

Aus dem Institut für Medizinische Soziologie
Direktor: Univ.-Prof. Dr. phil. Nico Dragano

**Gesundheitliche Ungleichheit bei Kindern
und das Präventionsdilemma:
Chancen für die kommunale Prävention**

Schriftliche Habilitationsleistung zur Erlangung der Venia Legendi
für das Fach Medizinische Soziologie an der Hohen Medizinischen Fakultät
der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

Vorgelegt von
Dr. phil. Simone Weyers, MME

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	3
Liste der zugrundeliegenden Originalarbeiten	6
1 Einleitung	7
2 Hintergrund und Forschungsstand	9
2.1 Gesundheit und gesundheitliche Ungleichheit bei jungen Kindern	9
2.2 Kommunale Prävention.....	13
2.3 Präventionsdilemma	16
2.4 Forschungsfragen	18
3 Methoden	20
3.1 Schuleingangsuntersuchung	20
3.2 Studie <i>Gesundheit bei Schuleingang</i>	23
4 Ergebnisse: Eigene Originalarbeiten	26
4.1 Originalarbeit 1 (Forschungsfrage 1a).....	26
4.2 Originalarbeit 2 (Forschungsfrage 1b)	27
4.3 Originalarbeit 3 (Forschungsfrage 1c).....	29
4.4 Originalarbeit 4 (Forschungsfrage 2).....	30
4.5 Originalarbeit 5 (Forschungsfrage 3).....	31
4.6 Originalarbeit 6 (Forschungsfrage 4).....	33
5 Diskussion	36
5.1 Inwiefern kann die Schuleingangsuntersuchung des Kinder- und Jugendgesundheitsdienstes für gesundheitswissenschaftliche Fragestellungen im Kontext von Kindergesundheit, sozialer Ungleichheit und Prävention genutzt werden?	36
5.2 Inwiefern sind ambulant tätige Ärztinnen und Ärzten an kommunalen Präventionsprogrammen für sozioökonomisch benachteiligte Kinder beteiligt?	43
5.3 Ist die Einführung eines Erinnerungssystems mit einer stärkeren Teilnahme von sozioökonomisch benachteiligten Kindern an den U-Untersuchungen verbunden?	48
5.4 Welche finanziellen Barrieren bestehen hinsichtlich der kommunalen Präventionsnutzung für sozioökonomisch benachteiligte Familien?	51
5.5 Das Präventionsdilemma: Erkenntnisse.....	55
5.6 Stärken und Schwächen	57
5.7 Schlussfolgerungen	59
6 Literatur	63
7 Tabellen- und Abbildungsverzeichnis	81
8 Abkürzungen	82
9 Eidesstattliche Versicherungen	83
10 Anhang Originalarbeiten	84

Zusammenfassung

Die neuen Morbiditäten der Kindergesundheit - Störungen der psychischen und funktionellen Entwicklung und verhaltensabhängige körperliche Erkrankungen - sind sozial ungleich verteilt. Damit haben sozioökonomisch benachteiligte Kinder einen größeren Bedarf an Prävention und Gesundheitsförderung. Gleichwohl nutzen sie entsprechende Angebote seltener als ihre sozioökonomisch besser gestellten Altersgenossen. Dieses Phänomen wurde durch den Begriff des Präventionsdilemmas geprägt. Eine systematische Analyse zur Entstehung des Präventionsdilemmas und eine Ableitung von Chancen für die Prävention ist bisher kaum erfolgt.

Das übergeordnete Ziel der vorliegenden Habilitationsschrift ist daher, auf Basis empirischer Untersuchungen Anhaltspunkte dafür zu liefern, wie soziale Ungleichheiten in der Präventionsnutzung vermindert werden können. Dabei legt die Arbeit den Schwerpunkt auf kommunale Prävention als zentrales Setting der Kindergesundheit. Sie widmet sich erstens denjenigen Akteuren des Gesundheitssystems auf kommunaler Ebene, die wesentlich zu Präventionsnetzwerken beitragen können: dem öffentlichen Kinder- und Jugendgesundheitsdienst mit seinen Schuleingangsuntersuchungen (SEU) und den ambulant tätigen Ärztinnen und Ärzten. Die Arbeit widmet sich zweitens der Frage, welche weiteren Chancen und auch Barrieren für spezifische Interventionen bestehen und schaut dabei auf Erinnerungssysteme und Kosten. Dabei wird der Fokus stets auf sozioökonomisch benachteiligte Familien und ihre Kinder gelegt.

Mit der Habilitationsschrift sollen folgende Forschungsfragen beantwortet werden: (1) Inwiefern kann die Schuleingangsuntersuchung des Kinder- und Jugendgesundheitsdienstes für gesundheitswissenschaftliche Fragestellungen im Kontext von Kindergesundheit, sozialer Ungleichheit und Prävention genutzt werden? Dabei soll (a) herausgearbeitet werden, welche Themen in bisherigen Studien bearbeitet und welche Methoden verwendet wurden. Darüber hinaus soll überprüft werden, (b) in welchem Ausmaß schwer erreichbare Familien an zusätzlichen Elternbefragungen auf Basis von Schuleingangsguntersuchungen teilnehmen und (c) wie verschiedene Indikatoren der sozialen Lage, die im Rahmen von Schuleingangsuntersuchungen und Elternbefragungen erhoben werden, die kindliche Entwicklung beeinflussen. (2) Inwiefern sind ambulant tätige Ärztinnen und Ärzte an kommunalen Präventionsprogrammen für sozioökonomisch benachteiligte Kinder beteiligt? (3) Ist die Einführung eines Erinnerungssystems mit einer stärkeren Teilnahme von sozioökonomisch benachteiligten Kindern an den U-Untersuchungen verbunden? (4) Welche finanziellen Barrieren bestehen hinsichtlich der kommunalen Präventionsnutzung für sozioökonomisch benachteiligte Familien?

Sechs Originalarbeiten im Kontext der Schuleingangsuntersuchung geben Antworten auf diese Fragen. Dabei wurden verschiedene Methoden kombiniert: Eine systematische Literaturrecherche ermittelte 92 Originalarbeiten zur gesundheitswissenschaftlichen Nutzung der SEU; eine Elternbefragung zur Präventionsnutzung und sozialen Lage, die zwischen 2016 und 2018 im Rahmen der Düsseldorfer Schuleingangsuntersuchung durchgeführt wurde, ermöglichte die sozialdifferenzielle Analyse zur Teilnahme an zusätzlichen Datenerhebungen und zur Ärzteschaft als Informationsquelle für kommunale Präventionsprogramme; die Kombination dieser Befragungsdaten mit den amtsärztlichen Daten erlaubte eine exemplarische Prüfung, wie verschiedene Indikatoren der sozialen Lage das kindliche Übergewicht beeinflussen; ein Vergleich der Düsseldorfer amtsärztlichen Untersuchungsdaten zur Teilnahme an der U9 über 15 Jahre ermöglichte zu beurteilen, ob sich nach der Einführung eines landesweiten Erinnerungssystems das Teilnahmeverhalten geändert hat; eine am Beispiel von Bewegungsangeboten durchgeführte Recherche zum Kostengeschehen kommunaler Prävention im Zusammenhang mit dem frei verfügbaren Einkommen einer alleinerziehenden Familie mit Arbeitslosengeld-II-Bezug diente schließlich zur Ermittlung finanzieller Barrieren für die Präventionsnutzung.

Die Ergebnisse zeigen, dass mit der Schuleingangsuntersuchung eine vielseitige und ausbaufähige Datenquelle zur Verfügung steht, um international bedeutsame Zielgrößen der Kindergesundheit und ihre Prädiktoren zu untersuchen. Dabei können schwer erreichbare Familien in der Schuleingangsuntersuchung in einem zufriedenstellenden Ausmaß für freiwillige Zusatzbefragungen rekrutiert werden. Die Kombination der Daten zeigt exemplarisch, dass sozioökonomisch und sozialräumlich belastete Kinder am stärksten von Übergewicht betroffen sind. Gleichzeitig vermitteln ambulant tätige Ärztinnen und Ärzte sozioökonomisch benachteiligte Kinder vergleichsweise selten an kommunale Präventionsprogramme. Die Beobachtung der U9-Teilnahme über 15 Jahre zeigt, dass die Einführung eines Erinnerungssystems bei vulnerablen Familien mit einer stärkeren Teilnahme an der U-Untersuchung verbunden ist. Die objektive Kostenanalyse am Beispiel kommunaler Bewegungsförderung zeigt schließlich, dass Förderangebote für sozioökonomisch benachteiligte Familien nicht ohne Weiteres erschwinglich sind.

Mit der vorliegenden Habilitationsschrift werden neue Dimensionen in den Blick genommen, um das Präventionsdilemma aufzuarbeiten. Auf dieser Basis ergeben sich verschiedene Schlussfolgerungen: Die amtsärztlichen Daten der Schuleingangsuntersuchung sollten verstärkt genutzt werden, um problematische Entwicklungen in belasteten Gruppen oder Quartieren zu identifizieren, elterliche Bedarfe zu erfragen und Interventionen abzuleiten, wobei methodische Limitationen der SEU und Aspekte des Datenschutzes zu berücksichtigen sind.

Die Beteiligung ambulant tätiger Ärztinnen und Ärzte an kommunalen Präventionsprogrammen für sozioökonomisch benachteiligte Kinder sollte gesteigert werden, denn Ärztinnen und Ärzte sind zentrale und vertrauensvolle Kontakte für junge Familien. Die Analysen zu den Erinnerungssystemen vermitteln den Eindruck, dass Erinnerungssysteme in Kombination mit informierenden und unterstützenden Fachkräften einen Mehrwert haben. Bei der (Weiter)entwicklung von Angeboten für vulnerable Familien sollte die Kostenstruktur so angepasst werden, dass Angebote auch für Familien mit finanziellen Engpässen erschwinglich sind. Die hier genannten Maßnahmen können helfen, die Präventionsnutzung vulnerabler Kinder zu steigern und den persistierenden und pandemiebedingt vermutlich wachsenden gesundheitlichen Ungleichheiten bei Kindern entgegenzuwirken.

Liste der zugrundeliegenden Originalarbeiten

1. **Weyers S**, Wahl S, Dragano N, Müller-Thur K (2018). Ist der Datenschatz schon gehoben? Eine Übersichtsarbeit zur Nutzung der Schuleingangsuntersuchung für die Gesundheitswissenschaften. *Prävention und Gesundheitsförderung* 13(3), 261-268. <https://doi.org/10.1007/s11553-018-0641-6>
2. Wahl S, Kreffter K, Frölich S, Müller-Thur K, Dragano N, Göbels K, Poschkamp T, Schäfer M, **Weyers S** (2018). Die Schuleingangsuntersuchung als Türöffner für die gesundheitswissenschaftliche Forschung? Eine Analyse zur Studienteilnahme „schwer erreichbarer“ Bevölkerungsgruppen. *Bundesgesundheitsblatt* 61, 1236–1241. <https://doi.org/10.1007/s00103-018-2808-x>
3. Nguyen T, Götz S, Kreffter K, Lisak-Wahl S, Dragano N, **Weyers S** (2021). Neighbourhood deprivation and obesity among 5,656 pre-school children – findings from mandatory school enrollment examinations. *European Journal of Pediatrics* 180, 1947–1954. <https://doi.org/10.1007/s00431-021-03988-2>
4. Kreffter K, Lisak-Wahl S, Nguyen TH, Götz S, Dragano N, **Weyers S** (2021). Doctors as disseminators? Practicing Physicians as Multipliers for Community-based Prevention Networks in a large city in western Germany. *Journal of Public Health*. <https://doi.org/10.1007/s10389-021-01601-2>
5. **Weyers S**, Höhmann A, Götz S, Kreffter K (2021). Reminder system for health screening in early childhood – an analysis regarding different social circumstances. *BMC Pediatrics* 21, 438. <https://doi.org/10.1186/s12887-021-02917-4>
6. **Weyers S**, Dintsios CM, Lisak-Wahl S, Götz S, Nguyen T, Kreffter K (2020). Ist Bewegung eine Frage des Geldes? Eine Analyse des Kostengeschehens kommunaler Prävention für Kinder aus Nutzerperspektive. *Prävention und Gesundheitsförderung* 16, 104–109. <https://doi.org/10.1007/s11553-020-00802-z>

1 Einleitung

Die gesundheitliche Lage der Kinder in Deutschland ist gut. Aufgrund verbesserter Lebensbedingungen und medizinischer Versorgung sind Infektionskrankheiten und Behinderungen zurückgegangen. Entsprechend stuften in der letzten Befragungswelle des Kinder- und Jugendgesundheits surveys neun von zehn Eltern die Gesundheit ihrer Kinder als gut oder sehr gut ein (Poethko-Müller et al. 2018). Die Gesundheit der Kinder wird dennoch durch verschiedene Problemlagen gekennzeichnet. Dabei handelt es sich um sogenannte *neue Morbiditäten* (Reinhardt und Petermann 2010). Diese beschreiben das Phänomen, dass das Spektrum von Gesundheit und Entwicklung zunehmend von Störungen der psychischen und funktionellen Entwicklung sowie von verhaltensabhängigen körperlichen Erkrankungen gekennzeichnet wird. Damit ergeben sich für Kinder insbesondere Verhaltensstörungen, Entwicklungsstörungen in den Bereichen Sprache und Motorik sowie Übergewicht und Adipositas.

All diese Bereiche der kindlichen Entwicklung sind sozial ungleich verteilt: Sozioökonomisch benachteiligte Kinder haben ein höheres Risiko von Entwicklungsverzögerungen sowie körperlichen und seelischen Beschwerdelagen. Die Genese gesundheitlicher Ungleichheiten ist komplex und es ergeben sich vielfältige Eintrittspunkte, um die Chancengleichheit der kindlichen Entwicklung zu fördern. Hierzu gibt es auf kommunaler Ebene eine gut ausgebaute und idealerweise vernetzte Trägerlandschaft mit entsprechenden medizinischen und nicht-medizinischen Angeboten.

Leider ist aber nicht nur die kindliche Entwicklung sozial ungleich verteilt, sondern auch die Nutzung entsprechender Förderangebote. Sozioökonomisch benachteiligte Kinder haben einen größeren Förderbedarf, nutzen Angebote aber seltener als ihre sozial besser gestellten Altersgenossen. Dieses Phänomen wurde durch den Begriff des *Präventionsdilemmas* geprägt. Zur Erklärung dieses Phänomens ist erstaunlich wenig konzeptionell ausgearbeitet. In der Regel wird auf die Vernachlässigung der Lebenswelten sozial benachteiligter Gruppen verwiesen. Eine systematische Analyse zur Entstehung des Präventionsdilemmas sowie eine Ableitung von Chancen für die kommunale Prävention als zentrales Setting der Kindergesundheit ist bisher kaum erfolgt.

Hier setzt die vorliegende Arbeit an. Das übergeordnete Ziel ist es, auf Basis empirischer Untersuchungen Anhaltspunkte dafür zu liefern wie soziale Ungleichheiten in der Präventionsnutzung vermindert werden können. Einfach ausgedrückt: Es soll herausgearbeitet werden, wie Prävention besser dort ankommt, wo sie benötigt wird. Die Arbeit widmet sich dabei erstens denjenigen Akteuren des Gesundheitssystems auf kommunaler Ebene, die wesentlich zu

Präventionsnetzwerken beitragen können: dem öffentlichen Kinder- und Jugendgesundheitsdienst mit seinen Schuleingangsuntersuchungen und den ambulant tätigen Ärztinnen und Ärzten. Die Arbeit widmet sich zweitens der Frage, welche weiteren Barrieren und Chancen für spezifische Interventionen bestehen und schaut dabei auf Erinnerungssysteme und Kosten. Dabei wird der Fokus stets auf sozioökonomisch benachteiligte Familien und ihre Kinder gelegt. Mit dem Themenschwerpunkt gesundheitlicher Ungleichheiten widmet sich die Arbeit zwei Kernthemen der Medizinischen Soziologie: (i) Gesellschaftliche Einflüsse auf Gesundheitschancen als Ausgangssituation im Bereich der Kindergesundheit und (ii) soziale Determinanten der Kranken- und Gesundheitsversorgung als Ausblick auf die Gestaltung von Prävention und Gesundheitsförderung.

Der Aufbau der Arbeit gliedert sich wie folgt: In Kapitel 2 wird zur Beantwortung dieser Fragen zunächst das Ausmaß der oben genannten Entwicklungsprobleme und ihrer sozialen Ungleichverteilung beschrieben. Dann werden die Ansätze kommunaler Prävention und Gesundheitsförderung für Kinder im Hinblick auf soziale Chancengleichheit skizziert und es werden bisherige Erklärungsansätze für die vergleichsweise geringe Nutzung sozioökonomisch benachteiligter Kinder aufgeführt. Die unzureichende Auseinandersetzung mit dem Präventionsdilemma leitet über zu den Forschungsfragen der Arbeit. In Kapitel 3 werden die verwendeten Methoden sowie die Schuleingangsuntersuchung als Grundlage der eigenen Forschung beschrieben. In Kapitel 4 werden die sechs zugrundeliegenden Originalarbeiten mit ihren wichtigsten Ergebnissen kurz dargestellt. Die vollständigen Originalarbeiten sind dieser Arbeit angehängt. In Kapitel 5 werden die Ergebnisse zu den vier Forschungsfragen diskutiert. Bezüglich der Nutzung der Schuleingangsuntersuchung für gesundheitswissenschaftliche Fragestellungen werden drei Punkte diskutiert: Themen und Methoden der Schuleingangsuntersuchung, Teilnahme schwer erreichbarer Familien an Zusatzbefragungen und sozial-differentielle Analyse auf Basis der Untersuchungsdaten. Hinsichtlich der Beteiligung von Ärzten an kommunalen Präventionsprogrammen wird auf das Desiderat und die praktische Umsetzung der interdisziplinären und multiprofessionellen Arbeitsweisen von Gesundheitsberufen und Ärzten eingegangen. Im Zusammenhang mit einem verbindlichen Erinnerungssystem zur Steigerung der Präventionsteilnahme stellt sich die Frage nach dem Balanceakt zwischen notwendiger gesetzlicher Prävention und der Entscheidungsautonomie des Einzelnen. Schließlich wird die Frage nach den Kosten von Präventionsnutzung im Lichte der verfügbaren Evidenz und den gesellschaftlichen Entwicklungen der Kinderarmut diskutiert. Ausblickend werden weitere Forschungsthemen im Zusammenhang mit dem Präventionsdilemma genannt und es werden Empfehlungen für die kommunale Prävention abgeleitet.

2 Hintergrund und Forschungsstand

2.1 Gesundheit und gesundheitliche Ungleichheit bei jungen Kindern

Im Folgenden wird das Ausmaß der oben genannten neuen Morbiditäten und ihrer sozialen Ungleichverteilung in der Altersgruppe der Kinder beschrieben. Hierbei wird das Augenmerk auf die Lebensphase bis Schuleintritt gelegt, zum einen weil das Vorschulalter eine kritische Periode für die körperliche, kognitive und sozioemotionale Entwicklung (Alderman et al. 2017; Geserick et al. 2018) als auch für die Bildungsteilhabe ist, zum anderen weil die der Arbeit zugrunde liegenden empirischen Daten sich auf diesen Lebensabschnitt beziehen.

Zur Beschreibung der Situation werden Daten des Kinder- und Jugendgesundheits surveys (Kiggs, 2. Erhebungswelle, Mauz et al. 2017) sowie verschiedener Schuleingangsuntersuchungen herangezogen. Die Alterseinteilungen in den Datenquellen sind nicht immer identisch und die hier aufgeführten Daten decken soweit wie möglich die ersten sechs Lebensjahre ab.

Verhaltensbezogene Auffälligkeiten in Form von emotionalen Problemen, Problemen mit Gleichaltrigen, Verhaltensproblemen oder Hyperaktivität (Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ); Woerner et al. 2002) zeigten im Kinder- und Jugendgesundheits survey 17,2 % der 3- bis 5-jährigen Mädchen und 21,4 % der 3- bis 5-jährigen Jungen (Klipker et al. 2018). Der SDQ wird auch in verschiedenen Schuleingangsuntersuchungen eingesetzt, wo beispielsweise in Niedersachsen 27,7 % der Schulneulinge als verhaltensauffällig identifiziert wurden (Bruns-Philipps et al. 2018).

Störungen in der Sprachentwicklung sind eine der am häufigsten festgestellten Entwicklungsstörungen bei Schulbeginn (Annuß et al.). In den Untersuchungen zur Einschulung in das Schuljahr 2018/2019 Nordrhein-Westfalen hatten 27,2 % der Mädchen und 30,1 % der Jungen keine altersgerechte Sprachentwicklung (Landeszentrum Gesundheit Nordrhein-Westfalen 2021). Im Kinder- und Jugendgesundheits survey gaben 12,7 % der 3- bis 6-jährigen Mädchen und 17,2 % der 3- bis 6-jährigen Jungen die Inanspruchnahme einer logopädischen Therapie an (Rommel et al. 2018).

Auffälligkeiten in der motorischen Entwicklung sind ebenfalls eine häufige Entwicklungsverzögerung unter den Schulneulingen (Augste et al. 2012). Schuleingangsuntersuchungen in Nordrhein-Westfalen zeigten, dass 7,3 % der Mädchen und 11,0 % der Jungen einen auffälligen Befund in der Körperkoordination hatten (Landeszentrum Gesundheit Nordrhein-Westfalen 2021). Im Kinder- und Jugendgesundheits survey wiesen zwischen 56,2 % und 68,8 % der 4- bis 10-jährigen Mädchen und zwischen 61 % und 62,7 % der Jungen durchschnittliche

oder unterdurchschnittliche Leistungen in den Bereichen Einbeinstand, Rumpfbeugen und seitliches Hin- und Herspringen auf (Krug et al. 2019), wobei der Cut Off hier sehr sensitiv ist.

Schließlich waren von den 2018 in NRW eingeschulten Mädchen 6,3 % übergewichtig und 4,5 % adipös, bei den Jungen waren 5,7 % übergewichtig und 4,8 % adipös (Landeszentrum Gesundheit Nordrhein-Westfalen 2021). Im Kinder- und Jugendgesundheitsurvey liegt die Prävalenz höher: Hier waren von den 3- bis 6-jährigen Mädchen 10,8 % übergewichtig und 3,2 % adipös, bei den Jungen waren 7,3 % übergewichtig und 1,0 % adipös. Diese vergleichsweise niedrige Prävalenz bei kleinen Jungen soll nicht darüber hinwegtäuschen, dass es sich hier um ein relevantes Gesundheitsproblem handelt. Bei einem starken Anstieg im Jugendalter ist unter den 11- bis 13-Jährigen jedes fünfte Kind (20,0 % der Mädchen und 21,1 % der Jungen) von Übergewicht betroffen und 6,5 % der Mädchen und 8,8 % der Jungen sind adipös (Schienkiewitz et al. 2018). Die anhand europäischer Studien geschätzte Prävalenz von Übergewicht und Adipositas zusammen beträgt 20 % (Ahrens et al. 2014).

Alle oben beschriebenen Bereiche der kindlichen Entwicklung und Gesundheit sind sozial ungleich verteilt, v.a. entlang der sozioökonomischen Position (SEP) und des Migrationshintergrundes, wie im Folgenden gezeigt wird.

Kinder, die in sozioökonomisch schlechter gestellten Familien aufwachsen, sind häufiger von verhaltensbezogenen Auffälligkeiten betroffen als Gleichaltrige aus sozial bessergestellten Familien (Klipker et al. 2018; Kuntz et al. 2018; Bantel et al. 2019b). Ein Vergleich nach Migrationshintergrund findet sich im Kinder- und Jugendgesundheitsurvey nur für die Altersgruppe der Jugendlichen mit dem Ergebnis, dass Jugendliche mit Migrationshintergrund häufiger psychische Probleme berichteten als Jugendliche ohne Migrationshintergrund (Brettschneider et al. 2015).

Auch in Bezug auf die Sprachentwicklungsstörungen lässt sich konstatieren, dass Kinder mit niedriger elterlicher Bildung und mit Migrationshintergrund häufiger betroffen sind (Bantel et al. 2019a; Bruns-Philipps et al. 2015; Barbu et al. 2015). Die sozialen Unterschiede in der Sprachentwicklung finden ihren Ausdruck auch darin, dass sozioökonomisch benachteiligte Kinder eine höhere Inanspruchnahme der Logopädie aufwiesen (Rommel et al. 2018).

Die koordinative Leistungsentwicklung weist ebenfalls deutliche soziale Ungleichheiten auf. Sozioökonomisch benachteiligte Kinder schnitten bei Untersuchungen im Standweitsprung, Schwimmen und Fahrradfahren schlechter ab (Augste et al. 2012), wiesen schlechtere Ergebnisse in der Auge-Hand-Koordination, im Standgleichgewicht, in der Rumpfbeweglichkeit und in der Ausdauerfähigkeit auf (Starker et al. 2007). Auch bzgl. ihrer Gesamtkörperkomposition und Ausdauerleistungsfähigkeit waren sie schlechter aufgestellt als ihre Mitschüler/innen mit

höherem sozioökonomischem Status (Hilpert et al. 2017; Stemper et al. 2020). Zudem wiesen Kinder mit Migrationshintergrund schlechtere Ergebnisse in der motorischen Leistung auf als ihre Altersgenossen ohne Migrationshintergrund (Bös et al. 2009).

Kinder mit niedriger SEP sind außerdem häufiger von Übergewicht und Adipositas betroffen als Gleichaltrige mit hoher SEP (Schienkiewitz et al. 2018; Inchley et al. 2016), Kinder mit Migrationshintergrund häufiger als Kinder ohne (Koschollek et al. 2019). Da in den epidemiologischen Studien das Alter der Kinder nicht im Sinne der hier interessierenden Population eingegrenzt werden kann, werden die Daten der Schuleingangsuntersuchungen ergänzt. Hierbei wurde ebenfalls ein höheres Risiko für Übergewicht bei Kindern mit niedriger SEP (Lamerz et al. 2005) und bei Kindern mit Migrationshintergrund (Kuepper-Nybelen et al. 2005; Will et al. 2005) beobachtet.

Zusammengefasst sind die wesentlichen Dimensionen der kindlichen Gesundheit und Entwicklung dergestalt sozial ungleich verteilt, dass v.a. sozioökonomisch benachteiligte Kinder ein höheres Risiko von Entwicklungsverzögerungen sowie körperlichen und seelischen Beschwerdelagen haben. Dieses Phänomen wird als *gesundheitliche Ungleichheit* bezeichnet (Siegrist und Marmot 2006; Hurrelmann und Richter 2009). Dabei ist zu beobachten, dass nicht ausschließlich Kinder mit niedriger sozioökonomischer Position besonders häufig von Krankheiten betroffen sind. Es gibt vielmehr einen sozialen Gradienten der Morbidität und Mortalität, der sich durch die ganze Gesellschaft zieht. Je weiter das Kind auf der *sozialen Leiter* nach unten gelangt, desto schlechter sind Gesundheit und Entwicklung. Dies zeigt sich eindrucksvoll in all den Studien im Rahmen des Kinder- und Jugendgesundheits surveys, die die sozioökonomische Position des Kindes bzw. seiner Eltern anhand von drei Ausprägungen (niedrig, mittel, hoch) abgebildet haben (Lampert et al. 2018b).

Gesundheitliche Ungleichheiten lassen sich in vielen Bereichen auch für Erwachsene nachweisen. Männer und Frauen mit niedrigerem sozioökonomischen Status weisen häufiger Krankheiten, Beschwerden und Funktionseinschränkungen auf als ihre Vergleichsgruppen mit höherem sozioökonomischen Status (Lampert et al. 2019; Lampert et al. 2018a). Sie sind außerdem kein typisch deutsches Phänomen, sondern in allen europäischen Ländern mit unterschiedlichen politischen, wirtschaftlichen, kulturellen und wohlfahrtsstaatlichen Systemen zu finden (Mackenbach 2019). Dies ist bereits an dieser Stelle als Hinweis darauf zu verstehen, dass der ungleiche Zugang zur gesundheitlichen Versorgung keine ausreichende Erklärung für gesundheitliche Ungleichheiten ist.

Die Ursachen gesundheitlicher Ungleichheiten sowohl im Kindes- als auch im Erwachsenenalter sind komplex. Die Wissenschaft hat verschiedene Modelle hervorgebracht, um diese Ursachen zu systematisieren. Mit ihrem *Modell sozialer Determinanten von Gesundheit und Krankheit* haben Göran Dahlgren und Margaret Whitehead (1991) erstmals die vielfältigen Einflussfaktoren auf Gesundheit und Krankheit ausdifferenziert, jedoch noch keinen expliziten Fokus auf deren soziale Ungleichverteilung gesetzt. In der deutschen Literatur haben die Medizinsoziologen Thomas Elkeles und Andreas Mielck (Elkeles und Mielck 1997) die verschiedenen Einflussfaktoren (Gesundheitsverhalten, Gesundheitsversorgung, psychosoziale und materielle Belastungen und Bewältigungsressourcen) gebündelt und explizit mit dem sozialen Status einer Person mit der spezifischen Ausstattung an Wissen, Macht, Geld und Prestige in Verbindung gesetzt. Weitere Arbeiten zur Entstehung gesundheitlicher Ungleichheiten beziehen sich meist auf gesundheitliche Ungleichheiten im Erwachsenenalter (Diderichsen et al. 2001; Commission on Social Determinants of Health 2008), seltener auf gesundheitliche Ungleichheiten im Kindesalter (Dragano et al. 2010; Lampert und Richter 2009).

An dieser Stelle soll nun kein spezifisches Modell zur gesundheitlichen Ungleichheit im Kindesalter illustriert werden, sondern es sollen die wesentlichen Pfade der Verursachung erläutert werden, die sich in der Gesamtschau der Evidenz ergeben. In einer aktuellen Übersichtsarbeit fassen Pearce et al. (2019) diese Pfade zusammen: Materielle Notlagen führen dazu, dass soziökonomische benachteiligte Familien sich grundlegende Alltagsdinge wie beispielsweise Essen, Kleidung und ausreichenden Wohnraum nicht leisten können. Psychosoziale Belastungen erfolgen über Erfahrungen von Status- und Kontrollverlust oder Alltagsstressoren wie finanzielle Krisen oder soziale Isolation und Mangel an Unterstützung. Auf der Verhaltensebene sind Verhaltensweisen wie Rauchen, Alkohol, Ernährung und körperliche Aktivität als auch die Inanspruchnahme medizinischer Leistungen relevant. In Schwangerschaft und frühem Lebensalter sind die Verhaltensweisen der Eltern prägnant, später entwickeln Kinder und Jugendliche dann eigene gesundheitsrelevante Verhaltensweisen. Die Verhaltensweisen sind in starkem Maße abhängig von den materiellen und psychosozialen Bedingungen des Kindes und der Familie, z.B. wenn gesunde Ernährung nicht erschwinglich ist oder übermäßiges Essen der Stressbewältigung dient. Schließlich beeinflussen *strukturelle* Faktoren all diese Pfade wie: das Angebot medizinischer Leistungen, die Qualität von Kitas und Schulen, die Beschaffenheit des Wohnquartiers, die Kommune mit ihren Resorts, Trägern und Förderangeboten oder das staatliche Wohlfahrtsystem. Sozioökonomisch benachteiligte Familien sind entsprechenden Risikofaktoren besonders stark ausgesetzt (*differential exposure*) oder ihnen gegenüber besonders vulnerabel aufgrund weiterer Risikofaktoren (*differential vulnerability*; ibidem). Eine Lebenslaufperspektive stellt in Rechnung, dass diese Faktoren innerhalb einer Bi-

ographie oder zwischen Generationen variieren und interagieren (Kuh et al. 2003). Diese dynamische Sicht auf den Zusammenhang von sozialem Status und Gesundheit beinhaltet auch zwei verschiedene Wirkrichtungen: Die *Verursachungshypothese* geht davon aus, dass der soziale Status – hier Bildung, Beruf und Einkommen der Eltern – sich auf die Gesundheit des Kindes auswirkt. Demgegenüber beschreibt die Selektions- oder *Drifthyypothese* die Auswirkungen beeinträchtigter Gesundheit im frühen Lebensalter auf den sozialen Status im späteren Lebensalter. Der Lebenslaufansatz berücksichtigt ferner, dass es Dimensionen gibt, in denen die verschiedenen Einflussfaktoren besonders wirksam sind, wie z.B. eine sichere Bindung im ersten Lebensjahr, und dass die Bedeutung von Einflussfaktoren sich verändert, wie z.B. die zunehmende Relevanz von Schule und Peergroup im späteren Kindes- und Jugendalter. Risikofaktoren können auch über die Zeit kumulieren (z.B. persistierende Armut) oder zu Risikoketten führen (z.B. Armut führt zu familiären Konflikten und Trennung, was wiederum das Risiko der Armut verstärkt) (Pearce et al. 2019; Kuh et al. 2003).

Diese Ausführungen zeigen, wie vielfältig die Eintrittspunkte sind, um gesundheitliche Ungleichheiten in der Kindergesundheit zu vermindern: Sie reichen von makrosozialen Maßnahmen zur Armutsbekämpfung bei Familien, über den Ausbau von Primär- und Sekundärprävention für vulnerable Kinder bis hin zu Beratungs- und Unterstützungsangeboten für junge Eltern und Maßnahmen zur Förderung von gesunder Ernährung und Bewegung in Kitas und Schulen. Dabei haben synergistische Strategien, die verschiedene Sektoren miteinander verbinden, das größte Potential.

2.2 Kommunale Prävention

Mit ihren Einrichtungen im Lebensraum der Bürgerinnen und Bürger hat die Kommune von jeher eine große Bedeutung für Prävention und Gesundheitsförderung. Schon in der Ottawa-Charter (WHO 1986) wird die Entwicklung gesundheitsförderlicher Lebenswelten als zentrale Strategie formuliert. 30 Jahre später sieht das Präventionsgesetz vor, dass die Krankenkassen mit ihren Leistungen zur Gesundheitsförderung und Prävention in Lebenswelten (*Settings*) insbesondere den Aufbau und die Stärkung gesundheitsförderlicher Strukturen fördern sollen (§ 20a Abs. 1 PräVG). Dabei hat die Kommune eine Schlüsselfunktion. Sie übernimmt auf Grundlage der Landesgesetze für den öffentlichen Gesundheitsdienst (ÖGD) explizit Aufgaben der Gesundheitsförderung (Trojan et al. 2016). Sie gestaltet aber auch die gesundheitsrelevanten Lebensbedingungen der Menschen im Rahmen von Daseinsfürsorge und Selbstverwaltung. Dies umfasst Pflichtaufgaben wie beispielsweise die Kinder- und Jugendhilfe oder freiwillige Aufgaben wie die Trägerschaft von Kitas und Schulen oder Stadt- und Verkehrsplanung. Weil sie die Rahmenbedingungen für andere Settings prägt, gilt die Kommune auch als *DachSetting* (Böhm und Gehne 2018). Im Hinblick auf gesundheitliche Ungleichheiten hat die

Kommune den Vorteil, die Problemlagen der Bevölkerung in den verschiedenen Stadtteilen zu kennen und gezielt zu intervenieren (ibidem).

Auf Gemeindeebene gibt es eine Bandbreite von Anbietern präventiver Dienstleistungen (Walter et al. 2012): Im Zusammenhang mit der Kindergesundheit sind hier zuvorderst die Gesundheitsämter mit ihren Reihenuntersuchungen und ihren Beratungsangeboten in Kitas und Schulen zu nennen. Dazu kommen die ambulant und stationär tätigen Ärztinnen und Ärzte mit ihren pädiatrischen Vorsorgeuntersuchungen. Die lokalen Verbände gemeinnütziger Träger der freien Wohlfahrtspflege gewähren vielfältige Beratungsangebote und Kurse für Familien. Kitas und Schulen sind ebenfalls wichtige Akteure mit ihren Aktionen zur gesunden Ernährung, Bewegung oder Zahngesundheit. Im Freizeitbereich ergänzen Sportvereine, Kultur- und Bildungsvereine das Angebot gesundheitsfördernder Maßnahmen. Im Rahmen der kommunalen Verwaltung sind weitere Ämter wie Jugendamt, Sportamt, Verkehrsamt etc. wichtige Partner. Schließlich spielen die Krankenkassen mit ihren Informationsmaterialien und Kursen eine Rolle. Letztere haben in 2019 einen An Schub bekommen, als die gesetzlichen Krankenkassen eine gemeinsame Initiative zur Weiterentwicklung und Umsetzung von Gesundheitsförderung und Prävention in Lebenswelten gestartet haben. Kassenartenübergreifende Unterstützungsangebote sollen einen Beitrag zur systematischen Weiterentwicklung und Stärkung der kommunalen Gesundheitsförderung und Prävention sowie zur Förderung gesundheitlicher Chancengleichheit leisten (GKV Bündnis für Gesundheit 2021).

Dabei ergibt sich jedoch meist ein Nebeneinander der Akteure, so dass Kommunen die schwierige Aufgabe der Koordination zukommt (Böhm und Gehne 2018). Hierzu sind Koordinations- und Kooperationsgremien wie *kommunale Gesundheitskonferenzen* oder *runde Tische* entwickelt worden (Trojan et al. 2016). Zur Prävention und Gesundheitsförderung speziell bei Kindern und Jugendlichen sind in vielen Kommunen darüber hinaus sogenannte *Präventionsketten* aufgebaut worden. Diese integrierten Gesamtansätze haben das Ziel, die Unterstützungsangebote öffentlicher und privater Träger und Akteure lebensphasenspezifisch zu verbinden. Dabei orientieren sie sich an den vielfältigen sozialen Determinanten von Gesundheit und wollen v.a. Übergänge im Lebenslauf wie z.B. Geburt, Kita- oder Schulbeginn unterstützen (Richter-Kornweitz et al. 2017). Kommunale Präventionsketten werden im Wesentlichen von der Kinder- und Jugendhilfe getragen, binden zunehmend aber auch das Gesundheitssystem ein wie beispielsweise die Gesundheitsverwaltung auf kommunaler Ebene und die involvierten Berufsgruppen wie Kinderärzte oder Hebammen.

Die große Bedeutung der erfolgreichen Verankerung des Gesundheitssystems in den Präventionsketten ist dadurch gegeben, dass über die ärztliche Versorgung frühe und vertrauensvolle Zugänge zu Familien besteht (Brümmer et al. 2018). „Eine wesentliche Erkenntnis (...)“

ist, dass die Ansprechpartner in der frühen Phase rund um Schwangerschaft und Geburt in erster Linie im Gesundheitswesen zu finden sind: Es sind Frauenärztinnen und -ärzte, die die Schwangerschaft bestätigen (...). Es sind die zentralen Kontakte, die die angehende Familie selbstverständlich aufsucht und auf deren Rat sie in der Regel auch vertraut“ (Bezirksamt Neukölln von Berlin 2021, S. 10f). Andererseits wird jedoch diskutiert, dass die Einbindung von Ärzten und Krankenkassen in kommunale Prävention schwierig ist (Ehlen, Rehaag 2018). Auch Brümmer et al. (2018) kommen in ihrer Evaluation der kommunalen Präventionsketten *Kein Kind zurücklassen* zu dem Schluss, dass die Kooperation mit frei praktizierenden Kinderärzten trotz des vorhandenen Problembewusstseins eine Herausforderung ist. Diese Arbeiten beruhen jedoch auf subjektiven Daten von Expertinnen und Experten. Eine objektive Analyse der Beteiligung von Ärztinnen und Ärzten an Präventionsketten steht noch aus.

Die Schuleingangsuntersuchungen des kommunalen Kinder- und Jugendgesundheitsdienstes stellen einen weiteren zentralen Zugangsweg in Sachen Prävention dar. Sie gilt auch als Schnittstelle im vorschulischen Förderkontext (Oldenhage et al. 2009). Schulärztliche Eingangsuntersuchungen finden in allen Bundesländern obligatorisch für die Schulneulinge statt. Ziel der Untersuchung ist es, für den Schulbesuch relevante Gesundheits- und Entwicklungsstörungen frühzeitig zu erkennen und die Eltern zu Fördermaßnahmen zu beraten (Deutscher Bundestag 2006). Durch den verpflichtenden Charakter schließt die Schuleingangsuntersuchung Kinder aus allen Bevölkerungsgruppen ein und damit auch Kinder, die sowohl für Prävention (siehe Kapitel 2.3) als auch für die Erhebung von gesundheitsrelevanten Daten (Stoop 2005) schwer erreichbar sind. Damit bietet die SEU für die Prävention als auch für die gesundheitswissenschaftliche Forschung eine interessante Datenbasis. Sie kann zum einen gesundheitliche Auffälligkeiten und Förderbedarfe in den Kohorten identifizieren (z.B. einen Anstieg der kindlichen Adipositas), zum anderen kann auf ihrer Basis evaluiert werden, ob Präventionsmaßnahmen erfolgreich sind (z.B. weniger Anstieg der kindlichen Adipositas bei Kindern in Kindergärten mit entsprechenden Interventionen). Es gab wiederholt Appelle, den *Datenschatz* der Schuleingangsuntersuchung zu heben (Klug 2014). Inwiefern diese Chance genutzt wird, ist bisher noch unklar.

Aufgrund ihrer wichtigen Rolle in der kommunalen Prävention im Allgemeinen und in Präventionsketten im Besonderen, sollen in der vorliegenden Arbeit daher vor allem die oben genannten medizinischen Akteure beleuchtet werden, und zwar die ambulant tätigen Ärztinnen und Ärzte sowie der Kinder- und Jugendgesundheitsdienst mit seinen Schuleingangsuntersuchungen.

2.3 Präventionsdilemma

Trotz des erhöhten Bedarfes an Prävention und Gesundheitsförderung bei sozioökonomisch benachteiligten Kindern gibt es nach wie vor soziale Ungleichheiten in der Inanspruchnahme kommunaler Angebote der Prävention und Gesundheitsförderung: Ungeachtet des mittlerweile verpflichtenden Charakters der U-Untersuchungen (Deutscher Bundestag 2009) bestehen soziale Unterschiede in der Inanspruchnahme dieser neun Früherkennungsuntersuchungen im Kindesalter: Kinder aus Familien mit niedriger sozioökonomischer Position und Kinder mit beidseitigem Migrationshintergrund nehmen die Früherkennungsuntersuchungen seltener wahr (Schmidtke et al. 2018). Auch Angebote der Frühen Hilfen, d.h. für Kinder im Alter bis drei Jahre, werden von Familien mit niedrigem Bildungsniveau seltener in Anspruch genommen – mit Ausnahme der Familienhebammen, die von Familien mit niedrigem Bildungsniveau am häufigsten genutzt werden (Eickhorst et al. 2016). Eine eigene Pilotstudie zur Inanspruchnahme verschiedener Angebote einer Präventionskette zeigte, dass Familien mit niedriger Bildung strukturelle Angebote wie finanzielle Unterstützungsprogramme zwar vermehrt, Angebote mit *Komm-Struktur* wie Baby- und Krabbelclubs oder Familienzentren jedoch seltener nutzen (Weyers und Wahl 2015). Eine ganze Reihe an Studien belegt ferner die ungleiche Nutzung von Angeboten zur kindlichen Bewegungsförderung (Brophy et al. 2011; Dollman und Lewis 2010; Telama et al. 2009).

Damit weisen Kinder mit höherem Vorsorge- oder Frühinterventionsbedarf eine geringere Inanspruchnahme notwendiger Maßnahmen auf. Stattdessen nehmen Adressaten mit höheren Gesundheitschancen und niedrigeren Bedarfen Präventionsangebote stärker in Anspruch. Dieses Phänomen wurde durch den Begriff *Präventionsdilemma* (Bauer und Bittlingmayer 2005) geprägt. Zur Erklärung des Phänomens ist konzeptionell erstaunlich wenig gearbeitet. Franzkowiak (2020) argumentiert, dass durch „Vernachlässigung der Alltags- und Handlungslogiken der Lebenslagen und Lebensweisen sozial randständiger Gruppen (...) deren grundlegende Distanz zu Bildungsangeboten und Vorsorge-Verhaltensimperativen bekräftigt (wird)“. Einen differenzierteren Blick auf soziale Ungleichheiten in der Versorgung werfen Klein und Knesebeck (2018). Sie unterscheiden den *Zugang* zu Versorgung als anbieterseitiges Merkmal, *Inanspruchnahme* der Versorgung als patientenseitiges Merkmal sowie die *Qualität* von Versorgungsstrukturen, -prozessen und -ergebnissen. Bei der empirischen Aufarbeitung beziehen sich Klein und Knesebeck sowohl auf kurative als auch präventive Versorgung und konstatieren, dass die sozialen Unterschiede in der Inanspruchnahme von Prävention und Gesundheitsförderung am stärksten und stabilsten sind. Dies zeige sich etwa für Vorsorgeuntersuchungen, Verhaltensprävention und Zahnvorsorge. Bei den Überlegungen, welche Gründe

zum Präventionsdilemma beitragen, ist die in diesem Konzept vorgenommene Unterscheidung in Aspekte auf Anbieterseite, Aspekte auf Patientenseite und Aspekte der Versorgungsqualität hilfreich.

Eine noch differenzierte Analyse sozialer Ungleichheiten in der Inanspruchnahme präventiver und gesundheitsförderlicher Angebote ermöglicht das Modell von Levesque et al. (2013). Es unterscheidet fünf aufeinanderfolgende Dimensionen der medizinischen Versorgung, die jeweils auf Anbieter- und Nutzerseite interagieren:

(i) *Approachability/ability to perceive* setzt dort an, wo Menschen ihren Versorgungsbedarf erkennen und wo Anbieter sich in Bevölkerungsgruppen bekannt machen. Nutzer benötigen Gesundheitsüberzeugungen und -kompetenzen, um Versorgungsbedarfe erst einmal zu erkennen. Daher haben Anbieter und gesundheitspolitische Akteure die Aufgabe, Zielgruppen proaktiv zu informieren und ggfs. aufzusuchen.

(ii) *Acceptability/ability to seek* betrifft die Normen und Werte auf Nutzer- und Anbieterseite und bezieht Aspekte wie Kultur, Geschlecht etc. ein. Ein Beispiel ist, wenn Patientinnen und Patienten sich nur von gleichgeschlechtlichen Ärztinnen und Ärzten untersuchen lassen möchten und das Gesundheitssystem diese Option zur Verfügung stellt.

(iii) *Availability/ability to reach* fokussiert darauf, inwiefern Angebote physisch und mit zeitlich angemessenem Aufwand erreicht werden können. Dies hängt dann davon ab, über welche Mobilität ein Nutzer verfügt und wie die Rahmenbedingungen auf Anbieterseite aussehen, etwa im Hinblick auf Standorte oder Öffnungszeiten.

(iv) *Affordability/ability to pay* betrifft die Bezahlbarkeit von Angeboten. Ob Angebote tatsächlich genutzt werden, hängt davon ab, ob Nutzer sich Angebote leisten können und wie hoch die direkten und indirekten Kosten auf Anbieterseite ausfallen.

(v) *Appropriateness/ability to engage* bezieht sich auf die Passung von Angebot und Nutzerbedarf. Dabei ist relevant, ob Nutzer sich engagieren können, d.h. ob sie an gesundheitsrelevanten Entscheidungen partizipieren können, ob sie adhärent sind und befähigt werden. Auf Anbieterseite ist es wichtig, dass Maßnahmen angemessen, verzahnt und kontinuierlich sind. Diese Dimension betrifft auch die Qualität von Versorgung, ihre Strukturen, Prozesse und Ergebnisse.

Die fünf Dimensionen sind in Abbildung 1 noch einmal zusammengefasst. Da in der vorliegenden Arbeit Prävention aus kommunaler Perspektive in den Blick genommen wird, werden hier nur die Begriffe der Anbieterseite aufgeführt. Auf die Begriffe zur Nutzerseite (ability to ...) wird verzichtet.

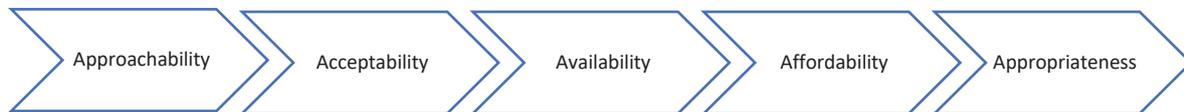


Abbildung 1: Fünf Dimensionen der Versorgung (Levesque et al. 2013); adaptierte Darstellung

Dieses am stärksten differenzierte Modell zur Versorgung und Inanspruchnahme medizinischer Leistungen wurde als Rahmen für die vorliegende Analyse gewählt und auf die kommunale Prävention und Gesundheitsförderung angewendet. Es zeigt, wie voraussetzungsreich eine gelungene Versorgung ist und wie viele Barrieren, aber auch Chancen auf beiden Seiten liegen können. Barrieren im Hinblick auf die Prävention bei sozioökonomisch benachteiligten Zielgruppen sind beispielsweise ein Mangel an Gesundheitskompetenz (Zok 2014) oder die finanzielle Belastung durch private Zahlungen (Bremer 2014). Chancen bestehen dafür in der aufsuchenden Information (Strohmeier et al. 2016) oder einer angepassten Kostenstruktur für Familien mit finanziellen Belastungen (Landesgesundheitsamt Baden-Württemberg). Diese Punkte wurden bislang kaum im Hinblick auf soziale Ungleichheiten untersucht. Beispielsweise ist unklar, welche sozial-differentiellen Wirkungen strukturelle Maßnahmen haben, bei denen Eltern eindringlich an Präventionsangebote erinnert werden. Und während es in der deutschen Diskussion um das Präventionsdilemma häufig um soziokulturelle Aspekte auf Nutzerseite geht wie Lebenslagen und Lebensweisen vulnerabler Familien, ist wenig zu objektiveren Aspekten untersucht wie etwa den Kosten der Prävention für diese Familien.

2.4 Forschungsfragen

Ausgangssituationen sind also die gesundheitlichen Ungleichheiten bei Kindern, die kommunale Prävention und das weiterhin bestehende Dilemma, dass Kinder mit erhöhtem Präventionsbedarf von Förderangeboten seltener Gebrauch machen. Das übergeordnete Ziel der vorliegenden Forschungsarbeit ist es, Anhaltspunkte dafür zu liefern wie soziale Ungleichheiten in der Präventionsnutzung vermindert werden können. Die Arbeit fokussiert dabei erstens auf diejenigen Akteure des Gesundheitssystems auf kommunaler Ebene, die wesentlich zu Präventionsketten beitragen können: der öffentlichen Kinder- und Jugendgesundheitsdienst und die ambulant tätigen Ärztinnen und Ärzte. Die Arbeit widmet sich zweitens der Frage, welche

Barrieren und Chancen für spezifische Interventionen bestehen und schaut dabei auf Erinnerungssysteme und Kosten. Dabei wird der Fokus auf sozioökonomisch benachteiligte Familien und ihre Kinder gelegt. Konkret sollen folgende Forschungsfragen beantwortet werden:

1. Inwiefern kann die Schuleingangsuntersuchung des Kinder- und Jugendgesundheitsdienstes für gesundheitswissenschaftliche Fragestellungen im Kontext von Kindergeundheit, sozialer Ungleichheit und Prävention genutzt werden? Dabei soll (a) allgemein herausgearbeitet werden, welche Themen in bisherigen Studien bearbeitet und welche Methoden verwendet wurden. Darüber hinaus soll überprüft werden, (b) in welchem Ausmaß schwer erreichbare Familien an zusätzlichen Elternbefragungen auf Basis von Schuleingangsguntersuchungen teilnehmen. Außerdem soll exemplarisch gezeigt werden, (c) wie verschiedene Indikatoren der sozialen Lage, die im Rahmen von Schuleingangsuntersuchungen und Elternbefragungen erhoben werden, die kindliche Entwicklung beeinflussen.
2. Inwiefern sind ambulant tätige Ärztinnen und Ärzte an kommunalen Präventionsprogrammen für sozioökonomisch benachteiligte Kinder beteiligt?
3. Ist die Einführung eines Erinnerungssystems mit einer stärkeren Teilnahme von sozioökonomisch benachteiligten Kindern an den U-Untersuchungen verbunden?
4. Welche finanziellen Barrieren bestehen hinsichtlich der kommunalen Präventionsnutzung für sozioökonomisch benachteiligte Familien?

Diese Fragen werden im Kontext der Schuleingangsuntersuchung beantwortet. Nachfolgend wird daher zunächst die Schuleingangsuntersuchung als Grundlage der eigenen Forschung beschrieben. Danach werden die zentralen Methoden dargestellt, die im Rahmen bzw. in Folge der Studie *Gesundheit bei Schuleingang* (2015-2018) zur Beantwortung der Fragen angewandt wurden.

3 Methoden

3.1 Schuleingangsuntersuchung

Schulärztliche Eingangsuntersuchungen finden in fast allen Bundesländern verpflichtend für die einzuschulenden Kinder statt (Deutscher Bundestag 2006). Die rechtliche Grundlage zur Durchführung dieser Untersuchungen besteht in den jeweiligen schulrechtlichen Bestimmungen der Länder (Schulgesetzen, Rechtsverordnungen und Richtlinien) oder den Landesgesetzen über den Öffentlichen Gesundheitsdienst. Exemplarisch sei dies für Nordrhein-Westfalen dargestellt: So besagt das Schulgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen: „Für jede Schule bestellt die untere Gesundheitsbehörde im Benehmen mit dem Schulträger eine Schulärztin oder einen Schularzt. Der schulärztliche Dienst umfasst insbesondere: 1. ärztliche Reihenuntersuchungen, insbesondere zur Einschulung und Entlassung, und zahnärztliche Untersuchungen“ (§ 54 Abs. 2 SchulG NRW); „die Schülerinnen und Schüler sind verpflichtet, sich in Reihenuntersuchungen schulärztlich untersuchen zu lassen. Weitere Maßnahmen zur Schulgesundheitspflege richten sich nach dem Infektionsschutzgesetz“ (§ 54 Abs. 3 SchulG NRW). Das Gesetz über den öffentlichen Gesundheitsdienst des Landes Nordrhein-Westfalen ergänzt: „Die untere Gesundheitsbehörde nimmt für Gemeinschaftseinrichtungen, insbesondere in Tageseinrichtungen für Kinder und Schulen, betriebsmedizinische Aufgaben wahr. Sie berät die Träger der Gemeinschaftseinrichtung, die Sorgeberechtigten, Erzieherinnen und Erzieher sowie Lehrerinnen und Lehrer in Fragen der Gesundheitsförderung und des Gesundheitsschutzes. Sie führt die schulischen Eingangsuntersuchungen und, soweit erforderlich, weitere Regeluntersuchungen durch und kann Gesundheitsförderungsprogramme anbieten“ (§ 12 Abs. 2 ÖGDG NRW). Insofern besteht in Deutschland eine solide gesetzliche Grundlage für diese Untersuchung, der Kinder aller sozialen Schichten nachkommen müssen und die eine ganze Reihe gesundheitsbezogener Daten des zukünftigen Erstklässlers erhebt.

Primäres Ziel der Untersuchung ist zu prüfen, ob ein Kind aus sozialpädiatrischer Sicht den zu erwartenden schulischen Anforderungen gewachsen ist. Sie soll die für den Schulbesuch relevanten Gesundheits- und Entwicklungsstörungen frühzeitig erkennen, ggfs. Empfehlungen zur weiteren, ausführlichen Untersuchung aussprechen und die Eltern zu Fördermaßnahmen zu beraten. Die Ergebnisse werden in einem schulärztlichen Gutachten zusammengefasst und als Entscheidungs- und Planungsgrundlage an die Schule weitergegeben (Oldenhage et al. 2009).

In Nordrhein-Westfalen werden jährlich ca. 150.000 Kinder im Rahmen der Einschulungsuntersuchungen vorstellig (LZG.NRW 2021), ca. 5.000 davon beim Düsseldorfer Gesundheits-

amt. In der Landeshauptstadt werden aus sozialkompensatorischen Gründen Kinder mit gesundheitlichen und sozialen Gefährdungen und damit Kinder, bei denen Besonderheiten wegen medizinischer oder sozialer Faktoren zu erwarten sind, zuvorderst untersucht (Bredahl 2021). Die Untersuchungen finden vor allem in der Hauptstelle des Düsseldorfer Gesundheitsamtes statt. Darüber hinaus sind in drei Stadtteilen mit sozialräumlichen Handlungsbedarf zusätzliche Untersuchungsräume angesiedelt, in denen vulnerable Kinder mit einem höheren Zeitkontingent untersucht werden können. Die Untersuchung im Gesundheitsamt ist nicht die einzige Variante. In anderen Kommunen werden Kinder im Kindergarten oder der zukünftigen Grundschule untersucht.

Zur Untersuchung des Kindes sollen die Eltern das Kinder-Untersuchungsheft (U-Heft), den Impfausweis, die Entwicklungsdokumentationen des Kindergartens (falls vorhanden) und gegebenenfalls Arzt- und Therapieberichte oder entsprechende Gutachten mitbringen (Oldenhage et al. 2009). Die Untersuchung beinhaltet dann zunächst die medizinische Anamnese. Hierbei werden die Inanspruchnahme der U-Untersuchungen, der Impfstatus und Vorbefunde erhoben. Mittels körperlich-medizinischer Untersuchungen werden dann v.a. das Seh- und Hörvermögen, das Körperwachstum und der Stütz- und Bewegungsapparat überprüft (Oldenhage et al. 2009). Weitere Angaben zur Untersuchung spezifischer Entwicklungsdimensionen und ihre kritische Diskussion finden sich in Kapitel 5.1.

Mit dem sozialpädiatrischen Entwicklungsscreening (SOPESS; Daseking et al. 2009b) werden dann die schulischen Vorläuferfähigkeiten als Prädiktoren für schulisches Lernen ermittelt, d.h. die Fähigkeiten, die für das Erlernen von Lesen, Schreiben und Rechnen in der Grundschule grundlegend sind. Anhand verschiedener standardisierter Tests werden Aufmerksamkeit (Durchstreichen von gleichen Symbolen in einer Reihe), Zählen und Mengenvergleich (Gegenstände zählen und vergleichen), Visuomotorik, visuelles Wahrnehmen und Schlussfolgern (Formen abzeichnen oder ergänzen), Sprachentwicklung (Präpositionen ergänzen, Plurale bilden, Pseudowörter nachsprechen, Artikulation) und Körperkoordination (seitliches Hin- und Herspringen in begrenzter Zeit) überprüft. Zur Aufgabenstellung und zur Einordnung der Leistungen stehen dezidierte Anweisungen für die Untersuchungsleiter/innen zur Verfügung. Dabei können Leistungen entweder gezählt werden (zum Beispiel die Anzahl der korrekt durchgestrichenen Symbole in einer Reihe) oder anhand von Vorgaben und Schablonen bewertet werden (zum Beispiel die Qualität eines nachgezeichneten Pfeils). In Abhängigkeit der erzielten Punkte in den jeweiligen Untertests werden die Leistungen in die Kategorien *auffällig*, *grenzwertig* und *unauffällig* eingeordnet. Die entsprechenden Cut-Off-Werte wurden anhand einer Normstichprobe bestimmt (Daseking et al. 2009b). Das in Nordrhein-Westfalen etablierte Bielefelder Modell sieht vor, dass Untersuchungsbefunde nach dem Behandlungsstatus

des Kindes dokumentiert werden (Weßling 2000). Es wird festgehalten, ob es sich um einen nicht behandlungsbedürftigen Befund handelt, ob sich das Kind bereits in Behandlung befindet, ob eine Abklärung des Befundes vor Schulbeginn erforderlich ist oder ob eine erhebliche Leistungsbeeinträchtigung vorliegt (Landeszentrum Gesundheit Nordrhein-Westfalen (LZG.NRW) 2020). Kommunen erheben im Rahmen der ärztlichen Anamnese mitunter zusätzliche Daten, wie zum Beispiel die Nationalität des Kindes oder seine Muttersprache, das Eintrittsalter in den Kindergarten oder den Medienkonsum.

Am Ende der Schuleingangsuntersuchung werden je nach Ausprägung der Befunde Empfehlungen zur Förderung oder Therapie ausgesprochen. Am Beispiel Sprache kann dies erläutert werden. Werden bei einem Schulkind Entwicklungsverzögerungen beobachtet, etwa in Form eines zu kleinen Wortschatzes, kann die Empfehlung ausgesprochen werden, dass das Kind gemeinsam mit den Eltern spielerisch seinen Wortschatz erweitert. Hierzu können Bücher und Hörbücher empfohlen werden. Bei regelrechten Entwicklungsstörungen, z.B. Dysgrammatismus oder Dyslalie, werden Empfehlungen zur weiteren Diagnostik und professionellen Therapie ausgesprochen. Die Einschätzung hängt auch von den Rahmenbedingungen ab, wie im Falle der Sprachentwicklung davon, ob ein Kind ein- oder zweisprachig aufwächst.

