

## Ansätze zur verhältnisorientierten Adipositasprävention bei Kindern und Jugendlichen

Übergewicht ist weltweit ein immer größer werdendes Problem. Rund 60% der Erwachsenen und etwa 15% der Kinder und Jugendlichen sind mittlerweile in Deutschland übergewichtig beziehungsweise adipös [1, 2]. Der Anteil übergewichtiger Kinder und Jugendlicher ist in den letzten 20 Jahren in Deutschland und in anderen Industrienationen deutlich angestiegen. Es zeichnet sich allerdings mittlerweile – zumindest in einigen Bundesländern bei den Schulanfängern – eine Stagnation ab [3, 4, 5]. Sowohl aus medizinischer als auch aus ökonomischer Sicht ergeben sich aus Übergewicht und Adipositas schwerwiegende Folgen [6, 7]. Die beiden zentralen Ansatzpunkte zur Vermeidung beziehungsweise Behandlung von Übergewicht sind eine reduzierte Energiezufuhr durch gesunde Ernährung und ein gesteigerter Energieverbrauch durch Bewegung [8].

Kinder und Jugendliche sind eine sehr wichtige Zielgruppe für die Prävention von Übergewicht, da sich ein unangemessenes Ernährungs- und Bewegungsverhalten bereits im Kindesalter entwickelt. Aus übergewichtigen Kindern werden häufig übergewichtige Erwachsene mit einem erhöhten Risiko für Folgeerkrankungen wie unter anderem Herz-Kreislauf- und verschiedene Krebserkrankungen (siehe auch weiter unten) [9, 10]. Auch treten bereits bei übergewichtigen Kindern in einem erhöhten Maße Krankheiten auf, die sich normalerweise erst bei Erwachsenen finden (zum Beispiel Diabe-

tes mellitus Typ 2 oder Fettstoffwechselstörungen) [6].

Diese medizinisch sowie gesundheitswissenschaftlich bedenkliche Zunahme der Zahl an jungen Übergewichtigen ist mittlerweile auch in Deutschland in das gesellschaftliche und politische Bewusstsein gerückt [11]. Es stellt sich die Frage, welche Maßnahmen notwendig und wirksam sind, um die Entstehung von Übergewicht bei Kindern und Jugendlichen zu verhindern. In diesem Zusammenhang hat sich die Erkenntnis durchgesetzt, dass der Fokus nicht nur auf eine gesundheitliche Aufklärung, sondern auch auf die Verbesserung der materiellen, sozialen und politischen Rahmenbedingungen über sogenannte verhältnisorientierte Maßnahmen gelegt werden sollte. Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) hat mit der Ottawa-Charta für Gesundheitsförderung [12] bereits in den 1980er-Jahren darauf hingewiesen, dass das Gesundheitspotenzial von Menschen bevorzugt durch strukturelle und politische Unterstützung gefördert werden sollte, da gesundheitsbezogene Lebensweisen nicht einseitig als Problem individueller Entscheidungen angesprochen werden können. Gesundheitsförderung und Prävention sollten vielmehr die soziale Bedingtheit von Gesundheitsverhalten und die Begrenztheit sozialer Handlungsspielräume und freier Entscheidungsfindung berücksichtigen [13]. Auch der vom Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Ver-

braucherschutz sowie vom Bundesministerium für Gesundheit vorgelegte Nationale Aktionsplan „In-Form“ sieht vor, Strukturen zu schaffen, die es Menschen ermöglichen, einen gesundheitsförderlichen Lebensstil zu führen [11]. Im Vergleich zu verhaltenspräventiven Maßnahmen (zum Beispiel Informationen, Schulungen) sind aber Ansätze, die die Lebensverhältnisse unterstützend gestalten wollen, bis heute eher wenig vertreten. Das gilt auch für das Thema „Übergewicht bei Kindern und Jugendlichen“. Zudem findet man zum Spektrum und zur Effektivität verhältnisbezogener Ansätze in der Adipositasprävention bislang keine strukturierten Übersichten. Der vorliegende Beitrag soll daher darlegen, wie die Lebensverhältnisse auf verschiedenen Ebenen gestaltet werden können, um der Entwicklung von Übergewicht und Adipositas vorzubeugen, und welche Instanzen hier verantwortlich sind. Gleichzeitig soll beleuchtet werden, welche Evidenzen es für die verschiedenen verhältnispräventiven Ansätze gibt und wie sich diese Maßnahmen umsetzen lassen.

### Verhältnisprävention: Hintergrund und Bedeutung für die Adipositasprävention

#### Verhältnisprävention: Begriff und Hintergrund

Der Gesundheitszustand eines Menschen bestimmt sich sowohl durch sein Verhal-

ten als auch durch die biologische, soziale und technische Umwelt. Entsprechend können auch präventive Interventionen danach unterschieden werden, ob sie am Verhalten des Einzelnen ansetzen (Verhaltensprävention) oder an Bedingungen der Umwelt, das heißt an den Lebens- und Arbeitsverhältnissen (Verhältnisprävention).

**Verhaltensprävention.** Verhaltensprävention richtet sich an den einzelnen Menschen oder an Gruppen und soll gesundheitsriskantes Verhalten durch Wissen und veränderte Einstellungen beeinflussen. Das Leitbild der Verhaltensprävention sieht vor, das individuelle Wissen über Gesundheitsrisiken durch Maßnahmen der Gesundheitsaufklärung zu verbessern, um die Einstellung der Menschen und in der Folge auch ihr Verhalten zu verändern [14, 15]. Allerdings ist mittlerweile bekannt, dass die Abfolge von Wissens- und Einstellungsveränderung zur Verhaltensmodifikation nicht zwangsläufig so verläuft, wie das Modell suggeriert. Folglich wurde wiederholt darauf hingewiesen, dass verhaltenspräventive Maßnahmen allein oftmals nicht ausreichen [14]. Gleichwohl bedienen sich nach wie vor viele Präventionsmaßnahmen des verhaltensorientierten Ansatzes (zum Beispiel Aufklärung über Krebsfrüherkennungsuntersuchungen oder Darstellung der gesundheitlichen Auswirkungen des Tabakkonsums) [15].

**Verhältnisprävention.** Die Verhältnisprävention konzentriert sich auf die ökologischen und sozialen Lebensbedingungen, auf den institutionellen und sozialen Kontext sowie auf die sozialen Ressourcen. Gesundheitsbelastungen, die aus dem Lebensumfeld resultieren, sollen überwunden, Gesundheitsressourcen, die das Lebensumfeld bieten kann, vermehrt werden [15, 16]. Verhältnisprävention hat damit das Ziel, die „Verhältnisse“, das heißt die ökologische, soziale, kulturelle und technisch-materielle Umwelt zu verändern. Sie ist folglich außerhalb des engeren medizinischen Bereichs angesiedelt [14, 17, 18, 19]. Dem verhältnispräventiven Ansatz liegt die Vorstellung zugrunde, dass eine gesunde Lebensweise nicht frei gewählt werden kann, sondern

vielmehr Resultat der Möglichkeiten ist, die sich einer Person bieten [20]. Hier gilt das Schlagwort „Make the healthier way the easier way“ [12]. In diesem Sinne findet sich die Verhältnisprävention auch als Kernelement des Gesundheitsförderungskonzepts der WHO in der Ottawa-Charta [21]. So nennt die Ottawa-Charta, die nach wie vor als Schlüsseldokument der Gesundheitsförderung gilt, bei ihren fünf zentralen Handlungsfeldern auch „Gesundheitsfördernde Gesamtpolitik entwickeln“ sowie „Gesundheitsförderliche Lebenswelten schaffen“ [12].

