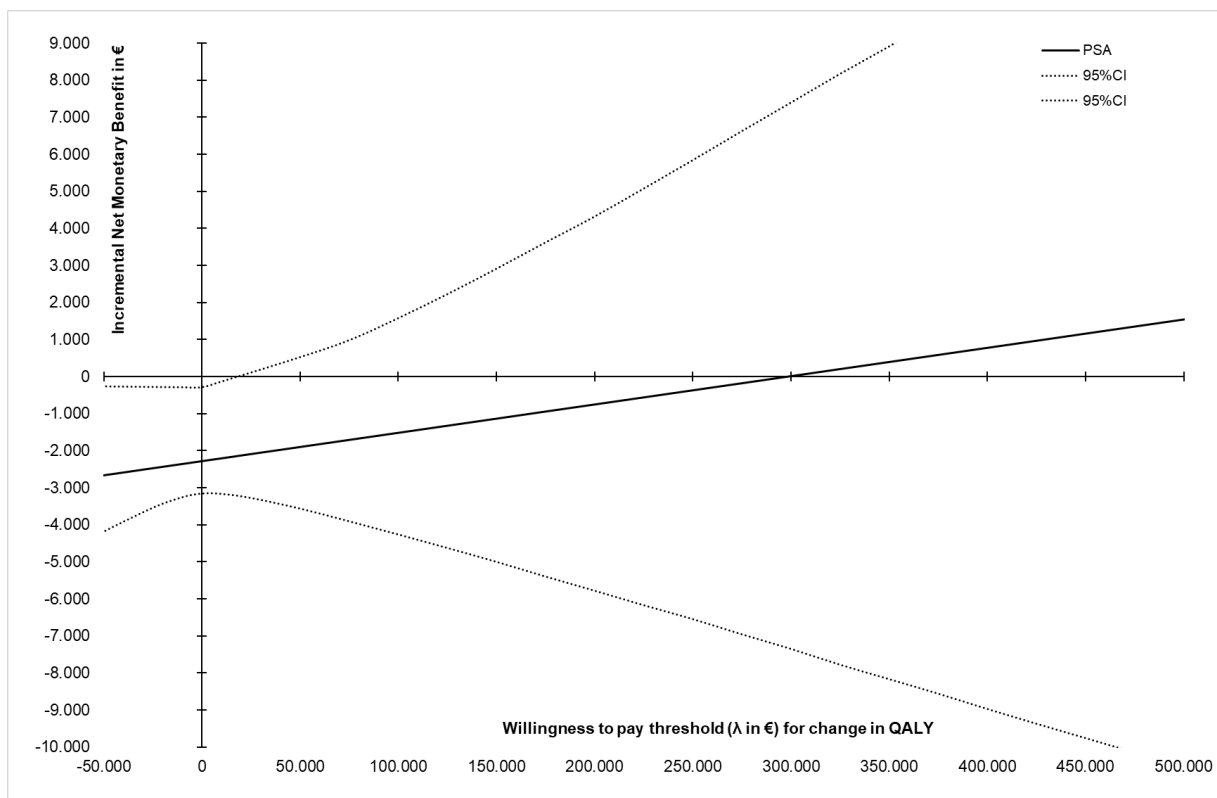


Abbildung 22: Inkrementeller finanzieller Nettonutzen der STARKIDS-Intervention für einen QALY

Der Nachweis der Kosteneffektivität bezogen auf die Erwirtschaftung eines QALY über alle Teilnehmenden der Intervention hinweg gelang nicht. Es wurden negative Effekte in Verbindung mit höheren Kosten für die Gesamtgruppe aller Teilnehmenden an der STARKIDS-Intervention ermittelt. Deshalb sollte zusätzlich geprüft werden, ob bestimmte Subgruppen von Patienten von der STARKIDS-Intervention der Stufe 1 besonders profitierten und ob für diese eine Kosteneffektivität nachzuweisen war.

3.4.4.2 Subgruppenanalysen für das Base Case Szenario

Die Subgruppen wurden wie bei der Kosteneffektivitätsanalyse für das Zielkriterium einer Änderung im BMI-SDS_{LMS} um 0,2 gebildet. Die Patienten wurden unterteilt in a.) Patienten, die zur Baseline laut BMI-Perzentilen übergewichtig, aber nicht adipös waren, b.) Patienten, die adipös, aber nicht schwer adipös waren und c.) Patienten, die eine schwere Adipositas zur

Baseline aufwiesen. Die Subgruppenanalysen wurden für das Base Case als das am wahrscheinlichsten anzunehmende Szenario durchgeführt. Als Zielkriterium wurde die Erwirtschaftung eines QALY definiert. In Tabelle 60 sind die inkrementellen Kosten, inkrementellen QALY und die ICER für die drei Subgruppen dargestellt.

Die inkrementellen Kosten unterschieden sich nur aufgrund des Bootstrappings von den bereits dargestellten inkrementellen Kosten für die Subgruppen bezogen auf das Outcome Änderung des BMI-SDS_{LMS} um 0,2. Sie sollen hier nicht explizit beschrieben werden und sind der Tabelle 60 zu entnehmen. Von Interesse sind die inkrementellen QALY, die zwischen den Subgruppen stark differieren. Die durchschnittlichen inkrementellen QALY waren für die Subgruppe von Patienten mit Übergewicht und die Subgruppe von Patienten mit schwerer Adipositas jeweils negativ. D.h. es wurden in der Intervention im Vergleich zur Kontrollbedingung geringere Effekte produziert. Für die Subgruppe der Patienten mit Adipositas erwirtschaftete die Intervention gegenüber der KG zusätzliche (positive) Effekte. Daher war in dieser Subgruppe der durchschnittliche ICER ebenfalls positiv und deutete zusätzliche QALY unter zusätzlichen Kosten an. Der ICER lag bei € 98.200. Die durchschnittlichen ICER für die verbleibenden Subgruppen waren negativ, da in der Intervention für diese Gruppen durchschnittlich weniger QALY produziert wurden als in der KG. Für alle drei Subgruppen umfassten die Vertrauensintervalle um den ICER immer auch negative Werte, da auch in der Subgruppe von Kindern und Jugendlichen mit Adipositas im Vertrauensintervall um den QALY negative Effekte aufgezeigt wurden.

Tabelle 60: Subgruppenanalyse Base Case mit inkrementellen Kosten, Effekten und ICER für einen QALY

Subgruppen	Bootstrapping (n = 10,000 Samples)								
	Inkrementelle Kosten (€)			Inkrementeller QALY			ICER (€)		
	Ø	LCI	UCI	Ø	LCI	UCI	Ø	LCI	UCI
Übergewicht	2004,18	1527,64	2535,66	-,0138	-,0766	,0503	-146566,3	-185700	182440
Adipositas	2161,28	1701,56	2638,18	,0219	-,0102	,0543	98200,3	-161096	182838
Schwere Adipositas	2500,48	1822,18	3254,99	-,0029	-,0446	,0400	-858964,2	-3450480	371556

Entsprechend sollte ein Blick auf das Kostennutzwertdiagramm für Kinder und Jugendliche mit Adipositas Aufschluss über die Verteilung der Kosten-Nutzwert-Paare über die Quadranten des Diagramms liefern (siehe Abbildung 23).

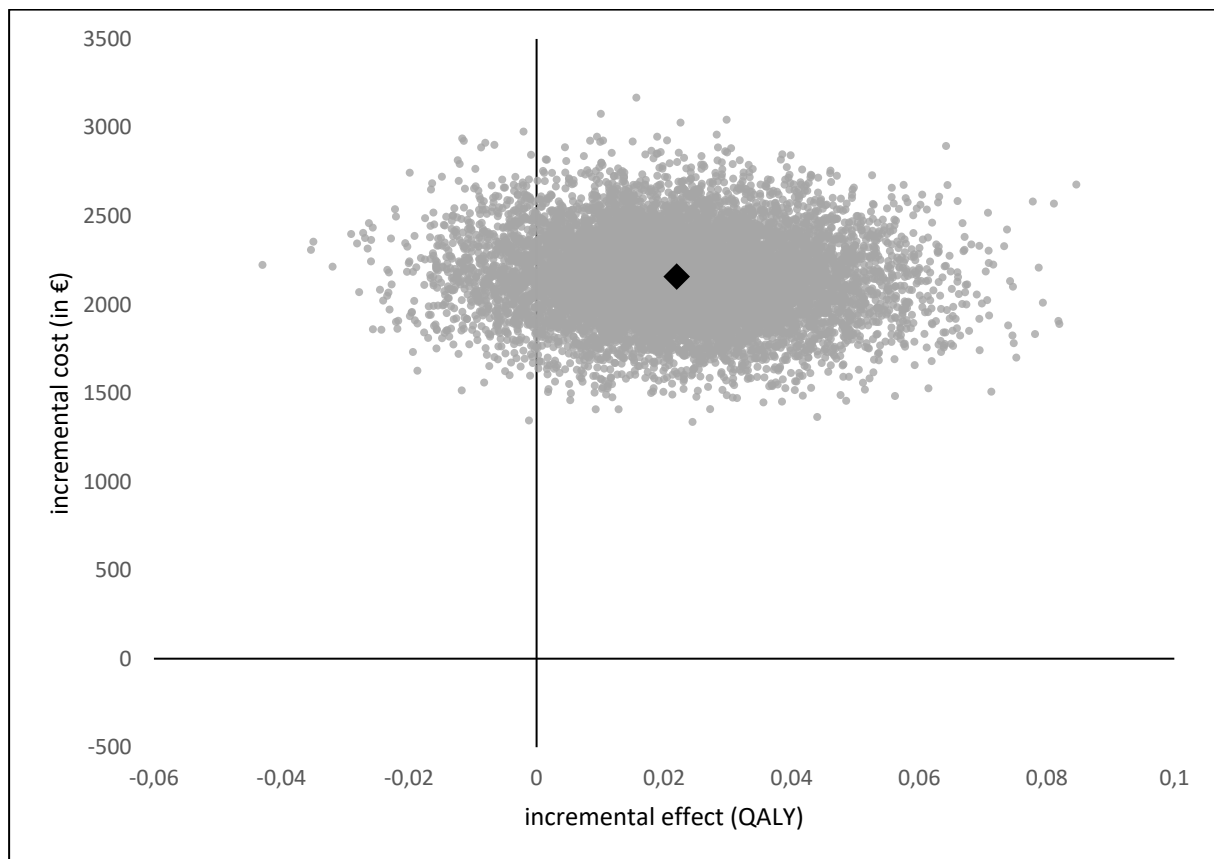


Abbildung 23: Kostennutzwertdiagramm für das Base Case und Patienten mit Adipositas für einen QALY

Es zeigte sich, dass die schwarze Raute – der mittlere ICER – im nordöstlichen Quadrant lag. Ebenfalls im nordöstlichen Quadrant befanden sich 91 Prozent der ICER-Replikationen. Dieser Quadrant ist mit höheren (zusätzlichen) Effekten, aber auch höheren (zusätzlichen) Kosten der IG im Vergleich zur KG verbunden. Es befanden sich 9 Prozent der ICER-Replikationen im nordwestlichen Quadrant, welcher mit geringeren Effekten und höheren Kosten der Intervention im Vergleich zur KG assoziiert ist.

Aus Tabelle 61 sind die Verteilungen der ICER-Replikationen über die Kostennutzwertdiagramme für die verbleibenden Subgruppen zu entnehmen. Da sowohl für die Subgruppe der Kinder und Jugendlichen mit Übergewicht als auch die Subgruppe mit schwerer Adipositas negative ICER berichtet wurden, lägen die entsprechenden mittleren ICER jeweils im nordwestlichen Quadranten. Dort befanden sich auch der Großteil der ICER-Replikationen: zwei Drittel der ICER (66,6%) im Falle der Subgruppe mit Übergewicht und 55,9 Prozent der ICER im Falle der Subgruppe mit schwerer Adipositas. Für diese Subgruppen wies ein jeweils kleinerer Anteil der ICER auf eine höhere Effektivität in Verbindung mit höheren Kosten hin. Für beide Subgruppen ist die STARKIDS-Intervention der Stufe 1 bezogen auf die Erwirtschaftung eines QALY nicht kosteneffektiv.

STARKIDS (01NVF18013)

Tabelle 61: Base Case Verteilung der ICER-Replikationen über die Kostennutzwertdiagramme der Subgruppen für einen QALY

QALY SUBGRUPPEN	NE (MORE EFFEKTIVE & MORE EXPENSIVE) IN %	SE (MORE EFFEKTIVE & LESS EXPENSIVE) IN %	NW (LESS EFFECTIVE & MORE EXPENSIVE) IN %	SW (LESS EFFECTIVE & LESS EXPENSIVE) IN %
ÜBERGEWICHT	33,4	0	66,6	0
ADIPOSITAS	91,0	0	9,0	0
SCHWERE ADIPOSITAS	44,1	0	55,9	0

Verdeutlicht werden die bisherigen Aussagen zur Kosteneffektivität der STARKIDS-Intervention der Stufe 1 für die verschiedenen Patientengruppen in den jeweiligen Kosteneffektivitätsakzeptanzkurven. Zu sehen ist in Abbildung 24 vor allem, dass die Kurvenverläufe unterschiedlich steil ausfielen und in ihrer Höhe variierten. Für die Subgruppe mit schwerer Adipositas und die Subgruppe mit Übergewicht wurden flache Kurvenanstiege beobachtet. Die Wahrscheinlichkeit der Kosteneffektivität lag bei einer Zahlungsbereitschaft von € 1.000.000 für die Subgruppe mit schwerer Adipositas bei etwa 40 Prozent und für die Subgruppe mit Übergewicht bei 31 Prozent. Dahingegen lag die Wahrscheinlichkeit für Kosteneffektivität für die Subgruppe mit Adipositas bei einer Zahlungsbereitschaft von € 100.000 bei 50 Prozent. Bei einer Zahlungsbereitschaft von € 1.000.000 läge die Wahrscheinlichkeit der Kosteneffektivität bei 89 Prozent.

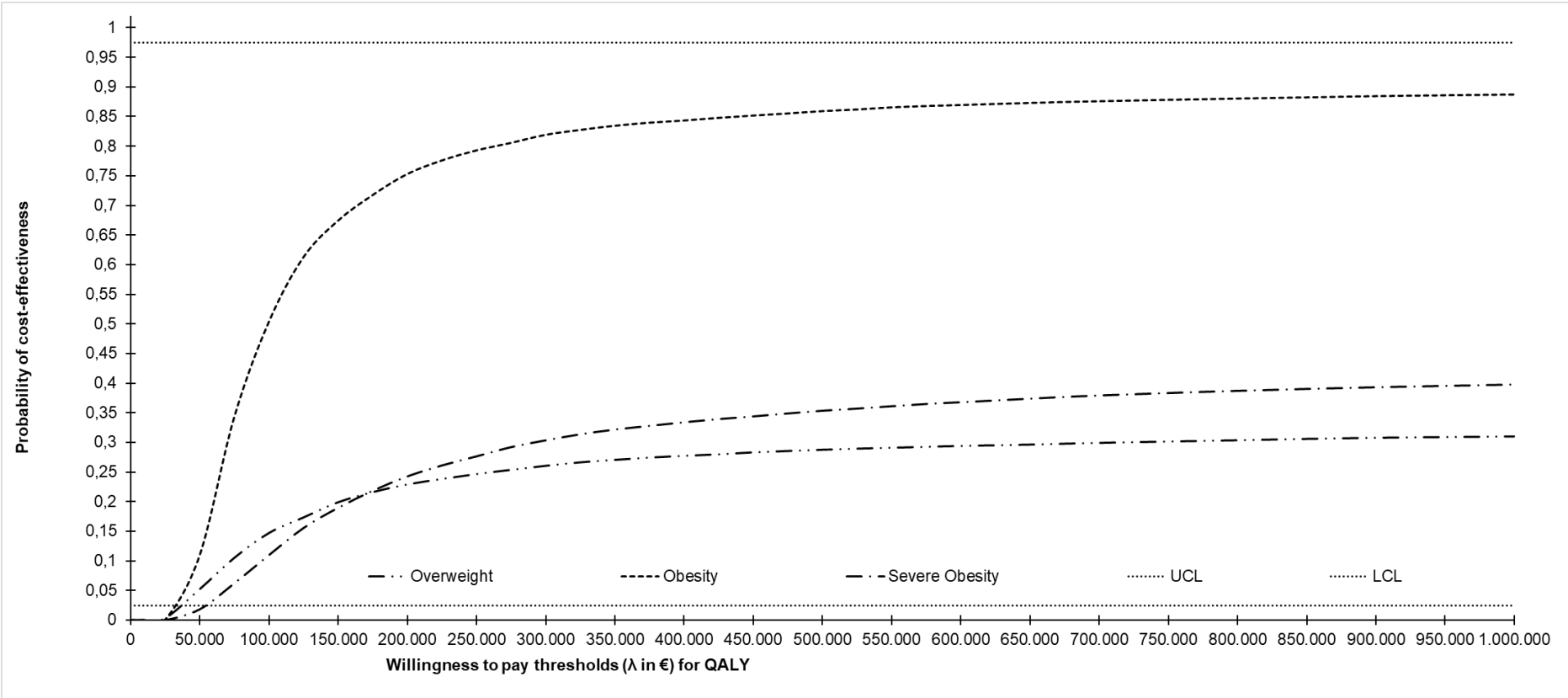


Abbildung 24: Base Case Kosteneffektivitätsakzeptanzkurven für Subgruppen und Erwirtschaftung eines QALY

Eine zusammenfassende Darstellung der Kosteneffektivität der STARKIDS-Intervention Stufe 1 bezogen auf die Produktion eines QALY bot der inkrementelle finanzielle Nettonutzen der Intervention für Kinder und Jugendliche mit Adipositas (siehe Abbildung 25). Die lineare Funktion (durchgezogene Linie) schnitt die X-Achse (inkrementeller finanzieller Nettonutzen = 0) bei ca. € 98.250. Das war der durchschnittliche Wert der Intervention für Kinder und Jugendliche mit Adipositas zur Erwirtschaftung eines QALY. Das Vertrauensintervalle (gestrichelte Linien) war nur einseitig definiert und wies damit letztlich auch für die Subgruppe der Kinder und Jugendlichen mit Adipositas darauf hin, dass die Intervention für das Zielkriterium QALY nicht kosteneffektiv war.

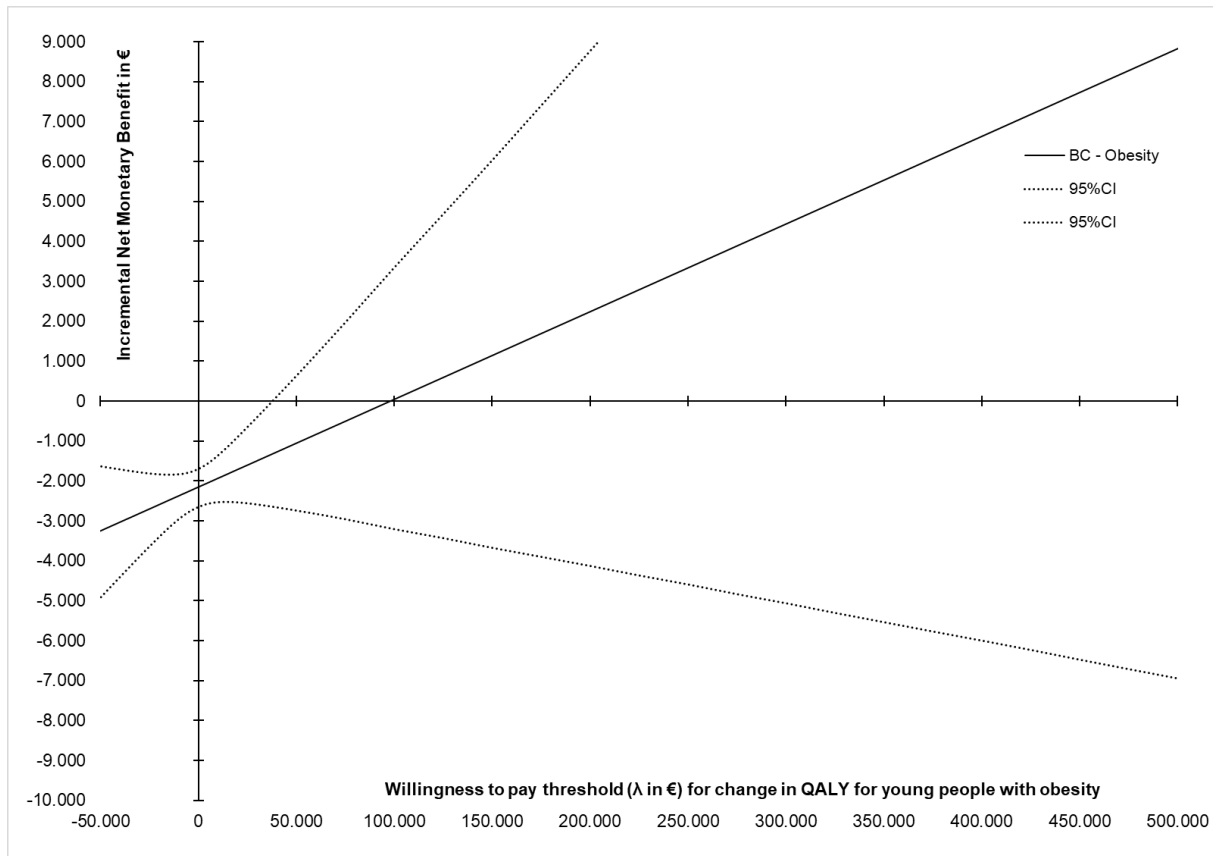


Abbildung 25: Base Case inkrementeller finanzieller Nettonutzen der STARKIDS-Intervention für Kinder mit Adipositas zur Baseline bezogen auf einen QALY

Mittels Subgruppenanalysen konnte herausgestellt werden, dass für das Zielkriterium der Erwirtschaftung eines qualitätsbereinigten Lebensjahres die Anwendung des STARKIDS-Portals in Verbindung mit Kontakten zur MFA nicht kosteneffektiv war. Eine Kosteneffektivität lag ausschließlich für das Zielkriterium der bedeutsamen Änderung im BMI-SDS_{LMS} und für die Subgruppe der Kinder und Jugendlichen mit Adipositas vor.

3.4.5 Investitionsrentabilität

In diesem Kapitel wird eine Rechnung zur Investitionsrentabilität der STARKIDS-Intervention der Stufe 1 dargestellt. Diese Rechnung beruhte auf vielen Annahmen, die teils gesichert, aber auch nicht gesichert waren, da sie die Idealbedingung der Dissemination von STARKIDS annahmen. Es sei vorangestellt, dass diese Rechnung rein hypothetisch ist.

In Deutschland lebten im Jahr 2023 (Stand 2023) 10,2 Mio. Kinder und Jugendliche im Alter zwischen 3 und 17 Jahren (Statistisches Bundesamt, 2025). Die 12-Monats-Prävalenz der Adipositas im Kindes- und Jugendalter betrug laut der repräsentativen Studie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland (KIGGS, Welle 2) 5,9 Prozent (Schienkiewitz et al., 2018). Demzufolge waren in der Bundesrepublik etwa $n = 601.800$ Kinder und Jugendliche im Alter von 3 bis 17 Jahren von einer Adipositas betroffen.

Die beobachtete Adipositas-Mobilität in der Interventionsgruppe nach einem Jahr, d.h. die Veränderung von (schwerer) Adipositas auf Über- oder Normalgewicht auf Grundlage der Veränderung der BMI-Perzentilen von Baseline zum Follow-up 1, wurde aus zwei verschiedenen Blickwinkeln betrachtet:

M1) Der Umstand, dass eine Adipositas-Mobilität nicht nur in der Interventionsgruppe sondern auch in der Kontrollgruppe zu beobachten war, wurde berücksichtigt. Unter Bereinigung der Adipositas-Mobilität ohne Intervention betrug der Anteil der Adipositas-Mobilität in der Interventionsgruppe 4,82 Prozent.

M2) Der Umstand, dass eine Adipositas-Mobilität auch in der Kontrollgruppe zu beobachten war, wurde nicht berücksichtigt. Es wurde ausschließlich die Adipositas-Mobilität in der Interventionsgruppe eingeschlossen. Entsprechend lag der Anteil bei 13,60 Prozent.

Die berechneten Anteile der Adipositas-Mobilität aus M1 und M2 wurden auf die Anzahl an Kindern und Jugendlichen mit Adipositas in Deutschland übertragen. Unter den günstigsten Bedingungen für die STARKIDS-Intervention der Stufe 1 bzw. bei maximaler Reichweite und Wirkung der Intervention ließen sich durch die STARKIDS-Intervention der Stufe 1 bei ca. 29.000 (Blickwinkel M1) bzw. ca. 81.800 (Blickwinkel M2) Kindern und Jugendlichen mit Adipositas eine Adipositas abkehren.

Tabelle 62: Berechnung der Adipositas-Mobilität für Kinder und Jugendliche mit Adipositas in Deutschland

#	Kenngößen zur Hochrechnung der Adipositas-Mobilität der STARKIDS-Intervention	Anteil (von 0 bis 1)	Gesamtzahl
1	Kinder und Jugendliche in Deutschland ¹		10.200.000
2	Aus #1 davon mit Adipositas ²	0,0590	601.800
3	Aus #2 unter Annahme Adipositas-Mobilität M1 ³	0,04825	Ca. 29.000
4	Aus #2 unter Annahme Adipositas-Mobilität M2 ⁴	0,13596	Ca. 81.800

¹Quelle: Statistisches Bundesamt 2025, ²Quelle: Schienkiewitz et al., 2018, ³unter Berücksichtigung der Adipositas-Mobilität in der Kontrollbedingung, ⁴unter Ausklammerung der Adipositas-Mobilität der Kontrollbedingung.

Die Adipositas ist mit hohen jährlichen gesundheitsbezogenen Kosten (d.h. Behandlungskosten) verbunden. Diese betragen gegenwärtig etwa US\$ PPP 411,19 (umgerechnet etwa € 299,25) pro Kopf und Jahr (OECD, 2025).

Es wurde die Annahme getroffen, dass sich diese jährlichen Behandlungskosten unter den Bedingungen der STARKIDS-Intervention der Stufe 1 entweder vollständig (€ 299,25 – im Vorstartjahr) oder zu einem Drittel (€ 199,5 – im Vorstartjahr) verhindern ließen. Diese Kosten wurden für einen Zeitraum von 10 Jahren mit einem jährlichen Inflationsfaktor von 3 Prozent zusammengerechnet. Der Zeitraum entsprach in etwa der durchschnittlichen Anzahl an Jahren, die Kinder und Jugendliche in der STARKIDS-Studie bis zur Erlangung der Volljährigkeit

benötigten. Berechnet wurden entsprechend die verhinderten Behandlungskosten für eine Person mit Adipositas in Deutschland (siehe Tabelle 63). Diese lagen je nach Ausmaß der verhinderten Kosten bei € 3.534 oder € 2.358.

Tabelle 63: Verhinderte Behandlungskosten der Adipositas über 10 Jahre

Zeit	Vollständig verhinderte Kosten der Adipositas pro Kopf In Euro Start 2025 = € 299,25	Zu 1/3 verhinderte Kosten der Adipositas pro Kopf In Euro Start 2025 = € 199,5
Nach dem ersten Jahr	308,32	205,49
Nach dem zweiten Jahr	317,48	211,66
Nach dem dritten Jahr	327,01	218,01
Nach dem vierten Jahr	336,83	224,55
Nach dem fünften Jahr	346,94	231,29
Nach dem sechsten Jahr	357,35	238,24
Nach dem siebten Jahr	368,08	245,39
Nach dem achten Jahr	379,13	252,75
Nach dem neunten Jahr	390,51	260,34
Nach dem zehnten Jahr	402,23	268,16
Gesamtkosten pro Kopf nach 10 Jahren	3.533,8	2.357,9
Gesamtkosten über alle n = 29.000 nach 10 Jahren (M1)	102.486.000	68.382.000
Gesamtkosten über alle n = 81.800 nach 10 Jahren (M2)	289.081.200	192.884.400

Für die Berechnung der Interventionskosten wurde das Micro-Costing berücksichtigt und die dafür eingesetzten Personalmittelsätze bzw. Opportunitätskosten entgangener Honorare (siehe Anhang). Es wurde die Grundannahme getroffen, dass die Adipositas-Mobilität im ersten Interventionsjahr eintrat und zur Aufrechterhaltung der verhinderten Adipositas die Intervention über 10 Jahre fortgesetzt wurde. Es wurden die Kosten für die Vorbereitung und Entwicklung, die Supervision, die Inbetriebnahme und Wartung des STARKIDS-Portals über alle hypothetischen Kinder und Jugendlichen mit erlebter Adipositas-Mobilität geteilt.

Die Kosten für die direkten Kontakte mit Fachärzten für Kinder- und Jugendmedizin (€ 104,5 im ersten Jahr) oder Fachärzten für Allgemeinmedizin (€ 81,7 im ersten Jahr) und die Medizinischen Fachangestellten (MFA; € 24,2 im ersten Jahr) wurden pro-Kopf als individuelle Kosten berechnet. Dabei wurde angenommen, dass sich über die zehn Jahre die Kontaktanzahl reduzierte a.) für MFA von sechs Kontakten im ersten Jahr auf einen Kontakt im zehnten Jahr und b.) von zwei Arztkontakten bzgl. der Adipositas(-prävention) im ersten Jahr auf einen Kontakt im zehnten Jahr. Zusätzlich wurde angenommen, dass Jugendliche ab dem achten Jahr vom Kinder- und Jugendmediziner zum Allgemeinmediziner (Hausarzt) wechselten. Alle Kosten für die direkten Kontakte wurden mit einem Inflationsfaktor von drei Prozent belegt.

Tabelle 64 enthält die unter den variierenden Annahmen der Adipositas-Mobilität berechneten pro-Kopf- und Gesamtkosten der STARKIDS-Intervention der Stufe 1. Diese lagen zwischen € 1.833,7 und € 1.859,4 pro Kopf. Die Gesamtkosten betragen € 53.922.600 bzw. € 149.996.660.

Tabelle 64: Interventionsbedingte Kosten des STARKIDS Stufe 1 über 10 Jahre

Kostenposition	Unter Annahme M1 Adipositas-Mobilität von 0,04825 (in €)	Unter Annahme M2 Adipositas-Mobilität von 0,13596 (in €)
Vorbereitung/ Entwicklung des STARKIDS-Portals (einmalig)	18,5	6,5
Supervision	13,2	4,5
Betrieb und Wartung des Portals	8,0	3,0
Facharztkontakte	1.258,5	1.258,5
MFA-Kontakte	561,2	561,2
Gesamtkosten pro Kopf nach 10 Jahren	1.859,4	1.833,7
Gesamtkosten über alle mit Adipositas-Mobilität nach 10 Jahren	53.922.600	149.996.660

Um die Investitionsrentabilität, d.h. den monetären Gewinn pro investiertem Euro, von STARKIDS Stufe 1 zu berechnen, wurden die verhinderten Kosten durch die Interventionskosten geteilt. Das Ergebnis war die Investitionsrendite bzw. das ROI (siehe Tabelle 65). Wie oben geschildert, wurden die Bedingungen für die hypothetische Adipositas-Mobilität und die hypothetisch verhinderten Kosten variiert. Dadurch nahm das ROI Werte zwischen € 1,27 und € 1,93 an. Das bedeutete, dass für jeden investierten Euro in STARKIDS-Stufe 1 über 10 Jahre zwischen € 1,27 und € 1,93 zurückerhalten wurden. Mit anderen Worten, der Gewinn betrug zwischen 27 und 93 Eurocent.