Ein einheitliches System der Datenerhebung und -dokumentation wie das o.g. Bielefelder Modell ermöglicht, die Information auch zu epidemiologischen Zwecken zu nutzen. Neben dem individualdiagnostischen Ziel ist die Schuleingangsuntersuchung daher eine wichtige Datenquelle zur Bestimmung des Entwicklungsstandes der jeweiligen Alterskohorten (Kelle 2011). Die Daten können dann vor Ort ausgewertet und für die kommunale Gesundheitsberichterstattung genutzt werden, zum Beispiel um lokale Gesundheitsprobleme und Versorgungsbedarfe im Zeitverlauf herauszuarbeiten (Behrendt 2008). Sie können innerhalb einer Kommune auch differenziert analysiert und für die kleinräumige Gesundheitsberichterstattung verwendet werden, um zu zeigen, welche Bevölkerungsgruppen in besonderer Weise von Gesundheitsproblemen oder Versorgungsdefiziten betroffen sind (Rosenkötter und Borrmann 2014). Schließlich können sie auf Landesebene zusammengetragen werden, um überregionale Entwicklungen und Besonderheiten abzubilden. Mit der Datensammlung und -aufbereitung beispielsweise durch das Landeszentrum Gesundheit Nordrhein-Westfalen werden jedes Jahr mehr als 150.000 Fälle dokumentiert. Auf den Webseiten zum Monitoring Kindergesundheit sind entsprechende Angaben zur Teilnahme an Impfungen und U-Untersuchungen, zum Übergewicht und zur sozialpädiatrischen Entwicklung einsehbar (LZG.NRW 2021).

3.2 Studie *Gesundheit bei Schuleingang*

In das oben beschriebene Setting war die Studie *Gesundheit bei Schuleingang* eingebettet, die zwischen 2015 und 2018 durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert wurde (01EL1426C). Inhaltliches Ziel der Studie war, das Nutzungsverhalten verschiedener kommunaler Präventionsangebote umfassend und sozial-differentiell abzubilden und zu prüfen, ob die Nutzung von Angeboten mit einer besseren Entwicklung des Kindes bei Schuleingang zusammenhängt. Methodisches Ziel war zu untersuchen, ob die Schuleingangsuntersuchung einen Feldzugang für diejenigen Familien bietet, die ansonsten für Forschung und Prävention schwer erreichbar sind.

Hierzu wurden die Eltern der Düsseldorfer Schulneulinge 2017 und 2018 im Rahmen der amtsärztlichen Einschulungsuntersuchungen retrospektiv befragt. Das Gesundheitsamt verschickte den 16-seitigen standardisierten Fragebogen mit Fragen zur bisherigen Präventionsnutzung und Soziodemographie, die Studieninformation und die Einwilligungserklärung zusammen mit der Einladung zur SEU. Um Eltern für die Teilnahme zu gewinnen, wurde ein dreistufiges Rekrutierungsverfahren durchgeführt (Wahl et al. 2018). Die Eltern wurden gebeten, Fragebogen und Einwilligungserklärung ausgefüllt zur Untersuchung ihres Kindes mitzubringen. Andernfalls hatten sie Gelegenheit, den Fragebogen in der Wartezeit auf die Untersuchung oder zu Hause auszufüllen und postalisch zurück zu senden. Der Fragebogen war in verschiedenen Sprachen verfügbar: Deutsch, Englisch, Türkisch, Arabisch und Serbisch. Jeder Fragebogen wurde mit einer Probandenidentifikationsnummer versehen. Mittels dieser Nummer konnten die Befragungsdaten zu Präventionsnutzung und Soziodemographie mit den vom Gesundheitsamt erhobenen Daten zu Gesundheit, Entwicklung und Familienstatus verbunden werden. Ansprache und Aufklärung der Eltern in vier Untersuchungsstellen erfolgte durch geschultes Studienpersonal vor Ort. Eltern, die nicht an der Befragung teilnehmen wollten, wurden gebeten, einen anonymen Kurzfragebogen auszufüllen, in dem soziodemographische Merkmale abgefragt wurden. Die Gesamtbefragung wurde zwischen Oktober 2016 und August 2018 durchgeführt und ergab eine Stichprobe von insgesamt n=6.480 Schulneulingen (Weyers et al. 2019). Die Studie wurde in enger Abstimmung mit dem Gesundheitsamt Düsseldorf geplant und durchgeführt und die Ethikkommission der Medizinischen Fakultät der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf stimmte dem Vorhaben mit dem Ethikvotum Nr. 5664 zu.

Die für Forschungsfragen 2 und 3 zentralen Variablen wurden im Rahmen der amtsärztlichen Untersuchung oder mit Hilfe des standardisierten Elternfragebogens wie folgt gemessen:

Amtsärztliche Untersuchung

Migrationshintergrund: Beide Eltern wurden nach ihrem Geburtsort gefragt. War mindestens ein Elternteil nicht in Deutschland geboren, wurde ein Migrationshintergrund angenommen (Schenk et al. 2007). Die Referenzkategorie bildeten Familien, bei denen beide Elternteile in Deutschland geboren sind. *Erstsprache:* Die Eltern wurden gebeten, die Muttersprache des Kindes anzugeben. Dabei wurden die Kategorien deutsch, türkisch, marokkanisch, russisch, jugoslawisch oder andere Sprache unterschieden. *Familienstand:* Lebte das Kind bei nur einem Elternteil, wurde von einer alleinerziehenden Elternschaft ausgegangen. Referenzkategorie bildeten Kinder, die bei beiden Elternteilen leben. *Sozialräumliche Belastung* wurde auf Basis der sozialräumlichen Gliederung der Stadt Düsseldorf bestimmt (Golschinski 2017). Anhand von aggregierten Sozialdaten (z.B. Einwohnerzahl, Nationalität der Einwohner, Wohnfläche je Einwohner, Anzahl alleinerziehender Haushalte, Anzahl an Einwohnern mit Leistungen zum Lebensunterhalt) für ein gegebenes Wohnquartier wird der Sozialraum in kartographische Bereiche oder sozialräumliche Typen unterteilt. Anhand der Wohnadresse des individuellen Kindes kann ihm dann eine Kategorie zwischen sehr geringem, geringem, mittlerem, hohem und sehr hohem sozialen Handlungsbedarf zugeordnet werden, um es in seiner sozialen Position verorten. *U9-Teilnahme* wurde anhand des Eintrages im Gelben Heft erhoben und in zwei Gruppen kategorisiert (teilgenommen vs. nicht teilgenommen). *Übergewicht* wurde auf Basis des ärztlich untersuchten alters- und geschlechtsspezifischen BMI (Kromeyer-Hauschild et al. 2001) ermittelt. Demzufolge wurde ein Kind ab dem 90. Perzentil als übergewichtig und ab dem 97. Perzentil als adipös eingeordnet.

Elternfragebogen

Elterliche Bildung: Von beiden Eltern wurde die schulische und berufsqualifizierende Ausbildung erhoben. Auf Basis der CASMIN-Klassifikation (Lechert et al. 2006) wurde der höchste allgemeinbildende Schulabschluss mit dem höchsten Ausbildungsabschluss für jedes Elternteil kombiniert. Um den Bildungsstatus für die gesamte Familie zu bestimmen, wurde der Familie der höchste Bildungsstatus der Eltern zugewiesen. Diese Variable wurde dichotomisiert in Familien mit niedriger Bildung (CASMIN-Klassifikation 1a – 1c) vs. Familien mit mittlerer oder hoher Bildung (2a – 3b, Referenz; vgl. Hoffmeyer-Zlotnik 1997). *Präventionsnutzung und Informationsquellen:* Im Fragebogen wurden u.a. Kenntnis und Informationsquelle der Eltern zu kommunalen Angeboten der Prävention und Gesundheitsförderung für ihre Kinder von der Geburt bis zum Untersuchungstermin erhoben: Früherkennung für gefährdete Kinder, Früherkennung in Kitas, Sprachförderung, Bewegungs- und Spielangebote, Beratungsangebote, Elternkompetenzkurse, Elterntreff, Kreativangebote und Ermäßigungen. Kannten die Eltern die jeweilige Angebotsart, wurde nach der Informationsquelle gefragt. Als Informationsquelle

für diese Angebotsarten wurden Ärzte (Kinderärzte, Frauenärzte, Hausärzte), weitere medizinische und soziale Dienste und Einrichtungen (Hebammen, Elternbesuchsdienst, Jugend- und Gesundheitsamt, Erzieher), Netzwerke (Elterncafés, Verwandte, Freunde, Bekannte), Medien (Internet, Zeitung, Flyer) und sonstige Informationsquellen abgefragt, wobei Mehrfachnennungen möglich waren.

Diese Methoden wurden für Forschungsfragen 1 und 4 mit einer systematischen Literaturrecherche und einer Analyse zum Kostengeschehen wie folgt ergänzt:

Systematische Literaturrecherche

In den Datenbanken PubMed und Web of Science wurde eine Schlagwortsuche zu allen jemals publizierten deutschsprachigen und englischsprachigen Originalarbeiten zur deutschen Schuleingangsuntersuchung durchgeführt. Die nach Ausschluss der Duplikate resultierenden Treffer wurden von zwei Reviewern auf ihre Relevanz hin überprüft. Alle Originalarbeiten, welche auf Basis der deutschen SEU gesundheitsrelevante Aspekte von Schulneulingen abbildeten, wurden eingeschlossen. Durch Zitationssuche rückwärts in den Literaturverzeichnissen der Originalarbeiten wurden weitere Studien identifiziert. Die resultierenden 92 Studien wurden hinsichtlich Zielgröße, Studiendesign, Studienrücklauf, Stichprobengröße sowie Publikations-sprache und -jahr ausgewertet (Weyers et al. 2018).

Kostenanalyse

Zu den Bewegungsangeboten in den Kategorien Eltern-Baby-Kurse, Eltern-Kind-Kurse und Wasser/Schwimmen der sechs größten freigemeinnützigen Träger wurden Kostenangaben recherchiert und verschiedene Preise berechnet: Preis pro Kurseinheit (Gesamtpreis/Anzahl Kurstage), Preis pro Zeitstunde (Kosten pro Kurseinheit/Dauer der Kurseinheit in Minuten x 60) und Preis pro Monat (Kosten pro Kurseinheit x Häufigkeit des Kurses pro Monat). Die Er-schwinglichkeit von Angeboten in den drei Kategorien wurde bestimmt, in dem das nach Er-mäßigung jeweils günstigste und teuerste Angebot in Relation zum frei verfügbaren Einkommen einer alleinerziehenden Familie mit Arbeitslosengeld (ALG) II-Bezug gesetzt wurde. Das frei verfügbare Einkommen wurde anhand des Regelbedarfs abzüglich der durchschnittlichen Konsumausgaben bestimmt (Weyers et al. 2020).

Im folgenden Abschnitt werden die der Habilitationsschrift zugrundeliegenden Originalarbeiten dargestellt.

4 Ergebnisse: Eigene Originalarbeiten

Die folgenden sechs Originalarbeiten fließen in die vorliegende Habilitationsschrift ein. Einige der hier dargestellten Ergebnisse mündeten auch in zwei Dissertationen, die ebenfalls am Institut für Medizinische Soziologie erstellt wurden: *Das Potential der Schuleingangsuntersuchung für die gesundheitswissenschaftliche Forschung* (Stefanie Lisak-Wahl) und *Kommunale Prävention und Gesundheitsförderung für Kinder aus vulnerablen Familien: Eine Analyse am Beispiel Düsseldorf* (Katharina Kreffter).

4.1 Originalarbeit 1 (Forschungsfrage 1a)

Weyers S, Wahl S, Dragano N, Müller-Thur K (2018). Ist der Datenschatz schon gehoben? Eine Übersichtsarbeit zur Nutzung der Schuleingangsuntersuchung für die Gesundheitswissenschaften. *Prävention und Gesundheitsförderung* 13(3), 261-268.

Die Schuleingangsuntersuchung (SEU) erhebt eine Reihe von Daten zur Kindergesundheit und erreicht prinzipiell alle Sozialschichten. Für die Gesundheitswissenschaften ist sie daher von Interesse. Unklar ist, welche Studien in diesem Zusammenhang bislang durchgeführt, welche Themen bearbeitet und welche Methoden verwendet wurden. Ziel des Beitrages war, eine Übersicht hierzu zu geben. Sie kann Forschern als Grundlage dienen, Themen der Kindergesundheit weiter zu beforschen und dabei sinnvolle methodische Zugänge zu wählen, um das Potenzial der SEU als Routinedatenquelle stärker zu nutzen. Hierzu wurde eine systematische Literaturrecherche durchgeführt. Unter Verwendung verschiedener Schlagworte für *Schuleingangsuntersuchung* in PubMed und Web of Science wurden deutsch und englischsprachige Originalarbeiten sondiert. Ergänzend wurde eine Zitationssuche rückwärts durchgeführt. Die resultierenden 92 Studien wurden hinsichtlich Zielgröße, Studiendesign und -rücklauf, Stichprobengröße, Publikationsjahr und -sprache ausgewertet. Insgesamt wurden in den Studien 16 Zielgrößen untersucht, am häufigsten Übergewicht/Adipositas, Entwicklungsstand und atopische Erkrankungen (Abbildung 2). Meist wurde ein Querschnittsdesign verwendet. Die Forscher kombinierten die SEU oft mit zusätzlichen Befragungen oder Untersuchungen. Mit 75,9 % ist der mittlere Rücklauf hoch. Die meisten Studien wurden englischsprachig publiziert. Über zwanzig Jahre ist ein tendenzieller Anstieg der Forschung auf Basis der SEU zu beobachten.

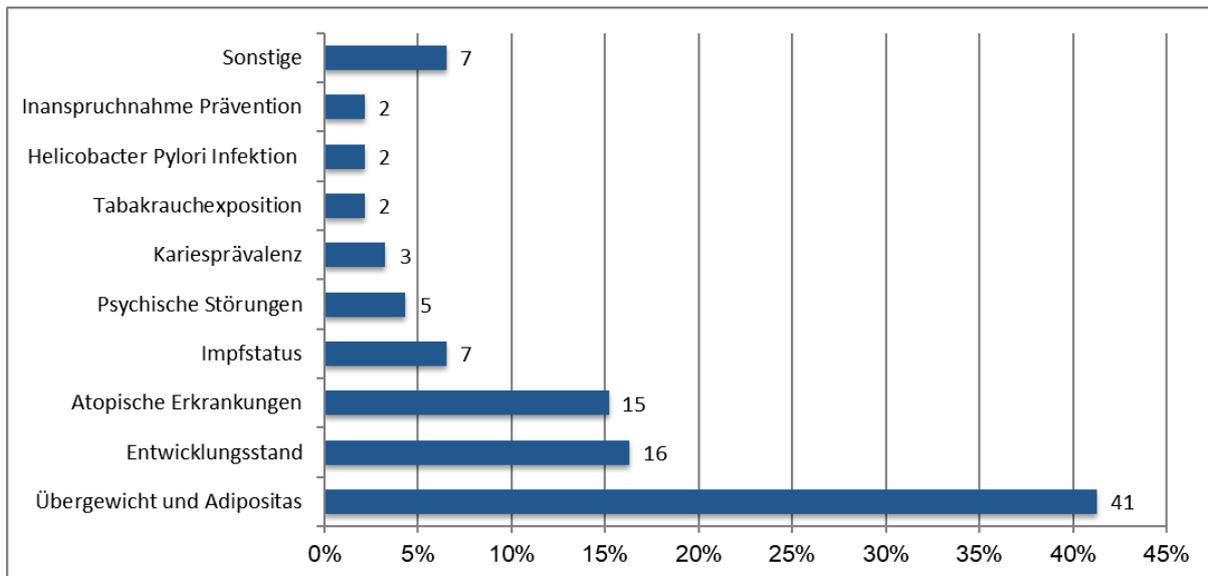


Abbildung 2: Verteilung der Zielgrößen in den 92 Publikationen (in %; eigene Darstellung)

Zusammenfassend kann konstatiert werden, dass mit der SEU eine vielseitige und ausbaufähige Datenquelle zur Verfügung steht, um international bedeutsame Zielgrößen der Kindergesundheit und ihre Prädiktoren zu untersuchen. Der Datenschatz kann in den Gesundheitswissenschaften jedoch noch verstärkt genutzt werden. Um Forscher dabei anzuleiten, sollten methodische Aspekte im Zusammenhang mit der Nutzung von Routinedaten detaillierter beschrieben werden. Dies beinhaltet Aspekte wie Strategien der Teilnehmerrekrutierung, Datenzusammenführung und -auswertung unter Datenschutzaspekten oder die allgemeine Kooperation mit Entscheidungsträgern.

4.2 Originalarbeit 2 (Forschungsfrage 1b)

Wahl S, Kreffter K, Frölich S, Müller-Thur K, Dragano N, Göbels K, Poschkamp T, Schäfer M, **Weyers S** (2018). Die Schuleingangsuntersuchung als Türöffner für die gesundheitswissenschaftliche Forschung? Eine Analyse zur Studienteilnahme „schwer erreichbarer“ Bevölkerungsgruppen. Bundesgesundheitsblatt 61, 1236–1241.

Zusatzerhebungen im Rahmen der verpflichtenden Schuleingangsuntersuchung erfreuen sich wachsender Popularität in der gesundheitswissenschaftlichen Forschung, auch weil die Untersuchung potenziell alle sozialen Schichten gleichermaßen erreicht. Ob bei freiwilligen Zusatzbefragungen tatsächlich keine selektive Teilnahme entlang sozioökonomischer Merkmale auftritt, ist jedoch kaum erforscht. Diese Arbeit untersuchte daher die Teilnahme potenziell schwer erreichbarer Familien an einer Elternbefragung bei der Schuleingangsuntersuchung. Die Daten stammen aus einer an die Düsseldorfer SEU gekoppelten Befragung zur Nutzung kommunaler Präventionsangebote (Studie *Gesundheit bei Schuleingang*). Verglichen wurden

die Teilnehmeraten von Familien mit niedriger vs. höherer Bildung (CASMIN-Klassifikation), von Familien mit und ohne Migrationshintergrund (mindestens ein Elternteil nicht in Deutschland geboren) sowie von Eineltern- und Zweielternfamilien. Diese Variablen waren zuvor entweder im Rahmen der standardisierten Elternbefragung (n=3.410) oder eines Kurzfragebogens (n=346) für Nichtteilnehmer erhoben worden, während 1.215 der angesprochenen Eltern jegliche Teilnahme verweigerten und in dieser Analyse nicht berücksichtigt wurden. Mittels logistischer Regression wurde überprüft, ob die Wahrscheinlichkeit einer Teilnahme durch soziale Merkmale vorhergesagt werden kann (Tabelle 1). Familien mit niedriger Bildung waren etwas häufiger unter den Teilnehmern als unter den Nichtteilnehmern (Odds Ratio (OR) 1,29; 95 % Konfidenzintervall (KI) 0,85–1,95). Familien mit Migrationshintergrund waren signifikant häufiger unter den Teilnehmern (OR 1,27; 95 % KI 1,01–1,60). Bei Einelternfamilien war die Teilnahme etwas seltener (OR 0,75; 95 % KI 0,55–1,02).

Tabelle 1: Teilnahme und Nichtteilnahme nach Indikatoren für schwer erreichbare Familien, mit freundlicher Genehmigung des Verlages (Open Access)

	Gesamtstichprobe in % (n = 3756)	Teilnahme in % (n = 3410)	Nichtteilnahme in % (n = 346)	Modell 1		Modell 2	
				OR (95 % KI)	p	OR (95 % KI)	p
Niedrige Bildung	11,0 (n = 406)	11,2 (n = 376)	8,8 (n = 30)	1,31 (0,89–1,94)	0,17	1,29 (0,85–1,95)	0,23
Hohe Bildung	89,0 (n = 3278) [72]	88,8 (n = 2967) [67]	91,2 (n = 311) [5]	Referenz		Referenz	
Migrationshintergrund	52,3 (n = 1917)	52,9 (n = 1759)	46,1 (n = 158)	1,32 (1,05–1,65)	0,02	1,27 (1,01–1,60)	0,04
Ohne Migrationshintergrund	47,7 (n = 1750) [89]	47,1 (n = 1565) [86]	53,9 (n = 185) [3]	Referenz		Referenz	
Einelternfamilie	14,4 (n = 541)	14,1 (n = 480)	17,7 (n = 61)	0,76 (0,57–1,02)	0,07	0,75 (0,55–1,02)	0,07
Zweielternfamilie	85,6 (n = 3754) [2]	85,9 (n = 2929) [1]	82,3 (n = 284) [1]	Referenz		Referenz	

Modell 1: Einzeleffekte; Modell 2: wechselseitig adjustierte Effekte

OR Odds Ratio der Studienteilnahme; KI Konfidenzintervall; p Irrtumswahrscheinlichkeit; n Anzahl; [Anzahl fehlender Werte]

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass schwer erreichbare Familien in einem zufriedenstellenden Ausmaß für eine freiwillige Zusatzbefragung bei der SEU rekrutiert werden konnten. Dies verdeutlicht das Potenzial der Schuleingangsuntersuchung für die populationsbezogene Grundlagen- und Evaluationsforschung. Die Teilnahme schwer erreichbarer Familien wurde vermutlich durch ein intensives Rekrutierungsverfahren gesteigert. Dies beinhaltet vor allem die professionelle Übersetzung der Fragebögen und des gesamten Informationsmaterials in vier verschiedene Sprachen, die ständige Anwesenheit von geschultem Studienpersonal in den Untersuchungsstellen und die Öffentlichkeitsarbeit in lokalen Medien, Zeitschriften und Fernsehen.

4.3 Originalarbeit 3 (Forschungsfrage 1c)

Nguyen T, Götz S, Kreffter K, Lisak-Wahl S, Dragano N, **Weyers S** (2021). Neighbourhood deprivation and obesity among 5,656 pre-school children – findings from mandatory school enrollment examinations. *European Journal of Pediatrics* 180, 1947–1954.

Übergewicht im Kindesalter wird durch sozioökonomische Faktoren begünstigt wie die familiäre Bildung und Deprivation im nachbarschaftlichen Sozialraum. Die Arbeit untersuchte mit Hilfe verschiedener verfügbarer Indikatoren der sozialen Lage, ob der Zusammenhang zwischen sozialräumlicher Belastung und kindlichem Übergewicht nach der elterlichen Bildung variiert. Hierzu wurden Daten von 5.656 Kindern zwischen 5 und 7 Jahren aus den Schuleingangsuntersuchungen der Düsseldorfer Schulneulinge 2017 und 2018 analysiert (Studie *Gesundheit bei Schuleingang*). Übergewicht wurde anhand des alters- und geschlechtsspezifischen Body Mass Index (BMI) gemessen. Die sozialräumliche Belastung wurde anhand des Belastungsgrades im Bereich der Wohnadresse zugewiesen. Die individuelle SEP wurde anhand der elterlichen Bildung operationalisiert. Mittels Poisson Regression wurden Prevalence Ratios (PR mit 95 % Konfidenz Intervall (KI)) als auch adjustierte Prävalenzen des kindlichen Übergewichtes nach sozialräumlicher Belastung und elterlicher Bildung berechnet. Zusätzlich wurden Interaktionen zwischen sozialräumlicher Belastung und elterlicher Bildung in das Modell aufgenommen.

Abbildung 3 zeigt, dass die Prävalenz des kindlichen Übergewichtes mit dem Grad sozialräumlicher Belastung ansteigt. Sie ist bei Kindern in stark belasteten Sozialräumen doppelt so hoch wie bei Kindern in niedrig belasteten Sozialräumen (PR 2,02; 95 % KI 1,46–2,78). Ebenso haben Kinder aus Familien mit mittlerer oder niedriger Bildung eine doppelt so hohe Wahrscheinlichkeit für Übergewicht als Kinder mit hoher elterlicher Bildung (PR 2,05; 95 % KI 1,69–2,47). Der Zusammenhang von sozialräumlicher Belastung und kindlichem Übergewicht wird durch die elterliche Bildung moderiert. Er ist bei Kindern mit hoher elterlicher Bildung stärker als bei Kindern mit mittlerer und niedriger elterlicher Bildung ($p < .001$).

Dieser Zusammenhang kann dadurch begründet werden, dass Kinder von Eltern mit höherer Bildung sehr niedrige Ausgangswerte der kindlichen Adipositas haben, so dass ein zunehmender Belastungsgrad im Stadtteil stärker zu Buche schlägt. Die höchste Prävalenz haben jedoch Kinder, die bei Eltern mit niedriger Bildung und in sozialräumlich belasteten Stadtteilen aufwachsen – dies konnte mit Hilfe verschiedener verfügbarer Indikatoren der sozialen Lage gezeigt werden. Die koordinierte Implementation von strukturellen Maßnahmen und solchen zur Steigerung der Gesundheitskompetenz erscheint demnach sinnvoll.

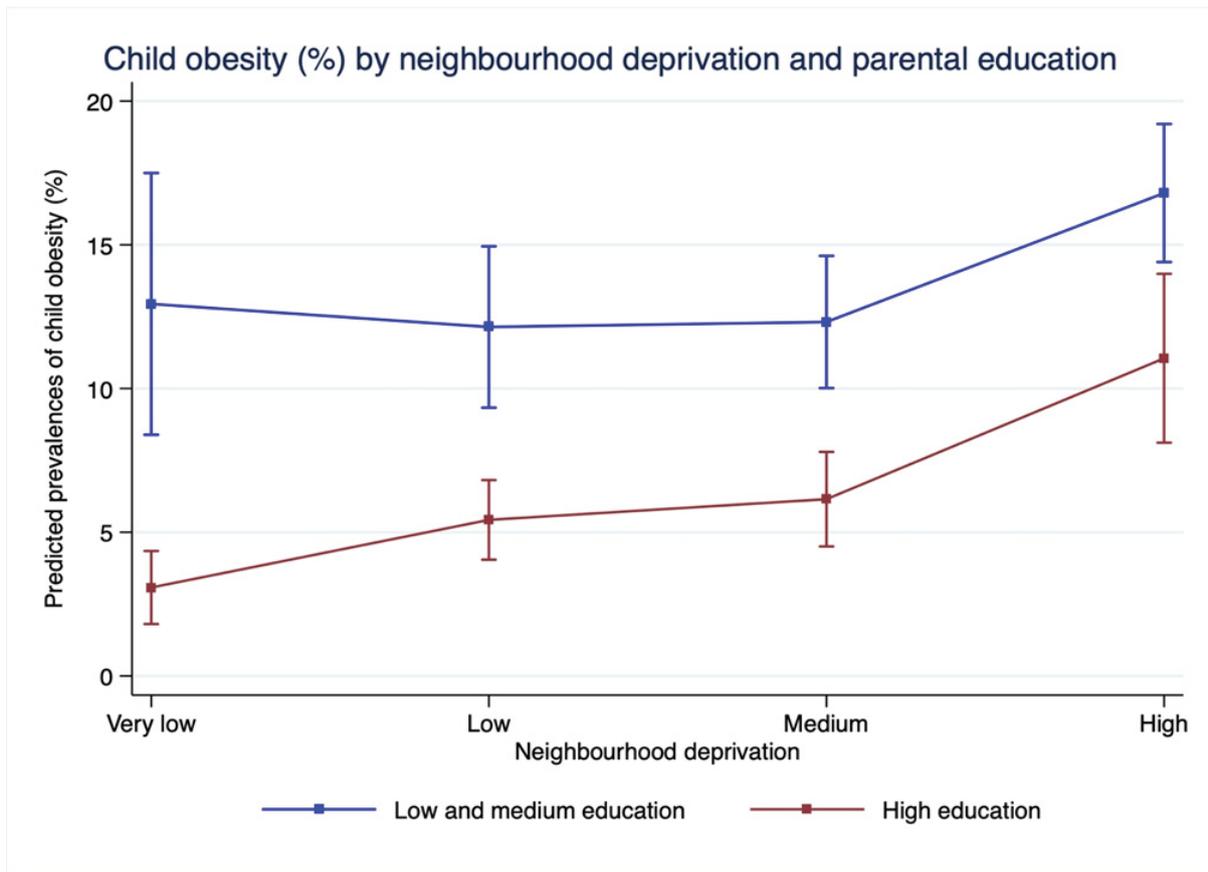


Abbildung 3: Adjustierte Prävalenzen des kindlichen Übergewichtes nach sozialräumlicher Belastung und elterlicher Bildung, adjustiert für Alter, Geschlecht, familiärer Erwerbsstatus, Familienstatus und Migrationshintergrund (n=5.656); mit freundlicher Genehmigung des Verlages (Open Access)

4.4 Originalarbeit 4 (Forschungsfrage 2)

Kreffter K, Lisak-Wahl S, Nguyen TH, Götz S, Dragano N, **Weyers S** (2021). Doctors as disseminators? Practicing Physicians as Multipliers for Community-based Prevention Networks in a large city in western Germany. *Journal of Public Health*.

Ambulant tätige Ärztinnen und Ärzte haben eine besondere Rolle als Multiplikatoren für kommunale Prävention für Kindern. Es ist bisher unklar, inwiefern Ärztinnen und Ärzte Eltern darüber informieren, insbesondere solche mit besonderem Förderbedarf. Die Studie untersuchte daher, in welche Umfang Ärztinnen und Ärzte Eltern über kommunale Fördermaßnahmen für Kinder von 0 bis 7 Jahren informieren und ob diesbezüglich Unterschiede nach der familiären sozioökonomischen Position (SEP) und nach dem Migrationshintergrund existieren. Hierzu wurde von 2016 bis 2018 eine retrospektive Kohortenstudie auf Basis einer Deutschen Schuleingangsuntersuchung durchgeführt (*Gesundheit bei Schuleingang*). Eltern wurden dort eingeladen, an einer Befragung zur Nutzung kommunaler Prävention teilzunehmen. Mittels standardisiertem Fragebogen wurden Informationen über ihre Kenntnis präventiver Angebote

und ggfs. die Informationsquellen erhoben. Die SEP wurde anhand der elterlichen Bildung erhoben, Migrationshintergrund anhand des Geburtslandes. Für neun Angebotsarten wurde berechnet, wie häufig Eltern Ärztinnen und Ärzte und andere Berufsgruppen als Informationsquelle nannten (Mehrfachnennungen möglich). Um soziale Unterschiede abzuschätzen, wurden Odds Ratios (OR) mit 95 % Konfidenz Intervall (KI) berechnet, wechselseitig adjustiert für Alter, Geschlecht und Entwicklungsstatus. Insgesamt nahmen 6.480 Eltern an der Befragung teil, was einem Rücklauf von 65,49 % entspricht.

Tabelle 2: Häufigkeit der Eltern, die über Angebote informiert waren, und Informationsquelle; mit freundlicher Genehmigung des Verlages (Open Access)

Program type	Degree of familiarity n (%)	Information source n (%)				
		Physicians	Healthcare /social services	Networks	Media	Other
Early screening for at-risk children	416 (6.4)	124 (1.9)	182 (2.8)	86 (1.3)	88 (1.4)	67 (1.0)
Early detection in daycare centers	5169 (79.7)	1289 (19.9)	3958 (61.6)	1089 (16.8)	433 (6.7)	780 (12.0)
Speech and language therapy	3685 (56.8)	287 (4.4)	2020 (31.2)	1311 (20.2)	1176 (18.1)	410 (6.3)
Physical exercise, games and sports	5217 (80.5)	666 (10.3)	2181 (33.7)	3819 (58.9)	3217 (49.6)	288 (4.4)
Counseling services	4450 (68.6)	1375 (21.2)	2521 (38.9)	2661 (41.4)	2650 (40.9)	388 (6.0)
Parenting courses	4518 (69.7)	1391 (21.5)	2567 (39.6)	1935 (29.9)	1702 (26.3)	486 (7.5)
Parent meeting places	4497 (69.4)	275 (4.2)	2027 (31.3)	2108 (32.5)	1732 (26.7)	886 (13.7)
Creative activities	4207 (64.9)	196 (3.0)	1821 (28.1)	2543 (39.2)	2234 (34.5)	401 (6.2)
Reduced fees	5389 (83.1)	153 (2.4)	1956 (30.2)	2491 (38.4)	2329 (35.9)	713 (11.0)

Im Vergleich zu anderen Informationsquellen wurden Ärztinnen und Ärzte seltener genannt (Tabelle 2). Beispielsweise wurden 31,2 % der Eltern von Fachkräften im Gesundheits- oder Sozialbereich über Angebote zur Sprachförderung informiert, 4,4 % der Eltern wurden von Ärzten informiert. Niedrig gebildete Eltern wurden seltener von Ärzten über Beratungsangebote (OR 0,58; 95 % KI 0,46-0,73) und Elternkompetenzkurse (OR 0,60; 95 % KI 0,48-0,76) als höher gebildete Eltern. Eltern mit Migrationshintergrund wurden seltener über Elternkompetenzkurse (OR 0,79; 95% KI 0,70-0,90) informiert als Eltern ohne Migrationshintergrund, aber häufiger über Früherkennung für vulnerable Kinder (OR 2,39; 95% KI 1,51-3,78) und über Sprachförderung (OR 1,47; 95% KI 1,13-1,91). Darüber hinaus wurden keine weiteren statistisch signifikanten sozialen Unterschiede beobachtet. Insgesamt ist die ärztliche Rolle als Multiplikator für kommunale Prävention ausbaufähig. Über Elternkompetenzkurse sollten Ärztinnen und Ärzte sozillagensensibel informieren.

4.5 Originalarbeit 5 (Forschungsfrage 3)

Weyers S, Höhmann A, Götz S, Kreffter K (2021). Reminder system for health screening in early childhood – an analysis regarding different social circumstances. *BMC Pediatrics* 21, 438.

Um die Teilnahme von Kindern mit niedriger sozioökonomischer Position (SEP) an Früherkennung zu erhöhen, wurden in Deutschland seit 2009 verbindliche Einladungs- und Erinnerungssysteme eingeführt. Das Ziel der Studie war zu untersuchen, ob die Einführung eines solchen Erinnerungssystems in Nordrhein-Westfalen bei Kindern in verschiedenen sozialen Lebenslagen mit einer erhöhten Früherkennungs-Teilnahme verbunden ist. Dazu wurden Daten der Düsseldorfer Schuleingangsuntersuchung von 2002 bis 2017 analysiert. Insgesamt konnten 64.883 Kinder in die Analyse eingeschlossen werden. Mit einem quasi-experimentellen Design wurden die Teilnahmeraten bei Kindern nach Programmeinführung (Jahr 2010 oder später) mit den Teilnahmeraten der Kinder, die dem Programm nicht exponiert waren (früher als 2010) verglichen. Früherkennung wurde anhand der im gelben Heft dokumentierten Teilnahme an der U9-Untersuchung gemessen. Soziale Lage beinhaltete die Merkmale sozialräumliche Belastung (5 Kategorien von sehr hoch bis sehr niedrig), Migrationshintergrund (5 verschiedene Fremdsprachen als Muttersprache vs. Deutsch als Muttersprache) und Familienstatus (Ein-Eltern- vs. Zwei-Eltern-Familien). Poisson Regressionen schätzten Prevalence Ratios (PR) mit 95 % Konfidenz Intervall (KI) und adjustierte Prävalenzen der U9-Teilnahme nach Exposition gegenüber dem Erinnerungssystem, sowohl für die Gesamtstichprobe als auch nach den Kategorien der sozialen Lage. Über den 15-jährigen Beobachtungszeitraum steigt die U9-Teilnahme mäßig, aber kontinuierlich an. Die Wahrscheinlichkeit der U9-Teilnahme war bei Kindern, die dem Erinnerungssystem exponiert waren, 1,04-mal (1,03-1,04 KI) so hoch wie bei Kindern, die dem Erinnerungssystem nicht exponiert waren. Der Zusammenhang zwischen dem Erinnerungssystem und der U9-Teilnahme unterschied sich jedoch nach sozialer Lage. Die adjustierten Prävalenzen stiegen am meisten bei Kindern aus sehr stark belasteten Sozialräumen an, und zwar von 84,3 % auf 91,4 % (PR=1,07; 1,03-1,10 KI; Abbildung 4).

Die adjustierten Prävalenzen stiegen bei Kindern mit (alle 5 Fremdsprachen) und ohne Migrationshintergrund an. Schließlich stiegen sie stärker bei Kindern aus Ein-Eltern-Familien als aus Zwei-Eltern-Familien an, und zwar von 82,4 % auf 88,9 % (PR=1,07; 1,05-1,09 KI). Die Ergebnisse vermitteln den Eindruck, dass Erinnerungssysteme insgesamt in begrenztem Umfang mit der Teilnahme an Früherkennung assoziiert sind. Bei vulnerablen Familien können sie jedoch einen Unterschied ausmachen. Erinnerungssysteme sollten jedoch mit soziallagensensiblen Maßnahmen kombiniert werden.

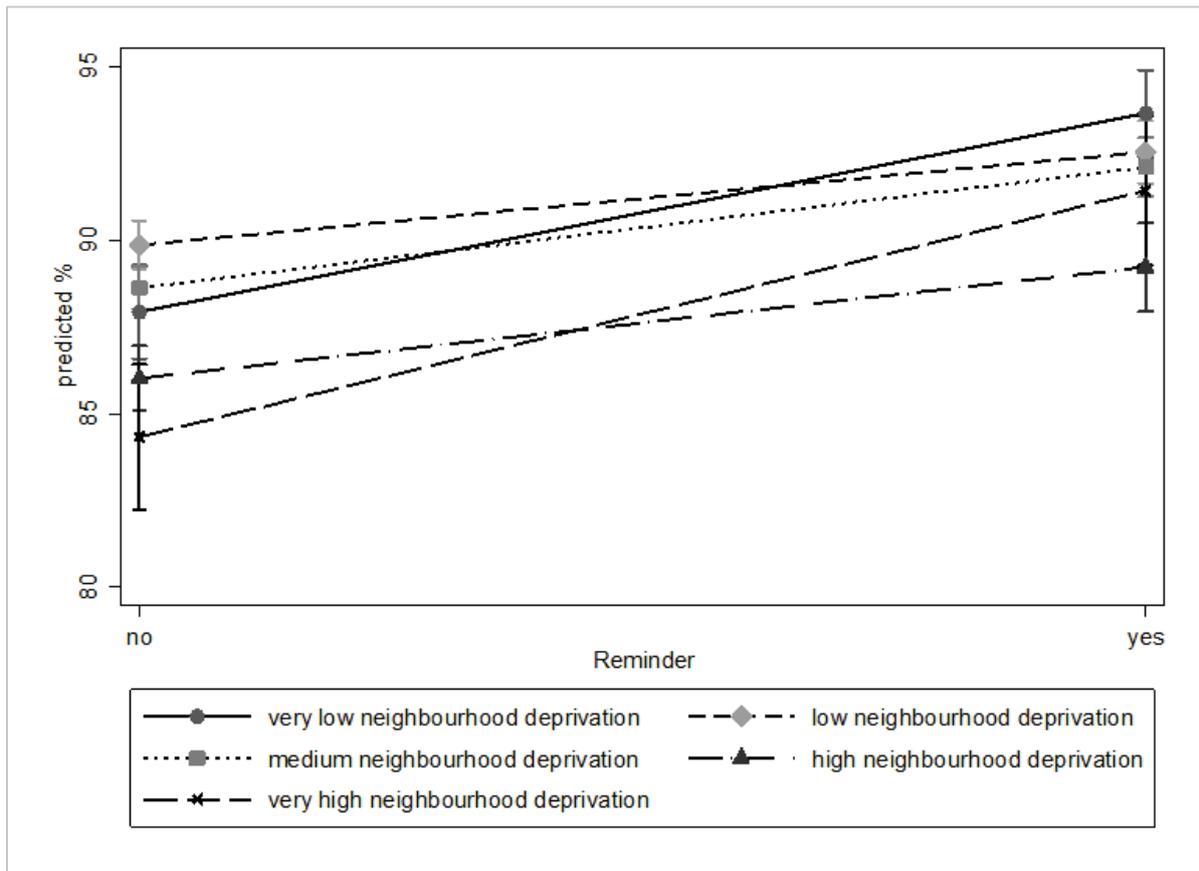


Abbildung 4: Adjustierte Prävalenzen der U9-Teilnahme nach sozialräumlichem Belastungsgrad mit freundlicher Genehmigung des Verlages (Open Access)

4.6 Originalarbeit 6 (Forschungsfrage 4)

Weyers S, Dintsios CM, Lisak-Wahl S, Götz S, Nguyen T, Kreffter K (2020). Ist Bewegung eine Frage des Geldes? Eine Analyse des Kostengeschehens kommunaler Prävention für Kinder aus Nutzerperspektive. *Prävention und Gesundheitsförderung* 16, 104–109.

Kinder mit niedrigem Sozialstatus haben häufiger motorische Defizite, gleichzeitig nehmen sie Angebote zur Bewegungsförderung seltener wahr. Die Gründe dafür sind unklar. Im Zusammenhang mit finanziellen Barrieren ist das objektive Kostengeschehen aus Nutzerperspektive bisher kaum erforscht, insbesondere nicht im Hinblick auf soziale Ungleichheit. Die Studie sollte daher zwei Fragen beantworten: Welche Kosten müssen Eltern für die Bewegungsangebote ihrer Kinder erbringen? Wie erschwinglich sind diese Angebote für sozioökonomisch benachteiligte Familien? Zunächst wurden hierzu 36 Bewegungsangebote freigemeinnütziger Träger in Düsseldorf für Kinder bis sechs Jahre identifiziert. Zu diesen Angeboten wurde dann jeweils der Preis pro Kurseinheit, pro Zeitstunde und pro Monat berechnet. Für die Bestimmung der Erschwinglichkeit wurden das günstigste und das teuerste Angebot nach Ermäßi-

gung in Relation zum frei verfügbaren Einkommen einer alleinerziehenden Familie mit Arbeitslosengeld (ALG)-II-Bezug gesetzt. Die Preise für Eltern-Baby-Kurse rangierten zwischen 20,00 und 48,00 € pro Monat, für Eltern-Kind-Kurse zwischen 4,00 und 44,00 € und für Wasser- und Schwimmangebote zwischen 18,00 und 28,86 €.

Tabelle 3: Erschwinglichkeit der Angebote; TA: teuerstes Angebot; GA: günstigstes Angebot; mit freundlicher Genehmigung des Verlages (Open Access)

Angebot	Regulärer monatlicher Preis	Ermäßigter monatlicher Preis ALG II-Empfänger	Anteil ermäßigter Preis am frei verfügbaren Einkommen
Eltern-Baby-Kurse bis 1 Jahr			
TA: Anbieter 5 „Gut durch das erste Lebensjahr“ Kaiserswerth, 90 min, -10 %	48,00 €	43,20 €	21,60 %
GA: Anbieter 4 „Eltern-Baby-Gruppen im ersten Lebensjahr ‚Spiel für die Sinne‘“ Stadtmitte, 90 min, -50 %	25,26 €	12,63 €	6,32 %
Eltern-Kind-Kurse ein bis sechs Jahre			
TA: Anbieter 5 „Bewegung und Spaß“ Kalkum, 45 min, -10 %	44,00 €	39,60 €	19,80 %
GA: Anbieter 4 „Turnen und Bewegungsspiele für Eltern und Kinder ab 1,5 Jahren“ Wersten, 60 min, -50 %	16,40 €	8,20 €	4,10 %
Wasser-/Schwimmangebote			
TA: Anbieter 2 „Eltern-Kind-Schwimmen für Eltern mit Kindern von 1 - 3 Jahren“ Mörsenbroich, 45 min	20,00 €	Keine Ermäßigung	10,00 %
GA: Anbieter 3 "Anfängerschwimmen für Kinder ab dem 5. Lebensjahr" Bilk, 45 min, -20 %	24,83 €	17,38 €	8,69 %

Die Recherche zeigte, dass in nahezu allen Kursen sozioökonomisch benachteiligte Familien, z.B. Alleinerziehende oder ALG-Beziehende Ermäßigungen zwischen 10 und 50 % erhalten, entweder über die Anbieter selber oder über das kooperierende Familienzentrum.

Tabelle 3 zeigt die regulären und ermäßigten Preise. Die ermäßigten Kurspreise rangierten zwischen 8,20 und 43,20 € monatlich und machten zwischen 4,10 und 21,60 % des frei zur Verfügung stehenden Einkommens einer alleinerziehenden Familie mit ALG-II-Bezug aus. Kom-

munale Bewegungsangebote werden zwar an die finanziellen Bedürfnisse von Familien angepasst. Für sozioökonomisch benachteiligte Familien, so das zentrale Ergebnis der Studie, sind sie jedoch nicht immer erschwinglich. Weitere Ermäßigungen bei ausgewählten Angeboten könnten die Inanspruchnahme von Kindern mit niedrigem Sozialstatus an Bewegungsangeboten erhöhen.

Das folgende Kapitel diskutiert die hier dargestellten Ergebnisse entlang der Forschungsfragen und zieht Schlussfolgerungen für die kommunale Prävention für Kinder im Kontext sozialer Ungleichheit.

5 Diskussion

Das übergeordnete Ziel der vorliegenden Arbeit war es, auf Basis empirischer Untersuchungen Anhaltspunkte dafür zu liefern wie soziale Ungleichheiten in der Präventionsnutzung vermindert werden können. Die Ergebnisse zu den Forschungsfragen 1 bis 4 werden im Folgenden diskutiert.

5.1 Inwiefern kann die Schuleingangsuntersuchung des Kinder- und Jugendgesundheitsdienstes für gesundheitswissenschaftliche Fragestellungen im Kontext von Kindergesundheit, sozialer Ungleichheit und Prävention genutzt werden?

(a) Themen und Methoden in bisherigen Studien

Die eigene systematische Literaturrecherche zur Nutzung der Schuleingangsuntersuchung in der gesundheitswissenschaftlichen Forschung ergab, dass die Daten auf vielfältige Weise genutzt werden. Unter den 92 gefundenen Originalarbeiten (Weyers et al. 2018) waren verschiedene Themen vertreten wie Adipositas, atopische Erkrankungen oder psychische Störungen. In einigen Studien wurden zusätzliche medizinische Tests durchgeführt wie Pricktests, dermatologische Untersuchungen oder Urintests zur Validierung von Tabakrauchexposition. Insofern werden die eingangs erwähnten *neuen Morbiditäten* adressiert. Bei der Nutzung der Daten für wissenschaftliche Zwecke im Zusammenhang mit diesen neuen Morbiditäten sind jedoch methodische Besonderheiten zu berücksichtigen, die nachfolgend beschrieben werden.

Verhaltensbezogene Auffälligkeiten

Die sozialen und emotionalen Kompetenzen sind in der SEU bisher vernachlässigt worden, obwohl die Bedeutung der sozial-emotionalen Kompetenz für die kognitive Entwicklung und den Schulerfolg bekannt ist (Helmsen et al. 2009). In einer Arbeit von 2012 kommen Korsch und Petermann zum Ergebnis, dass die Verhaltensbeurteilung in einigen Bundesländern allein auf der Beobachtung des Arztes beruht und dass auf die Verwendung standardisierter Screeningverfahren verzichtet wird (Korsch und Petermann 2012). Das ist auch die Erfahrung, die in den eigenen Studien im Rahmen der Schuleingangsuntersuchung im Rhein-Kreis Neuss (Weyers und Wahl 2015) und Düsseldorf (Weyers et al. 2019) gemacht wurde. Das Verhalten des Kindes während der Untersuchungssituation, beispielsweise der Umgang mit einer fremden Person, das Befolgen von Anweisungen oder der Umgang mit Misserfolg beim Durchführen der Aufgaben kann sicherlich Hinweise auf die sozial-emotionale Kompetenz des Kindes geben. Diese Situation kann aber nicht ohne Weiteres auf den Alltag übertragen werden, da

sie untypisch und vermutlich angespannt ist und da es sich nur um eine Ein-Punkt-Messung handelt (Helmsen et al. 2009). In einigen Städten werden daher Elterninterviews zur Beurteilung des kindlichen Sozialverhaltens eingesetzt. Dabei hat sich der Strengths and Difficulties Questionnaire (Woerner et al. 2002) zunehmend durchgesetzt. Neben den elterlichen Angaben sind jedoch auch die Angaben von Erzieherinnen und Erziehern relevant, die das kindliche Verhalten in der Kindertageseinrichtung über einen längeren Zeitraum beobachtet haben. Die resultierende Entwicklungsdokumentation kann mit Einverständnis der Sorgeberechtigten in der Schuleingangsuntersuchung eingesetzt werden. Inwieweit diese in die Arztbeurteilung einfließen, ist nicht transparent und müsste bei Verwendung der Variable *Befund im Verhalten* für wissenschaftliche Analysen geprüft werden.

Sprachentwicklung

Sehr viel umfangreicher wird die sprachliche Entwicklung als wichtige schulische Vorläuferfähigkeit abgebildet. Im Rahmen von SOPESS werden vier sprachliche Teilbereiche untersucht: *Präposition* und *Pluralbildung* testen grammatikalische Fähigkeiten, *Pseudowörter* testen das phonologische Arbeitsgedächtnis und *Artikulation* erfasst die Mundmotorik. Der Test zur Sprachentwicklung ist bei Kindern mit Migrationshintergrund jedoch differenziert zu betrachten. Kinder, deren Muttersprache nicht Deutsch ist, zeigen schwächere Leistungen in den Untertests Präpositionen und Pluralbildung, aber unauffällige Befunde im phonologischen Arbeitsgedächtnis und in der Artikulation. Wird die Qualität der Sprachfähigkeit vom Amtsarzt anhand einer Fünfer-Klassifikation (*Kind spricht fehlerfrei Deutsch* bis *Kind spricht kein Deutsch*) zuvor als problematisch beurteilt, werden die Untertests Präpositionen und Pluralbildung des SOPESS nicht vorgegeben (Daseking et al. 2009a). Diese Einschätzung mag aber von Arzt zu Arzt variieren (siehe unten). Gemäß einer Validierungsstudie weist der SOPESS-Testbereich Sprache eine gute Spezifität auf und unauffällige Kinder können sicher ausgeschlossen werden (Daseking et al. 2009a). Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, dass SOPESS weitere schulrelevante Fähigkeiten wie Visuomotorik, selektive Aufmerksamkeit, Zahlen- und Mengenvorwissen testet (Daseking et al. 2009b), was aber in der vorliegenden Arbeit nachrangig behandelt wird. Auch im Bereich der Sprachentwicklung zeigte sich eine deutliche Variation zwischen den Hannoveraner Untersuchungsärzten (Geyer und Wedegärtner 2007). Kelle (2011) erläutert die Problematik anhand der Frankfurter Beobachtungen. Nach den verschiedenen Tests erfolgt das abschließende und ganzheitliche Urteil der Sprachentwicklung dann doch durch den professionellen Blick des Arztes. Obwohl die Subtests zur Sprache mit Punktwerten abgebildet werden, gibt es keinen Gesamtwert mit Cut-Off, sondern das ärztliche Globalurteil, ob das Kind einer Sprachförderung bedarf. Diese Beobachtung wurde auch in den eigenen Studien im Rhein-Kreis Neuss und Düsseldorf gemacht. Hier zeigt sich, so Kelle

(2011), dass die SEU zwar eine epidemiologische, aber zuvorderst eine individualdiagnostische Funktion hat. Um dieser Aufgabe adäquat nachkommen zu können, machen die beobachteten Schulärzte mehr als der Sprachtest vorgibt. Hinzu kommt die Problematik bei mehrsprachigen Kindern. So ist der Sprachtest zwar akribisch im Hinblick auf die Messung der verschiedenen Sprachbereiche, die vorherige Einsortierung in ein Kompetenzniveau im Deutschen anhand einer Fünfer-Klassifikation jedoch recht grob. Insofern kann das Urteil darüber, welches Kind aufgrund der Klassifikation aus den Untertests Präpositionen und Pluralbildung ausgeschlossen werden sollte, unterschiedlich ausfallen. Einige Schulärzte vermeiden es, mehrsprachigen Kindern vorschnell sprachliche Defizite zuzuschreiben. Diese Inklusion von mehrsprachigen Kindern in die Sprachüberprüfungen der Schuleingangsuntersuchungen resultiert dann in Messfehlern und systematisch häufigeren Auffälligkeiten.

Motorische Entwicklung

Die motorische Entwicklung wird in Schuleingangsuntersuchungen in der Regel anhand koordinativer Fähigkeiten, differenziert in Koordination unter Zeitdruck (z. B. Seitliches Hin- und Herspringen für 15 Sekunden) und Koordination bei Präzisionsaufgaben (z. B. Balancieren), erhoben (Daseking et al. 2009b). Hier muss einschränkend gesagt werden, dass die motorische Entwicklung weitere Dimensionen umfasst. Die motorische Leistung beinhaltet sowohl koordinative als auch konditionelle Fähigkeiten und Grundeigenschaften wie Ausdauer, Kraft, Schnelligkeit und Koordination (Bös et al. 2009). Dies alles ist im Rahmen einer Routineuntersuchung jedoch nur schwer abzubilden. Es kann also konstatiert werden, dass mit den koordinativen Tests nur ein Teil der motorischen Entwicklung erfasst ist, dieser jedoch auf Basis genauerer Instruktionen im Handbuch für die Amtsärzte. Im Bereich der Körperkoordination ergab eine Beobachtungsstudie der Schuleingangsuntersuchung in Frankfurt erhebliche Unterschiede in der Durchführungspraxis, etwa indem Hüpfmatten nicht vorhanden waren oder Sprünge nicht regelkonform gezählt wurden (Kelle 2011). Die Autoren kommen zu dem Ergebnis, dass bei zwei von vier beobachteten Schulärzten eine Abweichung von der ursprünglichen Verfahrensweise und damit eine Einschränkung der Validität der Ergebnisse gegeben ist.

Übergewicht

Übergewicht wird anhand des Body Mass Index kategorisiert, der auf Basis der amtsärztlichen Messung von Körpergewicht (kg) und Körperhöhe (m) des Kindes berechnet wird (kg/m^2). Ein BMI größer dem 90. alters- und geschlechtsspezifischen Perzentil einer Referenzpopulation wird als Übergewicht, ein BMI größer dem 97. alters- und geschlechtsspezifischen Perzentil

als Adipositas definiert (Kromeyer-Hauschild et al. 2015). In der Vergangenheit wurde beobachtet, dass verschiedene Referenzsysteme zur Bestimmung von Übergewicht und Adipositas bei Kindern und Jugendlichen zu Unterschieden in den Prävalenzraten führen (Böhm et al. 2002). In Deutschland hat sich jedoch mittlerweile das Referenzsystem nach Kromeyer-Hauschild (ibidem) durchgesetzt, womit die Daten der Schuleingangsuntersuchungen gut zwischen den Kommunen und mit denjenigen des Kinder- und Jugendgesundheitsurvey im Hinblick auf die kindliche Adipositas vergleichbar sind. Obwohl bei der Befundung des Gewichtsstatus Körpergröße und Körpergewicht nach festgelegten Kriterien verrechnet werden und somit eine hohe Güte der Messung zu erwarten ist, zeigte eine Studie mit SEU-Daten der Stadt Hannover eine deutliche Variation zwischen den untersuchenden Ärzten, die auch nach Adjustierung für Nationalität, Geschlecht und Sozialstatus des Kindes erhalten blieb (Geyer und Wedegärtner 2007). Die Autoren vermuten, dass bei der Einordnung in Perzentilkurven schlicht Fehler gemacht werden.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass in der Schuleingangsuntersuchung wichtige Parameter der kindlichen Entwicklung und neuen Morbiditäten relativ gut strukturiert erhoben werden, die Messung jedoch methodische Limitationen aufweist, die bei der epidemiologischen Auswertung und Interpretation berücksichtigt werden müssen.

(b) Teilnahme schwer erreichbarer Eltern an Zusatzbefragungen

In der systematischen Literaturrecherche zur Nutzung der Schuleingangsuntersuchung für die Gesundheitswissenschaften zeigte sich bei ca. zwei Drittel der Originalarbeiten, dass Forscher/innen zusätzlich Elternbefragungen durchgeführt und mit den Daten der amtsärztlichen Untersuchung verbunden hatten. Der mittlere Rücklauf über alle Studien betrug 75,9 %, in manchen Studien über 90 % (Walter et al. 2000). Differenziert wurde die Studienteilnahme jedoch in keiner Originalarbeit dargestellt. Auch in der eigenen Elternbefragung im Rahmen der Düsseldorfer Schuleingangsuntersuchungen (Wahl et al. 2018) wurde eine relativ hohe Rücklaufquote von 65,5 % erzielt. Durch die sozialdifferentiellen Analysen konnte erstmals gezeigt werden, dass Familien mit Migrationshintergrund, Familien mit niedriger Bildung und Alleinerziehende, die sonst als schwer erreichbare Studienpopulationen gelten (Stoop 2005), nicht unterrepräsentiert waren. Um diese zufriedenstellende Teilnahme zu erreichen, war in der eigenen Studie ein mehrstufiges Anspracheverfahren entwickelt worden. Die Eltern wurden gebeten, Fragebogen und Einwilligungserklärung ausgefüllt zur Untersuchung ihres Kindes mitzubringen. Andernfalls hatten sie Gelegenheit, den Fragebogen in der Wartezeit auf die Untersuchung oder zu Hause auszufüllen und postalisch zurückzusenden (Wahl et al. 2018). Mit dem resultierenden Datensatz besteht nun die Chance, Fragen der Kindergesundheit anhand einer großen und wenig selektierten Stichprobe zu untersuchen.

Neben dem hohen ökonomischen Aufwand einer solchen Datenerhebung stellt sich jedoch immer die Frage nach der ethischen Vertretbarkeit. Im Rahmen der Schuleingangsuntersuchung befindet sich der Forschende in einem Dilemma: Optimale medizinische Versorgung basiert auf der wissenschaftlichen Bewertung angewandter präventiver, diagnostischer und therapeutischer Maßnahmen und für das Kindes- und Jugendalter sind große Lücken im Wissen der Sinnhaftigkeit solcher Maßnahmen zu verzeichnen (Kurz 2003). Darüber hinaus verweisen die o.g. Phänomene der gesundheitlichen Ungleichheit und des Präventionsdilemmas auf die besondere Notwendigkeit, vulnerable Kinder und ihre Familien in der Forschung stärker zu berücksichtigen. Dabei ist die für alle Familien verpflichtende Schuleingangsuntersuchung ein zentraler Zugangsweg zu allen Familien und somit auch zu solchen vulnerablen Familien. Andererseits birgt die von einem Datenschützer bezeichnete „Untersuchung in der Amtsstube“ Risiken. Bei der Kosten-Nutzen-Abwägung einer Elternbefragung ist medizinischer Schaden durch die Teilnahme zwar nicht zu erwarten, jedoch stellt sich die Frage inwiefern „die Integrität, das Selbstbestimmungsrecht, die Privatsphäre und die Vertraulichkeit persönlicher Informationen der Versuchsteilnehmer“ (Weltärztebund 2013; Abs. 9) geschützt werden können. Hierbei sind besonders vulnerable Gruppen zu schützen. In unserem Studienkontext könnten dies Familien sein, die aufgrund von Sprach- oder Verständnisbarrieren die Freiwilligkeit der Elternbefragung nicht begreifen. Eltern mit Migrationshintergrund oder Eltern mit niedriger Schulbildung könnten sich zur Teilnahme verpflichtet fühlen, weil sie ansonsten Nachteile für die Untersuchung ihres Kindes befürchten. Bei zugewanderten Eltern könnte Misstrauen gegenüber Behörden aufgrund entsprechender Erfahrungen aus den Herkunftsländern diese Befürchtungen verstärken. Für diese Personen erfordert die informierte Einwilligung besondere Maßnahmen: (i) Studieninformation und Einwilligungserklärung müssen in verständlicher und leicht zugänglicher Form in einer klaren und einfachen Sprache erfolgen (§ 51 Abs. 2 BDSG; Art. 2 DSGVO). Für die eigene Erhebung wurden diese Dokumente sowie das Erhebungsinstrument *Elternfragebogen* in die Sprachen derjenigen Bevölkerungsgruppen übersetzt, die nach Aussage der Düsseldorfer Kinder- und Jugendärzte die größten Sprachbarrieren haben: Englisch, Türkisch, Arabisch und Serbisch. (ii) Die informierte Einwilligung muss durch eine angemessen qualifizierte Person eingeholt werden, die in jeder Hinsicht außerhalb der Schuleingangsuntersuchung und somit des Verhältnisses von Arzt und Eltern steht (Weltärztebund 2013; Abs. 27). Diesem Umstand wurde Rechnung getragen, in dem Studienpersonal der Heinrich-Heine-Universität, das auch als solches kenntlich war, die Eltern in einem separaten Raum zur Studienteilnahme ansprach. Somit konnten sich Eltern unter Ausschluss der Öffentlichkeit für oder gegen eine Teilnahme entscheiden.

Es bleibt ein Balanceakt, mit dem sich übrigens keine der 92 gefundenen Studien in der Methodendiskussion kritisch auseinandergesetzt hat. Der ethische Imperativ, die Wirkung medizinischer Maßnahmen beim Kind zu kennen, sollte gegen den ethischen Imperativ abgewogen werden, das individuelle Kind in klinischen Studien zu schützen und seine Integrität und Würde zu wahren (Kurz 2003). Bei einer vertretbaren Vorgehensweise bietet die Schuleingangsuntersuchung aber eine seltene Chance, diejenigen zu erreichen, die sonst für Forschung schwer erreichbar sind.

