

Departement für Sport, Bewegung und Gesundheit

Medizinische Fakultät

Universität Basel

Verfasser: PD Dr. Oliver Faude, Dr. Martin Keller, M.Sc. Eric Lichtenstein

Datum: Freitag, 17. Juli 2020

# **Abschlussbericht**

## **Aktive Grundschulen in Lörrach**

### **2018-2020**

**Inhaltsverzeichnis**

<b>1. EINLEITUNG .....</b>	<b>3</b>
<b>2. MATERIAL UND METHODEN .....</b>	<b>6</b>
<b>3. STATISTISCHE AUSWERTUNG .....</b>	<b>7</b>
<b>4. ERGEBNISSE.....</b>	<b>9</b>
<b>a. Stichprobe</b>	<b>9</b>
<b>b. Fragebögen</b>	<b>9</b>
i. Lebenssituation .....	10
ii. Bewegung und Inaktivität.....	12
<b>c. Sportmotorische Tests und Körperkomposition</b>	<b>13</b>
i. Shuttle-Run.....	13
ii. Rückwärts Balancieren .....	14
iii. Seitliches Hin-und-Herspringen .....	15
iv. Sprint .....	16
v. Körperkomposition.....	17
<b>d. Zusammenhänge</b>	<b>19</b>
i. Sozioökonomische Faktoren .....	19
ii. Schulen.....	21
iii. Bewegungsverhalten .....	24
<b>5. FAZIT .....</b>	<b>25</b>
<b>ANHANG 1.....</b>	<b>26</b>
<b>ANHANG 2.....</b>	<b>27</b>

## 1. Einleitung

Körperliche Inaktivität und falsche Ernährung sind zu einem der grössten Gesundheitsprobleme der entwickelten Länder geworden und sind für den Hauptteil der frühzeitigen Tode und gesundheitlichen Einschränkungen verantwortlich. Bereits in der Kindheit werden die Grundsteine für späteres Gesundheitsverhalten gelegt, sei es nun im Bereich Bewegung oder Ernährung. Einige Langzeituntersuchungen konnten bereits zeigen, dass inaktive und übergewichtige Kinder deutlich häufiger auch inaktive und übergewichtige Erwachsene werden, mit entsprechenden Konsequenzen für die Gesundheit.

Um der projizierten Überlastung des Gesundheitssystems in den nächsten 30 bis 40 Jahren entgegenzuwirken, gibt es starke Bemühungen das Auftreten von nicht übertragbaren Krankheiten, die durch einen ungesunden Lebensstil entstehen einzudämmen. In den westlichen Ländern sind die Bemühungen bisher allerdings von wenig Erfolg gekennzeichnet, denn eine Änderung von etablierten Gewohnheiten und Verhalten auf individueller Ebene ist durch politische Massnahmen, die häufig vor allem auf eine Manipulation der Umgebung und Gesetzen beruhen, sehr anspruchsvoll. Ein vielversprechender Ansatz, welcher aus dieser Erkenntnis entstanden ist, ist bei Kindern möglichst früh gesundheitsförderliches Verhalten zu fördern. Die Hoffnung ist, dass sie gesunde Gewohnheiten etablieren und diese auch über das Heranwachsen hinaus im Erwachsenenalter umsetzen. Dabei gilt es allerdings zu beachten, dass eine alleinige Förderung der Kinder, zum Beispiel in der Schule, ohne Beachtung der familiären und sozioökonomischen Situation häufig weniger effektiv ist, als wenn die Gesamtsituation betrachtet wird. Kinder orientieren sich, vor allem in der frühen Kindheit, in ihren Verhaltensmustern stark an den Eltern. Ausserfamiliäre Interventionen zur Verhaltensänderung der Kinder allein, werden oft durch die etablierten Gewohnheiten in der Familie gedämpft. Daher sollten Förderungsansätze immer die ganze Familie mit einbeziehen.

Eine der grossen Herausforderungen in der breiten Förderung von Kindern ist weiterhin der häufig innerhalb eines Jahrganges sehr unterschiedliche körperliche und kognitive Entwicklungsstand. Eine unspezifische Verhaltensänderung, zum Beispiel dadurch, dass mehr Möglichkeiten zu körperlicher Aktivität durch infrastrukturelle Veränderungen oder mehr Kursangebote in Schulen geschaffen werden, erreicht häufig nur diejenigen Kinder, die bereits eine Affinität zu Sport und körperlicher Bewegung etabliert haben. Eine grosse Herausforderung jeder Gesellschaft ist daher aktuell, die Kinder, welche auf Grund von Rückständen in der Entwicklung oder sozioökonomischen Faktoren benachteiligt sind, ebenfalls zu erreichen und bei ihnen gesundheitsförderliches Verhalten zu fördern.

Eine gezielte Förderung dieser Kinder und in der Erweiterung ihrer Familie, bedingt zuerst eine Identifikation dieser Kinder. Diese Identifikation ist grob von Lehrpersonen möglich, jedoch fehlen diesen oft die technischen Möglichkeiten für eine objektive und standardisierte Messung des aktuellen Leistungsstandes sowie potenziell der Blick für das chronologische und biologische Alter in der Einschätzung der Leistungsfähigkeit. Die Einschätzung dieser zwei wichtigen Parameter ist zwar grob über einen Vergleich der Grösse ungefähr gleichaltriger Kinder möglich – jedoch spielen bei der Grösse genetische und sozioökonomische Faktoren eine ebenso bedeutsame Rolle. Ein Vergleich von Kindern einer Altersstufe ist somit nicht immer einfach. Hinzu kommt, dass innerhalb eines Jahrganges kalendarische Altersunterschiede von bis zu 1.5 Jahren bestehen, die sich häufig auch in der körperlichen und geistigen Leistungsfähigkeit niederschlagen und somit zu sehr unterschiedlich leistungsfähigen Kindern führen, welche allerdings in Schule und Spiel aufeinandertreffen und sich in diesem Umfeld miteinander messen und vergleichen.

Da chronisch benachteiligte Kinder eine weniger positive Beziehung zu Sport und Spiel aufbauen, ist die langfristige Etablierung eines aktiven Lebensstils gefährdet. Ein Zusammenfassen von Kindern ähnlicher Leistungsniveaus kann dem entgegenwirken. Nicht umsonst haben sich Altersklassen und Klassenstufen in allen Bereichen des Heranwachsens etabliert. Der prozentuale Altersunterschied ist jedoch gerade in der ersten Klasse deutlich grösser als in späteren Jahrgängen (ca. 15% des aktuellen Lebensalters), weshalb gerade auf sportlichem Niveau die Zusammenfassung aller Kinder der ersten Klasse schwierig ist für ein freudvolles Spielen und Erleben der gesamten Gruppe. Die Selektion von Kindern ähnlichen Niveaus für die Sport- und Bewegungsförderung hat sich somit an einigen Orten als Möglichkeit etabliert diese Problematik anzugehen.

Es sollte allerdings nicht nur das Kind gefördert, sondern auch die Familien für das Thema sensibilisiert werden. Der hohe Anteil an Personen, die als körperlich inaktiv einzuschätzen sind, deutet darauf hin, dass die positiven Zusammenhänge von allgemeiner körperlicher Aktivität und Gesundheit noch kein Alltagswissen darstellen. Ausserdem ist der weit in der Zukunft liegende Nutzen der aktiven Vorbeugung meist kein ausreichender Grund zur Verhaltensänderung. Vor allem in Abwesenheit von spürbarer Krankheit sind Präventionsmassnahmen von vielen Menschen in ihrem Nutzen nur schwer abschätzbar. Eine Sensibilisierung zum Thema auf Bevölkerungsebene kann mit unspezifischen breitgestreuten Kampagnen erreicht werden, wobei deren Effektivität jedoch als mangelhaft eingeschätzt werden kann. Die bisher wirksamsten Interventionen sprechen Personen auf individueller Ebene an und berücksichtigen die individuellen Lebensumstände. Eine somit vielversprechendere Option ist aus politischer und präventiver Sicht eine individuelle Rückmeldung und Empfehlung zu individuellem

Verhalten. Dies ist im Speziellen in der Schule erstmals möglich, da auf Grund des obligatorischen Schulbesuchs dort alle Kinder frühzeitig erreichbar sind.

