

Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg

Fakultät Life Sciences

Studiengang Gesundheitswissenschaften

**Wesentliche Einflussfaktoren auf das Ernährungsverhalten von Kindern in
Industrieländern – Eine systematische Literaturrecherche**

Bachelorarbeit

Tag der Abgabe: 01.08.2024

Vorgelegt von: Hassina Rashied, [REDACTED]

Erstgutachterin: Prof. Dr. Anja Carlsohn

Zweitgutachterin: Natalie Krämer

Zusammenfassung

Das Ernährungsverhalten von Kindern hat eine hohe Public-Health-Relevanz, da es langfristige Auswirkungen auf die Gesundheit hat. Die vorliegende Arbeit untersucht die wesentlichen Einflussfaktoren auf das Ernährungsverhalten von Kindern in Industrieländern. Ziel dieser literaturbasierten Arbeit ist es, die Hauptdeterminanten zu identifizieren und zu analysieren, um praktische Erkenntnisse für Prävention und Gesundheitsförderung zu gewinnen.

Die Forschungsfrage: „Was sind die wesentlichen Einflussfaktoren auf das Ernährungsverhalten von Kindern in Industrieländern?“, wurde mithilfe einer systematischen Literaturrecherche beantwortet. Die Recherche erfolgte hauptsächlich über PubMed, wobei der Suchstrang systematisch nach dem PICOS-Schema ausgearbeitet wurde. Unter anderem wurden Einschlusskriterien wie RCT (Randomized Controlled Trials) und systematische Reviews berücksichtigt, um kausale Zusammenhänge abzubilden, während die Ausschlusskriterien pragmatische Gründe wie die Sprache umfassten.

Die Ergebnisse zeigen, dass die Einflussfaktoren auf das Ernährungsverhalten von Kindern facettenreich und komplex sind. Der ökologische Ansatz und die Determinanten der Gesundheit erwiesen sich als nützlich, um die Faktoren verschiedenen Ebenen zuzuordnen. Die wichtigsten Determinanten sind in erster Linie die Eltern und frühe Fütterungspraktiken. Auch Schule und Peers haben von jeher großen Einfluss, während Medieneinflüsse, besonders in der heutigen digitalen Zeit, nicht zu unterschätzen sind. Interventionsstudien vermitteln wertvolle Erkenntnisse darüber, wie gesundheitsförderliche Veränderungen am effektivsten erzielt werden können.

Obwohl die Arbeit auf RCT, systematischen Reviews und Meta-Analysen basiert, sind die Primärstudien einiger systematischer Reviews nicht ausschließlich RCT, was zu vorsichtiger Interpretation mahnt. Publikationsverzerrungen durch die ausschließliche Nutzung der Datenbank PubMed und Sprachbeschränkungen sind nicht auszuschließen.

Trotz methodischer Einschränkungen bietet die Arbeit wertvolle Einblicke für Praxis und Forschung. Gesunde Ernährungsgewohnheiten lassen sich am besten durch eine Kombination aus theoretischem Wissen, praktischen Ansätzen sowie der Einbindung von Eltern und Lehrern fördern. Um ein gesundes Umfeld für Kinder zu schaffen und ihre Exposition gegenüber Werbung für ungesunde Lebensmittel zu verringern, sind politische und außerpolitische Maßnahmen erforderlich.

Abstract

The nutritional behavior of children is highly relevant to public health, as it has long-term effects on health. This study examines the main factors influencing the dietary behavior of children in industrialized countries. The aim of this literature-based work is to identify and analyze the main determinants in order to gain practical insights for prevention and health promotion.

The research question: 'What are the main factors influencing the nutritional behavior of children in industrialized countries?' was answered with the help of a systematic literature search. The search was mainly conducted via PubMed, whereby the search string was systematically developed according to the PICOS scheme. Inclusion criteria such as RCTs (Randomized Controlled Trials) and systematic reviews were considered in order to map causal relationships, while the exclusion criteria included pragmatic reasons such as language.

The results show that the factors influencing children's dietary behavior are multifaceted and complex. The ecological approach and the determinants of health proved useful in categorizing the factors at different levels. The most important determinants are primarily parents and early feeding practices. School and peers have also always had a major influence, while media influences, especially in today's digital age, should not be underestimated. Intervention studies provide valuable insights into how health-promoting changes can be most effectively achieved.

Although the work is based on RCTs, systematic reviews and meta-analyses, the primary studies of some systematic reviews are not exclusively RCTs, which calls for cautious interpretation. Publication bias due to the exclusive use of the PubMed database and language restrictions cannot be ruled out.

Despite methodological limitations, the work offers valuable insights for practice and research. Healthy eating habits are best promoted through a combination of theoretical knowledge, practical approaches and the involvement of parents and teachers. Policy and non-policy measures are needed to create a healthy environment for children and reduce their exposure to unhealthy food advertising.

Inhalt

Zusammenfassung.....	I
Abstract	II
Abbildungsverzeichnis	V
Tabellenverzeichnis	VI
1 Einleitung	1
1.1 Einfluss der Ernährung im Kindesalter auf die Gesundheit	1
1.2 Forschungsbedarf	2
1.3 Fragestellung und Aufbau der Arbeit	3
2 Theoretischer Hintergrund und Begriffsbestimmung	4
2.1 Ernährungsverhalten.....	4
2.2 Kinder/Ernährung.....	5
2.3 Industrieländer	6
2.4 Einflussfaktoren und Gesundheit	6
2.5 Erklärungsmodelle	7
2.5.1 Ökosystemischer Ansatz	7
2.5.2 Determinanten der Gesundheit	8
2.6 Risikofaktoren(modell) und Schutzfaktoren	9
3 Methodik	11
3.1 Erarbeitung Fragestellung nach PICOS	11
3.1.1 PICOS in genereller Hinsicht.....	11
3.1.2 PICOS in vorliegender Arbeit	13
3.2 Suchbegriffe	14
3.3 Ein- und Ausschlusskriterien.....	15
3.3.1 Studientyp	15
3.3.2 Zeit.....	16
3.3.3 Sprache	17
3.3.4 Geografische Einschränkungen	17
3.3.5 Differenzierung zwischen Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen.....	17
3.3.6 Filter	18
3.4 Datenbank PubMed	18
3.5 Systematische Literatursuche über PubMed	19
4 Ergebnisse	22
4.1 Beschreibung der eingeschlossenen Studien.....	23
4.2 PICOR-Tabelle.....	23
4.3 Studienbefunde	24
4.3.1 Individuelle Ebene	24
4.3.2 Kind-bezogene Determinanten	25
4.3.2.1 Frühe Fütterungspraktiken.....	25
4.3.2.2 Essverhalten von Kindern und Fütterungspraktiken ihrer Eltern	27
4.3.2.3 Lebensmittelppräferenzen	27
4.3.2.4 Gesundheitsbewusstsein und Ernährungsbewusstsein	28

4.3.2.5	Medieneinflüsse	29
4.3.2.6	Soziale Ebene	32
4.3.2.6.1	Elternbezogene Determinanten	32
4.3.2.6.1.1	Bildung, Wissensstand und sozioökonomischer Status der Eltern	32
4.3.2.6.1.2	Elterliche Erziehung und (Modell-)Verhalten	34
4.3.2.6.2	Familienmahlzeiten	36
4.3.2.6.3	Peers, Geschwister und Gleichaltrige	37
4.3.2.7	Institutionelle Ebene	38
4.3.2.7.1	Interventionen im Setting Kindergarten/Schule	38
4.3.2.7.2	Allgemeine Rahmenbedingungen von Interventionsstudien	38
4.3.2.7.3	Interventionsstudien beziehen sich allein auf Kinder	38
4.3.2.7.4	Interventionsstudien beziehen sich auf Kinder und ihre Eltern	39
4.3.2.8	Umweltbezogene Ebene – Determinanten und Konsum von Süßgetränken	40
4.3.3	Zwischenfazit	41
5	Diskussion der Ergebnisse und des methodischen Vorgehens	43
5.1	Diskussion der Ergebnisse und Implikationen für die Praxis	44
5.1.1	Familie	45
5.1.2	Häusliche Umgebung	45
5.1.3	Stillen	45
5.1.4	Beikost-Zeit	46
5.1.5	Medien und Werbung	46
5.1.6	Bildschirm-basiertes Peer Modeling	47
5.1.7	Bildungsinterventionen	48
5.1.7.1	Bildungsinterventionen ohne Eltern	48
5.1.7.2	Bildungsinterventionen mit Eltern	49
5.1.8	Interventionsgruppen	50
5.1.9	Sozioökonomischer Status der Familie	51
5.1.10	Ernährungsbezogene Schulvorschriften	52
5.2	Diskussion der Methodik und Empfehlungen für zukünftige Forschung	53
5.3	Diskussion der eigenen Arbeit	56
6	Fazit	59
	Literaturverzeichnis	62
	Anhang	1

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Determinanten der Gesundheit (Dahlgren & Whitehead, 1991)	8
Abbildung 2: PRISMA-Flow-Diagramm (eigene Darstellung nach Moher et al., 2009). ...	22

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: PICOS-Elemente vorliegender Arbeit	13
Tabelle 2: Suchstrategie für Themenbereiche.....	21
Tabelle 3: Übersicht Einflussfaktor/Exposition – Risiko-/Schutzfaktor	43

1 Einleitung

Das Essverhalten von Kindern ist ein zentrales Thema der Ernährungswissenschaft und der öffentlichen Gesundheit, besonders in Industrieländern, in denen Übergewicht und Fettleibigkeit zunehmend besorgniserregende Ausmaße annehmen. Laut der World Health Organization (WHO) hat sich die Prävalenz von Übergewicht und Adipositas bei Kindern und Jugendlichen weltweit in den letzten Jahrzehnten dramatisch erhöht, insbesondere in hochentwickelten Ländern (World Health Organization, 2016, S. 6). Eine Studie des Robert-Koch-Instituts¹ zeigt, dass in Deutschland etwa 15 % der Kinder und Jugendlichen übergewichtig sind, und 6 % an Adipositas leiden (Robert-Koch-Institut, 2018, S. 68). Auch wurde beispielsweise für das Jahr 2010 ermittelt, dass der häufigste Risikofaktor bei Männern und Frauen in Deutschland das ernährungsbedingte Risiko darstellt, auf das zudem auf 26 % aller Todesfälle zurückzuführen ist (Plass et al., 2014, S. 635 f.). Diese Trends sind nicht nur auf Deutschland beschränkt; ähnliche Muster sind in anderen Industrieländern wie den USA, Großbritannien und Australien ebenso zu beobachten (Centers for Disease Control and Prevention, 2024; National Health Service Digital., 2023; Australian Institute of Health and Welfare, 2024).

1.1 Einfluss der Ernährung im Kindesalter auf die Gesundheit

Die frühkindliche Ernährung hat einen prägenden Einfluss auf die spätere Gesundheit. Kinder entwickeln ihre Ernährungsgewohnheiten oft in jungen Jahren. Diese Gewohnheiten können erhebliche Auswirkungen auf ihre langfristige Gesundheit haben (Robert-Koch-Institut, 2018, S. 60 ff., 71; Mensink et al., 2020, S. 9 f.). Daher ist es wichtig zu verstehen, welche Faktoren das Essverhalten von Kindern beeinflussen.

Die Untersuchung des Essverhaltens von Kindern in Industrieländern hat sowohl individuelle als auch gesellschaftliche Relevanz. Auf individueller Ebene beeinflusst das Essverhalten die körperliche und geistige Entwicklung und das allgemeine Wohlbefinden der Kinder (Mensink et al., 2020, S. 54 ff., Abou-Dakn et al., 2023, S. 7). Eine ausgewogene Ernährung ist also essenziell für das Wachstum und die

¹ Der amtlichen Schreibweise fehlt der hier orthografisch ergänzte Bindestrich.

kognitive Entwicklung von Kindern. Studien zeigen, dass ein suboptimales Ernährungsverhalten zu einer verminderten schulischen Leistungsfähigkeit führen kann (Schefer, 2018, S. 100, 107). Auf der Website „Kindergesundheits-Info“ des Bundeszentrums für Ernährung (BZfE) wird betont, dass eine gesunde Ernährung entscheidend für Kinder und ihre körperliche und geistige Entwicklung ist (BZgA, 2024). Ebenso berichtet das Robert-Koch-Institut (RKI) in der KiGGS-Studie, dass eine ausgewogene Ernährung wichtig für die Gesundheit und das Wohlbefinden von Kindern ist (RKI, 2018).

Eine gesunde Ernährung ist auch entscheidend für die Prävention von Übergewicht und damit verbundenen Gesundheitsproblemen wie Diabetes und Herzerkrankungen. Laut Bundesministerium für Gesundheit trägt eine gesunde Ernährung in Kombination mit ausreichender Bewegung maßgeblich zur Vorbeugung von Adipositas und deren Folgeerkrankungen bei (Abou-Dakn et al., 2023, S. 8; Effertz et al., 2015, S. 1, 4 ff.; Lührmann & Carlsohn, 2021, S. 537 ff.).

Auf gesellschaftlicher Ebene tragen ungesunde Ernährungsgewohnheiten zu steigenden Gesundheitskosten und einer erhöhten Belastung der Gesundheitssysteme bei. Übergewicht und Adipositas sind mit erheblichen wirtschaftlichen Kosten verbunden, einschließlich direkter medizinischer und indirekter Kosten durch Produktivitätsverluste (Konnopka et al., 2018, S. 471). Heindl et al. berichten davon, dass ernährungsabhängige Krankheiten bereits 2007 mehr als 70 Milliarden Euro Kosten ausmachten (2011, S. 189). Auch aktuelle Untersuchungen bestätigen dieses Phänomen (Konnopka et al., 2018). Selbst bei Kindern mit Übergewicht oder Adipositas sind jährlich erhöhte medizinische Gesamtkosten zu erwarten. (Ling et al., 2023, S. 1). Diese Belastungen sind in Industrieländern besonders ausgeprägt, wo die Prävalenz von Übergewicht und Adipositas bei Kindern und Jugendlichen kontinuierlich steigt (World Health Organization, 2016, S. 6; RKI, 2018, S. 61). Diese Ausmaße bedingen eine hohe Public-Health-Relevanz.

1.2 Forschungsbedarf

In der wissenschaftlichen Literatur gibt es eine Vielzahl von Studien, die sich mit spezifischen Einflussfaktoren auf das Ernährungsverhalten von Kindern befassen. Diese Faktoren umfassen unter anderem das familiäre Umfeld, schulische Programme, mediale Einflüsse und den sozioökonomischen Status. Solche Arbeiten

sind für das hier adressierte wissenschaftliche Interesse unverzichtbar, da sie detaillierte Erkenntnisse zu diesen spezifischen Faktoren und Settings liefern können. Dennoch gibt es einen Mangel an Übersichtsarbeiten, die diese Einflussfaktoren im Gesamtzusammenhang analysieren und gewichten. Dabei könnte die Kenntnis der Mechanismen, die den Ernährungsgewohnheiten zugrunde liegen, hilfreich sein, um die Entwicklung gesunder Ernährungsgewohnheiten in der gesamten Kinderpopulation zu fördern (Scaglioni et al., 2018, S. 2).

Die letzte umfassende systematische Literaturarbeit zu diesem Thema wurde, soweit erkennbar, von Scaglioni et al. (2018) vorgelegt. Da diese Studie jedoch über fünf Jahre alt ist und sich die gesellschaftlichen und technologischen Rahmenbedingungen seitdem erheblich verändert haben, besteht erneut Forschungsbedarf. Es ist wichtig, aktuelle Daten zu sammeln und zu analysieren, um den aktuellen Forschungsstand zu identifizieren und neue Dynamiken rasch einbeziehen zu können.

1.3 Fragestellung und Aufbau der Arbeit

Aus den angeführten Begebenheiten und der klaren Public-Health-Relevanz der Thematik lässt sich für die vorliegende Arbeit die folgende Fragestellung ableiten:

Was sind die wesentlichen Einflussfaktoren auf das Ernährungsverhalten von Kindern in Industrieländern?

Ziel dieser Arbeit ist es also, die wesentlichen Einflussfaktoren auf das Essverhalten von Kindern in Industrieländern zu identifizieren und zu analysieren. Die Beantwortung der angeführten Frage erfolgt mittels einer systematischen Literaturrecherche. Im weiteren Verlauf dieser Literaturarbeit wird zunächst der theoretische Hintergrund dargelegt, anschließend wird in das methodische Vorgehen eingeführt. Im nächsten Abschnitt werden die Ergebnisse präsentiert. Für weitere Informationen wird auf den Anhang verwiesen. Die Ergebnisse wie auch das methodische Vorgehen werden anschließend in der Diskussion kritisch reflektiert. Dabei sind Handlungsempfehlungen für die Praxis und zukünftige Forschung zu formulieren. Im Anschluss werden die Arbeit und ihre wichtigsten Schlüsse im Fazit zusammengefasst.

2 Theoretischer Hintergrund und Begriffsbestimmung

In diesem Abschnitt werden die zentralen Begriffe der vorliegenden Arbeit definiert und im Kontext der Forschungsfrage erläutert. Zudem werden wichtige Konzepte dargestellt, die für das Verständnis des theoretischen Hintergrunds bedeutend sind.

2.1 Ernährungsverhalten

„Ernährungsverhalten“ wird vom Max-Rubner-Institut, dem Bundesforschungsinstitut für Ernährung und Lebensmittel, wie folgt definiert:

Ernährungsverhalten ist die Gesamtheit geplanter, spontaner oder gewohnheitsmäßiger Handlungsvollzüge von Individuen oder sozialen Gruppen, mit denen Nahrung beschafft, zubereitet, verzehrt und nachbereitet wird. Dabei wird berücksichtigt, dass Ernährungsverhalten sowohl Einflussfaktoren als auch Auswirkungen aus den Dimensionen Gesundheit, Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft entlang der gesamten Produktkette von Lebensmitteln beinhaltet. (Institut für Ernährungsverhalten, o.J., zit. nach Institut für Ernährungsverhalten, 2010; vgl. schon Leonhäuser et al., 2009; Oltersdorf, 1984).

Das Ernährungsverhalten umfasst also die Prozesse der Nahrungsbeschaffung, Zubereitung, den Verzehr und die Nachbereitung von Lebensmitteln. Es kann als eine erlernte Handlung verstanden werden, die häufig routinemäßig und gewohnheitsmäßig ausgeführt und sowohl von individuellen als auch von sozialen Faktoren beeinflusst wird. Leonhäuser et al. betrachten neben den Dimensionen die Perspektiven, aus denen das Ernährungsverhalten betrachtet werden kann. Darunter fallen beispielsweise die sozialwissenschaftliche, die ernährungswissenschaftliche und die ökotrophologische Perspektive (Leonhäuser et al., 2009, S. 19 ff.).

Der Begriff „Ernährungsverhalten“ wird also in vielen Disziplinen aufgegriffen und kann aus den entsprechenden Perspektiven beleuchtet werden. Insgesamt fällt auf, dass beim Vorgang nicht nur um die reine Nahrungszufuhr von Interesse ist, sondern der dynamische und komplexe Handlungsvollzug, der sicherlich als mehrdimensional einzuordnen ist (Hummel, 2017, S. 1).

Diese Arbeit basiert auf dem Leitgedanken, dass das Ernährungsverhalten „ein komplexes Geschehen ist, das in der Gesundheitsförderung und Prävention ernährungsassoziierter Krankheiten von großer Bedeutung ist“ und betont daher die hohe Public-Health-Relevanz sowie den dringenden Bedarf an Forschung zu den Einflussfaktoren dieses Verhaltens (Hummel et al., 2021, S. 899).

2.2 Kinder/Ernährung

Der Begriff „Kinder“ umfasst im vorliegenden Kontext alle Individuen vom Säuglingsalter bis zur Adoleszenz. Die Kindheit ist eine kritische Lebensphase, in der wesentliche Grundlagen für die zukünftige Gesundheit gelegt werden. Das Wachstum und die Entwicklung von Körper und Geist verlaufen im Kindesalter besonders rasch. In dieser Zeit ist die Ernährung von besonderer Bedeutung, da sie grundlegende Auswirkungen auf diese Entwicklung sowie auf lebenslange Essgewohnheiten und Einstellungen hat (Lührmann & Carlsohn, 2021, S. 543 f.).

In der frühen Kindheit werden, wie erwähnt, Essgewohnheiten sowie Einstellungen und Gefühle zum Essen geprägt. Diese früh angelegten Essvorlieben und -abneigungen werden oft im Erwachsenenalter bestehen bleiben. Daher ist es aus einer ethischen Perspektive wichtig, bereits in jungen Jahren gesunde Essgewohnheiten zu fördern. Essen zu lernen ist eng mit der Entwicklung und Regulation von Emotionen und Motiven verbunden. Kinder müssen den Umgang mit Hunger und Sättigung erlernen, was eine wichtige Rolle für ihre langfristige Ernährungskompetenz spielt (Lührmann & Carlsohn, 2021, S. 543 f.).

Kinder und Jugendliche wachsen heute in einem zunehmend dynamischen Umfeld auf, das von einem Überangebot an (Kinder-) Lebensmitteln und intensiven Marketingmaßnahmen geprägt ist. Dies stellt eine zusätzliche Herausforderung dar, da sie lernen müssen, unter diesen Umständen gesundheitsförderliche Entscheidungen zu treffen (Lührmann & Carlsohn, 2021, S. 543 f.).

Es spielt das familiäre Umfeld eine zentrale Rolle in der Ernährungssozialisation. Eltern fungieren als Vorbilder und beeinflussen durch ihre Ernährungsgewohnheiten und -praktiken maßgeblich die Entwicklung der Ernährungsgewohnheiten ihrer Kinder (Ecarius et al., 2011, S. 59 ff.; Marx et al., 2018, S. 1; Schack et al., 2011, S. 305).

Der Einfluss sozialer und wirtschaftlicher Umweltfaktoren darf ebenfalls nicht unterschätzt werden. Kinder aus sozioökonomisch benachteiligten Familien haben tendenziell ein höheres Risiko für ernährungsbedingte Gesundheitsprobleme wie Übergewicht und Adipositas. Der Zugang zu gesunden Lebensmitteln sowie das Wissen über gesunde Ernährung sind in diesen Bevölkerungsgruppen oft eingeschränkt (Fekete & Weyers, 2015, S. 197 ff.; Schack et al., 2011, S. 305).

2.3 Industrieländer

Als Industrieland wird eine Gesellschaft bezeichnet, in der die Erwerbsbevölkerung vorwiegend im industriellen Sektor tätig ist bzw. dieser Sektor einen bedeutenden Anteil der Wertschöpfung ausmacht (Duden Wirtschaft, 2016, zit. n. Bundeszentrale für politische Bildung, n.d.).

Im Vergleich zu Entwicklungsländern ist die Ernährungssituation in Industriestaaten mit Blick auf Verfügbarkeit und Qualität der Nahrungsmittel sowie den allgemeinen Gesundheitszustand der Bevölkerung in der Regel günstiger (Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung, n.d; Heindl et al., 2011, S. 187 f.).

Industrieländer zeichnen sich durch eine hohe Produktionskapazität und -effizienz aus, was häufig zu einem höheren Pro-Kopf-Einkommen und somit zu dem besseren Zugang zu Ressourcen wie Nahrungsmitteln führt. Dennoch sind sie auch mit spezifischen ernährungsbezogenen Herausforderungen konfrontiert, darunter Probleme wie übermäßiger Konsum von energiedichten, aber ernährungsarmen Lebensmitteln, der zu ernährungsbedingten Krankheiten wie Fettleibigkeit und Diabetes mellitus Typ 2 führen kann (Heindl et al., 2011, S. 187 f.) Plass et al. stellten, wie erwähnt, fest, dass in Deutschland beispielsweise das ernährungsbedingte Risiko der bedeutendste Risikofaktor der gesamten Disability-Adjusted Life Years (DALY) verantwortlich sind. Das DALY ist ein Maß für die Gesamtbelastung durch Krankheiten und Behinderungen in einer Bevölkerung. Diese ernährungsbezogenen Risiken sind auch für 26 % aller Todesfälle verantwortlich (2014).

Damit wird auch hier ersichtlich, dass gezielte Maßnahmen zur Förderung einer gesunden Ernährung von Kindern und zur Prävention von ernährungsbedingten Krankheiten von Bedeutung sind.

2.4 Einflussfaktoren und Gesundheit

Durch die Analyse von Einflussfaktoren sollen im Kontext der Fragestellung vor allem die zugrunde liegenden Zusammenhänge des Ernährungsverhaltens von Kindern erschlossen werden. Insbesondere gilt es, die Ursachen oder kausalen Zusammenhänge bestimmter Ausprägungen des Ernährungsverhaltens nachzuvollziehen.

Die Untersuchung von Einflussfaktoren ist in den Gesundheitswissenschaften von anerkannter Bedeutung. Es gibt zahlreiche grundlegende Konzepte wie das Risikofaktorenmodell, das Verständnis von Schutzfaktoren oder die Theorie der Determinanten der Gesundheit, auf die im weiteren Verlauf näher eingegangen wird. Diese Konzepte ermöglichen die Identifizierung von Spielräumen mit Blick auf einige hier einschlägige Zustände, sei es im Hinblick auf gesundheitliche Potenziale durch Schutzfaktoren oder auf Gesundheitsrisiken durch Risikofaktoren.

Diese Analyseansätze sind besonders wertvoll, da sie im weiteren Verlauf wichtige Erkenntnisse für die Prävention und Gesundheitsförderung bieten. Auf Grundlage dieser Erkenntnisse können Empfehlungen und konkrete Handlungsmaßnahmen entwickelt und implementiert werden, um gesundheitsförderliche Schritte einzuleiten (Bengel et al., 2009, S. 10).

2.5 Erklärungsmodelle

Es gibt einige relevante Erklärungsmodelle für das menschliche Verhalten, die grundsätzliche Einwirkungen auf das Individuum zusammenfassen. Sie sollen hier skizziert werden.

2.5.1 Ökosystemischer Ansatz

Ein älteres Modell, das herangezogen wird, besonders um das Verhalten bzw. die Entwicklung von Kindern zu erklären, ist der ökosystemischer Ansatz von Urie Bronfenbrenner. Es beruht auf dem Axiom, dass das menschliche Verhalten von Wechselwirkungen auf verschiedenen Ebenen abhängt, unter anderem zwischen Umweltfaktoren und persönlichen Merkmalen, wie Genetik, Geschlecht und Alter (Bronfenbrenner, 1986; Scaglioni et al., 2018, S. 2; Epp, 2017, S. 4 f.)

Besonders in der Forschung zum Ernährungsverhalten oder für ernährungsbezogene Interventionen wird dieser Ansatz häufig herangezogen (Scaglioni et al., 2018, S. 2; De Cosmi et al., 2017, S. 1 f.; Bellows et al., 2013, S. 4 f.). Es konnten wechselseitige Einflüsse bzw. Zusammenhänge auf allen genannten Ebenen empirisch nachgewiesen werden (Mazarello et al., 2015).

Im Lauf der Zeit wurden daher zahlreiche sozioökonomische Modelle entwickelt, die auf einer identischen Grundannahme basieren, sich aber in gewissen Feinheiten unterscheiden. Besonders im Bereich der Gesundheitsförderung und Prävention finden sie bis heute häufig Anwendung (UNICEF, 2022; Clinical and Translational

Science Awards Consortium Community Engagement Key Function Committee Task Force on the Principles of Community Engagement, 2011, S. 20 ff.).

