

# Bericht

## Identifizierung und Charakterisierung von Evaluationsparametern für Therapieprogramme für Kinder/Jugendliche mit Adipositas

*Version 1.2*

Institut für Allgemeinmedizin und  
evidenzbasierte Versorgungsforschung (IAMEV)

Graz, 19. Dezember 2019

Das Institut für Allgemeinmedizin und evidenzbasierte Versorgungsforschung (IAMEV) der Medizinischen Universität Graz ist fachlich unabhängig und vermeidet jegliche externe Parteinahme und Beeinflussung. In seiner Arbeit legt das IAMEV höchsten Wert auf Wissenschaftlichkeit, Objektivität und Transparenz.

## **Projektteam**

### ***Institut für Allgemeinmedizin und evidenzbasierte Versorgungsforschung (IAMEV)***

Univ.-Ass. Mag. rer. nat. Thomas Semlitsch (Projektleitung)

Priv.-Doz. Dr. med. Karl Horvath

Dr. med. Klaus Jeitler

Cornelia Krenn, MSc

Carolin Zipp, BA, MA

## **Externe Gutachter**

Univ.-Prof. Dr. med. Daniel Weghuber, Facharzt für Kinder- und Jugendheilkunde, Salzburg

Dr. med. Florian Stigler, MPH, Arzt für Allgemeinmedizin, Steiermark

## **Auftraggeber**

Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger

## Inhalt

1. Kurzzusammenfassung .....	8
2. Hintergrund .....	11
3. Zielsetzung.....	12
4. Methoden .....	13
4.1. <i>Literaturrecherchen</i> .....	13
4.2. <i>Selektion relevanter Publikationen</i> .....	13
4.3. <i>Extraktion und Gegenüberstellung von Qualitätsindikatoren bzw. Evaluationsparametern</i> .....	14
4.4. <i>Analyse der Qualitätsindikatoren bzw. Evaluationsparameter</i> .....	15
5. Ergebnisse.....	16
5.1. <i>Ergebnisse der Literaturbeschaffung</i> .....	16
5.2. <i>Charakteristika der inkludierten Evaluationsstudien</i> .....	17
5.3. <i>Evaluationsparameter</i> .....	31
5.3.1. <i>Charakterisierung der Parameter</i> .....	31
5.3.2. <i>Erhebungszeitpunkte</i> .....	38
5.3.3. <i>Ergebnisse in den Studien</i> .....	38
5.3.4. <i>Deskriptive Analyse der Evaluationsparameter</i> .....	44
5.3.5. <i>Parameter zur Erhebung der Wirksamkeit von Adipositas-Therapieprogrammen für Kinder/Jugendliche in Österreich</i> .....	50
6. Referenzen .....	54
Anhang A .....	59
Anhang B .....	62

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Einschlusskriterien .....	14
Tabelle 2: Übersicht inkludierte Evaluationsstudien zu Adipositas-Therapieprogrammen für Kinder/Jugendliche .....	19
Tabelle 3: Übersicht Effektivitätsparameter in den inkludierten Evaluationsstudien zu Adipositas-Therapieprogrammen für Kinder/Jugendliche .....	35
Tabelle 4: Übersicht der gemessenen kurzfristigen Effekte (unmittelbar nach Programmende) in den inkludierten Evaluationsstudien zu Adipositas-Therapieprogrammen für Kinder/Jugendliche .....	40
Tabelle 5: Übersicht der gemessenen mittelfristigen Effekte ( $\leq 1$ Jahr Follow-Up nach Programmende) in den inkludierten Evaluationsstudien zu Adipositas-Therapieprogrammen für Kinder/Jugendliche .....	42
Tabelle 6: Übersicht der gemessenen langfristigen Effekte ( $> 1$ Jahr Follow-Up nach Programmende) in den inkludierten Evaluationsstudien zu Adipositas-Therapieprogrammen für Kinder/Jugendliche .....	43
Tabelle 7: Übersicht der Evaluationsparameter: Häufigkeit und Ergebnisse in Studie sowie Empfehlung zur Verwendung .....	48
Tabelle 8: Datenextraktionsbogen BESTRONG (Neufeld et al. 2016 [31]) .....	62
Tabelle 9: Datenextraktionsbogen CAFAP (Howie et al. 2016 [17,31]) .....	64
Tabelle 10: Datenextraktionsbogen CBT (Doughty et al. 2015 [38]) .....	65
Tabelle 11: Datenextraktionsbogen CHAMP (Burke et al. 2015 [41]) .....	67
Tabelle 12: Datenextraktionsbogen Contrepoids (Farpour-Lambert et al. 2019 [20]) .....	68
Tabelle 13: Datenextraktionsbogen CoolL (van Rinsum et al. 2018 [13]) .....	70
Tabelle 14: Datenextraktionsbogen Day Camp (Larsen et al. 2016 [32]) .....	72
Tabelle 15: Datenextraktionsbogen EB-QIP (Barnett et al. 2017 [16]) .....	74
Tabelle 16: Datenextraktionsbogen EICO (Larsen et al. 2015 [36]) .....	75
Tabelle 17: Datenextraktionsbogen Family for Health (Robertson et al. 2017 [27]) .....	76
Tabelle 18: Datenextraktionsbogen FBT (Bergmann et al. 2019 [22]) .....	77
Tabelle 19: Datenextraktionsbogen FETA (Patsopoulou et al. 2017 [28]) .....	78
Tabelle 20: Datenextraktionsbogen FRESH (Boutelle et al. 2017 [29]) .....	79
Tabelle 21: Datenextraktionsbogen GOALS (Watson et al. 2015 [35]) .....	80
Tabelle 22: Datenextraktionsbogen HELIOS (Hoedjes et al. 2018 [14]) .....	82
Tabelle 23: Datenextraktionsbogen HEROES (Hawkins et al. 2018 [23]) .....	83
Tabelle 24: Datenextraktionsbogen iAmHealthy (Davis et al. 2019 [21]) .....	84
Tabelle 25: Datenextraktionsbogen IGENOI (Ojeda-Rodríguez et al. 2018 [12]) .....	85
Tabelle 26: Datenextraktionsbogen iStart Smart (Chen et al. 2015 [40]) .....	87

Tabelle 27: Datenextraktionsbogen JenMe (Dordevic et al. 2015 [39]) .....	89
Tabelle 28: Datenextraktionsbogen Lifestyle Switzerland (Lew et al. 2019 [19]) .....	90
Tabelle 29: Datenextraktionsbogen MEND 7-13 (Kolotourou et al. 2015 [37]) .....	91
Tabelle 30: Datenextraktionsbogen ObMan (Lee et al. 2016 [34]) .....	92
Tabelle 31: Datenextraktionsbogen PAK (Moxley et al. 2019 [18]) .....	93
Tabelle 32: Datenextraktionsbogen PHIT Kids (HAMPL et al. 2016 [33]) .....	94
Tabelle 33: Datenextraktionsbogen RealFit (Bartelink et al. 2018 [24,42]) .....	95
Tabelle 34: Datenextraktionsbogen SFM+ (Wifely et al. 2017 [25]) .....	96
Tabelle 35: Datenextraktionsbogen SHINE (Nobels et al. 2016 [30]) .....	98
Tabelle 36: Datenextraktionsbogen TCOCT (Mollerup et al. 2017 [15]) .....	100
Tabelle 37: Datenextraktionsbogen TECH (Tripicchio et al. 2017 [26]) .....	101

### **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: Flowchart zur Recherche in PubMed, Embase, CINAHL und PubPsych .....	17
---	----

## Abkürzungen

BMI	Body-Mass-Index
CCIV	Competence Center Integrierte Versorgung
CCR	Clustered Cardiovascular Risk
CDC	Center of Disease Control
CINAHL	Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature
COSI	Childhood Obesity Surveillance Initiative
DEXA	Dual-Röntgen-Absorptiometrie
DQI-A	Diet Quality Index for Adolescents
EAT	Eating Attitudes Test
EQ-5	European Quality of Life 5 Dimensions
FCQ	Food Craving Questionnaire
FEAHQ	Family Eating and Activity Habits Questionnaire
FFQ	Food Frequency Questionnaire
GW-LQ-KJ	Gewichtsbezogene Lebensqualitätsinstrument für übergewichtige Kinder und Jugendliche
HLD-I	Healthy Lifestyle Diet-Index
HOMA-IR	Homeostatic model assessment – insulin resistance Index
IWQOL	Impact of Weight on Quality of Life
k.A.	keine Angaben
PAQ-A	Physical Activity Questionnaire for Adolescents
PedsQL	Pediatric Quality of Life Inventory
SDQ	Strengths and Difficulties Questionnaire
SDS	Standard Deviation Score
SEF	Standard Evaluation Framework
SIPCAN	Special Institute for Preventive Cardiology And Nutrition
UK	United Kingdom
USA	United States of America
WHO	World Health Organisation

## 1. Kurzzusammenfassung

Laut dem österreichischen Ernährungsbericht 2012 sind in Österreich etwa 24% der Kinder im Alter zwischen 7 und 14 Jahren übergewichtig oder adipös. Da Adipositas und vermutlich auch Übergewicht mit einem erhöhten Risiko für Folgeerkrankungen assoziiert sind, wird von Leitlinien bereits frühzeitig ein entsprechendes Gewichtsmanagement empfohlen. Für die Akzeptanz von Gewichtsmanagementprogramme ist dabei deren Wirksamkeit von Bedeutung. Welche Evaluationsparameter zur Überprüfung der Wirksamkeit idealerweise eingesetzt werden, muss dazu bereits vorab festgelegt werden.

Ziel dieses Projektes war es daher, eine Darstellung und Charakterisierung von Evaluationsparametern vorzunehmen, die für eine Überprüfung der Wirksamkeit eines Therapieprogramms für Kinder/Jugendliche mit Adipositas in Österreich geeignet erscheinen. Es erfolgte dazu eine Analyse von Evaluationsparameter zu Adipositas-Programmen für Kinder/Jugendliche aus internationalen Studien. Eine systematische Literaturrecherche wurde in bibliographischen Datenbanken durchgeführt, ergänzt durch eine fokussierte Internetrecherche und eine Handsuche. Aus den eingeschlossenen Evaluationsstudien wurden alle Evaluationsparameter extrahiert, die eine Beurteilung der Wirksamkeit des untersuchten Therapieprogramms erlauben. Es folgte eine Gegenüberstellung und deskriptive Analyse der identifizierten Evaluationsparameter mit dem Ziel jene Parameter zu identifizieren, die sich für eine Überprüfung der Wirksamkeit eines Therapieprogramms für Kinder/Jugendliche mit Adipositas in Österreich als besonders geeignet erweisen.

Die Literaturrecherche ergab nach Duplikatausschluss insgesamt 1443 Treffer. Nach dem Auswahlprozess konnten insgesamt 30 rezente Evaluationsstudien (31 Publikationen) zu Adipositas-Therapieprogrammen für Kinder/Jugendliche eingeschlossen werden. Zusätzlich wurden zwei relevante Arbeiten identifiziert, die sich mit wichtigen Evaluationsparametern für Interventionen zur Gewichtsreduktion generell befassten.

An den in den Studien untersuchten Programmen konnten in den meisten Fällen Kinder bzw. Jugendliche sowohl mit Adipositas als auch mit Übergewicht teilnehmen, nur neun Programme waren ausschließlich auf TeilnehmerInnen mit Adipositas ausgerichtet. Insgesamt wurden in den Studien 39 unterschiedliche Evaluationsparameter zur Wirksamkeit verwendet. Der am häufigsten erhobene Parameter war dabei die Änderung des BMI-Werts als Maß für das Übergewicht bzw. die Adipositas. Er war in allen Studien als wesentlicher Endpunkt festgelegt und wurde mehrheitlich als BMI z-Score, d.h. als Abweichung vom altersspezifischen BMI-Perzentilen Wert, dargestellt. Weitere häufig in den Studien erhobene Effektivitätsparameter waren, die Änderung im Ernährungsverhalten (15 Studien), die Änderung im Ausmaß an körperlicher Aktivität (14 Studien), die Änderung des Taillenumfangs (11 Studien) und die



Änderung der Lebensqualität (neun Studien). Generell ließen sich die in den Studien erhobenen Effektivitätsparameter in fünf Kategorien (anthropometrische Parameter, klinische Parameter bzw. Laborparameter, Parameter zur körperlichen Aktivität, Parameter zur Ernährung sowie Parameter zum Wohlbefinden) einteilen.

In allen außer drei der inkludierten Studien wurden alle untersuchten Effektivitätsparameter zu Programmbeginn sowie zu Programmende (kurzfristig) erfasst. In 16 Studien wurden auch Auswertungen nach einem längerfristigen Follow-Up (3 bis zu 18 Monate nach Programmende) durchgeführt. Langfristige Follow-Ups über einen Zeitraum von 5 Jahren oder länger gab es in keiner Studie.

Für die Auswahl von geeigneten Evaluationsparametern, wurden die inkludierten Evaluationsstudien sowie zwei Publikationen, die eine Übersicht über Effektivitätsparametern für Personen mit Übergewicht oder Adipositas präsentierten, herangezogen. Im britischen „Standard Evaluation Framework for Weight Management Interventions 2018“ wurden vor allem die Erhebung der Lebensqualität sowie des BMI z-Scores als zwingend erforderliche Evaluationsparameter festgelegt. Die Erhebungen sollen dabei jeweils zu Programmbeginn, nach Programmende sowie nach bis zu 12 Monaten Follow-Up erfolgen. Evaluationsparameter zur Änderung des Bewegungs- und Ernährungsverhaltens wurden als wünschenswert erachtet, sofern entsprechende Änderungen durch das jeweilige Programm erzielt werden sollen. In der Übersichtsarbeit von Beechy et al. 2012 wurden ebenfalls die Erhebung von Lebensqualität, Ernährungsverhalten, Bewegungsverhalten und BMI/Körperzusammensetzung als wesentlich für die Evaluation der Wirksamkeit von Gewichtsreduktionsmaßnahmen beschrieben, wobei hier auch auf das jeweils am besten geeignete Messverfahren eingegangen wird.

Auf Basis der 30 Evaluationsstudien, dem britischen Standard Evaluation Framework 2018 und der Arbeit von Beechy et al. 2012 ergaben sich folgende fünf Evaluationsparameter, die für die Überprüfung der Wirksamkeit von Adipositas-Therapieprogrammen für Kinder/Jugendliche besonders geeignet erscheinen:

- BMI z-Score, d.h. die Standardabweichung vom mittleren geschlechts- und altersspezifischen BMI-Wert gemäß Perzentilenkurve
- Ausmaß an täglicher/wöchentlicher körperlicher Aktivität, erhoben mittels objektiver Messmethode (z.B. Accelerometer)
- Körperliche Leistungsfähigkeit, erhoben mittels Spiroergometrie, 20m-Shuttle-Run-Test oder 6-Minuten-Lauf

- Ernährungsverhalten, d.h. die Menge und Zusammensetzung (Nahrungsmittelgruppen) der täglichen Nahrung, ermittelt mittels strukturierter Befragung durch geschultes Personal oder 7-Tage Ernährungstagebuch
- Lebensqualität, erhoben mittels validiertem Fragebogen für Kinder/Jugendliche (z.B. PedsQL)

Die Bestimmung der Parameter sollte dabei jeweils zu Programmbeginn, zu Programmende sowie idealerweise auch nach einem mindestens 6- bis 12-monatigen Follow-Up erfolgen.

## 2. Hintergrund

Laut dem österreichischen Ernährungsbericht 2012 sind in Österreich etwa 24% der Kinder im Alter zwischen 7 und 14 Jahren übergewichtig oder adipös [1]. Ergebnisse für Österreich aus einer aktuelleren Untersuchung, der Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI) aus dem Jahr 2017, zeigten für 8- bis 9-jährige Schulkinder, dass die Rate an Übergewicht und Adipositas bei Buben um die 30% beträgt. Bei Mädchen der entsprechenden Altersgruppe schwankt die Rate je nach Region zwischen rund 21% bis 29% [2]. Ein erhöhtes Körpergewicht bleibt dabei häufig über die Kindheit hinaus auch im Erwachsenenalter bestehen [3]. Auch sind Adipositas und vermutlich auch Übergewicht mit einem erhöhten Risiko für Erkrankungen wie Diabetes mellitus Typ 2 oder kardiovaskuläre Erkrankungen assoziiert [4,5]. Daher wird von Leitlinien bereits bei Kindern und Jugendlichen mit Übergewicht oder Adipositas ein entsprechendes Gewichtsmanagement empfohlen [6-8]. Um ÄrztInnen und anderen Gesundheitsberufen in der Primärversorgung in Österreich ein Hilfsmittel für eine strukturierte und leitlinienkonforme Versorgung von Kindern und Jugendlichen mit Übergewicht bzw. Adipositas zur Verfügung zu stellen, entwickelte das Institut für Allgemeinmedizin und evidenzbasierter Versorgungsforschung der Medizinischen Universität Graz im Jahr 2016 im Auftrag des Hauptverbands der österreichischen Sozialversicherungsträger einen „(Be-)Handlungspfad Übergewicht & Adipositas auf Primärversorgungsebene“ [9]. In diesem Pfad wurden Empfehlungen aus internationalen, evidenzbasierten Leitlinien für das Management von Übergewicht/Adipositas bei Kindern und Jugendlichen zusammengefasst und in Form eines graphischen Algorithmus aufbereitet. Für Kinder ab dem 6. Lebensjahr bzw. Jugendliche mit Adipositas, bei welchen sich trotz Lebensstilmaßnahmen zur Gewichtsreduktion über einen längeren Zeitraum kein Therapieerfolg eingestellt hat oder bereits gewichtsbedingte Begleiterkrankungen vorliegen, sieht der Behandlungspfad als eine wesentliche Therapieoption die Teilnahme an einem umfassenden Gewichtsreduktionsprogramm vor. Die genauen Inhalte eines solchen Programms werden im Behandlungspfad im Detail jedoch nicht festgelegt. Im Rahmen eines internen Berichts des Competence Center Integrierte Versorgung (CCIV) zum Thema „Versorgung von Kindern und Jugendlichen mit Fehlgewicht“ aus dem Jahr 2017 wurde die aktuelle Versorgungssituation übergewichtiger und adipöser Kinder und Jugendlicher in Österreich erhoben. Dabei wurden auch unterschiedliche in Österreich angebotene Gewichtsreduktionsprogramme analysiert und beschrieben [10]. Darüber hinaus wurde im Bericht des Special Institute for Preventive Cardiology And Nutrition (SIPCAN) 2018 eine große Anzahl an Therapieangeboten für übergewichtige und adipöse Kinder und Jugendliche in Österreich angeführt und beschrieben [11].

Die Wirksamkeit solcher Gewichtsreduktionsprogramme stellt dabei einen relevanten Parameter für die Akzeptanz unter den behandelnden ÄrztInnen, den betroffenen

Kindern/Jugendlichen bzw. deren Erziehungsberechtigten und unter den Kostenträgern dar. Dazu bedarf es einer entsprechenden Evaluation der Programme, wobei die Evaluation im Hinblick auf eine Reduktion von Folgeerkrankungen, eine Verbesserung der Lebensqualität oder auch eine kurz-, mittel- bzw. langfristige Gewichtsreduktion im Fokus stehen sollte. Welche spezifischen Evaluationsparameter zur Überprüfung der Wirksamkeit bzw. des nachhaltigen Nutzens eines Gewichtsreduktionsprogramms für Kinder/Jugendliche mit Adipositas idealerweise eingesetzt werden, muss dazu bereits vorab festgelegt werden.

### **3. Zielsetzung**

Ziel dieses Projektes war eine gesammelte Darstellung und Charakterisierung von Evaluationsparametern, die für eine Überprüfung der Wirksamkeit eines zukünftigen Therapieprogramms für Kinder/Jugendliche mit Adipositas in Österreich geeignet erscheinen. Dazu erfolgte eine systematische Erhebung von Evaluationsparametern zu Adipositas-Programmen für Kinder/Jugendliche aus internationalen Studien.

## **4. Methoden**

### **4.1. Literaturrecherchen**

Die Literaturrecherche nach systematischen und narrativen Übersichtsarbeiten zu vorhandenen Qualitätsindikatoren bzw. nach Evaluationsstudien zu Adipositas-Therapieprogrammen (Weight-Loss Programs) für Kinder und Jugendliche im Alter bis 18 Jahren umfasste folgende Schritte:

- Systematische Recherchen in den bibliographischen Datenbanken *PubMed*, *Embase*, *CINAHL*, *PubPsych*
- Fokussierte Internetrecherche via *Google*
- Handsuche in den Referenzlisten eingeschlossener Publikationen

Folgende Begriffe wurden dabei als Suchterme kombiniert: obesity, Adipositas, weight loss, quality indicators, quality measures, Qualitätsindikatoren, evaluation, effectiveness, Evaluation, Wirksamkeit, Effektivität sowie entsprechende Synonyme. Die Recherchen wurden dabei auf die Publikationssprachen Deutsch und Englisch eingeschränkt. Eine zeitliche Einschränkung der Recherche wurde nicht vorgenommen. Die Recherche nach Qualitätsindikatoren wurde zusätzlich auf Übersichtsarbeiten (Reviews) eingeschränkt.

### **4.2. Selektion relevanter Publikationen**

Die im Rahmen der Recherchen identifizierten Publikationen wurden von 2 ReviewerInnen unabhängig voneinander hinsichtlich ihrer Relevanz geprüft. Dabei mussten alle nachfolgend in Tabelle 1 genannten Einschlusskriterien erfüllt sein. Diskrepanzen in der Einschätzung zwischen den ReviewerInnen wurden ggf. im Konsens oder durch eine/n dritte/n ReviewerIn gelöst.

**Tabelle 1:** Einschlusskriterien

<i>Population</i>	Kinder/Jugendliche im Alter bis 18 Jahre mit Adipositas
<i>Intervention</i>	Therapieprogramme mit Maßnahmen zur Lebensstiländerung (z.B. Ernährungsumstellung, körperliche Aktivität, Verhaltenstraining,...) zur Behandlung einer Adipositas bzw. zur Gewichtsreduktion
<i>Outcomes</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qualitätsindikatoren (definiert als Zähler und Nenner) zur Ergebnisqualität von Adipositas-Therapieprogrammen</li> <li>• Evaluationsparameter (Endpunkte) zur Erfassung der Wirksamkeit von Adipositas-Therapieprogrammen</li> </ul>
<i>Publikationssprache</i>	Englisch oder Deutsch
<i>Studiendesign</i>	<p><i>Qualitätsindikatoren:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sekundärliteratur (systematische Reviews, narrative Reviews, Indikatorsammlungen)</li> </ul> <p><i>Evaluationsparameter:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Primärstudien ((randomisierte) kontrollierte Studien, Kohortenstudien)</li> <li>• Publikationsdatum ab 2014</li> </ul>

#### **4.3. Extraktion und Gegenüberstellung von Qualitätsindikatoren bzw. Evaluationsparametern**

Aus den eingeschlossenen **Übersichtsarbeiten zu Qualitätsindikatoren** wurden alle jene Indikatoren extrahiert, welche auf die Erfassung der Wirksamkeit von Adipositas-Therapieprogrammen für Kinder/Jugendliche (Ergebnisparameter) hin ausgerichtet sind. Zusätzlich zu den Qualitätsindikatoren selbst (Zähler/Nenner) wurden, soweit angegeben, auch definierte Zielwerte, benötigte Datenquellen sowie Anmerkungen zur Messgüte extrahiert.

Aus den eingeschlossenen **Evaluationsstudien zu Adipositas-Therapieprogrammen** für Kinder/Jugendliche wurden alle in der jeweiligen Studie erhobenen Evaluationsparameter extrahiert, die eine Beurteilung der Wirksamkeit des untersuchten Therapieprogramms erlauben (Effektivitätsparameter). Zu den einzelnen Parametern wurden auch, soweit angegeben, die jeweiligen Erhebungsdetails (z.B. Erhebungszeitpunkt, Erhebungsmethoden,...) dokumentiert. Darüber hinaus wurden auch die publizierten Ergebnisse zu den einzelnen Endpunkten aus den Studien extrahiert.

Soweit angegeben, wurden aus den Evaluationsstudien auch Angaben bzw. Schlussfolgerungen der StudienautorInnen erhoben, die sich auf eine mögliche Einschätzung der Evaluationsparameter hinsichtlich ihrer Messgüte beziehen.

#### **4.4. Analyse der Qualitätsindikatoren bzw. Evaluationsparameter**

Es erfolgte eine überblicksmäßige Darstellung aller extrahierten Qualitätsindikatoren bzw. Evaluationsparameter mittels standardisierter Extraktionstabellen. In weiterer Folge wurden die gesammelten Qualitätsindikatoren bzw. Evaluationsparameter gruppiert bzw. kategorisiert. Es folgten eine Gegenüberstellung und deskriptive Analyse der identifizierten Qualitätsindikatoren/Evaluationsparameter. Ziel der Analyse war es, an Hand der Informationen aus den Evaluationsstudien bzw. Übersichtsarbeiten jene Parameter/Indikatoren zu identifizieren, die für eine Überprüfung der Wirksamkeit eines Therapieprogramms für Kinder/Jugendliche mit Adipositas besonders geeignet erscheinen. Alle letztlich als für eine Überprüfung der Wirksamkeit eines zukünftigen Therapieprogramms für Kinder/Jugendliche mit Adipositas in Österreich geeignet eingeschätzten Qualitätsindikatoren/Evaluationsparameter wurden im Rahmen des Endberichts hinsichtlich ihrer Erhebungscharakteristika (z.B. Erhebungsmethoden, Erhebungszeitpunkte,...) im Detail beschrieben. Um einen sinnvollen Einsatz der identifizierten Parameter/Indikatoren zu gewährleisten, erfolgte dabei auch eine Einteilung in kurzfristige (unmittelbar nach Programmende erhebbar), mittelfristige (im Zeitraum von einem Jahr nach Programmende erhebbar) und langfristige (mehrere Jahre nach Programmende erhebbar) Parameter. Darüber hinaus wurden auch jene Parameter entsprechend gekennzeichnet, die auch bei Kindern/Jugendlichen mit Übergewicht, so diese an entsprechenden Programmen teilnehmen, sinnvoll erhebbar erscheinen.

## 5. Ergebnisse

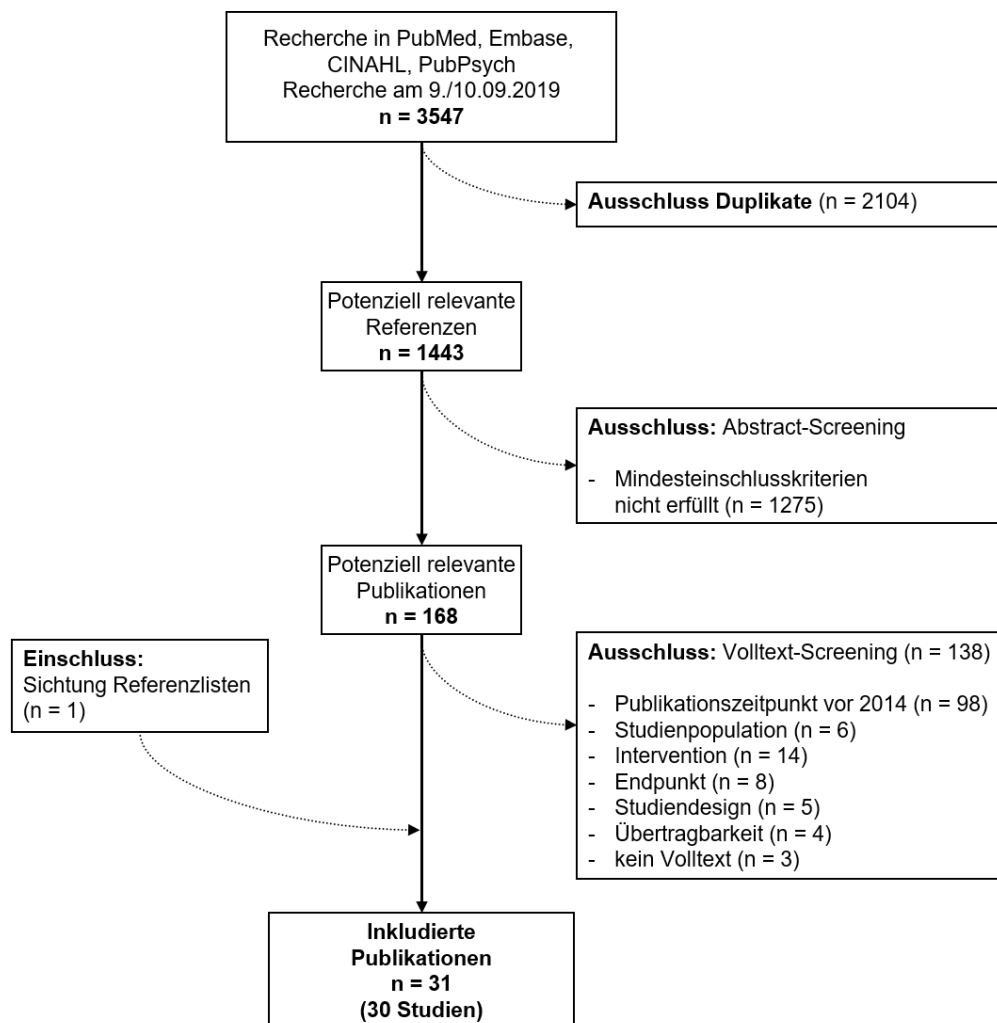
### 5.1. Ergebnisse der Literaturbeschaffung

Die Literaturrecherche nach Übersichtsarbeiten zu Qualitätsindikatoren bzw. Evaluationsstudien für Therapieprogramme für Kinder/Jugendliche mit Adipositas in den bibliografischen Datenbanken PubMed, Embase, CINAHL und PubPsych erfolgte am 9. bzw. 10.9.2019 und ergab nach Duplikatausschluss insgesamt 1443 Treffer, welche anhand ihres Titels bzw. Abstracts hinsichtlich Ein- oder Ausschluss von zwei Reviewern unabhängig voneinander gesichtet wurden. Davon konnten 1275 Referenzen als nicht relevant ausgeschlossen werden, sodass wiederum 168 Publikationen verblieben. Nach Sichtung der Volltexte hinsichtlich Ein- oder Ausschluss von zwei voneinander unabhängigen Reviewern konnten letztlich keine relevanten Übersichtsarbeiten zu Qualitätsindikatoren identifiziert werden. Bei den Evaluationsstudien zu Adipositas-Therapieprogrammen für Kinder/Jugendliche wurden 98 Arbeiten ausgeschlossen, da sie im Zeitraum vor 2014 (d.h. älter als 5 Jahre) publiziert wurden. Von den verbliebenen 70 Publikationen konnten 30 Arbeiten als relevant eingeschlossen werden [12-41]. Die Sichtung der Referenzlisten der eingeschlossenen Studien lieferte eine zusätzliche Publikation zu einer dieser bereits inkludierten Studie [42]. Somit konnten letztlich 31 Publikationen zu 30 Studien in den Bericht inkludiert werden. Details zu den in den bibliographischen Datenbanken verwendeten Recherchestrategien finden sich in Anhang A des Berichts. Abbildung 1 zeigt das Flussdiagramm zum Auswahlprozess der Literatur.

