

Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
Fakultät Life Sciences

Körperliche Aktivität und depressive Symptome bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland während des zweiten Lockdowns der COVID-19-Pandemie

Bachelorarbeit
im Studiengang Gesundheitswissenschaften

vorgelegt von:
Lynn Anna Saftig

Hamburg
am 24. März 2023

1. Gutachterin: Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Johanna Buchcik (HAW-Hamburg)
2. Gutachterin: M. Sc. Ann-Kathrin Napp (Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf)

Zusammenfassung

Hintergrund:

Die COVID-19-Pandemie und die erlassenen Infektionsschutzmaßnahmen haben die Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland maßgeblich beeinflusst. Ziel dieser Studie ist es, körperliche Aktivität und depressive Symptome von Kindern und Jugendlichen während des zweiten Lockdowns der COVID-19-Pandemie in Deutschland darzustellen und den Zusammenhang zwischen diesen Faktoren zu analysieren.

Methoden:

Depressive Symptome und körperliche Aktivität wurden an einer Stichprobe von $N = 994$ Kindern und Jugendlichen im Rahmen der bundesweiten bevölkerungsbasierten COPSY-Studie während der zweiten Lockdownphase der COVID-19-Pandemie im Dezember und Januar 2020/2021 untersucht. Mit standardisierten Instrumenten wurden die 11- bis 17-Jährigen befragt. Um den Zusammenhang zwischen körperlicher Aktivität und depressiven Symptomen zu ermitteln, wurde eine multiple Regressionsanalyse durchgeführt.

Ergebnisse:

Während der zweiten Lockdownphase erfüllen 28,8 % der Kinder und Jugendlichen die WHO-Empfehlung für körperliche Aktivität. Jedes vierte Kind (24,3 %) weist depressive Symptome auf. Körperliche Aktivität, elterliche Bildung, Alter und Geschlecht erklären 3,7 % der Varianz bei den depressiven Symptomen während des zweiten Lockdowns der COVID-19-Pandemie. Eine höhere körperliche Aktivität geht statistisch signifikant mit geringeren depressiven Symptomen einher.

Diskussion:

Der zweite Lockdown der COVID-19-Pandemie zeigt die Bedeutung weiterer Forschung, um den Zusammenhang von körperlicher Aktivität und depressiven Symptomen in Extremsituationen zu untersuchen. Präventionsmaßnahmen, gesundheitsförderliche Strategien und Interventionen können dazu beitragen, die Gesundheit von Kindern und Jugendlichen nachhaltig zu erhalten und zu schützen.

Schlüsselwörter: Kinder und Jugendliche, COVID-19-Pandemie, Lockdown, körperliche Aktivität, depressive Symptome

Abstract

Background:

The COVID-19 pandemic and infection control measures have affected the health of children and adolescents in Germany. The aim of this study is to analyse physical activity and depressive symptoms in children and adolescents during the second lockdown period in Germany and to investigate a possible association between these characteristics.

Methods:

Depressive symptoms and physical activity were assessed in a sample of N = 994 children and adolescents from the nationwide population-based COPSY study during the second lockdown of the COVID-19 pandemic in December and January 2020/2021. Standardised instruments were used to survey 11- to 17-year-olds. Multiple regression analysis was used to determine the association between physical activity and depressive symptoms during the second lockdown period.

Results:

During the second lockdown period, 28.8% of children and adolescents met the WHO recommendation for physical activity. One in four children (24.3%) had depressive symptoms. Physical activity, parental education, age and gender explained 3.7% of the variance in depressive symptoms during the second COVID-19 pandemic lockdown. Higher physical activity was statistically significantly associated with lower incidence of depressive symptoms.

Discussion:

Analysis of the consequences of the second lockdown of the COVID-19 pandemic revealed the importance of further research to examine the relationship between physical activity and depressive symptoms under extreme conditions. Preventive measures, health promotion strategies and interventions can help to maintain and protect the health of children and adolescents.

Keywords: children and adolescents, COVID-19 pandemic, lockdown, physical activity, depressive symptoms

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	II
Tabellenverzeichnis	III
Abkürzungsverzeichnis	IV
1 Einleitung	1
2 Theoretischer Hintergrund	3
2.1 Politische Maßnahmen zur Bewältigung der COVID-19-Pandemie	3
2.2 Körperliche Aktivität bei Kindern und Jugendlichen	6
2.2.1 <i>Bedeutung von körperlicher Aktivität</i>	6
2.2.2 <i>Bewegungsmangel vor und während der COVID-19-Pandemie</i>	8
2.3 Psychische Gesundheit bei Kindern und Jugendlichen	13
2.3.1 <i>Bedeutung von psychischer Gesundheit</i>	13
2.3.2 <i>Depressive Symptome vor und während der COVID-19-Pandemie</i>	14
2.4 Zusammenhang körperlicher Aktivität und depressiver Symptome.....	20
3 Methoden	22
3.1 Studiendesign und Stichprobe.....	22
3.2 Messinstrumente	23
3.3 Datenanalyse	25
4 Ergebnisse	27
4.1 Stichprobenbeschreibung.....	27
4.2 Körperliche Aktivität während des zweiten Lockdowns der COVID-19-Pandemie	28
4.3 Depressive Symptome während des zweiten Lockdowns der COVID-19-Pandemie	30
4.4 Zusammenhang körperlicher Aktivität und depressiver Symptome während des zweiten Lockdowns der COVID-19-Pandemie	32
5 Diskussion	34
6 Schlussbetrachtung	41
7 Literaturverzeichnis	42
8 Anhang	49
9 Eidesstaatliche Erklärung	70

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Zeitliche Übersicht des Infektionsgeschehens und der zentralen politischen Infektionsschutzmaßnahmen während der ersten beiden Lockdowns der COVID-19-Pandemie in Deutschland	4
Abbildung 2: Erfüllung der WHO-Bewegungsempfehlung von täglich 60 Minuten moderater körperlicher Aktivität bei Kindern und Jugendlichen im Alter von 4 bis 17 Jahren in Deutschland, unterteilt nach Geschlecht	10
Abbildung 3: Durchschnittliche sportliche Aktivität (Minuten pro Tag) bei Kindern und Jugendlichen im Alter von 4 bis 17 Jahren vor und während der COVID-19-Pandemie	11
Abbildung 4: Pyramide depressiver Beschwerden	14
Abbildung 5: Depressive Symptome vor und während der COVID-19-Pandemie bei Kindern und Jugendlichen im Alter von 11 bis 17 Jahren	18
Abbildung 6: Körperliche Aktivität von Kindern und Jugendlichen im Alter von 11 bis 17 Jahren während des zweiten Lockdowns der COVID-19-Pandemie auf die Frage: „An wie vielen Tagen hast du dich in der letzten Woche für mindestens 60 Minuten körperlich angestrengt?“	28
Abbildung 7: Erfüllung der WHO-Bewegungsempfehlung von mindestens drei Tagen die Woche moderater bis hoher Intensität körperlicher Aktivität, unterteilt nach Geschlecht	29
Abbildung 8: Punkte des ADS-Summscores bei Kindern und Jugendlichen im Alter von 11 bis 17 Jahren während des zweiten Lockdowns der COVID-19-Pandemie	30
Abbildung 9: Geschlechterunterschiede depressiver Symptome bei Kindern und Jugendlichen im Alter von 11 bis 17 Jahren während des zweiten Lockdowns der COVID-19-Pandemie	31
Abbildung 10: Zusammenfassung der diskutierten Ergebnisse	38

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Nutzen von regelmäßiger körperlicher Aktivität für die Gesundheit von Kindern und Jugendlichen im Alter von 6 bis 18 Jahren	7
Tabelle 2: Körperliche Alltagsaktivitäten vor und während der COVID-19-Pandemie..	12
Tabelle 3: Altersspezifische depressive Symptome bei Kindern und Jugendlichen	15
Tabelle 4: Interpretation statistischer Parameter	26
Tabelle 5: Soziodemographische Merkmale der zweiten COPSY-Erhebungswelle	27
Tabelle 6: Zusammenhänge der Studienparameter	32
Tabelle 7: Ergebnisse der multiplen Regressionsanalyse	33
Tabelle 8: Ergebnisse der multiplen Regressionsanalyse ohne den Prädiktor körperliche Aktivität	33

Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Bedeutung
ADS	Allgemeine Depressionsskala
CASMIN	Comparative Analysis of Social Mobility in Industrial Nations
CES-D	Center for Epidemiologic Studies Depression Scale
COPSY	Corona und Psyche
COVID-19	Coronavirus-Krankheit
H_0	Nullhypothese
H_1	Alternativhypothese
HBSC	Health Behaviour in School-Aged Children
ICD	Internationales Klassifikationssystem der Erkrankungen
KIGGS	Studie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland
M	Mittelwert
MoMo-Studie	Motorik-Modul-Studie
RCT	Randomisierte kontrollierte Studie
RKI	Robert-Koch Institut
SD	Standardabweichung
SES	Sozioökonomischer Status
WHO	Weltgesundheitsorganisation

1 Einleitung

Am 30. Januar 2020 hat die Weltgesundheitsorganisation (WHO) aufgrund der rasanten Verbreitung der neuartigen Coronavirus-Krankheit (COVID-19) einen internationalen Gesundheitsnotstand ausgerufen (World Health Organization, 2020a). Um die rapide Ausbreitung des Coronavirus einzudämmen, wurden zahlreiche Infektionsschutzmaßnahmen erlassen. Einhergehend mit Maßnahmen wie Schulschließungen, Kontaktbeschränkungen und dem Wegfall von Sport- sowie Freizeitangeboten haben sich seit März 2020 die Rahmenbedingungen für körperliche Aktivität vor allem während der ersten beiden Lockdowns der COVID-19-Pandemie in Deutschland maßgeblich verändert. Eine besonders vulnerable und oftmals in der Pandemie vernachlässigte Gruppe sind die elf Millionen Kinder und Jugendlichen in Deutschland (Bujard et al., 2021). Studien zeigen eindrücklich, dass Kinder und Jugendliche während des zweiten Lockdowns der COVID-19-Pandemie im Vergleich zur Zeit vor der Pandemie weniger körperlich aktiv waren (Ravens-Sieberer et al., 2022; Schmidt et al., 2021). Neben dem Rückgang körperlicher Aktivität zeigt sich in dieser Gruppe ein Anstieg depressiver Symptome (Bujard et al., 2021; Kostev et al., 2021; Naumann et al., 2021; Ravens-Sieberer et al., 2023). Einige internationale Metaanalysen zeigen, dass es einen Zusammenhang zwischen körperlicher Aktivität und depressiven Symptomen gibt und dass eine hohe körperliche Aktivität bei Kindern und Jugendlichen mit einer geringeren Rate an depressiven Symptomen einhergeht (Carter et al., 2016; Korczak et al., 2017; Rodriguez-Allen et al., 2019). Die Studienlage zum Zusammenhang dieser Faktoren während der COVID-19-Pandemie ist bislang jedoch gering. Somit ergibt sich als zentrale Forschungsfrage dieser Arbeit, welchen Zusammenhang es zwischen körperlicher Aktivität und depressiven Symptomen bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland während des zweiten Lockdowns der COVID-19-Pandemie gibt. Folgende Hypothesen werden aufgestellt:

Nullhypothese (H_0): Es gibt keinen Zusammenhang zwischen körperlicher Aktivität und depressiven Symptomen während des zweiten Lockdowns der COVID-19-Pandemie.

Alternativhypothese (H_1): Es gibt einen Zusammenhang zwischen körperlicher Aktivität und depressiven Symptomen während des zweiten Lockdowns der COVID-19-Pandemie.

Ziele dieser Arbeit sind:

- A) Depressive Symptome und körperliche Aktivität bei Kindern und Jugendlichen im Alter von 11 bis 17 Jahren während des zweiten Lockdowns der COVID-19-Pandemie abzubilden.
- B) Den Zusammenhang von körperlicher Aktivität und depressiven Symptomen bei Kindern und Jugendlichen während des zweiten Lockdowns der COVID-19-Pandemie zu analysieren.
- C) Basierend auf den Ergebnissen dieser Arbeit Empfehlungen für weitere Forschung und Praxis aufzuzeigen.

Im Folgenden werden zunächst die politischen Maßnahmen in Deutschland, die während der ersten beiden Lockdowns der Pandemie umgesetzt wurden, präsentiert. Anschließend wird auf die Bedeutung von körperlicher Aktivität eingegangen und es werden Studien zum Bewegungsverhalten bei Kindern und Jugendlichen vor und während der COVID-19-Pandemie vorgestellt. Weiterführend wird die Bedeutung psychischer Gesundheit bei Kindern und Jugendlichen beschrieben, um im Anschluss auf depressive Symptome einzugehen. Anschließend wird der aktuelle Forschungsstand des Zusammenhangs zwischen körperlicher Aktivität und depressiven Symptomen beschrieben. Im Methodenteil dieser Arbeit werden das Studiendesign, die Messinstrumente sowie das Vorgehen der Datenanalyse der Studie vorgestellt. Abschließend werden die Ergebnisse abgebildet und diskutiert.

