

Aus dem Institut für Medizinische Soziologie
der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf
Direktor: Univ.-Prof. Dr. Nico Dragano

**Hängt der motorische Entwicklungsstand bei Schuleingang mit
der Nutzung kommunaler Bewegungsangebote zusammen?
Eine sozial-differentielle Analyse**

Dissertation

zur Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin
der Medizinischen Fakultät der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

vorgelegt von
Daniel Marcel Faßbender
2024

Als Inauguraldissertation gedruckt mit der Genehmigung der
Medizinischen Fakultät der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

gez.:

Dekan/in: Univ.-Prof. Dr. Nikolaj Klöcker

Erstgutachter/in: Prof. Dr. Nico Dragano

Zweitgutachter/in: Prof. Dr. med. Thomas Meißner

“What life shows us” by Daniel Faßbender

*“Sometimes it is life that shows us...
...what’s bright and what’s dark
... what’s heavy and what’s hard
...what’s light and can be lifted
...what’s set and what can be shifted
What’s wrong and what’s right
What’s worth to pick a fight
What’s seen and what’s hidden
What’s approved and what’s forbidden

But the only thing, that truly matters is...
You.”*

Teile dieser Arbeit wurden veröffentlicht:

Daniel Marcel Faßbender*, Katharina Kreffter, Simon Götz, Maurus Hagemeister, Stefanie Lisak-Wahl, Thuy Ha Nguyen, Theodor Stemper, Simone Weyers (2022), Is the level of motor development at school entry related to the use of municipal exercise programs? A social-differential analysis. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 19(5), 3047

I. Zusammenfassung (deutsch)

Es besteht in der kindlich motorischen Entwicklung ein Chancenungleichgewicht zu Ungunsten von Kindern aus Familien mit Migrationshintergrund und/oder niedriger elterlicher Bildung. Zwar besteht ein großes Repertoire an kommunalen Bewegungsangeboten des Freizeitsektors, jedoch ist unzureichend untersucht, ob diese von Kindern unterschiedlicher sozialer Lagen genutzt werden. Ebenso ist bezüglich der Forschung zur Bewegungsförderung im Vorschulalter gegenwärtigen wenig Literatur vorhanden.

Ziel der Dissertation ist die Nutzungsanalyse kommunaler Bewegungsangebote im Vorschulalter sowie die sozial-differentielle Untersuchung von Zusammenhängen zwischen der Nutzung der Bewegungsförderungsangebote und der kindlich-motorischen Entwicklung, gemessen zum Zeitpunkt der Schuleingangsuntersuchung. Die Nutzungsanalysen wurden anhand der Daten aus den Düsseldorfer Schuleingangsuntersuchungen (SEU) von Oktober 2016 bis August 2018 durchgeführt und im Rahmen dieser Dissertation publiziert (Faßbender et al. 2022). Mit Hilfe eines Elternfragebogens mit Fragen zum Nutzungsverhalten von kommunalen Bewegungsförderungsangeboten konnten die Analysen durchgeführt werden. Gleichzeitig wurden Daten zum sozioökonomischen Status und Migrationshintergrund erhoben. Diese Daten wurden mit den SOPESS-basierten Ergebnissen der SEU verknüpft und analysiert. Die Ergebnisse zeigen, dass Kinder aus Familien mit Migrationshintergrund und niedriger elterlicher Bildung seltener an kommunalen Bewegungsförderungsangeboten des Freizeitsektors teilnehmen. Des Weiteren wird ersichtlich, dass Kinder aus Familien mit Migrationshintergrund besonders bezüglich Eltern-Baby-Kursen schwer zu erreichen sind. Bei Kindern aus Familien mit niedriger elterlicher Bildung ist eine Erreichbarkeit bei Schwimmangeboten erschwert. Es zeigt sich ebenfalls, dass insbesondere mit der Nutzung von Eltern-Baby-Kursen und Schwimmangeboten eine geringere Wahrscheinlichkeit für einen Befund in der kindlich-motorischen Entwicklung einhergeht. Ursächlich für diese Ergebnisse könnten soziokulturelle und -ökonomische Barrieren sein. Um diese möglichen Barrieren zu durchbrechen, und um die Chancenungleichheit zu beheben, bedarf es weiteren Untersuchungen und Best Practice Projekten, die es mit Hilfe von Setting basierten, partizipativen und sozial-differentiellen Strategien und Lösungen schaffen, dass allen Kindern eine gesunde motorische Entwicklung ermöglicht werden kann.

Mit Blick auf die COVID-19-Pandemie sollte die Nutzung digitaler Medien als weiterer möglicher Einflussfaktor für körperliche Aktivität und sedentäres Verhalten von Kindern diskutiert werden. Kinder aus Familien mit Migrationshintergrund und niedriger elterlicher Bildung könnten diesbezüglich einem erhöhten Risiko ausgesetzt sein. Möglicherweise kann eine intensivere Auseinandersetzung mit dem Einfluss digitaler Medien auf die motorische Entwicklung neue Wege zur Bewegung im kindlichen Alltag eröffnen.

II. Zusammenfassung (englisch)

There is an opportunity gap regarding to children's motor development, disadvantaging children with a migration background and/or from families with low parental education. Even though there is a large variety of municipal exercise programs, it is insufficiently investigated whether they are evenly reaching children of every social background. Furthermore, there is little literature available focusing on motor development in preschool children.

This dissertation investigates the use of municipal exercise programs in preschool children, including a social-differential analysis of relationships between the use of municipal exercise programs and children's motor development. The data used in this dissertation was collected during the school entry health examinations (SEE) in Düsseldorf from October 2016 to August 2018 and has been published in May 2022 (Faßbender et al. 2022). To collect data parents were given a survey containing questions about the use of municipal exercise programs. The survey also enquired about the families' socioeconomic status and migration background. Afterwards all collected data were connected to the results of the clinical examination (using the social pediatric development screening - SOPESS) during the SEE and analyzed regarding the research questions mentioned above. The results show less participation in municipal exercise programs in children with migration background and from families with low parental education. Moreover, children from families with a migration background are harder to reach regarding parent-baby courses. Also, the accessibility of children from families with low parental education for swimming programs is hampered. Furthermore, the analyses demonstrate a lower probability for a finding in children's motor development, especially when participating in swimming programs and parent-baby courses. These results illustrate that socioeconomic and sociocultural barriers can be a possible causal factor. To overcome the above-mentioned barriers and to close the opportunity gap, more investigations and best practice projects are needed. These approaches should be setting-based, participative and social-differential to create access to a healthy motor development for children of all social circumstances.

With a view on the COVID-19 pandemic the use of digital media should be discussed as another possible factor, affecting physical activity and sedentary behavior in children. Referring to this, children from families with a migration background and from families with low parental education could be at risk. Maybe more intensive research on the influence of the use of digital media on motor development can create new opportunities in children's daily physical activity.

III. Abkürzungsverzeichnis

ADHS	.....	Aufmerksamkeitsdefizit- und Hyperaktivitätsstörung
BLiQ	.....	Bewegtes Leben im Quartier
BMFSFJ	.....	Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend
BOT-2	.....	Bruininks-Oseretsky Test
CASMIN	.....	Comparative Analysis of Social Mobility in Industrial Nations
DCD	.....	Developmental coordination disorder
DSM-5	.....	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (Version 5)
EKS	.....	Entwicklungsbezogene Koordinationsstörung
F.82	.....	Diagnoseschlüssel für die EKS nach ICD-10
GMs	.....	General movements
ICD-10	.....	International Classification of Disease (Version 10)
IQ	.....	Intelligenzquotient
IRR	.....	Incidence Rate Ratios
KI	.....	Konfidenzintervall
KiTa	.....	Kindertagesstätte
M-ACB-2	.....	Movement Assessment Battery for Children-2
MOMO	.....	Motorik Modul
NRW	.....	Nordrhein-Westfalen
PEKiP	.....	Prager-Eltern-Kind-Programm
SEE	.....	School entry health examination
SEU	.....	Schuleingangsuntersuchung
SOPESS	.....	Sozialpädiatrisches Entwicklungsscreening für die SEU
U-Untersuchungen	.....	Vorsorgeuntersuchungen für Kinder
WHO	.....	World Health Organization

IV. Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	DIE BEDEUTUNG DER MOTORISCHEN KOMPETENZEN IM KINDESALTER	1
1.2	DIE MOTORISCHE ENTWICKLUNG IN DER MEDIZIN	2
1.2.1	DEFINITION DER MOTORISCHEN ENTWICKLUNG IM KINDESALTER	2
1.2.2	DIE „ENTWICKLUNGSBEDINGTE KOORDINATIONSSTÖRUNG (EKS)“	3
1.2.3	MONITORING UND MESSUNG DER KINDLICHEN MOTORIK IN DER MEDIZIN	4
1.2.4	DIE ROLLE DER SCHULEINGANGSUNTERSUCHUNG (SEU) IN DER MOTORISCHEN ENTWICKLUNG	7
1.3	KOMMUNALE BEWEGUNGSFÖRDERUNG IM FREIZEITSEKTOR	9
1.3.1	KOMMUNALE SPIELFLÄCHEN IN NATUR UND STADT	10
1.3.2	ORGANISIERTE KOMMUNALE BEWEGUNGSFÖRDERUNG	11
1.3.3	AUSGANGSLAGE KOMMUNALER UNTERSTÜTZUNGSMAßNAHMEN IM BEWEGUNGSBEREICH	12
1.4	DIE MOTORISCHE ENTWICKLUNG IM GESELLSCHAFTLICHEN KONTEXT	14
1.4.1	ELTERN UND GESCHWISTER	14
1.4.2	DIGITALE MEDIEN	14
1.4.3	DIE FAMILIÄRE SOZIALE LAGE	16
1.4.2.1	ELTERLICHE BILDUNG	16
1.4.2.2	MIGRATIONSHINTERGRUND	17
1.5	ZIELE DER ARBEIT	18
2	Methoden	19
2.1	STUDIE „GESUNDHEIT BEI SCHULEINGANG“	19
2.2	ERFASSUNG DER IN DER PUBLIKATION GENUTZTEN VARIABLEN	20
2.3	STATISTISCHE ANALYSEN	21
3	Publizierte Originalarbeit	22
4	Diskussion	23
4.1	ZUSAMMENFASSUNG UND DISKUSSION DER ERGEBNISSE	23
4.2	BARRIEREN FÜR DIE INANSPRUCHNAHME VON BEWEGUNGSANGEBOTEN	26
4.3	ASPEKTE ZUR ERREICHBARKEIT VON VULNERABLEN GRUPPEN	28
4.4	„GUTE PRAXIS“ DER BEWEGUNGSFÖRDERUNG	30
4.5	AUSBlick	31
4.5.1	COVID-19-PANDEMIE	31
4.5.2	BEWEGUNGSBASIERTE VIDEOSPIELE ALS CHANCE FÜR DIE BEWEGUNGSFÖRDERUNG?	32
4.6	STÄRKEN UND LIMITATIONEN	35
4.7	SCHLUSSFOLGERUNGEN	37
5	Literatur- und Quellenverzeichnis	39
6	Anhang	50

1 Einleitung

1.1 Die Bedeutung der motorischen Kompetenzen im Kindesalter

Eine erfolgreiche kindlich-motorische Entwicklung beeinflusst nicht nur die körperliche und geistige Entwicklung eines Kindes, sondern wirkt sich auch positiv auf andere Entwicklungsbereiche aus. Hierzu zählen z. B. Kompetenzen aus den Bereichen Persönlichkeitsentwicklung, Emotionales, Psychomotorik, Sozialverhalten und geistige Entwicklung [1–4]. Besonders Kinder im Vorschul- und frühen Schulalter weisen ein höheres Maß an körperlicher Aktivität auf, was im Umkehrschluss zum Kompetenzerwerb im Bereich der Motorik führt [5]. Des Weiteren ist bei Kindern mit ausgeprägten motorischen Kompetenzen ein stärker positiv geprägtes Selbstkonzept und mehr Anerkennung in Peer-Groups zu beobachten [4, 6].

Um die kindlich-motorische Entwicklung zu fördern, gibt es gerade im Vorschulalter eine große Anzahl von kommunalen Bewegungsförderungsangeboten [7]. Es besteht jedoch ein Mangel an Evidenz zur Nutzung eben dieser Angebote. Ziel dieser Dissertation ist es, durch eine Nutzungsanalyse mit sozial-differentiellem Blickwinkel diese Evidenzlücke ein Stück weit zu schließen. Hierzu wird einleitend (Kapitel 1) der theoretische Hintergrund aus medizinischer Sicht angeführt (Kapitel 1.2) und die aktuelle Evidenz zu kommunalen Bewegungsförderungsangeboten des Freizeitsektors aufgezeigt (Kapitel 1.3). Im Anschluss wird die motorische Entwicklung im gesellschaftlichen Kontext betrachtet (Kapitel 1.4). Hieraufhin werden die Ziele dieser Dissertation skizziert (Kapitel 1.5) und Rahmenbedingungen für die Dissertation mittels Datenlage und Methodik erläutert (Kapitel 2). In Kapitel 3 wird die publizierte Originalarbeit präsentiert. Im Anschluss folgt die Diskussion (Kapitel 4) mit einer Zusammenfassung der maßgeblichen Ergebnisse. Hierauf folgt die Diskussion in Hinblick auf Barrieren, Erreichbarkeiten und „Gute Praxis“, ehe ein Ausblick auf mögliche Konsequenzen der COVID-19-Pandemie und die Nutzung digitaler Medien auf die kindliche Bewegung gegeben wird. Letztlich folgt eine Auseinandersetzung mit den Stärken und Limitationen dieser Dissertation mit einigen, sich daran anschließenden, Schlussfolgerungen.

1.2 Die motorische Entwicklung in der Medizin

1.2.1 Definition der motorischen Entwicklung im Kindesalter

Definition im (neuro-)pädiatrischen Kontext

Nach neuropädiatrischem Verständnis beginnt die motorische Entwicklung eines jeden Menschen im Mutterleib. So sind bereits sonographisch die ersten kindlichen Bewegungen ab der achten Schwangerschaftswoche zu beobachten [8, 9].

Diese Bewegungen kann man mit den 2008 von Lüchinger et al. [10] definierten „*general movements*“ (GMs) gleichsetzen, welche ihren Beginn zwischen der 8. und 9. Schwangerschaftswoche finden. Sie entwickeln sich über die nächsten vier Schwangerschaftswochen von langsamen wenigen Bewegungen, in schnellere viele, fließende Bewegungen. In diesem Zeitfenster beginnen sich die ersten neuronalen Netzwerke zu knüpfen, die den Grundstein für die motorischen Fähigkeiten des Kindes bilden. Aufgrund dessen lassen sich bereits in solch einem frühen Stadium der Schwangerschaft anhand der GMs Schlüsse über mögliche neurologisch-motorische Defizite ziehen.

Nach der im Jahre 1989 von Edelman [11] begründeten „Theorie der neuronalen Gruppenselektion“ wird die frühkindliche motorische Entwicklung in zwei Phasen unterschieden: Initial wird die „*Phase der primären Variabilität*“ beschrieben. Hier spielt der genetische Einfluss eine tragende Rolle, mit Auswirkungen auf die Vielfältigkeit von Spontanmotorik und Propriozeption. Im Folgenden („*Phase der sekundären Variabilität*“) steht die Exploration im individuellen Umfeld im Fokus, wodurch die Vielfalt des motorischen Repertoires eingedämmt und gezielt situationsgebunden angepasst und eingesetzt wird [8].

Auf diesem Verständnis beruht auch die weitere motorische Entwicklung postpartum. Durch die sich bereits in der Schwangerschaft entwickelnden neuronalen Netzwerke, inklusive ihrer individuell durch äußere Einflüsse geformten Besonderheiten, bildet sich eine Grundlage an Fähig- und Fertigkeiten. Diese bieten dem Neugeborenen später ein Repertoire an Möglichkeiten, Verhalten (initial auf Reize, später problem- und lösungsorientiert) anzuwenden, zu üben und letztendlich individuell auf die

jeweilige Situation anzupassen [8, 9]. Auffälligkeiten im Verhalten stellen sich zwar ggf. als mögliche neurologische Befunde dar, welche sich aber altersgebunden nicht zwingend als Diagnose darstellen müssen. Denn die kindlich-motorische Entwicklung ist, betrachtet man das einzelne Kind, inter- und intraindividuell verschieden. Hier spielen Einflussfaktoren wie z. B. der Sozialraum und der soziokulturellen Hintergrund eine Rolle, welche das das Aufwachsen jedes einzelnen Kindes beeinflussen [9]. Dementsprechend muss nicht jedes Kind zwingend, wie in der „*Theorie einer hierarchisch determinierten Entwicklung*“ angenommen wird, einen Entwicklungsschritt nach dem Anderen (wie nach einem strikten Regelwerk) absolvieren [12]. Das Überspringen von motorischen Entwicklungsschritten oder leichte motorische Rückschritte zur Anpassung an die Umgebung sind normal und auch wichtig für das Anpassungslernen des Kindes in seiner individuellen Umwelt [12].

1.2.2 Die „Entwicklungsbedingte Koordinationsstörung (EKS)“

Unter (Klein-)Kindern zwischen 3 und 7 Jahren zeigt sich in der Zusammenschau europäischer Studien im Bereich der EKS (Engl.: *developmental coordination disorder* [DCD]) eine Prävalenz zwischen 5 – 10 %. Weltweit liegt sie höher aufgrund von verschiedensten Umständen [13]. Über Jahre hinweg war Terminologie der EKS uneinheitlich und führte somit zu Unsicherheiten in der Diagnostik und im Umkehrschluss auch zu unsicheren Angaben bezüglich der Prävalenz dieser Erkrankung. Hinzukommt, so zeigen Hunt et al. [14] 2021 in einer umfragebasierten Studie, dass die Diagnose der EKS, inklusive dessen Definition, Folgen und Therapiemöglichkeiten, bei den meisten Akteuren und Bezugspersonen im kindlichen Umfeld noch unbekannt ist. Somit kann das Potential einer möglichen Förderung betroffener Kinder oft nicht ausgeschöpft werden.

Definiert wird die „Umschriebene Entwicklungsstörung der motorischen Funktionen“ (ICD-10: F.82, [15]), welche die EKS miteinbezieht, nach der „*International Classification of Diseases*“ (ICD-10). Sie exkludiert bestehende Erkrankungsbilder wie diagnostizierte Intelligenzminderungen (IQ <70 in standardisierter IQ-Testung) oder spezifische neurologische Störungen (angeboren oder erworben) und fokussiert sich auf eine (schwerwiegende) Entwicklungsbeeinträchtigung der motorischen Fähigkeiten. Hierbei zeigen

sich mangelhafte grob- und feinmotorische Fähigkeiten. Ebenso präsentiert sich das Bewegungsbild des Kindes unreif, ungeschickt, langsam und grob, sodass alltägliche und schulische Aktivitäten dadurch beeinträchtigt werden. Eine gleichwertige Bewertung der EKS (im Englischen DCD, s. o.) beschreibt das „*Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*“ (DSM-5) in fünfter Auflage [16].

Risikofaktoren, die das Auftreten einer EKS begünstigen können, sind z. B. Frühgeburtlichkeit [17–20], männliches Geschlecht [17, 18], niedriges Geburtsgewicht und postnatale Kortikosteroidgabe [17] sowie Rauchen oder Rauchexposition während der Schwangerschaft [16, 21].

Mit der EKS assoziiert sind z. B. eine niedrige kognitive und akademische Performance [19, 22], Leseschwäche [22] und auffällige Verhaltensstörungen [19] wie z. B. die Aufmerksamkeitsdefizit- und Hyperaktivitätsstörung (ADHS) [23]. Ebenso sind Kinder mit EKS weniger körperlich aktiv als normal entwickelte Kinder und neigen zu sedentärem Verhalten [24]. Die EKS besteht demnach häufig nicht als einzige Auffälligkeit. Sowohl das Kind [22], als auch dessen Eltern sind somit stark im Alltag belastet [25, 26]. In einer Studie von Jijon und Leonard [26] aus dem Jahr 2020 geben zwei Drittel der befragten Eltern von Kindern mit EKS an, dass sie signifikanten Stress aufgrund der psychischen und organisatorischen Mehrbelastung durch die Erkrankung ihres Kindes verspüren.

1.2.3 Monitoring und Messung der kindlichen Motorik in der Medizin

Um eine defizitäre motorische Entwicklung bei Kindern detektieren zu können, bedarf es im medizinischen Kontext Tests, die niedrighschwellig in Monitorings und Screenings implementiert sind (z. B. „U-Untersuchungen“, Schuleingangsuntersuchung). Treten Auffälligkeiten bei o. g. Maßnahmen auf, sollte ein Motoriktest zum Ausschluss oder der Stellung der Diagnose durchgeführt werden

Monitoring

Mit dem in den 1940er Jahren durch den Psychologen und Pädiater Arnold Gesell begründeten Konzept der Meilensteine etablierte sich eine erste Art von Monitoring der kindlichen Entwicklung im Bereich der Pädiatrie [27]. Als Meilenstein definiert man ein neu erlerntes Verhalten oder eine Fähigkeit

(z. B. vom Rücken auf den Bauch drehen, erste Schritte o. a.), welches ein Kind zum ersten Mal aufzeigt. Im Bereich der Motorik nimmt die Altersspanne, in der ein Meilenstein erreicht werden kann, immer weiter zu, je älter das Kind wird. Dieser Umstand liegt u. a. an den oben beschriebenen Punkten: Zu Beginn der motorischen Entwicklung spielt der genetische Aspekt eine übergeordnete Rolle; im Anschluss die Variabilität der Umgebung, in welcher das Kind sich bewegt und welche es prägt. Jedoch spielt auch die Synergie von Anlage und Umwelt eine tragende Rolle [27]. Dieses Konzept basiert auf einer sehr stringenten Vorstellung, in welcher ein Meilenstein dem anderen folgt, ohne Spielraum für Variabilität in der Reihenfolge oder dem Zeitpunkt des Erreichen eines Meilensteines zu ermöglichen. Aufgrund dessen sind die Meilensteine allein kein gutes Instrument zum Screening der motorischen Fähigkeiten von Kindern in der Kinderarztpraxis abbilden.

Basierend auf dem oben beschriebenen Konzept der Meilensteine hat sich nach 2013 das Konzept der Grenzsteine nach Michaelis [12] als Screening Instrument als Teil der „U-Untersuchungen“ in der Kinderarztpraxis durchgesetzt. Grenzsteine bilden Zeiträume ab, in denen 90-95% aller Kinder eine bestimmte Fähigkeit erlernt haben [27]. Sie spiegeln also im Entwicklungsbereich die 90. - 95. Perzentile wider. Meilensteine hingegen beziehen sich lediglich auf die 50. Perzentile (50% der Kinder einer Normalpopulation haben den betroffenen Entwicklungsschritt erreicht) und sind demnach für Aussagen über motorische Entwicklungsrückstände ungeeignet [12]. Als motorische Grenzsteine zeigen sich beispielweise im 6. Lebensmonat die sichere Kopfkontrolle, das freie Sitzen mit 9 Monaten und das freie Gehen mit 18-20 Monaten auf [27, 28].

Michaelis et al. [12] beschreiben 2013 die Grenzsteine als eine Art „Warnsignal“. Wird ein Entwicklungsziel im Sinne eines Grenzsteines nach pädiatrischer Einschätzung im Rahmen der „U-Untersuchungen“ nicht erreicht, sollte eine weiterführende diagnostische Abklärung diesbezüglich in Erwägung gezogen werden [29]. Die spezielle Diagnostik zur Abklärung einer „Entwicklungsbedingten Körperkoordinationsstörung“ (F.82 nach IDC-10) sollte mit Hilfe von etablierten, standardisierten und normierten Motoriktests geschehen.