(c) Indikatoren der sozialen Lage

Unter den 92 Originalarbeiten, die in der systematischen Literaturrecherche gefunden wurden, waren sozial-differentielle Analysen der Endpunkte in nur wenigen Studien vorhanden, und zwar im Hinblick auf kindliches Übergewicht (Lamerz et al. 2005), die allgemeine kindliche Entwicklung (Stich et al. 2012; Hering et al. 2014; Salm und Schunk 2008), die Inanspruchnahme präventiver Leistungen (Hase et al. 2016; Rosenkötter et al. 2012) und die motorische Entwicklung (Augste et al. 2012). Ein Grund für den Mangel an differenzierten Analysen könnte sein, dass die Erhebung entsprechender Sozialdaten in den Kommunen recht unterschiedlich ausfällt. In einigen Bundesländern werden bei den schulärztlichen Untersuchungen standardisierte Fragebogen zur Sozialanamnese eingesetzt, so z. B. in Nordrhein-Westfalen (Bielefelder Modell; LIGA.NRW 2008) oder in Brandenburg (Brandenburger Sozialindex; Böhm et al. 2007). Der Standardfragebogen des Bielefelder Modells beispielsweise enthält Fragen zur beruflichen und schulischen Bildung der Eltern, zur Berufstätigkeit und Lebenssituation. Aus den Antworten zur beruflichen und schulischen Bildung wird vom Landesinstitut ein Bildungsindex berechnet und den Kommunen für die Gesundheitsberichterstattung zurück gespiegelt. Von dieser Standarderhebung machen jedoch nicht alle Kommunen Gebrauch. So nutzten beispielsweise in 2015 34 Kreise und kreisfreie Städte (von 53) in Nordrhein-Westfalen die Möglichkeit zur Erfassung der soziodemografischen Daten für den Bildungsindex (Simon 2018, persönliche Kommunikation). Aus datenschutzrechtlichen Gründen sehen anderen Kommunen von der Erhebung von Sozialdaten der Eltern ab, so auch die Landeshauptstadt Düsseldorf. Falls diese Individualdaten fehlen, kann u.U. auf eine kommunale sozialräumliche Gliederung zurückgegriffen werden. Sozialräumliche Gliederungen wurden in vielen Städten entwickelt, um Quartiere zu unterscheiden und Planungen, wie etwa in der Jugendhilfe, gezielter anzugehen (Bartling und Reher 2019). Anhand von Sozialdaten (z.B. Einwohnerzahl, Nationalität der Einwohner, Wohnfläche je Einwohner, Anzahl alleinerziehender Haushalte, Anzahl an Einwohnern mit Leistungen zum Lebensunterhalt) für ein gegebenes Wohnquartier wird der Sozialraum in kartographische Bereiche oder sozialräumliche Typen unterteilt. Bei der Typologie handelt es sich um eine Unterteilung mit meist vier bis fünf Aus-

prägungen, rangierend von sehr starker sozialräumlicher Belastung bis zu sehr geringer sozialräumlicher Belastung. Dieses Merkmal kann in Abwesenheit von individuellen Sozialindikatoren genutzt werden, um ein Kind und seine Familie anhand seiner Adresse in seiner sozialen Position zumindest anzunähern. Die Einteilung selber wird in der Regel von der Kommune vorgenommen, um den Datenschutz zu wahren. Eine Analyse auf Basis der sozial-räumlichen Gliederung erfolgt bei der Schuleingangsuntersuchung kaum. Für Düsseldorf konnte mit Hilfe solcher kontextueller Merkmale in Kombination mit individuellen Merkmalen gezeigt werden, dass die kindliche Adipositas sowohl individuell als auch räumlich sozial ungleich verteilt ist und bei denjenigen Kindern am häufigsten auftritt, die mit niedriger elterlicher Bildung in belasteten Stadtteilen aufwachsen (Nguyen et al. 2021). In Abwesenheit von Individualdaten können solche Kontextdaten einen Kompromiss bedeuten. Mithilfe der sozialräumlichen Gliederung können belastete Stadtbezirke und Sozialräume identifiziert und für Setting-basierte Interventionen priorisiert werden. So zeigt sich beispielsweise im Düsseldorfer Sozialraum 0903, einem Sozialraum mit sehr hohem sozialen Handlungsbedarf, ein überdurchschnittlich hoher Anteil an Leistungsbeziehern von SGB II als auch an Kindern mit Übergewicht und Adipositas bei Schuleingang.

Im Zusammenhang mit solchen Quartiersdaten ist jedoch kritisch anzumerken, dass sich gesundheitsbezogene Unterschiede einerseits dadurch ergeben können, dass die Wohnbezirke hinsichtlich der soziodemographischen und sozioökonomischen Merkmale ihrer Bewohner unterschiedlich zusammengesetzt sind (*kompositionaler Effekt*). Andererseits können Wohnbezirke eigenständige Merkmale aufweisen, die sich auf die kindliche Entwicklung auswirken (*kontextueller Effekt*; van Lenthe 2008). Die Bedeutung der physischen Wohnumgebung für die kindliche Entwicklung ist bisher noch unklar. So kommen Christian und Koautoren in ihrem Review (2015) zu dem Ergebnis, dass die physische Wohnumgebung zwar etablierte Einflussfaktoren auf soziale und gesundheitsbezogene Outcomes von erwachsenen Bevölkerungen beinhaltet, die Evidenz zur Entwicklung in der Altersgruppe der Kinder jedoch begrenzt ist. Bilanz des Reviews ist, dass sich in Wohnquartieren mit geringer Verkehrsdichte und vielen Grünflächen häufiger Verhaltensweisen finden, welche die kindliche Entwicklung und Gesundheit fördern, wie etwa freies Spiel und körperliche Aktivität. Der Einfluss der Umwelt auf die kindliche Entwicklung ist bislang jedoch kaum untersucht (ibidem). Der sozialräumlichen Gliederung der Stadt Düsseldorf ist zu entnehmen, dass der o.g. Sozialraum 0903 aus mehrgeschossigen Mehrfamilienhäusern und Hochhäusern besteht und „nahezu alle Wohnungen als Projekt des sozialen Wohnungsbaus zwischen 1967 und 1976 gebaut“ wurden (Golschinski 2017, S. 165). Trotz des Mangels an wissenschaftlicher Evidenz darf angenommen werden, dass hier eine besondere Herausforderung für die Ausübung der entwicklungsfördernden Verhaltensweisen und die kindliche Gesundheit besteht.

Die neueren Entwicklungen der Schuleingangsuntersuchungen stehen ganz im Licht der COVID-19-Pandemie. Zugunsten des Infektionsschutzes wurden in 2020 die kinder- und jugendärztlichen Aufgaben im ÖGD und damit auch die Schuleingangsuntersuchungen zurückgestellt. Immer mehr stellte sich dies zunächst bei persönlichen Kontakten mit verschiedenen Kommunen heraus. Im Laufe der Zeit berichteten dann auch die Landes-Medien. So meldete der Westdeutsche Rundfunk (2020) weniger Einschulungs-Untersuchungen auf Grund der Pandemie, der Bayerische Rundfunk meldete, dass die Schuleingangsuntersuchungen vernachlässigt werden (Friedmann 2020), und der Norddeutsche Rundfunk, dass in vielen niedersächsischen Landkreisen die Schuleingangsuntersuchungen 2020 ausgefallen sind (2021). Die Liste ließe sich fortsetzen. Eine systematische Aufarbeitung gibt es bislang kaum. Für Nordrhein-Westfalen lässt sich konstatieren, dass eine aufgrund der Medienberichte gestellte Anfrage der politischen Opposition an die Landesregierung damit beantwortet wurde, dass „aufgrund der anhaltenden Pandemie auch die Durchführung der Schuleingangsuntersuchungen für den Schulbeginn im Sommer 2021 aus Kapazitätsgründen möglicherweise nicht im gewohnten Umfang sichergestellt werden kann“ (Landtag Nordrhein-Westfalen 2021, S. 2). Deutlich besorgter drücken sich die Kinder- und Jugendärzte aus. Sie meinen, dass auf die Schuleingangsuntersuchung aufgrund ihrer sozialkompensatorischen Bedeutung nicht verzichtet werden kann (Bantel und Wünsch 2020). Insbesondere, da erste Vergleiche zwischen den Untersuchungskohorten 2019 und 2020 in Hannover und Düsseldorf zeigen, dass die in 2020 untersuchten Kinder häufiger Defizite in der sprachlichen und motorischen Entwicklung aufweisen als ihre Vorgänger in 2019 (ibidem; Bredahl 2021). Angesichts dieser Entwicklungen scheint es so, dass die Schuleingangsuntersuchung künftig sogar noch verstärkt für gesundheitswissenschaftlichen Aufarbeitung der Kindergesundheit im Kontext sozialer Ungleichheit und Prävention genutzt werden sollte. Dass Eltern hierbei verstärkt im Rahmen von Bedarfsanalysen befragt werden sollen und dass durch soziale-differentielle Analysen Kinder mit besonderem Förderbedarf identifiziert werden sollen, ist bereits Gegenstand der Überlegungen kommunaler Akteure.

5.2 Inwiefern sind ambulant tätige Ärztinnen und Ärzten an kommunalen Präventionsprogrammen für sozioökonomisch benachteiligte Kinder beteiligt?

In der hier vorgestellten Studie wurde die Beteiligung der Ärztinnen und Ärzte an kommunalen Präventionsprogrammen gemessen an dem Ausmaß, in dem sie als Informationsquelle für verschiedene Präventionsangebote genannt werden. Folgt man dem Modell von Levesque ist die Information der Anbieter der erste Schritt in die Versorgung. Ärzte haben demnach die

Aufgabe, Zielgruppen proaktiv zu informieren. Mit der Analyse der objektiven elterlichen Berichtsdaten konnte gezeigt werden, dass die ärztliche Beteiligung an kommunalen Präventionsangeboten im Gegensatz zu anderen Berufsgruppen ausbaufähig ist (Kreffter et al. 2021a).

Das Desiderat der Kooperation von und mit Gesundheitsberufen und Ärzten besteht nicht erst seit den Präventionsketten. Veränderungen in verschiedenen gesellschaftlichen Bereichen erfordern seit längerem einen Strukturwandel in der gesundheitlichen Versorgung: (i) Bevölkerung: Die verlängerte Lebenserwartung führt zu einem Anstieg von hochaltrigen, multimorbiden und pflegebedürftigen Patienten. Das Krankheitspanorama verändert sich hin zu den chronischen Erkrankungen, nicht nur bei Älteren, sondern auch bei Kindern und Jugendlichen (siehe Kapitel 2.1). (ii) Gesundheitswesen: Der anhaltende medizinisch-technische Fortschritt führt laufend zu neuen Erkenntnissen in Diagnose-, Therapie- und Präventionsverfahren. In diesem ausdifferenzierten und hoch spezialisierten Gesundheitssystem kann eine gute Gesundheitsversorgung ermöglicht werden, es besteht jedoch die Gefahr einer Konzentration auf Ausschnitte des Krankheitsgeschehens. Eine solche Fragmentierung von Krankheit steht dem Bedarf an kontinuierlicher und ganzheitlicher Versorgung chronisch kranker Patienten entgegen (Görres 2013). (iii) Sozialsystem: Chronisch Kranke benötigen außerdem zur Bewältigung gesundheitlicher Beeinträchtigungen und zur Förderung der Teilhabe am Leben Leistungen unterschiedlicher Sozialleistungsträger. Dabei ergeben sich im deutschen Sozialleistungssystem mit den verschiedenen, auf die Bewältigung unterschiedlicher Lebensrisiken ausgerichteten Träger Schnittstellenprobleme (Fuchs 2013).

Um eine bedarfsgerechte Gesundheitsversorgung sicherzustellen, sind also neue Kooperationsformen und verstärkt interdisziplinäre bzw. multiprofessionelle Arbeitsweisen der beteiligten Gesundheitsberufe notwendig geworden (Görres 2013). Im Rahmen verschiedener Initiativen des Gesetzgebers ab dem Jahr 2000 sollten Formen der Integrierten Versorgung die Probleme der sektoral gegliederten Krankenversorgung *innerhalb* des Gesundheitssystems überwinden (Fuchs 2013). Aber noch in 2009 konstatierte der Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen, dass die Versorgung im deutschen Gesundheitssystem an Koordinationsdefiziten leidet. Angesichts der vielen gesellschaftlichen Veränderungen besteht neben der Akutversorgung die wichtigste Aufgabe darin, chronisch kranke Patienten adäquat zu versorgen. Hierzu sollen sich medizinische, präventive und soziale Leistungen verzahnen und Patienten bei altersspezifischen Übergängen begleiten (Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen 2009). Dabei beziehen sich die Autoren nicht nur auf die ältere Bevölkerung. Vielmehr soll die koordinierte Versorgung bereits mit präventiven Maßnahmen im Kindesalter ansetzen. Angesichts der hier bereits dargestellten sozialen und somit gesundheitlichen Belastungen bei einem Teil der Kinder werden

dringend Konzepte benötigt, die Kinder dabei unterstützen, die vielen Orientierungen und Fertigkeiten zu erwerben, die für eine erfolgreiche Bewältigung der Herausforderungen des Lebens erforderlich sind und eine entscheidende Grundlage für ein Leben in Gesundheit bilden. Dies betrifft nach Schätzung der Autoren ein Fünftel jedes Geburtsjahrganges, d.h. 140.000 Kinder jährlich. Die Praxis kompensatorisch und/oder präventiv gemeinter Interventionen bildet diese Komplexität bisher jedoch nur unzureichend ab. „In der Verbesserung der gesundheitlichen Chancen für den weiteren Lebenslauf dieser Kinder liegt eine zentrale Herausforderung der Gesundheitspolitik. Sie geht weit über die Krankenversorgung und die gesetzliche Krankenversicherung (GKV) hinaus und verweist auf die gesundheitspolitische Verantwortung auch anderer Politikbereiche, insbesondere der Bildungs-, Familien-, Sozial- und Arbeitsmarktpolitik“ (Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen 2009, S. 15f.).

Gleichzeitig sind Versorgungsfragen auch immer vor dem Hintergrund lokaler Gegebenheiten zu betrachten, wie die Altersstruktur der Bevölkerung vor Ort, soziale Disparitäten in Stadtteilen oder die Veränderung von Angebotsstrukturen im Quartier, so dass der Regionalisierung in der Gesundheitsversorgung eine stärkere Aufmerksamkeit zuteilwerden sollte. Eine weitere Herausforderung liegt daher in der Entwicklung lokaler Netzwerkstrukturen, in die verschiedene medizinische und nicht-medizinische Partner eingebunden sind und die den jeweiligen lokalen Besonderheiten Rechnung tragen (Büscher 2013). Den Gesundheitsberufen, v.a. der Ärzteschaft, kommt eine wichtige Rolle bei der Entwicklung solcher Netzwerkstrukturen zu und sie werden mit Fragen konfrontiert, die über einzelfallbezogene Gesundheitsprobleme hinausgehen. Dafür benötigen die Beteiligten Qualifikationen, zum einen im Hinblick auf die Gesundheit verschiedener Bevölkerungsgruppen (Public Health-Verständnis), zum anderen die Fähigkeit der interdisziplinären und multiprofessionellen Kooperation (ibidem).

Doch wie sieht es diesbezüglich in der Ausbildung von Ärztinnen und Ärzten aus? Eigentlich gar nicht so schlecht – immerhin besagt die seit 2002 gültige Ärztliche Approbationsordnung (Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz 2002), dass die Ausbildung Grundkenntnisse der Einflüsse von Familie, Gesellschaft und Umwelt auf die Gesundheit vermitteln (§ 1 Abs. 1 S. 4 ÄApprO) und die Bereitschaft zur Zusammenarbeit mit anderen Ärzten und mit Angehörigen anderer Berufe des Gesundheitswesens fördern soll (§ 1 Abs. 1 S. 5 ÄApprO). Allerdings ist das Ausbildungsziel hier noch recht kurzgefasst. Modernere Ausbildungsansätze, wie das international anerkannte CanMEDS Framework, welches die ärztliche Berufsrolle anhand von sechs Kompetenzbereichen operationalisiert (Frank und Danoff 2007), sind diesbezüglich etwas konkreter. So sollen Ärztinnen und Ärzte in ihrer Funktion als *Kollege*

(collaborator) mit anderen Gesundheitsberufen kooperieren, um eine hochwertige und patientenzentrierte Versorgung vorzuhalten. Über den medizinischen Tellerrand hinaus sollen Ärztinnen und Ärzte in ihrer Funktion als *Gesundheitsfürsprecher* (health advocate) ihre Expertise und ihren Einfluss bei der Arbeit mit Gemeinden oder Patientengruppen geltend machen, um deren Gesundheit zu verbessern. Gesundheit wird nicht nur durch die Vermeidung von Krankheit hergestellt, sondern auch durch Prävention, Gesundheitsförderung und Gesundheitsschutz, wobei das Ziel gesundheitlicher Chancengleichheit inhärent ist. Ärzte nutzen ihre Position, um Patienten dabei zu unterstützen, sich im Gesundheitssystem zurechtzufinden, und um Bevölkerungsgruppen und Kommunen dabei zu unterstützen, Veränderungen herbeizuführen. Eine solche Fürsprecherschaft für Gesundheit erfolgt in komplexen Systemen und erfordert Partnerschaften mit Patienten, Familien und kommunalen Akteuren, um Gesundheitsdeterminanten zu beeinflussen (ibidem). Auch in der deutschen Umsetzung eines kompetenzbasierten Ausbildungsprogramms, dem Nationalen Kompetenzbasierten Lernzielkatalog Medizin (NKLM) finden sich diese Bereiche. So ist im Kompetenzbereich *Interprofessionelle Kompetenzen* vorgesehen, dass die Absolventen mit unterschiedlichen Gesundheitsberufen auf der Grundlage gegenseitigen Respekts und gemeinsamer Werte zusammenarbeiten. Im Kompetenzbereich *Gesundheitsberatung, -förderung, Prävention und Rehabilitation* ist formuliert, dass die Absolventen individuelle und bevölkerungsbezogene Gesundheitsförderung und Prävention in Zusammenarbeit mit Institutionen und Organisationen des Gesundheitswesens betreiben (Medizinischer Fakultätentag 2021). Diese Themen sollen also in der medizinischen Ausbildung umgesetzt werden – wie dies geschieht, dazu gibt es bislang Inselösungen oder Empfehlungen (Institut für medizinische und pharmazeutische Prüfungsfragen 2019).

Insofern erstaunt der Befund in der eigenen Studie nicht, dass bereits ambulant praktizierende Ärzte nur begrenzt in kommunale Angebote der Prävention und Gesundheitsförderung involviert sind. Es bleibt zu hoffen, dass das Verständnis und die Bereitschaft bzgl. der kommunalen Kooperation im Bereich der kindlichen Prävention stärker Einzug in die ärztliche Professionalisierung hält als dies bislang der Fall war.

Aber es braucht nicht nur entsprechende Qualifikationen, sondern auch Strukturen für die Kooperation. Mit Bezug auf die Dissemination präventiver Maßnahmen könnte die ärztliche Präventionsempfehlung künftig eine größere Rolle spielen. Auf Basis des Präventionsgesetzes können Ärztinnen und Ärzte ihren Patienten eine Präventionsempfehlung für die Teilnahme an von Krankenkassen zertifizierten Kursangeboten ausstellen. Gemäß Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses gilt dies auch für Kinder (Gemeinsamer Bundesausschuss 2020). Insofern ist ein Rahmen geschaffen, in dem Informationen zu Präventionsangeboten

für Kinder ausgestaltet werden kann. Diese müssen freilich noch zertifiziert werden und der Ärzteschaft bekannt gemacht werden. Dieser Prozess dauert vermutlich und die persönliche Kommunikation mit niedergelassenen Ärzten erweckt den Eindruck, dass die Bekanntheit der Präventionsempfehlung ausbaufähig ist. Mit Bezug auf die Kooperation in kommunalen Präventionsnetzen wird empfohlen, an bestehende Strukturen anzuknüpfen. Im Hinblick auf ambulant tätige Ärztinnen und Ärzte könnte das bedeuten, kommunale Gesundheitskonferenzen, lokale Netzwerke der Frühen Hilfen oder Berufs-*Stammtische* einzubinden. Aber es müssen auch ökonomische Anreize geschaffen werden. Ärzte erhalten für ihr Engagement in Netzwerken keine Bezahlung. Gleichzeitig sind sie durch die Patientenbetreuung ausgelastet und zeitlich inflexibel. Eine Lösung könnte sein, dass Netzwerkveranstaltungen zu kompatiblen Zeiten für den Praxisbetrieb angesetzt werden und als Fortbildungen anrechenbar sind (Brümmer et al. 2018), z.B. als Teilnahme an Arbeitsgruppen oder Qualitätszirkeln (Kategorie der Ärztekammer Nordrhein). Ein anderes Beispiel ist das Präventionsprogramm *Gesund macht Schule*, welches die AOK in Kooperation mit der Ärztekammer Nordrhein durchführt (Ärztekammer Nordrhein und AOK Rheinland/Hamburg 2019). Hier werden Patenärzte zur Verfügung gestellt, die den Unterricht begleiten und Elternabende durchführen. Dafür erhalten diese eine Aufwandsentschädigung. Bei allem steht eine klassische Honorierung jedoch nicht im Vordergrund. Bei den kommunal tätigen Kinder- und Jugendärztinnen kommt die Problematik der Stellenbesetzung hinzu. Eine aktuelle politische Anfrage an die Landeshauptstadt Düsseldorf ergab, dass ca. eine von zehn Stellen nicht besetzt ist (Stulgies 2021). Diese Unterbesetzung der Stellen wurde bereits in 2017 besorgt thematisiert. So mahnte der Berufsverband der Kinder- und Jugendärzte, dass die medizinische Versorgung von Kindern und Jugendlichen nicht gewährleistet werden könne, wenn der Öffentliche Gesundheitsdienst ausblute. Die aufsuchende Arbeit insbesondere für Kinder aus benachteiligten Milieus sei ein wichtiger Teil des gemeinwohlorientierten medizinischen Versorgungssystems (Deutscher Ärzteverlag GmbH, Redaktion Deutsches Ärzteblatt 2017). Mit dem Bund-Länder-Pakt für den Öffentlichen Gesundheitsdienst aus dem Jahr 2020 werden Ressourcen mobilisiert, um Vollzeitstellen für Ärztinnen und Ärzte im ÖGD zu schaffen und die Besoldung zu verbessern (Bundesgesundheitsministerium 2020). Vor Ort gestalten sich Besetzungsverfahren dann jedoch schwierig, denn der öffentliche Gesundheitsdienst konkurriert im Kinder- und Jugendärztlichen Bereich mit zahlreichen anderen Arbeitgebern (Stulgies 2021, S. 2). Es bleibt abzuwarten, inwiefern die Kinder- und Jugendärzte vom Pakt profitieren. Die Worte *Kinder* und *Jugendliche* stehen jedenfalls nicht im Dokument zum Pakt für den Öffentlichen Gesundheitsdienst, dafür aber etliche Male das Wort *Infektion*. In Folge des Pandemiegeschehens appelliert der Dachverband der Kinder- und Jugendärzte, den Pakt für nachhaltige Investitionen in

die Strukturen und in die multiprofessionelle personelle Ausstattung des Kinder- und Jugendgesundheitsdienstes zu nutzen (Deutsche Akademie für Kinder- und Jugendmedizin e.V. 2021). In ihrem Positionspaper weisen sie auf die enge Zusammenarbeit mit Einrichtungen der gesundheitlichen, sozialen und pädagogischen Versorgung auf kommunaler Ebene als Wesensmerkmal der Arbeit der Kinder- und Jugendärzte. Kinder- und Jugendärzte können, gut koordiniert und mit klaren Rollenverteilungen, wirkungsvoll sein (ibidem). Vielleicht ist die Pandemie eine Chance für die Beteiligung der Ärztinnen und Ärzte an kommunalen integrierten Strategien.

5.3 Ist die Einführung eines Erinnerungssystems mit einer stärkeren Teilnahme von sozioökonomisch benachteiligten Kindern an den U-Untersuchungen verbunden?

Die eigene Untersuchung konnte am Beispiel von 15 Düsseldorfer Einschulungskohorten herausarbeiten, dass im Verlauf der Implementation eines verbindlichen Einladungs- und Erinnerungssystems in Nordrhein-Westfalen zwar nicht die allgemeine Teilnahme, jedoch die Teilnahme vulnerabler Kinder an der U9-Untersuchung signifikant angestiegen ist (Weyers et al. 2021).

Dabei setzt Gesundheitsförderung doch von jeher auf die Befähigung zur Gesundheit. In der Ottawa Charter heißt es dazu direkt zu Beginn der Erklärung: „Gesundheitsförderung zielt auf einen Prozess, allen Menschen ein höheres Maß an Selbstbestimmung über ihre Gesundheit zu ermöglichen und sie damit zur Stärkung ihrer Gesundheit zu befähigen“ (WHO 1986, S. 1). Auch im aktuellen Leitbild *Prinzipien guter Prävention und Gesundheitsförderung* der Bundesvereinigung Prävention und Gesundheitsförderung wird das Prinzip von Autonomie und Empowerment zuvorderst aufgeführt. Maßnahmen der Prävention und Gesundheitsförderung sollen eine informationsbasierte, selbstbestimmte Entscheidung fördern (Bundesvereinigung Prävention und Gesundheitsförderung 2013, Seite 2). Das Menschenbild vom unmündigen Individuum, das die Bevormundung vom Staat benötigt, hatte in den letzten Jahren und Jahrzehnten in der Prävention an Stellenwert verloren. Vielmehr hatte sich die Prävention an einem emanzipatorischen Menschenbild orientiert, welches auf der Überzeugung aufbaut, dass Menschen autonom die richtigen Entscheidungen treffen, wenn sie Lebenskompetenz entwickeln (Uhl 2008).

Andererseits machten und machen Entwicklungen in wichtigen gesundheitlichen Bereichen mitunter paternalistische Interventionen nötig. So beispielsweise bei der Tabakprävention. Der Tabakkonsum als führende Ursache frühzeitiger Sterblichkeit wird in Deutschland seit

2004 mit einem Maßnahmenpaket bekämpft. Dabei zeigte sich, dass v.a. gesetzliche Maßnahmen wie die Nichtraucherschutzgesetze zur Verminderung des Passivrauchens und das Jugendschutzgesetz zur Regelung der Abgabe an Kinder und Jugendliche mit sinkenden Raucherquoten bei Jugendlichen, also vulnerablen Gruppen, assoziiert sind (Kröger et al. 2010). Ein anderes Beispiel ist die Adipositasprävention: Um der ansteigenden Adipositas zu begegnen, führte Chile in 2016 ein Gesetz ein, welches Werbung und Schulverkauf von Lebensmitteln und Getränken mit einem hohen Gehalt an Kalorien, Zucker, Salz und gesättigtem Fett verbot. Gleichzeitig erhielten diese Produkte Warnhinweise. Die Evaluation des Maßnahmenpaketes zeigte, dass der Kauf von hochkalorischen Getränken zurückging, dies war jedoch stärker in *bildungsnahen* Haushalten der Fall (Taillie et al. 2020).

Das dritte Beispiel betrifft den Kinderschutz: Als Reaktion auf Fälle von Kindeswohlgefährdung in 2006 und 2007 führte Deutschland ein Bundesgesetz ein, um die Teilnahme an den Früherkennungsuntersuchungen U1 bis U9 zu steigern (Deutscher Bundestag 2009). Diese Untersuchungen haben das Ziel, gesundheitliche Probleme rechtzeitig zu identifizieren und fördernde Maßnahmen einzuleiten. Eine weitere Funktion ist das Erkennen von sozialen Notlagen und Kindeswohlgefährdung. Bis dato waren sozioökonomisch benachteiligte Familien in diesen U-Untersuchungen jedoch unterrepräsentiert (Rattay et al. 2014). Die meisten Bundesländer richteten daher ein verbindliches Einladungs-, Rückmelde- und Erinnerungswesen ein (Deutscher Bundestag 2009). Wird die versäumte Früherkennungsuntersuchung trotz Aufforderung nicht nachgeholt, hat eine zentrale Stelle hinsichtlich der Kinder, deren Teilnahme an einer Früherkennungsuntersuchung nicht ärztlich bescheinigt worden ist, bestimmte personenbezogene Daten des Kindes und der gesetzlichen Vertreter an andere Behörden weiterzuleiten. Diese Datenübermittlung erfolgt entweder an das zuständige Gesundheitsamt, das seinerseits – auch im Rahmen von Hausbesuchen – eine aufsuchende Beratung über Inhalt und Zweck der Früherkennungsuntersuchung sowie eine subsidiäre Durchführung der noch ausstehenden Früherkennungsuntersuchung durch einen Arzt oder eine Ärztin des Gesundheitsamtes anbietet. Oder sie erfolgt an das zuständige Jugendamt. Unter dem Namen *Aktion Gesunde Kindheit* wurde in Nordrhein-Westfalen von 2008 bis 2010 ein reaktives Einladungssystem implementiert, bei dem für die U5 bis U9 Untersuchungsnachweise geprüft und Eltern ggfs. mit einem Anschreiben erinnert werden. Bei andauernder Nichtteilnahme prüfen die kommunalen Träger der Jugendhilfe, welche Maßnahmen ergriffen werden (Institut für Sozialarbeit und Sozialpädagogik e. V. et al. 2011). In der hier vorgestellten Originalarbeit zeigte sich, dass im Verlauf der Implementation die Teilnahme von Kindern in belasteten Sozialräumen, Kindern mit Migrationshintergrund und Kindern alleinerziehender Familien an der U9-Untersuchungen deutlich angestiegen ist – Kinder, deren Gesundheitschancen häufig schlech-

ter sind als die ihrer besser gestellten Altersgenossen, wie in der Einleitung ausführlich erörtert wurde. Diese Kinder und ihre Familien haben vermutlich ganz unterschiedliche Zugangsbarrieren wie Gesundheitskonzepte, Sprachprobleme und Zeitmangel und dennoch ist der verpflichtende Charakter der Maßnahme mit einer stärkeren Teilnahme verbunden.

Aber welche Einschränkungen der Entscheidungsautonomie des Einzelnen sind gerechtfertigt, um bestimmte Präventionsziele zu erreichen (Marckmann 2010)? Oder anders formuliert: Heiligt der Zweck die Mittel und ist bei wichtigen gesundheitlichen Themen staatliche Intervention in Form gesetzlicher Maßnahmen legitim? Die Entwicklungen im Rahmen der COVID-19-Pandemie und die weitgehenden Beschränkungen der individuellen Lebensweise zur Gunsten des Infektionsschutzes in den Jahren 2020 und 2021 haben für diese Fragen vermutlich sensibilisiert. Denn sie haben eindrücklich gezeigt, dass es einen Konflikt zwischen staatlichen Maßnahmen und der Entscheidungsautonomie des Einzelnen gibt. Einerseits gewährt das deutsche Grundgesetz den Bürgerinnen und Bürgern das Recht auf körperliche Unversehrtheit (Artikel 2, Abs. 2). Andererseits wird ihnen das Recht auf persönliche Entfaltung zugesprochen, sofern dabei nicht die Rechte anderer oder die Ordnung verletzt werden (Artikel 2, Abs. 1). Darüber hinaus obliegt den Eltern das Erziehungsrecht und somit auch das Konsumverhalten von Kindern und Jugendlichen (Artikel 6, Abs.) (Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz 2020). Auf der einen Seite steht also die Pflicht des Staates, Bürgerinnen und Bürger vor Gesundheitsgefahren zu *schützen*. Der Staat tut dies beispielsweise im Rahmen des Umweltschutzrechtes (Huster 2017). Auf der anderen Seite besteht die (in der Einleitung ausführlich begründete) Notwendigkeit, die Gesundheit der Bürgerinnen und Bürger, hier: der Kinder, zu *fördern*. Aber die Konsumentensouveränität lässt dies an juristische und ethische Grenzen stoßen.

Bei genauerer Betrachtung der Autonomie zeigt sich jedoch folgendes: Selbstbestimmung setzt voraus, dass man über verschiedene Handlungsoptionen mit ihren positiven und negativen Handlungsfolgen hinreichend informiert ist und anschließend eine bewusste Auswahl treffen kann. Diese Gesundheitskompetenz ist jedoch nicht gleich in der Bevölkerung verteilt. So haben Menschen mit niedriger Bildung und geringerem Einkommen vergleichsweise wenig Gesundheitskompetenz (Zok 2014). Diese Ungleichverteilung in der Gesundheitskompetenz spiegelt sich in der Ungleichverteilung von Gesundheit wieder wie in den drei oben erwähnten Beispielen. Rauchen (Zeiger et al. 2017), Übergewicht (Schienkiewitz et al. 2017) und Kindeswohlgefährdung (Ministerium für Generationen, Familie, Frauen und Integration 2010) treten häufiger bei soziökonomisch benachteiligten Menschen bzw. Familien auf. Man muss sich daher die Frage stellen, welche Verantwortung der Einzelne für seine Gesundheit überhaupt tragen kann. Soll der handelnde Akteur stärker in die Eigenverantwortung genommen

worden, müssen die Voraussetzungen selbstbestimmten Handelns gefördert werden. Nur wenn Menschen über Gesundheitsrisiken informiert sind, können sie sie vermeiden. Der Schlüssel zu einer Stärkung der Eigenverantwortung liegt damit in der gesundheitlichen Aufklärung und Maßnahmen zur Förderung gesundheitsbewussten Verhaltens (Marckmann 2010). Autonomie ist zwar das Ziel, aber um dieses Ziel für alle zu erreichen, werden auch lenkende und unterstützende Maßnahmen benötigt. Dabei müssen Lenkung, Unterstützung und Förderung der individuellen Autonomie fein austariert werden (Mattig 2014). Für diese Kombination von Lenkung und Förderung ist die eigene Studie (Weyers et al. 2021) vielleicht ein gutes Beispiel: So zeigte sich der stärkste Anstieg der U9-Teilnahme nach Einführung des staatlichen Erinnerungssystems bei denjenigen Familien, die in stark sozial benachteiligten Stadtteilen wohnen und daher zusätzlich Zugang zu einer *Präventionsmanagerin* hatten. Im Rahmen des Modell-Vorhabens *Kein Kind zurücklassen* standen diese Fachkräfte in Kontakt mit den Familien und unterstützten den Zugang zu Präventionsangeboten, die auf Basis einer vorausgehenden amtsärztlichen Untersuchung in der Kita empfohlen wurden (Strohmeier et al. 2016). Erste eigene Untersuchungen mit Individualdaten zeigen, dass Kinder mit dieser Intervention eine vergleichsweise gute Präventionsnutzung aufweisen (Götz et al. 2021b).

Bei der abschließenden Beurteilung, inwiefern eine Präventionsmaßnahme überhaupt gerechtfertigt ist und die Beeinflussung der individuellen Entscheidungsautonomie insofern legitim wäre, helfen die von Markmann (2010) vorgeschlagenen Kriterien: Die Wirksamkeit der Maßnahme ist nachgewiesen; der Nutzen der Bevölkerungsgesundheit ist groß, während das individuelle Risiko gering ist; die Kosten sind angesichts der begrenzten öffentlichen Ressourcen in einem vertretbaren Rahmen; vor restriktiven Maßnahmen haben Anreize und Steuerungsinstrumente versucht, die individuelle Motivation günstig zu beeinflussen; die Prävention ist einem fairen demokratischen Entscheidungsverfahren eingeführt worden. Dies müsste für eine obligatorische Maßnahme dann nachgewiesen werden.

5.4 Welche finanziellen Barrieren bestehen hinsichtlich der kommunalen Präventionsnutzung für sozioökonomisch benachteiligte Familien?

Bei der hier durchgeführten Analyse handelt es sich um eine der ersten Studien, die eine objektive Bewertung der Kosten und Erschwinglichkeit kommunaler Angebote am Beispiel der Bewegungsförderung vornimmt und dabei einen Schwerpunkt auf sozioökonomisch benachteiligte Familien legt.

Kosten werden in der Diskussion um das Präventionsdilemma erstaunlicherweise relativ selten thematisiert. Das könnte daran liegen, dass in den Kommunen bereits viel getan wird, um

Angebote im Allgemeinen und Bewegungsangebote im Speziellen an die finanziellen Bedürfnisse von Familien anzupassen. Die lokalen Akteure der gemeinnützigen Träger (Bauer et al. 2012) passen ihre Preisgestaltung an die soziale Lage der Familien an. Bei den eigenen Recherchen zeigte sich, dass im Prinzip alle Anbieter bei Eltern-Baby-Kursen, Eltern-Kind-Kursen und Schwimmkursen Preisreduktionen gewährten, z.B. für Kinder Alleinerziehender, für Kinder mit SGB II-Bezug oder für Geschwisterkinder. Darüber hinaus werden Kinder aus Familien mit geringem Einkommen mit den Leistungen für Bildung und Teilhabe (BuT; Landeshauptstadt Düsseldorf 2021b) unterstützt. Für die Teilnahme an Sportvereinen (und weiteren Vereinsangeboten Musik, Freizeit und Kirche) werden Familien auf einseitigen Antrag hin 15 Euro monatlich zur Verfügung gestellt. Damit wären die Kosten einiger in der Studie aufgeführter, bereits ermäßigter Angebote abgedeckt.

Am Beispiel verschiedener Angebote für Bewegungsförderung der wichtigsten gemeinnützigen Träger wurde in der eigenen Studie jedoch auch gezeigt, dass sogar ermäßigte Kurspreise bis zu 21,6 % des frei zur Verfügung stehenden Einkommens einer Familie mit wirtschaftlichen Einschränkungen, hier einer alleinerziehenden Familie mit ALG-II-Bezug, ausmachen können. Damit wäre die Zahlungsbereitschaft mancher Eltern überschritten und Angebote wären für sozioökonomisch benachteiligte Familien nicht ohne Weiteres erschwinglich. Kann man im Hinblick auf das Präventionsdilemma hieraus die Notwendigkeit einer Kostenreduktion für vulnerable Familien ableiten?

Verschiedene ökonomische Anreiz- oder Sanktionssysteme, als politisch-strukturell verankerte Interventionen, sollen das individuelle Verhalten lenken. Die Erhöhung der Tabaksteuer ist ein klassisches und recht erfolgreiches Beispiel für ökonomische Sanktionssysteme (Mons und Pötschke-Langer 2010). Bonusprogramme der gesetzlichen Krankenversicherungen sind ein Beispiel für ökonomische Anreizsysteme. Im Zusammenhang mit der Kostenreduktion sind nun die ökonomischen Anreizsysteme von besonderem Interesse. Die Evidenz dazu ist gemischt. Ganz allgemein wird bei Incentives beobachtet, dass sie wirksam sind, wenn sie eine einmalige (z.B. Impfung oder Screenings) oder zeitlich begrenzte Verhaltensänderung bewirken sollen, nicht jedoch über längere Zeiträume (z.B. bei Raucherentwöhnungsprogrammen) oder nach Beendigung (Bödeker und Bohnhardt 2009). Außerdem spielen weitere Faktoren im Hinblick auf die Wirksamkeit eine Rolle wie etwa die Kultur im jeweiligen Interventionssetting und die Persönlichkeit oder soziale Situation der Zielpersonen (ibidem). So sind Bonusprogrammteilnehmer typischerweise weiblich, gesundheitsbewusst und sozioökonomisch bessergestellt, wobei dieser Mitnahmeeffekt bereits gesundheitsbewusster Versicherter nicht gerade zur Verminderung des Präventionsdilemmas beiträgt (Fischer 2013).

Sehr wenige internationale Arbeiten haben sich auf die Bedeutung ökonomischer Anreize im Zusammenhang mit körperlicher Aktivität fokussiert. Dabei stehen nicht nur die in unserer Studie erwähnten Sonderpreise oder Transferzahlungen (entsprechend dem BuT-Programm) zur Diskussion, sondern auch Steuerbefreiungen und Subventionen von Sportprodukten. She-milt et al. (2013) kommen in ihrem Review zu dem Ergebnis, dass die begrenzte Evidenz nicht ausreichend ist, um klare Policy Empfehlungen abzuleiten. Sie warnen auch vor vereinfachten Annahmen darüber, wie Menschen auf Veränderungen im Preisgefüge reagieren. Gerade bei Bewegung und Ernährung handele es sich um komplexe Verhaltensweisen (ibidem). Auch Faulkner et al. (2011) kommen auf Basis eines Reviews und eines Expertenpanels zu dem Schluss, dass es keine ausreichende Evidenz dafür gibt, ökonomische Anreize zur Steigerung körperlicher Aktivität allgemein zu empfehlen. Das sollte jedoch nicht grundsätzlich ökonomische Interventionen in diesem Bereich herabwürdigen. Vielmehr sollten öffentliche Gelder dort eingesetzt werden wo besonderer Bedarf besteht, wie etwa in Form subventionierter Teilnahme von Zielgruppen Migranten, Alleinerziehenden etc. (ibidem). Die Effekte solcher Maßnahmen müssten jedoch besser untersucht werden.

Im Hinblick auf körperliche Aktivität bei sozial benachteiligten Zielgruppen gibt es nur wenige Untersuchungen. Eine englische Studie fand eine erhöhte sportliche Aktivität bei der Senkung von Teilnahmekosten, v. a. bei Schwimmangeboten (Anokye et al. 2014). Die Preiselastizität variierte außerdem nach Einkommen und sie war am größten bei Personen mit geringem Einkommen. Die Autoren schlussfolgern, dass finanzielle Anreize wie z.B. die Subventionierung von Teilnahmegebühren zu einem Anstieg der körperlichen Aktivität führen können. Subventionen sollten sich jedoch auf spezifische Bewegungsbereiche beziehen wie z.B. Eintrittsgelder für Schwimmbäder (ibidem). Einen ökonomischen Fokus auf sozial benachteiligte Familien - jedoch nur im Zusammenhang mit Elterntrainings - legten Heinrichs et al. (2006). In ihrer randomisierten Studie zeigte sich, dass die Bezahlung der Teilnahme an einem kognitiv-behavioralen Elterntraining die Teilnahmebereitschaft von Eltern in sozial benachteiligten Stadtgebieten deutlich erhöhte. Die Autoren empfehlen auf dieser Basis, Eltern aus sozial benachteiligten Gebieten für die Teilnahme an präventiven Programmen zu bezahlen, da ein größerer Teil der Zielgruppe erreicht wird und die Bezahlung zumindest keine nachteilige Auswirkung auf die kurzfristige Effektivität zeigt (ibidem).

Wirksamkeitsnachweise sind jedoch nicht alles. In ihrem *Health England Report Incentives for Prevention* verweisen Le Grand et al. (2009) darauf, dass es weitere Kriterien für oder gegen eine ökonomische Intervention gibt wie ihre Machbarkeit oder ihre Auswirkung auf Chancengleichheit. Das Präventionsdilemma verweist ja gerade auf die Notwendigkeit, sozial benachteiligte Gruppen stärker anzusprechen. Hinzu kommt, dass Eintrittsgelder nicht die einzigen

Kosten sind. Um körperlich aktiv zu sein, braucht es Kursbeiträge, Parkgebühren, Sportbekleidung etc. (Anokye et al. 2014).

Verschiedene aktuelle Entwicklungen sprechen dafür, die Kosten für sozioökonomisch benachteiligte Kinder zu überdenken. (i) Die Kindearmut nimmt zu. Ende 2020 war jedes siebte Kind in Deutschland von Armut und sozialer Ausgrenzung bedroht (Statistisches Bundesamt 2020b). Es wird davon ausgegangen, dass die COVID-19-Pandemie die Kinderarmut verschärft hat. So kommt der Verteilungsbericht 2020 zur Analyse der Einkommenssituation im Zusammenhang mit der Pandemie zu dem Ergebnis, dass Familien mit geringem Einkommen häufiger Einbrüche im Einkommen hinnehmen mussten und die Einbußen zudem stärker ins Gewicht fielen. Bei der Einschränkung der institutionellen Kinderbetreuung insbesondere zu Beginn der Krise hatten vor allem geringqualifizierte und somit geringverdienende Beschäftigte keine Möglichkeit, im Homeoffice zu arbeiten. Sie mussten ihre Arbeitszeit reduzieren, um ihre Kinder betreuen zu können (Kohlrausch et al. 2020). Außerdem waren Alleinerziehende besonders betroffen. Diese weisen zwar eine hohe Erwerbsorientierung auf, die jedoch auf verlässliche Betreuungsinfrastruktur angewiesen ist. Bei den Kita- und Schulschließungen im Frühjahr 2020 waren sie auf sich alleine gestellt und vermutlich in größerem Ausmaß von Arbeitszeitenreduktion betroffen. Es gibt noch keine verlässlichen Daten zur Entwicklung der Armutsgefährdungsquoten von Alleinerziehenden. Bislang hatten sie mit 42,7% eine der höchsten Armutsgefährdungsquoten (Bundeszentrale für politische Bildung 2020). Es besteht Grund zu der Annahme, dass die Quote durch die Pandemie ansteigt und somit Kinder in alleinerziehenden Familien stärker von Armut betroffen sind. (ii) Hilfe kommt nicht an. Hierzu gibt es weniger Studien, sondern eher Hinweise der Medien. Aktuelle Recherchen des ARD-Magazins Monitor zeigen, dass die Hilfe aus dem Bildungs- und Teilhabepaket bei vielen Familien nicht ankommt. Im Corona-Jahr 2020 erhielten von ca. zwei Millionen Leistungsberechtigten unter 15 Jahren nur 55 % Mittel aus dem Bildungs- und Teilhabepaket (tagesschau 2021). (iii) Gleichzeitig gibt bereits erste Belege dafür, dass sich die motorische Entwicklung sozioökonomisch benachteiligter Kinder verschlechtert hat. Ein Vergleich der ersten 782 in 2021 untersuchten Kinder mit den ersten 782 untersuchten Kindern in 2020 zeigte, dass die Kinder in 2021 eine schlechtere Entwicklung aufweisen als die Kinder in 2020. Im Hinblick auf das Beispiel der motorischen Entwicklung zeigt sich, dass die Testleistung um 16,6 % gesunken ist (Bredahl 2021). Besonders brisant ist hierbei, dass in der Regel die Kinder mit besonderem Förderbedarf als erstes untersucht werden, weil sie mehr soziale und gesundheitliche Risikofaktoren aufweisen. Im Hinblick auf die Ergebnisse von Bredahl (2021) bedeutet dies, dass sich Kinder mit ohnehin ungünstigen Bedingungen noch mehr verschlechtert haben. Wir haben also ein sich zuspitzendes Missverhältnis zwischen dem motorischen Förderbedarf der Kinder und den ökonomischen Ressourcen der Familien.

5.5 Das Präventionsdilemma: Erkenntnisse

Zur Analyse sozialer Ungleichheiten in der Inanspruchnahme präventiver kommunaler Angebote wurde in der vorliegenden Arbeit das Modell von Levesque et al. (2013) herangezogen. Es unterscheidet fünf Dimensionen der Versorgung, die hier noch einmal aufgeführt werden (Abbildung 5).



Abbildung 5: Fünf Dimensionen der Versorgung (Levesque et al. 2013); adaptierte Darstellung

Mit den hier vorgestellten Originalarbeiten wurden drei Dimensionen in den Blick genommen, um das Präventionsdilemma aufzuarbeiten. *Approachability*: Im Hinblick auf diese erste Phase der Versorgung hat sich gezeigt, dass ein mit der Kommune verbundenes Erinnerungssystem im Bereich der kindlichen Vorsorgeuntersuchungen mit einer verstärkten Nutzung vulnerabler Familien verbunden ist. *Affordability*: Im Hinblick auf die vierte Phase konnte gezeigt werden, dass Bewegungsangebote für sozioökonomisch benachteiligte Familien nicht ohne weiteres erschwinglich sind und die Kosten weiter gesenkt werden sollten. *Appropriateness*: Bezüglich der fünften Phase wurde gezeigt, dass Ärztinnen und Ärzte als Vermittler in kommunale Präventionsangebote insgesamt und v.a. bei Familien mit besonderem Versorgungsbedarf unterrepräsentiert sind. Von daher sollte ihre Rolle in Präventionsketten gestärkt werden. Im Zusammenhang mit der Angemessenheit von Prävention kann auch die Schuleingangsuntersuchung eine wichtige Rolle spielen, denn ihre Daten können genutzt werden, um Zugänge zu und Wirkungen von Prävention abzubilden. Durch ihren verpflichtenden Charakter ermöglicht sie dabei einen unverzerrten Blick auf die Bevölkerung und auch zusätzliche Datenerhebungen werden akzeptiert. Die Schuleingangsuntersuchung kann aber auch bei der ersten Dimension der Approachability eingeordnet werden, um Versorgungsbedarfe überhaupt erst zu ermitteln und zu priorisieren, welche Bevölkerungsgruppen mit Präventionsangeboten angesprochen werden sollten.

Die verbleibenden beiden Dimensionen *Acceptability* und *Availability* wurden im Rahmen der hier vorgestellten Originalarbeiten nicht in den Blick genommen. Sie waren oder sind aber Bestandteil der eigenen medizinsoziologischen Forschung wie folgt:

Acceptability: Unter dieser Phase werden die professionellen (auf Anbieterseite) und die persönlichen (auf Nutzerseite) Werte und Normen, die soziokulturelle Zugehörigkeit und das Geschlecht subsummiert. Die versorgungsrelevanten soziokulturellen Unterschiede sind vielfältig. Sie beinhalten Konzepte von Gesundheit und Krankheit, gesundheitsrelevante Einstellungen und Normen, Risikofreudigkeit, Konzepte von Macht und Kooperation, soziale Netzwerke und Vertrauen in Gesundheitsorganisationen. Kultursensible Prävention und Gesundheitsförderung sollte diese Faktoren nach Möglichkeit berücksichtigen (zum Überblick siehe z.B. Betsch et al. 2016). In der Zusammenarbeit mit Kindern und ihren Eltern sollten Gesundheitsberufe jedoch nicht nur über die Kultur ihrer Klienten nachdenken, sondern auch die eigenen kulturellen Werte, Einstellungen und Überzeugungen reflektieren, die ihren Gesundheitsinformationen und Interaktionen zugrunde liegen (Grant et al. 2005). In der Literatur gibt es verschiedene Beispiele, wie *kultursensible* Prävention für Kinder und junge Familien gestaltet werden kann und dieser Aspekt soll hier nicht weiter vertieft werden.

Zur geschlechtersensiblen Prävention für Kinder und junge Familien ist bisher jedoch wenig ausgearbeitet. Die eigene Studie *Prevention for boys and girls* (2018 – 2020, gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung) hat sich vor Kurzem diesem Thema gewidmet und herausgefunden, dass es in der gesundheitswissenschaftlichen Literatur praktisch keine fundierten Arbeiten gibt, um daraus theoriegestützte Interventionsansätze zur geschlechtersensiblen Prävention abzuleiten. Die Diskussion mit Expertinnen und Experten ergab jedoch weitreichende Empfehlungen vom individuellen Kind bis hin zu den meso- und makrosozialen Bedingungen: Bei Prävention und Gesundheitsförderung sollte das Geschlecht des Kindes im Zusammenhang mit seiner Lebenslage adressiert werden; es sollten Gelegenheiten für Kinder und Eltern geschaffen werden, um verschiedene Geschlechterrollen und Lebensweisen zu thematisieren und kennenzulernen; Settings und Angebote sollten partizipativ gestaltet werden; die Dokumentation von Praxisprojekten in Hinblick auf Geschlechtersensibilität sollte sichtbar gemacht werden; Diversität sollte in professionellen Teams berücksichtigt werden; das Thema der Geschlechtersensibilität sollte in die relevanten Aus- und Fortbildungsgänge und Qualifikationsmaßnahmen der Fachkräfte eingebunden werden; es sollte ein Austausch zum Thema Geschlechtersensibilität und möglichen Einflussfaktoren in professionellen und sozialen Netzwerken erfolgen. Eine Reihe von Modellen guter Praxis der geschlechtersensiblen Prävention bietet Anregungen zur praktischen Umsetzung, so das Ergebnis der eigenen Recherche. Diese Vorbildprojekte widmen sich ganz unterschiedlichen Themen bei Jungen und Mädchen wie Suchtprävention, Gewaltprävention, Ernährung, Bewegung oder allgemeiner Förderung von Gesundheit und Selbstwert (Kreffter et al. 2021b).

Availability: Im explorativen Teil der Studie *Gesundheit bei Schuleingang* wurde mittels Fokusgruppen mit Eltern herausgearbeitet, dass die räumliche Verteilung von Förderangeboten unterschiedlich ist. Die Eltern argumentierten, dass es lokal mitunter wenige Angebote gäbe, die dann überfüllt oder ausgebucht sind. Alternative Angebote in anderen Stadtteilen zu erreichen, wäre mit Kosten verbunden (Kreffter et al. 2019). Dieses Argument wurde auch in anderen Studien genannt (Somerset und Hoare 2018). Dass es lokale Variationen der Angebotsstrukturen für gesundheitsförderliches und gesundheitsschädigendes Verhalten gibt, ist nicht neu. So konnten Schneider und Gruber (2013) zeigen, dass es in sozioökonomisch benachteiligten Quartieren der Stadt Köln eine Häufung von Verkaufsstellen für Alkohol, Zigaretten und Fastfood gibt. In der eigenen Studie *Ein Schul- und Kommunalbasierter Ansatz zur Partizipativen Bewegungsförderung von Grundschulkindern und deren Familien* (2019 – 2022, gefördert durch das Bundesministerium für Gesundheit) in Kooperation mit der Deutschen Sporthochschule Köln zeigte sich ein gemischtes Bild im Hinblick auf bewegungsförderliche Angebote in sozial benachteiligten Stadtteilen. Anhand einer Analyse mit Geo-Daten konnte für den Stadtteil Meschenich gezeigt werden, dass das Angebot an Spielplätzen, Bolzplätzen und Spiel- und Sportangeboten sehr begrenzt ist, während es im Stadtteil Chorweiler gut ausgebaut ist (Götz et al. 2021a). Ob es in Düsseldorf regionale Ungleichheiten in der Angebotsstruktur von Prävention und Gesundheitsförderung für die Zielgruppe junger Familien und ihre Kinder gibt, ist Thema künftiger Analysen. Mit der derzeit erstellten Präventionsdatenbank *AchtungKind.de* werden Präventionsangebote und -maßnahmen aller Träger u.a. nach der räumlichen Zuordnung der Düsseldorfer Stadtteile abgebildet (Landeshauptstadt Düsseldorf 2021a).

5.6 Stärken und Schwächen

Mit der vorliegenden Habilitationsschrift erfolgte eine systematische konzeptionelle Analyse des Präventionsdilemmas. Dabei wurden die verschiedenen Phasen des Modells von Levesque (2013) exemplarisch auf die kommunale Prävention bezogen und Aspekte bearbeitet, für die es bisher in der Forschung wenige Anhaltspunkte gab.

Empirisch wurde dabei in geringem Umfang auf bereits existierende Daten zurückgegriffen. Vielmehr wurde mit aufwändigen Vorarbeiten in den großstädtischen Strukturen der Landeshauptstadt Düsseldorf der Zugang zum Feld der Schuleingangsuntersuchung geschaffen. Dabei wurde eine Methode der Primärdatenerhebung entwickelt, die einen spätere Verknüpfung mit amtsärztlichen Untersuchungsdaten ermöglichte. Im Feld selber gelang es mit einem intensiven Rekrutierungsverfahren (Übersetzungen, Studienpersonal, Nichtteilnehmer-Analyse), eine große und wenig verzerrte Stichprobe von Schulneulingen und ihren Eltern einzu-

beziehen. Dennoch hat ein Teil der Eltern total verweigert. Da zu diesen Personen vom Gesundheitsamt keine Daten übermittelt wurden, kann im Nachhinein nicht nachvollzogen werden, welches Profil sie hatten. Somit ist die Herangehensweise zur Analyse der Teilnahme schwer erreichbarer Eltern bei Zusatzbefragungen (Originalarbeit 2) methodisch begrenzt.

In der Studie *Gesundheit bei Schuleingang* wurden die interessierenden Merkmale der kindlichen Entwicklung mit standardisierten Verfahren durch Kinderärztinnen und -ärzte erhoben, wobei die unter Kapitel 5.1 (a) aufgeführten Limitationen zu berücksichtigen sind. Die Angaben zur Soziodemographie wurden lege artis anhand der Demographischen Standards (Beckmann et al. 2016) erhoben. Allerdings erbrachte diese Vorgehensweise relativ viele fehlende Werte bei den Merkmalen Einkommen und berufliche Stellung, so dass die sozial-differentiellen Analysen auf die elterliche Bildung begrenzt wurden (Originalarbeiten 2, 3 und 4). Daher stellt sich die Frage, auf welche anderen sozioökonomischen Indikatoren in solchen Befragungen zurückgegriffen werden kann. Eine deutlich einfachere Herangehensweise ist beispielsweise die eigene Platzierung auf einer sozialen Stufenleiter, die in der deutschsprachigen Fassung bisher für Erwachsene validiert ist (Hoebel et al. 2015) und im Kinder- und Jugendgesundheitsurvey für Kinder getestet wird (Lampert et al. 2018b). Allerdings argumentieren Hoebel et al. (2015), dass bei Verwendung subjektiver Indikatoren der sozioökonomischen Position die gesundheitliche Bedeutung objektiver Lebensbedingungen nicht mehr zu beurteilen ist. Schließlich ist kritisch anzumerken, dass das Merkmal Präventionsnutzung in der Elternbefragung *Gesundheit bei Schuleingang* retrospektiv erhoben wurde. Auch wenn die Zeitspanne nur ca. sechs Jahre abdeckt, ist ein Erinnerungsfehler bzgl. der Inanspruchnahme und Informationsquellen nicht auszuschließen (Originalarbeit 4).

In der Analyse zu Erinnerungssystemen in der Früherkennung (Originalarbeit 5) wurde Präventionsnutzung, hier die Teilnahme an der U9, hingegen auf Basis des gelben Untersuchungsheftes ermittelt. Diese objektiven Angaben in Kombination mit einer sehr großen Studienpopulation aus 15 Einschulungskohorten sind eine deutliche Stärke des Ansatzes. Als Limitation ist hier zu nennen, dass nur ein Vorher-Nachher-Vergleich angestellt wurde. Da keine Kontrollgruppe hinzugezogen wurde, konnte kein Beleg für eine Kausalbeziehung von Interventionsprogramm und U9-Teilnahme erbracht werden.

Die statistischen Analysen der Düsseldorfer Datensätze wurden mit zusätzlichen Methoden ergänzt wie systematische Literaturrecherchen (Originalarbeit 1) und Kostenanalysen (Originalarbeit 6). Zu letzter Methode ist positiv anzumerken, dass erstmals objektive Kosten und familiäre Ressourcen bzgl. der Präventionsnutzung gegenübergestellt wurden. Das ist besonders wichtig, weil das Kostenargument mitunter schambehaftet ist und in subjektiven Eltern-

erhebungen unterrepräsentiert wäre. Angesichts der großen und heterogenen Anbieterstruktur in Düsseldorf wurde diese Analyse jedoch nur exemplarisch für den Bereich der Bewegungsförderung durchgeführt, so dass zur Erschwinglichkeit anderer Angebote für vulnerable Familien bisher keine Aussagen gemacht werden können.

Zu allen empirischen Arbeiten (Originalarbeiten 2-6) ist schließlich anzumerken, dass es der Replikationsstudien bedarf. Ob die hier aufgeführten Zusammenhänge auch in anderen Kontexten und unter anderen Bedingungen zutreffen, sollte mit weiteren ähnlich konzipierten Studien ermittelt werden. Die kommunalen Schuleingangsuntersuchungen als Zugang und mit ihren administrativen Daten haben das Potential dafür.

5.7 Schlussfolgerungen

Das übergeordnete Ziel der vorliegenden Forschungsarbeit war es, auf Basis empirischer Untersuchungen Anhaltspunkte dafür zu liefern, wie soziale Ungleichheiten in der Präventionsnutzung vermindert werden können. Dabei wurden vor allem die ärztlichen Akteure des Gesundheitssystems, der öffentliche Kinder- und Jugendgesundheitsdienst und die ambulant tätigen Ärztinnen und Ärzte betrachtet. Außerdem wurden spezifische Interventionen wie verbindliche Einladungs- und Erinnerungssysteme sowie Kosten und Erschwinglichkeit betrachtet. Auf Basis der Ergebnisse konnten die bestehenden Erklärungsansätze zur Entstehung des Präventionsdilemmas deutlich erweitert werden und es werden folgende Schlussfolgerungen abgeleitet:

Die Schuleingangsuntersuchung des Kinder- und Jugendgesundheitsdienstes wird bereits für gesundheitswissenschaftliche Fragestellungen im Kontext von Kindergesundheit, sozialer Ungleichheit und Prävention genutzt. Die gesetzliche Grundlage ermöglicht einen unverzerrten Zugang zur gesamten Kohorte eines Einschulungsjahrganges. Trotz standardisierter amtsärztlicher Untersuchung sind bei der Nutzung der Daten jedoch methodische Limitationen zu berücksichtigen. Eine weitere Einschränkung betrifft die Möglichkeiten der dringend nötigen sozial-differentiellen Analyse. Entsprechende Daten können auf Basis von zusätzlichen Elternbefragungen *lege artis* erhoben und verbunden werden. Oder es kann auf sozialräumliche Gliederungen zurückgegriffen werden, die jedoch nur eine Annäherung an die individuelle Situation des Kindes sind. Eine Herausforderung in forschungsethischer Hinsicht bleibt die Platzierung zusätzlicher Elternbefragungen im amtsärztlichen Setting. Hier wäre eine Vertiefung und wissenschaftliche Diskussion wünschenswert, die es in der Literatur scheinbar nicht gibt. Sollen Schuleingangsuntersuchungen weiterhin auch für andere Themen der Kindergesundheit genutzt und ausgewertet werden, idealerweise auch von Kommunen selber, würde ein *How to* die Arbeitsabläufe erleichtern und Datenschutzkonformität sichern.