2 Theoretischer Hintergrund

Im folgenden Kapitel werden politische Maßnahmen, die während der ersten beiden Lockdowns der COVID-19-Pandemie umgesetzt wurden und vor allem Kinder und Jugendliche betroffen haben, präsentiert.

In den darauffolgenden zwei Kapiteln wird der theoretische Hintergrund zu körperlicher Aktivität und depressiven Symptomen bei Kindern und Jugendlichen dargestellt. Abschließend wird der aktuelle Forschungsstand zum Zusammenhang körperlicher Aktivität und depressiven Symptomen bei Kindern und Jugendlichen vorgestellt.

Kinder werden definiert als Personen unter 14 Jahren, während Personen im Alter zwischen 14 und 17 Jahren als Jugendliche bezeichnet werden (Bundesministerium für Familien, Senioren, Frauen und Jugend, 2020). Diese Arbeit fokussiert insbesondere die Zielgruppe der 11- bis 17-jährigen Kinder und Jugendlichen in Deutschland.

2.1 Politische Maßnahmen zur Bewältigung der COVID-19-Pandemie

Der Begriff Lockdown/Lockdownphase wird als ein von der Regierung angeordneter vorübergehender Zeitraum definiert, bei dem Menschen aufgefordert werden, weitestgehend Aktivitäten außerhalb des Hauses einzuschränken. Ziele eines Lockdowns sind die Anzahl an Kontakten auf ein Minimum zu reduzieren und die Ausbreitung von Infektionen oder anderen Bedrohungen einzudämmen (Woc-Colburn & Godinez, 2022). Während der ersten beiden Lockdowns¹ der COVID-19-Pandemie wurden zahlreiche Infektionsschutzmaßnahmen erlassen, um die rapide Ausbreitung des Virus einzudämmen und die Bevölkerung vor einer Ansteckung zu schützen (Bujard et al., 2021). Das Infektionsgeschehen sowie relevante politische Maßnahmen während der ersten und zweiten Lockdownphase sind in Abbildung 1 dargestellt.

¹ Die erste Lockdownphase definiert die Zeit von März 2020 bis Mitte Juni 2020. Der zweite Lockdown meint den Zeitraum in den Wintermonaten zwischen Mitte Dezember 2020 bis Mitte April 2021 (Bundesministerium für Gesundheit, 2023; Die Bundesregierung, 2022).

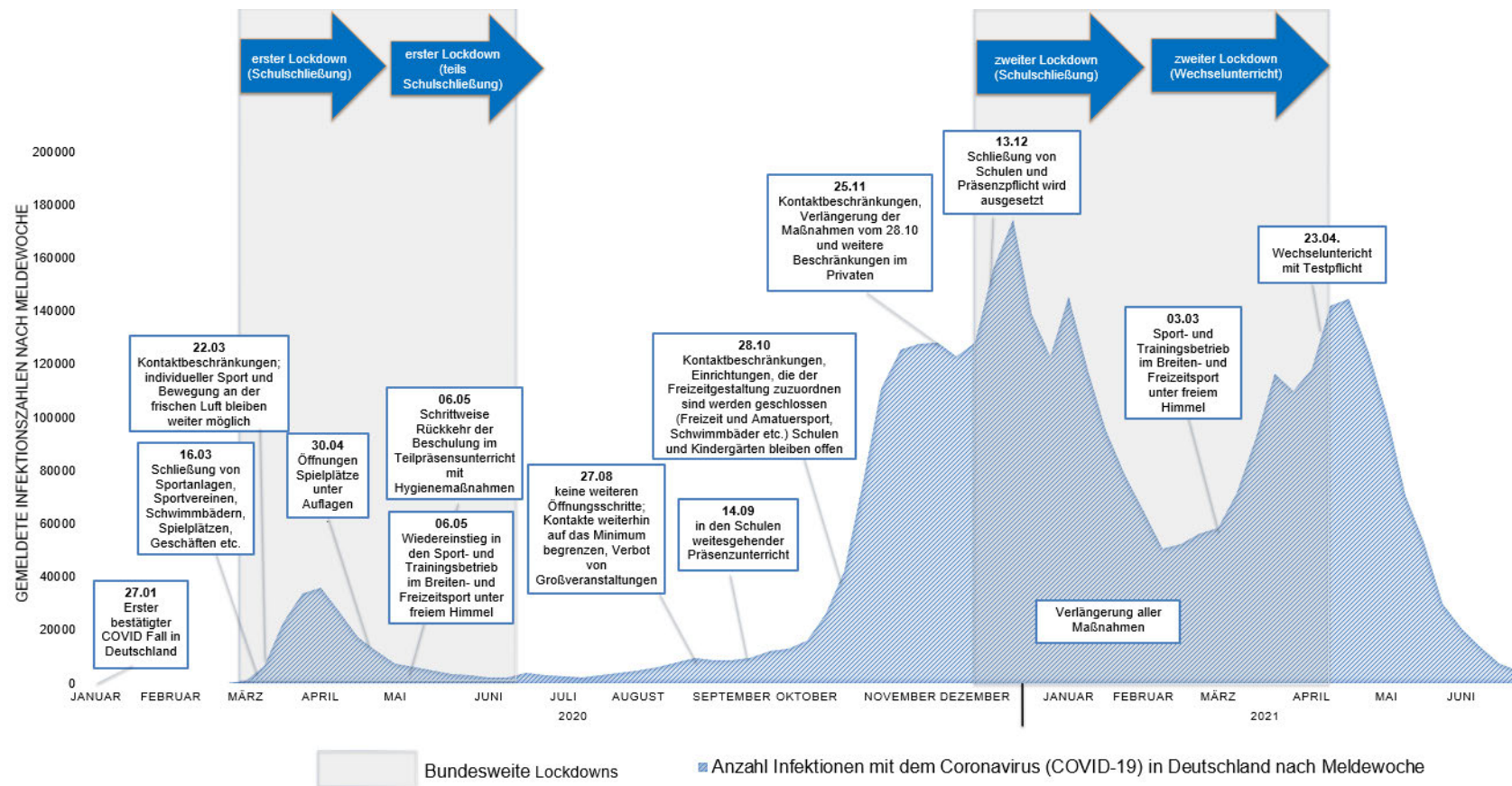


Abbildung 1. Zeitliche Übersicht des Infektionsgeschehens (Robert Koch Institut, 2023) und der zentralen politischen Infektionsschutzmaßnahmen während der ersten beiden Lockdowns der COVID-19-Pandemie in Deutschland (Bundesministerium für Gesundheit, 2023; Die Bundesregierung, 2022). Darstellung nach Bujard et al. (2021).

Während des ersten und zweiten Lockdowns der COVID-19-Pandemie kam es zeitweise zur vorübergehenden Schließung von Schulen. Im Zeitraum vom 23. März bis zum 5. April 2020 wurde aufgrund des steigenden Infektionsgeschehens eine bundesweite Schulschließung veranlasst. Einige Bundesländer entschieden sich dafür, die Schulen noch länger geschlossen zu halten oder stellten auf Wechselunterricht² um, sodass Kinder und Jugendliche während des ersten Lockdowns durchschnittlich ein bis drei Monate keinen umfassenden Präsenzunterricht hatten (Bujard et al., 2021). Nach den Sommerferien fand in allen Schulen wieder Präsenzunterricht statt, jedoch unter Einhaltung von bestimmten Hygienemaßnahmen, wie regelmäßigem Lüften und dem Tragen eines Mund-Nasen-Schutzes (Reintjes et al., 2021). Diese zeitweise Rückkehr zum Präsenzunterricht wurde aufgrund des steigenden Infektionsgeschehens vor Weihnachten 2020 erneut eingeschränkt. So kam es während des zweiten Lockdowns der Pandemie bundesweit im Zeitraum vom 16. Dezember 2020 bis zum 14. Februar 2021 zu weiteren 61 Tagen, in denen die Schulen geschlossen waren. Mitte Februar wurden Grundschulen wieder stufenweise geöffnet und Kinder und Jugendliche in weiterführenden Schulen mit Wechsel- und Distanzunterricht beschult. Anfang Juni 2021 wurden die Schulen in ganz Deutschland wieder geöffnet und Schüler*innen in Präsenz unterrichtet. An einigen Schulen in Deutschland hatten Kinder und Jugendliche folglich fünf Monate von Mitte Dezember 2020 bis Mitte Mai 2021 keinen vollen Präsenzunterricht und wurden digital durch Distanz- oder Wechselunterricht aufgefordert, Schulaufgaben zu bearbeiten (Bujard et al., 2021).

Auch Sportanlagen, Sportvereine, Schwimmbäder und Spielplätze wurden am 16. März 2020 während des ersten Lockdowns geschlossen (Die Bundesregierung, 2020a). Am 30. April 2020 folgte die Öffnung der Spielplätze unter bestimmten Hygieneauflagen (Die Bundesregierung, 2020b). Ab dem 06. Mai 2020 wurde der Sport- und Trainingsbetrieb wieder aufgenommen. Dabei durften zehn Personen unter freiem Himmel bei Einhaltung der Abstandsregeln zusammen Sport treiben (Die Bundesregierung, 2020c). Während des zweiten Lockdowns wurden am 28. Oktober 2021 alle Freizeiteinrichtungen erneut geschlossen (Die Bundesregierung, 2020d). Am 03. März 2021 wurde der kontaktfreie Sport in kleinen Gruppen (max. zehn Personen) im Außenbereich wieder erlaubt (Die Bundesregierung, 2021).

² Wechselunterricht ist ein Unterrichtsmodell, in dem Schüler*innen in bestimmten Lerngruppen wechselnd in Präsenz und Distanz unterrichtet werden (Reintjes et al., 2021)

Die Maßnahmen zeigen, dass Kindern und Jugendlichen während des ersten und zweiten Lockdowns Bewegungsmöglichkeiten durch Schulschließungen, Kontakteinschränkungen, geschlossene Vereine und Schwimmbäder verwehrt wurden. Daher ist es von Bedeutung, den aktuellen Forschungsstand von körperlicher Aktivität der Heranwachsenden während der COVID-19-Pandemie genauer zu analysieren.

2.2 Körperliche Aktivität bei Kindern und Jugendlichen

Als körperliche Aktivität werden alle Bewegungen des Menschen bezeichnet, die durch das Muskelskelettsystem ausgelöst werden und die zu einem erhöhten Energieverbrauch führen (Caspersen et al., 1985). In dieser Arbeit werden die Begriffe körperliche Aktivität und Bewegung als Synonym verwendet.

Eine besondere Art von Bewegung sind sportliche Aktivitäten, die oft mit höherer Intensität einhergehen (Sudeck et al., 2016). Sportliche Aktivität wird als eine Form der körperlichen Betätigung, die geplant, strukturiert und wiederholt durchgeführt wird und das wesentliche Ziel hat die Fitness zu verbessern oder aufrechtzuerhalten, definiert (Caspersen et al., 1985).

2.2.1 Bedeutung von körperlicher Aktivität

Bereits im frühen Alter ist körperliche Aktivität von großer Bedeutung für die Gesundheit, da diese sich positiv auf die körperliche, motorische, psychosoziale und kognitive Entwicklung auswirkt (Brandes & Woll, 2021; Dordel & Kunz, 2005; U.S. Department of Health and Human Services, 2018). Kinder und Jugendliche, die sich regelmäßig bewegen, haben eine höhere Wahrscheinlichkeit, auch im Erwachsenenalter körperlich aktiv zu bleiben und über die gesamte Lebensspanne von dem gesundheitlichen Nutzen körperlicher Aktivität zu profitieren (Brandes & Woll, 2021). Der Nutzen von regelmäßiger körperlicher Aktivität für die Gesundheit von Kindern und Jugendlichen im Alter von 6 bis 18 Jahren wird in Tabelle 1 dargestellt.

