

# Allgemeine sportmotorische Leistungsfähigkeit Luxemburger Schüler

## – Legenden und Fakten im Zeitvergleich –

Bei Kindern und Jugendlichen wird allgemein eine Verschlechterung körperlicher Fitness und Gesundheit beklagt, die auch von einigen wissenschaftlichen Untersuchungen bestätigt wird (s.u.). In diesem Zusammenhang wird gefragt, ob sich die körperliche Leistungsfähigkeit Luxemburger Schüler verändert hat, indem aktuelle Daten zur körperlichen Fitness mit älteren Normwerten verglichen werden.

► **W**ir haben uns bewusst für Kinder des 1. und 2. Schuljahres im Alter von 6, 7 und 8 Jahren entschieden, weil die meisten Studien bisher mit älteren Kindern gearbeitet haben, wie z.B. auch recht aktuell Bös et al. 2006 und Wydra et al. 2005. Dieser Entscheidung liegt die Überlegung zugrunde, dass Ursachen für eine verschlechterte Fitness sich geändert haben können, sodass möglicherweise eine Trendwende eingetreten ist. Eine nachträgliche Synopse erlaubt dann, Rückschlüsse auf die Entwicklung der allgemeinen sportmotorischen Leistungsfähigkeit Luxemburger Schüler zu ziehen, die zu Konsequenzen für die Initiierung schulischer und außerschulischer körperlicher Aktivitäten der Kinder und Jugendlichen führt, wobei im Bereich der Verhaltens- und Verhältnisprävention gute Akzente gesetzt werden können (vgl. Becker 2008).

Etliche Studien befassen sich mit der Veränderung der körperlichen Entwicklung. Bei Kindern und Jugendlichen zentriert sich das Interesse oft auf Fitness, deren Aspekte Ausdauer, Kraft, Schnelligkeit, Koordination und Beweglichkeit gut durch entsprechende Testverfahren operationalisiert werden können. Das Ergebnis vieler Studien stellt eine Verschlechterung der Fitness fest. Stellvertretend für das breite Spektrum der Untersuchungen, das durch unterschiedliche Erhebungszeitpunkte und verschiedene Populationen (Nationen) charakterisiert ist, sei die Darstellung von Bös (2003) genannt. Zusammenfassend und fast

abschließend kam eine Metaanalyse von Tomkinson et al. (2003) zum Schluss, dass die aerobe Fitness zwischen 1981 und 2000 um 0.43% pro Jahr abgenommen hat. Es wurden 55 Studien mit ca. 130.000 Probanden im Alter zwischen 6 und 19 Jahren aus 11 Ländern in die Analyse eingeschlossen. So liegt die Vermutung nahe, die Verschlechterung der Fitness manifestiere sich in einem universellen und zeitlich recht stabilen Trend.

Als Ursache für diese Verschlechterung werden oft eine veränderte Kindheit und Jugend genannt. Ihre Erfassung wird ein umfassendes System biologischer, sozialer, ökonomischer etc. Faktoren verlangen, das Hirtz (2007) „Kontextualismus und bio-psycho-soziale Einheit“ nennt. Die in diesem Zusammenhang beobachteten Veränderungen stehen oft in einer plausiblen Beziehung untereinander, wobei es empirisch sehr schwer sein wird, zwischen Kontingenz und Kausalität zu unterscheiden. Wesentlich für die vorliegende Studie ist, die Möglichkeit zu sehen, dass gesellschaftliche Faktoren, die einen direkten oder vermittelnden Einfluss auf die Fitness haben, sich auch wieder ändern können. Hirtz (2007) hat den Verlauf der somatischen und motorischen Veränderung der letzten Jahrzehnte analysiert. Körpergröße und Gewicht nahmen in dieser Zeit zu (säkularer Trend), kognitive Faktoren verbesserten sich, auch konnte lange eine „sportliche Akzeleration“ beobachtet werden, wobei sich in Abhängigkeit von Alter, Geschlecht, Leistungsstärke etc. Kondition bzw. Koordi-

nation unterschiedlich entwickelten. Mitte der 80er Jahre fand die Akzeleration jedoch ein Ende und schlug in einen breiten und deutlichen Leistungsrückgang um; bei koordinativen Aufgaben setzte die Umkehr später ein.