Die Beteiligung ambulant tätiger Ärztinnen und Ärzte an kommunalen Präventionsprogrammen für sozioökonomisch benachteiligte Kinder sollte gesteigert werden, denn Ärzte sind zentrale und vertrauensvolle Kontakte für junge Familien. Die Notwendigkeit der Kooperation von Ärzten im Gesundheitssystem ist vielfach beschrieben und wird mittlerweile auch in der ärztlichen Ausbildung thematisiert. Allerdings mangelt es an konkreten Methoden und, viel wichtiger, an Ressourcen, sowohl im ambulanten Setting als auch im Öffentlichen Gesundheitsdienst.

Persistierende und pandemiebedingt vermutlich wachsende gesundheitliche Ungleichheiten bei Kindern legen nahe, nicht ausschließlich auf Befähigungsstrategien zusetzen. Die Evaluation der Tabakprävention und auch die eigenen Analysen zu den Erinnerungssystemen haben gezeigt, dass staatliche Interventionen einen Mehrwert haben. Die stärksten Effekte zeigten sich in der eigenen Untersuchung jedoch bei denjenigen Familien, die über ihr Quartier zusätzlich Zugang zu informierenden und unterstützenden Fachkräften (Präventionsmanagern) hatten. Dies spricht dafür, mehr Ressourcen in die kommunalen Akteure zu lenken, die Familien helfen, sich in der Vielfalt der Angebote zurechtzufinden.

Die Kostenfrage im Zusammenhang mit der Angebotsnutzung wurde in der Diskussion bislang ausgeblendet und auch Eltern geben Kosten nicht als primären Hinderungsgrund an, möglicherweise aus Scham. Die objektive Betrachtung am Beispiel Bewegungsförderung ergab jedoch, dass Angebote für finanziell vulnerable Familien nicht ohne Weiteres erschwinglich sind. Leistungserbringer sollten daher ihre Kostenstruktur weiter anpassen.

Weitere Herausforderungen in der kommunalen Prävention für Kinder bestehen darin, soziokulturelle Gruppen, Jungen und Mädchen und verschiedene soziale Milieus *da abzuholen wo sie stehen*. Das erfordert eine explizite Auseinandersetzung mit den spezifischen gesundheitsrelevanten Normen und Einstellungen, aber auch partizipative Ansätze. Darüber hinaus sollten Zugänge zu Präventionsangeboten kritisch geprüft werden. Es könnte sein, dass die Angebotsstruktur in einzelnen sozialräumlich belasteten Quartieren nicht ausreichend ist. Dies ist Gegenstand weiterer Forschung.

Die COVID-19-Pandemie hat die Anforderungen an die kommunale Prävention für vulnerable Kinder gesteigert. Es kann davon ausgegangen werden, dass sozioökonomisch benachteiligte Kinder stärker unter den indirekten Folgen des Infektionsschutzes leiden als ihre besser gestellten Altersgenossen. Auf die Belastungen in Form finanzieller Krisen wurde weiter oben schon eingegangen. Zu den daraus resultierenden familiären Konflikten kommt die Erfahrung, nicht die notwendigen Ressourcen für das häusliche Lernen zu haben. Die Ausstattung mit Computer und eigenem Zimmer ist vom Einkommen abhängig. Kinder aus Haushalten mit

niedrigem Einkommen haben seltener ein eigenes Zimmer und einen eigenen Schreibtisch (Geis-Thöne 2020) sowie einen eigenen Computer (Statistisches Bundesamt 2020a) als ihre besser gestellten Altersgenossen. Dazu kommen die besonderen Folgen der Einrichtungsschließungen und Bewegungsarmut. Davon waren zwar alle Kinder betroffen, aber sozioökonomische benachteiligte Kinder haben seltener Zugang zu Gartenflächen (Geis-Thöne 2020) sowie qualitativ hochwertigen Spielplätzen (Buck et al. 2019) und Grünflächen (Mears et al. 2019). Gegebenenfalls sind auch Angebote zur gesunden Ernährung, z.B. im Rahmen des gemeinsamen Frühstücks in Kita oder Schule ausgeblieben. Wenn strukturelle Maßnahmen zur Bewegung und Ernährung wegfallen, entfalten obesogene Umwelten ihr volle Wirkung. „When pandemics collide“ (Browne et al. 2021), wenn also die Adipositas- und die COVID-19-Pandemie zusammentreffen, werden voraussichtlich vor allem sozioökonomisch benachteiligte Kinder von Übergewicht betroffen sein. Das wird Gegenstand zukünftiger Forschung sein müssen.

Diese Entwicklungen werden sich auf die neuen Morbiditäten der Kinder auswirken und die Hypothese ist, dass vor allem sozioökonomisch benachteiligte Kinder noch mehr von Verhaltensstörungen, Entwicklungsstörungen in den Bereichen Sprache und Motorik sowie Übergewicht und Adipositas betroffen sind. Im Hinblick auf die hier diskutierten Forschungsfragen werden folgende Empfehlungen für die kommunale Prävention abgeleitet:

- Die amtsärztlichen Daten der Schuleingangsuntersuchung sollten genutzt werden, um problematische Entwicklungsbereiche in belasteten Gruppen oder Quartieren zu identifizieren und Interventionen abzuleiten. Der Rahmen der Schuleingangsuntersuchung kann außerdem genutzt werden, um bei Eltern besondere Bedarfslagen zu erfragen.
- Entsprechende Angebote für vulnerable Familien und ihre Kinder sollten nicht nur partizipativ (weiter)entwickelt werden, sondern die Kostenstruktur sollte so angepasst werden, dass Angebote auch für Familien mit finanziellen Engpässen auf jeden Fall erschwinglich sind.
- Die Teilnahme an Angeboten zur Entwicklungsförderung kann kaum verbindlich sein. Möglicherweise besteht aber die Möglichkeit, Angebote zur Ernährung, Bewegung und Stressregulation in verbindlichen Alltagsstrukturen – Kitas und Schulen – zu verankern. Die Anbindung an verhaltenspräventive Angebote sollte außerdem durch Präventionsmanager gefördert werden, vor allem in Stadtteilen mit Entwicklungsbedarf. Es gibt gute Erfahrungen mit diesen vor Ort vernetzten Fachkräften an mehreren Modellstandorten in Düsseldorf.

- Es sollten besondere Anstrengungen unternommen werden, um Ärztinnen und Ärzte stärker in kommunale Präventionsprogramme einzubinden. Kommunale sektorenübergreifende Programme wie das Düsseldorfer *Präventionskonzept U27* mit dem Ziel Kinder, Jugendliche und junge Erwachsene in ihrer Entwicklung und Teilhabe zu unterstützen sind eine gute konzeptionelle Basis für solch eine multiprofessionelle Kooperation. Im Rahmen des Paktes für den ÖGD sind Kinder- und Jugendärzte grundsätzlich motiviert, aber es müssen Ressourcen für die personelle Ausstattung bereitgestellt werden.

All das erfordert Anstrengungen und die Medizinsoziologie hat das Knowhow, hier unterstützend tätig zu sein, sei es durch die Analyse von Routinedaten, durch Bedarfserhebungen bei Fachkräften und Zielgruppen oder durch die Evaluation (weiter)entwickelter Angebote. Aber die Investition ist sinnvoll, wenn nicht sogar zwingend. Denn die ersten Lebensjahre sind grundlegend für die körperliche, kognitive und sozioemotionale Entwicklung im Kindes- und Erwachsenenalter (Alderman et al. 2017).

6 Literatur

Ahrens W, Pigeot I, Pohlabein H, Henauw S de, Lissner L, Molnár D, Moreno LA, Tornaritis M, Veidebaum T, Siani A (2014) Prevalence of overweight and obesity in European children below the age of 10. *International journal of obesity* (2005) 38 Suppl 2:S99-107.

doi:10.1038/ijo.2014.140

Alderman H, Behrman JR, Glewwe P, Fernald L, Walker S (2017) *Child and adolescent health and development; Evidence of Impact of Interventions on Growth and Development during Early and Middle Childhood*. World Bank Group, Washington, DC, USA

Annuß R, Borrmann B, Kuttner S, Mensing M, Rosenkötter N, Simon K, Born J, Hornberg C, Kuhn J, Dragano N, Loerbroks A *Landesgesundheitsbericht 2015; Informationen zur Entwicklung von Gesundheit und Krankheit in Nordrhein-Westfalen*. Ministerium für Gesundheit, Emanzipation, Pflege und Alter des Landes Nordrhein-Westfalen: Referat "Politische Planung, Reden", Düsseldorf

Anokye NK, Pokhrel S, Fox-Rushby J (2014) Economic analysis of participation in physical activity in England: implications for health policy. *The international journal of behavioral nutrition and physical activity* 11:117. doi:10.1186/s12966-014-0117-9

Ärztammer Nordrhein, AOK Rheinland/Hamburg (2019) *Gesund macht Schule*.

<https://www.gesundmachtschule.de/>. Zugegriffen: 14. Juli 2021

Augste C, Jaitner D, Storr U (2012) Schuleingangsuntersuchung offenbart soziale Unterschiede bei Körperkomposition, Bewegungsverhalten und motorischem Entwicklungsstand. *Dtsch Z Sportmed* 2012:305–310. doi:10.5960/dzsm.2012.027

Bantel S, Wunsch A (2020) Auf die Schuleingangsuntersuchung sollte trotz der Corona-Pandemie nicht verzichtet werden. *Kinder- und Jugendarzt* 51:3

Bantel S, Wattjes A, Wunsch A (2019a) Medienkonsum und Sprachdefizite bei Vorschulkindern zum Zeitpunkt der Schuleingangsuntersuchung in der Region Hannover. *Das Gesundheitswesen* 81(08/09):685. doi:10.1055/s-0039-1694420

Bantel S, Schlaud M, Walter U, Dreier M (2019b) Welche Faktoren sind mit Verhaltensauffälligkeiten im Vorschulalter assoziiert? Eine Sekundärdatenanalyse der Schuleingangsuntersuchungen von 2010 bis 2014 in der Region Hannover. *Gesundheitswesen (Bundesverband der Ärzte des Öffentlichen Gesundheitsdienstes (Germany))* 81:881–887. doi:10.1055/a-0594-2373

Barbu S, Nardy A, Chevrot J-P, Guellai B, Glas L, Juhel J, Lemasson A (2015) Sex Differences in Language Across Early Childhood; Family Socioeconomic Status does not Impact Boys and Girls Equally. *Frontiers in psychology* 6:1874. doi:10.3389/fpsyg.2015.01874

Bartling L, Reher A-K (2019) Konstrukt Sozialraum: Kleinräumigkeit nutzen und analysieren; Eine Arbeitshilfe für Kommunen und Träger. <https://www.gib.nrw.de/service/download-datenbank/konstrukt-sozialraum-kleinraeumigkeit-nutzen-und-analysieren>. Zugegriffen: 06. Dezember 2021

Bauer U, Bittlingmayer UH (2005) Wer profitiert von Elternbildung? *Zeitschrift für Soziologie der Erziehung und Sozialisation* 2005:263–280

Bauer R, Dahme H-J, Struck N (2012) Freie Träger. In: Thole W (Hrsg) *Grundriss Soziale Arbeit. Ein einführendes Handbuch*. VS Verl. für Sozialwiss, Wiesbaden, S 813–829

Beckmann K, Glemser A, Heckel C, von der Heyde C, Hoffmeyer-Zlotnik JHP, Hanefeld U, Herter-Eschweiler R, Kühnen C (2016) Demographische Standards. Eine gemeinsame Empfehlung des ADM, Arbeitskreis Deutscher Markt- und Sozialforschungsinstitute e.V., der Arbeitsgemeinschaft Sozialwissenschaftlicher Institute e.V. (ASI) und des Statistischen Bundesamtes. https://www.statistischebibliothek.de/mir/receive/DEMono-grafie_mods_00003695. Zugegriffen: 06. Dezember 2021

Behrendt R (2008) *Schulneulinge. Ergebnisse von 2002 - 2006; Gesundheitsbericht Düsseldorf*. Landeshauptstadt Düsseldorf

Betsch C, Böhm R, Airhihenbuwa CO, Butler R, Chapman GB, Haase N, Herrmann B, Igarashi T, Kitayama S, Korn L, Nurm Ü-K, Rohrmann B, Rothman AJ, Shavitt S, Updegraff JA, Uskul AK (2016) Improving Medical Decision Making and Health Promotion through Culture-Sensitive Health Communication: An Agenda for Science and Practice. *Medical decision making : an international journal of the Society for Medical Decision Making* 36:811–833. doi:10.1177/0272989X15600434

Bezirksamt Neukölln von Berlin (2021) Handlungsleitfaden für die Neuköllner Präventionskette.

https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjn9OjhyNH0AhUd_rsIHZq0AVoQFnoECACQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.berlin.de%2Fba-neukoelln%2F_assets%2Fdokumente%2Fabteilung-gesundheit%2Fhandlungsleit-faden_praventionskette.pdf&usg=AOvVaw3UIQgWZTRqaAY9Bqwur_FC. Zugegriffen: 29. März 2021

Bödeker W, Bohnhardt M (2009) Anreize in der Prävention und Gesundheitsförderung – Inwieweit lässt sich Gesundheitsverhalten durch Incentives steuern? Arbeit 18:143.

doi:10.1515/arbeit-2009-0411

Böhm A, Friese E, Greil H, Lüdecke K (2002) Körperliche Entwicklung und Übergewicht bei Kindern und Jugendlichen. Monatschr Kinderheilkd 150:48–57. doi:10.1007/s112-002-8180-1

Böhm A, Ellsäßer G, Lüdecke K (2007) Der Brandenburger Sozialindex; Ein Werkzeug für die Gesundheits- und Sozialberichterstattung auf Landes- und kommunaler Ebene bei der Analyse von Einschülerdaten. Gesundheitswesen (Bundesverband der Ärzte des Öffentlichen Gesundheitsdienstes (Germany)) 69:555–559. doi:10.1055/s-2007-992772

Böhm K, Gehne D (2018) Vernetzte kommunale Gesundheitsförderung für Kinder und Jugendliche; Überblick über den Status quo in Deutschland. Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz 61:1208–1214. doi:10.1007/s00103-018-2803-2

Bös K, Worth A, Opper E, Oberger J, Rohmahn N, Wagner M, Jekauc D, Mess F, Woll A (Hrsg) (2009) Motorik-Modul; Eine Studie zur motorischen Leistungsfähigkeit und körperlich-sportlichen Aktivität von Kindern und Jugendlichen in Deutschland ; Abschlussbericht zum Forschungsprojekt. Nomos-Verl.; Publikationsversand der Bundesregierung, Baden-Baden, Rostock

Bredahl R (2021) Perspektive des Sachgebietes Kinder- und Jugendgesundheit; Vortrag beim 2. Düsseldorfer Symposium Kinderschutz: Kinder und Jugendliche in der Pandemie

Bremer P (2014) Forgone care and financial burdens due to out-of-pocket payments within the German health care system. Health economics review 4:36. doi:10.1186/s13561-014-0036-0

Brettschneider A-K, Hölling H, Schlack R, Ellert U (2015) Psychische Gesundheit von Jugendlichen in Deutschland; Ein Vergleich nach Migrationshintergrund und Herkunftsland. Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz 58:474–489. doi:10.1007/s00103-015-2129-2

Brophy S, Cooksey R, Lyons RA, Thomas NE, Rodgers SE, Gravenor MB (2011) Parental factors associated with walking to school and participation in organised activities at age 5; Analysis of the Millennium Cohort Study. BMC public health 11:14. doi:10.1186/1471-2458-11-14

Browne NT, Snethen JA, Greenberg CS, Frenn M, Kilanowski JF, Gance-Cleveland B, Burke PJ, Lewandowski L (2021) When Pandemics Collide: The Impact of COVID-19 on Childhood Obesity. Journal of pediatric nursing 56:90–98. doi:10.1016/j.pedn.2020.11.004

Brümmer F, Fittkau J, Koenemund I, Riviere M, Sauerland S, Weiger W (2018) Evaluation des Modellprojekts "Kommunale Präventionsketten" (ehemals "kein Kind zurücklassen"); Abschlussbericht. Im Auftrag des Ministeriums für Kinder, Familie, Flüchtlinge und Integration des Landes Nordrhein-Westfalen

Bruns-Philipps E, Hesse-Jungesblut K, Jahn N, Zühlke C (2015) Kindergesundheit im Einschulungsalter; Ergebnisse der Schuleingangsuntersuchung 2014. Niedersächsisches Landesgesundheitsamt

Bruns-Philipps E, Hesse-Jungesblut K, Jahn N, Schickanz C, Zühlke C (2018) Kindergesundheit im Einschulungsalter; Ergebnisse der Schuleingangsuntersuchung 2017. Gesundheitsberichterstattung für Niedersachsen. Niedersächsisches Landesgesundheitsamt

Buck C, Bolbos A, Schneider S (2019) Do Poorer Children Have Poorer Playgrounds? A Geographically Weighted Analysis of Attractiveness, Cleanliness, and Safety of Playgrounds in Affluent and Deprived Urban Neighborhoods. *Journal of physical activity & health* 16:397–405. doi:10.1123/jpah.2018-0177

Bundesgesundheitsministerium (2020) Pakt für den öffentlichen Gesundheitsdienst. <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/service/begriffe-von-a-z/o/oeffentlicher-gesundheitsdienst-pakt.html>. Zugegriffen: 19. Juli 2021

Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz (2002) Approbationsordnung für Ärzte; ÄApprO. https://www.gesetze-im-internet.de/_appro_2002/BJNR240500002.html. Zugegriffen: 16. Juni 2021

Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz (2020) Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland in der im Bundesgesetzblatt Teil III, Gliederungsnummer 100-1, veröffentlichten bereinigten Fassung, das zuletzt durch Artikel 1 u. 2 Satz 2 des Gesetzes vom 29. September 2020 (BGBl. I S. 2048) geändert worden ist; GG. <https://www.gesetze-im-internet.de/gg/BJNR000010949.html>. Zugegriffen: 09. März 2021

Bundesvereinigung Prävention und Gesundheitsförderung (2013) Prinzipien guter Prävention und Gesundheitsförderung; Leitbild der Bundesvereinigung Prävention und Gesundheitsförderung e.V. (BVPG), verabschiedet am 09.04.2013 auf der Mitgliederversammlung in Berlin. https://bvpraevention.de/newbv/images/Publikationen/BVPG_Prinzipien_guter_Praevention_und_Gesundheitsfoerderung.pdf. Zugegriffen: 26. Mai 2021

Bundeszentrale für politische Bildung (2020) Ausgewählte Armutsgefährdungsquoten | bpb. <https://www.bpb.de/nachschlagen/zahlen-und-fakten/soziale-situation-in-deutschland/61785/armutsgefaehrung>. Zugegriffen: 05. Juli 2021

Büscher A (2013) Regionalisierung und Gesundheitsberufe. In: Robert Bosch Stiftung GmbH (Hrsg) Gesundheitsberufe neu denken, Gesundheitsberufe neu regeln. Grundsätze und Perspektiven, Stuttgart, S 50–62

Christian H, Zubrick SR, Foster S, Giles-Corti B, Bull F, Wood L, Knuiman M, Brinkman S, Houghton S, Boruff B (2015) The influence of the neighborhood physical environment on early child health and development: A review and call for research. *Health & place* 33:25–36. doi:10.1016/j.healthplace.2015.01.005

Commission on Social Determinants of Health (2008) Closing the Gap in a Generation; Health Equity through Action on the Social Determinants of Health. Final Report of the Commission on Social Determinants of Health. World Health Organization, Geneva

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, Stockholm

Daseking M, Oldenhege M, Petermann F, Waldmann H-C (2009a) Die Validität der Sprachskala des SOPESS unter Berücksichtigung der Erstsprache. *Gesundheitswesen (Bundesverband der Ärzte des Öffentlichen Gesundheitsdienstes (Germany))* 71:663–668. doi:10.1055/s-0029-1239510

Daseking M, Petermann F, Roske D, Trost-Brinkhues G, Simon K, Oldenhege M (2009b) Entwicklung und Normierung des Einschulungsscreenings SOPESS. *Gesundheitswesen (Bundesverband der Ärzte des Öffentlichen Gesundheitsdienstes (Germany))* 71:648–655. doi:10.1055/s-0029-1239511

Deutsche Akademie für Kinder- und Jugendmedizin e.V. (2021) Positionspapier der Deutschen Akademie für Kinder- und Jugendmedizin e.V. (DAKJ) als Dachverband der deutschen Pädiatrie zum „Pakt für den ÖGD“. <https://www.dakj.de/stellungnahmen/positionspapier-der-deutschen-akademie-fuer-kinder-und-jugendmedizin-e-v-dakj-als-dachverband-der-deutschen-paediatrie-zum-pakt-fuer-den-oegd/>. Zugegriffen: 21. Juli 2021

Deutscher Ärzteverlag GmbH, Redaktion Deutsches Ärzteblatt (2017) Kollabierender Gesundheitsdienst gefährdet Versorgung von Kindern und Jugendlichen. <https://www.aerzteblatt.de/nachrichten/77636/Kollabierender-Gesundheitsdienst-gefaehrdet-Versorgung-von-Kindern-und-Jugendlichen>. Zugegriffen: 19. Juli 2021

Deutscher Bundestag (2006) Ärztliche Einschulungsuntersuchungen - Rechtslage in den Bundesländern; WFIX-153/05. Fachbereich IX Gesundheit, Familie, Senioren, Frauen und Ju-

gend. <https://www.bundestag.de/resource/blob/412202/9c84e4671c28c3a6456a54e039b00e8f/wf-ix-153-05-pdf-data.pdf>.
Zugegriffen: 06. Dezember 2021

Deutscher Bundestag (2009) Früherkennungsuntersuchungen für Kinder in Deutschland - Leistungsangebote der Gesetzlichen Krankenversicherung und landesrechtliche Regelungen zur Steigerung ihrer Inanspruchnahme; WD 9 – 3000 - 113/2009. <https://www.bundestag.de/resource/blob/411930/18d6c195b496b4c5b4ed19d053f48df4/WD-9-113-09-pdf-data.pdf>. Zugegriffen: 06. Dezember 2021

Diderichsen F, Evans T, Whitehead M (2001) The social basis of disparities in health. In: Evans TG (Hrsg) Challenging inequities in health. From ethics to action. Oxford University Press, Oxford England, New York, NY, S 13–23

Dollman J, Lewis NR (2010) The impact of socioeconomic position on sport participation among South Australian youth. *Journal of science and medicine in sport* 13:318–322. doi:10.1016/j.jsams.2009.04.007

Dragano N, Lampert T, Siegrist J (2010) Grundlagen der Gesundheitsförderung und Prävention in der Kinder- und Jugendhilfe; Wie baut sich soziale und gesundheitliche Ungleichheit im Lebenslauf aus? In: Sachverständigenkommission 13. Kinder- und Jugendbericht (Hrsg) Mehr Chancen für gesundes Aufwachsen. Gesundheitsförderung und gesundheitsbezogene Prävention in der Kinder- und Jugendhilfe. Verlag Deutsches Jugendinstitut, München, S 11–50

Eickhorst A, Schreier A, Brand C, Lang K, Liel C, Renner I, Neumann A, Sann A (2016) Inanspruchnahme von Angeboten der Frühen Hilfen und darüber hinaus durch psychosozial belastete Eltern. *Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz* 59:1271–1280. doi:10.1007/s00103-016-2422-8

Elkeles T, Mielck A (1997) Entwicklung eines Modells zur Erklärung gesundheitlicher Ungleichheit. *Gesundheitswesen* 59:137–143

Faulenbach L (2020) NRW: Weniger Einschulungs-Untersuchungen wegen Corona. Westdeutscher Rundfunk. <https://www1.wdr.de/nachrichten/landespolitik/kaum-schuleingangsuntersuchungen-wegen-corona-100.html>. Zugegriffen: 19. Mai 2021

Faulkner GEJ, Grootendorst P, van Nguyen H, Andreyeva T, Arbour-Nicitopoulos K, Auld MC, Cash SB, Cawley J, Donnelly P, Drewnowski A, Dubé L, Ferrence R, Janssen I, Lafrance J, Lakdawalla D, Mendelsen R, Powell LM, Traill WB, Windmeijer F (2011) Economic instruments for obesity prevention: results of a scoping review and modified Delphi survey. *The*

international journal of behavioral nutrition and physical activity 8:109. doi:10.1186/1479-5868-8-109

Fischer F (2013) Ökonomische Anreize als Instrumente der Präventionspolitik. *Präv Gesundheitsf* 8:112–116. doi:10.1007/s11553-012-0363-0

Frank JR, Danoff D (2007) The CanMEDS initiative: implementing an outcomes-based framework of physician competencies. *Medical teacher* 29:642–647. doi:10.1080/01421590701746983

Franzkowiak P (2020) Prävention und Krankheitsprävention. <https://www.leitbegriffe.bzga.de/alphabetisches-verzeichnis/praevention-und-krankheitspraevention/>. Zugegriffen: 23. Oktober 2018

Friedmann D (2020) Wegen Corona: Schuleingangsuntersuchungen vernachlässigt. Bayerischer Rundfunk. <https://www.br.de/radio/br24/sendungen/aus-bayern/wegen-corona-schuleingangsuntersuchungen-vernachlaessigt-100.html>. Zugegriffen: 19. Mai 2021

Fuchs H (2013) Integrierte Versorgung und Gesundheitsberufe. In: Robert Bosch Stiftung GmbH (Hrsg) *Gesundheitsberufe neu denken, Gesundheitsberufe neu regeln. Grundsätze und Perspektiven*, Stuttgart, S 80–118

Geis-Thöne W (2020) Häusliches Umfeld in der Krise: Ein Teil der Kinder braucht mehr Unterstützung. Ergebnisse einer Auswertung des Sozio-oekonomischen Panels (SOEP). Köln: Institut der deutschen Wirtschaft (IW)

Gemeinsamer Bundesausschuss (2020) Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses über die Früherkennung von Krankheiten bei Kindern (Kinder-Richtlinie). Gemeinsamer Bundesausschuss. https://www.g-ba.de/downloads/62-492-2432/Kinder-RL_2020-12-17_iK-2021-04-01.pdf. Zugegriffen: 18. Juni 2021

Geserick M, Vogel M, Gausche R, Lipek T, Spielau U, Keller E, Pfäffle R, Kiess W, Körner A (2018) Acceleration of BMI in Early Childhood and Risk of Sustained Obesity. *The New England journal of medicine* 379:1303–1312. doi:10.1056/NEJMoa1803527

Geyer S, Wedegärtner F (2007) Variabilität von Arzturteilen in Schuleingangsuntersuchungen. *Gesundheitswesen (Bundesverband der Ärzte des Öffentlichen Gesundheitsdienstes (Germany))* 69:621–627. doi:10.1055/s-2007-992782

GKV Bündnis für Gesundheit (2021) Gesundheitsförderung in der Kommune. <https://www.gkv-buendnis.de/gesunde-lebenswelten/kommune/gesundheitsfoerderung-in-der-kommune/>. Zugegriffen: 06. Dezember 2021

- Golschinski M (2017) Sozialräumliche Gliederung; Fortschreibung 2017. <https://www.duesseldorf.de/fileadmin/Amt13/presseanhang/Sozialraeumliche-Gliederung-Fortschreibung2017.pdf>. Zugegriffen: 4. Oktober 2021
- Görres S (2013) Orientierungsrahmen: Gesellschaftliche Veränderungen, Trends und Bedarfe. In: Robert Bosch Stiftung GmbH (Hrsg) Gesundheitsberufe neu denken, Gesundheitsberufe neu regeln. Grundsätze und Perspektiven, Stuttgart, S 19–49
- Götz S, Weyers S, Joisten C, Wessely S, Starke D, Hoffmann B, Buschka A (2021a) Die Visualisierung der Bewegungsfreundlichkeit von Stadtquartieren mit GIS Daten als Planungsinstrument in der kommunalen Prävention, DGMP/DGMS Kongress 2021 Psychosoziale Medizin in Zeiten des Umbruchs
- Götz S, Kreffter K, Dragano N, Weyers S (2021b) Muster in der Präventionsnutzung: Soziale Ursachen und Auswirkungen auf die kindliche Entwicklung - Eine Clusteranalyse mit Daten der Schuleingangsuntersuchung aus Düsseldorf, DGMP/DGMS Kongress 2021- Psychosoziale Medizin in Zeiten des Umbruchs
- Grant J, Luxford Y, Darbyshire P (2005) Culture, communication and child health. *Contemporary nurse* 20:134–142. doi:10.5172/conu.20.2.134
- Hase J, Hartmann T, Oppermann H, Wahl G (2016) Inanspruchnahme von Früherkennungsuntersuchungen bei Kindern aus Sachsen-Anhalt zum Zeitpunkt der Schuleingangsuntersuchung. *Gesundheitswesen (Bundesverband der Ärzte des Öffentlichen Gesundheitsdienstes (Germany))* 78:e6-13. doi:10.1055/s-0034-1390440
- Heinrichs N, Krüger S, Guse U (2006) Der Einfluss von Anreizen auf die Rekrutierung von Eltern und auf die Effektivität eines präventiven Elterntrainings. *Zeitschrift für Klinische Psychologie und Psychotherapie* 35:97–108. doi:10.1026/1616-3443.35.2.97
- Helmsen J, Petermann F, Wiedebusch S (2009) Erhebung der sozial-emotionalen Kompetenz im Rahmen der ärztlichen Schuleingangsuntersuchung. *Gesundheitswesen (Bundesverband der Ärzte des Öffentlichen Gesundheitsdienstes (Germany))* 71:669–674. doi:10.1055/s-0029-1239513
- Hering T, Schlüter C, Wahl G, Oppermann H, Nehring R (2014) Sozialstatus, Frühgeburtlichkeit und Entwicklungsstand von Kindern in Sachsen-Anhalt. *Präv Gesundheitsf* 9:69–79. doi:10.1007/s11553-014-0429-2
- Hilpert M, Brockmeier K, Dordel S, Koch B, Weiß V, Ferrari N, Tokarski W, Graf C (2017) Sociocultural Influence on Obesity and Lifestyle in Children; A Study of Daily Activities, Leisure Time Behavior, Motor Skills, and Weight Status. *Obesity facts* 10:168–178. doi:10.1159/000464105

Hoebel J, Müters S, Kuntz B, Lange C, Lampert T (2015) Messung des subjektiven sozialen Status in der Gesundheitsforschung mit einer deutschen Version der MacArthur Scale. Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz 58:749–757.

doi:10.1007/s00103-015-2166-x

Hurrelmann K, Richter M (Hrsg) (2009) Gesundheitliche Ungleichheit; Grundlagen, Probleme, Perspektiven. VS, Verl. für Sozialwissenschaften, Wiesbaden

Huster S (2017) Gesundheitsförderung durch Wirtschaftsregulierung?; Juristische und ethische Aspekte. In: Fangerau H, Kessler S, Wiesing U (Hrsg) Präventionsentscheidungen. Zur Geschichte und Ethik der Gesundheitsvorsorge im 21. Jahrhundert. frommann-holzboog, Stuttgart-Bad Cannstatt, S 77–91

Inchley J, Currie D, Young T (Hrsg) (2016) Growing up unequal; Gender and socioeconomic differences in young people's health and well-being; Health Behaviour in School-Aged Children (HBSC) Study: international report from the 2013/2014 survey. World Health Organization, Regional Office for Europe, Copenhagen

Institut für medizinische und pharmazeutische Prüfungsfragen (Hrsg) (2019) Berufsübergreifend Denken – Interprofessionell Handeln; Empfehlung zur Gestaltung der interprofessionellen Lehre an den medizinischen Fakultäten. https://www.impp.de/files/PDF/RBS_Berichte/Berufs%C3%BCbergreifend%20Denken%20Interprofessionell%20Handeln.pdf.

Zugegriffen: 16. Juni 2021

Institut für Sozialarbeit und Sozialpädagogik e. V., Köhler L., Dittmann J., Sthamer E. (2011) Evaluation der Aktion Gesunde Kindheit; Abschlussbericht.

https://www.lzg.nrw.de/_php/login/dl.php?u=/_media/pdf/ges_foerd/kindergesundheit/Institut_fuer_Sozialarbeit_und_Sozialpaedagogik_eV_Evaluation_Aktion-Gesunde-Kindheit_Abschlussbericht.pdf. Zugegriffen: 17. Dezember 2020

Kelle (2011) Schuleingangsuntersuchungen im Spannungsfeld von Individualdiagnostik und Epidemiologie. Eine Praxisanalyse. Diskurs Kindheits- und Jugendforschung:247–262

Klein J, Knesebeck O von dem (2018) Soziale Ungleichheiten in der gesundheitlichen Versorgung; Online Lehrbuch der Medizinischen Psychologie und Medizinischen Soziologie (Kapitel 3.1.2). https://books.publisso.de/en/publisso_gold/publishing/books/overview/46/140. Zugegriffen: 06. Dezember 2021

Klipker K, Baumgarten F, Göbel K, Lampert T, Hölling H (2018) Psychische Auffälligkeiten bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland; Querschnittergebnisse aus KiGGS Welle 2 und Trends. Journal of Health Monitoring 3:37–45. doi:10.17886/RKI-GBE-2018-077

- Klug P (2014) Datenschätze heben. <https://blog.wegweiser-kommune.de/bildung/daten-schaetze-bisher-ungehoben>. Zugegriffen: 07. Februar 2018
- Kohlrausch B, Zucco A, Hövermann A (2020) Verteilungsbericht 2020: Die Einkommensungleichheit wird durch die Corona-Krise noch weiter verstärkt. Düsseldorf: Hans-Böckler-Stiftung, Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliches Institut (WSI). <https://www.econstor.eu/handle/10419/226658>. Zugegriffen: 06. Dezember 2021
- Korsch F, Petermann F (2012) Früherkennung von Verhaltensstörungen durch die schulärztliche Eingangsuntersuchung. *Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie* 61:691–705. doi:10.13109/prkk.2012.61.9.691
- Koschollek C, Bartig S, Rommel A, Santos-Hövenner C, Lampert T (2019) Die Gesundheit von Kindern und Jugendlichen mit Migrationshintergrund in Deutschland – Querschnittergebnisse aus KiGGS Welle 2. *Journal of Health Monitoring*:3. doi:10.25646/6070
- Kreffter K, Wahl S, Dragano N, Weyers S (2019) Familien mit Bedarf sind Familien, auf die wir zugehen müssen; Eine partizipative Bedarfsanalyse zur kommunalen Prävention für sozioökonomisch benachteiligte Kinder. *Präv Gesundheitsf* 25:263. doi:10.1007/s11553-019-00733-4
- Kreffter K, Götz S, Lisak-Wahl S, Nguyen TH, Weyers S, Dragano N (2021a) Doctors as disseminators? Practicing Physicians as Multipliers for Community-based Prevention Networks in a large city in western Germany. *Journal of Public Health*
- Kreffter K, Nguyen TH, Wessely S, Lisak-Wahl S, Fischer I, Weyers S, Joisten C (2021b) Geschlechtersensible Prävention und Gesundheitsförderung: Von der Beschreibung zur Intervention (PrevBoGi).; Ergebnis-Zusammenfassung (unveröffentlichter Forschungsbericht)
- Kröger C, Mons U, Klärs G, Orth B, Maschewsky-Schneider U, Lampert T (2010) Evaluation des Gesundheitsziels "Tabakkonsum reduzieren". *Bundesgesundheitsbl.* 53:91–102. doi:10.1007/s00103-009-1016-0
- Kromeyer-Hauschild K, Wabitsch M, Kunze D, Geller F, Geiß HC, Hesse V, Hippel A von, Jaeger U, Johnsen D, Korte W, Menner K, Müller G, Müller JM, Niemann-Pilatus A, Remer T, Schaefer F, Wittchen H-U, Zabransky S, Zellner K, Ziegler A, Hebebrand J (2001) Perzentile für den Body-mass-Index für das Kindes- und Jugendalter unter Heranziehung verschiedener deutscher Stichproben. *Monatsschr Kinderheilkd* 149:807–818. doi:10.1007/s001120170107
- Kromeyer-Hauschild K, Moss A, Wabitsch M (2015) Referenzwerte für den Body-Mass-Index für Kinder, Jugendliche und Erwachsene in Deutschland. *Adipositas - Ursachen, Folgeerkrankungen, Therapie* 09:123–127. doi:10.1055/s-0037-1618928

Krug S, Worth A, Finger JD, Damerow S, Manz K (2019) Motorische Leistungsfähigkeit 4- bis 10-jähriger Kinder in Deutschland : Ergebnisse aus KiGGS Welle 2 und Trends. *Bundesgesundheitsbl.* 62:1242–1252. doi:10.1007/s00103-019-03016-7

Kuepper-Nybelen J, Lamerz A, Bruning N, Hebebrand J, Herpertz-Dahlmann B, Brenner H (2005) Major differences in prevalence of overweight according to nationality in preschool children living in Germany: determinants and public health implications. *Archives of disease in childhood* 90:359–363. doi:10.1136/adc.2004.052423

Kuh D, Ben-Shlomo Y, Lynch J, Hallqvist J, Power C (2003) Life course epidemiology. *Journal of epidemiology and community health* 57:778–783. doi:10.1136/jech.57.10.778

Kuntz B, Rattay P, Poethko-Müller C, Thamm R, Hölling H, Lampert T (2018) Soziale Unterschiede im Gesundheitszustand von Kindern und Jugendlichen in Deutschland – Querschnittergebnisse aus KiGGS Welle 2. *Journal of Health Monitoring*:19–36. doi:10.17886/RKI-GBE-2018-076

Kurz R (2003) Ethik in der pdiatrischen Forschung. *Monatsschr Kinderheilkd* 151:1276–1281. doi:10.1007/s00112-003-0848-1

Lamerz A, Kuepper-Nybelen J, Wehle C, Bruning N, Trost-Brinkhues G, Brenner H, Hebebrand J, Herpertz-Dahlmann B (2005) Social class, parental education, and obesity prevalence in a study of six-year-old children in Germany. *International journal of obesity* (2005) 29:373–380. doi:10.1038/sj.ijo.0802914

Lampert T, Richter M (2009) Gesundheitliche Ungleichheit bei Kindern und Jugendlichen. In: Hurrelmann K, Richter M (Hrsg) *Gesundheitliche Ungleichheit. Grundlagen, Probleme, Perspektiven.* VS, Verl. für Sozialwissenschaften, Wiesbaden, S 209–230

Lampert T, Kroll LE, Kuntz B, Hoebel J (2018a) Gesundheitliche Ungleichheit in Deutschland und im internationalen Vergleich: Zeitliche Entwicklungen und Trends. *Journal of Health Monitoring*:3(S1). doi:10.17886/RKI-GBE-2018-019

Lampert T, Hoebel J, Kuntz B, Müters S, Kroll LE (2018b) Messung des sozioökonomischen Status und des subjektiven sozialen Status in KiGGS Welle 2. *Journal of Health Monitoring*:3(1). doi:10.17886/RKI-GBE-2018-016

Lampert T, Hoebel J, Kroll LE (2019) Soziale Unterschiede in der Mortalität und Lebenserwartung in Deutschland. Aktuelle Situation und Trends. *Journal of Health Monitoring*:4(1). doi:10.25646/5868

Landesgesundheitsamt Baden-Württemberg Handbuch zur Kommunalen Gesundheitsförderung, Stuttgart

Landeshauptstadt Düsseldorf (2021a) AchtungKind! <https://achtungkind.de/>. Zugegriffen: 14. Juli 2021

Landeshauptstadt Düsseldorf (2021b) Bildung und Teilhabe. <https://www.duesseldorf.de/soziales/bildungs-und-teilhabepaket.html>. Zugegriffen: 21. Mai 2021

Landeszentrum Gesundheit Nordrhein-Westfalen (2020) Das Bielefelder Modell zur Schuluntersuchung - LZG.NRW. https://www.lzg.nrw.de/ges_bericht/monit_kinderges/bielefelder-modell/index.html. Zugegriffen: 20. Oktober 2021

Landeszentrum Gesundheit Nordrhein-Westfalen (2021) Monitoring Kindergesundheit. Reports der Schuluntersuchungen. Report 2018. https://www.lzg.nrw.de/ges_bericht/monit_kinderges/reports/report_2018/index.html. Zugegriffen: 26. Februar 2021

Landtag Nordrhein-Westfalen (2021) Antwort der Landesregierung auf die Kleine Anfrage 4733 vom 9. Dezember 2020 der Abgeordneten Eva-Maria Voigt Küppers und Jochen Ott SPD. <https://www.landtag.nrw.de/portal/WWW/dokumentenarchiv/Dokument/MMD17-12266.pdf>. Zugegriffen: 19. Mai 2021

Le Grand J, Srivastava D (2009) Incentives for prevention: Health England report no. 3. Health England, Oxford, UK

Lechert Y, Schroedter J, Lüttinger P (2006) Die Umsetzung der Bildungsklassifikation CASMIN für die Volkszählung 1970, die Mikrozensus- Zusatzerhebung 1971 und die Mikrozensen 1976-2004; Methodenbericht 2006/12. Zentrum für Umfragen, Methoden und Analysen

Levesque J-F, Harris MF, Russell G (2013) Patient-centred access to health care: conceptualising access at the interface of health systems and populations. *International journal for equity in health* 12:18. doi:10.1186/1475-9276-12-18

LIGA.NRW (2008) Jahresbericht 2006. Schulärztliche Untersuchungen in Nordrhein-Westfalen. https://www.lzg.nrw.de/_php/login/dl.php?u=/_media/pdf/ges_bericht/dsu/jahresbericht_dsu_2006.pdf. Zugegriffen: 11. Mai 2021

LZG.NRW (2021) Report 2018 - LZG.NRW. https://www.lzg.nrw.de/ges_bericht/monit_kinderges/reports/report_2018/index.html. Zugegriffen: 10. Februar 2021

Mackenbach JP (2019) Health inequalities; Persistence and change in modern welfare states. Oxford University Press, Oxford

Marckmann G (2010) Präventionsmaßnahmen im Spannungsfeld zwischen individueller Autonomie und allgemeinem Wohl. *Ethik Med* 22:207–220. doi:10.1007/s00481-010-0077-9

Mattig T (2014) Autonomie als Herausforderung für die Gesundheitsförderung; Arbeitspapier 19. Gesundheitsförderung Schweiz

Mauz E, Gößwald A, Kamtsiuris P, et al. (2017) Neue Daten für Taten. Die Datenerhebung zur KiGGS Welle 2 ist beendet. *Journal of Health Monitoring* 2:S3. doi:10.17886/RKI-GBE-2017-099

Mears M, Brindley P, Maheswaran R, Jorgensen A (2019) Understanding the socioeconomic equity of publicly accessible greenspace distribution: The example of Sheffield, UK. *Geoforum* 103:126–137. doi:10.1016/j.geoforum.2019.04.016

Medizinischer Fakultätentag (2021) Nationaler Kompetenzbasierter Lernzielkatalog Medizin Version 2.0. <https://nklm.de/>. Zugegriffen: 16. Juni 2021

Ministerium für Generationen, Familie, Frauen und Integration (2010) Kindeswohlgefährdung – Ursachen, Erscheinungsformen und neue Ansätze der Prävention. https://www.forschungsverbund.tu-dortmund.de/fileadmin/Files/Hilfen_zur_Erziehung/Kindeswohlgefaehrung_NRW.pdf. Zugegriffen: 31. Mai 2021

Mons U, Pötschke-Langer M (2010) Gesetzliche Massnahmen zur Tabakprävention. Evidenz, Erfolge und Barrieren. *Bundesgesundheitsbl.* 53:144–151. doi:10.1007/s00103-009-1015-1

Nguyen TH, Götz S, Kreffter K, Lisak-Wahl S, Dragano N, Weyers S (2021) Neighbourhood deprivation and obesity among 5656 pre-school children-findings from mandatory school enrollment examinations. *European journal of pediatrics* 180:1947–1954. doi:10.1007/s00431-021-03988-2

Norddeutscher Rundfunk (2021) Schuleingangsuntersuchung: Kultusministerium unter Druck. <https://www.ndr.de/nachrichten/niedersachsen/Schuleingangsuntersuchung-Kultusministerium-unter-Druck,corona7186.html>. Zugegriffen: 19. Mai 2021

Oldenhage M, Daseking M, Petermann F (2009) Erhebung des Entwicklungsstandes im Rahmen der ärztlichen Schuleingangsuntersuchung. *Gesundheitswesen (Bundesverband der Ärzte des Öffentlichen Gesundheitsdienstes (Germany))* 71:638–647. doi:10.1055/s-0029-1239514

Pearce A, Dundas R, Whitehead M, Taylor-Robinson D (2019) Pathways to inequalities in child health. *Archives of disease in childhood* 104:998–1003

Poethko-Müller C, Kuntz B, Lampert T, Neuhauser H (2018) Die allgemeine Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland; Querschnittergebnisse aus KiGGS Welle 2 und Trends. *Journal of Health Monitoring*:8–15. doi:10.17886/RKI-GBE-2018-004

Rattay P, Starker A, Domanska O, Butschalowsky H, Gutsche J, Kamtsiuris P (2014) Trends in der Inanspruchnahme ambulant-ärztlicher Leistungen im Kindes- und Jugendalter; Ergebnisse der KiGGS-Studie - Ein Vergleich von Basiserhebung und erster Folgebefragung

(KiGGS Welle 1). Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz 57:878–891. doi:10.1007/s00103-014-1989-1

Richter-Kornweitz A, Holz G, Kilian H (2017) Präventionskette / Integrierte kommunale Gesundheitsstrategie. <https://www.leitbegriffe.bzga.de/alphabetisches-verzeichnis/praeventionskette-integrierte-kommunale-gesundheitsstrategie/>

Rommel A, Hintzpeter B, Urbanski D (2018) Inanspruchnahme von Physiotherapie, Logopädie und Ergotherapie bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland-Querschnittergebnisse aus KiGGS Welle 2 und Trends. *Journal of Health Monitoring*:3(4). doi:10.17886/RKI-GBE-2018-090

Rosenkötter N, van Dongen MCJM, Hellmeier W, Simon K, Dagnelie PC (2012) The influence of migratory background and parental education on health care utilisation of children. *European journal of pediatrics* 171:1533–1540. doi:10.1007/s00431-012-1774-9

Rosenkötter N, Borrmann B (2014) Einblicke in die kommunale und kleinräumige Gesundheitsberichterstattung – die Datenbank kommunale Gesundheitsberichterstattung in Nordrhein-Westfalen. *Gesundheitswesen (Bundesverband der Ärzte des Öffentlichen Gesundheitsdienstes (Germany))* 76:A151. doi:10.1055/s-0034-1387001

Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen (2009) Koordination und Integration –Gesundheitsversorgung in einer Gesellschaft des längeren Lebens; Sondergutachten 2009. https://www.svr-gesundheit.de/fileadmin/Gutachten/Sondergutachten_2009/Kurzfassung_2009.pdf. Zugegriffen: 14. Juni 2021

Salm M, Schunk D (2008) Child health disparities SES and school enrollment decision: evidence from German elementary school entrance exams. *Neuroeconomics* 20:S271–288

Schenk L, Ellert U, Neuhauser H (2007) Kinder und Jugendliche mit Migrationshintergrund in Deutschland. *Methodische Aspekte im Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS)*. Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz 50:590–599. doi:10.1007/s00103-007-0220-z

Schienkiewitz A, Mensink G, Kuhnert R, Lange C (2017) Übergewicht und Adipositas bei Erwachsenen in Deutschland. *Journal of Health Monitoring*:2(2). doi:10.17886/RKI-GBE-2017-025

Schienkiewitz A, Brettschneider A-K, Damerow S, Schaffrath Rosario A (2018) Übergewicht und Adipositas im Kindes- und Jugendalter in Deutschland; Querschnittergebnisse aus KiGGS Welle 2 und Trends. *Journal of Health Monitoring*:3(1). doi:10.17886/RKI-GBE-2018-005.2

Schmidtke C, Kuntz B, Starker A, Lampert T (2018) Inanspruchnahme der Früherkennungsuntersuchungen für Kinder in Deutschland – Querschnittergebnisse aus KiGGS Welle 2. *Journal of Health Monitoring*:3(4). doi:10.17886/RKI-GBE-2018-093

Schneider S, Gruber J (2013) Neighbourhood deprivation and outlet density for tobacco, alcohol and fast food: first hints of obesogenic and addictive environments in Germany. *Public health nutrition* 16:1168–1177. doi:10.1017/S1368980012003321

Shemilt I, Hollands GJ, Marteau TM, Nakamura R, Jebb SA, Kelly MP, Suhrcke M, Ogilvie D (2013) Economic instruments for population diet and physical activity behaviour change: a systematic scoping review. *PLoS ONE* 8:e75070. doi:10.1371/journal.pone.0075070

Siegrist J, Marmot M (Hrsg) (2006) *Social Inequalities in Health*. Oxford University Press

Somerset S, Hoare DJ (2018) Barriers to voluntary participation in sport for children: a systematic review. *BMC pediatrics* 18:47. doi:10.1186/s12887-018-1014-1

Starker A, Lampert T, Worth A, Oberger J, Kahl H, Bös K (2007) Motorische Leistungsfähigkeit. Ergebnisse des Kinder- und Jugendgesundheitssurveys (KiGGS). *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz* 50:775–783. doi:10.1007/s00103-007-0240-8

Statistisches Bundesamt (2020a) Homeschooling: Digitale Ausstattung in Familien hängt stark vom Einkommen ab. https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2020/07/PD20_N042_639.html. Zugegriffen: 13. Juli 2021

Statistisches Bundesamt (2020b) Tag der Kinderrechte: Jedes siebte Kind in Deutschland von Armut und sozialer Ausgrenzung bedroht. https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2020/11/PD20_N076_634.html. Zugegriffen: 08. Juni 2021

Stemper T, Bachmann C, Diehlmann K, Kemper B (2020) *DüMo - Düsseldorfer Modell der Bewegungs-, Sport- und Talentförderung : 2003-2018. Konzept, Normwerte, Untersuchungsergebnisse*. Lit-Verl., o.A.

Stich HL, Baune BT, Caniato RN, Mikolajczyk RT, Krämer A (2012) Individual development of preschool children-prevalences and determinants of delays in Germany: a cross-sectional study in Southern Bavaria. *BMC pediatrics* 12:188. doi:10.1186/1471-2431-12-188

Stoop IAL (2005) *The hunt for the last respondent; Nonresponse in sample surveys*. Social and Cultural Planning Office of the Netherlands, The Hague

Strohmeier KP, Gehne D, Bogumil J, Micosatt G, Görtz R von (2016) *Kein Kind zurücklassen! Kommunen in NRW beugen vor; Die Wirkungsweise kommunaler Prävention: Zusammenfassender Ergebnisbericht der wissenschaftlichen Begleitforschung*. Bertelsmann Stiftung

- Stulgies H (2021) Schuleingangsuntersuchung – Situation unter Coronabedingungen; Persönliche Anfrage des Ratsherrn Thorsten Graeßner vom 27.05.2021. https://www.gruene-duesseldorf.de/wp-content/uploads/2021/06/210608_SchulA_anfrage-gruen_schuleingangsuntersuchung_coronazeit_antwort.pdf. Zugegriffen: 22. Juni 2021
- tagesschau (2021) Bildungs- und Teilhabepaket: Hilfe kommt bei vielen Kindern nicht an. <https://www.tagesschau.de/investigativ/monitor/benachteiligung-kinder-101.html>. Zugegriffen: 08. Juni 2021
- Taillie LS, Reyes M, Colchero MA, Popkin B, Corvalán C (2020) An evaluation of Chile's Law of Food Labeling and Advertising on sugar-sweetened beverage purchases from 2015 to 2017: A before-and-after study. *PLoS medicine* 17:e1003015. doi:10.1371/journal.pmed.1003015
- Telama R, Laakso L, Nupponen H, Rimpelä A, Pere L (2009) Secular trends in youth physical activity and parents' socioeconomic status from 1977 to 2005. *Pediatric Exercise Science* 21:462–474
- Trojan A, Reisig V, Kuhn J (2016) Gesundheitsförderung in Städten und Gemeinden. *Präv Gesundheitsf* 11:259–264. doi:10.1007/s11553-016-0557-y
- Uhl A (2008) Suchtprävention zwischen Paternalismus und Emanzipation: Ethische Reflexionen. *Suchttherapie* 9:177–180. doi:10.1055/s-0028-1102917
- van Lenthe FJ (2008) Aggregierte Deprivation und ihre Folgen für die Gesundheit. In: Siegrist J, Marmot M (Hrsg) *Soziale Ungleichheit und Gesundheit: Erklärungsansätze und gesundheitspolitische Folgerungen*. Huber, Bern, S 213–243
- Wahl S, Kreffter K, Frölich S, Müller-Thur K, Dragano N, Göbels K, Poschkamp T, Schäfer M, Weyers S (2018) Die Schuleingangsuntersuchung als Türöffner für die gesundheitswissenschaftliche Forschung?; Eine Analyse zur Studienteilnahme „schwer erreichbarer“ Bevölkerungsgruppen. *Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz* 61:1236–1241. doi:10.1007/s00103-018-2808-x
- Walter K, Morstadt E, Zollner I (2000) Häufigkeit von Neurodermitis (atopischer Dermatitis) bei Schulanfängern im Ostalbkreis in Baden-Württemberg. *Gesundheitswesen* 62:325–328. doi:10.1055/s-2000-11469
- Walter U, Schwartz FW, Plaumann M (2012) Institutionen, Systeme und Strukturen in der Gesundheitsförderung und Prävention; Prävention: Institutionen und Strukturen. In: Schwartz FW, Walter U, Siegrist J, Kolip P (Hrsg) *Public Health. Gesundheit und Gesundheitswesen*. Urban et Fischer, München, S 271–285

Weltärztebund (2013) Deklaration von Helsinki; Ethische Grundsätze für die medizinische Forschung am Menschen. https://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user_upload/downloads/pdf-Ordner/International/Deklaration_von_Helsinki_2013_20190905.pdf. Zugegriffen: 06. Dezember 2021

Weßling A (2000) Die Schuleingangsuntersuchung: Perspektiven für eine Gesundheitsberichterstattung zur Gesundheitsförderung in Schule und Gemeinde. *Gesundheitswesen (Bundesverband der Ärzte des Öffentlichen Gesundheitsdienstes (Germany))* 62:383–390. doi:10.1055/s-2000-12593

Weyers S, Wahl S (2015) Evaluation einer Präventionskette im Rheinland; Sachbericht. Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

Weyers S, Wahl S, Dragano N, Müller-Thur K (2018) Ist der Datenschatz schon gehoben?; Eine Übersichtsarbeit zur Nutzung der Schuleingangsuntersuchung für die Gesundheitswissenschaften. *Prävention und Gesundheitsförderung*:261–268

Weyers S, Kreffter K, Wahl S (2019) Gesundheit bei Schuleingang - die Bedeutung kommunaler Präventionsketten für vulnerable Kinder (CoLiPre); Abschlussbericht. Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

Weyers S, Dintsios C-M, Lisak-Wahl S, Götz S, Nguyen T, Kreffter K (2020) Ist Bewegung eine Frage des Geldes? Eine Analyse des Kostengeschehens kommunaler Prävention für Kinder aus Nutzerperspektive. *Präv Gesundheitsf* 11:117. doi:10.1007/s11553-020-00802-z

Weyers S, Höhmann A, Götz S, Kreffter K (2021) Reminder system for health screening in early childhood - an analysis regarding different social circumstances. *BMC pediatrics* 21:438. doi:10.1186/s12887-021-02917-4

WHO (1986) Ottawa-Charta zur Gesundheitsförderung. https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0006/129534/Ottawa_Charter_G.pdf?ua=1. Zugegriffen: 06. Dezember 2021

Will B, Zeeb H, Baune BT (2005) Overweight and obesity at school entry among migrant and German children: a cross-sectional study. *BMC public health* 5:45. doi:10.1186/1471-2458-5-45

Woerner W, Becker A, Friedrich C, Rothenberger A, Klasen H, Goodman R (2002) Normierung und Evaluation der deutschen Elternversion des Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ): Ergebnisse einer repräsentativen Felderhebung. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie* 30:105–112. doi:10.1024//1422-4917.30.2.105

Zeiger J, Kuntz B, Lange C (2017) Rauchen bei Erwachsenen in Deutschland. Journal of Health Monitoring 2. doi:10.17886/RKI-GBE-2017-030

Zok K (2014) Unterschiede bei der Gesundheitskompetenz; Ergebnisse einer bundesweiten Repräsentativ-Umfrage unter gesetzlich Versicherten. WIdO-Monitor:2/2014

7 Tabellen- und Abbildungsverzeichnis

Tabelle 1: Teilnahme und Nichtteilnahme nach Indikatoren für schwer erreichbare Familien, mit freundlicher Genehmigung des Verlages (Open Access)	28
Tabelle 2: Häufigkeit der Eltern, die über Angebote informiert waren, und Informationsquelle; mit freundlicher Genehmigung des Verlages (Open Access)	31
Tabelle 3: Erschwinglichkeit der Angebote; TA: teuerstes Angebot; GA: günstigstes Angebot; mit freundlicher Genehmigung des Verlages (Open Access)	34
Abbildung 1: Fünf Dimensionen der Versorgung (Levesque et al. 2013); adaptierte Darstellung	18
Abbildung 2: Verteilung der Zielgrößen in den 92 Publikationen (in %; eigene Darstellung) .	27
Abbildung 3: Adjustierte Prävalenzen des kindlichen Übergewichtes nach sozialräumlicher Belastung und elterlicher Bildung, adjustiert für Alter, Geschlecht, familiärer Erwerbsstatus, Familienstatus und Migrationshintergrund (n=5.656); mit freundlicher Genehmigung des Verlages (Open Access).....	30
Abbildung 4: Adjustierte Prävalenzen der U9-Teilnahme nach sozialräumlichem Belastungsgrad mit freundlicher Genehmigung des Verlages (Open Access).....	33
Abbildung 5: Fünf Dimensionen der Versorgung (Levesque et al. 2013); adaptierte Darstellung	55

8 Abkürzungen

ÄapprO	Ärztliche Approbationsordnung
ALG II	Arbeitslosengeld II
AOK	Allgemeine Ortskrankenkasse
BDSG	Bundesdatenschutzgesetz
BMI	Body Mass Index
CASMIN	Comparative Analysis of Social Mobility in Industrial Nations
DSGVO	Datenschutz-Grundverordnung
KI	Konfidenzintervall
NKLM	Nationaler Kompetenzbasierter Lernzielkatalog Medizin
ÖGD	Öffentlicher Gesundheitsdienst
ÖGDG NRW	Gesetz über den öffentlichen Gesundheitsdienst des Landes Nordrhein-Westfalen
OR	Odds Ratio
PR	Prevalence Ratio
PrävG	Präventionsgesetz
SchulG NRW	Schulgesetz Nordrhein-Westfalen
SEP	Sozioökonomische Position
SOPESS	Sozialpädiatrisches Entwicklungsscreening
WHO	World Health Organisation

9 Eidesstattliche Versicherungen

Hiermit versichere ich meine eigenständige wissenschaftliche Leistung bei der Erstellung der schriftlichen Habilitationsleistung.

Ich versichere, dass bei den wissenschaftlichen Untersuchungen, die Gegenstand der schriftlichen Habilitationsleistung sind, ethische Grundsätze und die Grundsätze und Empfehlungen zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis beachtet wurden.

Ich versichere, dass keine anderen eingeleiteten oder erfolglos beendeten Habilitationsverfahren bestehen.

Düsseldorf, 7. Dezember 2021

A handwritten signature in black ink, reading "S. Weyers". The signature is written in a cursive style with a large initial 'S'.

Dr. phil. Simone Weyers, MME

10 Anhang Originalarbeiten

Publikationen der Anlagen mit freundlicher Genehmigung der Verlage.

Präv Gesundheitsf 2018 · 13:261–268
<https://doi.org/10.1007/s11553-018-0641-6>
 Eingegangen: 27. November 2017
 Angenommen: 11. Februar 2018
 Online publiziert: 5. März 2018
 © Springer-Verlag GmbH Deutschland, ein Teil
 von Springer Nature 2018



Simone Weyers · Stefanie Wahl · Nico Dragano · Kathrin Müller-Thur

Institut für Medizinische Soziologie, Centre for Health and Society, Medizinische Fakultät, Heinrich-Heine-Universität, Düsseldorf, Deutschland

Ist der Datenschatz schon gehoben?

Eine Übersichtsarbeit zur Nutzung der Schuleingangsuntersuchung für die Gesundheitswissenschaften

Zusatzmaterial online

Eine Übersicht der Studien findet sich in der Online-Version dieses Artikels (<https://doi.org/10.1007/s11553-018-0641-6>) enthalten.

Einleitung

Schulärztliche Einganguntersuchungen (SEU) finden in allen Bundesländern verpflichtend für die einzuschulenden Kinder statt. Ziel der Untersuchung ist es, Gesundheits- und Entwicklungsstörungen, die für den Schulbesuch relevant sind, frühzeitig zu erkennen und die Eltern zu Fördermaßnahmen zu beraten [16]. Neben diesem individualdiagnostischen Ziel dient die SEU auch zur Bestimmung epidemiologischer Basisdaten zum Entwicklungsstand und Förderbedarf der jeweiligen Alterskohorten [29].