Das Screening der Kinder in der ersten Klasse könnte somit zwei Ziele erreichen: eine Empfehlung zur leistungsgerechten Förderung der Kinder und eine individuelle Sensibilisierung und Empfehlung zur Verhaltensänderung der gesamten Familie. Die Rückmeldungen an die Eltern zur Einschätzung der Kinder erreichen möglicherweise eine Aufklärung über das Thema Bewegung und Gesundheit auf individueller Ebene. Das Kind ist häufig ein Abbild des familiären Lebensstils in Bezug auf gesundheitsrelevantes Verhalten.

Vor diesem Hintergrund wurde das Projekt «Aktive Grundschulen in Lörrach» ins Leben gerufen. Ziel ist es einerseits ein Abbild der sportmotorischen Leistungsfähigkeit und der Fitness der frisch eingeschulerten Kinder in der Stadt Lörrach zu erhalten und andererseits eine individuelle Rückmeldung und somit Aufklärung zum Thema Bewegung und Gesundheit zu geben. Weiterführend ist das Ziel vor allem die Kinder, deren sportmotorische Fähigkeiten noch deutlich hinter ihren Altersgenossen hinterherhinken auf ihrem Leistungsniveau zu fördern. In diesem Bericht werden die Ergebnisse des auf drei Jahre (2018 bis 2020) ausgelegten Projekts dargestellt. Im letzten Untersuchungsjahr mussten die sportmotorischen Untersuchungen auf Grund der Corona-Pandemie leider vorläufig entfallen.

## 2. Material und Methoden

Alle Eltern der Kinder, die die erste Klasse in einer der öffentlichen Lörracher Schulen besuchen, wurden schriftlich über das Projekt informiert. Dazu wurden den Schulen ein Informationsschreiben zugesendet, welches sie den Kindern mit nach Hause gaben. Die Teilnahme am Projekt war für Eltern und Kinder freiwillig, aber gleichzeitig wurde auch die Wichtigkeit der Teilnahme unterstrichen. Nach den Tests erhielten die Eltern zusätzlich auf gleichem Wege einen Fragebogen zu ihrem Kind und der Familie. Die Fragen bezogen sich sowohl auf das Bewegungsverhalten als auch auf den sozioökonomischen Hintergrund der Familie. Diese Daten fließen nicht in die individuelle Rückmeldung ein, sondern dienen der Analyse von Zusammenhängen mit der sportmotorischen Leistungsfähigkeit der Kinder. Es ist denkbar, dadurch besonders förderungsbedürftige Zielgruppen zu identifizieren. Der Fragebogen befindet sich in Anhang 2.

Die Kinder absolvierten in der Turnhalle im Klassenverband die vier sportmotorischen Tests. Zudem wurden Grösse und Gewicht gemessen. Dazu wurden vier Posten aufgebaut und die Kinder einer Klasse in vier Gruppen eingeteilt, welche nacheinander die Posten absolvierten. Nach Beendigung der ersten vier Posten wurde die Halle umgebaut und der letzte sportmotorische Test mit allen gleichzeitig absolviert. An jedem Posten werden die Kinder von ein bis drei Testern untersucht. Im Vorfeld der Untersuchung wurden die Tester in einem Workshop in der Durchführung der Tests geschult. Die Messung von Grösse und Gewicht fand, soweit es die örtlichen Gegebenheiten zuließ, in einem separaten Bereich statt. Es wurde dazu ein Wand-Stadiometer und eine Bioimpedanz-Analyse-Waage verwendet.

Die Auswahl der Tests beruht auf Erfahrungswerten und Analysen der Talent-Eye und Sportscheck Projekte in den Kantonen Basel-Stadt und Basel-Land. Die verwendeten Tests sind der 20 Meter Shuttle-Run, das seitliche Hin- und Herspringen, das rückwärts Balancieren und der 20 Meter Sprint. Diese vier Tests haben sich in der Vergangenheit am aussagekräftigsten zur Beurteilung des sportmotorischen Leistungsstandes der Kinder herausgestellt. Andere Tests, wie zum Beispiel der Standweitsprung (ein Test für die Explosivkraft der Beine), das Tapping (ein Hand-Augen-Koordinationstest), das Rumpfbeugen (ein Kraftausdauerstest) und Zielwerfen, stellten sich als nicht geeignet zur Differenzierung der sportlichen Leistungsfähigkeit bei Kindern in der ersten Klasse heraus. Auch andere Projekte ähnlicher Art in Deutschland und der Schweiz verwenden diese oder sehr ähnliche Tests. Die Details der durchgeführten Tests sind in Anhang 1 beschrieben.

### 3. Statistische Auswertung

Aus den erhobenen Daten werden die Zusammenhänge zwischen dem Alter der Kinder und den Resultaten berechnet. Daraufhin wird für jedes Kind die Testleistung entsprechend des aktuellen Alters relativ zur Gesamtgruppe entweder nach oben oder unten korrigiert. Wenn sich bei einem Test kein Einfluss des Alters auf die Testresultate zeigt, wird keine Korrektur vorgenommen. Genauso erhalten alle Kinder, deren Eltern keine Informationen zum Alter des Kindes auf dem Fragebogen angegeben haben, keine Korrektur.

Die Einschätzung zu Gewicht und BMI wird nach den Richtlinien der Weltgesundheitsorganisation (WHO) vorgenommen. Dort liegen Richtwerte für den BMI in jedem Lebensmonat vor. Somit kann eingeschätzt werden, ob ein Kind über- oder untergewichtig ist, indem ermittelt wird, wo auf der altersangepassten Verteilungsfunktion es sich befindet.

Für jeden Test wird ermittelt, in welcher Perzentile sich das Kind befindet. Das bedeutet, wieviel Prozent aller Kinder besser sind als das entsprechende Kind. Ein Wert von 0.85 bedeutet also, dass 15 % der Kinder besser sind als das Kind, 85 % schlechter. Es wird über alle Tests ein Perzentil-Mittelwert gebildet und nach folgenden Regeln eine Bewertung vorgenommen:

Tabelle 1: Kategorien zur Einschätzung der sportmotorischen Leistungsfähigkeit

< 10%	In der Entwicklung gezielt zu fördern
10% - 24%	In der Entwicklung zu fördern
25% - 74%	Durchschnittlicher Entwicklungsstand
75% - 90%	Überdurchschnittlicher Entwicklungsstand
> 90%	Hervorragender Entwicklungsstand

Um eine generelle Aussage über den Zustand der Kinder in Lörrach zu treffen, werden die erzielten Ergebnisse mit Daten aus anderen Erhebungen verglichen. Unterschiede in den Mittelwerten bis 0.2 Standardabweichungen werden dabei als vernachlässigbar, ab 0.2 Standardabweichungen als klein, ab 0.5 Standardabweichungen als mittel und ab 1 Standardabweichung als gross erachtet. Inferenzstatistische Methoden kommen nicht zum Einsatz, da es sich um eine Vollerhebung handelt und somit keine Schätzung der wahren Populationsmittelwerte nötig ist.

Die Ergebnisse der Fragebögen werden mit den erbrachten Leistungen der Kinder in Zusammenhang gebracht. Dazu werden lineare Regressionen gerechnet, bei denen die Zusammenhänge für Faktoren wie Alter und Geschlecht korrigiert

werden. Für diese Regressionen werden die Schätzer der Zusammenhänge in absoluten Werten und in Standardabweichungen angegeben. Bei der Auswertung der Fragebögen, wird sich auf die Antworten beschränkt, die am relevantesten eingeschätzt werden.