Da verhältnispräventive Maßnahmen in der Regel innerhalb eines bestimmten Sozialraumes beziehungsweise einer bestimmten Lebenswelt umgesetzt werden (zum Beispiel Stadt, Gemeinde, Schule), ist dieser Ansatz eng mit dem sogenannten Setting-Ansatz verknüpft. Ein Setting ist eine soziale Einheit, die für Gesundheitsförderungsmaßnahmen besonders geeignet ist – wie zum Beispiel Schule, Betrieb, Krankenhaus und Gemeinde [21].

Es ist darauf hinzuweisen, dass verhältnispräventive Maßnahmen von verhaltenspräventiven nicht immer klar abzugrenzen sind, da die Veränderung der Verhältnisse oft auch auf eine individuelle Verhaltensänderung abzielt. Beispielsweise kann das Bereitstellen und Zugänglichmachen leicht verständlicher Nährwertinformationen in Supermärkten als Verhältnisprävention gelten; letztlich dient diese Maßnahme aber der Information und Aufklärung der Individuen und soll über eine Wissensverbesserung zu einer Verhaltensänderung führen [22].

### Ebenen der Verhältnisprävention

Unabhängig vom gesundheitlichen Thema kann Verhältnisprävention klassischerweise auf drei Ebenen ansetzen [17]:

- auf der Ebene funktionaler Organisationen wie Kindergarten, Schule, Betrieb (Arbeitsschutz, schulische und betriebliche Gesundheitsförderung),
- auf der Ebene größerer Sozialräume wie Gemeinden, Stadtviertel oder Städte (Wohn- und Verkehrssituation, Grünflächen und Naherholungsgebiete, Sicherheitsbedingungen, Versorgungsstruktur),

- auf der Ebene überregionaler oder nationaler Aktivitäten (politische Entscheidungen, Gesetze und Strategien im Sozial-, Gesundheits- und Bildungswesen, Entscheidungen zu Arbeitsmarkt und Städtebau, Verkehrs- und Umweltpolitik, Verbraucherschutz).

Es wird damit deutlich, dass Verhältnisprävention nicht auf Aktivitäten im Gesundheitssektor beschränkt bleibt. Für ihre Planung und Umsetzung ist daher in der Regel eine Kooperation mit verschiedenen anderen Ressorts, zum Beispiel mit dem Bau-, Verkehrs- oder Umweltressort, notwendig. Dies erschwert oft die Realisierung verhältnispräventiver Maßnahmen.

### Allgemeine Aspekte der Adipositasprävention

Die Zunahme von Übergewicht und Adipositas, die in den letzten Jahren weltweit beobachtet wurde, begründet sich im Wesentlichen durch veränderte Umwelt- und gesellschaftliche Lebensbedingungen. Diese Entwicklungen haben in verschiedenen Gesellschaften zu schädlichen Verhaltensmustern bei Ernährung und Bewegung geführt, die die Ausbildung von Übergewicht und Adipositas begünstigen [23]. Die hohe Verfügbarkeit verarbeiteter Nahrungsmittel und sogenannter Fertigprodukte bedingen eine Ernährung, die reich an gesättigten Fetten und gering an komplexen Kohlenhydraten ist [23]. Gleichzeitig hat sich ein sogenannter „Sedentary Lifestyle“ entwickelt, das heißt motorisierte Transportmöglichkeiten und mechanisierte technische Geräte befreien die Menschen weitgehend von körperlich anstrengenden Tätigkeiten. Die Freizeit ist zudem von Beschäftigungen dominiert, die mit körperlicher Inaktivität einhergehen (zum Beispiel Fernsehen).

Die präventivmedizinischen Schlüsselemente zur Vermeidung von Übergewicht und Adipositas sind hinreichend untersucht und beschrieben. Sie bestehen aus:

- Ernährung mit niedrigem Fett- und hohem Ballaststoffgehalt,

- Vermeidung von Nahrungsmitteln mit hohem Zuckergehalt,
- Vermeidung gesättigter tierischer Fette,
- regelmäßiger körperlicher Betätigung [24].

Es können verschiedene Maßnahmen auf Verhaltens- und Verhältnisebene eingesetzt werden, um die genannten verhaltensbezogenen Änderungen zu erleichtern oder herbeizuführen. Für die Prävention von Übergewicht und Adipositas sowie für viele andere präventive Zielsetzungen gilt die Empfehlung, verhaltens- und verhältnisorientierte Maßnahmen zu kombinieren, um wirksame Interventionen zu erhalten [8, 25]. Ein jüngst erschienener HTA-Bericht zur Prävention von Adipositas bei Kindern und Jugendlichen betont die Bedeutung verhältnispräventiver Maßnahmen speziell bei Kindern und Jugendlichen [25].

Hinzu kommt, dass Kinder und Jugendliche aus bildungsfernen beziehungsweise sozial benachteiligten Bevölkerungsschichten ein deutlich höheres Risiko tragen, Übergewicht und Adipositas zu entwickeln. Ungünstige Ernährungsgewohnheiten und körperliche Inaktivität korrelieren mit sozioökonomischer Benachteiligung und Bildungsferne [1, 26, 27]. Rein verhaltensorientierte Maßnahmen (zum Beispiel gesundheitliche Aufklärung) erreichen allerdings vor allem sozioökonomisch bessergestellte Gruppen; umso wichtiger erscheinen daher verhältnisorientierte Maßnahmen in den Lebenswelten, um dem sozialen Gradienten bei Übergewicht von Kindern und Jugendlichen zu begegnen [28, 29].

Während verhaltenspräventive Interventionen in der Adipositasprävention, wie zum Beispiel Aufklärungsmaßnahmen und Trainingsprogramme, bereits recht ausführlich beschrieben sind, gibt es bislang kaum strukturierte Aufstellungen über diesbezügliche verhältnispräventive Ansätze. Das gilt auch für die Zielgruppe der Kinder und Jugendlichen. Eine Übersicht über mögliche verhältnisorientierte Ansätze, unterteilt nach den Themen „Gesunde Ernährung“ und „Körperliche Aktivität“, findet sich in **Tab. 1**.

## Zusammenfassung · Abstract

Bundesgesundheitsbl 2011 · 54:281–289 DOI 10.1007/s00103-010-1232-7  
© Springer-Verlag 2011

J. Loss · M. Leitzmann

### Ansätze zur verhältnisorientierten Adipositasprävention bei Kindern und Jugendlichen

#### Zusammenfassung

Der vorliegende Beitrag soll eine strukturierte Übersicht darüber geben, wie die Lebensverhältnisse auf verschiedenen Ebenen so gestaltet werden können, dass sie einer Entwicklung von Übergewicht und Adipositas im Kindes- und Jugendalter vorbeugen können, und welche Instanzen hier verantwortlich sind. Gleichzeitig sollen Prozess- und Ergebnisparameter dieser verhältnispräventiven Ansätze beleuchtet werden. Die Verhältnisprävention beschäftigt sich mit den sozialen und materiellen Rahmenbedingungen des alltäglichen Lebensumfeldes, da diese einen entscheidenden Einfluss auf das Gesundheitsverhalten haben. Verhältnisorientierten Maßnahmen wird in der Adipositasprävention bei Kindern und Jugendlichen eine wichtige Rolle zugeschrieben. Sie können auf verschiedenen Ebenen (Schulen, Gemeinden) ansetzen. Ein Schwerpunkt sollte hier darauf liegen, den Zugang zu gesunder Ernährung und zu Bewegungsmöglichkeiten zu erleichtern. Dies kann zum Beispiel durch die Aus-

weitung gesunder Verpflegungsangebote in Schulen, Gaststätten und Lebensmittelhandwerk sowie durch eine Vergünstigung gesunder Produkte umgesetzt werden. Bewegung kann durch Schaffung attraktiver Spiel- und Bewegungsräume in Schulen und Gemeinden, den Ausbau fußgängerfreundlicher Wegenetze sowie über Ansätze zu „aktiven Schulwegen“ gefördert werden. Auf überregionaler Ebene können gesetzliche Regelungen, zum Beispiel zur Gemeinschaftsverpflegung oder Fernsehwerbung, die Verhältnisprävention unterstützen. Die Umsetzung verhältnispräventiver Maßnahmen ist komplex, da viele Akteure unterschiedlicher Sektoren eingebunden werden müssen. Nicht zuletzt deshalb ist die Verhältnisprävention im Bereich Ernährung und Bewegung bislang unterrepräsentiert.