In diesem Kontext zeigen sich Fragen, die oft eine verborgene Einstellung widerspiegeln. Kretschmer (2004) hat dies bei der Analyse der FAQ's zum Thema „Fitness für Kinder“ herausgearbeitet. Trivial ausgedrückt: Früher war alles besser, und die Zukunft ist düster. Kretschmers (2004) aktuelle Untersuchung an Hamburger Schülern zeigt hingegen, dass von einer Verschlechterung körperlicher Leistungsfähigkeit nicht gesprochen werden kann. Vorsichtig interpretiert und auf die Region Hamburg beschränkt, lassen die Daten zumindest einen Trend zur Verbesserung der Fitness erkennen.

Es gibt weitere Überlegungen, die das Interesse an neuen Daten – besonders jüngerer Kinder – begründen. Wydra et al. (2005) untersuchten Luxemburger Schüler im Alter von 12-16 Jahren und fanden die These einer Leistungsver schlechterung wiederum bestätigt. Eine Untersuchung in der Nachbarschaft Saarland (Klein et al. 2004) fand jedoch sehr heterogene Ergebnisse: Bei sechs Untertests standen drei Verschlechterungen zwei Verbesserungen und einem Gleichstand gegenüber.

Die Frage nach dem Verlauf oder der Konstanz des beschriebenen Trends ist somit noch nicht geklärt. Insbesondere scheint es möglich, dass die breite Aufmerksamkeit, die die Themen Fitness und Gesundheit auch in den Medien erhalten haben, eine Trendwende bewirkte, da das Gesundheitswesen, Politik und pädagogische Institution vermehrt Anstrengungen unternommen haben, der negativen Entwicklung gegenzusteuern; auch Eltern und Kinder selbst könnten nach Rezeption der Problematik aktiv geworden sein. Dies ist jedoch nicht Gegenstand der vorliegenden Untersuchung. Gefragt wird – und es werden bewusst zunächst keine expliziten Hypothesen formuliert –, ob sich die Fitness Luxemburger Schüler gegenüber den Normen von Bös und Wohlmann (1987) verändert hat.

Für die Untersuchungen wurden jüngere Schüler gewählt, da ja einerseits Daten für ältere vorliegen, andererseits mögliche Ursachen für eine Trendwende eher bei jüngeren Kindern gegriffen haben, da eine Bewusstseinsveränderung – verbunden mit entsprechenden Aktionen – wohl erst eine kurze Chance hatte, wirksam zu werden. Es werden hier zwei Untersuchungen (Becker/Malané 2008) dargestellt. Die erste wurde überarbeitet und gekürzt. Zwei dort gefundene Zufallsbefunde erscheinen so bedeutsam, dass sie an einer neuen Stichprobe verifiziert werden sollen.

## Untersuchung I

Die Untersuchung wurde im Jahr 2004 von 58 entsprechend geschulten Versuchsleitern durchgeführt. Eingesetzt wurde der „Allgemeine sportmotorische Test für Kinder (AST 6-11)“ von Bös und Wohlmann (1987), der die wesentlichen Dimensionen körperlicher Fitness abdeckt. Zur Auswertung kamen die Daten von 1078 Schülern im Alter von sechs bis acht Jahren.

In einem ersten Schritt zur Beantwortung der Frage nach Konstanz oder Veränderung der körperlichen Leistungsfähigkeit wurden die Mittelwerte und Standardabweichungen der Testergebnisse für die 48 Teilgruppen berechnet, die sich aus der Kombination der sechs Untertests des AST's, dem Geschlecht und den drei Altersgruppen ergeben. Diesen Mittelwerten wurden die Bewertungen „durchschnittlich“ etc. anhand der Normentabellen (Beck und Bös 1995) zugeordnet. Somit wird die aktuelle Leistungsfähigkeit mit der aus den Jahren 1984/85 verglichen. Es ergaben sich sechs überdurchschnittliche, 34 durchschnittliche und acht unterdurchschnittliche Resultate. Diese erste Auszählung deutet eher auf eine Konstanz der Leistungsfähigkeit über die Jahre hin.