## 4. Ergebnisse

### a. Stichprobe

Es wurden elf Schulen mit einer unterschiedlichen Anzahl Klassen getestet. Insgesamt wurden 802 Kinder aus 44 Klassen untersucht und 373 (46.5 %) Fragebögen zurückgesendet. Die Jungen sind im Schnitt 7.3 (Standardabweichung 0.4) Jahre alt, die Mädchen 7.1 (SD 0.4) Jahre. Folgend eine Aufstellung der einzelnen Schulen und ihrer Anzahl Kinder (Tabelle 2):

Tabelle 2: Anzahl getesteter Kinder nach Schule und Jahr

Schule	2018	2019	Summe
Albert-Schweitzer	26	28	54
Astrid-Lindgren	36	35	71
Eichendorff	36	27	63
Fridolin	80	79	159
Hebelschule	52	58	110
Hellberg	41	38	79
Neumatt	21	31	52
Pestalozzi	4	6	10
Salzert	25	18	43
Schlossberg	38	38	76
Tumringen	43	42	85
<b>Gesamt</b>	<b>402</b>	<b>400</b>	<b>802</b>

### b. Fragebögen

Von insgesamt 802 verteilten Fragebögen wurden 373 zum Teil beantwortet und zurückgesendet. Es fehlen daher die Geburtsdaten von 429 Kindern, deren Auswertung somit nicht an das chronologische Alter der Kinder angepasst werden konnte. Bei fehlendem Geburtsdatum wurde das mittlere Alter innerhalb der Stichprobe (7.3 Jahre) angenommen.

## i. Lebenssituation

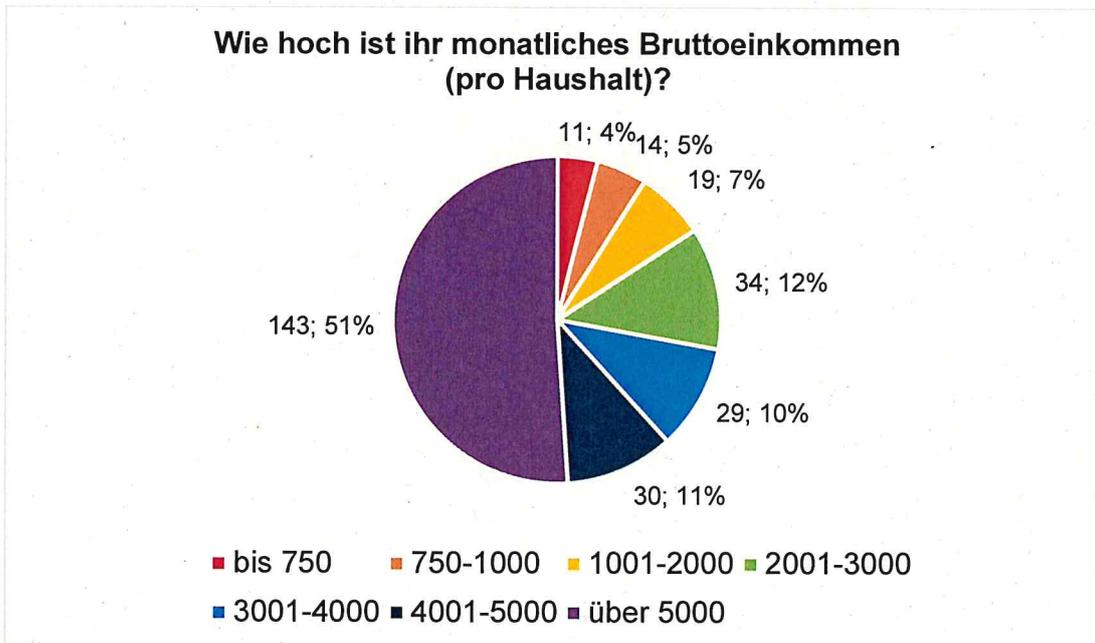


Abbildung 1: Angaben zum Bruttohaushaltseinkommen

Die Fragebögen wurden mehrheitlich von einkommensstarken Familien ausgefüllt (Abbildung 1). 51 % der Antworten kamen aus Haushalten mit mehr als 5.000 Euro Bruttoeinkommen pro Monat. Laut statistischem Bundesamt ist das mittlere monatliche Bruttoeinkommen bei 4.800 Euro pro Haushalt.

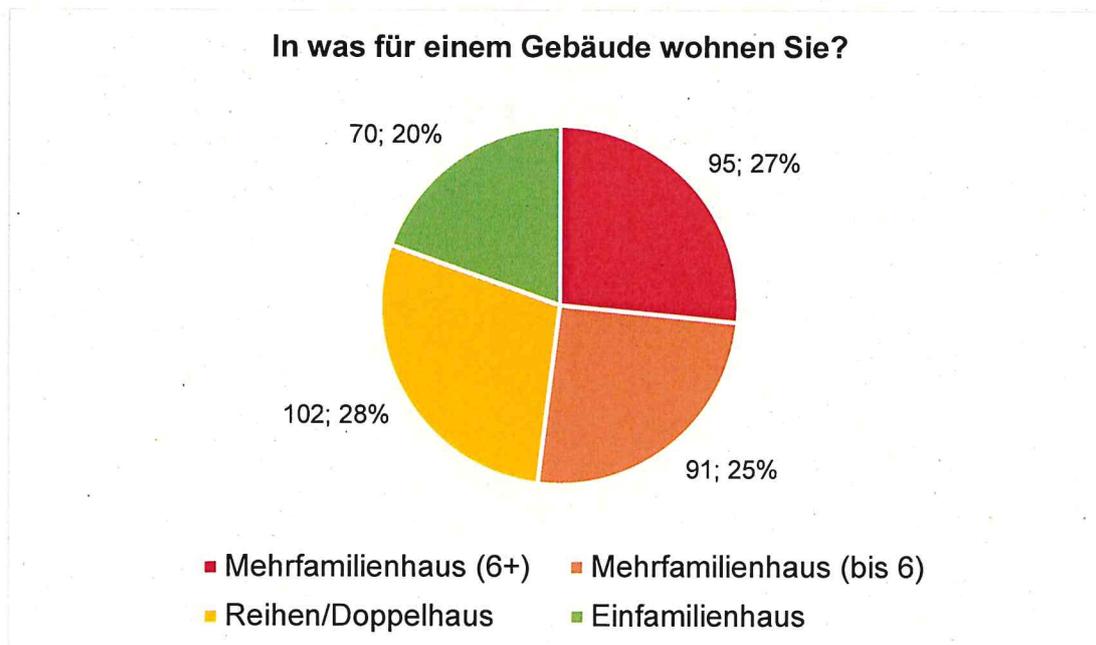


Abbildung 2: Angaben zur Wohnsituation

Die Wohnsituation der Eltern, die die Fragebögen ausgefüllt haben, spiegelt die Einkommenssituation recht gut wider. Knapp 50 % wohnen Reihen-, Doppel- oder Einfamilienhäusern (Abbildung 2). 42.9 % gaben an, dass sie zur Miete wohnen der Rest ist in Besitz der Wohnung.



Abbildung 3: Angaben zur Dauer des Schulweges

Die Kinder haben mehrheitlich einen kurzen Schulweg von maximal 20 Minuten, weniger als zehn Prozent haben eine längere Anreise (Abbildung 3). Dies ist unabhängig von der Wohnsituation der Kinder, Kinder aus besser verdienenden Familien haben allerdings tendenziell etwas längere Schulwege, unabhängig von der Schule, welche sie besuchen. Die Mehrheit der Kinder geht zu Fuß zur Schule (66.7 %). Bus oder Bahn (6.5 %) und Auto (7.4 %) werden eher selten verwendet. Der Rest (19.4 %) entfällt auf Roller und sonstige Fortbewegungsarten.