Die fokussierte Google Recherche sowie die Handsuche ergaben keine relevanten Sammlungen von Qualitätsindikatoren bzw. keine zusätzlichen Evaluationsstudien zu Adipositas-Therapieprogrammen für Kinder/Jugendliche. Es wurden jedoch zwei Publikationen identifiziert, die sich mit wichtigen Evaluationsparametern für Interventionen zur Gewichtsreduktion bei Erwachsenen bzw. Erwachsenen und Kindern befassten [43,44]. Diese Arbeiten wurden in weiterer Folge im Rahmen der deskriptiven Analysen und der Festlegung besonders geeigneter Evaluationsparameter berücksichtigt.



**Abbildung 1:** Flowchart zur Recherche in PubMed, Embase, CINAHL und PubPsych



## 5.2. Charakteristika der inkludierten Evaluationsstudien

Von den 30 inkludierten Studien zu Adipositas-Therapieprogrammen wurden 14 in Europa (vier in UK, je drei in Dänemark bzw. den Niederlanden, zwei in der Schweiz und je eine in Griechenland bzw. Spanien), 13 in Nordamerika (12 in den USA, eine in Kanada), zwei in Australien und eine in Asien (Südkorea) durchgeführt. Mehrheitlich konnten an den Programmen Kinder bzw. Jugendliche sowohl mit Adipositas als auch mit Übergewicht teilnehmen (21 der 30 Programme), die übrigen neun Programme waren nur auf TeilnehmerInnen mit Adipositas ausgerichtet. Übergewicht bzw. Adipositas wurde in 29 der 30 Programme über die altersspezifischen BMI-Perzentilen definiert. In einem Programm wurde die abdominelle Adipositas (Taillenumfang über der 90. Perzentile) als Einschlusskriterium festgelegt. Unterschiede zwischen den Programmen gab es in den Altersgruppen der TeilnehmerInnen. So schlossen 13 Programme nur Kinder im Alter bis maximal 13 Jahren ein, drei Programme waren nur auf Jugendliche bis 18 Jahre ausgerichtet und an 14 Programmen

nahmen sowohl Kinder als auch Jugendliche teil. Inhaltlich fokussierten 17 der 30 Programme auf eine Veränderung der Ernährungsgewohnheiten durch Ernährungsberatung, Schulung oder auch fertige Diätpläne und eine gesteigerte körperliche Aktivität durch aktive, angeleitete Bewegungseinheiten. In drei Programmen lag der Schwerpunkt auf einer intensiven Verhaltenstherapie durch PsychologInnen unter Verwendung unterschiedlicher Techniken. Ein Programm kombinierte Verhaltenstherapie mit Sporteinheiten und je ein weiteres Programm fokussierte alleinig auf Ernährung bzw. auf körperliche Aktivität. Die übrigen sieben Programme hatten eine allgemeine Beratung zur Lebensstiländerung zum Inhalt. Eine aktive Einbindung der Eltern bzw. Erziehungsberechtigten oder auch der ganzen Familie fand in 18 der 30 Programme statt. Die Programmdauer lag in 11 Fällen bei maximal 10 Wochen und in sechs Programmen bei 11 bis 24 Wochen. Sieben Programme hatten eine Dauer von 6 bis 11 Monaten und die übrigen sechs Programme waren auf ein oder mehr Jahre ausgerichtet, wobei die maximale Programmdauer bei drei Jahren lag. Die Mehrzahl der Programme wurde ambulant durchgeführt, wobei die Schulungs- bzw. Trainingseinheiten meistens wöchentlich stattfanden. Durchgeführt wurden sie z.B. in Gemeindezentren, an Schulen oder in Hausarztpraxen. Nur vier der 30 Programme wurden stationär durchgeführt, hierzu zählen auch jene Programme die in Form von Trainingscamps angeboten wurden. Einen Überblick über die einzelnen Evaluationsstudien und die darin untersuchten Programme gibt Tabelle 2. Details zu den einzelnen Studien und Therapieprogrammen für Kinder und Jugendliche finden sich in den Datenextraktionsbögen im Anhang B des Berichts.

**Tabelle 2:** Übersicht inkludierte Evaluationsstudien zu Adipositas-Therapieprogrammen für Kinder/Jugendliche

Programm	Land	Intervention	Zielgruppe	Effektivitätsparameter / Messzeitpunkte	Referenzen
BESTRONG	USA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Multidisziplinäres 8-wöchiges Gewichtsreduktionsprogramm mit Schwerpunkt auf Ernährung und Bewegung im Stadtteil</li> <li>ambulant</li> </ul>	Kinder und Jugendliche von 6 bis 14 Jahren mit Adipositas (BMI $\geq$ 95. Perzentile)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Körpergewicht</li> <li>BMI</li> <li>Ernährungsverhalten</li> <li>Ausmaß körperliche Aktivität</li> <li>Bildschirmzeit</li> </ul> <p><u>Erhebungszeitpunkte für alle Parameter:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Programmbeginn (Baseline)</li> <li>Während Programm (nach 4 Wochen)</li> <li>Programmende (nach 8 Wochen)</li> </ul>	Neufeld et al. 2016 [31]
CAFAP	Australien	<ul style="list-style-type: none"> <li>8-wöchiges multidisziplinäres Bewegungsprogramm sowie Wissensvermittlung unter Einbeziehung der Eltern im kommunalen Setting (sowie 12-monatige Stabilisierungsphase nach Programmende)</li> <li>ambulant</li> </ul>	Kinder und Jugendliche (11 bis 16 Jahre) mit Übergewicht oder Adipositas (BMI > 85. Perzentile)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kardiorespiratorische Fitness: (modifizierter Shuttle Walk Test)</li> <li>Muskelkraft</li> <li>Taillenumfang (in cm)</li> <li>BMI z-Score</li> </ul> <p><u>Erhebungszeitpunkte für alle Parameter:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Programmbeginn (Baseline)</li> <li>Programmende (nach 8 Wochen)</li> <li>Follow-Up (3, 6 bzw. 12 Monate nach Programmende)</li> </ul>	Howie et al. 2016 [17]
CBT	USA	<ul style="list-style-type: none"> <li>14- bis 18-wöchiges Verhaltenstherapie-basiertes Gewichtsreduktionsprogramm an Schulen</li> <li>ambulant</li> </ul>	Jugendliche (13 bis 17 Jahre) mit Übergewicht oder Adipositas (BMI $\geq$ 89. Perzentile)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Körpergewicht</li> <li>BMI z-Score</li> <li>Prozentuelles Übergewicht</li> <li>Taillenumfang</li> <li>Blutdruck</li> <li>Lipidwerte</li> <li>Körperliche Leistungsfähigkeit</li> </ul>	Doughty et al. 2015 [38]

				<u>Erhebungszeitpunkte für alle Parameter:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmbeginn (Baseline)</li> <li>• Programmende (nach 18 Wochen)</li> </ul>	
CHAMP	Kanada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4-wöchiges multidisziplinäres Feriencamp Gewichtsreduktionsprogramm unter Einbindung der Eltern mit Schwerpunkt auf Ernährung und Bewegung</li> <li>• stationär</li> </ul>	Kinder und Jugendliche im Alter von 8 bis 14 Jahren mit Adipositas (BMI $\geq$ 95. Perzentile)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BMI z-Score</li> <li>• Körperfettanteil</li> <li>• Muskelmasseanteil</li> <li>• Lebensqualität (PedsQL 4.0)</li> </ul> <u>Erhebungszeitpunkte für alle Parameter:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmbeginn (Baseline)</li> <li>• Programmende (nach 4 Wochen)</li> <li>• Follow-Up (6 Monate und 12 Monate nach Programmende)</li> </ul>	Burke et al. 2015 [41]
Contrepoids	Schweiz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6-monatiges multidisziplinäres Ernährungs- und Bewegungsprogramm unter Einbindung der Eltern (an Schulen durchgeführt)</li> <li>• ambulant</li> </ul>	Präpubertäre Kinder (7 bis 12 Jahre, Ausschluss bei Tanner-Stage > 1) mit Adipositas (BMI > 97. Perzentile)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Körpergewicht</li> <li>• BMI</li> <li>• BMI z-Score</li> <li>• Taillenumfang</li> <li>• Waist-to-height Ratio</li> <li>• Körperfettanteil</li> <li>• Abdominales Fettgewebe</li> <li>• Fettfreie Masse</li> <li>• Kardiorespiratorische Fitness</li> <li>• Ausmaß körperliche Aktivität</li> </ul> <u>Erhebungszeitpunkte für alle Parameter:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmbeginn (Baseline)</li> <li>• Programmende (nach 6 Monaten)</li> <li>• Follow-Up (6 Monate nach Programmende)</li> </ul>	Farpour-Lambert et al. 2019 [20]

Cool	Niederlande	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8- bis 10-monatiges Lebensstilprogramm vermittelt durch Coaches; Einbeziehung der Eltern möglich</li> <li>• ambulant</li> </ul>	Erwachsene und Kinder (ab 4 Jahre; gemeinsam mit oder ohne Eltern) mit Adipositas oder hohem Risiko für Adipositas (=Übergewicht)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BMI z-Score</li> <li>• Lebensqualität (IWQOL-Kids)</li> <li>• Ernährungsverhalten (shortened fat List)</li> <li>• Ausmaß körperliche Aktivität</li> <li>• Bildschirmzeit</li> <li>• Schlafverhalten</li> </ul> <p><u>Erhebungszeitpunkte für alle Parameter:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmbeginn (Baseline)</li> <li>• Programmende (nach 8 bis 10 Monaten)</li> <li>• Follow-Up (etwa 10 Monaten nach Programmende)</li> </ul>	Rinsum et al. 2018 [13]
Day Camp	Dänemark	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6-wöchiges Gewichtsreduktions-Camp mit Schwerpunkt auf Ernährung und Bewegung in Schulen</li> <li>• stationär</li> </ul>	Kinder (11 bis 13 Jahre) mit Übergewicht oder Adipositas (Referenzwerte lt. International Obesity Task Force)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BMI</li> <li>• BMI z-Score</li> <li>• Taillenumfang</li> <li>• Körperfettanteil</li> <li>• Abdominales Fettgewebe</li> <li>• Fettfreie Masse</li> <li>• Kardiorespiratorische Fitness</li> <li>• Blutdruck</li> <li>• Lipidwerte</li> <li>• Ausmaß körperliche Aktivität</li> <li>• Ernährungsverhalten</li> <li>• Pubertäre Entwicklung</li> <li>• Kardiovaskuläres Risiko</li> <li>• HOMA-IR</li> </ul> <p><u>Erhebungszeitpunkte für alle Parameter:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmbeginn (Baseline)</li> <li>• Programmende (nach 6 Wochen)</li> <li>• Follow-Up (~44 Wochen nach Programmende)</li> </ul>	Larsen et al. 2016 [32]

EB-QIP	USA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 18-monatiges Gewichtsreduktionsprogramm mit Schwerpunkt auf Ernährung und Bewegung in Primärversorgungskliniken unter Einbindung der Eltern (Ernährungsberatung)</li> <li>• ambulant</li> </ul>	Kinder und Jugendliche (10 bis 16 Jahre) mit Adipositas (BMI $\geq$ 95. Perzentile)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Körpergewicht</li> <li>• BMI</li> <li>• Ernährungsverhalten</li> </ul> <p><u>Erhebungszeitpunkte für alle Parameter:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmbeginn (Baseline)</li> <li>• Während Programm (nach 6 bzw. 12 Monaten)</li> <li>• Programmende (nach 18 Monaten)</li> </ul>	Barnett et al. 2017 [16]
EICO	Dänemark	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2-jähriges multidisziplinäres Beratungs- und Schulungsprogramm zu Lebensstiländerung in allgemeinmedizinischen Praxen unter Einbindung der ganzen Familie</li> <li>• ambulant</li> </ul>	Kinder (5 bis 9 Jahre) mit Übergewicht oder Adipositas (Referenzwerte lt. International Obesity Task Force)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BMI z-Score</li> <li>• Taillenumfang</li> <li>• Gewicht-Größe-Ration (Weight-Height-Ratio)</li> </ul> <p><u>Erhebungszeitpunkte für alle Parameter:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmbeginn (Baseline)</li> <li>• Programmende (nach 2 Jahren und 3 Monaten)</li> </ul>	Larsen et al. 2015 [36]
Families for Health	UK	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10-wöchiges familienzentriertes Programm mit Schwerpunkt auf Erziehungsmethoden, Kommunikationsfähigkeiten, gesundem Lifestyle, emotionale und soziale Entwicklung, gesunder Jause und körperlicher Bewegung im kommunalen Setting</li> <li>• ambulant</li> </ul>	Kinder (6 bis 11 Jahre) mit Übergewicht ( $\geq$ 91. Perzentile) oder Adipositas ( $\geq$ 98. Perzentile)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BMI z-Score</li> <li>• BMI</li> <li>• Taillenumfang (in cm)</li> <li>• Taillenumfang z-Score</li> <li>• Körperfett (in %)</li> <li>• Körperliche Bewegung</li> <li>• Ernährungsverhalten (Konsum von Obst und Gemüse)</li> <li>• Gesundheitsbezogene Lebensqualität (PedsQL; EQ-5D-Y)</li> </ul> <p><u>Erhebungszeitpunkte für alle Parameter:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmbeginn (Baseline)</li> <li>• Programmende (nach ca. 3 Monaten)</li> </ul>	Robertson et al. 2017 [27]

				<ul style="list-style-type: none"> <li>Follow-Up (ca. 9 Monate nach Programmende)</li> </ul>	
FBT	USA	<ul style="list-style-type: none"> <li>5- bis 6-monatiges Gewichtsreduktionsprogramm mit Schulungen zu Ernährung, Bewegung, verhaltenstherapeutischen Fähigkeiten unter Einbeziehung der Erziehungsberechtigten</li> <li>ambulant</li> </ul>	Kinder (keine Altersangabe) mit BMI zwischen 85. und 99. Perzentil	<ul style="list-style-type: none"> <li>BMI z-Score</li> <li>Tägliche Kalorienzufuhr</li> <li>Körperliche Bewegung in Prozent</li> </ul> <p><u>Erhebungszeitpunkte für alle Parameter:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Programmbeginn (Baseline)</li> <li>Programmende (nach 5-6 Monaten)</li> </ul> <p><u>Nur BMI z-Score:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zusätzlich Follow-Up (6 Monate nach Programmende)</li> </ul>	Bergmann et al. 2019 [22]
FETA	Griechenland	<ul style="list-style-type: none"> <li>3-monatiges Gewichtsreduktionsprogramm mit dem Schwerpunkt auf Bewegung und Ernährung unter Einbeziehung der Erziehungsberechtigten in der Schule (Fitnesstraining vs Fitnesstraining und Ernährungsschulung)</li> <li>ambulant</li> </ul>	Schulkinder der Mittelstufe mit Übergewicht oder Adipositas (Cut off Points nach Cole et al. 2000)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gewicht</li> <li>Körpergröße</li> <li>BMI</li> <li>Taillenumfang (in cm)</li> <li>Körperliche Leistungsfähigkeit (Shuttle Run Test)</li> <li>Ernährungsverhalten aller Familienmitglieder (FEAHQ)</li> </ul> <p><u>Erhebungszeitpunkte für alle Parameter:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Programmbeginn (Baseline)</li> <li>Programmende (nach 3 Monaten)</li> <li>Follow-Up (6 Monate nach Programmende)</li> </ul>	Patsopoulou et al. 2017 [28]
FRESH	USA	<ul style="list-style-type: none"> <li>6-monatiges Gewichtsreduktionsprogramm mit dem Schwerpunkt auf Ernährung, körperlicher Bewegung und Verhaltensänderung unter Einbindung der ganzen Familie</li> <li>ambulant</li> </ul>	Kinder (8 bis 12 Jahre) mit Übergewicht oder Adipositas	<ul style="list-style-type: none"> <li>BMI</li> <li>BMI z-Score</li> <li>Kalorienaufnahme</li> <li>Körperliche Bewegung</li> </ul> <p><u>Erhebungszeitpunkte für alle Parameter:</u></p>	Boutelle et al. 2017 [29]

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmbeginn (Baseline)</li> <li>• Während Programm (nach 3 Monaten)</li> <li>• Programmende (nach 6 Monaten)</li> <li>• Follow-Up (6 bzw. 12 Monate nach Programmende)</li> </ul>	
GOALS	UK	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6-monatiges familienorientiertes Programm mit dem Schwerpunkt auf Ernährung, Bewegung und Verhaltensänderung in der Schule</li> <li>• ambulant</li> </ul>	Adipöse Kinder und Jugendliche (4 bis 16 Jahre) (BMI $\geq$ 98. Perzentile gemäß UK 1990 BMI reference charts) (teilweise auch übergewichtige Kinder mit BMI $\geq$ 91. Perzentile)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BMI z-Score</li> <li>• BMI Eltern</li> <li>• Selbstwahrnehmung der Kinder</li> <li>• Veränderung bei körperlicher Aktivität (selbstentwickelter Elternfragebogen)</li> <li>• Veränderung bei Ernährung (selbstentwickelter Elternfragebogen)</li> </ul> <p><u>Erhebungszeitpunkte für alle Parameter:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmbeginn (Baseline)</li> <li>• Programmende (nach 6 Monaten)</li> <li>• Follow-Up (6 Monate nach Programmende)</li> </ul>	Watson et al. 2015 [35]
HELIOS	Niederlande	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einjähriges Gewichtsreduktionsprogramm mit stationärem Aufenthalt in einem spezialisierten Zentrum für adipöse Kinder (2 oder 6 Monate)</li> <li>• stationär</li> </ul>	Kinder und Jugendliche (8 bis 19 Jahre) mit schwerer Adipositas (99.9. Perzentile oder 99. Perzentile bei Komorbiditäten)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BMI z-Score</li> <li>• Allgemeine gesundheitliche Lebensqualität (KIDSCREEN-52; PedsQL 4.0; EQ-5D-3L; EQ-VAS)</li> <li>• Gewichtsbezogene gesundheitliche Lebensqualität (IWQOL-Kids)</li> </ul> <p><u>Erhebungszeitpunkte für alle Parameter:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmbeginn (Baseline)</li> <li>• Programmende (nach 12 Monaten)</li> </ul>	Hoedjes et al. 2018 [14]



				<ul style="list-style-type: none"> <li>Follow-Up (12 Monate nach Programmende)</li> </ul>	
HEROES	USA	<ul style="list-style-type: none"> <li>6-monatiges multidisziplinäres Gewichtsreduktionsprogramm mit Schwerpunkt auf Ernährung, Bewegung und Verhaltensänderung im klinischen Setting</li> <li>stationär</li> </ul>	Kinder und Jugendliche (18 Monate bis 18 Jahre) mit BMI $\geq$ 95. Perzentile oder $\geq$ 85. Perzentile und einer od. mehrerer Komorbiditäten	<ul style="list-style-type: none"> <li>BMI z-Score</li> <li>Gesundheitsbezogene Lebensqualität (PedsQL)</li> </ul> <u>Erhebungszeitpunkte für alle Parameter:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Programmbeginn (Baseline)</li> <li>Programmende (nach 6 Monaten)</li> </ul>	Hawkins et al. 2018 [23]
iAmHealthy	USA	<ul style="list-style-type: none"> <li>8-monatiges familienorientiertes Gewichtsreduktionsprogramm mit dem Schwerpunkt auf Ernährung, Bewegung und Verhalten in ländlichen Volksschulen</li> <li>ambulant</li> </ul>	Schulkinder (zweite bis vierte Klasse Volksschule) mit Übergewicht oder Adipositas (BMI $\geq$ 85. Perzentile)	<ul style="list-style-type: none"> <li>BMI z-Score</li> <li>Ernährungsverhalten</li> <li>Körperliche Aktivität</li> </ul> <u>Erhebungszeitpunkte für alle Parameter:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Programmbeginn (Baseline)</li> <li>Programmende (nach 8 Monaten)</li> <li>Follow-Up (12 Monate nach Programmende)</li> </ul>	Davis et al. 2019 [21]
IGENOI	Spanien	<ul style="list-style-type: none"> <li>Multidisziplinäres 8-wöchiges Gewichtsreduktionsprogramm mit Schwerpunkt auf Ernährung und Bewegung unter Einbezug der Eltern</li> <li>ambulant</li> </ul>	Familien mit Kindern/Jugendlichen von 7 bis 16 Jahren mit abdomineller Adipositas (Taillenumfang über der 90. Perzentile)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Körpergewicht</li> <li>BMI z-Score</li> <li>Taillenumfang</li> <li>Cholesterin</li> <li>Blutdruck</li> <li>Ausmaß körperliche Aktivität</li> <li>Nahrungszusammensetzung (136-item FFQ)</li> <li>Qualität der Ernährung (DQI-A, HLD-I, KIDMED)</li> </ul> <u>Erhebungszeitpunkte für alle Parameter:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Programmbeginn (Baseline)</li> </ul>	Ojeda-Rodríguez et al. 2018 [12]

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmende (nach 8 Wochen)</li> </ul>	
iStart Smart Program	USA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8-wöchiges kulturell angepasstes Gewichtsreduktionsprogramm mit dem Schwerpunkt auf Ernährung und Bewegung unter Einbezug der Eltern in einem Primärversorgungs- und Gemeindezentrum</li> <li>• ambulant</li> </ul>	Übergewichtige und adipöse chinesische (Migranten) Kinder aus Familien mit niedrigem Einkommen (7 bis 12 Jahre; BMI > 85. Perzentile)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Blutdruck</li> <li>• BMI</li> <li>• BMI z-Score</li> <li>• Taillen-Hüft-Quotient</li> <li>• Körperlicher Aktivität</li> <li>• Ernährungsverhalten</li> <li>• Wissen über körperliche Aktivität</li> <li>• Ernährungswissen</li> <li>• Selbstwirksamkeit bezüglich Ernährung/Lebensmittelwahl</li> <li>• Selbstwirksamkeit bezüglich Bewegung</li> <li>• Gesundheitsbezogene Lebensqualität (PedQL)</li> </ul> <p><u>Erhebungszeitpunkte für alle Parameter:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmbeginn (Baseline)</li> <li>• Programmende (nach 8 Wochen)</li> <li>• Follow-Up (16 Wochen nach Programmende)</li> </ul>	Chen et al. 2015 [40]
JenMe	Australien	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 12-wöchiges Programm zur Verhaltensänderung mit dem Schwerpunkt auf Ernährung in Gewichtsmanagementzentren</li> <li>• ambulant</li> </ul>	Übergewichtige und adipöse Jugendliche (13 bis 17 Jahre; BMI > 85. Perzentile)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BMI z-Score</li> <li>• Taillen-Hüft-Quotient</li> <li>• Körperfettanalyse</li> <li>• Ernährungsverhalten</li> <li>• Körperliche Aktivität</li> <li>• IWQOL-Kids</li> <li>• Essstörungen: The Eating Attitudes Test (EAT-26)</li> <li>• Selbstwertgefühl</li> <li>• Verhalten, Emotionen und Freundschaften: Strengths and</li> </ul>	Dordevic et al. 2015 [39]

				<p>Difficulties Questionnaire (SDQ)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metabolische Marker</li> </ul> <p><u>Erhebungszeitpunkte für alle Parameter:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmbeginn (Baseline)</li> <li>• Programmende (nach 12 Wochen)</li> <li>• Follow-Up (12 Wochen nach Programmende)</li> </ul>	
Lifestyle Switzerland	Schweiz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programm mit 10 Sitzungen zur Vermittlung eines gesunden Lebensstils und BMI Stabilisierung mit speziell geschulten Allgemeinmediziner*innen im Primärversorgungssetting, die pro Sitzung anderen Schwerpunkt vermitteln.</li> <li>• ambulant</li> </ul>	Kinder (6 bis 8 Jahre) mit Übergewicht oder Adipositas (BMI > 90. Perzentile)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BMI</li> <li>• BMI z-Score</li> <li>• Körpergewicht</li> <li>• Taillen-Körpergrößen-Quotient</li> <li>• Ernährungsverhalten</li> <li>• Bewegungsverhalten</li> <li>• Lebensqualität (eigener Fragebogen)</li> <li>• Medienkonsum (Bildschirmzeit)</li> </ul> <p><u>Erhebungszeitpunkte für alle Parameter:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmbeginn (Baseline)</li> <li>• Programmende (k.A.)</li> </ul>	Lew et al. 2019 [19]
MEND 7-13	UK	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10-wöchiges familienzentriertes Programm mit dem Schwerpunkt auf Ernährung und Bewegung im kommunalen Setting.</li> <li>• ambulant</li> </ul>	Kinder (7 bis 13 Jahre) mit Übergewicht oder Adipositas (BMI ≥ 91. Perzentile)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Körpergewicht</li> <li>• BMI z-Score</li> <li>• Taillenumfang z-Score</li> <li>• Elternwahrnehmung von emotionalem Stress</li> <li>• Körperwahrnehmung</li> <li>• Selbstwertgefühl</li> </ul> <p><u>Erhebungszeitpunkte für alle Parameter:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmbeginn (Baseline)</li> <li>• Follow-Up (nach 2,4 Jahren)</li> </ul>	Kolotorou et al. 2015 [37]

ObMan	Südkorea	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10-wöchiges Mentoring-Programm mit dem Schwerpunkt auf Ernährung und Bewegung.</li> <li>• ambulant</li> </ul>	Kinder (9 bis 12 Jahre) mit Übergewicht oder Adipositas (BMI höher als die Altersperzentile)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BMI</li> <li>• BMI Perzentile</li> <li>• Selbstwertgefühl</li> </ul> <p><u>Erhebungszeitpunkte für alle Parameter:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmbeginn (Baseline)</li> <li>• Programmende (nach 10 Wochen)</li> </ul>	Lee et al. 2016 [34]
PAK	USA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8-wöchiges familienorientiertes Gewichtsreduktionsprogramm mit dem Schwerpunkt auf körperlicher Fitness, Ernährung und mentalem Coaching unter Einbindung der Eltern und Geschwister.</li> <li>• ambulant</li> </ul>	Kinder und Jugendliche (5 bis 17 Jahre) mit Übergewicht oder Adipositas (BMI $\geq$ 85. Perzentile)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gewicht</li> <li>• Körperfett</li> <li>• Fettfreie Masse</li> <li>• BMI</li> </ul> <p><u>Erhebungszeitpunkt für alle Parameter:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmbeginn (Baseline)</li> <li>• Programmende (nach 8 Wochen)</li> </ul>	Moxley 2019 et al. [18]
PHIT Kids	USA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 24-wöchiges multidisziplinäres, familienorientiertes Programm zur Gewichtsreduzierung in der Klinik mit dem Schwerpunkt auf Ernährung, Bewegung und Verhalten mit anschließenden monatlichen Treffen im Zeitraum von 2 Jahren.</li> <li>• ambulant</li> </ul>	Kinder (8 bis 12 Jahre) und Jugendliche (13 bis 18 Jahre) mit Adipositas (definiert als BMI $\geq$ 95. Perzentile)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Körpergewicht</li> <li>• BMI z-Score</li> </ul> <p><u>Erhebungszeitpunkte für alle Parameter:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmbeginn (Baseline)</li> <li>• Während Programm (nach 6 bzw. 12 Wochen)</li> <li>• Programmende (nach 24 Wochen)</li> <li>• Follow-Up (6, 12 und 18 Monate nach Programmende)</li> </ul>	HAMPL 2016 et al. [33]
RealFit	Niederlande	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 13-wöchiges multidisziplinäres Programm mit dem Schwerpunkt auf Ernährung, Bewegung, Verhalten und psychologische Schulungen unter Elternbeteiligung in der Gemeinde.</li> <li>• ambulant</li> </ul>	Jugendliche (13 bis 18 Jahre) mit Übergewicht oder Adipositas (gemäß BMI Cut-off Points von Cole 2000)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BMI z-Score</li> <li>• Taillenumfang</li> <li>• Ernährungsverhalten</li> <li>• Bewegungsverhalten</li> <li>• Körperliche Leistungsfähigkeit</li> <li>• Selbstwert</li> </ul>	Bartelink et al. 2018 [[24] Bartelink et al. 2014 [42]

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Food craving (G-FCQ-T)</li> </ul> <p><u>Erhebungszeitpunkte für alle Parameter:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmbeginn (Baseline)</li> <li>• Follow-Up (nach 12 Monaten)</li> </ul> <p><u>Erhebungszeitpunkte für Selbstwert und Food craving:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmbeginn (Baseline)</li> <li>• Programmende (nach 13 Wochen)</li> <li>• Follow-Up (~ 2 bzw. 9 Monate nach Programmende)</li> </ul>	
SFM+	USA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 12-monatiges familienorientiertes, verhaltenstherapeutisches Programm zur Gewichtsreduktion in der Klinik unter Einbezug eines Erziehungsberechtigten (4 Monate Basisprogramm + 8 Monate (unterschiedliche Frequenz an Sitzungen: hohe Intensität vs. niedrige Intensität).</li> <li>• ambulant</li> </ul>	Kinder (7 bis 11 Jahre) mit Übergewicht oder Adipositas (BMI $\geq$ 85. Perzentile) und mit mind. einem Elternteil mit BMI $\geq$ 25	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anteil an übergewichtigen Kindern (Prozentsatz der Kinder deren BMI über dem Median ihrer Alters- und Geschlechtsgruppe war)</li> <li>• BMI z-Score</li> </ul> <p><u>Erhebungszeitpunkte für alle Parameter:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmbeginn (Baseline)</li> <li>• Während Programm (nach 4 Monaten/ nach Ende des Basisprogramms)</li> <li>• Programmende (nach 12 Monaten)</li> </ul>	Wifely et al. 2017 [25]
SHINE	UK	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 15-monatiges gemeindebasiertes Gewichtsmanagementprogramm mit psychosozialen Schwerpunkt zur Prävention von Gewichtszunahme und Förderung eines gesunden Lebensstils.</li> <li>• ambulant</li> </ul>	Kinder und Jugendliche (10 bis 17 Jahre) mit Adipositas (98. bis 99,5. Perzentile) oder schwerer Adipositas (99,6. bis 99,97 Perzentile) und mit assoziierten Komorbiditäten (z.B. Bluthochdruck, Depression, Diabetes Typ 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BMI</li> <li>• BMI z-Score (SDS)</li> <li>• Taillenumfang</li> <li>• Taillenumfang z-Score (SDS)</li> <li>• Selbstwertgefühl</li> <li>• Angst/Depression</li> </ul> <p><u>Erhebungszeitpunkte für alle Parameter:</u></p>	Nobels et al. 2016 [30]

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmbeginn (Baseline)</li> <li>• Während Programm (nach 3, 6, 12 Monaten)</li> </ul>	
TCOCT	Dänemark	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mehrjähriges Gewichtsreduktionsprogramm unter Einbindung der ganzen Familie in Gemeindezentren durch Pflegefachkräfte und DiätologInnen.</li> <li>• ambulant</li> </ul>	Kinder und Jugendliche (3 bis 18 Jahre) mit Übergewicht oder Adipositas (BMI $\geq$ 85. Perzentile)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BMI z-Score (SDS)</li> <li>• Lebensqualität (PedsQL 4.0)</li> </ul> <u>Erhebungszeitpunkt für alle Parameter:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmbeginn (Baseline)</li> <li>• Während Programm (nach mind. 10 Monaten)</li> </ul>	Mollerup et al. 2017 [15]
TECH	USA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 12-wöchiges Programm mit familienzentrierter, verhaltenstherapeutischer Gruppentherapie, Fitness App und Gesundheitscoaching unter Einbindung der Familie.</li> <li>• ambulant</li> </ul>	Kinder und Jugendliche (2 bis 18 Jahre) mit Übergewicht oder Adipositas (BMI $\geq$ 85. Perzentile)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BMI z-Score</li> </ul> <u>Erhebungszeitpunkte für alle Parameter:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmbeginn (Baseline)</li> <li>• Programmende (nach 12 Wochen)</li> </ul>	Tripicchio et al. 2017 [26]
<p><i>Abkürzungen:</i> BMI: Body-Mass-Index; DQI-A: Diet Quality Index for Adolescents; EAT: Eating Attitudes Test; EQ-5: European Quality of Life 5 Dimensions; FCQ: Food Craving Questionnaire; FEAHQ: Family Eating and Activity Habits Questionnaire; FFQ: Food Frequency Questionnaire; HLD-I: Healthy Lifestyle Diet-Index; HOMA-IR: Homeostatic model assessment – insulin resistance Index; IWQOL: Impact of Weight on Quality of Life; k.A.: keine Angaben; PedsQL: Pediatric Quality of Life Inventory; SDQ: Strengths and Difficulties Questionnaire; SDS: Standard Deviation Score; UK: United Kingdom; USA: United States of America</p>					

### **5.3. Evaluationsparameter**

#### **5.3.1. Charakterisierung der Parameter**

Aus den 30 inkludierten Studien wurden alle Evaluationsparameter bzw. Endpunkte extrahiert, mit welchen die Wirksamkeit des jeweiligen Therapieprogramms untersucht wurde bzw. werden sollte. Dabei wurden sowohl jene Parameter erhoben, die in den Ergebnisteilen der Publikation berichtet wurden, als auch jene, die in den Methoden zur Studie als intendierte Endpunkte beschrieben waren. Neben den Parametern/Endpunkten selbst wurden aus den Publikationen auch die jeweils verwendeten Messmethoden (z.B. Instrumente zur Erhebung der Lebensqualität) und die Messzeitpunkte (direkt nach Programmende, Follow-Up Zeitpunkte) erhoben.