2.5.2 Determinanten der Gesundheit

Im gesundheitswissenschaftlichen Kontext gilt die Theorie der „Determinanten der Gesundheit“ als besonders geeignet, um die Einflussfaktoren des Ernährungsverhaltens zu verstehen. Es gibt deutliche Überschneidungen mit dem ökosystemischen Ansatz, jedoch ist dieses Konzept präziser strukturiert und besonders im Fachbereich der Gesundheitsforschung besser anwendbar. Die „Determinanten der Gesundheit“ umfassen Faktoren, die die Gesundheit eines Individuums oder einer Bevölkerung beeinflussen. Dazu gehören genetische Dispositionen, Lebensstil und Verhalten, soziale Netzwerke, Lebens- und Arbeitsbedingungen sowie sozioökonomische, kulturelle und umweltbezogene Bedingungen (Hurrelmann & Richter, 2022; Dahlgren & Whitehead, 1991, S. 11; Habermann-Horstmeier & Lippke, 2021, S. 71 f.)

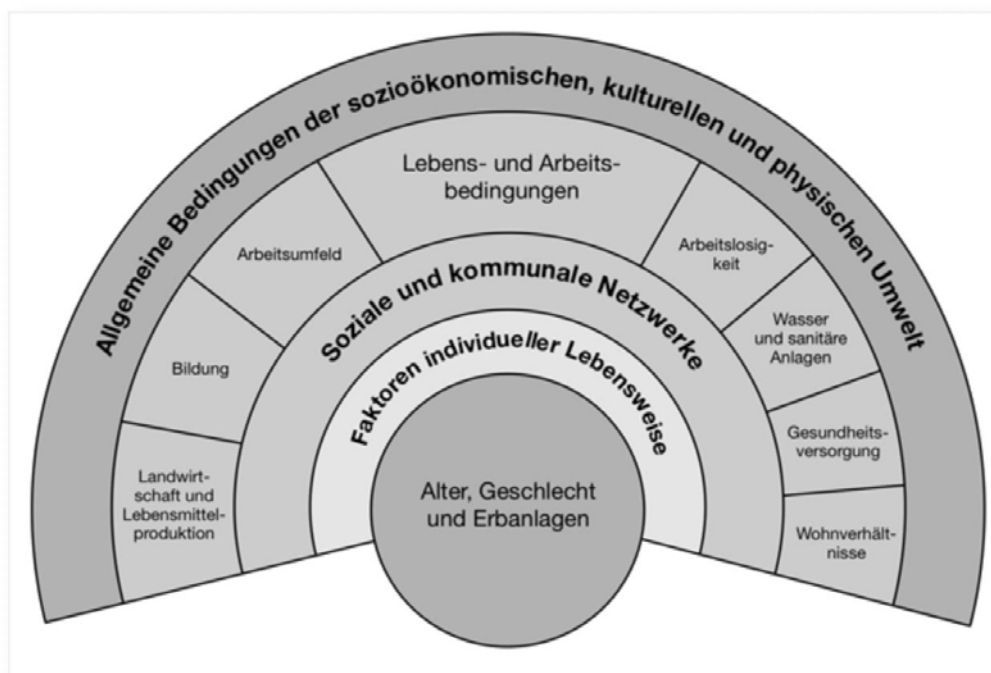


Abb. 1: Determinanten der Gesundheit. Quelle: Dahlgren & Whitehead (1991)

Abbildung 1: Determinanten der Gesundheit (Dahlgren & Whitehead, 1991)

Die Gruppen von Determinanten stehen in einem wechselseitigen Verhältnis zueinander. Die aufeinander folgenden Schichten in Abbildung 1 deuten an, dass sie sowohl direkt als auch indirekt die Gesundheit beeinflussen. Gesundheit wird hier als das Ergebnis eines Netzwerks unterschiedlicher Einflüsse betrachtet, die als

„Determinanten der Gesundheit“ bezeichnet werden. Zu den festen, unveränderlichen Determinanten gehören, wie erwähnt, genetische Veranlagungen, Geschlecht und Alter. Andere Faktoren, die in den äußeren Schichten liegen, können durch Präventions- und Gesundheitsförderungsstrategien verändert werden, um die Gesundheit positiv zu beeinflussen (Hurrelmann & Richter, 2022).

Ein zentraler Gedanke der Gesundheitsförderung ist die Beeinflussung dieser Determinanten. Gesundheitspotenziale können durch die Reduzierung von Krankheitsrisiken mittels Krankheitsprävention gesteigert werden. Ebenso kann durch die Verbesserung sozialer, wirtschaftlicher und organisatorischer Bedingungen der Möglichkeitsraum für Gesundheit erweitert werden. Dies bildet den Kern der umfassenden Strategie der Gesundheitsförderung (Hurrelmann & Richter, 2022).

Als ein besonders entscheidendes Verhalten fällt das Ernährungsverhalten hier unter die Kategorie „Lebensstil und Verhalten“. Laut WHO müssen gesundheitsförderliche Rahmenbedingungen geschaffen und auf Dauer sichergestellt werden, um unter anderem eine gesunde Ernährung zu fördern (Grossmann & Prümel-Philippsen, 2021, S. 173). In der Folge solcher Rahmensetzungen entstanden mehrere Kampagnen wie der „Aktionsplan zur Umsetzung der Europäischen Strategie zur Prävention und Bekämpfung nichtübertragbarer Krankheiten“, wobei zwei der fünf vorrangigen Interventionen ernährungsbezogene Interventionen implizieren. Darin wird außerdem beschrieben, dass neben anderem die „ungesunde Ernährung“ zu den häufigsten und gemeinsamen Risikofaktoren nichtübertragbarer Krankheiten zählt (WHO, 2012, S. 9, 5 f.)

Somit hängt das Ernährungsverhalten von mehreren übergeordneten Einflüssen ab und wird durch diese maßgeblich determiniert, z. B. räumliche Möglichkeiten des Erwerbs von Lebensmitteln, kulturelle Vorlieben für Nahrungsmittel, finanzielle und zeitliche Ressourcen oder das Wissen, sich gesund zu ernähren.

2.6 Risikofaktoren(modell) und Schutzfaktoren

Unter einem „Risikofaktor“ versteht man in den Gesundheitswissenschaften ein gewisses Potenzial der Beeinträchtigung der Gesundheit. Mit Risikofaktoren werden zudem Krankheitsursachen erklärt. Neben dem zentralen Erklärungs- bietet das konkretisierte Risikofaktorenmodell damit eine wichtige Interventionsgrundlage. Die Risikofaktoren lassen sich in drei Schwerpunkte kategorisieren, zum einen in biolo-

gische bzw. genetische, zum anderen in verhaltensbezogene und verhaltensassoziierte, schließlich in umweltbezogene Risikofaktoren (Sperlich & Franzkowiak, 2022).

Das Ernährungsverhalten bzw. ernährungsbedingte Zustände wie Fehlernährung oder Adipositas lassen sich den verhaltensbezogenen und verhaltensassoziierten Risikofaktoren zuordnen. Verhaltensbezogene stellen die Hauptrisikofaktoren für Erkrankungen dar. In Deutschland wurde beispielsweise für das Jahr 2010 ermittelt, dass der häufigste Risikofaktor bei Männern und Frauen ernährungsbedingt war, auf den zudem 26 % aller Todesfälle zurückzuführen waren (Plass et al., 2014, S. 635 f.). Hierbei sollte beachtet werden, dass verhaltens- und umweltbezogene Risikofaktoren zusammenhängen. Sozial benachteiligte Bevölkerungsgruppen weisen auch häufiger verhaltensbezogene Risikofaktoren auf (Sperlich & Franzkowiak, 2022).

Durch das Konzept der Salutogenese nach Antonovsky entstand ein Paradigmenwechsel hinsichtlich des Verständnisses von Gesundheit. Dabei wurde anders als beim herkömmlichen biomedizinischen Krankheitsmodell, da im Wesentlichen die Gesundheit als Abwesenheit der Krankheit verstanden und somit die Krankheit in den Fokus nahm, die Gesundheit und das, was diese aufrechterhält und schützt, in den Vordergrund gestellt (Habermann-Horstmeier & Lippke, 2021, S. 66; Antonovsky, 1996; Faltermaier, 2023).

Hieraus entwickelte sich das Verständnis von Schutzfaktoren und der Resilienz weiter. Bei den Schutz- handelt es sich um Faktoren, die die psychische und physische Gesundheit stärken. Unter Resilienz versteht man insbesondere eine psychische Widerstandsfähigkeit, die sich durch in der Bewältigung ungünstiger, stressiger Lebensumstände oder Gefährdungen bewährt. Unter personale Schutzfaktoren fallen spezifische Bewältigungsstrategien, während unter soziale Schutzfaktoren Faktoren der sozialen Umwelt gefasst werden. Hierunter fallen Sicherung von Grundbedingungen, wie angemessene Ernährung, oder unterstützende und zugewandte Beziehungen. Schutzfaktoren tragen zur Entstehung und Förderung der Resilienz maßgeblich bei. Langfristig lassen sich diese als essenzielle Gesundheitsressourcen beschreiben (Rönnau-Böse et al., 2022). Wichtig hierbei ist, dass Schutzfaktoren die schädliche Wirkung von Risikofaktoren moderieren können (Bengel, 2009, S. 23).

Im Kontext der Fragestellung sollte die Perspektive von möglichen Schutz- als Einflussfaktoren auf das Ernährungsverhalten neben den Risikofaktoren beachtet werden.

3 Methodik

Zur Beantwortung der Fragestellung wird eine systematische Literaturrecherche geleistet. Als Orientierung für die Literaturrecherche diene vor allem der „Praxisleitfaden Systematische Reviews“ der Johannes-Gutenberg-Universität Mainz in Zusammenarbeit mit dem Institut für Medizinische Biometrie, Epidemiologie und Informatik (IMBEI) (Bayer et al., 2022).

3.1 Erarbeitung Fragestellung nach PICOS

Die Fragestellung wurde mithilfe des PICO-Modells erarbeitet, das in der systematischen Literaturrecherche verwendet wird, um die Forschungsfrage klar und präzise zu formulieren. Es soll zudem dazu dienen, die Forschungsfrage zu operationalisieren und in ein recherchierbares Format zu überführen (Hirt & Nordhausen 2019, S. 7; Ritschl et al., 2023b, S. 303).

3.1.1 PICOS in genereller Hinsicht

PICOS steht generell für folgende Elemente des (Forschungs-) Interesses (für alle Punkte vgl. Bayer et al., 2022, S. 12 f.; Ritschl et al., 2023b, S. 303):

Population/Patient: die spezifische Gruppe von Menschen, die in der Studie betrachtet wird. Dies kann nach Alter, Geschlecht, Gesundheitszustand, ethnischer Zugehörigkeit oder anderen relevanten demografischen Merkmalen spezifiziert werden. Die Definition der Population hilft, die Zielgruppe der Forschung klar zu identifizieren.

Intervention/Exposition: die Hauptintervention, Behandlung oder der Hauptfaktor, der untersucht wird. Bei klinischen Studien könnte dies eine bestimmte Medikation, Therapie oder ein Verfahren sein. In Beobachtungsstudien kann es sich um eine Exposition gegenüber einem bestimmten Faktor oder einer Bedingung handeln,

zum Beispiel der Einfluss von gewissen Umweltfaktoren. Die Intervention oder Exposition ist das zentrale Element, das die Forscher untersuchen möchten, um ihre Auswirkungen auf die Population zu verstehen.

Comparison: die Vergleichsgruppe oder -bedingung, mit der die Intervention/Exposition verglichen wird. Diese kann eine Placebo-Gruppe, eine Gruppe, die eine Standardbehandlung erhält, oder eine Gruppe ohne Exposition sein. Der Vergleich ermöglicht es den Forschern, die Effekte der Intervention gegen eine alternative Behandlung zu bewerten und Unterschiede zu analysieren.

Outcome: die zu messenden Ergebnisse oder Endpunkte. Die Ergebnisse können klinische Endpunkte wie Heilung, Verbesserung von Symptomen oder Nebenwirkungen sein. Sie können auch Verhaltensänderungen oder andere relevante Auswirkungen umfassen. In Beobachtungsstudien, in denen bestimmte Expositionen untersucht werden, können Outcomes zum Beispiel Veränderungen in Gesundheitszuständen, Verhaltensweisen, Auftreten von Krankheiten oder anderen relevanten Variablen umfassen.

Setting: Die Rahmenbedingungen oder der Kontext, in dem die Studie durchgeführt wird. Dies kann geografische Lage, Art der Institution (z. B. Schulen, Kliniken), sozioökonomische Umgebung oder spezifische kulturelle Kontexte umfassen. Das Setting ist wichtig, um die Generalisierbarkeit und Übertragbarkeit der Studienergebnisse zu verstehen. Es hilft zu erkennen, ob die Ergebnisse unter ähnlichen Bedingungen reproduzierbar sind oder ob sie spezifisch für das untersuchte Umfeld sind (Bayer et al., 2022, S. 12 f.; Ritschl et al., 2023b, S. 303).

3.1.2 PICOS in vorliegender Arbeit

Im Folgenden werden die einzelnen Bestandteile der Fragestellung nach dem PICOS-Schema für diese Arbeit kurz erläutert.

Tabelle 1: PICOS-Elemente vorliegender Arbeit

P	Population	Kinder
I	Intervention (Exposition)	Einflussfaktoren
C	Kontrollintervention	/
O	Outcome	Ernährungsverhalten
S	Setting	Industrieländer

(Quelle: Bayer et al., 2022, S.12 f.)

- Population/Patient: Die Zielpopulation bilden grundsätzlich Kinder. Das junge Alter zeichnet die Population aus.
- Intervention/Exposition: Die Forschungsfrage wird maßgebend auf Grundlage von Beobachtungsstudien untersucht, ohne im Vorfeld festgelegte Maßnahmen oder Eingriffe. Der Beobachtungsgegenstand im Rahmen dieser Literaturarbeit soll die Einflussfaktoren auf das Ernährungsverhalten darstellen. Hierbei umfassen die Expositionen mögliche Einflussfaktoren wie familiäre Essgewohnheiten, sozioökonomischer Status, schulische Ernährungsprogramme usw.
- Comparison: Eine eindeutige Kontrollintervention kann im Rahmen dieser Arbeit nicht ausgemacht werden. Diese hängt von der jeweiligen Studie ab, auf die Bezug genommen wird.
- Outcome/Ergebnis: In dieser Arbeit umfasst das Ergebnis das Ernährungsverhalten bzw. die Auswirkungen der Einflussfaktoren auf das Ernährungsverhalten von Kindern. Die Outcomes erfassen, wie bestimmte Expositionen oder Einflussfaktoren das Ernährungsverhalten verändern oder prägen. Beispiele hierfür können die Häufigkeit und Art der konsumierten Lebensmittel, die Einhaltung von Ernährungsempfehlungen sowie das Auftreten von ungesunden Ernährungsgewohnheiten sein. Diese Outcomes helfen zu verstehen, welche Faktoren das Ernährungsverhalten auf welche Weise (z. B. positiv/negativ) beeinflussen und welche langfristigen gesundheitlichen Konsequenzen daraus resultieren können.

(Aromataris & Riitano, 2014, S. 51 f.)

- **Setting:** Zum Setting, also den Rahmenbedingungen dieser Studie, zählt die Einschränkung auf Industrieländer. Industrieländer haben spezifische sozio-ökonomische und kulturelle Bedingungen, die das Ernährungsverhalten von Kindern prägen. Diese Länder sind, wie bereits beschrieben, oft durch höhere Lebensstandards, bessere Gesundheitsversorgung und gewisse Ernährungsgewohnheiten im Vergleich zu Entwicklungsländern gekennzeichnet. Die Fokussierung auf Industrieländer ermöglicht es, die Ergebnisse der Studie auf ähnliche Umfelder zu übertragen und die spezifischen Einflussfaktoren, die in diesen Gesellschaften vorherrschen, näher zu untersuchen. Dies kann wiederum gezielte Empfehlungen und Interventionen zur Verbesserung des Ernährungsverhaltens von Kindern in diesen Ländern unterstützen.

3.2 Suchbegriffe

Das PICOS-Schema bietet eine solide Grundlage für die Generierung passender Suchbegriffe, da es die Hauptsuchkomponenten und Themenblöcke klar definiert. Basierend auf diesen Komponenten wurden erste Suchanfragen durchgeführt. Relevante Datenbanken wurden genutzt, darunter die Cochrane Library, PubMed, der HAW-Katalog sowie staatliche und unabhängige Institutionen im Bereich Ernährung, wie das Bundesgesundheitsministerium, das Robert-Koch-Institut (RKI), das Bundeszentrum für Ernährung (BZfE) und die Ernährungs-Umschau.

Während der Recherche wurden fortlaufend zusätzliche Stichworte, Synonyme und Schlagwörter ergänzt. Dies ermöglichte eine gezielte Identifikation gängiger Suchbegriffe besonders im englischsprachigen Raum. Der Suchprozess wurde kontinuierlich angepasst und optimiert, um die Relevanz und Genauigkeit der gefundenen Literatur zu erhöhen (Bayer et al., 2022, S. 20 f.)

Sprache	Begriff im PICOS-Schema	Weitere generierte Suchbegriffe
Deutsch	Essverhalten	Ernährungsverhalten, Ernährungsgewohnheiten, Ernährung
Deutsch	Einflussfaktoren	Ursachen, Ätiologie, Determinanten
Deutsch	Kinder	Schüler/-innen, Minderjährige
Englisch	nutritional behavior	dietary behavior, eating behavior, Eating patterns

Englisch	→ behavior	Habits, practices
Englisch	Influencing factors	determinants, Contributing factors
Englisch	children	Kids, Minors

3.3 Ein- und Ausschlusskriterien

Die Definition von Ein- und Ausschlusskriterien ist ein wesentlicher Schritt jeder systematischen Literaturrecherche. Diese Kriterien sind entscheidend, um die Auswahl relevanter und qualitativ hochwertiger Studien zu gewährleisten, die in die Analyse einbezogen werden. Ein- und Ausschlusskriterien helfen dabei, den Fokus der Recherche zu schärfen, indem sie klare Parameter setzen, welche Studien berücksichtigt werden. Dies trägt dazu bei, Verzerrungen zu minimieren und die Aussagekraft der Ergebnisse zu erhöhen.

Für diese Arbeit wurden spezifische Ein- und Ausschlusskriterien festgelegt, um die Forschungsfrage hinreichend präzise zu beantworten. Im Folgenden werden die Ein- und Ausschlusskriterien erläutert, die für diese Arbeit festgelegt wurden. Sie umfassen den Studientyp, das Alter der Zielpopulation, die zeitliche Aktualität der Studien sowie geografische Einschränkungen. Diese Kriterien wurden sorgfältig ausgewählt, um eine klare und konsistente Auswahl relevanter Studien zu ermöglichen und die Aussagekraft der Ergebnisse zu maximieren (Bayer et al., 2022, S. 13 f.; Beelmann, 2021, S. 690 f.).

3.3.1 Studientyp

Da es sich bei der vorliegenden Forschungsfrage um die Untersuchung von Einflussfaktoren handelt und sie als Ermittlung von Ursachen verstanden werden kann, eignen sich besonders gut randomisierte kontrollierte Studien und systematische Übersichtsarbeiten wie auch Meta-Analysen, um verlässliche Aussagen über einen kausalen Zusammenhang treffen zu können. Mittels anderer Studien können lediglich Korrelationen also allein Zusammenhänge festgestellt werden, die besonders im Hinblick auf die Fragestellung, nicht die benötigte Aussagekraft gewährleisten. Ausgeschlossen sind damit also andere Studientypen, die nur Korrelationen feststellen können, z. B. Querschnittsstudien oder Fallkontrollstudien (IQWiG, 2020a). Eine randomisierte kontrollierte Studie (**RCT**) beruht auf einer quantitativen Forschungsmethode, bei der Teilnehmer zufällig in verschiedene Gruppen aufgeteilt

werden, um die Wirkung einer Behandlung oder Intervention empirisch zu untersuchen. Die Versuchsgruppe erhält die zu testende Behandlung oder Intervention, während die Kontrollgruppe entweder ein Placebo oder gar keine Behandlung oder Intervention erhält. Die zufällige Zuteilung erfolgt, um Verzerrungen zu vermeiden und sicherzustellen, dass die Ergebnisse auf die untersuchte Intervention zurückzuführen sind. RCT sind ein spezieller Typ von Experiment, bei dem durch den Vergleich der beiden Gruppen Rückschlüsse auf die Wirksamkeit der Intervention gezogen werden können (IQWiG, 2020a; Stamm, 2023).

Eine systematische Übersichtsarbeit, auch systematische **Review** genannt, ist eine Zusammenfassung der Ergebnisse aller relevanten Studien zu einem bestimmten Thema, die nach einem festgelegten und methodisch durchdachten Prozess erstellt wird. In einer systematischen Review werden Studien gesucht, ausgewählt, bewertet und zusammengefasst, um einen umfassenden Überblick über den aktuellen Stand des Wissens zu einem Thema zu geben. Diese Art von Review wird normalerweise von einem Autorenteam erstellt, das aus Fachleuten verschiedener Disziplinen besteht, und wird oft als „Studie über Studien“ bezeichnet (IQWiG, 2020b; Beilmann, 2021, S. 689).

Eine **Meta-Analyse** ist eine spezielle Form der systematischen Übersichtsarbeit, die sich durch ihre mathematische Methodik auszeichnet. Es wird in Datenbanken gezielt nach hauptsächlich quantitativen Studien gesucht, deren Qualität bewertet, die Ergebnisse dieser Studien werden zusammengefasst. Ziel ist es, eine Gesamtevidenz zu erlangen.

Während narrative systematische Reviews die Ergebnisse der einzelnen Studien beschreibend zusammenfassen, ermöglicht die Meta-Analyse eine mathematische Zusammenführung der Ergebnisse. Um die hohe Qualität der einbezogenen Studien zu gewährleisten, werden bei systematischen Reviews und Meta-Analysen bevorzugt RCT berücksichtigt (Ritschl et al., 2023a, S. 235).

3.3.2 Zeit

Studien aus den letzten zehn Jahren werden für diese Arbeit eingeschlossen. Dies ermöglicht den Zugang zu aktuellen Erkenntnissen und berücksichtigt die Fortschritte und Veränderungen in der Ernährungsforschung. Ältere Studien werden somit ausgeschlossen, da der Wissensstand und die Forschungsmethoden im Laufe

der Zeit fortschreiten können und ältere Studien möglicherweise nicht den aktuellen Stand der Forschung repräsentieren.

3.3.3 Sprache

Ein weiteres Einbeziehungskriterium für die Literaturarbeit ist die Berücksichtigung von Studien, die in deutscher oder englischer Sprache verfasst sind. Dies ermöglicht den Zugang zu einem breiten Spektrum von Studien und erleichtert die Recherche und Interpretation der Literatur. Ausgeschlossen sind Studien in anderen Sprachen, um die Lesbarkeit und Verständlichkeit der einbezogenen Literatur sicherzustellen.

3.3.4 Geografische Einschränkungen

Um eine homogene Stichprobe zu erreichen und potenzielle kulturelle Unterschiede in der Ernährung zu minimieren, werden ausschließlich Studien aus Industrieländern einbezogen. Diese geografische Einschränkung zielt darauf ab, eine vergleichbare Basis für die Analyse zu schaffen. Studien aus Entwicklungsländern oder anderen spezifischen geografischen Regionen werden ausgeschlossen, um mögliche Verzerrungen aufgrund unterschiedlicher sozioökonomischer und kultureller Kontexte zu vermeiden.

3.3.5 Differenzierung zwischen Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen

Die Studienpopulation sollte hauptsächlich Kinder im Alter von vier bis zwölf Jahren umfassen. Obwohl auch Altersgruppen, die etwas jünger oder älter sind, einbezogen werden können, sollte der Großteil der Population in dieser Altersklasse liegen. Studien, die sich überwiegend auf diese Altersgruppe konzentrieren, werden daher bevorzugt, um relevante und altersgerechte Erkenntnisse zu gewährleisten.

Die Literaturarbeit unterscheidet zwischen Kindern sowie Jugendlichen und Erwachsenen, um eine differenzierte Analyse der Ernährungseinflüsse in den Altersgruppen zu ermöglichen. Als Grund hierfür lassen sich mehrere Punkte heranziehen. Zum einen gilt es, entwicklungsspezifische metabolische Unterschiede zu berücksichtigen. Darunter fallen unterschiedliche Stoffwechselkapazitäten, -umsätze und -bedürfnisse im Vergleich zum ausgewachsenen Körper. Zum anderen sind Kinder in vielerlei Hinsichten abhängig von ihren Eltern und ihrer Familie. Das Ausmaß ihrer Abhängigkeit variiert je nach Alter. Klar ist, dass sie nicht autonom sind,

in erster Linie durch ihre Lebensumstände, aber nicht zuletzt auch durch das Sorgerecht. Gerade durch letzteres wird ein wichtiger Anhaltspunkt ersichtlich, nämlich die Verantwortungszuschreibung, die auf die Sorgeberechtigten zurückfällt. Diese Perspektive ist bei der Erarbeitung von Einflussfaktoren essenziell und muss berücksichtigt werden (Rathmann & Schricker, 2021, S. 23 ff.).

3.3.6 Filter

Bei den Suchen wurden mehrere Filter eingesetzt, um die Relevanz der Ergebnisse zu erhöhen. Ein Zeitfilter wurde verwendet, sodass nur Studien aus den letzten zehn Jahren berücksichtigt wurden. Zudem wurden die Treffer nach Studientypen gefiltert, wobei der Fokus auf RCT und systematischen Reviews lag.

3.4 Datenbank PubMed

PubMed (Public Medline) ist eine benutzerfreundliche Suchoberfläche für MEDLINE, die größte medizinische Datenbank der Welt. PubMed bietet Zugang zu einer umfangreichen Sammlung biomedizinischer Literatur und enthält darüber hinaus neue Literatur, die noch nicht in MEDLINE aufgenommen wurde. Die hohe Datenqualität und das strukturierte Schlagwortsystem MeSH (Medical Subject Headings) machen PubMed zu einem unverzichtbaren Werkzeug für die medizinische Forschung (National Library of Medicine, 2023).

Eines der herausragenden Merkmale von PubMed ist die Schlagworthierarchie von Oberbegriffen bis hin zu spezifischen Themen wie „Diabetes mellitus“, „Diabetes Complications“ und „Diabetic Coma“. Dies ist besonders nützlich, um die Suche gezielt zu verfeinern. Ein weiteres nützliches Feature ist die Verwendung von einheitlichen Unterschlagworten (Subheadings), z. B. „diet therapy“, „drug therapy“ oder „radiotherapy“, die eine präzise Differenzierung der Suchergebnisse ermöglichen (Bayer et al., 2022, S. 37).

Die Datenbank bietet zudem eine feine Differenzierung der „Article Types“, sodass Nutzer gezielt nach verschiedenen Studientypen wie „Clinical Trial“, „Randomized Controlled Trial“ oder „Systematic Reviews“ suchen können. MEDLINE, als eine der größten Datenbanken für biomedizinische Literatur, konzentriert sich thematisch auf Human-, Zahn- und Veterinärmedizin sowie Krankenpflege und Gesundheitswesen. Sie wird von der U.S. National Library of Medicine (NLM) erstellt und gepflegt und ist über die PubMed-Oberfläche kostenfrei zugänglich (Cochrane Deutschland Stiftung, 2019, S. 18).

MeSH-(Medical Subject Headings)-Terms sind ein kontrolliertes Vokabular, das von der National Library of Medicine (NLM) entwickelt und im Indexierungs- und Suchsystem von MEDLINE/PubMed verwendet wird. Diese Begriffe helfen, die Präzision und Effizienz bei der Suche zu erhöhen. MeSH-Terms strukturieren und standardisieren die Begriffe und bieten eine einheitliche Terminologie, die Variationen und Synonyme zusammenführt.