Die Prüfung auf Signifikanz wurde mit dem t-Test durchgeführt. 13 Verbesserungen stehen nun 12 Verschlechterungen gegenüber. Interpretieren wir vorsichtig die 11 nicht signifikanten Abweichungen als „keine Veränderung“, so ergibt sich kein Hinweis auf eine generelle Veränderung der körperlichen Leistungsfähigkeit über die Zeit.

Dieses Ergebnis – als Durchschnitt – konnte aber durch Veränderungen in der Datenverteilung zustande gekommen sein. So könnten die „Guten“ besser und die „Schlechten“ noch schlechter geworden sein. Diesem Verdacht kann durch die Verwendung der Normwerte (Prozentrang bzw. Z-Werte von Beck und Bös 1995), mit denen die zu er-



wartende Häufigkeit in den Klassen der 5er-Skala berechnet werden können, nachgegangen werden. So können die Häufigkeiten der aktuellen Stichprobe mit denen der Normwerte aus dem Jahr 1986 verglichen werden. Zur Verrechnung kamen die durchschnittlichen Häufigkeiten der sechs AST-Ergebnisse. Zur Prüfung auf Signifikanz wurde der Chi-Quadrat-Test verwendet, der ein hochsignifikantes Ergebnis lieferte. Weit über- bzw. unterdurchschnittliche Ergebnisse waren überrepräsentiert, die drei mittleren Klassen unterbesetzt.

Auf der Suche nach der Ursache für die gefundenen Unterschiede bot sich ein Vergleich zwischen den Nationalitäten an. Es wurde eine multivariate Varianzanalyse mit den sechs AST-Ergebnissen als abhängige Variablen berechnet. Es ergaben sich minimale Unterschiede, die keine Signifikanz erreichten.

Die Inspektion der Daten ergab den Verdacht, dass altersgemäß eingeschulte Kinder bessere Ergebnisse erbringen als die älteren. Zur Prüfung wurden die sechsjährigen Kinder der 1. Schulklasse mit denen der siebenjährigen (oder noch älteren) verglichen; mit den Werten der Schüler aus der 2. Klasse wurde entsprechend verfahren. Es wurde eine multivariate Varianzanalyse mit den festen Faktoren „altersgemäß“ und „Geschlecht“ berechnet. Beide Faktoren führten zu hochsignifikanten Ergebnissen. Altersgemäß Eingeschulte übertrafen die Älteren. Jungen erbrachten bessere Ergebnisse als Mädchen.

## Untersuchung II hat folgende Aufgaben:

1. Der Leistungsstand der Schüler soll erneut mit den älteren Normwerten verglichen werden. Ohne im statistischen Sinn Hypothesen zu formulieren, wird auch für die neue Stichprobe kein Unterschied erwartet.
2. Zwei Hypothesen sollen geprüft werden:
  - a. Die Verteilung der Leistungsparameter entspricht nicht den Erwartungswerten, die sich aus den Normen von Beck und Bös (1995) ergeben; die Häufigkeiten mittlerer Werte ist geringer, die der abweichenden höher.
  - b. Nicht altersgemäß eingeschulte Kinder erbringen schlechtere Leistungen.
3. In den zusätzlich erhobenen Daten (Zugehörigkeit zur 1. bzw. 2. Schulklasse, Alter, Geschlecht, Nationalität und Muttersprache.) soll dann nach Korrelaten der sportmotorischen Leistung gesucht werden, die als Erklärung für Leistungsunterschiede dienen können.