Bewegung hat einen gesundheitsförderlichen Einfluss auf die Herz-Kreislauf-Fitness und reduziert das Risiko für gesundheitliche Probleme wie Bluthochdruck, erhöhte Blutfettwerte und Diabetes. Zudem wirkt sich körperliche Aktivität positiv auf die respiratorische und muskuläre Fitness sowie auf die Knochengesundheit aus. Körperliche Aktivität wird mit einem verminderten Risiko von Übergewicht und Adipositas assoziiert (U.S. Department of Health and Human Services, 2018). Kognitive Funktionen wie eine bessere Merkfähigkeit, Konzentration und eine gesteigerte Lern- und Leistungsfähigkeit stehen ebenfalls mit körperlicher Aktivität in Verbindung (Dordel & Kunz, 2005; U.S. Department of Health and Human Services, 2018). Die psychosoziale Entwicklung kann durch Bewegung gefördert werden. So unterstützt körperliche Aktivität die Entwicklung einer bewussten Körperwahrnehmung, fördert Selbstvertrauen und Selbstsicherheit, hilft bei der Stressbewältigung und unterstützt das soziale Miteinander (Dordel & Kunz, 2005). Durch körperliche Aktivität kann ein Gefühl der Zugehörigkeit und Gemeinschaft entstehen und Kinder und Jugendliche mit unterschiedlichen sozialen und ethnischen Hintergründen sowie unterschiedlichen Alters können zusammengebracht werden (Brandes & Woll, 2021). Das Risiko, depressive Symptome zu entwickeln, wird durch körperliche Aktivität gesenkt (U.S. Department of Health and Human Services, 2018).

Tabelle 1

Nutzen von regelmäßiger körperlicher Aktivität für die Gesundheit von Kindern und Jugendlichen im Alter von 6 bis 18 Jahren (U.S. Department of Health and Human Services, 2018), Darstellung in Anlehnung an Miko et al. (2020)

Organsystem	Verbesserung	Verringerung
Herz-Kreislaufsystem	Herz-Kreislauf-Fitness	Risikofaktoren für Herz-Kreislaufkrankungen
Atmungssystem	Respiratorische Fitness	
Muskuloskelettales System	Muskuläre Fitness, Knochengesundheit	
Körperzusammensetzung	Körpergewicht	Risiko für Übergewicht, Adipositas
Nervensystem	Kognitive Funktionen	Risiko für Depression/depressive Verstimmungen

Trotz der eindeutigen wissenschaftlichen Evidenz für den Nutzen und die Bedeutung von körperlicher Aktivität für die Gesundheit von Kindern und Jugendlichen, stellt Bewegungsmangel in dieser Altersgruppe ein *Public-Health*-Problem dar.

2.2.2 Bewegungsmangel vor und während der COVID-19-Pandemie

Laut Empfehlung der WHO sollen sich Kinder und Jugendliche im Alter von 5 bis 17 Jahren durch aerobe Aktivitäten³ täglich 60 Minuten in moderater bis hoher Intensität bewegen (World Health Organization, 2020b). Die WHO empfiehlt, dass von dieser Bewegungszeit an mindestens drei Tagen in der Woche intensive aerobe Aktivitäten, auch solche die Muskeln und Knochen stärken, ausgeübt werden sollen. Unter moderater Intensität wird verstanden, dass während der körperlichen Aktivität noch gesprochen, aber nicht mehr gesungen werden kann, wobei bei höherer Intensität, nur noch kurze Wortwechsel möglich sind (Miko et al., 2020).

Im Folgenden werden Studien vor der COVID-19-Pandemie sowie zum Zeitpunkt des ersten Lockdowns vorgestellt, um anschließend die Daten aus dem zweiten Lockdown der COVID-19-Pandemie einordnen zu können.

Vor der COVID-19-Pandemie. In einer kombinierten Querschnitts- und Kohortenstudie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland (KIGGS) des Robert-Koch-Instituts (RKI) wurden im Zeitraum von 2014 bis 2017 insgesamt 12.981 Kinder und Jugendliche im Alter von 3 bis 17 Jahren zum individuellen Gesundheitsverhalten befragt (Robert Koch-Institut, 2018). Die Ergebnisse der Befragung zeigen, dass lediglich 22,4 % der befragten Mädchen und 29,4 % der Jungen die Bewegungsempfehlung der WHO von täglich 60 Minuten körperlicher Aktivität erreichen. Mädchen erfüllen die Empfehlung durch alle Altersgruppen hinweg seltener als Jungen. Mit steigendem Alter nimmt die Prävalenz geringer körperliche Aktivität bei beiden Geschlechtern signifikant zu. Eine geringe körperliche Aktivität wird in allen Altersgruppen häufiger von Kindern und Jugendlichen mit einem niedrigen sozioökonomischen Status (SES) angegeben (Robert Koch-Institut, 2018).

Diese Ergebnisse des Bewegungsmangels bei Kindern und Jugendlichen werden durch die von der WHO geförderte Studie *Health Behaviour in School Age* (HBSC) bestätigt (Bucksch et al., 2020).

³ Aerobe Aktivitäten bezeichnet Ausdauertraining, bei dem sich die Muskulatur des Körpers über einen längeren Zeitraum hinweg rhythmisch bewegt. Beispiele für aerobe Tätigkeiten sind Gehen, Laufen, Schwimmen und Radfahren (World Health Organization, 2020b).

In der Querschnittsstudie von Buksch und Kolleg*innen wurden 2017 in Deutschland insgesamt 4.347 Mädchen und Jungen im Alter von 11, 13 und 15 Jahren zum individuellen Gesundheitsverhalten befragt. Lediglich 10 % der Mädchen und 16,9 % der Jungen im Alter zwischen 11 und 15 Jahren in Deutschland erfüllen die WHO-Empfehlungen von täglich 60 Minuten moderater Intensität an körperlicher Aktivität. Insgesamt geben 30,6 % der Mädchen und 21,3 % der Jungen an, weniger als drei Tage die Woche körperlich in moderater bis hoher Intensität aktiv zu sein (Bucksch et al., 2020).

Im Rahmen der Längsschnittstudie Motorik-Modul (MoMo), einem Teilmodul der bundesweiten KIGGS-Studie des RKI, wurde seit 2003 fortwährend die körperliche Aktivität von Kindern und Jugendlichen erfasst. Die längsschnittliche Studie zeigt, dass die Anzahl an Kindern und Jugendlichen, die die Empfehlung der WHO von mindestens 60 Minuten moderater körperlicher Aktivität erfüllen, im Laufe der Jahre konstant abgenommen hat. Im Jahr 2003 erfüllten durchschnittlich 25 % der Teilnehmenden die Empfehlungen. Bei der dritten MoMo-Befragungswelle (2018) sind es lediglich 18 % (Schmidt et al., 2021). Die Ergebnisse der dritten MoMo-Welle werden im folgenden Kapitel als Referenz verwendet, um die Entwicklungen von körperlicher Aktivität während der Pandemie zu beschreiben.

Die aufgeführten repräsentativen Studien zeigen eindrücklich, dass Bewegungsmangel bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland bereits vor der COVID-19-Pandemie ein hoch relevantes Public-Health-Problem darstellt. Wie in Kapitel 2.1 beschrieben, wurden für Kinder und Jugendliche während der ersten beiden Lockdowns der COVID-19-Pandemie zusätzlich Bewegungsmöglichkeiten eingeschränkt, wodurch sich das Bewegungsverhalten während der Pandemie verändert hat.

Während der COVID-19-Pandemie. Um körperliche Aktivität von Kindern und Jugendlichen während der ersten beiden Lockdowns der COVID-19-Pandemie zu untersuchen, wurde im Rahmen der repräsentativen MoMo-Studie ein Online-Survey entwickelt (Schmidt et al., 2021).

Bei der Online-Befragung während des ersten Lockdowns im Zeitraum vom 20. April bis zum 1. Mai 2021 wurden insgesamt 1.771 Kinder und Jugendliche im Alter zwischen 4 und 17 Jahren in die Auswertung eingeschlossen. Im zweiten Lockdown fand die Befragung im Zeitraum vom 29. Januar bis zum 14. Februar 2022 statt und es wurden schlussendlich 1.322 gültige Antworten inkludiert (Schmidt et al., 2021).

In Abbildung 2 wird dargestellt, welcher Anteil der 4- bis 17-jährigen Kinder und Jugendlichen die WHO-Bewegungsempfehlungen vor und während der ersten beiden Lockdowns der Pandemie erfüllen. Die Ergebnisse zeigen, dass die Anzahl an Mädchen und Jungen, welche die WHO-Empfehlungen von 60 Minuten moderater bis hoher körperlicher Aktivität einhalten, im ersten Lockdown im Vergleich zum Zeitpunkt vor der Pandemie (3. Erhebungswelle 2018) gestiegen ist. Mögliche Gründe sind ein gesteigertes Gesundheitsbewusstsein durch die Pandemie sowie mehr freie Zeit zum Spielen (Schmidt et al., 2021). Der beobachtete Anstieg der körperlichen Aktivität dieser Zielgruppe war jedoch von kurzfristiger Dauer. So entwickeln sich die Zahlen innerhalb der zweiten Lockdownphase der COVID-19-Pandemie wieder stark zurück und sind insgesamt leicht unter dem Referenzwert (vor der Pandemie). Die Ergebnisse der MoMo-Studie zeigen, dass Jungen während der Pandemie öfter die Bewegungsempfehlungen der WHO einhalten als Mädchen (Schmidt et al., 2021).

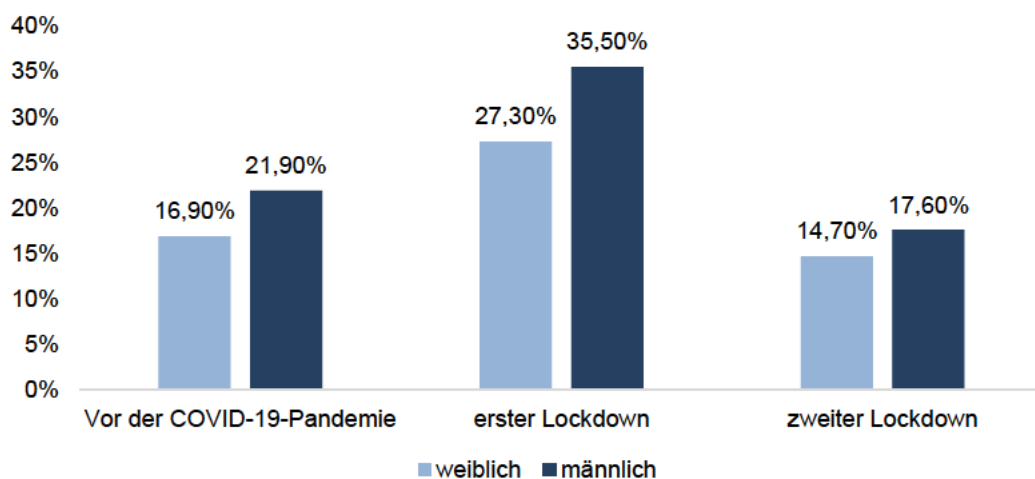


Abbildung 2. Erfüllung der WHO-Bewegungsempfehlung von täglich 60 Minuten moderater körperlicher Aktivität bei Kindern und Jugendlichen im Alter von 4 bis 17 Jahren in Deutschland, unterteilt nach Geschlecht. Ergebnisse der MoMo-Studie (Schmidt et al., 2021).

In der MoMo-Studie wird die körperliche Aktivität im Bereich des unorganisierten (privat oder mit Freund*innen) und organisierten (angeleitet durch Trainer*innen oder Lehrer*innen) Sports unterschieden, um die Art von körperlicher Aktivität zu differenzieren. In Abbildung 3 wird sichtbar, dass unorganisierter Sport in der Freizeit im ersten Lockdown bei den 4- bis 17-jährigen Kindern und Jugendlichen steigt und während des zweiten Lockdowns knapp über dem Referenzwert von vor der Pandemie liegt. Im ersten Lockdown ist unorganisierter Sport im Verein aufgrund Schul- und Vereinsschließungen nicht möglich (0 Minuten körperliche Aktivität). Im zweiten Lockdown ist diese Zeit auf durchschnittlich 3,7 Minuten pro Tag reduziert. Wenn der Gesamtwert der sportlichen Aktivität betrachtet wird, zeigt die Summe an körperlichen Aktivitäten einen gravierenden Rückgang im Vergleich zu dem Referenzwert vor der Pandemie. Sind es vor der Pandemie noch durchschnittlich 32,5 Minuten pro Tag, an denen die Kinder und Jugendlichen sportlich aktiv sind, fällt diese Zahl im ersten Lockdown auf 23,9 Minuten und im zweiten Lockdown auf 13,6 Minuten pro Tag (Schmidt et al., 2021).