Nicht extrahiert wurden Parameter, die auf Prozesse oder Strukturen der Programme abzielten.

Nach Extraktion und Gegenüberstellung der Endpunkte aus den einzelnen Studien konnten insgesamt 39 unterschiedliche Evaluationsparameter zur Wirksamkeit eines Adipositas-Therapieprogramms identifiziert werden. Die Anzahl der Parameter variierte dabei zwischen den Studien erheblich und reichte von lediglich einem einzelnen Endpunkt (BMI z-Score in der Studie von Tripicchio et al. 2017 [26]) bis zu 14 Effektivitätsparametern in der Studie Larsen et al. 2016 [32].

Der am häufigsten in den Studien erhobene Parameter war die Änderung des BMI-Werts, als Maß für das Übergewicht bzw. die Adipositas. Er war in der einen oder anderen Form in allen Studien als wesentlicher Endpunkt festgelegt, wobei er mehrheitlich (in 25 der 30 Studien) als BMI z-Score, also als Abweichung vom altersspezifischen BMI-Perzentilen Wert dargestellt wurde. Weitere häufig in den Studien erhobene Effektivitätsparameter waren die Änderung im Ernährungsverhalten (15 Studien), die Änderung im Ausmaß an körperlicher Aktivität (14 Studien), die Änderung des Taillenumfangs bzw. des Taillenumfang z-Scores (11 Studien) und die Änderung der Lebensqualität (neun Studien).

Bei Vergleich der Studien konnte kein Unterschied in der Art der Evaluationsparameter zwischen jenen Studien die nur Kinder, nur Jugendliche oder sowohl Kinder als auch Jugendliche einschlossen festgestellt werden. Ebenso zeigten sich keine Unterschiede in den verwendeten Evaluationsparametern zwischen den Studien mit ausschließlich adipösen TeilnehmerInnen und jenen, die sowohl übergewichtige als auch adipöse Kinder und/oder Jugendliche einschlossen.

Generell ließen sich die in den Studien erhobenen Effektivitätsparameter in folgende fünf Kategorien einteilen:

- Anthropometrische Parameter

- Klinische Parameter
- Parameter zur körperlichen Aktivität
- Parameter zur Ernährung
- Parameter zum Wohlbefinden

Diese Einteilung entspricht auch jener, die in einem Review von Beechy et al. 2012 [43] vorgenommen wurde, in dem Assessment Tools für Management und Therapie von Erwachsenen mit Adipositas sowie für entsprechende klinische Studien analysiert wurden, sowie jener im britischen „Standard Evaluation Framework“ 2018 zur Planung und Durchführung von Evaluationen von Gewichtsreduktionsprogrammen [44].

### ***Anthropometrische Parameter***

Neben den BMI-Werten/BMI z-Scores der Kinder/Jugendlichen (errechnet aus Körpergewicht und Körpergröße), welche wie oben beschrieben in allen Studien erhoben wurden, und dem oft berichteten Taillenumfang (gemessen in cm) wurde häufig auch die Änderung des Körpergewichts per se als Ergebnisparameter ausgewertet. Daneben wurden in einzelnen Studien noch weitere anthropometrische Werte erhoben. Dies waren z.B. der Taille-Hüft- bzw. Taille-Körpergröße-Quotient oder auch die Änderung im Körperfettanteil und im Anteil an fettfreier Masse bzw. Muskelmasse (gemessen mittels Bioimpedanz oder Dual-Röntgen-Absorptiometrie (DEXA)). In zwei Studien zu familienorientierten Gewichtsreduktionsprogrammen wurden neben der Änderung der BMI-Werte der Kinder/Jugendlichen auch die Änderung jener der Eltern erhoben.

### ***Klinische Parameter***

Unter der Kategorie klinische Parameter werden Surrogat-Parameter wie Blutdruckwerte, Lipidwerte oder andere Laborparameter zusammengefasst, die in einigen Studien erhoben wurden. Daneben fanden sich in einer Studie auch übergeordnete Endpunkte wie das kalkulierte kardiovaskuläre Gesamtrisiko gemäß dem Clustered Cardiovascular Risk (CCR)-Score nach Anderson 2006 [45] oder auch die pubertäre Entwicklung gemäß der Tanner-Klassifikation [46]. Diese Parameter wurden in den inkludierten Studien nur vereinzelt erhoben. Der am häufigsten erhobene Parameter war die Änderung der systolischen und diastolischen Blutdruckwerte in 4 Studien. Patientenrelevante Endpunkte wie das Auftreten z.B. von kardiovaskulären Ereignissen wurden in keiner der inkludierten Studien erhoben, was jedoch aufgrund der großteils kurz- bis mittelfristigen Studiendauer nicht zu erwarten war.

### ***Parameter zur körperlichen Aktivität***



Der am häufigsten in den Studien erhobene Parameter aus der Kategorie „Körperliche Aktivität“ ist die Messung der Änderung im Ausmaß an täglicher bzw. wöchentlicher Bewegung. Als Messinstrument wurde hierzu in sieben Studien ein Accelerometer (Bewegungsmesser) verwendet, der in der Regel an der Hüfte getragen wurde. Damit wurden über einen längeren Zeitraum die Bewegungsniveaus (ruhend, leichte Bewegung, moderate bis anstrengende Bewegung) aufgezeichnet und anschließend mittels Software hinsichtlich der Zeitintervalle ausgewertet. In sieben Studien wurde das Ausmaß der täglichen Bewegung über unterschiedliche Fragebögen, wie z.B. Family Eating and Activity Habits Questionnaire (FEAHQ) [47] oder Physical Activity Questionnaire for Adolescents (PAQ-A) [48] erfragt. Eine Studie verwendete ein „Aktivitäts-Tagebuch“ zur Aufzeichnung der täglichen körperlichen Aktivität. Neben dem Ausmaß an täglicher körperlicher Aktivität wurden in einigen Studien noch weitere Parameter erhoben. Dies waren z.B. die körperliche Leistungsfähigkeit, welche in den meisten Fällen mittels Fahrradergometer (Ermittlung  $VO_{2max}$ ) gemessen wurde, die tägliche Zeit vor dem Bildschirm (Fernseher und/oder Computer) oder das Wissen über die Wichtigkeit von körperlicher Aktivität und deren Einfluss auf das Körpergewicht.

### ***Parameter zur Ernährung***

Die Erhebung des Ernährungsverhaltens war der meist erhobene Parameter in dieser Kategorie. Dabei wurden Menge und/oder Zusammensetzung der täglichen Nahrung inkl. Getränke entweder mittels Fragebogen (z.B. Food Frequency Questionnaire (FFQ) [49]), Ernährungstagebuch oder über regelmäßige telefonische strukturierte Interviews erfasst. In einer Studie wurden alle Mahlzeiten der Kinder und Jugendlichen gewogen und fotografiert und anschließend von geschulten Personen hinsichtlich des Energiegehalts und der Zusammensetzung ausgewertet. Andere, weniger häufig in Studien erfasste Parameter waren das Wissen über die richtige Ernährung, die Qualität der Ernährung mittels validierter Erhebungsinstrumente (z.B. Diet Quality Index for Adolescents (DQI-A) [50] oder Mediterranean Diet Quality Index (KIDMED) [51]) oder das Ausmaß des Verlangens nach Essen (engl. Craving) anhand des Food Craving Questionnaires (FCQ) [52]. Eine Studie erfasste das mögliche Vorliegen einer Essstörung mittels Eating Attitudes Test (EAT-26) [53].

### ***Parameter zum Wohlbefinden***

Den wesentlichsten Parameter in der Kategorie Wohlbefinden stellte die subjektive Erfassung der Lebensqualität der übergewichtigen oder adipösen Kinder und Jugendlichen dar, wobei unterschiedliche validierte Fragebögen zum Einsatz kamen. Das am häufigsten in den Studien verwendete Erhebungsinstrument war dabei der Pediatric Quality of Life Inventory (PedsQL) [54]. Andere Instrumente waren der Impact of Weight on Quality of Life-KIDS (IWQOL-Kids)

[55], der KIDSCREEN-52 Gesundheitsfragebogen für Kinder und Jugendliche [56] sowie der European Quality of Life 5 Dimensions (EQ-5D) Fragebogen und die dazugehörige EQ-VAS visuelle Analogskala [57].

Weit seltener wurden in den Studien Parameter wie Selbstwertgefühl oder Selbstwahrnehmung der Kinder und Jugendlichen erhoben. In einzelnen Studien wurden auch das Ausmaß von Angst und Depression oder das Schlafverhalten der ProgrammteilnehmerInnen gemessen.

Einen Überblick über die in den einzelnen Evaluationsstudien erhobenen Effektivitätsparameter je Kategorie gibt nachfolgend Tabelle 3.

**Tabelle 3:** Übersicht Effektivitätsparameter in den inkludierten Evaluationsstudien zu Adipositas-Therapieprogrammen für Kinder/Jugendliche

Programm	Ambulant																				Stationär										
	GENOI / Spanien	TCOCT / Dänemark	BESTRONG / USA	CBT / USA	Contrepoids / Schweiz	Cool / Niederlande	EICO / Dänemark	EB-QIP / USA	Family for Health / UK	FBT / USA	FETA / Griechenland	FRESH / USA	GOALS / UK	CAFAP / Australien	iAmHealthy / USA	iStart / USA	JenMe / Australien	MEND 7-13 / UK	ObMan / Südkorea	PAK / USA	PHIT Kids / USA	Lifestyle Switzerland / Schweiz	RealFit / Niederlande	SFM+ / USA	SHINE / UK	TECH / USA	CHAMP / Kanada	Day Camp / Dänemark	HEROES / USA	HELIOS / Niederlande	
<b>Effektivitätsparameter in Studien</b>																															
<b>Anthropometrische Parameter</b>																															
Körpergewicht	•		•	•	•		•			•							•			•											
BMI			•		•		•	•		•			•		•			•		•						•				•	
BMI z-Score	•	•		•	•	•	•		•		•	•	•		•		•				•	•	•	•	•		•		•		•
BMI der Eltern									•			•																			
Taillenumfang	•			•	•		•		•		•		•										•		•				•		
Taillenumfang z-Score									•									•							•						
Taille-Hüft-Quotient															•	•															
Taille-Körpergröße-Quotient					•		•															•									
Prozentuelles Übergewicht				•																			•								
Abdominales Fettgewebe					•											•													•		
Körperfettanteil					•			•									•			•								•	•	•	
Muskelmasseanteil																												•			
Anteil fettfreie Masse					•															•									•		
<b>Klinische Parameter</b>																															
Kardiovaskuläres Gesamtrisiko																														•	
Pubertäre Entwicklung																														•	
Blutdruck	•			•											•														•		

Programm	Ambulant																				Stationär											
	IGENOI / Spanien	TCOCT / Dänemark	BESTRONG / USA	CBT / USA	Contrepoids / Schweiz	Cool / Niederlande	EICO / Dänemark	EB-QIP / USA	Family for Health / UK	FBT / USA	FETA / Griechenland	FRESH / USA	GOALS / UK	CAFAP / Australien	iAmHealthy / USA	iStart / USA	JenMe / Australien	MEND 7-13 / UK	ObMan / Südkorea	PAK / USA	PHIT Kids / USA	Lifestyle Switzerland / Schweiz	RealFit / Niederlande	SFM+ / USA	SHINE / UK	TECH / USA	CHAMP / Kanada	Day Camp / Dänemark	HEROES / USA	HELIOS / Niederlande		
Effektivitätsparameter in Studien																																
Lipidwerte	•			•																												
HOMA-IR																																
Metabolische Marker																	•															
Parameter körperliche Aktivität																																
Ausmaß körperliche Aktivität	•		•		•	•			•	•					•	•	•						•	•						•		
Wissen zu körperlicher Aktivität																•																
Körperliche Leistungsfähigkeit				•	•																		•							•		
Muskelkraft																																
Bildschirmzeit			•			•																	•									
Parameter Ernährung																																
Ernährungsverhalten	•		•			•		•	•	•	•	•			•	•	•						•	•						•		
Ernährungswissen																•																
Qualität der Ernährung	•																															
Heißhunger (FCQ)																																
Esstörungen EAT-26																	•															
Parameter Wohlbefinden																																
QoL PedsQL 4.0		•							•							•												•		•	•	
QoL EQ-5D									•																						•	•
QoL EQ-VAS																															•	•
QoL IWQOL-Kids						•											•														•	•
QoL KIDSCREEN-52																															•	•

Programm	Ambulant																				Stationär									
	IGENOI / Spanien	TCOCT / Dänemark	BESTRONG / USA	CBT / USA	Contrepoids / Schweiz	Cool / Niederlande	EICO / Dänemark	EB-QIP / USA	Family for Health / UK	FBT / USA	FETA / Griechenland	FRESH / USA	GOALS / UK	CAFAP / Australien	iAmHealthy / USA	iStart / USA	JenMe / Australien	MEND 7-13 / UK	ObMan / Südkorea	PAK / USA	PHIT Kids / USA	Lifestyle Switzerland / Schweiz	RealFit / Niederlande	SFM+ / USA	SHINE / UK	TECH / USA	CHAMP / Kanada	Day Camp / Dänemark	HEROES / USA	HELIOS / Niederlande
<b>Effektivitätsparameter in Studien</b>																														
<b>QoL Eigener Fragebogen</b>																							•							
<b>Angst/ Depression</b>																														
<b>Schlafverhalten</b>						•																								
<b>Selbstwahrnehmung</b>													•				•													
<b>Selbstwertgefühl</b>																•	•	•	•											
<i>Abkürzungen:</i> BMI: Body-Mass-Index; EAT: Eating Attitudes Test; EQ-5: European Quality of Life 5 Dimensions; FCQ: Food Craving Questionnaire; HOMA-IR: Homeostatic model assessment – insulin resistance Index; IWQOL: Impact of Weight on Quality of Life; k.A.: keine Angaben; PedsQL: Pediatric Quality of Life Inventory; QoL: Quality of Life (Lebensqualität); UK: United Kingdom; USA: United States of America																														

### **5.3.2. Erhebungszeitpunkte**

Neben der Erhebung der Parameter vor Programmbeginn wurden in allen außer drei der inkludierten Studien alle untersuchten Effektivitätsparameter auch unmittelbar nach Programmende erfasst. Bei den drei Ausnahmen handelt es sich einmal um eine Studie zu einem mehrjährigen Gewichtsreduktionsprogramm, in dem die Endpunkte (BMI z-Score und Lebensqualität) nur während des Programms nach mindestens 10-monatiger Teilnahme ausgewertet wurden [15]. Die beiden anderen Studien sind retrospektive Analysen von Programmen. In einer Studie wurden die Parameter zu verschiedenen Zeitpunkten während des Programms ausgewertet [30], in der zweiten wurden die ProgrammteilnehmerInnen nach 2,4 Jahren Follow-Up untersucht [37].

Bei sechs Programmen wurde zusätzlich zum Programmende auch während der Programme die jeweilige Wirksamkeit erfasst. In 16 Studien wurden auch Auswertungen nach einem längerfristigen Follow-Up nach Programmende durchgeführt. Der Zeitpunkt des maximalen Follow-Ups lag in sechs Studien bei 3 bis 6 Monaten nach Programmende, in neun Studien gab es ein 9- bis 12-monatiges Follow-Up. Ein langfristiges Follow-Up mit einem Zeitraum über ein Jahr nach Programmende hinausgehend gab es lediglich in einer Studie (18 Monate nach Programmende). Hier wurde jedoch ausschließlich die Änderung im BMI z-Score erhoben.

In allen außer zwei Studien wurden alle untersuchten Endpunkte (Parameter) zu allen angeführten Zeitpunkten gemessen. In einer Studie war dies nur für den BMI z-Score der Fall, die anderen in der Studie angeführten Endpunkte wurden nur zu Programmbeginn und -ende erhoben, nicht jedoch im Follow-Up, während in einer weiteren Studie zu Programmende lediglich Ergebnisse für die Parameter „Selbstwertgefühl“ und „Food craving“ vorlagen, alle anderen Parameter wurden nur nach einer Follow-Up Periode berichtet. Die genauen Erhebungszeitpunkte in den einzelnen Studien/Programmen finden sich in Tabelle 2.

### **5.3.3. Ergebnisse in den Studien**

Zwei der eingeschlossenen Evaluationsstudien lagen nur als Studienprotokolle vor, weshalb hier keine Ergebnisse berichtet wurden [21,39]. Aus allen anderen 28 Studien wurden Ergebnisse zu mindestens einem der angeführten Evaluationsparameter berichtet. Die Ergebnisse wurden dabei wie im Abschnitt „Erhebungszeitpunkte“ angeführt, in kurzfristige (unmittelbar nach Programmende), mittelfristige (Follow-Up bis max. 12 Monate nach Programmende) und langfristige (länger als 12 Monate Follow-Up nach Programmende) Effekte unterteilt. Einen Überblick über die in den einzelnen Studien gemessenen Effekte der Programme geben Tabelle 4 bis

Tabelle 6.

In der Zusammenschau der Ergebnisse aus den einzelnen Studien wurde der Effekt auf einen Parameter insgesamt als positiv/negativ gewertet, wenn mindestens 75% der Einzelergebnisse einen einheitlich positiven bzw. negativen Effekt zeigten. Geringere Übereinstimmungsgrade zwischen den Studien wurden als insgesamt unklar gewertet. Eine Gesamteinschätzung wurde zudem nur vorgenommen, wenn Ergebnisse zu einem Endpunkt aus mindestens vier Studien vorlagen.

Zu Programmende zeigte sich dabei in der Mehrzahl der Studien ein positiver Effekt auf den BMI bzw. BMI z-Score der Kinder/Jugendlichen. Ebenfalls zeigten sich Verbesserungen im Ernährungsverhalten, der körperlichen Leistungsfähigkeit sowie in der Lebensqualität. Unklar scheint, ob die Programme Auswirkungen auf die tägliche körperliche Aktivität, den Taillenumfang oder den Körperfettanteil haben. Für alle anderen Parameter lagen Ergebnisse aus zu wenigen Studien vor, um hier eine Einschätzung vornehmen zu können. Betrachtet man nun die Ergebnisse zu diesen Parametern über einen mittelfristigen Follow-Up Zeitraum, so zeigt sich hier ein nachhaltig positiver Effekt auf den BMI/BMI z-Score der Kinder/Jugendlichen. Beim Ernährungsverhalten, der körperlichen Leistungsfähigkeit und der Lebensqualität lagen jedoch keine eindeutigen Ergebnisse hinsichtlich einer Verbesserung vor. Für das Ausmaß der täglichen körperlichen Aktivität, für den Taillenumfang oder den Körperfettanteil fanden sich nach wie vor uneinheitliche Ergebnisse. Langfristige Ergebnisse (Follow-Up länger als 12 Monate) lagen nur aus einer prospektiven Studie [33] und einer retrospektiven Analyse eines Programms zum Parameter BMI z-Score, sowie zu den Parametern Taillenumfang z-Score, Selbstwahrnehmung und Selbstwertgefühl vor [37]. Verlässliche Aussagen zu den langfristigen Effekten sind daher nicht möglich. Ein Vergleich der Effekte zwischen ambulanten und stationären Programmen war nur für den kurzfristigen Erhebungszeitraum und nur für wenige Parameter möglich. Dabei konnte kein eindeutiger Unterschied in der Wirksamkeit festgestellt werden. Für den mittelfristigen Erhebungszeitraum lagen für stationäre Programme für die meisten Parameter nur Ergebnisse aus einer einzelnen Studie vor. Langfristige Ergebnisse wurden für stationäre Programme nicht berichtet.

**Tabelle 4:** Übersicht der gemessenen kurzfristigen Effekte (unmittelbar nach Programmende) in den inkludierten Evaluationsstudien zu Adipositas-Therapieprogrammen für Kinder/Jugendliche

Programmeffektivitätsparameter in Studien	Ambulant																				Stationär							
	IGENOI / Spanien	TCOCT / Dänemark	BESTRONG / USA	CBT / USA	Contrepoids / Schweiz	CoolL / Niederlande	EICO / Dänemark	EB-QIP / USA	Family for Health / UK	FBT / USA	FETA / Griechenland	FRESH / USA	GOALS / UK	CAFAP/ Australien	ObMan / Südkorea	PAK / USA	PHIT Kids / USA	Lifestyle Switzerland / Schweiz	RealFit / Niederlande	SFM+/ USA	SHINE / UK	TECH / USA	CHAMP / Kanada	Day Camp / Dänemark	HEROES / USA	HELIOS / Niederlande		
<b>Anthropometrische Parameter</b>																												
Gewichtsabnahme	↑		↑	↑	↔			↑			↑				↑													
BMI			↑		↔			↑	↔		↑			↔	↑	↑					↑			↑				
BMI z-Score	↑	↔		↑	↔	↔	↑		↔	↑		↑	↔				↑	↑			↑	↑	↑	↑	↔	↑		
BMI der Eltern										↑			↔										↑	↑	↔	↑		
Taillenumfang	↑			↑	↔		↓		↔		↑		↔								↑			↑				
Taillenumfang z-Score									↔												↑							
Taille-Körpergröße-Quotient					↔		↔											↑										
Prozentuelles Übergewicht				↑																↑								
Abdominales Fettgewebe					↑																			↑				
Körperfettanteil					↔				↔							↑							↑	↑				
Muskelmasseanteil																							↑					
Anteil fettfreie Masse					↔											↑								↔				
<b>Klinische Parameter</b>																												
Kardiovaskuläres Gesamtrisiko																								↔				
Blutdruck	↑			↔																				↑				
Lipidwerte	↑			↑																				↑				
HOMA-IR																								↑				
<b>Parameter körperliche Aktivität</b>																												
Ausmaß körperliche Aktivität	↑		↑		↑	↔			↔	↔		↔	↑					↑										



Programm	Ambulant																			Stationär							
	IGENOI / Spanien	TCOCT / Dänemark	BESTRONG / USA	CBT / USA	Contrepoids / Schweiz	Cool / Niederlande	EICO / Dänemark	EB-QIP / USA	Family for Health / UK	FBT / USA	FETA / Griechenland	FRESH / USA	GOALS / UK	CAFAP / Australien	ObMan / Südkorea	PAK / USA	PHIT Kids / USA	Lifestyle Switzerland / Schweiz	RealFit / Niederlande	SFM+ / USA	SHINE / UK	TECH / USA	CHAMP / Kanada	Day Camp / Dänemark	HEROES / USA	HELIOS / Niederlande	
<b>Effektivitätsparameter in Studien</b>																											
<b>Körperliche Leistungsfähigkeit</b>				↑	↔						↑			↑											↑		
<b>Muskelkraft</b>														↑													
<b>Bildschirmzeit</b>			↔			↑												↑									
<b>Parameter Ernährung</b>																											
<b>Ernährungsverhalten</b>	↑		↑			↑		↔	↑	↑	↔	↑						↑									
<b>Qualität der Ernährung</b>	↑																										
<b>Heißhunger (FCQ)</b>																			↑								
<b>Parameter Wohlbefinden</b>																											
<b>QoL PedsQL 4.0</b>		↑						↔																↑		↑	↑
<b>QoL EQ-5D</b>								↔																			↑
<b>QoL EQ-VAS</b>																											↑
<b>QoL IWQOL-Kids</b>						↑																					↑
<b>QoL KIDSCREEN-52</b>																											↑
<b>QoL Eigener Fragebogen</b>																		↑									
<b>Angst/ Depression</b>																				↑							
<b>Schlafverhalten</b>					↔																						
<b>Selbstwahrnehmung</b>												↑															
<b>Selbstwertgefühl</b>												↑		↑				↑		↑							
<p><i>Abkürzungen:</i> BMI: Body-Mass-Index; EAT: Eating Attitudes Test; EQ-5: European Quality of Life 5 Dimensions; FCQ: Food Craving Questionnaire; HOMA-IR: Homeostatic model assessment – insulin resistance Index; IWQOL: Impact of Weight on Quality of Life; k.A.: keine Angaben; PedsQL: Pediatric Quality of Life Inventory; QoL: Quality of Life (Lebensqualität); UK: United Kingdom; USA: United States of America</p> <p><i>Zeichenerklärung:</i>  ↑...positiver Effekt; ↔...kein signifikanter Effekt; ↓...negativer Effekt</p>																											

**Tabelle 5:** Übersicht der gemessenen mittelfristigen Effekte (≤ 1 Jahr Follow-Up nach Programmende) in den inkludierten Evaluationsstudien zu Adipositas-Therapieprogrammen für Kinder/Jugendliche

Programm	Ambulant											Stationär		
	CHAMP / Kanada	Contrepoids / Schweiz	Cool / Niederlande	Family for Health / UK	FBT / USA	FETA / Griechenland	FRESH / USA	GOALS / UK	CAFAP / Australien	iStart / USA	PHIT Kids / USA	RealFit / Niederlande	Day Camp / Dänemark	HELIOS / Niederlande
<b>Effektivitätsparameter in Studien</b>														
<b>Anthropometrische Parameter</b>														
<b>Gewichtsabnahme</b>		↔				↑								
<b>BMI</b>		↔		↔		↑		↔	↑				↑	
<b>BMI z-Score</b>	↑	↔	↔	↔	↑		↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
<b>BMI der Eltern</b>					↑			↔						
<b>Taillenumfang</b>		↔		↔		↑		↔			↑	↑		
<b>Taillenumfang z-Score</b>				↔										
<b>Taille-Hüft-Quotient</b>									↔					
<b>Taille-Körpergröße-Quotient</b>		↔												
<b>Abdominales Fettgewebe</b>		↑											↑	
<b>Körperfettanteil</b>	↔	↑		↔									↑	
<b>Muskelmasseanteil</b>	↔													
<b>Anteil fettfreie Masse</b>		↔											↑	
<b>Klinische Parameter</b>														
<b>Kardiovaskuläres Gesamtrisiko</b>													↔	
<b>Blutdruck</b>									↑				↑	
<b>Lipidwerte</b>													↑	
<b>HOMA-IR</b>													↔	
<b>Parameter körperliche Aktivität</b>														
<b>Ausmaß körperliche Aktivität</b>		↔	↔	↔			↔	↑		↔		↑		
<b>Wissen zu körperlicher Aktivität</b>										↑				
<b>Körperliche Leistungsfähigkeit</b>		↔				↑			↑			↑	↔	
<b>Muskelkraft</b>									↑					
<b>Bildschirmzeit</b>			↑											
<b>Parameter Ernährung</b>														
<b>Ernährungsverhalten</b>			↑	↔		↑	↔	↑		↔		↑		
<b>Ernährungswissen</b>										↔				
<b>Heißhunger (FCQ)</b>												↑		
<b>Parameter Wohlbefinden</b>														
<b>QoL PedsQL 4.0</b>	↑			↔						↑				↑
<b>QoL EQ-5D</b>				↔										↑
<b>QoL EQ-VAS</b>														↑
<b>QoL IWQOL-Kids</b>			↔											↑
<b>QoL KIDSCREEN-52</b>														↑
<b>Schlafverhalten</b>			↔											
<b>Selbstwahrnehmung</b>								↑						
<b>Selbstwertgefühl</b>									↑		↑			
<p><i>Abkürzungen:</i> BMI: Body-Mass-Index; EAT: Eating Attitudes Test; EQ-5D: European Quality of Life 5 Dimensions; FCQ: Food Craving Questionnaire; HOMA-IR: Homeostatic model assessment – insulin resistance Index; IWQOL: Impact of Weight on Quality of Life; k.A.: keine Angaben; PedsQL: Pediatric Quality of Life Inventory; QoL: Quality of Life (Lebensqualität); UK: United Kingdom; USA: United States of America</p> <p><i>Zeichenerklärung:</i>          ↑...positiver Effekt; ↔...kein signifikanter Effekt; ↓...negativer Effekt</p>														

**Tabelle 6:** Übersicht der gemessenen langfristigen Effekte (> 1 Jahr Follow-Up nach Programmende) in den inkludierten Evaluationsstudien zu Adipositas-Therapieprogrammen für Kinder/Jugendliche

Programm	Ambulant	
	MEND 7-13 / UK	PHIT Kids / USA
<b>Effektivitätsparameter in Studien</b>		
<b>Anthropometrische Parameter</b>		
<b>BMI z-Score</b>	↔	↑
<b>Taillenumfang z-Score</b>	↑	
<b>Klinische Parameter</b>		
Keine Ergebnisse berichtet		
<b>Parameter körperliche Aktivität</b>		
Keine Ergebnisse berichtet		
<b>Parameter Ernährung</b>		
Keine Ergebnisse berichtet		
<b>Parameter Wohlbefinden</b>		
<b>Selbstwahrnehmung</b>	↑	
<b>Selbstwertgefühl</b>	↑	
<i>Abkürzungen:</i> BMI: Body-Mass-Index; UK: United Kingdom; USA: United States of America		
<i>Zeichenerklärung:</i> ↑...positiver Effekt; ↔...kein signifikanter Effekt; ↓...negativer Effekt		

#### **5.3.4. Deskriptive Analyse der Evaluationsparameter**

Basierend auf den inkludierten Evaluationsstudien, den darin untersuchten Evaluationsparametern und der über alle Therapieprogramme hinweg kumulierten Ergebnisse erfolgte eine Abschätzung dahingehend, welche Parameter für die Überprüfung der Wirksamkeit eines Therapieprogramms für Kinder/Jugendliche mit Adipositas (oder Übergewicht) in Österreich besonders geeignet erscheinen. Wesentliche Kriterien für die Einschätzung waren dabei die Häufigkeit der Verwendung eines Parameters in den Studien sowie die Beeinflussbarkeit der Parameter durch die untersuchte Intervention.

Zusätzlich wurden für diese deskriptive Analyse das aktuelle „Standard Evaluation Framework (SEF) for Weight Management Interventions 2018“ von Public Health England [44] sowie die Übersichtsarbeit von Beechy et al. 2012 zu Effektivitätsparametern in Therapieprogrammen/Studien für Erwachsene mit Übergewicht oder Adipositas herangezogen.