Einige Bundesländer haben Standards zur Erhebung, Dokumentation und Auswertung ärztlicher und persönlicher Daten entwickelt. In Nordrhein-Westfalen werden z. B. folgende Daten in der amtsärztlichen Untersuchung standardisiert erhoben: Körpermaße, Befunde des Kopfes, der inneren Organe, des Skeletts und der Haut, der Konstitution, der Harnorgane, des Zentralnervensystems sowie Verhaltensauffälligkeiten und Behinderungen. Es werden der Impfstatus, die Inanspruchnahme von Vorsorgeuntersuchungen und Therapien (z. B. Logopädie oder Ergotherapie) erfasst. Darüber hinaus werden mithilfe eines sozialpädiatrischen Entwicklungsscreenings schul-

relevante Fähigkeiten erhoben wie selektive Aufmerksamkeit, Zählen, Visuomotorik, Körperkoordination und Sprachentwicklung [59]. In vielen Kommunen werden zusätzlich Sozialdaten wie Familienstatus und -größe, Berufsstatus der Eltern oder hauptsächlich in der Familie gesprochene Sprache erfasst.

Durch den verpflichtenden Charakter schließt die SEU im Gegensatz zu Bevölkerungsstudien potentiell solche Kinder ein, die normalerweise für wissenschaftliche Untersuchungen schwer erreichbar sind, wie Kinder aus Familien mit geringem Einkommen, geringer Bildung oder Migrationshintergrund [85].

Damit bietet die SEU für die gesundheitswissenschaftliche Forschung eine interessante Datenbasis und es gab wiederholt Appelle, diesen „Datenschatz“ zu heben [32]. Obwohl auf Basis der SEU Berichte für die Gesundheitsberichterstattung erstellt werden, wurde bisher noch nicht untersucht, welche Studien durchgeführt worden sind. Es ist unklar, welche Themen besondere Aufmerksamkeit erfahren haben und wie die Forscher dabei methodisch vorgehen sind. Ziel des vorliegenden Beitrags ist es daher, eine Übersicht über die empirischen Studien zur Kindergesundheit zu geben, die auf Basis der deutschen SEU publiziert wurden. Dabei sollen die jeweiligen Forschungsthemen und -methoden herausgearbeitet werden, um darzustellen, wie die SEU bislang in gesundheitswissenschaftlichen Studien genutzt wird. Die Ergebnisse unserer Übersicht kön-

nen Forschern als Grundlage dienen, am jeweiligen Forschungsstand anzuknüpfen oder Forschungslücken zu bearbeiten und dabei sinnvolle methodische Zugänge zu wählen. Damit kann das Potenzial der SEU als Routinedatenquelle noch stärker genutzt werden.

Methodik

Zwischen September 2016 und Oktober 2017 wurde eine systematische Literaturrecherche durchgeführt. Zunächst erfolgte eine vorläufige Literaturrecherche in der Datenbank PubMed, um verschiedene englische Schlagworte für die SEU zu identifizieren. Dann führten wir mit der Schlagwortkombination „(school entrance OR school entry OR school enrolment OR first grade) AND examination AND German“ eine Literaturrecherche zu allen jemals publizierten Studien in den Datenbanken PubMed und Web of Science durch. Auf diesem Weg identifizierten wir 317 Treffer. Nach Ausschluss der Duplikate ergab dies 302 Studien. Diese wurden anhand der Abstracts von zwei Reviewern (SW, KMT) auf ihre Relevanz hin überprüft. Alle Originalarbeiten, welche auf Basis der deutschen SEU die Entwicklung, Gesundheit oder gesundheitsrelevante Faktoren von Schulneulingen abbildeten, wurden eingeschlossen. Alle anderen Studien wurden ausgeschlossen. Durch Zitationssuche rückwärts in den Literaturverzeichnissen der Originalarbeiten identifizierten wir weitere 40 relevante

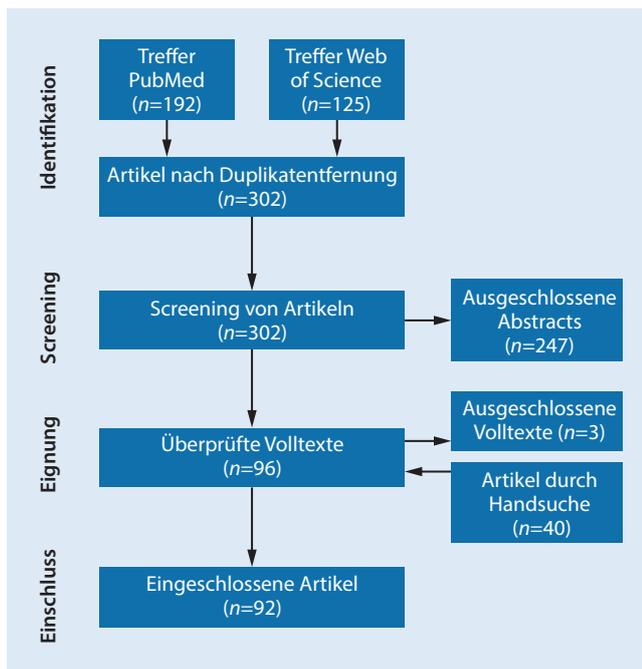


Abb. 1 ◀ Flussdiagramm zur Literaturrecherche

Studien (▣ Abb. 1). Die resultierenden 92 Studien wurden hinsichtlich Zielgröße, Studiendesign, Studienrücklauf, Stichprobengröße sowie Publikations-sprache und -jahr ausgewertet. Inwiefern sich die Publikationshäufigkeit über die Zeit verändert hat, wurde mit einer linearen Regressionsanalyse untersucht. Eine Übersicht der Studien findet sich im Electronic-supplementary-Material.

Ergebnisse

Zielgrößen

Die meisten ($n = 38$) Studien widmeten sich dem Thema *Übergewicht und Adipositas*. Dabei wurde z. B. die allgemeine Prävalenz in einer Region untersucht [41, 80, 95]. Vier Studien beschäftigten sich mit der zeitlichen Entwicklung von Übergewicht und Adipositas [1, 14, 28, 55]. Ein Augenmerk auf Gewichtsveränderungen im Vorschulalter legten Toschke et al. [91], von Kries et al. [48] und Funk et al. [22]. Toschke et al. [88, 92] und Knerr et al. [33] untersuchten gleichzeitig verschiedene Risikofaktoren für Übergewicht. Darüber hinaus gibt es eine Reihe von Arbeiten, die einzelne Risikofaktoren in den Fokus nahmen. So wurde überprüft, welche Bedeutung mütterliche Gewichtszunahme und Diabe-

tes während der Schwangerschaft für die Entwicklung von Übergewicht für das Schulkind haben [19, 56]. Ob das Stillen mit dem Übergewicht zusammenhängt, untersuchten von Kries et al. [42, 43], Beyerlein et al. [9] und Koletzko et al. [35]. Welche Rolle die Ernährung hat, wurde am Beispiel von Essenshäufigkeit [87, 89], Obst- und Gemüseverzehr [6] und „binge eating“ [50] betrachtet. Bayer et al. [4] erforschten, ob körperliche Aktivität und Übergewicht zusammenhängen. Eine Arbeit beschäftigte sich mit der Bedeutung der Schlafdauer [45]. Vier Arbeiten untersuchten, ob eine Exposition gegenüber Tabakrauch in der Schwangerschaft mit Übergewicht des Schulkindes zusammenhängt [47, 63, 86, 90]. Pauli-Pott et al. [60] überprüften den Zusammenhang von ADHS und Übergewicht und Boneberger et al. [11] widmeten sich der Bedeutung von Problemen mit Gleichaltrigen. Ob sich Übergewicht nach Migrationshintergrund unterscheidet, wurde in 2 Studien analysiert [49, 99]. Unterschiede nach sozialer Schicht überprüften Lamerz et al. [51]. Koller und Mielck [36] untersuchten, ob sich regionale Unterschiede in einer Großstadt abbilden lassen. Rapp et al. [62] analysierten, ob die Art des Kindergartens eine Bedeutung für die Entwicklung von Übergewicht hat und Bayer et al. [5]

evaluierten, ob eine Kita-basierte Intervention zur Verminderung von Übergewicht erfolgreich war. Eine Studie [12] bezog sich ausschließlich auf die Mütter der Schulneulinge und untersuchte den prognostischen Wert trimesterspezifischer Grenzwerte für die Gewichtszunahme in der Schwangerschaft.

Den *Entwicklungsstand* der Schulkinder fokussierten 15 Studien. Eine Arbeit untersuchte die Prävalenz von Entwicklungsverzögerungen, u. a. im Kontext sozialer Determinanten [83]. Stich et al. [84] identifizierten über 12 Jahre Cluster von Entwicklungsverzögerungen. Oberwöhrmann et al. [58] untersuchten, ob der Migrationshintergrund die kindliche Entwicklung im Einschulungsalter beeinflusst. Eine Studie prüfte, ob Entwicklungsverzögerungen bei Schulanfängern mit dem Besuch des Kindergartens zusammenhängen [82], eine andere nutzte die Routinedaten zur Entwicklung, um ein Förderprogramm in Kitas zu evaluieren [25]. Daten von Kindern aus vier Einschulungsjahrgängen wurden dahingehend analysiert, wie sich der Entwicklungsstand von früh- und zeitgerecht geborenen Kindern mit unterschiedlichem Sozialstatus unterscheidet [27]. Salm und Schunk [67] untersuchten, inwiefern soziale Unterschiede in der Schulreife auf den Gesundheitszustand der Kinder zurückgeführt werden können. Korsch et al. [38] betrachteten kognitive, sprachliche, motorische und sozial-emotionale Defizite bei verhaltensauffälligen Schulanfängern. In einer Mannheimer Kohorte wurde der Sprachentwicklungsstand ermittelt [73] und in 6 Münsteraner Kohorten, ob die Sprachleistungen der Kinder nachlassen [78]. Welche Determinanten dem sprachlichen Förderbedarf vorausgehen, überprüften Spannenkrebs et al. [81]. Ob der Fernseher im Kinderzimmer ein Risikofaktor für Sprachstörungen ist, überprüften von Kries et al. [46]. Becker et al. [7] untersuchten wiederum, ob der Kindergarten ein Schutzfaktor für die Sprachentwicklung ausländischer Kinder ist. Daseking und Petermann [15] ermittelten, ob die in der SEU gemessenen schulischen Vorläuferfähigkeiten die Rechtschreib-, Lese- und Rechenleistung in der Grundschule beeinflussen. Seelän-

S. Weyers · S. Wahl · N. Dragano · K. Müller-Thur

Ist der Datenschatz schon gehoben? Eine Übersichtsarbeit zur Nutzung der Schuleingangsuntersuchung für die Gesundheitswissenschaften

Zusammenfassung

Hintergrund. Die Schuleingangsuntersuchung (SEU) erhebt eine Reihe von Daten zur Kindergesundheit und erreicht prinzipiell alle Sozialschichten. Für die Gesundheitswissenschaften ist sie daher von Interesse. Unklar ist, welche Studien in diesem Zusammenhang bislang durchgeführt, welche Themen bearbeitet und welche Methoden verwendet wurden. Ziel des Beitrages ist, eine Übersicht zu geben. Sie soll Forschern als Grundlage dienen, Themen der Kindergesundheit weiter zu beforschen und dabei sinnvolle methodische Zugänge zu wählen, um das Potenzial der SEU als Routinedatenquelle stärker zu nutzen.

Methodik. Wir führten eine systematische Literaturrecherche durch. Unter Verwendung

verschiedener Schlagworte für SEU in PubMed und Web of Science sondierten wir deutsch- und englischsprachige Originalarbeiten und ergänzten eine Zitationssuche rückwärts. 92 Studien wurden hinsichtlich Zielgröße, Studiendesign und -rücklauf, Stichprobengröße, Publikationsjahr und -sprache ausgewertet. **Ergebnisse.** Es wurden 16 Zielgrößen untersucht, am häufigsten Übergewicht/Adipositas, Entwicklung und atopische Erkrankungen. Meist wurde ein Querschnittsdesign verwendet. Die Forscher kombinierten die SEU oft mit zusätzlichen Befragungen oder Untersuchungen. Mit 75,9 % ist der mittlere Rücklauf hoch. Die meisten Studien wurden englischsprachig publiziert. Über

zwanzig Jahre ist ein tendenzieller Anstieg der Forschung auf Basis der SEU zu beobachten.

Schlussfolgerung. Mit der SEU steht eine vielseitige und ausbaufähige Datenquelle zur Verfügung, um international bedeutsame Zielgrößen der Kindergesundheit und ihre Prädiktoren zu untersuchen. Der Datenschatz kann in den Gesundheitswissenschaften verstärkt genutzt werden. Um Forscher dabei anzuleiten, sollten methodische Aspekte detaillierter beschrieben werden.

Schlüsselwörter

Schuleingangsuntersuchung · Studien · Kindergesundheit · Literaturübersicht · Prävention

Has the data treasure already been discovered? A literature review on the use of school entrance examinations for health research

Abstract

Background. The school entrance examination (SEE) assesses a range of data regarding child health. In principle it includes all social classes. The SEE is thus interesting for health research. However it is not known which studies have been conducted in this context, which topics have been dealt with and which methods have been applied. The aim of this paper is to give an overview. This supports researchers to further investigate topics of child health, use reasonable methodological approaches and, thus, exploit the potential of SEE as routine data.

Methods. We conducted a systematic literature research. Using different keywords

for SEE in PubMed and Web of Science, we identified German and English original papers on child health and added a backward citation search. 92 studies were analysed regarding outcome, study design, response rate, sample size, publication year and language.

Results. Overall, 16 outcomes were studied, most frequently overweight/obesity, development and atopic diseases. A cross-sectional design was applied in most studies. In many cases, researchers combined SEE with additional surveys or examinations. With an average of 75.9%, the response rates are rather high. Most studies were published in

English. Over the last 20 years, we observe a trend increase in research based on SEE.

Conclusion. The SEE is a versatile and expandable data source to analyse internationally relevant outcomes of child health. However the data treasure can be used more intensively for health research. Therefore, methodological aspects should be described in more detail in order to provide guidance for researchers.

Keywords

School entrance examination · Studies · Child health · Literature review · Prevention

der et al. [79] analysierten den Verlauf der motorischen Entwicklung über 18 Jahre.

Mit *atopischen Erkrankungen* beschäftigten sich 14 Studien. Zwei Arbeiten untersuchten die Häufigkeit von Neurodermitis in verschiedenen Regionen [69, 94]. Gürlich et al. [24], Krämer et al. [39, 40], Schäfer et al. [72] und Weber et al. [96] untersuchten Trends in der Häufigkeit von atopischen Erkrankungen. Darüber hinaus wurde die Frage nach den Ursachen gestellt. Schäfer et al. [71] analysierten eine Reihe von Risikofaktoren für die

Entstehung von Allergien. Cramer et al. [13] beobachteten die allergische Sensibilisierung von Mutter-Kind-Paaren in Abhängigkeit der Region. Schäfer et al. untersuchten die Bedeutung des Innenklimas [74] und der Allergenexposition [75] für die Entwicklung atopischer Erkrankungen. Zwei Studien betrachteten dabei insbesondere die Bedeutung der Katzenhaltung [2, 75], eine andere v. a. die Tabakrauchexposition [24]. Des Weiteren wurde überprüft, ob Kinder von Landwirten weniger Heuschnupfen und

Asthma haben als andere Kinder [17] und ob Adipositas ein Risikofaktor für Asthma in der Kindheit ist [44].

Der *Impfstatus* der Schulneulinge war Gegenstand von 6 Studien. Auf Basis der in den SEU vorgelegten Impfausweisen wurde die Durchimpfungsrate in Deutschland geschätzt [54, 97]. Einige Studien legten einen Schwerpunkt auf Masern [18, 34, 61]. In einer bayerischen Population wurde die Durchimpfung bei Kindern mit Migrationshintergrund untersucht [53].

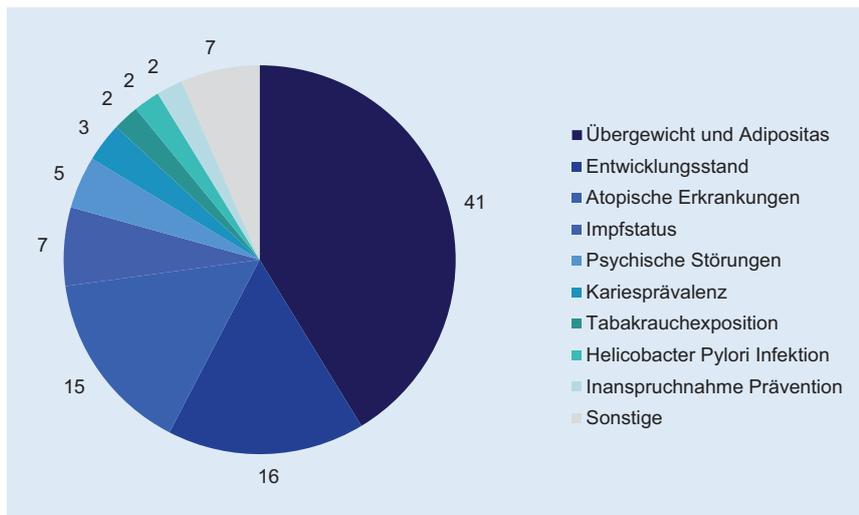


Abb. 2 ▲ Verteilung der Zielgrößen in den Publikationen (in %)

Den *psychische Störungen* widmen sich 4 Studien und schätzten die Prävalenz von depressiven Symptomen [21], Verhaltensstörungen [37], Inkontinenz, Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung und Trotzverhalten [57] und problematischem Essverhalten [20] bei den Schulneulingen.

Schäfer und Päßler [70] untersuchten die *Kariesprävalenz* bei Milchzähnen deutscher und ausländischer Schulneulinge. Schmoeckel et al. [77] verfolgten die Kariesentwicklung der Kinder in Abhängigkeit der Schullaufbahn. Santamaria et al. [68] evaluierten den Nutzen eines kommunalen Programms zur Kariesprophylaxe.

Mit *Tabakexposition* beschäftigten sich 2 Studien. Scherer et al. [76] untersuchten, wie dies gemessen werden kann. In einer bayerischen Region wurde die Bedeutung des Migrationshintergrundes für die Tabakrauchbelastung von Kindern erforscht [30].

Rothenbacher et al. [66] und Gonser et al. [23] schätzten Prävalenz, Determinanten und Auswirkungen der *Helicobacter-pylori-Infektion* bei Schulkindern.

Mit der *Inanspruchnahme präventiver Leistungen*, z. B. Früherkennung und Impfungen in Abhängigkeit der sozialen Lage [26, 65], beschäftigten sich 2 Studien.

Einzelne Arbeiten befassten sich mit folgenden Themen: Eine Studie [10] hatte zum Ziel, Daten zur *umweltbezogenen gesundheitlichen Situation* von Kindern

in Bayern zu gewinnen. In einer Studie [98] wurde die Krankheitslast durch *Lungenentzündung* vor Schuleintritt geschätzt, in einer anderen [52] die Prävalenz der seltenen Erkrankung Neurofibromatose Typ 1. Bettge et al. [8] untersuchten den pädagogischen Förderbedarf in Abhängigkeit des Geburtsgewichtes. Augste et al. [3] betrachteten Unterschiede im *Bewegungsverhalten* und in der motorischen Entwicklung nach sozialer Lage, Migrationshintergrund und Freizeitverhalten. In einer bayerischen Region wurden Determinanten des *Sonnenschutzverhaltens* erforscht [31].

Damit sind 16 gesundheitliche oder gesundheitsrelevante Zielgrößen abgebildet. Die Verteilung der Zielgrößen ist in [Abb. 2](#) zusammengefasst.

Studiendesigns

Die meisten Studien ($n=58$) verwendeten ein Querschnittsdesign; 11 Studien hatten ein Längsschnittsdesign, wobei einige retrospektiv vorgingen [19, 56, 82, 91, 98], andere prospektiv [6, 12, 15, 22, 77] und eine Studie retrospektive und prospektive Daten kombinierte [48]. Eine Zeitreihe stellten 19 Studien auf [1, 2, 14, 24–26, 28, 34, 39–41, 55, 68, 72, 78–80, 84, 96]. Eine Studie ging in einem clusterrandomisierten Trial vor [5], eine in einem Mehrebenenendesign [7].

Dabei gab es unterschiedliche Datenquellen: Während einige Studien nur die Daten der SEU nutzen, wurden in

64 Studien zusätzlich Daten per Elternbefragung erhoben. In anderen Studien wurde die SEU folgendermaßen ergänzt: Dermatologische Untersuchung, Pricktest, „radioallergosorbent test“ (RAST) oder Test auf häusliche Allergene im Bereich der atopischen Erkrankungen [2, 39, 52, 69, 71, 72, 75], Körperfettmessung [45], Urintest zur Validierung der Tabakrauchexposition [76], ^{13}C -Urea-Atemtest zur Bestimmung der *Helicobacter-pylori-Infektion* [23, 66], zahnärztliche Untersuchung zur Kariesprävalenz [68, 70, 77], Mutterpassdaten zur Gewichtszunahme während der Schwangerschaft [12], Versorgungsdaten von Kinderärzten zu Neurodermitis [94], Screening zu kognitiven, sprachlichen, motorischen und sozial-emotionalen Defiziten bei verhaltensauffälligen Schulanfängern [38], Test zum Lesen, Schreiben, Rechnen in Klasse 2 [15], Angaben zum Ernährungs- und Bewegungsangebot in der Kita [5, 62].

Studienrücklauf und Stichprobengröße

In einigen Studien finden sich keine Angaben zum Rücklauf. Dies ist besonders häufig der Fall, wenn nur Daten aus der SEU wie etwa Gewicht oder Impfstatus wissenschaftlich ausgewertet wurden. Jedoch kann auch hier der Rücklauf nennenswert sein, z. B. wenn Eltern der Übermittlung der anonymisierten Daten für wissenschaftliche Zwecke zustimmen müssen [26]. Bei der freiwilligen Teilnahme der Eltern an zusätzlichen Befragungen oder Untersuchungen variiert der Rücklauf in den hier dargestellten Studien zwischen 30,0% [75] und 98,5% [94]. Dabei können auch Studien, in denen Zusatzuntersuchungen gemacht wurden, wie etwa Pricktest [2, 39, 72] oder Körperfettmessung [45], einen hohen Rücklauf verzeichnen. Der mittlere Rücklauf betrug 75,9% (15,2 Standardabweichung). Die Stichprobengröße rangierte zwischen 108 [38] und 1.403.425 Kindern [80].

Publikationsjahr und -sprache

Die älteste Studie ist von 1996 und die jüngste von 2017. In diesem Zeitraum

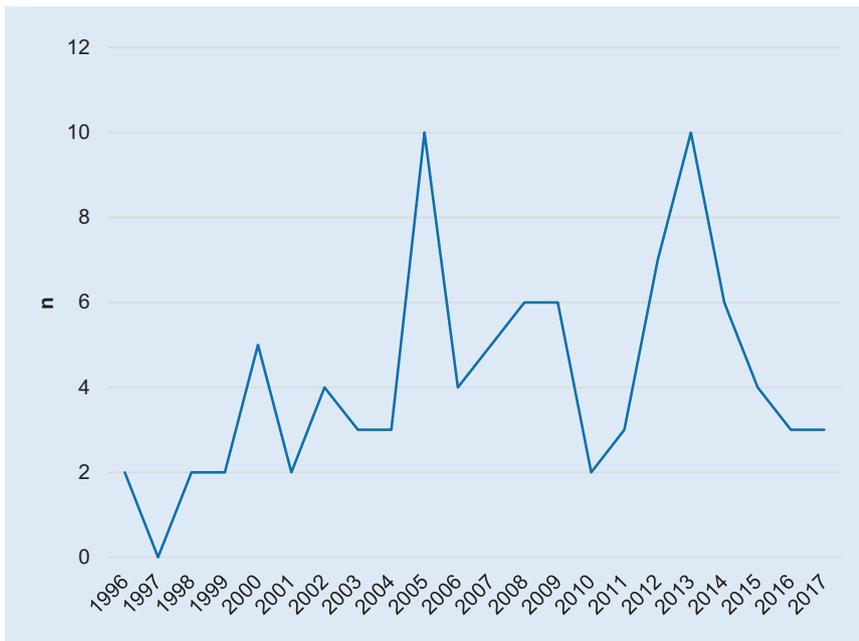


Abb. 3 ▲ Zeitliche Verteilung der Publikationen (n)

wurden jährlich zwischen 2 und 10 Studien publiziert, mit Ausnahme des Jahres 1997 (keine Studie). Im Durchschnitt wurden 4 Studien (Mittelwert 4,18) pro Jahr publiziert (■ Abb. 3). Die Regressionsanalyse zeigte einen tendenziellen, jedoch nicht signifikanten Anstieg der Publikationshäufigkeit ($p = 0.62$). 64 Arbeiten wurden englischsprachig publiziert, 28 sind in deutschsprachigen Fachzeitschriften erschienen.

Diskussion

Die vorliegende Arbeit gibt eine Übersicht über Studien zur Kindergesundheit, die auf Basis der deutschen SEU publiziert wurden. Bei der Bündelung der Originalarbeiten haben sich die folgenden Befunde im Hinblick auf unsere Auswertungsparameter ergeben: Insgesamt ist die Bandbreite der Themen, die anhand der SEU untersucht wurden, als hoch zu bewerten. Nach unserer Kategorisierung haben sich 16 Zielgrößen ergeben, die sowohl körperliche und psychische Symptome und Erkrankungen als auch ihre Determinanten und die Inanspruchnahme von Präventionsmaßnahmen umfassen. Am häufigsten wurden die Zielgrößen „Übergewicht/Adipositas“ untersucht, gefolgt von den Themen „Entwicklungsstand“ und „ato-

pische Erkrankungen“. Dabei handelt es sich um Gesundheitsprobleme mit relativ hoher [83] oder steigender Prävalenz [1, 72] und somit um Themen von gesundheitswissenschaftlichem Interesse. Von allen möglichen anhand der SEU untersuchbaren Zielgrößen werden jedoch scheinbar nicht alle ausgeschöpft, wie z. B. Behinderungen und Inanspruchnahme von Therapien, zu denen wir keine Studien finden konnten.

Die Menge an englischsprachigen Publikationen deutet darauf hin, dass sich anhand der SEU-Daten auch international bedeutsame Fragestellungen der Kindergesundheit untersuchen lassen. Dabei stellt das Querschnittsdesign in einigen Studien eine Limitation dar. Damit können zwar Prävalenzen abgebildet werden, Aussagen zu Ursachen von Erkrankungen und Entwicklungsstörungen sind jedoch nicht zulässig.

Verglichen mit Rücklaufquoten von 40–60% in anderen Befragungen [64] ist der mittlere Rücklauf in den SEU-basierten Studien als hoch zu bewerten. Dies könnte daran liegen, dass die Teilnahme niedrigschwellig ist und die Institution Gesundheitsamt in der Bevölkerung Vertrauen genießt. Der hohe Rücklauf kann zu großen und auch repräsentativen Stichproben führen. Inwiefern schwer erreichbare Familien zur Studienteilnahme

motiviert werden, wurde unseres Wissens bislang jedoch nur in einem Fall systematisch untersucht. So zeigte die Studie von Wahl et al. [93], dass bildungsferne Familien vergleichsweise selten an einer Elternbefragung im Kontext der SEU teilgenommen haben.

Unsere Auswertung zeigt die Vielfalt der ergänzenden Untersuchungen, die zur Beantwortung der jeweiligen Fragestellung durchgeführt wurden, einschließlich Befragungen, körperlicher Untersuchungen, medizinischer Tests und Versorgungsdaten. Auch dies illustriert das Potential der SEU für Forschungszwecke. Die Zusammenführung der Daten auf Individualebene stellt jedoch hohe Anforderungen an den Datenschutz. Wie ein geeigneter Umgang mit den datenschutzrechtlichen Bestimmungen aussehen kann, wurde in den jeweiligen Publikationen kaum beschrieben. Möglicherweise sind dies Gründe dafür, dass die Forschung auf Basis der SEU in den vergangenen 20 Jahren kaum zugenommen hat. Der lediglich tendenzielle Anstieg der Publikationshäufigkeit vermittelt jedenfalls den Eindruck, dass die SEU als „Datenschatz“ nicht ausreichend wahrgenommen wurde. Eine ausführlichere Methodendarstellung bei der Nutzung von Routinedaten, z. B. der Strategien der Teilnehmerrekrutierung, der Datenzusammenführung und -auswertung unter Datenschutzaspekten oder der allgemeinen Kooperation mit Entscheidungsträgern, könnte Orientierungshilfe für künftige Untersuchungen sein und dazu beitragen, die Forschung rund um die SEU zu fördern. Wie diese Punkte im Einzelnen umgesetzt wurden, konnte im Rahmen der vorliegenden Arbeit nicht untersucht werden. Daher wäre es wünschenswert, dies in einer systematischen Überblicksarbeit gesondert zu untersuchen und dabei auch andere Studien einzubeziehen, die Routinedaten nutzen.

Fazit für die Praxis

- Mit der SEU steht eine vielseitige und ausbaufähige Datenquelle zur Verfügung, um Fragen zur Kindergesundheit, Entwicklung und Prävention zu beantworten. Der „Da-

tenschatz“ kann jedoch noch stärker für die Gesundheitswissenschaften genutzt werden.

- In Publikationen sollten methodische Aspekte stärker herausgearbeitet werden, um künftigen Forschern eine Anleitung zu bieten.

Korrespondenzadresse

Dr. S. Weyers

Institut für Medizinische Soziologie, Centre for Health and Society, Medizinische Fakultät, Heinrich-Heine-Universität
Postfach 10 10 07, 40001 Düsseldorf,
Deutschland
weyerss@uni-duesseldorf.de

Förderung. Dieser Beitrag wurde erstellt im Rahmen des Forschungsverbundes „Vernetzte kommunale Gesundheitsförderung für Kinder“ und gefördert mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung.

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. S. Weyers, S. Wahl, N. Dragano und K. Müller-Thur geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Dieser Beitrag beinhaltet keine von den Autoren durchgeführten Studien an Menschen oder Tieren.

Literatur

1. Apfelbacher CJ, Cairns J, Bruckner T et al (2008) Prevalence of overweight and obesity in East and West German children in the decade after reunification: population-based series of cross-sectional studies. *J Epidemiol Community Health* 62(2):125–130
2. Apfelbacher CJ, Ollert M, Ring J et al (2010) Contact to cat or dog, allergies and parental education. *Pediatr Allergy Immunol* 21(2 Pt 1):284–291
3. Augste C, Jaitner D, Storr U (2012) Schuleingangsuntersuchung offenbart soziale Unterschiede bei Körperkomposition, Bewegungsverhalten und motorischem Entwicklungsstand. *Dtsch Z Sportmed* 63(9):283–288
4. Bayer O, Bolte G, Morlock G et al (2009) A simple assessment of physical activity is associated with obesity and motor fitness in pre-school children. *Public Health Nutr* 12(8):1242–1247
5. Bayer O, von Kries R, Strauss A et al (2009) Short- and mid-term effects of a setting based prevention program to reduce obesity risk factors in children: a cluster-randomized trial. *Clin Nutr* 28(2):122–128
6. Bayer O, Nehring I, Bolte G et al (2014) Fruit and vegetable consumption and BMI change in primary school-age children: a cohort study. *Eur J Clin Nutr* 68(2):265–270
7. Becker B (2006) Der Einfluss des Kindergartens als Kontext zum Erwerb der deutschen Sprache bei Migrantenkindern/The Influence of Preschool as a Context for the Acquisition of the German Language by Immigrant Children. *Z Soziol* 35(6):481
8. Bettge S, Oberwöhrmann S, Brockstedt M et al (2014) Birth weight and special educational needs. *Dtsch Arztebl Int* 111(19):337–344
9. Beyerlein A, Toschke AM, von Kries R (2008) Breastfeeding and childhood obesity: shift of the entire BMI distribution or only the upper parts? *Obesity (Silver Spring)* 16(12):2730–2733
10. Bolte G, Heissenhuber A, von Kries R et al (2007) Gesundheits-Monitoring-Einheiten (GME) in Bayern. Konzept, Ziele und thematische Schwerpunkte des 1. Surveys zu Umwelt und Gesundheit von Kindern. *Bundesgesundheitsblatt* 50(4):476–483
11. Boneberger A, von Kries R, Milde-Busch A et al (2009) Association between peer relationship problems and childhood overweight/obesity. *Acta Paediatr* 98(12):1950–1955
12. Chmitorz A, von Kries R, Rasmussen KM et al (2012) Do trimester-specific cutoffs predict whether women ultimately stay within the Institute of Medicine/National Research Council guidelines for gestational weight gain? Findings of a retrospective cohort study. *Am J Clin Nutr* 95(6):1432–1437
13. Cramer C, Ranft U, Ring J et al (2007) Allergic sensitization and disease in mother-child pairs from Germany: role of early childhood environment. *Int Arch Allergy Immunol* 143(4):282–289
14. Danker-Hopfe H, Roczen K (2000) Secular trends in height, weight and body mass index of 6-year-old children in Bremerhaven. *Ann Hum Biol* 27(3):263–270
15. Daseking M, Petermann F (2011) Der Einfluss von Vorläuferfähigkeiten auf die Rechtschreib-, Lese- und Rechenleistung in der Grundschule. *Gesundheitswesen* 73(10):644–649
16. Deutscher Bundestag, Fachbereich IX Gesundheit, Familie, Senioren, Frauen und Jugend (2006) Ärztliche Einschulungsuntersuchungen – Rechtslage in den Bundesländern
17. von Ehrenstein, von Mutius, Illi et al (2000) Reduced risk of hay fever and asthma among children of farmers. *Clin Exp Allergy* 30(2):187–193
18. Eichner L, Wjst S, Brockmann SO et al (2017) Local measles vaccination gaps in Germany and the role of vaccination providers. *BMC Public Health* 17(1):656
19. Ensenauer R, Chmitorz A, Riedel C et al (2013) Effects of suboptimal or excessive gestational weight gain on childhood overweight and abdominal adiposity: results from a retrospective cohort study. *Int J Obes (Lond)* 37(4):505–512
20. Equit M, Palmke M, Becker N et al (2013) Eating problems in young children—a population-based study. *Acta Paediatr* 102(2):149–155
21. Fuhrmann P, Equit M, Schmidt K et al (2014) Prevalence of depressive symptoms and associated developmental disorders in preschool children: a population-based study. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 23(4):219–224
22. Funk MB, Bausback-Schomakers S, Hanschmann KM et al (2015) Overweight in primary school-age children. Prevalence and risk factors. *Bundesgesundheitsblatt* 58(10):1110–1117
23. Gonsler T, Rothenbacher D, Bode G et al (1998) Possibilities of epidemiologic studies within the scope of school entrance examinations exemplified by Ulm *Helicobacter pylori* studies. *Gesundheitswesen* 60(Suppl 1):S24–S29
24. Gürlich K, Herr C, Hendrowarsito L et al (2016) Atemwegs- und Allergierkrankungen bei Kindern. *Bundesgesundheitsblatt* 59(12):1566–1576
25. Hart U, Wildner M, Krämer D et al (2017) Analyse von Daten aus der Einschulungsuntersuchung zur Evaluation von Fördermaßnahmen in Kindertageseinrichtungen im Landkreis Biberach. *Gesundheitswesen*. <https://doi.org/10.1055/s-0042-116592>
26. Hase J, Hartmann T, Oppermann H et al (2016) Inanspruchnahme von Früherkennungsuntersuchungen bei Kindern aus Sachsen-Anhalt zum Zeitpunkt der Schuleingangsuntersuchung. *Gesundheitswesen* 78(3):e6–e13
27. Hering T, Schlüter C, Wahl G et al (2014) Sozialstatus, Frühgeburtlichkeit und Entwicklungsstand von Kindern in Sachsen-Anhalt. *Präv Gesundheitsf* 9(2):69–79
28. Kalies H, Lenz J, von Kries R (2002) Prevalence of overweight and obesity and trends in body mass index in German pre-school children, 1982–1997. *Int J Obes Relat Metab Disord* 26(9):1211–1217
29. Kelle H (2011) Schuleingangsuntersuchungen im Spannungsfeld von Individualdiagnostik und Epidemiologie. Eine Praxisanalyse. *Diskurs Kindh Jugendforsch* 3:247–262
30. Klingshirn H, Hendrowarsito L, Fromme H et al (2014) The impact of migration background on children's secondhand smoke exposure. A cross-sectional study within the health monitoring units (GME) in Bavaria, Germany. *Gesundheitswesen* 76(5):e14–e22
31. Klostermann S, Bolte G (2014) Determinants of inadequate parental sun protection behaviour in their children—results of a cross-sectional study in Germany. *Int J Hyg Environ Health* 217(2–3):363–369
32. Klug P (2014) Datensätze heben. <https://blog.wegweiser-kommune.de/bildung/datenschaetze-bisher-ungehoben>. Zugegriffen: 3. Apr. 2017
33. Knerr I, Topf HG, Hablawetz B et al (2005) Frühe Einflussfaktoren auf das Körpergewicht und die Prävalenz von Übergewicht zum Zeitpunkt der Schuleingangsuntersuchung bei 4610 Kindern im Raum Erlangen/Nordbayern. *Gesundheitswesen* 67(3):183–188
34. Koch J, Takla A (2013) Effekte der Masern-Mumps-Röteln (MMR)-Impfung auf die Epidemiologie von Mumps in Deutschland. *Bundesgesundheitsblatt* 56(9):1305–1312
35. Koletzko B, von Kries R (2001) Gibt es eine frühkindliche Prägung des späteren Adipositasrisikos? *Monatsschr Kinderheilkd* 149(1):11–18
36. Koller D, Mielck A (2009) Regional and social differences concerning overweight, participation in health check-ups and vaccination. Analysis of data from a whole birth cohort of 6-year old children in a prosperous German city. *BMC Public Health* 9:43
37. Korsch F, Petermann F (2012) Früherkennung von Verhaltensstörungen durch die schulärztliche Eingangsuntersuchung. *Prax Kinderpsychol Kinderpsychiatr* 61(9):691–705
38. Korsch F, Petermann U, Schmidt S et al (2013) Kognitive, sprachliche, motorische und sozial-emotionale Defizite bei verhaltensauffälligen Schulanfängern. *Prax Kinderpsychol Kinderpsychiatr* 62(6):405–419
39. Krämer U, Link E, Oppermann H et al (2002) Die Schulanfängerstudie in West- und Ostdeutschland (SAWO): Trends von Allergien und Sensibilisierungen 1991–2000. *Gesundheitswesen* 64(12):657–663
40. Krämer U, Oppermann H, Ranft U et al (2010) Differences in allergy trends between East and

- West Germany and possible explanations. *Clin Exp Allergy* 40(2):289–298
41. von Kries R (2004) Adipositas bei Kindern in Bayern – Erfahrungen aus den Schuleingangsuntersuchungen. *Gesundheitswesen* 66(Suppl 1):S80–S85
 42. von Kries R, Koletzko B, Sauerwald T et al (2000) Does breast-feeding protect against childhood obesity? *Adv Exp Med Biol* 478:29–39
 43. von Kries R, Koletzko B, Sauerwald T et al (1999) Breast feeding and obesity. *BMJ* 319(7203):147–150
 44. von Kries R, Hermann M, Grunert VP et al (2001) Is obesity a risk factor for childhood asthma? *Allergy* 56(4):318–322
 45. von Kries R, Toschke AM, Wurmsler H et al (2002) Reduced risk for overweight and obesity in 5- and 6-year-old children by duration of sleep—a cross-sectional study. *Int J Obes Relat Metab Disord* 26(5):710–716
 46. von Kries R, von Suchodoletz W, Stranger J et al (2006) Fernseher im Kinderzimmer – ein möglicher Risikofaktor für expressive Sprachstörungen bei 5- und 6-jährigen Kindern. *Gesundheitswesen* 68(10):613–617
 47. von Kries R, Bolte G, Baghi L et al (2008) Parental smoking and childhood obesity—is maternal smoking in pregnancy the critical exposure? *Int J Epidemiol* 37(1):210–216
 48. von Kries R, Beyerlein A, Müller MJ et al (2012) Different age-specific incidence and remission rates in pre-school and primary school suggest need for targeted obesity prevention in childhood. *Int J Obes (Lond)* 36(4):505–510
 49. Kuepper-Nybelen J, Lamerz A, Bruning N et al (2005) Major differences in prevalence of overweight according to nationality in pre-school children living in Germany: determinants and public health implications. *Arch Dis Child* 90(4):359–363
 50. Lamerz A, Kuepper-Nybelen J, Bruning N et al (2005) Prevalence of obesity, binge eating, and night eating in a cross-sectional field survey of 6-year-old children and their parents in a German urban population. *J Child Psychol Psychiatry* 46(4):385–393
 51. Lamerz A, Kuepper-Nybelen J, Wehle C et al (2005) Social class, parental education, and obesity prevalence in a study of six-year-old children in Germany. *Int J Obes (Lond)* 29(4):373–380
 52. Lammert M, Friedman JM, Kluwe L et al (2005) Prevalence of neurofibromatosis 1 in German children at elementary school enrollment. *Arch Dermatol* 141(1):71–74
 53. Mikolajczyk RT, Akmatov MK, Stich H et al (2008) Association between acculturation and childhood vaccination coverage in migrant populations: a population based study from a rural region in Bavaria, Germany. *Int J Public Health* 53(4):180–187
 54. Morlock G, Arenz S, Wildner M (2005) Durchimpfungsraten bei der Einschulung. Noch deutliche Defizite bei Mumps, Masern, Röteln und Hepatitis B. *Mmw Fortschr Med* 147(8):41–44
 55. Moss A, Klenk J, Simon K et al (2012) Declining prevalence rates for overweight and obesity in German children starting school. *Eur J Pediatr* 171(2):289–299
 56. Nehring I, Chmitorz A, Reulen H et al (2013) Gestational diabetes predicts the risk of childhood overweight and abdominal circumference independent of maternal obesity. *Diabet Med* 30(12):1449–1456
 57. Niemczyk J, Equit M, Braun-Bither K et al (2015) Prevalence of incontinence, attention deficit/hyperactivity disorder and oppositional defiant disorder in preschool children. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 24(7):837–843
 58. Oberwöhrmann S, Bettge S, Hermann S et al (2013) Migrationshintergrund als Einflussfaktor auf die kindliche Entwicklung im Einschulungsalter – ein multivariates Modell. *Gesundheitswesen* 75(4):203–209
 59. Oldenhege M, Daseking M, Petermann F (2009) Erhebung des Entwicklungsstandes im Rahmen der ärztlichen Schuleingangsuntersuchung. *Gesundheitswesen* 71(10):638–647
 60. Pauli-Pott U, Reinhardt A, Bagus E et al (2017) Psychosocial risk factors underlie the link between attention deficit hyperactivity symptoms and overweight at school entry. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 26(1):67–73
 61. Poethko-Müller C, Mankertz A (2013) Vaccination coverage against measles and sero-epidemiology of measles-specific IgG antibodies in German children and adolescents. *Bundesgesundheitsblatt* 56(9):1243–1252
 62. Rapp K, Schick KH, Bode H et al (2005) Type of kindergarten and other potential determinants of overweight in pre-school children. *Public Health Nutr.* <https://doi.org/10.1079/phn2005722>
 63. Raum E, Kupper-Nybelen J, Lamerz A et al (2011) Tobacco smoke exposure before, during, and after pregnancy and risk of overweight at age 6. *Obesity (Silver Spring)* 19(12):2411–2417
 64. Reuband K (2014) Schriftlich-postalische Befragung. In: Baur N, Blasius J (Hrsg) *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung*. Springer, Wiesbaden, 5643–660
 65. Rosenkötter N, van Dongen MCJM, Hellmeier W et al (2012) The influence of migratory background and parental education on health care utilisation of children. *Eur J Pediatr* 171(10):1533–1540
 66. Rothenbacher D, Bode G, Berg G et al (1998) Prevalence and determinants of *Helicobacter pylori* infection in preschool children: a population-based study from Germany. *Int J Epidemiol* 27(1):135–141
 67. Salm M, Schunk D (2008) Child health disparities, socio-economic status, and school enrollment decisions: evidence from German elementary school entrance exams. In: *Neuroeconomics (advances in health economics and health services research, volume 20)*, 5271–288
 68. Santamaria RM, Basner R, Schüler E et al (2015) Inequalities in dental caries experience among 6-year-old German children after the caries decline. *Acta Odontol Scand* 73(4):285–291
 69. Schäfer T, Vieluf D, Behrendt H et al (1996) Atopic eczema and other manifestations of atopy. *Allergy* 51(8):532–539
 70. Schäfer M, Päßler J (1996) Kariesprävalenz bei Milchzähnen deutscher und ausländischer Kinder im Rahmen der Schuleingangsuntersuchung 1995/96 in Düsseldorf. *Gesundheitswesen* 58:385–390
 71. Schäfer T, Krämer U, Dockery D et al (1999) What makes a child allergic? *Allergy Asthma Proc* 20(1):23–27
 72. Schäfer T, Krämer U, Vieluf D et al (2000) The excess of atopic eczema in East Germany is related to the intrinsic type. *Br J Dermatol* 143(5):992–998
 73. Schäfer P, Scholer H, Roos J et al (2003) Einschulungsuntersuchung 2002 in Mannheim – Sprachentwicklungsstand bei Schulbeginn. *Gesundheitswesen* 65(12):676–682
 74. Schäfer P, Stieger B, Polzius R et al (2008) Atopic eczema and indoor climate: results from the children from Lubeck allergy and environment study (KLAUS). *Allergy* 63(2):244–246
 75. Schäfer T, Stieger B, Polzius R et al (2009) Associations between cat keeping, allergen exposure, allergic sensitization and atopic diseases: results from the Children of Lubeck Allergy and Environment Study (KLAUS). *Pediatr Allergy Immunol* 20(4):353–357
 76. Scherer G, Kramer U, Meger-Kossien I et al (2004) Determinants of children's exposure to environmental tobacco smoke (ETS): a study in southern Germany. *J Expo Anal Environ Epidemiol* 14(4):284–292
 77. Schmoekel J, Santamaria RM, Splieth CH (2015) Long-term caries development in schoolchildren and the role of educational status. *Quintessence Int* 46(5):409–415
 78. Schöler H, Guggenmos J, Iseke A (2006) Werden die Sprachleistungen unserer Kinder immer schwächer? Beobachtungen an sechs Einschulungsjahrgängen in Münster. *Gesundheitswesen* 68(6):337–346
 79. Seelaender J, Fidler V, Hadders-Algra M (2013) Increase in impaired motor coordination in six-year-old German children between 1990 and 2007. *Acta Paediatr* 102(1):e44–e48
 80. Simon K, Rosenkötter N (2010) Adipositas bei Einschulern in Nordrhein-Westfalen. Tatsächliche Stagnation des Anteils adipöser Einschüler oder Fehlinterpretation? *Bundesgesundheitsblatt* 53(2):258–264
 81. Spannkrebs M, Crispin A, Krämer D (2013) Die neue Einschulungsuntersuchung in Baden-Württemberg. *Gesundheitswesen* 75(12):838–847
 82. Stich HL, Baune BT, Caniato RN et al (2006) Associations between preschool attendance and developmental impairments in pre-school children in a six-year retrospective survey. *BMC Public Health* 6:260
 83. Stich HL, Baune BT, Caniato RN et al (2012) Individual development of preschool children: prevalences and determinants of delays in Germany: a cross-sectional study in southern Bavaria. *BMC Pediatr* 12:188
 84. Stich HL, Kramer A, Mikolajczyk RT (2014) Clustering of developmental delays in Bavarian preschool children—a repeated cross-sectional survey over a period of 12 years. *BMC Pediatr* 14:18
 85. Stoop IAL (2005) The hunt for the last respondent: nonresponse in sample surveys. SCP, Social and Cultural Planning Office of the Netherlands, The Hague
 86. Toschke AM (2003) Early intrauterine exposure to tobacco-inhaled products and obesity. *Am J Epidemiol* 158(11):1068–1074
 87. Toschke AM, Kuchenhoff H, Koletzko B et al (2005) Meal frequency and childhood obesity. *Obes Res* 13(11):1932–1938
 88. Toschke AM, von Kries R, Beyerlein A et al (2008) Risk factors for childhood obesity: shift of the entire BMI distribution vs. shift of the upper tail only in a cross sectional study. *BMC Public Health* 8:115
 89. Toschke AM, Thorsteinsdottir KH, von Kries R (2009) Meal frequency, breakfast consumption and childhood obesity. *Int J Pediatr Obes* 4(4):242–248
 90. Toschke AM, Koletzko B, Slikker W et al (2002) Childhood obesity is associated with maternal smoking in pregnancy. *Eur J Pediatr* 161(8):445–448
 91. Toschke AM, Grote V, Koletzko B et al (2004) Identifying children at high risk for overweight at school entry by weight gain during the first 2 years. *Arch Pediatr Adolesc Med* 158(5):449–452

92. Toschke AM, Ruckinger S, Bohler E et al (2007) Adjusted population attributable fractions and preventable potential of risk factors for childhood obesity. *Public Health Nutr* 10(9):902–906
93. Wahl S, Müller-Thur K, Dragano N et al (2017) Wer macht mit? Zur Repräsentativität einer Elternbefragung im Rahmen der Schuleingangsuntersuchung. *Gesundheitswesen*. <https://doi.org/10.1055/s-0043-118784>
94. Walter K, Morstadt E, Zollner I (2000) Incidence of neurodermatitis (atopic dermatitis) in students starting school in Ostalbkreis in Baden-Württemberg. *Gesundheitswesen* 62(6):325–328
95. Weber E, Hiebl A, Storr U (2008) Overweight and obesity in children starting school in Augsburg. *Dtsch Arztebl Int* 105(51-52):883–889
96. Weber A, Herr C, Hendrowarsito L et al (2016) No further increase in the parent reported prevalence of allergies in Bavarian preschool children: results from three cross-sectional studies. *Int J Hyg Environ Health* 219(4-5):343–348
97. Weigel M, Bruns R, Weitmann K et al (2014) Immunization rates at the school entry in 2012. *Dtsch Arztebl Int* 111(46):788–794
98. Weigl JAI, Bader HM, Everding A et al (2003) Population-based burden of pneumonia before school entry in Schleswig-Holstein, Germany. *Eur J Pediatr* 162(5):309–316
99. Will B, Zeeb H, Baune BT (2005) Overweight and obesity at school entry among migrant and German children: a cross-sectional study. *BMC Public Health* 5:45



Stefanie Wahl¹ · Katharina Kreffter¹ · Stefanie Frölich¹ · Kathrin Müller-Thur¹ · Nico Dragano¹ · Klaus Göbels² · Thomas Poschkamp² · Michael Schäfer² · Simone Weyers¹

¹ Institut für Medizinische Soziologie, Centre for Health and Society (CHS), Medizinische Fakultät, Heinrich-Heine-Universität, Düsseldorf, Deutschland

² Landeshauptstadt Düsseldorf, Gesundheitsamt, Düsseldorf, Deutschland

Die Schuleingangsuntersuchung als Türöffner für die gesundheitswissenschaftliche Forschung?

Eine Analyse zur Studienteilnahme „schwer erreichbarer“ Bevölkerungsgruppen

Einleitung

Für einen erfolgreichen Start in die Schule benötigen Kinder eine Reihe von sozioemotionalen, sprachlichen, motorischen und intellektuellen Fähigkeiten. Hier sind v.a. schulische Vorläuferfähigkeiten relevant, die zum Lesen, Schreiben und Rechnen benötigt werden. Um diese zu beurteilen, werden für die einzuschulenden Kinder bundesweit und in den meisten Ländern verpflichtend, schulärztliche Eingangsuntersuchungen bzw. Schuleingangsuntersuchungen (SEU) durchgeführt (zu den rechtlichen Regelungen der jeweiligen Bundesländer siehe [1]). Ziel der Untersuchung ist, für den Schulbesuch relevante Gesundheits- und Entwicklungsstörungen frühzeitig zu erkennen und die Eltern zu Fördermaßnahmen zu beraten. Dazu werden viele Individualdaten erhoben wie Körpermaße, Erkrankungsbefunde und Behinderungen, Impfstatus, Inanspruchnahme von Vorsorgeuntersuchungen und Therapien. Die schulischen Vorläuferfähigkeiten wie selektive Aufmerksamkeit, Zählen, Visuomotorik, Körperkoordination und Sprachentwicklung werden mithilfe sozialpädiatrischer Entwicklungsscreenings erhoben (z. B. [2]). In vielen Kommunen werden zusätzlich Sozialdaten erfragt,

wie Schulbildung und Erwerbstätigkeit der Eltern, die wiederum zu landesweiten Indizes zusammengeführt werden (z. B. [3, 4]). Durch den verpflichtenden Charakter schließt die SEU Familien und ihre Kinder aus allen sozialen Lagen ein und damit auch solche, die normalerweise für die Public-Health-Forschung schwer erreichbar sind, wie Familien mit geringem Einkommen, geringer Bildung, mit Migrationshintergrund und Einelternfamilien [5, 6].

Zusätzlich hat die SEU ein epidemiologisches Ziel. Gawrich [7; S. 73] betont, die Schuleingangsuntersuchung sei die einzige Vollerhebung des Präventionsstatus und Gesundheitszustandes von Kindern dieser Altersgruppe, über die es ansonsten kaum repräsentativ erhobene Daten gibt. Dies mache sie zu einer unverzichtbaren Quelle für die Epidemiologie, die Gesundheitsberichterstattung und die Surveillance der Kindergesundheit. Geyer und Wedegärtner [8] ergänzen, dass diese epidemiologisch bedeutsamen Daten auch zur Planung von Präventionsmaßnahmen verwendet werden können. Kelle [9; S. 248] hebt die besondere Bedeutung von Totalerfassungen in der Epidemiologie hervor. Diese Daten gelten in der Gesundheitsstatistik und Gesundheitsberichterstattung als die zuverlässigsten, da durch die Vollerhebung

alle Kinder erreicht werden und sie damit repräsentativ für diese Altersgruppe sind.

Ob das Argument der Repräsentativität aber auch für (freiwillige) wissenschaftliche Zusatzuntersuchungen im Rahmen der SEU gilt, ist zu klären. Diese Zusatzuntersuchungen werden zunehmend eingesetzt, um gesundheitswissenschaftliche Fragestellungen zu beantworten. In einer systematischen Literaturrecherche zur Frage, welche Studien jenseits der Gesundheitsberichterstattung auf Länder- oder kommunaler Ebene bisher auf Basis der SEU durchgeführt worden sind, identifizierten wir z. B. 92 deutsch- oder englischsprachige in wissenschaftlichen Datenbanken veröffentlichte Originalarbeiten [10]. In diesen wurden sowohl verschiedene körperliche und psychische Symptome und Erkrankungen als auch ihre Determinanten sowie die Inanspruchnahme von Präventionsmaßnahmen untersucht. Zielgrößen waren u. a. Übergewicht/Adipositas, Entwicklungsstand, atopische Erkrankungen, Mundgesundheit und seltene Erkrankungen. In den meisten Studien wurden nicht nur Daten der regulären Schuleingangsuntersuchung analysiert, sondern auch vielfältige zusätzliche Daten, z. B. aus Elternbefragungen, körperlichen Untersuchungen,

medizinischen Tests, und Versorgungsdaten. Verglichen mit Rücklaufquoten von 40–60% in anderen Befragungen [11], ist der in der Übersichtsarbeit von Weyers et al. [10] berechnete mittlere Rücklauf von 76% als hoch zu bewerten. In diesem Zusammenhang ist es jedoch wichtig, die Teilnahme von schwer erreichbaren Bevölkerungsgruppen (z. B. ethnische Minderheiten, Personen mit niedriger sozioökonomischer Position) zu überprüfen, da trotz hohen Rücklaufs eine Studie nicht repräsentativ sein könnte [6]. Inwiefern schwer erreichbare Bevölkerungsgruppen an Zusatzerhebungen im Kontext der SEU teilgenommen haben, wurde in den bisherigen Originalarbeiten kaum systematisch untersucht. In einer Pilotstudie zu der hier vorgestellten Untersuchung wurden aber partiell Selektionseffekte gefunden [12]. So waren etwa Familien mit Migrationshintergrund und Alleinerziehende in einer Elternbefragung bei der SEU nicht unterrepräsentiert, während Familien mit niedriger Bildung vergleichsweise selten teilnahmen.

Diese Forschungslücke aufgreifend, soll der vorliegende Beitrag folgende Frage beantworten: Gibt es Unterschiede im Anteil schwer erreichbarer Familien in der Gruppe der Teilnehmer und der Gruppe der Nichtteilnehmer einer freiwilligen wissenschaftlichen Zusatzuntersuchung im Rahmen der SEU?

Methoden

Die Bearbeitung dieser Frage erfolgte im Rahmen der Studie „Gesundheit bei Schuleingang“, die im Forschungsverbund „Vernetzte kommunale Gesundheitsförderung für Kinder“ durchgeführt wurde. Die vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderte Studie hat zum Ziel, die Inanspruchnahme und den gesundheitlichen Nutzen kommunaler Prävention für Kinder zu bewerten. Hierzu wurden die Eltern der Düsseldorfer Schulneulinge 2017 und 2018 (N pro Jahr \approx 5000) zur Nutzung kommunaler Prävention von der Geburt bis zum Schuleingang befragt. Neben der inhaltlichen Fragestellung untersucht die Studie auch methodische Aspekte, um einschätzen zu können, ob

die routinemäßig erhobenen Daten der Schuleingangsuntersuchung zur Bewertung vernetzter kommunaler Prävention herangezogen werden können.

Die standardisierte schriftliche Befragung der Schulneulingseltern wurde an die Schuleingangsuntersuchung gekoppelt. Das Gesundheitsamt verschickte den 16-seitigen Fragebogen, die Studieninformation und die Einwilligungserklärung zusammen mit der Einladung zur SEU. Um Eltern für die Teilnahme zu gewinnen, wurde ein dreistufiges Rekrutierungsverfahren entwickelt. Die Eltern wurden gebeten, Fragebogen und Einwilligungserklärung ausgefüllt zur Untersuchung ihres Kindes mitzubringen (Stufe 1). Andernfalls hatten sie Gelegenheit, den Fragebogen in der Wartezeit auf die Untersuchung (Stufe 2) oder zu Hause auszufüllen und postalisch zurückzusenden (Stufe 3). Der Fragebogen war in Deutsch, Englisch, Türkisch, Arabisch und Serbisch verfügbar. Für die Teilnahme an der Befragung wurden keine Incentives vergeben. Jeder Fragebogen wurde mit einer Probandenidentifikationsnummer (Prob-ID) versehen. Diese ermöglicht es, die Befragungsdaten zu Präventionsnutzung und Soziodemografie mit den vom Gesundheitsamt erhobenen Daten zu Gesundheit, Entwicklung und Familienstatus zu verbinden. Ansprache und Aufklärung der Eltern in vier Untersuchungsstellen erfolgte durch geschultes Studienpersonal vor Ort. Eltern, die nicht an der Befragung teilnehmen wollten, wurden gebeten, einen anonymen Kurzfragebogen auszufüllen, der soziodemografische Merkmale erhob (Nichtteilnehmer). Eltern, die weder an der Elternbefragung teilnahmen noch den Kurzfragebogen ausfüllten, gelten in der vorliegenden Studie als „Totalverweigerer“. Die Gesamtbefragung wurde zwischen Oktober 2016 und August 2018 durchgeführt. Für die vorliegende Analyse wurde jedoch nur die Einschulungskohorte 2017 herangezogen, da für diese bereits vollständige Daten vorlagen. Von dieser wurden wiederum nur diejenigen Personen eingeschlossen, die in die Analyse der Untersuchungsergebnisse der SEU für wissenschaftliche Zwecke eingewilligt (Teilnehmer) oder einen

Nichtteilnehmerfragebogen (Nichtteilnehmer) ausgefüllt hatten.

Zu den schwer erreichbaren Familien wurden solche mit niedriger Bildung, mit Migrationshintergrund oder Einelternfamilien gezählt [5, 6]. Da die Düsseldorfer SEU in diesem Zusammenhang nur das Geburtsland des Kindes und die Einelterschaft erhebt, ergänzten wir weitere Angaben mithilfe des Elternfragebogens bzw. des Nichtteilnehmerfragebogens. Ob ein Kind in einer Einelternfamilie aufwuchs, wurde auch im Nichtteilnehmerfragebogen erfasst. Für die vorliegende Analyse wurden die Indikatoren folgendermaßen operationalisiert:

Niedrige Bildung. Von beiden Eltern wurde die schulische und berufsqualifizierende Ausbildung angelehnt an die Demografischen Standards [13] erhoben. Auf Basis der CASMIN-Klassifikation [14] wurde der höchste allgemeinbildende Schulabschluss mit dem höchsten Ausbildungsabschluss für jedes Elternteil kombiniert. Um den Bildungsstatus für die gesamte Familie zu bestimmen, wurde der Familie der höchste Bildungsstatus der Eltern zugewiesen. Diese Variable wurde dichotomisiert in Familien mit niedriger Bildung (CASMIN-Klassifikation 1a–1c) vs. Familien mit mittlerer oder hoher Bildung (2a–3b, Referenz; vgl. [15]).

Migrationshintergrund. Beide Eltern wurden nach ihrem Geburtsort gefragt. War mindestens ein Elternteil nicht in Deutschland geboren, wurde ein Migrationshintergrund angenommen [16]. Die Referenzkategorie bildeten Familien, bei denen beide Elternteile in Deutschland geboren sind.

Einelternfamilien. Eltern wurden gefragt, bei wem das Kind lebt. Kinder, die nur beim Vater oder nur bei der Mutter lebten, wurden als Einelternfamilie codiert. Die Referenzkategorie für die Analysen bildeten diejenigen Kinder, die bei Vater und Mutter leben.