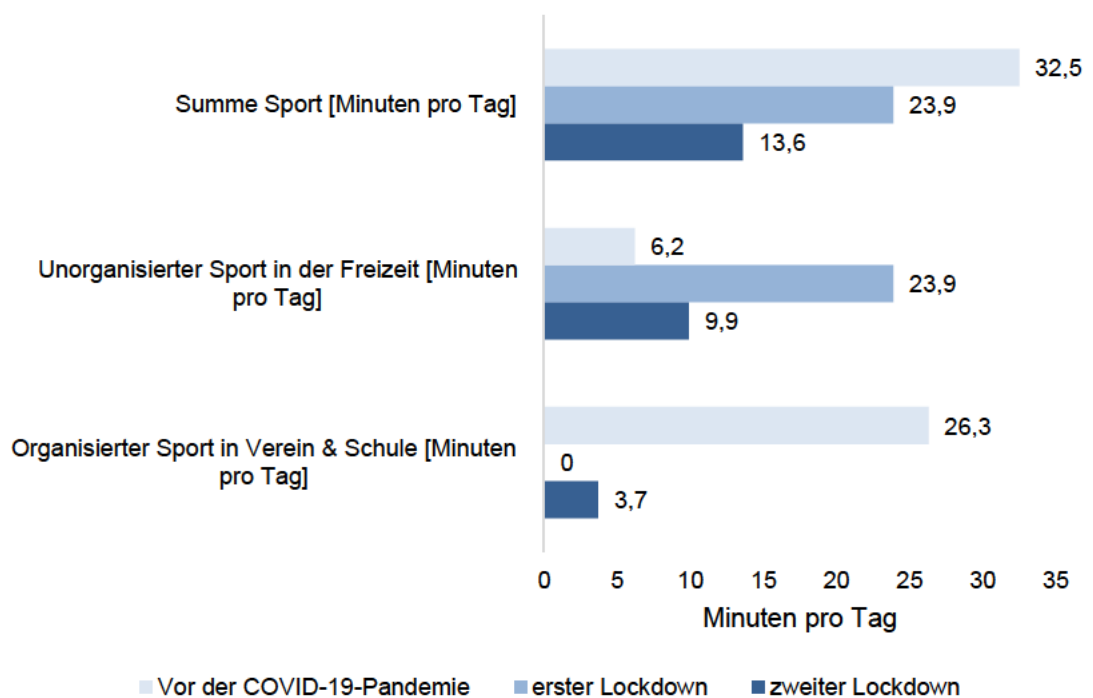


Abbildung 3. Durchschnittliche sportliche Aktivität (Minuten pro Tag) bei Kindern und Jugendlichen im Alter von 4 bis 17 Jahren vor und während der COVID-19-Pandemie. Ergebnisse der MoMo-Studie (Schmidt et al., 2021).

Alltagsaktivitäten, dazu gehört das Spielen im Freien, Hausarbeit, Gartenarbeit und Radfahren, steigen im ersten Lockdown zunächst an (vgl. Tabelle 2). Jedoch war der beobachtete Anstieg der körperlichen Aktivität kurzfristig. So gehen die Zahlen innerhalb der zweiten Lockdownphase der COVID-19-Pandemie wieder stark zurück und sind insgesamt unter dem Referenzwert (vor der Pandemie) (Schmidt et al., 2021).

Tabelle 2

Körperliche Alltagsaktivitäten vor und während der COVID-19-Pandemie (Schmidt et al., 2021)

	Vor der COVID-19-Pandemie ^a	Lockdown 1 ^b	Lockdown 2 ^c
Spielen im Freien	59,1	81,7	22,4
Gartenarbeit	6,6	13,0	4,4
Hausarbeit	7,3	11,5	7,4
Zu Fuß gehen	30,6	29,8	28,0
Rad fahren	8,1	11,3	5,1
Summe	111,7	147,3	67,3

Anmerkungen. Angaben in Minuten pro Tag. Kinder und Jugendliche im Alter von 4 bis 17 Jahren. ^a dritte MoMo-Befragungswelle (2018); ^b Onlinebefragung 20. April bis zum 1. Mai 2020; ^c Onlinebefragung 29. Januar bis zum 14. Februar.

Weitere Ergebnisse der MoMo-Studie zeigen, dass mit steigendem Alter die Anzahl an Kindern und Jugendlichen, welche die WHO-Bewegungsempfehlungen einhalten, sinkt (Schmidt et al., 2021). Außerdem zeigen Schmidt und Kolleg*innen, dass Kinder aus Familien mit einem niedrigen sozioökonomischen Status (SES) während der Lockdowns nicht generell inaktiver sind. Die körperliche Aktivität nimmt jedoch ab, wenn kein Zugang zu einem eigenen Garten besteht oder Familien in großen Wohnkomplexen wohnen und somit weniger Zugang zu Freiflächen haben (Perez et al., 2021; Schmidt et al., 2021).

Die bundesweite Längsschnittstudie Corona und Psyche (COPSY), welche die Auswirkungen und Folgen der COVID-19-Pandemie auf die psychische Gesundheit von über 1000 Kindern und Jugendlichen untersucht, zeigt, dass Kinder und Jugendliche sich vor der Pandemie mehr bewegt haben als während der COVID-19-Pandemie. Vor der Pandemie geben 76,1 % der Kinder an, sich an mindestens drei Tagen die Woche für 60 Minuten körperlich mit moderater bis hoher Intensität zu betätigen, wobei diese Zahl im ersten Lockdown auf 45,8 % sinkt (Ravens-Sieberer et al., 2022).

Da es Gegenstand dieser Arbeit ist, den Zusammenhang zwischen körperlicher Aktivität und depressiven Symptomen bei Kindern und Jugendlichen zu erforschen, wird im folgenden Kapitel zuerst auf die Bedeutung von psychischer Gesundheit und anschließend auf depressive Symptome bei Kindern und Jugendlichen eingegangen.

2.3 Psychische Gesundheit bei Kindern und Jugendlichen

Die WHO definiert psychische Gesundheit für die Allgemeinbevölkerung als „ein Zustand des Wohlbefindens, in dem eine Person ihre Fähigkeiten ausschöpfen, die normalen Lebensbelastungen bewältigen, produktiv arbeiten und einen Beitrag zu ihrer Gemeinschaft leisten kann“ (World Health Organization, 2019, S. 1).

2.3.1 Bedeutung von psychischer Gesundheit

Die psychische Gesundheit von Kindern und Jugendlichen ist essenziell, um Herausforderungen im Alltag und jegliche Entwicklungsaufgaben zu bewältigen und ein gesundes Aufwachsen zu gewährleisten (Beyer et al., 2021). Laut den Autor*innen gehören zu Entwicklungsaufgaben von Kindern und Jugendlichen unter anderem ein positives Identitätsgefühl zu entwickeln, zu lernen mit Emotionen und Gedanken entsprechend umgehen zu können und soziale Beziehungen aufzubauen.

Einschränkungen der psychischen Gesundheit sind weit verbreitet und können sich in Form psychischer Auffälligkeiten äußern (Bretschneider et al., 2018). Reinschmidt (1988) definiert psychische Auffälligkeiten als einen „Zustand willkürlicher gestörter Lebensfunktionen, der durch Beginn, Verlauf und ggf. Ende eine zeitliche Dimension aufweist und die betroffenen Kinder und Jugendlichen daran hindert, an ihren alters-typischen Lebensfunktionen aktiv teilzunehmen und diese zu bewältigen“ (S. 146). Der Übergang von psychischer Gesundheit zu psychischen Auffälligkeiten kann sich schleichend entwickeln und durch eine Vielzahl von Faktoren beeinflusst werden. So wird in der Literatur beschrieben, dass insbesondere biologische (z.B. genetische Prädispositionen), psychologische (z.B. kognitive Defizite), und soziale (z.B. Beziehungsprobleme) Faktoren Einfluss auf die Entwicklung psychischer Auffälligkeiten von Kindern und Jugendlichen nehmen (Wittchen et al., 2010).

Wenn Kinder und Jugendliche psychische Auffälligkeiten entwickeln, ist dies nicht gleichbedeutend mit einer diagnostizierten psychischen Störung. Dennoch haben Kinder und Jugendliche mit psychischen Auffälligkeiten häufig einen hohen persönlichen Leidensdruck und haben Probleme in der Familie, Schule und im sozialen Umfeld (Beyer et al., 2021).

Des Weiteren können psychische Auffälligkeiten chronifizieren (Kessler et al., 2007). Kessler und Kolleg*innen gehen davon aus, dass etwa die Hälfte aller psychischen Probleme im Erwachsenenalter den Ursprung in der Kindheit oder Jugend haben. Daher ist es wichtig, psychische Auffälligkeiten bei Kindern und Jugendlichen frühzeitig zu erkennen und zu behandeln (Beyer et al., 2021).

Zu den häufigsten psychischen Auffälligkeiten bei Kindern und Jugendlichen zählen Ängste, Depressionen, Substanzmittelgebrauch und Verhaltensauffälligkeiten (Schulte-Körne, 2022). Laut Döpfner (2013) werden folgende zwei Hauptgruppen von psychischen Auffälligkeiten unterschieden. Zum einen gibt es die externalisierenden Auffälligkeiten, welche durch Symptome die nach außen gerichtet sind, definiert werden. Beispiele hierfür sind dissoziales oder aggressives Verhalten. Zum anderen gibt es die internalisierenden Auffälligkeiten, welche durch Symptome, die nach innen gerichtet sind, gekennzeichnet sind. Dazu gehören beispielsweise sozialer Rückzug, körperliche Beschwerden, Ängstlichkeit sowie die Ausprägung depressiver Symptome, auf welche im Folgenden genauer eingegangen wird.

2.3.2 Depressive Symptome vor und während der COVID-19-Pandemie

Die Bezeichnung „Depression“ hat in der Wissenschaft und im allgemeinen Sprachgebrauch unterschiedliche Bedeutungen und reicht je nach Sichtweise von der Beschreibung depressiver Symptome, zu depressiven Syndromen und klinisch diagnostizierten psychischen Störungen nach internationalen Klassifikationssystemen der Erkrankungen (ICD) (vgl. Abbildung 4) (Groen & Petermann, 2011).

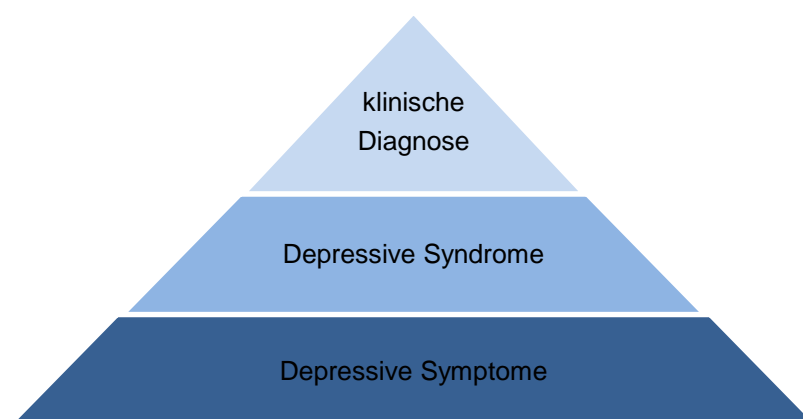


Abbildung 4. Pyramide depressiver Beschwerden in Anlehnung an Wittchen et al. (2010).

Symptome werden in der Literatur als Krankheitszeichen definiert (Wittchen et al., 2010). Zu den Hauptsymptomen von Depression zählen eine andauernde starke Niedergeschlagenheit, Traurigkeit, depressive Verstimmung, ein verringertes Lustempfinden und Antriebslosigkeit (Petermann, 2011).

Die Ausprägung dieser depressiven Symptome variiert je nach Altersgruppe und kann sich bei Kindern und Jugendlichen auf unterschiedliche Art und Weise äußern (Legenbauer & Kölch, 2021). Die Autor*innen erläutern, dass besonders im späten Kindesalter (7 bis 13 Jahre) zusätzliche Symptomatiken, wie die Entwicklung massiver Selbstzweifel, Traurigkeit, Schulleistungsprobleme und Rückzugsverhalten, weit verbreitet sind. Im Jugendalter (14 bis 18 Jahre) stehen Symptome wie Apathie, Reizbarkeit, sozialer Rückzug, Konzentrationsmangel, Leistungsstörungen, generelle Befindlichkeitsschwankungen und suizidale Gedanken im Vordergrund (Legenbauer & Kölch, 2021). Weitere altersspezifische Symptome sind in Tabelle 3 zusammengefasst.

