

Zur körperlichen Gesundheit von Berliner Kindern: CORONA-Verluste teilweise aufgeholt – Beeinträchtigungen für die gesundheitliche Entwicklungen bleiben haften!

Die drei Jahre der COVID-19 Pandemie (Schuljahre 2019/20, 2020/21 und 2021/22)¹ haben bei unseren 7 – bis 10 - jährigen Berliner Drittklässlern die Verbreitung von Übergewicht und Adipositas gegenüber den Vorjahren weiter verschlimmert². Auch der durch BERLIN HAT TALENT in den Vorjahren sich verstärkende positive Trend in der allgemeinen körperlichen Fitness der Kinder wurde durch Covid-19 deutlich negativ beeinflusst³ und die Sportvereinszugehörigkeit bedeutsam verringert⁴. Es gibt Hinweise darauf, dass einige Aspekte der körperlichen Fitness besonders stark betroffen waren (z.B. Kraft und Schnelligkeit), andere hingegen weniger (z.B. Ausdauer).

Im Schuljahr 2021/22 verbleibt das Übergewicht (noch) im Anstieg. Es gibt Hinweise, dass Kinder in schwierigem sozialem Umfeld stärker an Gewicht zulegen als andere. In der Fitness und Vereinszugehörigkeit dagegen konnten die Verluste der Corona-Jahre bereits teilweise wieder aufgeholt werden (siehe Abbildung 1 und 2)⁵.

Erläuterung zu Abbildung 1: Das Übergewicht nimmt bei Drittklässlerinnen und Drittklässlern vom Schuljahr 2019/20 über das Schuljahr 2020/21 stark zu und diese Verschlechterung bleibt bis (mindestens) zum Schuljahresende 2021/22 erhalten. Das geschieht parallel zu einem bemerkenswerten Einbruch der Fitness/BMI der Kinder im Schuljahr 2019/20 und (ebenso) im Schuljahr 2020/21. Gegen Ende des Schuljahres 2021/22 sind dagegen bereits wieder deutliche Fitness-Verbesserungen feststellbar. Dieser Verlauf zeigt, dass eine temporäre pandemie-bedingte Verschlechterung in der Motorik der Kinder zwar schneller abgebaut bzw. wieder aufgeholt werden kann, **die Auswirkungen einer**

¹ Lockdown 1: 22.03.2020 bis 04.05.2020 - betrifft anteilig Schuljahr 2019/20, Lockdown 2: 14.12.2020 bis 24.04.2021 - betrifft anteilig Schuljahr 2020/21

² Eine auf dem Body-Maß-Index beruhende Einschätzung von Übergewicht und Adipositas gilt als Bio-Marker für die Körperkonstitution und erlaubt Hinweise auf die anthropometrische Gesundheit – siehe Kromeyer-Hauschild et al., 2001, Hohmann et al., 2022

³ Zur Definition von Übergewicht und Adipositas (Typ 4 und Typ 5) und zu den Normkategorien (NK 4 und NK 5) für die Fitness - siehe Zinner et al., 2022.

⁴ Die Sportvereinszugehörigkeit von Kindern hat signifikanten Einfluss auf das Niveau im Übergewicht und in der Fitness – siehe Jahresberichte BERLIN HAT TALENT.

⁵ In den Schuljahren von 2011/12 bis 2021/22 wurden insgesamt n = 73.264 Berliner Drittklässlerinnen und Drittklässler untersucht. **In den Corona-Jahren waren das 10.482 in 2019/20, 6.607 in 2020/21 und – erstmals bei BERLIN HAT TALENT flächendeckend in allen 12 Bezirken - 16.222 in 2021/22, somit insgesamt 33.311 Drittklässlerinnen und Drittklässler.**

Verschlechterung des Übergewichts und von Adipositas jedoch die gesundheitliche Entwicklung der Kinder längerfristig gefährden könnte bzw. wird⁶.