3.5 Systematische Literatursuche über PubMed

Bei der systematischen Literaturrecherche wurde zunächst mit allgemeinen Suchbegriffen begonnen, um einen groben Überblick über die Datenbank zu gewinnen. Dabei wurde beobachtet, ob und wie viele Treffer die Suchbegriffe erzielten. Bereits an dieser Stelle kamen die zuvor definierten Filter zum Einsatz, um ein Gefühl für die Datenbank und das Themengebiet zu entwickeln.

Es stellte sich schnell heraus, dass es sich um ein sehr gängiges Thema handelt, das mit vielen Schlagworten und MeSH-Terms versehen ist. Während der Analyse der Treffer wurden die Titel und Abstracts der Artikel überprüft sowie weitere relevante Artikel unter „similar articles“, „references“ und „MeSH terms“ identifiziert.

MeSH-Terms wurden entsprechend gekennzeichnet und somit mit ihrer Funktion genutzt, während andere Stichworte in **Titeln und Abstracts** gesucht wurden. Auch bei letzterem handelt es sich um eine Suchfunktion, die PubMed anbietet. Dabei werden nicht alle Treffer angezeigt, die den Suchbegriff überhaupt im ganzen Artikel ggf. auch nur einmal enthalten, sondern nur jene, bei welchen der Suchbegriff im Titel oder Abstract erwähnt wird.

In der erweiterten Suche wurden Boolesche Operatoren (AND, OR, NOT) verwendet, um die Suchanfragen zu verfeinern und präzisere Ergebnisse zu erzielen. Boolesche Operatoren sind Verknüpfungen, die in Suchanfragen verwendet werden, um die Beziehungen zwischen Suchbegriffen zu definieren. Sie helfen, die Suche zu verfeinern und die Relevanz der Ergebnisse zu erhöhen. Die drei grundlegenden Booleschen Operatoren sind AND, OR und NOT. Der AND-Operator wird verwendet, um Ergebnisse zu finden, die alle angegebenen Begriffe enthalten. Er schränkt die Suche ein und erhöht die Spezifität. Der OR-Operator wird verwendet, um Ergebnisse zu finden, die mindestens einen der angegebenen Begriffe enthalten. Er

erweitert die Suche und erhöht die Anzahl der Treffer. Der NOT-Operator wird verwendet, um Ergebnisse auszuschließen, die einen bestimmten Begriff enthalten. Er schränkt die Suche ein, indem unerwünschte Begriffe entfernt werden.

Für jeden Themenblock wurden zahlreiche Suchbegriffe, darunter auch MeSH-Terms, generiert und notiert. Alle Themenblöcke wurden abgearbeitet und innerhalb des jeweiligen Blocks mit OR verknüpft. Im Suchverlauf („History“) wurden die verschiedenen Themenblöcke mit AND verknüpft, um eine umfassende Abdeckung zu gewährleisten. Üblicherweise wird für jeden Themenbereich eine Kategorie ausgearbeitet, was auch hier von #1 bis Schritt #3 konsequent befolgt wurde (siehe Tabelle 2). Zusätzlich wurde #4 als ein Themenblock eingeführt, da es zu dem Thema Ernährung im Zusammenhang mit der spezifischen Altersbeschränkung passende MeSH-Terms gab. Dadurch wurden wertvolle Treffer berücksichtigt, die diesen MeSH-Terms zugeordnet sein könnten.

Die Ergebnisse wurden auf Studien der letzten zehn Jahre und auf spezifische Studientypen wie Randomized Controlled Trials und systematische Reviews gefiltert, was zu insgesamt 85 Treffern führte. Zuvor wurden bei der Generierung von Suchbegriffen, durch Testung von PICO(S)-Begriffen und weiteren in Datenbanken, vier Treffer identifiziert. Von diesen waren letztlich 20 Studien oder Übersichtsarbeiten für die Fragestellung relevant. Ein Treffer aus den 85 wurde zurückgezogen, 42 Treffer wurden anhand des Titels verworfen, 19 anhand des Abstracts und sechs nach dem Überfliegen bzw. Lesen des Artikels. Bei vielen Treffern handelt es sich um die Untersuchung von Einflüssen auf Adipositas und Übergewicht. Diese wurden ausgeschlossen, um einer Verzerrung der Ergebnisse vorzubeugen. Die Suche wurde im Mai 2024 durchgeführt.

Tabelle 2: Suchstrategie für Themenbereiche

Suche	Anzahl der Treffer
#1: "Nutritional Sciences"[Mesh] OR "Food Preferences"[Mesh] OR "Feeding Behavior"[Mesh] OR "Nutritional Status"[Mesh] OR "Diet, Healthy"[Mesh] OR "Diet"[Mesh] OR Nutrition [tiab] OR "eating behavior"	677,522
#2: "Child"[Mesh] OR "Minors"[Mesh]	2,207,960
#3: "Relevant factor*" [tiab] OR influencing factor* [tiab] OR "Causality"[Mesh] OR "influence on" [tiab] OR determinants [tiab]	1,405,255
#4: "Child Nutrition Sciences"[Mesh] OR "Child Behavior"[Mesh] OR "Child Nutritional Physiological Phenomena"[Mesh]	104,929
#1 AND #2 AND #3 AND #4	2,737
Filter: Datum der Veröffentlichung (publication date) → letzten 10 Jahre	1,168
Filter: Studiendesign/ Artikelart (article type) → systematische Reviews, randomisierte kontrollierte Studien	85
Legende: [Mesh] → ist ein MeSH (Medical Subject Heading) der Datenbank [tiab] → soll in "Titel" und oder im "Abstract" stehen. "..." → zwei Worte, welche in der bestimmten Anordnung gesucht werden.* → um die Mehrzahl miteinzuschließen	

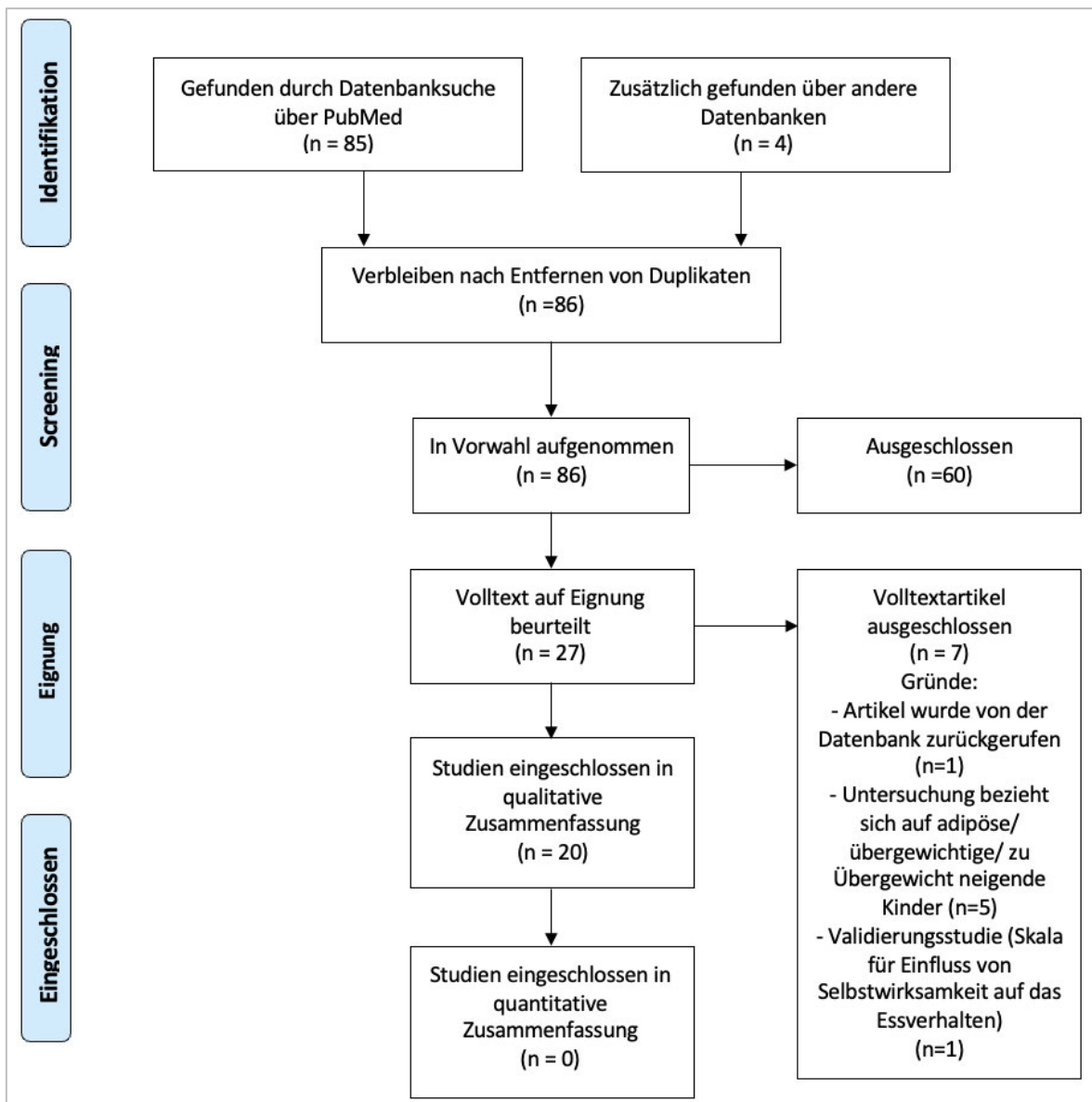


Abbildung 2: PRISMA-Flow-Diagramm (eigene Darstellung nach Moher et al., 2009).

4 Ergebnisse

In diesem Abschnitt werden zunächst die eingeschlossenen Studien kurz beschrieben und zu ihnen ein Überblick gegeben. Im Anschluss wird das PICOR-Schema erläutert, welches für die Ausarbeitung und Darstellung der Ergebnisse genutzt wurde. Die tabellarische Ausarbeitung des PICOR-Schemas ist im Anhang hinterlegt. Anschließend werden die Studienbefunde thematisch strukturiert präsentiert und schließlich zusammengefasst.

4.1 Beschreibung der eingeschlossenen Studien

Um der Forschungsfrage nachzugehen: „Was sind die wesentlichen Einflussfaktoren auf das Ernährungsverhalten von Kindern in Industrieländern?“, wurde eine umfassende systematische Literaturrecherche erhoben.

Es wurden insgesamt 20 Studien ausgewertet, die sich auf Aspekte des Essverhaltens von Kindern und Jugendlichen konzentrierten. Davon sind elf RCT-Studien, sieben systematische Reviews und zwei systematische Reviews mit einer Meta-Analyse.

Während nur wenige systematische Reviews eine umfangreiche Auskunft zu mehreren Einflussfaktoren geben, konzentrieren sich die meisten Studien auf lediglich ganz bestimmte Einflussfaktoren, die sich einer gewissen Kategorie oder Bereich zuordnen lassen. Dazu gehören auch elf Interventions- oder Studien, die sich mit der Untersuchung von Intervention beschäftigen.

Die Population „Kinder“ konnte nicht auf ein genaues Alter eingegrenzt werden. Einige Studien untersuchten gewisse Einflüsse im Säuglingsalter auf das spätere Ernährungsverhalten im Kindesalter. Andere wiederum betrafen neben Kindern auch Jugendliche. Damit erstreckt sich das Alter der Population in allen einbezogenen Studien insgesamt über 0–19 Jahre.

4.2 PICOR-Tabelle

Eine PICOR-Tabelle ist ein strukturiertes Format, das häufig in systematischen Übersichtsarbeiten verwendet wird, um die Forschungsergebnisse klar und präzise darzustellen. PICOR, ähnlich wie PICO, steht für Population, Intervention, Comparison, Outcome und zusätzlich Result (Ergebnis) (Bayer et al., 2022, S. 12 f.). Jede dieser Kategorien hilft dabei, die wesentlichen Aspekte der eingeschlossenen Studien zu organisieren und zu präsentieren. Nachfolgend wird eine Erklärung jeder Komponente für eine erste Ausarbeitung und Darstellung der Studienbefunde gegeben:

- **Population (P):** Die Gruppe oder die Personen, die in den Studien untersucht wurden und ihre prägenden Merkmale. Dazu wurden im Rahmen dieser Ausarbeitung auch Angaben zur Teilnehmerzahl und dem Alter gegeben. Ungewöhnlicherweise wurde bei der tabellarischen Ausarbeitung an dieser

Stelle, aus pragmatischen Gründen, auch das Studiendesign erwähnt. Zudem wurden bei Übersichtsarbeiten die Anzahl und ggfls. Art der einbezogenen Studien angeführt.

- **Intervention (I):** Die Exposition, die Einflussfaktoren oder Intervention, die untersucht wurden. Dies könnte z. B. eine „Ernährungsintervention“ oder die „Dauer des Stillens“ sein.
- **Comparison (C):** Vergleichsgruppe, Kontrollgruppe oder alternative Interventionen. Dies könnte z. B. „keine Intervention“ oder „Aussetzung einer nicht essensbezogenen TV-Show“ sein.
- **Outcome (O):** Gemessene Ergebnisse oder Endpunkte der Studien. Dies kann z. B. „Veränderung des Essverhaltens“ oder „Veränderung des BMI“ sein.
- **Result (R):** Die Hauptresultate der Studien. Dies kann z. B. „signifikante Verbesserung des Essverhaltens in der Interventionsgruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe“ oder „nicht-signifikanter erhöhter Konsum von Obst und Gemüse“ sein.

4.3 Studienbefunde

Im Folgenden werden die Studienbefunde, die im Rahmen der Literaturrecherche zur Beantwortung der Fragestellung ermittelt wurden, thematisch strukturiert dargestellt. Als Grundlage für die thematische Strukturierung der vielfältigen Befunde wurde das Modell der Determinanten der Gesundheit nach Dahlgren und Whitehead genutzt (siehe Abschnitt theoretischer Hintergrund). Daraus ergaben sich vor allem die individuelle, die soziale, die institutionelle und die umweltbezogene Ebene. Diese Unterteilung wurde in erster Linie gewählt, um die Ergebnisse gut zu strukturieren und nachvollziehbar darstellen zu können. In der Praxis zeigte sich in vielen Studien, dass es mehrfach zu Überschneidungen zwischen den Ebenen kam.

4.3.1 Individuelle Ebene

Diese Ebene umfasst Kind-bezogene Determinanten. Darunter fallen frühe Fütterungspraktiken bzw. die ersten Erfahrungen, die das Kind überwiegend im Säuglingsalter mit Nahrung sammelt. Außerdem zählen hierzu spezifische Essverhalten

von Kindern, ihre persönlichen Lebensmittelpräferenzen wie gewisse Vorlieben oder Phobien, ihr Gesundheitsbewusstsein als auch Medieneinflüsse. Medieneinflüsse sind im Modell der Determinanten der Gesundheit nicht konkret in einer Ebene eingeteilt, allerdings spielen sie eine zunehmend bedeutende Rolle im Alltag von Kindern und werden für die vorliegende Arbeit im Abschnitt zur individuellen Ebene ausgeführt.

4.3.2 Kind-bezogene Determinanten

4.3.2.1 Frühe Fütterungspraktiken

Die Ergebnisse mehrerer Studien verdeutlichen die wichtige Rolle früher Fütterungspraktiken für die Entwicklung gesunder Essgewohnheiten bei Kindern. Eine zentrale Erkenntnis ist, dass längeres Stillen mit einer größeren Vielfalt gesunder Lebensmittel im Alter von 2 bis 4 Jahren in Verbindung steht. Kinder, die nie oder nur kurz gestillt wurden, weisen eine geringere Vielfalt an gesunden Lebensmitteln auf. Zudem wurde festgestellt, dass Stillen bei einer Stlldauer von mindestens 6 Monaten als präventive Maßnahme gegen die geringe Aufnahme von Gemüse in der Kindheit wirkt (Scaglioni et al., 2018, S. 8 f.). Im Vergleich zur Flaschennahrung fördert Stillen einen mütterlichen Fütterungsstil, der weniger kontrollierend ist und mehr auf die Hunger- und Sättigungssignale des Säuglings eingeht, was den Säuglingen hilft, ihre Energiezufuhr besser selbst zu regulieren (Scaglioni et al., 2018). Auch die Studie von Soldateli et al. zeigt, dass die Dauer des Stillens ebenfalls einen signifikanten Einfluss auf den späteren Gemüsekonsum hat. Kinder, die mindestens 12 Monate gestillt wurden, konsumieren im Alter von 4 bis 7 Jahren signifikant mehr Gemüse. Interessanterweise hat die Dauer des ausschließlichen Stillens jedoch keinen Einfluss auf den späteren Konsum von Obst und Gemüse (Soldateli et al., 2016).

Frühe Geschmackserfahrungen spielen ebenfalls eine entscheidende Rolle für die langfristigen Ernährungsgewohnheiten. Kinder haben angeborene Präferenzen für süße und salzige Lebensmittel und lehnen bittere Geschmäcker häufig ab (Scaglioni et al., 2018, S. 8). Diese Präferenzen können durch pränatale und postnatale Ernährungserfahrungen beeinflusst werden. Geschmackserfahrungen beginnen pränatal im Fruchtwasser und setzen sich über das Stillen fort. Das Fruchtwasser sowie die Muttermilch reflektieren die mütterliche Ernährung, was die Akzeptanz neuer Lebensmittel bei Kindern erhöhen kann. Längeres Stillen ist nach De Cosmi

et al. mit einer höheren Aufnahme von Obst und Gemüse im Kindesalter verbunden. Andererseits erfahren formelgefütterte Säuglinge weniger Geschmacksvielfalt (De Cosmi et al., 2017). Insgesamt fördert die frühe Einführung gesunder Geschmacksrichtungen und Aromen eine gesunde Ernährung und kann die Prävalenz ernährungsbedingter chronischer Krankheiten reduzieren (Scaglioni et al., 2018).

Die Einführung fester Nahrung während der komplementären Fütterung ist ebenso wichtig für die Akzeptanz neuer Lebensmittel. Kinder zeigen zwischen 2 und 5 Jahren oft Nahrungsneophobie, also die Ablehnung neuer Lebensmittel, was durch wiederholte Exposition überwunden werden kann. Studien belegen, dass es mindestens acht Angebote braucht, bis ein neues Gemüse akzeptiert wird. Längeres Stillen und die frühzeitige Einführung einer Vielzahl von Lebensmitteln sind mit einer höheren Aufnahme von Obst und Gemüse im Kindesalter verbunden (De Cosmi et al., 2017).

Der Fütterungsstil der Eltern spielt eine wesentliche Rolle bei der Entwicklung gesunder Essgewohnheiten bei Kindern. Die babygeführte Entwöhnung (BLW), bei der Säuglinge selbstständig Familiennahrung zu sich nehmen, ist mit einer besseren Reaktion auf Sättigungsgefühle und einem geringeren Risiko für Übergewicht verbunden. Mütter, die einen BLW-Stil anwenden, üben weniger Kontrolle aus und sind weniger besorgt über das Körpergewicht ihrer Kinder (Scaglioni et al., 2018). Zwang und Restriktion hingegen können beim Essen negative Auswirkungen auf Nahrungspräferenzen haben (De Cosmi et al., 2017).

Schließlich beeinflussen auch soziale und kulturelle Faktoren die Ernährungserfahrungen und -präferenzen der Kinder. Eltern modellieren das Essverhalten ihrer Kinder durch ihre eigenen Vorlieben und Entscheidungen. Positive wiederholte Exposition in einer unterstützenden Umgebung erhöht die Bereitschaft der Kinder, neue Lebensmittel zu probieren. Weiterhin weisen De Cosmi et al. darauf hin, dass mit zunehmendem Alter Einflüsse von Gleichaltrigen wichtiger werden können (De Cosmi et al., 2017).

Diese Erkenntnisse verdeutlichen, dass frühe Fütterungspraktiken, insbesondere längeres Stillen und die wiederholte Exposition gegenüber neuen Lebensmitteln, entscheidend für die Entwicklung gesunder Ernährungsgewohnheiten bei Kindern sind.

4.3.2.2 Essverhalten von Kindern und Fütterungspraktiken ihrer Eltern

Das Essverhalten von Kindern hat einen erheblichen Einfluss auf die Fütterungspraktiken ihrer Eltern und somit auf ihr eigenes zukünftiges Ernährungsverhalten. Eltern neigen dazu, ihre kontrollierenden Fütterungspraktiken, basierend auf dem Gewicht und dem Appetit ihrer Kinder, anzupassen. Bei Vorschulkindern üben Eltern mehr Druck auf diejenigen aus, die leichter sind und weniger Appetit zeigen, während sie bei Kindern mit größerem Appetit restriktiver sind, insbesondere bei Säuglingen, wenn diese mit der Flasche gefüttert werden (Scaglioni et al., 2018, S. 7 f.).

Dies zeigt, dass das Appetitverhalten der Kinder das elterliche Fütterungsverhalten direkt beeinflusst. Zudem kann die Verwendung von Nahrung als Belohnung sowie die Einschränkung der Nahrungsaufnahme aus gesundheitlichen Gründen bei 3- bis 5-jährigen Kindern zu einer höheren Nahrungsaufnahme in Zeiten negativer Emotionen im Alter von 5 bis 7 Jahren führen (Scaglioni et al., 2018).

Eine übermäßige Kontrolle der Nahrungsaufnahme kann dazu führen, dass Kinder lernen, schmackhafte Lebensmittel zu essen, um negative Gefühle zu bewältigen. Die Auswirkungen der elterlichen Einschränkung variieren je nach den regulatorischen und appetitlichen Tendenzen der Kinder. Besonders Kinder mit geringerer Hemmungskontrolle, die eingeschränkte Nahrungsmittel als stark verstärkend empfinden und bereits Erfahrungen mit elterlicher Einschränkung gemacht haben, zeigen eine stärkere Zunahme der Nahrungsaufnahme als Reaktion auf Restriktionen (Scaglioni et al., 2018).

4.3.2.3 Lebensmittelpräferenzen

Die Entwicklung der Geschmackspräferenzen beginnt, wie zuvor erwähnt, bereits vor der Geburt, da der Fötus Fruchtwasser schluckt, das durch die Nahrung der Mutter aromatisiert ist, was zu einer frühen Akzeptanz von nahrhaften Lebensmitteln führen kann. Nach der Geburt bevorzugen Säuglinge und Kinder oft süße und salzige Geschmacksrichtungen, während bittere Aromen, wie in Gemüse, zunächst abgelehnt werden, aber mit zunehmender Erfahrung akzeptiert werden können. Dies zeigt, dass die frühe Einführung und wiederholte Exposition gegenüber einer Vielzahl von Obst- und Gemüsesorten eine wichtige Strategie ist, um spätere Präferenzen und damit die Ernährungsqualität zu verbessern (Scaglioni et al., 2018, S. 8). Scaglioni et al. berichten außerdem davon, dass Hetherington et al. (2015)

dies in ihrer randomisierten Interventionsstudie bestätigten, in der sie feststellten, dass ein schrittweiser Umgang mit Gemüse, während der Beikostzeit, die Akzeptanz von Gemüse verbessern kann. Ebenso zeigen Säuglinge, die bereits früh mit einer größeren Vielfalt an fester Nahrung in Kontakt gekommen sind, weniger Ablehnungsverhalten gegenüber neuen Lebensmitteln. Neophobie, die Angst vor unbekannten Nahrungsmitteln, erreicht typischerweise im Alter von 2 bis 6 Jahren ihren Höhepunkt und ist oft mit einer geringeren Vorliebe für Gemüse und somit einer geringeren Vielfalt und Qualität der Ernährung verbunden (Scaglioni et al., 2018). Mazarello et al. (2015) fanden eine klar positive Assoziation zwischen der Präferenz für Süßgetränke und deren Konsum, was zeigt, dass die Vorlieben von Kindern ihr tatsächliches Ernährungsverhalten stark beeinflussen. Nørgaard et al. (2014) bestätigten, dass Neophobie, die Angst vor neuen Lebensmitteln, die Lebensmittelauswahl von Kindern und Jugendlichen beeinflusst. Neophile Kinder und Jugendliche, die neugierig auf neue Lebensmittel sind, sind eher bereit, neue Lebensmittel auszuprobieren als neophobe Kinder und Jugendliche. Dies deutet darauf hin, dass die Bereitschaft, neue Snacks zu probieren, ein wichtiger Faktor bei der Lebensmittelauswahl von Kindern ist. Insgesamt zeigt die Forschung, dass sowohl die frühen Erfahrungen mit verschiedenen Geschmacksrichtungen als auch die individuelle Neigung zur Neophobie oder Neophilie wichtige Determinanten für das spätere Ernährungsverhalten von Kindern und Jugendlichen sind.

4.3.2.4 Gesundheitsbewusstsein und Ernährungsbewusstsein

Die Ergebnisse aus vier Studien zeigen, dass das Gesundheitsbewusstsein und Ernährungsbewusstsein von Kindern einen signifikanten Einfluss auf ihr Ernährungsverhalten haben.

- Nørgaard et al. (2014) ermitteln, dass das Gesundheitsbewusstsein ein wichtiger Treiber bei der Lebensmittelauswahl von Jugendlichen ist, obwohl sie mit anderen Faktoren konkurriert. Besonders Jugendliche, die von ihren Eltern in gesundheitsbewusstem Verhalten unterwiesen wurden, legen mehr Wert auf Gesundheit, auch wenn sie nicht immer danach handeln.
- Battjes-Fries et al. (2016) berichten über das Programm „Taste Lessons“ (TL), das mit zusätzlichen praxisorientierten Lernaktivitäten (TLVM) verbunden war. Beide Interventionen führten zu einem signifikanten Anstieg des Ernährungswissens der Kinder im Vergleich zur Kontrollgruppe. Besonders die

TLVM-Gruppe zeigte eine höhere Zunahme der Koch-Selbstwirksamkeit und eine positive Einstellung gegenüber gesundem Essen.

- Flores-Vázquez et al. (2024) untersuchten den Einfluss schulbasierter Ernährungsbildungsinterventionen auf Veränderungen im Lebensmittelkonsum und stellten fest, dass die Mehrheit der Studien positive Änderungen im Konsum von Obst und Gemüse, Wasser, Milchprodukten und anderen gesunden Lebensmitteln nach Interventionen zeigte. Insbesondere die Reduktion des Konsums von zuckerhaltigen Getränken und hochverarbeiteten Lebensmitteln wurde häufig erreicht.
- Kaufman-Shriqui et al. (2017) berichteten von einer schulbasierten Intervention, die Ernährungs- und Bewegungskurse für Kinder, Mütter und Lehrer umfasste. Diese Intervention führte zu einer signifikanten Erhöhung der Vielfalt und Menge an Obst- und Gemüsekonsum sowie einer gesteigerten Wasseraufnahme. Außerdem verringerte sich der Konsum von zuckerhaltigen Getränken deutlich. Auch das Ernährungswissen der Kinder verbesserte sich erheblich, was mit einer Reduktion des BMI verbunden war.

Zusammengefasst zeigten die Studien, dass das Ernährungsbewusstsein von Kindern, im Rahmen der vorliegenden Studienbefunde oft gefördert durch elterliche Anleitung und schulbasierte Programme, zu signifikanten Verbesserungen im Ernährungsverhalten führt. Diese Verbesserungen umfassen erhöhte Kenntnisse über gesunde Ernährung, gesteigerte Selbstwirksamkeit beim Kochen, erhöhte Aufnahme von gesunden Lebensmitteln und Getränke sowie eine Reduktion des Konsums von ungesunden, hochverarbeiteten Lebensmitteln.

4.3.2.5 Medieneinflüsse

Die Analyse der Studienergebnisse zeigt, dass Medieneinflüsse, insbesondere Lebensmittelwerbung, beachtliche Auswirkungen auf das Ernährungsverhalten von Kindern haben.