Tabelle 65: Investitionsrentabilität des STARKIDS Stufe 1 bei variierender Adipositas-Mobilität und variierender Höhe der verhinderten Kosten

	Unter Annahme M1 Adipositas-Mobilität von 0,04825 (in €)	Unter Annahme M2 Adipositas-Mobilität von 0,13596 (in €)
Interventionskosten pro Kopf	1.859,4	1.833,7
Interventionskosten Gesamt	53.922.600	149.996.660
Verhinderte Kosten pro Kopf (vollständig)	3.533,8	3.533,8
Verhinderte Kosten pro Kopf (1/3 reduziert)	2.357,9	2.357,9
Verhinderte Gesamtkosten (vollständig)	102.486.600	289.081.200
Verhinderte Gesamtkosten (1/3 reduziert)	68.382.000	192.884.400
Investitionsrendite (vollständig)	1,90	1,93
Investitionsrendite (1/3 reduziert)	1,27	1,29

3.5 Prozessevaluation

3.5.1 Quantitative Prozessevaluation und Nutzungsdaten

3.5.1.1 Nutzung

Aus dem Administrationsportal des Projekts liegen Nutzungsdaten zur Durchführung der Schulungsstunden in der KJAP und der Teilnahme an Stufe 2 der Intervention vor sowie aus der Online-Plattform der Familien die Klickhäufigkeiten der Interventionsinhalte in der Online-Plattform der Familien.

Bei den durchgeführten Schulungsstunden in den Praxen ist wie erwartet ein leichter Abfall über die einjährige Dauer von Stufe 1 der Intervention zu sehen. Knapp 70% der Familien führten auch die letzte Schulungsstunde durch und beendeten Stufe 1 damit offiziell. Im Verlauf wird der Abfall der durchgeführten Schulungsstunden geringer, es erscheint so, dass Familien, die die ersten Schulungsstunden durchgeführt haben auch eher bis zum Ende dabeibleiben. Auffällig ist, dass das optionale Zusatzmodul STARKIDS Joker kaum in Anspruch genommen wurde. Dies deutet entweder darauf hin, dass dies von Familien und Praxen vergessen wurde oder dass aus Sicht der Praxen und/oder Familien keine Schwierigkeiten bei der Interventionsdurchführung zu verzeichnen waren, die für den Einsatz des Jokers gesprochen haben.

Tabelle 66: Anzahl der durchgeführten Schulungsstunden in der Interventionsgruppe (N = 343)

Schulungsstunden	STARKIDS Start	Essen & Trinken	Bewegung & Medien	Familienleben	STARKIDS Dranbleiben	STARKIDS Joker
Anzahl in %	91.5	81.3	73.8	71.7	68.8	2.6

Für Stufe 2 der Intervention ergab sich die folgende Inanspruchnahme: 162 Familien kamen für Stufe 2 der Intervention in Frage, da sie im ersten Jahr der Intervention (Stufe 1) ihr Gewicht um weniger als 0.2 BMI-SDS_{LMS} verringern haben. Es wurde allerdings nur bei 72 Familien Stufe 2 in der KJAP vom durchführenden Praxispersonal aktiviert. Davon wählten 39 Familien eines der teilnehmenden Gesundheitsämter (in der Regel das am örtlich nahegelegenste) aus, an dem sie an den bis zu zwei Beratungen in Stufe 2 der Intervention teilnehmen wollten. Es fanden insgesamt 25 Beratungen mit 24 Familien statt, nur eine Familie hat beide Beratungen im Zeitraum in Anspruch genommen. Die Gründe für die geringe Aktivierung von Stufe 2 trotz ausdrücklicher Empfehlung und automatischer Einbettung in der letzten Schulungsstunde sowie mehrfachem Aufmerksam machen durch das Studienteam bleiben unklar. Möglicherweise lehnten viele Familien die Teilnahme an Stufe 2 bereits in der letzten Schulungsstunde STARKIDS Dranbleiben ab, sodass diese erst gar nicht vom Praxispersonal aktiviert wurde. Es wäre auch möglich, dass die Aktivierung von Seiten der Praxen vergessen wurde bzw. im häufig herrschenden Zeit- und Personalmangel in den Praxen unter den Tisch gefallen ist. Dies erscheint allerdings aufgrund der engmaschigen Begleitung durch das Studienteam unwahrscheinlicher. Im Bericht der qualitativen Prozessevaluation (siehe Anlage) ergeben sich Hinweise darauf, dass von Seiten der Familien Hürden bestanden eine Beratung im Gesundheitsamt in Anspruch zu nehmen.

Zur die Schulungsstunden begleitenden Nutzung des Online-Portals liegen zum einen eine Selbsteinschätzung der Eltern und Jugendlichen zur Nutzungshäufigkeit vor (die zum Messzeitpunkt T1 abgegeben wurde), als auch Nutzungsdaten aus der Online-Plattform selbst in Form von Klickhäufigkeiten. In der Selbsteinschätzung der Nutzungshäufigkeit des Online-Portals ordnen sich etwa die Hälfte der Eltern und gut drei Viertel der Jugendlichen bei einer Nutzungshäufigkeit von alle zwei Wochen bis etwa einmal im Monat ein (siehe Tabelle 67). Etwas mehr als ein Drittel der Eltern gibt allerdings eine Nutzungshäufigkeit von weniger als einmal im Monat bis nie an. Jugendliche scheinen daher die Online-Plattform häufiger genutzt zu haben, als Eltern. Die vom Programm empfohlenen zweiwöchigen Reflexionen von Gewicht und den aktuellen Zielen im Online-Portal können nach Selbsteinschätzung nur etwa ein Drittel der Eltern (33.2 %) und fast die Hälfte der Jugendlichen (46 %) erfüllt haben.

Tabelle 67: Häufigkeit der Nutzung des Online-Portals für Familien in der Selbsteinschätzung

Häufigkeit der Nutzung des Online-Portals (Selbsteinschätzung; in %)	Eltern (n = 202)	Jugendliche (n = 50)
Nie	3.5	6.0
Weniger als einmal im Monat	31.2	10.0
Circa einmal im Monat	32.2	38.0
Alle zwei Wochen	28.7	38.0
Jede Woche	3.0	6.0
Mehr als einmal pro Woche	1.0	2.0
Täglich	0.5	0.0

Die Klickhäufigkeiten im Online-Portal bestätigen die Selbsteinschätzung der Eltern und Jugendlichen überwiegend. Die Angaben der Nichtnutzung des Online-Portals sind fast deckungsgleich mit den erfassten Nicht-Logins im Online-Portal über beide Gruppen hinweg (vgl. Tabelle 68). Bezüglich der Klickhäufigkeiten nach Art der Inhalte wurden von den meisten Nutzer:innen Webinare verwendet. Als erster weiterführender Inhalt nach der Schulungsstunde in der KJAP ist es erfreulich, dass 84% der Nutzer:innen diesen Anschluss im Online-Portal genutzt haben. Die dazugehörigen Videos und Tipps-Paper wurden von rund 65% Prozent der Nutzer:innen in unterschiedlichen Ausmaßen verwendet (die detaillierten Aufführungen sind Tabelle 68 zu entnehmen). Reflexionstools und Serious Games (Lernspiele) wurden von rund bzw. knapp der Hälfte der Nutzer:innen verwendet. Lediglich die Audiodateien wurden von dem überwiegenden Anteil der Nutzer:innen nicht angeklickt. Hierbei handelte es sich allerdings um optionale Achtsamkeitsübungen in Form von Audiodateien, sodass diese nicht als ausschlaggebend für einen Interventionserfolg zu werten sind.

Tabelle 68: Klickhäufigkeiten des Online-Portals für Familien nach Art der Inhalte

Klickhäufigkeiten der Interventionsinhalte nach Art	Anteil nicht genutzt (%)	Beschreibung der Nutzenden, M(SD), Range
Login*	3.0	27.64 (24.09), [1-180]
Webinare	16.0	12.19 (10.86), [1-75]
Tipps-Paper	32.4	7.91 (9.58), [1-82]
Videos	35.9	18.14 (20.64), [1-130]
Reflexionstools	46.1	11.46 (16.67), [1-117]
Serious Games (Lernspiele)	52.8	7.69 (8.55), [1-57]
Audiodateien (Achtsamkeit)	78.1	2.52 (2.48), [1-12]

*Die Login-Angaben beziehen sich auf beide Studiengruppen gemeinsam (N = 560), da die Kontrollgruppe sich für Befragungen ebenfalls ins Online-Portal einloggen musste. Alle weiteren Angaben beziehen sich ausschließlich auf die Interventionsnutzung und damit die Interventionsgruppe (n = 343).

M = Mittelwert, SD = Standardabweichung

3.5.1.2 Prozessevaluation KJAPs

35 der 38 Praxen der Interventionsgruppe nahmen mindestens mit einer MFA oder einem Arzt/ einer Ärztin an dieser Prozessevaluation nach Beendigung von Stufe 1 der letzten Familie der jeweiligen Praxis teil. Das STARKIDS Programm wird insgesamt als gut eingeschätzt. Die Einschätzungen bewegen sich im mittelhohen bis hohen Bereich, besonders die eigene Motivation STARKIDS durchzuführen und dass die Durchführung Freude bereitet wurden jeweils hoch eingeschätzt (Mittelwerte MFAs 4.10 und 4.07, Mittelwerte Ärzt:innen bei beiden Einschätzungen 4.11).

Probleme bei der Durchführung schien es zu geben, hier wurden Mittelwerte von 3.17 (MFAs) und 2.86 (Ärzt:innen) angegeben. In den Freitextfeldern wurden diese spezifiziert und bezogen sich zum allergrößten Teil) auf die Motivation bzw. das Motivieren der Familie: Es bestünden für die Familien Schwierigkeiten dran zu bleiben, es sei zuhause nichts weitergearbeitet und auch Termine vergessen worden. Weitere Nennungen von Herausforderungen bezogen sich vor allem auf den Faktor Zeit. Die Praxis bräuchte einiges an Zeit zur Durchführung und Koordination und es bestünden durch das Programm teilweise sehr enge Terminregelungen, wann etwas durchgeführt werden müsse. Auf die Frage, was die Durchführung (trotzdem) erleichtert habe, wurden vor allem das strukturierte Vorgehen (gleicher Ablauf aller Schulungsstunden) das ausführliche Praxismanual, sowie den Support durch das Projektteam und die einfache Handhabung von Unterlagen und Tablet genannt.

Bezüglich der Interventionsinhalte wurden die Schulungsstunden von den MFAs bis auf den STARKIDS Joker als eher wichtig bis wichtig eingeschätzt. Am wichtigsten wurden dabei die Schulungsstunden Essen & Trinken (M = 4.67) und Bewegung & Medien (M = 4.57) eingeschätzt. Der Joker wurde mit einem Mittelwert von 2.87 als teilweise wichtig eingeschätzt, allerdings kaum durchgeführt. Dies ist besonders vor dem Hintergrund der

STARKIDS (01NVF18013)

Angabe von häufigeren motivationalen Schwierigkeiten interessant, da der Inhalt der Schulungsstunde STARKIDS Joker auf motivationale Faktoren ausgelegt ist. Von den weiteren durch MFAs eingeschätzten Interventionsinhalten wurde besonders die individuelle Zielauswahl in jeder Schulungsstunde und damit die Individualisierung der Programminhalte hervorgehoben (M = 4.30).

Tabelle 69: Quantitative Prozessevaluation MFAs und Ärzt:innen der Interventionsgruppe

Einschätzungen zu...	MFAs, M(SD), n = 30	Ärzt:innen, M(SD), n = 29
STARKIDS insgesamt	2.63 (0.81)	2.34 (1.05)
STARKIDS soll in die Routineversorgung überführt werden	3.41 (1.05)	3.50 (1.07)
STARKIDS wurde von Familien gut aufgenommen	3.31 (0.97)	3.43 (1.03)
STARKIDS an Familien weiterempfehlen	3.83 (0.93)	4.07 (0.98)
STARKIDS ist für die KJAP gut durchführbar	3.38 (1.11)	3.61 (1.03)
Ich bin motiviert, STARKIDS durchzuführen	4.10 (0.92)	4.11 (0.96)
Durchführung von STARKIDS bereitet mir Freude	4.07 (0.94)	4.11 (1.23)
STARKIDS ist effektiv	3.20 (0.89)	3.07 (1.25)
Teilnehmende Familien profitieren von STARKIDS	3.43 (0.73)	3.64 (1.06)
Es gab Probleme bei der Durchführung	3.17 (1.09)	2.86 (1.24)
Wichtigkeit der Schulungsstunden		<i>Nicht abgefragt</i>
STARKIDS Start	4.17 (0.99)	
Essen & Trinken	4.67 (0.55)	
Bewegung & Medien	4.57 (0.68)	
Familienleben	3.93 (0.87)	
STARKIDS Dranbleiben	3.97 (0.81)	
STARKIDS Joker	2.87 (1.20)	
Wichtigkeit der anderen Interventionsteile		
Pre-Assessments vor den Schulungsstunden	3.80 (1.10)	
Einbindung der Pre-Assessment-Ergebnisse in die Schulungsstunde	3.83 (0.95)	
Besprechen des motivationalen Stadiums am Anfang jeder Schulungsstunde	3.87 (1.04)	
Individuelle Zielauswahl in jeder Schulungsstunde	4.30 (0.70)	

Ratings von 1-5, niedrige Werte bedeuten geringe Zustimmung/Wichtigkeit

M = Mittelwert, SD = Standardabweichung

3.5.1.3 Prozessevaluation Familien

In der quantitativen Prozessevaluation der Familien zum Messzeitpunkt T1 (nach Beendigung von Stufe 1 der Intervention) zeigten sich auf einer Skala von 1-5 (hohe Werte bedeuteten hohe Zustimmung bzw. Zufriedenheit) durchgehend mittelhohe bis hohe Werte bei den verschiedenen Einschätzungen zum Programm, sowohl bei teilnehmenden Eltern als auch teilnehmenden Jugendlichen. Eine Übersicht aller erfragten Einschätzungen sind in Tabelle 70 zu finden. Die Teilnahmequote der Eltern lag bei 80.5 %.

Grundsätzlich wurde das Programm als gut eingeschätzt und als empfehlenswert für andere Familien mit Kindern und Jugendlichen mit Übergewicht oder Adipositas. Jugendliche schätzten im mittelhohen bis hohen Bereich tendenziell bei fast allen Fragen etwas niedriger ein, als die befragten Eltern. Probleme bei der Umsetzung von STARKIDS wurden von beiden Gruppen als mittel eingeschätzt.

Die einzelnen Schulungsstunden in den Praxen wurden durchweg als sehr wichtig eingeschätzt, die höchste Wichtigkeit wurde dabei sowohl bei den Eltern als auch den Jugendlichen der Schulungsstunde Essen & Trinken (M = 4.53 bei den Eltern, M = 4.35 bei den Jugendlichen) zugeschrieben. Die Unterschiede bei der Wichtigkeit der Schulungsstunden sind allerdings gering, mit Ausnahme der Schulungsstunde Joker, die mit einem Mittelwert von 3.77 bei den Eltern und 3.33 bei den Jugendlichen eingeschätzt wurde. Angesichts der geringen Anzahl an Familien, die den Joker durchgeführt haben (2.6%), ist diese Einschätzung aber mit Vorsicht zu interpretieren. Ins Auge fällt bei der Einschätzung der Schulungsstunden darüber hinaus die Einschätzung der Schulungsstunde Familienleben, die mit einem Mittelwert von 3.82 bei den Jugendlichen zwar immer noch als wichtig, aber tendenziell weniger wichtig im Vergleich zu den anderen Schulungsstunden eingeschätzt wurde.

In der Einschätzung der Wichtigkeit der Modulinhalte im Online-Portal zeigte sich dieser Unterschied kaum. Hier wurde die Wichtigkeit aller Modulinhalte (außer dem STARKIDS Joker) im mittelhohen bis hohen Bereich eingeschätzt, die Jugendlichen schätzten im Vergleich zu den Eltern alle Modulinhalte etwas weniger wichtig ein. Die Inhalte des Moduls Essen & Trinken wurden auch hier am wichtigsten eingeschätzt mit einem Mittelwert von 4.23 bei den Eltern und 3.98 bei den Jugendlichen.

Bezüglich der weiteren Programminhalte erhielten besonders die Besprechung der eigenen Motivation zu Beginn jeder Schulungsstunde sowie Erklärtex te, Erklärvideos, Lernspiele und Reflexionstools eine hohe eingeschätzte Wichtigkeit von Seiten der Eltern. Bei den Jugendlichen zeigte sich hier ein differenzierteres Bild: Während Erklärtex te und Lernspiele mit Mittelwerten von 3.31 und 3.16 als eher mittelwichtig eingeschätzt wurden, wurden Erklärvideos und Reflexionstools mit Mittelwerten von 3.67 und 3.72 als tendenziell wichtiger eingeschätzt. Dies könnte vor allem bei den Lernspielen darin begründet sein, dass diese zu großen Teilen eher für jüngere Kinder geeignet waren bzw. für Jugendliche möglicherweise schnell langweilig wurden. Dafür waren möglicherweise die (eher komplexeren) Reflexionstools hilfreicher für die Jugendlichen bei der Programmteilnahme.

Tabelle 70: Quantitative Prozessevaluation Familien

Einschätzungen zu...	Eltern, M(SD), n = 202	Jugendliche, M(SD), n = 51
STARKIDS insgesamt	1.99 (0.72)	2.10 (0.88)
Zufriedenheit mit STARKIDS	4.07 (0.89)	3.90 (0.81)
Durchführbarkeit im Alltag	3.98 (0.83)	3.84 (0.78)
STARKIDS an Familien weiterempfehlen	4.22 (0.91)	4.14 (1.08)
Motivation STARKIDS durchzuführen	4.32 (0.76)	3.86 (0.96)
Teilnahme bereitet Freude	3.95 (0.87)	3.41 (1.11)
Mein Kind profitiert/ Ich profitiere von STARKIDS	4.02 (0.99)	4.04 (1.04)
STARKIDS ist geeignet für uns	3.97 (1.02)	3.84 (1.16)
Probleme, STARKIDS umzusetzen	2.47 (1.11)	2.63 (1.25)
Wichtigkeit der Schulungsstunden		
STARKIDS Start	4.27 (0.89)	4.08 (0.96)
Essen & Trinken	4.53 (0.74)	4.35 (0.82)
Bewegung & Medien	4.44 (0.80)	4.12 (0.95)
Familienleben	4.31 (0.83)	3.82 (1.07)
STARKIDS Dranbleiben	4.40 (0.81)	4.16 (1.08)
STARKIDS Joker	3.77 (1.13)	3.33 (1.14)
Wichtigkeit der Modulinhalte im Online-Portal		
STARKIDS Start	4.03 (0.91)	3.78 (0.97)
Essen & Trinken	4.23 (0.81)	3.98 (1.03)
Bewegung & Medien	4.13 (0.85)	3.75 (1.04)
Familienleben	4.05 (0.89)	3.65 (1.11)
STARKIDS Dranbleiben	4.12 (0.85)	3.74 (1.12)
STARKIDS Joker	3.76 (1.05)	3.29 (1.14)
Wichtigkeit der anderen Interventionsteile		
Pre-Assessments vor den Schulungsstunden	3.91 (0.96)	3.61 (0.94)
Einbindung der Pre-Assessment-Ergebnisse in die Schulungsstunde	3.95 (0.92)	3.75 (0.96)
Besprechen des motivationalen Stadiums am Anfang jeder Schulungsstunde	4.22 (0.87)	4.02 (0.93)

Individuelle Zielauswahl in jeder Schulungsstunde	4.32 (0.79)	4.18 (0.89)
Zweiwöchige Zielreflexion im Online-Portal	3.88 (0.99)	4.06 (0.90)
Tipps-Paper zur Zielerreichung im Online-Portal	3.85 (0.99)	3.59 (1.08)
Erklärtexte im Online-Portal	4.05 (0.85)	3.31 (1.12)
Erklärvideos im Online-Portal	4.14 (0.90)	3.67 (1.14)
Lernspiele im Online-Portal	4.03 (0.99)	3.16 (1.27)
Reflexionstools im Online-Portal	4.05 (0.93)	3.72 (1.14)

Ratings von 1-5, niedrige Werte bedeuten geringe Zustimmung/Wichtigkeit

M = Mittelwert, SD = Standardabweichung

3.5.2 Qualitative Prozessevaluation

Die qualitative Prozessevaluation im STARKIDS-Projekt hatte das Ziel, zentrale Erfahrungen von Familien mit dem Programm zu erfassen, um Relevanz, Wirksamkeit und Optimierungspotenzial für eine Übernahme in die Regelversorgung zu bewerten.

Insgesamt wurden 60 zufällig ausgewählte studienbegleitende Erziehungsberechtigte und Jugendliche (40 aus der Interventionsgruppe und 20 aus der Kontrollgruppe) der STARKIDS Studie zwischen November 2023 und August 2024 in semistrukturierten qualitativen Interviews befragt. In der Interventionsgruppe wurden Teilnehmer:innen aus 18 verschiedenen Praxen und in der Kontrollgruppe aus 12 verschiedenen Praxen interviewt. Die transkribierten Einzelinterviews wurden über die strukturierende und zusammenfassende Inhaltsanalyse nach Mayring ausgewertet. Weitere Details zur Stichprobe, Durchführung und Auswertung der Interviews sind Anlage 3 zu entnehmen. Die hier beschriebene Darstellung stellt eine Zusammenfassung entlang der fünf erarbeiteten Hauptkategorien dar, der vollständige Bericht findet sich ebenfalls in Anlage 3.

Hintergrund und Erwartungen

In der ersten Hauptkategorie „Hintergrund und Erwartungen“ hat sich gezeigt, dass die häufigste Motivation zur Teilnahme ein Veränderungswunsch vonseiten des Kindes war. Weitere Gründe stellen das bestehende Übergewicht und eine daraus resultierende Empfehlung der Praxis sowie bisher erfolglose eigene Versuche der Gewichtsreduktion. Die Zielsetzung der meisten Familien war auf das Gewicht bezogen und fokussierte sich auf Gewichtsabnahme, Gewicht halten oder das Erlangen von Normalgewicht. Auch eine bewusstere Ernährung wurde von einigen Familien als Ziel formuliert. Vor der Teilnahme an STARKIDS hatte ein Großteil der Befragten noch an keinem strukturierten Gewichtsreduktionsprogramm teilgenommen.

Akzeptanz und Zufriedenheit

Die Kategorie „Akzeptanz und Zufriedenheit“ diente dazu zu erfassen, wie die Familien die Inhalte im Hinblick auf ihre Relevanz wahrnehmen. In Bezug auf die Schulungsstunden zeigte sich, dass insbesondere mit der Umsetzung in den Praxen überwiegend positive Erfahrungen gemacht wurden. Die Schulungsstunden seien persönlich gestaltet worden, es wurde sich Zeit genommen und individuelle Probleme konnten thematisiert werden. Weitere positive Aspekte waren hilfreiche Module, hier nannten die meisten Befragten insbesondere das

Modul „Essen und Trinken“, aber auch das Modul „Familienleben“ fand Erwähnung. Circa die Hälfte der Befragten habe durch die Module neues Wissen erwerben können. Auf der anderen Seite gibt knapp die Hälfte an, keine neuen Inhalte erlernt zu haben, da alles bereits bekannt gewesen sei. Gleichzeitig sei eine Wiederholung von Bekanntem aber auch hilfreich gewesen. Andere, von einigen Befragten kritisierte Punkte waren, dass die Schulungssunden langweilig waren, zu lange dauerten sowie die Inhalte für sie nicht relevant waren. Von fast allen Befragten wurden negative Aspekte zum Online-Portal genannt, dies bezog sich aber größtenteils nicht auf die eigentlichen Inhalte der Intervention, sondern auf die wissenschaftliche Befragung im Rahmen der Studie. Die meisten Familien assoziierten das Online-Portal zunächst mit der Befragung und nicht mit den dortigen Inhalten und Tools. Positive Rückmeldungen zum Online-Portal bezogen sich meist auf die nutzerfreundliche Gestaltung. Die am häufigsten genutzten Tools waren die Gewichts- und Zielreflexion, Videos, Rezepte und Spiele. Allerdings gaben die meisten Befragten an, das Online-Portal selten bis gar nicht genutzt zu haben. Ebenso verhielt es sich mit der Beratung durch das Gesundheitsamt. Lediglich drei Befragte gaben an, diese in Anspruch genommen zu haben. Hiervon war eine Familie zufrieden, die anderen beiden hätten nicht profitiert.

Wirksamkeit

Die dritte Hauptkategorie „Wirksamkeit“ bezog sich auf positive und negative Veränderungen im Alltag der Befragten, die direkt mit STARKIDS in Verbindung stehen. Als positive Veränderungen gab die große Mehrheit an, insbesondere im Bereich Ernährung von STARKIDS profitiert zu haben. Dies bezog sich vor allem auf ein gesteigertes Bewusstsein, gesündere Mahlzeiten sowie die Reduktion süßer Getränke. Von circa der Hälfte der Befragten werden zudem positive Veränderungen durch Integration von Bewegung in den Alltag sowie Verbesserungen im Bereich Familienleben angegeben. Diese beziehen sich auf ein gesteigertes Bewusstsein der Eltern sowie den Abbau familiärer Konflikte. Zudem berichtet knapp die Hälfte von einer erfolgreichen Gewichtsabnahme. Negative Auswirkungen habe es bei den meisten Befragten keine gegeben. Werden solche genannt, beziehen sich diese meist auf eine ausbleibende Zielerreichung. Einige Familien berichten zudem von heimlichem Essen oder Frustration bei den Eltern. Zudem sei der Transfer in den Alltag teils schwierig gewesen und der wahrgenommene Stress durch Gewichtskontrollen und die ständige Thematisierung hätten die Befragten belastet.

Umsetzung der STARKIDS Inhalte

Mit der Hauptkategorie „Umsetzung der STARKIDS Inhalte“ sollten Barrieren identifiziert werden, die eine erfolgreiche Programmteilnahme behindern könnten. Vonseiten der Befragten wurden hier größtenteils körperliche sowie psychische Barrieren angesprochen. Der Fokus lag hierbei auf fehlender Motivation und Interesse sowie einem zu jungen Alter der Kinder. Andere Aspekte waren Konflikte zwischen Kind und Elternteil im familiären Kontext sowie externe Einflüsse, insbesondere Schulstress und Zeitprobleme. Ebenso konnten durch diese Kategorie auch fördernde Aspekte identifiziert werden. Hierbei zeigten sich vor allem familiäre Faktoren als hilfreich. Viele Befragte nannten die Unterstützung durch Familie und Umfeld sowie die Tatsache, dass die Inhalte durch eine externe Person und nicht durch ein Familienmitglied vermittelt wurden. In Bezug auf strukturelle Aspekte durch STARKIDS seien insbesondere die gute Unterstützung durch die Praxis sowie Motivation durch regelmäßige Gewichtskontrollen förderlich gewesen.

Verbesserungsvorschläge/Anmerkungen

Zuletzt sollten mit der fünften Hauptkategorie „Verbesserungsvorschläge/Anmerkungen“ Optimierungspotenziale erkannt werden. Circa die Hälfte der Befragten gab an, sich mehr Betreuung bzw. Kontakt zu wünschen. Konkrete Vorschläge bezogen sich hier auf engmaschigere Kontakte (z.B. auch regelmäßige Kontakte mit dem STARKIDS Team), Gruppenangebote zur Vernetzung sowie eine aktive Erinnerung an Termine, Messzeitpunkte und Reflexionen. In Bezug auf die einzelnen Module wurde sich ebenfalls von der Hälfte der Befragten eine inhaltliche bzw. praktische Ergänzung gewünscht. Hierbei ging es meist um einen stärkeren Fokus auf die Umsetzung im Alltag sowie das Dranbleiben nach Projektende. Einige Befragte wünschten sich zudem die Anpassung der Inhalte auf das Alter der Kinder/Jugendlichen. Die Verbesserungsvorschläge zum Online-Portal fielen sehr unterschiedlich aus. Einige Befragte wünschen sich die Nutzung als App, andere ein Punkte-Anreizsystem zur Nutzungsmotivation oder verstärkte Hinweise auf die Tools im Online-Portal. In einem Ausblick auf die Zeit nach dem STARKIDS-Programm zeigt sich knapp die Hälfte zuversichtlich, weiterhin von den Inhalten zu profitieren und an den gesetzten Zielen zu arbeiten.

Die qualitative Prozessevaluation zeigt, dass STARKIDS insgesamt gut angenommen wurde – mit Potenzial zur Alltagsintegration. Besonders relevant für eine zukünftige Implementierung erscheinen eine stärkere persönliche Begleitung, alltagsnahe Inhalte und niedrigschwellige, digital unterstützte Reflexionsformate.

3.6 Geplante, aber nicht durchgeführte Analysen

Zur genaueren Beleuchtung von Stufe 2 waren, sofern möglich, Subgruppenanalysen geplant, die Alter, BMI, Besuch der Schulungsstunde allein und Risikofaktoren für Adipositas berücksichtigen sollten. Aufgrund der geringen Teilnehmerzahl in Stufe 2 der Intervention sind diese Subgruppenanalysen allerdings nicht sinnvoll. Es wurde daher sichergestellt, dass in den Befragungen zur qualitativen Prozessevaluation ausreichend Personen, für die Stufe 2 vorgesehen war, inkludiert wurden.

4 Diskussion der Projektergebnisse

In den berichteten Projektergebnissen erweist sich die erste Hypothese für den primären Endpunkt als bestätigt: Probanden in der Interventionsgruppe erzielten signifikant häufiger eine Verringerung des BMI-SDS_{LMS} um mindestens 0.2 im Vergleich zu Probanden in der Kontrollgruppe. Dies zeigt, dass Stufe 1 der STARKIDS-Intervention mit den Schulungsstunden vor Ort in der KJAP und den begleitenden Online-Ressourcen zu einer signifikant besseren Gewichtsentwicklung führt im Vergleich zu einer strukturierten Basisberatung, die in der Vergleichsgruppe durchgeführt wurde. Für Stufe 2 der STARKIDS-Intervention (weiterführende Beratungen durch örtliche Gesundheitsämter) und den zweiten Endpunkt hingegen konnte kein Nachweis für eine weitere positive Gewichtsentwicklung erbracht werden. Hier zeigten sich keine Unterschiede zwischen den Gruppen. Die Daten zur Inanspruchnahme und Inhalte der Prozessevaluation verdeutlichten gleichzeitig, dass Stufe 2 der Intervention trotz Indikation kaum in Anspruch genommen wurde. Aufgrund der daraus resultierenden sehr geringen Fallzahl in Stufe 2 der Intervention wurden weitere Analysen erschwert. Wird die Inanspruchnahme von Stufe 2 der Intervention als Outcome betrachtet,

führt dies ebenso wie die Berichte aus der qualitativen Prozessevaluation zur Annahme einer fehlenden Akzeptanz von Stufe 2 der Intervention. Diese sollte daher nicht fortgeführt werden.

Es zeigten sich keine Vorteile für die Interventionsgruppe hinsichtlich der Lebensqualität zu den Messzeitpunkten (Hypothese 2). Dies ist allerdings vor dem Hintergrund des Covid-19 Pandemiegeschehens zu betrachten, da dieses die Lebensqualität in der Zeit der Erhebung der Lebensqualität maßgeblich mitbeeinflusst hat. Hier wäre zur genaueren Beleuchtung ein Vergleich mit der Lebensqualität einer Stichprobe mit Übergewicht/Adipositas zu diesem Erhebungszeitraum wünschenswert. Eine erste Kontaktaufnahme für einen solchen Vergleich erfolgte von Seiten des Projekts mit Verantwortlichen des Adipositas-Patienten-Verlaufsdokumentation (APV)-Registers und befindet sich derzeit in Vorbereitung.

Bezüglich der dritten Hypothese zu den somatischen Begleit- und Folgeerkrankungen von Übergewicht und Adipositas konnte teilweise bestätigt werden. Es zeigten sich signifikante Unterschiede zugunsten der Interventionsgruppe für vegetative Störungen sowie Genu valgum („X-Beine“) für beide Endpunkte. Des Weiteren zeigten sich Trends zugunsten der Interventionsgruppe für die Variablen Schläfrigkeit tagsüber, Hüftschmerzen sowie Fußfehlstellungen.