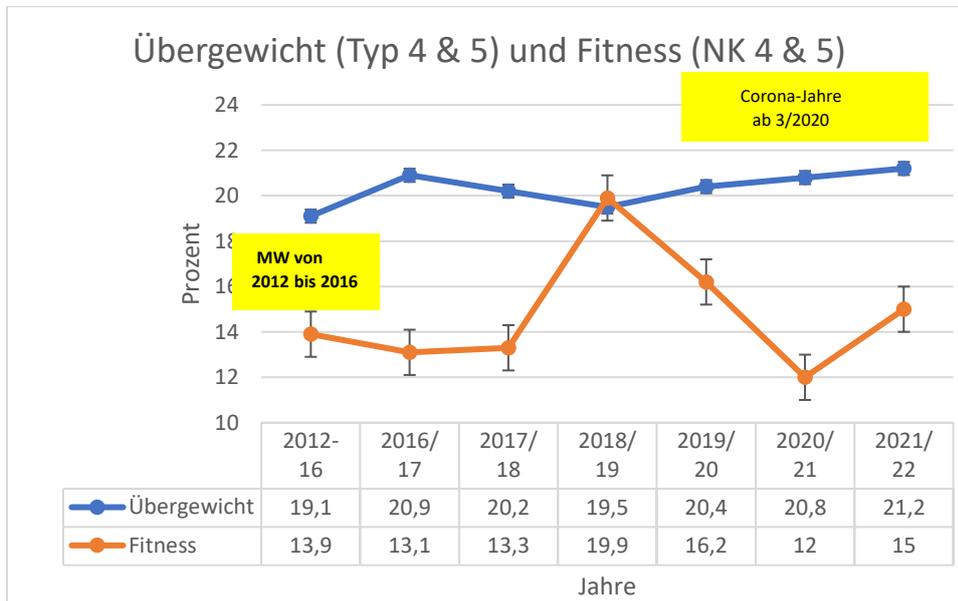


Abbildung 1: Zeitverhalten von Übergewicht und Fitness

Erläuterung zu Abbildung 2: In der Vereinszugehörigkeit tritt mit Wirkung des 1. Lockdowns ein rasanter Rückgang ein, der sich nach dem Ende des 2. Lockdowns (offenbar) bereits wieder zu erholen beginnt.

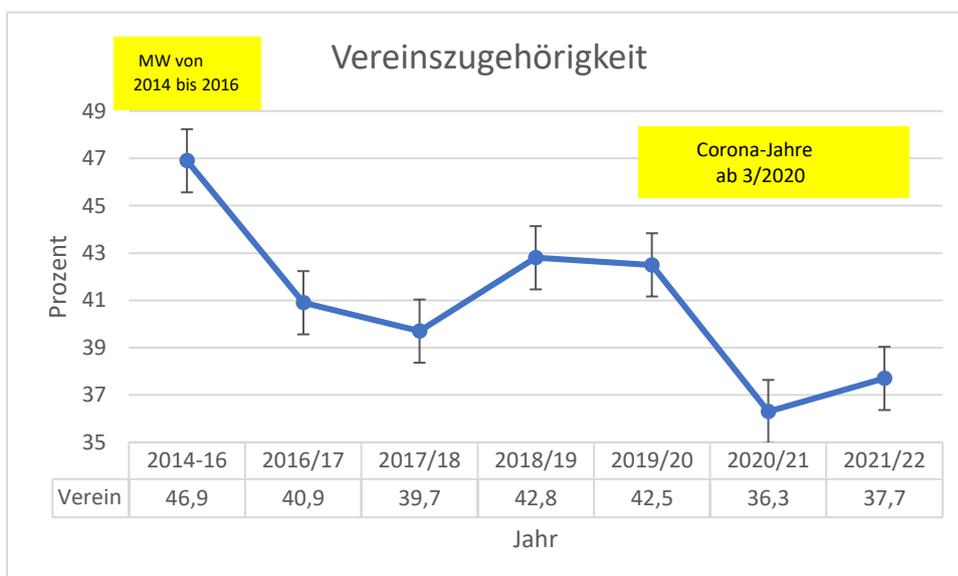


Abbildung 2: Zeitverhalten der Sportvereinszugehörigkeit

⁶ Zum Beispiel: Singh, A. S., Mulder, C., Twisk, J. W., Van Mechelen, W., & Chinapaw, M. J. (2008). Tracking of childhood overweight into adulthood: a systematic review of the literature. *Obesity reviews*, 9(5), 474-488.