Die kumulative Exposition gegenüber Lebensmittelwerbung im Fernsehen, insbesondere bei Kindern aus sozioökonomisch schwächeren Gruppen, korreliert mit einem höheren Fast-Food-Konsum im Erwachsenenalter. Werbung beeinflusst Wissen, Einstellungen, Vorlieben und Praktiken in Bezug auf Lebensmittel und führt zu einem Anstieg des Snack- und Gesamtkalorienkonsums sowie zu einem Rückgang

des Obst- und Gemüsekonsums. Kinder, die in einem medienintensiven Umfeld aufwachsen, konsumieren etwa 20–25 % ihrer täglichen Energieaufnahme vor dem Fernseher. Trotz politischer Bemühungen, Kinder gegen die Verlockungen der Lebensmittelindustrie zu stärken, bleibt ein wirksames Verteidigungsmodell gegen das Lebensmittelmarketing aus. Eltern und Betreuer spielen eine entscheidende Rolle und sollten den Fernsehkonsum sowie andere sitzende Tätigkeiten ihrer Kinder begrenzen (Scaglioni et al., 2018).

Die IDEFICS-Studie, die in acht europäischen Ländern erhoben wurde, fand zudem heraus, dass alle Fernsehindikatoren signifikant mit einem erhöhten Risiko für Übergewicht verbunden sind. Kinder, die mehr fernsehen, konsumieren tendenziell mehr zucker- und fettreiche Lebensmittel (Scaglioni et al., 2018, S. 6 f.).

Studien zeigen, dass Kinder, die mehr Zeit vor dem Bildschirm verbringen, tendenziell mehr zuckerhaltige Getränke und Snacks konsumieren, was auf eine Beeinflussung durch die beworbenen Inhalte hinweist. Es gibt also einen positiven Zusammenhang zwischen der Vorliebe für zuckerhaltige Getränke (SSB), der TV-Nutzung/Bildschirmzeit und dem Konsum von Snacks bei Kindern (Mazarello et al., 2015).

In einer Studie mit 160 Kindern zeigte sich, dass der Snackkonsum nach Lebensmittelwerbung im Vergleich zu Nicht-Lebensmittelwerbung signifikant höher war. Besonders in der Mehrmedienbedingung (TV plus Internet) war der Anstieg des Snackkonsums ausgeprägter als in der Einmedienbedingung (nur TV). Es wurde festgestellt, dass Kinder, deren Eltern restriktive Fütterungspraktiken anwenden, mehr Essen konsumierten, wenn sie Lebensmittelwerbung ausgesetzt waren. Dies deutet darauf hin, dass restriktive Fütterungspraktiken möglicherweise die Anfälligkeit der Kinder für Lebensmittelwerbung erhöhen (Norman et al., 2018).

Eine Intervention mit bildschirmbasiertem Peer-Modellieren demonstrierte, dass Kinder, die eine DVD mit Gleichaltrigen sahen, die Paprika aßen, am siebten Tag der Studie signifikant mehr Paprika konsumierten als Kinder in der Kontrollgruppe. Dies deutet darauf hin, dass mediale Vorbilder einen positiven Einfluss auf die Gemüseaufnahme von Kindern haben können (Staiano et al., 2016).

Studien belegen, dass Kinder, die beim Fernsehen essen, tendenziell eine schlechtere Ernährungsqualität aufweisen. Insbesondere wurde ein höherer Konsum von fettreichen und zuckerhaltigen Lebensmitteln sowie ein geringerer Verzehr von Obst und Gemüse beobachtet. Kinder, die häufig vor dem Fernseher essen, konsumieren

mehr Junk-Food und zuckerhaltige Getränke. Diese negativen Effekte auf die Ernährungsgewohnheiten sind sowohl bei jüngeren Kindern als auch bei Jugendlichen zu beobachten. Es besteht ein positiver Zusammenhang zwischen dem Body-Mass-Index (BMI) der Kinder und dem Energieverbrauch während des Fernsehens. Besonders Kinder, die während des Fernsehens essen, haben tendenziell einen höheren BMI (Avery et al., 2016).

Neyens und Smits untersuchten in ihrer Studie den Einfluss einer Koch-Show mit oder ohne Portionsgrößenhinweis auf den Zuckerkonsum und die Pfannkuchen-Aufnahme bei Kindern (2017). Kinder, die die Koch-Show mit Portionsgrößenhinweis sahen, streuten signifikant mehr Zucker auf ihre Pfannkuchen als Kinder, der Kontrollgruppe, die eine Nicht-Lebensmittel-TV-Show sahen. Ein ähnlicher Effekt wurde bei Kindern beobachtet, die die Koch-Show ohne Portionsgrößenhinweis sahen, im Vergleich zur Nicht-Lebensmittel-TV-Show. Der Unterschied zwischen den beiden Kochshow-Episoden (mit und ohne Portionsgrößenhinweis) war jedoch nicht signifikant. Auch die Pfannkuchen-Aufnahme war signifikant höher bei Kindern, die die Koch-Show sahen, im Vergleich zu denen, die eine Nicht-Lebensmittel-TV-Show sahen. Kinder, die die Kochshow mit dem Portionsgrößenhinweis sahen, aßen signifikant mehr Pfannkuchen als diejenigen, die die gleiche Episode ohne Portionsgrößenhinweis sahen.

Schließlich zeigte sich, dass das Alter der Kinder den Einfluss der beobachteten Portionsgrößennormen beeinflusste. Der Effekt der experimentellen Bedingung war nur bei älteren Kindern signifikant. Dies könnte darauf hindeuten, dass Kinder mit zunehmendem Alter anfälliger für mediale Vorbilder werden (Neyens & Smits, 2017).

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass Medieneinflüsse, vor allem durch Lebensmittelwerbung in Fernsehen und Internet, einen erheblichen Einfluss auf das Ernährungsverhalten von Kindern haben. Diese Einflüsse zeigen sich in einem erhöhten Konsum von Snacks, Fast Food und zuckerhaltigen Getränken sowie einer insgesamt schlechteren Ernährungsqualität mit weniger Obst und Gemüse.

4.3.2.6 Soziale Ebene

Die soziale Ebene umfasst primär eltern- und familienbezogene Determinanten, die das Ernährungsverhalten von Kindern beeinflussen. Dazu gehören der sozioökonomische Status und die Bildung der Eltern, Erziehungspraktiken sowie spezifische Fütterungsstrategien. Elterliches Verhalten, einschließlich der Verwendung von Nahrung als Belohnung oder Bestrafung, und das Vorbildverhalten der Eltern, spielen hierbei ebenfalls eine bedeutende Rolle.

Weiterhin werden die Einflüsse von Geschwistern und Gleichaltrigen sowie schulbezogene und institutionelle Faktoren berücksichtigt. Interventionen in Bildungseinrichtungen und deren Rahmenbedingungen werden dabei ebenfalls thematisiert.

4.3.2.6.1 Elternbezogene Determinanten

4.3.2.6.1.1 Bildung, Wissensstand und sozioökonomischer Status der Eltern

Die Bildung und der sozioökonomische Status der Eltern spielen eine entscheidende Rolle für das Ernährungsverhalten von Kindern. Studien zeigen, dass Kinder aus Familien mit niedrigem sozioökonomischem Status (SES) eher zu ungesunden Essgewohnheiten neigen. Ein niedriger SES ist in den Industrieländern oft mit ungesunden Ernährungsgewohnheiten und Fettleibigkeit bei Kindern verbunden (Scaglioni et al., 2018). Dies liegt daran, dass soziale Gruppen und Normen innerhalb dieser Gruppen den Zugang zu und die Bewertung von Lebensmitteln beeinflussen. Beispielsweise nehmen Kinder von Müttern mit niedrigerem Bildungsniveau tendenziell mehr Zucker, Fett und Eiweiß zu sich, während Kinder von Müttern mit höherem Bildungsniveau häufiger Obst und Gemüse konsumieren und regelmäßiger frühstücken (Scaglioni et al., 2018). Kinder aus einkommensschwächeren Familien oder Familien mit niedrigerem Bildungsniveau haben zudem tendenziell schlechtere Essgewohnheiten beim Fernsehen (Avery et al., 2016).

Langfristige Auswirkungen des sozioökonomischen Umfelds in der Kindheit wurden in einer Studie mit Daten aus der New England Family Study untersucht. Die Ergebnisse zeigen, dass soziale Benachteiligung in der Kindheit zu ungesunden Verhaltensweisen wie Rauchen und übermäßigem Alkoholkonsum führen kann, was im Erwachsenenalter zu einem höheren BMI und Herz-Kreislauf-Erkrankungen beitragen kann (Scaglioni et al., 2018).

Eine weitere Studie untersuchte den Konsum von zuckerhaltigen Getränken (SSB) bei Kindern und fand heraus, dass ein niedriger sozioökonomischer Status der Eltern, geringes elterliches Bildungsniveau und der eigene SSB-Konsum der Eltern mit einem höheren SSB-Konsum bei Kindern verbunden sind (Mazarello et al., 2015). Im Gegensatz dazu zeigt positives elterliches Modellverhalten einen Zusammenhang mit einem niedrigeren SSB-Konsum bei Kindern (Mazarello et al., 2015). Interventionen, die das Wissen und Verhalten der Eltern gezielt ansprechen, haben ebenfalls positive Effekte auf das Ernährungsverhalten von Kindern. Beispielsweise führte eine telefonbasierte Intervention, die kindgerechte Druckmaterialien und regelmäßige Beratungsgespräche mit den Eltern umfasste, zu einem signifikant höheren Obst- und Gemüsekonsum bei Kindern (Wolfenden et al., 2014).

Schulbasierte Interventionen wie Ernährungskurse für Kinder, Mütter und Lehrer sowie Bewegungskurse für Kinder hatten ebenfalls positive Auswirkungen. Diese Interventionen führten zu einer signifikanten Steigerung der Vielfalt der Lebensmittel, des Obst- und Gemüsekonsums und des Wassertrinkens sowie zu einer Verringerung des Konsums zuckerhaltiger Getränke (Kaufman-Shriqui et al., 2017).

Die Studie von Lambrinou et al. (2019) untersuchte die Wirkung der ToyBox-Intervention auf das Ernährungsverhalten von Kindern. Diese Intervention beinhaltete neben den kindbezogenen Interventionen die Verteilung von Newslettern, Tippkarten und einem Poster mit Tipps für gesunde Snacks an Eltern.

Die Ergebnisse der Studie zeigten jedoch keine direkten signifikanten Auswirkungen auf das Ernährungsverhalten der Kinder (Lambrinou et al., 2019). Es gab jedoch positive Veränderungen im elterlichen Verhalten, die als Mediatoren für das Ernährungsverhalten der Kinder dienen könnten.

Insbesondere wurde eine Verbesserung der elterlichen Regeln bezüglich des Snackens während des Fernsehens und der Erlaubnis für ungesunde Snacks nur zu besonderen Anlässen festgestellt. Zudem verbesserten sich das elterliche Wissen über gesunde Snacks und die Einstellung der Kinder zu Obst und Gemüse, wie von den Eltern berichtet (Lambrinou et al., 2019). Diese Veränderungen im elterlichen Verhalten und Wissen könnten langfristig das Ernährungsverhalten der Kinder positiv beeinflussen, obwohl die direkten Effekte der Intervention auf den Snack- und Obst- und Gemüsekonsum nicht signifikant waren. Dies unterstreicht die Bedeutung der elterlichen Rolle und des familiären Umfelds bei der Förderung gesunder Ernährungsgewohnheiten bei Kindern.

Zusammengefasst lässt sich sagen, dass der sozioökonomische Status und das Bildungsniveau der Eltern wesentliche Einflussfaktoren auf das Ernährungsverhalten von Kindern sind. Interventionen, die diese Aspekte berücksichtigen, können zur Verbesserung der Ernährungsgewohnheiten und somit zu einer besseren Gesundheit der Kinder beitragen.

4.3.2.6.1.2 Elterliche Erziehung und (Modell-)Verhalten

Die elterliche Erziehung und das Modellverhalten spielen eine entscheidende Rolle bei der Entwicklung des Ernährungsverhaltens von Kindern (Avery et al., 2016). Die aufgefundenen Studien zeigen, dass verschiedene Erziehungsstile, insbesondere der autoritative, signifikante Auswirkungen auf die Ernährungsgewohnheiten und das Gewicht der Kinder haben. Autoritative Eltern, die ein hohes Maß an Kontrolle und Wärme zeigen, fördern die Selbstwirksamkeit, Selbstdisziplin und emotionale Reife der Kinder und können das Risiko für Fettleibigkeit verringern. Im Gegensatz dazu sind restriktive Ernährungspraktiken, wie Druck und Einschränkungen beim Essen, oft kontraproduktiv und erhöhen die Wahrscheinlichkeit einer übermäßigen Gewichtszunahme bei Kindern (Scaglioni et al., 2018).

Mütter haben einen besonders großen Einfluss auf die Ernährung ihrer Kinder. Ihre Entscheidungen bezüglich Portionsgrößen und Nahrungsmittelangebot werden von einigen Faktoren beeinflusst, einschließlich der Vorlieben und Abneigungen des Kindes sowie von Erwartungen und Bedenken bezüglich des Nährstoffgehaltes und der Nahrungsmittelverschwendung. Mütter neigen dazu, emotional in die Ernährung ihrer Kinder zu investieren und passen ihre Fütterungspraktiken je nach Essverhalten und Geschlecht des Kindes an. Studien zeigen, dass Jungen tendenziell größere Portionen und kalorienreichere, weniger gesunde Lebensmittel erhalten als Mädchen (Scaglioni et al., 2018).

Väter haben ebenfalls einen bedeutenden Einfluss auf das Ernährungsverhalten von Kleinkindern. Sie neigen jedoch dazu, die Nahrungsaufnahme ihrer Kinder weniger zu überwachen und beschränken den Zugang zu Nahrungsmitteln seltener als Mütter. Stattdessen drängen Väter ihre Kinder häufiger zum Essen, was zu einer Missachtung der inneren Hunger- und Sättigungssignale des Kindes führen kann. Studien betonen die Bedeutung reaktionsfähiger Fütterungspraktiken, bei denen die Sättigungs- und Hungersignale des Kindes erkannt und angemessen darauf reagiert wird, um eine gesunde Ernährungsweise zu fördern (Scaglioni et al., 2018).

Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die Vorbildfunktion der Eltern. Positive Modellierung durch Eltern, wie der Konsum gesunder Lebensmittel, ist mit einem geringeren Konsum von süßen Getränken (SSB) bei Kindern verbunden. Dagegen führt der Konsum von SSB durch die Eltern selbst zu einem höheren SSB-Konsum bei den Kindern. Weiterer führt die Verwendung von Lebensmitteln als Belohnung zu einem höheren Konsum von SSB bei Kindern (Mazarello et al., 2015).

Der familiäre Kontext beeinflusst ebenfalls das Ernährungsverhalten von Kindern erheblich. Eltern schaffen Essumgebungen, die die frühen Erfahrungen der Kinder mit Nahrungsmitteln und Essgewohnheiten prägen. Diese Einflüsse können sich mit zunehmendem Alter der Kinder verändern, wobei der Einfluss von Gleichaltrigen an Bedeutung gewinnt (De Cosmi et al., 2017). Studien zeigen, dass wiederholte Exposition gegenüber neuen Nahrungsmitteln besonders in einem positiven sozialen Umfeld die Bereitschaft der Kinder erhöht, diese zu probieren (De Cosmi et al., 2017).

Weiterhin wird beschrieben, dass Eltern das Essverhalten ihrer Kinder modellieren. Insbesondere zeigen die Daten, dass Kinder, deren Mütter bestimmte Lebensmittel essen, eher bereit sind, diese Lebensmittel ebenfalls zu akzeptieren. Dies unterstreicht die Bedeutung des Vorbildverhaltens der Eltern.

Die Studie weist auch darauf hin, dass Zwang und Restriktion beim Essen negative Auswirkungen auf die Nahrungspräferenzen haben können. Eltern sollten daher vermeiden, bestimmte Lebensmittel aufzuzwingen oder den Zugang zu anderen strikt zu beschränken, da dies zu einer geringeren Akzeptanz der erzwungenen Lebensmittel und einer höheren Präferenz für die eingeschränkten Lebensmittel führen kann (De Cosmi et al., 2017).

Wie zuvor erwähnt hat Lebensmittelwerbung ebenfalls einen signifikanten Einfluss auf das Ernährungsverhalten von Kindern, insbesondere in Kombination mit elterlichen Fütterungspraktiken. Kinder, deren Eltern restriktive Fütterungspraktiken anwenden, neigen dazu, mehr Nahrung zu sich zu nehmen, wenn sie Lebensmittelwerbung ausgesetzt sind, verglichen mit Kindern, deren Eltern weniger restriktiv sind (Norman et al., 2018). Diese zusätzlichen Kalorien werden oft nicht durch eine geringere Nahrungsaufnahme bei der nächsten Mahlzeit kompensiert, was zu einer insgesamt höheren täglichen Kalorienaufnahme führt (Norman et al., 2018).

Insgesamt unterstreichen diese Befunde die Bedeutung des elterlichen Verhaltens und der Vorbildfunktion bei der Förderung gesunder Ernährungsgewohnheiten bei

Kindern. Ein autoritativer Erziehungsstil, reaktionsfähige Fütterungspraktiken und positive Modellierung durch Eltern können wesentlich dazu beitragen, das Ernährungsverhalten von Kindern positiv zu beeinflussen und das Risiko für Fettleibigkeit zu verringern.

4.3.2.6.2 Familienmahlzeiten

Familienmahlzeiten haben einen signifikanten Einfluss auf das Ernährungsverhalten von Kindern. Diese Mahlzeiten bieten ein natürliches Umfeld, in dem Eltern das Verhalten ihrer Kinder steuern, Regeln aufstellen und interagieren. Studien zeigen, dass häufige Familienmahlzeiten positiv mit einem höheren Verzehr von gesunden Lebensmitteln wie Obst, Gemüse und kalziumreichen Lebensmitteln verbunden sind. Kinder, die seltener an Familienmahlzeiten teilnehmen, neigen dazu, mehr ungesunde Lebensmittel zu konsumieren. Außerdem kann der Konsum von Fast Food die Vorteile hausgemachter Mahlzeiten aufheben.

Häufigkeit von Familienmahlzeiten, Frühstück und Verfügbarkeit von Gemüse sind positiv mit dem Verzehr von Obst, Gemüse und Vollkornprodukten verbunden. Der Konsum von Sprudelgetränken und Snacks wird hingegen durch Fernsehmahlzeiten und Fast Food gefördert.

Langfristig zeigen sich die Vorteile von Familienmahlzeiten auch im Teenager- und jungen Erwachsenenalter. Kinder, die im Alter von 10 Jahren regelmäßig mit ihren Eltern frühstücken, tun dies mit höherer Wahrscheinlichkeit auch im Alter von 16 Jahren. Junge Erwachsene, die in ihrer Jugend regelmäßig Familienmahlzeiten hatten, konsumieren im Vergleich zu ihren Altersgenossen mehr Obst und Gemüse.

Familienmahlzeiten bieten Eltern zudem die Gelegenheit, ihre Wertvorstellungen in Bezug auf Essen und Trinken zu vermitteln. Fernsehen während der Mahlzeiten kann jedoch die Vorteile dieser gemeinsamen Zeit negieren. Kinder, die während zwei oder mehr Mahlzeiten pro Tag fernsehen, verzehren weniger gesunde Lebensmittel und mehr Junkfood.

Weitere Studien zeigten, dass in Haushalten mit laufendem Fernseher während der Mahlzeiten seltener Gemüse und Obst serviert wird. Jugendliche, die häufig an Familienmahlzeiten teilnehmen, zeigen zudem weniger Risikoverhalten wie Alkoholkonsum und Konsum illegaler Substanzen.

Die Vorteile von mindestens drei gemeinsamen Familienmahlzeiten pro Woche beinhalten eine Verringerung von Übergewicht, ungesunden Lebensmitteln und Essstörungen sowie eine Steigerung des Verzehrs von gesunden Lebensmitteln (Scaglioni et al., 2018).

4.3.2.6.3 Peers, Geschwister und Gleichaltrige

Weitere Studienbefunde zeigen, dass Geschwister und Gleichaltrige (Peers) einen signifikanten Einfluss auf das Ernährungsverhalten von Kindern haben.

Eine Intervention, bei der Kinder DVDs mit Gleichaltrigen sahen, die Paprika aßen, führte dazu, dass die Kinder am siebten Tag mehr Paprika konsumierten als die Kontrollgruppe, die keine DVDs sah. Dies zeigt, dass das Modellieren durch Gleichaltrige über Medien einen Einfluss auf das Ernährungsverhalten von Kindern haben kann (Staiano et al., 2016).

Eine andere Studie betont den Einfluss von Peer-Empfehlungen auf die Kaufabsicht für gesunde Snacks. Peer-Einfluss hatte keinen direkten Effekt auf die allgemeine Kaufabsicht, sondern einen indirekten Effekt, vermittelt durch soziale Aktivitäten. Dies deutet darauf hin, dass Peers eine wichtige Rolle dabei spielen, wie Kinder und Jugendliche neue, gesunde Lebensmittel akzeptieren und konsumieren (Nørgaard et al., 2014).

Die Untersuchung von Sharps et al. zeigt, dass sowohl präsente als auch remote (nicht physisch anwesende) Gleichaltrige die Nahrungsaufnahme von Kindern signifikant beeinflussen können. Kinder, die einem Gleichaltrigen mit einem hohen Verzehr ausgesetzt waren, aßen mehr, sowohl bei gesunden als auch bei ungesunden Snacks. Dieser Einfluss hielt auch in späteren Sitzungen an, was auf einen verlängerten Effekt hinweist. Moderatoren wie der Gewichtsstatus und das Selbstwertgefühl beeinflussten ebenfalls, wie stark Kinder auf die Nahrungsaufnahme ihrer Peers reagierten (2022).

De Cosmi et al. betonen, dass während der frühen Kindheit die familiären und insbesondere elterliche Einflüsse auf das Ernährungsverhalten stark sind, diese jedoch abnehmen, sobald Kinder unabhängiger werden und Peer-Einflüsse bedeutender werden (2017).

Zusammenfassend zeigen diese Studien, dass Peers einen bedeutenden Einfluss auf das Ernährungsverhalten von Kindern haben. Dieser Einfluss kann sowohl direkt durch das Modellieren von Essgewohnheiten als auch indirekt durch soziale

Interaktionen und Empfehlungen erfolgen. Die familiäre Umgebung prägt das frühe Ernährungsverhalten, doch mit zunehmendem Alter der Kinder gewinnen die Peers an Bedeutung. Positive Vorbilder und soziale Unterstützung durch Gleichaltrige kann die Akzeptanz gesunder Lebensmittel fördern können.

4.3.2.7 Institutionelle Ebene

4.3.2.7.1 Interventionen im Setting Kindergarten/Schule

Auf institutioneller Ebene zeigen die Studienergebnisse, dass schul- und kindergartenbasierte Interventionen positive Effekte auf das Ernährungsverhalten von Kindern haben können.

4.3.2.7.2 Allgemeine Rahmenbedingungen von Interventionsstudien

Andrade et al. untersuchten unterschiedliche Interventionsstudien im Hinblick auf ihre Rahmenbedingungen innerhalb schulbasierter Interventionsprogramme (2018). Diese dauerten zwischen 6 und 36 Monaten und zielten darauf ab, Adipositas-Indikatoren zu modifizieren. Zu den häufigsten Interventionen gehörten Ernährungsbildung im Unterricht, gesündere Lebensmittelangebote in der Cafeteria und strategisch platzierte Ernährungsinformationen. Acht Studien bezogen auch die Gemeinschaft mit ein, um die Ernährungskonzepte zu verstärken. Diese Studien zeigten eine Verbesserung im BMI der Interventionsgruppen. Sechs weitere Studien bezogen die Eltern und oder die Gemeinschaft mit ein, welche von einer erhöhten Aufnahme von Obst und Gemüse sowie eine verringerte Aufnahme von Kalorien, Fett und Natrium berichteten. Eine Studie zeigte eine signifikante Reduktion des Metabolischen Syndroms von 44 % auf 16 % (Andrade et al., 2018, S. 849 ff.).

4.3.2.7.3 Interventionsstudien beziehen sich allein auf Kinder

Corepal et al. untersuchten im Rahmen ihrer Meta-Analyse den Einsatz von Verhaltensanreizen zur Förderung eines gesünderen Ernährungsverhaltens bei Kindern und Jugendlichen (2018). Die Ergebnisse zeigen starke Hinweise darauf, dass Verhaltensanreize den Konsum von Obst, Gemüse und Fruchtsaft (FVJ) fördern können. Fünf von sechs Studien zeigten einen signifikanten Interventionseffekt, wobei drei Studien kurzfristig und langfristig anhaltende Effekte zeigten. Besonders die „Food Dudes“-Intervention, die Peer-Modellierung, Zielsetzung, Selbstüberwachung und materielle Anreize beinhaltete, erzielte positive Effekte (Corepal et al., 2018).

Weitere schulbasierte Ernährungsbildungsinterventionen basierten hauptsächlich auf der Sozial-Kognitiven Theorie und verwendeten Strategien wie Workshops, Problemlösungsansätze, Poster, Vorträge und Selbstüberwachung. Die Interventionsdauer reichte von zwei bis zehn Monaten. Die meisten Studien zeigten positive Veränderungen im Obst- und Gemüsekonsum sowie eine Zunahme des Wasser- und Milchkonsums. Der Konsum von ultra-verarbeiteten Lebensmitteln und Fast Food ging in einigen Studien zurück (Flores-Vázquez et al., 2024).

Das „LA Sprouts“-Programm, eine zwölfwöchige Ernährungs-, Koch- und Gartenintervention und richtete sich an Schüler der 3. bis 5. Klasse. Das Programm umfasste Koch- und Gartenaktivitäten. Es konnten zwar kein direkter signifikant positiver Effekt auf das Ernährungsverhalten festgestellt werden, allerdings zeigte die Interventionsgruppe signifikante Verbesserungen im Ernährungswissen, in der Identifikation von Gemüse und in der Häufigkeit des Gärtnerns zu Hause. (Davis et al., 2016).

Zudem wurde in einer Studie mit 3.110 Kindern und Jugendlichen aus Italien wurde das Brettspiel „Kaledo“ entwickelt, um Ernährungsbildung zu fördern. Die Ergebnisse zeigten signifikante Verbesserungen im Ernährungswissen und Ernährungsverhalten sowie einen signifikant niedrigeren BMI-z-Score nach 6 und 18 Monaten in der Interventionsgruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe (Viggiano et al., 2015).

Das „Taste Lessons“-Programm (TL) und die zusätzliche praxisorientierte Variante (TLVM) wurden in Schulen implementiert. Beide Gruppen zeigten signifikante Verbesserungen im Ernährungswissen und in der Einstellung zu gesunder Ernährung im Vergleich zur Kontrollgruppe. Besonders in der TLVM-Gruppe wurden positive Effekte auf die Koch-Selbstwirksamkeit beobachtet (Battjes-Fries et al., 2016).