## ii. Bewegung und Inaktivität

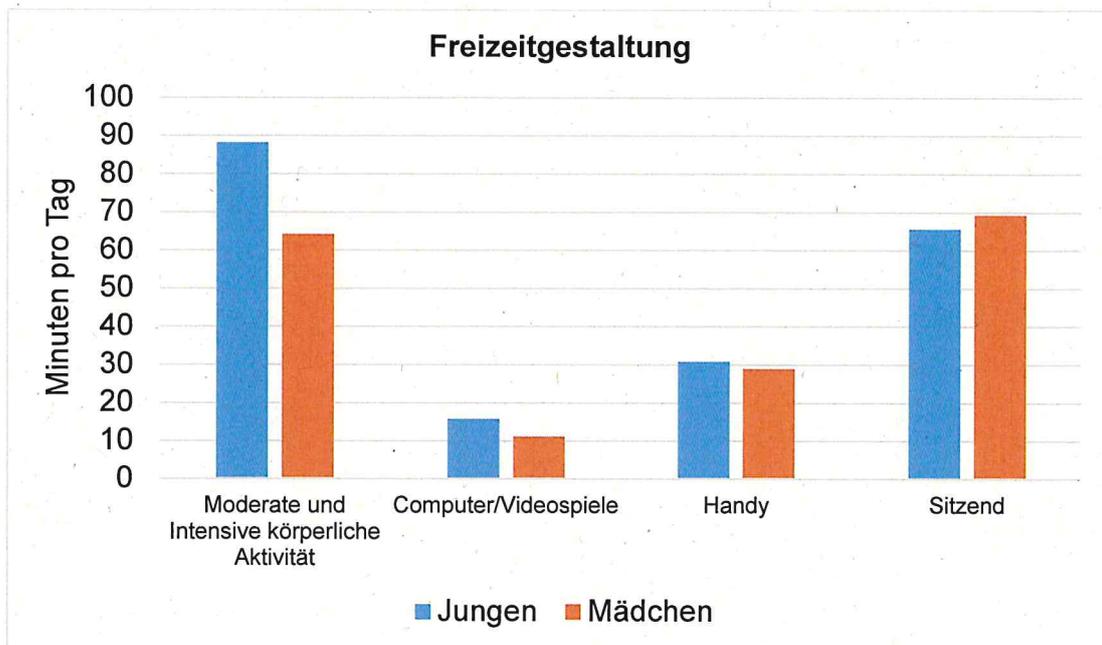


Abbildung 4: Mittlere Angaben zum Bewegungsverhalten

Jungen und Mädchen verbringen laut Angaben der Eltern ihre inaktive Freizeit ähnlich, Jungen verbringen allerdings rund 25 mehr Zeit mit körperlichen Aktivitäten von mittlerer bis hoher Intensität (Abbildung 4). Im Mittel verbringen die Lörracher Kinder der ersten Klasse 75.5 Minuten ihrer Freizeit pro Tag mit anstrengenden Aktivitäten, was 15.5 Minuten über den Empfehlungen der Weltgesundheitsorganisation für das Bewegungsverhalten von Kindern liegt. Diese Angaben sind mit Vorsicht zu genießen, da sie auf den Einschätzungen der Eltern beruhen. Allerdings konnte in einigen Untersuchungen gezeigt werden, dass die gemessene körperliche Aktivität mit objektiven Methoden bei Kindern deutlich über den Angaben der Eltern liegt. Weiterhin ist bekannt, dass das Aktivitätsniveau mit dem sozioökonomischen Status zusammenhängt, welcher bei den Eltern, die die Fragebögen beantwortet haben, eher hoch ist. Nichtsdestotrotz erfüllen 124 von 344 Kindern (36 %) mit Angaben zur körperlichen Aktivität die Empfehlungen nicht und bewegen sich weniger als 60 Minuten am Tag im mittleren bis hochintensiven Bereich. Plakatig gesagt: Eines von drei Kindern in Lörrach bewegt sich zu wenig.

## c. Sportmotorische Tests und Körperkomposition

### i. Shuttle-Run

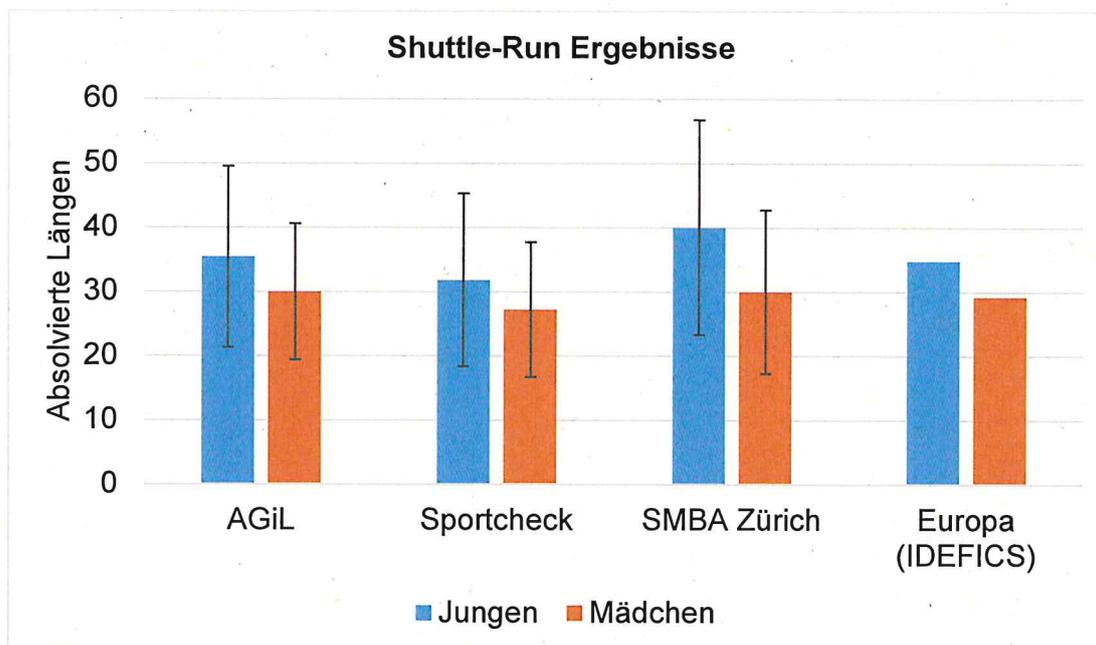


Abbildung 5: Mittlere Leistungen und Standardabweichungen im Shuttle-Run in verschiedenen Untersuchungen in der ersten Klasse

Im Shuttle-Run, dem Test der kardiovaskulären Leistungsfähigkeit (Ausdauer), schnitten die Lörracher Kinder im Mittel etwas besser ab als die im Rahmen des Sportchecks in Basel seit 2014 gemessenen Kinder (Abbildung 5). Der Unterschied ist mit 0.25 Standardabweichungen als klein einzuschätzen. Der Unterschied zwischen Jungen und Mädchen von 0.45 Standardabweichungen ist in allen Untersuchungen ungefähr gleich, abgesehen von der sportmotorischen Bestandsaufnahme in Zürich. Im europäischen Vergleich zeigen sich keine nennenswerten Unterschiede zu den Kindern in Lörrach.