Gesundheitliche Gefährdungen der Grundschul Kinder durch COVID- 19 und damit verbundener Maßnahmen bleiben haften – sie wachsen mit steigender soziostruktureller Belastung der Schulen

Weiterführende wissenschaftliche Untersuchungen⁷ zu den Auswirkungen der COVID 19-Pandemie und damit verbundener Maßnahmen a) auf den BMI (als Bio-Marker für die anthropometrische Gesundheit) und b) die körperliche Fitness, sowie deren **Bezüge zum sozioökonomischen Hintergrund (SEB)⁸ auf Schulebene in Berlin** zeigen (Piesch et al., 2022; Stojan et al., 2022)⁹:

- Der BMI von Kindern aus Schulen mit niedrigerem sozioökonomischem Hintergrund ist (auch unabhängig von der Pandemie) zuverlässig höher als an anderen Schulen, vermutlich begünstigt durch allgemein ungesündere Ernährung, einen sesshafteren Lebensstil sowie ein mangelndes Bewusstsein für Gewichtskontrolle in Gruppen mit geringerem SEB¹⁰ (Vazquez & Cubbin, 2020).
- Die COVID-19 -Pandemie (auch unabhängig von SEB) hat während beider Lockdowns zu einem signifikant höherem BMI der Kinder geführt, was auf eine verringerte körperliche Aktivität und eine ungesunde Änderung des Lebensstils während der Lockdowns zurückzuführen sein könnte (Censi et al., 2022)¹¹.
- Der Effekt von SEB auf den BMI während der COVID-19 Pandemie wirkt verstärkend, sodass der BMI von Kindern mit niedrigerem SEB nach dem ersten und zweiten Lockdown im Verhältnis noch höher ist, als dies bereits vor der Pandemie der Fall war. Die soziostrukturellen Unterschiede sind stark auffällig: Kinder mit schwierigem sozioökonomischem Hintergrund legen an Gewicht zu, während der Rest stabil bleibt. Etwa bedingt dadurch, dass Kinder mit niedrigerem SEB weniger Raum für körperliche Aktivität in der häuslichen Umgebung haben und auch nicht von schulischen Ernährungs- und Bewegungsangeboten profitieren können.
- Die COVID-19-Pandemie hat eine anhaltende Wirkung auf die körperliche Fitness der Kinder und führt zu einem etwa fünfprozentigen Verlust in der motorischen Leistung, was in etwa dem Leistungsverlust eines Entwicklungsjahres entspricht. Damit erreicht COVID 19 auf die motorische Leistung der Kinder einen Effektgröße, die der für den Einfluss von Rauchen auf Lungenkrebs entspricht. Oder anders (als binomiale Effektgröße) formuliert, bei rund 10.000 Kindern, die an einer „Intervention Covid-19 Maßnahmen“ teilgenommen haben, zeigen 550 Kinder einen negativen Effekt.

⁷ Basis für diese Arbeiten bildet ein von der DFG gefördertes Projekt unter Leitung von Prof. Dr. Till Utesch (WWU Münster) mit Wissenschaftlern aus Berlin, Oldenburg, Münster und Karlsruhe

⁸ SEB beruht auf der statistischen Kennzahl, mit der der Berliner Senat im Rahmen der Schultypisierung (STYPS) die soziostrukturelle Situation jeder Berliner Schule ermittelt. Sie benutzt ein mehrstufiges Verfahren zur Indexbildung. Je höher SEB ist, desto geringer ist die strukturelle Belastung dieser Schule durch soziale Herkunft, Integration, geographische Lage u.a.

⁹ Ausführlich: a) Piesch, L.; Jetzke, M.; Stojan, R.; Büsch, D.; Zinner, J. & Utesch, T. (2022) Effects of COVID-19 pandemic on BMI of primary school children from different socioeconomic backgrounds. 54. Jahrestagung der Arbeitsgemeinschaft für Sportpsychologie. Vortrag. Münster

b) Stojan, R.; Jetzke, M.; Piesch, L.; Zinner, J.; Büsch, D. & Utesch, T. (2022) Effects of COVID-19 pandemic-related physical education and sports clubs restrictions on children's motor development with regard to SEB. 54. Jahrestagung der Arbeitsgemeinschaft für Sportpsychologie. Vortrag. Münster