Bei den psycho-bio-sozialen Determinanten und Folgen von Übergewicht und Adipositas (Hypothese 4) zeigten sich bei verschiedenen Parametern Unterschiede, sodass diese Hypothese (teilweise) bestätigt wurde. Besonders hervorzuheben sind die Unterschiede in der motivationalen Lage bzw. hinsichtlich der Bereitschaft etwas am Übergewicht oder der Adipositas des Kindes/Jugendlichen zu verändern. Hier zeigten sich in der Interventionsgruppe signifikant höhere Angaben dazu, aktiv etwas an dem Übergewicht / der Adipositas zu verändern/verändert zu haben und signifikant höhere Angaben dazu, dass Veränderungen gemacht wurden und diese aktuell aufrechterhalten werden sollen im Vergleich zur Kontrollgruppe. Analog zur positiven Gewichtsentwicklung hinsichtlich der BMI-SDS_{LMS} Abnahme zeigten sich daher auch hinsichtlich der Motivation der Familien deutliche Vorteile in der Interventionsgruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe zum primären Endpunkt.

Dies spiegelte sich auch bei der Erfassung von Problemverhalten und prosozialem Verhalten bei den Kindern und Jugendlichen wider. Hier zeigte sich zum primären Endpunkt ein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Gruppen dahingehend, dass in der Interventionsgruppe eine höhere Reduktion des Gesamtproblemwertes erreicht werden konnte, als in der Kontrollgruppe. In der Dimension Bewegung zeigten sich ebenfalls signifikante Gruppenunterschiede dahingehend, dass die Interventionsgruppe mehr Bewegungsfreude angab, als die Kontrollgruppe. Bezüglich der Schlafdauer zeigte sich ein Trend zugunsten der Interventionsgruppe. Insgesamt zeigten sich daher zum primären Endpunkt hin zusätzlich zur BMI-SDS_{LMS} Reduktion auch Verbesserungen von psycho-bio-sozialen Determinanten von Übergewicht und Adipositas in der Behandlungsgruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe.

In der gesundheitsökonomischen Analyse (Hypothese 5) konnte aufgrund der Datenlage der Routinedaten nur Stufe 1 der STARKIDS Intervention untersucht werden. Hier konnte mittels Subgruppenanalyse herausgestellt werden, dass Kinder und Jugendliche mit Adipositas von der Anwendung des STARKIDS-Portals in Verbindung mit Kontakten zur MFA eine deutliche

Reduktion des BMI erreichen konnten. Die Intervention war für die Erreichung dieses Ziels kosteneffektiv. Für Kinder und Jugendliche mit einer schweren Adipositas war die alleinige Applikation des STARKIDS-Portals in Verbindung mit MFA-Kontakten jedoch nicht ratsam, da sie keine Effekte zeigten und mit zusätzlichen Kosten verbunden war. Diese Kinder und Jugendliche benötigen intensivere Maßnahmen zur Erreichung dieses Zieles. Für Kinder und Jugendliche mit Übergewicht gab es zwar Hinweise auf eine Kosteneffektivität der Intervention bzgl. der bedeutsamen Reduktion des BMI, aber fehlende Effekte in dieser Zielgruppe reduzierten die Wahrscheinlichkeit für eine Kosteneffektivität. Für das Zielkriterium der Erwirtschaftung eines qualitätsbereinigten Lebensjahres war die Anwendung des STARKIDS-Portals in Verbindung mit Kontakten zur MFA nicht kosteneffektiv.

In der (hypothetischen) Rechnung zur Investitionsrentabilität der STARKIDS-Intervention Stufe 1 nahm die Investitionsrendite bzw. das ROI Werte zwischen € 1,27 und € 1,93 an. Das bedeutet, dass für jeden investierten Euro in STARKIDS-Stufe 1 über 10 Jahre zwischen € 1,27 und € 1,93 zurückerhalten werden (Gewinn zwischen 27 und 93 Cent). Die Investitionskosten berücksichtigen dabei eine weiterführende Begleitung durch die KJAP über 10 Jahre (zuletzt 1 Arztkontakt und 1 MFA-Kontakt zu diesem Thema pro Jahr).

Limitationen der vorliegenden Evaluation sind vor allem hinsichtlich der Interpretierbarkeit von Stufe 2 der Intervention zu berichten, da in dieser aufgrund der sehr geringen Fallzahl, die Stufe 2 in Anspruch nahm, keine detaillierten Analysen erlaubt. Dies deutet darauf hin, dass für Familien mit übergewichtigen oder adipösen Kindern die Beratung zu weiterführenden Therapieangeboten durch das Gesundheitsamt nicht niederschwellig genug ist. Aufgrund der Struktur des Datenabrufs der Routinedaten konnte Stufe 2 in der gesundheitsökonomischen Evaluation ebenfalls nicht berücksichtigt werden.

Weiteres Verzerrungspotential kann außerdem durch die Zusammensetzung der Stichprobe bestehen, die zu einem Großteil aus Patient:innen der AOK BW bestand. Da das Projekt allerdings im Verlauf für alle gesetzlich Versicherten geöffnet wurde und sich auch in der gesundheitsökonomischen Analyse im Vergleich des Kollektivs der AOK-Patient:innen zur restlichen Stichprobe keine Unterschiede zeigten, wird dieses Verzerrungspotential als eher gering eingeschätzt.

Schließlich zeigten sich außerdem verschieden große Gruppen, da die Interventionsgruppe deutlich besser rekrutierte als die Kontrollgruppe. Dies liegt möglicherweise an dem größeren Interesse darin das neu entwickelte STARKIDS Programm durchzuführen und wurde etwas eingedämmt, da die Dropoutrate in der Interventionsgruppe höher war als in der Kontrollgruppe (28 % vs. 19 %). Eine mögliche Erklärung für die unterschiedlichen Dropoutraten kann in dem Aufwand der Intervention begründet sein, da diese mehr zeitliches Commitment erforderte im Vergleich zur Kontrollgruppe.

5 Schlussfolgerungen und Empfehlungen des Evaluators

Die Evaluation konnte den wissenschaftlichen Nachweis einer Verbesserung der Versorgung durch das STARKIDS Programm gegenüber der Regelversorgung erbringen hinsichtlich der Stufe 1 des Interventionsprogramms. Diese beinhaltet die in den Kinder- und

Jugendarztpraxen durchgeführten Schulungsstunden, die durch die e-Health Komponente des Online-Portals begleitet und vertieft wurden.

Für Stufe 2 der Intervention, nämlich die Beratung zu weiterführenden Therapieangeboten durch das örtliche Gesundheitsamt, ließen sich in der aktuellen Evaluation keine wissenschaftlichen Nachweise erbringen. Die Möglichkeiten der Evaluation waren allerdings durch die sehr geringe Fallzahl eingeschränkt. Allerdings weisen die sehr geringe Inanspruchnahme und die qualitative Prozessevaluation auf eine fehlende Akzeptanz von Stufe 2 hin. Dieser Aspekt wird bei der Weiterentwicklung von STARKIDS dahingehend aufgegriffen, dass diese Beratung ebenfalls in der Kinder- und Jugendarztpraxis erfolgt.

In der gesundheitsökonomischen Analyse konnte die Kosteneffektivität für das Zielkriterium der bedeutsamen Änderung im BMI-SDS_{LMS} für die Subgruppe der Kinder und Jugendlichen mit Adipositas nachgewiesen werden. Die berechnete Investitionsrendite zeigte, dass für jeden investierten Euro in STARKIDS-Stufe 1 über 10 Jahre bis zu knapp zwei Euro zurückerhalten werden.

Zusammenfassend kann daher eine uneingeschränkte Empfehlung für Stufe 1 des STARKIDS Programms ausgesprochen werden für die Gruppe der Kinder und Jugendlichen mit Adipositas. Hier zeigt sich die Intervention effektiv in der Reduktion des BMI-SDS_{LMS} sowie kosteneffektiv. Eine weniger gesicherte Empfehlung kann für die Gruppe der Kinder und Jugendlichen mit Übergewicht ausgesprochen werden, hier zeigten sich positive Tendenzen. Für Kinder und Jugendliche mit extremer Adipositas kann keine uneingeschränkte Empfehlung ausgesprochen werden, hier sollte eine Kombination mit zusätzlichen Behandlungsoptionen in Betracht gezogen werden.

IV Literaturverzeichnis

- Ahrens, W., Siani, A., Adan, R., De Henauw, S., Eiben, G., Gwozdz, W., Hebestreit, A., Hunsberger, M., Kaprio, J., & Krogh, V. (2017). Cohort Profile: The transition from childhood to adolescence in European children—how I. Family extends the IDEFICS cohort. *International journal of epidemiology*, 46(5), 1394-1395j. <https://doi.org/10.1093/ije/dyw317>
- Al-Khudairy, L., Loveman, E., Colquitt, J. L., Mead, E., Johnson, R. E., Fraser, H., Olajide, J., Murphy, M., Velho, R. M., O'Malley, C., & et al. (2017). Diet, physical activity and behavioural interventions for the treatment of overweight or obese adolescents aged 12 to 17 years. *Cochrane database of systematic reviews*(6). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012691>
- Anderson, L. N., Yoshida-Montezuma, Y., Dewart, N., Jalil, E., Khattar, J., De Rubeis, V., Carsley, S., Griffith, L. E., & Mbuagbaw, L. (2023). Obesity and weight change during the COVID-19 pandemic in children and adults: A systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews*, 24(5), e13550. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/obr.13550>
- Arbeitsgemeinschaft Adipositas im Kindes- und Jugendalter (AGA), T., & stationär, a. Retrieved 30.12.2017 from <http://www.aga.adipositas-gesellschaft.de/index.php?id=5>
- Bakir, A., & Vitell, S. J. (2010). The ethics of food advertising targeted toward children: Parental viewpoint. *Journal of business ethics*, 91, 299-311. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s10551-009-0084-2>

- Bammann, K., Lissner, L., Pigeot, I., & Ahrens, W. (2019). *Instruments for health surveys in children and adolescents*. Springer. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s10551-009-0084-2>
- Buijzen, M., & Valkenburg, P. M. (2005). Parental mediation of undesired advertising effects. *Journal of broadcasting & electronic media*, 49(2), 153-165. https://doi.org/https://doi.org/10.1207/s15506878jobem4902_1
- Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA). (2025). *Volkswirtschaftliche Kosten durch Arbeitsunfähigkeit*. Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA). <https://www.baua.de/DE/Themen/Monitoring-Evaluation/Zahlen-Daten-Fakten/Kosten-der-Arbeitsunfaehigkeit>
- Cole, T. J., & Green, P. J. (1992). Smoothing reference centile curves: the LMS method and penalized likelihood. *Statistics in medicine*, 11(10), 1305-1319. <https://doi.org/https://doi/10.1002/sim.4780111005>
- Colquitt, J. L., Loveman, E., O'Malley, C., Azevedo, L. B., Mead, E., Al-Khudairy, L., Ells, L. J., Metzendorf, M. I., & Rees, K. (2016). Diet, physical activity, and behavioural interventions for the treatment of overweight or obesity in preschool children up to the age of 6 years. *Cochrane database of systematic reviews*(3). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012105>
- Diehl, J. M. (1999). Einstellungen zu Essen und Gewicht bei 11-bis 16jährigen Adoleszenten. *Schweizerische Medizinische Wochenschrift*, 129(5), 162-175.
- Effertz, T., Engel, S., Verheyen, F., & Linder, R. (2016). The costs and consequences of obesity in Germany: a new approach from a prevalence and life-cycle perspective. *The European Journal of Health Economics*, 17(9), 1141-1158. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s10198-015-0751-4>
- Effertz, T., Engel, S., Verheyen, F., & Linder, R. (2016). The costs and consequences of obesity in Germany: a new approach from a prevalence and life-cycle perspective. *Eur J Health Econ*, 17(9), 1141-1158. <https://doi.org/10.1007/s10198-015-0751-4>
- Ells, L. J., Rees, K., Brown, T., Mead, E., Al-Khudairy, L., Azevedo, L., McGeechan, G. J., Baur, L., Loveman, E., & Clements, H. (2018). Interventions for treating children and adolescents with overweight and obesity: an overview of Cochrane reviews. *International journal of obesity*, 42(11), 1823-1833. <https://doi.org/https://doi.org/10.1038/s41366-018-0230-y>
- Elsayed, H. A. G., Lissner, L., Mehlig, K., Thumann, B. F., Hebestreit, A., Pala, V., Veidebaum, T., Solea, T., Moreno, L., & Molnár, D. (2020). Relationship between perception of emotional home atmosphere and fruit and vegetable consumption in European adolescents: results from the I. Family survey. *Public health nutrition*, 23(1), 53-62. <https://doi.org/https://doi.org/10.1017/S1368980019002234>
- Enders, C. K. (2022). *Applied missing data analysis*. Guilford Publications.
- Fliege, H., Rose, M., Arck, P., Levenstein, S., & Klapp, B. F. (2001). Validierung des "perceived stress questionnaire"(PSQ) an einer deutschen Stichprobe.[Validation of the "Perceived Stress Questionnaire"(PSQ) in a German sample.]. *Diagnostica*, 47(3), 142-152. <https://doi.org/https://doi.org/10.1026//0012-1924.47.3.142>
- Franzen, S., & Florin, I. (1997). Der Dutch Eating Behavior Questionnaire für Kinder (DEBQ-K)– ein fragebogen zur erfassung gezügelten essverhaltens. *Kindheit und Entwicklung*, 6, 116-122.

- Fuchs, R., Klaperski, S., Gerber, M., & Seelig, H. (2015). Messung der Bewegungs- und Sportaktivität mit dem BSA-Fragebogen. *Zeitschrift für Gesundheitspsychologie*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1026/0943-8149/a000137>
- Giel, K. E., Zipfel, S., Schweizer, R., Braun, R., Ranke, M. B., Binder, G., Eehalt, S., & Group, D. S. (2013). Eating disorder pathology in adolescents participating in a lifestyle intervention for obesity: associations with weight change, general psychopathology and health-related quality of life. *Obesity facts*, 6(4), 307-316. <https://doi.org/https://doi.org/10.1159/000354534>
- Glick, H. A., Doshi, J. A., Sonnad, S. S., & Polsky, D. (2015). *Economic evaluation in clinical trials. Second edition*. Oxford University Press.
- Grossman, D. C., Bibbins-Domingo, K., Curry, S. J., Barry, M. J., Davidson, K. W., Doubeni, C. A., Epling, J. W., Kemper, A. R., Krist, A. H., & Kurth, A. E. (2017). Screening for obesity in children and adolescents: US Preventive Services Task Force recommendation statement. *Jama*, 317(23), 2417-2426. <https://doi.org/10.1001/jama.2017.6803>
- Hoch, J. S., Briggs, A. H., & Willan, A. R. (2002). Something old, something new, something borrowed, something blue: a framework for the marriage of health econometrics and cost-effectiveness analysis. *Health Econ*, 11(5), 415-430. <https://doi.org/10.1002/hec.678>
- Jekauc, D., Voelkle, M., Wagner, M. O., Mewes, N., & Woll, A. (2013). Reliability, validity, and measurement invariance of the German version of the physical activity enjoyment scale. *Journal of pediatric psychology*, 38(1), 104-115. <https://doi.org/https://doi.org/10.1093/jpepsy/jss088>
- Jekauc, D., Wagner, M. O., Kahlert, D., & Woll, A. (2013). Reliabilität und Validität des Momo-Aktivitätsfragebogens für Jugendliche (Momo-AFB). *Diagnostica*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1026/0012-1924/a000083>
- Junne, F., Eehalt, S., Ziser, K., Reinehr, T., Wiegand, S., Mander, J., Martus, P., Mack, I., Oberle, A., & Wabitsch, M. (2019). Targeting parental motivation for change in childhood obesity: development and validation of the PURICA-S scale. *International journal of obesity*, 43(11), 2291-2301. <https://doi.org/https://doi.org/10.1038/s41366-019-0415-z>
- Kerr, J. A., Patton, G. C., Cini, K. I., Abate, Y. H., Abbas, N., Abd Al Magied, A. H., Abd ElHafeez, S., Abd-Elsalam, S., Abdollahi, A., & Abdoun, M. (2025). Global, regional, and national prevalence of child and adolescent overweight and obesity, 1990–2021, with forecasts to 2050: a forecasting study for the Global Burden of Disease Study 2021. *The Lancet*, 405(10481), 785-812. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(25\)00397-6](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0140-6736(25)00397-6)
- Kliem, S., Schmidt, R., Vogel, M., Hiemisch, A., Kiess, W., & Hilbert, A. (2017). An 8-item short form of the Eating Disorder Examination-Questionnaire adapted for children (ChEDE-Q8). *International Journal of Eating Disorders*, 50(6), 679-686. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/eat.22658>
- Kobes, A., Kretschmer, T., Timmerman, G., & Schreuder, P. (2018). Interventions aimed at preventing and reducing overweight/obesity among children and adolescents: a meta-synthesis. *Obesity Reviews*, 19(8), 1065-1079. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/obr.12688>
- Kromeyer-Hauschild, K., Moss, A., & Wabitsch, M. (2015). Referenzwerte für den body-mass-index für Kinder, Jugendliche und Erwachsene in Deutschland. *Adipositas-Ursachen*,

- Folgeerkrankungen, Therapie, 9(03), 123-127.*
<https://doi.org/https://doi.org/10.1055/s-0037-1618928>
- Kromeyer-Hauschild, K., Wabitsch, M., Kunze, D., Geller, F., Geisz, H., Hesse, V., Von Hippel, A., Jaeger, U., Johnsen, D., & Korte, W. (2001). Percentiles of body mass index in children and adolescents evaluated from different regional German studies. *Monatsschrift Kinderheilkunde, 149(8), 807-818.*
<https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s001120170107>
- Kurth, B.-M., & Rosario, A. S. (2007). Die Verbreitung von Übergewicht und Adipositas bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Ergebnisse des bundesweiten Kinder- und Jugendgesundheits surveys (KiGGS). <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s00103-007-0235-5>
- Lehnert, T., Streltchenia, P., Konnopka, A., Riedel-Heller, S. G., & König, H. H. (2015). Health burdens and costs of obesity and overweight in Germany: an update. *Eur J Health Econ, 16(9), 957-967.* <https://doi.org/10.1007/s10198-014-0645-x>
- Linder, K., Springer, F., Machann, J., Schick, F., Fritsche, A., Häring, H. U., Blumenstock, G., Ranke, M. B., Stefan, N., & Binder, G. (2014). Relationships of body composition and liver fat content with insulin resistance in obesity-matched adolescents and adults. *Obesity, 22(5), 1325-1331.* <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/oby.20685>
- Lohbeck, A., Schultheiss, J., Petermann, F., & Petermann, U. (2015). The German self-report version of the strengths and difficulties questionnaire (SDQ-Deu-S): Psychometric properties, factor structure, and critical values. *Diagnostica, 61(4), 222-235.* <https://doi.org/https://doi.org/10.1026/0012-1924/a000153>
- Mander, J., Wittorf, A., Teufel, M., Schlarb, A., Hautzinger, M., Zipfel, S., & Sammet, I. (2012). Patients with depression, somatoform disorders, and eating disorders on the stages of change: validation of a short version of the URICA. *Psychotherapy, 49(4), 519.* <https://doi.org/https://doi.org/10.1037/a0029563>
- Manz, K., Schlack, R., Poethko-Müller, C., Mensink, G., Finger, J., Lampert, T., & Group, K. S. (2014). Physical activity and electronic media use in children and adolescents: results of the KiGGS study: first follow-up (KiGGS wave 1). *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz, 57, 840-848.* <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s00103-014-1986-4>
- Mayring, P. (2015). *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken (12., überarb. Aufl.)*. Beltz Pädagogik. Beltz. In: Weinheim.
- Mead, E., Brown, T., Rees, K., Azevedo, L. B., Whittaker, V., Jones, D., Olajide, J., Mainardi, G. M., Corpeleijn, E., O'Malley, C., & et al. (2017). Diet, physical activity and behavioural interventions for the treatment of overweight or obese children from the age of 6 to 11 years. *Cochrane database of systematic reviews(6).* <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012651>
- Mensink, G., Schienkiewitz, A., Haftenberger, M., Lampert, T., Ziese, T., & Scheidt-Nave, C. (2013). *Übergewicht und Adipositas in Deutschland.* <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s00103-012-1656-3>
- Neumann, P. J., Sanders, G. D., Russell, L. B., Siegel, J. E., & Ganiats, T. G. (2017). *Cost-effectiveness in health and medicine. Second edition.*
- Nikken, P., & Jansz, J. (2014). Developing scales to measure parental mediation of young children's internet use. *Learning, Media and technology, 39(2), 250-266.* <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/17439884.2013.782038>

- Nolting, H.-D., Krupka, S., Sydow, H., & Tisch, T. (2016). *Versorgungsreport Adipositas: Chancen für mehr Gesundheit*. medhochzwei Verlag GmbH.
- OECD. (2019). *The Heavy Burden of Obesity: The Economics of Prevention*. OECD Health Studies.
- OECD. (2025). *The SPHeP-NCDs's documentation. The heavy burden of obesity*. OECD Public Health Explorer. Retrieved 03.02.2025 from <http://oecdpublichealthexplorer.org/ncd-doc/index.html>
- Oude Luttikhuis, H., Baur, L., Jansen, H., Shrewsbury, V. A., O'malley, C., Stolk, R. P., & Summerbell, C. D. (2009). Cochrane review: Interventions for treating obesity in children. *Evidence-based child health: A Cochrane review journal*, 4(4), 1571-1729. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/ebch.462>
- Prinz, N., Pomares-Millan, H., Dannemann, A., Giordano, G. N., Joisten, C., Körner, A., Weghuber, D., Weihrauch-Blüher, S., Wiegand, S., Holl, R. W., & Lanzinger, S. (2023). Who benefits most from outpatient lifestyle intervention? An IMI-SOPHIA study on pediatric individuals living with overweight and obesity. *Obesity*, 31(9), 2375-2385. <https://doi.org/10.1002/oby.23844>
- Rajjo, T., Mohammed, K., Alsawas, M., Ahmed, A. T., Farah, W., Asi, N., Almasri, J., Prokop, L. J., & Murad, M. H. (2017). Treatment of pediatric obesity: an umbrella systematic review. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 102(3), 763-775. <https://doi.org/https://doi.org/10.1210/jc.2016-2574>
- Rao, J., & Scott, A. (1992). A simple method for the analysis of clustered binary data. *Biometrics*, 48(2), 577-585. <https://doi.org/https://doi.org/10.2307/2532311>
- 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, 399-407. <https://doi.org/https://doi.org/10.1023/a:1008853819715>
- Ravens-Sieberer, U., & Bullinger, M. (2000). *KINDL-R. Fragebogen zur Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität bei Kindern und Jugendlichen. Revidierte Fassung*. Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE).
- Ravens-Sieberer, U., Ellert, U., & Erhart, M. (2007). Health-Related Quality of Life of Children and Adolescents in Germany. Norm Data from the German Health Interview and Examination Survey (Kiggs) Eine Normstichprobe für Deutschland Aus Dem Kinder-und Jugendgesundheitsurvey (Kiggs). *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz*, 50, 810-818. <https://doi.org/https://doi.org/10.1023/a:1008853819715>
- Ravens-Sieberer, U. (1998). News from the KINDL-questionnaire: a new version for adolescents. *Quality of life research*, 7, 653.
- Razzouk, D. (2017). *Mental health economics. The costs and benefits of psychiatric care*. Springer Nature. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-319-55266-8>
- Salize, H. J., & Kilian, R. (2010). *Gesundheitsökonomie in der Psychiatrie. Konzepte, Methoden, Analysen. Konzepte und Methoden in der Klinischen Psychiatrie*. Kohlhammer. <https://doi.org/https://doi.org/10.17433/978-3-17-026606-3>
- Schienkiewitz, A., Brettschneider, A. K., Damerow, S., & Rosario, A. S. (2018). Overweight and obesity among children and adolescents in Germany. Results of the cross-sectional KiGGS Wave 2 study and trends. *J Health Monit*, 3(1), 15-22. <https://doi.org/10.17886/rki-gbe-2018-022.2>

- Schlarb, A. A., Gulewitsch, M. D., Weltzer, V., Ellert, U., & Enck, P. (2015). Sleep duration and sleep problems in a representative sample of German children and adolescents. *Health*, 7(11), 1397-1408. <https://doi.org/https://doi.org/10.4236/health.2015.711154>
- Shin, W. (2017). Active mediation of television, internet and mobile advertising. *Young Consumers*, 18(4), 378-392. <https://doi.org/https://doi.org/10.1108/YC-06-2017-00700>
- Sonntag, D., Ali, S., & De Bock, F. (2016). Lifetime indirect cost of childhood overweight and obesity: A decision analytic model. *Obesity (Silver Spring)*, 24(1), 200-206. <https://doi.org/10.1002/oby.21323>
- Sonntag, D., Ali, S., Lehnert, T., Konnopka, A., Riedel-Heller, S., & König, H. H. (2015). Estimating the lifetime cost of childhood obesity in Germany: Results of a Markov Model. *Pediatr Obes*, 10(6), 416-422. <https://doi.org/10.1111/ijpo.278>
- Statistisches Bundesamt. (2025). *Bevölkerungsstand. Bevölkerung nach Altersgruppen*. Destatis. Retrieved 20.02.2025 from <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Bevoelkerungsstand/Tabellen/bevoelkerung-altersgruppen-deutschland.html>
- Stratton, P., Lask, J., Bland, J., Nowotny, E., Evans, C., Singh, R., Janes, E., & Peppiatt, A. (2014). Detecting therapeutic improvement early in therapy: validation of the SCORE-15 index of family functioning and change. *Journal of Family Therapy*, 36(1), 3-19. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/1467-6427.12022>
- Warren, R., Gerke, P., & Kelly, M. A. (2002). Is there enough time on the clock? Parental involvement and mediation of children's television viewing. *Journal of broadcasting & electronic media*, 46(1), 87-111. https://doi.org/https://doi.org/10.1207/s15506878jobem4601_6
- Wiegand, S., Keller, K.-M., Lob-Corzilius, T., Pott, W., Reinehr, T., Röbl, M., Stachow, R., Tuschy, S., Weidanz, I., & Widhalm, K. (2015). Predicting weight loss and maintenance in overweight/obese pediatric patients. *Hormone research in paediatrics*, 82(6), 380-387. <https://doi.org/10.1159/000368963>

V Anlagen

- Anlage 1: Gesundheitsökonomische Analysen – Mittelsätze Berufsgruppen
- Anlage 2: Gesundheitsökonomische Analysen – Kostentabelle Intervention
- Anlage 3: Ergebnisbericht qualitative Prozessevaluation

Anlage 1: Gesundheitsökonomische Analysen – Mittelsätze Berufsgruppen

¹ Berufsgruppe	Grundlage	ggf. Stufe (mit VBL)	Jahr	Quelle	Jahresbrutto + Sonderzuwendungen	Bruttolohn pro Stunde ^a
Psychologe	TV-L	Gruppe 14 Stufe 2	2023	https://oeffentlicher-dienst.info/c/t/rechner/tv-l/allg?id=tv-l-2023&g=E_9b&s=2&zv=VBL&z=100&zulage=&stj=2023&stkl=1&r=0&zkf=0&pvk=0&kk=17.05%25	60.220,55 €	32,73 €
Psychologe	TV-L	Gruppe 13 Stufe 2	2023	https://oeffentlicher-dienst.info/c/t/rechner/tv-l/allg?id=tv-l-2023&g=E_9b&s=2&zv=VBL&z=100&zulage=&stj=2023&stkl=1&r=0&zkf=0&pvk=0&kk=17.05%25	56.191,74 €	30,54 €
Studienassistentin	TV-L	Gruppe 9 Stufe 2	2023	https://oeffentlicher-dienst.info/c/t/rechner/tv-l/allg?id=tv-l-2023&g=E_9b&s=2&zv=VBL&z=100&zulage=&stj=2023&stkl=1&r=0&zkf=0&pvk=0&kk=17.05%25	42.933,87 €	23,33 €
wissenschaftliche Hilfskraft mit Bachelor- oder FH-Abschluss (geprüft)	Tarif Tübingen		2023	Tarif Universität Tübingen		12,87 €
wissenschaftliche Hilfskraft mit Hochschulabschluss	Tarifgebiet West		2018	Erhöhung Hilfskraft-Vergütung April 2018 im Ordner \\FLFS01R2\Abteilungen\Versorgungsforschung\MEHIRA\Instrumente_Kosten\Interventionskosten\Grundlagen für Kostenkalkulation		15,80 €
FA Kinder- und Jugendmedizin	berechnet aus Wochen-Arbeitszeit (48.5 h) und dem Honorarbericht Q4 2022 (BW) = € 66015 und zusätzlich den durchschnittlichen Arbeitstagen pro Monat (21,7 d) D.h. 66.015 / 3 x (21.7 x (48.5/5)) = 104.5		2022	KBV Honorarbericht Q4 2022 und Wochenarbeitszeit (aus 2021) Quelle (KBV) : https://www.kbv.de/html/t_hemen_38343.php	-	104,50 €

FA Allgemeinmedizin	berechnet aus Wochen-Arbeitszeit (48.5 h) und dem Honorarbericht Q4 2022 (BW) = € 51619 und zusätzlich den durchschnittlichen Arbeitstagen pro Monat (21,7 d) D.h. $51.619 / 3 \times (21.7 \times (48.5/5)) = 104.5$			KBV Honorarbericht Q4 2022 und Wochenarbeitszeit (aus 2021) Quelle (KBV) : https://www.kbv.de/html/t_hemen_38343.php	-	81,74 €
Assistenzarzt	TV-Ä 1 monatliches Monatsbrutto von 5.218.73 € bei 42 h /Woche und 21.7 Arbeitstagen im Monat. D.h. $5.218.73 / (21.7 \times (42/5)) = 28.63$	TV-Ä 1, Stufe 2	2022	https://jobs.springermedizin.de/arzt-karriere/gehalt/assistentarzt-gehalt		28,63 €
FA im Öffentlichen Gesundheitswesen	TV öD - Bund E14 (6.227.68 €) D.h. $6.227,68 / (21,7 \times (42/5)) = 34.17$	TV-ÖD E14 Stufe 4	2023	https://www.virchowbund.de/personal/tarifvertrag-aerzte		34,17 €
Medizinische fachangestellte (MFA)	Tarifvertrag der Arbeitsgemeinschaft zur Regelung der Arbeitsbedingungen der Arzthelferinnen/Medizinischen Fachangestellten und dem Verband medizinischer Fachberufe e.V.	Tätigkeitsgruppe IV Stufe 3	2025	https://files.aerztekammer-bw.de/508b623b090c7996/4deb2fa14892/GTV_MFA.pdf	44.562,25 €	24,22 €
Psychologischer Psychotherapeut in Praxis	Psychotherapierichtlinie (psychotherapeutische Sprechstunde 2 x 25 min und Akutbehandlung zu 24 Einheiten á 25 min)	Vergütungspauschale durch KV	2019	Psychotherapierichtlinie		42,75 €

^aBei 230 Arbeitstagen pro Jahr und 8 h Arbeitszeit pro Tag/ bzw. 8,4h bei Ärzten im Krankenhaus