Motoriktests

Motoriktests sind standardisierte und validierte Messinstrumente, die speziell zur Untersuchung des individuellen Niveaus an motorischen Fähigkeiten eines Kindes genutzt werden. Durch die Komplexität der Zusammensetzung von motorischen Fähigkeiten (z. B. Ausdauer, Kraft, Schnelligkeit, Koordination und Beweglichkeit) [6] bedarf es einer umfangreicheren und aufwändigeren Testung mit mehreren Aufgaben, um möglichst alle Bereiche der Motorik abdecken zu können.

Man kann Motoriktests in verschiedene Kategorien einteilen. Motorik-Inventare geben einen breiten (viele heterogene Aufgaben), aber weniger differenzierten Überblick über die motorischen Fähigkeiten eines Kindes. Sie ermöglichen dem Untersucher aber durch vielfältige Beobachtungen motorische Auffälligkeiten wahrzunehmen. Eine weitere Kategorie bilden die Testbatterien. Sie zeigen durch eine ausgewählte Anzahl an Testaufgaben verschiedene Fähigkeitsaspekte im Bereich der Motorik auf und sind inhaltlich heterogen. Mit der Gliederung in Untertests, welche sich inhaltlich ähneln (inhaltlich homogen), gewinnt die Testbatterie an Vielfältigkeit in der Differenzierung. Letztlich wird noch das Motorik-Screening unterschieden, welches unter ökonomischem Aspekt (mit wenigen Aufgabenstellungen) die Identifizierung von motorisch auffälligen Kindern ermöglicht. Ein Kind ist im Rahmen des im Screenings als motorisch auffällig zu bewerten, wenn es einen durch das Screeninginstrument definierten Punktwert nicht erreicht; differenzierte Aussagen über die motorischen Fähigkeiten von Kindern können durch ein Screening nicht getroffen werden [30].

Die folgenden zwei Beispiele zu Motoriktests kommen sehr häufig zum Einsatz und sollen einen Einblick in die Komplexität der Durchführung und der Vielfalt der Aufgaben geben. Sowohl die *Movement Assessment Battery for Children-2* (M-ACB-2) und der Bruininks-Oseretsky Test der motorischen Fähigkeiten (BOT-2) sind Motoriktests zur kindgerechten, detaillierten Testung der Grob- und Feinmotorik bei Kindern und kommen häufig zum Einsatz.

Movement Assessment Battery for Children-2 (M-ACB-2)

Als Testbatterie überprüft die *Movement Assessment Battery for Children-2* (M-ACB-2) die motorischen Fähigkeiten von Kindern und Jugendlichen in drei

Altersgruppen (AG) von 3;0 – 6;11 Jahren (Alter in Jahren; Monate; AG 1), 7;0 – 10;11 Jahre (AG 2) und 11;0 – 16;11 Jahre (AG 3) und bildet somit ein breites Altersspektrum ab. In 8 Untertests unterteilt werden die motorischen Fähigkeiten der Kinder in den Bereichen Balance (z. B. Ein-Bein-Stand), Ballfertigkeit (Bohnsensäckchen fangen und werfen) und Handgeschicklichkeit (z. B. Perlen auffädeln und Zeichenaufgabe) mit unterschiedlich komplexen Aufgaben (inkl. standardisierten Materialien) getestet. Es wird anhand von normierten, standardisierten Auswertungsbögen ein Gesamtpunktwert ermittelt, der die motorische Leistungsfähigkeit des jeweiligen Kindes widerspiegelt. Hieraufhin können Aussagen über mögliche vorliegende motorische Defizite getroffen werden [30, 31].

Bruininks-Oseretsky Test der motorischen Fähigkeiten (BOT-2)

Auch der Bruininks-Oseretsky Test der motorischen Fähigkeiten (BOT-2) ist ein validiertes, normiertes und standardisiertes Testverfahren zur Überprüfung der motorischen Leistungsfähigkeit von Kindern. Er bezieht sich auf die Altersspanne 4;0 – 14;11 Jahre und deckt die motorischen Bereiche Feinmotorik, Handkoordination, Körperkoordination sowie Kraft und Geschicklichkeit in 53 verschiedenen, alltagsnahen Aufgaben (z. B. Malen, Balancieren, Schneiden) ab. Die Dokumentation und Auswertung der Testergebnisse erfolgt ebenfalls durch normierte, standardisierte Auswertungsbögen. Hierüber wird eine Gesamtpunktzahl ermittelt, welche den Leistungsstand des Kindes repräsentiert. Es besteht auch eine Kurzform des BOT-2, die als Screeninginstrument genutzt werden kann [32, 33].

1.2.4 Die Rolle der Schuleingangsuntersuchung (SEU) in der motorischen Entwicklung

Auch im Rahmen der SEU wird die motorische Entwicklung bei Kindern untersucht. Ein großer Vorteil der SEU ist, dass sie verpflichtend für alle Schulneulinge ist und demnach jedes Kind, das eingeschult wird, sich dem Screening der SEU unterziehen muss. Sie wird von den kommunalen Gesundheitsämtern durchgeführt und untersucht, ob ein Kind aus medizinischer Sicht den Anforderungen im Schulalltag gewachsen ist. Hierbei wird im Screeningformat ein besonderes Augenmerk auf mögliche Beeinträchtigungen auf gesundheitlicher Ebene gelegt, die das Kind im schulischen Kontext ggf. einschränken könnten [7, 34].

Die SEU fungiert demnach als Rahmen, in welchem das Sozialpädiatrische Entwicklungsscreening für Schuleingangsuntersuchungen (SOPESS) zum Einsatz kommt. Dieses ist ein normiertes und validiertes Screeninginstrument, welches flächendeckend in Deutschland genutzt wird. Hierbei werden Fähigkeiten aus den Bereichen Sprache und Sprachfähigkeiten, Seh- und Hörvermögen sowie motorische Fähigkeiten (u. v. m.) durch medizinisches Personal strukturiert und validiert in normierten Tests untersucht [35]. Zeigen sich innerhalb des Screenings (in einem oder mehreren untersuchten Bereichen) mögliche Befunde, müssen weitergehende ärztliche Untersuchungen wahrgenommen werden. So können mögliche Entwicklungsstörungen diagnostiziert und frühzeitig durch Förderangebote unterstützt werden, damit die Kinder (auch) den schulischen Alltag problemlos(er) meistern können [34]. Defizite fallen dementsprechend nicht erst im Unterricht, z. B. durch mangelnde Leistungsfähigkeit, auf [35].

Die motorischen Fähigkeiten zu untersuchen hat folgende Hintergründe:

1. Auf medizinischer Ebene besteht in unserem sehr digitalisierten Alltag eine Dysbalance zwischen sedentärem Verhalten und körperlicher Aktivität zu Gunsten der sitzenden Tätigkeiten (z. B. Tablet, TV, Autofahrten o. ä.). Sedentäres (also sitzendes) Verhalten bei Kindern wird als Risikofaktor für Adipositas, psychologische Erkrankungen und kognitive, sowie motorische Entwicklungsstörungen gewertet [36, 37].
2. Auf der psychosozialen Ebene gesehen machen Kinder mit motorischen Defizite auf dem Spielplatz oder im schulischen Alltag eher exkludierende Erfahrungen mit anderen Kindern. Dies kann sich negativ auf ihre psychosoziale Entwicklung auswirken [34].
3. Kinder mit EKS (F.82 nach ICD-10) können durch dieses verpflichtende Screening im Rahmen der SEU detektiert, diagnostiziert und gezielt gefördert/therapiert werden, um im schulischen Alltag den motorischen Heraus- und Anforderungen (z. B. Feinmotorik [Schneiden, Kleben, Schreiben], Balance oder Ausdauerleistungen) standhalten zu können [35].

Innerhalb des motorischen Screenings im Rahmen der SEU werden die Kinder in ausgewählten Aufgaben in ihren motorischen Fähigkeiten getestet. Es werden die Bereiche Visuomotorik und Körperkoordination mittels drei

Untertest geprüft. Die Testung der Visuomotorik erfasst Kompetenzen wie Leistungen der Graphomotorik (Schreiben), die Auge-Hand-Koordination, die feinmotorische Bewegungskoordination und Arbeitsgeschwindigkeit. Durch die Testung der Körperkoordination können Kompetenzen wie Gleichgewichtsleistungen, Ausdauer, Ermüdbarkeit und Geschwindigkeit betrachtet werden. All diese Kompetenzen sind für den schulischen Alltag äußerst relevant. Sie spiegeln Leistungen, wie z. B. Schreiben, Lesen und körperliche Fitness wider und geben Einblicke in die körperliche Gesundheit des Kindes.

Zur Testung der Visuomotorik müssen die Kinder zum einen geometrische Formen zeichnen und zum anderen zwei Motive nachzeichnen [35]. Bei der Aufgabe zur Körperkoordination müssen die Kinder in einem zeitlichen Rahmen seitlich Hin- und Herspringen [35]. Basierend auf den zuvor beschriebenen Aufgaben werden im Bereich Motorik Punkte nach der in NRW genutzten einheitlichen Dokumentationsweise des Bielefelder Modells [38] vergeben. Daraufhin wird eine Klassifikation durch die Befunderstellung vorgenommen, welche ausdrückt, ob ein Befund vorliegt (mit oder ohne Therapiebedarf) oder kein Befund vorliegt. Die Konsequenz eines behandlungsbedürftigen Befundes in der Körperkoordination ist die Testung der motorischen Leistungsfähigkeit des jeweiligen Kindes durch einen Motoriktest (siehe Punkt 1.2.1). So kann eine detaillierte motorische Leistungsbeurteilung erfolgen (als in der SEU), um eine Entwicklungsbezogene Körperkoordinationsstörung zu diagnostizieren oder auszuschließen.

1.3 Kommunale Bewegungsförderung im Freizeitsektor

Um motorische Kompetenzen entwickeln und ausbauen zu können, gibt es viele Einflussfaktoren und Maßnahmen, welche die Kompetenzaneignung und -entwicklung positiv beeinflussen können. Wie oben bereits beschrieben (Kapitel 1.1) gehen gut ausgebildete motorische Kompetenzen mit Vorteilen in der allgemeinen kindlichen Entwicklung einher. Präventive Maßnahmen sind hier besonders wichtig. Dabei wird der kommunalen Gesundheitsförderung eine zentrale Rolle zugeschrieben, da sich die präventiven Angebote einer Kommune zum Schutze der Gesundheit an Menschen in allen Lebenslagen richten [39, 40]. Zusätzlich wird angenommen, dass die Nutzung

bewegungsfördernder Angebote sich positiv auf die allgemeine kindliche Gesundheitsentwicklung auswirkt [41]. Besonders im Bereich des Freizeitsektors gibt es in der kommunalen Bewegungsförderung neben dem Vereinssport eine Vielzahl von Angeboten (auch in privater Trägerschaft), an denen Eltern mit ihren Kindern teilnehmen können. Bisher existieren allerdings nur wenige Untersuchungen, welche dem Zusammenhang zwischen der Nutzung von kommunalen Bewegungsförderungsangeboten und der motorischen Entwicklung nachgehen. Die Evidenz hierzu ist demnach gering. Im Folgenden wird die Bandbreite an kommunalen Bewegungsförderungsangeboten dargestellt.

1.3.1 Kommunale Spielflächen in Natur und Stadt

Haben Kinder einen sicheren Zugang zu freien Spielflächen in der Stadt und vor Allem in der Natur, und nutzen diese rege, zeigen sie eine höhere körperliche Aktivität und eine bessere Entwicklung in der motorischen und allgemeinen gesundheitlichen Entwicklung [42–45]. Besonders die in den Kommunen vorhandenen Spielplätze sind wertvolle Orte im Freien für intensive kindliche Bewegung und großem motorischen Entwicklungspotential. Am häufigsten werden sie von Kindern aus Familien mit niedriger elterlicher Bildung genutzt. Die Inanspruchnahme sinkt jedoch mit steigendem Alter (bereits ab dem Grundschulalter) erheblich [45]. Weiterhin wird 2022 durch Omaro [43] berichtet, dass diese öffentlichen Bewegungsmöglichkeiten in der Natur seltener genutzt werden, obwohl mehrere Studien über positive Einflüsse des freien Spiels in der Natur berichten. Diese Einflüsse beziehen sich nicht nur auf die kindlich-motorische Entwicklung, sondern auch auf die psychische und emotionale Gesundheit, sowie die geistige, soziale, emotionale und kognitive Entwicklung [43].

Das Vorhandensein von vielfältig vorhandenen und ausgestatteten Freiflächen und Spielplätzen spielt demnach eine große Rolle in der kindlich-motorischen Entwicklung [42]. Ein zusätzlicher Aspekt, welcher 2014 durch Cacola et al. [46] angeführt wird, ist, dass der sozioökonomische Status mit dem Vorhandensein von Spielmaterialien und Bewegungsräumen korreliert, genauso wie die Qualität und Vielfalt der zur Verfügung gestellten Spielmaterialien aufgrund von mangelnden finanziellen Ressourcen. Kinder mit höherem Sozialstatus haben laut einer Untersuchung von Krug et al. [47]

aus dem Jahr 2012 außerhalb der KiTa oder des Vereinssettings, in dem eine relative Chancengleichheit bzgl. Spielmaterialien und -räumen besteht, einen leichteren Zugang zu Spielmaterialien und -räumen als Kinder mit Migrationshintergrund und/oder aus Familien mit niedriger elterlicher Bildung. Es ist auch bekannt, dass Kinder mit weniger Spielmaterialien für das Spiel im Freien Defizite in der motorischen Entwicklung aufweisen [48].

1.3.2 Organisierte kommunale Bewegungsförderung

Es gibt eine große Vielfalt an Bewegungsförderungsangeboten auf kommunaler Ebene, welche nicht an eine direkte Institution (z. B. Kindergarten, Sportverein) gebunden sind. Eine Recherche in Düsseldorf in Form einer Trägerbefragung ergab Angebotstypen wie Eltern-Baby-Kurse bis einem Jahr, Eltern-Kind-Kurse von einem bis sechs Jahren, Bewegungs- und Spielgruppen ohne Eltern, Wasser- und Schwimmangebote, sowie Beratungsangebote zum Thema kindliche Bewegung [49]. KiTas mit dem Schwerpunkt Bewegungsförderung reihen sich hier ein, sind aber auch als Teil der institutionalisierten Bewegungsförderung anzusehen. Als „Eltern-Baby-Konzepte“ (umgangssprachlich Krabbelgruppen) werden zum Beispiel Bewegungs- und Spielgruppen nach dem Konzept von Emmi Pikler oder PEKiP (Kurs für kindliche Entwicklungserfahrungen und Elterninformation [50]) angeboten. Sie verfolgen das Ziel, Kinder in der frühesten (motorischen) Entwicklung möglichst ganzheitlich zu unterstützen. Weiterhin werden Kinderspielgruppen auch als Kindertanzen und -turnen angeboten, teilweise auch gezielt ohne Beisein der Eltern, sowie Schwimmkurse und, für die ganz Kleinen, Babyschwimmen.

Neben den oben angeführten, nicht institutionalisierten Angeboten des Freizeitsektors ist aber auch der organisierte (Vereins-)Sport sehr wichtig für die kindlich-motorische Entwicklung. Hanssen-Doose et al. [51] fassen (2021) im Rahmen der Evaluation der MOMO-Längsschnittstudie zusammen, dass der Zugang zum Vereinssport sehr niederschwellig ist und die Angebote auch flächendeckend vorhanden sind. In ihrer Arbeit betonen sie, dass besonders Kinder aus sozialschwächeren Haushalten (Kinder aus Familien mit niedriger elterlicher Bildung oder mit Migrationshintergrund) deutlich weniger an Angeboten des Vereinssports teilnehmen, obwohl bei teilnehmenden Kindern signifikant bessere motorische Leistungsfähigkeit nachgewiesen wurde.

1.3.3 Ausgangslage kommunaler Unterstützungsmaßnahmen im Bewegungsbereich

In NRW wurden viele kommunale Konzepte unterstützt und Projekte ins Leben gerufen, um mehr Bewegung in den kindlichen Alltag zu integrieren. Dies kommt den WHO-Empfehlungen [36] zur kindlich-körperlichen Aktivität und sedentärem Verhalten entgegen, welche eine Empfehlung für 180 Minuten in körperlicher Bewegung (unabhängig von der Intensität) pro Tag empfehlen. Die geplante und durchgeführte Unterstützung für Bewegungsförderung von Kindern im Vorschulalter und jünger hat jedoch vor allem einen institutionalisierten Fokus (Sportvereine, KiTas). Im Folgenden werden zwei der wenigen Projekte/Fördermaßnahmen skizziert, welche Kinder im Vorschulalter adressieren.

Beispielweise entstand in einem großen Kooperationsprojekt zwischen der Landesregierung NRW, der gesetzlichen Krankenkassen in NRW und dem Landessportbund NRW das Förderprogramm „Der anerkannte Bewegungskindergarten mit dem Pluspunkt Ernährung“ [52]. Auftrag dieses Programms ist es, Kindern mehr Bewegung, motorische Förderung und gesunde Ernährung im KiTa-Alltag zu ermöglichen. Neben diesen Hauptattributen dieser Förderung werden unter anderem auch Weiterbildungen der pädagogischen Fachkräfte gefördert, sowie wertvolle Elterninformationsarbeit geleistet. Des Weiteren werden auch Netzwerke geschaffen, um projekt- und institutionsübergreifend die Bewegungsmöglichkeiten zu erweitern. Seit Anfang der 2000er Jahre hat der Landessportbund NRW im Rahmen dieses Projektes bereits an fast 950 KiTas das Gütesiegel „Anerkannter Bewegungskindergarten des Landessportbundes NRW“ verliehen [53].

Das Projekt „Sportplatz Kommune“ [54] wurde in einer Zeitspanne von 4 Jahren (2019-2022) mit 2,7 Millionen Euro durch die Landesregierung NRW gefördert. Hiermit wurde das Ziel verfolgt, die kommunale Bewegungsförderung zu unterstützen und den Kommunen Fördermöglichkeiten zu bieten. Hierbei sollten sie die Möglichkeit bekommen, ihr Angebot im Bereich Bewegung quantitativ und qualitativ ausbauen können. Es entstanden in diesem Rahmen Angebote im Vereinsbereich, aber auch in Zusammenarbeit mit privaten Trägern, Familienzentren, Schulen und KiTas.

Innerhalb dieses Projektes wurde z. B. für Vierjährige im Kreis Olpe in der Förderphase 2020/2021 ein Wertgutschein über 50 € als Unterstützung für eine Vereinsmitgliedschaft über ein Jahr eingerichtet, den die Kinder am vierten Geburtstag über die KiTas erhielten. In Hürth (2019/2020) und Dortmund (2021/2022) z. B. wurden Möglichkeiten geschaffen um vermehrt Schwimmunterricht für Kleinkinder anbieten zu können. Das Projekt verfolgt das Ziel 150 Kommunen in NRW zu erreichen um ihnen Fördermöglichkeiten im Bereich Bewegung zu bieten.

Gezielte Förderprogramme für Klein- und Vorschulkinder aus vulnerablen Gruppen (mit Migrationshintergrund und aus Familien mit niedriger elterlicher Bildung) in Deutschland und speziell in NRW für den Bereich Bewegung sind rar. Ebenso liegt auch keine ausreichende Evidenz für die Nutzung und Effektivität dieser Angebote vor [55]. Häufig ist die Bewegungsförderung mit anderen Förderschwerpunkten verbunden, wie z. B. beim Förderprojekt „Bewegte Sprache – Sprachförderung durch Bewegung“ unter der Projektleitung von Renate Zimmer [56] oder in Präventionsangeboten mit Ansätzen (auch) zur Adipositasprävention [57]. Viele Projekte werden auch durch die Initiative „IN FORM“ unterstützt, welche durch die Bundesministerien für Gesundheit und für Ernährung und Landwirtschaft gefördert wird. [58]. Diese Initiative fördert nicht nur bewegungs- und ernährungsbezogene Projekte, sondern fungiert auch als Informationsplattform zu den Themen Bewegung, Ernährung, Lebensmittel und Gemeinschaftsverpflegung.

Auch die Wichtigkeit von Schwimmkursen ist in vielen Studien belegt – und das nicht nur in Bezug auf die motorischen Kompetenzen, sondern auch bezogen auf die Schwimmfähigkeit von Kindern. Laut dem Schwimmverband NRW [59] können nach Beendigung der Grundschulzeit mehr als ein Drittel der Kinder nicht schwimmen. Des Weiteren können im Vergleich Kinder mit Migrationshintergrund und aus Familien mit niedriger elterlicher Bildung seltener (oder erst später) schwimmen als ihre Vergleichsgruppen [60, 61]. Gezielte Schwimmkurse für Kinder aus Familien mit niedriger elterlicher Bildung und/oder Migrationshintergrund sind jedoch rar, trotz Bekanntheit der bestehenden Problematik.

1.4 Die motorische Entwicklung im Kontext des Sozialraums

Die kindlich-motorische Entwicklung wird neben dem kommunalen Umfeld auch von der unmittelbaren familiären Situation geformt. Es gibt viele wichtige Faktoren, welche die körperliche Aktivität oder auch Inaktivität (Sedentäres Verhalten) beeinflussen wie Eltern und Geschwister, der Konsum digitaler Medien oder die familiäre soziale Lage einschließlich elterlicher Bildung und sozio-kulturellem Hintergrund (ggfs. Migrationshintergrund). Im Folgenden wird eine Vielzahl wichtiger Einflussfaktoren aus dem Bereich des kindlichen Sozialraums ausführlicher charakterisiert.

1.4.1 Eltern und Geschwister

Im engeren familiären Umkreis kommt vor Allem den Eltern eine Vorbildfunktion bezüglich der kindlich motorischen Entwicklung und der Frequenz der körperlichen Aktivität zu. Sie haben die Möglichkeit die Affinität und Einstellung ihrer Kinder zum Thema „Bewegung im Alltag“ wahrzunehmen und mitzuformen [62, 63]. Dies kann ihnen z. B. durch ein festes Regelwerk mit festgelegten Zeiten, der Teilnahme am Vereinssport oder Angeboten des Freizeitsektors (Babyschwimmen, Kindertanzen- und Turnen etc.) gelingen. Des Weiteren haben sie die Möglichkeit auf demselben Wege das sedentäre Verhalten der Kinder zu minimieren und zu limitieren. Dies kann ihnen gelingen, indem sie die Tagesstruktur der Kinder mitgestalten und z. B. die Nutzung von Tablets, TV und anderen digitalen Medien zeitlich begrenzen und dafür einen Ausgleich schaffen [36].

Auch den Geschwistern kommt eine besondere Bedeutung zu. Nach dem Konzept des Lernens am Modell wird im Spiel Verhalten kopiert und inspiriert zum Kompetenzerwerb- und Zuwachs [64, 65]. Dadurch, dass Geschwister vom Säuglingsalter bis zum Schuleintritt, und auch darüber hinaus, sehr viel Zeit miteinander verbringen, können viele Synergien entstehen. Venetsanou et al. [65] unterstreichen dies (2010), denn auch die Abwesenheit von Geschwistern hat Einflüsse auf die kindliche Entwicklung.