#### Schlüsselwörter

Gesunde Ernährung · Körperliche Aktivität · Schule · Gemeinde · Verhältnisprävention

### Environmental approaches in the prevention of obesity in children and adolescents

#### Abstract

This article aims to provide a structured review of how to create settings and environments that prevent the development of childhood overweight and obesity. It also describes which institutions and levels are responsible for environmental (global) approaches in obesity prevention and which evidence exists in terms of process and outcomes of different preventive measures. Environmental approaches in disease prevention deal with social and technical-material conditions of daily living, as those conditions significantly influence health behavior. Strategies that focus on the obesogenic environment are considered increasingly important in the prevention of obesity in children and adolescents. They can be applied at different levels (e.g., schools, communities). These interventions should aim to improve the availability of healthy foods and physical activity facilities, e.g., by provision of healthy meals

and foods in schools, restaurants, and stores and by price reductions of healthy foods. Physical activity can be supported by creating attractive green spaces and playgrounds in schools and cities, improving sidewalk networks and a supportive pedestrian environment, and implementing walk-to-school projects. On a national level, policies and legislation can support changes in the social and situational environments, e.g., relating to catering in schools or TV advertisement. The practice of environmental approaches is complex, because many stakeholders from different sectors have to be involved. This may account for the observation that environmental approaches are currently underrepresented in obesity prevention.

#### Keywords

Healthy nutrition · Physical activity · Schools · Community · Environment

**Tab. 1** Übersicht über verhältnisbezogene Maßnahmen der Adipositasprävention auf verschiedenen Ebenen

Ebene	Gesunde Ernährung	Körperliche Aktivität
Organisationen (vor allem Schule)	<p><b>Zugang zu gesunden Lebensmitteln erleichtern</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Angebot gesunder Lebensmittel in der Pausen- und Mittagsverpflegung</li> <li>– Subventionierung gesunder Lebensmittel, vor allem für Kinder aus sozial benachteiligten Familien</li> <li>– Ausreichend lange Pause, kurze Wartezeiten</li> </ul> <p><b>Zugang zu ungesunden Lebensmitteln erschweren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Verbot ernährungsphysiologisch ungünstiger Produkte (Süßigkeiten, Softdrinks et cetera)</li> <li>– Abbau von Softdrink- und Snack-Automaten</li> </ul> <p><b>Maßnahmen zur Unterstützung der Umsetzung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Schulungen der Lehrer und des Verpflegungspersonals</li> <li>– Einbeziehung von Schülern</li> </ul>	<p><b>Zugang zu sportlicher Betätigung und Sportgeräten erleichtern</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Bewegungsfreundliche Umgestaltung von Schulhöfen</li> <li>– Zurverfügungstellen von Sportutensilien und -geräten (Kletterwände, Spiele- und Gerätekisten, Springseile et cetera)</li> <li>– Bewegungspausen während der Unterrichtsstunden</li> <li>– Schulsport auch auf Bedürfnisse der Schüler abstimmen</li> <li>– Organisation von „Walking-Bus-“ beziehungsweise „Walk-to-School“-Maßnahmen</li> </ul> <p><b>Maßnahmen zur Unterstützung der Umsetzung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Einbeziehung von Schülern</li> </ul>
Größere Sozialräume (Gemeinde, Stadtviertel)	<p><b>Zugang zu gesunden Lebensmitteln erleichtern</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Angebot und Auszeichnung fett- und zuckerarmer, salzreicher und ballaststoffreicher Lebensmittel und Gerichte in Einzelhandel (Supermärkte)</li> <li>– Lebensmittelhandwerk (Bäcker, Metzger)</li> <li>– Restaurants, Cafés, Gaststätten</li> <li>– Verkostungen und Kochvorführungen</li> </ul> <p><b>Zugang zu ungesunden Lebensmitteln erschweren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Abschaffung von speziell auf Kinder ausgerichtete Platzierung von Süßigkeiten und Snacks (zum Beispiel im Kassensbereich von Supermärkten)</li> </ul> <p><b>Zugang zu verständlichen Nährwertinformationen erleichtern</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Spezielle Werbeaktionen</li> <li>– Attraktive, griffige und/oder interaktive Kennzeichnungen (Point of Purchase Information) in Geschäften und auf Speisekarten</li> </ul>	<p><b>Zugang zu körperlicher Betätigung in der Freizeit erleichtern</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Schaffung von Naherholungsgebieten, Spiel- und Bewegungsräumen</li> <li>– Erreichbarkeit dieser Bewegungsräume</li> <li>– Öffnungszeiten, Gebühren für Sportstätten und Sportvereine</li> </ul> <p><b>Zugang zu körperlicher Betätigung bei Schulwegen und Besorgungen erleichtern</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Städtebauliche Maßnahmen zur Verbesserung der Mischnutzung</li> <li>– Verbesserung der räumlichen Anbindung (zum Beispiel durch Fahrrad- und Fußwege)</li> <li>– Verkehrsberuhigung, Einrichtung von Fußgängerzonen</li> <li>– Leihfahrräder</li> <li>– Motorisierten Transport erschweren</li> <li>– Parkplätze für PKW einschränken</li> </ul>
Nationale/über-regionale Ebene	<p><b>Zugang zu gesunden Lebensmitteln erleichtern</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Subventionierung gesunder Lebensmittel</li> <li>– Verbindliche Richtlinien für Gemeinschaftsverpflegung in Schulen und Kindergärten</li> <li>– Verbindliche Richtlinien für einfache Nährwertinformationen und -kennzeichnung</li> </ul> <p><b>Zugang zu ungesunden Lebensmitteln erschweren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Besteuerung ungesunder Lebensmittel</li> <li>– Verbot der TV-Werbung für ungesunde Snacks und Softdrinks in Kindersendungen</li> </ul>	<p><b>Zugang zu körperlicher Betätigung in der Freizeit erleichtern</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ausweitung von Sportpflichtstunden</li> <li>– Gesetzliche Vorgaben zu Erholungs- und Freizeitmöglichkeiten bei neuen Bauvorhaben</li> </ul>

### Ansätze zur verhältnisbezogenen Adipositasprävention bei Kindern und Jugendlichen

#### Maßnahmen auf der Ebene von Organisationen

Für Kinder und Jugendliche spielen vor allem die Settings Kindergarten und Schule eine wichtige Rolle, da sie sich hier obligat einfinden und Zeit verbringen müssen [30]. Hier kann man bereits früh in der Entwicklung der Kinder ansetzen und Beziehungen zu anderen Settings (Familie, Freizeiteinrichtungen et cetera) herstellen. Weitere Organisationen, in denen sich junge Menschen in ihrer Freizeit regelmäßig aufhalten können, sind bei-

spielsweise (Sport-)Vereine und Jugendzentren. Die publizierten Interventionen beschränken sich allerdings meist auf die Schule.