Anlage 2: Gesundheitsökonomische Analysen – Kostentabelle Intervention

Intervention	Stufe 1	Stufe 2
	STARKIDS-PORTAL	Gesundheitsamt
Investitionen im Vorfeld der Implementierung		
1.1 Lizenzgebühren (FB, Computerprogramme) <u>Keine:</u> Manuale, Apps	ja, Eating Disorder Inventory2 (EDI-2), Einzelskala = € 189,00 DEBQ-C = €3.999.99	nicht bewertet
Endbetrag in €	4.188,99	
1.2 Lizenzierungszeitraum (Begrenzung in Zeit und Umfang)	Umfangsbegrenzung = 3.000 Testungen (1.000 Familien x 3 Messzeitpunkte)	
Gesamtkosten	4.188,99 €	0,00 €
1.3 Anmietungen stattgefunden	nein	nicht bewertet
Zeitraum in Monaten		
Gesamtmietfläche in qm		
Gewerbemietpreis (€/m ²)		
Anteilige Nutzung für INT		
monatliche Kaltmiete in € ²		
Gesamtkosten	0,00 €	0,00 €
1.4 einmaliger Arbeitsaufwand für Gestaltung	nein	nicht bewertet
Berufsgruppe A		
Stundenlohn in € A		
Gesamter Zeitaufwand h A		
Berufsgruppe B		
Stundenlohn in € B		
Gesamter Zeitaufwand h B		
Gesamtkosten (A + B)	0,00 €	0,00 €
1.5 Gestaltungskosten (Inventar, Mobilar)	nein	nicht bewertet
Artikel A		
Kosten pro Artikel A		
Stückzahl A		
Gesamtkosten A		
Gesamtkosten A bis E	0,00 €	0,00 €
1.6 Kosten technischer Geräte (PC, Drucker, Smartphone)	ja	nicht bewertet
Artikel A	Tablet Samsung A7 (Testgeräte)	
Kosten pro Artikel A	285,60 €	
Stückzahl A	3	
Gesamtkosten A	856,80 €	
Artikel B	Tablet Samsung A7 (Erstbeschaffung)	
Kosten pro Artikel B	254,66 €	

Stückzahl B	100	
Gesamtkosten B	25.466,00 €	
Artikel C	Tablet Samsung A8 (Nachbestellung)	
Kosten pro Artikel C	237,41 €	
Stückzahl C	20	
Gesamtkosten C	4.748,20 €	
Artikel D		
Kosten pro Artikel D		
Stückzahl D		
Gesamtkosten D		
Artikel E		
Kosten pro Artikel E		
Stückzahl E		
Gesamtkosten E		
Gesamtkosten A bis E	31.071,00 €	0,00 €
1.7 Veränderung bestehender Verträge/ Neue Verträge	ja	nicht bewertet
Artikel A	Datenvertrag Tablets	
Kosten pro Artikel A	5,36 €	
Stückzahl A	40 Verträge / Monat	
Laufzeit (in Monaten)	8	
Gesamtkosten A	343,04 €	
Artikel B	Datenvertrag Tablets	
Kosten pro Artikel B	6,78 €	
Stückzahl B	25 Verträge / Monat	
Laufzeit (in Monaten)	3	
Gesamtkosten B	508,50 €	
Artikel C	Datenvertrag Tablets	
Kosten pro Artikel C	6,78 €	
Stückzahl C	30 Verträge / Monat	
Laufzeit (in Monaten)	5	
Gesamtkosten C	1.017,00 €	
Artikel D	Datenvertrag Tablets	
Kosten pro Artikel D	6,14 €	
Stückzahl D	30 Verträge / Monat	
Laufzeit (in Monaten)	1	
Gesamtkosten D	184,20 €	
Artikel E	Datenvertrag Tablets	
Kosten pro Artikel E	5,36 €	
Stückzahl E	35 Verträge / Monat	
Laufzeit (in Monaten)	6	
Gesamtkosten E	1.125,60 €	
Gesamtkosten A bis E	3.178,34 €	0,00 €
1.9 einmalige Instrumente für Diagnostik und Datenerfassung	nein	nicht bewertet
Artikel A		

Kosten pro Artikel A		
Stückzahl A		
Gesamtkosten A ⁴		
Artikel B		
Kosten pro Artikel B		
Stückzahl B		
Gesamtkosten B		
Artikel C		
Kosten pro Artikel C		
Stückzahl C		
Gesamtkosten C		
Artikel D		
Kosten pro Artikel D		
Stückzahl D		
Gesamtkosten D		
Artikel E		
Kosten pro Artikel E		
Stückzahl E		
Gesamtkosten E		
Gesamtkosten A bis E		
1.10 Transport- und Reisekosten zur Vorbereitung	nein	nicht bewertet
Gesamtkosten in €		
1.11 weitere Vorbereitungskosten	ja	nicht bewertet
Kostenpunkt A	Anschaffung lizenzierter Bilder über iStock	
Gesamtkosten A	235,20 €	
Kostenpunkt B	Hintergrundmusik Kochvideos	
Gesamtkosten B	49,00 €	
Kostenpunkt C	Markenanmeldung STARKIDS	
Gesamtkosten C	1.712,09 €	
Gesamtkosten A bis C	1.996,29 €	
GESAMT VORBEREITUNG	40.434,62 €	0,00 €
Schulungen		
2.1 Personalschulung	ja	nicht bewertet
2.2 Während der Arbeitszeit	ja	
Berufsgruppe A	FA Kinder- und Jugendmedizin	
Anzahl Personen A	36	
Bruttolohn/h A	104,5	
Schulungsumfang A (h)	3	
Gesamtkosten A	11286	0
Berufsgruppe B	FA Allgemeinmedizin	
Anzahl Personen B	35	

Bruttolohn/h B	81,74	
Schulungsumfang B (h)	3	
Gesamtkosten B	8582,7	0
Berufsgruppe C		Assistenzärztinnen
Anzahl Personen C		
Bruttolohn/h C		28,63
Schulungsumfang C (h)		3
Gesamtkosten C		
Berufsgruppe D		FA Öffentliches Gesundheitswesen
Anzahl Personen D		
Bruttolohn/h D		34,17
Schulungsumfang D (h)		3
Gesamtkosten D		
Gesamtkosten A bis D	19.868,70 €	0,00 €
2.3 Durchführung der Schulung	ja	nicht bewertet
Berufsgruppe A	Psychol. PT TV-L E14	
Bruttolohn/h A	32,73	
Arbeitsstunden A (Orga)	40	
Arbeitsstunden A (Schulungen)	228,5	
Gesamtkosten A	8788,005	0
Berufsgruppe B	Psychol. TV-L E13 (2)	
Bruttolohn/h B	30,54	
Arbeitsstunden B	50	
Gesamtkosten B	1527	
Berufsgruppe C	Study Nurse TV-UK 9	
Bruttolohn/h C	23,33	
Arbeitsstunden C	40	
Gesamtkosten C	933,2	
Berufsgruppe D	Wiss. Hilfskraft (geprüft) (3)	
Bruttolohn/h D	12,87	
Arbeitsstunden D	140	
Gesamtkosten D	1801,8	
Fahrtkosten	Miete, Benzin und Parkgebühren	
Anzahl Fahrten		
Anzahl Übernachtungen		
Einzelpreis		
Gesamtfahrtkosten in €	3362,27	
Gesamtkosten	16.412,28 €	0,00 €
2.4 Schulungsmaterial	nein	nicht bewertet
Kostenpunkt A	Tablethüllen	
Gesamtkosten A	3286,78	
Kostenpunkt B	Ordner für Praxen	
Gesamtkosten B	141,13	
Kostenpunkt C	Flyer + Werbeplakate	

Gesamtkosten C	3143,16	
Kostenpunkt D	Praxismanuale	
Gesamtkosten D	9656,85	
Kostenpunkt E		Angebotsübersichten GÄ
Gesamtkosten E		730,2
Kostenpunkt F	Studieninformation + EE	
Gesamtkosten F	5497,8	
Gesamtkosten A bis E	21.725,72 €	0,00 €
2.5 Mieten für Schulungsmaßnahmen	nein	nicht bewertet
Zeitraum der Schulung		
Raummiete Gesamt		
2.6. Fahrtkosten für Teilnehmer	nein	nicht bewertet
Spezifizierung		
Gesamthöhe Fahrtkosten		
2.7 zusätzlicher administrativer Aufwand für Schulungen	siehe 2.3	nicht bewertet
Berufsgruppe A		
Bruttostundenlohn A		
Arbeitsstunden gesamt A		
Spezifizierung A		
Gesamtkosten A	0	0
Berufsgruppe B		
Bruttostundenlohn B		
Arbeitsstunden gesamt B		
Spezifizierung B		
Gesamtkosten B		
Gesamtkosten A + B	0,00 €	0,00 €
2.8. Refresher/ Wiederholungen	nein	nicht bewertet
Intervalle		
Spezifizierung (Länge, Dauer, Teilnehmer)		
Durchführung (Berufsgruppe, Stundenlohn)		
Gesamtkosten €		
GESAMTKOSTEN SCHULUNG	58.006,70 €	0,00 €
Manuale, Applikationen, mediale Unterstützung		
3.1 Anfertigung von Anwendungen	ja	nicht bewertet
Berufsgruppe A	Grafikbüro	
Spezifizierung A	STARKIDS-Logo	
Bruttolohn/h A		
Zeitaufwand in h A		
Gesamtkosten A	6.485,50 €	0,00 €

Berufsgruppe B	Grafikdesigner	
Spezifizierung B	"Corporate Design" (Module, Portal, Flyer, Homepage, etc.)	
Bruttolohn/h B		
Zeitaufwand in h B		
Gesamtkosten B	15.948,85 €	0,00 €
Berufsgruppe C	Illustratorin	
Spezifizierung C	Illustration (Filmskripte, Tools, Portal)	
Bruttolohn/h C		
Zeitaufwand in h C		
Gesamtkosten C	31.409,55 €	
Berufsgruppe D	Zentrum für Medienkompetenz	
Spezifizierung D	Audio- und Videoproduktion (Redaktion, Skripte, Animation, Postproduktion)	
Bruttolohn/h D		
Zeitaufwand in h D		
Gesamtkosten D	14.131,25 €	
Berufsgruppe E	Dipl. Sprecherzieher	
Spezifizierung E	Sprecher (Nachvertonung Ernährungsspiele)	
Bruttolohn/h E		
Zeitaufwand in h E		
Gesamtkosten E	636,65 €	
Berufsgruppe F	Mediendesignerin	
Spezifizierung F	Illustrationsentwurf Medienwissenschaft	
Bruttolohn/h F		
Zeitaufwand in h F		
Gesamtkosten F	300,00 €	
Berufsgruppe E	Programmierer (CES-Verlag)	
Spezifizierung E	Entwicklung STARKIDS-Portal	
Bruttolohn/h E	119	
Zeitaufwand in h E	3096	
Gesamtkosten E	368.424,00 €	
Gesamtkosten A bis E	437.335,80 €	0,00 €
3.2 Lizenzgebühren für Anwendungen	nein	nicht bewertet
Anwendung A		
Gesamtkosten A		

Anwendung B		
Gesamtkosten B		
Gesamtkosten A + B		
3.3 Erprobung/ Pilotierung der Anwendung	ja	nicht bewertet
Spezifizierung A	Pilotierung Schulungsstunden ambulant durch Psychologin TV-L 14 Stufe 2 (3h)	
Spezifizierung B	Pilotierung Schulungsstunden stationär/Expertinnen durch Psychologin TV-L 14 Stufe 2 (12h)	
Umfang Gesamt	15h x 32.73	
Gesamtkosten	163,65 €	
3.4 Bewerbung der Intervention	ja	nicht bewertet
Spezifizierung A	Marketing-/ Projekthomepage: https://starkids.medizin.uni-tuebingen.de	
Spezifizierung B	Plakate und Flyer für interessierte Praxen und interessierte Familien (Plakate: 150 St., Flyer Praxen: 6.200 St.; Familien: 1.600 St.)	
Spezifizierung C	Arztpartner-Service der AOK BW (Besuch der Kinder- und Jugendarztpraxen und Bekanntmachung des Projekts)	
Spezifizierung D	Rundschreiben an Kinder- und Jugendärzte über die Plattform PädInform	
Spezifizierung E	Postalisches Rundschreiben aller teilnahmeberechtigten KJAP durch den MEDI- Verbund	

Spezifizierung F	Bekanntmachung von STARKIDS über das Quartalsschreiben des BVKJ	
Spezifizierung G	Verschiedene Beiträge in (Fach-)Zeitschriften und Zeitungen, u.a. AGENDAGESUNDHEIT der AOK, Fachzeitschrift der Aktion Jugendschutz, Zeitschrift Päd-NetzS-Info, Stuttgarter Zeitung (2x	
Spezifizierung H	Planung eines SWR bzw. ZDF Fernsehbeitrags (kamen nicht zustande)	
Spezifizierung I	AOK-Versichertenmailing (postalisch, nach Erweiterung der Rechtsgrundlage	
Spezifizierung J	STARKIDS Anzeige über die Social Media Kanäle des Universitätsklinikums Tübingen	
Gesamtkosten	0,00 €	
3.5 Übersetzung der Anwendung	nein	nicht bewertet
Berufsgruppe A		
Spezifizierung A		
Bruttolohn/ h A		
Zeitaufwand A		
Gesamtkosten A		
Berufsgruppe B		
Spezifizierung B		
Bruttolohn/ h B		
Zeitaufwand B		
Gesamtkosten B		
Berufsgruppe C		
Spezifizierung C		
Bruttolohn/ h C		
Zeitaufwand C		
Gesamtkosten C		

Gesamtkosten A bis D		
GESAMTKOSTEN ANWENDUNG	437.499,45 €	
3.6 Lizenz angestrebt	unklar	nicht bewertet
Lizenzgebühr (aus Literatur) in €		
Durchführung und laufende Kosten		
4.1 Intervention Durchführung	ja	nicht bewertet
Berufsgruppe A	FA Kinder- und Jugendmedizin	
Bruttolohn/ h A	104,5	
Stundenaufwand pro Patient oder Gruppe A (bei 171 Patienten)	3	
Gesamtkosten A	53.608,50 €	
Berufsgruppe B	FA Allgemeinmedizin	
Bruttolohn/ h B	81,74	
Stundenaufwand pro Patient oder Gruppe B (bei 171 Patienten)	3	
Gesamtkosten B	41.932,62 €	
Berufsgruppe C	MFA	
Bruttolohn/ h C	24,22	
Stundenaufwand pro Patient oder Gruppe C (bei 342 Patienten)	12	
Gesamtkosten C	99.398,88 €	
Berufsgruppe D	Studientelefon (wiss. Geprüfte Hilfskräfte)	
Bruttolohn/ h D	12,87	
Stundenaufwand pauschal pro Jahr	8 x 230	
Gesamtkosten D	23.680,60 €	
Gesamtkosten A bis C	218.620,60 €	
4.2 Supervision/ Nachbesprechung	ja	nicht bewertet
Berufsgruppe A	MFA	
Bruttolohn/ h A	24,22	
Anzahl A	74	
Stundenaufwand im Jahr A	24	
Gesamtkosten A	43.014,72 €	
Berufsgruppe B	FA Kinder- und Jugendmedizin	
Bruttolohn/ h B	104,5	
Anzahl B	19	
Stundenaufwand im Jahr B	24	

Gesamtkosten B	47.652,00 €	
Berufsgruppe C	FA Allgemeinmedizin	
Bruttolohn/ h C	81,74	
Anzahl C	18	
Stundenaufwand im Jahr C	24	
Gesamtkosten C	35.311,68 €	
Berufsgruppe D	Psychologin TV-L 14, Stufe 2	
Bruttolohn/ h D	32,73	
Anzahl D	1	
Stundenaufwand im Jahr D	24	
Gesamtkosten D	785,52 €	
Gesamtkosten A bis C	126.763,92 €	
4.3 Verbrauchsmaterial pro Jahr	nein	nicht bewertet
Spezifizierung A		
Verbrauch/ Patient A		
Stückkosten A		
Gesamtkosten A		
Spezifizierung B		
Verbrauch/ Patient B		
Stückkosten B		
Gesamtkosten B		
Spezifizierung C		
Verbrauch/ Patient C		
Stückkosten C		
Gesamtkosten C		
Spezifizierung D		
Verbrauch/ Patient D		
Stückkosten D		
Gesamtkosten D		
Spezifizierung E		
Verbrauch/ Patient E		
Stückkosten E		
Gesamtkosten E		
Gesamtkosten A bis E	0,00 €	0,00 €
4.4 Wartungs- und Betriebskosten pro Jahr	ja	nicht bewertet
Spezifizierung A	Hosting Online-Portal	
Stückkosten A	400	
Zeitraum/ Häufigkeit A	Monat/ * 12 Monate	
Gesamtkosten A	4.800,00 €	
Spezifizierung B	Premium-Zertifikate	
Stückkosten B	300	
Zeitraum/ Häufigkeit B	12	
Gesamtkosten B	300,00 €	
Spezifizierung C	Monitoring/ Support	
Stückkosten C	1500	
Zeitraum/ Häufigkeit C	Monat/ * 12 Monate	

Gesamtkosten C	18.000,00 €	
Gesamtkosten A bis C	23.100,00 €	
GESAMTKOSTEN DURCHFÜHRUNG	368.484,52 €	0,00 €
GESAMTKOSTEN		
Gesamtkosten Vorfeld	40.434,62 €	
Gesamtkosten Schulung	58.006,70 €	
Gesamtkosten Anwendung	437.499,45 €	
Gesamtkosten Durchführung	368.484,52 €	
Gesamtkosten Intervention	904.425,29 €	0,00 €

Einschluss in STARKIDS-Studie			
	laut Datensatz		laut Studienplanung
IG	342		500
KG	218		500
Gesamt	560		1000

„Stufenmodell zur Adipositasprävention und
-therapie bei Kindern und Jugendlichen“

(STARKIDS):

Qualitative Prozessevaluation

Inhaltsverzeichnis

Kurzfassung	III
Abbildungsverzeichnis.....	IV
1 Einleitung	- 1 -
1.1 Hintergrund und Problemdarstellung.....	- 1 -
1.2 Forschungsfragen.....	- 2 -
2 Darstellung der Methodik	- 4 -
2.1 Leitfaden-Interviews.....	- 4 -
2.2 Stichprobe	- 4 -
2.2.1 Stichprobe der Interventionsgruppe	- 5 -
2.2.2 Stichprobe der Kontrollgruppe.....	- 6 -
2.3 Durchführung der Interviews	- 7 -
2.4 Auswertung der Interviews.....	- 8 -
2.5 Gütekriterien qualitativer Forschung	- 9 -
2.6 Standards guter wissenschaftlicher Qualität.....	- 9 -
2.7 Datenschutz und Ethik	- 10 -
3 Ergebnisse der Interviews (Interventionsgruppe).....	- 11 -
3.1 Beschreibung der Interviewdurchführung.....	- 11 -
3.2 Ergebnisdarstellung nach deduktiven Hauptkategorien.....	- 11 -
3.2.1 Hauptkategorie 1: Hintergrund & Erwartungen	- 12 -
3.2.2 Hauptkategorie 2: Akzeptanz & Zufriedenheit	- 16 -
3.2.3 Hauptkategorie 3: Wirksamkeit	- 24 -
3.2.4 Hauptkategorie 4: Umsetzung STARKIDS Inhalte.....	- 29 -
3.2.5 Hauptkategorie 5: Verbesserungsvorschläge / Anmerkungen	- 33 -
4 Zusammenfassung der Ergebnisse	- 39 -
Literaturverzeichnis	- 42 -
Anhang.....	- 45 -
Anhang A: Interviewleitfäden	- 45 -

Anhang A.1: Leitfaden Prozessevaluation STARKIDS – Eltern Version IG..- 45 -

Anhang A.2: Leitfaden Prozessevaluation STARKIDS – Jgdl. Version IG ...- 48 -

Kurzfassung

Hintergrund: Übergewicht und Adipositas im Kindes- und Jugendalter stellt weltweit ein großes gesundheitliches Problem dar. Es fehlt in Deutschland an flächendeckenden, strukturierten und leitliniengerechten ambulanten Versorgungsangeboten. Aus diesem Grund wurde das STARKIDS Projekt initiiert. Ziel des Projekts ist die Stärkung einer gesunden Gewichtsentwicklung bei Kindern und Jugendlichen mit Übergewicht und Adipositas und deren Familien. Die Familien durchlaufen ein 1,5-jähriges onlinegestütztes Schulungsprogramm. Hierbei werden fünf bzw. sechs Präsenzs Schulungen in der Kinder- & Jugendarzt- bzw. Hausarztpraxis besucht und Wissen zu den Themen Ernährung, Bewegung & Medien sowie Familienleben vermittelt. Ergänzend dazu bietet eine Online-Plattform vertiefende Inhalte in Form von serious games, Rezepten, Bewegungsübungen und weiteren Ressourcen an. In Stufe 2 der Intervention bieten örtliche Gesundheitsämter weitergehende Beratungen an. Die Effektivität des Programms wird in einer clusterrandomisierten kontrollierten Studie untersucht.

Methodik: Insgesamt 60 leitfadengestützte, telefonische Interviews mit teilnehmenden Jugendlichen und Elternteilen aus der Interventions- und Kontrollgruppe (IG: 20 Erw. & 20 Jgdl.; KG: 10 Erw. & 10 Jgdl.) wurden durchgeführt und mittels einer Inhaltsanalyse nach Mayring mit der Software Maxqda ausgewertet.

Ergebnisse: Insgesamt waren die Befragten mit dem Programm zufrieden, insbesondere das Modul „Essen und Trinken“ wurde als hilfreich wahrgenommen, andere Themen waren meist bereits bekannt. Das Online-Portal wurde insgesamt selten genutzt und eher mit der wissenschaftlichen Befragung assoziiert als mit den Inhalten. Stufe 2 wurde ebenfalls kaum wahrgenommen. Insbesondere in den Bereichen Ernährung, Bewegung und Familienleben konnten Veränderungen im Alltag erreicht werden. Circa die Hälfte der Befragten berichtet von erfolgreicher Gewichtsabnahme. Barrieren zur Umsetzung stellten vor allem fehlende Motivation, zu junges Alter und familiäre Konflikte dar. Förderlich sei Unterstützung durch das Umfeld sowie die individuelle Betreuung in der Praxis gewesen. Als Verbesserungspotenziale zeigen sich der Wunsch nach mehr Betreuung/Kontakt, inhaltliche bzw. praktische Ergänzungen der Module sowie eine andere Ausgestaltung des Online-Portals.

Diskussion: Die durch die Qualitative Prozessevaluation gewonnen Erkenntnisse können direkt genutzt werden, um das STARKIDS Programm bei einer Implementierung in die Regelversorgung zu optimieren.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersicht deduktiver Hauptkategorien in MAXQDA (Quelle: Eigene Darstellung).....	- 11 -
Abbildung 2: Hauptkategorie 1 "Hintergrund & Erwartungen" mit deduktiven Unterkategorien (Quelle: Eigene Darstellung)	- 12 -
Abbildung 3: Übersicht Kategorie "Motivation zur Teilnahme" (Quelle: Eigene Darstellung).....	- 13 -
Abbildung 4: Übersicht Kategorie "Zielsetzung" (Quelle: Eigene Darstellung)	- 15 -
Abbildung 5: Übersicht Kategorie "Anderweitige Programmteilnahme" (Quelle: Eigene Darstellung).....	- 16 -
Abbildung 6: Hauptkategorie 2: "Akzeptanz und Zufriedenheit" mit deduktiven Unterkategorien (Quelle: Eigene Darstellung)	- 16 -
Abbildung 7: Übersicht Kategorie "Schulungsstunden" (Quelle: Eigene Darstellung) -	17 -
Abbildung 8: Übersicht Subkategorie "Umsetzung in Praxis" (Quelle: Eigene Darstellung).....	- 18 -
Abbildung 9: Übersicht Subkategorie "Positive Aspekte" (Quelle: Eigene Darstellung)	- 19 -
Abbildung 10: Übersicht Subkategorie "Negative Aspekte" (Quelle: Eigene Darstellung).....	- 20 -
Abbildung 11: Übersicht Kategorie "Online-Portal" (Quelle: Eigene Darstellung)-	20 -
Abbildung 12: Übersicht Subkategorie "Negative Aspekte" (Quelle: Eigene Darstellung).....	- 21 -
Abbildung 13: Übersicht Subkategorie "Genutzte Tools" (Quelle: Eigene Darstellung)	- 22 -
Abbildung 14: Übersicht Subkategorie "Positive Aspekte" (Quelle: Eigene Darstellung).....	- 23 -
Abbildung 15: Übersicht Subkategorie "Anwendungshäufigkeit" (Quelle: Eigene Darstellung).....	- 24 -
Abbildung 16: Übersicht Kategorie "Beratung Gesundheitsamt" (Quelle: Eigene Darstellung).....	- 24 -
Abbildung 17: Hauptkategorie 3: "Wirksamkeit" mit deduktiven Unterkategorien (Quelle: Eigene Darstellung)	- 25 -

Abbildung 18: Übersicht Kategorie "Veränderungen im Alltag/Verhalten" (Quelle: Eigene Darstellung).....	- 27 -
Abbildung 19: Übersicht Kategorie: "Negative Aspekte" (Quelle: Eigene Darstellung)	- 29 -
Abbildung 20: Übersicht Hauptkategorie 4 "Umsetzung STARKIDS Inhalte" mit deduktiven Unterkategorien (Quelle: Eigene Darstellung)	- 29 -
Abbildung 21: Übersicht Kategorie "Barrieren" (Quelle: Eigene Darstellung)	- 31 -
Abbildung 22: Übersicht Kategorie "Fördernde Aspekte" (Quelle: Eigene Darstellung)	- 32 -
Abbildung 23: Übersicht Hauptkategorie 5 "Verbesserungsvorschläge / Anmerkungen" mit induktiven Unterkategorien (Quelle: Eigene Darstellung).....	- 33 -
Abbildung 24: Übersicht Kategorie "Mehr Betreuung / Kontakt" (Quelle: Eigene Darstellung).....	- 34 -
Abbildung 25: Übersicht Kategorie "STARKIDS Module" (Quelle: Eigene Darstellung)	- 36 -
Abbildung 26: Übersicht Kategorie: "Online-Portal" (Quelle: Eigene Darstellung)-	37 -
Abbildung 27: Übersicht Kategorie "Ausblick/Zeit nach STARKIDS" (Quelle: Eigene Darstellung).....	- 38 -

1 Einleitung

1.1 Hintergrund und Problemdarstellung

Adipositas stellt eine der größten aktuellen Herausforderungen des Gesundheitswesens dar (Kerr et al., 2025). In Deutschland sind derzeit bereits ca. zwei Drittel der Männer (67%) und die Hälfte der Frauen (53%) übergewichtig bzw. ein Viertel der Erwachsenen (23% der Männer und 24% der Frauen) adipös (Mensink et al., 2013). Bereits im Kindes- und Jugendalter sind rund 15% von Übergewicht und 6% von Adipositas betroffen (Kurth & Rosario, 2007; Schienkiewitz et al., 2018). Durch die Covid-19-Pandemie war ein weiterer Anstieg der Prävalenz bei Kindern und Jugendlichen zu verzeichnen (Anderson et al., 2023). Viele dieser Kinder und Jugendlichen bleiben adipös und sind von Kindesbeinen an einem erhöhten Risiko für körperliche und seelische Begleit- und Folgeerkrankungen ausgesetzt, die mit einer verkürzten Lebenserwartung und hohen (Gesundheits-)Kosten einhergehen (Effertz et al., 2016; Giel et al., 2013; Linder et al., 2014).

Über die letzten Jahre wurden viele Gewichtsreduktionsprogramme für Kinder und Jugendliche entwickelt, evaluiert und in systematischen Übersichtsarbeiten zusammengefasst. Die Ergebnisse dieser Übersichtsarbeiten stimmen darin überein, dass Programme mit mehreren Komponenten, die sich besonders auf die Bereiche Ernährung, Bewegung und Verhalten beziehen, am erfolgreichsten bei der Gewichtsnormalisierung sind (Ells et al., 2018; Oude Luttikhuis et al., 2009; Rajjo et al., 2017). Es wurden häufig allerdings nur kleine Effekte festgestellt, deren klinische Relevanz von den Autoren in Frage gestellt wurde (Kobes et al., 2018). Weitere Herausforderungen liegen in der häufig unzureichenden Studienqualität bei der Überprüfung von Programmen zur Gewichtsnormalisierung bei Kindern und Jugendlichen und inkonsistenten Ergebnissen (Al-Khudairy et al., 2017; Colquitt et al., 2016), sowie der Fokussierung auf Body Mass Index (BMI) (Perzentilen) als alleiniges Maß der Wirksamkeit ohne Beachtung weiterer relevanter Faktoren wie beispielsweise die Lebensqualität der betroffenen Kinder/Jugendlichen (Mead et al., 2017).

In der tatsächlichen Versorgung von Kindern und Jugendlichen mit Übergewicht und Adipositas in Deutschland fehlen darüber hinaus flächendeckende, leitliniengerechte Versorgungsstrukturen und strukturierte ambulante Behandlungskonzepte (Arbeitsgemeinschaft Adipositas im Kindes- und Jugendalter (AGA) & stationär; Nolting et al., 2016). Das vorliegende Projekt möchte daher einen Beitrag leisten, die Versorgung in diesem Bereich zu verbessern und gleichzeitig mit der begleitenden Evaluation die beschriebenen Forschungslücken weiter zu schließen.

1.2 Forschungsfragen

Ziel der STARKIDS Studie ist, dass das Programm in Zukunft in die Regelversorgung integriert wird und somit jedem Kind bzw. jeder Familie zur Verfügung steht. Um eine Optimierung der bisherigen SATRKIDS Studie zu gewährleisten, wurde die Qualitative Prozessevaluation auf Basis folgender Forschungsfragen durchgeführt:

- *Wie erleben die Teilnehmer:innen die verschiedenen Interventionen (Schulungsstunden, Online-Portal sowie Stufe 2 (Beratung im Gesundheitsamt)) des STARKIDS-Programms im Hinblick auf deren Relevanz und Wirksamkeit?*

Ziel: Verständnis für Wahrnehmung, Akzeptanz & Zufriedenheit der Inhalte des Programms durch Zielgruppe gewinnen.

- *Welche Hindernisse & Herausforderungen nehmen Jugendliche und STARKIDS-Begleitpersonen bei der Teilnahme am STARKIDS-Programm wahr?*

Ziel: Identifikation von Barrieren, die erfolgreiche Teilnahme behindern könnten, um mögl. Verbesserungen vorzunehmen.

- *Welche Verbesserungsvorschläge und Optimierungspotenziale erkennen Jugendliche sowie Elternteile bei der Umsetzung des STARKIDS-Programms?*

Ziel: Hinweise auf Optimierungspotenziale aus Sicht der Jugendlichen und Eltern zur Weiterentwicklung des Programms.

2 Darstellung der Methodik

Im Folgenden wird die Methodik der qualitativen Prozessevaluation des STARKIDS Projekts sowie die zugehörige Stichprobe vorgestellt. Durch den qualitativen Forschungsansatz mittels Interviews soll gesichert werden, dass die befragten Personen ihr Erlebtes subjektiv schildern können und so neue Erkenntnisse entdeckt werden (Flick, 2020).

2.1 Leitfaden-Interviews

Ziel der qualitativen Prozessevaluation war v.a. die Evaluation und Erkennung von Optimierungspotenzialen des STARKIDS Projekts. „Die Evaluationsforschung ist ein spezieller Teilbereich der empirischen Forschung. Dabei steht die Bewertung von Maßnahmen oder Interventionen mit empirischen Methoden im Vordergrund“ (Flick, 2020). Es wurde für die Interventionsgruppe sowie Kontrollgruppe jeweils ein eigener Leitfaden für die Erwachsenen und Jugendlichen erstellt. Die beiden Leitfäden pro Gruppe für die Jugendlichen orientieren sich an den Leitfäden für die Erwachsenen, sind jedoch aufgrund des Alters der Teilnehmer:innen in ihren Fragen reduziert. Die Leitfäden bestehen tlw. aus offenen und geschlossenen bzw. Filterfragen, um die Evaluation bestmöglich zu gewährleisten. Durch zuvor simulierte Interviewsituationen durch die Projektmitarbeiterinnen wird die Nachvollziehbarkeit der Fragen getestet. Zudem wurde nach den ersten fünf bis sechs Interviews diskutiert, ob möglicherweise Änderungsbedarf in den Leitfäden besteht.