1.4.2 Digitale Medien

Kinder werden heutzutage in eine digitalisierte Welt hinein geboren, wachsen in ihr auf und lernen Bildschirme als Alltagsgegenstände kennen, denn der Zugang ist einfacher denn je [66, 67]. Durch die im Alltag verankerten digitalen

Medien wie TV, Laptops, Tablets, Social Media, sowie Streamingdienste und Gaming-Konsolen [68, 69] verbringen auch Vorschulkinder immer mehr Zeit mit nicht aktivem Verhalten und das vor Bildschirmen [43]. Zhao et al. [67] beschreiben (2018), dass im internationalen Vergleich (in 27 Ländern, auf 6 Kontinenten) etwa 60% der Kinder mehr als 2 Stunden pro Tag digitale Medien konsumieren. Untermauert wird dieser Umstand von weiteren Arbeiten, die die Zeitspanne von Bildschirmzeit bei Vorschulkindern (3-5 Jahre) auf etwa 1,4 – 4 Stunden pro Tag beziffern [43, 70]. Die Empfehlungen der WHO [36] aus dem Jahre 2019 hingegen sehen bei sedentärem Verhalten (inkl. Bildschirmzeit) für Vorschulkinder eine Zeitspanne von unter einer Stunde (je weniger, desto besser) pro Tag vor und empfehlen digitale Medien möglichst durch analoge Medien zu ersetzen (bspw. Vorlesen von Büchern, Zeitschriften etc.).

So ist z. B. ein hoher, regelmäßiger Bildschirmkonsum vor dem TV mit einer Entwicklungsverzögerung in der motorischen, als auch in der kognitiven und sprachlichen, Entwicklung assoziiert. Besonders die Vorschulzeit scheint eine sensible Zeitspanne darzustellen, wenn es um die Nutzung digitaler Medien geht, denn eine hohe Mediennutzung und viel körperliche Inaktivität im Vorschulalter stellen Prädiktoren für Übergewicht dar [69, 71]. In diesem Entwicklungsfenster zeigt sich ebenso eine negative Assoziation von hoher täglicher Bildschirmnutzung mit der kindlichen Fein- und Handmotorik [66].

Eine Bildschirmnutzung von über 2 Stunden pro Tag im Alter von 3 – 5 Jahren wirkt sich auch auf die Verhaltensebene der Kinder aus (z. B. gesteigertes aggressives Verhalten, Unaufmerksamkeit etc.) und steht im Zusammenhang mit verminderter Auffassungsgabe sowie einem gesteigerten Risiko für positive Befunde im Screening auf eine Aufmerksamkeitsdefizit- und Hyperaktivitätsstörung (ADHS) [70]. Eine regel- und/oder übermäßige Bildschirmnutzung wirkt sich zusammengefasst nicht nur auf die motorischen Kompetenzen und körperliche Aktivität der Kinder aus, sondern hat auch negative Auswirkungen auf der Verhaltensebene und die psychische Gesundheit [43].

1.4.3 Die familiäre soziale Lage

1.4.3.1 Elterliche Bildung

Der Bildungshintergrund der Eltern [72] kann sich auf verschiedene Weise auf die kindlich-motorische Entwicklung auswirken. So stellt sich eine niedrige mütterliche Bildung als Risikofaktor für das Vorliegen einer allgemein defizitären kindlichen Entwicklung dar [73], sowie explizit bezogen auf die kindlich-motorische Entwicklung [74] und ist mit einer weniger ausgeprägten, kindlichen visuo-motorischen Kompetenz assoziiert [75]. Auch weisen Kinder aus Familien mit niedriger elterlicher Bildung häufiger motorische Entwicklungsdefizite auf als ihre Vergleichsgruppe [76]. Bürgi et al. [77] heben in ihrer Arbeit (2010) zusätzlich hervor, dass Kinder von Eltern mit niedriger elterlicher Bildung täglich ca. 30 Minuten mehr Zeit vor dem TV verbringen und weniger körperlich aktiv sind als Kinder von Eltern mit mittlerer/höher elterlicher Bildung [76, 78, 79]. Sie erfüllen somit die WHO-Empfehlungen (s. o.) zur körperlichen Aktivität und sedentärem Verhalten von 2019 [36] für Vorschulkinder seltener [80]. Dies wirkt sich, wie oben bereits angeführt (1.4.2 Digitale Medien), ebenfalls negativ auf die kindlich-motorische Entwicklung aus. Des Weiteren können Kinder aus Familien mit niedriger elterlicher Bildung seltener schwimmen, oder lernen es erst später, als ihrer Vergleichsgruppe [60, 61].

Eine hohe elterliche Bildung, auf der anderen Seite, korreliert positiv mit besseren motorischen Kompetenzen [65, 81, 82]. Bezogen auf die feinmotorische Entwicklung von Kindern zeigen Venetsanou et al. [65] (2010), dass Kinder von Müttern mit höherer Bildung eine bessere feinmotorische Kompetenz aufweisen als Kinder von Müttern mit niedriger Bildung.

Erste Hinweise zeigen, dass Kinder aus Familien mit niedriger elterlicher Bildung Präventionsangebote aus dem Bereich Bewegung seltener wahrnehmen als ihre Vergleichsgruppe [83]. Doch die Datenlage hierzu ist unzureichend. Diskutierte Ursachen für die mangelnde Teilhabe sind zum einen Zweifel am Nutzen ebensolcher Angebote, die Überforderung durch die große Auswahl an Angeboten mit einhergehender Verwirrung bzw. Orientierungslosigkeit [83]. In den wenigen bisher durchgeführten Untersuchungen zeigt sich, dass Eltern mit niedrigerer Bildung auch seltener an Studien teilnehmen als Eltern mit mittlerer/höherer Bildung [7]. Dies könnte

erklären, dass die Erfassung dieser vulnerablen Gruppe in der Gesundheitsprävention erschwert ist.

1.4.3.2 Migrationshintergrund

Kleinkinder mit Migrationshintergrund machen mit etwa 1,95% (etwa 1,6 Mio. Kinder mit Migrationshintergrund im Alter von 0 – 5 Jahren) einen kleinen Anteil unserer Bevölkerung aus. Sie repräsentieren jedoch 40,4% der in Deutschland lebenden Kinder im Alter von 0 – 5 Jahren [84]. Ein Migrationshintergrund wird bei mindestens einem im Ausland geborenen Elternteil angenommen [85] und stellt sich bei Kindern als eigener Risikofaktor für das Vorliegen geringerer motorischer Kompetenzen dar [86]. Stich et al. [87] und Jin et al. [48] berichteten darüber in ihren Studien mit einem Fokus auf Vorschulkinder und legen dar, dass ein Migrationshintergrund bei Kindern sich als Risikofaktor für eine geringere körperliche Aktivität darstellt und sich negativ auf die allgemeine Gesundheit von Vorschulkindern auswirkt [48]. Hilpert et al. [86] zeigen zusätzlich auf, dass Kinder mit einem Migrationshintergrund mehr Bildschirmzeit vor dem TV und Videospielen als ihre Vergleichsgruppe aufweisen [88], was sich, wie oben bereits beschrieben (1.4 Digitale Medien), ebenfalls negativ auf die kindlich-motorische Entwicklung auswirkt. Des Weiteren ist ein Migrationshintergrund auch stark mit dem kindlichen Körpergewicht assoziiert [89]. So ist kindliches Übergewicht auch mit einer verminderten körperlichen Aktivität (in der Freizeit) und verminderten (grob-)motorischen Kompetenz assoziiert [67, 77, 90].

Bezüglich der Teilnahme an Bewegungsförderungsangeboten mit der Differenzierung nach Migrationshintergrund gibt es bereits einige wenige Belege. Allerdings ist die Datenlage an dieser Stelle nicht detailliert genug. Hilpert et al. [86] unterstreichen die vermehrte körperliche Inaktivität von Kindern mit Migrationshintergrund. Sie führen weiter aus, dass Diese mit einer geringeren Wahrscheinlichkeit an organisiertem (Vereins-) Sport teilnehmen und weniger körperlich aktiv in ihrer Freizeit sind [79, 91]. Ebenso nehmen sie seltener Bewegungsförderungsangebote (v.a. Spielgruppen mit Eltern und Eltern-Kind-Gruppen bis 1 Jahr), sowie generelle Angebote der Gesundheitsförderung wahr [92, 93].

1.5 Ziele der Arbeit

Die bisherigen Ausführungen haben gezeigt, dass wenig über die Nutzung von nichtinstitutionalisierten Bewegungsangeboten im Freizeitsektor bekannt ist. Insbesondere ist hierbei wenig über Kinder mit Migrationshintergrund und über Kinder aus Familien mit niedriger elterlicher Bildung bekannt. Ziel dieser Arbeit ist daher eine differenzierte Nutzungsanalyse von verschiedenen nichtinstitutionalisierten kommunalen Bewegungsangeboten für Kinder im Vorschulalter. Es soll eruiert werden, ob kommunale, nicht-institutionalisierte Bewegungsangebote Kinder mit Migrationshintergrund und Kinder aus Familien mit niedriger elterlicher Bildung erreichen und ob mit der Nutzung eine bessere motorische Entwicklung einhergeht.

Damit ergeben sich die folgenden Forschungsfragen:

1. Wie häufig werden verschiedene kommunale Bewegungsangebote im Vorschulalter von Kindern aus Familien mit niedriger elterlicher Bildung und von Kindern mit Migrationshintergrund genutzt?
2. Gibt es einen Zusammenhang zwischen der Nutzung kommunaler Bewegungsangebote im Vorschulalter und der motorischen Entwicklung zum Zeitpunkt der SEU bei Kindern aus Familien mit niedriger elterlicher Bildung und bei Kindern mit Migrationshintergrund?

Ethikvotum

Für diese Arbeit liegt ein Votum der Ethikkommission der Medizinischen Fakultät der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf vor (Studennummer 5664).

Forschung, die menschliche Teilnehmende oder Tieren involviert: Der Autor versichert, dass die Studie von der Ethikkommission des Universitätsklinikum Düsseldorf genehmigt wurde und im Einklang mit den ethischen Standards nach der Deklaration von Helsinki (1964) steht, sowie seinen Folgevereinbarungen und Ergänzungen.

2 Methoden

2.1 Studie „Gesundheit bei Schuleingang“

In einer Kooperation zwischen dem Institut für Medizinische Soziologie der Heinrich-Heine-Universität und dem Gesundheitsamt Düsseldorf entstand 2015 unter der Förderung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (Förderkennzeichen: 01EL1426C) das Forschungsprojekt „Gesundheit bei Schuleingang“. Ziele dieser retrospektiven Kohortenstudie war die Nutzungsanalyse von Präventionsangeboten und -netzwerken bei Familien mit Bedarf, sowie das Eruiere von Strategien, um diese Familien zur Teilnahme zu motivieren. Des Weiteren sollten Zusammenhänge zwischen der Angebotsnutzung und der kindlichen Entwicklung im Rahmen der SEU analysiert werden. Ablauf und Hintergrund der SEU, sowie deren Möglichkeiten als Schnittstelle zwischen Praxis (als Screeninginstrument) und Forschung (im Sinne der Prävention) zu fungieren, wurden in Kapitel 1.2.4 ausführlicher beschrieben.

Die Daten der Studie wurden zwischen Oktober 2016 und August 2018 erhoben [7], indem standardisierte Fragebögen mit Fragen zur Nutzung kommunaler Präventionsangebote an Eltern von Düsseldorfer Schulneulingen ausgehändigt wurden. Im Anschluss wurden die anonymisierten Fragebögen mit den Ergebnissen des jeweiligen Kindes aus der pädiatrischen Untersuchung mittels Probandenidentifikations-nummerierung verknüpft.

Es ergab sich eine Rücklaufquote von 65,5 %, so dass 6.480 Kinder, bei denen die Fragebogendaten und Ergebnisse der pädiatrischen Untersuchung vorlagen, in die Studie eingeschlossen werden konnten [94].

Die in dieser Arbeit genutzten Studiendaten zur Nutzung von kommunalen Bewegungsförderungsangeboten und zum motorischen Entwicklungsstand der Kinder (gemessen zum Zeitpunkt der SEU) aus einem sozial-differentiellen Blickwinkel basieren auf einem vollständigen Vorliegen der notwendigen Variablen. So konnten die Analysen mit einer Teilnehmerzahl von $n=5.461$ durchgeführt werden [13]. In diesem Rahmen wurden die wichtigsten Angebotstypen von kommunalen Bewegungsförderungsmaßnahmen eruiert, zusammengetragen, erläutert und auch in ihrem Einfluss auf die kindlich-motorische Entwicklung hin untersucht [13].

2.2 Erfassung der in der Publikation genutzten Variablen

Nutzung von Bewegungsförderungsangeboten

Anhand der in den Fragebögen angelegten Fragen zur Nutzung von Bewegungsförderungsangeboten wurden, mittels dichotomen Variablen (Beantwortung „Ja“/„Nein“), Daten zu den Angebotskategorien Eltern-Baby-Kurs bis ein Jahr, Eltern-Kind-Kurs zwischen ein und sechs Jahren, Bewegungs- und Spielgruppe ohne Eltern, Kita mit dem Schwerpunkt Bewegung und Wasserangebot/Schwimmen erhoben [13].

Die Erstellung der Variablen zu Bewegungsangeboten erfolgte vor Erstellung der Fragebögen (in 2016) über eine Gesamtabfrage bei den Akteuren sowie mittels Internetrecherche. Die Recherchen brachten Informationen über 130 verschiedenen Angebote in Düsseldorf hervor, welche in die finalen 6 Kategorien (s. o.) zusammengefasst wurden, mit denen weitergearbeitet wurde [49].

Motorische Entwicklung

Die Befundung der visuo-/motorischen Entwicklung in der pädiatrischen Untersuchung wurde mit Hilfe des Sozialpädiatrischen Entwicklungsscreenings (SOPESS) durch ärztliches Personal vorgenommen [35]. Anhand der Ergebnisse der dem SOPESS zugrundeliegenden Tests, wie dem seitlichen Hin- und Herspringen (Körperkoordination) und mehreren Zeichenaufgaben (Nachzeichnen von zwei Figuren und Zeichnen geometrischer Formen für die Visuomotorik), konnten die folgenden Kategorien gebildet werden: Teilnehmende mit der Notwendigkeit einer Abklärung des Befundes durch einen niedergelassenen Pädiater (Kategorie A) und Teilnehmende mit nicht behandlungsbedürftigen Befunden (Kategorie X) wurden unterschieden von Teilnehmenden ohne Befund (Kategorie K). Bei Vorliegen einer Behinderung oder dauerhaften Schädigung (Kategorie D) oder bei nicht gegebener Durchführbarkeit der Untersuchung (Kategorie O) wurden Teilnehmende von den Analysen ausgeschlossen.

Soziale Lage

Nach Schenk et al. [85] wurde von einem Migrationshintergrund bei mindestens einem im Ausland gebürtigen Elternteil ausgegangen. Anhand dieser Annahme ergab sich in der untersuchten Studienpopulation ein prozentualer Anteil an Kindern mit Migrationshintergrund von 52,3% [13].

Anhand der CASMIN Klassifikation [72] wurden, basierend auf den Angaben zur schulischen und berufsqualifizierenden Bildung beider Elternteile, die Kategorien niedrige elterliche Bildung und mittlere/hohe elterliche Bildung gegenübergestellt. Es ergab sich in der untersuchten Studienpopulation ein prozentualer Anteil an Teilnehmenden mit niedriger elterlicher Bildung von 10,7% [13].

2.3 Statistische Analysen

Die Analysen der Publikation wurden mit dem Statistikprogramm STATA 14.2 durchgeführt.

Zu Beginn wurden für die Gesamtstichprobe, und im Anschluss sozial-differentiell (nach elterlicher Bildung und Migrationshintergrund), die Nutzung der oben aufgeführten Bewegungsangebote in absoluten und relativen Häufigkeiten eruiert. Mit dem Chi-Quadrat-Test wurde die statistische Signifikanz der Gruppenunterschiede berechnet.

Im multivariaten Modell wurde durch Incidence Rate Ratios (IRR) mit einem 95% Konfidenzintervall (KI) mittels Poisson Regression die Bedeutung von niedriger elterlicher Bildung und eines Migrationshintergrundes für die Nutzung der verschiedenen Bewegungsangebote überprüft. Dabei wurde jeweils nach niedriger elterlicher Bildung oder Migrationshintergrund adjustiert, sowie nach Kindesalter- und Geschlecht. Mit gleicher Vorgehensweise wurde der Zusammenhang zwischen der Nutzung von Bewegungsangeboten und der motorischen Entwicklung untersucht; initial für die Gesamtstichprobe (unter Adjustierung für Alter, Geschlecht, elterliche Bildung und Migrationshintergrund), anschließend stratifiziert für elterliche Bildung und Migrationshintergrund (adjustiert für den jeweils anderen Indikator der familiären sozialen Lage als auch für Alter und Geschlecht).

3 Publiizierte Originalarbeit

Is the level of motor development at school entry related to the use of municipal exercise programs? A social-differential analysis.

Daniel Marcel Faßbender*, Katharina Kreffter, Simon Götz, Maurus Hagemeister, Stefanie Lisak-Wahl, Thuy Ha Nguyen, Theodor Stemper and Simone Weyers

Original Article, Int. J. Environ. Res. Public Health, 2022
DOI: 10.3390/ijerph19053047

* = Corresponding author

4 Diskussion

Ein zentraler Punkt dieser Dissertation ist die Nutzungsanalyse von kommunalen Bewegungsförderungsangeboten für Kinder im Vorschulalter. Ebenso wichtig ist der Zusammenhang der Inanspruchnahme von Bewegungsförderungsangeboten mit der kindlich-motorischen Entwicklung, gemessen zum Zeitpunkt der Schuleingangsuntersuchung.

Im folgenden Abschnitt (Kapitel 4.1) werden die Ergebnisse der Publikation zusammengefasst und im Hinblick auf bereits existierende Studien diskutiert. Danach (Kapitel 4.2) werden finanzielle und soziokulturelle Barrieren der Förderangebote vertieft diskutiert. Kapitel 4.3 greift Empfehlungen zur Erreichbarkeit vulnerablen Gruppen auf. Im darauffolgenden Kapitel (4.4) wird hierzu der Kriterienkatalog für Good Practice Projekte angeführt und mit ein Beispielprojekt eine Möglichkeit zur Erreichbarkeit vulnerabler Gruppen bezüglich Bewegungsförderung aufgezeigt. Als Ausblick beschreibt Kapitel 4.5 die Bewegungssituation für Kinder während der Corona-Pandemie und die Folgen der Pandemie für die kindlich-motorische Entwicklung.

4.1 Zusammenfassung und Diskussion der Ergebnisse

In der Publikation [13] wurde das Hauptaugenmerk auf die Nutzungsanalyse von Bewegungsförderungsangeboten gelegt, mit einem Fokus auf Kinder aus Familien unterschiedlicher sozialer Lage. Ebenso wurde untersucht ob Zusammenhänge zwischen der Nutzung solcher Angebote und dem kindlich-motorischen Entwicklungsstand, gemessen zum Zeitpunkt der SEU, bestehen. Diese Ergebnisse wurden ebenfalls aus einem sozial-differentiellen Blickwinkel für Kinder mit Migrationshintergrund und Kinder aus Familien mit niedriger elterlicher Bildung betrachtet.

Die Ergebnisse der Nutzungsanalyse zeigten, dass 72,75 % der in die Untersuchung eingeschlossenen Kinder an einem Bewegungsangebot teilgenommen haben. Am häufigsten wurden Schwimmangebote, Eltern-Baby-Kurse bis 1 Jahr und Bewegungs- & Spielgruppen ohne Eltern in Anspruch genommen im Gegensatz zu Kindertagesstätten mit Bewegungsschwerpunkt, welche selten in Anspruch genommen wurden.

In der sozial-differentiellen Analyse zeigte sich, dass Kinder mit Migrationshintergrund bezüglich Eltern-Baby-Kursen schwerer zu erreichen

sind und sie im Umkehrschluss nicht häufig an diesen Angeboten teilnehmen. Ähnliches gilt für Kinder aus Familien mit niedriger elterlicher Bildung bezogen auf die Teilnahme an Schwimmangeboten. Hierfür können vermutlich soziale Barrieren verantwortlich sein, wie z. B. eine Kostenfrage bei den Schwimmangeboten, oder kulturelle Ansichten und Alltagspraktiken. Beispielsweise sind die Säuglinge in der Spielgruppe nach dem Konzept des PEKiP-Programms nackt [50]. Aus kultureller/traditioneller Sicht kann dieser Umstand, bezüglich der Einstellung zu Nacktheit in der Zusammenkunft mit anderen Menschen, Eltern abschrecken an einem solchen Angebot mit ihrem Kind teilzunehmen.

Bezüglich des Einflusses der Nutzung eines Bewegungsförderungsangebots auf die kindlich-motorische Entwicklung zeigte sich im Allgemeinen, dass eine Teilnahme an einem Bewegungsangebot mit einer niedrigeren Wahrscheinlichkeit für einen Befund in der Körperkoordination (im Sinne einer EKS) einhergeht. Besonders die Nutzung von Eltern-Baby-Kursen und Schwimmkursen ist mit einer geringeren Wahrscheinlichkeit für einen Befund in der kindlichen Motorik vergesellschaftet.

In der generellen Darstellung deckt sich die aktuelle Evidenzlage bezüglich der Teilnahme von Kindern aus Familien mit Migrationshintergrund oder niedriger elterlicher Bildung an Bewegungsförderungsangeboten mit den Daten dieser Arbeit. Jedoch ist die Evidenzlage bezüglich der kommunalen Bewegungsangebote des Freizeitsektors sehr dünn, wenn man den Vereinssport ausklammert. Zum Zusammenhang zur Nutzung von Bewegungsangeboten mit der motorischen Entwicklung von Kindern im Vorschulalter ist die Evidenzlage ebenfalls sehr dünn, da sich ein Großteil der Studien auf Schulkinder (vorwiegend im Grundschulalter) bezieht. Hinzu kommt, dass in vielen Untersuchungen lediglich geschlechterspezifische Untersuchungen durchgeführt werden. Ein sozial-differenzieller Blickwinkel fehlt.

Die aktuelle Studienlage zeigt, dass die Teilnahme an kommunalen Bewegungsförderangeboten mit besseren motorischen Kompetenzen einhergeht [2, 95, 96]. Jedoch sind die bisher untersuchten Angebote zum Großteil an eine Mitgliedschaft in einem Verein gebunden und/oder institutionalisiert (z. B. Grundschule, KiTa o. ä.). Bewegungsangebote des

Freizeitsektors sind dahingehend bisher unzureichend untersucht [13]. Auch Salaj et al. [97] zeigen auf, dass eine frühe regelmäßige Teilnahme an verschiedenen Bewegungsförderungs- und Sportangeboten mit einer besseren motorischen Entwicklung auf mehreren Ebenen der motorischen Kompetenzen einhergeht. Allerdings besteht auch hier ein Bezug zu ausschließlich institutionalisierten Angeboten des Vereinssportsektors. In den dieser Arbeit zugrundeliegenden Untersuchungen zeigte sich, dass Kinder von einer Teilnahme an einem Eltern-Baby-Kurs, Spielgruppen und Schwimmangeboten signifikant profitieren und eine geringere Wahrscheinlichkeit für einen Befund in der Körperkoordination aufweisen. Die Wirkung von ebendiesen Angeboten auf die kindlich-motorische Entwicklung ist noch nicht ausreichend untersucht. Dies zeigen auch Williams et al. [98] in ihrem *Systematic Review* auf und arbeiten heraus, dass es weiterer Untersuchungen und Studien mit Bezug auf die Wirksamkeit von Spielgruppen und Eltern-Baby-Kursen bedarf, um die Basis an Evidenz in diesem Bereich auszubauen. Nicht-institutionalisierte Angebote des Freizeitsektors für Kinder im Vorschulalter sind im aktuellen Stand der Forschung unterrepräsentiert.