¹⁰ 10 Vazquez, C. E., & Cubbin, C. (2020). Socioeconomic status and childhood obesity: a review of literature from the past decade to inform intervention research. *Current Obesity Reports*, 9(4)

¹¹ Censi, L., Ruggeri, S., Galfo, M., Buonocore, P., & Roccaldo, R. (2022). Eating behaviour, physical activity and lifestyle of Italian children during lockdown for COVID-19. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*, 73(1), 93-105

Zusammenfassung und Schlussfolgerungen:

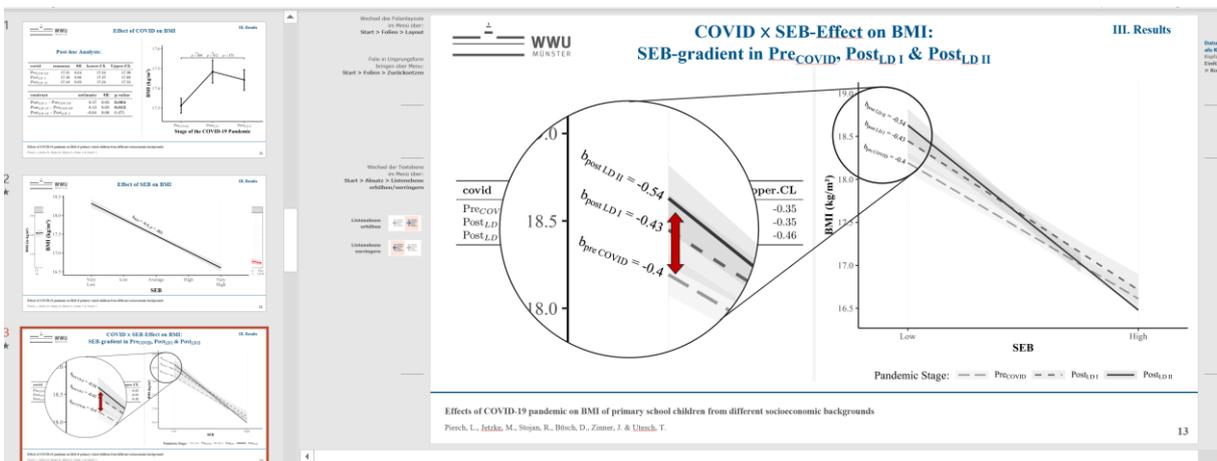
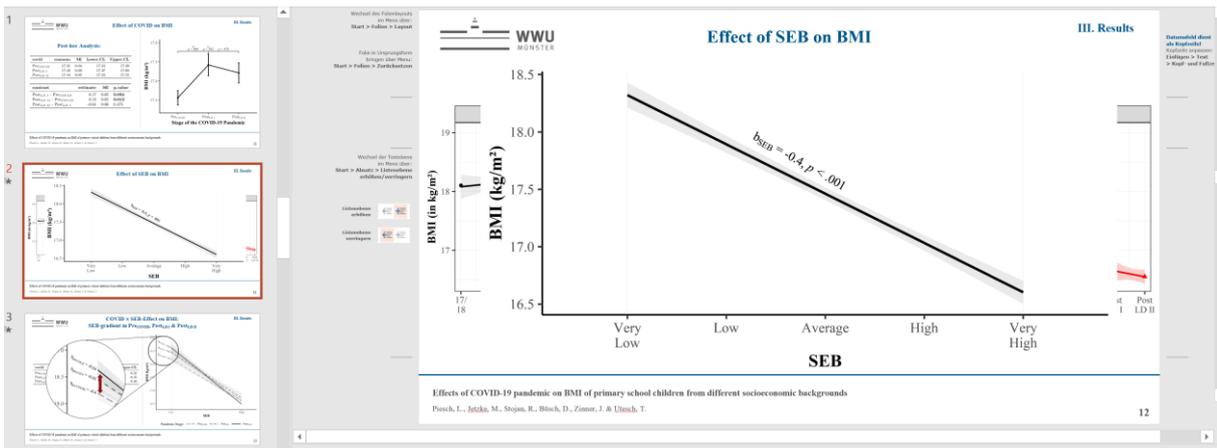
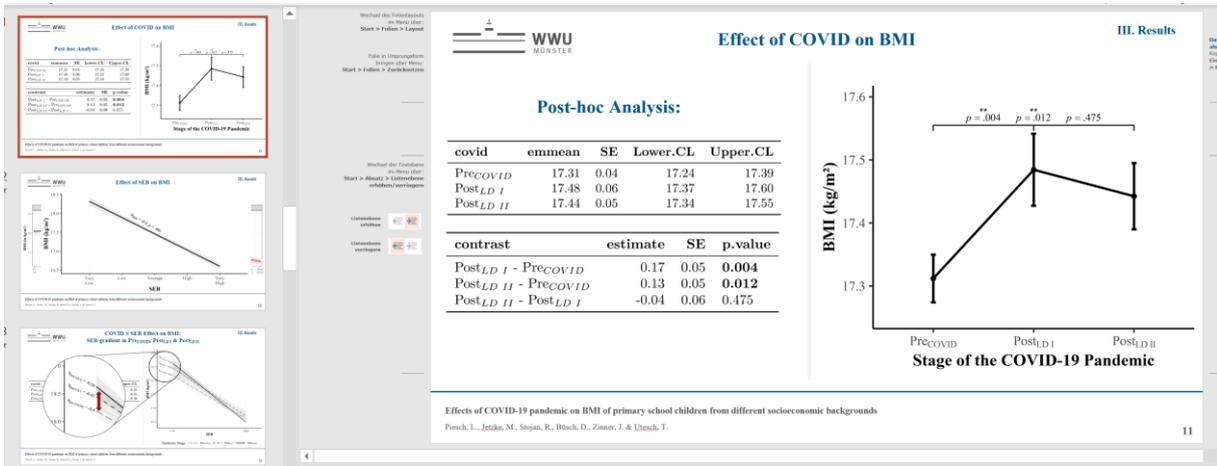
Eine hohe sozioökonomische Belastung führt zu einem höherem BMI, dies führt (auch ohne Covid-19...) zu einer geringeren motorischen Fitness. Covid-19 führt ebenfalls zu einem Anstieg des BMI, dies bewirkt wiederum (auch ohne SEB...) einen Verlust an Fitness. **Im Zusammenwirken beider Einflüsse verstärkt COVID-19 den Effekt, dass eine wachsende sozioökonomische Belastung zu einem höheren BMI und zu einer niedrigeren motorischen Fitness führt, die - in unserem Fall - einem etwa einjährigem Leistungsverlust entspricht¹².** (Eine Zusammenstellung ausgewählter mathematisch-statistischer Analyseergebnisse ist im **Anhang** einsehbar.)