Tabelle 3

Altersspezifische depressive Symptome bei Kindern und Jugendlichen (Legenbauer & Kölch, 2021)

	Kindesalter (7 bis 13 Jahre)	Jugendalter (14 bis 18 Jahre)
Stimmung	<ul style="list-style-type: none"> - Vorherrschende Traurigkeit - Gefühl von Isolation (berichtet bspw. nicht gemocht zu werden) 	<ul style="list-style-type: none"> - Kriterien der depressiven Episode^a
Verhalten	<ul style="list-style-type: none"> - Häufig eher aggressiv - Interesse reduziert (bspw. wenige Hobbys/Freund*innen) 	<ul style="list-style-type: none"> - Rückzug von Freund*innen - Soziale Gehemmtheit - Übermäßiges Schlafen oder Änderung im Wach-Schlafrhythmus
Mimik/Gestik	<ul style="list-style-type: none"> - Reduziert, trauriger Gesichtsausdruck 	<ul style="list-style-type: none"> - Reduziert, trauriger Gesichtsausdruck
Sonstiges	<ul style="list-style-type: none"> - Bauch-/Kopfschmerzen - Ein-/Durchschlafstörungen - Gestörtes Essverhalten 	<ul style="list-style-type: none"> - Hyper-/Hypersomnie - Konzentrationsmangel - Zirkadiane Schwankungen des Befindens - Psychosomatische Störungen - Suizidalität

Anmerkungen. ^a Zu den Kriterien einer depressiven Episode zählen unter anderem eine gedrückte Stimmung, Antriebslosigkeit, Interessensverlust, eine ausgeprägte Müdigkeit, Schlaflosigkeit, Beeinträchtigung des Selbstwertgefühls und Selbstvertrauens sowie Konzentrationsverlust (World Health Organization, 2016).

Als Syndrome wird das gleichzeitige Vorliegen mehrerer Symptome bezeichnet (Wittchen et al., 2010). Bei Syndromen treten beispielsweise zusätzlich zur generellen Traurigkeit ein geringes Selbstwertgefühl, Suizidgedanken, Schuldgefühle und eine Konzentrationsminderung auf (Groen & Petermann, 2011).

Die gesicherte klinische Diagnose einer Depression beruht auf den ICD-Kriterien. Dieses System wird von der WHO veröffentlicht und bietet standardisierte diagnostische Kriterien für verschiedene psychische Erkrankungen (World Health Organization, 2016). In dieser Arbeit wird nicht auf die Diagnose „Depression“ nach ICD eingegangen, sondern die Ebene der Symptome und Syndrome beleuchtet.

Folgen von internalisierenden Auffälligkeiten, dazu zählen depressive Symptome, reichen bis ins Erwachsenenalter. So haben Erwachsene, die im Kindesalter depressive Symptome aufweisen, unter anderem eine körperlich und psychisch geringere Lebenszufriedenheit und eine schlechtere psychische Gesundheit. Außerdem manifestieren sich im Erwachsenenalter erhöhte depressive Symptomatiken und es besteht eine höhere Wahrscheinlichkeit für Essstörungssymptome (Schlack et al., 2021).

Die Entstehung von depressiven Symptomen, ist ein komplexer Prozess, der von mehreren Faktoren beeinflusst wird. So wird angenommen, dass biologische, psychologische und soziale Faktoren zusammenwirken (Wittchen et al., 2010). Zu den wesentlichen Risikofaktoren für internalisierende Auffälligkeiten bei Kindern und Jugendlichen zählen unter anderem das Geschlecht, das Alter und der sozioökonomische Status. So weisen Mädchen eher internalisierende Auffälligkeiten auf als Jungen. Kinder und Jugendliche mit hohem SES zeigen weniger Auffälligkeiten als jene mit geringem oder mittlerem SES (Beyer et al., 2021). Mit zunehmendem Alter steigt das Risiko, depressive Symptome zu entwickeln. Außerdem zählen kritische Lebensereignisse, traumatische Erfahrungen und Stress zu den Risikofaktoren (Petermann, 2013).

Als Schutzfaktoren werden unter anderem personale Ressourcen (z.B. eine hohe Selbstwirksamkeitserwartung, gute Selbstregulationsfähigkeiten, Fähigkeit zum Erleben positiver Emotionen), familiärer Zusammenhalt und eine ausreichende soziale Unterstützung genannt (Beyer et al., 2021). Schutzfaktoren gelten als langfristige Gesundheitsressourcen für Kinder und Jugendliche und reduzieren die Wahrscheinlichkeit, dass psychische Auffälligkeiten und Störungen bei Belastungen auftreten.

Zu den zentralen Aspekten der Gesundheitsförderung gehört es, Schutzfaktoren bei Kindern und Jugendlichen im Lebensumfeld zu fördern (Lyssenko & Bengel, 2016).

Vor der COVID-19-Pandemie. In einer repräsentativen Kohortenstudie „Befragung zum seelischen Wohlbefinden und Verhalten“ (BELLA-Studie), einem Modul zur psychischen Gesundheit der KiGGS-Studie, wurden Kinder und Jugendliche im Alter von 7 bis 19 Jahren in Deutschland befragt, um den Verlauf von depressiven Symptomen bei Kindern und Jugendlichen zu untersuchen (Klasen et al., 2016). Die Ergebnisse zeigen, dass laut elterlichem Bericht 11,2 % ($N = 467$) und im Selbstbericht 16,1 % ($N = 326$) der Kinder und Jugendlichen depressive Symptome aufweisen. Mädchen berichten fast doppelt so häufig wie Jungen von depressiven Symptomen. Dabei steigt die Häufigkeit der depressiven Symptome vor allem bei Mädchen bis zum 18. Lebensjahr kontinuierlich an.

Eine weitere repräsentative Studie, welche im Jahr 2017 durchgeführt wurde und bei der Jugendliche im Alter zwischen 12 und 17 Jahren ($n = 1001$) per Telefoninterview zu depressiven Symptomatiken befragt wurden, kommt zu dem Ergebnis, dass 8,2 % der Kinder und Jugendlichen depressive Symptome aufweisen. Dabei sind Mädchen häufiger betroffen als Jungen und mit zunehmendem Alter steigen die depressiven Symptome an (Wartberg et al., 2018).

Während der COVID-19-Pandemie. Verschiedene internationale Metaanalysen zeigen einen Anstieg des Auftretens von depressiven Symptomatiken bei Kindern und Jugendlichen während der COVID-19-Pandemie (Ma et al., 2021; Racine et al., 2021; Schlack et al., 2022). So berichten Racine et al. (2021) von einer gepoolten Prävalenz von etwa 25 % der Kinder und Jugendlichen, welche depressive Symptome während des ersten Jahres der COVID-19-Pandemie aufweisen.

Internationale Quer- und Längsschnittstudien bestätigen den Trend des Anstiegs der depressiven Symptome bei Kindern und Jugendlichen, vor allem während des ersten und zweiten Lockdowns der COVID-19-Pandemie (Bujard et al., 2021; Kostev et al., 2021; Naumann et al., 2021).

Ein aus Deutschland stammender Übersichtsartikel von Schlack et al. (2022) ergänzt, dass depressive Symptome je nach Pandemieverlauf variieren und vor allem während der Lockdowns und den damit verbundenen politischen Maßnahmen von höheren depressiven Symptomen berichtet wird. Somit kann angenommen werden, dass die Kinder und Jugendlichen auf Veränderungen im Alltag sensibel reagieren und eine vulnerable Gruppe darstellen (Schlack et al., 2022).

Obwohl es bundesweit eine hohe Forschungsaktivität gibt, sind nur wenige repräsentative längsschnittliche Studien für Deutschland veröffentlicht (Schlack et al., 2022). Folglich ist die bundesweite COPSY-Längsschnittstudie (Ravens-Sieberer et al., 2023) von großer Bedeutung, um den Verlauf psychischer Gesundheit von Kindern und Jugendlichen während der COVID-19-Pandemie in Deutschland zu analysieren. In Abbildung 5 werden die prozentualen Anteile von Kindern und Jugendlichen im Alter von 11 bis 17 Jahren dargestellt, die depressive Symptomatiken während der jeweiligen Erhebungswellen aufweisen.

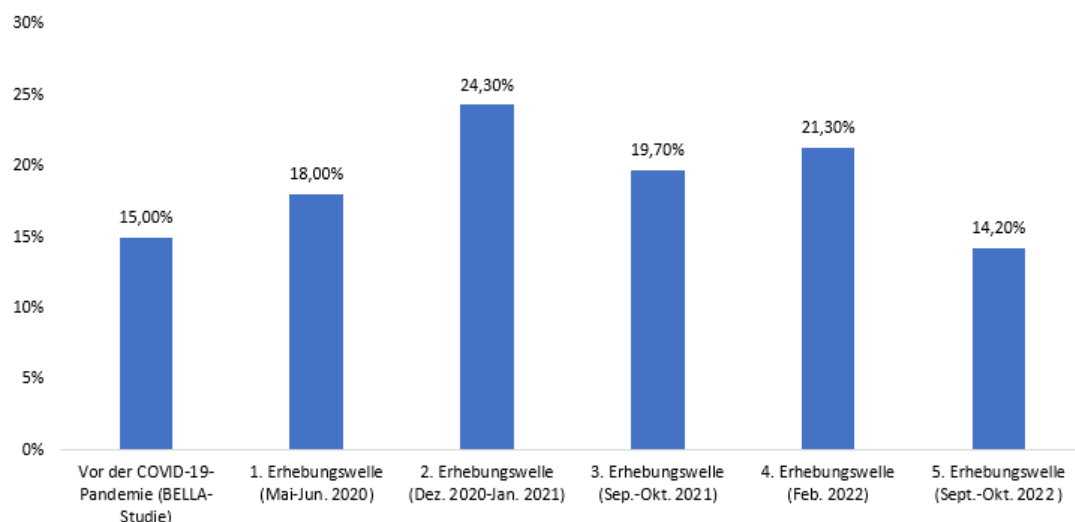


Abbildung 5. Depressive Symptome vor und während der COVID-19-Pandemie bei Kindern und Jugendlichen im Alter von 11 bis 17 Jahren, Ergebnisse der COPSY-Studie (Ravens-Sieberer et al., 2023).

Die Ergebnisse dieser Studie zeigen für Deutschland, dass es einen Anstieg an depressiven Symptomen, wie Niedergeschlagenheit, Traurigkeit und Konzentrationschwierigkeiten bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland während der COVID-19-Pandemie gibt (Ravens-Sieberer et al., 2023). Sind es vor der Pandemie noch 15 % der Kinder und Jugendlichen in Deutschland, die über depressive Symptome berichten, steigt diese Zahl in der ersten Erhebungswelle im Mai und Juni leicht auf 18 % und während der zweiten Lockdownphase im Dezember und Januar auf 24,3 % an (Ravens-Sieberer et al., 2023). Es wird deutlich, dass die höchste Prävalenz von depressiven Symptomen im zweiten Lockdown festgestellt wird und dieser folglich einen besonderen Zeitraum während der Pandemie darstellt (vgl. Abbildung 5). Mädchen weisen während der COVID-19-Pandemie häufiger depressive Symptome auf als Jungen. Sowohl bei Mädchen als auch bei Jungen steigen die depressiven Symptome mit zunehmendem Alter (Naumann et al., 2021).

Es ist anzumerken, dass ein Anstieg an depressiven Symptomen eine angemessene Reaktion auf eine Krisensituation ist (Schlack et al., 2022). Schlack und Kolleg*innen ergänzen, dass ein Anstieg der Symptome nicht mit klinisch manifesten psychischen Störungen gleichzusetzen ist, jedoch eine erhöhte Wahrscheinlichkeit besteht, in der weiteren Lebensspanne gesundheitliche Einschränkungen zu erleiden.

In den vorangegangenen Kapiteln wird deutlich, dass während der COVID-19-Pandemie ein Anstieg von depressiven Symptomen bei Kindern und Jugendlichen zu beobachten ist. Zeitgleich wurden durch die politischen Eindämmungsmaßnahmen Bewegungsmöglichkeiten eingeschränkt, wodurch die körperliche Aktivität vor allem im zweiten Lockdown der COVID-19-Pandemie zurückgegangen ist. Im Folgenden soll der aktuelle Forschungsstand zum Zusammenhang zwischen körperlicher Aktivität und depressiven Symptomen analysiert werden.

2.4 Zusammenhang körperlicher Aktivität und depressiver Symptome

Metaanalysen vor der COVID-19-Pandemie zeigen den Zusammenhang zwischen körperlicher Aktivität und dem Auftreten von depressiven Symptomen in der Allgemeinbevölkerung (Schuch et al., 2018; Schulz et al., 2012). Die Studienergebnisse zeigen, dass Menschen mit einer hohen körperlichen Aktivität im Vergleich zu solchen mit einer geringen körperlichen Aktivität eine geringere Rate des Auftretens von depressiven Symptomen aufweisen. Schulz et al. (2012) ergänzen, dass sich körperliche Aktivität sowohl präventiv bei Gesunden als auch therapeutisch bei psychisch erkrankten Personen positiv auf die depressiven Symptomatiken auswirken kann.

Eine umfangreiche Metaanalyse, die 49 Einzelstudien zusammenfasst und ausschließlich längsschnittliche Kohortenstudien einbezogen hat, kommt zu dem Ergebnis, dass regelmäßige körperliche Aktivität im Vergleich zu geringer oder ausbleibender körperlicher Aktivität einen protektiven Faktor für die Entwicklung von depressiven Symptomen und Störungen in den Folgejahren darstellt (Schuch et al., 2018). Die Studienlage in Bezug auf den Zusammenhang von körperlicher Aktivität und depressiven Symptomatiken für Kinder und Jugendliche ist im Gegensatz zu Erwachsenen geringer und heterogener (Korczak et al., 2017).