Ebenfalls nehmen nur wenige Arbeiten einen sozial-differentiellen Blickwinkel ein und beziehen sich auf das Nutzungsverhalten von Bewegungsangeboten des Freizeitsektors, sowie deren Einfluss auf die motorische Entwicklung. Hinzu kommt, dass die meisten Studien geschlechterspezifische Unterschiede untersuchen und nicht, oder nur selten, auf einen kindlichen Migrationshintergrund oder elterliche Bildung als möglichen eigenständigen Einflussfaktor eingehen. Hierzu sind weitere Studien und Untersuchungen, sowie Entwicklungen von Strategien zur Erreichbarkeit ebendieser benachteiligten Gruppen notwendig. Des Weiteren existieren nur wenige Studien, welche die motorische Entwicklung bei Kindern im Vorschulalter, mit einem sozial-differentiellen Blickwinkel untersuchen. Ein Großteil der Arbeiten beziehen sich auf Kinder im Grundschulalter oder älter.

Ebenso ist bekannt, dass sozial benachteiligte Kinder und Kinder mit Migrationshintergrund schlechter in motorischen Tests abschneiden als Kinder ohne Migrationshintergrund und Kinder ohne soziale Benachteiligung [6, 86, 90, 99–102].

In den Recherchen zeigte sich auch, dass Kinder aus Familien mit niedriger elterlicher Bildung, verglichen mit Kindern aus Familien mit mittlerer/höher elterlicher Bildung, häufiger motorische Defizite aufweisen [74, 76]. Zusätzlich sind sie weniger körperlich aktiv und verbringen mehr Zeit in sedentärem Verhalten vor Bildschirmen [76, 78, 79].

4.2 Barrieren für die Inanspruchnahme von Bewegungsangeboten

Die WHO [103] gibt in ihrer „Strategie zur körperlichen Bewegung für die Europäische Region der WHO in 2016-2025“ („*Physical Activity Strategy for the WHO European Region 2016-2025*“) die Empfehlung ab, dass Regierungen und regionale Akteure den Zugang zu Bewegungsförderungsangeboten für vulnerable Gruppen sowohl auf finanzieller, aber auch kultureller Ebene verbessern sollen. Dies soll durch innovative Ansätze geschehen, um Barrieren aufzubrechen und eine Inanspruchnahme von Bewegungsförderungsangeboten auch für Kinder mit Migrationshintergrund und aus Familien mit niedriger elterlicher Bildung möglich zu machen. In diesem Zusammenhang sind zwei typische Barrieren zu nennen, wie nachfolgend erläutert.

Finanzielle Barrieren

Mitgliedsbeiträge und Teilnahmekosten können eine Barriere für die Teilnahme an Bewegungsförderungsangeboten im Freizeitsektor sein. Gerade bei Familien mit niedrigem Einkommen und/oder niedrigerer elterlicher Bildung sind (hohe) Teilnahmegebühren einer der Hauptgründe für die Nichtteilnahme an Bewegungsangeboten im Freizeitsektor [104]. In ihrer Übersichtsarbeit über die Kosten von Bewegungsangeboten des Freizeitsektors zeigten Weyers et al. [105] auf, dass es nicht nur ein großes Spektrum an möglichen Bewegungsangeboten gibt, sondern dass auch die Preise für die Inanspruchnahme sehr stark variieren. Zwar gibt es Möglichkeiten der finanziellen Entlastung durch Ermäßigungen, und in manchen Fällen auch eine komplette Erlassung der Teilnahmegebühren (z. B. bei Bezug von Arbeitslosengeldern oder Alleinerziehenden), jedoch sind auch diese Angebote für sozioökonomisch benachteiligte Familien nicht ohne weiteres erschwinglich. Außerdem können Zusatzkosten (z. B. Fahrtkosten) die Teilnahmekosten steigern.

Soziokulturelle Barrieren

Auch aus soziokultureller Sicht gibt es verschiedene Gründe für eine Nicht-Teilnahme an Bewegungsförderungsangeboten und allgemeinen Angeboten der Gesundheitsförderung. Sprachbarrieren und soziokulturelle Aspekte (z. B. geschlechtsspezifische Gründe), divergierende Ansichten zu Ernährung oder Alltagspraktiken [106], sowie fehlende Informationen über bestehende Angebote und deren Nutzen [107, 108] sind die hauptsächlichen Faktoren für eine Nicht-Teilnahme. Dies wird auch im Aufwachsen der Kinder im familiären Kontext gefördert. Denn, wie bereits oben angeführt (1.4 Die motorische Entwicklung im gesellschaftlichen Kontext), beeinflussen Eltern die Motivation und Einstellung ihrer Kinder gegenüber Sport und körperlicher Aktivität im Alltag [62, 63]. Weitere Hinweise für eine Nicht-Teilnahme an Bewegungsförderungsangeboten können Arbeiten zur Erreichbarkeit von Menschen mit Migrationshintergrund in Gesundheitsstudien entnommen werden. Hier fassen mehrere Arbeiten zusammen, warum diese Gruppe an potenziellen Studienteilnehmenden nicht adäquat erreicht werden kann und ihre Einbeziehung in Präventionsprogramme erschwert ist. Zum einen spielen Sprachbarrieren [109, 110] und Schamgefühle [111] eine Rolle. Ebenso bestehen motivationale Herausforderungen aufgrund von Unwissen und / oder Desinteresse, sowie soziokulturelle Herausforderungen bezüglich geschlechtsspezifischen Rollenbildern und divergierenden kulturgebundenen Glaubensausrichtungen. Sie erschweren eine Teilnahme an Studien oder machen sie unmöglich [109, 111].

Die oben genannten Erkenntnisse stellen nicht nur eine Herausforderung dar. Sie können im Umkehrschluss auch helfen, soziokulturelle Barrieren zur Teilnahme an Bewegungsförderungsangeboten zu berücksichtigen und die Erreichbarkeit von vulnerablen Gruppen zu optimieren. Dies trägt auch dazu bei, dass mögliche Lösungsansätze für diese Herausforderungen entwickelt werden können.

4.3 Aspekte zur Erreichbarkeit von vulnerablen Gruppen

Die o. g. Erkenntnisse können dazu beitragen, sozio-kulturelle Barrieren für eine Nicht-Teilnahme an wissenschaftlichen Studien zu reduzieren. Indem mehrsprachiges Informationsmaterial (z. B. zu Präventionsangeboten oder Studien) in einfacher Sprache [112] angeboten wird, kann man deutlich mehr Personen aus vulnerablen Gruppen auf kultursensiblen Wege erreichen. Eine Sprachbarriere kann somit umgangen werden. Zudem entsteht ein Gefühl der Inklusion, denn die Betroffenen fühlen sich wahrgenommen, wertgeschätzt und akzeptiert. Es muss allerdings auf kommunaler Ebene noch eine Strategie entwickelt werden, Bewegungsförderungsangebote auf niederschwelliger Ebene und in einer Vielzahl an Sprachen bereitzustellen. Mögliche Informationskanäle können Onlineplattformen [112] sein, die mit analogem Infomaterial ergänzt werden, welches z. B. den KiTas der jeweiligen Stadtteile ausgelegt werden kann. So kann ein System von Vervielfältigung der Informationswege bezüglich der Bewegungsförderung entstehen mit der Möglichkeit auch vulnerable Gruppen zu erreichen.

In der Literatur wird ferner konstatiert, dass ein partizipativer Ansatz die Erreichbarkeit von vulnerablen Gruppen verbessern kann [113]. Dies gilt besonders, wenn sie in der Planung von Interventionen berücksichtigt werden und die Bedürfnisse der betreffenden Gruppen (bspw. religiöse Gruppen, Personen mit Migrationshintergrund, Personen mit niedriger Bildung etc.) mit in die Umsetzung einfließen können. Dies beschreibt auch Graf [114] im Sinne von Zugangswegen zu vulnerablen Gruppen.

Grundlage eines partizipativen Ansatzes ist die Bedarfsanalyse. Kreffter et al. [112] haben im Rahmen der Studie „Gesundheit bei Schuleingang“ in Form von Gruppendiskussionen die Bedürfnisse von Fachkräften und Eltern eruiert. Hierbei wurden Fachkräfte von den Forscher/innen zu einer Gruppendiskussion an die Universität eingeladen, während Eltern von den Forscher/innen in der Kita im sozialräumlich belasteten Quartier zum Gruppengespräch gewissermaßen besucht wurden. Trotz dieses aufsuchenden Ansatzes waren Familien mit niedriger Bildung oder Migrationshintergrund in den Gruppendiskussionen unterrepräsentiert [112].

Einen noch niedrigschwelligeren Ansatz haben die Forscher/innen im Präventionsprogramm „Lenzgesund“ im Hamburger Quartier Lenzviertel

gewählt [115]. Hierbei wurden neben Anwohnerbefragungen z. B. sog. „Gesundheitsscouts“ und „Familienhebammen“ eingesetzt, die im Viertel die gesundheitsbezogenen Bedürfnisse der Bewohner erhoben und die Umsetzung in einem Netzwerk förderten. Dies taten sie, indem sie sozial benachteiligte Familien begleiteten und ihnen von der Geburt der Kinder bis ins Kleinkindalter zur Seite stehen konnten. Ebenso vereinfachten sie den Bewohnern den Zugang zu bestehenden kommunalen Bewegungsangeboten und anderen Bereichen der Gesundheitsprävention [39]. Ein ähnliches Konzept wird durch Henderson & Kendall [116] beschrieben. In diesem Ansatz wurden „Community navigators“ in den einzelnen Stadtvierteln gewählt und ausgebildet. Ihr Arbeitsauftrag war es Anwohner ihres Viertels in gesundheitlichen und sozialen Fragen und Angelegenheiten zu unterstützen.

Wie bereits in Kapitel 1.4 beschrieben, ist ein wichtiger Aspekt der Einbezug der Eltern, da diese ihre Kinder maßgeblich (im Sinne einer Vorbildfunktion) in ihrem Gesundheits- und Bewegungsverhalten beeinflussen können [113]. Besonders körperlich aktive Eltern motivieren und unterstützen ihre Kinder in aktivem körperlichen Verhalten [117, 118]. Demnach ist nicht nur die Vorbildrolle ein möglicher Punkt, an dem man ansetzen kann. Auch die eigene Motivation der Eltern mit Hinblick auf die Einflüsse auf die Kinder und deren Entwicklung könnte ein möglicher Ansatzpunkt sein, Eltern zu erreichen.

Zu guter Letzt müssen deutlich attraktivere finanzielle Anreize für sozioökonomisch benachteiligte Familien geschaffen werden [105, 112]. So können auch Kinder aus sozialschwachen Familien einfacher Zugang zu Bewegungsförderung erhalten. Ebenso sollten die Informationen über die Vergünstigungen transparenter und einfacher aufzufinden sein. Auf kommunaler Ebene sollte, ggf. in Kombination mit den oben angeführten Anreizen bezüglich soziokultureller Faktoren, eine gemeinsame Strategie der Informationsverbreitung gefunden werden, um alle Betroffenen vulnerabler Gruppen gleichermaßen erreichen zu können.

4.4 „Gute Praxis“ der Bewegungsförderung

Vereinzelte Projekte zur Bewegungsförderung im Freizeitsektor schaffen es immer wieder, die oben genannten Barrieren zu berücksichtigen und damit ein Angebot für vulnerable Gruppen zu schaffen. Jedoch sind die Projekte nach dem „Good Practice Ansatz in der Gesundheitsförderung und Prävention“ [119] bislang rar. Diese Ansätze erfüllen fest definierte Kriterien aus den Bereichen Qualitätssicherung, -entwicklung und -management und verfolgen präventionsorientierte und gesundheitsfördernde Ziele. Die Kriterien umfassen z. B. den Zielgruppenbezug, ein Konzept, einen Setting-Ansatz, Partizipation, eine dokumentierte Evaluation u. v. m. [120]. Im Folgenden soll mit Hilfe eines „Good Practice“ Beispielprojektes aufgezeigt werden, wie Kindern aus Familien mit Migrationshintergrund und/oder Familien mit niedriger elterlicher Bildung die Möglichkeit zu mehr Bewegung im Freizeitsektor ermöglicht werden kann.

„BLiQ – Bewegtes Leben im Quartier“ 03/2009 – 02/2011

Mit BLiQ [121] konnte durch den „Gesundheit Berlin-Brandenburg e. V.“ ein Projekt ins Leben gerufen werden, welches sich der Bewegungsförderung von Kindern aus Familien mit niedriger elterlicher Bildung, mit Migrationshintergrund und Familien mit niedrigem Einkommen widmet. Gefördert durch den Aktionsplan der Deutschen Initiative für gesunde Ernährung und mehr Bewegung [58], konnte mit Hilfe der finanziellen Unterstützung durch das Bundesgesundheitsministerium eine Realisierung stattfinden. Ziel des Vorhabens war es, stadtteilbezogene Freizeitangebote im Bewegungsbereich zu schaffen, um für Kinder im Alter von unter einem bis fünf Jahren kostengünstige/-freie Möglichkeiten zur Bewegung im Freizeitsektor zu schaffen. Durch „Bewegte Spielplätze“ konnte an Wochenenden jüngeren Kindern viel Bewegung im Freien ermöglicht werden. In der Winterzeit wurden „Winterspielplätze“ initiiert. Hier konnten sich Eltern mit ihren Kindern, unter der Betreuung geschulter Fachkräfte, in den kalten Jahreszeiten und bei jeglichem Wetter, ausgiebig bewegen und ihre Freude an der Bewegung ausleben. Ebenso wurden weitere Bewegungsmöglichkeiten im Freien geschaffen, um z. B. das Spaziergehen für Kinder attraktiver zu gestalten („Bewegter Weg“). Auch das Ausbilden von Fachkräften im Bereich stadtteilbezogener Bewegungsförderung für kleine

Kinder aus vulnerablen Verhältnissen stellte einen wichtigen Teil der Projektreihe dar. Im Rahmen der Durchführung konnten viele kommunale Akteure involviert werden, um das Repertoire und die Möglichkeiten zu erweitern. So konnten nachhaltige Angebote geschaffen werden; auch über die Projektdauer hinaus. Die Vielfältigkeit des Konzeptes und der Netzwerkcharakter im Stadtteil (und darüber hinaus) machen dieses Projekt zu einem guten Beispielprojekt. Die Kriterien für einen „Good Practice Ansatz in der Gesundheitsförderung und Prävention“ spiegeln sich in „BLiQ“ wider. Im Jahre 2009 gewann „BLiQ“ den „Gesunde Städte Preis“ [122] für das Erstellen von kommunalen Netzwerken und die außerordentliche Arbeit für Familien in den Stadtteilen.

4.5 Ausblick

4.5.1 COVID-19-Pandemie

Die COVID-19-Pandemie hat die Frage nach der Nutzung von Bewegungsangeboten nochmal anders beleuchtet. Daher kann das Thema Bewegungsförderung in der vorliegenden Arbeit nicht ohne einen Ausblick auf die Einflüsse der Pandemie abgeschlossen werden.

Zu Zeiten der COVID-19-Pandemie haben sich im Alltag viele Dinge verändert. Gerade die kindliche Welt ist, bezogen auf Entwicklungschancen, teilweise eingeschränkt gewesen oder ist es zum Teil immer noch. Beispielsweise hat sich das sedentäre Verhalten intensiviert, da Kinder allen Alters durch die (Maßnahmen und Folgen der) Pandemie mehr Zeit zu Hause verbrachten und verbringen [117, 123]. Durch Quarantänemaßnahmen, Sperrstunden, das Absperren von Spielplätzen, Home-Schooling etc. verbrachten Kinder deutlich mehr Zeit in sedentärem, inaktivem Verhalten als vor der Pandemie und einen Großteil dieser Zeit vor Bildschirmen [117, 124]. Die inaktive, sedentäre Zeit vor Bildschirmen bei Kindern allen Alters betrug während der Pandemie im Vergleich zur Zeit vor der Pandemie sogar deutlich mehr als die Zeit in aktiver körperlicher Bewegung [117, 123–125]. Auch der Vereinssport war durch die Pandemie zeitweise von Schließungen betroffen.

Es zeigt sich jedoch auch hier eine Chancenungleichheit. In zu Pandemiezeiten durchgeführten Studien hat sich gezeigt, dass Kinder aus Familien mit einem niedrigen sozioökonomischen Status weniger körperlich

aktiv waren als Kinder aus Familien mit hohem sozioökonomischem Status [117]. Online-Angebote (z. B. durch privaten oder organisierten Sport) im Bewegungsbereich zum Ausgleich nicht stattfindendem Freizeitsports konnten aufgrund von z. B. mangelndem Zugang zu solchen Angeboten nicht von jedem genutzt werden [117]. Hier scheint sich ebenfalls ein Trend im Sinne einer sozial ungleichen Verteilung in der Teilnahme abzuzeichnen. Ebinger et al. [124] zeigen auf, dass vor allem Kinder aus Familien mit höherer elterlicher Bildung deutlich häufiger alternative Sportmöglichkeiten nutzten und neuen Hobbies nachgingen als Kinder aus Familien mit niedrigerer elterlicher Bildung.

Die Pandemie hat sich nach neusten Erkenntnissen auf die kindliche Entwicklung in allen Gesundheitsbereichen ausgewirkt. Die wenigen vorliegenden Ergebnisse von Schuleingangsuntersuchungen im Verlauf der Pandemie zeigen eine Verschlechterungstendenz der Vorschulkinder in allen untersuchten Bereichen von SOPESS [126]. Auch im motorischen Bereich wurden in der Untersuchungskohorte während der Pandemie mehr auffälligere Befunde gesehen als in den Kohorten vor der Pandemie. Im Bereich Bewegung sind Kompetenzen der Visuomotorik und der Körperkoordination [126] sowie der Feinmotorik betroffen. Die wenigen sozial-differenziellen Analysen zur motorischen Entwicklung von Kindern zeigen ein gemischtes Bild. Weyers et al. [127] fanden in einer Trendanalyse der Düsseldorfer Schuleingangsdaten keine Hinweise, dass sozial benachteiligte Kinder im Verlauf der Pandemie stärker von motorischen Entwicklungsproblemen betroffen waren als ihre besser gestellten Altersgenossen. Wessely et al. [128] fanden jedoch im Vergleich dreier Studienkohorten (eine Kohorte vor und zwei Kohorten während der Pandemie) eine signifikante Verschlechterung der motorischen Testergebnisse insbesondere bei Kindern aus sozialräumlich belasteten Stadtteilen. Hier bedarf es allerdings noch weiterer Analysen.

4.5.2 Bewegungsbasierte Videospiele als Chance für die Bewegungsförderung?

Wie in Kapitel 1.4.1 („Digitale Medien“) beschrieben ist die Nutzung von digitalen Medien ebenfalls ein großer Einflussfaktor in unserer täglichen körperlichen Aktivität. Dies geht mit einer Vielzahl von Stunden vor Bildschirmen pro Tag einher und ist ein Umstand, welcher sich bereits vor der

COVID-19-Pandemie als eigenständiger Risikofaktor darstellte. Die aktuelle Evidenzlage zeigte auch, dass besonders Kinder aus Familien mit niedriger elterlicher Bildung und mit Migrationshintergrund, gegenüber ihrer Vergleichsgruppe, deutlich mehr Zeit in inaktivem, sedentärem Verhalten vor Bildschirmen verbringen [76–79, 88]. Ebenso verbringen sie weniger Zeit in körperlich aktivem Verhalten. Es zeigte sich somit, dass bezüglich der Bildschirmnutzung Kinder aus vulnerablen Gruppen ein deutlich höheres Risikoprofil für körperliche Inaktivität, Bildschirmnutzung und sedentäres Verhalten zu haben scheinen. Zu Zeiten der Pandemie zeichnete sich bei allen Kindern ein Mehr an Bildschirmzeit von ca. 30 – 45 Minuten zusätzlich pro Tag ab. Zusätzlich verbringen Kinder aus Familien mit niedriger elterlicher Bildung und/oder Migrationshintergrund im Vergleich mehr Zeit vor Bildschirmen als ihre Vergleichsgruppen [117]. Wiederhold [129] beschreibt sogar eine Verdopplung der Bildschirmzeit von 3 auf 6 Stunden pro Tag (mit Einbezug von Home-Schooling).

Diese Zeit(-spanne) kann aber durchaus auch in körperlich aktivem Verhalten verbracht werden. Denn auf dem Videospielemarkt gibt es seit langer Zeit Konsolen, welche Videospiele anbieten, die zur körperlichen Aktivität anregen und somit das sedentäre Verhalten während des Spielens von Videospielen senken. Dies fassen Jenny et al. [130] in ihrem Review zusammen und berichten, dass durch bewegungsbasierte Videospiele das tägliche Level an körperlicher Aktivität angehoben und auch die Motivation sich zu bewegen gesteigert werden kann. Sie berichten jedoch auch, dass es an longitudinalen Daten zum einen zum Erfolg dieser Ergebnisse, zum anderen an anhaltender Motivation der Kinder fehlt. Bezüglich der Wirkung von Videospiel-basiertem Sport auf die motorische Entwicklung von Kindern ist die Evidenzlage dünn. Gao et al. [131] zeigen hierbei auf, dass die Nutzung von bewegungsbasierten Videospielen einen innovativen Ansatz in der körperlichen Aktivität von Kindern darstellen kann. Ebenso bestehe ein Potential für positive Einflüsse auf die motorische Entwicklung bei Vorschulkindern. Es bedarf jedoch weiterer Studien in diesem Feld mit größeren Teilnehmerzahlen und Langzeitdaten. Ebenso fehlt in der Evidenzlage zusätzlich ein sozial-differentieller Blickwinkel. Nicht nur normal entwickelten Kindern kann die Nutzung von bewegungsbasierten Videospielen einen Vorteil erbringen. Gerade bei

Kindern mit einer entwicklungsbedingten Koordinationsstörung (EKS) kann dies eine Möglichkeit darstellen einen sicheren Kompetenzzuwachs in sicherer Umgebung zu ermöglichen. So untersuchten z. B. Smits-Engelsman et al. [24] in ihrer Studie ob Kinder mit und ohne EKS von einer Intervention mit der Nintendo Wii Konsole (Wii Fit Spiele) profitieren. Es zeigte sich eine Verbesserung der motorischen Kompetenzen, sowie der Motivation zu mehr körperlicher Aktivität bei Kindern mit EKS. Besonders in den Balancierfähigkeiten wurden Verbesserungen verzeichnet, wenn Kinder mit EKS regelmäßig mit dieser Konsole trainieren. Gerade die Naivität gegenüber bewegungsbasierten Videospielen erleichterte es den teilnehmenden Kindern mit EKS positive Erfragungen im Bewegungsbereich zu machen. Denn sie erhielten kein negatives Feedback von gleichaltrigen Kindern und konnten so leichter mit Frustration bei Nicht-Gelingen von Übungen umgehen. Dies steigerte zudem die Begeisterung am Videospiel und die Motivation körperlich aktiv zu sein. Weiterhin fassen Smits-Engelsman et al. [24] zusammen, dass körperlich aktive Videospiele die motorischen Kompetenzen und funktionale Kraft von Kindern stärken können. In Zusammenschau der o. g. Argumente sehen sie diese Form von körperlicher Aktivität als eine sichere Option für Kinder mit EKS an, um auf angenehme Weise körperlich aktiv zu sein und motorische Kompetenzen zu trainieren.

In einer weiteren Untersuchung durch Starker et al. [132] konnte mittels einer randomisierten kontrollierten Studie untersucht werden, ob Kinder mit einem hohen Risiko für eine EKS von regelmäßiger Nutzung bewegungsbasierter Videospiele gegenüber normaler körperlicher Aktivität profitieren würden. Die Resultate zeigten, dass sich die motorische Entwicklung bei bewegungsbasierten Videospielen zu normaler körperlicher Aktivität nicht signifikant unterscheidet. Jedoch profitierten die Kinder aus der Videospiel-Gruppe gegenüber der Gruppe ohne Intervention signifikant von der Maßnahme. Insgesamt ist die Evidenz im Bereich der bewegungsbasierten Videospiele bezüglich eines positiven Effektes auf die Beeinflussbarkeit der motorischen Entwicklung bei Kindern mit EKS jedoch begrenzt [133] und es bedarf noch weiterer Forschung.