### Datenerhebung

Die Untersuchung wurde im Jahr 2005 von entsprechend geschulten Versuchsleitern durchgeführt. Drei Testverfahren kamen zum Einsatz: Sechs-Minuten-Lauf (Beck und Bös 1987), Zielwerfen (Beck und Bös 1987), Liegestütz (Bös et al. 2001). Weiterhin wurden folgende Daten erhoben: Zugehörigkeit zur 1. bzw. 2. Schulklasse, Alter, Geschlecht, Nationalität und Muttersprache.

### Stichprobe

Die Untersuchung wurde an N=1141<sup>1</sup> Schülern des 1. und 2. Schuljahres in Luxemburger Grundschulen durchgeführt.

Die Stichprobe ist willkürlich. Durch die folgenden Angaben kann sie charakterisiert werden: 427 Schüler (37.4%) besuchten das 1. und 550 Schüler (48.2%) das 2. Schuljahr. 47.5% waren männliche und 50.7% weibliche Schüler. Die Zugehörigkeit zu den Nationalitäten verteilt sich folgendermaßen: 56.7% Luxemburger, 23.4% Portugiesen, 3.9% Franzosen, 3.2% Italiener, 1.1% Deutsche und 11% andere Nationalitäten. Die Zugehörigkeit zum Sprachkreis (Muttersprache) entspricht weitgehend dieser Verteilung.

### Ergebnisse<sup>2</sup>

Um eine Veränderung der Fitness beurteilen zu können, wurden die Testergebnisse mit den Normwerten nach Bös und Wohlmann (Beck und Bös 1995) verglichen. Tab. 1-4 (S. 9) geben die Ergebnisse wieder. Der Unterschied zwischen den aktuellen Luxemburger und den Normwerten wurde mit dem t-Test auf Signifikanz geprüft. Die Prüfung erfolgte zweiseitig bei heterogener Varianz. Als Signifikanzniveau wurde  $p < .01$  gewählt, da die Voraussetzung der Normalverteilung nicht erfüllt war (vgl. weiter unten). Von den 24 Prüfungen erreichten drei die Signifikanzgrenze. Zwei Verbesserungen stehen einer Verschlechterung gegenüber:

- Siebenjährige Jungen und Mädchen erreichten eine höhere Zahl an Liegestütz.
- Achtjährige Jungen erreichten eine niedrigere Leistung im Zielwerfen.

Diese Abweichungen sollen nicht überbewertet werden. Einmal ist die hohe Zahl der t-Tests problematisch, da die Wahrscheinlichkeit „zufälliger“ Signifikanzen steigt. Zum anderen findet man ähnliche unsystematische Fluktuationen zwischen verschiedenen Stichproben, wenn man die Untersuchungsergebnisse betrachtet, die Beck und Bös (1995) zusammengestellt haben. Das Gesamtbild lässt sich nicht als eine Veränderung der durchschnittlichen Fitness interpretieren.

Zur Prüfung der Hypothese (a) wurden die gefundenen Häufigkeiten in den fünf Bewertungsklassen mit den theoretisch zu erwartenden Häufigkeiten, die sich aus den Testnormen ergeben (vgl. Beck und Bös 1995), verglichen. Tab. 5 (S. 9) stellt die Häufigkeitswerte der Gesamtstichprobe für die drei Testdisziplinen dar. Die beiden extremen Bewertungsklassen „weit unterdurchschnittlich“ bzw. „weit überdurchschnittlich“ sind stärker, mittlere Klassen sind schwächer besetzt, als theoretisch zu erwarten war. Eine Prüfung mit dem Chi-Quadrat-Test wurde für alle drei Disziplinen hochsignifikant ( $p < .001$ ).

Zur Prüfung der Hypothese (b) wurden die durchschnittlichen Leistungen (Mittelwert der Bewertungsklassen 1-5 über die drei Disziplinen) der sechsjährigen Kinder der 1. Schulklasse mit denen der siebenjährigen (oder noch älteren) verglichen; mit den Werten der Schüler aus der 2. Klasse wurde entsprechend verfahren. Tab. 6 (S. 9) gibt die Ergebnisse wieder. Die Signifikanz wurde mit einer mehrfaktoriellen multivariaten Varianzanalyse berechnet, die als feste Faktoren auch „Klasse 1 vs. 2“ und „Geschlecht“, berücksichtigte. Der Faktor „Nationalität“ stellt wegen geringer Häufigkeiten bei einigen Nationalitäten eine Schwierigkeit dar, da bei weiteren Aufteilungen zu geringe Frequenzen entstehen würden<sup>3</sup>.