2.2 Stichprobe

Insgesamt wurden 60 Teilnehmer:innen der STARKIDS Studie interviewt. Für die Rekrutierung wurden alle Teilnehmer:innen in einer Excel-Liste notiert, welche zw. Nov. 23 und Juli 24 den t2-Zeitraum von STARKIDS beenden werden. Über die Projektmitarbeiter:innen entstand anschließend eine telefonische Kontaktaufnahme mit den zufällig ausgewählten Familien, um die Termine für die Interviews zu

vereinbaren. Die soziodemografischen Daten (Alter, Geschlecht) sowie das BMI-Perzentil wurden in der Excel-Liste ebenfalls notiert. In der Interventionsgruppe wurden Teilnehmer:innen aus 18 verschiedenen Praxen und in der Kontrollgruppe aus 12 verschiedenen Praxen interviewt.

2.2.1 Stichprobe der Interventionsgruppe

40 Teilnehmer:innen aus der Interventionsgruppe, davon 20 Erwachsene (1x Vater, 19x Mutter), sog. Begleitende Elternteile, sowie 20 Jugendliche (7=w; 13=m). Hierbei wurden 32 unabhängige Interviews geführt, d.h. zw. den Elternteilen und Jugendlichen besteht kein Zusammenhang. Bei den restlichen 8 Interviews waren Erwachsene und Jugendliche:r jeweils aus der gleichen Familie. Das Geschlecht der teilnehmenden Kinder/Jugendliche der interviewten Eltern war 8x weiblich und 12x männlich. Das BMI-Perzentil lag im Durchschnitt bei 97,89 (90-100) (BMI-Perzentile der interviewten Jugendlichen als auch der Kinder/Jugendlichen der interviewten Eltern). Das Alter der teilnehmenden Kinder und Jugendliche insgesamt ist im Durchschnitt 12,86 Jahre (3,57-15,56). Das Alter der interviewten Jugendlichen ist im Durchschnitt 13,49 (11,94-15,56). Bzgl. Stufe 2 haben 3 TN die Beratung im GA durchgeführt, 1 TN hat sich für Beratung entschieden, diese jedoch nicht durchgeführt und 6 hatten ein Angebot und haben dieses abgelehnt.

Im Folgenden eine Praxis-Übersicht der Interviews:

- o 255 (2 Interviews)
- o 257 (2 Interviews)
- o 276 (2 Interviews)
- o 299 (2 Interviews)
- o 301 (1 Interview)
- o 324 (4 Interviews)
- o 339 (1 Interview)
- o 463 (2 Interviews)
- o 480 (1 Interview)
- o 525 (2 Interviews)
- o 531 (2 Interviews)

- o 588 (2 Interviews)
- o 609 (2 Interviews)
- o 714 (1 Familie, 2 Interviews)
- o 812 (3 Interviews)
- o 813 (4 Familien, 5 Interviews)
- o 927 (1 Interview)
- o 991 (2 Familien, 4 Interviews (je Eltern und Jugendlichen))

2.2.2 Stichprobe der Kontrollgruppe

20 Teilnehmer:innen aus der Kontrollgruppe, davon 10 Erwachsene (10x Mutter), ebenfalls begleitende Elternteile, sowie 10 Jugendliche (5=w; 5=m). Hierbei wurden 18 unabhängige Interviews geführt, d.h. zw. den Elternteilen und Jugendlichen besteht ebenfalls kein Zusammenhang. Bei zwei Interviews waren Erwachsene und Jugendliche:r jeweils aus der gleichen Familie. Das Geschlecht der teilnehmenden Kinder/Jugendlichen der interviewten Eltern war 6x weiblich und 4x männlich. Das BMI-Perzentil lag im Durchschnitt bei 98,00 (93-100) (BMI-Perzentile der interviewten Jugendlichen als auch der Kinder/Jugendlichen. der interviewten Eltern). Das Alter der teilnehmenden Kinder und Jugendliche insgesamt ist im Durchschnitt 13,90 Jahre (3,87-16,66). Das Alter der interviewten Jugendlichen. ist im Durchschnitt 12,96 (11,72-16,66).

Im Folgenden eine Praxis-Übersicht der Interviews:

- o 256 (1 Familie, 2 Interviews)
- o 357 (1 Interview)
- o 454 (1 Interview)
- o 556 (1 Interview)
- o 621 (1 Interview) → 1x keine Einwilligungserklärung (62109)
- o 633 (2 Interviews)
- o 689 (1 Interview)
- o 731 (2 Interviews)
- o 743 (3 Interviews) → 1x keine Einwilligungserklärung (74307)
- o 809 (3 Interviews)
- o 831 (2 Interviews)
- o 832 (1 Interview)

Zwei Interview-Teilnehmer:innen haben die Einwilligungserklärung auch nach mehrmaliger Erinnerung nicht an das Studienteam zurückgeschickt. Daher werden die Interviewergebnisse der o.g. Teilnehmer:innen nicht in die Auswertung mit einbezogen.

2.3 Durchführung der Interviews

Die Interviews wurden von November 2023 bis August 2024 telefonisch durchgeführt. Für die Interviews wurde eine Zeitspanne von circa 15 bis 20 Minuten laut Informationsblatt angesetzt. Im Durchschnitt dauerten die Interviews mit den Erwachsenen 30 Minuten und 10 Sekunden, mit den Jugendlichen 16 Minuten und 26 Sekunden. Die Auswahl der Stichprobe und die Kontaktaufnahme mit den Interviewpartner:innen erfolgte durch drei Studienmitarbeiter:innen. Nach der Kontaktaufnahme und erfolgten Terminvereinbarung wurde auf eine gute Kommunikation mit den Teilnehmer:innen geachtet, um etwaige Terminverschiebungen möglich zu machen. Das Aufnahmegerät, das Informationsmaterial, die Datenschutzerklärung und der Interview-Leitfaden wurden für die Interviews vorab organisiert (Döring & Bortz, 2016). Bei der Kontaktaufnahme für die Interviews mit den jugendlichen STARKIDS-Teilnehmer:innen wurde zunächst mit den Eltern gesprochen, um ein erstes Interesse für ein Interview abzuklären. Sobald Interesse für ein Interview bestand, wurde den entsprechenden Teilnehmer:innen per Mail oder Post ein Informationsblatt sowie eine Einwilligungserklärung zugesendet, welche unterschrieben an uns zurückgeschickt werden sollte. Bei den Jugendlichen erfolgte zusätzlich noch eine Unterschrift durch die Erziehungsberechtigten.

Vor der Aufnahme des Interviews wurden Informationen an die Teilnehmer:innen bzgl. Inhalte, Ziele, Dauer und deren Rechte während des Interviews in einfacher Sprache weitergegeben. Entsprechend den ethischen Richtlinien der Forschung nehmen die STARKIDS-Teilnehmer freiwillig an dem Interview teil und haben das Recht, die Befragung jederzeit abubrechen oder Fragen nicht zu beantworten. Darüber hinaus wurden die Teilnehmer:innen über die Verwendung der Ergebnisse aufgeklärt. Die Gewährleistung der Anonymität muss bestehen. Mit der Aufnahme des Interviews wird offen umgegangen. Es wird zu Beginn die Einhaltung des

Datenschutzes dargelegt, um mögl. Unsicherheiten der Befragten zu vermeiden (Döring & Bortz, 2016). Die Steuerung bzw. Moderation des Gesprächs ist die Hauptaufgabe der Interviewerinnen (Strübing, 2018). Es wird dafür gesorgt, dass die Teilnehmer:innen bei dem Thema der Befragung bleiben und während des Gesprächs werden Verlauf weitere und tiefergehende Fragen gestellt. Die Neutralität der Interviewerinnen muss gewahrt werden und die vorgesehene Dauer des Interviews wird bestmöglich eingehalten (Döring & Bortz, 2016).

Im Anschluss an die vollständige Abarbeitung des Leitfadens folgt die Verabschiedung und Danksagung der Teilnehmer:in. Mögliche Auffälligkeiten des Interviews sowie weitere Merkmale (bspw. Datum, Uhrzeit, Rahmenbedingungen, etc.) werden in einem Postskriptum von den Interviewerinnen notiert (Döring & Bortz, 2016).

2.4 Auswertung der Interviews

Die Interviews wurden zur Transkription an das externe Unternehmen „amanu GmbH“ geschickt. Die Teilnehmer:innen können lediglich über ihr STARKIDS-Pseudonyme zugeordnet werden, wodurch die Anonymität gewahrt wird. Etwaige Namen oder Orte welchen einen Rückschluss zulassen könnten wurden aus den Transkripten entfernt. Nach Abschluss der Transkription startet die Auswertung der Interviews mittels MAXQDA (VERBI Software GmbH, 2022). Die transkribierten Einzelinterviews werden über die strukturierende und zusammenfassende Inhaltsanalyse nach Mayring ausgewertet. Zunächst werden deduktive Kategorien gebildet, welche sich anhand der Fragestellungen und der erstellten Leitfäden ergeben. Anschließend werden weitere induktive Kategorien mittels Paraphrasen, Generalisierungen und Reduktionen erarbeitet, wodurch wesentliche Inhalte erhalten bleiben. Die vorhandenen Textstellen werden demnach gemäß der vorab definierten Kategoriendefinition ausgewertet wodurch neue, induktive Kategorien gebildet werden (Mayring, 2015).

Anhand der Forschungsfragen und den Interviewleitfäden wurde die nachstehenden Hauptkategorien mit entsprechenden Unterkategorien deduktiv festgelegt:

- **Hintergrund & Erwartungen**

- Motivation zur Teilnahme
- Zielsetzung
- Anderweitige Programmteilnahme
- **Akzeptanz & Zufriedenheit**
 - Schulungsstunden
 - Online-Portal
 - Beratung Gesundheitsamt
- **Wirksamkeit**
 - Veränderungen im Alltag/Verhalten
 - Negative Aspekte
- **Umsetzung STARKIDS-Inhalte**
 - Barrieren
 - Fördernde Aspekte
- **Verbesserungsvorschläge/Anmerkungen.**

2.5 Gütekriterien qualitativer Forschung

Die Intercodierer-Reliabilität wurde wie folgt sichergestellt: 10 Transkripte von Interviews mit Erwachsenen aus der Interventionsgruppe wurden in je zwei Maxqda-Dateien extrahiert. Zwei Projektmitarbeiterinnen codierten die Transkripte unabhängig voneinander in das deduktiv erstellte Kategoriensystem und erstellten zusätzlich weitere induktive Sub-Kategorien. Nach der ersten Überprüfung, bei welcher die codierten Transkripte „übereinander“ gelegt werden, wurde über vorhandene Abweichungen codierter Stellen bzw. unterschiedliche Nennung der induktiv erstellten Kategorien diskutiert. Über diesen Prozess wurde sich einer Übereinstimmung angenähert.

2.6 Standards guter wissenschaftlicher Qualität

Die qualitative Prozessevaluation entspricht den Standards guter wiss. Qualität durch eine ausführliche Protokollierung und Dokumentation des wissenschaftlichen

Vorgehens sowie der Ergebnisse, der transparente und nachvollziehbare Umgang mit Texten und Daten sowie Berichte über mögliche Interessenskonflikte.

2.7 Datenschutz und Ethik

Den Teilnehmer:innen wurde vor dem Interview eine Information über die Befragung geschickt, damit diese über den Inhalt und Ablauf des Interviews mit allen datenschutzrechtlichen Informationen, gemäß der gültigen aktuellen Fassung des Datenschutzgesetzes aufgeklärt werden. Für die Einwilligung zur Teilnahme werden die Teilnehmer:innen um eine Unterschrift gebeten. Die freiwillige Teilnahme an der Erhebung und die Aufzeichnung mittels Aufnahmegerät wird mit einer Unterschrift bestätigt. Die Teilnehmer:innen wurden informiert, dass eine Unterbrechung des Interviews sowie ein Abbruch jederzeit möglich ist. Dadurch soll sichergestellt werden, dass die Teilnehmer:innen in keiner Weise geschädigt werden.

Die Interviewaufnahmen werden streng vertraulich verwendet und nach erfolgter Speicherung auf einem passwortgeschützten Desktop von dem Aufnahmegerät gelöscht. Sobald die Evaluation bzw. die Auswertung abgeschlossen sind, werden alle Aufnahmen archiviert.

3 Ergebnisse der Interviews (Interventionsgruppe)

Im nachstehenden Kapitel wird die Interviewsituation mit den Teilnehmer:innen beschrieben sowie die Auswertung der Interviews anhand der deduktiven Hauptkategorien übersichtlich dargestellt.

3.1 Beschreibung der Interviewdurchführung

Wie bereits in Kapitel 2.2.1 erwähnt, wurden 20 Elternteile sowie 20 Jugendliche STARKIDS-Teilnehmer:innen der Interventionsgruppe befragt. Bei den Interviews mit den Jugendlichen war es tlw. für die interviewenden Personen schwer, eine ausführliche Antwort der Teilnehmer:innen zu erhalten. Grund dafür sind bspw. die fehlende Erinnerung, Schüchternheit oder fehlendes Verständnis der Frage auch nach mehrmaliger Umschreibung. Auch bei den Interviews mit den Erwachsenen kam es tlw. vor, dass die Erinnerung an bestimmte Themen des Leitfadens fehlte. Dies wurde in den entsprechenden Kategorien vermerkt.

3.2 Ergebnisdarstellung nach deduktiven Hauptkategorien

In der nachfolgenden Grafik (Abb. 1) sind die bereits genannten deduktiven Hauptkategorien zu sehen, an welchen sich auch die Ergebnisdarstellung orientiert:

Abbildung 1: Übersicht deduktiver Hauptkategorien in MAXQDA (Quelle: Eigene Darstellung)

Codes	1257
> Hintergrund & Erwartungen	125
> Akzeptanz & Zufriedenheit	431
> Wirksamkeit	279
> Umsetzung STARKIDS Inhalte	194
> Verbesserungsvorschläge / Anmerkungen	228

Die einzelnen Hauptkategorien mit ihren Unterkategorien werden mit Grafiken aus MAXQDA bildlich veranschaulicht. Dadurch wird deutlich, wie häufig und demnach von welcher Anzahl an Teilnehmer:innen (Erwachsene und Jugendliche) eine Unterkategorie genannt wurde. Es kommt vor, dass Teilnehmer:innen mehrere Punkte zu einer Überkategorie genannt haben. Somit liegt die Anzahl an Nennungen pro Kategorie möglicherweise unter oder über der Anzahl der Teilnehmer:innen.

3.2.1 Hauptkategorie 1: Hintergrund & Erwartungen

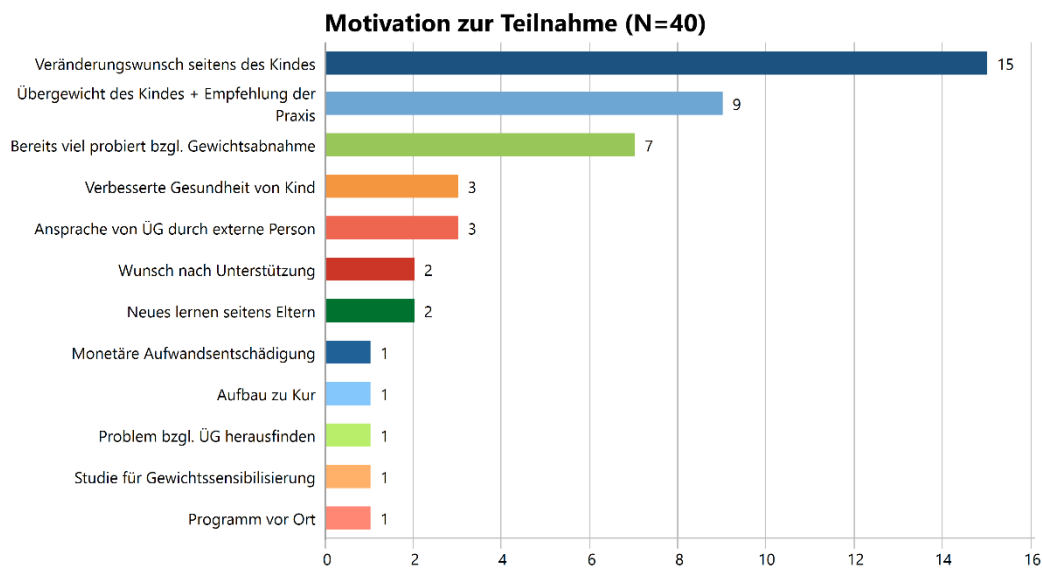
Das Ziel der vorliegenden Hauptkategorie „Hintergrund & Erwartungen“ war vor allem den Teilnehmer:innen der Interviews einen Einstieg in das STARKIDS Interview zu bieten. Darüber hinaus war die Kategorie wichtig für die interviewende Person, um einen Einblick in den Hintergrund der Familie bzw. STARKIDS Teilnehmer:innen zu erlangen, um die weiteren Fragen verbessert in den Kontext stellen zu können. Somit wurden hier Fragen zur Teilnahmemotivation, zur anfänglichen Zielsetzung sowie zur bisherigen Teilnahme an anderweitigen Programmen zu einer gesunden Gewichtsentwicklung gestellt (siehe Abb. 2).

Abbildung 2: Hauptkategorie 1 "Hintergrund & Erwartungen" mit deduktiven Unterkategorien (Quelle: Eigene Darstellung)

• Hintergrund & Erwartungen	0
> • Motivation zur Teilnahme	46
> • Zielsetzung	55
> • Anderweitige Programmteilnahme	24

Zunächst wurde das Textmaterial den obenstehenden deduktiven Kategorien zugeordnet. Im Anschluss wurde das Material mehrfach erneut durchgearbeitet, reduziert und in neuen, induktiven Sub-Kategorien zusammengefasst. Dadurch ergeben sich für die erste Unterkategorie „Motivation zur Teilnahme“ die in Abb. 3 dargestellten induktiven Unterkategorien.

Abbildung 3: Übersicht Kategorie "Motivation zur Teilnahme" (Quelle: Eigene Darstellung)



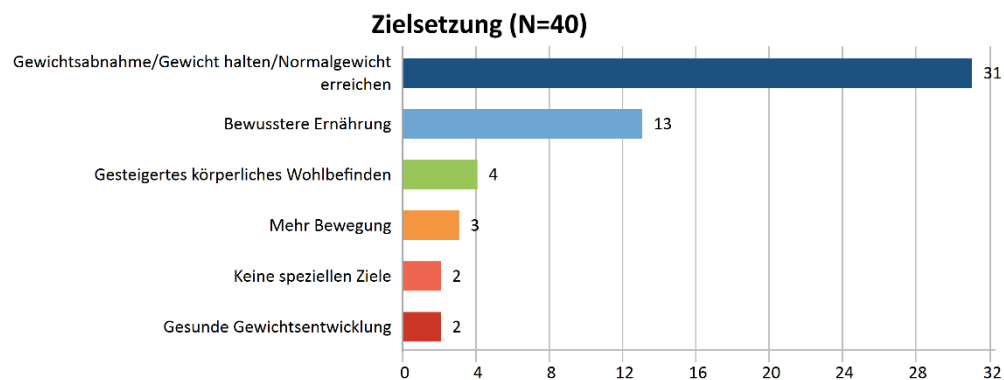
Der „Veränderungswunsch seitens des Kindes“ ist der häufigste genannte Grund, welcher die Eltern bzw. Jugendliche zur Teilnahme an STARKIDS motiviert hat. Insgesamt haben 15 Teilnehmer:innen diesen Teilnahmegrund genannt. Ein:e Jugendliche:r sagte hier bspw.: *„Weil ich halt mal was verändern wollte, an meinem Körpergewicht und so, weil ich abnehmen wollte, auch und mein Essen umstellen wollte“* (IG_Jgdl_58816_30.07.2024, Pos. 4). Der Veränderungswunsch wird auch in folgendem Zitat deutlich: *„Also ich war etwas dicker und so. Ich war (unglücklich?) () mit meinem Körper und so. Und einfach ... ich war beim Kinderarzt und dann habe ich halt diesen (...) () gesehen und dann war ich irgendwie motiviert daran so ... () also halt, ich wollte selber was in die Richtung auch an mir ändern und so“* (IG_Jgdl._99106_01.08.2024, Pos. 2). Zudem sind häufige Gründe bspw. allg. das bestehende Übergewicht der Kinder/Jugendlichen und die daraus erfolgte Empfehlung von STARKIDS durch die Praxis. Einige Elternteile und Jugendliche berichteten auch, dass sie bereits viel für eine Gewichtsabnahme probiert und nicht erfolgreich waren, weshalb sie in STARKIDS eine Unterstützungshilfe gesehen haben: *„Der Arme, der war ja von Anfang an über den Perzentilen. Und ja, der hat sich ja schon gleichmäßig entwickelt, nur es ist nicht weniger geworden. Dann haben wir uns immer gefragt: Ja, wo ist das Problem überhaupt? Und dann wussten wir nicht mehr, was wir machen sollen, weil wir haben wirklich ... Meiner Meinung nach haben wir*

schon vieles versucht. Und dann hat der Kinderarzt einfach gesagt: Ja, entweder würde er eine Abnehmkur ... Oder was er anbieten kann, ist ja dann das STARKIDS-Programm, ob ich offen bin. Ich so: Ja, natürlich bin ich offen. An der Abnehmkur können wir aus zeitlichen Gründen nicht teilnehmen, weil es über Wochen dauert und, ja, wir wollten einfach mal probieren“ (IG_Erw_25701_21.11.2023, Pos. 4).

Weitere seltener genannte Gründe sind der Wunsch nach einer verbesserten Gesundheit des Kindes sowie der Ansprache des Übergewichts durch eine außenstehende Person. Darüber hinaus wünsche sich 2 Elternteile allgemeine Unterstützung, zudem wird der Wunsch geäußert, gerne Neues in dem Bereich zu lernen. Ein:e Jugendliche:r hat die monetäre Aufwandsentschädigung durch die Studie als Motivationsgrund angegeben. Ein Elternteil will das zugrundeliegende Problem des Übergewichts durch die Programmteilnahme herausfinden, weiters wird STARKIDS als Aufbau zu einer zurückliegenden Kur gesehen und ein Elternteil sagt zur Gewichtssensibilisierung als Motivationsgrund Folgendes: *„Ich fand es sehr interessant, dass es so eine Studie gibt, die so auch so ein bisschen Richtung Teenageralter so einfach sensibilisieren soll mit dem Gewicht und so weiter. Also das fand ich, ja, das fand ich interessant“ (IG_Erw_33901_13.06.2024, Pos. 6).* Die letzte Unterkategorie bezeichnet die Motivation zur Teilnahme dadurch, dass STARKIDS „ambulant“ durchgeführt werden kann: *„Am Ende des Tages ist schon der Punkt, dass es bei der Kinderärztin stattfinden kann und man da nicht irgendwie kurmäßig oder längerfristig woanders hingehen muss und gebunden ist, (...)“ (IG_Erw_32403_14.12.2023, Pos. 2).*

Für die Kategorie „Zielsetzung“ konnten sechs Unterkategorien herausgefiltert werden (siehe Abb. 4).

Abbildung 4: Übersicht Kategorie "Zielsetzung" (Quelle: Eigene Darstellung)

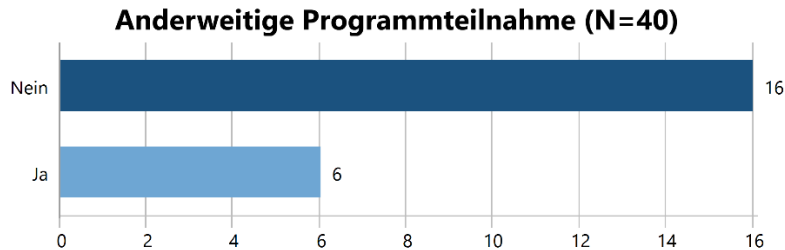


Am häufigsten genannte Ziele sind die Gewichtsabnahme bzw. das Gewicht halten zu wollen und Normalgewicht zu erreichen. Hierzu äußerte beispielweise eine Mutter folgendes: *„Also wir wollten auf jeden Fall das Gewicht unter Kontrolle halten bei unserem Sohn. Ich tue mich immer schwer zu sagen: Ich möchte, dass er abnimmt. Wir haben eigentlich das Ziel, dass er rauswächst. Weils das ist ja immer so ein Thema, abnehmen oder bzw. das Ziel halten und dann einfach die Größe dazu gewinnen, das war eigentlich das Thema. Und das war eigentlich unser Ziel, dass sich das, ich sage mal, Größen-Gewichts-Verhältnis einfach ändert, zum Positiven ändert“* (IG_Erw_29912_13.06.2024, Pos. 8). Ein weiteres wichtiges Ziel, meist ergänzend zur Gewichtsveränderung genannt, war die Etablierung einer gesunden Ernährung. So formulierte eine Mutter: *„Ja, tatsächlich, dass es meiner Tochter hilft auch eigentlich abzunehmen tatsächlich ein bisschen, aber auch ihr bewusst zu machen, was ist bewusste Ernährung, aus was kann sie selber achten“* (IG_Erw_27602_05.12.2024, Pos. 4). Von zwei bis vier Befragten wurden die Ziele sich im eigenen Körper wieder wohler zu fühlen, mehr Bewegung zu integrieren oder eine gesunde Gewichtsentwicklung als Ziel. Zwei Elternteile hatten keine speziellen Ziele für die Teilnahme an der Studie.

In der Kategorie „Anderweitige Programmteilnahme“ zeigt sich, dass die Mehrheit der interviewten Personen an noch keinem anderen Programm zu einer gesunden Gewichtsentwicklung teilgenommen hat (siehe Abb. 5). Lediglich 6 Personen haben vor STARKIDS bereits andere Programme ausprobiert, wie bspw. Kuren oder

Ernährungsberatungen. Die exakte Verteilung ist in der nachstehenden Abbildung ersichtlich.

Abbildung 5: Übersicht Kategorie "Anderweitige Programmteilnahme" (Quelle: Eigene Darstellung)



3.2.2 Hauptkategorie 2: Akzeptanz & Zufriedenheit

In der Kategorie „Akzeptanz und Zufriedenheit“ sollte es darum gehen zu verstehen, inwieweit die Familien die Programminhalte von Stufe 1 und Stufe 2 in Anspruch genommen und als relevant erachtet haben. Daher orientieren sich die deduktiv erstellten Unterkategorien an den verschiedenen Interventionen (siehe Abb. 6). Davon ausgehend haben sich bezüglich jeder Intervention bei Bearbeitung des Materials mehrere induktive Unterkategorien ergeben, die in den folgenden Abschnitten im Einzelnen präsentiert werden.

Abbildung 6: Hauptkategorie 2: "Akzeptanz und Zufriedenheit" mit deduktiven Unterkategorien (Quelle: Eigene Darstellung)

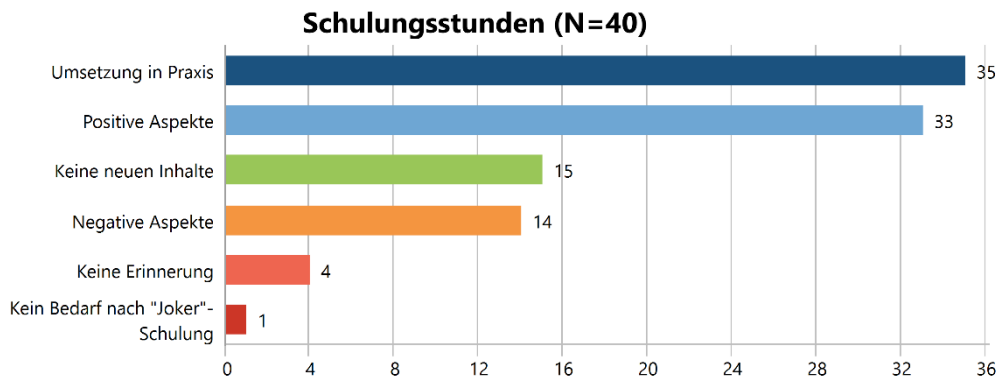
● Akzeptanz & Zufriedenheit	0
> ● Schulungsstunden	177
> ● Online-Portal	224
> ● Beratung Gesundheitsamt	30

3.2.2.1 Schulungsstunden

Bezüglich der vor Ort durchgeführten Schulungsstunden konnten 6 Unterkategorien identifiziert werden (siehe Abb. 7). Vonseiten der Befragten wurde insbesondere die Umsetzung in Praxis thematisiert. Sowohl diese Sub-Kategorie als auch die positiven und negativen Aspekte der Schulungsstunden wurden aufgrund der verschiedenen Erfahrungen der Familien in weitere Sub-Kategorien aufgeteilt, welche nachfolgend detailliert betrachtet werden. Auf die Frage danach, welche Inhalte in den Schulungsstunden neu waren, antwortete fast die Hälfte der Befragten, dass sie keine für sie neuen Inhalte gelernt hätten. Ein Jugendlicher meinte beispielsweise: „Ja, also ich meine, das meiste, was da gesagt wurde,

haben wir schon eigentlich immer gemacht, so. Ja von dem her, da war jetzt nicht unbedingt sehr viel Neues dabei, aber ist trotzdem ein wichtiges Thema“ (IG_Jgdl_52503_26.03.2024, Pos. 30). Vier Personen hatten keine Erinnerung mehr an den Inhalt der Schulung und ein Jugendlicher erwähnte die zusätzliche Joker-Schulung, habe diese aber nicht in Anspruch genommen.

Abbildung 7: Übersicht Kategorie "Schulungsstunden" (Quelle: Eigene Darstellung)

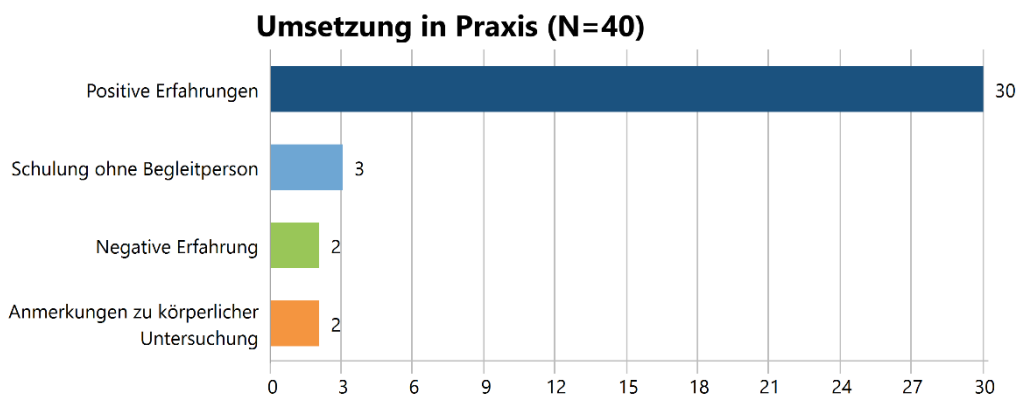


3.2.2.1.1 Umsetzung in Praxis

Die Umsetzung in der Praxis wurde von 30 Befragten positiv erwähnt (siehe Abb. 8). Eine Jugendliche berichtet: *„Ja, zufrieden war ich. Es hat auch sehr viel mit meinem Kopf, sage ich mal gemacht. Also ich habe schon jeden Tag daran gedacht. Ja, also die haben es sehr schön erklärt, ausführlich“ (IG_Jgdl_81210_21.05.2024, Pos. 44). Hierbei wurden besonders die persönliche/altersgerechte Gestaltung, die Möglichkeit, zusätzliche Probleme anzusprechen sowie, dass die Praxis sich viel Zeit genommen habe, hervorgehoben. Dazu erzählt eine Mutter: „Wie gesagt, wir wurden immer sehr, sehr gut beraten, auch individuell ist man auf uns eingegangen. Und ich fand es auch sinnvoll, weil ich ja zwei Kinder hatte, und zwei unterschiedliche, auch vom Alter her, und auch vom Esstyp her, fand ich es auch ganz toll. Man hat sich wirklich die Zeit genommen und hat nicht schnell, schnell alles gemacht. Und die Fragen wurden eigentlich ganz gut beantwortet und wenn man ... Ja, und sie hat uns auch nicht abgewimmelt, fand ich ganz toll“ (IG_Erw_99107_05.06.2024, Pos. 48). Eine Jugendliche berichtet von ihren Erfahrungen mit einer Praxismitarbeiterin: *„Wir konnten die Frau XXX wirklich alles fragen, sie hat sich die Zeit genommen, auch nie... Oder wir hatten nie das Gefühl, dass sie uns da so schnell wie möglich loshaben will, sondern... Also die Frau XXX war super“ (IG_Jgdl_29914_09.08.2024, Pos. 59). Drei Elternteile konnten keine Rückmeldung zu den Schulungsstunden geben, da ihre Kinder immer selbständig in die Praxis gegangen seien. Negative Erfahrungen in Bezug auf die Durchführung in der Praxis wurden**

von zwei Befragten berichtet. Eine Mutter äußert sich zu mangelndem Wissen in Bezug auf die Schulungsinhalte: *„Die Schulungsstunden an sich. (...) Ja, also die fand ich ganz ehrlich ganz blöd. Das hätte ich mir zu Hause auch reinziehen können. Sorry. (...) Unsere Praxis ist echt toll, auch die Arzthelferinnen sind gut. Aber ich hatte das Gefühl, dass die nicht selbst genau wussten oder nicht genug vorbereitet waren oder vielleicht nicht die Zeit hatten. (...) Und dann saßen wir alle drei vorm Laptop oder Tablet oder so. Und dann ist sie halt ... haben wir die Fragen durchgegangen, sind wir die Fragen durchgegangen. Und dann Seite für Seite hat sie es vorgelesen. Das war uns also ... Und ist es dann, wenn ich als erwachsene Person schon mir denke: Oh Gott, ja. Dann damals ein Achtjähriger, ja, der nimmt das dann natürlich nicht ernst.“* (IG_Erw_32402_07.12.2023, Pos. 34-38). Zudem habe zwei Befragte die körperliche Untersuchung erwähnt.