Abschließend kann zusammengefasst werden, dass bewegungsbasierte Videospiele eine Alternative sein können, um sedentärem und inaktivem

Verhalten vor Bildschirmen vorzubeugen. Sie geben Kindern im Vorschulalter die Möglichkeit mehr Bewegung in einen aktuell deutlich bewegungsärmeren Alltag zu bringen. Ebenfalls kann diese Art von Videospielen sich als eine gute Möglichkeit für körperliche Aktivität bei Kontakteinschränkungen und Quarantänemaßnahmen im Rahmen einer Pandemie darstellen. Zusätzlich können im allgemeinen Alltag bewegungsbasierte Videospiele Kindern mit EKS die Möglichkeit bieten, sich in geschütztem Raum auszuprobieren und ihre motorischen Kompetenzen zu trainieren.

Die Datenlage zu diesem Thema ist allgemein sehr dünn. Es sollte weiterhin (in größeren Gruppen und mit longitudinalen Daten) Untersuchungen stattfinden, die zusätzlich einen sozial-differentiellen Blickwinkel einnehmen, sowie auch Kinder mit EKS einschließen.

4.6 Stärken und Limitationen

Mit der vorliegenden Dissertationsschrift erfolgte eine Nutzungsanalyse kommunaler Bewegungsförderungsangebote mit sozial-differentiellem Blickwinkel. Ein weiteres Ziel war die Analyse der Assoziation einer Teilnahme auf die kindlich-motorische Entwicklung.

Mit dem Studiendesign der elterlichen Befragung im Rahmen der SEU konnten Fragen nach der Präventionsnutzung sozial-differentiell untersucht werden. Da die SEU für alle Schulneulinge verpflichtend ist, besteht hier die Möglichkeit eine große Zahl an Studienteilnehmenden zu rekrutieren. Mit der Nutzung der SEU-Daten ergibt sich die Chance, Aussagen über Bevölkerungsgruppen zu treffen, die in der Public Health Forschung normalerweise unterrepräsentiert sind [134]. Die Arbeit hat jedoch einige Limitationen, die im Folgenden erläutert werden.

In dieser Untersuchung handelt es sich um ein retrospektives Studiendesign. Eltern mussten sich in der Befragung an die Nutzung von kindlichen Präventionsangeboten aus den letzten sechs Jahren erinnern. Dadurch kann es zu einem Recall-Bias kommen, wonach Personen sich schlicht falsch erinnern. Beim Abfragen von Informationen zur Nutzung von Förderangeboten kann es auch sozial erwünschtem Antwortverhalten und in Folge zu einer Überschätzung der Nutzung kommen.

Durch den lediglich einen Messzeitpunkt zu Schuleingang kann ferner nur die Assoziation von Präventionsnutzung und motorischer Entwicklung abgebildet werden, nicht jedoch eine Kausalbeziehung. Trotz der Adjustierung für verschiedene Kovariaten bleibt die Möglichkeit bestehen, dass Präventionsnutzung und motorische Entwicklung mit einer hier nicht gemessenen einer Drittvariable assoziiert sind und nicht in einer Ursache-Wirkungs-Beziehung stehen.

Des Weiteren ist die Messung der motorischen Kompetenzen durch SOPESS [35] zwar standardisiert, sie deckt aber nicht die volle Gänge der motorischen Entwicklung ab [13]. Im Rahmen der SEU und des dort genutzten SOPESS findet lediglich ein Screening statt, da in dem geringen Zeitrahmen eine ausführliche Motoriktestung nicht möglich ist. Hier bedarf es, für intensivere und differenziertere Untersuchungen, spezieller Motoriktests, welche in Kapitel 1.2.3 (Monitoring und Messung der kindlichen Motorik in der Medizin) ausführlicher beschrieben wurden. Diese können durch ihr Repertoire an verschiedenen Aufgaben die motorischen Fähigkeiten detaillierter abbilden.

Ebenso kann man nicht gänzlich abschätzen, welchen Einfluss die nicht-teilnehmenden Personen auf die Untersuchungen hätten haben können. Die Übersichtsarbeit zur Erreichbarkeit der schwer erreichbaren Gruppen im Rahmen der Studie „Gesundheit bei Schuleingang“ durch Wahl et al. [7] konnte aufzeigen, dass etwa ein Fünftel der Kohorte die Teilnahme komplett verweigerte. Zu diesen Personen liegen keine Daten vor. Unter den Teilnehmenden, die den Nichtteilnehmer Fragebogen ausfüllten, befanden sich vorwiegend Personen mit höherer Bildung und ohne Migrationshintergrund.

4.7 Schlussfolgerungen

Die motorische Entwicklung von Kindern ist ein essenzieller Baustein in der kindlichen Entwicklung. Sie weist eine komplexe Struktur auf und hat Auswirkungen auf viele andere Bereiche der kindlichen Entwicklung und Gesundheit [13]. Sie beginnt bereits im Mutterleib [8, 9] und bildet ein Fundament an Kompetenzen, welches uns den Rest unseres Leben begleitet. Entwicklungsdefizite (wie z. B. die EKS) können sich nicht nur auf die körperliche Gesundheit, sondern auch auf psychosozialer Ebene auswirken [1–4].

Es gibt eine Vielzahl an Untersuchungen zu Bewegungsangeboten und deren Wirkung auf die motorische Entwicklung im Kindes- und Jugendalter. Die Daten in der Altersgruppe der Vorschulkinder und der Nutzung von Bewegungsförderungsangeboten im Freizeitsektor (z. B. Schwimmangebote und Eltern-Kind-Gruppen) sind jedoch deutlich unterrepräsentiert. Mit den Ergebnissen dieser Arbeit wird deutlich, wie wichtig auch hier sozial-differentielle Untersuchungen mit einem Blick auf Kinder aus Familien mit Migrationshintergrund und/oder niedriger elterlicher Bildung sind. Denn nicht nur in der motorischen Entwicklung, sondern auch hinsichtlich der Nutzung entsprechender Förderangebote scheint eine Chancenungleichheit zu Ungunsten der vulnerablen Gruppen zu bestehen – ein Phänomen, welches sich durch die Pandemie möglicherweise noch verstärkt hat.

Um diesem Trend entgegenzuwirken, bedarf es weiterer Forschung und Projektentwicklung. Aus dieser Arbeit geht hervor, dass es im Bereich der kommunalen Bewegungsangebote im Freizeitsektor zwar einige konzeptionelle Ansätze gibt, jedoch nur wenige Leuchtturm-Projekte. Good-Practice Projekte wie Lenzgesund [115] und BliQ [121] können diesbezüglich als Fundament und Inspiration für neue Projekte fungieren. So könnten zukünftige Projekte Setting-basiert, partizipativ und sozial-differentiell die Bedürfnisse der Kinder im Vorschulalter berücksichtigen und ihnen eine gesunde (Bewegungs-) Entwicklung ermöglichen.

Bezüglich der Pandemie sind Lösungsstrategien nötig, um Kindern eine Möglichkeit zu bieten, verpasste Entwicklungschancen aus dieser Zeitspanne wieder aufzuholen. Hierzu hat das Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (BMFSFJ) das Aktionsprogramm „Aufholen nach Corona

für Kinder und Jugendliche“ [135] ins Leben gerufen. Dieses fördert Projekte in einem Zeitraum von 2 Jahren (2021/2022) in Höhe von 2 Milliarden Euro, auch im Bewegungsbereich. Es können beispielweise Freizeitangebote in Schulferien stattfinden, oder auch ein Kinderfreizeitbonus ausgezahlt werden. Dieser Bonus z. B. hält für Kinder aus Familien mit niedrigem sozioökonomischem Status 100 € bereit, um ihnen auf finanzieller Ebene einen Zugang zu Ferien-, Freizeit- oder Sportaktivitäten zu ermöglichen. Dieser Lösungsansatz ist nur einer von Vielen, die noch folgen müssen.

Ein weiterer möglicher Ansatzpunkt ist die Nutzung der digitalen Medien im heimischen Umfeld und/oder als Angebot in Institutionen. Denn digitale Sportangebote und/oder bewegungsbasierte Videospiele können Kindern mit und ohne Bewegungsdefiziten (wie EKS) mehr körperliche Aktivität ermöglichen [130]. Ebenso können sie einen positiven Einfluss auf die motorischen Kompetenzen haben [132]. Aufgrund der wenigen vorliegenden Evidenz bedarf es auch hier weiterer Forschung.

Zusammenfassend können aus dieser Dissertation die folgenden Schlüsse gezogen werden: Bewegungsförderungsangebote des Freizeitsektors stellen einen wichtigen Beitrag zur Bewegungsförderung im Vorschulalter dar. Es müssen mehr Strategien entwickelt werden, um Vorschulkinder aus Familien mit Migrationshintergrund oder niedriger elterlicher Bildung für diese Angebote zu erreichen. Hier können die Daten der Schuleingangsuntersuchung viele neue Erkenntnisse, im Sinne eines sozial-differentiellen Blickwinkels, bringen. Diesbezüglich ist noch viel Forschung in den Bereichen Teilhabe und Wirkung notwendig. Damit kann das Ziel verfolgt werden, sedentärem Verhalten entgegenzuwirken und möglichst allen Kindern bis zum Schulstart eine gesunde motorische Entwicklung möglich zu machen. Dies betrifft auch Kinder mit einer entwicklungsbezogenen Koordinationsstörung.

5 Literatur- und Quellenverzeichnis

- [1] Zarotis GF. Positive self-concept through physical-sport activity of preschool children. *American Journal of Humanities and Social Sciences Research* 2019; (3): 53–60.
- [2] Röhr-Sendlmeier U. Entwicklungsförderung durch Bewegung: eine lebenslange Perspektive. *Motorik* 2009; 32(2): 43–58.
- [3] Timmons BW, Leblanc AG, Carson V, *et al.* Systematic review of physical activity and health in the early years (aged 0–4 years). *Appl Physiol Nutr Metab* 2012; 37(4): 773–92 [<https://doi.org/10.1139/h2012-070>][PMID: 22765840]
- [4] Graf C, Ferrari N, Beneke R, *et al.* Empfehlungen für körperliche Aktivität und Inaktivität von Kindern und Jugendlichen – Methodisches Vorgehen, Datenbasis und Begründung. *Gesundheitswesen* 2017; 79(S 01): S11–S19 [<https://doi.org/10.1055/s-0042-123701>][PMID: 28399581]
- [5] Lohbeck A, Keitz P von, Hohmann A, Daseking M. Children's Physical Self-Concept, Motivation, and Physical Performance: Does Physical Self-Concept or Motivation Play a Mediating Role? *Front Psychol* 2021; 12: 669936 [<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.669936>][PMID: 33995228]
- [6] Bös K, Worth A, Opper E, *et al., editors.* Motorik-Modul: Eine Studie zur motorischen Leistungsfähigkeit und körperlich-sportlichen Aktivität von Kindern und Jugendlichen in Deutschland ; Abschlussbericht zum Forschungsprojekt. 1. Aufl., Stand: Januar 2009. Baden-Baden, Rostock: Nomos-Verl.; Publikationsversand der Bundesregierung; 2009.
- [7] Wahl S, Kreffter K, Frölich S, *et al.* Die Schuleingangsuntersuchung als Türöffner für die gesundheitswissenschaftliche Forschung?: Eine Analyse zur Studienteilnahme „schwer erreichbarer“ Bevölkerungsgruppen. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz* 2018; 61(10): 1236–41 [<https://doi.org/10.1007/s00103-018-2808-x>][PMID: 30191267]
- [8] Weigand H, Bonfert MV, Schröder AS. Motorische Entwicklung im Kindesalter. *Monatsschr Kinderheilkd* 2019; 167(4): 335–47 [<https://doi.org/10.1007/s00112-019-0662-z>]
- [9] Berger R, Michaelis R. Entwicklungsneurologische Diagnostik des Kleinkindes und Kindes. *Manuelle Medizin* 2016; 54(5): 279–87 [<https://doi.org/10.1007/s00337-016-0173-0>]
- [10] Lüchinger AB, Hadders-Algra M, van Kan CM, Vries JIP de. Fetal onset of general movements. *Pediatric Research* 2008; 63(2): 191–5 [<https://doi.org/10.1203/PDR.0b013e31815ed03e>][PMID: 18091359]
- [11] Edelman GM. *Neural Darwinism: The theory of group neuronal selection.* Oxford: Oxford University Press. 1989.
- [12] Michaelis R, Berger R, Nennstiel-Ratzel U, Krägeloh-Mann I. Validierte und teilvalidierte Grenzsteine der Entwicklung. *Monatsschr Kinderheilkd* 2013; 161(10): 898–910 [<https://doi.org/10.1007/s00112-012-2751-0>]
- [13] Faßbender DM, Kreffter K, Götz S, *et al.* Is the Level of Motor Development at School Entry Related to the Use of Municipal Exercise Programs? A Social-Differential Analysis. *Int J Environ Res Public Health* 2022; 19(5) [<https://doi.org/10.3390/ijerph19053047>][PMID: 35270739]

- [14] Hunt J, Zwicker JG, Godecke E, Raynor A. Awareness and knowledge of developmental coordination disorder: A survey of caregivers, teachers, allied health professionals and medical professionals in Australia. *Child Care Health Dev* 2021; 47(2): 174–83 [<https://doi.org/10.1111/cch.12824>][PMID: 33140459]
- [15] ICD-10. F82.0: Umschriebene Entwicklungsstörung der Grobmotorik. Online verfügbar unter <https://gesund.bund.de/icd-code-suche/f82-0> [zuletzt besucht am 11.03.2023]
- [16] Suyama S, Yagyu K, Araki A, *et al.* Risk factors for motor coordination problems in preschool-age children. *Pediatr Int* 2020; 62(10): 1177–83 [<https://doi.org/10.1111/ped.14275>][PMID: 32353913]
- [17] Zwicker JG, Yoon SW, Mackay M, Petrie-Thomas J, Rogers M, Synnes AR. Perinatal and neonatal predictors of developmental coordination disorder in very low birthweight children. *Arch Dis Child* 2013; 98(2): 118–22 [<https://doi.org/10.1136/archdischild-2012-302268>][PMID: 23264434]
- [18] van Hoorn JF, Schoemaker MM, Stuive I, *et al.* Risk factors in early life for developmental coordination disorder: a scoping review. *Developmental Medicine & Child Neurology* 2021; 63(5): 511–9 [<https://doi.org/10.1111/dmcn.14781>][PMID: 33345317]
- [19] Davis NM, Ford GW, Anderson PJ, Doyle LW. Developmental coordination disorder at 8 years of age in a regional cohort of extremely-low-birthweight or very preterm infants. *Dev Med Child Neurol* 2007; 49(5): 325–30 [<https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2007.00325.x>][PMID: 17489804]
- [20] Edwards J, Berube M, Erlandson K, *et al.* Developmental coordination disorder in school-aged children born very preterm and/or at very low birth weight: a systematic review. *J Dev Behav Pediatr* 2011; 32(9): 678–87 [<https://doi.org/10.1097/DBP.0b013e31822a396a>][PMID: 21900828]
- [21] Yang Q, Pan L, Shen C, *et al.* Mothers' prenatal tobacco smoke exposure is positively associated with the occurrence of developmental coordination disorder among children aged 3-6 years: A cross-sectional study in a rural area of Shanghai, China. *Tob Induc Dis* 2020; 18: 25 [<https://doi.org/10.18332/tid/119115>][PMID: 32292315]
- [22] Harrowell I, Hollén L, Lingam R, Emond A. The impact of developmental coordination disorder on educational achievement in secondary school. *Res Dev Disabil* 2018; 72: 13–22 [<https://doi.org/10.1016/j.ridd.2017.10.014>][PMID: 29080482]
- [23] James ME, King-Dowling S, Graham JD, Missiuna C, Timmons BW, Cairney J. Effects of Comorbid Developmental Coordination Disorder and Symptoms of Attention Deficit Hyperactivity Disorder on Physical Activity in Children Aged 4-5 Years. *Child Psychiatry Hum Dev* 2022; 53(4): 786–96 [<https://doi.org/10.1007/s10578-021-01155-0>][PMID: 33837493]
- [24] Smits-Engelsman BCM, Jelsma LD, Ferguson GD. The effect of exergames on functional strength, anaerobic fitness, balance and agility in children with and without motor coordination difficulties living in low-income communities. *Hum Mov Sci* 2017; 55: 327–37 [<https://doi.org/10.1016/j.humov.2016.07.006>][PMID: 27423302]
- [25] Redondo-Tébar A, Ruiz-Hermosa A, Martínez-Vizcaíno V, Martín-Espinosa NM, Notario-Pacheco B, Sánchez-López M. Health-related quality of life in developmental coordination disorder and typical developing children. *Res Dev Disabil* 2021; 119: 104087 [<https://doi.org/10.1016/j.ridd.2021.104087>][PMID: 34598015]

- [26] Jijon AM, Leonard HC. Parenting stress in parents of children with developmental coordination disorder. *Res Dev Disabil* 2020; 104: 103695 [https://doi.org/10.1016/j.ridd.2020.103695][PMID: 32474232]
- [27] Jenni O. Wachstum und Entwicklung in der Pränatal- und Neugeborenenperiode. In: *Pädiatrie*. Springer, Berlin, Heidelberg 2020; 53–61.
- [28] Mayatepek E. *Pädiatrie: Grundlagen, Praxis und Klinik*. Elsevier 2007.
- [29] Kröner C, Koletzko B. *Basiswissen Pädiatrie*. Berlin, New York: Springer 2010.
- [30] Petermann F, Bös K, Kastner J. M-ABC-2: Movement Assessment Battery for Children - Second Edition Online verfügbar unter <https://www.pearsonclinical.de/m-abc-2.html>. [zuletzt besucht am 11.03.2023]
- [31] Wagner MO, Kastner J, Petermann F, Bös K. Factorial validity of the Movement Assessment Battery for Children-2 (age band 2). *Res Dev Disabil* 2011; 32(2): 674–80 [https://doi.org/10.1016/j.ridd.2010.11.016] [PMID: 21146955]
- [32] Blank R, Jenetzky E, Vincon S. Bruininks-Oseretsky Test der motorischen Fähigkeiten (BOT-2) - Zweite Ausgabe 2014. Online verfügbar unter <https://www.pearsonclinical.de/bot-2.html> [zuletzt besucht am 11.03.2023]
- [33] Deitz JC, Kartin D, Kopp K. Review of the Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency, Second Edition (BOT-2). *Physical & Occupational Therapy In Pediatrics* 2007; 27(4):87–102 [https://doi.org/10.1080/J006v27n04_06]
- [34] Oldenhage M, Daseking M, Petermann F. Erhebung des Entwicklungsstandes im Rahmen der ärztlichen Schuleingangsuntersuchung. *Gesundheitswesen* 2009; 71(10): 638–47 [https://doi.org/10.1055/s-0029-1239514][PMID: 19885764]
- [35] Daseking M, Petermann F, Roske D, Trost-Brinkhues G, Simon K, Oldenhage M. Entwicklung und Normierung des Einschulungsscreenings SOPESS. *Gesundheitswesen* 2009; 71(10): 648–55 [https://doi.org/10.1055/s-0029-1239511][PMID: 19885765]
- [36] WHO. Guidelines on physical activity, sedentary behaviour, and sleep for children under 5 years of age, 2019. Online verfügbar unter <https://apps.who.int/iris/handle/10665/311664> [zuletzt besucht am 11.03.2023]
- [37] Poitras VJ, Gray CE, Janssen X, *et al.* Systematic review of the relationships between sedentary behaviour and health indicators in the early years (0-4 years). *BMC Public Health* 2017; 17(Suppl 5): 868 [https://doi.org/10.1186/s12889-017-4849-8][PMID: 29219092]
- [38] Landeszentrum Gesundheit Nordrhein-Westfalen (LZG.NRW). Das Bielefelder Modell zur Schuluntersuchung - LZG.NRW; 2020 Online verfügbar unter https://www.lzg.nrw.de/ges_bericht/monit_kinderges/bielefelder-modell/index.html. [zuletzt besucht am 11.03.2023]
- [39] Trojan A, Reisig V, Kuhn J. Gesundheitsförderung in Städten und Gemeinden. *Präv Gesundheitsf* 2016; 11(4): 259–64 [https://doi.org/10.1007/s11553-016-0557-y]
- [40] WHO. Ottawa-Charta zur Gesundheitsförderung; 1986. Online verfügbar unter https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0006/129534/Ottawa_Charter_G.pdf [zuletzt besucht am 11.03.2023]
- [41] Ehlen S, Henning L, Rehaag R, Dreiskämper D. Soziale Determinanten der Kenntnis und Inanspruchnahme kommunaler Gesundheitsförderung und Prävention für Kinder. *Forum Kind Jugend Sport* 2021; 2(1): 27–40 [https://doi.org/10.1007/s43594-021-00037-6]

- [42] Säkslahti A, Niemistö D. Outdoor activities and motor development in 2–7-year-old boys and girls. JPES 2021; 21(1) [https://doi.org/10.7752/jpes.2021.s1047]
- [43] Orama TJM. Art and Eco Therapies: Benefits to Motor Development of Preschool-Age Children in the Screen Era 2022. Online verfügbar unter https://digitalcommons.lesley.edu/expressive_theses/459/ [zuletzt besucht am 11.03.2023]
- [44] Hinkley T, Brown H, Carson V, Teychenne M. Cross sectional associations of screen time and outdoor play with social skills in preschool children. PLoS ONE 2018; 13(4): e0193700[https://doi.org/10.1371/journal.pone.0193700] [PMID: 29617366]
- [45] Mutz M, Albrecht P, Müller J. Die Nutzung von öffentlichen Spielplätzen und ihr Beitrag zur täglichen Bewegungsaktivität von Kindern im Grundschulalter. Diskurs 2020; 15(1-2020): 87–102 [https://doi.org/10.3224/diskurs.v15i1.07]
- [46] Caçola PM, Gabbard C, Montebelo MIL, Santos DCC. Further Development and Validation of the Affordances in the Home Environment for Motor Development-Infant Scale (AHEMD-IS). Phys Ther 2015; 95(6): 901–23 [https://doi.org/10.2522/ptj.20140011][PMID: 25524875]
- [47] Krug S, Jekauc D, Poethko-Müller C, Woll A, Schlaud M. Zum Zusammenhang zwischen körperlicher Aktivität und Gesundheit bei Kindern und Jugendlichen. Ergebnisse des Kinder- und Jugendgesundheits surveys (KiGGS) und des Motorik-Moduls (MoMo). Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz 2012; 55(1): 111–20 [https://doi.org/10.1007/s00103-011-1391-1][PMID: 22286256]
- [48] Jin H, Hua J, Shen J, Feng L, Gu G. Status and determinants of motor impairment in preschool children from migrant families in China. Iranian Journal of Pediatrics 2016; (26) [https://doi.org/10.5812/ijp.5427]
- [49] Götz S, Weyers S, Wahl S. Bestandsaufnahme der kommunalen Präventionsangebote für werdende Eltern und Kinder zwischen 0 und 6 Jahren in Düsseldorf: Unveröffentlichter Bericht. Düsseldorf; 2016.
- [50] kidsgo Online verfügbar unter <https://www.kidsgo.de/>. [zuletzt besucht am 11.03.2023]
- [51] Hanssen-Doose A, Oriwol D, Niessner C, *et al.* Dauerhaftes Sporttreiben im Sportverein und motorische Entwicklung: Ergebnisse der MoMo-Längsschnittstudie (2003–2017). Forum Kind Jugend Sport 2021; 2(2): 122–30 [https://doi.org/10.1007/s43594-021-00054-5]
- [52] DAK-Gesundheit. Der anerkannte Bewegungskindergarten mit dem Pluspunkt Ernährung: ein Angebot der Landesregierung und der gesetzlichen Krankenkassen in NRW in Kooperation mit dem Landessportbund NRW Online verfügbar unter <https://www.bewegungskindergarten-nrw.de/>. [zuletzt besucht am 11.03.2023]
- [53] Landessportbund Nordrhein-Westfalen e. V. Gütesiegel "Anerkannter Bewegungskindergarten" Online verfügbar unter www.sportjugend.nrw/unsere-themen/bewegungskindergarten-1. [zuletzt besucht am 11.03.2023]
- [54] Landesregierung Nordrhein-Westfalen. „Sportplatz Kommune“ – Erfolgreiches Projekt zur Stärkung der Kinder- und Jugendsportentwicklung: Landesregierung fördert 150 Projekte in 135 Kommunen 2019-2022 Online verfügbar unter <https://www.land.nrw/pressemitteilung/sportplatz-kommune-erfolgreiches-projekt-zur-staerkung-der-kinder-und>. [zuletzt besucht am 11.03.2023]