Das SEF 2018 stellt eine Sammlung jener Parameter dar, die gemäß Public Health England zur Evaluation von Gewichtsmanagement-Interventionen herangezogen werden müssen/sollen. Dabei werden die einzelnen Parameter auch näher beschrieben und auf Besonderheiten im Fall von Interventionen für Kinder/Jugendliche eingegangen. Die Beschreibung der Parameter bezieht sich grundsätzlich auf die Baseline-Erhebung sowie auf Erhebungen zu unterschiedlichen Follow-Up Zeitpunkten und soll dazu dienen die Erfassung der Wirksamkeit unterschiedlicher Gewichtsmanagement-Interventionen vergleichbarer zu machen und die Fokussierung von Programmevaluationen allein auf Prozessparameter zu vermeiden.

Als wesentlicher Parameter, sowohl in der Baseline-Erhebung als auch im Follow-Up, wird die Ermittlung des BMI genannt. Dies gilt auch für Programme/Interventionen, die eine Reduktion des BMI nicht als primäres Ziel haben. Für Kinder/Jugendliche unter 18 Jahren wird in der klinischen Praxis die Verwendung der geschlechtsspezifischen BMI-Perzentilenkurven empfohlen. Im Rahmen von Evaluationen soll zur Messung der BMI-Änderung der BMI z-Score bzw. die BMI Standardabweichung verwendet werden. Dieser Wert gibt an, um wieviele Einheiten ein Kind/Jugendlicher über oder unter dem mittleren BMI-Wert für das jeweilige Alter und Geschlecht liegt. Die Erhebung wird dabei grundsätzlich zu Programmbeginn, zu Programmende sowie nach 6 bzw. 12 Monaten Follow-Up als erforderlich angesehen. Ein längerfristiges Follow-Up von 24 Monaten ist wünschenswert.

Weitere anthropometrische Parameter werden für Evaluationen als wünschenswert, jedoch nicht erforderlich eingestuft, wobei darauf hingewiesen wird, dass Parameter wie Taillenumfang oder Taille-Hüft-Quotient bei Kindern/Jugendlichen nicht empfohlen sind. Ebenso wird die alleinige Verwendung von Parametern wie Körperfettanteil oder der Anteil an

fettfreier Masse, bestimmt mittels Bioimpedanz, nicht empfohlen. Sie können aber als Ergänzung zum BMI-Wert/BMI z-Score erhoben werden.

Neben dem BMI-Wert wird im SEF 2018 auch die Erhebung von Parametern zum Wohlbefinden der ProgrammteilnehmerInnen als erforderlich angesehen. Hierbei wird im Wesentlichen auf die Erhebung der Lebensqualität eingegangen und einige Erhebungsinstrumente (für Erwachsene) werden angeführt. Wie schon beim BMI-Wert wird die Erhebung zu Programmbeginn, zu Programmende sowie nach 6 bzw. 12 Monaten Follow-Up als erforderlich, nach 24 Monate Follow-Up als wünschenswert angesehen.

Als nicht erforderliche, aber wünschenswerte Parameter werden im SEF 2018 die Erhebung des Ernährungsverhaltens bzw. der Kalorienmenge sowie die Erhebung des Ausmaßes und der Intensität der körperlichen Aktivität angesehen. Eine Messung dieser Parameter im Follow-Up wird jedoch nur dann als sinnvoll angesehen, wenn auch eine entsprechende Erhebung vor Programmbeginn erfolgte. Zudem sollen ausschließlich validierte Methoden zur Ermittlung des Ernährungsverhaltens und der körperlichen Aktivität eingesetzt werden.

Im Bereich des Ernährungsverhaltens, d.h. der Menge und Zusammensetzung der täglichen Nahrung, erscheinen dabei die Führung eines 7-Tage Ernährungstagebuchs von den ProgrammteilnehmerInnen (oder den Eltern) am besten geeignet, wobei hier, wie auch bei selbst ausgefüllten Fragebögen, gerade bei übergewichtigen oder adipösen Personen die Gefahr einer Verzerrung der Evaluationsergebnisse durch sogenanntes „under-reporting“, also der Angabe von geringeren Mengen als tatsächlich gegessen/getrunken wird, besteht. Als weitere Erhebungsmethode wird eine unangekündigte 24-Stunden Nachfrage vor Ort oder per Telefon durch entsprechend geschultes Personal angeführt. Speziell bei Kindern und Jugendlichen werden in diesem Zusammenhang in Studien auch web-basierte oder elektronische Tools angewandt.

Zur Messung der körperlichen Aktivität können objektive oder subjektive Instrumente zum Einsatz kommen, wobei generell objektive Methoden wie z.B. die Verwendung von validierten Accelerometern bevorzugt werden sollten. Subjektive Messmethoden wie Fragebögen können hingegen, analog zum Ernährungsverhalten, zu einer Verzerrung der Evaluationsergebnisse führen.

Darüber hinaus wird im SEF 2018 noch die Erhebung von potenziellen förderlichen und hinderlichen Faktoren für eine Lebensstiländerung angeführt. Dies umfasst Parameter zum Wissen über einen gesunden Lebensstil, zu sozialen Einflüssen und zu psychosozialen Faktoren wie Selbstwert, Selbstvertrauen oder Körperwahrnehmung. Diese Erhebungen können erhoben werden, wenn entsprechende Ressourcen und Expertisen vorhanden sind. Die Übersichtsarbeit von Beechy et al. 2012 [43] befasste sich mit geeigneten Messinstrumenten für die Evaluation von gewichtsreduzierenden Interventionen bei

Erwachsenen mit Adipositas. Darin werden einige Parameter angeführt, die zur Überprüfung der Wirksamkeit dieser Interventionen im Rahmen des Managements von Adipositas als notwendig angesehen werden. Dies sind Parameter, die die psychische Gesundheit der PatientInnen vor, während und nach der Behandlung erfassen. Allen voran werden hier Instrumente zur Messung der Lebensqualität genannt, wobei wesentlich erscheint, dass validierte und weit verbreitet eingesetzte Tools bzw. Fragebögen verwendet werden. Die Wahl des geeignetsten Fragebogens soll dabei auf Basis der jeweils zu untersuchenden Population, den spezifischen Zielen der Intervention bzw. der Studie und den zu untersuchenden psychischen Aspekten getroffen werden. Übertragen auf Kinder und Jugendliche als zu untersuchende Population, bedeutet dies die Verwendung von validierten Lebensqualitätsfragebögen, die speziell auf Kinder und Jugendliche ausgerichtet sind. In den im vorliegenden Bericht inkludierten Evaluationsstudien war dies zumeist der PedsQL 4.0 Fragebogen [54].

Für die Kategorie Ernährung wird angeführt, dass es für die Evaluation von Programmen wesentlich erscheint die Änderungen im Ernährungsverhalten zu erfassen, es jedoch hierzu keine optimale Messmethode gibt. Hier muss bei der Wahl der Erhebungsmethode eine ausreichende Balance zwischen Validität und Anwendbarkeit gefunden werden. Im Gegensatz zum SEF 2018, wo das 7-Tage Ernährungstagebuch empfohlen wird, wird in der Arbeit von Beechy et al. eine unangekündigte 24-Stunden Nachfrage vor Ort oder per Telefon durch entsprechend geschultes Personal als geeignetste Methode zur Überprüfung des Ernährungsverhalten angeführt.

Neben der Erfassung des Ernährungsverhaltens wird die Messung der täglichen körperlichen Aktivität (Intensität, Dauer) als essenziell angesehen. Dies gilt im Besonderen dann, wenn die empfohlene körperliche Aktivität nicht in Form von supervidierten Bewegungseinheiten im Rahmen des Therapieprogramms durchgeführt wird. Wie im SEF 2018 [44] wird auch in der Arbeit von Beechy et al. 2012 [43] die Verwendung von validierten Accelerometern empfohlen. Dies spiegelt sich auch in den hier untersuchten 30 Evaluationsstudien von Adipositas-Therapieprogrammen für Kinder und Jugendliche wider, wo Accelerometer am häufigsten als Messinstrument eingesetzt wurden.

Auch die Messung des BMI sowie weiterer Parameter zur Körperzusammensetzung wird von Beechy et al. im Rahmen der Erhebung der Wirksamkeit von Adipositas-Therapien als wesentlich angesehen. Der BMI-Wert soll dabei zur Klassifizierung von Übergewicht und Adipositas verwendet werden. Instrumente zur Messung der Körperzusammensetzung wie die Bioimpedanzmessung, DEXA oder weitere bildgebende Verfahren erscheinen zwar grundsätzlich sinnvoll, haben jedoch Limitationen und sollen daher nur mit Bedacht eingesetzt werden.

Ein wesentlicher Aspekt im Hinblick auf eine Auswertung von Effektivitätsparametern ist, dass Kinder und Jugendliche mit Adipositas, anhängig vom Alter, dem Schweregrad der Adipositas unterschiedlich auf konservative Therapie ansprechen, wodurch das Ausmaß der Effekte z.B. auf den BMI bzw. BMI z-Score aber auch andere Parameter sehr unterschiedlich sein kann. So haben Studien gezeigt, dass bei jüngeren Kinder im Alter von unter 8-9 Jahren langfristig eine größere Reduktion des BMI z-Scores erreicht werden konnte, als bei älteren Kinder oder Jugendliche [58,59]. Darüber hinaus spielen aber auch psychologischen Determinanten, z.B. das Vorliegen von Internalisierungsstörungen eine wesentliche Rolle im Hinblick auf den Therapieerfolg [60]. Daher ist je nach Zielgruppe eines zu evaluierenden Therapieprogramms eine getrennte Auswertung der verwendeten Effektivitätsparameter bei Kinder und/oder Jugendliche mit Adipositas nach Alter und Ausmaß der Adipositas aber ggf. auch nach unterschiedlichen psychologischen Faktoren, die vor Therapiebeginn vorliegen, ist wesentlich.

Nachfolgende Tabelle 7 zeigt die Ergebnisse der Analyse unter Berücksichtigung der oben angeführten Überlegungen. Dabei wurden Parameter, die zur Überprüfung der Wirksamkeit besonders geeignet erscheinen, mit dem Symbol „√“ gekennzeichnet, Parameter deren Einsatz optional erfolgen kann, wurden mit dem Symbol „~“ und Parameter, die weniger geeignet erscheinen, mit „x“ gekennzeichnet.

**Tabelle 7:** Übersicht der Evaluationsparameter: Häufigkeit und Ergebnisse in Studie sowie Empfehlung zur Verwendung

Parameter	Evaluationsstudien zu Programmen für Kinder/Jugendliche						Public Health England SEF 2018 [44]	Anwendung	Ki/Ju mit	
	Anzahl Studien mit Ergebnissen			Gemessener Effekt kumuliert					A	ÜG
	kurzfristig	mittelfristig	langfristig	kurzfristig	mittelfristig	langfristig				
<b>Anthropometrische Parameter</b>										
Gewichtsabnahme	7	2	0	↑	●	-	-	X		
BMI z-Score Kinder/Jugendliche	24	13	2	↑	↑	●	erforderlich	√	√	√
BMI Eltern	2	2	0	●	●	-	-	~	~	~
Taillenumfang	9	6	1	●	●	○	nicht empfohlen	X		
Taille-Hüft-Quotient	0	1	0	-	○	-	nicht empfohlen	X		
Taille-Körpergröße- Quotient	3	1	0	●	○	-	nicht empfohlen	X		
Prozentuelles Übergewicht	2	0	0	↑	-	-	-	X		
Abdominales Fettgewebe	2	2	0	↑	↑	-	nicht empfohlen	X		
Körperfettanteil	5	4	0	●	●	-	nicht empfohlen	X		
Muskelmasseanteil	1	1	0	○	○	-	--	X		
Anteil fettfreie Masse	3	2	0	●	●	-	nicht empfohlen	X		
<b>Klinische Parameter</b>										
Kardiovaskuläres Gesamtrisiko	1	1	0	○	○	-	-	X		
Pubertäre Entwicklung	0	0	0	-	-	-	-	X		
Blutdruck	3	2	0	●	↑	-	-	~	~	X
Lipidwerte	3	1	0	↑	○	-	-	~	~	X
HOMA-IR	1	1	0	○	○	-	-	X		
Metabolische Marker	0	0	0	-	-	-	-	X		
<b>Parameter körperliche Aktivität</b>										
Ausmaß körperliche Aktivität	9	7	0	●	↔	-	wünschenswert	√	√	√
Wissen zu körperlicher Aktivität	0	1	0	-	○	-	-	X		



<b>Körperliche Leistungsfähigkeit</b>	5	5	0	↑	●	-	-	√	√	x
<b>Muskelkraft</b>	1	1	0	○	○	-	-	x		
<b>Bildschirmzeit</b>	3	1	0	●	○	-	-	x		
<b>Parameter Ernährung</b>										
<b>Ernährungsverhalten</b>	9	7	0	↑	●	-	wünschenswert	√	√	√
<b>Ernährungswissen</b>	0	1	0	-	○	-	-	x		
<b>Qualität der Ernährung</b>	1	0	0	○	-	-	-	x		
<b>Heißhunger (FCQ)</b>	1	1	0	○	○	-	-	x		
<b>Essstörungen (EAT-26)</b>	0	0	0	-	-	-	-	x		
<b>Parameter Wohlbefinden</b>										
<b>Lebensqualität</b>	7	5	0	↑	●	-	erforderlich	√	√	√
<b>Angst/ Depression</b>	1	1	0	○	○	-	-	x		
<b>Schlafverhalten</b>	1	1	0	○	○	-	-	x		
<b>Selbstwahrnehmung</b>	1	1	1	○	○	○	-	x		
<b>Selbstwertgefühl</b>	3	2	1	↑	↑	○	-	x		

Abkürzungen: A: Adipositas; BMI: Body-Mass-Index; EAT: Eating Attitudes Test; FCQ: Food Craving Questionnaire; HOMA-IR: Homeostatic model assessment – insulin resistance Index; SEF: Standard Evaluation Framework; ÜG: Übergewicht; Ki/Ju: Kinder/Jugendliche

**Zeichenerklärung:**

↑...positiver Effekt

↔...kein signifikanter Effekt

●...Effekt unklar (divergierende Ergebnisse)

○...Effekt unklar (Daten nicht ausreichend)

-...nicht angegeben

√... besonders geeignete Parameter

~...optionale zusätzliche Parameter

x... weniger geeignete Parameter

### **5.3.5. Parameter zur Erhebung der Wirksamkeit von Adipositas-Therapieprogrammen für Kinder/Jugendliche in Österreich**

Nachfolgend erfolgt eine nähere Beschreibung der besonders geeigneten Parameter.

- **BMI z-Score:**

Standardabweichung vom mittleren geschlechts- und altersspezifischen BMI-Wert gemäß Perzentilenkurve.

- *Messmethode:*

Errechnung des BMI-Werts an Hand von Körpergewicht (in Kilogramm) und Körpergröße (in Zentimeter). Messung mittels geeichter und validierter Messinstrumente (Waage, Stadiometer).

Verwendung der geschlechts- und altersspezifischen Perzentilenkurven (BMI/Alter) der WHO 2006/2007 wie im Behandlungspfad Übergewicht/Adipositas bei Kindern/Jugendlichen empfohlen [9].

- *Messzeitpunkte:*

Programmbeginn (Baseline) und Programmende

Eine mittel- bzw. langfristige Erhebung (mind. 6 bis 12 Monate nach Programmende) wird empfohlen, um die Nachhaltigkeit des Therapieprogramms zu überprüfen.

- *Anmerkung:*

Da sich Kinder und Jugendliche im Stadium der körperlichen Entwicklung befinden, sind Parameter wie das Körpergewicht alleine oder der BMI-Wert zur Evaluation nicht geeignet. Zur Erhebung des Gewichtsstatus sind daher geschlechts- und altersspezifische Perzentilenkurven (BMI/Alter) zu verwenden. Im Rahmen von Evaluationsstudien ist die Ermittlung des BMI z-Scores den BMI-Perzentilen vorzuziehen, da hiermit Veränderungen einfacher erfasst werden können.

Die Erhebung des Parameters sollte sowohl bei Kindern/Jugendlichen mit Adipositas als auch mit Übergewicht erfolgen.

- **Ausmaß körperliche Aktivität:**

Intensität (inaktiv, leicht, moderat bis anstrengend) und Dauer (Minuten) der täglichen körperlichen Aktivität

- *Messmethode:*

Objektive Messinstrumente wie ein validierter Accelerometer (über einen Zeitraum von mindestens 4 Tagen getragen)

- *Messzeitpunkte:*

Programmbeginn (Baseline) und Programmende

Eine mittel- bzw. langfristige Erhebung (mind. 6 bis 12 Monate nach Programmende) wird empfohlen, um die Nachhaltigkeit des Therapieprogramms zu überprüfen.

○ *Anmerkung:*

Die Ermittlung dieses Parameters ist bei Programmen mit Komponenten zur Steigerung der körperlichen Aktivität wichtig. Zudem sollte er auch während des Programms speziell dann erhoben werden, wenn das Programm selbstständige (unbeaufsichtigte) Aktivitäten an Stelle von supervidierten Bewegungseinheiten vorsieht.

Die Erhebung des Parameters sollte sowohl bei Kindern/Jugendlichen mit Adipositas als auch mit Übergewicht erfolgen.

● **Körperliche Leistungsfähigkeit:**

Kardiorespiratorische Fitness durch Bestimmung der maximalen Sauerstoffaufnahme ( $VO_{2max}$ )

○ *Messmethode:*

Spiroergometrie, 20m-Shuttle-Run-Test, 6-Minuten-Lauf

○ *Messzeitpunkte:*

Programmbeginn (Baseline) und Programmende

○ *Anmerkung:*

Bei stark übergewichtigen Personen ist zumeist auch die körperliche Leistungsfähigkeit eingeschränkt. Eine Abnahme der körperlichen Leistungsfähigkeit wiederum ist mit einem erhöhten Risiko für kardiovaskuläre Morbidität und Mortalität verbunden. Als Ergänzung zum Parameter „Ausmaß körperliche Aktivität“ stellt die körperliche Leistungsfähigkeit daher ein wichtiges Maß zur Ermittlung der körperlichen Gesundheit dar.

Die Erhebung des Parameters sollte vor allem bei Kindern/Jugendlichen mit Adipositas erfolgen.

● **Ernährungsverhalten:**

Menge und Zusammensetzung (Nahrungsmittelgruppen) der täglichen Nahrung

○ *Messmethode:*

24-Stunden Nachfrage vor Ort oder per Telefon durch entsprechend geschultes Personal oder Führen eines 7-Tage Ernährungstagebuchs (durch Kinder/Jugendliche selbst, oder bei jüngeren Kindern durch die Eltern/Erziehungsberechtigten)

○ *Messzeitpunkte:*

Programmbeginn (Baseline) und Programmende

Eine mittel- bzw. langfristige Erhebung (mind. 6 bis 12 Monate nach Programmende) wird empfohlen, um die Nachhaltigkeit des Therapieprogramms zu überprüfen.

- *Anmerkung:*

Die Ermittlung dieses Parameters ist bei Programmen mit Komponenten zur Änderung des Ernährungsverhaltens wichtig. Dokumentation der täglichen Menge (Gramm) der wesentlichen Nahrungsmittelgruppen: Obst/Gemüse, Getreideprodukte, Vollkornprodukte, Fleisch, Fisch, Süßigkeiten, Soft-Drinks. Eine alleinige Messung der täglichen Kalorienmenge wird nicht empfohlen. Einbeziehung der gesamten Familie.

Die Erhebung des Parameters sollte sowohl bei Kindern/Jugendlichen mit Adipositas als auch mit Übergewicht erfolgen.

- **Lebensqualität:**

Allgemeine und/oder gewichtsbezogene Lebensqualität

- *Messmethode:*

Validierter Fragebogen für Kinder/Jugendliche (z.B. PedsQL 4.0; Gewichtsbezogene Lebensqualitätsinstrument für übergewichtige Kinder und Jugendliche (GW-LQ-KJ))

- *Messzeitpunkte:*

Programmbeginn (Baseline) und Programmende

Eine mittel- bzw. langfristige Erhebung (mind. 6 bis 12 Monate nach Programmende) wird empfohlen, um die Nachhaltigkeit des Therapieprogramms zu überprüfen.

- *Anmerkung:*

Besonders wichtiger Parameter für Adipositas-Therapieprogramme, da hiermit nicht nur positive Auswirkungen des Programms, sondern auch potenzielle negative Auswirkungen auf die teilnehmenden Kinder und Jugendliche erfasst werden können.

Die Erhebung des Parameters sollte sowohl bei Kindern/Jugendlichen mit Adipositas als auch mit Übergewicht erfolgen.

Zusätzlich zu den angeführten Parametern ergaben sich einige weitere Evaluationsparameter, deren Erhebung unter bestimmten Umständen in Erwägung gezogen werden sollte:

- *BMI-Wert der Eltern:* Bei familienorientierten Therapieprogrammen kann die Erhebung des BMI-Werts von Elternteilen, die auch unter Gewichtsproblemen leiden, zu einer zusätzlichen Motivation für die teilnehmenden übergewichtigen oder adipösen Kinder und Jugendlichen führen.
- *Blutdruckwerte, Lipidwerte:* Adipositas ist mit einem erhöhten kardiovaskulären Risiko assoziiert. Die Erhebung der klinischen Parameter Blutdruck- und Lipidwerte sollte bei adipösen Kindern und Jugendlichen im Zuge des Basis-Assessments erfolgen, um weitere kardiovaskuläre Risikofaktoren zu identifizieren [9]. Die Erhebung im Rahmen von Therapieprogrammen erscheint bei adipösen Kindern und Jugendlichen mit

erhöhten Blutdruck- und Lipidwerten zu Therapiebeginn sinnvoll. Die Erhebung sollte dabei jedenfalls über einen längeren Follow-Up Zeitraum erfolgen, um die Nachhaltigkeit einer potenziellen Senkung des kardiovaskulären Risikos zu überprüfen.

## 6. Referenzen

### Uncategorized References

1. Elmadfa I. Österreichischer Ernährungsbericht 2012. Vienna: BMF; 2012.
2. Weghuber D, Maruszczak K, Schindler K, Sulz I, Purtscher AE, Pail E. Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI) - Bericht Österreich 2017 [online]. [Zugriff: 05.06.2019]. URL: [http://www.bmgf.gv.at/cms/home/attachments/8/3/3/CH1048/CMS1509621215790/cosi\\_2017\\_20171019.pdf](http://www.bmgf.gv.at/cms/home/attachments/8/3/3/CH1048/CMS1509621215790/cosi_2017_20171019.pdf).
3. Robinson K. 10 facts on obesity [online]. [Zugriff: 28.05.2019]. URL: <http://www.who.int/features/factfiles/obesity/en/>
4. Bell JA, Kivimaki M, Hamer M. Metabolically healthy obesity and risk of incident type 2 diabetes: a meta-analysis of prospective cohort studies. *Obes Rev* 2014; 15(6): 504-515.
5. Mongraw-Chaffin ML, Peters SAE, Huxley RR, Woodward M. The sex-specific association between BMI and coronary heart disease: a systematic review and meta-analysis of 95 cohorts with 1.2 million participants. *Lancet Diabetes Endocrinol* 2015; 3(6): 437-449.
6. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Weight management: lifestyle services for overweight or obese children and young people (PH47) [online]. October 2013 [Zugriff: 18.04.2016]. URL: <https://www.nice.org.uk/guidance/ph47>.
7. Canadian Task Force on Preventive Health Care. Recommendations for growth monitoring, and prevention and management of overweight and obesity in children and youth in primary care. [online]. [Zugriff: 18.04.2016]. URL: <http://www.guideline.gov/content.aspx?id=49131>.
8. Institute for Clinical Systems Improvement. Prevention and management of obesity for children and adolescents. [online]. [Zugriff: 18.04.2016]. URL: <http://www.guideline.gov/content.aspx?id=47102>.
9. Stigler F, Jeitler K, Semlitsch T, Horvath K, Abuzahra M, Domke A et al. (Be)-Handlungspfad Übergewicht & Adipositas auf Primärversorgungsebene. [online]. December 5, 2016 [Zugriff: December 17, 2018]. URL: <http://www.hauptverband.at/cdscontent/load?contentid=10008.636045&version=1486475079>
10. Grieß B, Briesner J, Stigler F, Pongratz R, Koch H. Competence Center Integrierte Versorgung: Versorgung von Kindern und Jugendlichen mit Fehlgewicht. Graz: 2017.
11. Bhardwaj J. Therapieangebote für übergewichtige und adipöse Kinder und Jugendliche in Österreich [online]. [Zugriff: 01.03.2019]. URL: [https://www.sipcan.at/uploads/2/8/1/4/28145439/sipcan\\_adipositastherapie\\_kinder\\_jugendliche\\_2018.pdf](https://www.sipcan.at/uploads/2/8/1/4/28145439/sipcan_adipositastherapie_kinder_jugendliche_2018.pdf).
12. Ojeda-Rodríguez A, Zazpe I, Morell-Azanza L, Chueca MJ, Azcona-sanjulian MC, Marti A. Improved Diet Quality and Nutrient Adequacy in Children and Adolescents with Abdominal Obesity after a Lifestyle Intervention. *Nutrients* 2018; 10(10): 1500.
13. van Rinsum C, Gerards S, Rutten G, Philippens N, Janssen E, Winkens B et al. The Coaching on Lifestyle (Cool) Intervention for Overweight and Obesity: A Longitudinal Study into Participants' Lifestyle Changes. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2018; 15(4).

14. Hoedjes M, Makkes S, Halberstadt J, Noordam H, Renders CM, Bosmans JE et al. Health-related quality of life in children and adolescents with severe obesity after intensive lifestyle treatment and at 1-year follow-up. *Obesity Facts* 2018; 11(2): 116-128.
15. Mollerup PM, Nielsen TRH, Bojsøe C, Kloppenborg JT, Baker JL, Holm J-C. Quality of life improves in children and adolescents during a community-based overweight and obesity treatment. *Quality of Life Research* 2017; 26(6): 1597-1608.
16. Barnett AW. Structured Physical Activity and Dietary Education Program for Obese Adolescents: An Evaluation of a Quality Improvement Project at a Rural Primary Care Clinic. *Structured Physical Activity & Dietary Education Program for Obese Adolescents: An Evaluation of a Quality Improvement Project at a Rural Primary Care Clinic* 2017: 1-1.
17. Howie EK, McVeigh JA, Abbott RA, Olds TS, Straker LM. Multiple components of fitness improved among overweight and obese adolescents following a community-based lifestyle intervention. *Journal of sports sciences* 2016; 34(16): 1581-1587.
18. Moxley E, Habtzghi D, Klinkhamer N, Wang H, Donnelly S, Dykhuizen J. Prevention and Treatment of Pediatric Obesity: A Strategy Involving Children, Adolescents and the Family for Improved Body Composition. *Journal of Pediatric Nursing* 2019; 45: 13-19.
19. Lew, M.S, L'Allemand, D, Meli, D et al. Evaluating a childhood obesity program with the Reach, Effectiveness, Adoption, Implementation, Maintenance (RE-AIM) framework. *Preventive Medicine Reports* 2019; 13: 321-326.
20. Farpour L, N.J, Martin, X.E, Bucher, Della Torre S et al. Effectiveness of individual and group programmes to treat obesity and reduce cardiovascular disease risk factors in pre-pubertal children. *Clinical Obesity* 2019; (no pagination)(e12335).
21. Davis, A.M, Beaver, G, Dreyer, Gillette M et al. iAmHealthy: Rationale, design and application of a family-based mHealth pediatric obesity intervention for rural children. *Contemporary Clinical Trials* 2019; 78: 20-26.
22. Bergmann K, Mestre Z, Strong D, Eichen DM, Rhee K, Crow S et al. Comparison of Two Models of Family-Based Treatment for Childhood Obesity: A Pilot Study. *Childhood Obesity* 2019; 15(2): 116-122.
23. Hawkins, M.J, Wiggins, S.A, Struwe, L. A retrospective review of patient outcomes in the pediatric HEROES weight management program. *Applied nursing research : ANR* 2018; 43: 18-23.
24. Bartelink NHM, Mulkens S, Mujakovic S, Jansen MWJ. Long-Term Effects of the Realfit Intervention on Self-Esteem and Food Craving. *Child Care in Practice* 2018; 24(1).
25. Wilfley DE, Saelens BE, Stein RI, Best JR, Kolko RP, Schechtman KB et al. Dose, Content, and Mediators of Family-Based Treatment for Childhood Obesity: A Multisite Randomized Clinical Trial. *JAMA Pediatrics* 2017; 171(12): 1151-1159.
26. Tripicchio, G.L, Ammerman, A.S, Neshteruk, C et al. Technology Components as Adjuncts to Family-Based Pediatric Obesity Treatment in Low-Income Minority Youth. *Childhood obesity (Print)* 2017; 13(6): 433-442.
27. Robertson, W, Fleming, J, Kamal, A et al. Randomised controlled trial evaluating the effectiveness and cost-effectiveness of 'families for health', a family-based childhood obesity treatment intervention delivered in a community setting for ages 6 to 11 years. *Health Technology Assessment* 2017; 21(1): i, 179.

28. Patsopoulou, A, Tsimtsiou, Z, Katsioulis, A et al. Evaluating the Efficacy of the Feeding Exercise Randomized Trial in Overweight and Obese Adolescents. *Childhood obesity (Print)* 2017; 13(2): 128-137.
29. Boutelle, K.N, Rhee, K.E, Liang, J et al. Effect of attendance of the child on body weight, energy intake, and physical activity in childhood obesity treatment: A randomized clinical trial. *JAMA Pediatrics* 2017; 171(7): 622-628.
30. Nobles, Radley, Dimitri, Sharman. Psychosocial Interventions in the Treatment of Severe Adolescent Obesity: The SHINE Program. *Journal of Adolescent Health* 2016; 59(5): 523-529.
31. Neufeld, N.D. Outcome Analysis of The B.E. S.T.R.O.N.G. Childhood Obesity Treatment Program: Effectiveness of an Eight-Week Family-Based Childhood Obesity Program Using an Internet-Based Health Tracker. *Childhood obesity (Print)* 2016; 12(4): 227-236.
32. Larsen, K.T, Huang, T, Ried L, M et al. A multi-component day-camp weight-loss program is effective in reducing bmi in children after one year: A randomized controlled trial. *PLoS ONE* 2016; 11 (6) (no pagination)(e0157182).
33. Hampl, S, Odar, Stough C, Poppert, Cordts K et al. Effectiveness of a Hospital-Based Multidisciplinary Pediatric Weight Management Program: Two-Year Outcomes of PHIT Kids. *Childhood obesity (Print)* 2016; 12(1): 20-25.
34. Gyu-Young L, Yun-Jung C. Effects of an obesity management mentoring program for Korean children. *Applied Nursing Research* 2016; 31: 160-164.
35. Watson, Pm, Dugdill, Pickering, Owen, Hargreaves et al. Service evaluation of the GOALS family-based childhood obesity treatment intervention during the first 3 years of implementation. *BMJ Open* 2015; 5(2): e006519.
36. Larsen, L.M, Hertel, N.T, Molgaard, C et al. Early intervention for childhood overweight: A randomized trial in general practice. *Scandinavian journal of primary health care* 2015; 33(3): 184-190.
37. Kolotourou, M, Radley, D, Gammon, C et al. Long-Term Outcomes following the MEND 7-13 Child Weight Management Program. *Childhood obesity (Print)* 2015; 11(3): 325-330.
38. Doughty, K.N, Njike, V.Y, Katz, D.L. Effects of a cognitive-behavioral therapy-based immersion obesity treatment program for adolescents on weight, fitness, and cardiovascular risk factors: a pilot study. *Childhood obesity (Print)* 2015; 11(2): 215-218.
39. Dordevic, A.L, Bonham, M.P, Ware, R.S et al. Study protocol: evaluation of 'JenMe', a commercially-delivered weight management program for adolescents: a randomised controlled trial. *BMC public health* 2015; 15: 563.
40. Chen, J L, Kwan, M, Liu, K et al. The Feasibility and Efficacy of Healthy Weight Management Program for Low Income Chinese American Overweight and Obese Children in a Primary Care Clinic. *Journal of pediatric nursing* 2015; 30(6): 821-828.
41. Burke, S.M, Shapiro, S, Petrella, R.J et al. Using the RE-AIM framework to evaluate a community-based summer camp for children with obesity: A prospective feasibility study. *BMC Obesity* 2015; 2 (1) (no pagination)(21).
42. Bartelink NH, Jansen MW, Kremers SP, Mulkens S, Mujakovic S. Long-term effects of the RealFit intervention on body composition, aerobic fitness, and behavior. *Child Obes* 2014; 10(5): 383-391.