Internationale Metaanalysen bestätigen, dass auch bei Kindern und Jugendlichen eine hohe körperliche Aktivität mit geringeren depressiven Symptomen einhergeht (Brown et al., 2013; Carter et al., 2016; Korczak et al., 2017; Rodriguez-Ayllon et al., 2019). Korczak (2017) ergänzt in einer Metaanalyse, in denen Kinder und Jugendliche im Alter zwischen 8 und 19 Jahren inkludiert wurden, dass in den eingeschlossenen Studien eine signifikante mittlere Effektgröße für den Zusammenhang zwischen körperlicher Aktivität und depressiven Symptomen vorliegt. Korczak und Kolleg*innen zeigen, dass Kinder und Jugendliche mit hoher körperlicher Aktivität eine geringere Wahrscheinlichkeit haben, depressive Symptome zu entwickeln und dass körperliche Aktivität ein Schutzfaktor für die Entstehung depressiver Symptome ist.

In einer Meta-Analyse von Brown et al. (2013) wurden die Auswirkungen von körperlicher Aktivität auf bereits diagnostizierte Depressionen bei Kindern und Jugendlichen im Alter von 5 bis 19 Jahren untersucht. Die neun Studien, die in die Analyse einbezogen wurden, sind überwiegend randomisierte kontrollierte Studien (RCTs). Die Interventionsdauer variierte zwischen 9 und 40 Wochen und die Sitzungen dauerten zwischen 20 und 90 Minuten. Aerobes Training war die häufigste Art der Aktivität, die in sechs Interventionen enthalten war (Brown et al., 2013).

Die Ergebnisse der Meta-Analyse zeigen, dass die Interventionsgruppen, die körperlich aktiv sind, im Vergleich zu den Kontroll- oder Vergleichsgruppen geringere Depressionswerte aufweisen. Der zusammenfassende Behandlungseffekt von Interventionseinheiten mit körperlicher Aktivität für Depressionen ist signifikant, jedoch gering ausgeprägt. Studien, die den stärksten Effekt der Verminderung von depressiven Symptomen durch körperliche Aktivität aufweisen, sind jene Studien, die nur ein Geschlecht abbilden, die übergewichtige/fettleibige Jugendliche adressieren oder Jugendliche im Alter von 13 bis 19 Jahren inkludieren (Brown et al., 2013).

Zusammenfassend zeigt die Literatur, dass körperliche Aktivität bei Kindern und Jugendlichen mit geringeren depressiven Symptomen einhergeht und körperliche Aktivität in Form von Interventionsstudien zur Reduzierung von depressiven Symptomen bei Kindern und Jugendlichen beitragen können. Bisher gibt es nur begrenzte wissenschaftliche Erkenntnisse darüber, wie die körperliche Aktivität von Kindern und Jugendlichen in Deutschland und depressive Symptomatiken in dieser Gruppe während des zweiten Lockdowns der COVID-19-Pandemie in Zusammenhang stehen.

Eine Übersichtsarbeit von Wolf et al. (2021) umfasst 21 Beobachtungsstudien, darunter 4 Längsschnittstudien und 16 Querschnittstudien, die den Zusammenhang zwischen körperlicher Aktivität und depressiven Symptomen während der COVID-19-Pandemie untersuchen. Kinder, Jugendliche und junge Erwachsene waren Gegenstand von 4 Studien, während 13 Studien Erwachsene ab 18 Jahren inkludierten. Zusammenfassend zeigen die Autor*innen, dass sowohl Kinder als auch Erwachsene, die regelmäßig moderat bis intensiv körperlich aktiv sind und die WHO-Bewegungsempfehlungen erfüllen, weniger depressive Symptome aufweisen. Ein Rückgang der körperlichen Aktivität wird mit einem vermehrten Auftreten von depressiven Symptomen während der Pandemie in Verbindung gebracht.

Einige Querschnittstudien, vor allem aus Asien, bestätigen die Erkenntnisse während der COVID-19-Pandemie und zeigen, dass Kinder und Jugendliche mit einer moderaten bis hohen körperlichen Aktivität während der Pandemie weniger depressive Symptome aufweisen als jene mit geringer oder keiner körperlichen Aktivität (Chi et al., 2021; Lu et al., 2020; Zheng et al., 2020).

In Deutschland durchgeführte und publizierte Studien, die sich mit dem Zusammenhang zwischen körperlicher Aktivität und depressiven Symptomen während der Pandemie bei Kindern und Jugendlichen beschäftigen, konnten nach ausführlichen Recherchen der Autorin dieser Arbeit während der Pandemie nicht identifiziert werden. Die Studienlage ist international ebenfalls sehr gering, weshalb die im Folgenden beschriebene Untersuchung einen Teil dazu beitragen soll, diese Forschungslücke näher zu beleuchten.

3 Methoden

Im Folgenden wird zunächst auf das Studiendesign und die Stichprobe eingegangen, um anschließend die Messinstrumente und das Vorgehen der Datenanalyse zu beschreiben.

3.1 Studiendesign und Stichprobe

Die COPSY-Studie ist eine bundesweite bevölkerungsbezogene Längsschnittstudie, welche Auswirkungen und Folgen der COVID-19 Pandemie auf die psychische Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland im Alter zwischen 11 und 17 Jahren untersucht (Ravens-Sieberer et al., 2021a). Die COPSY-Studie wurde zusammen mit der Infratest dimap Gesellschaft für Trend- und Wahlforschung mbH bundesweit durchgeführt. Für die Rekrutierung der Familien wurde ein bevölkerungsbasierter Ansatz, der auf einem Online-Panel mit Quotenstichproben basiert, angewendet. Dadurch konnte sichergestellt werden, dass die ausgewählte Stichprobe hinsichtlich der soziodemographischen Merkmale (gemäß dem Mikrozensus 2018, einschließlich Geschlecht, Alter, Bildung und Region) der deutschen Gesamtbevölkerung entspricht (Ravens-Sieberer et al., 2021a).

Die Methode und das Design der COPSY-Studie wurden in Anlehnung an die repräsentative BELLA-Studie entwickelt, die das Modul zur psychischen Gesundheit des Nationalen Gesundheitssurveys für Kinder und Jugendliche in Deutschland darstellt und Heranwachsende sowie deren Eltern mittels international etablierter Instrumente zur psychischen Gesundheit und Lebensqualität befragt (Güzelsöy et al., 2022). Ausführliche Informationen zur Methodik und dem Design der BELLA-Studie können an anderer Stelle gefunden werden (Otto et al., 2020; Ravens-Sieberer et al., 2008).

Die erste Erhebungswelle der COPSYS-Studie wurde im Zeitraum vom 26. Mai bis zum 10. Juni 2020 durchgeführt. Die zweite Erhebungswelle der COPSYS-Studie fand während der zweiten Lockdownphase im Zeitraum vom 17. Dezember 2020 bis zum 25. Januar 2021 in Form einer Online-Befragung statt. Insgesamt haben an der Elternbefragung der zweiten Erhebungswelle $N = 1625$ Familien teilgenommen. Selbstberichte lagen von $N = 1077$ Kindern im Alter zwischen 11 und 18 Jahren vor (Ravens-Sieberer et al., 2021b).

Für die vorliegende Arbeit wurden ausschließlich querschnittliche Daten aus der zweiten Erhebungswelle der COPSYS-Studie verwendet.

Kinder und Jugendliche wurden in die Analyse einbezogen, wenn sie (a) 11 bis 17 Jahre alt waren, (b) Selbstauskünfte vorlagen und (c) Daten zu depressiven Symptomen und körperlicher Aktivität verfügbar waren. Außerdem wurde eine diverse Person aus der Datenauswertung ausgeschlossen, da das diverse Geschlecht keine hinreichende Stichprobengröße aufwies. Dies führte zu einer endgültigen Stichprobe von $N = 994$ Kindern und Jugendlichen.

Die COPSYS-Studie wurde von der psychologischen Ethikkommission und dem Datenschutzbeauftragten der Universität Hamburg genehmigt (Ravens-Sieberer et al., 2021a).

3.2 Messinstrumente

Soziodemographische Daten

Das Alter und das Geschlecht der teilnehmenden Kinder und Jugendlichen wurde per Selbstbericht erfragt. Das elterliche Bildungsniveau wurde mittels Angaben der Eltern durch die „Comparative Analysis of Social Mobility in Industrial Nations“ (CASMIN) erfasst und klassifiziert (Brauns et al., 2003). Hierfür wurde die höchste berufliche und schulische Qualifikation beider Elternteile erfragt. Aus diesen Items wurde eine Kategorisierung der elterlichen Bildung in unteres, mittleres und hohes Bildungsniveau vorgenommen. Unteres Bildungsniveau definiert jene Familien, die nicht mindestens eine mittlere Reife aufwiesen. Mittleres Bildungsniveau inkludiert jene, die angaben, nicht mindestens den Abschluss einer Fachhochschule oder Ingenieurschule zu haben. Falls dieser Abschluss vorlag, wurden die Familien in die obere Bildungskategorie zugeordnet (Brauns et al., 2003).

Körperliche Aktivität

Die Ermittlung der körperlichen Aktivität (mindestens moderater Intensität) erfolgte im Selbstbericht der Kinder und Jugendlichen mit der Frage „An wie vielen Tagen hast du dich in der letzten Woche für mindestens 60 Minuten körperlich angestrengt?“. Als Erklärung wurden einige Aktivitäten (laufen, schnelles Gehen, Radfahren, Schwimmen und Fußball) als Beispiele aufgeführt. Die achtstufige Antwortskala beinhaltet Antwortmöglichkeiten von null bis sieben Tagen die Woche. Das Item wurde bereits in der repräsentativen HBSC-Studie eingesetzt (Sudeck et al., 2016) und in Anlehnung an die WHO-Empfehlungen von mindestens 60 Minuten moderater bis hoher körperlicher Aktivität an drei Tagen die Woche entwickelt (World Health Organization, 2020b).

Depressive Symptome

Um die depressiven Symptome der Kinder und Jugendlichen zu messen, wurde die Allgemeine Depressionsskala (ADS) verwendet, welche die deutsche Version der Center for Epidemiological Studies Depression scale (CES-D) darstellt. Die ADS wurde auf psychometrische Eigenschaften geprüft und stellt ein valides und zuverlässiges Instrument zur Messung depressiver Symptome von Kindern und Jugendlichen dar (Barkmann et al., 2008).

Insgesamt impliziert die Kurzversion der ADS 15 Items zu emotionalen, kognitiven, somatischen und motorischen/interaktionalen Beschwerden. Die Antwortskala ist vierstufig und beinhaltet die Antwortmöglichkeiten: 1 = selten oder gar nicht (weniger als einen Tag lang), 2 = manchmal (ein bis zwei Tage lang), 3 = öfters (drei bis vier Tage lang), 4 = meistens, die ganze Zeit (fünf oder mehrere Tage lang) (Barkmann et al., 2008). In der Studie wurde eine 7-Item Kurzform der ADS-Skala verwendet, die bereits in der BELLA-Studie eingesetzt und validiert wurde (Klasen et al., 2016; Ravens-Sieberer et al., 2007). Aus den Items wurde ein Summenwert berechnet, der Werte zwischen 7 und 28 annehmen kann. Umso höher der Wert ist, desto mehr depressive Symptome liegen vor. Der Summenwert für die einzelnen Teilnehmenden wurde berechnet, wenn nicht mehr als zwei fehlende Angaben pro Fall vorlagen. Der Cut-Off-Wert für depressive Symptome wurde in Anlehnung an Fendrich et al. (1990) auf 15 Punkte gesetzt. Kinder und Jugendliche die Werte zwischen 7 und 15 aufwiesen, wurden als psychisch unauffällig und jene mit Werten zwischen 16 und 27 als psychisch auffällig klassifiziert.