Statistische Analysen

Zunächst wurde die Rücklaufquote berechnet [12, 17]. Als Teilnehmer wurden

Die Schuleingangsuntersuchung als Türöffner für die gesundheitswissenschaftliche Forschung? Eine Analyse zur Studienteilnahme „schwer erreichbarer“ Bevölkerungsgruppen

Zusammenfassung

Hintergrund. Zusatzerhebungen im Rahmen der verpflichtenden Schuleingangsuntersuchung (SEU) erfreuen sich wachsender Popularität in der gesundheitswissenschaftlichen Forschung, auch weil die SEU potenziell alle sozialen Schichten gleichermaßen erreicht. Ob bei freiwilligen Zusatzbefragungen tatsächlich keine selektive Teilnahme entlang sozioökonomischer Merkmale auftritt, ist jedoch kaum erforscht. Diese Arbeit untersucht daher die Teilnahme potenziell schwer erreichbarer Familien an einer Elternbefragung bei der SEU.
Methode. Die Daten stammen aus einer an die SEU gekoppelten Befragung zur Nutzung kommunaler Präventionsangebote einer

Kommune in Nordrhein-Westfalen. Verglichen wurden Familien mit niedriger vs. höherer Bildung (CASMIN-Klassifikation), Familien mit und ohne Migrationshintergrund (mindestens ein Elternteil nicht in Deutschland geboren) sowie Eineltern- mit Zweielternfamilien. Mittels logistischer Regression wurde überprüft, ob sich Teilnahme ($n = 3410$) und Nichtteilnahme ($n = 346$) in Abhängigkeit von den genannten Indikatoren unterschieden.
Ergebnisse. Familien mit niedriger Bildung waren etwas häufiger unter den Teilnehmern (relativer Anteil 11,2 % vs. 8,8 % bei Nichtteilnehmern; Odds Ratio (OR) 1,29; 95 % Konfidenzintervall (KI) 0,85–1,95). Bei Einelternfamilien war die Teilnahme etwas seltener

(14,1 % vs. 17,7 %; OR 0,75; 95 % KI 0,55–1,02). Familien mit Migrationshintergrund waren signifikant häufiger unter den Teilnehmern (52,9 % vs. 46,1 %; OR 1,27; 95 % KI 1,01–1,60).
Diskussion. Schwer erreichbare Familien konnten in einem zufriedenstellenden Ausmaß für eine freiwillige Zusatzbefragung bei der SEU rekrutiert werden. Dies verdeutlicht das Potenzial der SEU für die populationsbezogene Grundlagen- und Evaluationsforschung.

Schlüsselwörter

Schuleingangsuntersuchung · Forschung · Repräsentativität · Sozialdifferenzielle Analyse · Soziale Ungleichheit

Is the school entrance examination a door opener for health sciences research? Analyzing study participation of hard-to-reach groups

Abstract

Background. Additional scientific surveys within the compulsory school entrance examination (SEE) have become increasingly popular, partly because the SEE potentially reaches all socioeconomic groups. However, it has not been sufficiently explored whether selective participation in voluntary supplementary surveys actually results in no selection bias along socioeconomic characteristics. Therefore, the aim of this study is to analyze the participation of potentially hard-to-reach families in a parent survey at the SEE.
Materials and methods. The parent survey on the utilization of community prevention has been linked to the SEE in a community

in North Rhine-Westphalia. We compared families with low and higher education (CASMIN classification), families with and without migration background (at least one parent was not born in Germany), as well as single-parent and two-parent families. Using logistic regression we analyzed whether survey participation ($n = 3410$) and non-participation ($n = 346$) was different along all three indicators.
Results. Families with low education were slightly more often among the group of participants compared to non-participants (11.2 vs. 8.8%; odds ratio (OR) 1.29; 95% confidence interval (CI) 0.85–1.95) and single-parent families slightly less often (14.1 vs.

17.7%; OR 0.75; 95% CI 0.55–1.02). Families with migration background participated significantly more often (52.9 vs. 46.1%; OR 1.27; 95% CI 1.01–1.60).
Conclusions. Hard-to-reach families could be recruited for a voluntary parent survey in the SEE to a satisfying degree. This illustrates the potential of the SEE for population-based basic and evaluation research.

Keywords

School entrance examination · Research · Representativeness · Social differential analysis · Social inequalities

Familien eingeschlossen, wenn sie mindestens 50 % der für die oben genannte Forschungsfrage relevanten Items ausgefüllt hatten. Anschließend wurde für die Gesamtstichprobe der Anteil der schwer erreichbaren Familien gemäß der o. g. Indikatoren berechnet und der Anteil bei Teilnahme und Nichtteilnahme verglichen. Mittels logistischer Regressionsanalyse wurde das Chancenverhältnis von Studienteilnahme zu -nichtteilnahme für die drei Indikatoren untersucht. Dabei wurden Odds Ratios

(OR), das dazugehörige 95 % Konfidenzintervall (95 % KI) und die Irrtumswahrscheinlichkeiten (p) berechnet und im zweiten Schritt wechselseitig adjustiert. Alle Analysen wurden mit dem Statistikprogramm IBM SPSS 25 durchgeführt.

Ergebnisse

Das kommunale Gesundheitsamt hat im Studienzeitraum 5209 Kinder untersucht (Abb. 1). 3648 Eltern (70,0 %)

gaben den Fragebogen und die Einwilligungserklärung zur Studienteilnahme ab. Davon mussten 238 Eltern ausgeschlossen werden, da sie weniger als 50,0 % der erforderlichen Items ausgefüllt hatten. Damit liegt die Rücklaufquote bei 65,5 % (3410 Eltern). 346 Eltern füllten den Nichtteilnehmerfragebogen aus. Damit setzt sich die Gesamtstichprobe aus 3410 teilnehmenden Eltern und 346 nichtteilnehmenden Eltern zusammen. Von allen Befragten der Gesamtstichprobe ($n = 3756$) wurden die Fragebogen zu

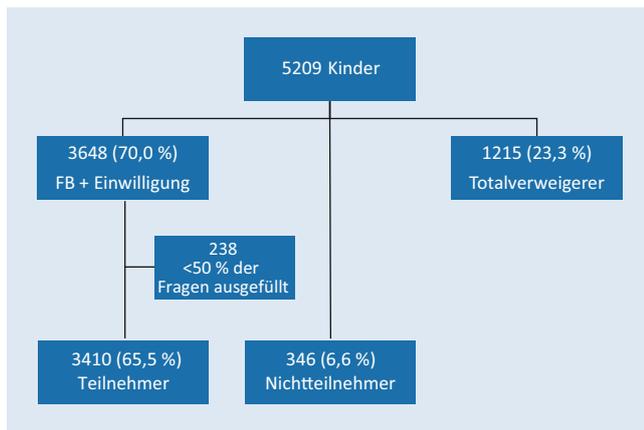


Abb. 1 ◀ Rücklauf der Fragebögen im Rahmen der Studie „Gesundheit bei Schuleingang“ (FB Fragebogen; SEU Schuleingangsuntersuchung)

66,6% von Müttern und zu 19,4% von beiden Elternteilen ausgefüllt. Die Mütter der Kinder hatten ein Durchschnittsalter von 38,1 Jahren (Standardabweichung (SD) 5,5) und die Väter von 41,7 Jahren (SD 6,6).

■ **Tab. 1** zeigt den Anteil schwer erreichbarer Familien in der Gesamtstichprobe als auch in der Gruppe der Teilnehmer und Nichtteilnehmer. Familien mit niedriger Bildung waren insgesamt zu 11,0% vertreten, diejenigen mit Migrationshintergrund zu 52,3% und Einelternfamilien zu 14,4%. Familien mit niedriger Bildung gehörten etwas häufiger zu den Teilnehmern als zu den Nichtteilnehmern (11,2% vs. 8,8%), ebenso Familien mit Migrationshintergrund (52,3% vs. 46,1%). Bei Einelternfamilien kam die Teilnahme etwas seltener vor als die Nichtteilnahme (14,1% vs. 17,7%). Die dargestellten Ergebnisse der Regressionsanalysen illustrieren ebenfalls die genannten Gruppenunterschiede. Die jeweiligen Punktschätzer (Odds Ratios) zeigen, dass Familien mit niedriger Bildung und mit Migrationshintergrund häufiger teilnahmen, während Einelternfamilien seltener teilnahmen als ihre jeweilige Referenzgruppe. Beispielsweise war die Chance, dass Studienteilnehmer einen Migrationshintergrund hatten, 1,32-fach so hoch wie die Chance, dass Nichtteilnehmer einen Migrationshintergrund hatten (Modell 1: OR 1,32; 95% KI 1,05–1,65). Auch nach Adjustierung für Bildung und Einelternfamilie war dieser signifikante Zusammenhang zu finden (Modell 2: OR 1,27; 95% KI 1,01–1,60). Im Falle der Variablen Bil-

dung und des Familienstatus war der Unterschied nicht signifikant.

Diskussion

In der vorliegenden Studie, die im Rahmen der Schuleingangsuntersuchung durchgeführt wurde, wurde ein Rücklauf von 65,5% erreicht. Wenn lediglich die Einwilligung in die Elternbefragung (ohne Missing-Analyse bzgl. fehlender Angaben zur Fragestellung) betrachtet wird, wurde ein Rücklauf von 70,0% erzielt. Dabei haben potenziell schwer erreichbare Familien in einem zufriedenstellenden Umfang teilgenommen. Familien mit Migrationshintergrund wurden sogar überdurchschnittlich häufig erreicht, während kein signifikanter Unterschied für Familien mit niedriger Bildung und Einelternfamilien zu finden war.

Dieses Ergebnis belegt die in der Literatur [7–9] geäußerte Hypothese, dass die Schuleingangsuntersuchung Zugang zu schwer erreichbaren Familien gewährt. Somit können auch die an die SEU gekoppelten freiwilligen Zusatzbefragungen eine gute Repräsentation aller sozialen Schichten erreichen. Der Befund entspricht unserer Pilotstudie [12] nur teilweise. Dort waren Familien mit niedriger Bildung bei der Elternbefragung unterrepräsentiert. Die verstärkte Teilnahme von Familien mit niedriger Bildung und Migrationshintergrund wurde in der vorliegenden Studie möglicherweise durch ein überarbeitetes Rekrutierungsverfahren gesteigert.

Dies beinhaltet vor allem die Punkte Ansprache, Mehrsprachigkeit, Präsenz

und Pressearbeit. Die Ansprache der Eltern wurde dahin gehend geändert, dass in allen Informationen, Materialien und im direkten Kontakt nur noch von „Befragung“ und nicht von „Studie“ gesprochen wurde. Dadurch sollte den Eltern Unsicherheit und Unbehagen genommen werden. In Bezug auf die Mehrsprachigkeit wurden sowohl die Fragebögen als auch das gesamte Informationsmaterial professionell in verschiedene Sprachen übersetzt, und zwar ins Englische, Türkische, Arabische und Serbische. Dabei haben wir uns sowohl an demografischen Daten (den größten Migrantengruppen) orientiert als auch die Mitarbeiterinnen des Gesundheitsamtes um eine Einschätzung gebeten, welche Bevölkerungsgruppen die größten Sprachbarrieren aufweisen. Des Weiteren trug vermutlich auch die ständige Anwesenheit von geschultem Studienpersonal in den vier Untersuchungsstellen zur erfolgreichen Rekrutierung bei. Dies war ressourcenintensiv, aber in den drei Untersuchungsstellen in Stadtteilen mit hohem sozialen Handlungsbedarf besonders wichtig, um schwer erreichbare Familien gezielt anzusprechen. So hat die interne Qualitätssicherung gezeigt, dass der Rücklauf hier durch die persönliche Ansprache verdoppelt werden konnte (Ergebnisse nicht gezeigt). Außerdem wurde ein größerer Fokus auf Öffentlichkeitsarbeit gelegt. So wurden Beiträge in den lokalen Medien wie Zeitschriften und Fernsehen platziert. Darüber hinaus wurden Poster und Flyer in verschiedenen Kulturstätten ausgehängt. Über eine mehrsprachige Homepage konnten sich die Eltern zusätzlich über die Befragung informieren. Dort fanden sie Fragebögen und Studienmaterial in verschiedenen Sprachen sowie aktuelle Meldungen und Hinweise. Denkbar ist auch, dass Eltern mit Migrationshintergrund oder bildungsferne Eltern diese zusätzliche Befragung nicht vollumfänglich als freiwillige Befragung wahrgenommen haben und diese als verpflichtenden Teil erachtet haben – trotz mehrfacher Hinweise zur Freiwilligkeit.

Mit der vorliegenden Arbeit wurde unseres Wissens erstmals anhand einer großen Stichprobe die Teilnahme potenziell schwer erreichbarer Famili-

Tab. 1 Teilnahme und Nichtteilnahme nach Indikatoren für schwer erreichbare Familien

	Gesamtstichprobe in % (n = 3756)	Teilnahme in % (n = 3410)	Nichtteilnahme in % (n = 346)	Modell 1		Modell 2	
				OR (95 % KI)	p	OR (95 % KI)	p
Niedrige Bildung Hohe Bildung	11,0 (n = 406) 89,0 (n = 3278) [72]	11,2 (n = 376) 88,8 (n = 2967) [67]	8,8 (n = 30) 91,2 (n = 311) [5]	1,31 (0,89–1,94) Referenz	0,17	1,29 (0,85–1,95) Referenz	0,23
Migrationshintergrund Ohne Migrationshinter- grund	52,3 (n = 1917) 47,7 (n = 1750) [89]	52,9 (n = 1759) 47,1 (n = 1565) [86]	46,1 (n = 158) 53,9 (n = 185) [3]	1,32 (1,05–1,65) Referenz	0,02	1,27 (1,01–1,60) Referenz	0,04
Einelternfamilie Zweielternfamilie	14,4 (n = 541) 85,6 (n = 3754) [2]	14,1 (n = 480) 85,9 (n = 2929) [1]	17,7 (n = 61) 82,3 (n = 284) [1]	0,76 (0,57–1,02) Referenz	0,07	0,75 (0,55–1,02) Referenz	0,07

Modell 1: Einzeleffekte; Modell 2: wechselseitig adjustierte Effekte

OR Odds Ratio der Studienteilnahme; KI Konfidenzintervall; p Irrtumswahrscheinlichkeit; n Anzahl; [Anzahl fehlender Werte]

en an Zusatzerhebungen im Rahmen der SEU analysiert. Dabei wurden die soziodemografischen Merkmale nach gängigen Verfahren erhoben und operationalisiert. Nicht eingeschlossen werden konnten allerdings Totalverweigerer und solche, die weniger als 50 % der Fragen ausgefüllt hatten. Da unklar ist, welches Profil diese Personen haben, kann eine Verzerrung in den Daten nicht ausgeschlossen werden. Jedoch ist diese Methode die beste Herangehensweise, wenn soziodemografische Angaben für die Kohorte nicht vorhanden sind. Wenn Gesundheitsämter diese Angaben mit-erheben, ist ein direkter Vergleich zwischen Gesamtstichprobe, Teilnehmern und Verweigerern möglich (siehe auch [12]) und zu bevorzugen. Zudem erspart dies den Aufwand, soziodemografische Angaben über einen Nichtteilnehmerfragebogen zu erfassen. Anhand des vom Gesundheitsamt erhobenen soziodemografischen Merkmals „Einelternfamilie“ konnten wir aber validieren, dass diese Gruppe repräsentativ unter den Teilnehmern vertreten ist (14,1 % vs. 15,5 % in der Gesamtkohorte). Zusätzlich gab es keine Unterschiede bei Geschlecht (50,2 % vs. 50,6 % Jungen in der Gesamtkohorte) und beim durchschnittlichen Alter (5,96 Jahre vs. 5,96 Jahre in der Gesamtkohorte). Die beiden anderen für unsere Analyse relevanten Merkmale wurden aus Datenschutzgründen vom Gesundheitsamt nicht erhoben und standen für eine Validierung nicht zur Verfügung.

Fehlen soziodemografische Angaben bei der SEU, ist das in mehrfacher

Hinsicht problematisch. Erstens kann die Repräsentativität von Studien nicht einwandfrei überprüft werden. Zweitens helfen diese Daten in komplexen Fragestellungen zur Kindergesundheit Konfundierung auszuschließen. Drittens können soziodemografische Daten genutzt werden, um zu untersuchen, welche Bevölkerungsgruppen von spezifischen Gesundheitsproblemen betroffen sind oder von Maßnahmen der Prävention und Gesundheitsförderung profitieren könnten. Dies ist vor dem Hintergrund gesundheitlicher Ungleichheiten im Kindesalter essenziell. So wurde aktuell auf Basis der 2. Welle der Studie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland (KiGGS) wieder eindrücklich gezeigt, dass Mädchen und Jungen aus sozial schwachen Verhältnissen deutlich häufiger von gesundheitlichen Problemen oder Determinanten wie Übergewicht [18], mangelhafte körperliche Aktivität [19] oder Rauchen [20] betroffen sind. Hierbei handelt es sich um Aspekte, die nicht im Rahmen medizinischer Prävention, wie z. B. U-Untersuchungen, aufgefangen werden können. Sie sind vielmehr Gegenstand kommunaler Aktivitäten in den verschiedenen Settings, in denen Kinder und junge Familien sich aufhalten. Einige Kommunen verzichten jedoch auf die Erhebung bzw. Erstellung standardisierter Sozialdaten, z. B. aus Datenschutzgründen. Dass – anders als durch landesweite Sozialindizes vorgesehen – keine flächendeckende und standardisierte Erhebung soziodemografischer Basisdaten erfolgt, bestätigten Experten

in einer vorgelagerten Befragung. So nutzten beispielsweise bei den Einschulungsuntersuchungen im Jahr 2015 nur 34 von 53 Kreisen und kreisfreien Städten in Nordrhein-Westfalen die Möglichkeit zur Erfassung der soziodemografischen Daten für den Bildungsindex des Landesentrums Gesundheit Nordrhein-Westfalen. Die Kommunen vergeben dabei die Chance der vertieften sozialdifferenziellen Analyse und der darauf basierenden Planung zielgruppenspezifischer kommunaler Maßnahmen der Prävention und Gesundheitsförderung. Die Zuordnung der Familie zu einem Sozialraum anhand der Wohnadresse [21] ist eine grobe Annäherung an die soziale Lage und kann keine Individualdaten ersetzen.

Mit der standardmäßigen Erhebung soziodemografischer Basisdaten in der SEU kann beispielsweise geprüft werden, ob gesundheitliche Risiken oder Belastungen bei Kindern aus bestimmten Migrantengruppen oder Einelternfamilien häufiger vorliegen, um dann gezielte Angebote zu machen. Oder wenn auf Basis der SEU zusätzliche Befragungen zur Nutzung bestehender Angebote durchgeführt werden, erhalten Kommunen wertvolle Hinweise, wie bestehende Angebote für die verschiedenen Zielgruppen verbessert werden können. Es kann davon ausgegangen werden, dass an die SEU „angedockte“ wissenschaftliche Erhebungen vergleichsweise kostengünstig sind, weil die Zielgruppe bereits angesprochen und medizinische Daten routinemäßig erhoben wurden. Demgegenüber stehen der zusätzliche Arbeits-

aufwand und die dafür notwendigen Ressourcen für die Mitarbeitenden des Öffentlichen Gesundheitsdiensts (ÖGD). Somit sollte die SEU, unter Abwägung der Interessen aller, für weitere wissenschaftliche Zwecke genutzt werden.

Ausblick

Die künftige Forschung zur Schuleingangsuntersuchung sollte verstärkt schwer erreichbare Bevölkerungsgruppen in den Fokus nehmen. Dies bedeutet neben der sozialdifferenziellen Analyse von gesundheitswissenschaftlichen Fragestellungen die methodische Auseinandersetzung mit der Studienteilnahme spezifischer Bevölkerungsgruppen. In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage, über welche Zugangswege (schriftlich, persönlicher Kontakt etc.) diese am besten für Studien gewonnen werden können. Diesen Aspekten widmen wir uns in künftigen Arbeiten.

Fazit

Die vorliegende Studie zeigt, dass die Schuleingangsuntersuchung als amtsärztliche Routinedatenerhebung Türöffner für populationsbasierte gesundheitswissenschaftliche Forschung sein kann. Mit einem operativen Aufwand können auch solche Familien eingeschlossen werden, die normalerweise für die Public-Health-Forschung schwer erreichbar sind. Somit kann die Schuleingangsuntersuchung dazu beitragen, kommunale Maßnahmen der Prävention und Gesundheitsförderung für Kinder zu planen und zu bewerten.

Korrespondenzadresse

Stefanie Wahl

Institut für Medizinische Soziologie, Centre for Health and Society (CHS), Medizinische Fakultät, Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf, Deutschland
stefanie.wahl@uni-duesseldorf.de

Danksagung. Die Studie wurde im Rahmen des Forschungsverbundes „Vernetzte kommunale Gesundheitsförderung für Kinder“ durchgeführt und mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung gefördert (Förderkennzeichen 01EL1426C). Wir danken dem beteiligten Studienpersonal und dem Gesundheitsamt Düsseldorf, v. a. dem Kinder-

und Jugendgesundheitsdienst, für die Zusammenarbeit im Kontext der Schuleingangsuntersuchung. Schließlich danken wir den Eltern der Düsseldorfer „i-Dötzchen“.

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. S. Wahl, K. Kreffter, S. Frölich, K. Müller-Thur, N. Dragano, K. Göbels, T. Poschkamp, M. Schäfer und S. Weyers geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Das Votum der Ethikkommission der Medizinischen Fakultät der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf liegt vor (Studennummern 5394 und 5664). Von allen Teilnehmern liegt eine Einverständniserklärung vor.

Literatur

1. Deutscher Bundestag, Fachbereich IX Gesundheit, Familie, Senioren, Frauen und Jugend (2006) Ärztliche Einschulungsuntersuchungen – Rechtslage in den Bundesländern. Reg.-Nr.: WF IX–153/05
2. Oldenhage M, Daseking M, Petermann F (2009) Erhebung des Entwicklungsstandes im Rahmen der ärztlichen Schuleingangsuntersuchung (Assessment of developmental status considering current requirements of the health examination for school entry). *Gesundheitswesen* 71(10):638–647. <https://doi.org/10.1055/s-0029-1239514>
3. Böhm A, Ellsäßer G, Lüdecke K (2007) Der Brandenburger Sozialindex. Ein Werkzeug für die Gesundheits- und Sozialberichterstattung auf Landes- und kommunaler Ebene bei der Analyse von Einschülerdaten. *Gesundheitswesen* 69(10):555–559. <https://doi.org/10.1055/s-2007-992772> ((The Brandenburg social index: a tool for health and social reporting at regional and communal levels in the analysis of data of school beginners))
4. Landesinstitut für Gesundheit und Arbeit des Landes Nordrhein-Westfalen (2008) Jahresbericht 2006. Schulärztliche Untersuchungen in Nordrhein-Westfalen. Landesinstitut für Gesundheit und Arbeit des Landes Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf
5. Bonevski B, Randell M, Paul C et al (2014) Reaching the hard-to-reach: a systematic review of strategies for improving health and medical research with socially disadvantaged groups. *BMC Med Res Methodol* 14:42. <https://doi.org/10.1186/1471-2288-14-42>
6. Stoop IAL (2005) The hunt for the last respondent. Nonresponse in sample surveys. Social and Cultural Planning Office of the Netherlands, The Hague
7. Gawrich S (2004) Wie gesund sind unsere Schulanfänger? Zur Interpretation epidemiologischer Auswertungen der Schuleingangsuntersuchung. *Hess Arztlbl* 2/2004:73–76
8. Geyer S, Wedegärtner F (2007) Variabilität von Arzturteilen in Schuleingangsuntersuchungen (Variability of physician judgements in school entry examinations). *Gesundheitswesen* 69(11):621–627. <https://doi.org/10.1055/s-2007-992782>
9. Kelle (2011) Schuleingangsuntersuchungen im Spannungsfeld von Individualdiagnostik und Epidemiologie. Eine Praxisanalyse. *Diskurs Kindheit Jugendforsch* 3/2011:247–262
10. Weyers S, Wahl S, Dragano N, Müller-Thur K (2018) Ist der Datenschatz schon gehoben? Eine Übersichtsarbeit zur Nutzung der Schuleingangsuntersuchung für die Gesundheitswissenschaften. *Präv Gesundheitsf*. <https://doi.org/10.1007/s11553-018-0641-6> (in press)
11. Reuband K-H (2014) Schriftlich-postalische Befragung. In: Baur N, Blasius J (Hrsg) *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung*. Springer, Wiesbaden, S 643–660
12. Wahl S, Müller-Thur K, Dragano N, Weyers S (2017) Wer macht mit? Zur Repräsentativität einer Elternbefragung im Rahmen der Schuleingangsuntersuchung (How Representative are Participants of a Parent Survey in the Context of School Entrance Examination). *Gesundheitswesen*. <https://doi.org/10.1055/s-0043-118784>
13. Hoffmeyer-Zlotnik JHP, Glemser A, Heckel C et al (2010) *Demographische Standards Ausgabe 2010. Eine gemeinsame Empfehlung des ADM Arbeitskreis Deutscher Markt- und Sozialforschungsinstitute e. V., der Arbeitsgemeinschaft Sozialwissenschaftlicher Institute e. V. (ASI) und des Statistischen Bundesamtes*, 5. Aufl. Bd. 17. DeStatis, Wiesbaden
14. Lechert Y, Schroedter J, Lüttinger P (2006) Die Umsetzung der Bildungsklassifikation CASMIN für die Volkszählung 1970, die Mikrozensus-Zusatzenerhebung 1971 und die Mikrozensus 1976–2004. ZUMA-Methodenbericht 2006/12. ZUMA, Mannheim. Online verfügbar unter https://www.gesis.org/fileadmin/upload/forschung/publikationen/gesis_reihen/gesis_methodenberichte/2006/06_12_lechert.pdf
15. Hoffmeyer-Zlotnik J (1997) Das Erfassen von „Bildung“ im interkulturellen Vergleich. In: Hradil S (Hrsg) *Differenz und Integration. Die Zukunft moderner Gesellschaften: Verhandlungen des 28. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Soziologie in Dresden 1996*. Campus, Frankfurt, S 908–925
16. Schenk L, Ellert U, Neuhauser H (2007) Kinder und Jugendliche mit Migrationshintergrund in Deutschland. Methodische Aspekte im Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGs) (Children and adolescents in Germany with a migration background. Methodical aspects in the German Health Interview and Examination Survey for Children and Adolescents (KiGGs)). *Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz* 50(5–6): 590–599. <https://doi.org/10.1007/s00103-007-0220-z>
17. The American Association for Public Opinion Research (2015) Standard definitions. Final dispositions of case codes and outcome rates for surveys, 8. Aufl.
18. Schienkiewitz A, Brettschneider A-K, Damerow S, Schaffrath RA (2018) Übergewicht und Adipositas im Kindes- und Jugendalter in Deutschland. Querschnittergebnisse aus KiGGs Welle 2 und Trends. *J Health Monit* 3(1):16–22
19. Finger J, Varnaccia G, Borrmann A, Lange C, Mensink G (2018) Körperliche Aktivität von Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Querschnittergebnisse aus KiGGs Welle 2 und Trends. *J Health Monit* 3(1):24–31
20. Zeiher J, Starker A, Kuntz B (2018) Rauchverhalten von Kindern und Jugendlichen in Deutschland – Querschnittergebnisse aus KiGGs Welle 2 und Trends. *J Health Monit* 3(1):40–46
21. Klein T (2009) Die Sozialräumliche Gliederung der Stadt Düsseldorf – zentrales räumliches Planungsinstrument nicht nur für die Jugendhilfe. www.sozialraum.de/die-sozialraeumliche-gliederung-der-stadt-duesseldorf.php. Zugegriffen: 13. Jan. 2017



Neighbourhood deprivation and obesity among 5656 pre-school children—findings from mandatory school enrollment examinations

Thuy Ha Nguyen¹ · Simon Götz¹ · Katharina Kreffter¹ · Stefanie Lisak-Wahl² · Nico Dragano¹ · Simone Weyers¹

Received: 10 November 2020 / Revised: 29 January 2021 / Accepted: 5 February 2021
© The Author(s) 2021

Abstract

The risk of child obesity is strongly related to socioeconomic factors such as individual socioeconomic position (SEP) and neighbourhood deprivation. The present study analyses whether the relationship between neighbourhood deprivation and child obesity differs by child's individual SEP. Data from 5656 children (5–7 years) from the mandatory school enrollment examinations of the pre-school cohorts 2017/2018 in Düsseldorf were analysed. Obesity was determined by the age- and gender-specific body mass index (BMI); neighbourhood deprivation by using the socio-spatial degree of deprivation of the children's residential addresses; and individual SEP by the level of parental education. Using Poisson regression, we estimated prevalence ratios (PR with 95% confidence interval (CI)) of child obesity by neighbourhood deprivation and parental education. Interactions between neighbourhood deprivation and parental education were tested. The prevalence of child obesity increases with the degree of neighbourhood deprivation. Compared to children living in low deprivation neighbourhoods, the proportion of obese children was twice as high in high deprivation neighbourhoods (PR=2.02; CI=1.46–2.78). Likewise, children from families with medium and low education have twice the risk for obesity compared to children with high parental education (PR=2.05; CI=1.46–2.78). The relationship between neighbourhood deprivation and child obesity was significantly moderated by parental education; it was stronger for higher parental education than for medium and low parental education ($p<.001$).

Conclusion: Our findings suggest that children from deprived neighbourhoods and families with lower education have a higher risk for child obesity. The identification of particularly deprived neighbourhoods with structural interventions in combination with the strengthening of parental health literacy seems reasonable.

What is Known:

- Studies show that children from disadvantaged neighbourhoods are more frequently obese.

What is New:

- The relationship between neighbourhood deprivation and child obesity is significantly moderated by parental education. It is stronger for children with higher parental education than for children with medium and low parental education.

Keywords Paediatric obesity · Environmental health · Child health · Social inequalities · School entrance

Communicated by Gregorio Paolo Milani

✉ Simone Weyers
Simone.Weyers@uni-duesseldorf.de

Thuy Ha Nguyen
Thuy.Ha.Nguyen@uni-duesseldorf.de

Simon Götz
Simon.Goetz@uni-duesseldorf.de

Katharina Kreffter
Katharina.Kreffter@uni-duesseldorf.de

Stefanie Lisak-Wahl
Lisak-Wahl@akademie-oegw.de

Nico Dragano
Dragano@med.uni-duesseldorf.de

¹ Faculty of Medicine, University Hospital Duesseldorf, Centre for Health and Society, Institute of Medical Sociology, Moorenstrasse 5, 40225 Duesseldorf, Germany

² Akademie für Öffentliches Gesundheitswesen, Düsseldorf, Germany

Introduction

About every fifth child in Europe is overweight or obese [2]. Although the prevalence of overweight and obesity has plateaued [1], a considerable percentage of children is affected.

Overweight and obesity in childhood increase the risk for obesity in adulthood [42] and chronic diseases such as type 2 diabetes and coronary heart disease [34]. Mental health and emotional wellbeing can be compromised by obesity and the experience of stigma [30, 31]. The World Health Organization has identified child obesity as one of the “most serious public health challenges of the 21st century” [16].

Identifying risk factors is crucial to developing preventive measures. Social ecological models of child obesity contain individual and environmental factors [27] including neighbourhood. In addition to the neighbourhood’s physical and social environments, its socioeconomic position (SEP) plays a role. Neighbourhood SEP influences the spatial and social environment (e.g. walkability, organised programmes, safety), which, in turn, affects the individual situation (e.g. health behaviour, utilisation, stress) and, as a result, child body weight [10, 13, 44].

Although pre-school years are formative for the development of health behaviours, only a few studies investigate the impact of neighbourhood SEP on child obesity in this age group. These studies show that children from disadvantaged neighbourhoods are more frequently obese [7–9, 12, 24, 37, 39]. However, the effect of the neighbourhood is attenuated after the individual SEP is taken into account [8, 12–14, 37, 43]. Instead of continuing to investigate if neighbourhood deprivation influences child obesity, attention should be turned to focus on the conditions under which this is relevant [22, 26] and whether a high individual SEP might be protective in high deprived neighbourhoods. From a salutogenic perspective, it could be argued that a higher SEP with more psychosocial and financial resources for health promoting behaviour mitigates the damaging effect of neighbourhood deprivation. Methodically, this leads to the question whether individual socioeconomic characteristics moderate the influence of the neighbourhood on child health and development [24]. The only study known to us that takes up this issue shows that higher individual-level income was protective for children living in low deprived neighbourhoods, but not for children who lived in high deprived areas [33].

A further limitation is that only a small number of studies used large-scale representative samples. They analysed the influence of neighbourhood on child obesity in the context of school enrollment medical screenings [8, 9, 12, 37]. These offer the advantages of large samples and the participation of families from all social positions resulting in little selection bias [42]. However, the interaction of neighbourhood and individual SEP was not addressed in these studies.

Seizing upon these limitations, this study aims to investigate in a large and representative sample whether the

relationship between neighbourhood deprivation and child obesity differs according to the child’s individual SEP. Our hypothesis is that high individual SEP mitigates the effect of neighbourhood deprivation on child obesity. Understanding this association is important for effective policy initiatives to reduce child obesity disparities [13].

Methods

Our cross-sectional study is based on the school enrollment medical screening of the pre-school children cohorts (5–7 years) 2017 and 2018 in Duesseldorf, Germany. This examination was conducted by the municipal health authorities and supplemented by us with a standardised paper-and-pencil parental questionnaire [42]. A proband identification number was assigned to every participant linking data of the medical screening, the parental survey (e.g. education, income and occupation) and the social area code. A response rate of 66% allowed the inclusion of 6480 cases in the study. We excluded 824 cases with missing values for the analysed variables, so that 5656 children remained in the sample (52% male). The excluded group has a higher prevalence of obesity ($\chi^2=19.98$; $p>.001$), has a higher proportion of low and medium educated parents ($\chi^2=350.72$; $p>.001$) and lives more often in deprived neighbourhoods ($\chi^2=150.70$; $p>.001$) as compared to the included group. The method was approved by the ethics committee and complied with the principles of the Declaration of Helsinki (Study no. 5664).

Obesity was identified based on the age- and gender-specific body mass index (BMI). It was calculated using child’s height, weight, sex and age which were objectively measured by the municipal health authorities. According to the gender- and age-specific percentiles of child BMI according to Kromeyer-Hauschild et al. [15], a child in the 90th percentile or above was classified as overweight and a child in the 97th percentile or above as obese. Overweight and obesity were combined into one category in the analyses and compared to the other children.

Neighbourhood deprivation was defined using the socio-spatial degree of deprivation for children’s residential addresses. The classification of the deprivation degrees was accomplished by the local authorities. Indicators like “welfare benefits”, “unemployment” and “living space per person” classify 166 social spaces into five neighbourhood types ranging from “very low” to “very high” [18]. The sample size for the category “very high” ($n=306$) was deemed too small for the analysis, so the categories “high” and “very high” were combined ($n=1,401$); this resulted in four categories with “very low degree of deprivation” as reference category.

The individual SEP was measured using the level of parental education. Following the CASMIN (“Comparative Analysis of Social Mobility in Industrial Nations”)

classification [19], the highest general education diploma was combined with the highest level of vocational training for each parent. For parents with different levels of education, the higher level was selected. We wanted to compare the effect of neighbourhood deprivation on child obesity by individual SEP. Therefore, we used parental education as a binary variable to compare families with medium and low levels of education (at most the qualification to study at a university of applied science/university-track secondary school diploma with vocational training, CASMIN classification for the German educational system: 1a-2c_voc) with those who had a higher level of education (graduation from a university of applied science or a university, 3a-b).

Relevant covariates [17] are as follows: Parents' employment: if both parents were not working at the time of the survey, they were considered unemployed. The reference category was families in which at least one parent worked full-time or part-time. Family status: if the child lived with only one parent, that parent was classified as a single parent family. Families in which both parents lived together served as reference category. Migration background: both parents were asked about their place of birth. If at least one parent had not been born in Germany, then a migration background was assumed. Families in which both parents had been born in Germany served as reference category.

Data analysis

The absolute and relative frequencies of child obesity were described according to neighbourhood deprivation for the entire sample and stratified according to parental education (Fig. 1). Chi-square tests were used to compare categorical variables between girls and boys or medium/low and high parental education. Multicollinearity analysis of all variables showed acceptable values of the variance inflation factors (VIFs)

ranging from 1.0 to 1.2 (results not shown). Then, we used Poisson regression with robust standard errors to estimate adjusted prevalence ratios (PR) of child obesity by neighbourhood deprivation and parental education. We calculated PRs instead of odds ratios because they provide less biased estimates [3]. Model 1 shows the crude model. We adjusted for age, gender, parental employment status, family status and migration background (model 2). To analyse if the association between neighbourhood deprivation and obesity differs by parental education, we tested for interactions and included interaction terms (model 3). To compare both models without and with interactions, we used a Wald test to assess if the interactions significantly increased the model fit. All analyses were conducted using Stata 14.

Results

Table 1 shows the sample characteristics. 9.7% of the children were overweight or obese. There were no differences between boys and girls ($\chi^2=0.06$; $p=.805$). Twenty-eight percent and 25% of the children lived in neighbourhoods with medium and high deprivation, respectively. A total of 44% of the children lived in households with medium to low parental education.

Overall, the percentage of obese children increases with the degree of deprivation from 4.9 to 16% ($p<.001$). Figure 1 shows the percentage of obese children according to neighbourhood deprivation and parental education. The differences in the prevalences between very low and high deprived neighbourhoods were higher for children with higher educated parents (2.8% vs. 12%; $p<.001$) than for children with medium or low educated parents (13% vs. 18%; $p=.002$). Furthermore, children from families with high education were less often obese than children from lower educated families ($p<.001$). This was observed in each stratum of

Fig. 1 Prevalences of child obesity by neighbourhood deprivation and parental education in percentages (%). Asterisks represent statistical significance (* $p<.05$; ** $p<.01$; *** $p<.001$)

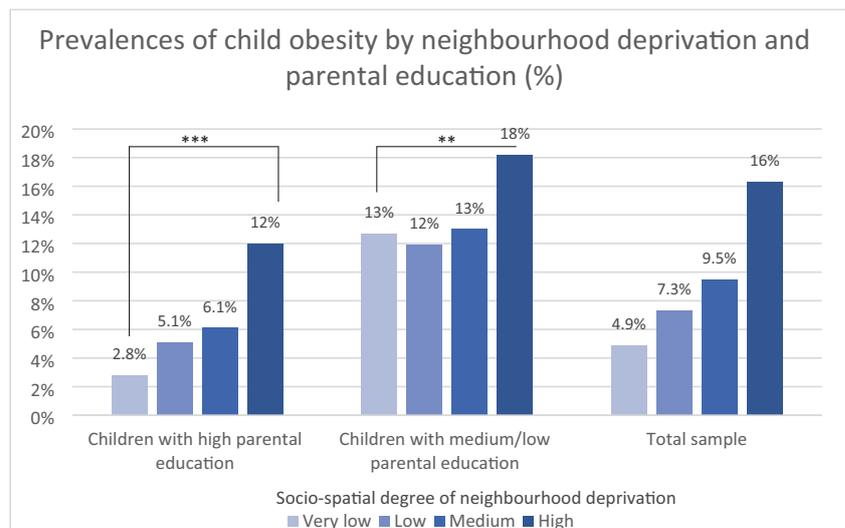


Table 1 Sample description: observations (*n*) and percentages (%) or mean and standard deviation (SD)

Sample characteristic ¹	Categories	n	%
Gender	Male	2918	51.6
	Female	2738	48.4
Age, years [mean (SD)]		5.95	(0.27)
Obesity	No	5106	90.3
	Yes	550	9.7
Neighbourhood deprivation	Very low	995	17.6
	Low	1652	29.2
	Medium	1608	28.4
	High	1401	24.8
Parental education	High	3148	55.7
	Medium/low	2508	44.3
Employment status	At least one parent in employment	5303	93.8
	Both parents are not employed	353	6.2
Family status	Dual-parent families	4,953	87.6
	Single parents	703	12.4
Migration background	No	2946	52.1
	Yes	2710	47.9
Total		5656	100.00

¹ Variable distributions are reported as *n* and % unless otherwise specified

neighbourhood deprivation; however, the gap between these numbers closes with increasing neighbourhood deprivation: The differences between both educational groups range from 10.2% in the least deprived neighbourhood ($\chi^2=0.87$; $p=.349$) and 6.9% in the low ($\chi^2=12.38$; $p>.001$) and medium deprived neighbourhoods ($\chi^2=16.49$; $p>.001$) to 6% in the most deprived neighbourhood ($\chi^2=3.04$; $p=.081$).

The adjusted PRs from the Poisson regression in Table 2 (model 2) confirm the results described above: The more

deprived a neighbourhood is, the higher the prevalence of obese children. Compared with the reference group in a low deprived neighbourhood, the probability of obesity was twice as high in a highly deprived neighbourhood (PR = 2.02; CI = 1.46–2.78). Likewise, parental education had an influence on obesity: Children from families with medium and low education have a probability for obesity that is twice as high compared to children from families with high education (PR = 2.05; CI = 1.46–2.78). It should be noted that the PRs are

Table 2 Prevalence ratios with 95% confidence intervals for child obesity; results of Poisson regression models ($n=5656$)

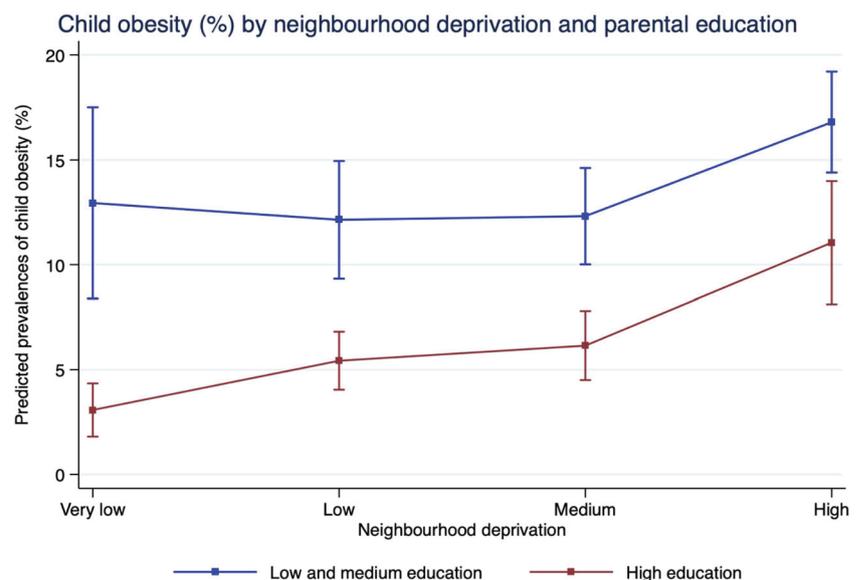
	Model 1			Model 2			Model 3		
	PR	CI (95%)	p	PR	CI (95%)	p	PR	CI (95%)	p
Very low neighbourhood deprivation	Reference			Reference			Reference		
Low neighbourhood deprivation	1.34	0.97–1.85	.074	1.32	0.96–1.83	.087	1.77 α	1.09–2.86	.021
Medium neighbourhood deprivation	1.54	1.12–2.12	.008	1.41	1.02–1.94	.036	2.00 α	1.22–3.26	.006
High neighbourhood deprivation	2.29	1.66–3.15	<.001	2.02	1.46–2.78	<.001	3.59 α	2.20–5.87	<.001
High parental education	Reference			Reference			Reference		
Medium/low parental education	2.13	1.77–2.58	<.001	2.05	1.69–2.47	<.001	4.21 β	2.44–7.24	<.001
Low deprivation x medium/low parental education							0.53	0.28–1.01	.053
Medium deprivation x medium/low parental education							0.48	0.25–0.89	.021
High deprivation x medium/low parental education							0.36	0.20–0.67	.001
Pseudo R^2		0.043			0.053			0.056	

PR prevalence ratio, CI confidence interval, *p* p-value, Pseudo R^2 McFadden's pseudo-R squared value. Model 1 unadjusted. Model 2 adjusted for age, child gender, employment status, family status and migration background. Model 3 adds interaction terms. α Main effects refer to the "high parental education" group only. β Main effects refer to the "very low neighbourhood deprivation" group only. Wald test for interaction: $\chi^2=112.62$, $p<.001$)

not directly comparable across the models because they were calculated on different baselines [41]. The main effects from model 1 and 2 show the relationship of child obesity for parental education and neighbourhood deprivation, respectively, without taking the other independent variable into account, whereas the main effects in the first block of model 3 refer to the “high parental education” group only. In this group, high neighbourhood deprivation increases the probability of child obesity by 3.59 (CI = 2.20–5.87). The main effects in the second block in model 3 refer to the “very low neighbourhood deprivation” group only. In this group, medium/low parental education increases the probability of child obesity by 4.21 (CI = 2.44–7.24). The interaction terms (neighbourhood deprivation x parental education) in block 3 in model 3 show that parental education significantly moderates the association between child obesity and neighbourhood deprivation. A Wald test confirms the significance ($\chi^2=112.62$, $p<.001$).

The results are further illustrated in Fig. 2 based on the calculation of predicted prevalences in the adjusted model 3 with interaction terms. It can be seen that the predicted prevalences increase less sharply with neighbourhood deprivation in the group of children with medium/low parental education (very low: 13% vs. high: 17%) than in the group of children with high parental education (3.0% vs. 11%). The association between neighbourhood deprivation and child obesity was stronger for higher parental education than for medium and low parental education. For children with high parental education, the prevalence remains low in low deprived neighbourhoods but increases with the degree of neighbourhood deprivation, whereas children with medium and low parental education have a higher prevalence rate throughout all neighbourhoods. However, the difference between both education levels becomes small in highly deprived neighbourhoods.

Fig. 2 Predicted prevalences (%) of child obesity by neighbourhood deprivation and parental education based on margins calculated in Poisson regression with 95% confidence intervals. Predicted prevalences are adjusted for age, gender, employment status, family status and migration background



Discussion

It was observed that the percentage of obese children increases with neighbourhood deprivation. However, this increase is stronger for children with higher parental education than for those with medium or low parental education and to such a degree that the difference between education levels in highly deprived neighbourhoods becomes small. Moreover, in all neighbourhoods, children of lower educated parents are more frequently obese than children of higher educated parents. It was also seen that there was a stronger effect of neighbourhood deprivation for children with high parental education than for children with medium or low parental education.

The relationship between neighbourhood deprivation and child obesity confirms previous evidence [14, 20, 36]. The association revealed between parental education and child obesity is also comparable to the previous study results [20, 27, 36]. In the study by Igel et al. [12], however, education (here: maternal education) had no significant influence on the prevalence of obesity.

There is currently little evidence regarding the question whether the association between neighbourhood deprivation and child obesity differs according to individual SEP. The only study known to us by Rossen [33] makes the same finding that the relationship between neighbourhood deprivation and obesity in children with higher parental income is stronger than in children with lower parental income. The finding is thus stable across two different SEP indicators and samples; despite this, it is counterintuitive. From a salutogenic perspective, we argued that education mitigates the damaging effect of neighbourhood deprivation. Therefore we hypothesised a flatter gradient along neighbourhood deprivation for the highly educated group, but it is, by contrast, steeper. This could be

explained by the low prevalence of obesity in children of parents with a high education in a good neighbourhood. In other words, the baseline value is especially low. Conversely, the children whose parents have a medium and low education are more frequently obese even in good neighbourhoods. This speaks for the relevance of parental education regarding child obesity, independent of the environment.

Nevertheless, for both groups, the environment is relevant for child obesity. It is possible to distinguish between two mechanisms: (i) causation and (ii) selection. (i) On one hand, it can be assumed that neighbourhood deprivation favours an obesogenic environment [35]. For instance, high traffic density, a lack of parks and playgrounds and an inadequate infrastructure for local sports clubs limit the options for physical activity. Obesogenic environments are particularly relevant for children since they are restricted in their mobility and constantly embedded in their environment [35]. (ii) On the other hand, selection mechanisms could also be taking place. In this study, the high percentage of obese children of parents with high education in deprived neighbourhoods is striking. This could be due to downward social mobility, where highly educated parents move into socioeconomically disadvantaged neighbourhoods, e.g. as the result of separation or divorce. In a review [23], long maternal working hours and a permissive parenting style in high SEP families were risk factors for child obesity—factors that could occur more frequently in single parent households.

However, scrutinising the group of parents with high education in deprived neighbourhoods in our sample, it was observed that this frequently involved families with migration backgrounds (86%). A study by Renzaho et al. [32] shows that this group has a lower level of obesity literacy and is subject to cultural influences affecting body image and eating habits that increase the risk of child obesity. Simultaneously, there are barriers to participation in prevention initiatives. This effect seems to exist also in parents with a migration background and a high level of education.

Strengths and limitations

This is one of the few studies on obesity focussing on the transitional phase from kindergarten to primary school and to investigate the importance of neighbourhood deprivation on the basis of a large sample with low selection bias [42]. One advantage is that we were able to draw upon medically determined body weights. In contrast, a number of studies used subjective information which raises the problem of incorrect memories or social desirability. A disadvantage is, however, that we have measured the individual SEP only on the basis of parental education. This produces missing values and the prevalence of children with obesity, living in deprived neighbourhoods and with low and medium educated parents is

underestimated. Sensitivity analyses were conducted to test the robustness of findings with individual income as another indicator of individual SEP. Due to missing values on income (15%) and household size (32%), the calculation of the net equivalent income was only possible using a much smaller sample (4318 children). Analogous to the study by Rossen [33], the relationship between neighbourhood deprivation and child obesity was stronger for higher parental income compared to lower parental income; however, the interaction terms were not significant. This could be due to the small sample of obese children ($n=393$), resulting in small numbers for the categories. Finally, with the existing data, neighbourhood environment is measured by socioeconomic aspects, only. As we have pointed out at the beginning, these influence the spatial environment such as walkability and green spaces. Based on linkage with community geo data, this should be subject to further research.

Conclusions

In regard to child obesity prevention, there is a need to take action in deprived neighbourhoods. Through small-scale analysis of social structures particularly deprived urban neighbourhoods can be identified. The precise mechanisms through which the neighbourhood influences childhood development have not been clarified [38] nor have sufficient evidence been provided on the effectiveness of interventions [4]. Nonetheless, there are many recommendations on policies and environmental interventions [5, 11, 29, 41] including school environments [28].

Second, action is needed regarding children of parents with low education. Health literacy could be a field for intervention here, as it is less in low education groups [40]. Parental health literacy is associated with attitudes towards weight control for children [21] and child obesity [6, 25]. Consequently, strategies for weight loss in children should aim towards strengthening the health literacy of parents and supporting them in accessing evidence-based information [6, 21]. However, such approaches should be culturally sensitive [32].

Abbreviations BMI, Body mass index; CASMIN, Comparative analysis of social mobility in industrial nations; CI, Confidence interval; PR, Prevalence ratio; SD, Standard deviation; SEP, Socioeconomic position; VIF, Variance inflation factor

Author's contributions All authors contributed to the study conception and design. Material preparation and data collection were performed by Stefanie Lisak-Wahl and Katharina Kreffter; data analysis was performed by Thuy Ha Nguyen and Simon Götz. The first draft of the manuscript was written by Thuy Ha Nguyen and Simone Weyers, and all authors commented on the previous versions of the manuscript. All authors read and approved the final manuscript.

Funding This work was supported by Federal Ministry of Education and Research (grant number 01EL1426C).

Data availability Data and material are not available for third parties.

Code availability All analyses were conducted using Stata 14.

Declarations

Ethics approval The study was approved by the ethics committee of the Duesseldorf University Hospital (study nr. 5664).

Consent to participate All study participants gave informed consent to participation.

Consent for publication All study participants gave informed consent to scientific analysis and publication of study data.

Competing interests The authors declare no competing interest.

Open Access This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. If material is not included in the article's Creative Commons licence and your intended use is not permitted by statutory regulation or exceeds the permitted use, you will need to obtain permission directly from the copyright holder. To view a copy of this licence, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.

References

- Abarca-Gómez L, Abdeen ZA, Hamid ZA et al (2017) Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016. A pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128·9 million children, adolescents, and adults. *Lancet* 390(10113):2627–2642. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)32129-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32129-3)
- Ahrens W, Pigeot I, Pohlabein H, de Henauw S, Lissner L, Molnár D, Moreno LA, Tornaritis M, Veidebaum T, Siani A (2014) Prevalence of overweight and obesity in European children below the age of 10. *Int J Obes* (2005) 38(Suppl 2):S99–S107. <https://doi.org/10.1038/ijo.2014.140>
- Barros AJD, Hirakata VN (2003) Alternatives for logistic regression in cross-sectional studies: an empirical comparison of models that directly estimate the prevalence ratio. *BMC Med Res Methodol* 3:21. <https://doi.org/10.1186/1471-2288-3-21>
- Brennan LK, Brownson RC, Orleans CT (2014) Childhood obesity policy research and practice: evidence for policy and environmental strategies. *Am J Prev Med* 46(1):e1–e16. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2013.08.022>
- Brown CL, Halvorson EE, Cohen GM, Lazorick S, Skelton JA (2015) Addressing childhood obesity: opportunities for prevention. *Pediatr Clin N Am* 62(5):1241–1261. <https://doi.org/10.1016/j.pcl.2015.05.013>
- Chari R, Warsh J, Ketterer T, Hossain J, Sharif I (2014) Association between health literacy and child and adolescent obesity. *Patient Educ Couns* 94(1):61–66. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2013.09.006>
- Danielzik S, Czerwinski-Mast M, Langnäse K, Dilba B, Müller MJ (2004) Parental overweight, socioeconomic status and high birth weight are the major determinants of overweight and obesity in 5-7 y-old children: baseline data of the Kiel Obesity Prevention Study (KOPS). *Int J Obes Relat Metab Disord* 11:1494–1502. <https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0802756>
- Exeter DJ, Shackleton N, Browne M, Zhao J, Lee A, Crengle S (2019) Different domains of deprivation and their relationship with obesity in New Zealand 4-year-old children. *Pediatr Obes* 14(8):e12520. <https://doi.org/10.1111/ijpo.12520>
- Gibb S, Shackleton N, Audas R, Taylor B, Swinburn B, Zhu T, Taylor R, Derraik JGB, Cutfield W, Milne B (2019) Child obesity prevalence across communities in New Zealand: 2010-2016. *Aust N Z J Public Health* 43(2):176–181. <https://doi.org/10.1111/1753-6405.12881>
- Greves Grow HM, Cook AJ, Arterburn DE, Saelens BE, Drewnowski A (1982) Lozano P (2010) Child obesity associated with social disadvantage of children's neighborhoods. *Soc Sci Med* 71(3):584–591. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2010.04.018>
- Hodges EA, Smith C, Tidwell S, Berry D (2013) Promoting physical activity in preschoolers to prevent obesity: a review of the literature. *J Pediatr Nurs* 28(1):3–19. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2012.01.002>
- Igel U et al (2013) Deprivation of the urban district and overweight in pre-schoolers. *Adipositas* 07(01):27–31. <https://doi.org/10.1055/s-0037-1618803>
- Kim Y, Cubbin C, Oh S (2019) A systematic review of neighbourhood economic context on child obesity and obesity-related behaviours. *Obes Rev* 20(3):420–431. <https://doi.org/10.1111/obr.12792>
- Kranjac AW, Denney JT, Kimbro RT, Moffett BS, Lopez KN (2019) Child obesity and the interaction of family and neighborhood socioeconomic context. *Popul Res Policy Rev* 38(3):347–369. <https://doi.org/10.1007/s11113-018-9504-2>
- Kromeyer-Hauschild K, Wabitsch M, Kunze D, Geller F, Geiß HC, Hesse V, von Hippel A, Jaeger U, Johnsen D, Korte W, Mennen K, Müller G, Müller JM, Niemann-Pilatus A, Remer T, Schaefer F, Wittchen H-U, Zabransky S, Zellner K, Ziegler A, Hebebrand J (2001) Perzentile für den body-mass-index für das Kindes- und Jugendalter unter Heranziehung verschiedener deutscher Stichproben. *Monatsschr Kinderheilkd* 149(8):807–818. <https://doi.org/10.1007/s001120170107>
- Kumar S, Kelly AS (2017) Review of childhood obesity. From epidemiology, etiology, and comorbidities to clinical assessment and treatment. *Mayo Clin Proc* 92(2):251–265. <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2016.09.017>
- Lampert T, Schenk L, Stolzenberg H (2002) Konzeptualisierung und Operationalisierung sozialer Ungleichheit im Kinder- und Jugendgesundheitsurvey. *Das Gesundheitswesen* 64(S01):48–52. <https://doi.org/10.1055/s-2002-39005>
- Landeshauptstadt Düsseldorf (2017) Sozialräumliche Gliederung. Fortschreibung 2017. Available at: https://www.duesseldorf.de/fileadmin/Amt12/statistik/stadtforschung/download/Sozialraeumliche_Gliederung_Fortschreibung_2017.pdf. Accessed 02-11-2021
- Lechert Y, Schroedter J, Lüttinger P (2006) Die Umsetzung der Bildungsklassifikation CASMIN für die Volkszählung 1970, die Mikrozensus-Zusatzerhebung 1971 und die Mikrozensus 1976-2004. *Methodenbericht 2006/12*, Mannheim
- Li X, Memarian E, Sundquist J, Zöller B, Sundquist K (2014) Neighbourhood deprivation, individual-level familial and socio-demographic factors and diagnosed childhood obesity: a nationwide multilevel study from Sweden. *Obes Facts* 7(4):253–263. <https://doi.org/10.1159/000365955>

21. Liechty JM, Saltzman JA, MUSAAD SM (2015) Health literacy and parent attitudes about weight control for children. *Appetite* 91:200–208. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2015.04.010>
22. Martin G, Janus M, Enns J, Brownell M, Forer B, Duku E, Muhajarine N, Raos R (2016) Examining the social determinants of children's developmental health: protocol for building a pan-Canadian population-based monitoring system for early childhood development. *BMJ Open* 6(4):e012020. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-012020>
23. Mech P, Hooley M, Skouteris H, Williams J (2016) Parent-related mechanisms underlying the social gradient of childhood overweight and obesity: a systematic review. *Child Care Health Dev* 42(5):603–624. <https://doi.org/10.1111/cch.12356>
24. Minh A, Muhajarine N, Janus M, Brownell M, Guhn M (2017) A review of neighborhood effects and early child development: how, where, and for whom, do neighborhoods matter? *Health Place* 46:155–174. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2017.04.012>
25. Morrison AK, Glick A, Yin HS (2019) Health literacy: implications for child health. *Pediatr Rev* 40(6):263–277. <https://doi.org/10.1542/pir.2018-0027>
26. Mountain J, Nyaradi A, Oddy W, Glauer R, de Klerk N, Straker L, Stanley F (2016) Data linkage in an established longitudinal cohort: the Western Australian Pregnancy Cohort (Raine) Study. *Public Health Res Pract* 26(3):10.17061/phrp2631636
27. Ohri-Vachaspati P, DeLia D, DeWeese RS, Crespo NC, Todd M, Yedidia MJ (2015) The relative contribution of layers of the social ecological model to childhood obesity. *Public Health Nutr* 18(11):2055–2066. <https://doi.org/10.1017/S1368980014002365>
28. Paciência I, Cavaleiro Rufo J, Mendes F et al (2020) A cross-sectional study of the impact of school neighbourhood on children obesity and body composition. *Eur J Pediatr*. <https://doi.org/10.1007/s00431-020-03798-y>
29. Penney TL, Almiron-Roig E, Shearer C, McIsaac J-L, Kirk SFL (2014) Modifying the food environment for childhood obesity prevention: challenges and opportunities. *Proc Nutr Soc* 73(2):226–236. <https://doi.org/10.1017/S0029665113003819>
30. Pont SJ, Puhl R, Cook SR, Slusser W (2017) Stigma experienced by children and adolescents with obesity. *Pediatrics* 140(6). <https://doi.org/10.1542/peds.2017-3034>
31. Puhl R, Suh Y (2015) Health consequences of weight stigma. Implications for obesity prevention and treatment. *Curr Obes Rep* 4(2):182–190. <https://doi.org/10.1007/s13679-015-0153-z>
32. Renzaho AMN, Green J, Smith BJ et al (2018) Exploring factors influencing childhood obesity prevention among migrant communities in Victoria, Australia: A Qualitative Study. *J Immigr Minor Health* 20:865–883. <https://doi.org/10.1007/s10903-017-0620-6>
33. Rossen LM (2014) Neighbourhood economic deprivation explains racial/ethnic disparities in overweight and obesity among children and adolescents in the U.S.A. *J Epidemiol Community Health* 68(2):123–129. <https://doi.org/10.1136/jech-2012-202245>
34. Sahoo K, Sahoo B, Choudhury AK, Sofi NY, Kumar R, Bhadoria AS (2015) Childhood obesity. Causes and consequences. *J Family Med Prim Care* 4(2):187–192. <https://doi.org/10.4103/2249-4863.154628>
35. Schneider S, Diehl K (2019) Adipogene Umwelten – was unsere Kinder dick macht. *Public Health Forum* 27(4):283–286. <https://doi.org/10.1515/pubhfor-2019-0074>
36. Schüle SA, Fromme H, Bolte G (2016) Built and socioeconomic neighbourhood environments and overweight in preschool aged children. A multilevel study to disentangle individual and contextual relationships. *Environ Res* 150:328–336. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2016.06.024>
37. Schüle SA, Kries R, Fromme H, Bolte G (2016) Neighbourhood socioeconomic context, individual socioeconomic position, and overweight in young children: a multilevel study in a large German city. *BMC Obes* 3:25. <https://doi.org/10.1186/s40608-016-0106-4>
38. Sharkey P, Faber JW (2014) Where, when, why, and for whom do residential contexts matter? moving away from the dichotomous understanding of neighborhood effects. *Annu Rev Sociol* 40(1):559–579. <https://doi.org/10.1146/annurev-soc-071913-043350>
39. Showell NN, Jennings JM, Johnson KA, Perin J, Thornton RLJ (2018) Where children live: examining whether neighborhood crime and poverty is associated with overweight and obesity among low-income preschool-aged primary care patients. *Front Pediatr* 6:433. <https://doi.org/10.3389/fped.2018.00433>
40. Sørensen K, Pelikan JM, Röthlin F, Ganahl K, Slonska Z, Doyle G, Fullam J, Kondilis B, Agrafiotis D, Ueters E, Falcon M, Mensing M, Tchamov K, van den Broucke S, Brand H (2015) Health literacy in Europe: comparative results of the European health literacy survey (HLS-EU). *Eur J Pub Health* 25(6):1053–1058. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckv043>
41. Suglia SF, Shelton RC, Hsiao A, Wang YC, Rundle A, Link BG (2016) Why the neighborhood social environment is critical in obesity prevention. *J Urban Health* 93(1):206–212. <https://doi.org/10.1007/s11524-015-0017-6>
42. Wahl S, Kreffter K, Frölich S, Müller-Thur K, Dragano N, Göbels K, Poschkamp T, Schäfer M, Weyers S (2018) Is the school entrance examination a door opener for health sciences research? Analyzing study participation of hard-to-reach groups. *Bundesgesundheitsblatt* 61(10):1236–1241. <https://doi.org/10.1007/s00103-018-2808-x>
43. Ward ZJ, Long MW, Resch SC, Giles CM, Craddock AL, Gortmaker SL (2017) Simulation of growth trajectories of childhood obesity into adulthood. *N Engl J Med* 377(22):2145–2153. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1703860>
44. Wilde JA, Eilander M, Middelkoop BJC (2019) Effect of neighbourhood socioeconomic status on overweight and obesity in children 2–15 years of different ethnic groups. *Eur J Pub Health*. <https://doi.org/10.1093/eurpub/cky277>
45. Yang Y, Jiang Y, Xu Y, Mzayek F, Levy M (2018) A cross-sectional study of the influence of neighborhood environment on childhood overweight and obesity: variation by age, gender, and environment characteristics. *Prev Med* 108:23–28. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2017.12.021>

Publisher's note Springer Nature remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.