4.3.2.7.4 Interventionsstudien beziehen sich auf Kinder und ihre Eltern

Die ToyBox-Intervention zielte darauf ab, durch die Bereitstellung gesunder Snacks und interaktive Unterrichtsaktivitäten mit einer Handpuppe sowie durch die Einbeziehung der Eltern mittels Newslettern und Tipp-Karten, das Ernährungsverhalten der Kinder zu verbessern. Es konnte eine Verbesserung bei der Einstellung der Kinder gegenüber Obst und Gemüse festgestellt werden. Obwohl keine signifikanten Gesamtwirkungen auf den Verzehr ungesunder Snacks oder von Obst und Gemüse (F&V) festgestellt wurden, führte die Intervention zu einer Verbesserung der elterlichen Regeln bezüglich des Naschens, ihres eigenen Snackkonsum und der elterlichen Kenntnisse über gesunde Snacks. Diese Veränderungen der elterlichen

Verhaltensweisen und Einstellungen können langfristig dazu beitragen, das Snackverhalten der Kinder positiv zu beeinflussen (Lambrinou et al., 2019).

Eine andere schulbasierte Intervention umfasste Ernährungskurse für Kinder, Mütter und Lehrer sowie Bewegungskurse für Kinder. Diese Intervention zeigte positive Effekte auf die psychosozialen Determinanten des Ernährungsverhaltens. Kinder in der Interventionsgruppe zeigten eine signifikant höhere Zunahme an Wissen über Ernährung im Vergleich zur Kontrollgruppe. Auch die subjektive Norm der Lehrer und die Einstellung der Kinder verbesserten sich, insbesondere in der Gruppe mit zusätzlichem praxisorientiertem Lernen (TLVM). Die TLVM-Gruppe zeigte außerdem eine höhere Zunahme in der Selbstwirksamkeit beim Kochen (Kaufman-Shriqui et al., 2017).

Zusammengefasst zeigen diese Studien, dass Interventionen im schulischen und vorschulischen Umfeld, die auf Ernährungsbildung, Verhaltensanreize und praxisorientierte Aktivitäten setzen, signifikante positive Effekte auf das Ernährungsverhalten von Kindern haben können. Diese Maßnahmen führten zu einer erhöhten Aufnahme von Obst und Gemüse, verbessertem Ernährungswissen und teilweise zu einer Verringerung des BMI. Zudem wurde deutlich, dass die Einbeziehung von Eltern und Lehrern sowie die Kombination von theoretischen und praktischen Ansätzen wesentliche Faktoren sind, um das Ernährungsverhalten von Kindern in institutionellen Settings effektiv zu beeinflussen. Interventionen, die Wissen und Einstellungen gezielt verbessern und sowohl Kinder als auch Eltern einbeziehen, haben das Potenzial, nachhaltige positive Veränderungen im Ernährungsverhalten zu bewirken.

4.3.2.8 Umweltbezogene Ebene – Determinanten und Konsum von Süßgetränken

Die Ergebnisse des systematischen Reviews von Mazarello et al. beleuchten einige umweltbezogene Determinanten, die das Ernährungsverhalten von Kindern beeinflussen, insbesondere den Konsum von zuckerhaltigen Getränken (SSB, sugar-sweetened beverages) (2015).

Die Analyse der Studienergebnisse zeigt, dass ernährungsbezogene Schulvorschriften und der Wohnort eine signifikante Rolle spielen.

Mehrere Interventionsstudien zeigen, dass ernährungsbezogene Schulvorschriften wie Schulrichtlinien, die den Konsum von zuckerhaltigen Getränken einschränken, eine positive Wirkung haben und den Konsum dieser Getränke reduzieren. Von fünf

Studien bestätigten drei, dass solche Maßnahmen zu einer geringeren SSB-Aufnahme führten.

Der Wohnort hat ebenfalls einen Einfluss auf den SSB-Konsum. Es wurde festgestellt, dass der Wohnort in der Nähe von Supermärkten mit einem geringeren SSB-Konsum assoziiert ist, während der Wohnort in der Nähe von Fast-Food-Restaurants zu einem höheren Konsum führt.

Der Besuch von außerhäuslicher Betreuung wie die Anspruchnahme einer Kinderbetreuung ist mit einem höheren SSB-Konsum verbunden. Zwei Studien bestätigen diese Assoziation, was darauf hinweist, dass die Betreuungseinrichtungen möglicherweise weniger strenge Richtlinien zur SSB-Aufnahme haben.

Die Verfügbarkeit von zuckerhaltigen Getränken zu Hause ist ebenfalls ein gewichtiger Faktor. Sieben Studien untersuchten diesen Aspekt, und obwohl die Ergebnisse gemischt sind, gibt es Hinweise darauf, dass eine höhere Verfügbarkeit von SSB im Haushalt zu einem höheren Konsum bei Kindern führen kann.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass sowohl Schulrichtlinien als auch der Wohnort entscheidende umweltbezogene Faktoren sind, die das Ernährungsverhalten von Kindern in Bezug auf den Konsum von zuckerhaltigen Getränken beeinflussen. Maßnahmen, die die Verfügbarkeit und das Angebot von SSBs in Schulen und Haushalten einschränken, könnten dazu beitragen, den Konsum dieser Getränke bei Kindern zu reduzieren.

4.3.3 Zwischenfazit

Zusammenfassend zeigen die Studienergebnisse, dass eine Vielzahl von Faktoren auf das Ernährungsverhalten von Kindern in industriellen Ländern einwirken. Frühe Fütterungspraktiken, wie längeres Stillen und die wiederholte Exposition gegenüber neuen Lebensmitteln, spielen eine entscheidende Rolle bei der Entwicklung gesunder Ernährungsgewohnheiten. Zudem sind sowohl frühe Erfahrungen mit verschiedenen Geschmacksrichtungen als auch individuelle Neigungen zu Neophobie oder Neophilie wesentliche Determinanten für das spätere Ernährungsverhalten.

Interventionen, die in institutionellen Settings wie Kindergarten und Schule ergriffen werden, haben signifikante positive Effekte gezeigt. Maßnahmen, die Ernährungsbildung, praktische Aktivitäten und Verhaltensanreize kombinieren, führten zu einer erhöhten Aufnahme von Obst und Gemüse, verbesserten Ernährungswissen und

einer gesteigerten Selbstwirksamkeit beim Kochen. Diese Programme, oft unterstützt durch elterliche Anleitung, tragen auch dazu bei, den Konsum von ungesunden, hochverarbeiteten Lebensmitteln zu reduzieren.

Medieneinflüsse, insbesondere durch Lebensmittelwerbung im Fernsehen und Internet, haben meist einen erheblichen negativen Einfluss auf das Ernährungsverhalten von Kindern und führen zu einem höheren Konsum von Snacks, Fast Food und zuckerhaltigen Getränken. Eine Interventionsstudie konnte andererseits unter gewissen Bedingungen auch Hinweise auf positive Einflüsse von Medienkonsum aufzeigen.

Gleichzeitig zeigt sich, dass der sozioökonomische Status und das Bildungsniveau der Eltern wesentliche Einflussfaktoren sind. Interventionen, die diese Aspekte berücksichtigen, können das Ernährungsverhalten und die Gesundheit der Kinder nachhaltig verbessern.

Das elterliche Verhalten und die Vorbildfunktion spielen ebenfalls eine zentrale Rolle. Ein autoritativer Erziehungsstil und positive Modellierung durch die Eltern fördern gesunde Ernährungsgewohnheiten und können das Risiko für Fettleibigkeit bei Kindern reduzieren. Restriktive Praktiken sind andererseits häufig mit gesundheitsschädlichen Auswirkungen assoziiert.

Schulrichtlinien und der Wohnort sind weitere umweltbezogene Faktoren, die den Konsum von zuckerhaltigen Getränken beeinflussen können. Maßnahmen zur Einschränkung der Verfügbarkeit dieser Getränke in Schulen und Haushalten könnten den Konsum bei Kindern verringern.

Insgesamt verdeutlichen die Studien, dass eine Kombination aus theoretischer Wissensvermittlung und praktischen Ansätzen sowie die Einbeziehung von Eltern und Lehrern entscheidend sind, um nachhaltige positive Veränderungen im Ernährungsverhalten von Kindern zu bewirken.

5 Diskussion der Ergebnisse und des methodischen Vorgehens

Im Folgenden werden zunächst die wesentlichen Ergebnisse der systematischen Literaturrecherche, die 20 eingeschlossene Studien umfasst, darunter systematische Reviews, RCT und Meta-Analysen, zum Thema „Einflussfaktoren auf das Ernährungsverhalten von Kindern“ aufgegriffen und kritisch diskutiert. Zudem werden die praktischen Implikationen der Ergebnisse, darunter Handlungsempfehlungen für die jeweiligen Settings, zukünftige Interventionen und Politikmaßnahmen diskutiert. Im Anschluss wird die Methodik der inkludierten Studien und die Aussagekraft der Ergebnisse kritisch beleuchtet. Ziel dieses Abschnitts ist es, die Bedeutung und Relevanz der Ergebnisse zu bewerten sowie die methodischen Stärken und Schwächen der eingeschlossenen Studien zu erarbeiten (Ritschl et al., 2023a, S. 313). Abschließend werden die Limitationen dieser Arbeit sowie mögliche Ansatzpunkte für zukünftige Forschung dargelegt.

Tabelle 3: Übersicht Einflussfaktor/Exposition – Risiko-/Schutzfaktor

Einflussfaktor/ Exposition	Risikofaktor	Schutzfaktor
frühe Fütterungspraktiken	- kontrollierende, restriktive Fütterungspraktiken	- Stilldauer von mind. 6 Monaten - abwechslungsreiche Ernährung der Mutter - häufiges Anbieten unterschiedlicher Lebensmittel
Ernährungsverhalten der Eltern	- häufiger Konsum von Junk-Food - hoher Zuckerkonsum	- gesundheitsförderliches Modellverhalten - häufiger Konsum von unterschiedlichem Obst und Gemüse
Weitere elterliche Einflüsse	- niedriger sozioökonomischer Status - (hoher) Medienkonsum	- Ernährungswissen - Förderung der Selbstregulation von Kindern

Institutionelle Ebene (Schule)	- Peers mit negativen Ernährungsgewohnheiten - Angebot ungesunder Snacks	- ernährungspädagogische Maßnahmen - vielfältige Obst- und Gemüseangebote - Bildungsinterventionen
umweltbezogene Determinanten	- Wohnen in der Nähe von Junk-Food-Restaurant	- Wohnen in der Nähe von Supermarkt

(UNICEF, 2022, S. 2 f.)

5.1 Diskussion der Ergebnisse und Implikationen für die Praxis

In diesem Abschnitt werden die wichtigsten Studienbefunde kurz zusammengefasst und im Hinblick auf ihre Bedeutung als Risiko- oder Schutzfaktoren interpretiert. Anschließend werden die daraus abgeleiteten Implikationen für die Praxis in Form von Handlungs- und Empfehlungsvorschlägen vorgestellt. Abschließend wird auf den möglichen weiteren Forschungsbedarf hingewiesen.

Im theoretischen Hintergrund dieser Arbeit wurden die Determinanten der Gesundheit geklärt und es wurde dargelegt, dass das Ernährungsverhalten einen entscheidenden Einfluss auf die Gesundheit haben kann. In diesem Abschnitt wurden zudem Risikofaktoren und Schutzfaktoren für die Gesundheit aufgegriffen, wobei die Ernährung eine bedeutende Rolle für beide Kategorien spielt.

Bei der Interpretation der Ergebnisse dieser systematischen Literaturrecherche wird besonderes Augenmerk daraufgelegt, den praktischen Mehrwert der gewonnenen Erkenntnisse zu betonen. Dabei ist es zielführend zu diskutieren, inwiefern bestimmte Faktoren als Risikofaktoren oder als Schutzfaktoren interpretiert werden können. Risikofaktoren gilt es im Bereich der Prävention zu minimieren, während Schutzfaktoren im Rahmen der Gesundheitsförderung gestärkt und gesichert werden sollten (Bengel, 2009, S. 22 f.).

Im Folgenden werden die wichtigsten Ergebnisse im Kontext des beschriebenen theoretischen Hintergrunds beleuchtet. Dabei wird diskutiert, welche Einflüsse auf das Ernährungsverhalten von Kindern identifiziert wurden und welche Implikationen sich daraus für präventive und gesundheitsfördernde Maßnahmen ergeben könnten.

5.1.1 Familie

Die **Familie** ist das wichtigste und elementarste Setting für Kinder, wenn es gilt, ihr Ernährungsverhalten gesundheitsförderlich zu gestalten, weil sie den primären sozialen und physischen Kontext für die Entwicklung von Essgewohnheiten bildet. Erfolgreiche Ernährung von Kleinkindern erfordert fundiertes Ernährungswissen der Eltern oder Betreuungspersonen, um sicherzustellen, dass Fütterungspraktiken, die Auswahl der Lebensmittel und die angebotenen Kalorienmengen angemessen sind (Scaglioni et al., 2018, S. 10). Hierzu sollten Mütter bereits in der Schwangerschaft hinsichtlich einer ausgewogenen Ernährung und der gesundheitsförderlichen Vorteile des Stillens aufgeklärt werden.

Das Familiensystem beeinflusst die Ernährungsgewohnheiten der Kinder maßgeblich. Regelmäßige Familienmahlzeiten sind beispielsweise mit einem niedrigeren BMI und gesünderen Essgewohnheiten bei Kindern verbunden (Avery et al., 2016, S. 18).

5.1.2 Häusliche Umgebung

Maßnahmen wie die Begrenzung der Häufigkeit, mit der bestimmte ungesunde Lebensmittel in die **häusliche Umgebung** gebracht werden, das Vermeiden von Geschäften und Restaurants, die ungesunde Lebensmittel anbieten, und das Servieren kleiner, aber angemessener Portionen, tragen dazu bei, dass Kinder ein selbst-reguliertes Essverhalten entwickeln können. Frühzeitige Erfahrungen mit verschiedenen Geschmacksrichtungen fördern eine gesunde Ernährung und einen breiteren Verzehr von Obst und Gemüse sind (Scaglioni et al., 2018, S.10; Mazarello et al., 2015).

Die zahlreichen Erkenntnisse über frühe Fütterungspraktiken im Säuglingsalter und deren Einfluss auf das spätere Ernährungsverhalten von Kindern sind äußerst bedeutsam. Diese Phase sollte nicht unterschätzt werden, da bestimmte Gewohnheiten und Praktiken, die in dieser Zeit etabliert werden, langfristige Folgen haben können, die vermutlich bis ins Erwachsenenalter reichen.

5.1.3 Stillen

Soldateli et al. (2016) fanden ebenfalls eine positive Assoziation zwischen der Dauer des **Stillens** und einem höheren Gemüsekonsum bei Kindern im Alter von 4 bis 7 Jahren. Allerdings konnten sie keinen Zusammenhang zwischen der Dauer des ausschließlichen Stillens und dem Konsum von Obst und Gemüse feststellen.

Diese Diskrepanz zu anderen Studien könnte durch unterschiedliche Methoden zur Erfassung des Nahrungsmittelkonsums erklärt werden. Trotz dieser Unterschiede betonen die Autoren, dass das Stillen allein nicht ausreicht, um gesunde Ernährungsgewohnheiten zu fördern. Vielmehr sei ein kontinuierliches Angebot gesunder Lebensmittel im familiären Umfeld notwendig, um die Vorlieben der Kinder zu beeinflussen.

5.1.4 Beikost-Zeit

Eine wichtige Strategie zur Entwicklung guter Essgewohnheiten ist es, Säuglingen bereits in der **Beikost-Zeit** eine Vielfalt an Lebensmitteln anzubieten und sie wiederholt mit ungeliebten Lebensmitteln in Kontakt zu bringen. Dies hilft, den Geschmack zu stimulieren und eine breitere Akzeptanz von Lebensmitteln im späteren Leben zu fördern. Diese Strategien kommen bei den Familienmahlzeiten zusammen, die von großer sozialer Bedeutung im Leben eines Kindes sind. Eltern sollten als positive Vorbilder fungieren und ihren Kindern eine Vielzahl guter Lebensmittel vorstellen, um sie vor den Gefahren des modernen fettleibigen Umfelds zu schützen sind (Scaglioni et al., 2018, S. 10; Mazarello et al., 2015, S. 909).

Damit erlangen Programme, die frühzeitige und entwicklungsorientierte Förderung der psychosozialen Kompetenz von Kindern und Jugendlichen gewährleisten, an Bedeutung. Erfolgreiche Präventionsstrategien bei Kindern und Jugendlichen sind Mehrebenenprogramme: Sie setzen frühzeitig ein und fördern Kinder sowie ihre Eltern langfristig, systematisch sowie entwicklungsorientiert (Rönnau-Böse et al., 2022).

5.1.5 Medien und Werbung

Die Studie, die den Einfluss einer Koch-Show auf den Zuckerkonsum bei Kindern untersucht, deutet darauf hin, dass visuelle Nahrungsmittelreize im Fernsehen das Essverhalten beeinflussen können. Die Ergebnisse stützen die Cue-Reactivity-Theorie, die besagt, dass allein der Anblick von schmackhaften Lebensmitteln Essensgelüste aktivieren und die Menge des ausgewählten und konsumierten Essens erhöhen kann (Neyens & Smits, 2017).

Weiterhin zeigen die Studienbefunde zu **Lebensmittelwerbung**, dass diese die selbstregulatorischen Fähigkeiten der Kinder übersteigt, besonders bei wiederholter und plattformübergreifender Medienexposition. Keine der elterlichen Ernährungspraktiken konnte den Einfluss der Werbung vollständig neutralisieren. Kinder mit

restriktiven elterlichen Ernährungspraktiken essen nach Werbung allerdings noch mehr. Dies unterstreicht die Notwendigkeit von nicht- restriktiven Ernährungspraktiken, die die Selbstregulierung der Kinder fördern.

Die Ergebnisse legen jedoch nahe, dass selbst die besten elterlichen Praktiken möglicherweise nicht ausreichen, um Kinder gänzlich vor den negativen Einflüssen moderner Lebensmittelwerbung zu schützen. Dies verdeutlicht, dass strengere gesetzliche Regelungen erforderlich sind, um die Exposition von Kindern gegenüber ungesunder Lebensmittelwerbung zu reduzieren (Norman et al., 2018, S. 442 f.).

Ansonsten empfehlen die Autoren der systematischen Review zu den Zusammenhängen zwischen der Ernährungsqualität und dem Essen beim Fernsehen, dass **Eltern Schalen mit Obst und Gemüse** in der Nähe des Fernsehers platzieren sollten, um gesunde Snack-Optionen zu fördern. Sie betonen weiterhin die Rolle der Eltern, indem sie beispielweise Grenzen für die **Bildschirmzeit** der Kinder setzen und selbst eine positive **Vorbildrolle** für gesunde Ess- und Sehverhalten einnehmen sollten (Avery et al., 2016).

Eltern und Betreuer spielen also eine entscheidende Rolle und sollten den Medienkonsum ihrer Kinder überwachen und einschränken, um diese negativen Auswirkungen zu minimieren. Politische und gesellschaftliche Maßnahmen sind erforderlich, um die Exposition von Kindern gegenüber ungesunder Lebensmittelwerbung zu reduzieren und ein gesünderes Umfeld zu fördern.

5.1.6 Bildschirm-basiertes Peer Modeling

Eine weitere Untersuchung des Einflusses von **Bildschirm-basiertem Peer Modeling** auf das Essverhalten von Vorschulkindern zeigt, dass der Konsum und die Präferenz für ein vorgemodeltes Gemüse eine Woche nach dem Ansehen eines entsprechenden Videos höher waren, verglichen mit einer Kontrolle, bei der kein Lebensmittel im Video gezeigt wurde oder gar kein Video gesehen wurde (Staiano et al., 2016, S. 6).

Dieser Befund bestätigt, dass Einflussfaktoren wie das Peer Modeling oder Medienkonsum, durchaus das Potenzial haben, auch positive Ernährungsverhalten zu begünstigen. Es gilt diesen positiven Effekt näher zu erforschen, um diesen gesundheitsfördernd nutzen zu können (Ragelienė & Grønhøj, 2020, S. 15 f.).

Zukünftige Studien könnten also beispielsweise die Effekte wiederholter Exposition gegenüber dem Gemüsevideo untersuchen, um die Motivation durch wiederholtes

Peer Modeling zu steigern. Weitere Forschung sollte sich auf unterschiedliche Energieaufnahme basierend auf der Vorliebe für das Vergleichslebensmittel, den Kontext des Snacks und die Eigenschaften des Peer Models konzentrieren. Es wird auch empfohlen, ein Lebensmittel auszuwählen, das für alle Kinder neu ist, um möglicherweise andere Ergebnisse zu erzielen (Staiano et al., 2016, S. 6).

Zudem ist beim Peer Modeling zu beachten, dass die Studienbefunde darauf hinweisen, dass Kinder mit zunehmendem Alter anfälliger für den Einfluss von Peers werden, während in jüngeren Jahren davon auszugehen ist, dass elterliche Einflüsse überwiegen (Neyens & Smits, 2017).

Außerdem war ein wesentlicher Befund der Studie von Nørgaard et al. (2014) die Bedeutung sozialer Aspekte für die Kaufabsicht von Snacks in Peer-group-Settings. Soziale Aktivitäten wie Probieren, Teilen und Diskutieren über Snacks hatten einen positiven Einfluss auf die Kaufabsichten. Neophobie, also die Angst vor neuen Snacks, zeigte sowohl direkte als auch indirekte Einflüsse auf die Kaufabsicht, wobei soziale Aktivitäten als Mediator fungierten. Positive Mundpropaganda erwies sich ebenfalls als wichtiger Faktor für die Kaufabsicht.

5.1.7 Bildungsinterventionen

Die systematische Überprüfung von Flores-Vázquez et al. (2024) zielte darauf ab, die Wirksamkeit theoriebasierter ernährungsbezogener **Bildungsinterventionen** zur Veränderung des Ernährungsverhaltens von Kindern und Jugendlichen zu untersuchen. Von den in die Überprüfung einbezogenen zwölf Studien zeigten elf (91,7 %) positive Veränderungen in zwei oder mehr Ernährungsverhalten.

5.1.7.1 Bildungsinterventionen ohne Eltern

Das Brettspiel „Kaledo“ zur Förderung von Ernährungsbildung und Verbesserung des Ernährungsverhaltens führte zu einer erhöhten Ernährungskennntnis, verbesserten selbstberichteten Ernährungsgewohnheiten und zu langfristigem Gewichtsverlust bei Schülern. Die Intervention hatte einen schützenden Effekt gegen Gewichtszunahme, insbesondere bei älteren Schülern, obwohl die Unterschiede in den Ergebnissen zwischen Mittel- und Oberschulen variieren können. Die Studie unterstreicht die Wirksamkeit von Spielen zur Förderung gesunder Ernährungsgewohnheiten und Gewichtsreduktion, obwohl externe Faktoren wie familiäre Unterstützung die Ergebnisse beeinflussen könnten (Viggiano et al., 2015).

Schulgartenprogramme verbesserten nachweislich die Bestimmung von Gemüse und die Garten- sowie Ernährungskenntnisse, wobei das „LA Sprouts-Programm“ besonders bei weniger bekannten Gemüsesorten erfolgreich war. Trotz erhöhter Gartenaktivitäten zu Hause nach der Intervention wurden keine Verbesserungen in der Motivation, Obst und Gemüse zu konsumieren, oder in den Präferenzen hierfür festgestellt. Bemerkenswert war eine Reduktion der BMI-Parameter und ein Anstieg des Ballaststoff- und Gemüseverzehrs. Trotz der unveränderten Motivation zeigte diese Studie, dass Gartenprojekte in der Schule durchaus Ernährungskenntnisse und -verhalten beeinflussen können. Für aussagekräftigere Ergebnisse sollten zukünftige Studien einen längeren Interventionszeitraum wählen (Davis et al., 2016). Bei gesicherten Ergebnissen sollten Gartenprojekte auf staatlicher Ebene für Schulen abgesichert werden, um sicherzustellen, dass sie angeboten werden können. Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass Anreiz-basierte Interventionen (BI) das Verhalten von jungen Menschen positiv beeinflussen können. Spezielle Anreize wie Abzeichen und „Food Dude“-Belohnungen erwiesen sich als wirksam zur Steigerung des Konsums von Obst, Gemüse und Saft (FVJ). Allerdings blieb die Langzeitwirkung solcher Anreize unklar. Für anhaltende Verhaltensänderungen könnte die Dauer der Anreizphase entscheidend sein, um Gewohnheiten zu bilden. Die Komplexität dieser Interventionen und die Balance zwischen extrinsischer und intrinsischer Motivation müssen weiter erforscht werden. Materielle Anreize zeigten insgesamt eine größere Wirkung als soziale oder unspezifische Anreize. Wettbewerbsbasierte Interventionen erwiesen sich als weniger effektiv und könnten negative soziale Dynamiken fördern. Die ethische Akzeptanz finanzieller Anreize wird kontrovers diskutiert. Aufgrund methodischer Einschränkungen und einer geringen Anzahl an Studien sind die Ergebnisse mit Vorsicht zu interpretieren. Zukünftige Forschung sollte längere Interventionen und die Untersuchung der Mechanismen hinter den Verhaltensänderungen fokussieren (Corepal et al., 2018).

5.1.7.2 Bildungsinterventionen mit Eltern

Eine weitere randomisierte kontrollierte Studie untersuchte die Auswirkungen einer Schulintervention auf das Ernährungsverhalten von Kindern, wobei Ernährungs- und Bewegungskurse angeboten wurden. Diese konnten von den Kindern und teilweise auch von den Lehrenden und Müttern in Anspruch genommen werden. Die

Intervention führte zu einer erhöhten Aufnahme von Wasser, Obst und Gemüse sowie zu einer geringeren Aufnahme von zuckerhaltigen Getränken. Zudem verbesserten sich die Qualität der mitgebrachten Pausenbrote und das Ernährungsverhalten der Eltern (Kaufman-Shriqui et al., 2017).

Die ToyBox-Intervention, die darauf abzielte, Fettleibigkeit im Vorschulalter durch die Förderung gesunder, energieausgewogener Verhaltensweisen zu verhindern, zeigte, dass mehrere familienbezogene Determinanten die Auswirkung der Intervention auf den Snack-Konsum der Kinder beeinflussten. Dazu gehörten elterliche Regeln und Konsumverhalten sowie das Wissen der Eltern über Snackempfehlungen (Lambrinou et al., 2019).

Die letzteren Erkenntnisse deuten bereits darauf hin, dass schulbasierte Programme positive Veränderungen im Ernährungsverhalten bewirken können und die Bedeutung von Elternbeteiligung essenziell ist.

Darüber hinaus bestätigt die systematische Überprüfung von zehn Studien zu den Rahmenbedingungen schulbasierten Ernährungsinterventionsprogramme, dass solche, die ein gemeinschaftsbasiertes Rahmenwerk nutzen, zu besseren Ergebnissen in Bezug auf BMI und Ernährungsverhalten bei Kindern führen. Programme, die Eltern und Gemeinschaft (z. B. Schulen, Restaurants) einbeziehen, zeigten positive Veränderungen im Konsum von Obst und Gemüse sowie eine Reduktion von Kalorien, Fetten und Natrium. Die ökologischen und die gemeinschaftsbasierten Rahmenwerke, unter anderem die nach Bronfenbrenners Theorie bereits angeführten, waren besonders effektiv, da sie die Interaktion und Bildung von Eltern und Gemeinschaftsmitgliedern förderten. Trotz der Herausforderungen bei der Umsetzung solcher Rahmenwerke zeigen die Ergebnisse, dass die kontinuierliche Einbeziehung und Kommunikation zwischen allen Beteiligten entscheidend für den Erfolg der Programme ist (Andrade et al., 2018).

5.1.8 Interventionsgruppen

Die Studie von Battjes-Fries et al. (2016) verglich zudem die Effektivität von „Taste Lessons“ allein und in Kombination mit zusätzlichen praktischen Lernaktivitäten. Beide **Interventionsgruppen** zeigten eine Erhöhung des Wissens über Gemüse, wobei die Gruppe mit zusätzlichen **Aktivitäten** signifikant bessere Ergebnisse erzielte. Dies deutet darauf hin, dass Wiederholung und konkrete Erfahrungen, wie

sie durch praktische Lernmethoden vermittelt werden, das Wissen der Kinder stärker fördern.