**Ernährung.** Wesentlicher Ansatzpunkt zur Veränderung von Umweltbedingungen ist die in Schulen und Kindergärten angebotene Verpflegung. Anzubieten sind hier vor allem gesunde Lebensmittel wie Obst, Gemüse, Vollkornprodukte und fettarme Milchprodukte. Frühstück und Mittagessen sollten den Ernährungsrichtlinien entsprechen [8, 25, 31].

Schüler verzehren allerdings weniger Obst und Gemüse, wenn gleichzeitig fett- und salzreiche Snacks, Süßigkeiten und zuckerreiche Getränke an der Schule an-

geboten werden [32, 33]. Zudem entsteht hierdurch bei den Schülern der Eindruck, dass gesunde Ernährung lediglich theoretisch und nicht für sie selbst relevant sei. Folglich sollte das Angebot an ungesunden Lebensmitteln eingeschränkt werden, zum Beispiel durch den reglementierten Verzehr von Limonaden, Süßigkeiten und Chips an der Schule. An belgischen Schulen führte diese Maßnahme dazu, dass diese Lebensmittel weniger konsumiert wurden [34].

Die Inanspruchnahme der angebotenen gesunden Verpflegung ist stark vom Preis abhängig. Je höher der Preis, desto weniger Schüler, die über geringe finanzielle Mittel verfügen, nehmen daran teil. Preissenkungen führen hingegen

zu einer erhöhten Inanspruchnahme des Angebots. US-amerikanische Studien zeigen, dass Schüler, die nichts oder weniger für die Mahlzeiten bezahlen müssen, das Angebot mehr nutzen als Schüler, die den vollen Preis bezahlen müssen [35]. Der Preis ist auch für den Verzehr von Obst und Gemüse in der Schule von großer Bedeutung. Eine 50%ige Preisreduktion für Obst und Karotten in US-amerikanischen Schulkantinen führt dazu, dass sich der Obstverzehr vervierfachte und der Karottenverzehr verdoppelte [36]. Daneben erscheinen eine angenehme Umgebung beim Essen, eine ausreichend lange Mittagspause und kurze Wartezeiten bei der Essensausgabe wichtig, um zu verhindern, dass die Schüler auf Automaten und Snacks ausweichen [37].

Um diese verhältnisbezogenen Maßnahmen optimal umzusetzen, haben sich Schulungen des Verpflegungspersonals zum Lebensmittelangebot und zur Zubereitung gesunder Speisen als essenziell erwiesen. Es hat sich auch gezeigt, dass ältere Schüler in die Planung schulischer Ernährungsinterventionen einbezogen werden sollten. Sie können Barrieren für eine gesunde Ernährung (zum Beispiel mangelnde Auswahl, Verfügbarkeit und schlechter Geschmack von Obst und Gemüse) identifizieren und zudem Vorschläge darüber machen, welche Lebensmittel von Gleichaltrigen besser akzeptiert werden. Zudem sollten Standards wie geringer Fett- und Salzgehalt der angebotenen Lebensmittel, Erhöhung des Obst- und Gemüseverzehrs und Verbot sehr zucker- und fetthaltiger Lebensmittel festgesetzt werden [38, 39, 40].

**Körperliche Aktivität.** Wesentlich zur Steigerung von Sport und Bewegung im Setting Schule ist es, verschiedene Sportutensilien und -geräte (Bälle, Springseile, Kletterwände) auch außerhalb des Sportunterrichts (zur Nutzung in den Pausen) zur Verfügung zu stellen [41, 42]. Darüber hinaus können Umbaumaßnahmen dazu beitragen, die Schulhöfe bewegungsfreundlicher zu gestalten. Auch erhöht die Aufnahme von Bewegungseinheiten in die Unterrichtsstunden die körperliche Aktivität der Schüler. Zudem sollte gewährleistet sein, dass der reguläre Sportunterricht auf die Interessen und

Bedürfnisse der Schüler – vor allem auch der weniger athletischen – abgestimmt wird, um hier ein höheres Engagement und eine höhere Teilnehmerate zu erreichen [43]. Die Partizipation von Schülern an der Planung von Sport- und Bewegungsmaßnahmen ist deshalb sinnvoll. Dabei sind geschlechtsspezifische Präferenzen zu berücksichtigen [37].

Eine weitere Maßnahme im Zusammenhang mit dem Setting Schule ist es, den Schulweg aktiv zu gestalten. Hierzu werden international und auch in Deutschland Programme implementiert, die motivieren sollen, zu Fuß zur Schule zu gehen. So holen zum Beispiel Elternvertreter Schüler mit demselben Schulweg ab und begleiten sie als Gruppe zur Schule (sogenannte „Walk-to-School“- oder „Walking-bus“-Projekte). Zur Umsetzung dieser Projekte sind neben verhaltenspräventiven (zum Beispiel Aufklärung der Eltern) auch verhältnisbezogene Maßnahmen durchzuführen, wie zum Beispiel eine „Linienplanung“ für die begleitete Schülergruppe, die Zusammenstellung der Schülergruppen, die Beseitigung von Sicherheits- und Anbindungsproblemen auf den Routen zur Schule oder das Zurverfügungstellen von Warnwesten für die Kinder und die begleitenden Eltern [43, 44, 45]. Es gibt Hinweise darauf, dass sich durch diese Maßnahme die körperliche Aktivität der Kinder erhöht. Allerdings zeigte sich in Australien, dass die Inanspruchnahme der „Walk-to-School“-Maßnahmen stark davon abhing, welchen Arbeitsweg die Eltern hatten und mit welchem Verkehrsmittel sie ihn am einfachsten zurücklegen konnten [44].

### Maßnahmen auf der Ebene von Gemeinde und Stadt(viertel)

**Ernährung.** Verhältnisorientierte Maßnahmen in größeren Settings wie in Gemeinden oder Städten sollten Strukturen betreffen, die für die Versorgung der Bürger mit Lebensmitteln verantwortlich sind. Das sind vor allem der Einzelhandel, das Lebensmittelhandwerk sowie das Gaststättengewerbe.

Der lokale Einzelhandel als Lebensmittelanbieter lässt sich beispielsweise über eine Angebotsausweitung um gesunde Produkte, die zudem besonders

gekennzeichnet oder exponiert ausgestellt werden, einbeziehen. Dies ist insbesondere bei Geschäften sinnvoll, die eher wenig gesunde Produkte anbieten, wie es beispielsweise in den USA häufig der Fall ist; hier ersetzen kleine „Eckläden“ mit einer meist auf Snacks und Fertigprodukten begrenzten Nahrungsmittelauswahl in vielen Stadtvierteln reguläre Supermärkte [46].

In einer US-amerikanischen Studie führte die Ausweitung der Produktpalette um Nahrungsmittel mit niedrigem Fett- und Zuckergehalt, die zudem gezielt beworben wurden, dazu, dass sich das Einkaufs- und Ernährungsverhalten der Kunden zugunsten gesunder Nahrungsmittel verbesserte [46, 47].

Das Lebensmittelhandwerk könnte bei der Herstellung von Lebensmitteln (zum Beispiel Gebäck oder Wurstprodukte) auf die Verwendung fett- und zuckerarmer, ballaststoffreicher Produkte achten. Gleiches gilt für die Gastronomie. Hier können die Speisepläne um gesondert hervorgehobene gesunde Mahlzeiten erweitert werden [22]. Gleichzeitig kann bei der Zubereitung aller Gerichte darauf Wert gelegt werden, möglichst wenige gesättigte tierische Fette und wenig Zucker zu verwenden. Auch erscheint es sinnvoll, das gezielte Anbieten von Süßigkeiten (zum Beispiel im Kassensbereich der Supermärkte) einzuschränken [48]. Es gibt allerdings nur sehr wenige Studien, die untersuchen, ob derartige Maßnahmen tatsächlich dazu beitragen, das Ernährungsverhalten von Gemeindegliedern zu beeinflussen. Das gilt insbesondere für die spezielle Gruppe der Kinder und Jugendlichen.