43. Beechy L, Galpern J, Petrone A, Das SK. Assessment tools in obesity - psychological measures, diet, activity, and body composition. *Physiol Behav* 2012; 107(1): 154-171.
44. Public Health England. Standard Evaluation Framework for Weight Management Interventions [online]. 02.2018 [Zugriff: 01.10.2019]. URL: [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/685545/SEF\\_weight\\_management\\_interventions.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/685545/SEF_weight_management_interventions.pdf).
45. Andersen LB, Harro M, Sardinha LB, Froberg K, Ekelund U, Brage S et al. Physical activity and clustered cardiovascular risk in children: a cross-sectional study (The European Youth Heart Study). *Lancet* 2006; 368(9532): 299-304.
46. Emmanuel M, Bokor BR. Tanner Stages. In: StatPearls. Treasure Island (FL): 2019.
47. Golan M. Fifteen years of the Family Eating and Activity Habits Questionnaire (FEAHQ): an update and review. *Pediatr Obes* 2014; 9(2): 92-101.
48. Kowalski KC, Crocker PR, Donen RM. The physical activity questionnaire for older children (PAQ-C) and adolescents (PAQ-A) manual. College of Kinesiology, University of Saskatchewan 2004; 87(1): 1-38.
49. Rockett HR, Breitenbach M, Frazier AL, Witschi J, Wolf AM, Field AE et al. Validation of a youth/adolescent food frequency questionnaire. *Preventive medicine* 1997; 26(6): 808-816.
50. Vyncke K, Cruz Fernandez E, Fajo-Pascual M, Cuenca-Garcia M, De Keyzer W, Gonzalez-Gross M et al. Validation of the Diet Quality Index for Adolescents by comparison with biomarkers, nutrient and food intakes: the HELENA study. *Br J Nutr* 2013; 109(11): 2067-2078.
51. Serra-Majem L, Ribas L, Ngo J, Ortega RM, Garcia A, Perez-Rodrigo C et al. Food, youth and the Mediterranean diet in Spain. Development of KIDMED, Mediterranean Diet Quality Index in children and adolescents. *Public Health Nutr* 2004; 7(7): 931-935.
52. Nijs IM, Franken IH, Muris P. The modified Trait and State Food-Cravings Questionnaires: development and validation of a general index of food craving. *Appetite* 2007; 49(1): 38-46.
53. Garner DM, Olmsted MP, Bohr Y, Garfinkel PE. The eating attitudes test: psychometric features and clinical correlates. *Psychol Med* 1982; 12(4): 871-878.
54. Varni JW, Seid M, Kurtin PS. PedsQL 4.0: reliability and validity of the Pediatric Quality of Life Inventory version 4.0 generic core scales in healthy and patient populations. *Med Care* 2001; 39(8): 800-812.
55. Kolotkin RL, Zeller M, Modi AC, Samsa GP, Quinlan NP, Yanovski JA et al. Assessing weight-related quality of life in adolescents. *Obesity (Silver Spring)* 2006; 14(3): 448-457.
56. Ravens-Sieberer U, Gosch A, Rajmil L, Erhart M, Bruil J, Power M et al. The KIDSCREEN-52 quality of life measure for children and adolescents: psychometric results from a cross-cultural survey in 13 European countries. *Value Health* 2008; 11(4): 645-658.
57. EuroQol G. EuroQol--a new facility for the measurement of health-related quality of life. *Health Policy* 1990; 16(3): 199-208.
58. Danielsson P, Svensson V, Kowalski J, Nyberg G, Ekblom O, Marcus C. Importance of age for 3-year continuous behavioral obesity treatment success and dropout rate. *Obes Facts* 2012; 5(1): 34-44.

59. Reinehr T, Kleber M, Lass N, Toschke AM. Body mass index patterns over 5 y in obese children motivated to participate in a 1-y lifestyle intervention: age as a predictor of long-term success. *Am J Clin Nutr* 2010; 91(5): 1165-1171.
60. Braet C, Beyers W. Subtyping children and adolescents who are overweight: Different symptomatology and treatment outcomes. *J Consult Clin Psychol* 2009; 77(5): 814-824.

## Anhang A

Verwendete Recherchestrategien für die einzelnen bibliografischen Datenbanken

### Medline

Ovid MEDLINE(R) and Epub Ahead of Print, In-Process & Other Non-Indexed Citations and Daily 1946 to September 06, 2019 (=Ovid MEDLINE(R) ALL)

Datum: 09.09.2019

Segment: medall

	Searches
1	exp overweight/
2	exp overnutrition/
3	(obes* or weight gain or weight loss or overweight or over weight or overnutrition).tw.
4	1 or 2 or 3 [= overweight/obesity]
5	(reduc* or decreas* or treat* or manag* or control* or improv*).tw.
6	4 and 5
7	Voluntary Programs/
8	(camp or camps or club or clubs or education or initiative* or model* or organi?ation* or program* or project or projects or scheme* or service* or strateg*).tw.
9	7 or 8 [=Programme/camps]
10	6 and 9
11	Obesity Management/
12	Weight Reduction Programs/
13	10 or 11 or 12 [=alle Programme]
14	adolescents/ or child, preschool/ or exp child/ or infant/ or pediatrics/
15	(adolescen* or boy or boys or child or children* or girl or girls or infant* or kids or youngster* or paediatric* or pediatric* or school pupil* or schoolchild* or teen* or young people or young person* or youth*).tw.
16	14 or 15 [=Kinder/Jugendliche]
17	exp Quality Indicators, Health Care/
18	(performance adj3 (indicator\$ or measure\$)).tw.
19	(quality adj3 (indicator\$ or measure\$ or improve\$)).ti.
20	17 or 18 or 19 [=Qualitätsindikatoren]
21	evaluation studies.pt.
22	Evaluation Studies as Topic/
23	((program* or stud*) adj5 (evaluat* or effectiv*)).ti.
24	21 or 22 or 23 [=Evaluationsstudien]
25	13 and 16 and 20 [=Ergebnisse Qualitätsindikatoren]
26	13 and 16 and 24 [=Ergebnisse Evaluationsstudien]

### Embase

Embase 1974 to 2019 September 06

Datum: 09.09.2019

Segment: oomezd

	Searches
1	exp obesity/
2	exp overnutrition/
3	(obes* or weight gain or weight loss or overweight or over weight or overnutrition).tw.
4	1 or 2 or 3 [= overweight/obesity]
5	(reduc* or decreas* or treat* or manag* or control* or improv*).tw.

6	4 and 5
7	voluntary program/
8	(camp or camps or club or clubs or education or initiative* or model* or organi?ation* or program* or project or projects or scheme* or service* or strateg*).tw.
9	7 or 8 [=Programme/camps]
10	6 and 9
11	obesity management/
12	weight loss program/
13	10 or 11 or 12 [=alle Programme]
14	adolescent/
15	preschool child/
16	exp child/
17	infant/
18	pediatrics/
19	(adolescen* or boy or boys or child or children* or girl or girls or infant* or kids or youngster* or paediatric* or pediatric* or school pupil* or schoolchild* or teen* or young people or young person* or youth*).tw.
20	14 or 15 or 16 or 17 or 18 or 19 [=Kinder/Jugendliche]
21	(performance adj3 (indicator\$ or measure\$)).tw.
22	(quality adj3 (indicator\$ or measure\$ or improve\$)).ti.
23	clinical indicator/
24	21 or 22 or 23 [=Qualitätsindikatoren]
25	exp evaluation study/ [=Evaluationsstudien]
26	((program* or stud*) adj5 (evaluat* or effectiv*)).ti.
27	25 or 26
28	13 and 20 and 24 [=Ergebnisse Qualitätsindikatoren]
29	Remove duplicates from 28
30	13 and 20 and 27 [=Ergebnisse Evaluationsstudien]
31	Remove duplicates form 30

## CINAHL

Plattform: EBSCO

Datum: 10.09.2019

	Searches
S1	(MH "Obesity") OR (MH "Pediatric Obesity") OR (MH "Obesity, Morbid")
S2	TI ( obes* OR weight gain OR weight loss OR overweight OR over weight OR overnutrition ) OR AB ( obes* OR weight gain OR weight loss OR overweight OR over weight OR overnutrition )
S3	TI ( reduc* OR decreas* OR treat* OR manag* OR control* OR improv* ) OR AB ( reduc* OR decreas* OR treat* OR manag* OR control* OR improv* )
S4	(S1 OR S2) AND S3
S5	MH weight control
S6	S4 OR S5
S7	TI ( camp OR camps OR club OR clubs OR education OR initiative* OR model* OR organi?ation* OR program* OR project OR projects OR scheme* OR service* OR strateg* ) OR AB ( camp OR camps OR club OR clubs OR education OR initiative* OR model* OR organi?ation* OR program* OR project OR projects OR scheme* OR service* OR strateg* )
S8	S6 AND S7
S9	MH weight reduction programs
S10	S8 OR S9
S11	MH Adolescence OR MH Child, Preschool OR MH Infant OR MH Child OR MH Pediatrics
S12	TI ( adolescen* OR boy OR boys OR child OR children* OR girl OR girls OR infant* OR kids OR youngster* OR paediatric* OR pediatric* OR school pupil* OR schoolchild* OR teen* OR young people OR young person* OR youth* ) OR AB ( adolescen* OR boy OR

	boys OR child OR children* OR girl OR girls OR infant* OR kids OR youngster* OR paediatric* OR pediatric* OR school pupil* OR schoolchild* OR teen* OR young people OR young person* OR youth* )
S13	S11 OR S12
S14	MH Clinical Indicators
S15	TI ( performance N3 (indicator* OR measure* ) OR AB ( performance N3 (indicator* OR measure* )
S16	TI quality N3 (indicator* OR measure* OR improve*)
S17	S14 OR S15 OR S16
S18	S10 AND S13 AND S17 [=Ergebnisse Qualitätsindikatoren]
S19	Limitation: MEDLINE Datensätze ausschließen
S20	(MH "Program Evaluation")
S21	(MM "Evaluation Research") OR (MM "Summative Evaluation Research") OR (MM "Formative Evaluation Research")
S22	TI (program* OR stud*) N5 (evaluat* OR effectiv*)
S23	S19 OR S20 OR S21
S24	S10 AND S13 AND S22 [=Ergebnisse Evaluationsstudien]
S25	Limitation: MEDLINE Datensätze ausschließen

## **PubPsych**

Datum: 10.09.2019

### **Recherche Qualitätsindikatoren:**

((obes\* OR overweight OR overnutrition OR "weight gain" OR "weight loss" OR "over weight" OR "over-weight" OR "weight reduction") AND (reduc\* OR decreas\* OR treat\* OR manag\* OR control\* OR improv\*) AND (camp OR camps OR club OR clubs OR education OR initiative\* OR model\* OR organi?ation\* OR program\* OR project OR projects OR scheme\* OR service\* OR strateg\*) AND (adolescen\* OR boy OR boys OR child OR children\* OR girl OR girls OR infant\* OR kids OR youngster\* OR paediatric\* OR pediatric\* OR school pupil\* OR schoolchild\* OR teen\* OR young people OR young person\* OR youth\*) AND ((performance AND (indicator\* OR measure\*)) OR (quality AND (indicator\* OR measure\* OR improve\*))))

### **Recherche Evaluationsstudien:**

((obes\* OR overweight OR overnutrition OR "weight gain" OR "weight loss" OR "over weight" OR "over-weight" OR "weight reduction") AND (reduc\* OR decreas\* OR treat\* OR manag\* OR control\* OR improv\*) AND (camp OR camps OR club OR clubs OR education OR initiative\* OR model\* OR organi?ation\* OR program\* OR project OR projects OR scheme\* OR service\* OR strateg\*) AND (adolescen\* OR boy OR boys OR child OR children\* OR girl OR girls OR infant\* OR kids OR youngster\* OR paediatric\* OR pediatric\* OR school pupil\* OR schoolchild\* OR teen\* OR young people OR young person\* OR youth\*) AND ((program\* OR stud\*) AND (evaluat\* OR effectiv\*))))

## Anhang B

### Datenextraktionsbögen der eingeschlossenen Evaluationsstudien

**Tabelle 8:** Datenextraktionsbogen BESTRONG (Neufeld et al. 2016 [31])

<b>Kurzbezeichnung</b>	B.E.S.T.R.O.N.G (familienzentriertes multidisziplinäres Adipositasprogramm für Kinder)
<b>Land</b>	USA
<b>Evaluationsstudie</b>	Outcome Analysis of the B.E. S.T.R.O.N.G childhood Obesity Treatment Program: Effectiveness of an eight-Week Family-Based childhood Obesity Program Using an Internet-Based Health Tracker
<b>Erstautor/ Publikationsjahr</b>	Neufeld / 2016
<b>Studiendauer</b>	1 Schuljahr
<b>Zielgruppe des Programms</b>	Kinder und Jugendliche von 6 bis 14 Jahren mit Adipositas (BMI $\geq$ 95. Perzentile)
<b>Charakteristika des Programms</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8-wöchiges Programm im kommunalen Setting</li> <li>• 90min-Einheit 1x pro Woche</li> <li>• Ablauf einer Einheit: 15-min Kochvorführung und Ernährungslehre; 30 min. körperliche Betätigung, Diskussionsrunden, Arbeitsbücher (für die Einheiten)</li> <li>• Team: Koordinator, Bewegungstrainer, Diätologe, „mental health professional“</li> <li>• Dokumentation der täglichen Nahrungsmittelaufnahme und körperlichen Aktivität durch Internetanwendung „Health Tracker“</li> <li>• Essens- und Sportpläne, Zielfestlegung für Verhaltensänderung, Besuche bei DiätologInnen/AllgemeinmedizinerInnen</li> <li>• Ziel: nicht explizit definiert in Evaluationsstudie</li> </ul>
<b>Setting</b>	Ambulant
<b>Untersuchte Effektivitätsparameter (inkl. Messmethode)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Körpergewicht</li> <li>• Körpergröße</li> <li>• BMI</li> <li>• Durchschn. Minuten pro Tag an körperlicher Bewegung</li> <li>• Durchschn. Portionen der täglich konsumierten Lebensmittelgruppen</li> <li>• Durchschn. Min pro Tag an Bildschirmzeit (Computer, Videospiele und Fernsehen)</li> </ul>
<b>Messzeitpunkt(e)</b>	1. Woche (Baseline), 4. Woche und 7. Woche (Programmende)
<b>Charakteristika der Studienpopulation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl StudienteilnehmerInnen: n = 112</li> <li>• Alter: 9,75 <math>\pm</math> 2,21</li> <li>• Geschlecht: n = 38 männlich, n = 74 weiblich</li> <li>• Anteil Übergewicht/Adipositas: k.A.</li> <li>• Ethnie: 89 Weiße, 14 Afroamerikaner, 3 Hispanoamerikaner, 6 andere</li> </ul>
<b>Ergebnisse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Körpergewicht: signifikante Reduktion (1. Woche 131,8<math>\pm</math>55,3 lb; 7. Woche 125,9<math>\pm</math>52,9 lb (p&lt;0,015 vs. Woche 1) (im Durchschnitt Reduktion von 2 lb im Gesamtzeitraum)</li> <li>• BMI: signifikante Reduktion (1. Woche 28,4<math>\pm</math>6,37 kg/m<sup>2</sup>; 7. Woche 27,1<math>\pm</math>7,01 kg/m<sup>2</sup> (p&lt;0,015 vs. Woche 1) (im Durchschnitt Reduktion von 1,1 kg/m<sup>2</sup> im Gesamtzeitraum)</li> <li>• Durchschn. Portionen der täglich konsumierten Lebensmittelgruppen: signifikante Steigerung von Getreidekonsum (1. Woche 3,9<math>\pm</math>1,7 Portionen pro Woche; 7. Woche 4,6<math>\pm</math>1,6 Portionen pro Woche (p&lt;0,005) (18% Steigerung)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Signifikante Steigerung von Obst- und Gemüsekonsum in 4. Woche (1. Woche <math>2,6 \pm 1,1</math> Portionen/Tag, 4. Woche <math>2,9 \pm 1,0</math> Portionen, <math>p &lt; 0,050</math> bzw. 1. Woche <math>2,50 \pm 0,88</math> Portionen, 4. Woche <math>2,80 \pm 1,07</math> Portionen/Tag, <math>p &lt; 0,050</math>), jeweils nicht signifikante Steigerung in 7. Woche</li> <li>• Keine signifikante Änderung des Milchkonsums (weder in 4. noch in 7. Woche)</li> <li>• nicht-signifikante Reduktion der durchschn. min pro Tag an Bildschirmzeit pro Woche (<math>40,2 \pm 9,65</math> min/Tag 1. Woche, <math>35,2 \pm 11,33</math> min/Tag 7. Woche, keine Angaben zum P-Wert)</li> <li>• Steigerung der durchschn. min pro Tag an körperlicher Bewegung pro Woche ( <math>46,3 \pm 12,95</math> min/Tag in 1. Woche, <math>49,9 \pm 14,86</math> min/Tag in 7. Woche, keine Angaben zur Signifikanzberechnung)</li> </ul>
--	---

**Tabelle 9:** Datenextraktionsbogen CAFAP (Howie et al. 2016 [17,31])

<b>Kurzbezeichnung</b>	CAFAP
<b>Land</b>	Australien
<b>Evaluationsstudie</b>	Multiple components of fitness improved among overweight and adolescents following a community-based lifestyle intervention
<b>Erstautor/ Publikationsjahr</b>	Howie/ 2016
<b>Studiendauer</b>	1 Jahr
<b>Zielgruppe des Programms</b>	Kinder und Jugendliche (11 bis 16 Jahre) mit BMI > 85. Perzentile
<b>Charakteristika des Programms</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmdauer: 8 Wochen</li> <li>• Ort: Gemeindezentrum</li> <li>• 2x wöchentlich 2h Intervention. Davon 45 Minuten Bewegungsprogramm (kardiorespiratorische Fitness und Kraftaufbau) für ProbandInnen und Wissensvermittlung für ProbandInnen und ihre Eltern</li> <li>• 12-monatige Stabilisierungsphase nach Programmende: ProbandInnen erhielten währenddessen unterstützende SMS und Telefonanrufe von Programm-MitarbeiterInnen</li> <li>• Multidisziplinäres Team: PhysiotherapeutIn, Diätologe/in, Psychologe/in</li> </ul>
<b>Setting</b>	Ambulant
<b>Untersuchte Effektivitätsparameter (inkl. Messmethode)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kardiorespiratorische Fitness: modifizierter Shuttle Walk Test (10 m Strecke statt 20 m)</li> <li>• Muskelkraft: kg*F für Quadrizeps, Biceps, Deltoideus; Vertical Jump Test (in cm) für Muskulatur der UE; Curl-up Test (Anzahl absolvierter Curls) für Taillenmuskulatur</li> <li>• Taillenumfang in cm</li> <li>• BMI und BMI z-Score</li> </ul>
<b>Messzeitpunkt(e)</b>	6 Messzeitpunkte: Baseline; direkt vor Intervention; direkt nach Intervention; 3 Monate nach Intervention; 6 Monate nach Intervention; 12 Monate nach Intervention
<b>Charakteristika der Studienpopulation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl Studienteilnehmerinnen: n = 69</li> <li>• Alter: 14,1 ± 1,6</li> <li>• Geschlecht: 71% weiblich</li> <li>• BMI: 32,8 ± 6,3</li> <li>• BMI z-Score: 2,1 ± 0,4</li> <li>• Anteil Übergewicht/Adipositas: k.A.</li> <li>• Ethnie: k.A.</li> </ul>
<b>Ergebnisse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Signifikante Steigerung der Muskelkraft aller erhobener Muskelgruppen zu Programmende und zu den 3 Zeitpunkten im Follow-up</li> <li>• Keine signifikante Änderung des Taillenumfangs</li> <li>• Keine signifikante Änderung des BMI</li> <li>• Geringfügige Reduktion des BMI z-Scores 6 und 12 Monate post-Intervention</li> <li>• Kardiorespiratorische Fitness: signifikante Verbesserung zu Programmende und zu den 3 Zeitpunkten im Follow-up</li> </ul>



**Tabelle 10:** Datenextraktionsbogen CBT (Doughty et al. 2015 [38])

<b>Kurzbezeichnung</b>	CBT (Cognitive-Behavioral Therapy-Based Immersion Obesity Treatment Program)
<b>Land</b>	USA
<b>Evaluationsstudie</b>	Effects of a Cognitive-Behavioral Therapy-Based Immersion Obesity Treatment Program for Adolescents on Weight, Fitness, and Cardiovascular Risk Factors: A Pilot Study
<b>Erstautor/ Publikationsjahr</b>	Doughty / 2015
<b>Studiendauer</b>	14 bzw. 18 Wochen
<b>Zielgruppe des Programms</b>	Jugendliche (13 bis 17 Jahren) mit Übergewicht oder Adipositas (BMI $\geq$ 89. Perzentile für das jeweilige Alter/Geschlecht)
<b>Charakteristika des Programms</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ca. 14 bzw. 18-wöchiges Programm an einer Schule (Herbst- bzw. Frühjahrssemester)</li> <li>• Verhaltensberatung (inkl. kognitive Verhaltenstherapie)</li> <li>• Lebensmittelkunde und Ernährungsweise</li> <li>• wissenschaftliche Fächer</li> <li>• Turnunterricht mit kardiovaskulären Trainingseinheiten und intensivem Intervalltraining (2 x 1h täglich an 5 Tagen pro Woche + 1h pro Tag)</li> <li>• Fertig angerichtete Speisen zum Frühstück, Mittag- und Abendessen und zu 3 Zwischenmahlzeiten mit jeweils definierter max. Kalorienzufuhr (abgestimmt auf das Körpergewicht 1400, 1600 oder 1800 kcal/Tag), zusätzlich „freie“ Entnahme bei der Salatbar beim Mittagessen</li> <li>• Ziel: nicht explizit definiert in Evaluationsstudie</li> </ul>
<b>Setting</b>	Ambulant
<b>Untersuchte Effektivitätsparameter (inkl. Messmethode)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Körpergewicht</li> <li>• BMI z-Score für Altersgruppe (2000 CDC growth charts für Alter/Geschlecht, Gewicht gemessen mit Healthometer professional model 349klx digital scale)</li> <li>• BMI Perzentile für Altersgruppe</li> <li>• Prozentuelles Übergewicht</li> <li>• Taillenumfang</li> <li>• Blutdruck (systolisch, diastolisch; manuelles Sphygmomanometer)</li> <li>• Cholesterin (Gesamtcholesterin, LDL, HDL, non-HDL, Triglyceride)</li> <li>• Körperliche Leistungsfähigkeit: Zeit, um 1 Meile zu laufen oder zu gehen</li> </ul>
<b>Messzeitpunkt(e)</b>	Baseline und nach Programmende (14 bzw. 18 Wochen)
<b>Charakteristika der Studienpopulation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl StudienteilnehmerInnen: n = 12</li> <li>• Alter: 15,2 (13-17)</li> <li>• Geschlecht: weiblich (n=11), männlich (n=1)</li> <li>• Anteil Adipositas: BMI zwischen 95. und 99. Perzentile für das jeweilige Alter/Geschlecht (n=5), BMI &gt; 99. Perzentile für das jeweilige Alter/Geschlecht (n=7)</li> <li>• BMI z-Score: 2,3<math>\pm</math>0,3</li> <li>• Ethnie: Weiße ohne spanische Herkunft (n=9); spanische Herkunft, Schwarze ohne spanische Herkunft, Ureinwohner Amerikas, gemischte Herkunft, andere (n=5)</li> </ul>
<b>Ergebnisse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• signifikanter Gewichtsverlust (-20,1 <math>\pm</math> 7,7; p&lt;0,01)</li> <li>• signifikante Verbesserung des BMI z-Score (-0,5 <math>\pm</math> 0,3; p&lt;0,01)</li> <li>• signifikante Verbesserung der BMI Perzentile für die jeweilige Altersgruppe (-3,3 <math>\pm</math> 3,0; p&lt;0,01)</li> <li>• signifikante Verbesserung des prozentuellen Übergewichts (-35,4 <math>\pm</math> 9,8; p&lt;0,01)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• signifikante Verbesserung des Taillenumfangs (<math>-7,4 \pm 2,2</math>; <math>p &lt; 0,01</math>)</li><li>• signifikante Reduzierung des non-HDL (<math>-15,2 \pm 15,1</math>; <math>p &lt; 0,01</math>) und LDL (<math>-7,9 \pm 10,9</math>; <math>p = 0,03</math>) sowie signifikante Erhöhung des HDL (<math>6,6 \pm 5,5</math>; <math>p &lt; 0,01</math>)</li><li>• keine Änderung in systolischen oder diastolischen Blutdruckwerten (SBD: <math>-2,2 \pm 12,0</math>; <math>p = 0,56</math>; DBD: <math>1,3 \pm 5,8</math>; <math>p = 0,48</math>)</li><li>• signifikante Reduzierung der Zeit, um 1 Meile zu laufen oder zu gehen (<math>-7,6 \pm 3,3</math>; <math>p &lt; 0,01</math>)</li></ul>
--	---

**Tabelle 11:** Datenextraktionsbogen CHAMP (Burke et al. 2015 [41])

<b>Kurzbezeichnung</b>	The Children's Health and Activity Modification Program (C.H.A.M.P.) program)
<b>Land</b>	Kanada
<b>Evaluationsstudie</b>	Using the RE-AIM framework to evaluate a community-based summer camp for children with obesity: a prospective feasibility study
<b>Erstautor/ Publikationsjahr</b>	Burke / 2015
<b>Studiendauer</b>	2 Jahre
<b>Zielgruppe des Programms</b>	Kinder und Jugendliche im Alter von 8 bis 14 Jahren mit Adipositas (BMI $\geq$ 95. Perzentile für das jeweilige Alter/Geschlecht)
<b>Charakteristika des Programms</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4-wöchiges Programm (Camp) in den Sommerferien (August), das im Studienzeitraum zweimal durchgeführt wurde</li> <li>• Team: für das Programm spezifisch ausgebildete TrainerInnen (6 Personen im 1. Jahr, 10 Personen im 2. Jahr) und ehrenamtliche HelferInnen (7 bzw. 9 Personen im 1. bzw. 2. Jahr). Profession der Teammitglieder: SchullehrerInnen, Studierende, MitarbeiterInnen der Universität</li> <li>• körperliche Aktivität, Diät und Verhaltensänderung für Kinder wochentags von 9:00 bis 16:00 Uhr in vier aufeinander folgenden Wochen</li> <li>• Gruppenunterricht für Eltern/Erziehungsberechtigte jeweils samstags von 10:00 bis 14:00 Uhr in vier aufeinander folgenden Wochen</li> <li>• Einmalig zu entrichtender Selbstbetrag in der Höhe von 200 kanadischen Dollar für die am Programm teilnehmenden Familien</li> <li>• Ziel: familienzentrierte Lebensstilintervention für adipöse Kinder und ihre Familien</li> </ul>
<b>Setting</b>	Stationär
<b>Untersuchte Effektivitätsparameter (inkl. Messmethode)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BMI z-Score</li> <li>• Körperfettanteil in %</li> <li>• Muskelmasseanteil in % (DXA scanner)</li> <li>• Gesundheitsbezogene Lebensqualität (PedsQL 4.0)</li> </ul>
<b>Messzeitpunkt(e)</b>	Baseline (T0), Interventionsende (T1), 6 Monate (T2) und 12 Monate (T3) Follow-up nach Interventionsende
<b>Charakteristika der Studienpopulation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl StudienteilnehmerInnen: n = 15 (1. Jahr), n = 25 (2. Jahr) Gesamt: n = 36 Kinder von 35 Familien innerhalb von 2 Jahren</li> <li>• Durchschnittsalter: 10,6 (1. Jahr), 10,6 (2. Jahr)</li> <li>• Geschlecht: 53% weiblich (1. Jahr); 56% weiblich (2. Jahr)</li> <li>• BMI z-Score: k.A.</li> <li>• Ethnie: 82% bzw. 85% Kaukasier</li> </ul>
<b>Ergebnisse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BMI z-Score: mittlere Reduktion über Gesamtstudienzeitraum (<math>F(3,36) = 3,20</math>; <math>p &lt; 0,05</math>)</li> <li>• Körperfettanteil in %: mittlere Reduktion von T0 bis T1 (<math>F(3,36) = 5,50</math>; <math>p &lt; 0,05</math>)</li> <li>• Muskelmasseanteil in %: große Steigerung von T0 bis T1 (<math>F(3,36) = 5,45</math>; <math>p &lt; 0,05</math>)</li> <li>• keine Veränderung bei Körperfett- und Muskelmasseanteil bei T2 und T3</li> <li>• Gesundheitsbezogene Lebensqualität (PedsQL 4.0): signifikante Verbesserung (<math>p &lt; 0,05</math>) in allen Dimensionen (sowohl bei Selbsteinschätzung der Kindern) bei T1 und T2 (bei Dimension „emotionale Lebensqualität“ auch bei T3), bei Elterneinschätzung Verbesserung in allen Dimensionen auch bei T3</li> </ul>