## ii. Rückwärts Balancieren

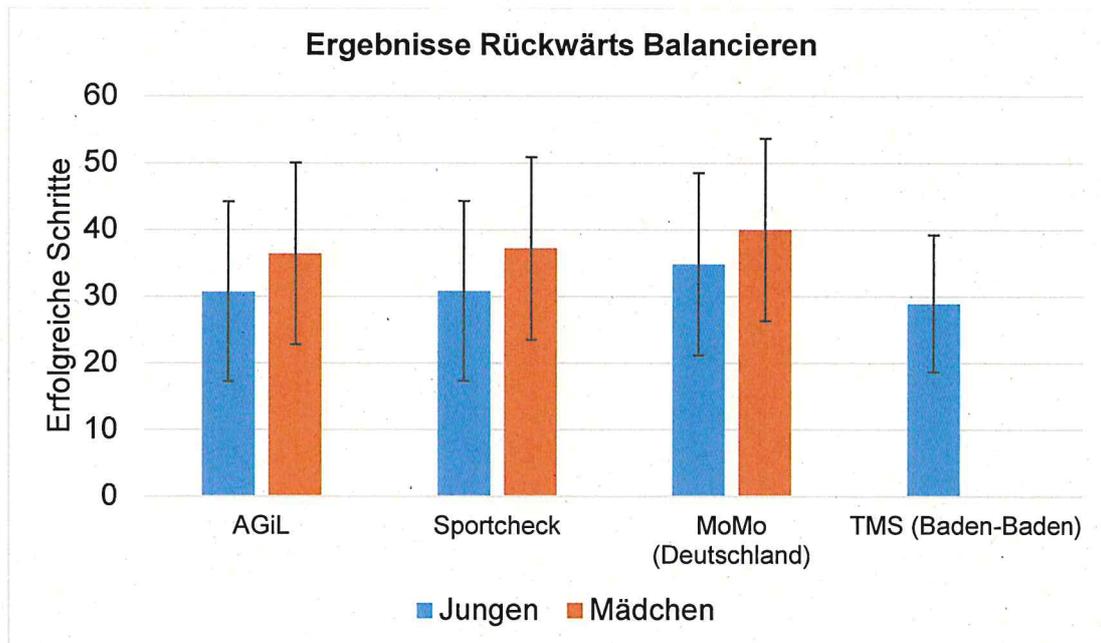


Abbildung 6: Mittlere Leistungen und Standardabweichungen im Rückwärts-Balancieren in verschiedenen Untersuchungen in der ersten Klasse

Verglichen mit den Daten aus Basel-Stadt erreichen die Kinder in Lörrach annähernd die gleichen Resultate beim Rückwärts-Balancieren (Abbildung 6). Die Normwerte aus deutschlandweiten Untersuchungen liegen um rund 0.3 Standardabweichungen leicht höher. Mädchen sind um 0.42 Standardabweichungen besser als die Jungen im Balancieren, was über alle Untersuchungen hinweg ungefähr gleich ist.

## iii. Seitliches Hin-und-Herspringen

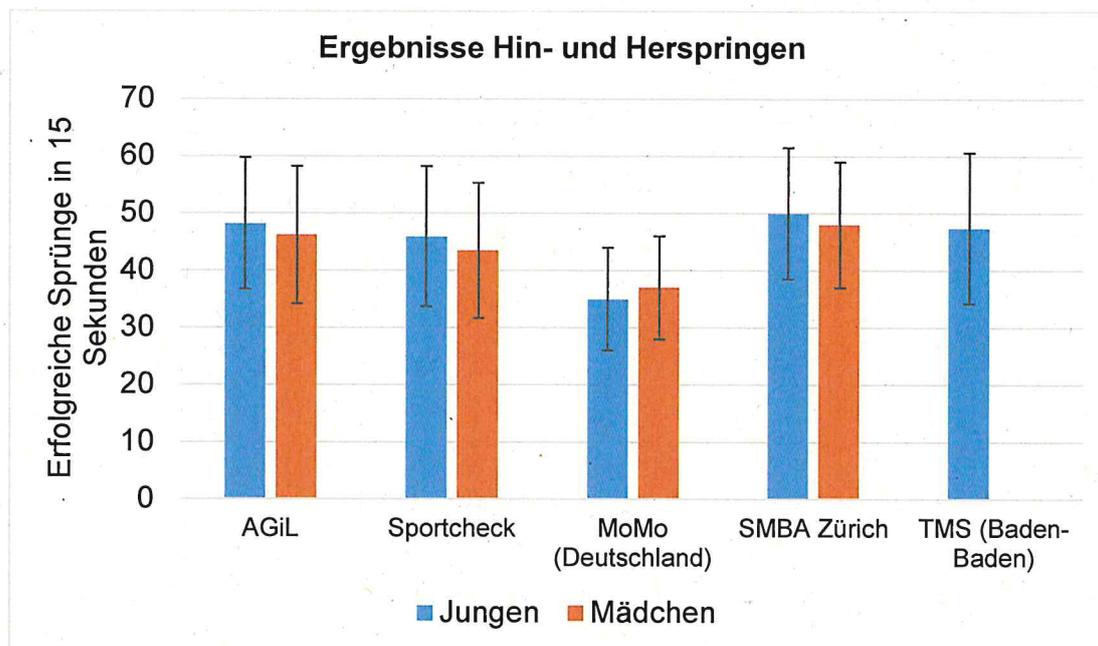


Abbildung 7: Mittlere Leistungen und Standardabweichungen im seitlichen Hin- und Herspringen in verschiedenen Untersuchungen der ersten Klasse

Im seitlichen Hin- und Herspringen schneiden die Lörracher Kinder um mehr als eine Standardabweichung besser ab als die deutschen Normwerte (Abbildung 7). Im Vergleich mit den Basler und Züricher Kindern sowie den früheren Erhebungen in Baden-Württemberg werden vergleichbare Resultate erzielt. Jungen sind mit 0.17 Standardabweichungen leicht besser als Mädchen im seitlichen Hin- und Herspringen.

## iv. Sprint

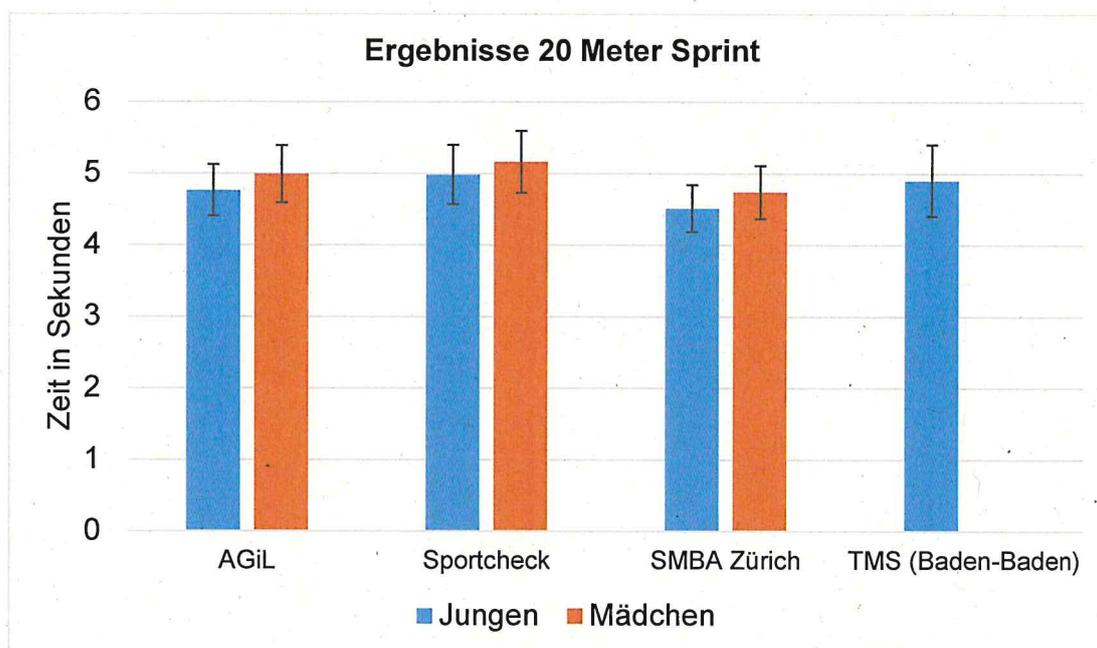


Abbildung 8: Mittlere Leistungen und Standardabweichungen im 20 Meter Sprint in verschiedenen Untersuchungen der ersten Klasse

Im Mittel waren die Lörracher Kinder 0.44 Standardabweichungen besser als die Basler Erstklässler (Abbildung 8). Verglichen mit den Baden-Badener Daten finden sich nur sehr kleine Unterschiede, die Züricher Kinder zeigten leicht bessere Ergebnisse. Jungen sind rund 0.2 Sekunden (0.6 Standardabweichungen) schneller als Mädchen.