Eine weitere sinnvolle Verhältnisprävention ist es, gesunde Lebensmittel besonders zu kennzeichnen und zu bewerben, zum Beispiel in speziellen informativen Aktionen zur gesunden Ernährung [49], durch Verkostungsmaßnahmen oder Kochvorführungen [46]. Die Verfügbarkeit von Nährwertinformationen zu angebotenen Lebensmitteln in Supermärkten und Restaurants (sogenannte „Point of Purchase Information“) scheint ebenfalls hilfreich zu sein [22, 50, 51]; es gibt Hinweise darauf, dass die Bereitstellung ansprechender beziehungsweise interaktiv gestalteter Informationen

in Supermärkten auch bei Kindern und Jugendlichen das Wissen, die Präferenzen und den Verzehr zugunsten gesunder Nahrungsmittel beeinflussen kann [52, 53].

**Körperliche Aktivität.** Die Literatur belegt, dass die bauliche Struktur („built environment“) eines Stadtviertels oder einer Gemeinde die körperliche Aktivität der Bürger beeinflusst. Von Bedeutung ist in diesem Zusammenhang zum Beispiel die Erreichbarkeit von Naherholungsgebieten (Grünflächen, Spiel- und Sportplätze) [54]. Es gilt zudem, für Kinder und Jugendliche Spiel- und Bewegungsräume in der Stadt oder im Dorf zu schaffen [25]. Auch spielen die Zahl an Sporteinrichtungen und der Zugang zu ihnen (Öffnungszeiten oder Gebühren) eine große Rolle [22]. Darüber hinaus können verschiedene weitere städtebauliche Aspekte dazu beitragen, dass Personen auf einen motorisierten Transport verzichten und stattdessen zu Fuß gehen oder mit dem Fahrrad fahren. Wesentliche positive Einflussfaktoren der baulichen Umgebung auf die Wahl von Transportmitteln sind eine hohe (städtische) Dichte („density“), die Mischnutzung eines Gebiets („land use mix“) sowie die räumliche Anbindung („connectivity“). Eine Reihe von Studien konnten nachweisen, dass die positive Mischung von Wohnen, Arbeiten, Einkaufsmöglichkeiten, Kultur und Freizeit in kompakten Baustrukturen dazu führt, dass Menschen mehr zu Fuß gehen und das Automobil weniger genutzt wird [55, 56]. Wenn Ziele wie Geschäfte oder Schulen über Straßen und Wege gut erreichbar und durch fußgänger- beziehungsweise fahrradfreundliche Wegenetze angebunden sind, wirkt sich das positiv auf die körperliche Aktivität aus [57] – ebenso wie verkehrsberuhigende Maßnahmen und die Schaffung von Fußgängerzonen oder Einschränkungen von PKW-Parkmöglichkeiten [31, 55, 56]. Auch der Einsatz von Leihfahrrädern kann den Zugang zu sportlicher Betätigung erleichtern [31]. Eingeschränkte kommunale Dienste zum Sauberhalten zum Beispiel von Naherholungsgebieten können hingegen Hindernisse für die körperliche Aktivität darstellen [54]. Verhältnispräventive Maßnahmen soll-

ten also versuchen, auf die genannten Aspekte Einfluss zu nehmen. Die beschriebenen Zusammenhänge zwischen baulicher Struktur und körperlicher Aktivität gelten auch für Kinder und Jugendliche [58]. Dabei muss bei dieser Altersgruppe berücksichtigt werden, dass – ähnlich wie bei der Ernährung – die Unabhängigkeit erst mit dem Alter zunimmt, das heißt das Bewegungsverhalten jüngerer Kinder sowohl in der Freizeit als auch auf dem Schulweg in der Regel von den Eltern bestimmt wird [58].

### Überregionale und nationale Maßnahmen

**Ernährung.** Politische Maßnahmen können auf unterschiedliche Weise dazu beitragen, den Zugang zu gesunder Ernährung im Sinne einer Verhältnisprävention von Adipositas zu erleichtern [59]. Dazu gehören zum Beispiel gesetzliche Regelungen zur Kennzeichnung von Produktinhalten. Jüngste Studien legen nahe, dass einfach verständliche Gesundheitsinformationen und ansprechende Kennzeichnungen gesunder beziehungsweise ungesunder Nahrungsmittel das Ernährungsverhalten von Jugendlichen beeinflussen können [50, 51, 53].

Darüber hinaus erscheinen verbindliche Regelungen für Gemeinschaftsverpflegungen, vor allem für staatlich mitfinanzierte Einrichtungen (Kindergärten, Schulen, Jugendeinrichtungen) sinnvoll [31, 59]. So kann vermieden werden, dass sich das Verpflegungsangebot zum Beispiel in Schulen an der Nachfrage oder an den durch den Verkauf zu erzielenden Gewinnen orientiert.

Eine weiter greifende Maßnahme ist die Subventionierung gesunder oder die Besteuerung ungesunder Lebensmittel. In den USA gibt es in fast 20 Bundesstaaten beziehungsweise Städten eine derartige, wenn auch sehr geringe Steuer auf Limonaden, Süßigkeiten, Kaugummi, Chips, Salzgebäck und anderes. Der Einfluss dieser Maßnahmen auf den Verkauf und den Konsum der betroffenen Lebensmittel ist allerdings nicht bekannt. Es wird aber davon ausgegangen, dass eine Erhöhung der Mehrwertsteuer für die Hauptquellen gesättigter Fette (Butter, Milch, Käse, Kekse, Kuchen, Gebäck, Pudding, Eiscreme)

ihren Verzehr und damit das Auftreten ischämischer Herzkrankheiten insbesondere in den unteren sozialen Schichten verringern kann [60].

Eine weitere mögliche politische Maßnahme im Sinne der Verhältnisprävention wäre eine Einflussnahme auf die Werbung für ungesunde Lebensmittel. Die Fernsehwerbung beeinflusst Kinder wesentlich. Studien zeigen, dass die Lebensmittel, die während den Hauptfernsehzeiten von Kindern beworben werden, fast ausschließlich einen hohen Fett-, Zucker und/oder Salzgehalt haben [61]. Die Studienlage belegt zunehmend, dass (Fernseh-)Werbung für Nahrungsmittel die Nahrungsmittelauswahl und das Essverhalten von Kindern und Erwachsenen beeinflusst [62, 63]. Analog zur Tabakkontrollpolitik sind Einschränkungen von Werbung, insbesondere solcher, die speziell auf Kinder ausgerichtet ist, als verhältnispräventive Maßnahme denkbar.

**Körperliche Aktivität.** Politische beziehungsweise regulatorische Maßnahmen können verhältnispräventive Ansätze unterstützen. Dazu gehört zum Beispiel der Ausbau des Sportunterrichts in Schulen. So weisen Studien darauf hin, dass die Ausweitung von Sportpflichtstunden das Bewegungsverhalten Jugendlicher auch in der Freizeit erhöht [64] beziehungsweise Übergewicht verhindern kann [65]; es handelt sich dabei allerdings um Querschnittsstudien. Denkbar sind auch gesetzliche Vorgaben, die bei neuen Bauvorhaben die Schaffung von Erholungs- und Freizeitmöglichkeiten vorschreiben [22].