**Tabelle 12:** Datenextraktionsbogen Contrepoids (Farpour-Lambert et al. 2019 [20])

<b>Kurzbezeichnung</b>	Contrepoids
<b>Land</b>	Schweiz
<b>Evaluationsstudie</b>	Effectiveness of individual and group programmes to treat obesity and reduce cardiovascular disease risk factors in pre- pubertal children
<b>Erstautor/ Publikationsjahr</b>	Farpour-Lambert/ 2019
<b>Studiendauer</b>	12 Monate (davon 6 Monate Follow-Up)
<b>Zielgruppe des Programms</b>	Präpubertäre Kinder (7 bis 12 Jahre, Ausschluss bei Tanner-Stage > 1) mit BMI > 97. Perzentile
<b>Charakteristika des Programms</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmdauer: 6 Monate</li> <li>• Schulungen zu den Themen: gesunde Ernährung, Bewegung, familiäre Gewohnheiten, Umgang mit psychosozialen Stress</li> <li>• Anwendung von Techniken zur Verhaltensänderung</li> <li>• ProbandInnen konnten sich zwischen individueller Therapie oder Gruppentherapie entscheiden <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Individuelle Therapie (Gruppe A): 7 Sitzungen: 3 Stunden PädiaterIn; 4 h Diätologe/In für Kinder und Erziehungsberechtigte gemeinsam</li> <li>○ Gruppentherapie (Gruppe B): 35h im multidisziplinären Team (PädiaterIn, Psychologe/In, Diätologe/In); Elterngruppe und Kindergruppe</li> </ul> </li> <li>• Beide Gruppen: Sportprogramm für Kinder 2x pro Woche eine Stunde (40 Minuten Ausdauertraining, 10 Minuten Krafttraining, 10 Minuten Dehnen)</li> <li>• Eltern und Kinder erhielten Pedometer (Ziel Erwachsene: 10 000 Schritte, Ziel Kinder: 12- 13 000)</li> </ul>
<b>Setting</b>	Ambulant
<b>Untersuchte Effektivitätsparameter (inkl. Messmethode)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Körpergewicht in kg</li> <li>• BMI</li> <li>• BMI z-Score (WHO)</li> <li>• BMI z-Score (CDC)</li> <li>• Taillenumfang (in cm)</li> <li>• Waist-to-height Ratio</li> <li>• Gesamtkörperfett (in %)</li> <li>• Abdominales Fettgewebe (in %)</li> <li>• Fettfreie Masse (in kg)</li> <li>• Kardiorespiratorische Fitness (in VO<sub>2</sub> peak)</li> <li>• Körperliche Aktivität (in counts per minute)</li> </ul>
<b>Messzeitpunkt(e)</b>	Baseline, nach 6 Monaten, nach 12 Monaten
<b>Charakteristika der Studienpopulation</b>	<p>Gruppe A:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl StudienteilnehmerInnen: n = 21</li> <li>• Alter: 9,5 ± 1,2</li> <li>• Geschlecht: 62% männlich</li> <li>• BMI z-Score (CDC): 2,1 ± 0,5</li> <li>• BMI z-Score (WHO): 2,8 ± 0,7</li> <li>• Anteil Übergewicht/Adipositas: k.A</li> <li>• Ethnie: k.A.</li> </ul> <p>Gruppe B:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl StudienteilnehmerInnen: n = 31</li> <li>• Alter: 9,7 ± 1,19</li> <li>• Geschlecht: 59% männlich</li> <li>• BMI z-Score (CDC) : 2,1 ± 0,3</li> <li>• BMI z-Score (WHO): 2,8 ± 0,6</li> <li>• Anteil Übergewicht/Adipositas: k.A.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ethnie: k.A.</li> </ul>
<b>Ergebnisse</b>	<p>Nach 6 Monaten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Signifikante Reduktion des abdominalen Fettes in beiden Gruppen (A: -2,90%; B: - 2,23%) gegenüber der Kontrollgruppe (KG)</li> <li>Keine Veränderung von BMI und BMI z-Score in beiden Gruppen im Vergleich zu KG</li> <li>Verbesserung im Ausmaß an körperlicher Aktivität</li> <li>Keine Veränderung in der kardiorespiratorischen Fitness</li> </ul> <p>nach 12 Monaten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Signifikante Reduktion des abdominalen Fettes (-3,11%) und des Körperfettanteils (-1,65%) in Gruppe B gegenüber der Kontrollgruppe (KG)</li> <li>Keine Veränderung von BMI (-0,55) und BMI z-Score CDC (-0,08) in beiden Gruppen im Vergleich zu Kontrollgruppe</li> <li>Keine Veränderung im Ausmaß der körperlichen Aktivität und in der kardiorespiratorischen Fitness</li> </ul>

**Tabelle 13:** Datenextraktionsbogen Cool (van Rinsum et al. 2018 [13])

<b>Gewichtsreduktionsprogramm</b>	Cool (Coaching on Lifestyle Programme)
<b>Land</b>	Niederlande
<b>Evaluationsstudie</b>	The Coaching on Lifestyle (Cool) Intervention for Overweight and Obesity: A Longitudinal Study into Participants' Lifestyle Changes
<b>Erstautor/ Publikationsjahr</b>	van Rinsum / 2018
<b>Studiendauer</b>	18 Monate
<b>Zielgruppe des Programms</b>	Erwachsene und Kinder (ab 4 Jahre; gemeinsam mit oder ohne Eltern) mit Adipositas (BMI > 30) oder hohem Risiko für Adipositas (BMI > 25)
<b>Charakteristika des Programms</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmdauer: 8 bis 10 Monate</li> <li>• Sitzungen werden geleitet von ausgebildeten Lifestyle-Coaches</li> <li>• Ziel: Ungesunde Verhaltensweisen (bzgl. Bewegung, Ernährung, Stress, Schlaf und Entspannung) sollen durch gesunde Alternativen ersetzt werden</li> <li>• Coaches unterstützen TeilnehmerInnen darin ungesunde Verhaltensweisen zu identifizieren und zu verstehen, Alternativen zu finden, Selbstverantwortung zu übernehmen, realistische Ziele und mögliche Hindernisse zu definieren. Sie geben Feedback und Hintergrundinformationen zu gesundem Lifestyle.</li> <li>• 8 Gruppensitzungen; 4 bis maximal 10 Einzelsitzungen</li> <li>• Coaches bieten Einzelsitzungen je nach Bedarf an und können TeilnehmerInnen in eine Rückfall-Präventionsgruppe aufnehmen.</li> <li>• 3 verschiedene Basisprogramme für 3 Altersgruppen: Kinder (4-12 J.); Jugendliche (12-18 J.); Erwachsene (ab 18 J.)</li> <li>• Kinder und Jugendliche nehmen gemeinsam mit Eltern teil</li> </ul>
<b>Setting</b>	Ambulant
<b>Untersuchte Effektivitätsparameter (inkl. Messmethode)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BMI z-Score</li> <li>• Bewegungsmotivation (BRePAC)</li> <li>• Lebensstil / Ernährungsverhalten (Shortened fat List),</li> <li>• Bewegungsverhalten (International Physical Activity Questionnaire (IPAQ))</li> <li>• Schlafqualität (Schlafdauer, Auftreten von Schlafproblemen)</li> <li>• Lebensqualität (IWQOL –Kids)</li> <li>• Bildschirmzeit</li> </ul> <p>→ Fragebögen wurden von Kindern gemeinsam mit Eltern ausgefüllt; Kinder unter 10 Jahren füllten keinen Fragebogen aus</p> <p>→ Effektivitätsparameter, die nur Eltern betreffen (Erziehungsverhalten) werden hier nicht erwähnt</p>
<b>Messzeitpunkt(e)</b>	T0 = Baseline; T1 = nach 8 bis 10 Monaten; T2= nach 18 Monaten
<b>Charakteristika der Studienpopulation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl TeilnehmerInnen in Kinder- und Jugendgruppe: 41</li> <li>• Alter: 10,2 ± 3,5</li> <li>• Geschlecht: 43,9% männlich</li> <li>• Anteil Adipositas: 92,7%</li> <li>• BMI z-Score: 2,4 ± 0,4</li> <li>• Ethnie: 74,4% niederländisch; 5,1% türkisch; 20,5% marokkanisch</li> </ul>
<b>Ergebnisse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BMI z-Score: keine signifikante Änderung</li> <li>• Keine Veränderung der Bewegungsmotivation</li> <li>• Signifikant negativere Einstellung bzgl. Obst-Essen</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bewegungsverhalten: Signifikant weniger Zeit vor Fernseher, ansonsten keine signifikanten Veränderungen</li><li>• Ernährungsverhalten: signifikant höherer Konsum von Gemüse und Wasser. Signifikant niedrigerer Konsum von Fruchtsäften.</li><li>• Keine signifikanten Veränderungen des Schlafverhaltens</li><li>• Lebensqualität: signifikante Verbesserung von Körpergefühl und genereller Lebensqualität zu T1, keine Veränderung zu T2</li></ul>
--	--

**Tabelle 14:** Datenextraktionsbogen Day Camp (Larsen et al. 2016 [32])

<b>Kurzbezeichnung</b>	Day Camp (camp-based intervention on children's BMI)
<b>Land</b>	Dänemark
<b>Evaluationsstudie</b>	A Multi-Component Day-Camp Weight-Loss Program Is Effective in Reducing BMI in Children after One Year: A Randomized Controlled Trial
<b>Erstautor/ Publikationsjahr</b>	Larsen / 2016
<b>Studiendauer</b>	1 Jahr
<b>Zielgruppe des Programms</b>	11- bis 13-Jährige mit Übergewicht oder Adipositas (definiert nach den Referenzwerten der International Obesity Task Force )
<b>Charakteristika des Programms</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6-wöchiges Camp (täglich von 7:00 bis 20:30 Uhr, während des Schuljahres): <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Täglich mindestens 3h Bewegung mit Schwerpunkt auf Freude an der Bewegung und Motivation (z.B. Tanzen, Teambuilding, verschiedene Ballsportarten)</li> <li>○ Täglich je 1h Gesundheitsunterricht (Theorie und Verhaltensänderung) und 1 h für Hausaufgaben</li> <li>○ Team: TrainerInnen für Programmplanung und Begleitung der Kinder beim Camp</li> <li>○ Ausgabe von Mahlzeiten (zubereitet nach dänischen Ernährungsempfehlungen, aber ohne Kalorienrestriktion)</li> <li>○ Ernährungskurs (für Eltern gemeinsam mit ihren Kindern)</li> </ul> </li> <li>• Nach 6-wöchigen Camp Treffen der Familien mit einer Pflegefachkraft und einem Trainer des Programms zum Erfahrungsaustausch (insg. 4 Treffen in den 46 folgenden Wochen)</li> <li>• „Activity-day“ für Kinder nach dem 2. Treffen zur Motivierung</li> <li>• Ziel: nicht explizit definiert in Evaluationsstudie</li> <li>• Standardintervention für Kontrollgruppe (KG): 1x wöchentlich 2h Bewegungseinheit für insg. 6 Wochen, einmalige Beratung für Eltern</li> </ul>
<b>Setting</b>	Stationär
<b>Untersuchte Effektivitätsparameter (inkl. Messmethode)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BMI (durch Größe und Gewicht berechnet)</li> <li>• BMI z-Score (Referenzwerte der International Obesity Task Force)</li> <li>• Kardiovaskulärer Risikoscore (CCR z-Score) laut Andersen et al. 2006: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Systolischer Blutdruck</li> <li>○ Triglyceride</li> <li>○ Total/HDL cholesterol ratio,</li> <li>○ Insulinresistenz (HOMA-IR) (Original formula Matthews et al. 1985)</li> <li>○ Taillenumfang</li> <li>○ kardiorespiratorische Fitness (ml O<sub>2</sub>/min/kg) (mittels Rad-Ergometer bis zur totalen Erschöpfung, indirekte Kalorimetrie)</li> </ul> </li> <li>• Körperfettanteil % (DXA)</li> <li>• Abdominales Fett %</li> <li>• Fettfreie Körpermasse (kg)</li> <li>• Pupertäre Entwicklung (nach Tanner)</li> <li>• Körperliche Aktivität (Accelerometer, Actigraph GT3X+, gemessen an sieben aufeinanderfolgenden Tagen)</li> <li>• Nahrungsmittelaufnahme (Dokumentation von Gewicht und Fotoprotokoll des zugeführten Essens für 2 Tage)</li> </ul>
<b>Messzeitpunkt(e)</b>	Baseline (T0), 6-Wochen- (T1) und 52-Wochen-Follow-up (T2)
<b>Charakteristika der Studienpopulation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl StudienteilnehmerInnen: n = 106</li> <li>• Alter: 12,0 ± 0,4</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geschlecht: 44,3% männlich</li> <li>• BMI z-Score: <math>1,94 \pm 0,49</math></li> <li>• CCR z-Score: <math>0,00 \pm 0,62</math></li> <li>• Anteil Übergewicht/Adipositas: Normalgewicht (n = 9), Übergewicht (n = 67), Adipositas (n = 30)</li> <li>• Ethnie: 66% dänische Herkunft</li> </ul>
<b>Ergebnisse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BMI: Unterschied von <math>-1,2 \text{ kg/m}^2</math> (KI <math>-1,8</math> bis <math>-0,5</math>; <math>p=0,001</math>) zugunsten der Interventionsgruppe (IG) bei T2</li> <li>• BMI z-Score: Unterschied von <math>-0,20</math> (KI <math>-0,35</math> bis <math>-0,5</math>; <math>p=0,008</math>) zugunsten der Interventionsgruppe (IG) bei T2</li> <li>• CCR z-Score: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ KG: signifikante Steigerung bei T1 und T2</li> <li>○ IG: signifikante Reduzierung bei T1 (<math>-0,13</math> (KI <math>-0,23</math> bis <math>0,03</math>; <math>p=0,05</math>)), nicht signifikante Reduzierung bei T2 (<math>-0,04</math> (KI <math>-0,14</math> bis <math>0,06</math>))</li> <li>○ signifikanter Unterschied zugunsten der IG bei T1 (<math>-0,41</math> (KI <math>-0,55</math> bis <math>0,26</math>; <math>p=0,001</math>)) und T2 (<math>-0,23</math> (KI <math>-0,37</math> bis <math>0,08</math>; <math>p=0,002</math>))</li> </ul> </li> <li>• Körperfettanteil %: signifikanter Unterschied von <math>-5,1</math> (KI <math>-6,4</math> bis <math>-3,8</math>; <math>p=0,001</math>) zugunsten der IG bei T1, kein signifikanter Unterschied bei T2</li> <li>• Abdominales Fett %: signifikanter Unterschied von <math>-7,2</math> (KI <math>-9,0</math> bis <math>-5,3</math>; <math>p=0,001</math>) zugunsten der IG bei T1, kein signifikanter Unterschied bei T2</li> <li>• Fettfreie Körpermasse (kg): kein signifikanter Unterschied zwischen IG und KG bei T1 (<math>-0,5</math> (KI <math>-1,3</math> bis <math>-0,8</math>; <math>p=0,276</math>)) und T2 (<math>-0,5</math> (KI <math>-1,3</math> bis <math>-0,8</math>; <math>p=0,289</math>))</li> <li>• Signifikanter Unterschied bei systolischem Blutdruck und Total/HDL cholesterol ratio zugunsten der IG bei T1 (<math>-5,4</math> (KI <math>-7,9</math> bis <math>-2,8</math>; <math>p&lt;0,001</math>) bzw. <math>-0,3</math> (KI <math>-0,52</math> bis <math>-0,7</math>; <math>p=0,009</math>)) und bei T2 (<math>-3,1</math> (KI <math>-5,7</math> bis <math>-0,4</math>; <math>p=0,026</math>) bzw. <math>-0,58</math> (KI <math>-0,81</math> bis <math>-0,35</math>; <math>p&lt;0,001</math>))</li> <li>• bei T1 signifikante Unterschiede zugunsten der IG bei Taillenumfang (<math>-5,4</math> (KI <math>-7,4</math> bis <math>-3,5</math>, <math>p=0,001</math>)) und kardiorespiratorischer Fitness (<math>3,1</math> (KI <math>-1,2</math> bis <math>5,0</math>, <math>p=0,001</math>)), bei T2 jeweils kein signifikanter Unterschied zwischen IG und KG</li> <li>• Triglyceride und HOMA-IR Score: keine signifikanten Unterschiede zwischen IG und KG bei T1 und T2</li> </ul>

**Tabelle 15:** Datenextraktionsbogen EB-QIP (Barnett et al. 2017 [16])

<b>Kurzbezeichnung</b>	EB-QIP (evidence-based quality improvement program)
<b>Land</b>	USA
<b>Evaluationsstudie</b>	Structured Physical Activity and Dietary Education Program for Obese Adolescents: An Evaluation of a Quality Improvement Project at a Rural Primary Care Clinic
<b>Erstautor/ Publikationsjahr</b>	Barnett/ 2017
<b>Studiendauer</b>	21 Monate
<b>Zielgruppe des Programms</b>	Kinder und Jugendliche (10 bis 16 Jahre) mit BMI $\geq$ 95. Perzentile
<b>Charakteristika des Programms</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmdauer: 18 Monate</li> <li>• Ort: pädiatrisches Primärversorgungszentrum</li> <li>• Team: DiätologInnen, keine weiteren Angaben</li> <li>• Strukturiertes Bewegungsprogramm am Zentrum für Jugendliche und Eltern (30 Minuten/Tag, 5 Tage/Woche)</li> <li>• Strukturierte Ernährungsschulung von DiätologInnen für Jugendliche und Eltern mit abschließender Wissensüberprüfung über 18 Monate (k.A. zu Frequenz)</li> <li>• Ziel: Reduzierung von Adipositas (BMI -5%), Erhöhung des Bewusstseins für die Folgen von Adipositas im Kindes- und Jugendalter, Erhöhung des Bewusstseins für die Wichtigkeit von körperlicher Bewegung</li> </ul>
<b>Setting</b>	Ambulant
<b>Untersuchte Effektivitätsparameter (inkl. Messmethode)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Körpergewicht</li> <li>• Körpergröße</li> <li>• BMI</li> <li>• Persönliche Einstellung zur Adipositasepidemie, wahrgenommene Risiken, Ernährungsgewohnheiten (Fragebogen für Eltern und Kinder, vor und nach der Intervention)</li> </ul>
<b>Messzeitpunkt(e)</b>	Baseline; nach 6 Monaten; nach 12 Monaten; nach 18 Monaten
<b>Charakteristika der Studienpopulation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl StudienteilnehmerInnen: Interventionsgruppe: n = 50</li> <li>• Alter: 10,4 <math>\pm</math> 1,9</li> <li>• Geschlecht: 62% männlich</li> <li>• BMI: 28,6 <math>\pm</math> 6,4</li> <li>• Anteil Übergewicht/Adipositas: k.A.</li> <li>• Ethnie: 32% weiß; 30% afroamerikanisch; 22% hispanoamerikanisch; 16% asiatisch</li> </ul>
<b>Ergebnisse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Signifikante Gewichtsreduktion nach 18 Monaten (-2,23 <math>\pm</math> 1,95)</li> <li>• Stetige Reduzierung des BMI innerhalb von 18 Monaten; keine genaueren Angaben</li> <li>• Keine Ergebnisdarstellung für weitere Parameter</li> </ul>

**Tabelle 16:** Datenextraktionsbogen EICO (Larsen et al. 2015 [36])

<b>Kurzbezeichnung</b>	EICO (Early intervention for childhood overweight)
<b>Land</b>	Dänemark
<b>Evaluationsstudie</b>	Early intervention for childhood overweight: A randomized trial in general practice
<b>Erstautor/ Publikationsjahr</b>	Larsen / 2015
<b>Studiendauer</b>	2 Jahre und 3 Monate
<b>Zielgruppe des Programms</b>	Übergewichtige und adipöse Kinder (5 bis 9 Jahre) (identifiziert in allgemeinmedizinischen Praxen anhand der International Obesity Task Force criteria)
<b>Charakteristika des Programms</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Model 1: Beratung in allgemeinmedizinischen Praxen im Zeitraum von 2 Jahren: 1. Jahr: 1 x pro Monat Beratung mit Fokus auf Lebensstilgewohnheiten, Diät, körperlicher Aktivität, 2. Jahr: Empfehlung, Beratung alle 2 Monate durchzuführen (angepasst an die Bedürfnisse der Familien); Alle Familien erhielten Literatur über gesunde Ernährung und Bewegung.</li> <li>• Model 2: Beratung in allgemeinmedizinischen Praxen im Zeitraum von 2 Jahren (wie im Modell 1) + Bildungsprogramm für Kinder und ihre Familien (3 x 3h Bildungsprogramm für Gruppen mit je 2 bis 5 Familien zu Studienbeginn, nach zwei Monaten und nach einem Jahr, durchgeführt durch Diätologe/in, Bewegungstrainer/in und Psychologe/in)</li> <li>• Ziel: nicht explizit definiert in Evaluationsstudie</li> </ul>
<b>Setting</b>	Ambulant
<b>Untersuchte Effektivitätsparameter (inkl. Messmethode)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BMI z-Score (Dänische Referenzwerte)</li> <li>• Körpergröße (ohne Schuhe, mit Stadiometer)</li> <li>• Taillenumfang (Bauchnabelhöhe)</li> <li>• Gewicht/Größe Ratio</li> </ul>
<b>Messzeitpunkt(e)</b>	Baseline, Programmende (2 Jahre und 3 Monate)
<b>Charakteristika der Studienpopulation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rekrutierung der StudienteilnehmerInnen aus 60 allgemeinmedizinischen Praxen</li> <li>• Anzahl StudienteilnehmerInnen (zugeteilt zu Studienbeginn): Model 1 (n = 35), Model 2 (n = 45) (Dropoutrate 38% bzw. 35% in Model 1 bzw. in Model 2 nach einem Jahr), beim 2 Jahres-Follow-Up: Model 1 (n = 10), Model 2 (n = 16)</li> <li>• Alter (Baseline): Model 1: 6,3 ± 1,3 (5,9-6,8), Model 2: 6,1 ± 1,1 (5,8-6,5)</li> <li>• Geschlecht: Model 1: 62,9% weiblich, Model 2: 66,7% weiblich</li> <li>• BMI z-Score (Baseline): Model 1: 2,79 ± 0,82 (2,51-3,08), Model 2: 2,88 ± 0,87 (2,62-3,14)</li> <li>• Anteil Übergewicht/Adipositas: k.A.</li> <li>• Ethnie: Kinder/Familien, die nicht dänisch sprechen, wurden aus der Studie ausgeschlossen</li> <li>• Taillenumfang (Baseline): Model 1: 68,6 ± 9,1 (65,3-71,9), Model 2: 69,9 ± 9,1 (66,7-73,1)</li> <li>• Gewicht/Größe Ratio (Baseline): Model 1: 0,554 ± 0,043 (0,538-0,570), Model 2: 0,563 ± 0,051 (0,545-0,580)</li> </ul>
<b>Ergebnisse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BMI z-Score: signifikante Reduktion in beiden Gruppen (Model 1: -0,20 (p = 0,04) und Model 2: -0,26 (p = 0,004)); kein signifikanter Unterschied zwischen Model 1 und Model 2 (-0,07 (-0,32,0,18), p = 0,59)</li> <li>• Unterschied zwischen beiden Gruppen bei Taillenumfang und Gewicht/Größe Ratio zugunsten von Model 1, allerdings konnte dieser Effekt bei Subgruppenanalyse nicht nachgewiesen werden</li> </ul>

**Tabelle 17:** Datenextraktionsbogen Family for Health (Robertson et al. 2017 [27])

<b>Kurzbezeichnung</b>	Families for Health
<b>Land</b>	UK
<b>Evaluationsstudie</b>	Randomised controlled trial evaluating the effectiveness and cost-effectiveness of 'Families for Health', a family-based childhood obesity treatment intervention delivered in a community setting for ages 6 to 11 years
<b>Erstautor/ Publikationsjahr</b>	Robertson/2017
<b>Studiendauer</b>	1 Jahr
<b>Zielgruppe des Programms</b>	Kinder (6 bis 11 Jahre) mit Übergewicht ( $\geq 91$ . Perzentile) oder Adipositas ( $\geq 98$ . Perzentile)
<b>Charakteristika des Programms</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmdauer: 10 Wochen</li> <li>• Familienzentriertes Programm im kommunalen Gruppensetting</li> <li>• 1x wöchentlich 2,5 h Einheiten in getrennten Eltern- und Kindgruppen</li> <li>• Schulung zu Erziehungsmethoden, Kommunikationsfähigkeiten, gesundem Lifestyle, emotionaler und sozialer Entwicklung</li> <li>• 1x wöchentlich Familientreffen mit gesunder Jause und körperlicher Bewegung</li> <li>• Pedometer</li> </ul>
<b>Setting</b>	Ambulant
<b>Untersuchte Effektivitätsparameter (inkl. Messmethode)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BMI z-Score</li> <li>• BMI</li> <li>• Taillenumfang (in cm)</li> <li>• Taillenumfang z-Score</li> <li>• Körperfett (in %)</li> <li>• Körperliche Bewegung (gemessen mit Accelerometer ActiGraph, getragen an 7 aufeinanderfolgenden Tagen)</li> <li>• Ernährungsverhalten: Konsum von Obst und Gemüse (24h Recall – Anzahl an gegessenen Portionen Obst und Gemüse am vorangegangenen Tag)</li> <li>• Gesundheitsbezogene Lebensqualität (PedsQL; EQ-5D-Y)</li> </ul>
<b>Messzeitpunkt(e)</b>	Baseline, nach 3 Monaten, nach 12 Monaten
<b>Charakteristika der Studienpopulation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl StudienteilnehmerInnen: n = 63</li> <li>• Alter: <math>9,46 \pm 1,57</math></li> <li>• Geschlecht: 42,9% männlich</li> <li>• BMI z-Score: <math>2,69 \pm 0,67</math></li> <li>• Anteil Übergewicht/Adipositas: 19%</li> <li>• Ethnie: 60,3% kaukasisch; 6,3% afrikanisch; 20,6% asiatisch; 11,1% gemischt; 1,6% andere</li> </ul>
<b>Ergebnisse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine signifikante Veränderung der erhobenen Effektivitätsparameter nach 3 oder 12 Monaten in der Interventionsgruppe</li> </ul>

**Tabelle 18:** Datenextraktionsbogen FBT (Bergmann et al. 2019 [22])

<b>Kurzbezeichnung</b>	FBT (family-based weight loss treatment)
<b>Land</b>	USA
<b>Evaluationsstudie</b>	Comparison of Two Models of Family-Based Treatment for Childhood Obesity: A Pilot Study
<b>Erstautor/ Publikationsjahr</b>	Bergmann/ 2019
<b>Studiendauer</b>	11 Monate
<b>Zielgruppe des Programms</b>	Kinder (keine Altersangabe) mit BMI zwischen 85. und 99. Perzentile
<b>Charakteristika des Programms</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmdauer: 5-6 Monate</li> <li>• Einbeziehung der Erziehungsberechtigten</li> <li>• Zwanzig 90-minütige Sitzungen: 60 Minuten Schulung bzgl. Ernährung, Bewegung, Verhaltenstherapeutische Skills → getrennte Gruppen für Erwachsene und Kinder; 30 Minuten Einzel-Familiensitzung mit Verhaltens-Coach</li> </ul>
<b>Setting</b>	Ambulant
<b>Untersuchte Effektivitätsparameter (inkl. Messmethode)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BMI z-Score</li> <li>• Tägliche Kalorienzufuhr</li> <li>• Körperliche Bewegung in Prozent (Messung mittels ActiGraph Aktigraphie; Anteil der moderaten bis kraftvollen Aktivität an Gesamttragezeit)</li> </ul>
<b>Messzeitpunkt(e)</b>	Baseline, Programmende (5-6 Monate); Follow-Up: (6 Monate nach Programmende) → 3. Messzeitpunkt nur für BMI z-Score
<b>Charakteristika der Studienpopulation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl StudienteilnehmerInnen: n = 50</li> <li>• Alter: 9,46 ± 1,10</li> <li>• Geschlecht: 66% weiblich</li> <li>• BMI z-Score: 1,84 ± 0,29</li> <li>• Anteil Übergewicht/Adipositas: k.A.</li> <li>• Ethnie: kaukasisch 54%, hispanoamerikanisch 12%, afroamerikanisch 10%, andere 24%</li> </ul>
<b>Ergebnisse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sign. Verbesserung des BMI z-Scores von Programmbeginn bis Programmende (-0,23) bzw. bis 6 Monate Follow-up (-0,21)</li> <li>• Signifikante Reduktion der täglichen Kalorienmenge von Programmbeginn bis Programmende (-220 kcal)</li> <li>• Kein Unterschied im Ausmaß an moderater-anstrengender bzw. ausschließlich anstrengender körperlicher Aktivität von Programmbeginn bis Programmende</li> <li>• Sign. Reduktion des BMI Wertes der Eltern von Programmbeginn bis Programmende (-1,5 kg/m<sup>2</sup>) bzw. bis 6 Monate Follow-up (-1,6 kg/m<sup>2</sup>)</li> </ul>

**Tabelle 19:** Datenextraktionsbogen FETA (Patsopoulou et al. 2017 [28])

<b>Kurzbezeichnung</b>	FETA (Feeding Exercise Trial in Adolescents)
<b>Land</b>	Griechenland
<b>Evaluationsstudie</b>	Evaluating the Efficacy of the Feeding Exercise Randomized Trial in Overweight and Obese Adolescents
<b>Erstautor/ Publikationsjahr</b>	Patsopoulou/ 2017
<b>Studiendauer</b>	6 Monate
<b>Zielgruppe des Programms</b>	Schulkinder der Mittelstufe mit Übergewicht oder Adipositas (Cut off points nach Cole et al. 2000)
<b>Charakteristika des Programms</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmdauer: 3 Monate</li> <li>• Setting in der Schule</li> <li>• 2 unterschiedliche Interventionsgruppen: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Nur Bewegung: 3x wöchentlich 45 Minuten Fitnesstraining mit SportlehrerIn; Anregung noch mind. einmal wöchentlich zusätzlich Sport zu machen</li> <li>○ Ernährung und Bewegung: zusätzlich zum Fitnesstraining eine strukturierte Ernährungsschulung (45-60 Minuten Einführungsveranstaltung, dann vor jedem Fitnesstraining 15 Minuten Gruppendiskussion über Ernährungsthemen)</li> </ul> </li> <li>• Einbeziehung der Erziehungsberechtigten</li> </ul>
<b>Setting</b>	Ambulant
<b>Untersuchte Effektivitätsparameter (inkl. Messmethode)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gewicht (in kg)</li> <li>• Körpergröße (in cm)</li> <li>• BMI</li> <li>• Taillenumfang (in cm)</li> <li>• Fitnesslevel (Shuttle Run Test = 50 Meter Sprint Zeit)</li> <li>• Ernährungsverhalten aller Familienmitglieder (FEAHQ )</li> </ul>
<b>Messzeitpunkt(e)</b>	Baseline, nach 3 Monaten, nach 6 Monaten
<b>Charakteristika der Studienpopulation</b>	<p>Nur Bewegung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl StudienteilnehmerInnen: n = 60</li> <li>• Alter: 14,04 ± 0,8</li> <li>• Geschlecht: 51,7% männlich</li> <li>• BMI z-Score: k.A.</li> <li>• Anteil Übergewicht/Adipositas: 98,3% adipös</li> <li>• Ethnie: k.A.</li> </ul> <p>Ernährung und Bewegung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl StudienteilnehmerInnen: n = 60</li> <li>• Alter: 14,01 ± 0,8</li> <li>• Geschlecht: 46,7% männlich</li> <li>• BMI z-Score: k.A.</li> <li>• Anteil Übergewicht/Adipositas: 96,7% adipös</li> <li>• Ethnie: k.A.</li> </ul>
<b>Ergebnisse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nach 3 bzw. 6 Monaten: Signifikante Reduktion aller anthropometrischen Maße sowie der 50m Sprint Zeit in beiden Interventionsgruppen</li> <li>• Nach 3 bzw. 6 Monaten: In beiden Interventionsgruppen signifikant größere Reduktion von Gewicht, BMI, Taillenumfang, 50 Meter Sprint Zeit als in Kontrollgruppe</li> <li>• Signifikant größere Reduktion von Gewicht und BMI in Ernährungs- und Bewegungsgruppe im Vergleich zur nur Bewegungsintervention</li> <li>• Nur in Ernährungs- und Bewegungsgruppe signifikante Verbesserung der Scores im FEAHQ</li> </ul>