Abbildung 8: Übersicht Subkategorie "Umsetzung in Praxis" (Quelle: Eigene Darstellung)

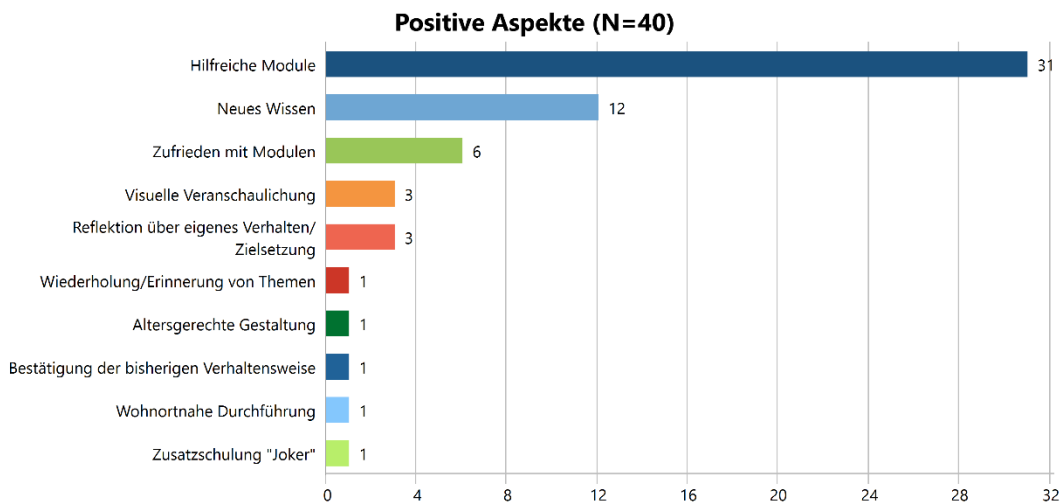


3.2.2.1.2 Positive Aspekte

Bei positiven Aspekten der Schulungsstunden wurden vor allem einzelne Module hervorgehoben (siehe Abb. 9). Insbesondere das Modul „Essen und Trinken“ wird von 23 Befragten als besonders hilfreich erwähnt. Ein Jugendlicher sagt hierzu: *„Also ich glaube, für mich am hilfreichsten war Ernährung, also wo eben auch aufgezeigt wurde, was diese grünen und roten Lebensmittel und so, das fand ich noch am interessantesten, genau.“* (IG_Jgdl_53107_27.02.2024, Pos. 6). Auch die Vermittlung von neuem Wissen, insbesondere bei der Schulung zur Ernährung wird positiv erwähnt, beispielsweise von einem Jugendlichen: *„Also ich habe viel gewusst, aber ich habe auch vieles Neues dazugelernt. Also dass es halt bei der Ernährung nicht nur ums Essen geht, sondern auch, wie man isst und zu welcher Uhrzeit, ob man mit der Familie isst oder alleine, und solche Sachen“* (IG_Jgdl_81314_06.08.2024, Pos. 16). Ebenso erzählt eine Mutter: *„Also das wurde richtig schön aufgeklärt, wie viel ein Kind von Süßigkeiten essen darf, also die Menge, beziehungsweise die Ernährung umzustellen. Also*

das fand ich interessant, weil ich habe das zwar ein bisschen im Blick gehabt immer, aber jetzt nicht so direkt eigentlich so, wie es sein sollte mit der Ernährung. Und das fand ich auch sehr interessant und hat mich dann auch ein bisschen wach gemacht, sage ich mal“ (IG_Erw_46301_22.05.2024, Pos. 24). Auch die Schulung zu Familienleben scheint für einige Befragten neue Inhalte vermittelt zu haben. So berichtet eine Jugendliche: „Also ich bin nicht so ganz darauf gekommen, dass es auch im Familienleben halt irgendwie eine Rolle spielt“ (IG_Jgdl_81312_26.06.2024).

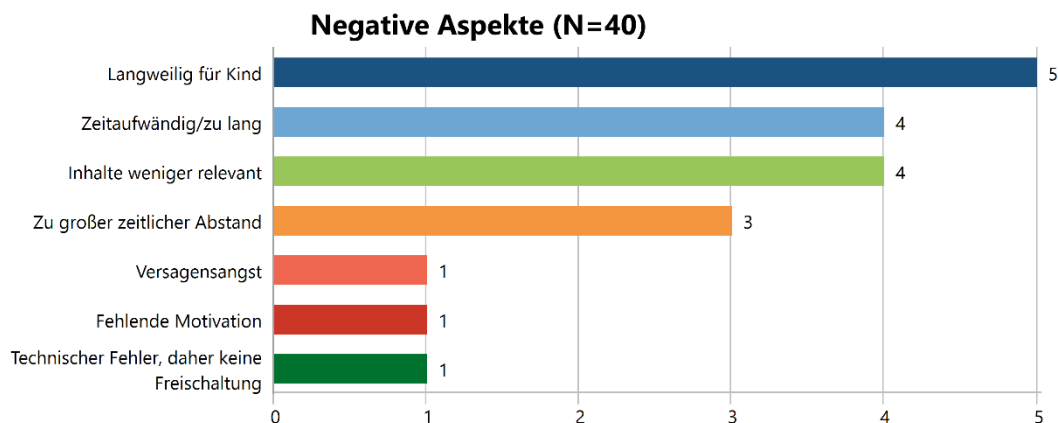
Abbildung 9: Übersicht Subkategorie "Positive Aspekte" (Quelle: Eigene Darstellung)



3.2.2.1.3 Negative Aspekte

Negative Rückmeldung zu den Schulungsstunden bezogen sich vor allem darauf, dass es für das Kind zu langweilig, zu zeitaufwändig oder die Inhalte nicht relevant gewesen seien (siehe Abb. 10). Bezüglich des Zeitaufwandes äußert sich eine Jugendliche folgendermaßen: *„Teilweise, also die waren dann halt auch echt lang, und dann zum Beispiel nach der Schule, dann war dann halt auch schon komplett so die Konzentration weg oder so“ (IG_Jgdl_81208_30.04.2024, Pos. 38). Drei andere Befragte hingegen haben die Abstände zwischen den einzelnen Schulungsstunden als zu lang wahrgenommen, so ein Jugendlicher: „Aber es hat mir eigentlich gut gefallen, das ganze Projekt. Es war nur, dass die Termine halt zwischendurch zu lange Zeit war“ (IG_Jgdl_58801_11.01.2024, Pos. 22). Weitere negative Aspekte die von jeweils einer Person angesprochen wurden waren die Angst, nicht durchzuhalten, fehlende Motivation sowie technische Probleme.*

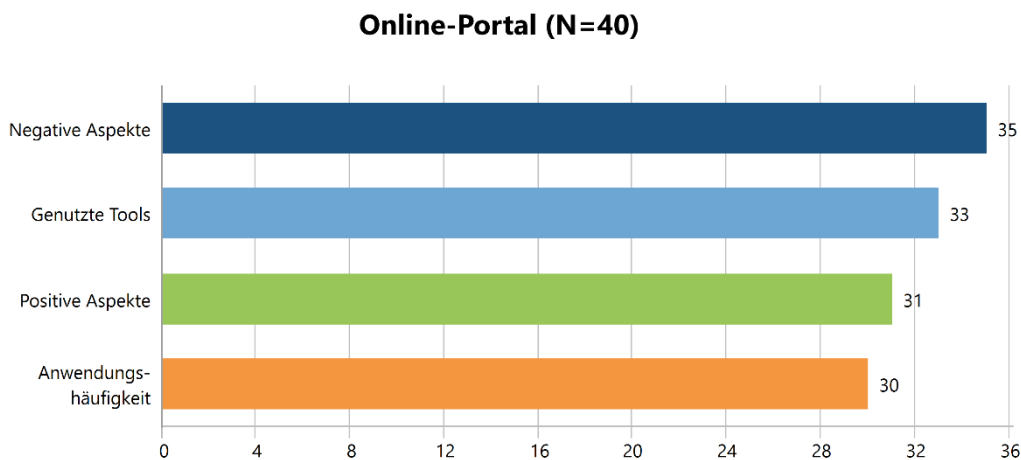
Abbildung 10: Übersicht Subkategorie "Negative Aspekte" (Quelle: Eigene Darstellung)



3.2.2.2 Online-Portal

Die Rückmeldungen zum Online-Portal ließen sich induktiv in 4 Sub-Kategorien unterteilen: Negative Aspekte, genutzte Tools, positive Aspekte und Anwendungshäufigkeit (siehe Abb. 11). Diese werden im Folgenden detailliert betrachtet.

Abbildung 11: Übersicht Kategorie "Online-Portal" (Quelle: Eigene Darstellung)

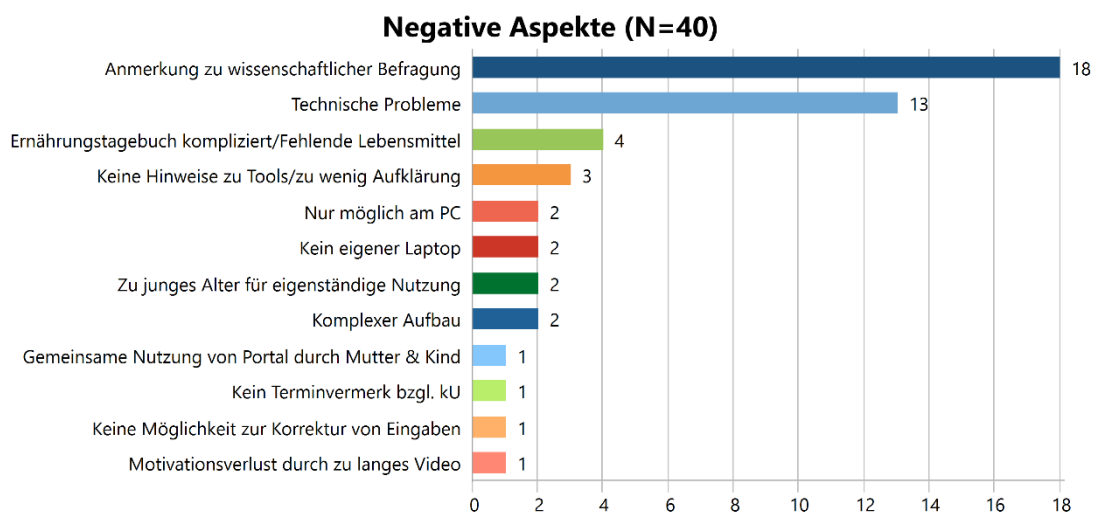


3.2.2.2.1 Negative Aspekte

Angesprochen auf das Onlineportal, haben viele Befragte dies zunächst mit der wissenschaftlichen Befragung im Rahmen der STARKIDS-Studie und nicht mit den Interventionsinhalten assoziiert (siehe Abb. 12). Diese Befragung wurde mehrheitlich als zeitaufwändig und kompliziert wahrgenommen. So äußert sich zum Beispiel eine Mutter folgendermaßen: „Also ja, ein bisschen unklar, unverständlich, zu viel einfach, und die Fragen wiederholen sich. Es könnte vielleicht ein bisschen nicht ausführlicher, es war zu ausführlich, vielleicht ein bisschen kurz und knapp gehalten werden, finde ich, so umgangssprachlich, dass es auch jeder versteht“ (IG_Erw_32406_27.02.2024, Pos. 33). Des Weiteren habe es beim

Einloggen ins Onlineportal immer wieder Schwierigkeiten gegeben: „Ja, beim Einloggen, ich glaube zwei oder drei Mal hat es gesagt, die Daten sind nicht richtig oder unbekannt irgendwie der Name und die Nummer oder was auch immer. Und dann habe ich es halt später nochmal probiert, und dann ging es“ (IG_Erw_48006_05.06.2024, Pos. 100). Andere Kritikpunkte bezogen sich auf die Anwendung des Ernährungstagebuchs, fehlende Aufklärung, technische Ausstattung, das Alter der Kinder, zu hohe Komplexität, gemeinsame Nutzung von Elternteil und Kind, fehlendem Terminvermerk, fehlende Möglichkeit der Korrektur von Eingaben sowie Motivationsverlust.

Abbildung 12: Übersicht Subkategorie "Negative Aspekte" (Quelle: Eigene Darstellung)

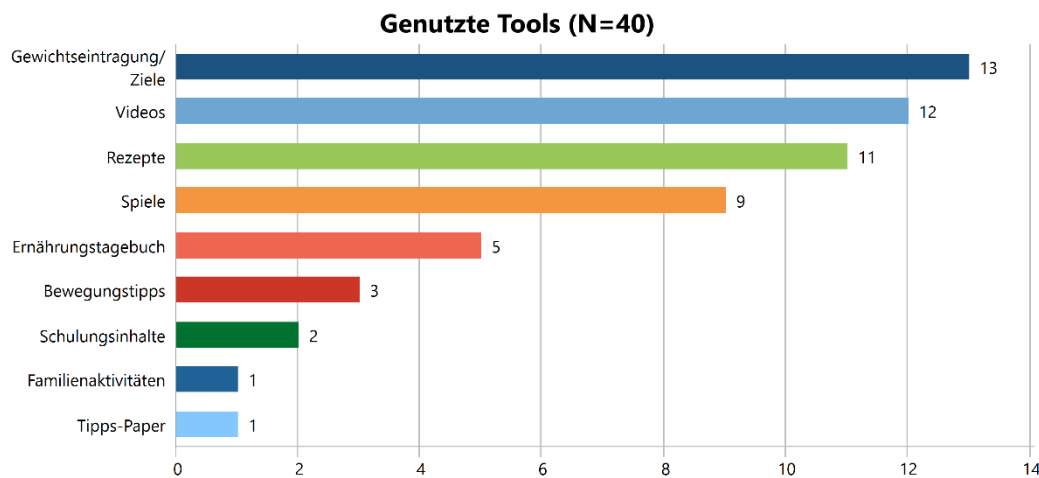


3.2.2.2.2 Genutzte Tools

Die meisten Befragten gaben an, die Gewichts- und Zielreflexion, Videos oder die Rezeptdatenbank genutzt zu haben (siehe Abb. 13). So erzählt eine Jugendliche: „Also ich habe mich regelmäßig eingeloggt, wo ich mein Gewicht eintragen musste, und klar habe ich einfach noch mal die Ziele reflektiert, aber mehr habe ich eigentlich auch nicht gemacht, bin ich ehrlich“ (IG_Jgdl_81210_21.05.2024, Pos. 28). Eine Mutter hat mehrere Tools genutzt: „Also ich fand das gut. Es gab tolle Rezepte, die man so zusammen mit meiner Tochter machen konnte. Dann gab es so viele Videos und Infos und so. Das Portal fand ich auch gut. Ich nutze es immer noch“ (IG_Erw_81305_14.12.2023, Pos. 48). Andere Tools, die verwendet wurden waren Spiele, das Ernährungstagebuch, Bewegungstipps, Schulungsinhalte, Familienaktivitäten sowie Tipps-Paper. Der Verwendung verschiedener Tools wird auch in diesem Zitat deutlich: „Was ich gut fand, waren diese Bewegungstipps und diese Rezepttipps fand ich ganz gut. Da haben wir immer wieder reingeschaut und haben uns Anregungen geholt bzw. ich habe meinen Mann vorgeschlagen, weil der ist der Koch bei uns hier, und der

durfte dann (lacht) gucken und stöbern. Also das fand ich ganz gut. Und was ich einfach immer wieder gut fand, waren die Kurzfilme oder die Erklärungen auch. Zum Beispiel dieses Spiel mit den Getränken zum Beispiel fällt mir gerade ein, wo da drinsteht: Welches ist jetzt am meisten mit Zucker und irgend so was. Und das fand ich für mich ganz gut, als ich das erste Mal das gemacht habe. Ich habe ja einen älteren Sohn auch noch, der jetzt keine Gewichtsprobleme hat, aber auch ihm das nochmal klarzumachen, wo wie viel Zucker drin ist, sowas fand ich einfach klasse“ (IG_Erw_29912_13.06.2024, Pos. 90).

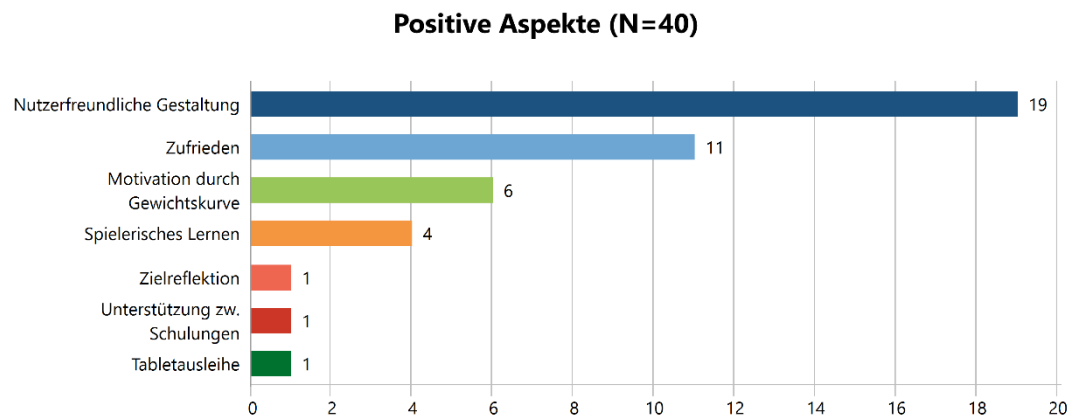
Abbildung 13: Übersicht Subkategorie "Genutzte Tools" (Quelle: Eigene Darstellung)



3.2.2.2.3 Positive Aspekte

Positiv ist laut der Befragten vor allem die nutzerfreundliche Gestaltung des Online-Portals hervorzuheben (siehe Abb. 14). Dabei werden die Inhalte als verständlich, ansprechend, übersichtlich und interaktiv beschrieben. Ein Jugendlicher äußert sich beispielsweise wie folgt: *„Ja, es war sehr übersichtlich. Also das hat man dann auch gemerkt. Am Anfang war es halt noch so komisch, weil es halt eine neue Seite ist, und da mussten wir uns noch alle gewöhnen dran. Aber nach einer Zeit hat sich das dann gelegt und wir wussten dann genau, was wo ist“* (IG_Jgdl_25505_04.04.2024, Pos. 51). Auch eine gesteigerte Motivation durch die Gewichtskurve im Portal wird von sechs Befragten berichtet. So äußert sich ein Jugendlicher: *„Und, genau, ich habe dann einfach diese Veränderungen gesehen, also im Portal so. Ja, ich habe mir gedacht: Schon krass, ich bin sehr, sehr gewachsen, ich habe ... also ich bin im grünen BMI-Bereich. Es war alles perfekt, so. (...) Und das hat mich halt stolz gemacht“* (IG_Jgdl_99106_01.08.2024, Pos. 34). Darüber hinaus werden auch das spielerische Lernen, die Zielreflexion, Unterstützung zwischen den Schulungen durch das Online-Portal sowie die Möglichkeit der Tabletausleihe positiv hervorgehoben.

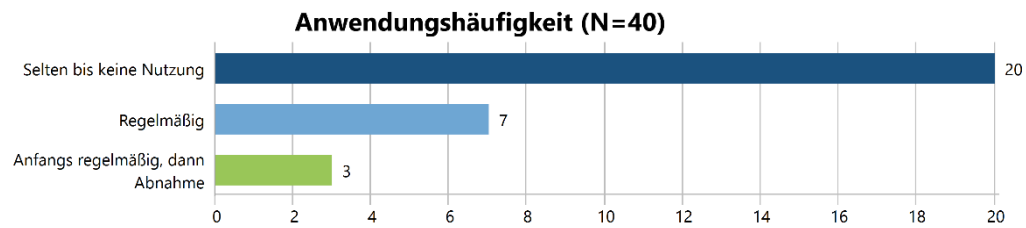
Abbildung 14: Übersicht Subkategorie "Positive Aspekte" (Quelle: Eigene Darstellung)



3.2.2.2.4 Anwendungshäufigkeit

Die meisten Befragten geben an, das Portal selten bis gar nicht genutzt zu haben (siehe Abb. 15). So berichtet ein Jugendlicher: *„Also ich denke, wenn man das so regulär gemacht hätte, wäre das gut gewesen, aber ich habe es mir jetzt nicht wirklich oft angeguckt, weil ich das nicht wirklich verstanden habe, was ich da machen muss. Ich bin einmal darauf gegangen und da stand die ganze Zeit nur weiter, weiter, weiter, und dann habe ich das auch wieder gelassen relativ schnell“* (IG_Jgdl_92702_07.03.2024, Pos. 40). Ähnliches schildert auch ein anderer Jugendlicher: *„Also ich habe es teilweise versucht, aber irgendwann ist es halt einfach untergegangen“* (IG_Jgdl_52503_26.03.2024, Pos. 38). Als Gründe für die seltene Nutzung wird angeführt, dass die Inhalte der Schulungen ausreichend bzw. wichtiger gewesen seien, so wie diese Jugendliche: *„Weil ich eigentlich schon alles aus der Schulung mitgenommen habe, was ich brauche“* (IG_Jgdl_71404_08.07.2024, Pos. 46). Regelmäßig wurde das Portal von sieben Befragten genutzt, bei drei Befragten hat die Nutzung im Laufe der Zeit abgenommen. Hierzu beschreibt eine Mutter, dass es zunehmend schwierig wurde, eine regelmäßige Nutzung in den Alltag zu integrieren: *„Ja, wir haben es, glaube ich, bis zu einem gewissen Kapitel genutzt, und danach war es ehrlich gesagt sehr, sehr schwierig, in unseren Alltag zu integrieren, weil wir beide am PC sitzen mussten. Und, ja. Also ... Aber wir haben es schon genutzt, aber nur bis zu einem gewissen Kapitel. Ich weiß jetzt ... ich glaube, bis zum Thema Ernährung oder Bewegung“* (IG_Erw_52505_12.06.2024, Pos. 84).

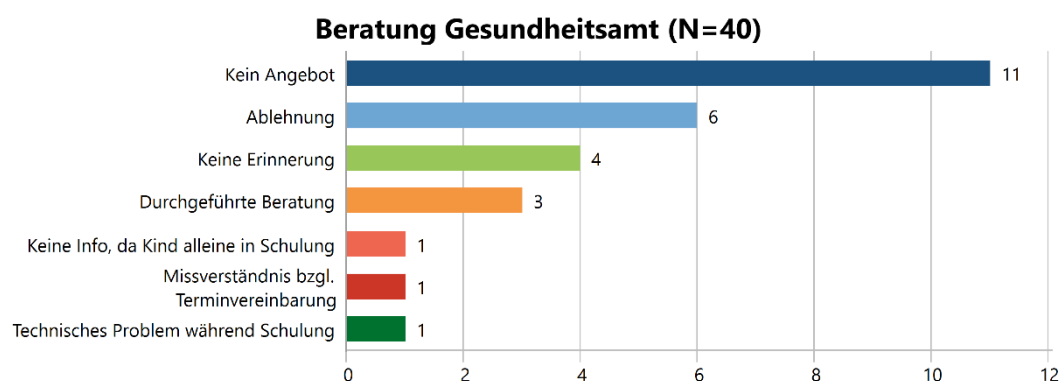
Abbildung 15: Übersicht Subkategorie "Anwendungshäufigkeit" (Quelle: Eigene Darstellung)



3.2.2.3 Beratung Gesundheitsamt

Bezüglich der weiteren Beratung durch ein Gesundheitsamt im Sinne von Stufe 2 von STARKIDS äußerten die meisten Befragten, dass sie kein Angebot zur Beratung erhalten hätten (siehe Abb. 16). Sechs Befragten wurde Stufe 2 angeboten, aber vonseiten der Familie abgelehnt. Als Gründe für eine Ablehnung wurden kein Interesse, fehlende Erklärung zur Beratung sowie Stress durch ständige Thematisierung des Gewichts benannt. So äußerte sich beispielsweise eine Mutter: „*Ich muss sagen, ich hatte jetzt ... Also vor dem Hintergrund, dass es dort stattfindet, war das jetzt für mich ein Punkt, wo ich gesagt habe: O.k. Das sehe ich jetzt nicht, dass ich dahingehen möchte*“ (IG_Erw_32403_14.12.2023, Pos. 84). Vier Befragte konnten sich nicht erinnern, ob ihnen Stufe 2 angeboten wurde. Von drei durchgeführten Beratungen war eine befragte Familie zufrieden, die anderen beiden gaben an, nicht profitiert zu haben. Jeweils eine Person gab an, keine Info über das Angebot zu haben, dass es ein Missverständnis oder ein technisches Problem bei der betreffenden Schulung gegeben hätte.

Abbildung 16: Übersicht Kategorie "Beratung Gesundheitsamt" (Quelle: Eigene Darstellung)



3.2.3 Hauptkategorie 3: Wirksamkeit

Das Ziel der Kategorie „Wirksamkeit“ war es, zu untersuchen wie wirksam die verschiedenen Interventionen tatsächlich für die teilnehmenden Familien waren. Hierbei wurde im Interview explizit nach Veränderungen im Alltag durch die Integration von STARKIDS-Inhalten

sowie negativen Auswirkungen der Interventionen auf den Alltag gefragt (siehe Abb. 17). Davon ausgehend haben sich induktive Sub-Kategorien ergeben, welche im Folgenden dargestellt werden.

Abbildung 17: Hauptkategorie 3: "Wirksamkeit" mit deduktiven Unterkategorien (Quelle: Eigene Darstellung)

● Wirksamkeit	0
> ● Veränderungen im Alltag/Verhalten	207
> ● Negative Aspekte	72

3.2.3.1 Veränderungen im Alltag/Verhalten

Die große Mehrheit der Befragten berichtete von positiven Veränderungen im Hinblick auf das Essverhalten (siehe Abb. 18). Dabei wurde insbesondere ein gesteigertes Bewusstsein, gesündere Mahlzeiten sowie die Reduktion süßer Getränke erreicht. So erzählt ein Jugendlicher: *„Also STARKIDS hat mich noch mal ein kleines bisschen verändert. Also ich war ja schon ... von der Kur aus wusste ich ja schon ein bisschen mit der Essensroutine und so, wie oft ich essen soll und die Zwischenmahlzeiten, aber mit dem STARKIDS wurde ich noch mal bisschen bewusster, weil ich das auch hier eingetragen habe. (...) Ich habe dann auch auf Schokolade und so verzichtet, auch auf Zwischenmahlzeiten, also quasi Snacks und so, was anderweitig mal war, aber das ist Gott sei Dank nicht mehr“* (IG_Jgdl_81309_06.05.2024, Pos.70-72). Ähnliches berichtet auch eine Mutter: *„Und guckt dann auch immer mal wieder, wo sie sagt: Ah nein, das esse ich jetzt nicht. Oder das esse ich später oder fragt mich: Mama, kannst du mich dran erinnern, dass ich ... Oder Mama, kochst du dieses oder so. Also, das ist immer so phasenweise, weil, sie weiß es. Sie weiß es sehr, sehr gut“* (IG_Erw_32401_19.12.2023, Pos. 54). Andere positive Veränderungen im Hinblick auf Ernährung waren die Reduktion von Zwischenmahlzeiten, das Ausprobieren neuer Lebensmittel, das Anwenden der Lebensmittelampel, die Reduktion von Stressessen, regelmäßige Mahlzeiten, gemeinsame Mahlzeiten, die Umsetzung von STARKIDS-Rezepten, die Anwendung des Ernährungstagebuchs und den Verzicht von Nahrungsaufnahme während der Medienzeit.

Auch im Bereich der Bewegung hat sich bei 18 Befragten etwas getan und Bewegung wurde in den Alltag integriert. Eine Mutter erzählt: *„Und er passt natürlich aus sehr, sehr selbst auf, was er isst, und er bewegt sich mehr. Er geht jetzt Fitness und eben ... Ja, stimmt, das hat auch was gebracht. Da hat er auch geguckt“* (IG_Erw_81309_29.04.2024, Pos. 60). Ein Jugendlicher bewege sich inzwischen mehr durch regelmäßige Spaziergänge mit dem Hund:

„Also danach, wo wir dann das besprochen haben, da haben wir eigentlich auch ausgemacht, dass ich mit unserem Hund – also wir haben einen Hund – und dass ich öfters mit ihm gehe, wo ich dann auch eingehalten habe“ (IG_Jgdl_25505_04.04.2024, Pos. 37).