Doctors as disseminators? Practicing physicians as multipliers for community-based prevention networks in a large city in western Germany

Katharina Kreffter¹ · Simon Götz¹ · Stefanie Lisak-Wahl¹ · Thuy Ha Nguyen¹ · Nico Dragano¹ · Simone Weyers¹

Received: 16 March 2021 / Accepted: 18 May 2021
© The Author(s) 2021

Abstract

Aim Practicing physicians have a special position as disseminators of community-based prevention for children. However, it is unclear to what extent physicians inform parents about programs. The study investigated: To what extent do physicians disseminate information about community-based prevention for children aged 0–7? Do differences exist along family's socioeconomic position (SEP) and immigrant background?

Subject and methods We conducted a retrospective cohort study in a German school entrance examination. Parents were invited to participate in a survey on community-based prevention with information about their awareness and information source. SEP was measured by parental education, immigrant background by country of birth. For nine services types, we counted how often parents named physicians and other professional groups as information sources. To estimate social differences, we calculated adjusted odds ratios (OR) with 95% confidence interval (CI).

Results Survey participants included 6480 parents (response 65.49%). Compared to other information sources, physicians were mentioned less frequently. For example, regarding language therapy, 31.2% of parents were informed by healthcare/social services, and 4.4% by physicians. Lower educated parents were less frequently informed by physicians about counseling services (OR 0.58; 95% CI 0.46–0.73) compared to higher educated parents. Parents with immigrant background were informed less often about parenting skills courses (OR 0.79; 95% CI 0.70–0.90) compared to parents without immigrant background, but more often about language therapy (OR 1.47; 95% CI 1.13–1.91). No further social differences were observed.

Conclusion The role of physicians as disseminators for community-based prevention is expandable. They should promote parenting skills courses in a socially sensitive way.

Keywords Child health · Community networks · Prevention · Information dissemination · Socioeconomic factors

Introduction

Children from socioeconomically disadvantaged families have health risk factors and health complaints more frequently than their peers from families of higher socioeconomic status. They face a higher risk for physical inactivity, poor nutrition and overweight (Inchley et al. 2016), adverse developmental outcomes (Pillas et al. 2014), and mental health problems

(Reiss 2013). Children with an immigrant background are disadvantaged in terms of health. They are more often overweight (Murphy et al. 2017), more often perceive their own health as poor (Santos-Hövenner et al. 2019), and face greater barriers to accessing healthcare (Chang 2019) than children with no recent family history of migration.

Consequently, socioeconomically disadvantaged children and those with an immigrant background have a special need for prevention and health promotion. In addition to preventive medicine, this includes community-based prevention with population-based interventions aimed at increasing healthful behaviors and programs addressing changes in the social and physical environment (Institute of Medicine (IOM) 2012).

Despite the need, it is relatively seldom that such families and their children utilize programs (Brophy et al. 2011; Dollman and Lewis 2010; Eickhorst et al. 2016; Khanal

✉ Katharina Kreffter
katharina.kreffter@uni-duesseldorf.de

¹ Faculty of Medicine, University Hospital Duesseldorf, Centre for Health and Society, Institute of Medical Sociology, Moorenstrasse 5, 40225 Duesseldorf, Germany

et al. 2019). This disparity in the use of preventive interventions is referred to as “prevention dilemma” (Bauer and Bittlingmayer 2005).

To address health inequalities and other complex health issues at the community level, integrated approaches have been developed for some time now. This involves cooperation between different sectors, e.g., healthcare, education, social welfare, and government. In these *partnerships, networks* or *coalitions* (Hidalgo 2013), different partners combine resources to work toward a common goal. This enables a greater range of services and reduces the number of parallel or competing programs (Janosky et al. 2013).

Physicians are important partners in community-based prevention and health promotion and, within the scope of their professional role, they have different opportunities for participation: They can (1) cooperate with other occupations, (2) inform target groups about community-based programs, and (3) address health equity (Frank and Danoff 2007). There is, however, little evidence as to what extent this is the case. In terms of (1), in the US initiative “Building Blocks Collaborative” (Shrimali et al. 2014), the public health authority functions as an advocate for new community-based initiatives, asserts influence and provides human resources. Another example is found in the Dutch program “Healthy School Approach” (Pucher et al. 2015), where physicians take on coordinating roles between the different sectors in public health services that have clear management structures. In regard to (2), a community-based program to prevent prenatal mercury poisoning was developed in a US study (Callejo and Geer 2012). In this case, physicians imparted specific health information to their patients during routine appointments. In regard to (3), pediatricians in the British prevention program “Sure Start” (Roberts 2000), examined the health status of vulnerable children registered in the program and formulated individual support plans. In the German “prevention networks” (Ehlen et al. 2018), physicians examined children attending daycare centers in disadvantaged neighborhoods to coordinate efforts into one program.

There is virtually no information to be found on informing target groups (2), though primary care physicians are the contact point for young families regarding the first prevention measures in early life, such as screening and immunizations, and such physicians have the trust of parents (Iacobucci 2018). Owing to the long-term relationship they usually have with their patients, these physicians have a strategic position for preventive services (Hulscher et al. 1999). However, it has as yet been unclear to what extent physicians inform parents about community-based programs for prevention and health promotion, or if families with a special need for prevention services, including their children, are being reached. We investigated this question based on a large German city which has established various prevention programs for children and relies on community-based networks. Representative survey

data in the context of the school entrance examination (SEE) enable differential social analysis.

The aim of this study is to analyze the extent to which physicians live up to their role as multipliers for community-based programs in prevention and health promotion. In consideration of social inequalities, we want to answer the following questions: To what extent are different physicians involved in disseminating information about community-based programs in prevention and health promotion for children aged 0–7 and their families? Do differences exist depending on a family’s socioeconomic position (SEP) and immigrant background?

Methods

The questions were investigated within the scope of the SEE. Participation is mandatory for all children aged 5–7 prior to starting school. During this standard medical exam, the preschoolers are screened by the public health authority to identify health and developmental disorders relevant to attending school (Oldenhage et al. 2009; Wahl et al. 2018). Individual data is also collected, such as body mass, pathological findings, and participation in routine medical check-ups and therapies. On this basis, parents are advised about supportive measures.

Based on the standard medical exam in Dusseldorf, a large city in western Germany with over 600,000 inhabitants, we carried out the retrospective cohort study “Gesundheit bei Schuleingang” (Healthy Start to School) from 2016 to 2018 (Wahl et al. 2018). During this time, a total of 9894 children who entered school in 2017 and 2018 were examined by the municipal public health authority. The parents of these children were invited by us to participate in an additional survey on the community-based prevention network in Dusseldorf. The parents were surveyed using a standardized questionnaire that gathered information about their level of awareness and the source of their knowledge of the programs for children’s health promotion and prevention from birth to the date of the medical exam. In order to include as many parents as possible, our trained field researchers held questionnaires in six foreign languages, and with 6480 parents who agreed to participate in the survey, the response rate was 65.49%.

The types of community-based programs presented here are the result of an inventory conducted in the community beforehand. By questioning professionals and researching websites, 529 interventions could be identified. These were categorized into nine types, depending on content and method. We tested for collinearity using Pearson correlation coefficient and assumed high correlations >0.5 (Cohen 1988). Correlations among the nine types are moderate, except for physical exercise and creative activities ($r = 0.518$) as well as

physical exercise and parenting courses ($r = 0.527$). Table 1 provides an overview.

If the parents knew about the various types of programs, they were asked for the source of that knowledge. Parents were asked if they received information from physicians (pediatricians, gynecologists, general practitioners), other healthcare and social services institutions (midwives, home visits by professional service providers, child and youth social services, public health authority, educators), networks (parent meeting places, relatives, friends, acquaintances), media (internet, newspaper, flyers) and other sources, whereby it was possible to choose more than one response. The survey also collected sociodemographic data of the parents and children. All participants signed a written statement of informed consent.

The family's socioeconomic position (SEP) was measured by parental level of education using the academic and occupational training based on the demographic standards. Based on the CASMIN classification (Lechert et al. 2006), families were differentiated between those with a low level of education (at most a secondary school diploma and occupational training, CASMIN classification 1a-c) and those with an average/high level of education (Hoffmeyer-Zlotnik 1997; Wahl et al. 2018). Both parents were asked to name their place of birth. An immigrant background was assumed if at least one parent had not been born in Germany. The reference categories were families in which both parents had been born in Germany (Schenk et al. 2007).

In order to control for the health status of the children we used information on age-appropriate development as recorded during the routine screening checks for five-year-old children ("U9 check-up"; no vs. yes).

First, the frequency (n ; %) with which the parents identified physicians and other sources of information for all types of programs was determined. This showed the relevance of the physicians in the range of the given information sources. In a second step, the frequency with which pediatricians, gynecologists (Ob-Gyn), and general practitioners (GP) were named as information sources (n ; %) was analyzed to differentiate between the three medical specialties. The frequencies (n ; %) were then calculated for the parents who identified physicians as sources of information; this was done separately for parents with low education as compared to parents with average/high education, as well as for parents with an immigrant background as compared to parents without. Finally, the odds of having been informed by physicians about the various programs were calculated for parents with low versus average/high levels of education and for parents with versus without an immigrant background. To do this, odds ratios (ORs) with a 95% confidence interval (CI) were calculated. In the first step, these were mutually adjusted for immigrant status and level of education; and in a second step, additionally for age, gender, and developmental status. Because of multiple outcomes we adopted a Bonferroni corrected p value of <0.005 (0.05 divided by 9 outcomes) indicating strong evidence for an association. The statistical analysis was carried out with STATA 14.

Results

The sample includes 3334 boys (51.47%), the mean age is 5.9 years (standard deviation: 0.27). Of the children, 72.76% were appropriately developed for their age at the time of the standard check-up "U9." A total of 11.50% of the children had

Table 1 Description of the types of community-based prevention programs in Dusseldorf, Germany

Program type	Description
Early screening for at-risk children	Intense early screening in the first year of life and community-based supports for the upbringing and care of children in disadvantaged families, recruitment in obstetric clinics
Early detection in daycare centers	Developmental screening, programs to promote dental health at daycare centers in disadvantaged neighborhoods
Speech and language therapy	Programs to promote speech and language development, daycare centers with a focus on language, German language courses for parents, early childhood instruction in foreign languages
Physical exercise, games and sports	Parent/baby courses, play groups, swimming courses, games and physical movement groups without parents (gymnastics, dance, sports)
Counseling services	Advice on specific topics, such as childrearing, nutrition, marriage and partnership; ad-hoc as required
Parenting courses	Birthing classes, first aid training, and other courses meant to strengthen parenting skills on longer term
Parent meeting places	Places for parents to meet as an opportunity to share experiences in a neutral setting with other parents and skilled staff
Creative activities	Creative arts and music programs, daycare centers with a special focus
Reduced fees	Reduced fees for free-time activities and health programs

parents with a low level of education and 53.64% of the children had an immigrant background. The largest immigrant groups were from Morocco (11.27%), Poland (10.19%), and Turkey (5.39%).

Table 2 shows how many parents had heard of the various programs (degree of familiarity). It also lists how often physicians, healthcare/social services, networks, media or other sources of information informed the parents about each program (multiple responses possible). Overall, the reduced fees (mentioned by 83.1% of the parents) and the physical exercise, games and sports programs (80.5%) were the most well-known among the parents. The early detection screening for at-risk children was mentioned the least often (6.4%).

Physicians shared information particularly frequently on parenting courses (mentioned by 21.5% of the parents) and on counseling services (21.2%); on the other hand, physicians very rarely gave information about reduced fees (2.4%) or early screening for at-risk children (1.9%). When comparing physicians with the other sources of information, it was noticeable that they were mentioned comparatively seldom as an information source in reference to a specific program. For instance, 4.4% of the parents reported that they had been informed by physicians about speech and language therapy, while 31.2% of the parents were informed of this through healthcare/social services providers. This difference from the other information sources is also evident for parent meeting places (4.2%), creative activities (3.0%), and reduced fees (2.4%).

Within the group of physicians, pediatricians are the most frequent source of information for almost all of the programs (Table 3; multiple responses possible). Pediatricians were cited by 18.9% of parents as the source of information on early screening programs and by 15.5% of parents as the source of information on counseling services. With one exception: For the courses in parenting skills, parents identified gynecologists (16.8%) most frequently as information source.

Otherwise, gynecologists and general practitioners were seldom sources of information, for instance, on early screening and detection programs (1.3% and 1.3%), speech and language therapy (0.3% and 0.4%), creative activities (0.4% and 0.3%), or reduced fees (0.5% and 0.3%).

Table 4 shows how frequently parents with low levels of education or immigrant backgrounds were informed about the various programs by physicians. For this analytical step, those with missing values for education ($n = 118$), immigrant status ($n = 416$), or gender ($n = 3$) were excluded, meaning that a total of 5943 children were included in the analysis. When comparing the raw percentages, it was initially seen that the information for the parents with low education and those with high education is usually comparable (e.g., for exercise programs with 9.9% vs. 10.7% and for reduced fees with 2.0% vs. 2.5%). Only for counseling services (14.6% vs. 23.0%) and parenting courses (14.2% vs. 23.1%) did parents with lower education report having been less frequently informed by physicians. The findings are similar when comparing parents with and without an immigrant background, whereby those with an immigrant background were more often informed by physicians about early screening for at-risk children (2.4% vs. 0.9%) and speech and language therapy (5.4% vs. 3.5%). When calculating the odds ratios of having been informed by physicians about the various programs for parents with a low versus an average/high level of education and for parents with versus without an immigrant background, the stepwise adjustment brought no substantial change to the estimates. For this reason, Table 4 presents the fully adjusted odds ratios. The multivariate model also showed that parents with low education more seldom reported having been informed by physicians about counseling services (OR 0.58; 0.46–0.73 95% CI) or parenting courses (OR 0.60; 0.48–0.76 95% CI) than parents with a higher level of education. In regard to parenting courses, parents with immigrant backgrounds were also less extensively informed. However, the latter group indicated

Table 2 Frequency of informed parents and the different sources of information (multiple responses possible) $N = 6480$

Program type	Degree of familiarity n (%)	Information source n (%)				
		Physicians	Healthcare /social services	Networks	Media	Other
Early screening for at-risk children	416 (6.4)	124 (1.9)	182 (2.8)	86 (1.3)	88 (1.4)	67 (1.0)
Early detection in daycare centers	5169 (79.7)	1289 (19.9)	3958 (61.6)	1089 (16.8)	433 (6.7)	780 (12.0)
Speech and language therapy	3685 (56.8)	287 (4.4)	2020 (31.2)	1311 (20.2)	1176 (18.1)	410 (6.3)
Physical exercise, games and sports	5217 (80.5)	666 (10.3)	2181 (33.7)	3819 (58.9)	3217 (49.6)	288 (4.4)
Counseling services	4450 (68.6)	1375 (21.2)	2521 (38.9)	2661 (41.4)	2650 (40.9)	388 (6.0)
Parenting courses	4518 (69.7)	1391 (21.5)	2567 (39.6)	1935 (29.9)	1702 (26.3)	486 (7.5)
Parent meeting places	4497 (69.4)	275 (4.2)	2027 (31.3)	2108 (32.5)	1732 (26.7)	886 (13.7)
Creative activities	4207 (64.9)	196 (3.0)	1821 (28.1)	2543 (39.2)	2234 (34.5)	401 (6.2)
Reduced fees	5389 (83.1)	153 (2.4)	1956 (30.2)	2491 (38.4)	2329 (35.9)	713 (11.0)

Table 3 Frequency of physicians as information source according to medical specialty

Program type	Physician as information source <i>n</i> (%)		
	OB-GYN	GP	Pediatrician
Early screening for at-risk children	30 (0.5)	22 (0.3)	104 (1.6)
Early detection in daycare centers	84 (1.3)	87 (1.3)	1226 (18.9)
Speech and language therapy	17 (0.3)	27 (0.4)	266 (4.1)
Physical exercise, games and sports	101 (1.6)	49 (0.8)	609 (9.4)
Counseling services	759 (11.7)	201 (3.1)	1005 (15.5)
Parenting courses	1091 (16.8)	56 (0.9)	401 (6.2)
Parent meeting places	85 (1.3)	16 (0.3)	222 (3.4)
Creative activities	24 (0.4)	21 (0.3)	177 (2.7)
Reduced fees	29 (0.5)	22 (0.3)	131 (2.0)

more frequently that they had been informed by physicians about early screening for at-risk children (OR 2.39; 95% CI 1.51–3.78) and speech and language therapy (OR 1.47; 95% CI 1.13–1.91) than parents with no immigrant background. No significant differences along social indicators were seen for the programs involving early detection in daycare centers, physical exercise, games and sports, parent meeting places, creative activities, or reduced fees.

Discussion

The aim of this study was to investigate the extent to which physicians are involved in the dissemination of information about community-based prevention and health promotion programs. Furthermore, we wanted to ascertain if any differences exist in connection with the socioeconomic position and immigrant status of families.

Table 4 Frequency of parents having been informed by physicians according to SEP;

Program type	Parents with low education (<i>n</i> = 657)	Parents with average/high education	Ratio for low vs. average/high education		Parents with immigrant background (<i>n</i> = 3148)	Parents without immigrant background	Ratio for immigrant vs. non-immigrant background	
	<i>n</i> (%)	<i>n</i> (%)	OR (95% CI)*	<i>p</i>	<i>n</i> (%)	<i>n</i> (%)	OR (95% CI)**	<i>p</i>
Early screening for at-risk children	19 (2.7)	87 (1.6)	1.28 (0.76–2.18)	0.3530	77 (2.4)	26 (0.9)	2.39 (1.51–3.78)	0.0002
Early detection in daycare centers	124 (18.9)	1076 (20.3)	0.88 (0.71–1.09)	0.2306	644 (20.4)	556 (19.9)	1.03 (0.90–1.17)	0.6880
Speech and language therapy	36 (5.5)	232 (4.4)	1.06 (0.73–1.53)	0.7614	170 (5.4)	98 (3.5)	1.47 (1.13–1.91)	0.0042
Physical exercise, games and sports	65 (9.9)	566 (10.7)	0.97 (0.73–1.28)	0.8246	311 (9.9)	320 (11.4)	0.86 (0.73–1.02)	0.0877
Counseling services	96 (14.6)	1216 (23.0)	0.58 (0.46–0.73)	0.0000	651 (20.7)	661 (23.6)	0.87 (0.77–1.00)	0.0355
Parenting courses	93 (14.2)	1224 (23.1)	0.60 (0.48–0.76)	0.0000	620 (19.7)	697 (24.9)	0.79 (0.70–0.90)	0.0003
Parent meeting places	19 (2.9)	241 (4.6)	0.64 (0.40–1.04)	0.0709	136 (4.3)	124 (4.4)	1.05 (0.82–1.36)	0.6830
Creative activities	17 (2.6)	167 (3.2)	0.69 (0.41–1.57)	0.1597	111 (3.5)	73 (2.6)	1.31 (0.96–1.79)	0.0856
Reduced fees	13 (2.0)	132 (2.5)	0.70 (0.39–1.25)	0.2292	86 (2.7)	59 (2.1)	1.29 (0.92–1.83)	0.1440

*adjusted for immigrant status, age, gender, and developmental status at time of the school entrance examination at age 5; **adjusted for education, age, gender, and developmental status at time of the school entrance examination at age 5; significant values are marked in bold, because of multiple outcomes a Bonferroni corrected *p*-value of <0.005 was adopted (0.05 divided by 9 outcomes); CI = confidence interval; *N* = 5943

As part of a broad survey of parents whose children were entering grade school, it was found that physicians are relatively seldom identified as sources of information on prevention programs in comparison to other disseminators. Physicians impart information comparatively frequently not only on medical programs such as early screening in pre-schools but also on non-medical interventions in the form of counselings or parenting courses. That early screening for at-risk children is not widely known and that even physicians do not play a major role here is not to be viewed as problematic. These types of programs are especially targeted toward particular families and participants are identified using specific criteria. In contrast, however, the frequency with which information is shared about the existence of reduced fees as an option to enable participation in other programs could be increased.

When differentiating according to prevention needs, it was also seen that families in different social circumstances were reached in comparable measure by physicians for half of the programs and services. However, parents with lower education and parents with an immigrant background were less often informed about counseling services or parenting courses, which can cover a wide range of child health topics. As to be expected, families with an immigrant background are more frequently informed about speech and language therapy, but surprisingly less often about early screening for at-risk children.

How to account for the fact that physicians are underrepresented as sources of information on community-based programs for prevention and health promotion? Some authors refer to the problem that physicians perceive their competency in the area of prevention as low. In a survey of young Australian physicians, 54% estimated that they lacked competency when it came to informing patients about support groups and information services (Girgis et al. 2001). Raupach et al. (2001) point out that medical education is dominated by curative medicine and has a fragmented view of public health. However, even in places where health advocacy is professionalized in medical education, prejudices exist regarding practical implementation (Dobson et al. 2012). General practitioners identify external obstacles to participation in and dissemination of health promotion interventions, such as time restrictions, aspects of compensation, and insufficient information systems (Leppin 2014; Raupach et al. 2001; Stafford et al. 2010). Lastly, even the patients are not always open to health promotion programs, above all, if the effect of these interventions—in contrast to medical therapies—is not immediately visible (Raupach et al. 2001). When physicians focus first on the issues prioritized by their patients, then health promotion often takes a “backseat” (Calderón et al. 2011).

The increasing interest in the social determinants of health and disease, however, suggests that a new generation of physicians will commit themselves to responding to health

problems at the community level (Halliday 2011; Kuo et al. 2011; Sud et al. 2011). Reminder systems (Hulscher et al. 1999) and information databases of community-based services and programs (Kreffter et al. 2019) could assist physicians in finding appropriate programs. Locally, it will be necessary to coordinate approaches so as to include practicing physicians in community-based public health networks. The literature is full of reports and models for building coordinated community-based public health approaches (Fawcett et al. 2010; Janosky et al. 2013). The special role of the physician is hardly taken into account, though. A key to these models is, however, the development of leadership for which physicians could assume an important role. When doing this, opinion leaders should be included who are clearly respected by their medical colleagues (Hulscher et al. 1999). Ideally, a system of fees would be put into place to create incentives for prevention activities (Glaeske et al. 2003; Raupach et al. 2001). The latter is, however, contingent on the type of healthcare system and cannot be easily generalized.

The phenomenon that socioeconomically disadvantaged parents are reached by physicians to a lesser extent than parents with a higher SEP is plausible. Patients with a lower SEP receive less information, less guidance, less socio-emotional support and partnership building efforts from physicians (Willems et al. 2005). The communication style employed by medical doctors is, in turn, influenced by how patients communicate. Middle and higher educated patients more often communicate actively, show more ability to express themselves affectively, and demand more information from their physician (Aelbrecht et al. 2015). Patients with lower SEP are disadvantaged because their physicians incorrectly gauge their desire and need for information, as well as their ability to cooperate in the provision of healthcare (Willems et al. 2005). Verlinde et al. (2012) showed that lower SEP patients exert less control over communication. An active communication style of parents with higher education could explain why these parents are more frequently informed by their physicians about counseling services and courses teaching parenting skills in our study.

What can be done that the physicians practicing in the communities inform families with a specific prevention need, primarily families with low education, to a greater extent? Callejo and Geer (2012) refer to the ideal opportunity physicians could have as the first point of contact for young or pregnant women and to disseminate pertinent health information in the course of routine care. In the course of doing this, however, physicians should first have access to an information system that enables finding efficient, appropriate programs and services. Computer-based systems are superior to the flurry of flyers and brochures, and it is possible to see that such systems are being strived for in large cities where many diverse prevention and health promotion programs exist (Kreffter et al. 2019). The expansion of digital information

systems for professionals has gotten a digital boost recently and promising approaches have emerged (Cheung et al. 2019; Saaristo et al. 2019). Second, information should be as sensitive as possible to social or cultural issues. This means to recognize specific concepts of health and illness, attitudes, and norms in health communication (Betsch et al. 2016). This also affects materials on health education that communicates basic information to patients in a simple, brief manner or in different languages (Callejo and Geer 2012). In the face of the dominance medical therapies have in the minds of physicians and patients, it remains a challenge to convince families with a lower than average understanding of health issues that non-medical interventions have clear benefits for childhood development and child health (Raupach et al. 2001).

Limitations

This study is, to our knowledge, the first differentiated analysis of the extent to which physicians inform parents about community-based prevention and health promotion programs. Thereby, we analyzed social disparities in different ways, which is another strength of the study. Connecting this with the school entrance examination gave access to all population groups. With a response rate of 65.49% not all parents could be reached, but compared to other studies, this rate is in the middle range (Weyers et al. 2018). Furthermore, an intensive recruiting process avoided a bias here. Families with low education and families with immigrant background were not underrepresented (Wahl et al. 2018). A major limitation of the study is its retrospective study design in which the parents were surveyed about past events. Inaccurate memories in regard to the types of programs and the information sources cannot be excluded. Another point of criticism is the categorization of program types. Our typification is the result of the prevention landscape in the given community. Another option could be to categorize according to domains of child health and well-being (Pollard and Lee 2003).

Conclusion

Despite these limitations this study shows that the potential of physicians in community coalitions has by no means been exhausted. In concrete interactions with parents with a low educational background, physicians should make more mention of the counseling services and parenting courses available for parents. With a wide range of topics these programs could contribute to achieving equality in health equity among children.

Author contributions All authors contributed to the study conception and design. Material preparation and data collection were performed by

Stefanie Lisak-Wahl and Thuy Ha Nguyen, data analysis were performed by Katharina Kreffter and Simon Götz. The first draft of the manuscript was written by Katharina Kreffter and Simone Weyers and all authors commented on previous versions of the manuscript. All authors read and approved the final manuscript.

Funding Open Access funding enabled and organized by Projekt DEAL. This work was supported by the Federal Ministry of Education and Research (grant number 01EL1426C).

Availability of data and material (data transparency) Data and material are not available for third parties.

Code availability (software application or custom code) All analyses were conducted using Stata 14.

Declarations

Ethics approval Approval for the study was granted by the ethics committee of the Duesseldorf University Hospital, with the study numbers 5394 (02/2016) and 5664 (08/2018).

Consent to participate All study participants signed a written statement of informed consent.

Consent for publication All study participants gave informed consent to scientific analysis and publication of study data.

Conflict of interest The authors declare that they have no conflict of interest.

Open Access This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. If material is not included in the article's Creative Commons licence and your intended use is not permitted by statutory regulation or exceeds the permitted use, you will need to obtain permission directly from the copyright holder. To view a copy of this licence, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.

References

- Aelbrecht K, Rimondini M, Bensing J, Moretti F, Willems S, Mazzi M, Fletcher I, Deveugele M (2015) Quality of doctor-patient communication through the eyes of the patient: variation according to the patient's educational level. *Advances in health sciences education theory and practice* 20(4):873–884. <https://doi.org/10.1007/s10459-014-9569-6>
- Bauer U, Bittingmayer UH (2005) Wer profitiert von Elternbildung? *Zeitschrift für Soziologie der Erziehung und Sozialisation* 2005(25):263–280
- Betsch C, Böhm R, Airhihenbuwa CO, Butler R, Chapman GB, Haase N, Herrmann B, Igarashi T, Kitayama S, Korn L, Nurm Ü-K, Rohrmann B, Rothman AJ, Shavitt S, Updegraff JA, Uskul AK (2016) Improving medical decision making and health promotion through culture-sensitive health communication: an agenda for

- science and practice. *Med Decis Making* 36(7):811–833. <https://doi.org/10.1177/0272989X15600434>
- Brophy S, Cooksey R, Lyons RA, Thomas NE, Rodgers SE, Gravenor MB (2011) Parental factors associated with walking to school and participation in organised activities at age 5: analysis of the millennium cohort study. *BMC Public Health* 11:14. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-11-14>
- Calderón C, Balagué L, Cortada JM, Sánchez A (2011) Health promotion in primary care: how should we intervene? A qualitative study involving both physicians and patients. *BMC Health Serv Res* 11:62. <https://doi.org/10.1186/1472-6963-11-62>
- Callejo FP, Geer LA (2012) A community-based approach to disseminate health information on the hazards of prenatal mercury exposure in Brooklyn, NY. *J Community Health* 37(4):745–753. <https://doi.org/10.1007/s10900-012-9575-7>
- Chang CD (2019) Social determinants of health and health disparities among immigrants and their children. *Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care* 49(1):23–30. <https://doi.org/10.1016/j.cppeds.2018.11.009>
- Cheung KL, Durusu D, Sui X, de Vries H (2019) How recommender systems could support and enhance computer-tailored digital health programs: a scoping review. *Digit Health* 5:2055207618824727. <https://doi.org/10.1177/2055207618824727>
- Cohen J (1988) *Statistical power analysis for the behavioral sciences*, 2nd edn. Erlbaum, Hillsdale
- Dobson S, Voyer S, Regehr G (2012) Perspective: agency and activism: rethinking health advocacy in the medical profession. *Acad Med* 87(9):1161–1164. <https://doi.org/10.1097/ACM.0b013e3182621c25>
- Dollman J, Lewis NR (2010) The impact of socioeconomic position on sport participation among south Australian youth. *J Sci Med Sport* 13(3):318–322. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2009.04.007>
- Ehlen S, Dreiskämper D, Utesch T, Rehaag R (2018) Integrierte Gesamtansätze kommunaler Gesundheitsförderung für Kinder. *Prävention und Gesundheitsförderung* 13(3):254–260. <https://doi.org/10.1007/s11553-018-0640-7>
- Eickhorst A, Schreier A, Brand C, Lang K, Liel C, Renner I, Neumann A, Sann A (2016) Inanspruchnahme von Angeboten der Frühen Hilfen und darüber hinaus durch psychosozial belastete Eltern. *Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz* 59(10):1271–1280. <https://doi.org/10.1007/s00103-016-2422-8>
- Fawcett S, Schultz J, Watson-Thompson J, Fox M, Bremby R (2010) Building multisectoral partnerships for population health and health equity. *Prev Chronic Dis* 7(6)
- Frank JR, Danoff D (2007) The CanMEDS initiative: implementing an outcomes-based framework of physician competencies. *Medical teacher* 29(7):642–647. <https://doi.org/10.1080/01421590701746983>
- Girgis A, Sanson-Fisher RW, Walsh RA (2001) Preventive and other interactional skills of general practitioners, surgeons, and physicians: perceived competence and endorsement of postgraduate training. *Prev Med* 32(1):73–81. <https://doi.org/10.1006/pmed.2000.0781>
- Glaeske G, Francke R, Kirschner K, Kolip P (2003) *Mühlenbruch S. Prävention und Gesundheitsförderung stärken und ausbauen*, Bonn
- Halliday M (2011) Do medical professionalism and medical education involve commitments to political advocacy? *Acad Med* 86(9):1063; author reply 1065. <https://doi.org/10.1097/ACM.0b013e3182299ec6>
- Hidalgo B (2013) Community coalitions. In: Gellman MD, Turner JR (eds) *Encyclopedia of behavioral medicine*. Springer, New York, pp 469–472
- Hoffmeyer-Zlotnik J (1997) Das Erfassen von "Bildung" im interkulturellen Vergleich. In: Hradil S (ed) *Differenz und Integration: Die Zukunft moderner Gesellschaften Verhandlungen* des 28. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Soziologie in Dresden 1996. Campus Verlag, Frankfurt [etc], pp 908–925
- Hulscher ME, Wensing M, Grol RP, van der Weijden T, van Weel C (1999) Interventions to improve the delivery of preventive services in primary care. *Am J Public Health* 89(5):737–746. <https://doi.org/10.2105/AJPH.89.5.737>
- Iacobucci G (2018) Trust in GPs remains high but patients report more difficulties getting an appointment. *BMJ (Clinical research ed)* 362: k3488. <https://doi.org/10.1136/bmj.k3488>
- Inchley J, Currie D, Young T (eds) (2016) *Growing up unequal: gender and socioeconomic differences in young people's health and well-being; health behaviour in school-aged children (HBSC) study: international report from the 2013/2014 survey*. Health policy for children and adolescents no. 7. World Health Organization, Regional Office for Europe, Copenhagen
- Institute of Medicine (IOM) (2012) *An integrated framework for assessing the value of community-based prevention*. National Academies Press, Washington, DC
- Janosky JE, Armoutliev EM, Benipal A, Kingsbury D, Teller JLS, Snyder KL, Riley P (2013) Coalitions for impacting the health of a community: the Summit County, Ohio, experience. *Popul Health Manag* 16(4):246–254. <https://doi.org/10.1089/pop.2012.0083>
- Khanal S, Choi L, Innes-Hughes C, Rissel C (2019) Dose response relationship between program attendance and children's outcomes in a community based weight management program for children and their families. *BMC Public Health* 19(1):716. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-7094-5>
- Kreffter K, Wahl S, Dragano N, Weyers S (2019) Familien mit Bedarf sind Familien, auf die wir zugehen müssen.: Eine partizipative Bedarfsanalyse zur kommunalen Prävention für sozioökonomisch benachteiligte Kinder. *Präv Gesundheitsf* 25(3):263. <https://doi.org/10.1007/s11553-019-00733-4>
- Kuo AA, Arcilla L, Castro A, Chen L, Edison B, Huang J, Mitha K, Orkin M, Tejani Z, Tu D, Yeh J, Watt M, Wells L, Collier RJ, Guerrero AD, Slusser WM (2011) Do medical professionalism and medical education involve commitments to political advocacy? *Acad Med* 86(9):1061–1062; author reply 1065. <https://doi.org/10.1097/ACM.0b013e31822673dc>
- Lechert Y, Schroedter J, Lüttinger P (2006) Die Umsetzung der Bildungsklassifikation CASMIN für die Volkszählung 1970, die Mikrozensus- Zusatzhebung 1971 und die Mikrozensus 1976–2004: Methodenbericht 2006/12, Mannheim
- Leppin A (2014) Konzepte und Strategien der Prävention. In: Hurrelmann K, Klotz T, Haisch J (eds) *Lehrbuch Prävention und Gesundheitsförderung*, 4th edn. Verlag Hans Huber, Bern
- Murphy M, Robertson W, Oyebo O (2017) Obesity in international migrant populations. *Curr Obes Rep* 6(3):314–323. <https://doi.org/10.1007/s13679-017-0274-7>
- Oldenhege M, Daseking M, Petermann F (2009) Erhebung des Entwicklungsstandes im Rahmen der ärztlichen Schuleingangsuntersuchung. *Gesundheitswesen (Bundesverband der Ärzte des Öffentlichen Gesundheitsdienstes (Germany))* 71(10):638–647. <https://doi.org/10.1055/s-0029-1239514>
- Pillas D, Marmot M, Naicker K, Goldblatt P, Morrison J, Pikhart H (2014) Social inequalities in early childhood health and development: a European-wide systematic review. *Pediatric Res* 76:418–424. <https://doi.org/10.1038/pr.2014.122>
- Pollard EL, Lee PD (2003) Child well-being: a systematic review of the literature. *Soc Indic Res* 61(1):59–78. <https://doi.org/10.1023/A:1021284215801>
- Pucher KK, Candel MJJM, Krumeich A, Boot NMWM, de Vries NK (2015) Effectiveness of a systematic approach to promote intersectoral collaboration in comprehensive school health promotion—a multiple-case study using quantitative and qualitative data. *BMC Public Health* 15:613. <https://doi.org/10.1186/s12889-015-1911-2>

- Raupach J, Rogers W, Magarey A, Lyons G, Kalucy L (2001) Advancing health promotion in Australian general practice. *Health Educ Behav* 28(3):352–367. <https://doi.org/10.1177/109019810102800309>
- Reiss F (2013) Socioeconomic inequalities and mental health problems in children and adolescents: a systematic review. *Soc Sci Med* 90:24–31. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2013.04.026>
- Roberts H (2000) What is sure start? *Arch Dis Child* 82(6):435–437. <https://doi.org/10.1136/adc.82.6.435>
- Saaristo V, Hakamäki PES, Ikonen JK, Saukko NS, Wiss KK, Ståhl TP (2019) TEAviisari – benchmarking health promotion capacity-building in Finnish municipalities. *Eur J Publ Health* 29(Suppl_4). <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckz185.528>
- Santos-Hövenner C, Kuntz B, Frank L, Koschollek C, Ellert U, Hölling H, Thamm R, Schienkiewitz A, Lampert T (2019) Zur gesundheitlichen Lage von Kindern und Jugendlichen mit Migrationshintergrund in Deutschland Ergebnisse aus KiGGS Welle 2. *Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz* 62(10):1253–1262. <https://doi.org/10.1007/s00103-019-03012-x>
- Schenk L, Ellert U, Neuhauser H (2007) Kinder und Jugendliche mit Migrationshintergrund in Deutschland. Methodische Aspekte im Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS). *Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz* 50(5–6):590–599. <https://doi.org/10.1007/s00103-007-0220-z>
- Shrimali BP, Luginbuhl J, Malin C, Flournoy R, Siegel A (2014) The building blocks collaborative: advancing a life course approach to health equity through multi-sector collaboration. *Matern Child Health J* 18(2):373–379. <https://doi.org/10.1007/s10995-013-1278-x>
- Stafford S, Sedlak T, Fok MC, Wong RY (2010) Evaluation of resident attitudes and self-reported competencies in health advocacy. *BMC Med Educ* 10:82. <https://doi.org/10.1186/1472-6920-10-82>
- Sud SR, Barnert ES, Waters E, Simon P (2011) Do medical professionalism and medical education involve commitments to political advocacy? *Acad Med* 86(9):1061; author reply 1065. <https://doi.org/10.1097/ACM.0b013e3182263eca>
- Verlinde E, de Laender N, de Maesschalck S, Deveugele M, Willems S (2012) The social gradient in doctor-patient communication. *Int J Equity Health* 11:12. <https://doi.org/10.1186/1475-9276-11-12>
- Wahl S, Kreffter K, Frölich S, Müller-Thur K, Dragano N, Göbels K, Poschkamp T, Schäfer M, Weyers S (2018) Die Schuleingangsuntersuchung als Türöffner für die gesundheitswissenschaftliche Forschung?: Eine Analyse zur Studienteilnahme „schwer erreichbarer“ Bevölkerungsgruppen. *Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz* 61(10):1236–1241. <https://doi.org/10.1007/s00103-018-2808-x>
- Weyers S, Wahl S, Dragano N, Müller-Thur K (2018) Ist der Datenschatz schon gehoben?: Eine Übersichtsarbeit zur Nutzung der Schuleingangsuntersuchung für die Gesundheitswissenschaften. *Prävention und Gesundheitsförderung* 13:261–268. <https://doi.org/10.1007/s11553-018-0641-6>
- Willems S, de Maesschalck S, Deveugele M, Derese A, de Maeseneer J (2005) Socio-economic status of the patient and doctor-patient communication: does it make a difference? *Patient Educ Couns* 56(2): 139–146. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2004.02.011>

Publisher's note Springer Nature remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

RESEARCH ARTICLE

Open Access



Reminder system for health screening in early childhood – an analysis regarding different social circumstances

Simone Weyers* , Annika Höhmann, Simon Götz and Katharina Kreffter

Abstract

Background: Children with a low socio-economic position (SEP) participate in prevention and health examinations less often. In order to increase participation, reminder systems have been implemented in Germany since 2009. The aim of the study is to investigate whether this implementation is associated with an increased participation in health examination in early childhood for children in disadvantaged social circumstances.

Methods: We used data from the school enrolment examination from 2002 to 2017 from the city of Duesseldorf ($n = 64,883$ children). With a trend analysis we observed health examination over time and we compared rates of children after implementation of the reminder system (2010 or later) to those who were not exposed to the programme (earlier than 2010). Health examination was measured by participation in the last examination before school entry ("U9") documented by paediatricians. Social circumstances included neighbourhood deprivation (very high to very low), migration background (foreign first language vs. German) and family status (one-parent vs. two-parent families). Poisson regression estimated adjusted Prevalence Ratios (PR) with a 95% confidence interval (CI) of U9 participation by reminder system exposure, both for the total population and within groups of social circumstances. Based on that, we calculated adjusted participation rates (predictive margins) by reminder system exposure for the different social circumstances.

Results: Participation rates increased slightly, but gradually over time. The probability of U9 participation for children exposed to the reminder system is 1.04-fold (1.03–1.04 CI) compared to children who were not exposed to it. The association of the reminder system and U9 participation differs according to social circumstances. Adjusted prevalences increased the most in the group of children from very deprived neighbourhoods, ranging from 84.3 to 91.4% (PR = 1.07; 1.03–1.10 CI); in all language groups; more in children from one-parent families ranging from 82.4 to 88.9% (PR = 1.07; 1.05–1.09 CI).

Conclusion: Our results suggest that reminder systems have a moderate impact on the participation in health examinations in early childhood in the general population. In vulnerable groups, however, they could make a difference. Reminder systems should be combined with further activities of tailored prevention.

Keywords: Child health, Social inequalities, Prevention

Background

Children with a low socio-economic position (SEP) have a higher risk of poor general health and health constraints than their peers with a higher SEP [1, 2]. At the same time they participate less often in prevention and

*Correspondence: weyerss@uni-duesseldorf.de
Institut für Medizinische Soziologie, Centre for Health and Society,
Medizinische Fakultät, Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf, Düsseldorf,
Germany



© The Author(s) 2021. **Open Access** This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. If material is not included in the article's Creative Commons licence and your intended use is not permitted by statutory regulation or exceeds the permitted use, you will need to obtain permission directly from the copyright holder. To view a copy of this licence, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>. The Creative Commons Public Domain Dedication waiver (<http://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/>) applies to the data made available in this article, unless otherwise stated in a credit line to the data.

health promotion, among which are the nine health examinations “U1 – U9” in early childhood that are provided free of charge in Germany by outpatient paediatricians [3–5].

These “U-examinations” aim to identify health problems in a timely manner and to initiate health promoting measures for the child. To this end, nine examinations are carried out in a given time window from U1 at birth to U9 in the fifth year of life. Each examination has a specific focus, e.g. physical development, language development or vaccination status. Another purpose of the U-examination is to detect situations of social emergency and child welfare risk. Against the background of several cases of child abuse in Germany in 2006 and 2007, a Federal law was created in order to increase participation in U-examinations. Most German States implemented a mandatory invitation, reminding and reporting system [6]. If a family has not recuperated the missed U-examinations upon further request, a central organisation transfers the case to the local health or youth welfare authorities. These approach the family, where necessary by means of a home visit, inform them about the aim and procedure of the U-examination and offer a subsidiary examination by a public medical officer [6]. In the German State of North Rhine-Westphalia, a reminder system was implemented in 2010, where participation in U5 to U9 was checked and parents were reminded to participate if necessary [7].

Reminder systems for child health promotion have been predominantly used in terms of health screening and immunisation. According to the review of Jacobson Vann et al. [8] including 75 studies reminding people, e.g. by calls, cards or text messages, increases participation in vaccinations, also in children. First experiences in the German Federal States also showed that, after implementation of the Federal law, participation increased, especially from 4 years of age onwards [9]. Also, an evaluation in North Rhine-Westphalia based on administrative data showed that participation in U5 to U9 generally increased [7]. Given the above-mentioned inequalities in child health, it is important to examine if also children with a low socio-economic position benefit from reminder systems. In the North Rhine-Westphalian study a social comparison was made on a district group level with the result that there is an association of unemployment and participation rates in the U-examinations (*Ibidem*, p. 4). Furthermore, in a survey of paediatricians in the State of Schleswig-Holstein, an increased participation was observed in socially disadvantaged families and those with a migration background [10]. However, social differential analyses of reminder systems in child health based on individual and objective data have been lacking so far. The aim of the study was therefore to investigate

if the implementation of a reminder system is associated with an increased participation in health examination in early childhood for children in disadvantaged social circumstances. We did so using administrative data of the city of Duesseldorf.

Methods

We used anonymised data of the school enrolment examination (SEE) that is mandatory for each child before school entry. It is carried out by public medical officers, paediatricians working in the public health service of the community. The primary aim of this examination is to detect health and developmental disorders that are relevant for school success and to advise parents regarding therapy [11]. Moreover, vaccination status and participation in health examinations and therapies are assessed. The SEE includes families from all social circumstances and, therefore, allows social differential analyses of different aspects of child health [12, 13]. The present study comprises full samples of 16 SEE cohorts from 2002 to 2017 from the city of Duesseldorf with a total of 73,457 children. With a trend analysis with repeated cross sectional studies we observed health examination over time and we compared health examination rates of children after implementations of the reminder system in North Rhine-Westphalia to those that were not yet exposed to the programme.

Variables were measured as follows: *Health examination* was operationalised using the example of the U9, the last examination before school entry. U9 participation was taken from the child’s “yellow booklet” where paediatricians document all U-examinations. The *reminder system programme* was approximated by the year 2010 where implementation was fully completed [7]. Since the U9 examination and school enrolment examination are both conducted at 6 years of age, children with SEE in 2010 or later were defined as exposed. Due to data protection, the administrative data does not include regular indicators of a child’s socio-economic position such as a parental education, occupation and income. However, three indicators for disadvantaged social circumstances in the context of child health [14–16] were available: (i) *neighbourhood deprivation* was defined by the socio-spatial degree of deprivation for children’s residential addresses. Based on indicators such as unemployment and living space per person the local authorities classified 166 social spaces into five neighbourhood types ranging from very high to very low deprivation [17]. This construction of such types is meanwhile common in larger German cities [18] and it recognizes evidence-based markers of economic disadvantage [19]; (ii) *migration background* was operationalised by the child’s first language that was assessed by public medical officers in

the SEE anamnestic interview. We compared Yugoslav, Turkish, Russian, Moroccan and other first languages to German; (iii) growing up in *one-parent-families*. Family status was also assessed in the SEE interview and we compared one-parent to two-parent families.

All children who presented the yellow booklet with information on U-examinations were included in the analyses. First, we calculated U9 participation rates for each cohort and according to social circumstances. Then, we used Poisson regression [20] to estimate Prevalence Ratios (PR) with a 95% confidence interval (CI) of U9 participation by reminder system exposure, both for the total population and within groups of social circumstances (adjusted for age, sex and the other indicators of social circumstances). Based on that we calculated adjusted participation rates (predictive margins [21];) by reminder system exposure for the different social circumstances. Finally, in order to test differences in the increase of participation rates between social groups we calculated multiplicative interaction terms and performed a Wald test (not shown). All analyses were conducted using Stata 14.

Results

Sixty-four thousand eight hundred eighty-three children were included in the analyses. Overall, 89.3% of children participated in the U9 examination and 43.4% were exposed to the reminder system. With 27.0%, more than one fourth of children lived in a (very) deprived neighbourhood, 35.1% did not speak German as their first language and 12.5% grew up in a one-parent family (Table 1). The large number of missing values in the latter two variables results from the fact that both were not available for three cohorts (see also Table 2).

Figure 1 shows the U9 participation rates by cohorts. With rates increasing from 86.2% in 2002 to 92.8% in 2017 we observed a slight upward trend by 7% percentage points.

Table 2 displays U9 participation rates according to social circumstances. The percentage difference from 2002 to 2017 within groups of neighbourhood deprivation increases from 2.1% in the least deprived group to 21.4% in the most deprived group. Also, an increase in U9 participation is observed not only in children with German as their first language but also, and quite steeper, in children with a foreign first language. Finally, with 12.3% in one-parent families, the increase is higher when compared with two-parent families with 5.7%.

For further analyses the cohorts were grouped into those children exposed to the implemented programme and those who were not. Table 3 shows that the probability of U9 participation for children exposed to the reminder system is 1.04-fold (1.03–1.05 CI) compared

Table 1 Sample characteristics

Variable (missing values)	Categories	n (mean)	% (SD)
Age (366)		(5.58)	(0.50)
Sex (1)	Male	33,323	51.4
	Female	31,559	48.6
U9 participation (0)	No	6978	10.8
	Yes	57,905	89.3
Reminder system (0)	Not exposed	36,712	56.6
	Exposed	28,171	43.4
Neighbourhood deprivation (1.995)	Very low	5531	8.5
	Low	16,408	25.3
	Middle	23,474	36.2
	High	13,808	21.3
	Very high	3667	5.7
First language (13.916)	German	31,180	48.1
	Other	10,869	21.3
	Yugoslav	1392	2.2
	Turkish	3569	5.5
	Russian	1962	3.0
	Moroccan	1995	3.1
Family status (12.073)	Two-parent family	44,721	68.9
	One-parent family	8089	12.5
Total		64,883	100.00

N Number, SD Standard deviation

to children who were not exposed. This association is adjusted for age, sex and social circumstances. Moreover, the latter are associated with U9 participation: With an PR = 0.97 (0.95–0.99 CI) children from very deprived neighbourhoods have a lower probability for U9 participation compared to those from well-off neighbourhoods; children with a foreign first language have a lower probability than their peers with German as their first language; children who have grown up in one-parent families than their peers from two-parent families (PR = 0.94; 0.93–0.95 CI).

The following three figures recapitulate that the association of a reminder system and U9 participation differs according to social circumstances. Figure 2 shows that, after programme implementation, the adjusted prevalences of U9 participation increase the most in the group of children from very deprived neighbourhoods, ranging from 84.3 to 91.4% (PR = 1.08; 1.05–1.12 CI; results not shown). In the group of children from deprived neighbourhoods the increase from 86.0 to 89.2% is less steep (PR = 1.03; 1.12–1.05 CI). A strong increase from 87.9 to 93.7% is also observed in the group of children from the least deprived neighbourhoods (PR = 1.07; 1.05–1.09 CI). However, group differences are statistically not significant. Results are adjusted for age, sex and the other indicators of social circumstances.

Table 2 U9 participation rates (%) by social circumstances

Year	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total	perc.diff. ^a	
Neighbourhood deprivation																			
Very low	93.0	91.6	87.6	89.8	91.6	90.0	91.0	88.0	87.0	92.5	92.0	94.4	91.0	92.2	96.4	95.1	91.8	2.1	
Low	90.6	92.2	91.9	90.8	90.4	90.7	92.2	89.7	90.2	91.4	92.6	93.4	94.7	94.4	94.7	94.6	92.1	4.0	
Middle	87.2	87.8	87.6	87.1	88.8	90.4	89.3	87.8	88.7	91.4	90.5	91.1	93.0	92.4	91.6	92.8	89.8	5.6	
High	80.9	83.8	83.7	85.1	84.0	86.5	86.3	84.2	85.5	84.9	83.8	84.7	88.8	85.5	89.0	90.1	85.4	9.2	
Very high	67.5	79.0	79.7	81.7	77.8	82.3	86.1	82.0	90.5	90.4	87.1	84.5	89.5	86.1	90.2	88.9	84.4	21.4	
First language																			
German	m.v.	m.v.	89.5	89.8	89.2	91.2	90.2	89.1	90.5	92.3	91.1	m.v.	93.8	93.4	94.3	95.0	91.4	5.5	
Other	m.v.	m.v.	87.3	84.3	86.7	85.6	85.9	84.2	85.4	85.4	87.5	m.v.	89.6	87.8	88.6	89.9	87.0	2.6	
Yugoslav	m.v.	m.v.	72.6	74.5	80.0	83.8	85.8	85.3	86.8	84.6	85.0	m.v.	84.6	90.8	91.1	86.4	83.6	13.8	
Turkish	m.v.	m.v.	81.4	85.5	84.9	86.6	89.0	84.3	86.4	89.8	87.2	m.v.	89.7	89.7	94.4	89.1	87.1	7.7	
Russian	m.v.	m.v.	78.3	87.8	84.6	87.4	86.4	86.5	85.2	88.1	90.6	m.v.	92.9	93.5	91.5	91.5	88.4	13.2	
Moroccan	m.v.	m.v.	76.7	81.5	85.7	81.5	90.6	81.0	83.3	86.5	86.0	m.v.	90.4	85.6	86.8	91.8	85.2	15.1	
Family status																			
Two-parent family	87.2	88.2	88.3	89.3	89.3	89.9	90.1	88.2	89.0	90.7	m.v.	91.3	m.v.	m.v.	92.6	92.9	89.7	5.7	
One-parent family	80.1	81.2	80.7	79.7	80.4	86.0	84.5	81.8	85.8	85.8	m.v.	86.0	m.v.	m.v.	88.8	92.4	84.3	12.3	
Total	86.2	87.9	87.3	87.7	87.8	89.2	89.1	87.1	88.4	89.9	89.7	90.4	92.0	91.1	92.0	92.8	89.3	6.6	

^a percentage difference; m.v. Missing value

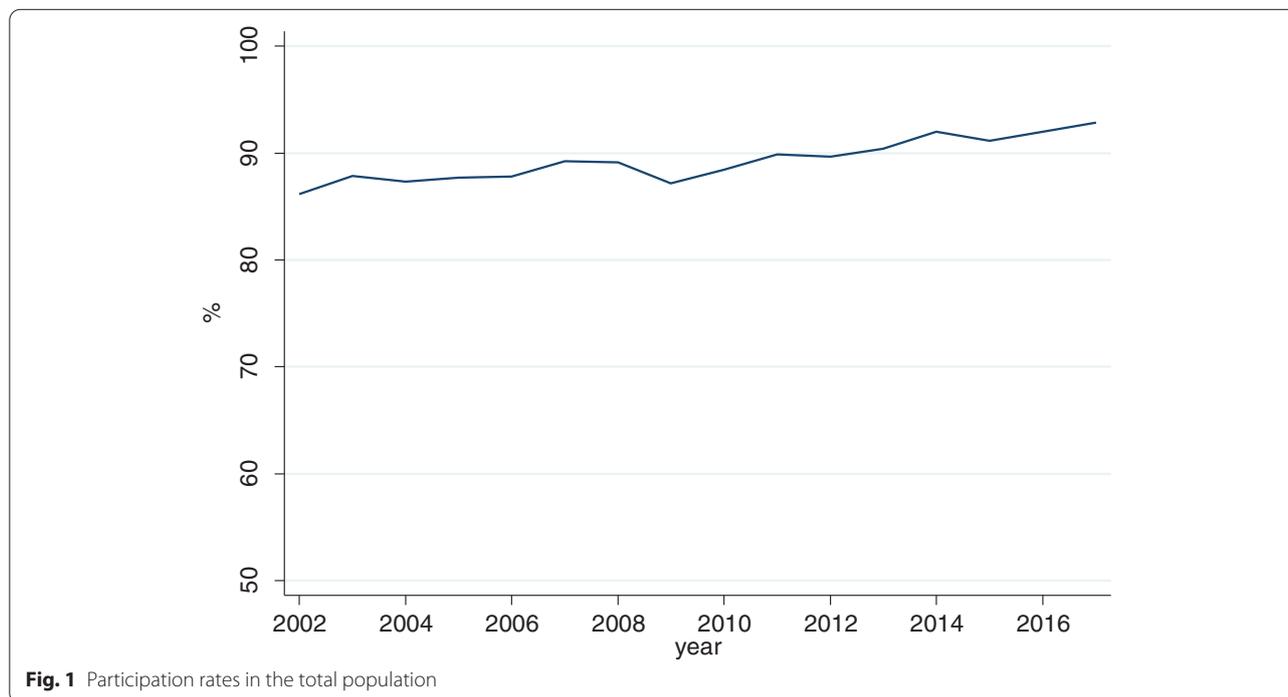


Table 3 Prevalence Ratios (PR) with a 95% Confidence Interval (CI) for U9 participation

U9 participation	PR	95% CI
No reminder system	Reference	
Reminder system	1.04	1.03–1.05
Neighbourhood deprivation: very low	Reference	
Low	1.00	1.00–1.02
Medium	1.00	0.99–1.01
High	.97	0.96–0.98
Very high	.97	0.95–0.99
First language: German	Reference	
Other	.95	0.94–0.96
Yugoslav	.92	0.90–0.95
Turkish	.96	0.95–0.98
Russian	.96	0.94–0.98
Moroccan	.93	0.91–0.95
Family status: Two-parent family	Reference	
One-parent family	.94	0.93–0.95

Significant results in bold letters

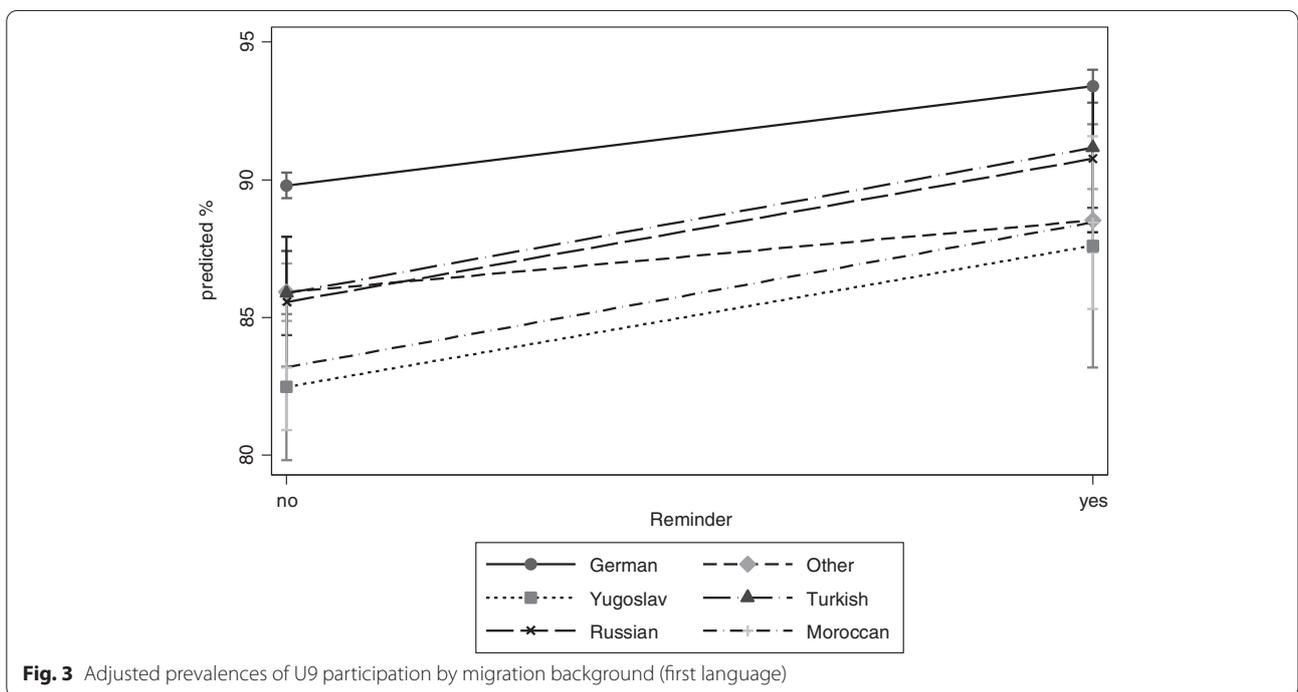
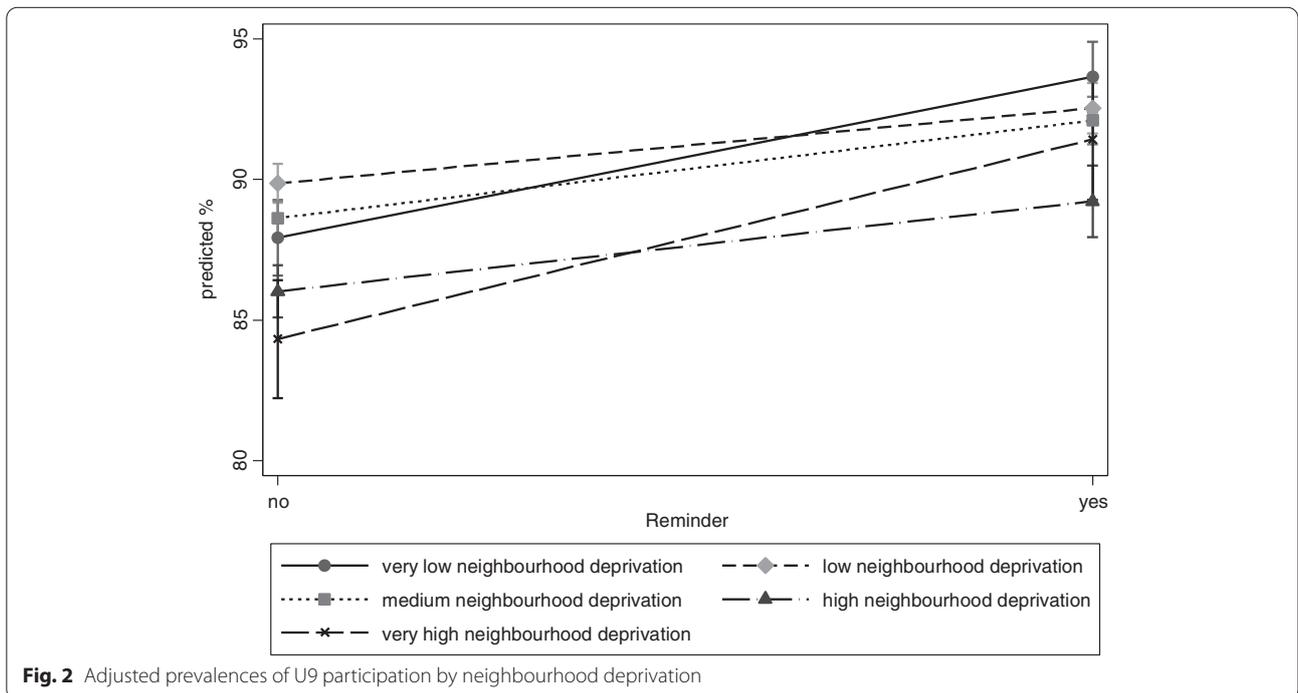
Stratified by first language, an increase of U9 participation is observed in all language groups (Fig. 3). It ranges from 89.8–93.4% in children with German as their first language (PR=1.04; 1.03–1.05 CI; results not shown); from 82.5 to 87.6% (PR=1.07; 1.01–1.14 CI) in children with Yugoslav as their first language; from 85.9 to 91.2% (PR=1.06; 1.03–1.09 CI) in children with Turkish as

their first language; from 85.6 to 90.8% (PR=1.06; 1.02–1.10 CI) in children with Russian as their first language and from 83.2 to 88.5% (PR=1.07; 1.02–1.11 CI) in children with Moroccan as their first language. Again, group differences are statistically not significant.