**Tabelle 20:** Datenextraktionsbogen FRESH (Boutelle et al. 2017 [29])

<b>Kurzbezeichnung</b>	FRESH (Family, Responsibility, Education, Support and Health)
<b>Land</b>	USA
<b>Evaluationsstudie</b>	Effect of attendance of the child on body weight, energy intake, and physical activity in childhood obesity treatment: A randomized clinical trial
<b>Erstautor/ Publikationsjahr</b>	Boutelle/2017
<b>Studiendauer</b>	4 Jahre
<b>Zielgruppe des Programms</b>	Kinder (8 bis 12 Jahre) mit Übergewicht oder Adipositas
<b>Charakteristika des Programms</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmdauer: 6 Monate</li> <li>• Familienorientiertes Programm</li> <li>• 20 Gruppeneinheiten zu je 1h. Danach 30 Minuten mit Verhaltenscoach, getrennte Gruppen für Eltern und Kinder</li> </ul>
<b>Setting</b>	Ambulant
<b>Untersuchte Effektivitätsparameter (inkl. Messmethode)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BMI</li> <li>• BMI z-Score</li> <li>• Kalorienaufnahme (3x 24h Ernährungs-Recall an 3 nicht aufeinanderfolgenden Tagen, erhoben via Telefonanruf)</li> <li>• Körperliche Bewegung (Aktigraphie mittels ActiGraph, 4-7 Tage Tragezeit, durchschnittliche Minuten pro Tag in moderater bis kraftvoller Aktivität)</li> </ul>
<b>Messzeitpunkt(e)</b>	Baseline, nach 3 Monaten, nach 6 Monaten, nach 12 Monaten, nach 18 Monaten
<b>Charakteristika der Studienpopulation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl StudienteilnehmerInnen: n = 75</li> <li>• Alter: 10,39 ± 1,27</li> <li>• Geschlecht: 33,3% männlich</li> <li>• BMI z-Score: 1,98 ± 0,32</li> <li>• Anteil Übergewicht/Adipositas: k.A.</li> <li>• Ethnie: 35,1% hispano-amerikanisch; 44,6% kaukasisch; 20,3% andere</li> </ul>
<b>Ergebnisse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Signifikante Verbesserung des BMI z-Scores nach Programmende, weitgehende Aufrechterhaltung des Effekts zu den Follow-up Zeitpunkten</li> <li>• Keine signifikante Veränderung im Ernährungs- oder Aktivitätsverhalten im gesamten Studienverlauf</li> </ul>

**Tabelle 21:** Datenextraktionsbogen GOALS (Watson et al. 2015 [35])

<b>Kurzbezeichnung</b>	GOALS (Getting Our Active Lifestyles Started) community-based childhood obesity treatment intervention
<b>Land</b>	UK
<b>Evaluationsstudie</b>	Service evaluation of the GOALS family-based childhood obesity treatment intervention during the first 3 years of implementation
<b>Erstautor/ Publikationsjahr</b>	Watson / 2015
<b>Studiendauer</b>	3 Jahre
<b>Zielgruppe des Programms</b>	Adipöse Kinder und Jugendliche (4 bis 16 Jahre) (BMI $\geq$ 98. Perzentile gemäß UK 1990 BMI reference charts) (teilweise auch übergewichtige Kinder mit BMI $\geq$ 91. Perzentile)
<b>Charakteristika des Programms</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2-stündige Ernährungs- (Fun Food), Bewegungs- (Move it) und Verhaltensänderungseinheiten (Target Time) für Gruppen (5-12 Familien pro Gruppe) wöchentlich während des Schuljahres (Dauer einer Einheit: 2 h); 1. Jahr (Sep. 06 – März 07): zwischen 17 und 19 Sessions), im 2. u. 3. Jahr (April 07 – März 09): 18 Sessions</li> <li>• Individuelle Follow-up-Einheiten: 9 Monate und 12 Monate nach Programmbeginn (45min à Einheit)</li> <li>• 1 Personal-TrainerIn pro Familie zur Begleitung</li> <li>• Infomaterial zur Unterstützung der Einheiten (Handbuch, Protokollbücher, Kochbuch)</li> <li>• Ziel: Unterstützung von Familien, damit sie sich mehr bewegen und sich gesünder ernähren</li> </ul>
<b>Setting</b>	Ambulant
<b>Untersuchte Effektivitätsparameter (inkl. Messmethode)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Körpergröße (0,1 cm Leicester Height Measure)</li> <li>• Körpergewicht (0,1 kg Tanita WB/100 MA floor scale)</li> <li>• BMI z-Score (1990 UK Growth Reference Curves)</li> <li>• BMI Eltern</li> <li>• Selbstwahrnehmung der Kinder (Self-Perception Profile for Children, SPPC)</li> <li>• Veränderung bei körperlicher Aktivität (selbstentwickelter Elternfragebogen in supplementary resource 2)</li> <li>• Veränderung bei Ernährung (selbstentwickelter Elternfragebogen lt. In supplementary resource 2)</li> </ul>
<b>Messzeitpunkt(e)</b>	Baseline (T0), 6 Monate (T1) und 12 Monate (T2) nach der Intervention
<b>Charakteristika der Studienpopulation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl StudienteilnehmerInnen (Baseline): n = 143 Kinder, n = 168 Eltern/Erziehungsberechtigte; Interventionsende: n = 70 Kinder, n = 58 Eltern/Erziehungsberechtigte (mind. 50% Anwesenheit während Programmlaufzeit)</li> <li>• Alter: 10,4 <math>\pm</math> 2,2 (4,7-16 Jahre)</li> <li>• Geschlecht: 63 Buben, 80 Mädchen</li> <li>• BMI z-Score Kinder: 3,0 <math>\pm</math> 0,57 (1,53-4,73)</li> <li>• BMI Eltern (Median): 29,42, IQR 27,10-35,19</li> <li>• Anteil Übergewicht/Adipositas: BMI <math>\geq</math> 99,6. Perzentile: n = 108; BMI <math>\geq</math> 98. Perzentile: n = 29; BMI <math>\geq</math> 91. Perzentile: n = 6</li> <li>• Ethnie: Daten für n = 79 Kinder: n = 67 Weiß-Britisch, n = 2 Weiß-andere Herkunft, n = 2 gemischte Herkunft, n = 2 Schwarz-Britisch, n = 1 Asiatic, n = 3 andere Herkunft</li> </ul>



<b>Ergebnisse</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• BMI z-Score Kinder: signifikante Reduktion von T0 bis T1 (-0,07; <math>p &lt; 0,001</math>), signifikante Reduktion von T0 bis T1 (-0,09; <math>p = 0,004</math>) und T0 bis T2 (-0,09; <math>p = 0,041</math>)</li><li>• BMI Eltern (Median): keine Veränderung von T0 bis T1 und T2</li><li>• Selbstwahrnehmung/Domäne soziale Akzeptanz: signifikante Verbesserung (0,26; <math>p = 0,041</math>)</li><li>• Positive Veränderungen bei Elternbefragung bezüglich Bewegung und Ernährung bei Eltern und Kind</li></ul>
-------------------	--

**Tabelle 22:** Datenextraktionsbogen HELIOS (Hoedjes et al. 2018 [14])

<b>Gewichtsreduktionsprogramm</b>	HELIOS
<b>Land</b>	Niederlande
<b>Evaluationsstudie</b>	Health-Related Quality of Life in Children and Adolescents with Severe Obesity after Intensive Lifestyle Treatment and at 1-Year Follow-Up
<b>Erstautor/ Publikationsjahr</b>	Hoedjes / 2018
<b>Studiendauer</b>	2 Jahre
<b>Zielgruppe des Programms</b>	Kinder und Jugendliche (8 bis 19 Jahre) mit schwerer Adipositas (99,9. Perzentile oder 99. Perzentile bei Komorbiditäten)
<b>Charakteristika des Programms</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intensives multidisziplinäres Lebensstilinterventionsprogramm</li> <li>• Team: PsychologIn, SozialarbeiterIn</li> <li>• Programmdauer: 1 Jahr</li> <li>• Stationärer Aufenthalt in einem spezialisierten Zentrum (2 oder 6 Monate)</li> <li>• Fokus auf Ernährung, Bewegung und Verhaltensänderung</li> <li>• Gruppen- und Einzelsitzungen</li> <li>• Einbeziehung der Eltern</li> <li>• Verhaltenstraining mit unterschiedlichen Techniken</li> </ul>
<b>Setting</b>	Stationär
<b>Untersuchte Effektivitätsparameter (inkl. Meßzeitpunkt und Meßmethode)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SDS-BMI (berechnet mit Growth Analyser, Referenz: 4. Dutch nationwide growth study 1997)</li> <li>• Allgemeine gesundheitliche Lebensqualität (KIDSCREEN-52; PedsQL 4.0; EQ-5D-3L; EQ-VAS, IWQOL-Kids)</li> <li>• Gewichtsbezogene gesundheitliche Lebensqualität (IWQOL-Kids)</li> </ul>
<b>Messzeitpunkte</b>	T0 = Baseline; T1 = direkt nach Intervention, ein Jahr nach Baseline; T2 = 2 Jahre nach Baseline
<b>Charakteristika der Studienpopulation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl TeilnehmerInnen: n = 120</li> <li>• Alter: 14,8 ± 2,4</li> <li>• Geschlecht: 67,5% weiblich</li> <li>• SDS-BMI: 3,4 ± 0,4</li> <li>• Anteil Übergewicht/Adipositas: k.A.</li> <li>• Ethnie: 63,3% westlich; 34,2% nicht-westlich</li> <li>• Dauer des stationären Aufenthalts: 66,7% 2 Monate; 33,3% 6 Monate</li> </ul>
<b>Ergebnisse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Großteil der erhobenen Lebensqualitäts-Scores (generell und gewichtsbezogen) verbesserte sich signifikant von T0 auf T1 und von T0 auf T2</li> <li>• Keine signifikanten Veränderungen der LQ-Scores von T1 auf T2</li> <li>• SDS-BMI: signifikante Reduktion von T0 auf T1; leichter Anstieg von T1 auf T2</li> <li>• Korrelation zwischen SDS-BMI Veränderungen und Lebensqualität: Reduktion von SDS-BMI von T0 auf T2 korreliert signifikant mit höheren Scores im KIDSCREEN-52, PedsQL 4.0 und IWQOL-Kids</li> <li>• Anstieg des SDS-BMI von T1 auf T2 korreliert signifikant mit Score-Abfall im PedsQL 4.0 und IWQOL-Kids</li> </ul>

**Tabelle 23:** Datenextraktionsbogen HEROES (Hawkins et al. 2018 [23])

<b>Kurzbezeichnung</b>	HEROES (Healthy Eating with Resources, Options, and Everyday Strategies)
<b>Land</b>	USA
<b>Evaluationsstudie</b>	A retrospective review of patient outcomes in the pediatric HEROES weight management program
<b>Erstautor/ Publikationsjahr</b>	Hawkins/ 2018
<b>Studiendauer</b>	2 Jahre
<b>Zielgruppe des Programms</b>	Kinder und Jugendliche (18 Monate bis 18 Jahre) mit BMI $\geq$ 95. Perzentile oder $\geq$ 85. Perzentile und einer od. mehrerer Komorbiditäten
<b>Charakteristika des Programms</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmdauer: 6 Monate</li> <li>• Multidisziplinärer Ansatz im klinischen Setting (ÄrztInnen, PsychologInnen, Pflegefachkräfte, DiätologInnen, SozialarbeiterInnen)</li> <li>• 2 Komponenten: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Klinisches Management (klinische Untersuchung zu Beginn, dann alle 2 bis 3 Monate oder öfter, wenn notwendig)</li> <li>○ Schulungen und Fitnessprogramm (fakultativ und gebührenpflichtig): 12 Wochen Programm mit Schulungen bzgl. Verhaltensänderung (30 min) und gesunder Ernährung (30 min) und 2x wöchentlich Fitnessprogramm</li> </ul> </li> </ul>
<b>Setting</b>	Stationär
<b>Untersuchte Effektivitätsparameter (inkl. Messmethode)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BMI z-Score</li> <li>• Gesundheitsbezogene Lebensqualität (Subskalen des PedsQL)</li> </ul>
<b>Messzeitpunkt(e)</b>	Baseline, nach 6 Monaten
<b>Charakteristika der Studienpopulation</b>	<p>Daten nur von ProbandInnen, die am Schulungs- und Fitnessprogramm teilnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl StudienteilnehmerInnen: n = 20</li> <li>• Alter: 10,78 <math>\pm</math> 3,17</li> <li>• Geschlecht: 40%</li> <li>• BMI z-Score: 2,328 <math>\pm</math> 0,5314</li> <li>• Anteil Übergewicht/Adipositas: k.A.</li> <li>• Ethnie: 40% hispanoamerikanisch, 40% kaukasisch, 20% andere</li> </ul>
<b>Ergebnisse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nach 6 Monaten keine signifikante Veränderung des BMI z-Scores in der Schulungs- und Fitnessprogramm Gruppe</li> <li>• Nach 6 Monaten kein signifikanter Unterschied zwischen den BMI z-Scores der Gruppe, die am Schulungs- und Fitnessprogramm teilnahm, und den Gruppen, die das nicht taten</li> <li>• Signifikante Verbesserung der Lebensqualität im Gesamtscore und in den Domänen „physisch, emotional und sozial“</li> </ul>

**Tabelle 24:** Datenextraktionsbogen iAmHealthy (Davis et al. 2019 [21])

<b>Kurzbezeichnung</b>	iAmHealthy
<b>Land</b>	USA
<b>Evaluationsstudie</b>	iAmHealthy: Rationale, design and application of a family-based mHealth pediatric obesity intervention for rural children
<b>Erstautor/ Publikationsjahr</b>	Davis/2019
<b>Studiendauer</b>	20 Monate
<b>Zielgruppe des Programms</b>	Schulkinder (zweite bis vierte Klasse Volksschule) mit BMI $\geq$ 85. Perzentile
<b>Charakteristika des Programms</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmdauer: 8 Monate</li> <li>• In ländlichen Volksschulen</li> <li>• Familienorientierte Interventionen durch PsychologInnen (individuelle und Gruppeninterventionen) via Videotelefonkonferenz (Tablets wurden gestellt)</li> <li>• Basierend auf Strategien der kognitiven Verhaltenstherapie</li> <li>• Schwerpunkte: Ernährung, Bewegung, Verhalten</li> <li>• Wöchentliche Gruppenintervention die ersten 8 Wochen, dann monatliche Gruppenintervention für 6 Monate</li> <li>• Individuelles Gesundheitscoaching durch DiätologInnen (30 bis 45 Minuten) jede 2. Woche</li> </ul>
<b>Setting</b>	Ambulant
<b>Untersuchte Effektivitätsparameter (inkl. Messmethode)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BMI z-Score</li> <li>• Ernährungsverhalten (24h food recall für zwei Wochentage und einen Tag am Wochenende)</li> <li>• Körperliche Aktivität (ActiGraph-Messung an 7 aufeinanderfolgenden Tagen. Gemessen wird durchschnittliche Zeit in MVPA (= moderate to vigorous physical activity))</li> </ul>
<b>Messzeitpunkt(e)</b>	3: Baseline, nach 8 Monaten, nach 20 Monaten (follow up)
<b>Charakteristika der Studienpopulation</b>	Studienprotokoll; keine Angaben zur Studienpopulation
<b>Ergebnisse</b>	Studienprotokoll; keine Ergebnisse berichtet

**Tabelle 25:** Datenextraktionsbogen IGENOI (Ojeda-Rodríguez et al. 2018 [12])

<b>Kurzbezeichnung</b>	IGENOI
<b>Land</b>	Spanien
<b>Evaluationsstudie</b>	Improved Diet Quality and Nutrient Adequacy in Children and Adolescents with Abdominal Obesity after a Lifestyle Intervention (NCT03147261)
<b>Erstautor/ Publikationsjahr</b>	Ojeda-Rodríguez / 2018
<b>Studiendauer</b>	2 Jahre
<b>Zielgruppe des Programms</b>	Familien mit Kindern/Jugendlichen von 7 bis 16 Jahren mit abdomineller Adipositas (Taillenumfang über der 90. Perzentile)
<b>Charakteristika des Programms</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8-wöchiges Programm</li> <li>• Multidisziplinäres Team: FitnesstrainerInnen, DiätologInnen, KinderärztInnen und Pflegefachkräfte</li> <li>• Teilnahme der Eltern am Programm</li> <li>• 6 Einzel-Sitzungen der Kinder mit dem Team zu je 30 Minuten</li> <li>• Schulungen zu Einhalten eines gesunden Lebensstils, Mahlzeit-Zubereitung, Portionskontrolle, Essverhalten, Nahrungszusammensetzung, Wichtigkeit von körperlicher Aktivität</li> <li>• 1 Gruppensitzung mit Informationen für Eltern (gesunder Lebensstil + Umgang mit Adipositas-bezogenen Problemen)</li> <li>• Ernährungsplan mit hypokalorischer mediterraner Diät</li> <li>• Aufforderung zu vermehrter körperlicher Aktivität: mind. 200 Minuten pro Woche zusätzlich bei 60-70% der maximalen HF</li> </ul>
<b>Setting</b>	Ambulant
<b>Untersuchte Effektivitätsparameter (inkl. Messmethode)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Körpergewicht (digitale Körperwaage)</li> <li>• Körpergröße</li> <li>• BMI z-Score (errechnet aus Gewicht und Größe)</li> <li>• Taillenumfang</li> <li>• Lipidwerte</li> <li>• Blutdruck (electronisches Sphygmomanometer)</li> <li>• Ausmaß körperliche Aktivität (Accelerometer) → Moderate/anstrengende körperliche Aktivität (Min/Tag), Schritte/Tag, Inaktive Zeit, Schlafzeit</li> <li>• Nahrungszusammensetzung/ Ernährungsverhalten (136-item Food-Frequency Fragebogen (FFQ)) → Menge an bestimmten Nahrungsmittelgruppen/Tag</li> <li>• Qualität der Ernährung (Diet Quality Index for Adolescents (DQI-A); Healthy Lifestyle Diet-Index (HDL-I); Mediterranean Diet Quality Index (KIDMED))</li> </ul>
<b>Messzeitpunkt(e)</b>	Baseline; nach Programmende (8 Wochen)
<b>Charakteristika der Studienpopulation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl StudienteilnehmerInnen: n = 81</li> <li>• Alter: 11,5 ± 2,5</li> <li>• Geschlecht: 39% männlich</li> <li>• BMI z-Score: 2,86 ± 1,0</li> <li>• Anteil Übergewicht/Adipositas: na</li> <li>• Ethnie: k.A.</li> </ul>
<b>Ergebnisse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Körpergewicht: -2,6 kg; p&lt;0,001</li> <li>• BMI z-Score: -0,5; p&lt;0,001</li> <li>• Taillenumfang: -3,93 cm; p&lt;0,001</li> <li>• Gesamtcholesterin: -11,9 mg/dL; p&lt;0,001</li> <li>• SBD: -6,6 mmHg; p&lt;0,001</li> <li>• DBD: -3,5 mmHg; p&lt;0,001</li> <li>• Nahrungszusammensetzung (g/Tag): <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Signifikante Zunahme an Obst, Gemüse, Milchprodukten, Fisch, Vollkornprodukten</li> </ul> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Signifikante Reduktion bei Fleisch, Wurst, Weißmehlprodukten, Olivenöl, Süßigkeiten</li> <li>• Qualität der Ernährung: Signifikante Verbesserung in DQI-A, HDL-I und KIDMED</li> <li>• Körperliche Aktivität: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Zunahme an Zeit mit moderater/anstrengender körperlicher Aktivität (MVPA) + 5,5 Min/Tag; p=0,024</li> <li>○ Reduktion an Zeit mit leichter körperlicher Aktivität (LPA): - 24 Min/Tag; p=0,040</li> <li>○ Keine Veränderung bei inaktiver Zeit, tägliche Schritte, Schlafzeit</li> </ul> </li> </ul>
--	--

**Tabelle 26:** Datenextraktionsbogen iStart Smart (Chen et al. 2015 [40])

<b>Kurzbezeichnung</b>	iStart Smart (healthy weight management program)
<b>Land</b>	USA
<b>Evaluationsstudie</b>	The feasibility and Efficacy of Healthy Weight Management Program for Low Income Chinese American Overweight and Obese Children in a Primary Care Clinic
<b>Erstautor/ Publikationsjahr</b>	Chen / 2015
<b>Studiendauer</b>	6 Monate
<b>Zielgruppe des Programms</b>	Übergewichtige und adipöse chinesische (Migranten)Kinder aus Familien mit niedrigem Einkommen (7- 12-Jährige, BMI > 85. Perzentile)
<b>Charakteristika des Programms</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8-wöchiges Programm für Kinder</li> <li>• Setting: Primärversorgungseinrichtung, Gemeinschaftszentrum</li> <li>• Team: bilinguale und bikulturelle ForschungsassistentInnen, Mitarbeiter des Community Centers, die Erfahrung in der Arbeit mit Kindern haben</li> <li>• Kulturell angepasster Gruppenunterricht für Kinder: altersgeteilte Gruppen (7-9-Jährige und 10-12-Jährige), max. 10 Kinder pro Gruppe</li> <li>• 8 x 60 min interaktiver Gesundheitsunterricht für Kinder</li> <li>• 8 x 60 min Bewegungseinheit für Kinder</li> <li>• 1 x 2h Workshop für Eltern (zweisprachig durchgeführt)</li> <li>• 1 x Besuch eines lokalen Lebensmittelgeschäfts (Diätologe/In mit Familien) zur Erklärung von Lebensmittelkennzeichnungen</li> <li>• Kinderarztbesuche (während des Unterrichts) zur Begleitung des individuellen Gewichtsmanagements sowie für Beratungsgespräche mit den Familien</li> <li>• Gutscheine im Wert von 10 Dollar für Eltern und Kinder bei T0 und T2</li> <li>• Ziel: Erhöhung der Selbstwirksamkeit von Kindern und ihren Eltern für ein gesundes Körpergewicht und für einen gesunden Lebensstil</li> </ul>
<b>Setting</b>	Ambulant
<b>Untersuchte Effektivitätsparameter (inkl. Messmethode)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Blutdruck (systolisch und diastolisch)</li> <li>• BMI</li> <li>• BMI z-Score</li> <li>• Taillen-Hüft-Quotient</li> <li>• Durchschnittliche Minutenanzahl von moderater oder intensiver körperlicher Aktivität pro Tag (Tragen eines ACTiGraph Monitors)</li> <li>• Nahrungsmittelaufnahme/ Ernährungsverhalten (Obstkonsum, Gemüsekonsum, Konsum von gezuckerten Getränken, Fast Food-Konsum) (Teile vom California Health Interview Survey, CHIS)</li> <li>• Wissen über körperliche Aktivität (selbst entwickelter Fragebogen)</li> <li>• Ernährungswissen (Teile vom Health Behavior Questionnaire aus der CATCH Studie)</li> <li>• Selbstwirksamkeit bezüglich Ernährung/Lebensmittelwahl (15-Item Fragebogen von Edmundson et al. 1995, T0, T1, T2)</li> <li>• Selbstwirksamkeit bzw. Selbstvertrauen bezüglich Bewegung (5-Item Subscale aus dem Health Behavior Questionnaire, Matheson et al. 2004)</li> <li>• Gesundheitsbezogene Lebensqualität (PedQL)</li> </ul>
<b>Messzeitpunkt(e)</b>	Baseline (T0), 2 Monate nach Baseline (T1), 6 Monate nach Baseline (T2)

<b>Charakteristika der Studienpopulation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl StudienteilnehmerInnen: n = 70</li> <li>• Alter: 9,5 ± 1,6</li> <li>• Geschlecht: ca. 80% männlich (n = 56)</li> <li>• Durchschnittliches Ausbildungsniveau der Mütter (10,7 Jahre ± 2,89) und Väter (10,7 Jahre ± 2,99)</li> <li>• Ca. 83% der Familien mit durchschnittlich jährlichem Haushaltseinkommen von weniger als 40.000 Dollar</li> <li>• BMI: 24,03 ± 3,45</li> <li>• Anteil Übergewicht/Adipositas: k.A</li> <li>• Akkulturation-Score: 2,01 ± 0,52</li> <li>• Ethnie: Chinese American</li> </ul>
<b>Ergebnisse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BMI: signifikante Reduktion (t = -3,67; p = 0,001)</li> <li>• Systolischer Blutdruck: signifikante Reduktion (t = -1,97; p = 0,05)</li> <li>• Fast Food-Konsum: signifikante Reduktion (t = -2,25; p = 0,03)</li> <li>• Obstkonsum: signifikante Steigerung (t = 2,41; p = 0,02)</li> <li>• Selbstwirksamkeit bezüglich Bewegung: signifikante Verbesserung (t = 2,14; p = 0,03)</li> <li>• Selbstwirksamkeit bezüglich Ernährung/Lebensmittelwahl: signifikante Verbesserung (t = 3,41; p = 0,001)</li> <li>• Wissen über körperliche Aktivität: signifikante Verbesserung (t = 2,89; p = 0,005)</li> <li>• Gesundheitsbezogene Lebensqualität (PedQL): signifikante Verbesserung bei physischer Gesundheit (t = 3,03; p = 0,003)</li> <li>• Keine signifikante Änderungen bei BMI Perzentile, Taillen-Hüft-Quotient, durchschnittliche Minutenanzahl von moderater oder intensiver körperlicher Aktivität pro Tag, diastolischer Blutdruck, Gemüsekonsum, Konsum von gezuckerten Getränken, Ernährungswissen</li> </ul>



**Tabelle 27:** Datenextraktionsbogen JenMe (Dordevic et al. 2015 [39])

<b>Kurzbezeichnung</b>	JenMe (commercially delivered adolescent weight management program)
<b>Land</b>	Australia
<b>Evaluationsstudie</b>	Study protocol: evaluation of `JenMe`, a commercially-delivered weight management program for adolescents: a randomised controlled trial
<b>Erstautor/ Publikationsjahr</b>	Dordevic / 2015
<b>Studiendauer</b>	6 Monate
<b>Zielgruppe des Programms</b>	Übergewichtige und adipöse Jugendliche (13- 17-Jährige, BMI > 85. Perzentile)
<b>Charakteristika des Programms</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 12-wöchiges Programm</li> <li>• Setting: Gewichtsmanagementzentren</li> <li>• Team: BeraterInnen von Accredited Practising Dietitians at Jenny Craig Australia</li> <li>• Wöchentliche Beratung in 13 aufeinanderfolgenden Wochen zu unterschiedlichen ernährungsrelevanten Themen</li> <li>• Diätplan mit vorbereiteten Menüs zu Programmbeginn</li> <li>• Erlernen von Menüplanung</li> <li>• Ziel: Verhaltensänderungen herbeizuführen</li> </ul>
<b>Setting</b>	Ambulant
<b>Untersuchte Effektivitätsparameter (inkl. Messmethode)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BMI Z-Score</li> <li>• Taillen-Hüft-Quotient</li> <li>• Körperfettanalyse (Bioelektrische Impedanzanalyse)</li> <li>• Ernährung (4-Tages-Ernährungstagebuch, Analyse mit Foodworks 7)</li> <li>• Körperliche Aktivität (Adolescent Physical Activity Recall Questionnaire (APARQ), 4-Tage-Bewegungstagebuch vom Children's Nutrition Centre, University of Queensland)</li> <li>• Selbstwertgefühl: Rosenberg 5-item self esteem scale questionnaire, Mendelson &amp; White 24-item body-esteem questionnaire</li> <li>• Essstörungen: The Eating Attitudes Test (EAT-26 )</li> <li>• Adipositas spezifische gesundheitsbezogene Lebensqualität: Impact of Weight on Quality of Life-KIDS (IWQOL-Kids)</li> <li>• Wahrgenommene soziale Unterstützung: 12-Item multidimensional perceived social support questionnaire</li> <li>• Verhalten, Emotionen und Freundschaften: Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ) (adolescent version)</li> <li>• Metabolische Marker</li> </ul>
<b>Messzeitpunkt(e)</b>	Baseline (T0), 12 Wochen nach Baseline (T1), 6 Monate Follow-up (T2)
<b>Charakteristika der Studienpopulation</b>	Studienprotokoll; keine Angaben zur Studienpopulation
<b>Ergebnisse</b>	Studienprotokoll; keine Ergebnisse berichtet

**Tabelle 28:** Datenextraktionsbogen Lifestyle Switzerland (Lew et al. 2019 [19])

<b>Kurzbezeichnung</b>	Lifestyle Switzerland
<b>Land</b>	Schweiz
<b>Evaluationsstudie</b>	Evaluating a childhood obesity program with the Reach, Effectiveness, Adoption, Implementation, Maintenance (RE-AIM) framework
<b>Erstautor/ Publikationsjahr</b>	Lew/ 2019
<b>Studiendauer</b>	2 Jahre
<b>Zielgruppe des Programms</b>	Kinder (6 bis 8 Jahre) mit BMI über der 90. Perzentile
<b>Charakteristika des Programms</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmdauer: 2-3 Wochen Abstand zwischen ersten 3 Sitzungen; 2-6 Wochen Abstand nach der 3. Sitzung</li> <li>• Ziel: Kindern einen gesunden Lebensstil vermitteln und BMI stabilisieren (bewusst keine BMI-Senkung als Ziel)</li> <li>• 10 Sitzungen mit speziell geschulten AllgemeinmedizinerInnen; pro Sitzung anderer Schwerpunkt (Hobbies, Lebensmitteleinkauf, Ernährungsrichtlinien.. ) und multimodale Wissensvermittlung (Fragebögen, Hausübung, Ernährungstagebuch, Beratung)</li> </ul>
<b>Setting</b>	Ambulant
<b>Untersuchte Effektivitätsparameter (inkl. Messmethode)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BMI z-Score</li> <li>• BMI</li> <li>• Körpergewicht (kg)</li> <li>• Waist-to-height ratio</li> <li>• Ernährungsgewohnheiten (Anzahl an täglich konsumierten Süßigkeiten und Snacks; Anzahl an tgl. konsumierten zuckerhaltigen Getränken)</li> <li>• Bewegungsverhalten (Anzahl an Stunden sportlicher Betätigung pro Woche)</li> <li>• Lebensqualität (eigener Fragebogen)</li> <li>• Medienkonsum (TV- oder PC-Konsum in Stunden pro Woche)</li> </ul>
<b>Messzeitpunkt(e)</b>	Baseline und Post-Treatment
<b>Charakteristika der Studienpopulation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl StudienteilnehmerInnen: n = 26</li> <li>• Alter: 6,7</li> <li>• Geschlecht: 42% männlich</li> <li>• BMI z-Score: k.A.</li> <li>• BMI Perzentile: 4% &gt; 90-97; 27% &gt; 97-99; 69% &gt; 99</li> <li>• Anteil Übergewicht/Adipositas: k.A.</li> <li>• Ethnie: k.A.</li> </ul>
<b>Ergebnisse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Signifikante Reduktion der BMI z-Scores um 5,6%</li> <li>• Signifikante Reduktion des Waist-Height-Ratios um 3%</li> <li>• Signifikante Zunahme von BMI (+1,9%) und Körpergewicht (+9,8%)</li> <li>• Signifikante Reduktion des Süßigkeiten- und Snack-Konsums und des Medienkonsums</li> <li>• Signifikante Zunahme der sportlichen Betätigung</li> <li>• Signifikant geringfügige Verbesserung der gewichtsbezogenen Lebensqualität, keine Veränderung anderer Subskalen bzgl. QoL</li> <li>• Keine Veränderung des Konsums zuckerhaltiger Getränke</li> </ul>