- [55] Frahsa A, Abu-Omar K, Rütten A. 11. Bewegungsförderung bei sozial Benachteiligten." Handbuch Bewegungsförderung und Gesundheit (2. In: Handbuch Bewegungsförderung und Gesundheit (2012); 51–8.
- [56] Zimmer R. Bildung durch Bewegung – Motorische Entwicklungsförderung. In: Stamm M, Edelmann D, editors. Handbuch frühkindliche Bildungsforschung. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden 2013; 587–601.
- [57] Bundesministerium für Gesundheit. Förderschwerpunkt Prävention von Übergewicht bei Kindern und Jugendlichen Online verfügbar unter <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/themen/praevention/kindergesundheit/praevention-von-kinder-uebergewicht.html>. [zuletzt besucht am 11.03.2023]
- [58] IN FORM. Deutschlands Initiative für gesunde Ernährung und mehr Bewegung Online verfügbar unter <https://www.in-form.de/>. [zuletzt besucht am 11.03.2023]
- [59] Schwimmverband NRW. NRW kann schwimmen Online verfügbar unter <https://www.schwimmverband.nrw/de/schwimmwelten/schwimmenlernen/nrw-kann-schwimmen/>. [zuletzt besucht am 11.03.2023]
- [60] Wolter V, Sendt A, Jaitner T. Schwimmen lernen von Kindern und Jugendlichen mit Migrationshintergrund. Forum Kind Jugend Sport 2022; 3(1): 50–6 [<https://doi.org/10.1007/s43594-022-00063-y>]
- [61] Kuntz B, Frank L, Manz K, Rommel A, Lampert T. Soziale Determinanten der Schwimmfähigkeit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Ergebnisse aus KiGGS Welle 1. Dtsch Z Sportmed 2016; 2016(06): 137–43 [<https://doi.org/10.5960/dzsm.2016.238>]
- [62] Putnick DL, Hahn C-S, Hendricks C, Bornstein MH. Developmental stability of scholastic, social, athletic, and physical appearance self-concepts from preschool to early adulthood. J Child Psychol Psychiatry 2020; 61(1): 95–103 [<https://doi.org/10.1111/jcpp.13107>][PMID: 31424103]
- [63] Crawford D, Cleland V, Timperio A, *et al.* The longitudinal influence of home and neighbourhood environments on children's body mass index and physical activity over 5 years: the CLAN study. Int J Obes (Lond) 2010; 34(7): 1177–87 [<https://doi.org/10.1038/ijo.2010.57>][PMID: 20351728]
- [64] Rodrigues LP, Luz C, Cordovil R, Mendes R, Alexandre R, Lopes VP. Siblings' Influence on the Motor Competence of Preschoolers. Children (Basel) 2021; 8(3) [<https://doi.org/10.3390/children8030204>][PMID: 33800309]
- [65] Venetsanou F, Kambas A. Environmental Factors Affecting Preschoolers' Motor Development. Early Childhood Educ J 2010; 37(4): 319–27 [<https://doi.org/10.1007/s10643-009-0350-z>]
- [66] Dadson P, Brown T, Stagnitti K. Relationship between screen-time and hand function, play and sensory processing in children without disabilities aged 4-7 years: A exploratory study. Aust Occup Ther J 2020; 67(4): 297–308 [<https://doi.org/10.1111/1440-1630.12650>][PMID: 32003027]
- [67] Zhao J, Zhang Y, Jiang F, *et al.* Excessive Screen Time and Psychosocial Well-Being: The Mediating Role of Body Mass Index, Sleep Duration, and Parent-Child Interaction. J Pediatr 2018; 202: 157-162.e1 [<https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2018.06.029>][PMID: 30100232]
- [68] Mazur A, Caroli M, Radziewicz-Winnicki I, *et al.* Reviewing and addressing the link between mass media and the increase in obesity among European children: The European Academy of Paediatrics (EAP) and The European Childhood Obesity Group (ECOG) consensus statement. Acta Paediatr 2018; 107(4): 568–76 [<https://doi.org/10.1111/apa.14136>][PMID: 29164673]

- [69] Okely AD, Trost SG, Steele JR, Cliff DP, Mickle K. Adherence to physical activity and electronic media guidelines in Australian pre-school children. *J Paediatr Child Health* 2009; 45(1-2): 5–8 [https://doi.org/10.1111/j.1440-1754.2008.01445.x][PMID: 19208059]
- [70] Tamana SK, Ezeugwu V, Chikuma J, *et al.* Screen-time is associated with inattention problems in preschoolers: Results from the CHILD birth cohort study. *PLoS ONE* 2019; 14(4): e0213995 [https://doi.org/10.1371/journal.pone.0213995][PMID: 30995220]
- [71] Manz K, Schlack R, Poethko-Müller C, Mensink G, Finger J, Lampert T. Körperlich-sportliche Aktivität und Nutzung elektronischer Medien im Kindes- und Jugendalter : Ergebnisse der KiGGS-Studie - Erste Folgebefragung (KiGGS Welle 1). Robert Koch-Institut, Epidemiologie und Gesundheitsberichterstattung 2014.
- [72] Lechert Y, Schroedter J, Lüttinger P. Die Umsetzung der Bildungsklassifikation CASMIN für die Volkszählung 1970, die Mikrozensus-Zusatzerhebung 1971 und die Mikrozensusen 1976-2004: Methodenbericht 2006/12. Mannheim: Zentrum für Umfragen, Methoden und Analysen (ZUMA); 2006.
- [73] Walker SP, Wachs TD, Grantham-McGregor S, *et al.* Inequality in early childhood: risk and protective factors for early child development. *Lancet* 2011; 378(9799): 1325–38 [https://doi.org/10.1016/s0140-6736(11)60555-2]. [PMID: 21944375]
- [74] Vieira MEB, Linhares MBM. Developmental outcomes and quality of life in children born preterm at preschool- and school-age. *J Pediatr (Rio J)* 2011; 87(4): 281–91 [https://doi.org/10.2223/jped.2096][PMID: 21743941]
- [75] Hairol MI, Nordin N, P'ng J, *et al.* Association between reduced visual-motor integration performance and socioeconomic factors among preschool children in Malaysia: A cross-sectional study. *PLoS ONE* 2021; 16(3): e0246846 [https://doi.org/10.1371/journal.pone.0246846][PMID: 33657109]
- [76] Lampert T, Kuntz B. Auswirkungen von Armut auf den Gesundheitszustand und das Gesundheitsverhalten von Kindern und Jugendlichen : Ergebnisse aus KiGGS Welle 2. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz 2019; 62(10): 1263–74 [https://doi.org/10.1007/s00103-019-03009-6][PMID: 31529186]
- [77] Bürgi F, Meyer U, Niederer I, *et al.* Socio-cultural determinants of adiposity and physical activity in preschool children: a cross-sectional study. *BMC Public Health* 2010; 10: 733 [https://doi.org/10.1186/1471-2458-10-733] [PMID: 21110865]
- [78] Määttä S, Kontinen H, Haukkala A, Erkkola M, Roos E. Preschool children's context-specific sedentary behaviours and parental socioeconomic status in Finland: a cross-sectional study. *BMJ Open* 2017; 7(11): e016690 [https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-016690][PMID: 29101133]
- [79] Lampert T, Mensink GBM, Romahn N, Woll A. Körperlich-sportliche Aktivität von Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Ergebnisse des Kinder- und Jugendgesundheits surveys (KiGGS). Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz 2007; 50(5-6): 634–42 [https://doi.org/10.1007/s00103-007-0224-8][PMID: 17514447]
- [80] Finger JD, Varnaccia G, Borrmann A, Lange C, Mensink G. Körperliche Aktivität von Kindern und Jugendlichen in Deutschland: Querschnittergebnisse aus KiGGS Welle 2 und Trends. *Journal of Health Monitoring* 2018; 3(1): 24–31.

- [81] Zeng N, Johnson SL, Boles RE, Bellows LL. Social-ecological correlates of fundamental movement skills in young children. *J Sport Health Sci* 2019; 8(2): 122–9 [<https://doi.org/10.1016/j.jshs.2019.01.001>][PMID: 30997258]
- [82] Saccani R, Valentini NC, Pereira KR, Müller AB, Gabbard C. Associations of biological factors and affordances in the home with infant motor development. *Pediatr Int* 2013; 55(2): 197–203 [<https://doi.org/10.1111/ped.12042>] [PMID: 23279095]
- [83] Neumann A, Renner I. Barrieren für die Inanspruchnahme Früher Hilfen. *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz* 2016; 59(10): 1281–91.
- [84] Statistisches Bundesamt. Migration und Integration: Bevölkerung mit Migrationshintergrund Online verfügbar unter https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Migration-Integration/Publikationen/_publikationen-innen-migrationshintergrund.html. [zuletzt besucht am 11.03.2023]
- [85] Schenk L, Ellert U, Neuhauser H. Kinder und Jugendliche mit Migrationshintergrund in Deutschland. Methodische Aspekte im Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS). *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz* 2007; 50(5-6): 590–9 [<https://doi.org/10.1007/s00103-007-0220-z>][PMID: 17514443]
- [86] Hilpert M, Brockmeier K, Dordel S, *et al.* Sociocultural Influence on Obesity and Lifestyle in Children: A Study of Daily Activities, Leisure Time Behavior, Motor Skills, and Weight Status. *Obes Facts* 2017; 10(3): 168–78 [<https://doi.org/10.1159/000464105>][PMID: 28528341]
- [87] Stich HL, Baune BT, Caniato RN, Mikolajczyk RT, Krämer A. Individual development of preschool children-prevalences and determinants of delays in Germany: a cross-sectional study in Southern Bavaria. *BMC Pediatr* 2012; 12: 188 [<https://doi.org/10.1186/1471-2431-12-188>][PMID: 23216820]
- [88] Ahmed S, Uddin R, Ziviani J, Khan A. Global Prevalence of Physical Activity, Sedentary Behaviour, and Sleep of Immigrant Children: a Systematic Review. *J Racial Ethn Health Disparities* 2021; 8(6): 1364–76 [<https://doi.org/10.1007/s40615-020-00898-1>][PMID: 33124002]
- [89] Le Thi TG, Heißenhuber A, Schneider T, *et al.* Auswirkung des Migrationshintergrundes auf den Gesundheitszustand von Vorschulkindern – Verknüpfung einer Querschnittbefragung mit Daten aus der Schuleingangsuntersuchung in Bayern, Deutschland. *Gesundheitswesen* 2019; 81(3): e34–e42 [<https://doi.org/10.1055/s-0043-119081>][PMID: 29351715]
- [90] Greier K, Riechelmann H. Effects of migration background on weight status and motor performance of preschool children. *Wien Klin Wochenschr* 2014; 126(3-4): 95–100 [<https://doi.org/10.1007/s00508-013-0474-4>] [PMID: 24343040]
- [91] Reimers AK, Brzoska P, Niessner C, Schmidt SCE, Worth A, Woll A. Are there disparities in different domains of physical activity between school-aged migrant and non-migrant children and adolescents? Insights from Germany. *PLoS ONE* 2019; 14(3): e0214022 [<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0214022>][PMID: 30883609]
- [92] Götz S, Kreffter K, Weyers S. Soziale Lage, Muster in der Präventionsnutzung und kindliche Entwicklung – eine Clusteranalyse im Rahmen der Schuleingangsuntersuchung. *Präv Gesundheitsf* 2022; 18(1): 78–86 [<https://doi.org/10.1007/s11553-022-00933-5>]

- [93] Führer A, Tiller D, Brzoska P, Korn M, Gröger C, Wienke A. Health-Related Disparities among Migrant Children at School Entry in Germany. How does the Definition of Migration Status Matter? *Int J Environ Res Public Health* 2019; 17(1) [<https://doi.org/10.3390/ijerph17010212>][PMID: 31892226]
- [94] Weyers S, Kreffter K, Wahl S. Gesundheit bei Schuleingang - die Bedeutung kommunaler Präventionsketten für vulnerable Kinder (CoLiPre). Abschlussbericht 2019.
- [95] Röhr-Sendlmeier UM, Knopp K, Franken S. U. M. Röhr-Sendlmeier (Hrsg.), Frühförderung auf dem Prüfstand. Die Wirksamkeit von Lernangeboten in Familie, Kindergarten und Schule. Frühförderung auf dem Prüfstand. Die Wirksamkeit von Lernangeboten in Familie, Kindergarten und Schule 2007: 17–33.
- [96] Venetsanou F, Kambas A, Giannakidou D. ORGANIZED PHYSICAL ACTIVITY AND HEALTH IN PRESCHOOL AGE: A REVIEW. *Cent Eur J Public Health* 2015; 23(3): 200–7 [<https://doi.org/10.21101/cejph.a4048>] [PMID: 26615650]
- [97] Sanja S, Krmpotic M, Stamenkovic I. Are specific programs a threat to overall motor development of preschool children? *Kinesiologia slovenica* 2016; 22(1): 47–55.
- [98] Williams KE, Berthelsen D, Viviani M, Nicholson JM. Facilitated Parent-child Groups as Family Support: A Systematic Literature Review of Supported Playgroup Studies. *J Child Fam Stud* 2018; 27(8): 2367–83 [<https://doi.org/10.1007/s10826-018-1084-6>]
- [99] Stemper T, Bachmann C, Diehlmann K, Kemper B. DüMo - Düsseldorfer Modell der Bewegungs-, Sport- und Talentförderung : 2003-2018. Konzept, Normwerte, Untersuchungsergebnisse. o.A.: Lit-Verl. 2020.
- [100] Lämmle C, Wartha O, Kobel S, *et al.* Intervention Effects of the School-Based Health Promotion Program “Join the Healthy Boat” on Motor Abilities of Children with Migration Background. *Health* 2017; 09(03): 520–33 [<https://doi.org/10.4236/health.2017.93037>]
- [101] Augste C, Jaitner D, Storr U. Schuleingangsuntersuchung offenbart soziale Unterschiede bei Körperkomposition, Bewegungsverhalten und motorischem Entwicklungsstand. *Dtsch Z Sportmed* 2012; 2012(10): 305–10 [<https://doi.org/10.5960/dzsm.2012.027>]
- [102] Starker A, Lampert T, Worth A, Oberger J, Kahl H, Bös K. Motorische Leistungsfähigkeit. Ergebnisse des Kinder- und Jugendgesundheits surveys (KiGGS). *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz* 2007; 50(5-6): 775–83 [<https://doi.org/10.1007/s00103-007-0240-8>][PMID: 17514463]
- [103] World Health Organization. Regional Office for Europe. Physical activity strategy for the WHO European Region 2016-2025. Copenhagen: World Health Organisation Regional Office for Europe 2016. Online verfügbar unter <https://apps.who.int/iris/handle/10665/329407> [zuletzt besucht am 11.03.2023]
- [104] Finkelstein DM, Petersen DM, Schottenfeld LS. Promoting Children's Physical Activity in Low-Income Communities in Colorado: What Are the Barriers and Opportunities? *Prev Chronic Dis* 2017; 14: E134 [<https://doi.org/10.5888/pcd14.170111>][PMID: 29240553]
- [105] Weyers S, Dintsios C-M, Lisak-Wahl S, Götz S, Nguyen T, Kreffter K. Ist Bewegung eine Frage des Geldes? Eine Analyse des Kostengeschehens kommunaler Prävention für Kinder aus Nutzerperspektive. *Präv Gesundheitsf* 2020; 11(10): 117 [<https://doi.org/10.1007/s11553-020-00802-z>]

- [106] Franzkowiak P. Gesundheitswissenschaften / Public Health. BZGA - Federal Centre for Health Education; 2015.
- [107] Dingoyan D, Metzner F, Usko N, Krause NR, Kofahl C. Inanspruchnahme von gesundheitsfördernden und präventiven Angeboten für Menschen mit Migrationshintergrund. *Präv Gesundheitsf* 2022; 17(4): 409–15 [https://doi.org/10.1007/s11553-021-00915-z]
- [108] Walter U, Bisson S, Gerken U, Machleidt W, Krauth C. Gesundheits- und Präventionsverhalten von Personen mit und ohne Migrationshintergrund. *Gesundheitswesen* 2015; 77 Suppl 1: S85-6 [https://doi.org/10.1055/s-0033-1343461][PMID: 24671889]
- [109] Zeisler M-L, Bilgic L, Schumann M, *et al.* Interventions to Increase the Reachability of Migrants in Germany With Health Interview Surveys: Mixed-Mode Feasibility Study. *JMIR Form Res* 2020; 4(4): e14747 [https://doi.org/10.2196/14747]
- [110] Reiss K, Makarova N, Spallek J, Zeeb H, Razum O. Identifizierung und Rekrutierung von Menschen mit Migrationshintergrund für epidemiologische Studien in Deutschland. *Gesundheitswesen* 2013; 75(6): e49-58 [https://doi.org/10.1055/s-0032-1321768][PMID: 22932826]
- [111] Borgmann L-S, Waldhauer J, Bug M, Lampert T, Santos-Hövenner C. Zugangswege zu Menschen mit Migrationshintergrund für die epidemiologische Forschung – eine Befragung von Expertinnen und Experten. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz* 2019; 62(11): 1397–405 [https://doi.org/10.1007/s00103-019-03036-3][PMID: 31650187]
- [112] Kreffter K, Wahl S, Dragano N, Weyers S. Familien mit Bedarf sind Familien, auf die wir zugehen müssen. *Präv Gesundheitsf* 2020; 15(1): 56–64 [https://doi.org/10.1007/s11553-019-00733-4]
- [113] Bock F de. Bewegungsförderung im Kindes-und Jugendalter. In: *Handbuch Bewegungsförderung und Gesundheit* (2012); 131–52.
- [114] Graf C. Aktuelle Empfehlungen zu körperlicher Aktivität bzw. Inaktivität. In: *Pädiatrische Sportmedizin*. Springer, Berlin, Heidelberg 2021; 203–10.
- [115] Süß W, Nickel S, Wolf K, Trojan A. Strukturbildung für Prävention und Gesundheitsförderung bei Kindern und Eltern in einem benachteiligten Quartier: Lenzgesund. *Gesundheitswesen* 2015; 77 Suppl 1: S120-1 [https://doi.org/10.1055/s-0033-1334938][PMID: 23954981]
- [116] Henderson S, Kendall E. ‘Community navigators’: making a difference by promoting health in culturally and linguistically diverse (CALD) communities in Logan, Queensland. *Australian Journal of Primary Health* 2011; 17(4): 347–54.
- [117] Voss A, Kuss M, Lohse K. Bewegungspraktiken von 3-6jährigen Kindern vor und während der Corona-Pandemi. In: *Bewegung, Spiel und Sport im Kindesalter*; 77–87.
- [118] Erkelenz N, Kobel S, Kettner S, Drenowatz C, Steinacker JM. Parental activity as influence on childrens BMI percentiles and physical activity: Parental activity as influence on childrens BMI percentiles and physical activity. *Journal of sports science & medicine*, 13(3), 645. *Journal of sports science & medicine* 2014; 13(3): 645–50.
- [119] Wittelsberger R, Tiemann M, Bös K. Qualitätssiegel und Zertifizierung in der Prävention und Gesundheitsförderung. In: *Prävention und Gesundheitsförderung*. Springer, Berlin, Heidelberg 2021; 1207–15.
- [120] Gesundheitliche Chancengleichheit. Die Good Practice Kriterien Online verfügbar unter <https://www.gesundheitliche-chancengleichheit.de/good-practice-kriterien/>. [zuletzt besucht am 11.03.2023]

- [121] Gesundheitliche Chancengleichheit. BliQ - Bewegtes Leben im Quartier Online verfügbar unter <https://www.gesundheitliche-chancengleichheit.de/praxisdatenbank/detailseite/bliq-bewegtes-leben-im-quartier/>. [zuletzt besucht am 11.03.2023]
- [122] Bezirksamt Marzahn-Hellersdorf. BLiQ erhielt den Gesunde Städte-Preis 2009: Ideen der Akteure aus Marzahn-Nord gewürdigt. Berlin 2009 Jul 7. Online verfügbar unter <https://www.berlin.de/ba-marzahn-hellersdorf/aktuelles/pressemitteilungen/2009/pressemitteilung.294963.php> [zuletzt besucht am 11.03.2023]
- [123] Naul R. Covid-19-Studien im Vergleich. *Forum Kind Jugend Sport* 2021; 2(2): 137–44 [<https://doi.org/10.1007/s43594-021-00043-8>]
- [124] Ebinger M, Bischof T, Fischer C. Belastungen und Ressourcen von Kindern und Jugendlichen während der COVID-19-Pandemie: Eine Betrachtung aus Public Health Perspektive. In: *Pflege auf dem Weg*; 40–54.
- [125] Gauvin L, Barnett TA, Dea C, *et al.* Quarantots, quarankids, and quaranteens: how research can contribute to mitigating the deleterious impacts of the COVID-19 pandemic on health behaviours and social inequalities while achieving sustainable change. *Can J Public Health* 2022; 113(1): 53–60 [<https://doi.org/10.17269/s41997-021-00569-6>][PMID: 35089590]
- [126] Bredahl R. Corona-Pandemie: Entwicklungsprobleme bei Schulneulingen nachweisbar: 83–90 [<https://doi.org/10.1515/9783110760361-008>]
- [127] Weyers S, Rigó M. Child health and development in the course of the COVID-19 pandemic: are there social inequalities? *Eur J Pediatr* 2023: 1–9 [<https://doi.org/10.1007/s00431-022-04799-9>][PMID: 36604347]
- [128] Wessely S, Ferrari N, Friesen D, Grauduszus M, Klaudius M, Joisten C. Changes in Motor Performance and BMI of Primary School Children over Time-Influence of the COVID-19 Confinement and Social Burden. *Int J Environ Res Public Health* 2022; 19(8): 4565 [<https://doi.org/10.3390/ijerph19084565>][PMID: 35457432]
- [129] Wiederhold BK. Children's Screen Time During the COVID-19 Pandemic: Boundaries and Etiquette. *Cyberpsychol Behav Soc Netw* 2020; 23(6): 359–60 [<https://doi.org/10.1089/cyber.2020.29185.bkw>][PMID: 32437623]
- [130] Jenny SE, Schary DP, Noble KM, Hamill SD. The Effectiveness of Developing Motor Skills Through Motion-Based Video Gaming: A Review. *Simulation & Gaming* 2017; 48(6): 722–34 [<https://doi.org/10.1177/1046878117738552>]
- [131] Gao Z, Zeng N, Pope ZC, Wang R, Yu F. Effects of exergaming on motor skill competence, perceived competence, and physical activity in preschool children. *J Sport Health Sci* 2019; 8(2): 106–13 [<https://doi.org/10.1016/j.jshs.2018.12.001>][PMID: 30997256]
- [132] Straker L, Howie E, Smith A, Jensen L, Piek J, Campbell A. A crossover randomised and controlled trial of the impact of active video games on motor coordination and perceptions of physical ability in children at risk of Developmental Coordination Disorder. *Hum Mov Sci* 2015; 42: 146–60 [<https://doi.org/10.1016/j.humov.2015.04.011>][PMID: 26037276]
- [133] Mentiplay BF, FitzGerald TL, Clark RA, Bower KJ, Denehy L, Spittle AJ. Do video game interventions improve motor outcomes in children with developmental coordination disorder? A systematic review using the ICF framework. *BMC Pediatr* 2019; 19(1): 22 [<https://doi.org/10.1186/s12887-018-1381-7>][PMID: 30651097]

- [134] Stoop IA. The hunt for the last respondent: nonresponse in sample surveys: Nonresponse in Sample Surveys. The Hague: Social and Cultural Planning Office of the Netherlands 2010.
- [135] Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend. Aktionsprogramm "Aufholen nach Corona für Kinder und Jugendliche"; 2022 Jan 4. Online verfügbar unter <https://www.bmfsfj.de/bmfsfj/themen/corona-pandemie/aktionsprogramm-aufholen-nach-corona-fuer-kinder-und-jugendliche--178422> [zuletzt besucht am 11.03.2023]

6 Anhang



Article

Is the Level of Motor Development at School Entry Related to the Use of Municipal Exercise Programs? A Social-Differential Analysis

Daniel M. Faßbender ^{1,*}, Katharina Kreffter ², Simon Götz ¹, Maurus Hagemeister ¹, Stefanie Lisak-Wahl ³,
Thuy Ha Nguyen ⁴, Theodor Stemper ⁵ and Simone Weyers ¹

¹ Faculty of Medicine, University Hospital Duesseldorf, Centre for Health and Society, Institute of Medical Sociology, Moorenstrasse 5, 40225 Duesseldorf, Germany; simon.goetz@uni-duesseldorf.de (S.G.); maurus.hagemeister@uni-duesseldorf.de (M.H.); simone.weyers@uni-duesseldorf.de (S.W.)