## v. Körperkomposition

Im Mittel sind die Lörracher Kinder etwas leichter als die in Basel gemessenen Kinder und liegen etwas unter den weltweiten Mittelwerten für das entsprechende Alter. Relevanter für das Gesundheitssystem ist jedoch der Anteil übergewichtiger Kinder. Dieser wird vom Robert-Koch-Institut als der Teil der Kinder definiert, welcher über der 90. Perzentile der weltweiten WHO Referenzdaten liegen. Schweres Übergewicht wird ab der 97. Perzentile vom RKI definiert. Die folgenden Abbildungen 5 und 6 zeigen den Anteil der Kinder, der als übergewichtig und schwer übergewichtig identifiziert wurde.

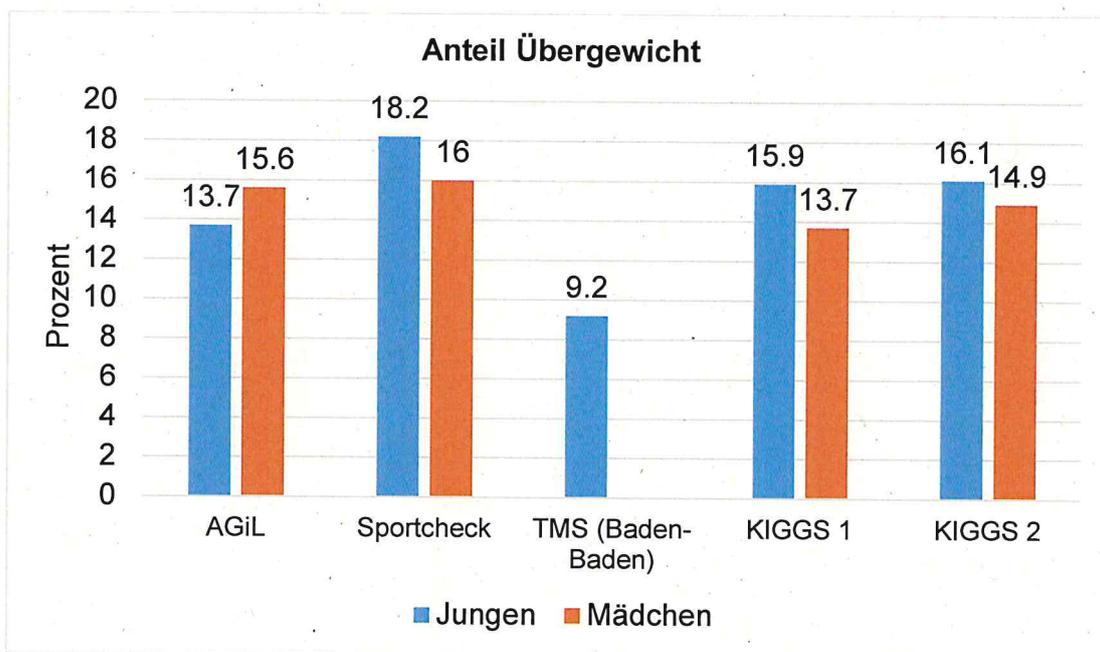


Abbildung 9: Anteil übergewichtiger Kinder in verschiedenen Untersuchungen

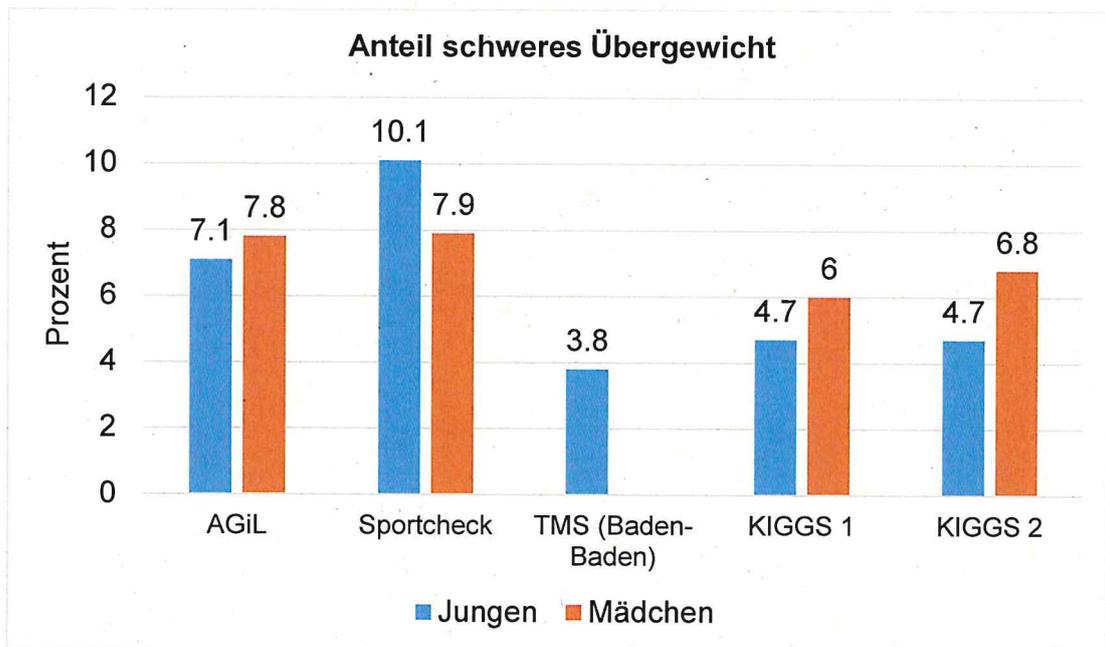


Abbildung 10: Anteil schwer übergewichtiger (=adipöser) Kinder in verschiedenen Untersuchungen

In Lörrach ist rund jedes 7. Kind übergewichtig (Abbildung 9). Dies ist im Vergleich mit Basel und anderen grossen deutschen Untersuchungen etwas weniger. Der Anteil schwer übergewichtiger Kinder ist ebenfalls geringer als in Basel (Abbildung 10), im nationalen Vergleich aber etwas mehr. Übergewicht und schweres Übergewicht betrifft in Lörrach eher Mädchen als Jungen.

## d. Zusammenhänge

### i. Sozioökonomische Faktoren

Zwischen den Einkommenskategorien und den sportmotorischen Resultaten gibt es in Lörrach unterschiedliche Zusammenhänge. Es konnte ein kleiner Zusammenhang für den Shuttle-Run gefunden werden, wobei die Kinder der höchsten Einkommenskategorie im Schnitt 7.6 Längen (0.63 Standardabweichungen) mehr schaffen als die Kinder untersten Einkommenskategorie (Abbildung 11). Kein Zusammenhang wurde für das seitliche Hin- und Herspringen und Balancieren gefunden. Im Sprint sind die Kinder der höchsten Einkommenskategorie im Schnitt 0.2 m/s schneller als die Kinder aus den niedrigen Einkommensklassen.