18 Befragte berichten von Veränderungen im Familienleben bzw. dem Umfeld. In diesem Bereich haben insbesondere ein gesteigertes Bewusstsein bei den Eltern sowie der Abbau familiärer Konflikte eine große Rolle gespielt. Ein Vater beschreibt die Veränderungen wie folgt: *„Ja schon irgendwie das Bewusstsein: <Name> denke daran, kaufe nicht zu viel Süßes vom Taschengeld, zum Beispiel. So immer mal wieder, also meine Frau und ich dann so: Ja <Name> denke daran: Du hast ja jetzt gut dein Gewicht im Griff und so weiter. Aber sie dazu ein bisschen zu sensibilisieren, das ist halt, ist halt so wirklich so ein Kampf im Alltag. Überall kommt man hin und sieht Süßigkeiten. Aber das ist halt vielleicht das, was am nachhaltigsten ist, dass man wirklich sagt, oder dass wir als Eltern da auch noch mal bewusst geworden sind, dass wir da einfach auch einen Blick drauf haben müssen“ (IG_Erw_33901_13.06.2024, Pos. 104).* Eine Mutter beschreibt die positiven Effekte auf familiäre Konflikte: *„Und, wie gesagt, da fand ich jetzt einfach den Punkt, dass auch das Kind selber sieht... Weil er sonst immer uns ausgebuht, sage ich jetzt mal... Sagt er: Ja, Mama, ihr seid viel zu streng und die anderen dürfen bis 22 Uhr wachbleiben. Die dürfen... Ich muss mein Handy abends abgeben. Wir haben ihm das natürlich erklärt. Also, ich fand das eine sehr gute Unterstützung, dass er einfach nochmal sieht: Du, wir machen das nicht, um dich zu ärgern, sondern du brauchst diesen Schlaf. Du bist im Wachstum und wir können dich jetzt hier nicht... Mit dem Handy neben dem Kopfkissen schlafen, das funktioniert einfach nicht, auch heute noch. Er ist jetzt 14 Jahre alt und das Handy wird trotzdem abends eingesammelt. Das ist einfach so. Und das finde ich sehr gut“ (IG_Erw_99106_17.07.2024, Pos. 28).*

Darüber hinaus wird berichtet, dass die Familie generell eine große Rolle bei der gesunden Gewichtsentwicklung spiele und dass es nun leichter falle, sich einander anzuvertrauen. So beschreibt eine Jugendliche: *„Also, meine Mutter so und halt eine Freundin von mir. Weil ich bin mir nicht sicher, ob das im Modul stand, aber... Ich glaube, es ging ja auch darum, zu einer Person zu sagen, die halt... der man praktisch halt seine Fortschritte und auch andere Sachen erzählen kann und halt mit der darüber reden kann und alles, und das war halt meine Freundin so ein bisschen und meine Mutter ist halt dann so zu Hause“ (IG_Jgdl_81312_26.06.2024, Pos. 95).*

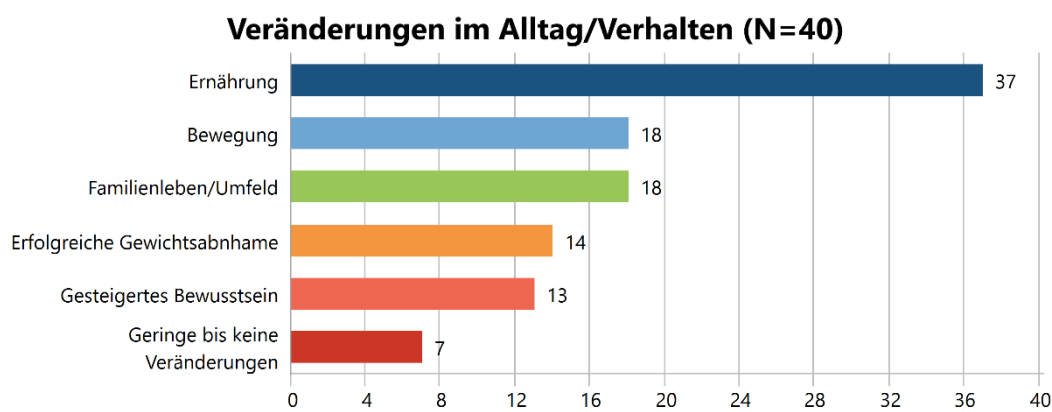
Bei 14 Befragten hat sich die Wirksamkeit in Form einer erfolgreichen Gewichtsabnahme gezeigt. Ein Jugendlicher berichtet, mehr abgenommen zu haben, als er sich zu Beginn

vorgenommen habe: „Ja, und wenn – das klingt jetzt vielleicht arrogant, aber wenn ich so weit gehen dürfte, sogar übertroffen. Also, ich bin sehr zufrieden damit, was ich jetzt erreicht habe, und hätte es nicht erwartet zu dem Zeitpunkt“ (IG_Jgdl_25711_02.08.2024, Pos. 48).

Auch eine andere Jugendliche habe ihr Ziel erreichen können: „Also vor dem Programm war halt mein Gewicht sehr hoch und nach dem Programm ist es halt besser geworden, viel besser“ (IG_Jgdl_53112_05.08.2024, Pos. 42).

Sieben Befragte geben an, lediglich geringe oder keine Veränderungen im Alltag durch STARKIDS zu bemerken.

Abbildung 18: Übersicht Kategorie "Veränderungen im Alltag/Verhalten" (Quelle: Eigene Darstellung)



3.2.3.2 Negative Aspekte

Überwiegend habe die Teilnahme am STARKIDS-Programm keine negativen Auswirkungen auf den Alltag der Befragten gehabt (siehe Abb. 19). Der häufigste negative Aspekt, welcher von elf Personen beschrieben wird, ist ein ausbleibende Zielerreichung. Eine Mutter schildert: „Also wir haben es versucht, aber wir haben es nicht immer... Wir haben es versucht, mit bestem Gewissen, aber sie hat also das Gewicht nicht wirklich halten können“ (IG_Erw_27609_29.02.2024, Pos. 108).

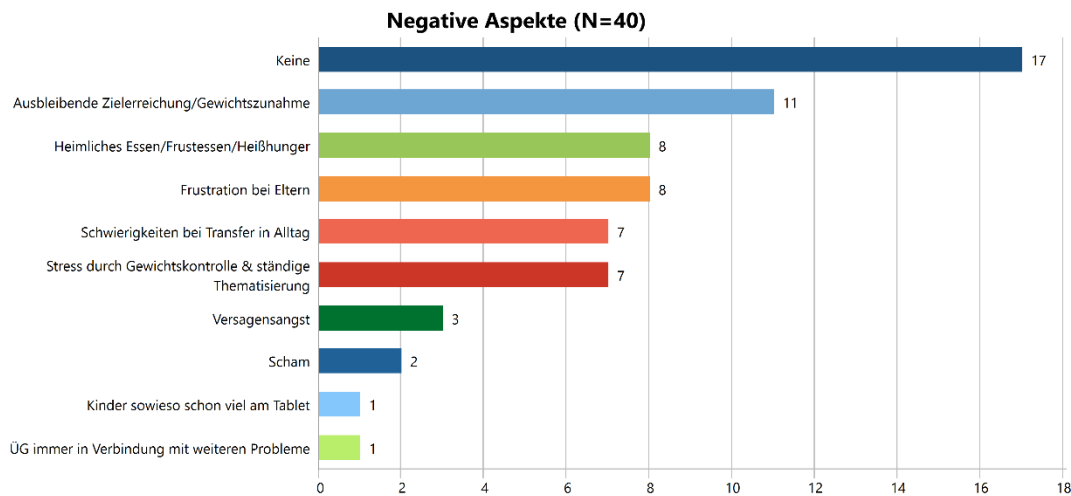
Jeweils acht Teilnehmende haben sich mit heimlichem Essen/Frustessen/Heißhunger oder Frustration bei den Eltern konfrontiert gesehen. So beschreibt eine Mutter die begrenzte Wirksamkeit ihrer Regeln folgendermaßen: „Er hat sein Süßi-Pensum schon, er darf am Tag eins essen, eine Süßigkeit, was er halt möchte, ob es eine Kugel Eis ist oder ein Joghurt mit Marmelade oder sonst irgendwas, aber wenn das halt voll ist, dann darf er halt nichts mehr, und dann macht er es heimlich“ (IG_Erw_48006_05.06.2024, Pos. 138). Ein Vater berichtet von dem Gefühl, nicht zu wissen, wie er es hätte besser umsetzen können: „Also negativ jetzt war für mich als Vater, muss ich schon sagen, dass ich irgendwie das Gefühl habe, man hat

nicht wirklich was erreicht. Das ist halt für mich als Vater jetzt auch ein bisschen frustrierend, muss ich jetzt mal sagen. Ja. Aber ich wurde dem Programm wahrscheinlich auch nicht gerecht als Begleitperson. Aber meine Frau und ich arbeiten, das ist echt auch schwierig so. Na ja, also das müsste man irgendwie anders gestalten. Ich weiß auch nicht“ (IG_Erw_33901_13.06.2024, Pos. 124.).

Auch Schwierigkeiten beim Transfer in den Alltag sowie wahrgenommener Stress durch Gewichtskontrolle und ständige Thematisierung waren für sieben Befragte problematisch. Eine Mutter beschreibt hier Konflikte mit ihrem Kind und ihre Unsicherheit, wie die Umsetzung dennoch gelingen könne: *„Eigentlich hatten wir außer in der Schulungsstunde keinen Kontakt mehr zu der Kinderarztpraxis, außer in dem Onlineportal, da konnte man nachlesen. Aber die größten Probleme bei uns zum Beispiel lagen an der Umsetzung. Und zwar, ja, wenn man das Kind daran erinnert, dass er das nicht machen sollte oder umgekehrt was mehr machen sollte, da wurde das Kind frustriert oder hat frustriert reagiert. Und da wusste ich nicht, wie ich damit umgehen sollte“ (IG_Erw_25501_05.12.2023, Pos. 24).* Eine weitere Mutter habe ebenfalls Frustration und Widerstand bei ihrer Tochter erlebt: *„Also sie hat sich halt oftmals auch ein bisschen gewehrt, muss ich ganz ehrlich sagen. Also für sie war es manchmal dann eher so Druck und Zwang: Oh, jetzt müssen wir da wieder hin. Ja, fand ich manchmal ein bisschen arg. Aber, gut, wenn man das angefangen hat, will man es halt auch [lacht] zu Ende führen. Ja. Also für sie war es manchmal so der Zwang und ich will nicht und ich muss mich da wieder wiegen und ich will nicht wissen, wie viel ich wiege und so [lacht]“ (IG_Erw_81201_18.12.2024, Pos. 12).*

Weniger häufig genannte negative Auswirkungen bezogen sich auf Versagensangst, Scham, die durch das Online-Portal verstärkte Mediennutzung sowie weitere Probleme, die in Verbindung mit dem Übergewicht stehen. Eine Jugendliche gibt beispielsweise an: *„Ja, schon ein bisschen. Ich habe mich auch ein bisschen geschämt“ (IG_Jgdl_60920_06.08.2024, Pos. 70).*

Abbildung 19: Übersicht Kategorie: "Negative Aspekte" (Quelle: Eigene Darstellung)



3.2.4 Hauptkategorie 4: Umsetzung STARKIDS Inhalte

Die Kategorie „Umsetzung STARKIDS Inhalte“ zielte auf die Beantwortung der Frage ab, welche Hindernisse und Herausforderungen Jugendliche und Begleitpersonen bei der Teilnahme am STARKIDS-Programm wahrnehmen. Hieraus sollten Barrieren identifiziert werden, die eine erfolgreiche Teilnahme behindern könnten, um darauf aufbauend mögliche Verbesserungen vorzunehmen. Die deduktiv erstellten Unterkategorien sind daher Barrieren und fördernde Aspekte (siehe Abb. 20). Diese wurden induktiv anhand des Materials in weitere Kategorien unterteilt, die im Folgenden detailliert beschrieben werden.

Abbildung 20: Übersicht Hauptkategorie 4 "Umsetzung STARKIDS Inhalte" mit deduktiven Unterkategorien (Quelle: Eigene Darstellung)

Umsetzung STARKIDS Inhalte	0
> Barrieren	98
> Fördernde Aspekte	96

3.2.4.1 Barrieren

Die am häufigsten genannten Hindernisse bei der Umsetzung beziehen sich auf körperliche bzw. psychische Barrieren (siehe Abb. 21). Hierbei seien insbesondere fehlende Motivation und Interesse sowie ein zu junges Alter der Kinder problematisch gewesen. Zudem wurden psychische und physische Konsequenzen der Pubertät, Mobbing und körperliche Probleme genannt. Eine Mutter beschreibt die Situation mit ihrem Kind folgendermaßen: „*Ich habe es jetzt... ich glaube, mein Kind hat es auch so verstanden, dass es nicht der richtige Zeitpunkt war und, dass man eher am Willen und am Wollen sozusagen arbeiten sollte. Es funktioniert nur, wenn man will, wenn man das als Ziel setzt. Aber nicht ich als Elternteil, sondern das*

Kind. Und das ist ja das Hauptproblem [lacht], wenn man das... man kann er nicht erzwingen“ (IG_25501_05.12.2023, Pos. 72). Auch eine andere Mutter beschreibt, dass es nicht der richtige Zeitpunkt war, begründet dies aber vor allem mit dem Alter ihres Sohnes: „Also, es ist nicht so, dass ich sagen kann: Oh schade, warum habe ich da mitgemacht. So ist es nicht. Einige Sachen waren natürlich, wie ich auch gerade eben erwähnt habe, für ihn langweilig und einige waren sehr interessant, auch für mich sehr interessant. Wir könnten vielleicht das nicht so 100% anwenden und nutzen, aber ich bin mir auf jeden Fall sicher, wir haben davon jetzt im Hinterkopf alles beibehalten. Und werden höchstwahrscheinlich das da anwenden, wo wir anwenden werden müssen oder können. Es ist noch nicht... Ich denke... Ich gehe davon aus, es ist noch nicht die Zeit für ihn. Es kommt aber. Erst, wenn er einigermaßen älter ist oder etwas weiß, jetzt muss ich aber da ein bisschen Power geben“ (IG_Erw_30106_31.07.2024, Pos. 123).

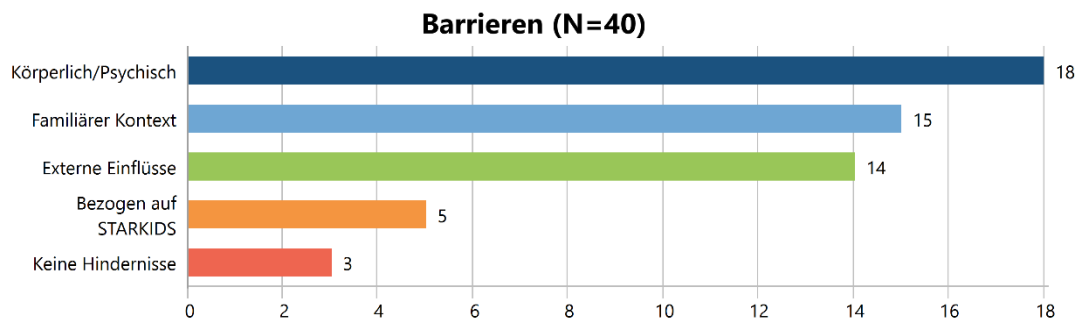
Fünfzehn Befragte thematisieren Probleme im familiären Kontext, dabei stehen vor allem Konflikte zwischen Kind und Elternteil im Mittelpunkt. Andere Themen hier sind die Berufstätigkeit der Eltern sowie fehlende Einhaltung von Routinen. Eine Mutter beschreibt, wie sie aufgrund der Konflikte allmählich aufgegeben habe: „Mehr Disziplin von unserer Seite [lacht]. Also ich sage ja, euer Ding grundsätzlich, da hat unsere Disziplin irgendwie gefehlt. Und dadurch, dass meine Tochter nicht motiviert war, war das dann so erschwerend, wo man dann irgendwann gesagt hat: Ja... Ist bloß ein Streitfaktor sonst zwischen uns“ (IG_Erw_27609_29.02.2024, Pos. 88).

Externe Einflüsse werden von 14 Teilnehmenden als Hindernisse wahrgenommen, dabei waren insbesondere Schulstress und Zeitprobleme kritisch. So erzählt ein Jugendlicher: „Was mir nicht so gefallen hat tatsächlich, war so, wie kann man es sagen, die Uhrzeiten, die ich habe. Weil, ich habe ja immer noch der Schule konnte ich ja immer den Termin nehmen, weil ich habe ja bis 4 Uhr Schule, und natürlich war es ein bisschen anstrengend, danach noch weiter zu reden, weil ich bin ja neun Stunden in der Schule, und es war ein bisschen so, aber sonst hatte ich keine Beschwerden“ (IG_Jgdl_81309_06.05.2024, Pos. 30).

Hindernisse, die sich direkt aus dem STARKIDS-Programm ergeben umfassten einen zu großen Abstand zwischen den Schulungsstunden, dies wurde von fünf Personen problematisiert. So ein Jugendlicher: „Also, ich habe abgenommen, weil am Anfang, da war ich sehr motiviert. Aber es war halt so, dass immer zu viel Zeit zwischendrin war, dass immer die Motivation dann gesunken ist, und dass es dann nicht so gut geklappt hat“ (IG_Jgdl_58801_11.01.2024, Pos. 52).

Drei Befragte gaben an, keine Barrieren zur Umsetzung erlebt zu haben.

Abbildung 21: Übersicht Kategorie "Barrieren" (Quelle: Eigene Darstellung)



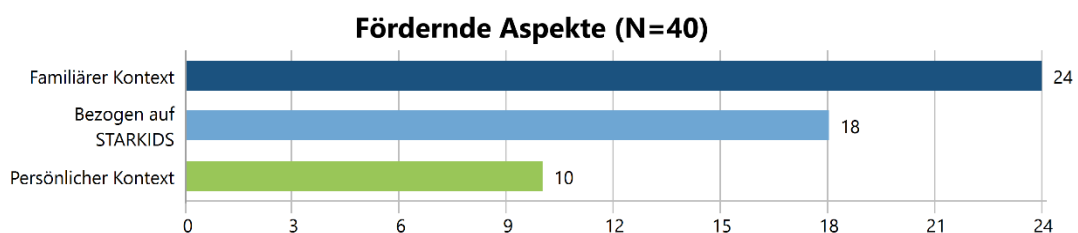
3.2.4.2 Fördernde Aspekte

Insgesamt 24 Befragte nannten familiäre Faktoren als fördernd für die Integration der STARKIDS-Inhalte in den Alltag (siehe Abb. 22). Dabei sei insbesondere die Unterstützung durch Familie und Umfeld wichtig gewesen. So berichtet eine Mutter, dass die Umsetzung geklappt habe, da die ganze Familie mitgemacht habe: *„Also das hat uns auch dann richtig schön zusammengebracht, das einzuhalten. Und das Gute ist, ich habe es bei meiner ganz kleinen Tochter gemacht, weil ich den Eindruck auch gehabt habe, dass ich versuche jemanden hier zu reduzieren und der andere isst das von ihm [lacht]. Und dann sagte ich: Stopp, nee, die Regeln gelten für alle gleich. Also wir nehmen nur unsere Mengen, was unser Magen wirklich braucht. Und das war halt das Gute, weil die anderen Kinder, weil ich habe ja vier Kinder, dann mitgemacht haben“* (IG_Erw_46301_22.05.2024, Pos. 80). Eine Jugendliche habe besonders ihre Mutter als unterstützend erlebt: *„Ja genau, also meine Mutter hat mir da eigentlich immer geholfen und ja, genau, zusammen das mit mir gemacht“* (IG_Jgdl_53107_27.02.2024, Pos. 40). Förderlich sei auch gewesen, dass die Ansprache der Inhalte nicht durch ein Familienmitglied, sondern durch eine externe Person erfolgte und so die Möglichkeit bestand, sich im Alltag immer wieder auf die Aussagen der außenstehenden Person zu beziehen. Eine Mutter beschreibt, wie sich dies positiv auf Konfliktsituationen auswirke: *„Bevor wir STARKIDS angefangen haben, hatten wir natürlich den gleichen Kampf immer und ich habe immer das gleiche gesagt, aber dann war das etwas, wo ich sagen konnte: Ja, gut, wenn du es mir nicht glaubst, dann schau mal hier. Also so eine Bestätigung, wie ich schon sagte, also gerade auch bei diesen Terminen. Dann habe ich gesagt: Ja, siehst du, das haben wir ja besprochen. Das war jetzt dann wirklich so als Bestätigung“* (IG_Erw_25701_21.11.2023, Pos. 70).

Insgesamt 18 Befragte gaben an von auf STARKIDS bezogene Aspekte profitiert zu haben. Insbesondere eine gute Unterstützung durch die Praxis sowie Motivation durch die regelmäßige Gewichtskontrolle hätten zu einer besseren Umsetzung beigetragen. Ein Jugendlicher erzählt, wie seine Kinderärztin ganz individuell auf ihn eingegangen ist: *„Also hat mal die Ärztin gesagt, weil so normale Sachen, was man hier so kriegt, muss ich ehrlich sagen, das schmeckt mir nicht so. Und da hat die Ärztin gesagt, dass ich doch... Weil in Italien trinken wir immer so Wasser, was so leicht schmeckt, ich weiß nicht, wie ich das erklären soll, und da hat sie gesagt, ob ich das nicht hier irgendwo herkriegen kann. Und da trinke ich jetzt jeden Tag zwei Liter so italienisches Wasser“* (IG_Jgdl_92702_07.03.2024, Pos. 98). Eine befragte Mutter gibt an, wie sehr ihre Tochter durch die Gewichtskontrollen motiviert geblieben sei und so dranbleiben konnte: *„Also am meisten geholfen, wenn ich jetzt von ihr ausgehe, halt die Motivation, die das Programm einfach durch das Lesen, doch eben zum Arzt gehen, dass es unter Aufsicht einfach die Gewichtskontrolle durch das Onlineportal, ob man das mal eingibt und dann sieht, wo man am Anfang war, wo man jetzt ist“* (IG_Erw_32406_27.02.2024_Teil_2, Pos. 123). Auch Aspekte wie ein Gefühl der Verpflichtung durch die Teilnahme, ständige Erinnerung, sowie die Aufwandsentschädigung als Taschengeld hätten positiv zur Überführung in den Alltag beigetragen.

Zehn Personen nannten Aspekte aus dem persönlichen Kontext, die ihnen bei der Umsetzung geholfen hätten. Insbesondere intrinsische Motivation habe hier eine große Rolle gespielt. Ein Jugendlicher gibt an, wie ihm eine hohe Motivation am Anfang geholfen habe, seine Ziele zu erreichen: *„Also ich habe mich bei STARKIDS nicht mehr alleine gefühlt, sondern ich habe mir dann... Also mir wurde dann öfter gesagt, ich bin da nicht alleine, sondern mit meinen Eltern und so, und dass man gemeinsam das Ziel erreichen kann. Ich hatte bei der ersten Schulung richtig viel Motivation bekommen und ich habe dann am selben Abend schon angefangen, ein gesundes Abendessen zu essen und habe dann eine sehr starke Motivation gehabt, von der ich dann halt auch viel erreichen konnte“* (IG_81314_06.08.2024, Pos. 52).

Abbildung 22: Übersicht Kategorie "Fördernde Aspekte" (Quelle: Eigene Darstellung)



3.2.5 Hauptkategorie 5: Verbesserungsvorschläge / Anmerkungen

In der Kategorie „Verbesserungsvorschläge / Anmerkungen“ wurden Jugendliche und Elternteile gezielt gefragt, welche Veränderungen aus ihrer Sicht die Umsetzung des STARKIDS-Programms erleichtern könnten. Diese Hinweise auf Optimierungspotenziale aus Sicht der Familien kann in einem nächsten Schritt zur Weiterentwicklung des Programms genutzt werden. Bei der Bearbeitung des Materials haben sich aus den Antworten der Befragten induktiv Unterkategorien ergeben (siehe Abb. 23), die im Folgenden dargestellt werden. Ergänzend zu Verbesserungsvorschlägen haben 16 Familien auch positive allgemeine Anmerkungen zu STARKIDS gemacht. Häufige Rückmeldungen bezogen sich auf die Inhalte, sich im Programm wohlfühlt zu haben sowie die durch das STARKIDS-Programm erreichten Erfolge. So fasst eine Mutter zusammen: *„Ich finde das eine Supersache, wie man eben ohne... Ich sage es wirklich, es ist ja eigentlich schon irgendwo eine Diät, aber es ist kein strikter Diätplan. Also spielerisch einfach, wir haben keine Diät gemacht und wir haben trotzdem das Übergewicht reduziert. Das ist unfassbar toll“* (IG_Erw_99106_17.07.2024, Pos. 100).

Abbildung 23: Übersicht Hauptkategorie 5 "Verbesserungsvorschläge / Anmerkungen" mit induktiven Unterkategorien (Quelle: Eigene Darstellung)

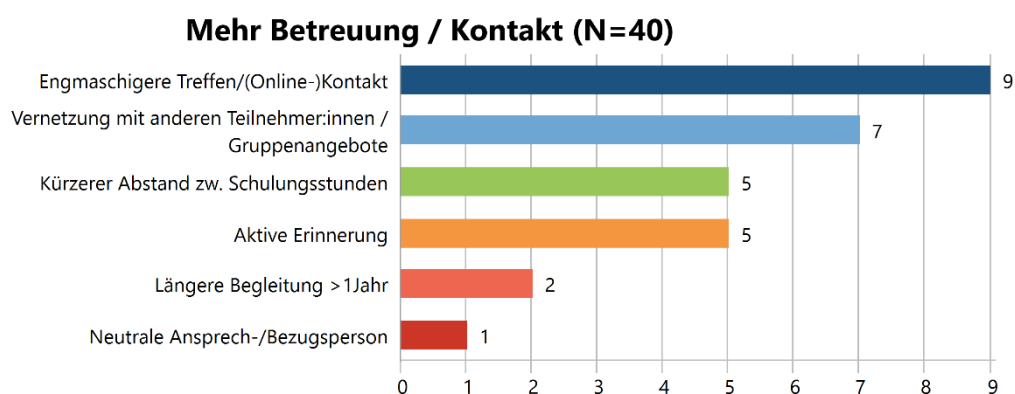
● Verbesserungsvorschläge / Anmerkungen	0
> ● Mehr Betreuung / Kontakt	40
> ● STARKIDS Module	74
> ● Online-Portal	29
> ● Ausblick/Zeit nach STARKIDS	55
● Positive Anmerkungen	30

3.2.5.1 Mehr Betreuung / Kontakt

Insgesamt 20 Befragte hätten sich mehr Betreuung bzw. Kontakt während der Durchführung von STARKIDS gewünscht (siehe Abb. 24). Dies bezieht sich meist auf den Wunsch nach engmaschigerem Kontakt. Ein Jugendlicher hätte gerne häufiger Termine in der Arztpraxis gehabt: *„Vielleicht dass man auch lernt, wie man mit Problemen umgeht, mit Rückfällen halt, und dass dieser Kontakt halt auch nicht nur alle drei Monate, sondern vielleicht alle zwei Wochen... Dass man dann irgendwie zum Kinderarzt geht und halt, weiß ich nicht, kurz berät oder bespricht, wie es gelaufen ist. Oder mindestens jeden Monat, dass man halt nicht zu viele Abstände hat, weil in den drei Monaten kann sich, finde ich, sehr viel verändern, nicht nur ins Positive“* (IG_Erw_81314_06.08.2024, Pos. 74). Eine Mutter kann sich zusätzlich zu den Schulungen in der Praxis einen Kontakt zu STARKIDS-Mitarbeiter:innen vorstellen: *„Also*

da wünsche ich mir für die Zukunft, für die anderen Kinder auf jeden Fall, dass es vielleicht einmal im Monat oder irgendwas Spezielles gibt, wo das Kind dann mit euch über Zoom oder so verbunden ist, ich meine, das ist ja machbar... ja, es ist ja was Einfaches, und dass man dann vielleicht irgendwie da nochmal das Kind motiviert, einfach das Kind zu motivieren“ (IG_Erw_32402_07.12.2023, Pos. 106). Zudem wird ein Bedarf nach Gruppenangeboten deutlich, die die Vernetzung mit anderen teilnehmenden Familien ermöglichen würde. Dies wäre für eine Mutter sowohl inhaltlich als auch zum Austausch hilfreich gewesen: „Ich glaube halt, was halt echt noch eine tolle Ergänzung wäre, wäre tatsächlich, wenn es so Module gäbe, die jetzt... Ich weiß nicht, ob so was denkbar ist, aber wo man dann ja auch so Kochschule hat, wo dann die Kinder mal – verschiedene Kinder, die in dem Programm sind – sich tatsächlich in der Realität auch treffen können und dann vielleicht dieses Thema „Kochen“ und gemeinsame Dinge ausprobieren, was das Essen angeht, noch mal begleitend umgesetzt wird, unabhängig jetzt von der Arztpraxis, weil [lachend] die können das mit Sicherheit nicht leisten. Aber ich glaube, das wäre ein Baustein. Gerade bei meinem Sohn bin ich mir sicher, das hätte geholfen, einfach dann auch sich tatsächlich mal sichtbar zu sehen: Wer ist denn alles in dem Programm? Dass die Kinder sich da auch untereinander austauschen und einfach auch sehen: O.k. Es gibt auch andere mit dem gleichen Problem, und da auch eine gewisse, ja, Zusammengehörigkeit fühlen“ (IG_Erw_32403_14.12.2023, Pos. 62). Andere Aspekte beziehen sich auf einen kürzeren Abstand zwischen den Schulungsstunden, einer aktiven Erinnerung an Aufgaben und Ziele, einer längeren Programmdauer sowie einer zusätzlichen neutralen Ansprechperson.

Abbildung 24: Übersicht Kategorie "Mehr Betreuung / Kontakt" (Quelle: Eigene Darstellung)



3.2.5.2 STARKIDS Module

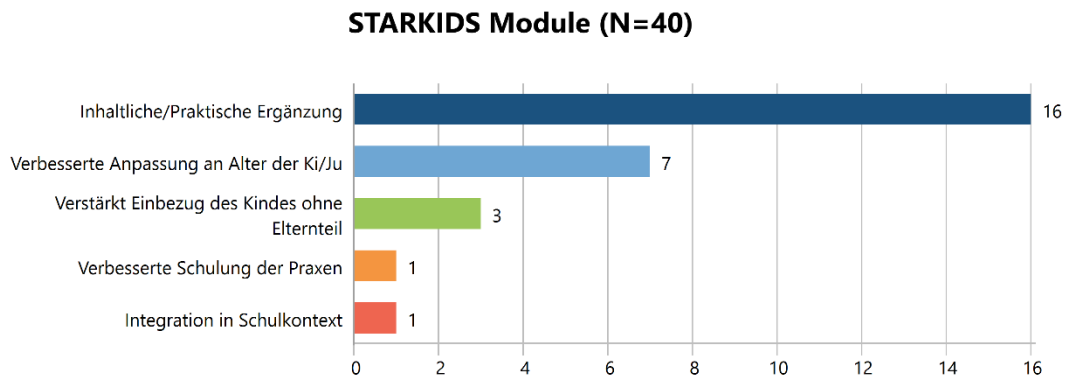
Verbesserungsvorschläge in Bezug auf die einzelnen STARKIDS Module wurden von insgesamt 22 Personen geäußert (siehe Abb. 25). Die meisten Hinweise hierbei bezogen sich

auf eine inhaltliche bzw. praktische Ergänzung. Insbesondere ein stärkerer Fokus auf die Umsetzung im Alltag und das Dranbleiben nach Programmende werden gewünscht. Ein Jugendlicher hätte gerne ein zusätzliches Modul hierzu besucht: *„Ja und dann halt, wie gesagt, auch noch so ein Modul von der Umsetzung her. Also wie kann ich quasi nicht so viel essen, also wenn ich zu viel esse oder Mediennutzung regulieren aktiv? Oder wie binde ich Sport aktiv in meinen Alltag ein? Dass das da jetzt noch mal so als eigenes Modul kommt, weil, es hat so ein bisschen gefehlt bei manchem“* (IG_Jgdl_52503_26.03.2024, Pos. 86). Andere inhaltliche Verbesserungsvorschläge beziehen sich auf Sportempfehlungen, einer Kochschule, Ernährungsplänen, verstärktem Fokus auf psychische Aspekte sowie den Bedarf nach psychologischer Begleitung. So auch eine Jugendliche: *„Also bei mir zumindest, ich weiß nicht... Ich glaube, dass viele, die das Programm machen, vielleicht ein bisschen jünger sind. Aber bei mir ist es auch so, dass halt auch das so zum Beispiel auch mit Stress zusammenhängt. Oder generell, wenn man sich nicht gut fühlt oder anderen es dann generell nicht so gut geht, zum Beispiel mit dem Essen oder so was, dass das auch, weiß ich nicht, vielleicht verstärkt wird, wenn man dann, ja, nicht in so guter Form ist, sage ich mal. Und ich glaube, das könnte hilfreich sein, wenn man noch so ein bisschen darauf eingeht“* (IG_Jgdl_81312_26.06.2024, Pos. 34).

Des Weiteren brachten sieben Personen den Wunsch vor, die Inhalte mehr an das Alter der Kinder und Jugendlichen anzupassen. Eine Mutter würde sich beispielsweise eine zusätzliche Einteilung nach Altersklassen wünschen: *„Also in der Zukunft hätte ich mir noch als Veränderung des Programms gewünscht, etwas mehr Alters... wie sagt man so? Vielleicht in Altersgruppen eingeteilt. Weil wie gesagt, viele Sachen konnte man wegen des Alters meiner Tochter nicht wirklich wahrnehmen oder antworten oder so“* (IG_Erw_81305_14.12.2023, Pos. 102).