² Hamm-Lippstadt, University of Applied Sciences, Marker Allee 76-78, 59063 Hamm, Germany; katharina.kreffter@hshl.de

³ Academy of Public Health Services, Kanzlerstrasse 4, 40472 Duesseldorf, Germany; lisak-wahl@akademie-ogw.de

⁴ IGES Institute, Friedrichstrasse 180, 10117 Berlin, Germany; thuy-ha.nguyen@iges.com

⁵ School of Human and Social Sciences, University of Wuppertal, Sport Science, 42119 Wuppertal, Germany; stemper@uni-wuppertal.de

* Correspondence: daniel.fassbender@uni-duesseldorf.de



Citation: Faßbender, D.M.; Kreffter, K.; Götz, S.; Hagemeister, M.; Lisak-Wahl, S.; Nguyen, T.H.; Stemper, T.; Weyers, S. Is the Level of Motor Development at School Entry Related to the Use of Municipal Exercise Programs? A Social-Differential Analysis. *Int. J. Environ. Res. Public Health* **2022**, *19*, 3047. <https://doi.org/10.3390/ijerph19053047>

Academic Editors: Jorge Pérez-Gómez and Paul B. Tchounwou

Received: 29 December 2021

Accepted: 3 March 2022

Published: 5 March 2022

Publisher's Note: MDPI stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.



Copyright: © 2022 by the authors. Licensee MDPI, Basel, Switzerland. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Abstract: Children's motor development is socially unevenly distributed despite many municipal exercise programs (EXP). It has not been sufficiently investigated whether and how they appeal to children from different social backgrounds. This study investigates the use of municipal EXP in preschool age and the association between participation and motor development considering social circumstances. In school entry health examinations, parents were asked about participating in various EXP (response = 65.5%; $n = 6480$). Motor development, i.e., body coordination and visual-motor coordination, were assessed by a social pediatric development screening, and social circumstances by migration background (MB) and parental education (PE). Poisson regression estimated adjusted Incidence Rate Ratios (IRR; 95% confidence interval, 95%—CI) for relationships between social circumstances and participation in programs and participation and body coordination/visual-motor coordination. Children with MB (IRR 0.73; 95%—CI 0.71–0.75) and low PE (IRR 0.45; 95%—CI 0.40–0.50) used EXP less often. Children participating less often have a finding in body- (IRR 0.76; 95%—CI 0.63–0.90) and visual-motor coordination (IRR 0.47; 95%—CI 0.35–0.62). Significant effects were found for children with and without MB and higher PE. Municipalities should make EXP more attractive for families with MB and low PE.

Keywords: promoting physical activity; motor skills; physical benefits; prevention; municipal exercise programs; social inequality; school entry health examination; preschool children

1. Introduction

Physical activities and the reduction of sedentary behavior are essential for successful development in children. Especially in early childhood, physical activity (PA) promotes not only the physical, but also the mental, emotional, and psychosocial development with corresponding consequences for their health [1–3]. Children with increased PA have better motor development [1,2,4], which can promote the formation of a positive self-concept and also better acceptance in social structures [3,5]. Poorly developed motor performance because of little PA causes deficient development in the areas of motor skills (especially body coordination), posture, and obesity and a lower acceptance in the social environment [6].

Motor skills are defined as the entirety of all control and functional processes on which posture and movement are based [7]. Posture and movement are therefore considered as

visible phenomena and motor skills, also referring to psychomotor and neuromotor skills, as their cause [7]. If a skills-oriented approach to motor research is followed, motor skills can be differentiated to describe and explain individual motor performance [5]. According to Bös et al. [5], a distinction is first made between conditional and coordinative skills. On level two, a distinction is made between the basic characteristics of endurance, strength, speed, and coordination. On level three, 10 motor sub-skills are located, such as aerobic and anaerobic endurance, high-speed, and maximum strength or the speed of action and reaction, based on training parameters such as duration, scope, and intensity. The development of motor skills understood as theoretical constructs can be assessed with the help of motor tests with defined movement tasks [5,8]. In school entry health examinations, motor performance is often assessed based on coordinative skills, differentiated into coordination under time pressure (e.g., jumping back and forth for 15 s) and coordination in precision tasks (e.g., balancing).

The prevalence of a developmental coordination disorder in children of preschool age (3–7 years) amounts between 5–10% in studies in European countries [9–11]. Worldwide, even higher prevalences have been observed, which, however, could be associated to the use of different methods [12]. Nevertheless, a lack of body coordination skills is one of the most common developmental delays among school newcomers [13]. Coordinative performance development shows clear social inequalities. Socioeconomically disadvantaged children, regardless of their age, do worse in tests of standing long jump, swimming, and cycling [13], and show poorer results in hand-eye coordination, stance balance, trunk mobility, and endurance [14]. Furthermore, they are worse positioned in terms of their overall body composition and endurance performance than their classmates with a higher socioeconomic status [8,15]. In addition, children with migration backgrounds (MB) show worse results in terms of motor performance than their peers without MB [5,16].

There are many municipal exercise programs (EXP) to promote the motor development of children. Whether they succeed or not has not yet been sufficiently investigated. A review by Venetsanou et al. [17] shows that the participation of 2–6-year-old children in physical education programs in daycare centers or schools is associated with better motor development. Röhr-Sendlmeier et al. [18] and Röhr-Sendlmeier [1] report on comparable results. Children from a psychomotor-oriented kindergarten, who, however, also had a higher level of recreational sports activity, demonstrated significantly better motor performance than children from a conventional kindergarten. A limitation their studies have in common is that the participation in EXP is mostly linked to a membership in facilities such as daycare centers and schools and is not open to everyone. Municipalities are, furthermore, central settings because they create opportunities and spaces that encourage people to be physically active. These include residential environments, parks, leisure and sports facilities. In addition, the framework for structured PA, i.e., interventions that are guided by adults and are intended to promote motor development and the enjoyment of movement, is created in the municipality [19].

Overall, there is little evidence on the promotion of PA for children in the leisure setting [3]. Rethorst [20] observed slight differences in motor performance after membership in a sports club in 3–7-year-old children. Wirszing [21] examined the effects of sports leisure activities in primary school children and found that activities directly related to sport and movement (e.g., in sports clubs) promote motor development. To the best of our knowledge, a differentiated study of the benefits of various EXP in the leisure area has not yet been carried out. In specialist publications, there is only consensus that children should move in as many and diverse ways as possible and reduce sitting times as much as possible [3,22].

In addition, there is the problem that socioeconomically disadvantaged children and children with MB, and therefore especially those with higher educational needs, take advantage of prevention and health promotion programs less often [23,24]. This also applies to the area of PA promotion, which could be demonstrated especially for older children [21,25] but also occasionally for children who are just starting school [26,27].

Finally, there is a lack of evidence regarding the effects of social differences in interventions to promote PA. It is still unclear which groups will benefit from the measures [28]. A more differentiated analysis according to the types of offer and social circumstances for the age group of preschool children would be expedient in order to identify supply gaps in municipal prevention for this important developmental period in children's motor coordination.

In view of the research gaps, the aim of this study is to examine whether the use of various municipal EXP in preschool age is related to the level of motor development when entering school. Special attention is paid to the social circumstances of the children, and it is examined whether EXP reach children from educationally disadvantaged families and those with MB and whether they are associated with better body- and visual-motor coordination. Representative survey data in the context of the school entry health examination allow the analysis of various EXP taking social differences into account. By that we would like to answer the following questions:

How often are various municipal EXP used by children in preschool age considering their different social circumstances?

Is there a connection between the use of municipal EXP during preschool age and motor development at the time of the school entry health examination for children in different social circumstances?

2. Materials and Methods

2.1. Study Design

The data were collected as part of the retrospective cohort study, "Healthy on school entrance" [29]. Between October 2016 and August 2018, parents of school beginners in the municipality of Duesseldorf were surveyed in the school entry examination with a standardized written questionnaire assessing the use of municipal prevention offers from birth to school entrance. The survey data were linked to the medical examination results. With a response rate of 65.5%, 6480 children were included in the study, of whom both the parental questionnaires and the medical examination results were available. To answer the study question, all participants were included for whom the necessary variables were complete. This resulted in a number of $n = 5461$ subjects with whom the analyses were continued.

The variables underlying the analysis were measured as follows: the use of EXP was surveyed for the categories parent-baby course up to 1 year, parent-child course between 1 and 6 years, exercise and play group without parents, and daycare center with a focus on exercise and swimming course (yes/no in each case).

A finding in the area of motor development was obtained using the two areas of body coordination and visual-motor coordination of a social pediatric development screening (SOPESS) [30]. SOPESS is a validated screening instrument developed for school beginners and used comprehensively in several German states. Body coordination was assessed by jumping back and forth in order to measure, e.g., balance skills, endurance, and dosage of strength. Visual-motor coordination was assessed by two drawing tasks (geometric shapes and recreating two motifs) in order to measure, e.g., hand-eye-coordination, fine motor skills, and recognizing forms and figures [31]. According to a point score given for each task, the doctor classifies the developmental status in the following six categories. The categories A (clarification of the findings by a registered doctor necessary) and X (findings that do not require treatment) were compared with category K (no findings). Children who were already in therapy (B), children with disabilities or permanent impairments (D), and children for whom the examination could not be carried out (O) were excluded from the analyses.

Measuring the social situation: a migration background (MB) was assumed if at least one parent was born abroad [32]. Parental education (PE) was recorded on the basis of school and vocational education and based on the CASMIN (Comparative Analysis of

Social Mobility in Industrial Nations) classification differentiated between parents with low vs. parents with medium/higher education [33].

2.2. Statistical Analysis

The use of the various types of offers was initially determined for the total sample and then stratified by MB and PE (absolute and relative frequencies). The statistical significance of the group differences was calculated using the chi-square test. The association of MB and low PE with the use of the various offers was analyzed in multivariate models using Incidence Rate Ratios (IRR) with 95%—confidence intervals (CI) by means of Poisson regression, with the age and gender of the child and the respective other indicator of social circumstances being adjusted. The association of the use of EXP with motor development (i.e., body coordination and visual motor coordination) was also determined by a multivariate basis, initially for the total sample (adjusted for the age, gender, MB, and education level of the parents), then stratified by MB and by PE (adjusted for age, gender, and the respective other indicators of social circumstances).

The analyses were carried out with the statistics program STATA 14.2 (StataCorp LLC, College Station, TX, USA).

3. Results

In the sample (Table 1), 2769 children are male (50.7%). The mean age is 5.46 years. Of the children, 11.1% have a finding (categories A or X) in body coordination, 4.8% in visual-motor coordination, 52.3% have an MB, and 10.7% have parents with a low level of education.

Table 1. Sample Description: Observations (*n*) and Percentages (%) or Mean and Standard Deviation (SD).

	Categories	<i>n</i> or (Mean)	% or (SD)
Age		(5.46)	(0.26)
Gender	Male	2769	50.7
	Female	2692	49.3
Body coordination finding	Yes ^a	607	11.1
	No ^b	4854	88.9
Visual-motor coordination finding	Yes ^a	261	4.8
	No ^b	5200	95.2
Migration background	Yes	2854	52.3
	No	2607	47.7
Parental education	Low	584	10.7
	Medium/high	4877	89.3
Total		5461	100.0

^a Children with a finding and need of clarification by a registered doctor (category A) or no need of clarification (category X); ^b Children with no finding (category K).

Overall, 72.8% of the parents surveyed reported that their children had used an EXP. The differentiated analysis of the individual EXP shows that 52.2% of the children had taken part in swimming programs (such as baby swimming or swimming class), 45.7% in exercise and play groups without parents, and 44.2% in parent-baby courses. Of the children, 29.8% had taken part in a parent-child course. Of the parents surveyed, 6.6% stated that their children had been to a daycare center with a focus on PA (Table 2).

Social situation and use of municipal EXP: analyzing the social differences, it shows that both children from a family with a migrant background and children from a family with a low PE had used almost all offers significantly less than their reference group. Of the children with MB, 59.9% had used one of the offers, as compared to 86.9% of the children without it. Regarding the PE, the difference is 32% for children with low PE as compared to 77.6% for children with medium/high PE.

In the multivariate model, too, the Incidence Rate Ratios (IRR) show that children with MB are less likely (IRR 0.73; 95%—CI 0.71–0.75) to have participated in an EXP than children without MB. The same applies to children from families with lower PE compared to children with higher PE (IRR 0.45; 95%—CI 0.40–0.50). The largest differences according

to MB can be found in the parent-baby course (IRR 0.42; 95%—CI 0.40–0.46) and in the parent-child course (IRR 0.49; 95%—CI 0.45–0.53). The greatest differences according to the PE can be found in parent-child courses (IRR 0.12; 95%—CI 0.08–0.20) and swimming programs (IRR 0.19; 95%—CI 0.15–0.25). There are no significant correlations in daycare centers with a focus on PA.

Table 2. Use of Exercise Programs for the total Sample and according to Social Situation.

Offer Type	Use of the Entire Sample	Use according to Migration Background		Use according to Parental Education			
	<i>n</i> (%)	No <i>n</i> (%)	Yes IRR (95%—CI) ^a	Medium/High <i>n</i> (%)	Low IRR (95%—CI) ^b		
Exercise programs in general	3973 (72.75)	2265 (86.88)	1708 (59.85)	0.73 (0.71–0.75)	3786 (77.63)	187 (32.02)	0.45 (0.40–0.50)
Parent-baby course up to 1 year	2415 (44.22)	1691 (64.86)	724 (25.37)	0.42 (0.40–0.46)	2362 (48.43)	53 (9.08)	0.24 (0.17–0.31)
Parent-child course 1 to 6 years	1625 (29.76)	1097 (42.08)	528 (18.50)	0.49 (0.45–0.53)	1605 (32.91)	20 (3.42)	0.12 (0.08–0.20)
Exercise and play group without parents	2493 (45.65)	1432 (54.93)	1061 (37.18)	0.73 (0.69–0.77)	2406 (49.33)	87 (14.90)	0.33 (0.27–0.40)
Day care centre with a focus on exercise	359 (6.57)	180 (6.90)	179 (6.27)	0.92 (0.75–1.12)	325 (6.66)	34 (5.82)	0.90 (0.64–1.27)
Swimming programs	2852 (52.22)	1771 (67.93)	1081 (37.88)	0.61 (0.58–0.65)	2796 (57.33)	56 (9.59)	0.19 (0.15–0.25)

Incidence Rate Ratios with 95% confidence interval for participation in the offer; ^a Reference category no migration background, adjusted for low parental education, age and gender; ^b Reference category medium/high parental education, adjusted for migration background, age and gender.

Municipal EXP and motor development: for the overall sample, it was shown that children who took part in EXP have a 0.76-fold (95%—CI 0.63–0.90) probability of a finding in body coordination compared to the children who did not participate (Table 3). In the consideration of the individual programs, the strongest correlation was shown for participation in swimming programs (IRR 0.69; 95%—CI 0.58–0.82). No significant correlation can be observed in the parent-child course and in the daycare center with a focus on PA.

Table 3. Incidence Rate Ratios for a Finding in Body Coordination.

Participation in:	Total Sample ^a	According to Migration Background		According to Parental Education	
		Yes ^b	No ^b IRR (95%—CI)	Low ^c	Medium/High ^c
Exercise programs in general	0.76 (0.63–0.90)	0.75 (0.62–0.91)	0.46 (0.35–0.60)	0.69 (0.48–0.99)	0.74 (0.61–0.89)
Parent-baby course up to 1 year	0.71 (0.60–0.86)	0.73 (0.57–0.93)	0.56 (0.44–0.71)	0.57 (0.28–0.93)	0.70 (0.59–0.83)
Parent-child course 1 to 6 years	0.90 (0.75–1.09)	0.96 (0.75–1.24)	0.68 (0.53–0.88)	0.63 (0.22–1.80)	0.87 (0.73–1.05)
Exercise and play group without parents	0.74 (0.62–0.87)	0.72 (0.58–0.88)	0.60 (0.47–0.77)	0.78 (0.49–1.25)	0.71 (0.60–0.85)
Day care centre with a focus on exercise	0.95 (0.69–1.30)	0.95 (0.63–1.44)	0.94 (0.57–1.54)	0.80 (0.38–1.71)	1.00 (0.70–1.41)
Swimming programs	0.69 (0.58–0.82)	0.65 (0.52–0.80)	0.56 (0.44–0.71)	0.60 (0.31–1.67)	0.67 (0.57–0.80)

Incidence Rate Ratio (IRR) with 95% confidence interval for findings in body coordination; ^a Reference category no participation; adjusted for age, gender, migration background, parental education; ^b adjusted for age, gender, parental education; ^c adjusted for age, gender, migration background.

Taking social differences in consideration of the connection between use of a program and the level of motor development, it shows both for children with (IRR 0.75; 95%—CI 0.62–0.91) and without MB (IRR 0.46; 95%—CI 0.35–0.60) a lower probability of a finding in body coordination in connection with the general use of an EXP. This also applies to the individual parent-baby courses, exercise, and play groups without parents and swimming programs. In the parent-child course, an IRR 0.68 (95%—CI 0.53–0.88) only shows a significant correlation for children without MB. Daycare centers with a focus on PA are still not associated with a lower probability of a finding in either group.

The stratification for the education level of parents shows that both children from families with low PE (IRR 0.69; 95%—CI 0.48–0.99) and children from families with medium/higher PE (IRR 0.74; 95%—CI 0.61–0.89) have a lower probability of a finding in body coordination in connection with the use of an EXP. This also applies to parent-baby courses (IRR 0.57; 95%—CI 0.28–0.93 or IRR 0.70; 95%—CI 0.59–0.83). Daycare centers with a focus on PA are still not significantly associated with a lower probability of a finding in either group. In addition, exercise and play groups without parents (IRR 0.71; 95%—CI 0.60–0.85) and swimming programs (IRR 0.67; 95%—CI 0.57–0.80) are only associated with a lower likelihood of a finding in body coordination in children with medium/high PE.

Table 4 shows the results of the analyses regarding the relationship between the use of the programs and findings in visual-motor coordination, both for the total sample and then stratified according to MB and PE. In the overall sample, the general use of an EXP is also associated with a lower probability of a finding in visual motor coordination (IRR 0.47; 95%—CI 0.35–0.62). This also applies to the individual types of programs, again with the exception for the daycare center with a focus on PA.

Table 4. Incidence Rate Ratios for a Finding in the Visual-Motor Coordination.

Participation in:	Total Sample ^a	According to Migration Background		According to Parental Education	
		Yes ^b	No ^b	Low ^c	Medium/High ^c
		IRR (95%—CI)			
Exercise programs in general	0.47 (0.35–0.62)	0.38 (0.28–0.51)	0.26 (0.17–0.40)	0.74 (0.48–1.13)	0.35 (0.26–0.47)
Parent-baby course up to 1 year	0.53 (0.38–0.75)	0.52 (0.35–0.77)	0.31 (0.20–0.48)	0.85 (0.42–1.72)	0.44 (0.32–0.61)
Parent-child course 1 to 6 years	0.54 (0.37–0.78)	0.55 (0.35–0.86)	0.29 (0.17–0.52)	0.56 (0.15–2.09)	0.48 (0.33–0.71)
Exercise and play group without parents	0.53 (0.39–0.71)	0.38 (0.26–0.55)	0.47 (0.30–0.73)	0.61 (0.32–1.15)	0.48 (0.38–0.66)
Daycare center with a focus on exercise	0.55 (0.29–1.04)	0.64 (0.30–1.34)	0.38 (0.09–1.51)	1.12 (0.52–2.42)	0.28 (0.09–0.87)
Swimming programs	0.30 (0.21–0.42)	0.27 (0.18–0.41)	0.20 (0.12–0.31)	0.52 (0.22–1.22)	0.27 (0.19–0.37)

Incidence Rate Ratio (IRR) with 95% confidence interval for findings in the visual-motor coordination; ^a Reference category no participation; adjusted for age, gender, migration background, parental education; ^b adjusted for age, gender, parental education; ^c adjusted for age, gender, migration background.

This is also evident when the analyses are carried out and stratified according to MB, both for general use (IRR 0.38; 95%—CI 0.28–0.51 for children with and IRR 0.26; 95%—CI 0.17–0.40 for children without MB) and for the individual types of EXP. However, if the PE is considered separately the result is different: in children from families with medium/high PE, the general use and the use of the individual types of programs were significantly associated with a lower probability of a finding. Even with children from families with low PE, the probability of a finding in visual-motor coordination is reduced with the general and individual use of programs, but the correlation is not statistically significant.

4. Discussion

The aim of this study was to investigate how often different municipal EXP are used in preschool age by children in different social circumstances. It was also examined whether there is an association between the use of municipal EXP in preschool age and motor development at the time of the school entry health examination in children considering different social circumstances.

In summary, it was found that around three-quarters of the children took part in an EXP, most often in swimming programs, exercise and play groups without parents and parent-baby courses. Daycare centers with a focus on PA were rarely used. A differentiated analysis showed that children with MB participated less often and children from families with lower PE participated far less often than their respective reference group. When considering the MB, the greatest differences were found in the use of parent-baby courses

and parent-child courses. The largest differences in PE were found in parent-child courses and swimming programs.