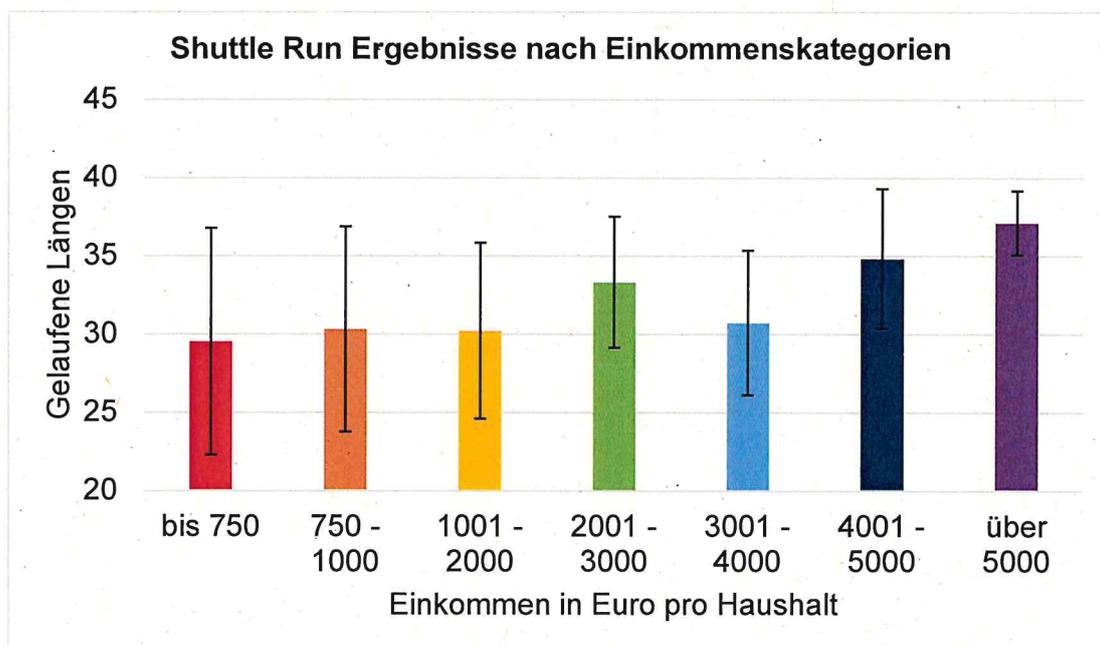


Abbildung 11: Mittlere Shuttle-Run Leistung mit 95 % Konfidenzintervall nach Einkommenskategorien

Zwischen dem angegebenen Einkommen und dem Auftreten von Übergewicht besteht ein klarerer Zusammenhang als bei den sportmotorischen Tests (Abbildung 12). Dieser Faktor erklärt möglicherweise auch das Zustandekommen der Ergebnisse in den sportmotorischen Tests, da einige von Ihnen von der Körperkomposition beeinflusst werden.

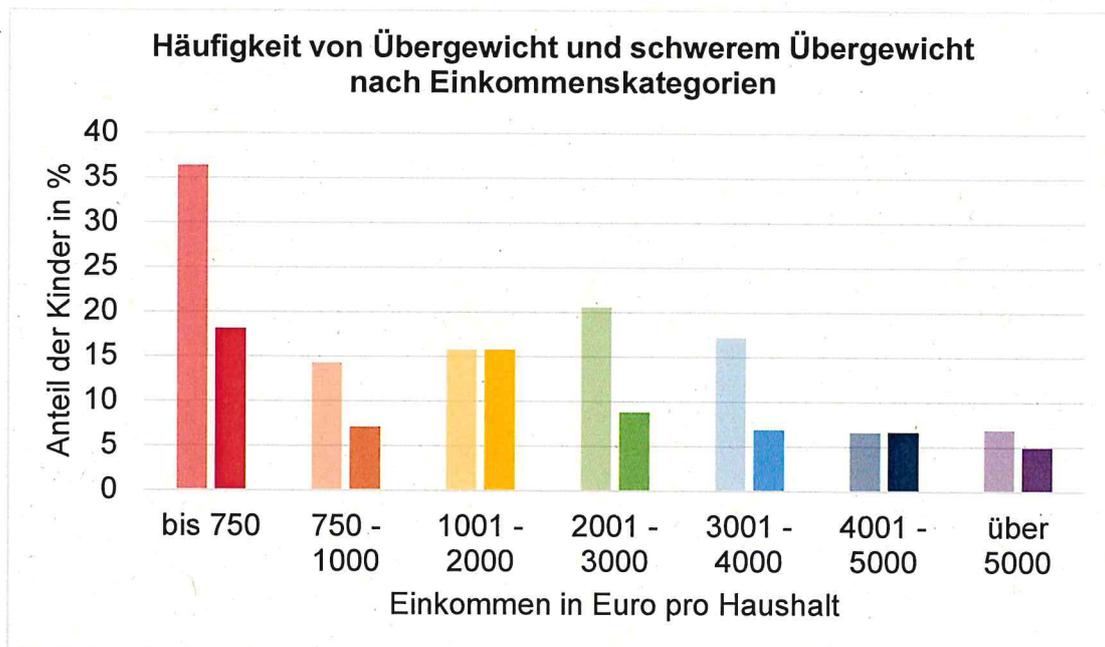


Abbildung 12: Mittlere Shuttle-Run Leistung mit Standardfehler nach Einkommenskategorie. Hell = Übergewicht, Dunkel = schweres Übergewicht.

### iii. Bewegungsverhalten

Zwischen der verbrachten Zeit in moderat und intensiven körperlichen Aktivitäten und den Ergebnissen in den sportmotorischen Tests und der Körperkomposition fand sich kein Zusammenhang. Die sitzend verbrachte Zeit zeigte einen sehr kleinen Zusammenhang mit den Ergebnissen im seitlichen Hin- und Herspringen (pro 30 Minuten sitzen, 0.8 (=0.06 SD) Sprünge weniger), aber keinem der anderen Parameter. Die Zeit, die am Computer oder mit Videospiele verbraucht wird, hatte ebenfalls keinen Zusammenhang mit Körperkomposition oder sportlicher Leistungsfähigkeit. Zwischen der Zeit am Handy und allen Parametern gab es Zusammenhänge: pro 30 Minuten mehr Handyzeit, hatten die Kinder einen um 7.3 Perzentile höheren BMI (=0.22 SD), eine um 0.09 s langsamere Sprintzeit (=0.23 SD) eine um 2.8 Längen (=0.21 SD) schlechtere Ausdauer im Shuttle-Run. Balance und seitliches Hin- und Herspringen hing nicht mit der Handyzeit zusammen.

## 5. Fazit

- Die Kinder in Lörrach befinden sich im Mittel auf einem normalen Fitnessniveau.
- Der Anteil an übergewichtigen und schwer übergewichtigen Kindern ist in Lörrach etwas geringer als in Basel, jedoch vergleichbar mit anderen Analysen in Deutschland.
- Jedes dritte Kind bewegt sich tendenziell zu wenig.
- Jedes siebte Kind ist übergewichtig.
- Zwischen den Schulen gibt es Unterschiede, die sich teilweise durch das sozioökonomische Einzugsgebiet erklären lassen.
- Eine gezielte Förderung von schwachen Kindern ist anzustreben und Möglichkeiten zur Bewegungsförderung von zusätzlich sozial benachteiligten Kindern sollte sichergestellt werden.
- Um zu klären, ob das Projekt durch seinen aufklärenden Charakter langfristig positive gesundheitliche Effekte hat, ist zu empfehlen säkulare Trends, also die langfristige Entwicklung der sportmotorischen Leistungsfähigkeit, zu beobachten.
- Die Identifikation von förderbedürftigen Kindern ist ein etabliertes Tool zur Bewegungs- und Sportförderung an vielen Orten.
- Die Fragebögen und Informationsschreiben, sollten auf sozial schwächer gestellte Familien abgestimmt werden, um die Rücklaufquote aus dieser Bevölkerungsschicht zu erhöhen. Übersetzungen in die primär vorkommenden Fremdsprachen sind angedacht.