Außerdem wurden vereinzelt ein verstärkter Einbezug des Kindes ohne Elternteil, eine verbesserte Schulung der Praxen sowie eine Integration in den Schulkontext gewünscht.

Abbildung 25: Übersicht Kategorie "STARKIDS Module" (Quelle: Eigene Darstellung)

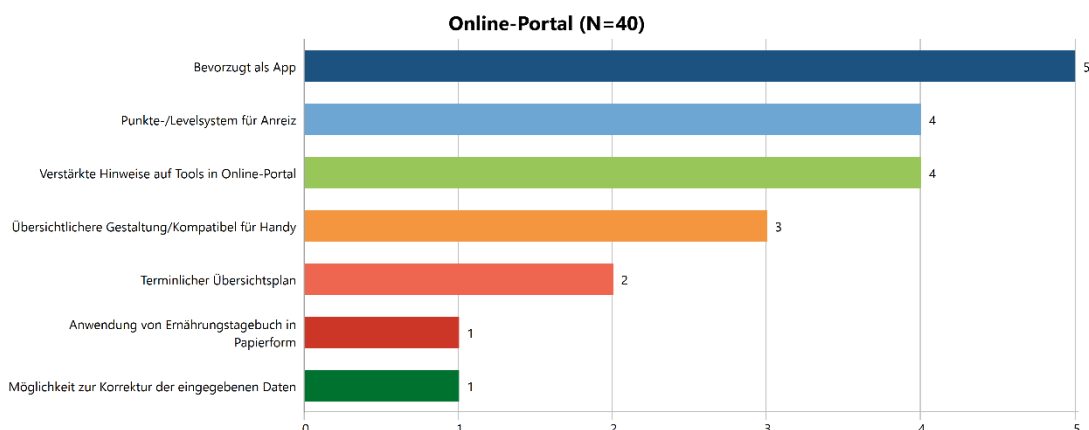


3.2.5.3 Online-Portal

Insgesamt 17 Befragte äußerten Verbesserungsvorschläge in Bezug auf das Onlineportal (siehe Abb. 26). Dabei wurde von 5 Personen eine Nutzung als App anstatt am Tablet/PC gewünscht. So wäre es, laut einem Jugendlichen, einfacher zu nutzen gewesen: „Also es wäre bestimmt besser als eine App. Ich fand es als Onlineportal nicht so gut, weil man dann immer erst die Seite raussuchen muss und dann noch sich anmelden, dass halt die Anmeldung auch bleibt“ (IG_Jgdl_58801_11.01.2024, Pos. 32).

Außerdem kam der Wunsch nach einem Punkte-System für die Nutzung sowie generell verstärkten Hinweisen auf die Tools im Online-Portal auf. So äußert sich eine Befragte: „Also tatsächlich wusste ich das nicht, dass es da jetzt noch irgendwie Videos oder irgendwie was gibt. Also ich wurde immer auf den Fragebogen hingewiesen, aber jetzt explizit auf irgendwie Videos oder andere Materialien, also das wusste ich jetzt tatsächlich nicht. Und deswegen bin ich da jetzt auch erst am Schluss irgendwie draufgekommen, weil ich den Fragebogen ausgefüllt habe“ (IG_Jgdl_60914_29.04.2024, Pos. 119). Darüber hinaus könnte ein terminlicher Übersichtsplan ergänzt, das Ernährungstagebuch in Papierform ausgehändigt sowie eine Möglichkeit zur Korrektur von eingegebenen Daten geschaffen werden.

Abbildung 26: Übersicht Kategorie: "Online-Portal" (Quelle: Eigene Darstellung)



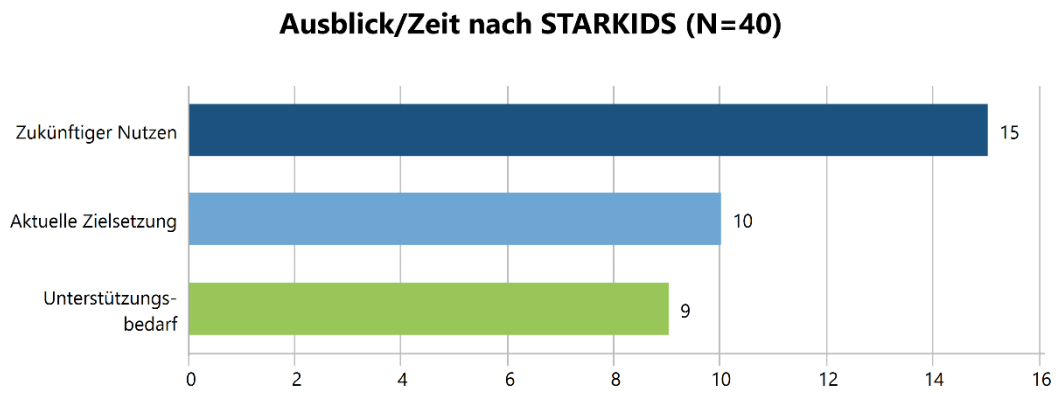
3.2.5.4 Ausblick/Zeit nach STARKIDS

Auf die kommende Zeit nach Abschluss des Programms angesprochen, äußerten sich 15 Befragte zuversichtlich, auch in Zukunft von den STARKIDS-Inhalten zu profitieren (siehe Abb. 27). Eine Mutter äußert sich beispielweise folgendermaßen: „*Auch sehr gut, weil wir bleiben auch dran natürlich [lacht]. Also wir geben nicht auf. Wir haben jetzt so hart dafür gearbeitet. Also so lange er bei mir wohnt, werden wir uns daran halten, sage ich mal [lacht]*“ (IG_Erw_46301_22.05.2024, Pos. 32). Eine Jugendliche beschreibt ihr auch in Zukunft verändertes Verhalten: „*Also ich werde auf jeden Fall jetzt mehr aufpassen auf meine Ernährung, zum Beispiel auch mit den Süßigkeiten und so und vielleicht mehr Bewegung, mehr laufen*“ (IG_Jgdl_60920_06.08.2024, Pos. 76).

Zehn Personen machten Angaben zu ihrer aktuellen Zielsetzung, meist gehe es hierbei darum, weiter an den im Programm gesetzten Zielen zu arbeiten. So äußert sich eine Jugendliche: „*Also ich habe eine Zeit lang wirklich abgenommen, und dann habe ich leider wieder zugenommen. Aber jetzt bin ich wieder dabei, das abzunehmen. Ja. Also ich denke, das wird mir sehr viel wieder weiterhelfen, wieder mein Ziel zu erreichen*“ (IG_Jgdl_81210_21.05.2024, Pos. 86).

Weiterer Unterstützungsbedarf bestehe nach Programmabschluss noch bei neun Befragten. Eine Mutter bemerke beispielsweise Veränderungen durch das Wegfallen der regelmäßigen Termine: „*Ich habe jetzt so die Erfahrung gemacht, nachdem jetzt so dieses regelmäßige Kontrollieren usw. dann auch weg war, habe ich schon das Gefühl, dass mein Sohn da ein bisschen jetzt raus ist. Also, ich meine, das ist jetzt zum Glück so, dass er jetzt das Gewicht gerade wieder stabil hält, aber er ist auch schon mit viel Mühe und Zureden und Darauf-Achten verbunden*“ (IG_Erw_32403_14.12.2023, Pos. 30).

Abbildung 27: Übersicht Kategorie "Ausblick/Zeit nach STARKIDS" (Quelle: Eigene Darstellung)



4 Zusammenfassung der Ergebnisse

Ziel der Qualitativen Prozessevaluation war es, das STARKIDS Programm für eine mögliche Übernahme in die Regelversorgung zu optimieren. Hierzu sollte herausgearbeitet werden, wie die verschiedenen Interventionen in Hinblick auf Relevanz und Wirksamkeit erlebt werden, welche potentiellen Barrieren eine Umsetzung im Alltag erschweren oder verhindern sowie welche Verbesserungsvorschläge und Optimierungspotenziale Jugendliche und Elternteile erkennen.

In der ersten Hauptkategorie „Hintergrund und Erwartungen“ hat sich gezeigt, dass die häufigste Motivation zur Teilnahme ein Veränderungswunsch vonseiten des Kindes war. Weiter Gründe stellen das bestehende Übergewicht und eine daraus resultierende Empfehlung der Praxis sowie bisher erfolglose eigene Versuche der Gewichtsreduktion. Die Zielsetzung der meisten Familien war auf das Gewicht bezogen und fokussierte sich auf Gewichtsabnahme, Gewicht halten oder das Erlangen von Normalgewicht. Auch eine bewusstere Ernährung wurde von einigen Familien als Ziel formuliert. Vor der Teilnahme an STARKIDS hatte ein Großteil der Befragten noch an keinem strukturierten Gewichtsreduktionsprogramm teilgenommen.

Die Kategorie „Akzeptanz und Zufriedenheit“ diente dazu zu erfassen, wie die Familien die Inhalte im Hinblick auf ihre Relevanz wahrnehmen. In Bezug auf die Schulungsstunden zeigte sich, dass insbesondere mit der Umsetzung in den Praxen überwiegend positive Erfahrungen gemacht wurden. Die Schulungsstunden seien persönlich gestaltet worden, es wurde sich Zeit genommen und individuelle Probleme konnten thematisiert werden. Weitere positive Aspekte waren hilfreiche Module, hier nannten die meisten Befragten insbesondere das Modul „Essen und Trinken“, aber auch das Modul „Familienleben“ fand Erwähnung. Circa die Hälfte der Befragten habe durch die Module neues Wissen erwerben können. Auf der anderen Seite gibt knapp die Hälfte an, keine neuen Inhalte erlernt zu haben, da alles bereits bekannt gewesen sei. Gleichzeitig sei eine Wiederholung von Bekanntem aber auch hilfreich gewesen. Andere, von einigen Befragten kritisierte Punkte waren, dass die Schulungsstunden langweilig waren, zu lange dauerten sowie die Inhalte für sie nicht relevant waren. Von fast allen Befragten wurden negative Aspekte zum Online-Portal genannt, dies bezog sich aber größtenteils nicht auf die eigentlichen Inhalte der Intervention, sondern auf die wissenschaftliche Befragung im Rahmen der Studie. Die meisten Familien assoziierten das Online-Portal zunächst mit der Befragung und nicht mit den dortigen Inhalten und Tools.

Positive Rückmeldungen zum Online-Portal bezogen sich meist auf die nutzerfreundliche Gestaltung. Die am häufigsten genutzten Tools waren die Gewichts- und Zielreflexion, Videos, Rezepte und Spiele. Allerdings gaben die meisten Befragten an, das Online-Portal selten bis gar nicht genutzt zu haben. Ebenso verhielt es sich mit der Beratung durch das Gesundheitsamt. Lediglich drei Befragte gaben an, diese in Anspruch genommen zu haben. Hiervon war eine Familie zufrieden, die anderen beiden hätten nicht profitiert.

Die dritte Hauptkategorie „Wirksamkeit“ bezog sich auf positive und negative Veränderungen im Alltag der Befragten, die direkt mit STARKIDS in Verbindung stehen. Als positive Veränderungen gab die große Mehrheit an, insbesondere im Bereich Ernährung von STARKIDS profitiert zu haben. Dies bezog sich vor allem auf ein gesteigertes Bewusstsein, gesündere Mahlzeiten sowie die Reduktion süßer Getränke. Von circa der Hälfte der Befragten werden zudem positive Veränderungen durch Integration von Bewegung in den Alltag sowie Verbesserungen im Bereich Familienleben angegeben. Diese beziehen sich auf ein gesteigertes Bewusstsein der Eltern sowie den Abbau familiärer Konflikte. Zudem berichtet knapp die Hälfte von einer erfolgreichen Gewichtsabnahme. Negative Auswirkungen habe es bei den meisten Befragten keine gegeben. Werden solche genannt, beziehen sich diese meist auf eine ausbleibende Zielerreichung. Einige Familien berichten zudem von heimlichem Essen oder Frustration bei den Eltern. Zudem sei der Transfer in den Alltag teils schwierig gewesen und der wahrgenommene Stress durch Gewichtskontrollen und die ständige Thematisierung hätten die Befragten belastet.

Mit der Hauptkategorie „Umsetzung der STARKIDS Inhalte“ sollten Barrieren identifiziert werden, die eine erfolgreiche Programmteilnahme behindern könnten. Vonseiten der Befragten wurden hier größtenteils körperliche sowie psychische Barrieren angesprochen. Der Fokus lag hierbei auf fehlender Motivation und Interesse sowie einem zu jungen Alter der Kinder. Andere Aspekte waren Konflikte zwischen Kind und Elternteil im familiären Kontext sowie externe Einflüsse, insbesondere Schulstress und Zeitprobleme. Ebenso konnten durch diese Kategorie auch fördernde Aspekte identifiziert werden. Hierbei zeigten sich vor allem familiäre Faktoren als hilfreich. Viele Befragte nannten die Unterstützung durch Familie und Umfeld sowie die Tatsache, dass die Inhalte durch eine externe Person und nicht durch ein Familienmitglied vermittelt wurden. In Bezug auf strukturelle Aspekte durch STARKIDS seien insbesondere die gute Unterstützung durch die Praxis sowie Motivation durch regelmäßige Gewichtskontrollen förderlich gewesen.

Zuletzt sollten mit der fünften Hauptkategorie „Verbesserungsvorschläge/Anmerkungen“ Optimierungspotenziale erkannt werden. Circa die Hälfte der Befragten gab an, sich mehr Betreuung bzw. Kontakt zu wünschen. Konkrete Vorschläge bezogen sich hier auf engmaschigere Kontakte (z.B. auch regelmäßige Kontakte mit dem STARKIDS Team), Gruppenangebote zur Vernetzung sowie eine aktive Erinnerung an Termine, Messzeitpunkte und Reflexionen. In Bezug auf die einzelnen Module wurde sich ebenfalls von der Hälfte der Befragten eine inhaltliche bzw. praktische Ergänzung gewünscht. Hierbei ging es meist um einen stärkeren Fokus auf die Umsetzung im Alltag sowie das Dranbleiben nach Projektende. Einige Befragte wünschten sich zudem die Anpassung der Inhalte auf der Alter der Kinder/Jugendlichen. Die Verbesserungsvorschläge zum Online-Portal fielen sehr unterschiedlich aus. Einige Befragte wünschen sich die Nutzung als App, andere ein Punkte-Anreizsystem zur Nutzungsmotivation oder verstärkte Hinweise auf die Tools im Online-Portal. In einem Ausblick auf die Zeit nach dem STARKIDS-Programm zeigt sich knapp die Hälfte zuversichtlich, weiterhin von den Inhalten zu profitieren und an den gesetzten Zielen zu arbeiten.

Literaturverzeichnis

- Al-Khudairy, L., Loveman, E., Colquitt, J. L., Mead, E., Johnson, R. E., Fraser, H., Olajide, J., Murphy, M., Velho, R. M., O'Malley, C., & et al. (2017). Diet, physical activity and behavioural interventions for the treatment of overweight or obese adolescents aged 12 to 17 years. *Cochrane database of systematic reviews*(6). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012691>.
- Anderson, L. N., Yoshida-Montezuma, Y., Dewart, N., Jalil, E., Khattar, J., De Rubeis, V., Carsley, S., Griffith, L. E., & Mbuagbaw, L. (2023). Obesity and weight change during the COVID-19 pandemic in children and adults: A systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews*, 24(5), e13550.
- Arbeitsgemeinschaft Adipositas im Kindes- und Jugendalter (AGA), T., & stationär, a. Retrieved 30.12.2017 from <http://www.aga.adipositas-gesellschaft.de/index.php?id=5>
- Colquitt, J. L., Loveman, E., O'Malley, C., Azevedo, L. B., Mead, E., Al-Khudairy, L., Ells, L. J., Metzendorf, M. I., & Rees, K. (2016). Diet, physical activity, and behavioural interventions for the treatment of overweight or obesity in preschool children up to the age of 6 years. *Cochrane database of systematic reviews*(3). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012105>
- Effertz, T., Engel, S., Verheyen, F., & Linder, R. (2016). The costs and consequences of obesity in Germany: a new approach from a prevalence and life-cycle perspective. *The European Journal of Health Economics*, 17(9), 1141-1158.
- Ells, L. J., Rees, K., Brown, T., Mead, E., Al-Khudairy, L., Azevedo, L., McGeechan, G. J., Baur, L., Loveman, E., & Clements, H. (2018). Interventions for treating children and adolescents with overweight and obesity: an overview of Cochrane reviews. *International journal of obesity*, 42(11), 1823-1833.
- Giel, K. E., Zipfel, S., Schweizer, R., Braun, R., Ranke, M. B., Binder, G., Eehalt, S., & Group, D. S. (2013). Eating disorder pathology in adolescents participating in a lifestyle intervention for obesity: associations with weight change, general psychopathology and health-related quality of life. *Obesity facts*, 6(4), 307-316.

- Kerr, J. A., Patton, G. C., Cini, K. I., Abate, Y. H., Abbas, N., Abd Al Magied, A. H., Abd ElHafeez, S., Abd-Elsalam, S., Abdollahi, A., & Abdoun, M. (2025). Global, regional, and national prevalence of child and adolescent overweight and obesity, 1990–2021, with forecasts to 2050: a forecasting study for the Global Burden of Disease Study 2021. *The Lancet*, 405(10481), 785-812.
- Kobes, A., Kretschmer, T., Timmerman, G., & Schreuder, P. (2018). Interventions aimed at preventing and reducing overweight/obesity among children and adolescents: a meta-synthesis. *Obesity Reviews*, 19(8), 1065-1079.
- Kurth, B.-M., & Rosario, A. S. (2007). Die Verbreitung von Übergewicht und Adipositas bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Ergebnisse des bundesweiten Kinder- und Jugendgesundheits surveys (KiGGS).
- Linder, K., Springer, F., Machann, J., Schick, F., Fritsche, A., Häring, H. U., Blumenstock, G., Ranke, M. B., Stefan, N., & Binder, G. (2014). Relationships of body composition and liver fat content with insulin resistance in obesity-matched adolescents and adults. *Obesity*, 22(5), 1325-1331.
- Mayring, P. (2015). *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken* (12., überarb. Aufl). Beltz.
- Mead, E., Brown, T., Rees, K., Azevedo, L. B., Whittaker, V., Jones, D., Olajide, J., Mainardi, G. M., Corpeleijn, E., O'Malley, C., & et al. (2017). Diet, physical activity and behavioural interventions for the treatment of overweight or obese children from the age of 6 to 11 years. *Cochrane database of systematic reviews*(6). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012651>
- Mensink, G., Schienkiewitz, A., Haftenberger, M., Lampert, T., Ziese, T., & Scheidt-Nave, C. (2013). *Übergewicht und Adipositas in Deutschland*.
- Nolting, H.-D., Krupka, S., Sydow, H., & Tisch, T. (2016). *Versorgungsreport Adipositas: Chancen für mehr Gesundheit*. medhochzwei Verlag GmbH.
- Oude Luttikhuis, H., Baur, L., Jansen, H., Shrewsbury, V. A., O'malley, C., Stolk, R. P., & Summerbell, C. D. (2009). Cochrane review: Interventions for treating obesity in children. *Evidence-based child health: A Cochrane review journal*, 4(4), 1571-1729.

- Rajjo, T., Mohammed, K., Alsawas, M., Ahmed, A. T., Farah, W., Asi, N., Almasri, J., Prokop, L. J., & Murad, M. H. (2017). Treatment of pediatric obesity: an umbrella systematic review. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 102(3), 763-775.
- Schienkiewitz, A., Brettschneider, A.-K., Damerow, S., & Rosario, A. S. (2018). Übergewicht und Adipositas im Kindes-und Jugendalter in Deutschland–Querschnittergebnisse aus KiGGS Welle 2 und Trends.

Anhang

Anhang A: Interviewleitfäden

Anhang A.1: Leitfaden Prozessevaluation STARKIDS – Eltern Version IG

1. Begrüßung

Hallo Frau/Herr X, mein Name ist X, ich bin Mitarbeiterin des STARKIDS Projekts und werde heute das ca. 30-minütige Interview mit Ihnen führen. Vielen Dank, dass Sie sich dafür bereit erklärt haben. Ich möchte das Gespräch gerne aufzeichnen, damit wir es später besser auswerten können. Zu diesem Zweck haben wir Ihnen vorab eine Teilnahmeerklärung zukommen lassen, die Sie bereits unterschrieben haben. Trotzdem brauche ich noch einmal Ihr mündliches Einverständnis, dass ich das Interview jetzt aufnehmen darf. [...] Vielen Dank, dann werde ich jetzt mit der Aufnahme beginnen. Wenn Sie jetzt oder während des Gesprächs Fragen/Schwierigkeiten haben, melden Sie sich bitte jederzeit.

Wir möchten uns zunächst nochmal herzlich bei Ihnen für die Teilnahme an STARKIDS bedanken und ich freue mich sehr auf den heutigen Austausch mit Ihnen. Bei STARKIDS ging es darum, eine gesunde Gewichtsentwicklung bei Kindern und Jugendlichen durch verschiedene Tipps und Ideen zur Verhaltensänderung z.B. über Ernährung, Bewegung und Medien zu unterstützen. Wir sind sehr gespannt darauf zu erfahren, wie Sie STARKIDS wahrgenommen haben.

2. Einstieg

2.1 Was hat Sie zu Beginn motiviert, an STARKIDS teilzunehmen?

2.2 Welche Ziele hatten Sie sich zu Beginn des Programms gesetzt?

2.3 Haben Sie bereits andere Programme zur Förderung einer gesunden Gewichtsentwicklung genutzt? [...] Wenn ja, welche?

3. Hauptteil

3.1 Prozessevaluation:

- a) **Denken Sie an die Inhalte der einzelnen Schulungsstunden „Start“, „Essen & Trinken“, „Bewegung & Medien“, „Familienleben“ und „Dranbleiben“ zurück.**
- Welches Modul war für Sie persönlich bzw. für Ihr Kind am hilfreichsten?
 - Welche Schulungsstunde hat Ihnen weniger gut gefallen und warum?
 - Welche Inhalte/Themen waren für Sie neu?
 - Wie haben Sie die bisher nicht genannten Inhalte/Schulungsstunde empfunden? (Jedes Modul abfragen)
 - Welche zusätzlichen Themen hätten Sie sich gewünscht?
- b) **Wie würden Sie die Umsetzung von STARKIDS in Ihrer Praxis beschreiben?** (zeitlicher Aspekt, Umfang, Kommunikation etc.)
- Wurden zusätzliche Probleme oder Fragen besprochen?
- c) **Zusätzlich konnten Sie das STARKIDS Online-Portal nutzen und hier bspw. Filme anschauen, Spiele spielen, Rezepte nutzen, Tipps nachlesen oder auch Ihre gesetzten Ziele verfolgen. Wie sind Sie mit dem Portal zurechtgekommen? (Inhaltlich, Verständlichkeit, Sprache etc.)**
- Was hat Ihnen am Online-Portal gut gefallen?
 - Welches Tool haben Sie am häufigsten genutzt?
→ Wurden **Ernährungstagebuch, Bewegungsübungen/-tipps**, Spiele, Videos etc. genutzt? Wenn ja, was wurde am Häufigsten genutzt?
Wenn nein, wieso wurde/konnte etwas nicht genutzt/umgesetzt/angewendet (werden)?
 - Was hat Ihnen weniger gut gefallen und warum?
 - Gab es technische Probleme z.B. beim Einloggen oder bei der Nutzung der Materialien?
 - Was hätte Ihnen oder Ihrem Kind geholfen, sich noch öfter einzuloggen oder die Materialien mehr zu nutzen?
- d) **Welche Hindernisse gab es, die Ihnen die vollständige Umsetzung von STARKIDS erschwert haben?**
- Was hätte es gebraucht, damit Sie STARKIDS in vollem Umfang hätten durchführen können?
 - Was hat Ihnen bei der Umsetzung des Programms geholfen?
- e) **Optional: Sie haben sich bei der letzten Schulungsstunde „Dranbleiben“ für Stufe 2 entschieden und eine Beratung durch ein Gesundheitsamt erhalten. Wie hat Ihnen der Beratungstermin geholfen, Ihre STARKIDS-Ziele weiter zu verfolgen?**

3.2 Wirksamkeit

- a) **Hat sich für Sie durch STARKIDS etwas in Ihrem Alltag verändert?**

- Gibt es etwas, das für Sie oder Ihr Kind vor STARKIDS im Alltag sehr schwierig war und das sich durch die Teilnahme verbessert/verändert hat?

b) Welche STARKIDS Inhalte konnten Sie gut in Ihren Alltag integrieren?

- Was hat Ihnen am meisten dabei geholfen, Ihre Ziele zu erreichen?
- Was ist Ihnen bei der Umsetzung der STARKIDS Inhalte in Ihrem Alltag am schwersten gefallen?
- Was hätte es an Unterstützung gebraucht, STARKIDS noch besser umzusetzen?

c) Hatte die Teilnahme an STARKIDS möglicherweise negative (schlechte) Auswirkungen auf Ihren Alltag, Ihre Familie etc.?

[...] Wenn ja, inwiefern?

4. Ausblick/Nach Programmende

4.1 Was konnten Sie bzw. Ihr Kind in den 1,5 Jahren STARKIDS erreichen, lernen und mitnehmen?

- Glauben Sie, dass STARKIDS Ihnen etwas für die Zukunft mitgibt und Sie das Gelernte weiter anwenden können?
 - Wenn ja, inwiefern? Wenn eher nein, inwiefern bräuchten Sie eventuell weitere Unterstützung?
- Welche Ihrer zu Beginn genannten Ziele haben Sie bzw. Ihr Kind erreicht – welche Ziele stehen noch aus? (Hat sich die Zielsetzung verändert/sind Ziele dazugekommen?)

4.2 Falls STARKIDS in Zukunft jedem Kind/Jugendlichen zur Verfügung stehen sollte - welche Verbesserungsvorschläge hätten Sie, damit das Ziel einer gesunden Gewichtsentwicklung besser erreicht werden kann?

5. Verabschiedung/Danksagung

Super, damit sind wir am Ende unseres Gesprächs. Haben Sie noch sonstige Fragen oder Anmerkungen; vielleicht etwas, das wir jetzt noch gar nicht angesprochen haben? Dann vielen Dank für Ihre wertvollen Antworten! Für Ihre Mühe möchten wir Ihnen gerne einen Buch-Gutschein im Wert von 20€ schenken. Ich wünsche Ihnen für die Zukunft alles Gute!

Anhang A.2: Leitfaden Prozessevaluation STARKIDS – Jgdl. Version IG

1. Begrüßung

Hallo X, mein Name ist X, ich bin Mitarbeiterin des STARKIDS Projekts und werde heute das ca. 30-minütige Interview mit dir führen. Vielen Dank, dass du dir die Zeit nimmst, uns ein paar Fragen zu beantworten. Ich möchte das Gespräch gerne aufzeichnen, damit wir es später besser auswerten können. Zu diesem Zweck haben wir dir und deinen Eltern vorab eine Teilnahmeerklärung zukommen lassen, die ihr bereits unterschrieben habt. Trotzdem brauche ich noch einmal dein mündliches Einverständnis, ob ich das Interview jetzt aufnehmen darf. [...] Vielen Dank, dann werde ich jetzt mit der Aufnahme beginnen. Wenn du jetzt oder während des Gesprächs Fragen oder Schwierigkeiten hast, melde dich bitte jederzeit.

Wir möchten uns zunächst nochmal herzlich bei dir für die Teilnahme an STARKIDS bedanken und ich freue mich sehr auf den heutigen Austausch mit dir. Bei STARKIDS ging es darum, eine gesunde Gewichtsentwicklung bei Kindern und Jugendlichen durch verschiedene Tipps und Ideen zur Verhaltensänderung z.B. über Ernährung, Bewegung und Medien zu unterstützen. Wir sind sehr neugierig darauf zu erfahren, wie du STARKIDS für dich wahrgenommen hast.

2. Einstieg

2.1 Was hat Dich dazu motiviert, bei STARKIDS mitzumachen?

2.2 Gab es bestimmte Ziele, die du mit Hilfe von STARKIDS erreichen wolltest?

3. Hauptteil

3.1 Prozessevaluation:

a) Denke an die Inhalte der einzelnen Schulungsstunden „Start“, „Essen & Trinken“, „Bewegung & Medien“, „Familienleben“ und „Dranbleiben“ zurück.

- Welches Modul war für dich persönlich am hilfreichsten?
- Welche Schulungsstunde hat dir weniger gut gefallen und warum?
- Welche Inhalte/Themen waren für dich neu?
- Wie hast du die bisher nicht genannten Inhalte/Schulungsstunden empfunden? (Jedes Modul abfragen)
- Welche zusätzlichen Themen hättest du dir gewünscht?

b) Außerdem konntest du das STARKIDS Online-Portal nutzen. Hier konntest du z.B. Filme anschauen, Spiele spielen, Tipps lesen oder über ein Ernährungstagebuch nutzen. Was hat dir am Online-Portal gut gefallen?

- Was hat dir weniger gut gefallen und warum?
→ Wurden Ernährungstagebuch, Bewegungsübungen/-tipps, Spiele, Videos etc. genutzt?
→ Wenn ja, was wurde am Häufigsten genutzt? Wenn nein, wieso wurde/konnte etwas nicht genutzt/umgesetzt (werden)?
- Wie bist du mit dem Portal zurechtgekommen? (Inhaltlich, Verständlichkeit, Sprache etc.)
- Gab es technische Probleme z.B. beim Einloggen oder bei der Nutzung der Materialien?
- Was hätte dir geholfen, dich noch öfter einzuloggen oder die Materialien noch mehr zu nutzen?

c) Wie würdest du die Umsetzung von den Schulungen in deiner Praxis beschreiben? (Zeit genommen, Kommunikation, Terminprobleme?)

Wurden zusätzliche Probleme oder Fragen besprochen?

d) Optional: Ihr habt euch bei der letzten STARKIDS-Schulungsstunde für Stufe 2 entschieden und eine Beratung bei einem Gesundheitsamt erhalten. Wie hat dir dieser Termin geholfen, deine STARKIDS-Ziele weiter zu verfolgen?

3.2 Wirksamkeit

a) Hat sich für dich durch STARKIDS etwas in deinem Alltag verändert?

- Gibt es etwas, das für dich vor STARKIDS im Alltag sehr schwierig war und sich durch die Teilnahme verbessert oder verändert hat?

b) Welche STARKIDS Inhalte konntest du gut in deinen Alltag aufnehmen?

- Wer hat dir bei der Umsetzung aus deinem Umfeld/im Alltag geholfen?
- Was hat dir am meisten dabei geholfen, die Ziele zu erreichen, die du dir gesetzt hast?
- Was ist dir bei der Umsetzung in deinem Alltag schwergefallen? Welche Probleme gab es?

c) Hatte die Teilnahme an STARKIDS möglicherweise negative (schlechte) Auswirkungen auf deinen Alltag, deine Familie etc.? [...] Wenn ja, inwiefern?

4. Ausblick/Nach Programmende.

4.1 Was hast du in den 1,5 Jahren STARKIDS erreicht, gelernt und mitgenommen?

- Glaubst du, dass dir STARKIDS etwas für die Zukunft bringt und du das Gelernte weiter anwenden kannst?
 - Wenn ja, inwiefern? Wenn eher nein, inwiefern bräuchtest du evtl. weitere Unterstützung?
- Welche deiner zu Beginn genannten Ziele hast du genau erreicht – welche Ziele stehen noch aus?

4.2 Welche Verbesserungsvorschläge hättest du für STARKIDS, damit das Ziel einer gesunden Gewichtsentwicklung besser erreicht werden kann?

5. Verabschiedung/Danksagung

Super, damit sind wir am Ende unseres Gesprächs. Hast noch Fragen oder Anmerkungen? Dann vielen Dank für deine wertvollen Antworten! Für deine Mühe möchten wir dir einen Buch-Gutschein im Wert von 20€ schenken. Ich wünsche dir für deine Zukunft alles Gute!