Mit den Untersuchungen wird - **erstmalig auf Grundlage der in Berlin realisierten soziostrukturellen Typisierung der Schulen** - nachgewiesen, dass Kinder, die besonderen sozioökonomischen Belastungen ausgesetzt sind gegenüber anderen Kindern in signifikant verstärkter Weise an Übergewicht zunehmen, an motorischer Fitness verlieren und auf eine Zugehörigkeit zu Sportvereinen verzichten. Die Gruppen driften auseinander...

Gerade in diesem Umfeld kommt es also darauf an, den Schulen – ähnlich wie bei den Projekten zur Sprachförderung – zusätzliche Leistungen bereitzustellen, um wirksam Übergewicht abzubauen, Bewegung zu fördern und die Vorteile von Sportvereinen zu nutzen. Das Programm BERLIN HAT TALENT leistet dabei – wie man aus der aktuellen Jahrgangsdokumentation des Landessportbundes überzeugend nachvollziehen kann – einen exzellenten Beitrag.

¹² Die Untersuchungen untermauern die in den Jahresberichten von BERLIN HAT TALENT immer wieder belegten negativen Auswirkungen, die insbesondere durch die **Verkettung der hier vorhandenen Risikofaktoren** (nämlich überdurchschnittlich starkes Übergewicht, Defizite in der motorischen Fitness und Vorhandensein bemerkenswert großer soziostruktureller Unterschiede zwischen Bezirken und Regionen) für die gesundheitliche Entwicklung der Berliner Kinder vorhanden sind.