Tabelle 1	männlich		weiblich	
	Lux.	Norm	Lux	Norm
6-Minuten	900.5 (142.2; 71)	864.2 (122.8)	836.2 (170.9; 70)	832.3 (134.2)
Zielwerfen	7.6 (4.0; 73)	8.3 (1.9)	5.0 (3.4; 74)	6.1 (1.6)
Liegestütz	11.4 (4.7; 67)	11.0 (4.0)	11.6 (3.9; 65)	11.0 (4.0)

Tab. 1: Mittelwerte, Standardabweichungen und Stichprobenumfang (in Klammern) der Testergebnisse der sechsjährigen Schüler. Vergleich der aktuellen mit den Normkennwerten. Sechs-Minuten-Lauf (m), Zielwerfen (Punkte), Liegestütz (Anzahl in 40s).

Tabelle 2	männlich		weiblich	
	Lux.	Norm	Lux	Norm
6-Minuten	911.8 (179.3; 164)	892.1 (126.5)	833.1 (163.5; 176)	854.5 (121.2)
Zielwerfen	9.9 (4.4; 179)	10.2 (1.9)	6.9 (4.1; 201)	7.3 (1.9)
Liegestütz	13.7 (4.2; 176)	11.0 (4.0)	12.5 (4.1; 190)	11.0 (4.0)

Tab. 2: Testergebnisse der siebenjährigen Schüler (Legende s. Tab. 1)

Tabelle 3	männlich		weiblich	
	Lux.	Norm	Lux	Norm
6-Minuten	959.5 (163.1; 148)	970.4 (134.5)	878.6 (156.8; 155)	909.4 (127.7)
Zielwerfen	11.1 (4.4; 164)	12.6 (2.1)	8.3 (3.6; 180)	8.9 (2.0)
Liegestütz	13.5 (4.2; 155)	13.0 (4.0)	13.8 (4.2; 164)	13.0 (4.0)

Tab. 3: Testergebnisse der achtjährigen Schüler (Legende s. Tab. 1)

Tabelle 4	männlich		weiblich	
	Lux.	Norm	Lux	Norm
6-Minuten	958.5 (166.4; 21)	965.4 (126.2)	845.6 (156.3; 16)	893.6 (115.0)
Zielwerfen	12.6 (4.9; 21)	15.2 (1.9)	10.4 (3.5; 19)	10.7 (2.1)
Liegestütz	13.4 (5.5; 18)	14.0 (4.0)	13.0 (3.9; 19)	15.0 (5.0)

Tab. 4: Testergebnisse der neunjährigen Schüler (Legende s. Tab. 1)

Tabelle 5	Weit überd.	Überd.	Durchsch.	Unterd.	Weit unterd.
6-Minuten	162 (15.6)	222 (21.4)	344 (33.2)	208 (20.1)	100 (9.7)
Zielwerfen	139 (12.8)	198 (18.2)	294 (27.1)	294 (27.1)	161 (14.8)
Liegestütz	291 (28.1)	202 (19.5)	164 (15.8)	187 (18.1)	191 (18.5)
e-Werte (%)	8	24	36	24	8

Tab. 5: Häufigkeiten der fünf Leistungsbewertungen. In Klammern: Prozent. e-Werte = theoretische Erwartungswerte.

Tabelle 6	altersgemäß	älter
1. Klasse	M=2.8 S=.83 N=134	M=3.1 S=.93 N=205
2. Klasse	M=2.6 S=.86 N=152	M=3.0 S=.92 N=303

Tab. 6: Kennwerte der altersgemäß eingeschulten bzw. älteren Schüler. M = Mittelwert, S = Standardabweichung, N = Stichprobenumfang)

<sup>1</sup> Wegen fehlender Werte ergibt die Summe der Prozentangaben oft keine 100%. Auch unterscheiden sich die Teilstichproben umfangmäßig.