Kinder, die an zusätzlichen Kochaktivitäten teilnahmen, zeigten eine höhere Selbstwirksamkeit beim Kochen. Dies unterstützt die Annahme, dass praktische Erfahrung, besonders wenn sie von Fachleuten geleitet wird, die wahrgenommenen Kochfähigkeiten der Kinder verbessert.

Die Studie hebt die Bedeutung praktischer Lernaktivitäten hervor und schlägt vor, dass zukünftige Forschung die Rolle dieser Aktivitäten in der Ernährungserziehung weiter untersuchen sollte, um deren Effektivität bei der Förderung eines gesunden Ernährungsverhaltens zu maximieren (Battjes-Fries et al., 2016).

Die Healthy-Habits-Studie testete eine kurze, telefonbasierte Elternintervention zur Steigerung des Obst- und Gemüseverzehrs bei Vorschulkindern. Nach 12 Monaten zeigte die Interventionsgruppe immer noch eine signifikante Zunahme des Verzehrs, nicht jedoch nach 18 Monaten. Dies deutet auf die Notwendigkeit kontinuierlicher Unterstützung hin, um langfristige Verhaltensänderungen aufrechtzuerhalten. Trotz der kurzen und kostengünstigen Intervention von nur vier Telefonkontakten und begleitendem Material waren die Ergebnisse nach 12 Monaten positiv. Die Studie zeigt, dass kostengünstige, telefonbasierte Interventionen das Potenzial haben, den Obst- und Gemüseverzehr bei Kindern für einen längeren Zeitraum zu verbessern. Intensive Nachbetreuung in Form moderner Technologien wie Apps könnten zu einer längerfristigen Wirkung und zur Verstärkung der Effekte beitragen (Wolfenden et al., 2014).

5.1.9 Sozioökonomischer Status der Familie

Der **sozioökonomische Status der Familie** spielt, wie die Studienbefunde darlegen, ebenfalls eine wesentliche Rolle, da Eltern mit höherem Bildungsniveau in der Regel gesündere Lebensmittel konsumieren und sich der Problematik bewusster sind. Daher ist es wichtig, Erziehungsprogramme für alle Kinder, unabhängig von ihrer sozioökonomischen Schicht, anzubieten. Diese Programme sollten körperliche Bewegung fördern, die Zeit vor dem Fernseher, bei Videospielen und am Computer reduzieren und für ausreichenden Schlaf sorgen. Eltern sollten darüber hinaus beraten werden, wie sie langfristig gesunde Gewohnheiten etablieren und ihren Kin-

dern angenehme Essgewohnheiten vermitteln können, während sie sich der Verhaltensfaktoren bewusstwerden, die Fehlernährung und Essstörungen begünstigen (Scaglioni et al., 2018, S.10; Mazarello et al., 2015).

5.1.10 Ernährungsbezogene Schulvorschriften

Ernährungsbezogene Schulvorschriften waren kontinuierlich mit geringerem SSB-Konsum verbunden (Mazarello et al., 2015, S. 909). Dies weist darauf hin, dass gesundheitsförderliche schulpolitische Maßnahmen in Zusammenarbeit mit beispielsweise Ernährungsexperten für Kinder generiert werden sollten.

Bestimmte Korrelate, wie Geschlecht des Kindes und der Betreuungsperson, Anzahl der Geschwister, Ethnizität und BMI, waren stets nicht mit dem SSB-Konsum assoziiert, was auf eine **begrenzte Wirksamkeit** von Interventionen auf Grundlage dieser Faktoren hinweist (Mazarello et al., 2015, S. 909).

Die systematische Überprüfung zeigt, dass theoriebasierte ernährungsbezogene Bildungsinterventionen in Schulen und Kindergärten signifikante positive Veränderungen im Ernährungsverhalten von Kindern und Jugendlichen bewirken können. Insbesondere Programme, die interaktive und spielbasierte Ansätze wie das „Kaledo“-Brettspiel nutzen, sind wirksam, um Ernährungskennntnisse zu verbessern und gesündere Essgewohnheiten zu fördern. Die Einbeziehung von Eltern und gemeinschaftsbasierte Rahmenwerke erwiesen sich als entscheidend für nachhaltige Verhaltensänderungen.

Es besteht ein klarer Handlungsbedarf, solche schulbasierten Programme flächendeckend und langfristig zu implementieren. Politische Entscheidungsträger sollten die Finanzierung und den organisatorischen Rahmen für diese Programme sichern, um deren kontinuierliche Durchführung zu gewährleisten. Angesichts der alarmierenden Kosten ernährungsabhängiger Krankheiten, die bereits 2007 über 70 Milliarden Euro betrugen (Heindl et al., 2011, S. 189), ist die Forderung nach umfassender Ernährungsbildung mehr als gerechtfertigt. Zusätzlich sollten zukünftige Forschung und Praxis auf eine stärkere Einbindung der Eltern und eine längere Interventionsdauer abzielen, um die Nachhaltigkeit und Effektivität der erzielten Verhaltensänderungen weiter zu erhöhen.

5.2 Diskussion der Methodik und Empfehlungen für zukünftige Forschung

In diesem Abschnitt werden die eingeschlossenen Studien hinsichtlich ihrer methodischen Stärken und Schwächen diskutiert. Daraus ergeben sich wichtige Implikationen für die zukünftige Forschung sowie spezifische Empfehlungen und Forschungsbedarf, um die Erkenntnisse weiter zu vertiefen und zu verbessern.

De Cosmi et al. betonen die Notwendigkeit von Kohortenstudien und randomisierten kontrollierten Studien, die sowohl das Verhalten der Betreuungspersonen als auch der Kinder berücksichtigen und genetische Faktoren einbeziehen, um die **Präferenzentwicklung** besser zu verstehen (2017). Auch sollten kulturelle Unterschiede in den Ernährungsgewohnheiten stärker untersucht werden.

Soldateli et al. weisen darauf hin, dass unterschiedliche Methoden zur Erfassung des Nahrungsmittelkonsums zu unterschiedlichen Ergebnissen führen können (2016). Sie schlagen vor, in zukünftigen Studien einheitlichere und präzisere Messmethoden zu verwenden, um die Auswirkungen des **Stillens** auf die Ernährungsgewohnheiten klarer zu erfassen.

Einerseits gibt es Studien, die einen positiven Einfluss von **Freunden und Geschwistern** auf das Ernährungsverhalten von Kindern und Jugendlichen zeigen. Andererseits zeigen viele Studien hierbei einen negativen Einfluss. Qualitative Studien berichten oft, dass Freunde als Hindernisse für eine gesunde Ernährung wahrgenommen werden und den Konsum von Snacks und Junkfood fördern. Darüber hinaus fanden einige Studien keine signifikanten Zusammenhänge zwischen dem Einfluss von Gleichaltrigen und dem Ernährungsverhalten. Auch bei der Untersuchung des Einflusses von Geschwistern und Gleichaltrigen auf das gesunde Ernährungsverhalten zeigen sich **gemischte Ergebnisse**. Es bleibt offen, warum und wann der Einfluss positiv oder negativ ist, und warum manche Kinder und Jugendliche dem Einfluss von Freunden und Geschwistern leichter nachgeben als andere. Es ist zudem unklar, welche Faktoren den Einfluss von Freunden und Geschwistern auf das Ernährungsverhalten erklären können. Besonders soziale Beziehungsfaktoren, Erklärungsansätze oder Konzepte fehlen häufig in diesbezüglichen Studien.

Dabei könnten Faktoren, die mit der Qualität sozialer Beziehungen zusammenhängen, zum Beispiel die Bindung zu Freunden und Geschwistern oder das Zugehörigkeitsgefühl zur Peer-Gruppe, möglicherweise Aufschluss über diese Fragen geben. Ein weiterer Kritikpunkt ist, dass einige Studien den Einfluss von Peers auf das Ernährungsverhalten lediglich durch den Vergleich von Essgewohnheiten oder Nahrungspräferenzen zwischen Kindern und ihren Freunden untersuchen. Solche Studiendesigns offenbaren keine potenziellen sozialen Einflussfaktoren, die die Ergebnisse erklären könnten. Außerdem sind viele der untersuchten Studien **Querschnittsstudien** und basieren auf linearen Regressionsanalysen, was **keine kausalen** Beziehungen zwischen den Variablen zulässt.

Diese methodischen Limitationen tragen zu den widersprüchlichen und unklaren Ergebnissen bei und unterstreichen die Notwendigkeit weiterer Forschung. Zum einen um die komplexen sozialen Einflüsse auf das Ernährungsverhalten von Kindern und Jugendlichen besser zu verstehen und weiterhin, um wirksame Wege zu finden, wie man die Einflüsse zur Förderung eines gesunden Ernährungsverhalten von Kindern und Jugendlichen nutzen kann (Rageliené & Grønhøj, 2020, S. 15 f.).

Eine weitere Studie, die **Bildschirm-basiertes Peer Modeling** untersuchte und positive Effekte nachwies, umfasst eine kleine Stichprobengröße und einen kurzen Messzeitraum. Zu ihren Stärken zählt andererseits die gleichmäßige Geschlechterverteilung und das randomisierte kontrollierte Design, was sich gut für die Darstellung kausaler Zusammenhänge eignet (Staiano et al., 2016, S. 6).

Die Studien, die **Interventionen** erforschten, weisen ebenso Stärken sowie Schwächen auf. Zu den Stärken der randomisierten kontrollierten Studie von Kaufman-Shriqui et al. (2017), die die Auswirkungen einer Schulintervention auf das Ernährungsverhalten von Kindern untersuchte, zählen das Design, die große Stichprobengröße und die hohe Teilnahmequote.

Diese systematische Überprüfung, die die Wirksamkeit theoriebasierter ernährungsbezogener Bildungsinterventionen zur Veränderung des Ernährungsverhaltens untersuchte, schloss nur kontrollierte Studien ein, was die Zuverlässigkeit der Ergebnisse unterstützt. Die meisten Studien hatten ein geringes Bias-Risiko, obwohl einige methodische Schwächen, wie unklare Randomisierungsmethoden und unterschiedliche Methoden zur Messung des Nahrungsmittelkonsums, festzustellen

waren. Eine weitere Einschränkung war die Begrenzung der Studienauswahl auf englischsprachige Artikel aus zwei Datenbanken (Flores-Vázquez et al., 2024). Studien, die einen gemeinschaftsbasierten Ansatz verfolgten oder Familien bzw. Eltern einbezogen, waren in der Umsetzung aufwendiger, allerdings erzielten sie häufig signifikante und aussagekräftigere Ergebnisse sowie eine umfassendere Perspektive auf die gewisse Einflussfaktoren und ihre Mediatoren (Andrade et al., 2018; Lambrinou et al., 2019; Kaufman-Shriqui et al., 2017).

Die systematische Review zu Verhaltensanreizen zur Gesundheitsverhaltensänderung weist methodische Herausforderungen auf, indem sie eine geringe Anzahl an Studien und kleine Stichprobengrößen beinhaltet, was die Interpretation der Ergebnisse einschränkte (Corepal et al., 2018).

Zudem wurden Studienbefunde zwei randomisierter kontrollierter Trials zu Interventionen auf institutioneller Ebene herangezogen (Davis et al., 2016; Viggiano et al., 2015). Zum einen zur Gartenarbeit und zum anderen zu einem Brettspiel. Diese wiesen überwiegend in ihrer Durchführung insbesondere aufgrund des Studiendesign methodische Stärken auf, allerdings nicht hinsichtlich der Interventionsdauer. Diese sollte bei zukünftigen Studien länger geplant werden.

Auch die Studie zur **Lebensmittelwerbung** weist einige methodische Einschränkungen auf. Zum einen betrug die Beobachtungsdauer oder die Snackperiode nach der Exposition der Medien lediglich 15 Minuten. Die Ergebnisse früherer Studien zeigten deutlichere Auswirkungen. Die **zeitliche Begrenzung** könnte also Grund dafür sein, weshalb in der Single-Media-Bedingung keine signifikanten Effekte auf den Snackkonsum festgestellt wurden.

Außerdem basiert die Studie, neben der 15-minütigen Beobachtung, allein auf **elterlichen Berichten** mittels des Child Feeding Questionnaire (CFQ). Dies könnte, wie es bei vergangenen Studien mehrfach deutlich wurde, zu Verzerrungen führen. Zudem basierte die Mehrheit der in die Studie einbezogenen Untersuchungen auf Querschnittsdesigns und linearer Regressionsanalysen, wodurch **keine kausalen** Zusammenhänge zwischen den Variablen bestimmt werden konnten.

Diese methodischen Einschränkungen weisen darauf hin, dass zukünftige Studien eine längere Beobachtungsdauer, differenziertere Erhebungsmethoden und spezifischere Studiendesigns benötigen, um klarere und kausale Ergebnisse zu erzielen (Norman et al., 2018, S. 442 f.).

Auch an der systematischen Review zu den Zusammenhängen zwischen der Ernährungsqualität und dem Essen beim Fernsehen ist auszusetzen, dass sie sich allein auf **Querschnittsdaten** stützt und ebenso erfolgten Erhebungen häufig durch **retrospektive Befragungen der Eltern** über ihre Kinder. Dies impliziert abermals mögliche Verzerrungen etwa durch Recall Bias oder subjektive Wahrnehmung. Eine klare Stärke der Review liegt in der Größe der Stichproben. Außerdem wird darauf verwiesen, bei weiterer Forschung zwischen verschiedenen Arten von Bildschirmzeit auf die Qualität der Ernährung zu differenzieren (Avery et al., 2016, S. 17 ff.). Bei der Studie, die den Einfluss einer Koch-Show auf den Zuckerkonsum von Kindern untersucht, handelte es sich andererseits um eine randomisierte kontrollierte Studie und durch die Nutzung einer populären TV-Kochshow, die Kinder tatsächlich sehen, erhöht dies zusätzlich die externe Validität der Ergebnisse. Zudem wurde hierbei darauf geachtet Störfaktoren wie den Einfluss von Hunger, habituellem Zuckergebrauch und Einstellung zur TV-Sendung zu kontrollieren. Dies trägt dazu bei, dass diese Faktoren den Effekt der experimentellen Manipulation reduzieren, aber nicht vollständig eliminieren (Neyens & Smits, 2017).

5.3 Diskussion der eigenen Arbeit

Die vorliegende systematische Literaturarbeit zeichnet sich durch einige Stärken aus, die zur Verlässlichkeit der Ergebnisse beitragen. Übersichtsarbeiten bieten im Vergleich zu Einzelstudien den Vorteil einer höheren internen Validität. Diese wird durch eine größere statistische Aussagekraft und verbesserte Möglichkeiten erreicht, den Einfluss der Forschungsmethodik auf die Ergebnisse zu untersuchen und teilweise zu kontrollieren. Zudem ermöglichen Übersichtsarbeiten eine verbesserte Generalisierbarkeit der Ergebnisse auf unterschiedliche Settings und Personengruppen und weisen somit ebenso eine höhere externe Validität auf. Dies ist besonders relevant, wenn die Primärstudien in spezifischen Kontexten, von bestimmten Forschergruppen oder mit bestimmten Stichproben durchgeführt wurden,

was eine direkte Übertragung der Ergebnisse auf andere Kontexte, Personen und Zeiträume erschwert (Beelmann, 2021, S. 703 f).

Ein weiterer Vorteil der systematischen Literaturarbeit ist der umfassende Überblick über das jeweilige Themengebiet, der durch die Berücksichtigung einer Vielzahl von Studien gewonnen wird (Ritschl et al., 2023a, S. 234). Dies trägt dazu bei, ein breiteres und detaillierteres Verständnis der Einflussfaktoren auf das Ernährungsverhalten von Kindern zu entwickeln, als es durch die Betrachtung einzelner Studien möglich wäre.

Trotz dieser Stärken gibt es auch einige Schwächen und Einschränkungen, die berücksichtigt werden müssen. Ein Kritikpunkt bezieht sich auf mögliche Publikationsverzerrungen, die bei der Auswahl der integrierten Studien auftreten können. In systematischen Reviews oder, wie in diesem Fall, bei der systematischen Literaturarbeit besteht das Ziel darin, möglichst alle verfügbare Evidenz zusammenzutragen oder zumindest eine repräsentative und besonders aussagekräftige Auswahl aller Untersuchungsergebnisse zu einer Fragestellung zu berücksichtigen. Publikationsverzerrungen stellen systematische Abweichungen von diesem Ziel dar, die durch eine eingeschränkte Studienauswahl oder eine geringere Publikationswahrscheinlichkeit bestimmter Studienergebnisse verursacht werden können (Beelmann, 2021, S. 705; Ritschl et al., 2023a, S. 241 f.).

Publikationsverzerrungen können auf mehrere Arten entstehen. Es beschränken sich beispielsweise viele Übersichtsarbeiten auf die Auswertung veröffentlichter Publikationen und verzichten auf unveröffentlichte Forschungsberichte, Dissertationen und andere ‚graue Literatur‘. Zudem werden Literatursuchen oft stark eingeschränkt, sodass bestimmte Dokumente mit einer geringeren Wahrscheinlichkeit identifiziert werden. Diese Einschränkungen führen oft zu einer systematischen Überschätzung der Effekte oder Ergebnisse, wenn unpublizierte Quellen unberücksichtigt bleiben. Daher sollte die Verwendung multipler Suchstrategien sowie systematische Anstrengungen, unpublizierte Studien zu beschaffen, angestrebt werden (Beelmann, 2021, S. 705). In dieser Literaturarbeit wurden solche Anstrengungen nicht unternommen, was bereits auf mögliche Publikationsverzerrungen hinweist. Zudem wurde vorwiegend die Datenbank PubMed für die Literaturrecherche verwendet. Obwohl PubMed eine umfassende Datenbank ist, sollte bedacht werden, dass dadurch möglicherweise wichtige Studien ausgeschlossen wurden.

Eine besondere Einschränkung bei der Auswahl von Studien besteht in der Beschränkung auf bestimmte Publikationssprachen, zumeist Englisch. Auch dies trifft auf die vorliegende Arbeit zu. Da Englisch zunehmend die dominierende Wissenschaftssprache ist, sind die zu erwartenden Verluste bei aktuellen Forschungsarbeiten möglicherweise gering. Meta-Analysen, die auch andere Publikationssprachen einbeziehen, zeigen jedoch, dass durch diese Beschränkung ein beträchtlicher Anteil an relevanten Studien unberücksichtigt bleiben kann (Beelmann, 2021, S. 705 f.).

Eine weitere Einschränkung betrifft die geringe bzw. unterschiedliche methodische Qualität der Primärstudien, die berücksichtigt werden sollte (Beelmann, 2021, S. 708 f.). Dies gilt insbesondere für die systematischen Reviews, die bei der Literatursuche einbezogen wurden. Obwohl einige hochwertige Reviews und Meta-Analysen wie die von Flores-Vázquez et al. (2024) oder Corepal et al. (2018) einbezogen wurden, ist bei einigen Reviews nicht vollständig nachvollziehbar, welche Studien inkludiert wurden (Scaglioni et al., 2018). Andere zeigten eine ungleichmäßige Auswahl der Studiendesigns (Ragelienė & Grønhoj, 2020), während wieder andere ausschließlich auf Querschnittstudien basierten (Avery et al., 2016). Auf Grundlage dieser Studienlage sind die Ergebnisse dieser Literaturarbeit, insbesondere kausale Zusammenhänge mit Vorsicht zu genießen.

Eine weitere Herausforderung bei der Durchführung der Literaturarbeit war die mangelnde zeitliche Begrenzung in einigen einbezogenen Studien, beispielsweise bei Scaglioni et al. (2018) und vielen weiteren Übersichtsarbeiten. Diese fehlende zeitliche Limitation kann die Vergleichbarkeit der Studienergebnisse beeinträchtigen und zu einer Heterogenität der Daten führen.

Zudem muss die Altersvariation der einbezogenen Studienpopulationen kritisch betrachtet werden. Die Studien umfassten Teilnehmer von 6 Monaten bis 19 Jahren, was zu einer uneinheitlichen Altersverteilung führt. Diese Breite kann zwar als Vorteil gesehen werden, da sie Einblicke in die Einflussfaktoren des Ernährungsverhaltens vom Säuglingsalter bis zur Jugend bietet, erschwert jedoch die Vergleichbarkeit und die Interpretation der Ergebnisse im Hinblick auf spezifische Altersgruppen. De Cosmi et al. (2017) weisen beispielsweise darauf hin, dass mit zunehmendem Alter der Kinder der Einfluss ihrer Gleichaltrigen zunimmt, während der Einfluss der Eltern vergleichsweise abnimmt. Derartige Effekte wurden immer Rahmen dieser Arbeit nicht genügend berücksichtigt.

Ein zusätzliches Problem stellt das Fehlen einer statistischen Auswertung dar. Es wurden keine Effektstärken oder ähnliche statistische Maße berechnet, was die Integration der Ergebnisse erschwert. Eine statistische Auswertung aller quantitativen Daten im Rahmen einer Subanalyse hätte die Aussagekraft und die Präzision der Ergebnisse erhöhen können (Beelmann, 2021, S. 688).

Zuletzt wurden in nur wenigen der eingeschlossenen Studien langfristige Auswirkungen beobachtet. Folgeuntersuchungen könnten wertvolle Einblicke geben.

Zukünftige Studien könnten von einer detaillierteren statistischen Analyse und einer klareren zeitlichen Begrenzung profitieren, um die Vergleichbarkeit der Ergebnisse weiter zu verbessern. Zudem könnten bei der Literaturrecherche strengere Auswahlverfahren genutzt werden, um eine hohe Verlässlichkeit aller einbezogenen Primärstudien zu gewährleisten. Auch sollten im Vorfeld genügend Vorkehrungen getroffen werden, um mögliche Publikationsverzerrungen zu meiden, wie eine umfassende Literatursuche über verschiedene Datenbanken hinweg. Abschließend sollte die Altersvariation besser berücksichtigt werden.

Insgesamt liefert die systematische Literaturarbeit beachtenswerte Erkenntnisse zu den Einflussfaktoren auf das Ernährungsverhalten von Kindern. Trotz einiger methodischer Einschränkungen konnten durch die umfassende Analyse vieler Studien wertvolle Einsichten gewonnen werden, die sowohl für die Praxis als auch für die zukünftige Forschung relevant sind.

6 Fazit

Die hiermit schließende Bachelorarbeit behandelte die wesentlichen Einflussfaktoren auf das Ernährungsverhalten von Kindern in Industrieländern durch eine systematische Literaturrecherche. Die hohe Public-Health-Relevanz des Themas ist belegt, da die Ernährung im Kindesalter langfristige Auswirkungen auf die Gesundheit hat. Bei der Strukturierung und Interpretation der Ergebnisse hinsichtlich der Einflussfaktoren wurden die Determinanten der Gesundheit sowie Risiko- und Schutzfaktoren als Orientierung genutzt.

Die Forschung zeigt, dass eine Vielzahl von Faktoren das Ernährungsverhalten von Kindern beeinflussen:

- **Frühe Fütterungspraktiken:** Längeres Stillen und wiederholte Exposition gegenüber neuen Lebensmitteln fördern gesunde Ernährungsgewohnheiten.

Frühe Erfahrungen mit mannigfaltigen Geschmacksrichtungen und individuelle Neigungen (Neophobie oder Neophilie) sind ebenso entscheidend.

- **Institutionelle Interventionen:** Programme in Kindergärten und Schulen, die Ernährungsbildung, praktische Aktivitäten und Verhaltensanreize kombinieren, verbessern die Aufnahme von Obst und Gemüse und das Ernährungswissen. Diese Maßnahmen, oft unterstützt durch elterliche Anleitung, verringern auch den Konsum ungesunder Lebensmittel.
- **Medieneinflüsse:** Lebensmittelwerbung im Fernsehen und Internet hat meist einen negativen Einfluss und erhöht den Konsum von Snacks, Fast Food und zuckerhaltigen Getränken. Unter bestimmten Bedingungen können Medien jedoch auch positive Einflüsse haben. Diese gilt es näher zu untersuchen.
- **Sozioökonomischer Status und Bildungsniveau der Eltern:** Diese Faktoren sind wesentlich für das Ernährungsverhalten. Interventionen, die diese Aspekte berücksichtigen, zeigen nachhaltige Verbesserungen.
- **Elterliches Verhalten und Vorbildfunktion:** Ein autoritativer Erziehungsstil und positive Modellierung durch die Eltern fördern gesunde Ernährungsgewohnheiten und reduzieren das Risiko für Fettleibigkeit. Restriktive Praktiken haben oft gegenteilige, gesundheitsschädliche Auswirkungen.
- **Umweltbezogene Faktoren:** Schulrichtlinien und Wohnort beeinflussen den Konsum zuckerhaltiger Getränke. Maßnahmen zur Einschränkung der Verfügbarkeit dieser Getränke können den Konsum verringern.

Die Analyse der 20 eingeschlossenen Studien, darunter systematische Reviews, RCT und Meta-Analysen, belegt die Vielschichtigkeit der Einflussfaktoren. Praktische Implikationen erlauben es, Empfehlungen für Interventionen und Politikmaßnahmen zu formulieren, die sowohl theoretische als auch praktische Ansätze integrieren und die Beteiligung von Eltern und Lehrern einschließen sollten.

Die methodische Reflexion zeigte Stärken und Schwächen der eingeschlossenen Studien auf. Zukünftige Forschung sollte detailliertere statistische Analysen und strengere Auswahlverfahren anwenden, um die Vergleichbarkeit und Verlässlichkeit der Ergebnisse zu verbessern. Eine umfassendere Literatursuche und Berücksichtigung der Altersvariation könnten weitere wertvolle Einsichten liefern.

Die systematische Literaturarbeit bietet generell wie konkret bedeutsame Erkenntnisse zu den Einflussfaktoren auf das Ernährungsverhalten von Kindern. Trotz methodischer Einschränkungen bieten die Ergebnisse wertvolle Einsichten für die Praxis und zukünftige Forschung. Die Förderung gesunder Ernährungsgewohnheiten erfordert eine Kombination aus theoretischem Wissen, praktischen Ansätzen und der Einbindung von Eltern und Lehrern. Politische und gesellschaftliche Maßnahmen sind notwendig, um ein gesundes Umfeld für Kinder zu schaffen und deren Exposition gegenüber ungesunder Lebensmittelwerbung zu reduzieren.