3.3 Datenanalyse

Auf Grundlage der selbstberichteten depressiven Symptome mittels der ADS und des Items zur körperlichen Aktivität wurden zunächst deskriptive Analysen durchgeführt und Häufigkeiten, Mittelwerte (M) und Standardabweichung (SD) der Variablen berechnet. Unterschiede in der Symptomatik/körperlichen Aktivität und in Altersgruppen, Geschlecht und elterlicher Bildung wurden mittels bivariater Chi-Quadrat Statistik (χ^2) untersucht. Weiterführend wurden Korrelationen zwischen den Variablen körperliche Aktivität, depressive Symptome, Alter, Geschlecht und elterliche Bildung berechnet. Für die Interpretation des Korrelationskoeffizienten wurden die Richtlinien von Cohen (1988) verwendet (vgl. Tabelle 4). Anschließend wurde eine multiple lineare Regressionsanalyse durchgeführt, um den Zusammenhang zwischen depressiven Symptomen und körperlicher Aktivität zu untersuchen. Hierfür wurden zunächst die Voraussetzungen nach Field (2009) überprüft und die Daten auf Linearität, Ausreißer, Multikollinearität, Homoskedastizität, Unabhängigkeit und Normalverteilung getestet. Bootstrapping anhand einer Stichprobe von 1000 wurde durchgeführt und hat die Ergebnisse validiert. Das Ziel der Analyse ist herauszufinden, inwieweit die unabhängigen Variablen die abhängige Variable erklären können (Field, 2009). Die abhängige Variable in dem Modell stellten die depressiven Symptome gemäß des ADS-Summenscores dar. Als Prädiktor wurde körperliche Aktivität und als Kontrollvariablen das Alter und Geschlecht sowie die elterliche Bildung der Kinder und Jugendlichen gleichzeitig in das Regressionsmodell eingegeben. Um zu verstehen, wie viel der Varianz der depressiven Symptome durch die körperliche Aktivität erklärt werden kann, wurde außerdem eine multiple Regressionsanalyse durchgeführt, bei der nur die Kontrollvariablen in das Modell aufgenommen wurden.

Als dichotome Variable wurde das Geschlecht in das Regressionsmodell aufgenommen. Dabei wurden die männlichen Teilnehmenden als Referenzkategorie definiert. Die elterliche Bildung mit den Ausprägungen untere Bildungskategorie, mittlere Bildungskategorie und hohe Bildungskategorie wurde per Dummy-Coding ebenfalls dichotomisiert. Als Referenzgruppe für die elterliche Bildung wurde das niedrige Bildungsniveau gewählt.

Für die Interpretation der Varianzaufklärung wurden die Richtlinien von Cohen (1988) verwendet (vgl. Tabelle 4). Alle statistischen Analysen wurden mit dem Programm SPSS Version 27 durchgeführt und dabei ein Signifikanzniveau von $\alpha = .05$ festgelegt.

Tabelle 4

Interpretation statistischer Parameter nach Cohen (1988)

	Korrelation <i>r</i>	Varianzaufklärung <i>R</i> ²
Gering/ schwach	,10	,02
Mittel/ moderat	,30	,13
Hoch/ stark	,50	,26

4 Ergebnisse

Im Folgenden wird die Stichprobe der Studie beschrieben. Anschließend werden die deskriptiven Ergebnisse von körperlicher Aktivität und depressiven Symptomen während des zweiten Lockdowns der COVID-19-Pandemie dargestellt und abschließend die relevanten Ergebnisse der multiplen Regressionsanalyse vorgestellt.

4.1 Stichprobenbeschreibung

Insgesamt wurden $N = 994$ Kinder und Jugendliche im Alter zwischen 11 und 17 Jahren in die Auswertung eingeschlossen. Der Großteil der Familien hat ein mittleres Bildungsniveau (55,1 %), gefolgt von einem hohen Bildungsniveau (27,1 %) und einem niedrigen Bildungsniveau (17,8 %). Weitere soziodemographischen Merkmale können in Tabelle 5 entnommen werden.

Tabelle 5

Soziodemographische Merkmale der zweiten COPSY-Erhebungswelle

	$N = 994$	
	n (%)	
Alter des Kindes (M , SD)	14,41	(1,9)
11-14 Jahre	463	(46,6)
15-17 Jahre	531	(53,4)
Geschlecht des Kindes		
Männlich	490	(49,3)
Weiblich	504	(50,7)
Elterliche Bildung		
Untere Bildungskategorie	177	(17,8)
Mittlere Bildungskategorie	548	(55,1)
Obere Bildungskategorie	269	(27,1)

Anmerkungen. M = Mittelwert; SD = Standardabweichung.
Klassifikation Elterliche Bildung gemäß CASMIN.

4.2 Körperliche Aktivität während des zweiten Lockdowns der COVID-19-Pandemie

In Abbildung 6 wird die körperliche Aktivität der 11- bis 17-jährigen Kinder und Jugendlichen während des zweiten Lockdowns der COVID-19-Pandemie dargestellt. Von den Teilnehmenden geben 37 % an, während des zweiten Lockdowns der COVID-19-Pandemie an keinem Tag für 60 Minuten körperlich aktiv zu sein. Lediglich 28,8 % der Kinder und Jugendlichen erfüllen die WHO-Empfehlungen von 60 Minuten mittlerer/hoher Intensität körperlicher Aktivität an mindestens drei Tagen der Woche. Von den Teilnehmenden bewegen sich 3,3 % täglich für 60 Minuten mit moderater bis hoher Intensität. Im Mittel bewegen sich die Teilnehmenden 2,76 Tage ($SD = 1,95$) für mindestens 60 Minuten. Am häufigsten geben die Kinder und Jugendlichen an, an keinem Tag der Woche für 60 Minuten mit moderater bis hoher Intensität körperlich aktiv zu sein.

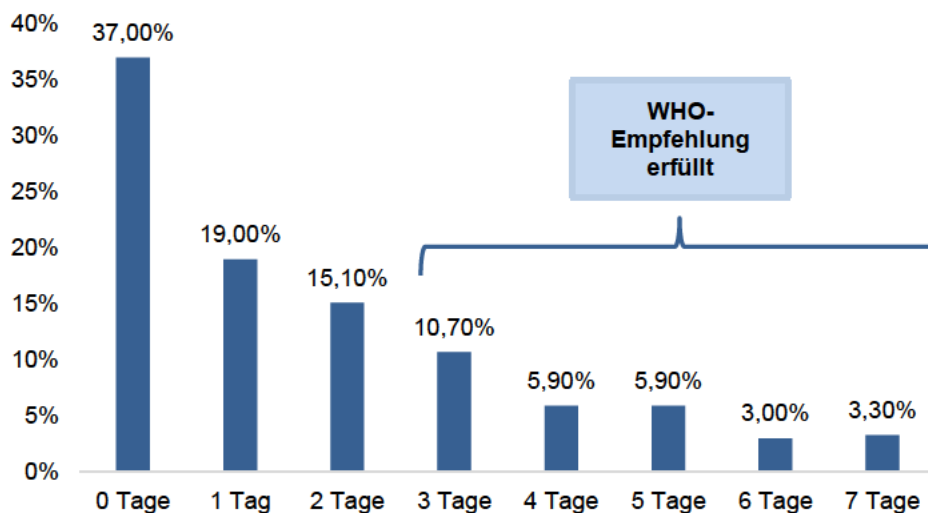


Abbildung 6. Körperliche Aktivität von Kindern und Jugendlichen im Alter von 11 bis 17 Jahren ($N = 994$) während des zweiten Lockdowns der COVID-19-Pandemie auf die Frage: „An wie vielen Tagen hast du dich in der letzten Woche für mindestens 60 Minuten körperlich angestrengt?“.

Abbildung 7 zeigt den Anteil von Mädchen und Jungen, die die WHO-Empfehlung von mindestens drei Tagen pro Woche moderater bis hoher Intensität körperlicher Aktivität erfüllen. Die deskriptiven Ergebnisse zeigen, dass Jungen geringfügig häufiger (mit einem Unterschied von 1,8 %) die WHO-Empfehlung erfüllen als Mädchen. Der Unterschied zwischen Jungen und Mädchen und der Erfüllung der WHO-Bewegungsempfehlungen ist jedoch nicht signifikant ($p > ,05$).

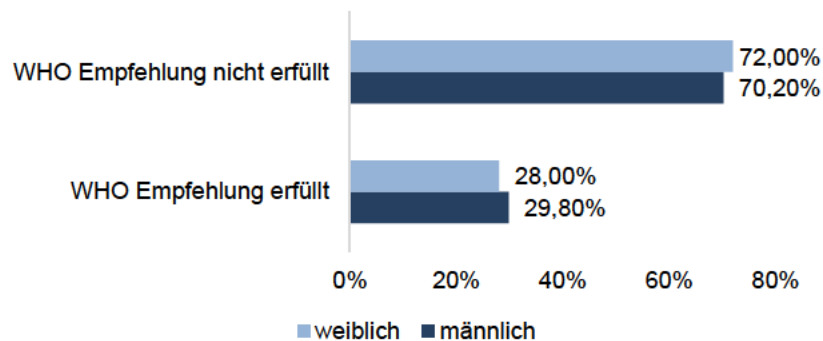


Abbildung 7. Erfüllung der WHO-Bewegungsempfehlung von mindestens drei Tagen die Woche moderater bis hoher Intensität körperlicher Aktivität, unterteilt nach Geschlecht ($N = 994$).

Kinder und Jugendliche aus Familien der oberen Bildungskategorie bewegen sich durchschnittlich an mehr Tagen die Woche für 60 Minuten als jene in der mittleren und unteren Bildungskategorie. Außerdem lässt sich ein Trend erkennen, dass mit steigendem Alter die körperliche Aktivität der Kinder und Jugendlichen abnimmt. Diese Unterschiede sind jedoch nicht statistisch signifikant ($p > ,05$).

4.3 Depressive Symptome während des zweiten Lockdowns der COVID-19-Pandemie

In Abbildung 8 wird der ADS-Summenscore der Kinder und Jugendlichen während des zweiten Lockdowns der COVID-19-Pandemie dargestellt. Insgesamt weisen 24,3 % der Teilnehmenden während des zweiten Lockdowns der COVID-19-Pandemie depressive Symptome auf. Von diesen Kindern und Jugendlichen erreichen 6 % den Grenzwert psychischer Auffälligkeiten von 15 Punkten. Durchschnittlich liegt der ADS-Summenscore bei 11,9 Punkten ($SD = 4,17$).

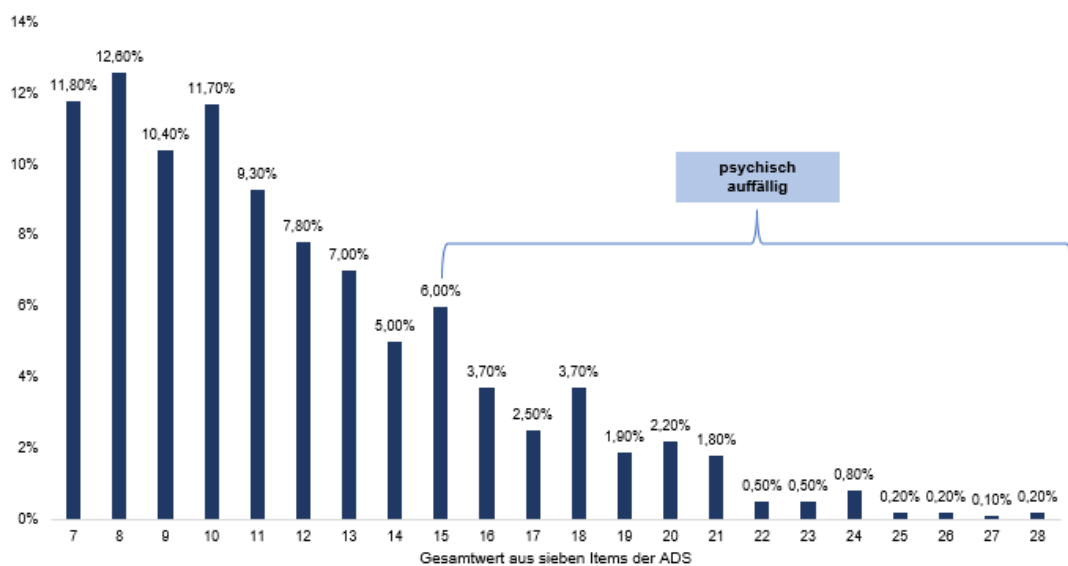


Abbildung 8. Punkte des ADS-Summenscores bei Kindern und Jugendlichen im Alter von 11 bis 17 Jahren ($N = 994$) während des zweiten Lockdowns der COVID-19-Pandemie. Cut-Off Wert für psychische Auffälligkeiten in Anlehnung an Fendrich et al. (1990).

Abbildung 9 zeigt die Geschlechterunterschiede bei depressiven Symptomen während des zweiten Lockdowns der COVID-19-Pandemie.

Von den weiblichen Kindern und Jugendlichen weisen 28,6 % und von den männlichen Teilnehmenden 20,2 % depressive Symptome auf. Mädchen berichten in der Erhebungswelle häufiger von depressiven Symptomen als Jungen. Dieser Unterschied ist signifikant ($p < ,05$).