<sup>2</sup> Die Berechnungen wurden mit dem Programm SPSS durchgeführt.

<sup>3</sup> Separate Berechnungen zeigen, dass dieser Faktor ohne Bedeutung ist. Das Gleiche gilt für den Faktor „Muttersprache“.



## Diskussion

### Untersuchung I und II erbrachten übereinstimmend folgende Ergebnisse:

1. Die durchschnittlichen Leistungen der Schüler in der 1. und 2. Schulklasse sind im Vergleich mit den alten Normwerten konstant geblieben.
2. Die Form der Verteilung hat sich geändert: Es finden sich vermehrt überdurchschnittlich gute, aber auch unterdurchschnittlich schlechte Leistungen.
3. Jungen erbringen bessere Leistungen als Mädchen.
4. Altersgemäß eingeschulte Kinder erbringen bessere Leistungen als ältere Schüler.
5. Unterschiede zwischen Nationen konnten nicht gefunden werden.

Dieses Ergebnis steht im Widerspruch zu dem von Wydra et al. (2005), die bei einer Luxemburger Stichprobe teilweise deutliche Verschlechterungen fanden. Allerdings war die untersuchte Stichprobe älter. Es steht aber im Einklang mit dem von Kretschmer (2004), obwohl dessen Daten auch von älteren Schülern stammen. Der Überblick über die vorliegenden Untersuchungen ergibt somit ein buntes Bild. Die Gründe für diese Divergenzen sind vielfältig, zwei Überlegungen zur Methodik erscheinen jedoch angebracht:

1. Keiner der Untersuchungen ist es gelungen, eine repräsentative Stichprobe zu gewinnen. Organisatorische Schwierigkeiten erzwingen, mit willkürlichen Stichproben zu arbeiten, sodass verschiedene Ergebnisse auch auf Stichprobenfehler zurückzuführen sind.

2. Gewisse Zweifel sind auch an der Durchführungsobjektivität des Tests angebracht. Tageszeit, Zustand der Schüler, verwendetes Testmaterial etc. können teilweise zu deutlichen Veränderungen des Ergebnisses beitragen. Insbesondere erscheint aber die Motivation der Teilnehmer in Verbindung mit einem Versuchsleitereffekt die Werte beeinflussen zu können.

Es liegen keine Daten für Luxemburger Kinder vor, die Aussagen über einen systematischen Trend der Entwicklung der Fitness erlauben würden, wie Hirtz (2007) dies für deutsche Stichproben tun konnte. Es scheint aber wenig Anlass für Vermutungen zu geben, Bedingungen in Lu-

Als abhängige Variablen galten die Leistungsbewertungen der drei Disziplinen anhand der 5er-Skala. Der Faktor „Klasse 1 vs. 2“ verfehlte mit  $p=.22$  das Signifikanzniveau. Die Faktoren „Geschlecht“ ( $p=.02$ ) und „altersgemäße Einschulung“ ( $p=.000$ ) führten zu signifikanten Ergebnissen. Für Jungen ergab die Berechnung  $M= 2.8$  ( $S=.93$ ,  $N=441$ ), für Mädchen  $M= 3.0$  ( $S=.88$ ,  $N=453$ ). Keine der Interaktionen erreichte die Signifikanzgrenze (alle  $p>.20$ ).

Schließlich soll noch der Vermutung aus Studie I nachgegangen werden, jüngere Schüler würden bessere Leistungen erbringen. Die Beobachtung mag als Artefakt auf die Konfundierung der Faktoren „Alter“ und „altersgemäße Einschulung“ zurückzuführen sein. Diese Vermutung kann mit Hilfe der partiellen Korrelation geprüft werden. Tab. 7 gibt die zugrunde liegende Korrelationsmatrix wieder.