Literaturverzeichnis

- Abou-Dakn, M., Alexy, U., Beyer, K., Cremer, M., Ensenaue, R., Flothkötter, M., Geene, R., Hellmers, C., Joisten, C., Koletzko, B., Mata, J., Schiffner, U., Somm, I., Speck, M., Weißenborn, A., Wöckel, A., Nationale Stillkommission am Max Rubner-Institut (MRI) Karlsruhe, Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) e. V. Bonn, Deutsche Gesellschaft für Hebammenwissenschaft (DGHWi) e. V. Edemissen, Deutsche Gesellschaft für Sportmedizin und Prävention (DGSP) e. V. Frankfurt a. M., Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin (DGKJ) e. V. Berlin, Deutsche Gesellschaft für Kinderzahnheilkunde (DGKiZ) e. V. Würzburg & Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG) e. V. Berlin (2023). Ernährung und Bewegung im Kleinkindalter: Aktualisierte Handlungsempfehlungen des bundesweiten Netzwerks Gesund ins Leben. Monatsschrift Kinderheilkunde, 171(S1), 7–27. <https://doi.org/10.1007/s00112-022-01519-3>
- Agency for Toxic Substances and Disease Registry. (2015). Principles of Community Engagement (Second Edition) Report Chapter 1. Abgerufen von https://www.atsdr.cdc.gov/communityengagement/pce_models.html
- Andrade, J., Lotton, J., & Andrade, J. (2018). Systematic Review: Frameworks Used in School-Based Interventions, the Impact on Hispanic Children's Obesity-Related Outcomes. The Journal of school health, 88(11), 847–858. <https://doi.org/10.1111/josh.12693>
- Antonovsky, A. (1996). The salutogenic model as a theory to guide health promotion. Health Promotion International, 11(1), 11–18. <https://doi.org/10.1093/heapro/11.1.11>

- Aromataris, E., & Riitano, D. (2014). Systematic reviews: Constructing a search strategy and searching for evidence. *American Journal of Nursing*, 114(5), 53-57. Abgerufen von https://journals.lww.com/ajnonline/fulltext/2014/05000/systematic_reviews__constructing_a_search_strategy.27.aspx.
- Australian Institute of Health and Welfare. (2024). Health of children. Abgerufen von <https://www.aihw.gov.au/reports/children-youth/health-of-children>
- Avery, A., Anderson, C., & McCullough, F. (2017). Associations between children's diet quality and watching television during meal or snack consumption: A systematic review. *Maternal & child nutrition*, 13(4), e12428. <https://doi.org/10.1111/mcn.12428>
- Battjes-Fries, M. C., Haveman-Nies, A., van Dongen, E. J., Meester, H. J., van den Top-Pullen, R., de Graaf, K., & van 't Veer, P. (2016). Effectiveness of Taste Lessons with and without additional experiential learning activities on children's psychosocial determinants of vegetables consumption. *Appetite*, 105, 519–526. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2016.06.016>
- Bayer, O., Cascant Ortolano, L., Filbert, A. L., Hoffmann, D., & Schweizer, S. (2022). Praxisleitfaden Systematische Reviews (2. Auflage). Mainz. <http://doi.org/10.25358/openscience-8575>. Abgerufen von <https://openscience.ub.uni-mainz.de/handle/20.500.12030/8591>
- Beelmann, A. (2021). Systematische Reviews und Meta-Analysen. In M. Niederberger & E. Finne (Eds.), *Forschungsmethoden in der Gesundheitsförderung und Prävention* (pp. 411-426). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-31434-7_32
- Bellows, L., Davies, P., Anderson, J., Kennedy, C., & Johnson, S. L. (2013). The Colorado LEAP study: Rationale and design of a study to assess the short term longitudinal effectiveness of a preschool nutrition and physical activity program. *BMC Public Health*, 13, 1146. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-1146>

- Bengel, J., Meinders-Lücking, F., & Rottmann, N. (2009). Schutzfaktoren bei Kindern und Jugendlichen – Stand der Forschung zu psychosozialen Schutzfaktoren für Gesundheit (Forschung und Praxis der Gesundheitsförderung, Band 35). Köln: Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA). Abgerufen von: <https://shop.bzga.de/pdf/60635000.pdf>
- Bronfenbrenner, U. (1986). Ecology of the family as a context for human development: Research perspectives. *Developmental Psychology*, 22(6), 723-742. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.22.6.723>
- Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ). (n.d.). Entwicklungsland. Abgerufen am 29. Juni 2024, von <https://www.bmz.de/de/service/lexikon/entwicklungsland-14308>
- Bundeszentrale für politische Bildung (bpb). (n.d.). Industriestaat. In Lexikon der Wirtschaft. Abgerufen von <https://www.bpb.de/kurz-knapp/lexika/lexikon-der-wirtschaft/19722/industriestaat/>
- Centers for Disease Control and Prevention. (2024). Childhood obesity facts. Abgerufen von <https://www.cdc.gov/obesity/php/data-research/childhood-obesity-facts.html>
- Clinical and Translational Science Awards Consortium Community Engagement Key Function Committee Task Force on the Principles of Community Engagement. (2011). Community engagement: Definitions and organizing concepts from the literature. In *Principles of community engagement* (2. Aufl.). National Institutes of Health. Abgerufen von: https://www.atsdr.cdc.gov/communityengagement/pce_models.html

Cochrane Deutschland Stiftung, Institut für Evidenz in der Medizin, Institut für Medizinische Biometrie und Statistik, Freiburg, Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften - Institut für Medizinisches Wissensmanagement, Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin (2019). Manual Systematische Recherche für Evidenzsynthesen und Leitlinien. 2. Auflage (01.04.2019). Verfügbar unter: Cochrane Deutschland: <https://www.cochrane.de/de/literatur-recherche> ; AWMF: <https://www.awmf.org/leitlinien/awmf-regelwerk/II-entwicklung.html> ; ÄZQ: <https://www.aezq.de/aezq/publikationen/azq-partner#literatur-recherche> . DOI: 10.6094/UNIFR/149324, <https://freidok.uni-freiburg.de/data/149324> .

Corepal, R., Tully, M. A., Kee, F., Miller, S. J., & Hunter, R. F. (2018). Behavioural incentive interventions for health behaviour change in young people (5-18 years old): A systematic review and meta-analysis. *Preventive medicine*, 110, 55–66.
<https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2018.02.004>

Dahlgren, G., & Whitehead, M. (1991). Policies and strategies to promote social equity in health. Background document to WHO - Strategy paper for Europe. Institute for Futures Studies, Arbetsrapport, 14. Abgerufen von: https://www.researchgate.net/publication/5095964_Policies_and_strategies_to_promote_social_equity_in_health_Background_document_to_WHO_-_Strategy_paper_for_Europe#fullTextFileContent

Davis, J. N., Martinez, L. C., Spruijt-Metz, D., & Gatto, N. M. (2016). LA Sprouts: A 12-Week Gardening, Nutrition, and Cooking Randomized Control Trial Improves Determinants of Dietary Behaviors. *Journal of nutrition education and behavior*, 48(1), 2–11.e1. <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2015.08.009>

De Cosmi, V., Scaglioni, S., & Agostoni, C. (2017). Early Taste Experiences and Later Food Choices. *Nutrients*, 9(2), 107. <https://doi.org/10.3390/nu9020107>

- Dorner, T. E. (2021). Sozioökonomischer Status – Bedeutung und Implikationen für die Prävention und Gesundheitsförderung. In M. Tiemann & M. Mohokum (Hrsg.), Prävention und Gesundheitsförderung. Springer Reference Pflege – Therapie – Gesundheit (pp. 1-15). Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-662-62426-5_77
- Ecarius, J., Köbel, N., & Wahl, K. (2011). Familie, Erziehung und Sozialisation. VS Verlag für Sozialwissenschaften. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-92678-0>
- Effertz, T., Garlichs, D., Gerlach, S., Müller, M. J., Pötschke-Langer, M., Prümel-Philippsen, U., & Schaller, K. (2015). Wirkungsvolle Prävention chronischer Krankheiten: Strategiepapier der Deutschen Allianz gegen Nichtübertragbare Krankheiten (NCD Allianz) zur Primärprävention. Deutsche Allianz gegen Nichtübertragbare Krankheiten. Abgerufen von https://www.researchgate.net/profile/Katrin-Schaller/publication/283258142_Strategiepapier_der_Deutschen_Allianz_gegen_Nichtuebertragbare_Krankheiten_NCD_Allianz_zur_Primarpraevention/links/562f51c108aea5dba8d3442b/Strategiepapier-der-Deutschen-Allianz-gegen-Nichtuebertragbare-Krankheiten-NCD-Allianz-zur-Primaerpraevention.pdf
- Elsborg, P., Thorsen, A. V., Ravn-Haren, G., Bonde, A. H., Andersen, S. G., Vermund, M. C., Klinker, C. D., & Stjernqvist, N. W. (2021). Improved food literacy among schoolchildren as an effect of a food camp intervention: Results of a controlled effectiveness trial. *Appetite*, 105845. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2021.105845>
- Epp, A. (2017). Bronfenbrenner's ecological systems theory as a sensitization and examination pattern for empirical analyses. *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research*, 19(1). <https://doi.org/10.17169/fqs-19.1.2725>
- Faltermaier, T. (2023). Salutogenese. In Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) (Hrsg.), Leitbegriffe der Gesundheitsförderung und Prävention. Glossar zu Konzepten, Strategien und Methoden. <https://doi.org/10.17623/BZGA:Q4-i104-3.0>

- Fekete, C., & Weyers, S. (2015). Soziale Ungleichheit im Ernährungsverhalten: Befundlage, Ursachen und Interventionen. *Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz*, 59(2), 197–205. <https://doi.org/10.1007/s00103-015-2279-2>
- Flores-Vázquez, A. S., Rodríguez-Rocha, N. P., Herrera-Echauri, D. D., & Macedo-Ojeda, G. (2024). A systematic review of educational nutrition interventions based on behavioral theories in school adolescents. *Appetite*, 192, 107087. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2023.107087>
- Grossmann, B., & Prümel-Philippson, U. (2021). Bedeutung und Rolle kommerzieller und nichtkommerzieller Akteure und Institutionen in der Prävention und Gesundheitsförderung. In M. Tiemann & M. Mohokum (Hrsg.), *Prävention und Gesundheitsförderung*. Springer Reference Pflege – Therapie – Gesundheit (pp. 1-20). Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-662-62426-5_77
- Habermann-Horstmeier, L., & Lippke, S. (2021). Grundlagen, Strategien und Ansätze der Gesundheitsförderung. In M. Tiemann & M. Mohokum (Hrsg.), *Prävention und Gesundheitsförderung*. Springer Reference Pflege – Therapie – Gesundheit (pp. 1-15). Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-662-62426-5_77
- Heindl, I., Methfessel, B., & Schlegel-Matthies, K. (2011). Ernährungssozialisation und -bildung und die Entstehung einer „kulinarischen Vernunft“. In A. Ploeger, G. Hirschfelder, & G. Schönberger (Hrsg.), *Die Zukunft auf dem Tisch* (S. 201-218). VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-531-93268-2_12
- Hetherington, M. M., Schwartz, C., Madrelle, J., Croden, F., Nekitsing, C., Vereijken, C. M., & Weenen, H. (2015). A step-by-step introduction to vegetables at the beginning of complementary feeding. The effects of early and repeated exposure. *Appetite*, 84, 280–290. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2014.10.014>

- Hirt, J., & Nordhausen, T. (2019). One size does not fit all: Systematische Literaturrecherche in Fachdatenbanken - Schritt 2: Festlegung der Suchkomponenten. *Klinische Pflegeforschung*, 5, 5- 6. Abgerufen von https://www.researchgate.net/profile/Julian-Hirt/publication/330797849_One_size_does_not_fit_all-systematische_Literaturrecherche_in_Fachdatenbanken_Schritt_2_Festlegung_der_Suchkomponenten/links/5c5457d692851c22a3a12835/One-size-does-not-fit-all-systematische-Literaturrecherche-in-Fachdatenbanken-Schritt-2-Festlegung-der-Suchkomponenten.pdf.
- Hummel, E., Weimer-Jehle, W., Hoffmann, I. (2021). Die Cross-Impact Bilanzanalyse: Grundlagen und Anwendung am Beispiel Ernährungsverhalten. In: Niederberger, M., Finne, E. (Hrsg.) *Forschungsmethoden in der Gesundheitsförderung und Prävention*. Springer VS, Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-31434-7_32
- Hummel, E. (2017). Das komplexe Geschehen des Ernährungsverhaltens - Erfassen, Darstellen und Analysieren mit Hilfe verschiedener Instrumente zum Umgang mit Komplexität (Nutrition-Ecological Modeling, Sensitivitätsmodell und Cross-Impact-Bilanzanalyse) (Dissertation, Justus-Liebig-Universität Gießen). OpenAgrar. https://www.openagrar.de/receive/openagrar_mods_00039448?q=einflussfaktoren%20ern%C3%A4hrungsverhalten%20kinder
- Hurrelmann, K., & Richter, M. (2022). Determinanten der Gesundheit. In Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) (Hrsg.), *Leitbegriffe der Gesundheitsförderung und Prävention: Glossar zu Konzepten, Strategien und Methoden*. <https://doi.org/10.17623/BZGA:Q4-i008-2.0>
- Institut für Ernährungsverhalten: Definition von Ernährungsverhalten. (o. J.). Max Rubner-Institut. Abgerufen 27. Juni 2024, von <https://www.mri.bund.de/de/institute/ernaehrungsverhalten-1/>
- Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG). (2020a). Welche Studienarten gibt es? Abgerufen von <https://www.gesundheitsinformation.de/welche-studienarten-gibt-es.html>

- Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG). (2020b). Was sind systematische Übersichten und Meta-Analysen? Abgerufen von <https://www.gesundheitsinformation.de/was-sind-systematische-uebersichten-und-meta-analysen.html>
- Kaufman-Shriqui, V., Fraser, D., Friger, M., Geva, D., Bilenko, N., Vardi, H., Elhadad, N., Mor, K., Feine, Z., & Shahar, D. R. (2016). Effect of a School-Based Intervention on Nutritional Knowledge and Habits of Low-Socioeconomic School Children in Israel: A Cluster-Randomized Controlled Trial. *Nutrients*, 8(4), 234. <https://doi.org/10.3390/nu8040234>
- Konnopka, A., Dobroschke, A., Lehnert, T., & König, H.-H. (2018). Die Kosten von Übergewicht und Adipositas in Deutschland – ein systematischer Literaturüberblick. *Gesundheitswesen (Bundesverband der Ärzte des Öffentlichen Gesundheitsdienstes (Germany))*, 80(05), 471–481. <https://doi.org/10.1055/s-0043-104692>
- Lambrinou, C. P., van Stralen, M. M., Androutsos, O., Cardon, G., De Craemer, M., Iotova, V., Socha, P., Koletzko, B., Moreno, L. A., & Manios, Y. (2019). Mediators of the effectiveness of a kindergarten-based, family-involved intervention on pre-schoolers' snacking behaviour: the ToyBox-study. *Public health nutrition*, 22(1), 157–163. <https://doi.org/10.1017/S1368980018002653>
- Larsen, A. L., Liao, Y., Alberts, J., Huh, J., Robertson, T., & Dunton, G. F. (2017). RE-AIM Analysis of a School-Based Nutrition Education Intervention in Kindergarten. *The Journal of school health*, 87(1), 36–46. <https://doi.org/10.1111/josh.12466>
- Larsen, J. K., Hermans, R. C., Sleddens, E. F., Engels, R. C., Fisher, J. O., & Kremers, S. P. (2015). How parental dietary behavior and food parenting practices affect children's dietary behavior. Interacting sources of influence?. *Appetite*, 89, 246–257. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2015.02.012>
- Leonhäuser, I.-U., Meier-Gräwe, U., Möser, A., Zander, U., & Köhler, J. (2009). Essalltag in Familien: Ernährungsversorgung zwischen privatem und öffentlichem Raum. VS Verlag für Sozialwissenschaften. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-91443-5>

- Ling, J., Chen, S., Zahry, N. R., & Kao, T.-S. A. (2023). Economic burden of childhood overweight and obesity: A systematic review and meta- analysis. *Obesity Reviews: An Official Journal of the International Association for the Study of Obesity*, 24(2). <https://doi.org/10.1111/obr.13535>
- Lührmann, P., & Carlsohn, A. (2021). Ernährung und Ernährungsverhalten – ein wichtiges Feld der Prävention und Gesundheitsförderung. In M. Tiemann & M. Mohokum (Hrsg.), *Prävention und Gesundheitsförderung. Springer Reference Pflege – Therapie – Gesundheit*. Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-662-62426-5_77
- Marx, K., Meier-Gräwe, U., Lorkowski, S., & Co-Autoren. (2018). Die familiäre Essumgebung im ersten Lebensjahr. *Prävention und Gesundheitsförderung*, 13(1), 69–75. <https://doi.org/10.1007/s11553-017-0592-3>
- Mazarello Paes, V., Hesketh, K., O'Malley, C., Moore, H., Summerbell, C., Griffin, S., van Sluijs, E. M., Ong, K. K., & Lakshman, R. (2015). Determinants of sugar-sweetened beverage consumption in young children: a systematic review. *Obesity reviews : an official journal of the International Association for the Study of Obesity*, 16(11), 903–913. <https://doi.org/10.1111/obr.12310>
- Mensink, G. B. M., Heseke, H., Richter, A., Stahl, A., & Vohmann, C. (2020). Ernährungsstudie als KiGGS-Modul (EsKiMo II) – Projektbericht. Robert Koch-Institut. Abgerufen von https://edoc.rki.de/bitstream/handle/176904/6887.2/EsKiMoII_Projektbericht.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J. & Altman, D. G. (2009). Bevorzugte Report Items für systematische Übersichten und Meta-Analysen: Das PRISMA Statement. Abgerufen am 02.04.2023, von <http://www.prisma-statement.org/documents/PRISMA%20German%20Statement.pdf>
- National Health Service Digital. (2023). National Child Measurement Programme, England. Abgerufen von <https://digital.nhs.uk/data-and-information/publications/statistical/national-child-measurement-programme>

- National Library of Medicine. (2023). FAQ: What's the difference between MEDLINE and PubMed? Abgerufen von <https://www.nlm.nih.gov/bsd/difference.html>
- Neyens, E., & Smits, T. (2017). Seeing is doing. The implicit effect of TV cooking shows on children's use of ingredients. *Appetite*, 116, 559–567.
<https://doi.org/10.1016/j.appet.2017.05.048>
- Norman, J., Kelly, B., McMahon, A. T., Boyland, E., Baur, L. A., Chapman, K., King, L., Hughes, C., & Bauman, A. (2018). Children's self-regulation of eating provides no defense against television and online food marketing. *Appetite*, 125, 438-444. Abgerufen von: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29496602/#full-view-affiliation-5>
- Nørgaard, M. K., Sørensen, B. T., & Grunert, K. G. (2014). Social and individual determinants of adolescents' acceptance of novel healthy and cool snack products. *Appetite*, 83, 226–235. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2014.08.028>
- Plass, D., Vos, T., Hornberg, C., Scheidt-Nave, C., Zeeb, H., & Krämer, A. (2014). Trends in disease burden in Germany: Results, implications and limitations of the Global Burden of Disease study. *Dtsch Arztebl Int*, 111(38), 629-638. <https://www.aerzteblatt.de/int/archive/article/161722>
- Ragelienė, T., & Grønhøj, A. (2020). The influence of peers' and siblings' on children's and adolescents' healthy eating behavior. A systematic literature review. *Appetite*, 148, 104592. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2020.104592>
- Rathmann, K. & Schrick, J. (2021). Gesundheit und Gesundheitsverhalten von Kindern und Jugendlichen – Bedeutung und Implikationen für die Prävention und Gesundheitsförderung. In M. Tiemann & M. Mohokum (Hrsg.), *Prävention und Gesundheitsförderung*. Springer Reference Pflege – Therapie – Gesundheit (pp. 1-15). Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-662-62426-5_77
- Ritschl, V., Baci, L., & Stamm, T. (2023a). Aufbau einer wissenschaftlichen Arbeit. In V. Ritschl, R. Weigl, & T. Stamm (Hrsg.), *Wissenschaftliches Arbeiten und Schreiben: Verstehen, Anwenden, Nutzen für die Praxis*. Springer Berlin, Heidelberg.
<https://doi.org/10.1007/978-3-662-66501-5>

- Ritschl, V., Mosor, E., Ritschl, U., Stamm, T., Sperl, L., & Sturma, A. (2023b). Themenfindung und Recherche. In V. Ritschl, R. Weigl, & T. Stamm (Hrsg.), *Wissenschaftliches Arbeiten und Schreiben: Verstehen, Anwenden, Nutzen für die Praxis*. Springer Berlin, Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-66501-5>
- Ritschl, V., Sperl, L., Stamm, T., Putz, P., & Sturma, A. (2023c). Übersicht über bestehende Literatur: (Literatur) Reviews. In V. Ritschl, R. Weigl, & T. Stamm (Hrsg.), *Wissenschaftliches Arbeiten und Schreiben: Verstehen, Anwenden, Nutzen für die Praxis*. Springer Berlin, Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-66501-5>
- Robert-Koch-Institut. (2018). Gesundheitliche Lage der Kinder und Jugendlichen in Deutschland: Ergebnisse der KiGGS-Studie - Erste Folgebefragung (KiGGS Welle 2) 2014-2017. *Journal of Health Monitoring*, 3(1). Abgerufen von https://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Gesundheitsberichterstattung/GBEDownloadsJ/JoHM_03_2018_KiGGS-Welle2_Gesundheitliche_Lage.pdf?__blob=publicationFile
- Robert-Koch-Institut. (2020). Adipositasmonitoring und -prävention bei Kindern und Jugendlichen: Ein Überblick über die Evidenzlage (*Journal of Health Monitoring*, S2/2020). https://edoc.rki.de/bitstream/handle/176904/6780/JoHM_S2_2020_Adipositasmonitoring_Review.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Rönnau-Böse, M., Fröhlich-Gildhoff, K., Bengel, J., & Lyssenko, L. (2022). Resilienz und Schutzfaktoren. In Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) (Hrsg.), *Leitbegriffe der Gesundheitsförderung und Prävention. Glossar zu Konzepten, Strategien und Methoden*. <https://doi.org/10.17623/BZGA:Q4-i101-2.0>
- Scaglioni, S., De Cosmi, V., Ciappolino, V., Parazzini, F., Brambilla, P., & Agostoni, C. (2018). Factors influencing children's eating behaviours. *Nutrients*, 10(6), 706. <https://doi.org/10.3390/nu10060706>

- Schack, P. S., Matthes-Stiebel, J., Heyer, A., & Wilhöft, C. (2011). Kultursensitive Elternarbeit in der Gesundheitsförderung und Übergewichtsprävention bei Kindern an Beispielen aus dem Modellvorhaben "Besser essen. Mehr bewegen. KINDER-LEICHT-Regionen". In A. Ploeger, G. Hirschfelder, & G. Schönberger (Hrsg.), *Die Zukunft auf dem Tisch*. VS Verlag für Sozialwissenschaften.
https://doi.org/10.1007/978-3-531-93268-2_12
- Schefer, A. (2018). Einfluss des Essens in Gesellschaft auf Ernährungsverhalten und schulische Leistung von Jugendlichen. *Haushalt in Bildung und Forschung*, 7(3–2018), 100–110. <https://doi.org/10.3224/hibifo.v7i3.08>
- Scherr, R. E., Linnell, J. D., Smith, M. H., Briggs, M., Bergman, J., Brian, K. M., Dharmar, M., Feenstra, G., Hillhouse, C., Keen, C. L., Nguyen, L. M., Nicholson, Y., Ontai, L., Schaefer, S. E., Spezzano, T., Steinberg, F. M., Sutter, C., Wright, J. E., Young, H. M., & Zidenberg-Cherr, S. (2014). The Shaping Healthy Choices Program: design and implementation methodologies for a multicomponent, school-based nutrition education intervention. *Journal of nutrition education and behavior*, 46(6), e13–e21. <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2014.08.010>
- Schierbaum, A., Diederichs, M., & Schierbaum, K. (Hrsg.). (2024). *Kind(er) und Kindheit(en) im Blick der Forschung: Zentrale theoretische Figuren und ihre empirische Erkundung*. Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-42625-5>
- Sharps, M. A., Coulthard, H., Salvy, S. J., Ryan, S., & Fallon, V. (2022). The influence of experimental confederate peers on children's food intake: A systematic review and meta-analysis. *Appetite*, 169, 105863. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2021.105863>
- Soldateli, B., Vigo, A., & Giugliani, E. R. (2016). Effect of Pattern and Duration of Breast-feeding on the Consumption of Fruits and Vegetables among Preschool Children. *PloS one*, 11(2), e0148357. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0148357>

- Sperlich, S., & Franzkowiak, P. (2022). Risikofaktoren und Risikofaktorenmodell. In Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) (Hrsg.), Leitbegriffe der Gesundheitsförderung und Prävention. Glossar zu Konzepten, Strategien und Methoden. <https://doi.org/10.17623/BZGA:Q4-i102-3.0>
- Staiano, A. E., Marker, A. M., Frelief, J. M., Hsia, D. S., & Martin, C. K. (2016). Influence of Screen-Based Peer Modeling on Preschool Children's Vegetable Consumption and Preferences. *Journal of nutrition education and behavior*, 48(5), 331–335.e1. <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2016.02.005>
- Stamm, T. (2023). Quantitative Forschungsdesigns und Methoden. In V. Ritschl, R. Weigl, & T. Stamm (Hrsg.), *Wissenschaftliches Arbeiten und Schreiben: Verstehen, Anwenden, Nutzen für die Praxis* (Kap. 7.2). Springer Berlin, Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-66501-5>
- UNICEF. (2022). Brief on the Social Ecological Model. Global multisectoral operational framework. Abgerufen von: <https://www.unicef.org/reports/global-multisectoral-operational-framework>
- Viggiano, A., Viggiano, E., Di Costanzo, A., Viggiano, A., Andreozzi, E., Romano, V., Rianna, I., Vicidomini, C., Gargano, G., Incarnato, L., Fevola, C., Volta, P., Tolomeo, C., Scianni, G., Santangelo, C., Battista, R., Monda, M., Viggiano, A., De Luca, B., & Amaro, S. (2015). Kaledo, a board game for nutrition education of children and adolescents at school: cluster randomized controlled trial of healthy lifestyle promotion. *European journal of pediatrics*, 174(2), 217–228. <https://doi.org/10.1007/s00431-014-2381-8>
- Wolfenden, L., Wyse, R., Campbell, E., Brennan, L., Campbell, K. J., Fletcher, A., Wiggers, J., Bowman, J., & Heard, T. R. (2014). Randomized controlled trial of a telephone-based intervention for child fruit and vegetable intake: long-term follow-up. *The American journal of clinical nutrition*, 99(3), 543–550. <https://doi.org/10.3945/ajcn.113.071738>

Weltgesundheitsorganisation (WHO). Regionalbüro für Europa. (2012). Aktionsplan zur Umsetzung der Europäischen Strategie zur Prävention und Bekämpfung nicht-übertragbarer Krankheiten (2012–2016). Weltgesundheitsorganisation. Regionalbüro für Europa. <https://iris.who.int/handle/10665/352661>

World Health Organization (WHO). (2022). Factsheets: non communicable diseases. Zugriff am 01.12.2022 unter <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/non-communicable-diseases>

World Health Organization (WHO). (2016). Report of the commission on ending childhood obesity. Geneva: WHO. Abgerufen von https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204176/9789241510066_eng.pdf

Anhang

PICOR Tabelle der eingeschlossenen Studien

Population (Studiendesign, Alter und Anzahl der Teilnehmenden/ Anzahl und (ggf. Art Studien))	Intervention (Exposition, untersuchte(r) Einflussfaktor(en))	Comparison	Outcome	Results
Factors Influencing Children's Eating Behaviours (Scaglioni et al., 2018)				
Review, 6 Monate bis 19 Jahre, 88 Studien (Primärstudien oder Studien von mehreren Primärstudien)	- Familiäres Umfeld - Elterliche Einflüsse (Erziehungsstile) ○ <i>autoritativ</i>, ○ <i>autoritär</i>,	keine klare Vergleichsgruppe, bzw. unterscheidet sich ggf. je Faktor/ einbezogene Studie	Auswirkungen auf das Ernährungsverhalten (konkrete Auswirkungen variieren stark je Faktor/ einbezogene Studie)	Familiäres Umfeld: Positives Familiensystem: gesunde Vorbilder, Bereitstellung gesunder Lebensmittel, Unterstützung für gesundes Essverhalten. Familiäres Gesundheitsklima (Familienfunktion, Zusammenhalt, Konflikte, Kommunikation, sozioökonomischer Status, Erziehungsstile) Einfluss auf Ernährungsgewohnheiten durch Beobachtung und Nachahmung. Elterliche Einflüsse (Erziehungsstile): -Autoritativer Erziehungsstil: höchsten Werte an Selbstwirksamkeit, Selbstdisziplin und emotionaler Reife und verbessern ihr Essverhalten, geringeres Risiko für Fettleibigkeit -Restriktive Ernährungspraktiken: erhöht die Aufnahme eingeschränkter Lebensmittel, Risikofaktor für übermäßige Gewichtszunahme -Essensdruck: höheren Nahrungsmittelvermeidung, geringerer Verzehr von Grundnahrungsmitteln