### Umsetzung verhältnispräventiver Maßnahmen zur Adipositasprävention: Status quo und Herausforderungen

Obwohl die Bedeutung der Lebensverhältnisse und Rahmenbedingungen für die Entwicklung und Prävention von Adipositas mittlerweile vielfach betont wird, ist die Umsetzung verhältnispräventiver Maßnahmen auf allen beschriebenen Ebenen noch sehr unbefriedigend [25]. Am weitesten sind die Erfahrungen zur verhältnisbezogenen Adipositasprävention im Setting Schule. Programme, die gesunde Ernährung und/oder körperli-

che Aktivität in Schulen und Kindergärten steigern sollen, haben in den letzten Jahren auch in Deutschland stark zugenommen; ihre Anzahl dürfte mittlerweile unüberschaubar sein. Auf Grundlage verschiedener Erhebungen ist aber davon auszugehen, dass nur höchstens die Hälfte dieser Programme verhaltensorientierte Maßnahmen mit Ansätzen der Verhältnisprävention kombiniert [8]. Sehr wenige Studien existieren zu verhältnispräventiven Maßnahmen auf Gemeinde- oder Stadtviertelebene. In Deutschland werden mittlerweile zwar einige gemeindenahe Gesundheitsförderungsprogramme umgesetzt, allerdings fokussieren diese nur selten auf Bewegung und Ernährung oder auf die spezielle Gruppe der Kinder und Jugendlichen. Häufig dominieren auch bei diesen Programmen verhaltensorientierte Ansätze. Hier kann ein erhebliches Praxis- und Forschungsdefizit beschrieben werden. Auch sind in Deutschland überregionale beziehungsweise nationale politische Maßnahmen zur Unterstützung der Verhältnisprävention unbefriedigend. So gibt es derzeit keine gesetzlichen Regelungen zur Schulverpflegung, die den Verkauf von Süßigkeiten, Softdrinks sowie salz- und fettreichen Snacks verbieten und das Angebot gesunder Lebensmittel forcieren; eine solche Regelung (der sogenannte „Müslilass“) existierte zwar in einigen Bundesländern, sie wurde aber – unter anderem im Rahmen der Erlassbereinigung und Deregulierung – wieder abgeschafft, zuletzt 2006 in Niedersachsen [59]. Auch gibt es in Deutschland – anders als beispielsweise in Großbritannien – keine Verbote oder Einschränkungen speziell auf Kinder ausgerichteter (TV-) Werbung für ungesunde Snacks und Softdrinks [59].

Die nur zögerliche Umsetzung verhältnispräventiver Maßnahmen erklärt sich auch dadurch, dass diese Maßnahmen in der Praxis oft komplex sind, die Mitwirkung verschiedener Partner und Akteure erfordern und auch mit rechtlichen Problemen konfrontiert werden. So erweist sich beispielsweise in Schulen vor allem das Anbieten gesunder Verpflegung als schwierig, selbst innerhalb von Projekten zur Förderung gesunder Ernährung. Um ein ausschließlich gesun-

des Verpflegungsangebot im Setting zu gewährleisten, ist die Beteiligung aller Verpflegungsanbieter und deren Unterstützung erforderlich. Da an Schulen häufig der Hausmeister für den Pausenverkauf zuständig ist, muss er aktiv einbezogen werden. Wenn zum Beispiel bei Hausmeistern aber der Verkaufsgewinn im Vordergrund steht, kann die Kooperation problematisch werden [66]. Darüber hinaus sind Verpflegungsanbieter wie Kioske, Bäckereien und Supermärkte, die sich auf dem Schulweg beziehungsweise in unmittelbarer Schulumgebung befinden, ein Problem. Verschiedene Untersuchungen zeigen, dass dieses außerschulische Angebot ernährungsphysiologisch ungünstiger Lebensmittel von den Schülern stark genutzt wird, selbst wenn es ein „gesundes“ Pausenangebot an der Schule gibt [67, 68]. Zudem ist bei der Organisation und Ausgestaltung von Schulverpflegungsangeboten eine Vielzahl an rechtlichen Aspekten zu beachten. Diese betreffen Fragen des Organisations-, Vergabe-, Steuer-, Lebensmittel- und Hygienerechts [66]. Das erhöht die Schwelle für Schulen oder externe Projektleiter, sich hier zu engagieren. In der Tat hat eine Erhebung bei Projekten zur Förderung gesunder Ernährung an deutschen Schulen ergeben, dass von den vielen möglichen verhältnispräventiven Ansätzen lediglich die Schaffung einer angenehmen Essatmosphäre (Indikator gemeinsames Essen) berücksichtigt wurde [69].

Wenngleich es auf Schulebene vergleichsweise einfach erscheint, als verhältnispräventive Maßnahme Sportgeräte und -utensilien zur Verfügung zu stellen, ergibt sich auch hier eine Reihe haftungsrechtlicher Fragestellungen – insbesondere zur Sicherheit und Unfallprävention. Beispielsweise wird den Schulen von der Öffnung schulischer Sportanlagen für die außerschulische Nutzung, wie sie von Public-Health-Experten angeregt wird [31, 43], aus juristischer Sicht abgeraten [70].

Eine besondere Herausforderung ist es zudem, Kinder und Jugendliche aus sozial benachteiligten und bildungsfernen Schichten zu erreichen. Sie profitieren zwar besonders von verhältnispräventiven Ansätzen, wie zum Beispiel einem guten und kostengünstigen Zugang zu

gesunder Ernährung und zu Sportmöglichkeiten. Erfahrungsberichte legen allerdings nahe, dass Programme im Setting Kindergarten und Schulen erheblich durch das elterliche Engagement mitgetragen werden. Dieses ist aber vor allem bei höheren sozialen Schichten anzutreffen.

Die Beschreibung verhältnispräventiver Ansätze auf der Ebene der Gemeinden und Städte macht deutlich, dass die Umsetzung hier noch komplexer und langwieriger ist. Eine Zusammenarbeit mit dem Bausektor und der Stadtplanung beziehungsweise mit dem Einzelhandel, dem Lebensmittelhandwerk und der Gastronomie sind Grundvoraussetzung für das Gelingen gesundheitsförderlicher Lebenswelten für Bewegung und Ernährung [43]. Während bei den städtebaulichen Aspekten vor allem rechtliche und finanzielle Fragen im Vordergrund stehen dürften, wird die erfolgreiche Kooperation mit privaten Unternehmen und Lebensmittelanbietern nicht zuletzt davon abhängen, ob sich ihr Engagement (auch finanziell) auszahlt (zum Beispiel durch steigende Verkaufs- oder Gästezahlen) [71]. Weitere praxisbezogene und wissenschaftliche Arbeiten sind hier unerlässlich, um Good-Practice-Modelle in diesem schwierigen Feld zu generieren.

In Deutschland hat sich nach dem 2. Weltkrieg eine schwerpunktmäßig individualistische Sozialmedizin ausgebildet, die in den letzten Jahren auch politisch durch die Fokussierung auf die „Eigenverantwortung“ weiter betont wurde [72]. Vor diesem Hintergrund stoßen Regelungen und politische Maßnahmen (vor allem auf überregionaler Ebene) erfahrungsgemäß dann auf Schwierigkeiten, wenn sie als Eingriff in die Freiheit des Einzelnen wahrgenommen werden, oder aber wenn sie Interessen bestimmter (privater) Akteure verletzen, zum Beispiel der Lebensmittelindustrie [59]. Die politischen und gesellschaftlichen Diskussionen um die Nährwertkennzeichnung in Form einer sogenannten „Ampel“ oder um das Nichtraucherschutzgesetz oder die Schwierigkeiten bei der Umsetzung des EU-Tabakwerbeverbots in Deutschland haben das eindrücklich belegt. Insgesamt gewinnt man den Eindruck, dass die Bedeutung von Verhältnisprävention

in Deutschland noch stärker hervorgehoben werden muss – auch für den Themenbereich der Adipositasprävention bei Kindern und Jugendlichen. Die Entwicklung eindeutiger politischer Strategien, die die Gestaltung von Lebenswelten in den Mittelpunkt der Adipositasprävention stellen, sowie die (auch) finanzielle Unterstützung lokaler Initiativen scheinen hier ebenso wichtig wie die systematische Vermittlung praxisnaher Kompetenzen, um es interessierten Akteuren zu ermöglichen, entsprechende verhältnisorientierte Ansätze erfolgreich zu planen und umzusetzen.