Tabelle 7	Leistung	Altersg. <sup>4</sup>
Alter	.12	.70
Leistung		.17

Tab. 7: Interkorrelationsmatrix

Alle Korrelationen sind hochsignifikant. Die Korrelation zwischen Alter und altersgemäßer Einschulung erzeugt die Konfundierung und dient aus diesem Grund der Kontrolle. Die damit berechnete partielle Korrelation beträgt  $r_{12-3}=.004$  ( $p=.90$ ): somit existiert keine Beziehung zwischen Alter und Leistung.

<sup>4</sup> Punkt-biseriale Korrelation

xemburg und Deutschland seinen so verschieden, dass beachtliche Differenzen in der Entwicklung der Fitness entstehen müssten. Die Vielfalt der Nationen in Luxemburg wäre ein solcher Unterschied; aber gerade der erwies sich nicht als eine Bedingung, die zur Erklärung von Unterschieden in den Testleistungen herangezogen werden konnte. So bietet sich eine mögliche Erklärung in der Annahme einer Trendwende an. Es ist möglich, dass auch in Luxemburg die Fitness bis in die Jahre 1980/1990 anstieg, danach abfiel, in den letzten Jahren aber wieder anstieg. In dieses Bild fügt sich ein, dass Fitness – bezogen auf und oft verwechselt mit Gesundheit – zu einem öffentlich interessanten Thema wurde; so wird unterstellt, dass ein Wandel im öffentlichen Bewusstsein zu Maßnahmen führte, die eine Trendwende bedingten. In dieses Bild passt weiterhin, dass die Beobachtung wieder verbesserter Fitness nur bei aktuellen Erhebungen und überwiegend bei jüngeren Kindern möglich ist, da die vermuteten Ursachen erst in jüngster Zeit wirksam werden konnten. Auch Kretschmer (2004) fand Hinweise, dass bereits zwischen 1999 und 2002 eine Verbesserung eingetreten ist. Untersuchungen von Hirtz (2007, p. 114ff und p. 146ff) und Woll (2006) zeigen, dass sportliche und gesundheitsbezogene Verhaltensweisen – einmal erworben – eine beachtliche Stabilität behalten. So ist es möglich, dass eine recht aktuelle Trendwende eher jüngere Kinder erreichte.

### Zwei Ergebnisse zeigen die Notwendigkeit pädagogischer Intervention an:

1. Nicht altersgemäß eingeschulte Kinder sind in schlechterer körperlicher Verfassung. Wahrscheinlich wurde hier eine sehr spezielle Gruppe von Schülern identifiziert, bei denen der Verdacht eines generellen Entwicklungsrückstands entsteht. Untersuchungen müssten erhärten, dass neben den körperlichen Defiziten auch intellektuelle bestanden.
2. Die Testergebnisse entsprechen zum großen Teil nicht der Form einer Normalverteilung. Durchschnittliche Ergebnisse waren unterrepräsentiert, dagegen waren extreme Ergebnisse zu häufig vertreten. Die Leistungen der Schüler sind somit heterogen. Wenn diese Interpretation verallgemeinernd weitergeführt wird, entsteht das Bild einer auseinanderdriftenden Gesellschaft, in der sich ein Konfliktpotential bilden kann. Dabei ist zu vermuten, dass die normabweichenden Ergebnisse schichtspezifisch sind. Dies fand auch Woll (2006). Geringere Fitness, schlechtere Gesundheit, eingeschränktes Wohlbefinden korrespondieren mit der Häufigkeit und Intensität von Verhaltensweisen, die als ursächlich zu betrachten sind. Dieses Cluster findet sich typischerweise bei Vertretern der Unterschicht; Richter und Hurrelmann (2006) benennen dieses Phänomen „gesundheitliche Ungleichheit“. Nach den Untersuchungen von Woll (2006) setzt sich dieser Trend fort, sodass sich hier eine ernst zu nehmende gesellschaftliche Aufgabe findet.