The social inequalities found here correspond to the few studies on the use of PA in the leisure sector among younger children. Finger et al. [34] show that children with a low socioeconomic status meet the WHO recommendations [22] regarding PA to a lesser extent. This is supported by Poulain et al. [35] and Cook et al. [36] reporting on less PA and lower levels of motor performance skills in children with low socioeconomic status. A study by Brophy et al. [26] also shows that children from socioeconomically better-off families participate more often in organized sports activities and children of Asian or African descent do so less often. Additionally, Ahmed et al. [37] underlined in their recent systematic review that children with MB show less PA than their reference group. However, no distinction was made between the types of programs being used. Wirszing [27] examined indicators of sports activity in a more differentiated way. It was also shown that children from families with a higher social status participated more frequently in offers of the club sports sector.

While most studies focus on the general use of EXP, we examined the use of various municipal programs in the leisure sector in preschool age because the municipality contributes to child development and health with several offers and facilities [38]. Two results stand out particularly, helping to answer questions about the causes of social inequalities in the use of EXP. The biggest problems in reaching target groups are (a) parent-baby courses for children with a migrant background and (b) swimming programs for children from families with low PE.

Therefore, social barriers could be assumed in the first place. In parent-baby courses, for example, social interactions involve more intimacy than other EXP in different age groups. In addition to the physical proximity of parents and babies, it is also explicitly about parents making new social contacts. The different everyday practices, preferences, and attitudes of the sociocultural groups that are discussed in connection with the dilemma in prevention could possibly have an impact here. Franzkowiak [39] assumes that by means of the neglect of the everyday practices of disadvantaged groups, their distance to educational and preventive care offers is reinforced. Second, there are also economic barriers to participating. Swimming programs are often more cost intensive than EXP offered by the local gymnastics and sports clubs. Based on parent surveys, costs have already been identified as a common barrier to sport for children [40]. By a cost analysis, it was now possible to calculate that EXP for children from socioeconomically disadvantaged families are not always affordable. Although non-profit organizations already grant a number of discounts for families in difficult circumstances, swimming programs in particular take up a large part of the freely disposable income of a family on social welfare benefits [41].

The present study also shows that general participation in PA is associated with a lower likelihood of a finding in body coordination and visual-motor coordination. However, there are differences according to the type of program, social circumstances, and area of development. In the area of body coordination, the association applies especially to parent-baby courses, exercise and play groups without parents and swimming programs, mostly regardless of the children's social circumstances. In the area of visual-motor skills, the association applies to almost all EXP (especially in swimming programs), independent of the MB. Regarding the PE, the results are only significant for children from families with medium/higher PE. In contrast, there is no statistically significant association for children from families with low PE. This could be caused by the small sample size of children from families with low PE. However, it could also be the case that EXP are less effective in this group.

The connection between the use of a program and development could be causally justified by the fact that extra movement in the first years of life is an essential component in the motor development of children because children learn "comprehensively" at the beginning and therefore open their world in a variety of ways [42]. Various studies have already shown that participating in EXP has a positive effect on the motor development of children. For the leisure sector, Rethorst [20] and Wirszing [27] demonstrated that

young children who take part in club sports performed better in motor tests than their peers who did not. Wrotniak et al. [43] found a positive correlation between PA and visual-motor development. However, the latter assumed that good motor development favors enjoyment and therefore participation in sport, which constitutes a reverse causal relationship. However, due to the cross-sectional study design, the authors could not answer this question conclusively.

Limitations

As a limitation of our study, it must be said that the retrospective study design, in which parents had to provide information on the past 6 years, involves methodological problems. Parents must remember which programs they have made use of with their children in the last 6 years. When interpreting the results, it must also be considered that no reliable statement can be made about causality. In addition to the problem of cause and effect described above, it was not possible to measure other factors in (early) childhood that could affect both participation in PA and motor development. Finally, measuring motor development with a focus on coordination, as is common in school entry health examinations, is limited. As mentioned in the introduction, motor development encompasses other dimensions that are difficult to describe fully in a routine examination. On the other hand, a survey within the framework of the school entry health examination has great potential: it is compulsory for all school newcomers [44], whereby a high recruitment rate can be achieved and children from families that are difficult to reach can also be included [29]. In this way, the question of the benefit of various EXP can be viewed in a large sample taking different social circumstances into account. Linking the parent's survey results with the data of the medical examination also makes it possible to determine the endpoints of motor development based on validated [30] examinations.

Taking these limitations into account, it can initially be concluded that the access routes to EXP for families with MB and those with low PE should be expanded. This includes spatial and economic access: setting approaches aim to reduce such spatial barriers to health promotion. Children and young people seldom leave their district, so sports and EXP must be implemented in their living area in order to enable low-threshold access, especially for socially disadvantaged children. It is essential to consider the interests and wishes of the people living in the respective district and to include local structures and networks such as daycare centers, schools, and sports clubs. In intervention studies, "health scouts" have proven to be extremely helpful. They assess the needs of the district's residents and make it easier for them to access municipal EXP [45,46]. Also, economic barriers should be reduced. The municipal parties involved should improve the financial access to offers that encourage PA by further optimizing prices for socially disadvantaged families. EXP are not easily affordable for families with financial difficulties [41]. There are good indications that financial incentives have a positive effect on participation in prevention or "lifestyle programs" [47,48], even with low-income parents [49].

Furthermore, the results suggest that targeted interventions may be necessary for children with low PE. Presumably, these children have many risk factors regarding motor development, so that individual single programs are not sufficient to ensure good motor development. These risk factors depend on the individual lifestyle, such as high media usage [6,50], up to environmental factors such as poor mobility in the district [6,51]. In a low-stimulus environment, various structural interventions are necessary, such as measures to improve traffic safety, playgrounds and parks, and leisure and sports facilities [3]. This is important because children of preschool age have a pronounced need for movement and every suggestion for their independent activity is meaningful. At the behavioral level, parent-baby courses could play an important role, as they can teach young parents important attitudes and competencies in this context. Parent surveys show that they value the time in parent-baby courses as a meaningful experience for themselves and their babies, as much as the information and suggestions [52]. In the present study, children of various educational and ethnic backgrounds benefited from parent-baby courses. Nevertheless,

it is assumed that prevention programs often take into account the everyday practices of socio-cultural groups insufficiently [39]. Parent-baby courses should therefore be further developed and evaluated regarding the specifics of different groups.

5. Conclusions

In view of the frequency of motor development delays among young children, the promotion of PA in the municipality should have a high priority. In view of the social inequalities both in motor development and in the use of EXP, new ways should be developed in which children from families with low PE and children with MB can be made aware of offers, motivated to participate, and supported by target-group-specific offers. Early childhood EXP could play an important role here.

Author Contributions: Conceptualization, D.M.F. and S.W.; methodology, D.M.F. and S.W.; software, S.W. and D.M.F.; validation, D.M.F. and S.W.; formal analysis, D.M.F.; investigation, D.M.F. and S.W.; resources, S.W.; data curation, D.M.F., K.K., S.G., M.H., S.L.-W. and T.H.N.; writing—original draft preparation, D.M.F.; writing—review and editing, D.M.F., K.K., S.G., M.H., S.L.-W., T.H.N., T.S., S.W.; visualization, D.M.F.; supervision, T.S. and S.W.; project administration, S.W.; funding acquisition, S.W. All authors have read and agreed to the published version of the manuscript.

Funding: This study was funded by the German Federal Ministry of Education and Research, grant number 01EL1426C (governmental funding).

Institutional Review Board Statement: The study was conducted in accordance with the Declaration of Helsinki and approved by the Ethics Committee of the Duesseldorf University Hospital (study no. 5664).

Informed Consent Statement: The participants' legal guardians (or the next of kin) gave written informed consent to participate in this study.

Data Availability Statement: The data analyzed during the current study are not publicly available because the data owner is the City of Duesseldorf.

Conflicts of Interest: The authors declare no conflict of interest. The funders had no role in the design of the study, in the collection, analyses, or interpretation of data, in the writing of the manuscript, or in the decision to publish the results.

References

1. Röhr-Sendmeier, U. Entwicklungsförderung durch Bewegung: Eine lebenslange Perspektive. *Motorik* **2009**, *32*, 43–58.
2. Timmons, B.W.; LeBlanc, A.G.; Carson, V.; Connor, G.S.; Dillman, C.; Janssen, I.; Kho, M.E.; Spence, J.C.; Stearns, J.A.; Tremblay, M.S. Systematic review of physical activity and health in the early years (aged 0–4 years). *Appl. Physiol. Nutr. Metab.* **2012**, *37*, 773–792. [\[CrossRef\]](#)
3. Graf, C.; Ferrari, N.; Beneke, R.; Bloch, W.; Eiser, S.; Koch, B.; Lawrenz, W.; Krug, S.; Manz, K.; Oberhoffer, R.; et al. Empfehlungen für körperliche Aktivität und Inaktivität von Kindern und Jugendlichen—Methodisches Vorgehen, Datenbasis und Begründung. *Gesundheitswesen* **2017**, *79* (Suppl. S1), S11–S19. [\[CrossRef\]](#)
4. Kobel, S.; Henle, L.; Laemmle, C.; Wartha, O.; Szagun, B.; Steinacker, J.M. Intervention Effects of a Kindergarten-Based Health Promotion Programme on Motor Abilities in Early Childhood. *Front. Public Health* **2020**, *8*, 219. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
5. Bös, K.; Worth, A.; Oppen, E.; Oberger, J.; Romahn, N.; Wagner, M.; Jekauc, D.; Mess, F.; Woll, A. *Motorik-Modul: Eine Studie zur Motorischen Leistungsfähigkeit und Körperlich-Sportlichen Aktivität von Kindern und Jugendlichen in Deutschland*, 1st ed.; Abschlussbericht zum Forschungsprojekt, Publikationsversand der Bundesregierung; Nomos: Rostock, Germany, 2009.
6. Oppen, E.; Worth, A.; Wagner, M.; Bös, K. Motorik-Modul (MoMo) im Rahmen des Kinder- und Jugendgesundheitssurveys (KiGGS). Motorische Leistungsfähigkeit und körperlich-sportliche Aktivität von Kindern und Jugendlichen in Deutschland. *Bundesgesundheitsblatt Gesundh. Gesundh.* **2007**, *50*, 879–888. [\[CrossRef\]](#)
7. Bös, K.; Mechling, H. *Dimensionen Sportmotorischer Leistungen*; Hofmann: Schorndorf, Germany, 1983.
8. Stemper, T.; Bachmann, C.; Diehlmann, K.; Kemper, B. *DiMo—Düsseldorfer Modell der Bewegungs-, Sport- und Talentförderung: 2003–2018. Konzept, Normwerte, Untersuchungsergebnisse*; LIT: Münster, Germany, 2020.
9. Lingam, R.; Hunt, L.; Golding, J.; Jongmans, M.; Emond, A. Prevalence of developmental coordination disorder using the DSM-IV at 7 years of age: A UK population-based study. *Pediatrics* **2009**, *123*, e693–e700. [\[CrossRef\]](#)
10. Jascenoka, J.; Korsch, F.; Petermann, F.; Petermann, U. Kognitive Leistungsprofile von Kindern mit motorischen Entwicklungsstörungen und ADHS im Vorschulalter. *Prax. Kinderpsychol. Kinderpsychiatr.* **2015**, *64*, 117–134. [\[CrossRef\]](#)

11. Amador-Ruiz, S.; Gutierrez, D.; Martinez-Vizcaino, V.; Gulas-Gonzalez, R. Motor competence levels and prevalence of Developmental Coordination Disorder in Spanish Children: The MOVI-KIDS Study. *J. Sch. Health* **2018**, *88*, 538–546. [\[CrossRef\]](#)
12. Lee, K.; Jung, T.; Lee, D.K.; Lim, J.C.; Lee, E.; Jung, Y.; Lee, Y. A comparison of using the DSM-5 and MABC-2 for estimating the developmental coordination disorder prevalence in Korean children. *Res. Dev. Disabil.* **2019**, *94*, 103459. [\[CrossRef\]](#)
13. Augste, C.; Jaitner, D.; Storr, U. Schuleingangsuntersuchung offenbart soziale Unterschiede bei Körperkomposition, Bewegungsverhalten und motorischem Entwicklungsstand. *Dtsch. Z. Sportmed.* **2012**, *2012*, 305–310. [\[CrossRef\]](#)
14. Starker, A.; Lampert, T.; Worth, A.; Oberger, J.; Kahl, H.; Bös, K. Motorische Leistungsfähigkeit. Ergebnisse des Kinder- und Jugendgesundheits surveys (KiGGS). *Bundesgesundheitsblatt Gesundh. Gesundh.* **2007**, *50*, 775–783. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
15. Hilpert, M.; Brockmeier, K.; Dordel, S.; Koch, B.; Weiß, V.; Ferrari, N.; Tokarski, W.; Graf, C. Sociocultural Influence on Obesity and Lifestyle in Children: A Study of Daily Activities, Leisure Time Behavior, Motor Skills, and Weight Status. *Obes. Facts* **2017**, *10*, 168–178. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
16. Greier, K.; Riechelmann, H. Effects of migration background on weight status and motor performance of preschool children. *Wien Klin. Wochenschr.* **2014**, *126*, 95–100. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
17. Venetsanou, F.; Kambas, A.; Giannakidou, D. Organized Physical Activity and Health in Preschool Age: A Review. *Cent. Eur. J. Public Health* **2015**, *23*, 200–207. [\[CrossRef\]](#)
18. Röhr-Sendlmeier, U.M. *Frühförderung auf dem Prüfstand. Die Wirksamkeit von Lernangeboten in Familie, Kindergarten und Schule*; Logos: Berlin, Germany, 2007; pp. 17–33.
19. Fahey, T.D.; Insel, P.M.; Roth, W.T. *Fit & Well: Concepts and Labs in Physical Fitness and Wellness*; McGraw-Hill College: Boston, MA, USA, 2002.
20. Rethorst, S. Der motorische Leistungsstand von 3- bis 7-Jährigen—Gestern und heute. *Motorik* **2003**, *26*, 117–126.
21. Wirsching, D. *Motorische Leistungsfähigkeit von Grundschulkindern: Untersuchung der Einflussfaktoren*; VDM Verl. Dr. Müller: Saarbrücken, Germany, 2007.
22. World Health Organization. *Guidelines on Physical Activity, Sedentary Behaviour, and Sleep for Children under 5 Years of Age*; World Health Organization: Geneva, Switzerland, 2019.
23. Eickhorst, A.; Schreier, A.; Brand, C.; Lang, K.; Liel, C.; Renner, I.; Neumann, A.; Sann, A. Inanspruchnahme von Angeboten der Frühen Hilfen und darüber hinaus durch psychosozial belastete Eltern. *Bundesgesundheitsblatt Gesundh. Gesundh.* **2016**, *59*, 1271–1280. [\[CrossRef\]](#)
24. Schmidtke, C.; Kuntz, B.; Starker, A.; Lampert, T. Inanspruchnahme der Früherkennungsuntersuchungen für Kinder in Deutschland—Querschnittergebnisse aus KiGGS Welle 2. *J. Health Monit.* **2018**, *3*, 68–77. [\[CrossRef\]](#)
25. Telama, R.; Laakso, L.; Nupponen, H.; Rimpelä, A.; Pere, L. Secular trends in youth physical activity and parents' socioeconomic status from 1977 to 2005. *Pediatric Exerc. Sci.* **2009**, *21*, 462–474. [\[CrossRef\]](#)
26. Brophy, S.; Cooksey, R.; Lyons, R.A.; Thomas, N.E.; Rodgers, S.E.; Gravenor, M.B. Parental factors associated with walking to school and participation in organised activities at age 5: Analysis of the Millennium Cohort Study. *BMC Public Health* **2011**, *11*, 14. [\[CrossRef\]](#)
27. Wirsching, D. *Die Motorische Entwicklung von Grundschulkindern: Eine Längsschnittliche Mehrebenenanalyse von Sozioökologischen, Soziodemographischen und Schulischen Einflussfaktoren*; Feldhaus, Edition Czwalina: Hamburg, Germany, 2015.
28. Love, R.E.; Adams, J.; van Sluijs, E.M.F. Equity effects of children's physical activity interventions: A systematic scoping review. *Int. J. Behav. Nutr. Phys. Act.* **2017**, *14*, 134. [\[CrossRef\]](#)
29. Wahl, S.; Kreffter, K.; Frölich, S.; Müller-Thur, K.; Dragano, N.; Göbels, K.; Poschkamp, T.; Schäfer, M.; Weyers, S. Die Schuleingangsuntersuchung als Türöffner für die gesundheitswissenschaftliche Forschung?: Eine Analyse zur Studienteilnahme „schwer erreichbarer“ Bevölkerungsgruppen. *Bundesgesundheitsblatt Gesundh. Gesundh.* **2018**, *61*, 1236–1241. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
30. Oldenhage, M.; Daseking, M.; Petermann, F. Erhebung des Entwicklungsstandes im Rahmen der ärztlichen Schuleingangsuntersuchung. *Gesundheitswesen* **2009**, *71*, 638–647. [\[CrossRef\]](#)
31. Daseking, M.; Petermann, F.; Roske, D.; Trost-Brinkhues, G.; Simon, K.; Oldenhage, M. Entwicklung und Normierung des Einschulungsscreenings SOPESS. *Gesundheitswesen* **2009**, *71*, 648–655. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
32. Schenk, L.; Ellert, U.; Neuhauser, H. Kinder und Jugendliche mit Migrationshintergrund in Deutschland. Methodische Aspekte im Kinder- und Jugendgesundheits survey (KiGGS). *Bundesgesundheitsblatt Gesundh. Gesundh.* **2007**, *50*, 590–599. [\[CrossRef\]](#) [\[PubMed\]](#)
33. Lechert, Y.; Schroedter, J.; Lüttinger, P. *Die Umsetzung der Bildungsklassifikation CASMIN für die Volkszählung 1970, die Mikrozensus—Zusatzerhebung 1971 und die Mikrozensus 1976–2004; Methodenbericht 2006/12*; Zentrum für Umfragen, Methoden und Analysen (ZUMA): Mannheim, Germany, 2006.
34. Finger, J.; Varnaccia, G.; Borrmann, A.; Lange, C.; Mensink, G.B.M. Physical activity among children and adolescents in Germany. Results of the cross-sectional KiGGS Wave 2 study and trends. *J. Health Monit.* **2018**, *3*, 23–30.
35. Poulain, T.; Vogel, M.; Sobek, C.; Hilbert, A.; Körner, A.; Kiess, W. Associations Between Socio-Economic Status and Child Health: Findings of a Large German Cohort Study. *Int. J. Env. Res. Public Health* **2019**, *16*, 677. [\[CrossRef\]](#)
36. Cook, C.J.; Howard, S.J.; Scerif, G.; Twine, R.; Kahn, K.; Norris, S.A.; Draper, C.E. Associations of physical activity and gross motor skills with executive function in preschool children from low-income South African settings. *Dev. Sci.* **2019**, *22*, e12820. [\[CrossRef\]](#)
37. Ahmed, S.; Uddin, R.; Ziviani, J.; Khan, A. Global Prevalence of Physical Activity, Sedentary Behaviour, and Sleep of Immigrant Children: A Systematic Review. *J. Racial Ethn. Health Disparities* **2021**, *8*, 1364–1376. [\[CrossRef\]](#)

38. Ehlen, S.; Dreiskämper, D.; Utesch, T.; Rehaag, R. Integrierte Gesamtansätze kommunaler Gesundheitsförderung für Kinder. *Prävention Gesundh.* **2018**, *13*, 254–260. [[CrossRef](#)]
39. Franzkowiak, P. Prävention und Krankheitsprävention. Available online: <https://www.leitbegriffe.bzga.de/alphabetisches-verzeichnis/praevention-und-krankheitspraevention/> (accessed on 28 December 2021).
40. Somerset, S.; Hoare, D.J. Barriers to voluntary participation in sport for children: A systematic review. *BMC Pediatr.* **2018**, *18*, 47. [[CrossRef](#)]
41. Weyers, S.; Dintsios, C.-M.; Lisak-Wahl, S.; Götz, S.; Nguyen, T.; Kreffter, K. Ist Bewegung eine Frage des Geldes? Eine Analyse des Kostengeschehens kommunaler Prävention für Kinder aus Nutzerperspektive. *Präv. Gesundh.* **2020**, *11*, 117. [[CrossRef](#)]
42. Zimmer, R. Bildung durch Bewegung—Motorische Entwicklungsförderung. In *Handbuch Frühkindliche Bildungsforschung*; Stamm, M., Edelmann, D., Eds.; Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH: Wiesbaden, Germany, 2013; pp. 587–601.
43. Wrotniak, B.H.; Epstein, L.H.; Dorn, J.M.; Jones, K.E.; Kondilis, V.A. The relationship between motor proficiency and physical activity in children. *Pediatrics* **2006**, *118*, e1758–e1765. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
44. Deutscher Bundestag. Ärztliche Einschulungsuntersuchungen—Rechtslage in den Bundesländern: Fachbereich IX Gesundheit, Familie, Senioren, Frauen und Jugend. Available online: https://www.google.com.hk/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiZ_pfWyav2AhWSBN4KHTgmBl4QFnoECAQQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.bundestag.de%2Fresource%2Fblob%2F412202%2F9c84e4671c28c3a6456a54e039b00e8f%2FWF-IX-153-05-pdf-data.pdf&usg=AOvVaw3sm2bsesLdlIW3DMJqsa69 (accessed on 28 December 2021).
45. Henderson, S.; Kendall, E. ‘Community navigators’: Making a difference by promoting health in culturally and linguistically diverse (CALD) communities in Logan, Queensland. *Aust. J. Prim. Health* **2011**, *17*, 347–354. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
46. Nickel, S.; Süß, W.; Trojan, A. Messung der Kapazitätsentwicklung als Ansatz für Quartiersbeteiligung. *Präv. Gesundh.* **2013**, *8*, 163–170. [[CrossRef](#)]
47. Finkelstein, D.M.; Petersen, D.M.; Schottenfeld, L.S. Promoting Children’s Physical Activity in Low-Income Communities in Colorado: What Are the Barriers and Opportunities? *Prev. Chronic Dis.* **2017**, *14*, E134. [[CrossRef](#)]
48. Kreffter, K.; Wahl, S.; Dragano, N.; Weyers, S. Familien mit Bedarf sind Familien, auf die wir zugehen müssen: Eine partizipative Bedarfsanalyse zur kommunalen Prävention für sozioökonomisch benachteiligte Kinder. *Präv. Gesundh.* **2019**, *25*, 263. [[CrossRef](#)]
49. Heinrichs, N.; Krüger, S.; Guse, U. Der Einfluss von Anreizen auf die Rekrutierung von Eltern und auf die Effektivität eines präventiven Elterntrainings. *Z. Klin. Psychol. Psychother.* **2006**, *35*, 97–108. [[CrossRef](#)]
50. Manz, K.; Schlack, R.; Poethko-Müller, C.; Mensink, G.; Finger, J.; Lampert, T. Körperlich-sportliche Aktivität und Nutzung elektronischer Medien im Kindes- und Jugendalter: Ergebnisse der KiGGS-Studie—Erste Folgebefragung (KiGGS Welle 1). *Bundesgesundheitsblatt Gesundh. Gesundh.* **2014**, *57*, 840–848. [[CrossRef](#)]
51. Christian, H.E.; Klinker, C.D.; Villanueva, K.; Knuiman, M.W.; Foster, S.A.; Zubrick, S.R.; Divitini, M.; Wood, L.; Giles-Corti, B. The Effect of the Social and Physical Environment on Children’s Independent Mobility to Neighborhood Destinations. *J. Phys. Act. Health* **2015**, *12* (Suppl. S1), S84–S93. [[CrossRef](#)]
52. Gilles-Bacciu, A. Ungewöhnlich erfolgreich: Eltern-Kind-Kurse in Einrichtungen der Erwachsenen- und Familienbildung. *Z. Erwachs.* **2016**, *2016*, 31–33. [[CrossRef](#)]