### Korrespondenzadresse

#### Prof. Dr. J. Loss

Medizinische Soziologie, Institut für Epidemiologie und Präventivmedizin, Fakultät für Medizin, Universität Regensburg Franz-Josef-Strauß-Allee 11, 93053 Regensburg julika.loss@klinik.uni-regensburg.de

**Interessenkonflikt.** Der korrespondierende Autor gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

### Literatur

- Kurth BM, Schaffrath-Rosario A (2007) Die Verbreitung von Übergewicht und Adipositas bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland – Ergebnisse des Kinder- und Jugendgesundheitsveys. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 50:736–743
- Max Rubner-Institut (2008) Nationale Verzehrsstudie II, Ergebnisbericht, Teil 1. Max Rubner-Institut, Bundesforschungsinstitut für Ernährung und Lebensmittel, Karlsruhe
- Wabitsch M, Kunze D, Keller E et al (2002) Adipositas bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Deutliche und anhaltende Zunahme der Prävalenz. Aufruf zum Handeln. MMW Fortschr Med 120:99–106
- Zellner K, Jaeger U, Kromeyer-Hauschild K (2004) Height, weight and BMI of schoolchildren in Jena, Germany – are the secular changes levelling off? Econ Hum Biol 2:281–294
- Kuhn J (2007) Adipositas: Berichterstattung zwischen Aufklärung und Verneblung. Prävention 1:1–5
- Wabitsch M (2000) Overweight and obesity in European children: definition and diagnostic procedures, risk factors and consequences for later health outcome. Eur J Pediatr 159:8–13
- Kurscheid T, Lauterbach K (1998) The cost implications of obesity for health care and society. Int J Obes (Lond) 22:53–55
- Eichhorn C (2007) Strategien für präventives Ernährungsverhalten bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland – Eine Analyse von Umsetzbarkeit und Effektivität anhand von Fallbeispielen. Lit, Berlin
- Vanhala M, Vanhala P, Kumpusalo E et al (1998) Relation between obesity from childhood to adulthood and the metabolic syndrome: population based study. BMJ 317:319
- Freedman D, Khan L, Dietz W et al (2001) Relationship of childhood obesity to coronary heart disease risk factors in adulthood: The Bogalusa Heart Study. Pediatrics 108:712–718
- Altgeld T, Dadaczynski K, Hesecker H et al (2010) Nationales Gesundheitsziel – Gesund aufwachsen: Lebenskompetenz, Bewegung, Ernährung. Bundesministerium für Gesundheit, Berlin
- World Health Organization (1986) Ottawa Charter for Health Promotion. WHO Europe, Copenhagen
- Kickbusch I (1988) Die Ottawa-Konferenz zur Gesundheitsförderung. In: Doll R (Hrsg) Grenzen der Prävention. Argument, Hamburg, S 142–144
- Waller H (2002) Sozialmedizin. Grundlagen und Praxis. Kohlhammer, Stuttgart
- Leppin A (2004) Konzepte und Strategien der Krankheitsprävention. In: Hurrelmann K, Klotz T, Haisch J (Hrsg) Lehrbuch Prävention und Gesundheitsförderung. Hans Huber, Bern, S 31–40
- Rosenbrock R (2006) Erfolgskriterien und Typen moderner Primärprävention. In: Kirch W, Badura B (Hrsg) Prävention Ausgewählte Beiträge des Nationalen Präventionskongresses Dresden, 1 und 2 Dezember 2005. Springer, Heidelberg, S 3–21
- Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (2003) Leitbegriffe der Gesundheitsförderung. Fachverlag Peter Sabo, Schwabenheim a. d. Selz
- Walter U, Schwartz FW (2003) Prävention. In: Schwartz FW, Badura B, Busse R et al (Hrsg) Das Public Health Buch: Gesundheit und Gesundheitswesen. Urban & Fischer, München Jena, S 189–214
- Laaser U, Hurrelmann K (2003) Gesundheitsförderung und Krankheitsprävention. In: Hurrelmann K, Laaser U (Hrsg) Handbuch der Gesundheitswissenschaften. Juventa, Weinheim München, S 395–424
- Milio N (1981) Promoting health through public policy. F.A. Davis, Philadelphia
- World Health Organization (1998) Health promotion glossary. WHO, Geneva, Switzerland
- Cheadle A, Sterling TD, Schmid TL, Fawcett SB (2000) Promising community-level indicators for evaluating cardiovascular health-promotion programs. Health Educ Res 15:109–116
- World Health Organization (2004) WHO global strategy on diet, physical activity and health. WHO, Geneva
- World Health Organization (2000) Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. WHO, Geneva
- Fröschl B, Haas S, Wirl C (2009) Prävention von Adipositas bei Kindern und Jugendlichen (Verhalten- und Verhältnisprävention). DIMDI, Köln, abgerufen am 1.8.2010 unter: www.portal.dimdi.de/de/hta/hta\_berichte/hta242\_bericht\_de.pdf
- Richter M (2005) Gesundheit und Gesundheitsverhalten im Jugendalter: Der Einfluss sozialer Ungleichheit. Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden
- Lampert T, Mensink G, Romahn N, Woll A (2007) Körperlich-sportliche Aktivität von Kindern und Jugendlichen in Deutschland – Ergebnisse des Kinder- und Jugendgesundheitsveys (KiGGGS). Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 50:634–642
- Grande G, Igel U (2008) Stadtteilbezogene Gesundheitsförderung für sozial benachteiligte Personengruppen. Public Health Forum 16:28–29
- Kowalski C, Steinhausen S, Pfaff H, Janßen C (2008) Sozioökonomische Ungleichheit erfordert zielgruppenspezifische Präventionsprogramme. Public Health Forum 16:29–31
- Brandt S, Moss A, Berg S, Wabitsch M (2010) Schulbasierte Prävention der Adipositas. Wie sollte sie aussehen? Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 53:207–220
- Kliche T, Mann R (2008) Die Qualität der Versorgungsangebote für adipöse Kinder und Jugendliche. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 51:646–656
- Kubik M, Lytle L, Hannan P et al (2003) The association of the school food environment with dietary behaviors of young adolescents. Am J Public Health 93:1168–1173
- Cullen K, Zakeri I (2004) Fruits, vegetables, milk, and sweetened beverages consumption and access to à la carte/snack bar meals at school. Am J Public Health 94:463–467
- Vereecken C, Bobelijin K, Maes L (2005) School food policy at primary and secondary schools in Belgium-Flanders: Does it influence young people's food habits? Eur J Clin Nutr 59:271–277
- Gleason P (1995) Participation in the National School Lunch Program and the School Breakfast Program. Am J Clin Nutr 61:2135–2205
- French S, Story M, Jeffery R et al (1997) Pricing strategy to promote fruit and vegetable purchase in high school cafeterias. J Am Diet Assoc 97:1008–1010
- Eichhorn C, Nagel E (2009) Fotodokumentation – Partizipatives Analyse- und Evaluationsinstrument für Gemeinden. Präventivmed 4:207–216
- Perez-Rodrigo C, Aranceta J (2003) Nutrition education in schools: experiences and challenges. Eur J Clin Nutr 57(Suppl 1):S82–S85
- Hoelscher DM, Evans A, Parcel GS, Kelder S (2002) Designing effective nutrition interventions for adolescents. J Am Diet Assoc 103(Suppl 3):S52–S63
- Lytle L, Achterberg C (1995) Changing the diet of America's children: What works and why? J Nutr Educ Behav 27:250–260
- Williamson DA, Copeland AL, Anton SD et al (2007) Wise mind project: a school-based environmental approach for preventing weight gain in children. Obesity 15:906–917
- Haerens L, Deforche B, Maes L et al (2006) Body mass effects of a physical activity and healthy food intervention in middle schools. Obesity 14:847–854
- Edwards P, Tsouros AD (2008) A healthy city is an active city: a physical activity planning guide. WHO Europe, Kopenhagen, Dänemark, abgerufen am 1.8.2010 unter: www.euro.who.int/\_\_data/assets/pdf\_file/0012/99975/E91883.pdf
- Fry D, Wen LM, Merom D et al (2009) The Central Sydney Walk to School Research Program 2005–2007. NSW Department of Health, Sydney, Australien, abgerufen am 1.8.2010 unter: www.health.nsw.gov.au/pubs/2009/pdf/walkto-school\_090101.pdf
- Kehne M, Brandl-Bredenbeck HP (2009) Walking Bus – Der aktive Schulweg. Praxis Psychomotorik 34:217
- Gittelsohn J, Song HJ, Suratkar S et al (2010) An urban food store intervention positively affects food-related psychosocial variables and food behaviors. Health Educ Behav 37:390–402