ANHANG: Statistische Analysen – ausgewählte Ergebnisse (siehe Fußnote 9 im Text)



COVID x SEB-Effect on BMI: SEB-gradient in PreCOVID, Post_{LD I} & Post_{LD II}

III. Results

Post-hoc Analysis:

contrast	estimate	SE	p-value
Post _{LD I} - PreCOVID	-0.04	0.04	0.373
Post _{LD II} - PreCOVID	-0.14	0.04	0.001
Post _{LD II} - Post _{LD I}	-0.10	0.05	0.055

Effects of COVID-19 pandemic on BMI of primary school children from different socioeconomic backgrounds
Pisch, L., Jatzke, M., Stojan, R., Bösch, D., Zimmer, J. & Uttsch, T.

14

Discussion

IV. Discussion

Aim: Natural experiment to investigate the effects of COVID-19 pandemic and related measures on primary school children's BMI with regard to school-level SEB

- COVID**
 - Compared to PreCOVID, BMI was significantly higher in Post_{LD I} and Post_{LD II}
 - Decreased physical activity, unhealthy lifestyle changes during lockdowns (Censi et al., 2022)
- SEB**
 - BMI significantly decreases with increasing SEB, and vice versa
 - Higher prevalence of poor nutrition, sedentary lifestyle and lack of awareness of weight control in lower SEB groups (Vazquez & Cubbin, 2020; Wu et al., 2015)
- COVID x SEB**
 - Compared to PreCOVID, the effect of SEB on BMI was higher in Post_{LD I} and significantly higher in Post_{LD II}
 - Children from low SES groups have less room for physical engagement in domestic environment, cannot profit from food programs provided by schools

Effects of COVID-19 pandemic on BMI of primary school children from different socioeconomic backgrounds
Pisch, L., Jatzke, M., Stojan, R., Bösch, D., Zimmer, J. & Uttsch, T.

15

Effect sizes

Parameter	Partial Eta2	Interpretation
COVID	0.002	very small
SEB	0.377	large
COVID x SEB	0.003	very small

Effects of COVID-19 pandemic on BMI of primary school children from different socioeconomic backgrounds
Pisch, L., Jatzke, M., Stojan, R., Bösch, D., Zimmer, J. & Uttsch, T.

Klicken Sie, um Notizen hinzuzufügen

Wechsel des Folienlayouts im Menü über:
Start > Folien > Layout

Folie in Ursprungsform bringen über Menü:
Start > Folien > Zurücksetzen

Wechsel der Textebene im Menü über:
Start > Absatz > Listenebene erhöhen/verringern

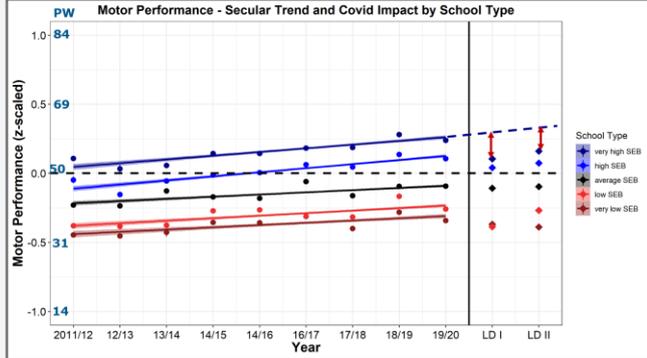
Listenebene erhöhen

Listenebene verringern



Results – secular trend and effects of Covid-19

Overall effect:
 $\beta = -.09^{***}$



Robert Stojan

12

Wechsel des Folienlayouts im Menü über:
Start > Folien > Layout

Folie in Ursprungsform bringen über Menü:
Start > Folien > Zurücksetzen

Wechsel der Textebene im Menü über:
Start > Absatz > Listenebene erhöhen/verringern

Listenebene erhöhen

Listenebene verringern



Motor Development and Covid-19 in school children

Discussion & Conclusion

Aim: Natural experiment to investigate the effects of Covid-19 lockdowns on children's motor performance with regard to SEB and different motor domains

- Distinct effect of SEB on Motor Performance, but no acceleration of differences
- In relation: Big persistent effect of Covid-19 on Motor Performance
- Comparable effect size with smoking leading to Lung cancer
- Tailored programs to recover specific motor skills are needed (and are implemented in Berlin)

1

2

3

4

5

6

7