## Anhang 1

### Kurzbeschreibung der sportmotorischen Tests

#### Seitliches Springen

**Bedeutsamkeit:** Koordination und Kraftausdauer

**Durchführung:**

Innerhalb von 15 Sekunden mit beiden Beinen so schnell wie möglich seitlich über eine Holzleiste hin- und herspringen.



#### 20 Meter Sprint

**Bedeutsamkeit:** Schnelligkeit

**Durchführung:**

Jedes Kind durchläuft einzeln, aus dem Hochstart möglichst schnell die Laufstrecke.



#### Rückwärts Balancieren:

**Bedeutsamkeit:** Koordination

**Durchführung:**

Jedes Kind balanciert pro Balken (6cm, 4.5 cm, 3cm Breite) 3 Mal rückwärts. Gezählt werden die Anzahl Schritte bis ein Fuss den Boden berührt (jedoch max. 8 Schritte).



#### Shuttle Run

**Bedeutsamkeit:** Ausdauer

**Durchführung:**

Die Kinder müssen zwischen zwei Linien hin und her laufen. Die Laufgeschwindigkeit wird durch Intervalle zwischen zwei Tonsignalen angegeben.



## Anhang 2

### Elternfragebogen

EvaSys	<b>AGiL (Aktive Grundschulen in Lörrach) 2019</b>	Electric Paper DSBG <small>UNIVERSITÄT BASEL LEHRSTUHL FÜR MOTORIK UND SPORTWISSENSCHAFT</small>
Universität Basel		AGIL
DSBG - Bewegungs-Trainingswissenschaft		

Bitte so markieren:     Bitte verwenden Sie einen Kugelschreiber oder nicht zu starken Filzstift. Dieser Fragebogen wird maschinell erfasst.  
 Korrektur:     Bitte beachten Sie im Interesse einer optimalen Datenerfassung die links gegebenen Hinweise beim Ausfüllen.

#### 1. ID (bitte leer lassen)

1.1

100er	<input type="checkbox"/>									
10er	<input type="checkbox"/>									
1er	<input type="checkbox"/>									
	x0	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9

#### 2. Zuerst ein paar Fragen über Sie und Ihre Familie

- 2.1 Ich bin ...  männlich  weiblich
- 2.2 Ich bin...  <20 Jahre alt  20-30 Jahre alt  31-40 Jahre alt  
 41-50 Jahre alt  51-60 Jahre alt  >60 Jahre alt
- 2.3 Mein/e Partner/in ist ...  <20 Jahre alt  21-30 Jahre alt  31-40 Jahre alt  
 41-50 Jahre alt  51-60 Jahre alt  >60 Jahre alt
- 2.4 Welche Sprache sprechen Sie zu Hause?  
 Deutsch  Französisch  Italienisch  
 Englisch  Portugiesisch  Albanisch  
 Türkisch  Serbisch  Andere
- 2.5 Aus welchem Land kommt die Mutter?

2.6 Aus welchem Land kommt der Vater?

- 2.7 Welchen Berufsabschluss hat die Mutter erreicht?  
 Obligatorische Schule nicht abgeschlossen  Abgeschlossene obligatorische Schule  Berufslehre (2-4 Jahre)  
 Abitur oder Kaderstelle ohne Uniabschluss  Universitätsabschluss/Hochschule
- 2.8 Welchen Berufsabschluss hat der Vater erreicht?  
 Obligatorische Schule nicht abgeschlossen  Abgeschlossene obligatorische Schule  Berufslehre (2-4 Jahre)  
 Abitur oder Kaderstelle ohne Uniabschluss  Universitätsabschluss/Hochschule

**3. Jetzt einige allgemeine Fragen über Ihr Kind (1. Klasse)**

- 3.1 Wie viel Zeit verbringt Ihr Kind durchschnittlich pro Tag mit körperlichen Aktivitäten, bei denen es ausser Atem oder ins Schwitzen kommt (alles zusammen, nicht nur Sport oder Aktivitäten in einem Sportverein. Turnstunden NICHT mit einberechnen) in Min/Tag?

- 3.2 Welche Aktivitäten sind dies vor allem?  Fussball  Rennen, Laufen  Fahrrad fahren  
 Sonstiges

- 3.3 Wenn Sie Sonstiges angekreuzt haben, dann was genau?

- 3.4 Wie viel Zeit verbringt Ihr Kind pro Tag ungefähr mit Bücher anschauen oder ruhigen Aktivitäten? (in Min/Tag)

- 3.5 Wie viel Zeit verbringt Ihr Kind pro Tag ungefähr mit aktivem Spielen/Herumtollen drinnen? (in Min/Tag)

- 3.6 Wie viel Zeit verbringt Ihr Kind pro Tag ungefähr mit Spielen oder anderen Aktivitäten draussen? (in Min/Tag)

- 3.7 Davon mit Velofahren/Kickboard fahren?

- 3.8 Wie viel Zeit verbringt Ihr Kind pro Tag ungefähr mit Auto/Zug/Strassenbahn fahren? (in Min/Tag)

- 3.9 Wie viel Zeit verbringt Ihr Kind durchschnittlich pro Tag mit Fernsehen? (in Min/Tag)

- 3.10 Wie viel Zeit verbringt Ihr Kind durchschnittlich pro Tag mit Computerspielen, Playstation, portable Videospiele? (in Min/Tag)

- 3.11 Wie viel Zeit verbringt Ihr Kind durchschnittlich pro Tag mit Smartphone spielen (iPhone, Handy mit Touch Screen, usw)? in Min/Tag)

**3. Jetzt einige allgemeine Fragen über Ihr Kind (1. Klasse) [Fortsetzung]**

3.12 An welchem Ort im Freien hält sich Ihr Kind in seiner Freizeit immer wieder zum Spielen auf? Mehrere Antworten möglich.

- Im Garten/Hof                       Vor dem Haus                       Spielplatz  
 Auf einem Sportplatz, Pausenplatz der Schule, Schwimmbad     Auf einer Wiese/Wald                       Sonstiges

3.13 Wenn Sie Sonstiges angekreuzt haben, dann was genau?

3.14 Wie geht Ihr Kind meistens zur Schule? (bitte nur eine Antwort ankreuzen).

- zu Fuss                       mit dem Kickboard                       mit dem Bus oder der Bahn  
 mit dem Auto                       Sonstiges

3.15 Wenn Sie Sonstiges angekreuzt haben, dann was genau?

3.16 Wie lange ist ein Schulweg Ihres Kindes (nur Hinweg)?

- <10 Minuten                       10 bis 20 Minuten                       >20 Minuten

**4. Zusätzliche Fragen zu ihrer Lebenssituation**

Zum Schluss möchten wir Ihnen noch ein paar persönliche Fragen stellen. Uns wäre es von grosser Wichtigkeit, wenn Sie uns diese Fragen beantworten könnten, da es uns auch langfristig hilft, möglichst allen die Möglichkeiten einer gesunden Lebensweise anzubieten. Natürlich ist das Beantworten der Fragen freiwillig.

4.1 In was für einem Gebäude wohnen Sie?

- Mehrfamilienhaus mit mehr als 6 Wohnungen                       Mehrfamilienhaus mit bis zu 6 Wohnungen                       Reihenhaus/ Doppelhaushälfte  
 Freistehendes Einfamilienhaus                       Wohn- und Geschäftshaus                       Sonstiges

4.2 Wenn Sie Sonstiges angekreuzt haben, dann was genau?

4.3 Mieten oder besitzen Sie Ihre Wohnung/Ihr Haus?

- Miete                       Eigentum

4.4 Wie hoch ist Ihr monatliches Brutto-Einkommen (in Euro, pro Haushalt)?

- bis 750                       750-1000                       1001-2000  
 2001-3000                       3001-4000                       4001-5000  
 über 5000

Vielen herzlichen Dank für Ihre Unterstützung!