47. Song HJ, Gittelsohn J, Kim M et al (2009) A corner store intervention in a low-income urban community is associated with increased availability and sales of some healthy foods. *Public Health Nutr* 12:2060–2067
48. Dixon H, Scully M, Parkinson K (2006) Pester power: snackfoods displayed at supermarket checkouts in Melbourne, Australia. *Health Promot J Austr* 17:124–127
49. Baranowski T, Davis M, Resnicow K et al (2000) Gimme 5 fruit, juice, and vegetables for fun and health: outcome evaluation. *Health Educ Behav* 27:96–111
50. Sutherland LA, Kaley LA, Fischer L (2010) Guiding stars: the effect of a nutrition navigation program on consumer purchases at the supermarket. *Am J Clin Nutr* 91:1090S–1094S
51. Ollberding NJ, Wolf RL, Contento I (2010) Food label use and its relation to dietary intake among US adults. *J Am Diet Assoc* 110:1233–1237
52. Wagner J, Winett R, Walbert Rankin J (1992) Influences of a supermarket intervention on the food choices of parents and their children. *J Nutr Educ Behav* 24:306–311
53. Freedman MR, Connors R (2010) Point-of-purchase nutrition information influences food-purchasing behaviors of college students: a pilot study. *J Am Diet Assoc* 110:1222–1226
54. McNeill LH, Kreuter MW, Subramanian SV (2006) Social environment and physical activity: a review of concepts and evidence. *Soc Sci Med* 63:1011–1022
55. Frank L, Kavage S, Litman T (2006) Promoting public health through smart growth. Smart-GrowthBC, Vancouver, Canada, abgerufen am 1.8.2010 unter: [www.smartgrowth.bc.ca/Portals/0/Downloads/SGBC\\_Health\\_Report\\_FINAL.pdf](http://www.smartgrowth.bc.ca/Portals/0/Downloads/SGBC_Health_Report_FINAL.pdf)
56. Frank LD, Engelke P (2000) How land use and transportation systems impact public health: a literature review of the relationship between physical activity and built form. Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, abgerufen am 1.8.2010 unter: [www.cdc.gov/nccdphp/dnpa/pdf/aces-workingpaper1.pdf](http://www.cdc.gov/nccdphp/dnpa/pdf/aces-workingpaper1.pdf)
57. Fitzhugh EC, Bassett DR Jr, Evans MF (2010) Urban trails and physical activity: a natural experiment. *Am J Prev Med* 39:259–262
58. Giles-Corti B, Keltly SF, Zubrick SR, Villanueva KP (2009) Encouraging walking for transport and physical activity in children and adolescents: How important is the built environment? *Sports Med* 39:995–1009
59. Eichhorn C, Nagel E (2010) Prävention von Übergewicht und Adipositas – Aufgaben von Staat, Lebensmittelindustrie und Individuum. *Gesundheitswesen* 72:10–16
60. Marshall T (2000) Exploring a fiscal food policy: the case of diet and ischaemic heart disease. *BMJ* 320:301–305
61. Powell LM, Szczypka G, Chaloupka FJ, Braunschweig CL (2007) Nutritional content of television food advertisements seen by children and adolescents in the United States. *Pediatrics* 120:576–583
62. Harris JL, Bargh JA, Brownell KD (2009) Priming effects of television food advertising on eating behavior. *Health Psychol* 28:404–413
63. Dixon HG, Scully ML, Wakefield MA et al (2007) The effects of television advertisements for junk food versus nutritious food on children's food attitudes and preferences. *Soc Sci Med* 65:1311–1323
64. Lamprecht M, Murer K, Stamm H (1997) Obligatorischer Schulsport und das Bewegungsverhalten von Jugendlichen. Forschungsbericht ETH, Zürich 1997, abgerufen am 1.8.2010 unter: [www.issfb.ch/download/ETH-Forschungsbericht-SGB97.pdf](http://www.issfb.ch/download/ETH-Forschungsbericht-SGB97.pdf)
65. Zirolì S, Döring W (2003) Adipositas – kein Thema an Grundschulen mit Sportprofil? Gewichtsstatus von Schülerinnen und Schülern an Grundschulen mit täglichem Sportunterricht. *Dtsch Z Sportmed* 54:248–253
66. Wozniak D (2009) Gesundheitsförderung im öffentlichen Schulsystem – Verfassungs- und schulrechtliche Determinanten des Schulverpflegungsangebots, insbesondere im Freistaat Bayern. *Nomos, Baden-Baden*
67. Hesecker H, Schneider R, Beer S (2001) Forschungsbericht „Ernährung in der Schule“ im Auftrag des Bundesministeriums für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft. Universität Paderborn, Bonn
68. Eichhorn C, Loss J, Nagel E (2007) Prozess- und Ergebnisevaluation des Schulprojekts „Schülerunternehmen zur gesunden Ernährung“. *Int J Pub Health* 52:242–254
69. Eichhorn C, Loss J, Nagel E (2007) Erfüllen Ernährungsinterventionen für Kinder und Jugendliche in Deutschland Qualitätskriterien für Projektdesign und Evaluation? Ergebnisse einer Befragung von Institutionen auf Landes- und regionaler Ebene. *Gesundheitswesen* 69:612–620
70. Wozniak D (2010) Bewegung und Ernährung an Oberfrankens Schulen – Rechtliche Aspekte. FAQ Bewegung, abgerufen am 1.8.2010 unter: [www.beos.uni-bayreuth.de/de/rechtliches/faq/index.html](http://www.beos.uni-bayreuth.de/de/rechtliches/faq/index.html)
71. Loss J, Böhme M, Nagel E (2009) Finanzierung von Gesundheitsförderung auf kommunaler Ebene: Potenziale von Fundraising und Public Private Partnerships. *Präv Ges förder* 4:195–206
72. Schmidt B (2010) Der eigenverantwortliche Mensch. *Gesundheitswesen* 72:29–34