



**Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg**  
**Medizinische Fakultät Mannheim**  
**Dissertations-Kurzfassung**

**Studie zur Einschätzung der Bewegungsfreundlichkeit von  
Kindergärten in Baden-Württemberg und Zusammenhang mit der  
objektiv gemessenen Bewegungsaktivität von Kindergartenkindern  
- Mixed Methods Analyse -**

Autor: Claudia Dörr  
Institut / Klinik: Mannheimer Institut für Public Health, Sozial- und  
Präventivmedizin (MIPH)  
Doktorvater: Prof. Dr. J. E. Fischer

Der positive Effekt von Bewegung auf die körperliche, geistige und emotionale Entwicklung von Kindern wurde bereits in vielen Studien nachgewiesen. Eine frühe Bewegungsförderung ist wichtig, um insbesondere kindliches Übergewicht und die daraus resultierenden Folgeerkrankungen zu vermeiden. Da immer mehr Kinder in Kindergärten betreut werden, stellt der Kindergarten als Setting einen wichtigen Ansatzpunkt dar, um kindlichem Bewegungsmangel entgegenzuwirken. Frühere angloamerikanische Studien haben bereits den bewegungsfördernden Einfluss verschiedener *quantitativ* erfasster Faktoren aus dem Kindergartenumfeld gezeigt.

Ziel der vorliegenden Mixed Methods Studie war die auf *qualitativen* Methoden basierende Entwicklung eines aussagekräftigen, validen und reliablen Rating-Systems zur Einschätzung der Bewegungsfreundlichkeit von deutschen Kindergärten sowie die Untersuchung des Zusammenhangs mit der objektiv gemessenen Bewegungsaktivität der Kindergartenkinder.

*Methode:*

In 24 baden-württembergischen Kindergärten wurden mittels standardisierter direkter Beobachtungen sowie semi-strukturierter Interviews mit den ErzieherInnen verschiedenste Merkmale bezüglich der Bewegungskultur im Kindergarten erfasst. Aus diesen qualitativen Daten wurden 27 Kindergartenmerkmale aus sieben übergeordneten Themenbereichen zu Bewegungsfreundlichkeit definiert, die durch zwei unabhängige Rater nach einem auf Literatur basierenden zuvor durch die Verfasserin der Arbeit entwickelten Rating-System geratet wurden. Die Bewegungsfreundlichkeit jedes einzelnen Kindergartenkriteriums wurde mit „nicht bewegungsfördernd“ (0), „adäquat bewegungsfördernd“ (1) oder „sehr bewegungsfördernd“ (2) bewertet, woraus ein sog. literaturbasierter Score für jeden Kindergarten aufsummiert wurde. Um dessen Durchführbarkeit und Effizienz zu verbessern, wurde über die Verwendung einer Subgruppe der gleichen Merkmale ein Kurz-Score erarbeitet. Die Subgruppe wurde basierend auf phi-Korrelationen (Vermeidung von Redundanz) und bivariat signifikant positiver Assoziation mit MVPA (moderate-to-vigorous physical activity) definiert. Durch diesen Prozess erfolgte eine Reduktion von 27 auf neun Variablen.

Nach Überprüfung der Validität (face validity) und Reliabilität (Interraterreliabilität, Interitemreliabilität) beider Scores wurde ferner in einer Mixed Methods Analyse der Zusammenhang der Scores mit der kindlichen Bewegungsaktivität untersucht (Kriteriumsvalidität).

Es lagen Accelerometer- und Herzfrequenzdaten von 405 Kindergartenkindern vor (83 %  $\geq$  drei Vormittage der Messwoche). Basierend auf in einer Vorstudie ermittelten cut-offs für Kindergartenkinder wurden die Aktivitätslevel MVPA, SB (sedentary behaviour) und LA (light activity) definiert.

In bivariaten Analysen wurden das obere Scoredrittel mit dem unteren Scoredrittel verglichen. Infolge Clustering der kindlichen Bewegungsaktivität auf Kindergartenebene und Nachweis hoher Intraklassenkorrelationskoeffizienten (ICCs) wurden beide Scores als unabhängige Variablen im multivariaten Multilevelmodell untersucht. Abhängige Variablen waren die durchschnittlich in MVPA, SB und LA verbrachte Zeit innerhalb der Kindergartenvormittage (9.00 - 12.00 Uhr). Kontrolliert wurde für Kovariablen auf Kindergartenebene (geographische Lage des Kindergartens, meteorologische Jahreszeit der Messung) und auf Kinderebene (Alter, Geschlecht, BMI, mütterlicher Bildungsstand, Vorliegen eines Migrationshintergrundes, regelmäßige Aktivität in einem Sportverein bzw. Sportgruppe).

### *Ergebnisse:*

Die Interraterreliabilität lag für den literaturbasierten Score bei 0,8, für den Kurz-Score bei 0,88. Die Augenscheinvalidität der 27 Variablen konnte mit gut bewertet werden.

Während des Messzeitraums (3h) verbrachten die Kinder 92 Minuten (51 %) in SB, 80 Minuten (45 %) in LA und 8 Minuten (4 %) in MVPA.

Durch die Zugehörigkeit der Kinder zu einem bestimmten Kindergarten konnten 15 % (ICC=0,15) der Varianz der Bewegungsaktivität in SB, 16 % der Varianz in LA (ICC=0,16) und 24 % der Varianz in MVPA erklärt werden.

In der bivariaten Analyse des literaturbasierten Scores bewegten sich Kinder aus Kindergärten im oberen Scoredrittel im Median +0,84 Minuten (+13 %) mehr in MVPA ( $p=0,002$ ) und -15,19 Minuten (-14,8 %) weniger in SB ( $p<0,001$ ) im Vergleich zu Kindern aus Kindergärten im unteren Scoredrittel. Der Kurz-Score zeigte bei Vergleich des oberen mit dem unteren Scoredrittel Unterschiede in MVPA mit einer Mediandifferenz von +2,44 Minuten (+49,4 %,  $p<0,001$ ).

In der voll adjustierten Multilevelanalyse erwiesen sich sowohl der literaturbasierte Score als auch der Kurz-Score mit einer erklärten Varianz von 9 % bzw. 23 % prädiktiv für die durchschnittlich in MVPA verbrachte Zeit. Der Unterschied eines Scorepunktes führte zu +0,51 Minuten ( $p=0,0028$ ) bzw. +1,32 Minuten ( $p<0,001$ ) mehr Zeit in MVPA. Eine Assoziation mit LA oder SB konnte nicht nachgewiesen werden.

### *Fazit:*

Beide Rating-Scores zur Einschätzung der Bewegungsfreundlichkeit von Kindergärten zeigen gute psychometrische Eigenschaften und demonstrieren sowohl den Vorteil einer Mixed Methods Analyse als auch ihren Nutzen zur Untersuchung von bewegungsfördernden Kindergartenmerkmalen.

Beide auf qualitativen Daten basierende Scores können zur Evaluation der Bewegungsfreundlichkeit und von bewegungsfördernden Interventionen in Kindergärten eingesetzt werden. Die hohe Aussagekraft des Kurz-Scores kann insbesondere bei Studien zur Untersuchung der Zusammenhänge zwischen Bewegungsfreundlichkeit von Kindergärten und MVPA genutzt werden.