	○ <i>permissiv</i> ○ <i>ablehnend/vernachlässigend</i> • Mütterliche Einflüsse • Väterliche Einflüsse • Familienmahlzeiten • Bildung und sozioökonomischer Status • Essverhalten von Kindern (im Zusammenhang mit			-Überwachungspraktiken: geringere Nahrungsmittelvermeidung und -annäherung, geringeren Verzehr von „Nicht- Kernnahrungsmitteln“ -dennoch gewisser Maß von mäßiger Kontrolle (bei autoritativem Erziehungsstil) dennoch sei notwendig Mütterliche Einflüsse Verantwortlich für Essgewohnheiten Direkt: durch angebotene Nahrung und Nahrungsmengen (Entscheidung wird von verschiedenen Faktoren beeinflusst) Indirekt: durch Vorbildfunktionen (positiv & negative Essgewohnheiten) Väterliche Einflüsse Drängen Kinder häufiger zum Essen: übermäßige Kontrolle kann zu übermäßigem Essen führen. Achten seltener auf Ernährung: kann Konsum von Fast Food und gesüßten Getränken erhöhen. Gemeinsames Frühstück mit Vätern kann Konsum gesüßter Getränke reduzieren. Ernährungsgewohnheiten von Vätern zunehmend wichtige Rolle, in dennoch Forschung unterrepräsentiert Familienmahlzeiten - Interaktionen (z.B. Regeln aufstellen) zwischen Eltern Kind entscheidend für Essverhalten & Gewicht - regelmäßig Familienmahlzeiten → konsumieren mehr gesunde Lebensmittel wie Obst und Gemüse → als Jugendliche zeigen weniger Risikoverhalten wie Alkohol- und Drogenkonsum -Konsum von Fernsehen während Mahlzeiten kann negative Auswirkungen auf Essverhalten haben, wie erhöhtes Risiko für Übergewicht und Konsum von ungesunden Lebensmitteln Bildung und sozioökonomischer Status -niedriger sozioökonomischer Status (SES) in Industrieländern oft mit Fettleibigkeit verbunden
--	--	--	--	--

	jeweiliger Reaktion der Eltern) • Lebensmittel-Präferenzen • Frühe Fütterungspraxis • Adipositasförderndes Umfeld • Einflüsse der Medien		-höheres Bildungsniveau der Mütter korreliert mit gesünderem Essverhalten der Kinder (mehr Obst und Gemüse, häufigeres Frühstück) -soziale Benachteiligung im Kindesalter erhöht langfristig das Risiko für ungesunde Verhaltensweisen, höheren BMI und Herz-Kreislauf-Erkrankungen, unabhängig vom späteren SES -bei Jugendlichen hat Ernährungspolitik positiven Einfluss auf Aufnahme ungesunder Lebensmittel, mit größeren Verbesserungen bei jenen mit höherem SES - wirtschaftlichen Bedingungen der Eltern prägen Lebensmittelpräferenzen von Kindern Essverhalten von Kindern -Eltern passen Fütterungspraktiken an Essverhalten ihrer Kinder an → Mehr Druck auf leichtere Kinder mit weniger Appetit, stärkere restriktivere Einschränkung bei Kindern mit großem Appetit -Nutzung von Nahrung als Belohnung und Einschränkung aus gesundheitlichen Gründen kann zu erhöhtem Essverhalten bei negativen Emotionen im Alter von 5-7 Jahren führen -Einschränkungen besonders starke Auswirkungen auf Kinder mit geringer Hemmungskontrolle, empfinden eingeschränkte Lebensmittel als besonders anziehend Lebensmittel-Präferenzen -pränatale Exposition zu Aromen beeinflusst spätere Akzeptanz nährhafter Lebensmittel -Säuglinge entwickeln frühzeitig Vorlieben für süße und salzige Geschmacksrichtungen -gestillte Säuglinge haben eine breitere Geschmackserfahrung als solche, die mit Milchnahrung gefüttert werden -wiederholte Exposition und abwechslungsreiche Ernährung helfen, Akzeptanzprobleme zu überwinden -frühes Anbieten von Obst und Gemüse fördert die spätere Ernährungsqualität
--	--	--	---

				-frühzeitige Exposition gegenüber einer Vielzahl von Lebensmitteln kann die Ablehnung neuer Nahrungsmittel verringern -Neophobie (Ablehnung neuer Lebensmittel) ist zwischen 2 und 6 Jahren besonders stark und reduziert die Vorliebe für Gemüse -wählerische Esser haben eine begrenzte Auswahl an Lebensmitteln, was zu geringerer Vielfalt und Qualität der Ernährung führt Frühe Fütterungspraxis - Kinder, die nie oder nur kurz gestillt wurden, im Alter von 2 bis 4 Jahren geringere Vielfalt an gesunden Lebensmitteln - positiver Zusammenhang zwischen Ernährung der Mutter und des Kindes - Stillen fördert bessere Selbstregulation der Energiezufuhr und höhere Gemüseaufnahme in Kindheit - Fütterungspraktiken im Säuglingsalter beeinflussen spätere Ernährungsgewohnheiten - Stilldauer von mindestens 6 Monaten verhindert geringere Gemüseaufnahme in frühe Kindheit -Babygeführte Entwöhnung (BLW) führt zu besserer Sättigungsregulation und geringerer Übergewichtsrate -frühe Einführung gesunder Geschmacksrichtungen und Aromen fördert gesunde Ernährung und kann Prävalenz ernährungsbedingter chronischer Krankheiten reduzieren Adipositas Förderndes Umfeld -historische Ernährungspraktiken fördern Überessen und Übergewicht in der heutigen Zeit -geringe Empfindlichkeit für Sättigung und hohe Empfänglichkeit für äußere Nahrungsreize fördern Fettleibigkeit -moderne Ernährung mit ungesundem Fast Food erhöht Übergewicht -kontrollierende Fütterungspraktiken besorgter Eltern führen zu adipogenem Essverhalten
--	--	--	--	--

				-kleinere Portionen reduzieren nachhaltig die Energieaufnahme -emotionales Füttern und Nahrungsrestriktion fördern adipogenes Essverhalten -Übergewicht im Säuglingsalter erhöht Risiko für späteres Übergewicht -frühe Interventionen und responsives Elternverhalten fördern positive Entwicklung und reduzieren Gewichtszunahme Einflüsse der Medien -Lebensmittelwerbung im Fernsehen fördert späteren Fast-Food-Konsum, besonders bei niedrigem sozioökonomischem Status (SES) -Werbung beeinflusst Wissen, Einstellungen, Vorlieben und Praktiken in Bezug auf Lebensmittel -Zusammenhang zwischen Werbung und erhöhtem Snackkonsum, höherem Gesamtkalorienverbrauch, sowie reduziertem Obst- und Gemüsekonsum
The influence of peers' and siblings' on children's and adolescents' healthy eating behavior. A systematic literature review (Ragelienė & Grønhøj, 2020)				
systematischer Review, 9 bis 18 Jahre, 29 Studien (16 Querschnittstudien, 4 Längsschnittstudien, 2 randomisierte kontrollierte Studien (RCTs), 6 Fokusgruppen, 1	Gleichaltrige und Geschwister	keine Vergleichsgruppe	positive/ negative Auswirkung auf gesunde Ernährungsverhalten	→ meisten Studien (37,93%) ergaben negative Schlussfolgerungen • Durch Förderung ungesunder Essgewohnheiten → Weniger Studien (17,24%) zeigten positive Auswirkungen → keine signifikanten Auswirkungen gefunden (17,24%) → sowohl ein positiver als auch ein negativer Einfluss (27,59%) → Signifikante Zusammenhänge zwischen indirekter sozialer Interaktion und Essverhalten (69%)

semi-strukturiertes Interview)				• z.B. Anpassung an die Essgewohnheiten der Peers → Ergebnisse teilweise widersprüchlich, Bedarf weiterführender Forschung
Children's self-regulation of eating provides no defense against television and online food marketing (Norman et al., 2018)				
RCT (randomized controlled trial, crossover: gegenbalanciertes, innerhalb-der-Probanden), 7-12 Jahre, n= 160	Lebensmittelwerbung (LMW): Mehrfachmedienbedingung (TV und Internet) und Einzelmedienbedingung (nur TV), elterliche Fütterungspraktiken	Keine Lebensmittelwerbung	Nahrungsaufnahme in kJ bei Snack und späteren Mittagessen nach Exposition	-restriktive, kontrollierende Ernährungspraktiken: → behindern Selbstregulation beim Essen → verstärken negative Auswirkung von LMW -Mehrfachmedienbedingung: → erhöhter Snackkonsum bei allen Kindern -Insgesamt: → Marketingeffekte übersteuern Ernährungspraktiken und Selbstregulation, insbesondere bei Mehrfachmedienbedingung → elterliche Ernährungspraktiken können Auswirkungen von LMW nicht gänzlich verhindern
Influence of Screen-Based Peer Modeling on Preschool Children's Vegetable Consumption and Preferences (Staiano et al., 2016)				
RCT (randomized controlled trial), 3-5 Jahre, n= 42	bildschirmbasiertes Peer-Modellieren: DVD mit Gleichaltrigen, die Paprika aßen	1: DVD ohne Nahrungsmittelinhalt, 2: keine DVD	Gemüsekonsum (in Gramm)	→ Keine signifikanten Unterschiede im Konsum zwischen den Bedingungen an den Tagen 1 und 2 → Am Tag 7 aßen Kinder in der Gemüse-DVD-Gruppe signifikant mehr Paprika (15,5 g) als in der Keine-DVD-Gruppe (5,9 g) und der Kontroll-DVD-Gruppe (11,8 g).

				→ Kinder in der Gemüse-DVD-Gruppe aßen an Tag 2 und 7 mehr grüne Paprika und trockenes Müsli während des DVD-Ansehens im Vergleich zum ersten Tag
Associations between children's diet quality and watching television during meal or snack consumption: A systematic review (Avery et al., 2016)				
systematischer Review, 1-18 Jahre, 13 Studien (Querschnittsstudien)	Fernsehkonsument während des Essens	keine Vergleichsgruppe	Ernährungsqualität von Kindern	Ernährungsqualität: → allgemein negativer Einfluss auf Ernährungsqualität → mehr kalorienreiche und zuckerhaltige Lebensmittel → mehr zuckerhaltigen Getränke → mehr Koffein → weniger Obst und Gemüse Sekundäre Befunde: → erhöhter BMI bei Fernsehkonsum während des Essens → Familienmahlzeiten ohne Fernsehkonsum positive Auswirkung auf Ernährungsqualität → Kinder aus Familien mit niedrigem SES aßen häufiger vor dem Fernseher → Zusammenhang zwischen erhöhter Fernsehzeit und mehr sitzender Aktivität
Determinants of sugar-sweetened beverage consumption in young children: a systematic review (Mazarello et al., 2015)				
systematischer Review, Säuglinge bis 6 Jahre,	Determinanten des Konsums von zuckerhaltigen Getränken (zG)	Keine Vergleichsgruppe, bzw. unterscheidet sich ggf. je einbezogene Studie	Konsum von zuckerhaltigen Getränken je Determinante/Exposition	Kind-bezogene Determinanten: positiver Zusammenhang bei.. → Vorliebe für zG → Fernseh- und Bildschirmzeit → Konsum von Snacks

44 Studien (13 Interventionsstudien, 6 prospektive Studien, 25 Querschnittstudien)				Elternbezogene Determinanten: positiver Zusammenhang bei.. → niedrigem sozioökonomischer Status der Eltern → geringeres Alter der Eltern → Konsum von zG durch die Eltern → Verwendung von Nahrungsmitteln als Belohnung negativer Zusammenhang bei.. → Positives Modellverhalten der Eltern Umweltbezogene Determinanten: positiver Zusammenhang bei.. → Wohnort in der Nähe zu Fast-Food-Läden → Kinderbetreuung → Verfügbarkeit von zuckerhaltigen Getränken negativer Zusammenhang bei.. → Wohnort in der Nähe eines Supermarkts → schulpolitische Maßnahmen
Social and individual determinants of adolescents' acceptance of novel healthy and cool snack products (Nørgaard et al., 2014)				
RCT (randomized controlled trial), 9-18 Jahre, n= 600	Neue gesunde Snacks	Keine klassische Vergleichsgruppe	Determinanten/ Einflussfaktoren auf die Akzeptanz neuer gesunder Snacks	→ Gesundheitsbewusstsein leichten positiven, aber indirekten Einfluss auf allgemeine Kaufabsicht, vermittelt durch die Kaufabsicht, gesunde Snacks als Ersatz für weniger gesunde Alternativen zu nutzen → Mundpropaganda hatte einen signifikanten Einfluss auf alle abhängigen Variablen, insbesondere auf die Kaufabsicht in sozialen Situationen

				→ Snack-Neophobie beeinflusste die allgemeine Kaufabsicht direkt und indirekt, vermittelt durch soziale Aktivitäten → Gruppeneinfluss hatte keinen direkten Einfluss auf die allgemeine Kaufabsicht, jedoch einen indirekten Einfluss, vermittelt durch soziale Aktivitäten
Effect of Pattern and Duration of Breastfeeding on the Consumption of Fruits and Vegetables among Preschool Children (Soldateli et al., 2016)				
RCT (randomized controlled trial), erstes Lebensjahr und 4-7 Jahre (Folgerhebung), n=323	Dauer und Muster des Stillens im ersten Lebensjahr	Keine Vergleichsgruppe für untersuchte Exposition	Verzehr von Obst und Gemüse im späteren Kindesalter (4-7 Jahre)	→ Kinder, die mindestens 12 Monate gestillt wurden, hatten später einen signifikant höheren Konsum von Gemüse → keinen signifikanten Zusammenhang zwischen Dauer des Stillens und Konsum von Obst → Dauer des exklusiven Stillens keinen signifikanten Einfluss auf Konsum von Obst
Effectiveness of Taste Lessons with and without additional experiential learning activities on children's psychosocial determinants of vegetables consumption (Battjes-Fries et al., 2016)				
RCT (randomized controlled trial), 8-11 Jahre, n= 800	Programm "Taste Lessons" (TL) ohne und mit zusätzliche praxisorientierte Lernaktivitäten (TLVM)	Kein Programm	Einfluss auf psychosozialen Determinanten des Gemüsekonsums (Fragebogen)	→ Kinder in der TLVM- und TL-Gruppe zeigten einen signifikant höheren Wissenszuwachs als Kinder in der Kontrollgruppe → Wissenszuwachs in TLVM-Gruppe war höher, aber nicht signifikant unterschiedlich zur TL-Gruppe → TLVM-Gruppe zeigt signifikant höheren Anstieg der subjektiven Norm des Lehrers im Vergleich zur Kontrollgruppe • Anstieg war auch höher zur TL-Gruppe, aber nicht signifikant

				→ Beide Gruppen zeigten positive Einstellung, signifikant jedoch nur in der TLVM-Gruppe → Die TL-Gruppe zeigte einen positiven, aber nicht signifikanten Effekt auf die Intention
Mediators of the effectiveness of a kindergarten-based, family-involved intervention on pre-schoolers' snacking behaviour: the ToyBox-study (Lambrinou et al., 2019)				
RCT (randomized controlled trial), 3-5 Jahre, n= 309	ToyBox-Intervention: • Bereitstellung gesunder Snacks im Kindergarten • täglicher Verzehr eines gesunden Snacks durch die Kinder • interaktive Unterrichtsaktivitäten mit einer Handpuppe als Vorbild • Verteilung von Newslettern, Tipp-Karten und einem Poster mit Tipps für gesunde Snacks an Eltern	Keine Intervention	Snackgewohnheiten der Kinder und elterliches Wissen sowie Umgang mit diesen	→ Gesamtwirkung der ToyBox-Intervention auf Konsum gesunder und ungesunder Snacks nicht signifikant → signifikante Verbesserung der Regulation durch die Eltern bezüglich des Konsums ungesunder Snacks → Minderung des ungesunden Snackkonsums der Eltern → Steigerung des Wissens der Eltern über Snackempfehlungen → Verbesserung der Einstellung der Kinder gegenüber Obst und Gemüse
Behavioural incentive interventions for health behaviour change in young people (5-18 years old): A systematic review and meta-analysis (Corepal et al., 2018)				

systematischer Review und Meta-Analyse, Durchschnittsalter von ≤12 Jahren, 22 Studien (RCT)	Einsatz von Verhaltensanreizen (Interventionen) zur Gesundheitsverhaltensänderung	Keine Vergleichsgruppe, bzw. unterscheidet sich ggf. je einbezogene Studie	Effektivität von Anreizen zur Förderung gesunder Ernährung (Forschung zur körperlichen Aktivität und Raucherentwöhnung wird für diese Arbeit nicht näher in Betracht gezogen)	→ starke Beweise für die Wirksamkeit von Verhaltensanreizen zur Förderung eines höheren Obst, Gemüse und Fruchtsaft (FVJ) -Konsums, wobei 5 von 6 Studien einen signifikanten Interventionseffekt zeigten - drei Studien zeigten kurzfristige Effekte, und zwei Studien zeigten langfristig anhaltende Effekte → Vier Studien, die die "Food Dudes"-Intervention verwendeten, zeigten positive Effekte - diese Interventionen beinhalteten Peer-Modellierung, Zielsetzung, Selbstüberwachung und materielle Anreize wie personalisierte "Food Dudes"-Papeterie, Zertifikate und Aufkleber - zwei "Food Dudes"-Studien evaluierten den langfristigen Effekt und fanden signifikante positive Effekte nach 10 bzw. 12 Monaten → drei Studien wurden der Meta-Analyse zeigten einen großen, signifikanten positiven Interventionseffekt mit hoher Heterogenität.
A systematic review of educational nutrition interventions based on behavioral theories in school adolescents (Flores-Vázquez et al., 2024)				
systematischer Review, 10-16 Jahre, 12 Studien (RCT Interventionsstudien)	Schulbasierte Ernährungsbildungsinterventionen - meist basierend auf Sozial-Kognitiven Theorie	Keine Vergleichsgruppe, bzw. unterscheidet sich ggf. je einbezogene Studie	Veränderung des Nahrungsmittelkonsums - Bewertung des Konsums von bis zu sieben	→ mehrheitlich positive Veränderungen im Obst- und Gemüsekonsum. → Steigerung des Wasser- und Milchkonsums → Rückgang des Konsums von Ultra-Verarbeiteten Lebensmitteln und Fast Food in einigen Studien

	- Konstrukte wie z.B. Selbstwirksamkeit, soziale Unterstützung und Wissen - Strategien wie z.B. Workshops, Problemlösungsansätze, Poster, Vorträge und Selbstüberwachung - Dauer reichte von zwei bis zehn Monaten		Lebensmittelgruppen	→ gemischte Ergebnisse bei süßen und fettreichen Lebensmitteln → meisten Studien berichteten über positive Modifikationen in mindestens zwei Lebensmittelgruppen
Systematic Review: Frameworks Used in School-Based Interventions, the Impact on Hispanic Children's Obesity-Related Outcomes (Andrade et al., 2018)				
systematischer Review durchschnittlich 8-10 Jahre, 10 Studien (RCT und Quasi-experimentelle Studien)	Rahmenbedingungen innerhalb schulbasierter Interventionsprogramme	Keine Vergleichsgruppe, bzw. unterscheidet sich ggf. je einbezogene Studie	Wirksamkeit schulbasierter Interventionsprogramme: Adipositas-bezogene Ergebnisse (z.B. Ernährungsverhalten und anthropometrische Messungen).	- Bei gemeinwohlorientiertem Ansatz → acht Studien zeigten leichte Verbesserungen im BMI der Interventionsgruppen - Bei Einbindung und Interaktion der Eltern und/oder der Gemeinschaft in ihre Aktivitäten → sechs Studien zeigten eine erhöhte Aufnahme von Obst und Gemüse und eine verringerte Aufnahme von Kalorien, Fett und Natrium - Insgesamt → gemeinschaftsbasierte Ansätze: tendenziell effektivere Ergebnisse
Effect of a School-Based Intervention on Nutritional Knowledge and Habits of Low-Socioeconomic School Children in Israel: A Cluster-Randomized Controlled Trial (Kaufman-Shriqui et al., 2017)				
Cluster- RCT (randomized)	Schulbasierte Intervention:	Kontrollgruppe (erhielt nur Bewegungskurse)	Auswirkungen der Intervention	signifikante Verbesserungen:

controlled trial), 4-7 Jahre, n= 220	Ernährungskurse für Kinder, Mütter und Lehrer sowie Bewegungskurse für Kinder		auf das Ernährungswissen, die Essgewohnheiten und weitere Verhaltensmuster	→ Ernährungswissen, Essgewohnheiten, die Vielfalt und den Verzehr von Obst und Gemüse, die Qualität der mitgebrachten Mittagessen → regelmäßiges Trinken von Wasser → Rückgang des Konsums von zuckerhaltigen Getränken Signifikante Veränderung der Kontrollgruppe: → Rückgang der körperlichen Aktivität → Anstieg der Bildschirmzeit
LA Sprouts: A 12-Week Gardening, Nutrition, and Cooking Randomized Control Trial Improves Determinants of Dietary Behaviors (Davis et al., 2016)				
RCT (randomized controlled trial), Durchschnittlich 9 (8-11) Jahre, n= 304	„LA Sprouts“: Zwölfwöchiges Ernährungs-, Koch- und Gartenprojekt	Kontrollgruppe ohne Intervention	Determinanten des Ernährungsverhaltens (gemessen durch Fragebögen)	→ insgesamt eher wenig signifikante Ergebnisse → LA Sprouts-Teilnehmer verbesserten ihre Fähigkeit, Gemüse zu identifizieren sowie ihr Wissen über Ernährung und Gartenarbeit → berichten häufiger über Gartenarbeit zu Hause → Anstieg des Ballaststoff- und Gemüseverzehrs sowie eine Reduktion der BMI-Parameter
Kaledo, a board game for nutrition education of children and adolescents at school: cluster randomized controlled trial of healthy lifestyle promotion (Viggiano et al., 2015)				
RCT (randomized controlled trial), 9-19 Jahre, n= 3110	Brettspiel "Kaledo", zur Förderung von Ernährungsbildung und Verbesserung des Ernährungsverhaltens (über 20 Wochen)	Kontrollgruppe ohne Brettspiel	Ernährungsbildung und Ernährungsverhalten (Fragebögen und BMI z-Score)	Bei ersten Nachuntersuchung (6 Monate) → AFHC (Adolescent Food Habits Checklist): Signifikant bessere Ergebnisse → Ernährungswissen: Signifikant bessere Ergebnisse

				→ Gesunde und ungesunde Ernährung: Signifikant bessere Ergebnisse → Körperliche Aktivität und Lebensstil: Signifikant bessere Ergebnisse → Essgewohnheiten: Signifikant bessere Ergebnisse Bei beiden Nachuntersuchungen (6 & 18 Monate): → Signifikant niedrigere BMI z-Scores → Veränderung des Gewichtsstatus (normal, übergewichtig, adipös) signifikant
Randomized controlled trial of a telephone-based intervention for child fruit and vegetable intake: long-term follow-up (Wolfenden et al., 2014)				
RCT (randomized controlled trial), 3-5 Jahre, n= 328	Telefonbasierte Interventionen (kindergerichtetes Druckmaterialien und vier telefonische Beratungsgespräche im Monat mit den Eltern der Kinder)	Kontrollgruppe (Druckinformationen)	Langfristige Auswirkung auf die Aufnahme von Obst und Gemüse sowie auf den Verzehr von fettreichen, salzigen oder zuckerhaltigen Lebensmitteln	→ keine signifikanten Unterschiede beim Verzehr von fettreichen, salzigen oder zuckerhaltigen Lebensmitteln Nach 12 Monaten → signifikant größerer Obst- und Gemüseverzehr Nach 18 Monaten → keine signifikanten Unterschiede der Portionsgrößen/-mengen → signifikante Verbesserung der durchschnittlichen Anzahl der Obst- und Gemüseportionen
Seeing is doing. The implicit effect of TV cooking shows on children's use of ingredients (Neyens & Smits, 2017)				
RCT (randomized controlled trial),	Aussetzung einer Kochshow mit oder ohne Portionsgrößenhinweis	Kontrollgruppe (Aussetzung einer nicht essensbezogenen TV-Show)	Zuckerkonsum und Portionsgrößen nach angebotenen	→ signifikant höhere Einnahme von Zucker und Pfannkuchen Unterschiede Kochshow mit und ohne Portionsgrößenhinweis

6-7 Jahre (1. Klasse) und 10-11 Jahre (5. Klasse), n=111	- im Anschluss wird den Kindern Pfannkuchen angeboten		Pfannkuchen sowie Erfragung des gewöhnlichen Zuckerkonsum	→ Kochshow mit Portionsgrößenhinweis erhöhte den Zuckerkonsum nur bei älteren Kindern (5. Klasse), nicht aber bei jüngeren (1. Klasse) → Kinder, die eine Kochshow mit einem Portionsgrößenhinweis sahen, verwendeten mehr Zucker als jene, die eine Kochshow ohne diesen Hinweis sahen
Early Taste Experiences and Later Food Choices (De Cosmi et al., 2017)				
Review, 0- 6 Jahre, genaue Anzahl nicht gegeben	biologischen und sozialen Expositionen in der frühen Lebensphase - pränatale Entwicklung und die Rolle des Fruchtwassers - wie Muttermilch und Formel die Geschmacksentwicklung beeinflussen - Bedeutung der komplementären Fütterung - elterlichen und soziokulturellen Faktoren	Keine spezifische Kontrollgruppe erwähnt, jedoch werden genetisch bestimmte individuelle Unterschiede berücksichtigt	Auswirkung auf die Bildung von späteren Lebensmittelpräferenzen (im Kindesalter)	→ ersten tausend Tage formen Essgewohnheiten → wiederholte Exposition können Präferenzen ändern (besonders in einer positiven sozialen Umgebung) → Geschmackserfahrungen beginnen pränatal (Fruchtwasser und Muttermilch spiegeln Ernährung der Mutter) → Längeres Stillen fördert die Akzeptanz von Obst und Gemüse → Formel-gefütterte Säuglinge erfahren weniger Geschmacksvielfalt → soziale Unterstützung und kulturelle Überzeugungen beeinflussen Ernährungserfahrungen → Eltern modellieren das Essverhalten ihrer Kinder → Mit zunehmendem Alter können Einflüsse von Gleichaltrigen wichtiger werden → Zwang und Restriktion beim Essen können negative Auswirkungen auf Nahrungspräferenzen haben

The influence of experimental confederate peers on children's food intake: A systematic review and meta-analysis (Sharps et al., 2022)				
systematischer Review und Meta-Analyse, 5-12 Jahre, 6 Studien (experimentelle Studien)	Einfluss von eingeweihten Peers auf die Nahrungsaufnahme (präsenste als auch ferne Mitwirkende berücksichtigt)	Keine Vergleichsgruppe, bzw. unterscheidet sich ggf. je einbezogene Studie	Auswirkung auf Nahrungsaufnahme	→ Peers Einfluss auf Nahrungsaufnahme in allen Studien signifikant → stärkster Effekt bei Peers mit einem hohen Verzehr → signifikanter Einfluss auch bei Snack- Konsum