Finally, the increase of U9 participation differs by family status (Fig. 4). While adjusted prevalences increase from 89.2 to 92.3% (PR=1.04; 1.03–1.04 CI) in children who have grown up in two-parent families, it increases from 82.4 to 89.0% (PR=1.08; 1.06–1.10 CI) in children from one-parent families. In this case, group differences are statistically significant.

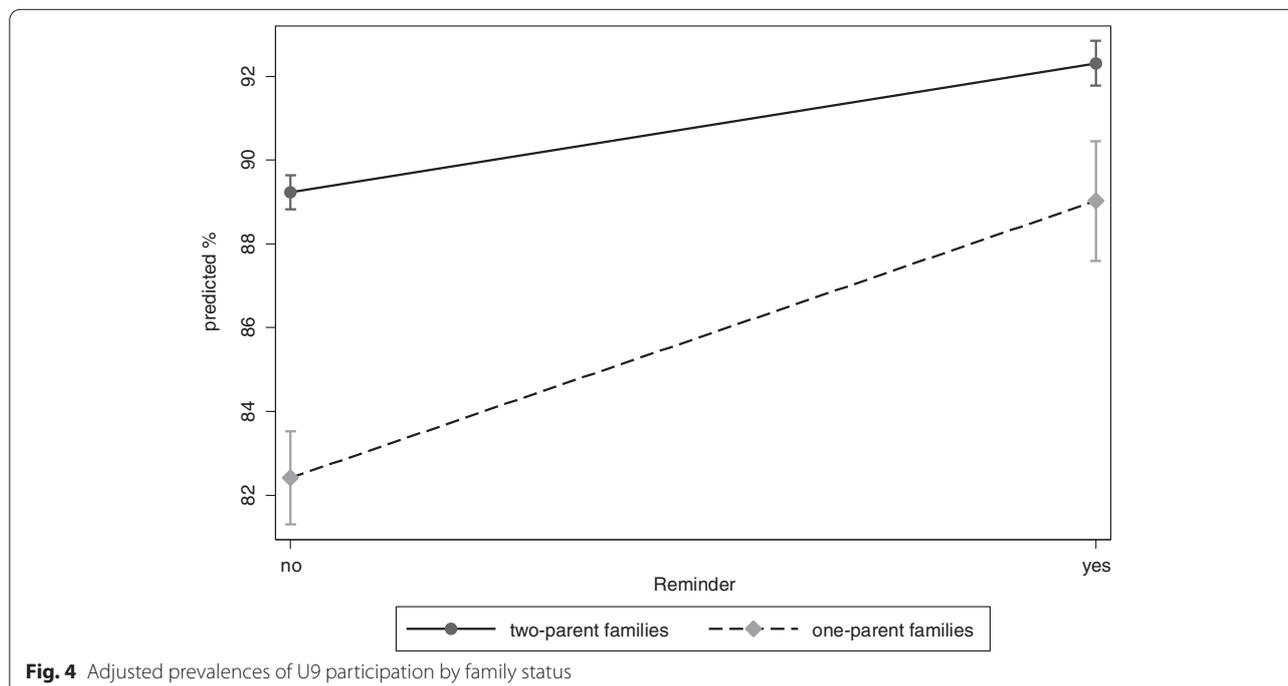
Discussion

The aim of the study was to investigate if the implementation of a reminder system is associated with an increased participation in health examination in early childhood for children in disadvantaged social circumstances. Overall, participation rates have increased slightly, but gradually over time. The increase of 86.2% in 2002 to 92.8% in 2017 is less than that reported in other studies. In the German Health Interview and Examination Survey for Children and Adolescents (“KiGGS”) full participation in the U-examinations has increased from 81.6% in the baseline study (2003–2006) [22] to 97.2% in wave 2 (2014–2017) [23]. Also, we did not observe a distinct increase after 2010 in our data as we would have expected after full implementation of the reminder system. It is argued that administrative



procedures are optimised step by step [7]. Another explanation for the gradual increase even before programme implementation could be the range of existing community activities: Health insurance companies and authorities are important players in the community

system, which transfer families to existing prevention programmes. One health insurance company reported upon request that they had been sending out information brochures since 1996 and personalised letters since 2006. The youth welfare authorities have been visiting



all parents of a first born child since 2009 in order to inform them about child development and prevention programmes [24].

In the frame of the social-differential analysis we found several effects: First, the steepest increase was observed in children from very deprived neighbourhoods. This could be explained by the fact that the baseline value was especially low in this group. Also, the reminder system was accompanied by an intensified prevention in Duesseldorf neighbourhoods with special needs since 2012. In the frame of a North Rhine-Westphalian State programme (“No child left behind” [25]) local prevention managers had been implemented in neighbourhoods with special needs. These managers were in close contact with families and transferred them to existing prevention offers. Second, an increase of participation rates was observed for all language groups. It is widely acknowledged that language barriers, unfamiliarity with the health care system and gaps in health literacy impair the accessibility of health services for migrants [26]. Third, a strong increase in participation was observed for children who grow up in one-parent families. There is some evidence that single parents have an increased risk of non-participation in preventive child health examinations [27, 28] and incomplete immunisation schedules [29, 30]. One hypothesis is the time limit of single parents [28, 30] and the increase after implementation of the reminder system could be explained by the fact that the examination was simply forgotten.

Limitations

A central limitation is the operationalisation of the reminder system by implementation year. The reminder was only sent in case of a missed U-examination. If and how families were actually reached could not be assessed by individual data. Furthermore, we could not quantify, which additional factors might have contributed to the increase in participation rates. The concept of the North Rhine-Westphalian reminder system did not foresee direct communication with the target groups, but rather the programme was disseminated by professional associations and communities [7]. Accordingly, additional local measures were necessary that we could not account for.

A strength of the study is that it is based on a large sample. Three different indicators of social circumstances and the U9 participation were objectively measured on an individual level and do not have a substantial bias. This is especially important in the context of a social-differential analysis since the recall bias varies according to sociodemographic factors [4]. Also, due to its naturalistic design, the study’s external validity can be rated as rather high. Replication studies in other German cities should examine whether the association of reminder systems and prevention participation remains under different local circumstances.

Conclusions

Taken together, our results suggest that reminder systems have a moderate impact on participation in health examination in early childhood. There is some evidence how population groups can be reached by reminder systems: The combination of different communication channels such as a phone call and a letter have proved to be effective in order to promote vaccination in small children [23, 31] and in children with chronic disease [32, 33]. With the spread of mobile phones in hard-to-reach population groups the short message service (SMS) has become important. Thereby, SMS with health relevant information [34] and with interactive components [35] were effective in promoting flu-vaccination in children. In order to recruit urban young populations, a stepwise intervention with a phone call, letter and, if unsuccessful, a home visit was promising [36].

Furthermore, our results give the impression that reminder systems should be combined with further activities of tailored prevention in order to have an impact in socially disadvantaged children. In terms of the three different indicators, the following conclusions can be drawn: With regard to neighbourhood deprivation, it should be noted that many German communities have developed socio-spatial classifications based on data such as living space per inhabitant, nationality of inhabitants or number of households on benefits [18]. With this classification, youth welfare interventions can be prioritised to children who grow up in *very deprived* neighbourhoods. On the other side, children who grow up in (only) *deprived* neighbourhoods, might “fall through the cracks”. With $n = 13,808$ children in deprived neighbourhoods in our sample, this missed chance has concerned a large group and, in the future, further selection criteria should be considered in order to focus on preventive behaviour in vulnerable groups. Regarding migration background with language and knowledge barriers towards the health services, it seems that a reminder system insistently calling attention to a given examination has the potential to increase participation. On the other hand, these language and knowledge barriers could be overcome beforehand. Health systems should provide migrants with information in their language. Also, they should aim to improve the health literacy of migrant families by means of targeted health promotion interventions that take into account the different ways in which people perceive and experience health problems [26, 37]. Accordingly, authoritative and costly recall systems could become redundant to a certain extent.

This is particularly important. Preventive measures adopted by governments might sometimes seem necessary and justified. However, they always present ethical and human rights controversies – even if they are

effective [38]. The government is sworn to neutrality with regard to the life styles of its citizens [39]. The German constitutional law foresees that “child care and education are the natural right of parents” (Art. 6 para. 2 GG [40];). Despite the social inequalities in child health and prevention mentioned above, governmental strategies have to be weighed up against cutting these rights. One could argue that in our case the *informational* home visit with the *offer* of a subsidiary health examination is a good compromise.

Recommendations

Based on our results and the available evidence, we recommend that reminder systems combine different communication channels and that they are complemented with further activities of tailored prevention such as home visits or culturally-sensitive information for as many vulnerable persons as possible.

Abbreviations

SEP: Socio-economic position; SEE: School enrolment examination; PR: Prevalence Ratios; CI: Confidence interval; N: Number; SD: Standard deviation; m.v.: Missing value.

Acknowledgements

We would like to thank Zsuzsa Gosztonyi for co-developing the study design.

Authors' contributions

Data analysis was performed by SW, SG and AH. The first draft of the manuscript was written by SW and KK and all authors commented on previous versions of the manuscript. All authors read and approved the final manuscript.

Funding

The authors declare that they did not receive funding for this study. Open Access funding enabled and organized by Projekt DEAL.

Availability of data and materials

The SEE dates analysed during the current study are not publicly available because the data owner is the city of Duesseldorf.

Declarations

Ethics approval and consent to participate

Participation in the school enrolment examination is mandatory. Health authorities of the city of Duesseldorf gave permission to access the anonymised raw data. Data analysis was approved by the ethics committee of the Duesseldorf Medical Faculty (study nr. 2019–508).

Consent for publication

Not applicable.

Competing interests

The authors declare that they have no competing interest.

Received: 30 May 2021 Accepted: 27 September 2021

Published online: 07 October 2021

References

1. Inchley J, Currie D, Young T. Editors. Growing up unequal: gender and socioeconomic differences in young people's health and well-being; health behaviour in school-aged children (HBSC) study: international

- report from the 2013/2014 survey. Copenhagen: World Health Organization, Regional Office for Europe; 2016.
2. Kuntz B, Rattay P, Poethko-Müller C, Thamm R, Hölling H, Lampert T. Soziale Unterschiede im Gesundheitszustand von Kindern und Jugendlichen in Deutschland – Querschnittergebnisse aus KiGGS Welle 2. *J Health Monitor*. 2018;19–36. <https://doi.org/10.17886/RKI-GBE-2018-076>.
 3. Rosenkötter N, van Dongen MCJM, Hellmeier W, Simon K, Dagnelie PC. The influence of migratory background and parental education on health care utilisation of children. *Eur J Pediatr*. 2012;171:1533–40. <https://doi.org/10.1007/s00431-012-1774-9>.
 4. Rattay P, Starker A, Domanska O, Butschalowsky H, Kamtsiuris P. Trends in der Inanspruchnahme ambulanter-ärztlicher Leistungen im Kindes- und Jugendalter. Ergebnisse der KiGGS-Studie – Vergleich von Basiserhebung und erster Folgebefragung (KiGGS Welle 1). *Palliativmedizin*. 2014. <https://doi.org/10.1055/s-0034-1374432>.
 5. Hase J, Hartmann T, Oppermann H, Wahl G. Inanspruchnahme von Früherkennungsuntersuchungen bei Kindern aus Sachsen-Anhalt zum Zeitpunkt der Schuleingangsuntersuchung. [Participation in Preventive Medical Examinations for Children in Saxony-Anhalt (Germany) at the Time of School Entry Medical Examination]. *Gesundheitswesen*. 2016;78:e6–13. <https://doi.org/10.1055/s-0034-1390440>.
 6. Bundestag D. Früherkennungsuntersuchungen für Kinder in Deutschland - Leistungsangebote der Gesetzlichen Krankenversicherung und landesrechtliche Regelungen zur Steigerung ihrer Inanspruchnahme; 2009.
 7. Institut für Sozialarbeit und Sozialpädagogik e. V Köhler L, Dittmann J, Sthamer E. Evaluation der Aktion Gesunde Kindheit: Abschlussbericht. Hg. v. Institut für Sozialarbeit und Sozialpädagogik e. V. Frankfurt am Main; 2011.
 8. Jacobson Vann JC, Jacobson RM, Coyne-Beasley T, Asafu-Adjei JK, Szilagyi PG. Patient reminder and recall interventions to improve immunization rates. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018;1:CD003941. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD003941.pub3>.
 9. Thaiss H, Klein R, Schumann EC, Ellsäßer G, Breitkopf H, Reinecke H, et al. Früherkennungsuntersuchungen als Instrument im Kinderschutz. Erste Erfahrungen der Länder bei der Implementation appellativer Verfahren. [Child health check-ups as an instrument in child welfare. First results of compulsory check-up systems in German federal states]. *Bundesgesundheitsbl*. 2010;53:1029–47. <https://doi.org/10.1007/s00103-010-1134-8>.
 10. BVKJ-SH und Kassenärztliche Vereinigung Schleswig-Holstein. In: Thaiss H, Klein R, Schumann EC, Ellsäßer G, Breitkopf H, Reinecke H et al. Früherkennungsuntersuchungen als Instrument im Kinderschutz. *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz*. 2010:1029–47. <https://doi.org/10.1007/s00103-010-1134-8>.
 11. Bundestag D. Ärztliche Einschulungsuntersuchungen - Rechtslage in den Bundesländern: Reg.-Nr.: WFIX-153/05; 2006.
 12. Weyers S, Wahl S, Dragano N, Müller-Thur K. Ist der Datenschatz schon gehoben?: Eine Übersichtsarbeit zur Nutzung der Schuleingangsuntersuchung für die Gesundheitswissenschaften. *Prävention und Gesundheitsförderung*. 2018;261–8. <https://doi.org/10.1007/s11553-018-0641-6>.
 13. Wahl S, Kreffter K, Frölich S, Müller-Thur K, Dragano N, Göbels K, et al. Die Schuleingangsuntersuchung als Türöffner für die gesundheitswissenschaftliche Forschung?: Eine Analyse zur Studienteilnahme "schwer erreichbarer" Bevölkerungsgruppen. Is the school entrance examination a door opener for health sciences research? : Analyzing study participation of hard-to-reach groups. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung - Gesundheitsforschung*. 2018;61:1236–41. <https://doi.org/10.1007/s00103-018-2808-x>.
 14. Klein J, O von dem K. Inequalities in health care utilization among migrants and non-migrants in Germany: a systematic review. *Int J Equity Health*. 2018;17:160. <https://doi.org/10.1186/s12939-018-0876-z>.
 15. Amato PR. The impact of family formation change on the cognitive, social, and emotional well-being of the next generation. *Futur Child*. 2005;15:75–96. <https://doi.org/10.1353/foc.2005.0012>.
 16. Pearce A, Dundas R, Whitehead M, Taylor-Robinson D. Pathways to inequalities in child health. *Arch Dis Child*. 2019;104:998–1003. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2018-314808>.
 17. Golschinski M. Sozialräumliche Gliederung: Fortschreibung. 2017. Online <https://www.duesseldorf.de/fileadmin/Amt13/presseanhang/Sozialraeumliche-Gliederung-Fortschreibung2017.pdf>. Accessed 4 Oct 2021.
 18. Bartling L, Reher A-K. Konstrukt Sozialraum: Kleinräumigkeit nutzen und analysieren: Eine Arbeitshilfe für Kommunen und Träger; 2019.
 19. Messer LC, Laraia BA, Kaufman JS, Eyster J, Holzman C, Culhane J, et al. The development of a standardized neighborhood deprivation index. *J Urban Health*. 2006;83:1041–62. <https://doi.org/10.1007/s11524-006-9094-x>.
 20. Barros AJD, Hirakata VN. Alternatives for logistic regression in cross-sectional studies: an empirical comparison of models that directly estimate the prevalence ratio. *BMC Med Res Methodol*. 2003;3:21.
 21. Williams R. Using the margins command to estimate and interpret adjusted predictions and marginal effects. *Stata J*. 2012;12:308–31. <https://doi.org/10.1177/1536867X1201200209>.
 22. Hempel U, Bergmann E, Erhart M, Hölling H, Kahl H, Kamtsiuris P, et al. Erste Ergebnisse der KiGGS-Studie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Berlin: Robert-Koch-Inst; 2006.
 23. Schmidtke C, Kuntz B, Starker A, Lampert T. Inanspruchnahme der Früherkennungsuntersuchungen für Kinder in Deutschland – Querschnittergebnisse aus KiGGS Welle 2; 2018.
 24. Frese D, Günther C. Willkommensbesuche für Neugeborene: Konzepte, Erfahrungen und Nutzen. Münster, New York, NY, München, Berlin: Waxmann; 2013.
 25. Strohmeier KP, Gehne D, Bogumil J, Micosatt G, von Görtz R. Kein Kind zurücklassen! Kommunen in NRW beugen vor: Die Wirkungsweise kommunaler Prävention: Zusammenfassender Ergebnisbericht der wissenschaftlichen Begleitforschung; 2016.
 26. Rechel B, Mladovsky P, Ingleby D, Mackenbach JP, McKee M. Migration and health in an increasingly diverse Europe. *Lancet*. 2013;381:1235–45. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)62086-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)62086-8).
 27. Freed GL, Clark SJ, Pathman DE, Schectman R. Influences on the receipt of well-child visits in the first two years of life. *Pediatrics*. 1999;103:864–9.
 28. Søndergaard G, Biering-Sørensen S, Michelsen SI, Schnor O, Andersen A-MN. Non-participation in preventive child health examinations at the general practitioner in Denmark: a register-based study. *Scand J Prim Health Care*. 2008;26:5–11. <https://doi.org/10.1080/02813430801940877>.
 29. Luman ET, McCauley MM, Shefer A, Chu SY. Maternal characteristics associated with vaccination of young children. *Pediatrics*. 2003;111:1215–8.
 30. Kacelenbogen N, Dramaix-Wilmet M, Schetgen M, Roland M. Parental separation and behaviours that influence the health of infants aged 7-11 months: a cross-sectional study. *BMJ Open*. 2014;4:e005183. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2014-005183>.
 31. Williams N, Woodward H, Majeed A, Saxena S. Primary care strategies to improve childhood immunisation uptake in developed countries: systematic review. *JRSM Short Rep*. 2011;2:81. <https://doi.org/10.1258/shorts.2011.011112>.
 32. Esposito S, Pelucchi C, Tel F, Chiarelli G, Sabatini C, Semino M, et al. Factors conditioning effectiveness of a reminder/recall system to improve influenza vaccination in asthmatic children. *Vaccine*. 2009;27:633–5. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2008.11.043>.
 33. Cecinati V, Esposito S, Scicchitano B, Delvecchio GC, Amato D, Pelucchi C, et al. Effectiveness of recall systems for improving influenza vaccination coverage in children with oncohematological malignancies. *Hum Vaccin*. 2010;6:194–7. <https://doi.org/10.4161/hv.6.2.10253>.
 34. Stockwell MS, Hofstetter AM, DuRivage N, Barrett A, Fernandez N, Vargas CY, et al. Text message reminders for second dose of influenza vaccine: a randomized controlled trial. *Pediatrics*. 2015;135:e83–91. <https://doi.org/10.1542/peds.2014-2475>.
 35. Hofstetter AM, Vargas CY, Camargo S, Holleran S, Vawdrey DK, Kharbanda EO, et al. Impacting delayed pediatric influenza vaccination: a randomized controlled trial of text message reminders. *Am J Prev Med*. 2015;48:392–401. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2014.10.023>.
 36. Szilagyi PG, Humiston SG, Gallivan S, Albertin C, Sandler M, Blumkin A. Effectiveness of a citywide patient immunization navigator program on improving adolescent immunizations and preventive care visit rates. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2011;165:547–53. <https://doi.org/10.1001/archpediatrics.2011.73>.
 37. Betsch C, Böhm R, Airhihenbuwa CO, Butler R, Chapman GB, Haase N, et al. Improving medical decision making and health promotion through culture-sensitive health communication: an agenda for science and practice. *Med Decis Mak*. 2016;36:811–33. <https://doi.org/10.1177/0272989X15600434>.
 38. Hafen M. Ethik in Prävention und Gesundheitsförderung. *Präv Gesundheitsf*. 2013;8:284–8. <https://doi.org/10.1007/s11553-013-0407-0>.

39. Huster S. Gesundheitsförderung durch Wirtschaftsregulierung?: Juristische und ethische Aspekte. In: Fangerau H, Kessler S, Wiesing U, editors. Präventionsentscheidungen: Zur Geschichte und Ethik der Gesundheitsvorsorge im 21. Jahrhundert. Stuttgart-Bad Cannstatt: frommann-holzboog; 2017. p. 77–91.
40. Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz. Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland in der im Bundesgesetzblatt Teil III, Gliederungsnummer 100–1, veröffentlichten bereinigten Fassung, das

zuletzt durch Artikel 1 u. 2 Satz 2 des Gesetzes vom 29. September 2020 (BGBl. I S. 2048) geändert worden ist: GG; 2021. Online <https://www.gesetze-im-internet.de/gg/BJNR00010949.html>. Accessed 9 Mar 2021.

Publisher's Note

Springer Nature remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

Ready to submit your research? Choose BMC and benefit from:

- fast, convenient online submission
- thorough peer review by experienced researchers in your field
- rapid publication on acceptance
- support for research data, including large and complex data types
- gold Open Access which fosters wider collaboration and increased citations
- maximum visibility for your research: over 100M website views per year

At BMC, research is always in progress.

Learn more biomedcentral.com/submissions



Präv Gesundheitsf
<https://doi.org/10.1007/s11553-020-00802-z>
Eingegangen: 29. April 2020
Angenommen: 18. Juni 2020

© Der/die Autor(en) 2020



S. Weyers¹ · C. M. Dintsios² · S. Lisak-Wahl¹ · S. Götz¹ · T. Nguyen¹ · K. Kreffter¹

¹Institut für Medizinische Soziologie, Universitätsklinikum AÖR – Centre for Health and Society (CHS), Medizinische Fakultät, Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf, Düsseldorf, Deutschland

²Institut für Versorgungsforschung und Gesundheitsökonomie, Centre for Health and Society, Medizinische Fakultät, Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf, Düsseldorf, Deutschland

Ist Bewegung eine Frage des Geldes? Eine Analyse des Kostengeschehens kommunaler Prävention für Kinder aus Nutzerperspektive

Einleitung

Der Nutzen von Bewegung für die körperliche, geistige und emotionale Entwicklung von Kindern ist unbestritten [3]. Ausreichende Bewegung führt zu einer Steigerung der motorischen Leistungsfähigkeit und einer geringeren Inzidenz von kindlichem Übergewicht. Bewegungsmangel hingegen stellt einen gesundheitlichen Risikofaktor dar, der insbesondere im Kindesalter mit dem Auftreten möglicher motorischer Defizite sowie einem erhöhten Risiko für Übergewicht verbunden ist [12, 33].

Motorische Defizite sind nicht nur die häufigsten Entwicklungsverzögerungen unter Schulneulingen [22], sie weisen auch soziale Ungleichheiten auf. Kinder aus Familien mit niedrigerem Sozialstatus schneiden beim Weitsprung, Schwimmen und Fahrradfahren schlechter ab als ihre bessergestellten Altersgenossen [2]. Sie weisen schlechtere Ergebnisse in der Auge-Hand-Koordination, im Standgleichgewicht, in der Rumpfbeweglichkeit und der Ausdauerfähigkeit auf [28]. Außerdem haben sie eine schlechtere Gesamtkörperkomposition und Ausdauerleistungsfähigkeit [15].

Damit haben Kinder mit niedrigem Sozialstatus einen erhöhten Bedarf an Bewegungsförderung. Allerdings nehmen sie Angebote der Bewegungsförderung vergleichsweise selten wahr [6, 8, 13, 24,

32, 35]. Im Zusammenhang mit diesem sog. Präventionsparadoxon wird davon ausgegangen, dass durch die Vernachlässigung von Alltagspraktiken, Vorlieben und Einstellungen benachteiligter Gruppen bei der Planung von Präventionsmaßnahmen deren Distanz zu Bildungs- und Vorsorgeangeboten bekräftigt wird [10].

Aus der Literatur gehen jedoch auch andere Aspekte hervor. In einer systematischen Übersichtsarbeit identifizierten Somerset und Hoare [27] Kosten und Zeit als häufige Barrieren für kindlichen Sport. Eine US-amerikanische Umfrage einkommensschwacher Eltern ermittelte Kosten und Sicherheit als häufigste Barrieren für die Nutzung von Bewegungsangeboten [9]. Somit stellt sich die Frage, ob derartige Aspekte auch im deutschen System von Bewegungsangeboten zum Tragen kommen. Hier spielen freigeinnützige Träger eine wichtige Rolle, da sie nicht gewinnorientiert arbeiten und Ermäßigungen für Familien in schwierigen Lebenslagen gewähren. Bei Befragungen deutscher Eltern zur Angebotsnutzung im Bereich Früher Hilfen waren die Kosten jedoch ebenfalls zentraler Faktor [26]. Bei einer eigenen Befragung von Eltern mit niedriger Bildung waren Interesselosigkeit, Zeit und Kosten die häufigsten Gründe der Nichtteilnahme an Bewegungsangeboten [36]. Bei allen genannten Studien handelt es

sich allerdings um subjektive Angaben der Befragten. Damit bleibt die Frage offen, wie sich das „objektive“ Kostengeschehen aus Nutzerperspektive im Zusammenhang mit Bewegungsförderung gestaltet.

Bei der Kostenevaluation aus Nutzerperspektive werden meist Kostenarten wie Medizinprodukte und Dienstleistungen zur Krankheitsprävention oder -behandlung, Zuzahlungen oder Zusatzversicherungen, Fahrtkosten oder Einkommenseinbußen betrachtet [31]. Kostenevaluationen aus Nutzerperspektive zur kommunalen Bewegungsförderung gibt es unseres Wissens im deutschen Kontext bisher nicht. Unter Berücksichtigung der sozialen Ungleichheit stellt sich darüber hinaus die Frage nach der Erschwinglichkeit von Angeboten, d. h. in welcher Relation die vom Nutzer zu tragenden Kosten zum Einkommen stehen. Dabei wird in der Regel das frei verfügbare Einkommen berücksichtigt, da Ausgaben für Wohnen, Bekleidung, Nahrungsmittel und Verkehr essentiell sind und nur das nach Abzug dieser Ausgabenblöcke übrigbleibende Einkommen für persönliche Gesundheitsausgaben zur Verfügung steht [25]. In einer Studie von Bremer [5] war die finanzielle Belastung durch persönliche Gesundheitsausgaben bei Personen mit niedrigem Einkommen vergleichsweise hoch. Die Erschwinglichkeit von An-

Tab. 1 Preise für Eltern-Baby-Kurse ($n = 13$ Angebote)

Anbieter	Regulärer Preis bzw. Preisspanne in €/h	Regulärer Preis bzw. Preisspanne in €/Monat	Ermäßigung (%)
1	3,33–5,33	20,00–32,00	25; 2. Kind kostenfrei
2	3,33–4,00	20,00	z. T. Kostenübernahme von Familienzentren; 30; 2. Kind ermäßigt
3	4,05–4,76	24,29–28,75	20–30
4	4,21–5,28	25,26–31,69	33–50
5	7,33–8,00	44,00–48,00	10

Tab. 2 Preise für Eltern-Kind-Kurse ($n = 15$ Angebote)

Anbieter	Regulärer Preis bzw. Preisspanne in €/h	Regulärer Preis bzw. Preisspanne in €/Monat	Ermäßigung
1	0,50–5,00	4,00–30,00	25; 2. Kind kostenfrei
2	4,00	16,00	30; 2. Kind ermäßigt
3	3,08–3,28	18,00–19,69	20–30
4	0,00–4,93	16,40–25,20	33–50
5	14,67	44,00	10
6	2,76–4,00	16,00	Individuelle Absprachen

geboten zur Bewegungsförderung ist unseres Wissens bisher ebenfalls noch nicht untersucht worden.

Die vorliegende Untersuchung soll daher zwei Fragen beantworten: Welche Kosten müssen Eltern erbringen, um Bewegungsangebote für Kinder wahrzunehmen? Wie erschwinglich sind diese Ausgaben für sozioökonomisch benachteiligte Familien? Diese Frage wird anhand der typischen Angebotsstruktur von Düsseldorf, einer Großstadt mit über 600.000 Einwohnern, beantwortet.

Methodik

Grundlage für die Untersuchung ist eine Bestandsaufnahme kommunaler Präventionsangebote für Kinder bis sechs Jahre [11], die im Rahmen der Studie „Gesundheit bei Schuleingang“ [34] durchgeführt wurde. Aus dieser Bestandsaufnahme wurden mit bewegungsrelevanten Suchbegriffen alle Angebote der sechs größten freigemeinnützigen Träger zur Bewegungsförderung in drei Kategorien herausgefiltert: Eltern-Baby-Kurse bis ein Jahr, Eltern-Kind-Kurse von ein bis sechs Jahren sowie Wasser- und Schwimmangebote. Zu den resultierenden 36 Angeboten wurden zwischen Juni und September 2019 im

Internet, in Programmheften oder mittels persönlicher Ansprache folgende Daten recherchiert: Gesamtpreis des Angebots, Anzahl der Kurstage, Häufigkeit des Kurses pro Monat, Dauer der Kurseinheit in Minuten, Ermäßigungen und sonstige Charakteristika.

Da die Kurseinheiten unterschiedlich lang sind, wurde für eine bessere Vergleichbarkeit der Preis pro Kurseinheit berechnet (Gesamtpreis/Anzahl Kurstage) und auf dieser Basis der Preis pro Zeiteinheit (Kosten pro Kurseinheit/Dauer der Kurseinheit in $\text{min} \times 60$) und der Preis pro Monat (Kosten pro Kurseinheit \times Häufigkeit des Kurses pro Monat).

Die Erschwinglichkeit für eine sozioökonomisch benachteiligte Familie wurde exemplarisch am Beispiel einer alleinerziehenden Familie mit einem 3-jährigen Kind berechnet, die in einem Düsseldorfer Stadtteil mit besonderem Entwicklungsbedarf lebt und ALG II bezieht. Die Einkommensverhältnisse wurden anhand des Regelbedarfs bestimmt [7] und ergaben einen Gesamtbedarf von 1.377 €. Die Berechnung der monatlichen Ausgaben erfolgte anhand der durchschnittlichen Mietpreise in dem gegebenen Stadtteil und der für diese Familie durchschnittlichen Konsumausgaben [29], womit sich Fixkosten in Höhe von

1.177 € ergaben. Die Differenz von Gesamtbedarf und Fixkosten resultierte in einem frei zur Verfügung stehenden Einkommen von 200 €. Für die Bestimmung der Erschwinglichkeit wurden das günstigste und das teuerste Angebot nach Ermäßigung in Relation zum frei verfügbaren Einkommen gesetzt.

Ergebnisse

Nachfolgend werden die Angebote der sechs verschiedenen Anbieter pseudonymisiert dargestellt. Getrennt für die drei Angebotskategorien werden jeweils die regulären Preise pro Zeiteinheit und pro Monat aufgeführt, darüber hinaus Angaben zur Ermäßigung.

Im Bereich ‚Eltern-Baby-Kurse‘ offerieren fünf freigemeinnützige Anbieter insgesamt 13 Angebote wie Babymassagen oder Krabbelgruppen mit meist 90-minütiger Dauer. Anbieter 1 beispielsweise bietet drei verschiedene Kurse an und hat eine Preisspanne von 3,33 bis 5,33 € pro Kursstunde. Somit ergeben sich monatliche Kosten von 20,00 bis 32,00 €. Personen in schwierigen Lebenslagen erhalten eine Ermäßigung von 25 % und das zweite Kind kann kostenfrei teilnehmen. In diesem Preisgefüge bewegen sich auch die anderen Anbieter mit Ausnahme von Anbieter 5, bei dem die Preisspanne pro Stunde und pro Monat deutlich höher liegt und weniger Ermäßigung gewährt wird (■ Tab. 1).

Für den Bereich „Eltern-Kind-Kurse“ wurden 15 Angebotsvarianten zum Bewegen, Tanzen oder Spielen mit einer Kursdauer zwischen 45 und 180 min identifiziert. Die Preise liegen zwischen 4,00 und 44,00 €/Monat. Ein besonderes Angebot macht Anbieter 1, der an manchen Standorten über einen Gutschein von einer Schwangerschaftsberatungsstelle finanziert wird, sodass lediglich ein symbolischer Betrag von 50 Cent/h zu entrichten ist. In einem Stadtteil macht Anbieter 1 außerdem ein Angebot, welches 2- bis 3-mal pro Woche stattfindet und einen Monatspreis von 105,00 € aufweist. Dieser „Ausreißer“ wurde in den Analysen nicht berücksichtigt (■ Tab. 2).

Für die Kategorie ‚Wasser-/Schwimmangebote‘ wurden von drei Anbietern insgesamt acht verschiedene wöchentliche

Präv Gesundheitsf <https://doi.org/10.1007/s11553-020-00802-z>
© Der/die Autor(en) 2020

S. Weyers · C. M. Dintsios · S. Lisak-Wahl · S. Götz · T. Nguyen · K. Kreffter

Ist Bewegung eine Frage des Geldes? Eine Analyse des Kostengeschehens kommunaler Prävention für Kinder aus Nutzerperspektive

Zusammenfassung

Hintergrund. Kinder mit niedrigem Sozialstatus haben häufiger motorische Defizite, gleichzeitig nehmen sie Angebote zur Bewegungsförderung seltener wahr. Die Gründe dafür sind unklar. Im Zusammenhang mit finanziellen Barrieren ist das objektive Kostengeschehen aus Nutzerperspektive bisher kaum erforscht, insbesondere nicht im Hinblick auf soziale Ungleichheit.

Ziel der Arbeit. Die Studie soll zwei Fragen beantworten: Welche Kosten müssen Eltern für die Bewegungsangebote ihrer Kinder erbringen? Wie erschwinglich sind diese Angebote für sozioökonomisch benachteiligte Familien?

Material und Methoden. Zunächst wurden 36 Angebote freigemeinnütziger Träger in

Düsseldorf für Kinder bis 6 Jahre identifiziert. Zu diesen Angeboten wurde jeweils der Preis pro Kurseinheit, pro Zeitstunde und pro Monat berechnet. Für die Bestimmung der Erschwinglichkeit wurden das günstigste und das teuerste Angebot nach Ermäßigung in Relation zum frei verfügbaren Einkommen einer alleinerziehenden Familie mit Arbeitslosengeld(ALG)-II-Bezug gesetzt. **Ergebnisse.** Preise für Eltern-Baby-Kurse rangieren zwischen 20,00 und 48,00 € pro Monat, für Eltern-Kind-Kurse zwischen 4,00 und 44,00 € und für Wasser- und Schwimmangebote zwischen 18,00 und 28,86 €. Ermäßigte Kurspreise können zwischen 4,10 und 21,60 % des frei zur Verfügung stehenden

Einkommens einer alleinerziehenden Familie mit ALG-II-Bezug ausmachen.

Diskussion. Kommunale Bewegungsangebote werden an die finanziellen Bedürfnisse von Familien angepasst. Für sozioökonomisch benachteiligte Familien sind sie jedoch nicht immer erschwinglich. Weitere Ermäßigungen bei ausgewählten Angeboten könnten die Inanspruchnahme von Kindern mit niedrigem Sozialstatus an Bewegungsangeboten erhöhen.

Schlüsselwörter

Kindergesundheit · Körperliche Aktivität · Gesundheitsförderung · Soziale Ungleichheit

Is physical activity a question of money? An analysis of the costs of community prevention for children from a user's perspective

Abstract

Background. Children with low socioeconomic status have an increased risk of motor deficits. At the same time they participate less often in offers to promote physical activity. The reasons for this are unclear. In the context of financial barriers, the objective costs from a user's perspective have not yet been explored, especially not with regard to social inequalities.

Objectives. The study has two aims: What do parents have to pay for the physical activity offers their children participate in? How affordable are these offers for socioeconomically disadvantaged families?

Materials and methods. First, we identified 36 offers of community nonprofit organizations for children up to 6 years in the city of Düsseldorf. For these offers, we calculated the price per unit, per hour and per month. In order to calculate affordability we put the cheapest and the most expensive offer after discount in relation to the disposable income of a single-parent family on social benefits. **Results.** Prices for parent–baby courses range from 20.00 to 48.00 € per month, for parent–child courses they range from 4.00 to 44.00 € per month and for swimming courses from 18.00 to 28.86 €. Prices after discount can account for 4.10 to 21.60% of the disposable

income of a single-parent family with social benefits.

Conclusions. Community nonprofit offers to promote children's physical activity are adapted to families' financial needs. They are, however, not always affordable for socioeconomically disadvantaged families. Further discount in selected offers could increase the participation of children with low socioeconomic status in offers to promote physical activity.

Keywords

Child health · Physical activity · Health promotion · Social inequalities

che Varianten von 45 min identifiziert. Diese beinhalten Angebote für alle Altersgruppen bis sechs Jahre wie Eltern-Baby-Schwimmen oder Aufbauschwimmen. Die Preise bewegen sich zwischen 18,00 und 28,86 € pro Monat. Es werden z. T. Ermäßigungen gewährt (■ Tab. 3).

In einem zweiten Schritt wurden die Preise der verschiedenen Bewegungsangebote mit dem frei verfügbaren Einkommen einer Familie mit finanziellen Herausforderungen in Beziehung gesetzt. ■ Tab. 4 zeigt die Monatspreise der nach

Ermäßigung teuersten und günstigsten Angebote in jeder Kategorie sowie den Anteil der ermäßigten Preise am frei verfügbaren Einkommen von 200 €. Bei Eltern-Baby-Kursen bis ein Jahr macht das ermäßigte Angebot von Anbieter 5 21,6 % des frei verfügbaren Einkommens aus, wohingegen das ermäßigte Angebot des Anbieters 4 einen Anteil von 6,32 % ausmacht. Bei Eltern-Kind-Kursen von ein bis sechs Jahren macht der Kurs des Anbieters 1 19,8 % des frei verfügbaren Einkommens aus und auch in diesem Fall

ist der Kurs des Anbieters 4 mit 4,10 % am günstigsten. Wasserangebote machen 10 % (Anbieter 2) bis 8,69 % (Anbieter 3) am frei verfügbaren Einkommen aus.

Diskussion

Ziel der Studie war zu ermitteln, welche Kosten Eltern erbringen müssen, um Bewegungsangebote für Kinder wahrzunehmen und wie erschwinglich diese Ausgaben für Familien mit finanziellen Herausforderungen sind. Dies wurde an-

Tab. 3 Preise für Wasser-/Schwimmangebote (n = 8 Angebote)

Anbieter	Regulärer Preis bzw. Preisspanne in €/h	Regulärer Preis bzw. Preisspanne in €/Monat	Ermäßigung (%)
2	6,00–6,67	18,00–20,00	2. Kind ermäßigt
3	8,28–9,62	24,83–28,86	20–30
4	7,55–7,80	22,66–23,40	Bis 20

Tab. 4 Erschwinglichkeit der Angebote

Angebot	Regulärer monatlicher Preis (€)	Ermäßigter monatlicher Preis ALG-II-Empfänger (€)	Anteil ermäßigter Preis am frei verfügbaren Einkommen (%)
<i>Eltern-Baby-Kurse bis ein Jahr</i>			
TA: Anbieter 5 „Gut durch das erste Lebensjahr“ Kaiserswerth, 90 min, –10 %	48,00	43,20	21,60
GA: Anbieter 4 „Eltern-Baby-Gruppen im ersten Lebensjahr ‚Spiel für die Sinne‘“ Stadtmitte, 90 min, –50 %	25,26	12,63	6,32
<i>Eltern-Kind-Kurse ein bis sechs Jahre</i>			
TA: Anbieter 5 „Bewegung und Spaß“ Kalkum, 45 min, –10 %	44,00	39,60	19,80
GA: Anbieter 4 „Turnen und Bewegungsspiele für Eltern und Kinder ab 1,5 Jahren“ Wersten, 60 min, –50 %	16,40	8,20	4,10
<i>Wasser-/Schwimmangebote</i>			
TA: Anbieter 2 „Eltern-Kind-Schwimmen für Eltern mit Kindern von 1–3 Jahren“ Mörsenbroich, 45 min	20,00	Keine Ermäßigung	10,00
GA: Anbieter 3 „Anfängerschwimmen für Kinder ab dem 5. Lebensjahr“ Bilk, 45 min, –20 %	24,83	17,38	8,69

TA teuerstes Angebot, GA günstigstes Angebot, ALG Arbeitslosengeld

hand der Angebote freigemeinnütziger Träger berechnet. Die Kosten wurden dem frei verfügbaren Einkommen einer Familie mit finanziellen Herausforderungen gegenübergestellt.

Insgesamt zeigt sich, dass es viele Anbieter und eine Bandbreite an Preisen gibt. Für Eltern-Baby-Kurse bis ein Jahr müssen Eltern zwischen 20,00 und 48,00 €/Monat ausgeben. Für Eltern-Kind-Kurse ein bis sechs Jahre müssen Eltern zwischen 4,00 und 44,00 €/Monat entrichten. Bei den Wasser- und Schwimmangeboten gibt es weniger Anbieter und eine geringere Preisvarianz mit 18,00 bis 28,86 €/Monat. Ein erster Hinweis in Bezug auf die Erschwing-

lichkeit ist, dass in nahezu allen Kursen sozioökonomisch benachteiligte Familien, z. B. Alleinerziehende oder ALG-Beziehende, entweder über die Anbieter selber oder über das kooperierende Familienzentrum Ermäßigungen zwischen 10 und 50 % erhalten. Manche Familienzentren übernehmen sogar die kompletten Kurskosten. Der Anteil ermäßigter Angebote am frei verfügbaren Einkommen einer alleinerziehenden ALG-II-Bezieherin mit 3-jährigem Kind fällt jedoch recht unterschiedlich aus. Die ermäßigten Kurspreise rangieren zwischen 8,20 und 43,20 € monatlich, was zwischen 4,10 und 21,6 % des frei

zur Verfügung stehenden Einkommens von 200 € ausmacht.

Die große Varianz der Preise kann dadurch erklärt werden, dass sie an die jeweilige Sozialstruktur im Stadtteil angepasst werden. Dies zeigt sich auch in **Tab. 4**, in der die günstigsten Angebote in Stadtteilen mit Entwicklungsbedarf vorgehalten werden. Hier spielen die lokalen Verbände gemeinnütziger Träger der freien Wohlfahrtspflege eine Rolle, die als eingetragene Vereine staatliche Zuwendung und Eigenmittel nutzen, um zum Aufbau sozialer Infrastrukturen beizutragen [4]. Dabei können gerade solche lokalen Akteure die Bedürfnisse in den Lebenswelten prüfen und örtliche Ressourcen zur Gesundheitsförderung bündeln [19]. Dies wird bei vielen der hier analysierten Bewegungsangeboten dadurch sichtbar, dass Anbieter mit Familienzentren kooperieren und die Preisgestaltung deutlich anpassen.

Nach den Leistungen für Bildung- und Teilhabe [20] können Eltern mit ALG-II-Bezug für Kinder unter 18 Jahren außerdem monatlich 15 € für die Teilhabe am sozialen und kulturellen Leben wie z. B. Mitgliedschaft in einem Sportverein beantragen. Damit wären die Kosten einiger ermäßigter Eltern-Baby- oder Eltern-Kind-Kurse abgedeckt. Von Vorteil ist auch, dass für keine der ermittelten Kursvarianten aufwändige Materialkosten wie spezielle Sportausrüstungen oder -bekleidung erforderlich sind und lediglich Utensilien wie Handtücher oder Sportschuhe benötigt werden.

Allerdings könnten Fahrtkosten entstehen, die den weiteren Aufwendungen für Bewegungskurse zugerechnet werden müssten. Kinder bis 6 Jahre fahren zwar umsonst im öffentlichen Personennahverkehr. Für Düsseldorfer Eltern, die Sozialleistungen beziehen, kostet ein Ticket jedoch 39,35 €/Monat [21]. Darüber hinaus konkurrieren die hier ermittelten Kosten für Bewegungskurse mit anderen Kosten für Freizeit, Unterhaltung und Kultur.

Eine englische Studie zur Zahlungsbereitschaft bei Sport und Bewegung ergab, dass Befragte durchschnittlich 27 £/Monat (in 2012 ca. 33 €) für Sport und Bewegung ausgeben [1]. In einer deutschen Studie beläuft sich die Zahlungsbe-

reitschaft von Eltern für Präventionsangebote von kindlichem Übergewicht auf 23,04 € pro Monat bei denjenigen, die überhaupt zahlungsbereit sind, und auf 10,27 € in der Gesamtstichprobe [17]. Ein besonderer Schwerpunkt auf sozioökonomisch benachteiligte Familien wurde in diesen Studien jedoch nicht gelegt. Bei den möglichen Reduktionen liegen die hier ermittelten Monatspreise zwischen 8,20 € und 17,38 € über der von [17] ermittelnden konservativen Zahlungsbereitschaft von 10,27 €.

Könnte eine Preisreduktion die Zahlungsbereitschaft und somit die Teilnahme an Bewegungsangeboten steigern? Subjektiv stimmen Eltern und Erzieher dieser Vermutung zu [9, 18, 30]. Auch objektiv scheinen sich finanzielle Anreize positiv auf die Teilnahme an Präventions- oder „Lifestyle-Programmen“ auszuwirken. So steigerte die Anreizbedingung „Bezahlung“ die Teilnahme einkommensschwacher Eltern an einem Kurs zur Förderung verhaltensauffälliger Kinder [14]. Ebenso wurden Bonusprogramme zur Bewegungsförderung der Gesetzlichen Krankenkassen deutlich häufiger von den Versicherten genutzt als selbst zu zahlende Angebote [23]. Eine englische Studie fand eine erhöhte sportliche Aktivität bei der Senkung von Teilnahmekosten, v. a. bei Schwimmangeboten [1]. Den Autoren zufolge sollten Aktivitäten gezielt bezuschusst werden. Dies erscheint deswegen sinnvoll, weil in der vorliegenden Arbeit Schwimmkurse vergleichsweise teuer waren und in einer eigenen Elternbefragung sich hier auch die größten sozialen Ungleichheiten bei der Nutzung ergaben [35].

Limitationen

Unseres Wissens ist dies die erste Studie, welche eine objektive Bewertung der Kosten und Erschwinglichkeit kommunaler Bewegungsförderung für Kinder vornimmt und dabei einen Schwerpunkt auf sozioökonomisch benachteiligte Familien legt. Dabei haben wir exemplarisch nur die Angebote der wichtigsten freigemeinnützigen Träger dargestellt, dies jedoch in einer Vollerhebung. Angebote der privatwirtschaftlichen Träger

beispielsweise wurden nicht berücksichtigt.

Bei der Berechnung der Erschwinglichkeit orientierten wir uns an den Vorgaben des National-Quality-Forums [25] und zogen das frei verfügbare Einkommen heran. In einer Studie zur Erschwinglichkeit gesunder Ernährung für Kinder mit Hartz-IV-Bezug wurden die Ausgaben für optimierte Mischkost hingegen mit dem Regelsatz für Nahrungsmittel in Bezug gesetzt. Mit dem Ergebnis, dass der Tagessatz in Hartz-IV-Haushalten nicht ausreicht, um Kinder gesund zu ernähren [16]. Berechnet man die Erschwinglichkeit in der hier vorliegenden Studie analog und setzt man die Preise in Bezug zum Regelsatz für Freizeit, Unterhaltung und Kultur für Kinder bis 5 Jahre, wären im günstigsten Fall 23,21 % des Budgets verplant. Auch unter Zuhilfenahme von Leistungen für Bildung und Teilhabe (BuT) wäre es nicht möglich, die teureren Kurse aus diesem Budget heraus zu bezahlen. In der vorliegenden Studie wurde jedoch von dieser Vorgehensweise abgesehen, da Individuen zur Deckung ihrer Ausgaben die in der Bedarfsrechnung zugewiesenen Beträge aus verschiedenen Gruppen kombinieren können. Die Erschwinglichkeitsbewertung über das frei verfügbare Einkommen scheint daher geeigneter, individuellen Ausgabepräferenzen Raum zu lassen.

Fazit für die Praxis

- Dem Faktor Kostengestaltung kommt eine entscheidende Rolle bei der Bereitschaft zur Teilnahme an Bewegungsangeboten für Kinder zu.
- In den Kommunen wird bereits viel getan, um die Angebote an die finanziellen Bedürfnisse von Familien anzupassen. Dennoch ergeben sich Hinweise, dass die Zahlungsbereitschaft der Eltern immer noch überschritten wird und Angebote für sozioökonomisch benachteiligte Familien nicht ohne Weiteres erschwinglich sind.
- Stärkere Ermäßigungen bei ausgewählten Angeboten sind daher ein sinnvoller Weg die Inanspruchnahme solcher Familien zu erhöhen.

Korrespondenzadresse

Dr. phil. S. Weyers, MME
Institut für Medizinische Soziologie,
Universitätsklinikum AÖR – Centre for Health
and Society (CHS), Medizinische Fakultät,
Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf
Moorenstraße 5, 40225 Düsseldorf,
Deutschland
weyerss@uni-duesseldorf.de

Danksagung. Wir danken Dr. Helen Salia für die Überlassung der Daten.

Funding. Open Access funding provided by Projekt DEAL.

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. S. Weyers, C.M. Dintsios, S. Lisak-Wahl, S. Götz, T. Nguyen und K. Kreffter geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Für diesen Beitrag wurden von den Autoren keine Studien an Menschen oder Tieren durchgeführt. Für die aufgeführten Studien gelten die jeweils dort angegebenen ethischen Richtlinien.

Open Access. Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz veröffentlicht, welche die Nutzung, Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und Wiedergabe in jeglichem Medium und Format erlaubt, sofern Sie den/die ursprünglichen Autor(en) und die Quelle ordnungsgemäß nennen, einen Link zur Creative Commons Lizenz beifügen und angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden.

Die in diesem Artikel enthaltenen Bilder und sonstiges Drittmaterial unterliegen ebenfalls der genannten Creative Commons Lizenz, sofern sich aus der Abbildungslegende nichts anderes ergibt. Sofern das betreffende Material nicht unter der genannten Creative Commons Lizenz steht und die betreffende Handlung nicht nach gesetzlichen Vorschriften erlaubt ist, ist für die oben aufgeführten Weiterverwendungen des Materials die Einwilligung des jeweiligen Rechteinhabers einzuholen.

Weitere Details zur Lizenz entnehmen Sie bitte der Lizenzinformation auf <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>.

Literatur

1. Anokye NK, Pokhrel S, Fox-Rushby J (2014) Economic analysis of participation in physical activity in England: implications for health policy. *Int J Behav Nutr Phys Act* 11:117
2. Augste C, Jaitner D, Storr U (2012) Schuleingangsuntersuchung offenbart soziale Unterschiede bei Körperkomposition, Bewegungsverhalten und motorischem Entwicklungsstand. *Dtsch Z Sportmed* 2012(10):305–310
3. Barnett LM, Lai SK, Veldman SLC et al (2016) Correlates of gross motor competence in children and adolescents. A systematic review and meta-analysis. *Sports Med* 46(11):1663–1688

4. Bauer R, Dahme H-J, Struck N (2011) Freie Träger. In: Thole W (Hrsg) Grundriss Soziale Arbeit. Ein einführendes Handbuch, 4. Aufl. Bd. 16. Springer VS, Wiesbaden, S 813–829
5. Bremer P (2014) Forgone care and financial burden due to out-of-pocket payments within the German health care system. *Health Econ Rev* 4:36
6. Brophy S, Cooksey R, Lyons RA et al (2011) Parental factors associated with walking to school and participation in organised activities at age 5. Analysis of the millennium cohort study. *BMC Public Health* 11:14
7. Bundesministerium für Arbeit und Soziales (2019) Grundsicherung für Arbeitsuchende. Sozialgesetzbuch SGB II. Fragen und Antworten. Bundesministerium für Arbeit und Soziales, Bonn
8. Dollman J, Lewis NR (2010) The impact of socioeconomic position on sport participation among South Australian youth. *J Sci Med Sport* 13(3):318–322
9. Finkelstein DM, Petersen DM, Schottenfeld LS (2017) Promoting children's physical activity in low-income communities in colorado: what are the barriers and opportunities? *Prev Chronic Dis* 14:E134
10. Franzkowiak P (2015) Prävention und Krankheitsprävention. BZgA, Köln
11. Götz S, Weyers S, Wahl S (2016) Bestandsaufnahme der kommunalen Präventionsangebote für wendende Eltern und Kinder zwischen 0 und 6 Jahren in Düsseldorf (Unveröffentlichter Bericht)
12. Graf C, Koch B, Dordel S et al (2003) Prävention von Übergewicht und Adipositas durch körperliche Aktivität – eine familiäre Aufgabe? *Aktuell Ernährungsmed.* <https://doi.org/10.1055/s-2003-816326>
13. Hardy LL, O'Hara BJ, Rogers K et al (2014) Contribution of organized and nonorganized activity to children's motor skills and fitness. *J Sch Health* 84(11):690–696
14. Heinrichs N (2006) The effects of two different incentives on recruitment rates of families into a prevention program. *J Primary Prevent* 27(4):345–365
15. Hilpert M, Brockmeier K, Dordel S et al (2017) Sociocultural influence on obesity and lifestyle in children. A study of daily activities, leisure time behavior, motor skills, and weight status. *Obes Facts* 10(3):168–178
16. Kersting M, Clausen K (2007) Wie teuer ist eine gesunde Ernährung für Kinder und Jugendliche? *Ernährungsumschau* 9:508–513
17. Keszytüs D, Lauer R, Schreiber AC et al (2014) Parents' willingness to pay for the prevention of childhood overweight and obesity. *Health Econ Rev* 4(1):20
18. Kreffter K, Wahl S, Dragano N et al (2019) Familien mit Bedarf sind Familien, auf die wir zugehen müssen. *Prävention Z Gesundheitsförd* 25(3):263
19. Landesgesundheitsamt Baden-Württemberg (2015) Handbuch zur Kommunalen Gesundheitsförderung. Landesgesundheitsamt Baden-Württemberg, Stuttgart
20. Landeshauptstadt Düsseldorf (2020) Bildung und Teilhabe. <https://www.duesseldorf.de/soziales/bildungs-und-teilhabepaket.html>. Zugegriffen: 13. Jan. 2020
21. Landeshauptstadt Düsseldorf (2020) SozialTicket. <https://www.duesseldorf.de/soziales/sozialticket.html>. Zugegriffen: 13. Jan. 2020
22. Landeszentrum Gesundheit Nordrhein-Westfalen (2019) Monitoring Kindergesundheit. Reports der Schuleingangsuntersuchungen. Report 2016
23. Lange C, Ziese T (2011) Daten und Fakten: Ergebnisse der Studie „Gesundheit in Deutschland aktuell 2009“. Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Robert-Koch-Institut, Berlin
24. Manz K, Schlack R, Poethko-Müller C et al (2014) Körperlich-sportliche Aktivität und Nutzung elektronischer Medien im Kindes- und Jugendalter. Ergebnisse der KiGGS-Studie – Erste Folgebefragung (KiGGS Welle 1) (Physical activity and electronic media use in children and adolescents: results of the KiGGS study: first follow-up (KiGGS wave 1)). *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz* 57(7):840–848
25. National Quality Forum (2014) Measuring affordability from the patient's perspective. https://www.qualityforum.org/Publications/2014/09/Measuring_Affordability_from_the_Patient_s_Perspective.aspx. Zugegriffen: 13. Jan. 2020
26. Schmolke R, Schmutz E (2015) Bericht zur Planung, Durchführung und Auswertung von Elternforen zur Beteiligung von Familien an der Evaluation und Weiterentwicklung der Frühen Förderung von Familien in Stuttgart
27. Somerset S, Hoare DJ (2018) Barriers to voluntary participation in sport for children: a systematic review. *BMC Pediatr* 18(1):47
28. Starker A, Lampert T, Worth A et al (2007) Motorische Leistungsfähigkeit. Ergebnisse des Kinder- und Jugendgesundheits surveys (KiGGS) (Motor Fitness. Results of the German Health Interview and Examination Survey for Children and Adolescents (KiGGS)). *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz* 50(5-6):775–783
29. Statistisches Bundesamt (2020) Konsumausgaben und Lebenshaltungskosten. Struktur der Konsumausgaben privater Haushalte nach dem monatlichen Haushaltsnettoeinkommen 2017. <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Einkommen-Konsum-Lebensbedingungen/Konsumausgaben-Lebenshaltungskosten/Tabellen/liste-monatlichen-haushalts-nettoeinkommen.html;jsessionid=5F783A77A39A108DB7921C9CB8099B4A.internet712>. Zugegriffen: 13. Jan. 2020
30. Stöbe-Blossey S, Hagemann L, Klaudy EK et al (2019) Abschlussbericht „Evaluation Familienzentren NRW“
31. B-WB T, Bae YH, Le QA (2016) A systematic review of health economic evaluation studies using the patient's perspective. *Value Health* 19(6):903–908
32. Telama R, Laakso L, Nupponen H et al (2009) Secular trends in youth physical activity and parents' socioeconomic status from 1977 to 2005. *Pediatr Exerc Sci* 21(4):462–474
33. Venetsanou F, Kambas A, Giannakidou D (2015) Organized physical activity and health in preschool age. A review. *Cent Eur J Public Health* 23(3):200–207
34. Wahl S, Kreffter K, Frölich S et al (2018) Die Schuleingangsuntersuchung als Türöffner für die gesundheitswissenschaftliche Forschung? Eine Analyse zur Studienteilnahme „schwer erreichbarer“ Bevölkerungsgruppen. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz* 61(10):1236–1241
35. Weyers S, Kreffter K, Wahl S (2018) Soziale Ungleichheit der Inanspruchnahme kommunaler Bewegungsangebote. *Public Health Forum* 26(4):365–367
36. Weyers S, Wahl S, Kreffter K (2019) Gesundheit bei Schuleingang – die Bedeutung kommunaler Präventionsketten für vulnerable Kinder (CoLiPre) (Abschlussbericht)