**Tabelle 29:** Datenextraktionsbogen MEND 7-13 (Kolotourou et al. 2015 [37])

<b>Kurzbezeichnung</b>	MEND 7-13 (Mind, Exercise, Nutrition... Do it!) child weight management program
<b>Land</b>	UK
<b>Evaluationsstudie</b>	Long-term outcomes following the MEND 7-13 child weight management program
<b>Erstautor/ Publikationsjahr</b>	Kolotourou / 2015
<b>Studiendauer</b>	2,4 Jahre
<b>Zielgruppe des Programms</b>	Kinder und Jugendliche (7 bis 13 Jahre) mit Übergewicht oder Adipositas (BMI $\geq$ 91. Perzentile)
<b>Charakteristika des Programms</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10-wöchiges Programm</li> <li>• 2 x pro Woche</li> <li>• Unterricht, Training der eigenen Fähigkeiten und Motivationssteigerung</li> <li>• Programmumsetzung mit verschiedenen Partnerorganisationen im kommunalen Setting</li> <li>• Kostenfrei für teilnehmende Familien</li> <li>• Ziel: Unterstützung von Familien mit übergewichtigen oder adipösen Kindern, um einen gesünderes, lebensstilbezogenes Verhalten herbeizuführen bzw. aufrechtzuerhalten</li> </ul>
<b>Setting</b>	Ambulant
<b>Untersuchte Effektivitätsparameter (inkl. Messmethode)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Körpergewicht (digitale Waage)</li> <li>• Körpergröße (Leicester stadiometer)</li> <li>• BMI z-Score (UK national reference data)</li> <li>• Taillenumfang z-Score (UK national reference data)</li> <li>• Psychologisches Wohlbefinden: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Elternwahrnehmung von emotionalem Stress (The Strengths and difficulties questionnaire)</li> <li>○ Körperwahrnehmung Score (Mendelson's body esteem scale)</li> <li>○ Selbstwertgefühl Score (Rosenberg's self-esteem scale)</li> </ul> </li> </ul>
<b>Messzeitpunkt(e)</b>	2,4 Jahre nach Baseline (retrospektiv)
<b>Charakteristika der Studienpopulation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl StudienteilnehmerInnen: n = 165</li> <li>• Alter: 10,3 <math>\pm</math> 1,8</li> <li>• Geschlecht: 53% männlich, 47% weiblich</li> <li>• BMI z-Score: 2,72 <math>\pm</math> 0,59</li> <li>• Anteil Übergewicht/Adipositas: 90% adipös (BMI &gt; 98. Perzentile)</li> <li>• Ethnie: 37% Weiße, 36% mit alleinerziehendem Elternteil, 31% mit arbeitslosen Eltern, 48% mit Unterkunft ohne Eigentum</li> </ul>
<b>Ergebnisse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BMI z-Score: Reduktion (-0,07 (-0,13 bis 0,003))</li> <li>• Taillenumfang z-Score: signifikante Reduktion (-0,18 (-0,28 bis -0,008); p &lt; 0,05)</li> <li>• emotionaler Stress: signifikante Reduktion (-1,8 (-2,8 bis -0,08); p &lt; 0,001)</li> <li>• Körperwahrnehmung Score: signifikante Verbesserung (2,5 (1,4 bis -3,6); p &lt; 0,001)</li> <li>• Selbstwertgefühl Score: signifikante Verbesserung (2 (0,9 bis 3,2); p &lt; 0,01)</li> <li>• Unterschiedliche Ergebnisse bei Ergebnisauswertung nach Geschlecht: bei Buben signifikante Verbesserung bei allen Endpunkten, bei Mädchen ausschließlich signifikante Verbesserung bei Körperwahrnehmung</li> </ul>

**Tabelle 30:** Datenextraktionsbogen ObMan (Lee et al. 2016 [34])

<b>Kurzbezeichnung</b>	ObMan (Obesity management mentoring program for Korean children)
<b>Land</b>	Südkorea
<b>Evaluationsstudie</b>	Effects of an obesity management mentoring program for Korean children
<b>Erstautor/ Publikationsjahr</b>	Lee / 2016
<b>Studiendauer</b>	10 Wochen
<b>Zielgruppe des Programms</b>	Kinder und Jugendliche (9 bis 12 Jahre) mit einem BMI höher als die Altersperzentile
<b>Charakteristika des Programms</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 Einheiten zu den Themen Mentoring, Bewegung und Ernährungserziehung</li> <li>• 6 TrainerInnen: Pflegefachkräfte in Ausbildung, die im Rahmen des Programms ein 16h-Mentoring-Training erhalten. TrainerInnen kontaktieren ProgrammteilnehmerInnen einmal pro Woche und kontrollieren ihr tägliches Ausmaß an körperlicher Bewegung sowie Essgewohnheiten. Supervision der TrainerInnen durch eine psychiatrische Pflegefachkraft</li> <li>• Ziel: ungesunde Ernährungsgewohnheiten verändern und Selbstwertgefühl durch TrainerInnen steigern</li> </ul>
<b>Setting</b>	Ambulant
<b>Untersuchte Effektivitätsparameter (inkl. Messmethode)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BMI (kg/m<sup>2</sup>)</li> <li>• BMI Perzentile (%)</li> <li>• Selbstwertgefühl (Self-Esteem Inventory, Coopersmith 1967, übersetzt von Lee 1990 ins Koreanische)</li> </ul>
<b>Messzeitpunkt(e)</b>	Baseline, nach 10 Wochen
<b>Charakteristika der Studienpopulation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl StudienteilnehmerInnen: n = 30 (n = 15 Interventionsgruppe, n = 15 Kontrollgruppe)</li> <li>• Alter: 9 bis 12 Jahre</li> <li>• Geschlecht: 16 Buben und 14 Mädchen</li> <li>• BMI: 25,2 kg/m<sup>2</sup></li> <li>• BMI Perzentile: 96,5%</li> <li>• Anteil Übergewicht/Adipositas: n = 32 &gt; 85. Perzentile</li> <li>• Ethnie: k.A.</li> </ul>
<b>Ergebnisse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BMI und BMI Perzentile %: Reduzierung in beiden Gruppen, signifikante Unterschiede zwischen Interventions- und Kontrollgruppe zugunsten der Interventionsgruppe (p &lt; 0,001)</li> <li>• Selbstwertgefühl: Erhöhung in beiden Gruppen, signifikante Unterschiede zwischen Interventions- und Kontrollgruppe zugunsten der Interventionsgruppe (p &lt; 0,001)</li> </ul>

**Tabelle 31:** Datenextraktionsbogen PAK (Moxley et al. 2019 [18])

<b>Kurzbezeichnung</b>	PAK (ProActive Kids)
<b>Land</b>	USA
<b>Evaluationsstudie</b>	Prevention and Treatment of Pediatric obesity: A strategy Involving children, Adolescents and the Family for Improved Body composition
<b>Erstautor/ Publikationsjahr</b>	Moxley/ 2019
<b>Studiendauer</b>	8 Wochen
<b>Zielgruppe des Programms</b>	Kinder und Jugendliche (5 bis 17 Jahre) mit BMI $\geq$ 85. Perzentile
<b>Charakteristika des Programms</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmdauer: 8 Wochen</li> <li>• Dreistufiger Ansatz: körperliche Fitness, Ernährung, mentales Gesundheitstraining (Stärkung des Selbstwertes, Entwicklung effektiver Coping-Strategien...)</li> <li>• Einbindung der Erziehungsberechtigten in Programm</li> <li>• 2x wöchentlich 90 Minuten (45 Minuten Training, 45 Minuten mentales Gesundheitstraining) für ProbandInnen</li> <li>• zusätzlich 1x wöchentlich 120 Minuten (40 Minuten Training, 40 Minuten Lifestyle-Schulung, 40 Minuten Ernährungsschulung) für ProbandInnen, Geschwister und Erziehungsberechtigte</li> <li>• Möglichkeit für Erziehungsberechtigte private Sitzungen mit PAK-Coaches zu besuchen</li> </ul>
<b>Setting</b>	Ambulant
<b>Untersuchte Effektivitätsparameter (inkl. Messmethode)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gewicht in Pfund</li> <li>• Körperfett in Prozent</li> <li>• FFM (fettfreie Masse)</li> <li>• BMI</li> </ul>
<b>Messzeitpunkt(e)</b>	nach Woche 1 und Woche 8
<b>Charakteristika der Studienpopulation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl StudienteilnehmerInnen: n = 886</li> <li>• Alter: Einteilung in 3 Altersgruppen: 29,1% (5-8,9 J.); 55,3% (9-12,9 J.); 15,6% (13+ J.)</li> <li>• Geschlecht: 51,1% weiblich</li> <li>• BMI: k.A.</li> <li>• Anteil Übergewicht/Adipositas: k.A.</li> <li>• Ethnie: weiß 48,39%; hispanoamerikanisch 29,64%; afroamerikanisch 21,97%)</li> </ul>
<b>Ergebnisse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Signifikante, geringfügige Reduktion von Körpergewicht, Körperfett und BMI in allen Altersgruppen</li> <li>• Signifikante, geringfügige Zunahme FFM in allen Altersgruppen</li> </ul>

**Tabelle 32:** Datenextraktionsbogen PHIT Kids (Hampl et al. 2016 [33])

<b>Kurzbezeichnung</b>	PHIT Kids (Promoting Health In Teens and Kids)
<b>Land</b>	USA
<b>Evaluationsstudie</b>	Effectiveness of a Hospital-Based Multidisciplinary Pediatric Weight Management Program: Two-year Outcomes of PHIT Kids
<b>Erstautor/ Publikationsjahr</b>	Hampl / 2016
<b>Studiendauer</b>	2 Jahre
<b>Zielgruppe des Programms</b>	Kinder (8- bis 12-Jährige) und Jugendliche (13- bis 18-Jährige) mit Adipositas (definiert als BMI $\geq$ 95. Perzentile jeweiliges Alter/Geschlecht)
<b>Charakteristika des Programms</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 24-wöchiges klinisches Programm, anschließend monatliche Treffen im Zeitraum von 2 Jahren</li> <li>• Team: „Health Educators“ mit mindestens einem Bachelorabschluss in Diätologie, Pädagogik, Gesundheits- und Krankenpflege oder ähnlichen Berufsfeldern) in Englisch und Spanisch, 1 x pro Woche Reflexion der Einheiten)</li> <li>• 1 Einheit pro Woche zu unterschiedlichen ernährungs- und bewegungsrelevanten Themen laut Curriculum, z.B. Verhaltensänderungen, Familiengerichte, Einkaufen und Essen, wenn man sparen muss; Nutzen und Möglichkeiten von körperlicher Aktivität, mind. 30 min Ausübung von körperlicher Aktivität pro Einheit. Veranschaulichung von Mahlzeiten und Snacks</li> <li>• Monatliche Treffen: Unterstützung der Familien, Verhaltensänderung praktisch durchführen</li> <li>• Ziel: Ernährungsumstellung und körperliche Aktivität</li> </ul>
<b>Setting</b>	Ambulant
<b>Untersuchte Effektivitätsparameter (inkl. Messmethode)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Körpergröße (Stadiometer)</li> <li>• Körpergewicht (tragbare digitale Waage, SECA)</li> <li>• BMI z-Score</li> </ul>
<b>Messzeitpunkt(e)</b>	Baseline, 6 Wochen, 12 Wochen, 24 Wochen, 12 Monate, 18 Monate und 24 Monate
<b>Charakteristika der Studienpopulation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl StudienteilnehmerInnen: n = 173 (n = 124 haben das Programm beendet, def. durch Anwesenheitsrate von <math>\geq</math> 50%)</li> <li>• Alter: <math>12,3 \pm 2,12</math></li> <li>• Geschlecht: 34% männlich, 66% weiblich</li> <li>• BMI z-Score: <math>2,38 \pm 0,28</math></li> <li>• BMI Perzentile: <math>98,91 \pm 0,82</math></li> <li>• Anteil Übergewicht/Adipositas: ca 60% BMI <math>\geq</math> 99. Perzentile</li> <li>• Ethnie: Afroamerikaner 43%, Kaukasier 30%, Latino 25%, Andere 2%</li> </ul>
<b>Ergebnisse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BMI z-Score: signifikante Reduktion während der Programmlaufzeit (<math>\beta = -0,03 \pm 0,004</math>; <math>t = -6,85</math>; <math>p &lt; 0,001</math>) und beim 2-Jahres Follow-up (<math>\beta = -0,02 \pm 0,005</math>; <math>t = -4,12</math>; <math>p &lt; 0,001</math>)</li> </ul>

**Tabelle 33:** Datenextraktionsbogen RealFit (Bartelink et al. 2018 [24,42])

<b>Kurzbezeichnung</b>	RealFit
<b>Land</b>	Niederlande
<b>Evaluationsstudie</b>	Long-term effects of the RealFit intervention on self-esteem and food craving Long-Term Effects of the RealFit Intervention on Body Composition, Aerobic Fitness, and Behavior
<b>Erstautor/ Publikationsjahr</b>	Bartelink/ 2018 Bartelink/ 2014
<b>Studiendauer</b>	12 Monate
<b>Zielgruppe des Programms</b>	Jugendliche (13 bis 18 Jahre) mit Übergewicht oder Adipositas (gemäß BMI cut-off points von Cole 2000)
<b>Charakteristika des Programms</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmdauer: 13 Wochen</li> <li>• 4 Komponenten: Fitnessprogramm, Ernährungsschulung, Psychologische Schulung (kognitive Therapie, soziale Fertigkeiten Training, Verhaltenskonditionierung, insgesamt: 10h), Elternbeteiligung</li> <li>• Multidisziplinäres Team (PsychologInnen, DiätologInnen, SportlehrerInnen)</li> </ul>
<b>Setting</b>	Ambulant
<b>Untersuchte Effektivitätsparameter (inkl. Messmethode)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BMI z-Score</li> <li>• Taillenumfang (cm)</li> <li>• Ernährungsverhalten (Food Frequency Questionnaire (FFQ))</li> <li>• Bewegungsverhalten (Physical Activity Questionnaire for Adolescents (PAQ-A))</li> <li>• Körperliche Leistungsfähigkeit (Fahrradergometer <math>VO_{2max}</math>)</li> <li>• Selbstwert (Self Perception Profile for Adolescents, niederländische Version: CBSA)</li> <li>• Food craving (General Food Craving Questionnaire -Trait =G-FCQ-T)</li> </ul>
<b>Messzeitpunkt(e)</b>	Baseline (T0), nach Studienende (T1), nach 5 Monaten (T2), nach 12 Monaten (T3)
<b>Charakteristika der Studienpopulation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl StudienteilnehmerInnen: n = 67</li> <li>• Alter: 14,10 ± 1,53</li> <li>• Geschlecht: 37,3% männlich</li> <li>• BMI z-Score : 2,38 ± 0,42</li> <li>• Anteil Übergewicht/Adipositas: 56,7% adipös</li> <li>• Ethnie: 98,5% niederländisch</li> </ul>
<b>Ergebnisse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Signifikante Reduktion des BMI z-Scores nach 12 Monaten zu Baseline (-0,39)</li> <li>• Signifikante Reduktion des Taillenumfangs nach 12 Monaten zu Baseline (-3,24 cm)</li> <li>• Signifikante Verbesserung der körperlichen Leistungsfähigkeit nach 12 Monaten zu Baseline</li> <li>• Verbesserung von Ernährungs- und Bewegungsverhalten nach 12 Monaten zu Baseline</li> <li>• Selbstwert: stetige Steigerung des Selbstwertgefühls zu allen Zeitpunkten im Vergleich zu Baseline</li> <li>• Food Craving: stetige Reduktion des Heißhungers nach Essen zu allen Zeitpunkten im Vergleich zu Baseline</li> </ul>

**Tabelle 34:** Datenextraktionsbogen SFM+ (Wifely et al. 2017 [25])

<b>Kurzbezeichnung</b>	SFM+ (Social facilitation maintenance)
<b>Land</b>	USA
<b>Evaluationsstudie</b>	Dose, Content, and Mediators of Family-Based Treatment for Childhood Obesity
<b>Erstautor/ Publikationsjahr</b>	Wilfley/2017
<b>Studiendauer</b>	27 Monate
<b>Zielgruppe des Programms</b>	Kinder (7 bis 11 Jahre) mit BMI $\geq$ 85. Perzentile mit mind. einem Elternteil mit BMI $\geq$ 25
<b>Charakteristika des Programms</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmdauer: 4 Monate Basisprogramm + 8 Monate (hohe Intensität vs. niedrige Intensität)</li> <li>• Mind. ein Erziehungsberechtigter nahm mit Kind am Programm teil</li> <li>• In zwei akademischen, medizinischen Zentren</li> </ul> <p>Basisprogramm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• familienorientierte, verhaltenstherapeutische Interventionen zu Gewichtsverlust</li> <li>• 1x wöchentlich, 30 Minuten Familienintervention und anschließend 45 Minuten getrennte Eltern- und Kindgruppen</li> <li>• Ziel: Verhaltensänderung von Kindern und Eltern</li> <li>• Verhaltenstherapeutische Maßnahmen (Verstärkung, Stimulus-Kontrolle, Rückfall-Prävention, Verhaltensplanung)</li> </ul> <p>Nach Basisprogramm Aufteilung in 2 Gruppen (gleicher Programminhalt, aber unterschiedliche Frequenz an Sitzungen):</p> <p>Hohe Intensität:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wöchentliche Sitzungen</li> </ul> <p>Niedrige Intensität:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sitzungen alle 2 Wochen</li> <li>• Inhalte:</li> <li>• 30 Minuten Familienintervention, anschließend 45 Minuten getrennte Eltern- und Kindgruppen</li> <li>• Ziel: Familien unterstützen ihr Umfeld so zu gestalten, dass es einen gesunden Lebensstil und Gewichtsabnahme begünstigt</li> <li>• Umgang mit negativen Peergroup-Erlebnissen</li> </ul>
<b>Setting</b>	Ambulant
<b>Untersuchte Effektivitätsparameter (inkl. Messmethode)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anteil an übergewichtigen Kindern (Prozentsatz der Kinder, deren BMI über dem Median ihrer Alters- und Geschlechtsgruppe war)</li> <li>• BMI z-Score</li> </ul>
<b>Messzeitpunkt(e)</b>	3: Baseline, nach 4 Monaten (nach Basisprogramm), nach 12 Monaten (nach Gesamtprogramm)
<b>Charakteristika der Studienpopulation</b>	<p>Hohe Intensität (HIGH):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl StudienteilnehmerInnen: n = Alter: 9,5 <math>\pm</math> 1,3</li> <li>• Geschlecht: 62,7% weiblich</li> <li>• BMI z-Score: k.A.</li> <li>• Anteil Übergewicht/Adipositas: 11,9% Übergewicht (85. bis 94,9. Perzentile)</li> <li>• Ethnie: 61% kaukasisch; 5,1% hispanoamerikanisch; 23,7% afroamerikanisch; 10,2% andere</li> </ul> <p>Niedrige Intensität (LOW):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl StudienteilnehmerInnen: n = 56 Alter: 9,4 <math>\pm</math> 1,2</li> <li>• Geschlecht: 64,3% weiblich</li> <li>• BMI z-Score: k.A.</li> <li>• Anteil Übergewicht/Adipositas: 8,9% Übergewicht</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ethnie: 64,3% kaukasisch, 7,1% hispanoamerikanisch; 23,2% afroamerikanisch; 5,4% andere</li> </ul>
<b>Ergebnisse</b>	<p>Anteil an übergewichtigen Kindern:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Signifikante Reduktion von Baseline zu Programmende in allen Studiengruppen</li> <li>signifikante Reduktion in der HIGH Gruppe (-6,71%) als auch in der LOW Gruppe (-3,34%) gegenüber der Kontrollgruppe (gemessen von Monat 4 auf Monat 12)</li> </ul> <p>BMI z-Score:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Keine Angaben zur Änderung zwischen Baseline und Programmende</li> <li>signifikante Reduktion in der HIGH Gruppe (-0,14) gegenüber der Kontrollgruppe von Monat 4 auf Monat 12</li> <li>Kein signifikanter Unterschied zwischen LOW Gruppe und Kontrollgruppe von Monat 4 auf Monat 12</li> </ul>

**Tabelle 35:** Datenextraktionsbogen SHINE (Nobels et al. 2016 [30])

<b>Kurzbezeichnung</b>	SHINE (Self Help, Independence, Nutrition and Exercise)
<b>Land</b>	UK
<b>Evaluationsstudie</b>	Psychosocial Interventions in the Treatment of Severe Adolescent Obesity: The SHINE Program
<b>Erstautor/ Publikationsjahr</b>	Nobels / 2016
<b>Studiendauer</b>	12 Monate
<b>Zielgruppe des Programms</b>	Kinder und Jugendliche (10- bis 17-Jährige) mit Adipositas (98. – 99,5. Perzentile) oder schwerer Adipositas (99,6. – 99,97. Perzentile) und mit assoziierten Komorbiditäten (z.B. Bluthochdruck, Depression, Diabetes Typ 2)
<b>Charakteristika des Programms</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 15-monatiges Gewichtsmanagementprogramm (einzelne Maßnahmen können jedoch bis zum 18. Geburtstag des Kindes in Anspruch genommen werden)</li> <li>• Psychosoziale Interventionen in drei Phasen (1. Phase Assessment und Interventionsauswahl, 2. Phase (intensives (Erziehungs-)Programm, um das gewünschte Ziel zu erreichen), Phase 2: Aufrechterhaltung von Verhaltensänderungen)</li> <li>• Wöchentliche Teilnahmegebühr für Familien (£5)</li> <li>• Ziel: Prävention von weiterer Gewichtszunahme und Förderung der Entstehung von gesunden Lebensgewohnheiten</li> </ul>
<b>Setting</b>	Ambulant
<b>Untersuchte Effektivitätsparameter (inkl. Messmethode)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BMI</li> <li>• BMI SDS (standardisiert nach Alter und Geschlecht gemäß UK Entwicklungsreferenzdaten)</li> <li>• Taillenumfang (cm)</li> <li>• Taillenumfang SDS (standardisiert nach Alter und Geschlecht gemäß UK Entwicklungsreferenzdaten)</li> <li>• Selbstwertgefühl (The Rosenberg self esteem scale)</li> <li>• Angst/Depression (Hospital anxiety and depression scale (HADS))</li> </ul>
<b>Messzeitpunkt(e)</b>	Baseline (T0), 3 Monate (T1), 6 Monate (T2), 9 Monate (T3) und 12 Monate (T4)
<b>Charakteristika der Studienpopulation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl StudienteilnehmerInnen: n = 435</li> <li>• Alter: 13,1 ± 2,1</li> <li>• Geschlecht: 51% männlich</li> <li>• BMI: 33,5 ± 7,5</li> <li>• Anteil Übergewicht/Adipositas: k.A.</li> <li>• Ethnie: Weiße: 87,4%</li> </ul>
<b>Ergebnisse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BMI: signifikante Reduktion bei T2 (-1,87 (KI -1,51 bis -2,23); p ≤ 0,05), T3 (-2,21, KI -1,68 bis -2,73, p≤0,05) und T4 (-2,41 (KI -1,65 bis -3,17); p ≤ 0,05)</li> <li>• BMI SDS: signifikante Reduktion bei T2 (-0,29 (KI -0,24 bis -0,34); p ≤ 0,05), T3 (-0,35 (KI -0,28 bis -0,43); p ≤ 0,05) und T4 (-0,41 (KI -0,31 bis -0,51); p ≤ 0,05), Reduktion um 9,2% (T2), 11% (T3) und 12,9% (T4)</li> <li>• Taillenumfang: signifikante Reduktion bei T2 (-9,05 (KI -7,73 bis -10,36); p ≤ 0,05), T3 (-9,08 (KI -7,28 bis -10,87); p ≤ 0,05) und T4 (-9,74 (KI -7,31 bis -12,12); p ≤ 0,05)</li> <li>• Taillenumfang SDS: signifikante Reduktion (-0,47 (KI -0,36 bis -0,57); p ≤ 0,05), T3 (-0,51 (KI -0,40 bis -0,62); p ≤ 0,05) und T4 (-0,57 (KI -0,42 bis -0,72); p ≤ 0,05)</li> <li>• Selbstwertgefühl: signifikante Erhöhung um 38,1% (T0: 16,28 ± 5,32, T1: 4,43 ± 4,95; p &lt; 0,001)</li> <li>• Angst: signifikante Verbesserung (Abnahme um 49,9%) (T0: 8,58 ± 7,16, T1: 22,48 ± 6,71; p &lt; 0,001)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Depression: signifikante Verbesserung (T0: 5,60 ± 5,01, T1: 2,57 ± 3,91; p &lt; 0,001)</li></ul>
--	--

**Tabelle 36:** Datenextraktionsbogen TCOCT (Mollerup et al. 2017 [15])

<b>Gewichtsreduktionsprogramm</b>	TCOCT (The Children's Obesity Treatment)
<b>Land</b>	Dänemark
<b>Evaluationsstudie</b>	Quality of life improves in children and adolescents during a community-based overweight and obesity treatment
<b>Autoren/ Publikationsjahr</b>	Mollerup/ 2017
<b>Studiendauer</b>	2 ½ Jahre
<b>Zielgruppe des Programms</b>	Kinder und Jugendliche (3 bis 18 Jahre) mit Übergewicht oder Adipositas (BMI $\geq$ 85. Perzentile)
<b>Charakteristika des Programms</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programm wird von Pflegefachkräften und DiätologInnen in Gemeindezentren angeboten</li> <li>• Einbindung der gesamten Familie</li> <li>• Erhebung des Lebensstils bei 1. Beratung. Darauf aufbauend Erarbeitung eines individuellen Behandlungsplans mit 10 bis 20 Lebensstil-Änderungen. Familien werden angewiesen, wie sie Änderungen umsetzen können. Evaluierung der Planumsetzung in allen weiteren Sitzungen</li> <li>• Individuelle Anzahl an Sitzungen (durchschnittlich 4-6 Stunden pro Jahr)</li> <li>• Fortführung des Programms bis Normalgewicht (BMI SDS &lt; 85. Perzentile) erreicht wurde oder Kinder das 19. Lebensjahr vollendeten</li> </ul>
<b>Setting</b>	Ambulant
<b>Untersuchte Effektivitätsparameter (inkl. Messzeitpunkt und Messmethode)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lebensqualität (PedsQL 4.0)</li> <li>• BMI SDS (Berechnung mittels LMS Methode und dänischen Referenzwerten)</li> </ul>
<b>Messzeitpunkt</b>	T0 zu Studienbeginn, T1 mindestens 10 Monaten nach Studienbeginn
<b>Charakteristika der Studienpopulation</b>	<p>Daten jener ProbandInnen, die auch am PedsQL Follow-Up teilnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl StudienteilnehmerInnen: n = 317</li> <li>• Alter: 10,6 (3,5-17,5)</li> <li>• Geschlecht: männlich 45,11%</li> <li>• Anteil Übergewicht/Adipositas: k.A.</li> <li>• Ethnie: k.A.</li> </ul> <p>Daten jener ProbandInnen die nicht am PedsQL Follow-Up teilnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl StudienteilnehmerInnen: n = 160</li> <li>• Alter: 11,0 (3,3-18,4)</li> <li>• Geschlecht: männlich 43,12%</li> <li>• Anteil Übergewicht/Adipositas: k.A.</li> <li>• Ethnie: k.A.</li> </ul>
<b>Ergebnisse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PedsQL (Follow up Gruppe): signifikante Erhöhung aller Skalenwerte. Erhöhung des Gesamtscores: +4,1 Punkte</li> <li>• Keine signifikante Veränderung des BMI SDS</li> <li>• Negative Korrelation zwischen BMI SDS-Veränderung und PedsQL Score Veränderung: Reduzierung des BMI-SDS korreliert mit Erhöhung des PedsQL Scores</li> </ul>

**Tabelle 37:** Datenextraktionsbogen TECH (Tripicchio et al. 2017 [26])

<b>Kurzbezeichnung</b>	TECH
<b>Land</b>	USA
<b>Evaluationsstudie</b>	Technology Components as Adjuncts to Family-Based Pediatric Obesity Treatment in Low-Income Minority Youth
<b>Erstautor/ Publikationsjahr</b>	Tripicchio/2017
<b>Studiendauer</b>	9 Monate
<b>Zielgruppe des Programms</b>	Kinder und Jugendliche (2 bis 18 Jahre) mit BMI $\geq$ 85. Perzentile
<b>Charakteristika des Programms</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmdauer: 12 Wochen</li> <li>• Medizinische Abteilung der Kansas Universität</li> </ul> <p>Familienzentrierte, verhaltenstherapeutische Gruppentherapie (FBBG)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1x wöchentlich 2h Verhaltenstherapie in der Gruppe. Davon 1h Schulung (zu gesundem Lifestyle, Zielumsetzung, Selbstkontrolle, Bewegung, Stop Light Diät...) und 1h Fitnesstraining</li> <li>• Getrennte Eltern- und Kindgruppen für Schulung</li> </ul> <p>TECH1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• FBBG + Erhalt eines Tablets mit installierter Fitness App (FITNET)</li> <li>• Kinder wurden angewiesen die App zu Studienbeginn mind. 30 Minuten pro Woche zu verwenden. Dann kontinuierliche Anhebung der Nutzungsfrequenz bis zu 60 Min. pro Tag.</li> </ul> <p>TECH 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• TECH1 + 5x Gesundheitscoaching via Skype für gesamte Familie (jede 2. Woche) für mind. 30 Minuten</li> </ul>
<b>Setting</b>	Ambulant
<b>Untersuchte Effektivitätsparameter (inkl. Messmethode)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BMI z-Score</li> </ul>
<b>Messzeitpunkt(e)</b>	2: Baseline, post-Intervention
<b>Charakteristika der Studienpopulation</b>	<p>FBBG</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl StudienteilnehmerInnen: n = 21</li> <li>• Alter: 9,8 <math>\pm</math> 1,4</li> <li>• Geschlecht: 47,6% männlich</li> <li>• BMI z-Score: k.A.</li> <li>• BMI Perzentile: 98,7 <math>\pm</math> 1,4</li> <li>• Anteil Übergewicht/Adipositas: k.A.</li> <li>• Ethnie: 33,3% afroamerikanisch; 66,7% hispanoamerikanisch</li> </ul> <p>TECH1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl StudienteilnehmerInnen: n = 20</li> <li>• Alter: 9,5 <math>\pm</math> 3,6</li> <li>• Geschlecht: 80% männlich</li> <li>• BMI z-Score: k.A.</li> <li>• BMI Perzentile: 99,1 <math>\pm</math> 0,6</li> <li>• Anteil Übergewicht/Adipositas: k.A.</li> <li>• Ethnie: kaukasisch 5%; afroamerikanisch 0%; hispanoamerikanisch 90%; andere 5%</li> </ul> <p>TECH2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl StudienteilnehmerInnen: n = 23</li> <li>• Alter: 9,5 <math>\pm</math> 3,2</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geschlecht: 73,9% männlich</li> <li>• BMI z-Score: k.A.</li> <li>• BMI Perzentile: 98,2 ± 2,2</li> <li>• Anteil Übergewicht/Adipositas: k.A.</li> <li>• Ethnie: 4,3% afroamerikanisch; 95,7% hispanoamerikanisch</li> </ul>
<b>Ergebnisse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine signifikante Änderung des BMI z-Scores in FBBG und TECH 1</li> <li>• Signifikant geringfügige Reduktion des BMI z-Scores (-0,09) in TECH 2</li> </ul>