### Literatur

- Beck J., Bös K. (1995). Normwerte motorischer Leistungsfähigkeit. Köln.
- Becker, W. (2008). Ganzheitliche Präventionspädagogik in Europa. Interdisziplinär-integrative europäische Präventionspädagogik. Hamburg.
- Bös, K. & Wohlmann, R. (1987). Allgemeiner sportmotorischer Test (AST 6-11) zur Diagnose der konditionellen und koordinativen Leistungsfähigkeit. Lehrhilfen für den Sportunterricht, 36 (10), 145-156.
- Bös, K., Opper, E., Woll, A., Liebisch, R., Breithecker, D. & Kremer, B. (2001). Das Karlsruher Testsystem für Kinder (KATS-K). Sonderheft „Haltung und Bewegung“ (4): Wiesbaden.
- Bös, K. (2003). Motorische Leistungsfähigkeit von Kindern und Jugendlichen. In: Schmidt, W., Hartmann-Tews, I. Brettschneider, W.D. (Hrsg.) Erster Deutscher Kinder- und Jugend-sportbericht, 85-109. Schorndorf.
- Bös, K., Brochmann, C., Eschette, H., Lämmele, L. & Lanners, M. (2005). Gesundheit, motorische Leistungsfähigkeit und körperlich-seelische Aktivitäten von Kindern und Jugendlichen in Luxemburg. Untersuchung für Altersgruppen 9, 14 und 18 Jahre. Luxemburg: MENFP, MS, DMS & Universität Karlsruhe.
- Hirtz, P. (2007). Phänomene der motorischen Entwicklung des Menschen. Schorndorf.
- Klein, M., Emrich, E., Papathanassiou, V., Pitsch, W. & Kindermann, W. (2004): Sportmotorische Leistungsfähigkeit von Kindern und Jugendlichen im Saarland – Ausgewählte Ergebnisse der IDEFIKS-Studie (Teil 2). Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin, 55,9.
- Kretschmer, J. (2004). FAQ: Wie fit sind unsere Grundschüler? SportPraxis 45(4), 4-9.
- Richter M (Hrsg.) (2006). Gesundheitliche Ungleichheit – Grundlagen, Probleme, Perspektiven. Wiesbaden.
- Tomkinson GR, Léger LA, Olds TS, Carzola G (2003). Secular trends in the performance of children and adolescents (1980-2000). An analysis of 55 studies of the 20m shuttle test in 11 countries. Sports Med 33, 265-300.
- Woll A. (2006). Sportliche Aktivität, Fitness und Gesundheit im Lebenslauf. Schorndorf.
- Wydra, G., Scheuer, C., Winchenbach, H. & Schwarz, M. (2005). Sportliche Aktivität, Fitness und Wohlbefinden Luxemburger Schülerinnen und Schüler. Sportunterricht, 54, 111-116.

**Prof. Dr. Werner Becker**, Professor für Erziehungswissenschaft und Sportpädagogik an der Fakultät III der Universität Luxemburg. Lehrbefähigungen für alle Schularten, mehrjährige schulpraktische Tätigkeiten, Diplom. Promotion,- EU-Habilitationen mit Promotionsrecht. Dozententätigkeiten an Pädagogischer Hochschule, Universität des Saarlandes, Universität Koblenz-Landau. Honorar- u. Gastprofessuren (u.a. Bremen, Heidelberg, Osnabrück, Vilnius, Wien), Professor ISERP de Luxembourg. Mitglied europäischer Expertenkommissionen für Sportpädagogik bzw. Didaktik/Methodik.

**Prof. d' EPS Gaston Malané**, Dozent für Bewegungs-, Spiel- und Sporterziehung an der Fakultät III der Universität Luxemburg. Lehrbefähigungen für alle Schularten, europäisches Universitätsdiplom, Dozententätigkeiten in der luxemburgischen Vor- und GrundschullehrerInnen-ausbildung, Professor ISERP de Luxembourg. Mitglied europäischer Expertenkommissionen für Sportpädagogik bzw. Didaktik/Methodik.