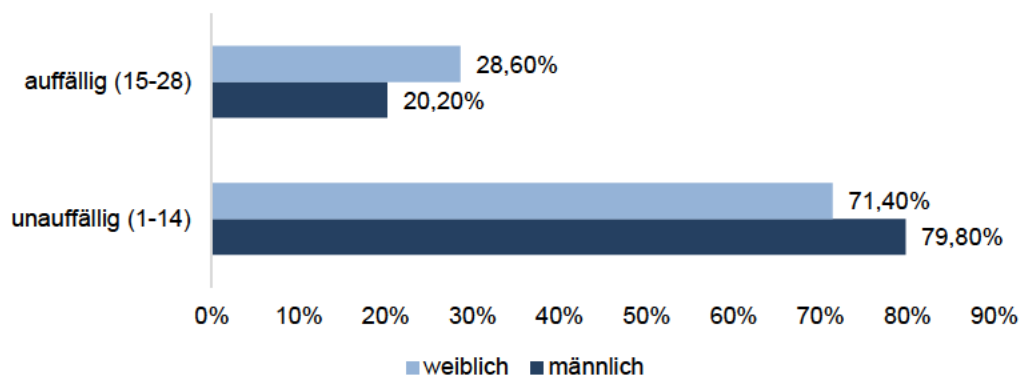


Abbildung 9. Geschlechterunterschiede depressiver Symptome bei Kindern und Jugendlichen im Alter von 11 bis 17 Jahren ($N = 994$) während des zweiten Lockdowns der COVID-19-Pandemie, Cut-Off Wert für physische Auffälligkeiten in Anlehnung an Fendrich et al. (1990) (Werte von 7-15: psychisch unauffällig; 16-27: psychisch auffällig).

Des Weiteren zeigen Kinder und Jugendliche der unteren Bildungskategorie im Durchschnitt die geringsten depressiven Werte auf der ADS-Skala. Mit steigendem Alter steigt der ADS-Summenscore an. Diese Unterschiede sind jedoch nicht signifikant ($p > ,05$).

4.4 Zusammenhang körperlicher Aktivität und depressiver Symptome während des zweiten Lockdowns der COVID-19-Pandemie

Korrelationen zwischen den Variablen, die in das Modell der multiplen Regressionsanalyse einbezogen wurden, werden in Tabelle 6 dargestellt.

Insgesamt liegen nach Cohen (1988) zwischen den Variablen keine ($r < ,10$) bis schwache Korrelationen vor ($r < ,30$). Depressive Symptome und körperliche Aktivität weisen eine signifikant schwache negative Korrelation auf ($r = -,155, p < ,01$). Außerdem liegt eine signifikant schwache positive Korrelation zwischen depressiven Symptomen und dem Geschlecht vor ($r = ,100, p < ,01$).

Tabelle 6

Zusammenhänge der Studienparameter

	1.	2.	3.	4.
1. Depressive Symptome (ADS) ^c				
2. Körperliche Aktivität ^c	-,155**			
3. Geschlecht ^a	,100**	-,027		
4. Alter ^c	,074*	-,049	,040	
5. Elterliche Bildung (CASMIN) ^b	,051	,047	,090*	,085**

Anmerkungen. ^a dichotome Variablen; ^b ordinale Variablen; ^c stetige Variablen.

Pearson-Korrelation für zwei stetigen Variablen (Pearson's r); punkt-biserale Korrelation für stetige und dichotome Variablen (r_{pb}); Spearman-Korrelation für ordinale und metrische Variablen (r_s); Chi-Quadrat für ordinale und dichotome Prädiktoren (ϕ)

** $p \leq ,01$; * $p < ,05$.

Die Ergebnisse der multiplen linearen Regression sind in Tabelle 7 dargestellt.

Körperliche Aktivität, elterliche Bildung, Alter und Geschlecht der Kinder und Jugendlichen sagen während des zweiten Lockdowns der COVID-19 Pandemie statistisch signifikant das Kriterium der depressiven Symptome voraus ($F(5,988) = 8,672, p < ,001$). Die Prädiktoren und Kontrollvariablen erklären 3,7 % der Varianz bei den depressiven Symptomen. Das Modell hat mit einem R^2 von ,037 nach Cohen (1988) eine niedrige Varianzaufklärung.

Mit jedem Tag mehr, an dem sich körperlich für 60 Minuten bewegt wird, nehmen die depressiven Symptome statistisch signifikant um 0,326 Punkte auf der ADS ab ($p < ,001$). Folglich kann die H_0 , die besagt, dass es keinen Zusammenhang zwischen körperlicher Aktivität und depressiven Symptomen während des zweiten Lockdowns der COVID-19-Pandemie gibt, verworfen werden.

Mädchen haben im Vergleich zu Jungen einen um 0,818 Punkte erhöhten Wert auf der ADS-Skala ($p < ,05$). Außerdem haben Kinder und Jugendliche mit einem mittleren Bildungsniveau einen etwas erhöhten Wert auf der ADS ($p < ,05$).

Tabelle 7*Ergebnisse der multiplen Regressionsanalyse*

	<i>b</i>	β	<i>p</i>
Konstante	10,072		<,001
Kontrollvariable			
Geschlecht	,818	,098	,002
Alter	,117	,054	,089
Elterliche Bildung ^b			
Mittel	,796	,095	,026
Hoch	,676	,072	,092
Körperliche Aktivität	-,326	-,152	<,001
Modellzusammenfassung			
		$F(5,988) = 8,672$	
		$p < ,001$	
		Korrigiertes $R^2 = ,037$	

Anmerkungen. Abhängige Variable: Depressive Symptome ($N = 994$)^a Referenzgruppe: männlich; ^b Referenzgruppe: niedrig.

Das Modell (mit den Kontrollvariablen Alter, Geschlecht, elterliche Bildung) ohne den Prädiktor körperliche Aktivität hat eine Varianzaufklärung von 1,5 % (Korrigiertes $R^2 = ,015$) (vgl. Anlage 2, Tabelle 8). Durch die Zunahme des Prädiktors der körperlichen Aktivität in das Modell (vgl. Tabelle 7; Korrigiertes $R^2 = ,037$) können folglich zusätzlich 2,2 % der Varianz erklärt werden.

5 Diskussion

Ziel der Arbeit ist es, (A) körperliche Aktivität und das Auftreten von depressiven Symptomen bei Kindern und Jugendlichen im Alter von 11 bis 17 Jahren während des zweiten Lockdowns der COVID-19-Pandemie detailliert abzubilden, (B) den Zusammenhang von körperlicher Aktivität und depressiven Symptomen zu analysieren sowie (C) basierend auf den Ergebnissen dieser Arbeit Empfehlungen für weitere Forschung und Praxis aufzuzeigen.

Ziel A: Körperliche Aktivität und Auftreten von depressiven Symptomen während des zweiten Lockdowns der COVID-19-Pandemie

Die Ergebnisse dieser Studie zeigen, dass lediglich 28,8 % der 11- bis 17-jährigen Kinder und Jugendlichen während des zweiten Lockdowns der COVID-19-Pandemie die WHO-Bewegungsempfehlungen, mindestens drei Tage die Woche 60 Minuten mit mittlerer bis hoher Intensität körperlich aktiv zu sein, erfüllen. Dies ist ein deutlicher Rückgang gegenüber den vor der Pandemie beobachteten 76,1 % (Ravens-Sieberer et al., 2022). Die MoMo-Studie bestätigt den Rückgang körperlicher Aktivität bei Kindern und Jugendlichen während des zweiten Lockdowns der Pandemie auch für die Bewegungsempfehlung von 60 Minuten täglicher körperlicher Aktivität in moderater Intensität (Schmidt et al., 2021). Zu beachten ist, dass in den Untersuchungen von Schmidt und Kolleg*innen auch jüngere Kinder (ab 4 Jahren) eingeschlossen wurden. Altersspezifische Analysen sind notwendig, um differenzierte Erkenntnisse für die Zielgruppe der 11- bis 17-jährigen Kinder und Jugendlichen zu erlangen.

Die Ergebnisse von Schmidt et al. (2021) zeigen, dass Veränderungen in der Art der körperlichen Aktivität (z.B. Rückgang von organisiertem Sport und Zunahme von unorganisiertem Sport) eine wichtige Rolle während des zweiten Lockdowns spielen. (Schmidt et al., 2021). Die Art der körperlichen Aktivität wurde in der vorliegenden Studie nicht unterschieden und bedarf in weiteren Untersuchungen einer differenzierten Analyse.

Gründe für Veränderungen im Bewegungsverhalten während der COVID-19-Pandemie könnten sein, dass durch die zahlreichen Infektionsschutzmaßnahmen, wie Schulschließungen und Verbot von Vereinssport, Kindern und Jugendlichen Bewegungsmöglichkeiten verwehrt wurden (Bujard et al., 2021; Die Bundesregierung, 2020d).

Verwunderlich ist der Anstieg der körperlichen Aktivität in der ersten Lockdownphase, was auf ein hohes Motivationsniveau durch mehr Freizeit und vor allem Spielen und Bewegung im Freien zurückzuführen ist (Schmidt et al., 2021). Der beobachtete Anstieg der körperlichen Aktivität von Kindern und Jugendlichen war jedoch nicht nachhaltig. Schmidt und Kolleg*innen begründen, dass die zweite Lockdownphase während der Wintermonate dazu führte, dass soziale Treffen und Spielen im Freien witterungsbedingt weniger stattgefunden haben. Die Kinder und Jugendlichen konnten so durch die anhaltende Krise die persönliche Motivation, körperlich aktiv zu sein, nicht aufrechterhalten (Schmidt et al., 2021).

Studien vor und während der COVID-19-Pandemie zeigen, dass sich insbesondere Mädchen durch alle Altersgruppen hinweg weniger bewegen als Jungen und, dass mit steigendem Alter der Zielgruppe die Prävalenz an gering ausgeprägter körperlicher Aktivität bei beiden Geschlechtern steigt. Zudem erfüllen sowohl Mädchen als auch Jungen mit hohem SES die Bewegungsempfehlungen häufiger als jene mit geringem und mittlerem SES (Bucksch et al., 2020; Robert Koch-Institut, 2018; Schmidt et al., 2021). Die deskriptiven Ergebnisse der durchgeführten Studie bestätigen diese Trends, wobei keine signifikanten Unterschiede vorliegen. Alters- und geschlechter-spezifische Unterschiede sollten in zukünftigen Studien weiterführend untersucht werden.

Zusammenfassend wird deutlich, dass der zweite Lockdown der COVID-19-Pandemie in den Wintermonaten 2020/2021 ein entscheidender Zeitraum war, indem die körperliche Aktivität bei Kindern und Jugendlichen im Vergleich zu vor der Pandemie abgenommen hat. Vor allem aus Public-Health-Perspektive sollte der beobachtete Rückgang körperlicher Aktivität als ein Warnzeichen betrachtet werden.

Die Ergebnisse der Untersuchung zeigen außerdem, dass fast jedes vierte Kind psychisch auffällige depressive Symptome während des zweiten Lockdowns der COVID-19-Pandemie aufweist. Diese Ergebnisse werden durch internationale Metaanalysen bestätigt (Ma et al., 2021; Racine et al., 2021; Schlack et al., 2022). Im Vergleich mit präpandemischen Daten und Daten zu anderen Zeitpunkten der Pandemie wird auch hier deutlich, dass die zweite Lockdownphase ein auffälliger Zeitraum ist, in dem depressive Symptome in der Zielgruppe der Heranwachsenden stark angestiegen sind (Klasen et al., 2016; Ravens-Sieberer et al., 2023; Wartberg et al., 2018).

Dies deutet darauf hin, dass Kinder und Jugendliche sensibel auf Krisensituationen reagieren (Schlack et al., 2022) und zeigt die Bedeutung, vor allem in Krisensituationen geeignete präventive Maßnahmen zu entwickeln, Symptome frühzeitig zu erkennen und zu behandeln, um die psychische Gesundheit von Kindern und Jugendlichen nachhaltig zu sichern und zu schützen (Beyer et al., 2021). Die vorliegende Literatur vor und während der Pandemie zeigt, dass Mädchen häufiger psychisch auffällige depressive Symptome aufweisen als Jungen (Klasen et al., 2016; Naumann et al., 2021; Otto et al., 2020; Wartberg et al., 2018). Die Ergebnisse der durchgeführten Studie bestätigen diese signifikanten Geschlechterunterschiede für den zweiten Lockdown der COVID-19-Pandemie.

Ziel B: Zusammenhang von körperlicher Aktivität und depressiven Symptomen während des zweiten Lockdowns der COVID-19-Pandemie

Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass mit einem Tag mehr, an dem sich Kinder und Jugendliche körperlich für 60 Minuten bewegen, die depressiven Symptome statistisch signifikant um 0,326 Punkte auf der ADS abnehmen. Eine höhere körperliche Aktivität geht mit einem geringeren Auftreten von depressiven Symptomen während des zweiten Lockdowns der COVID-19-Pandemie einher. Die H_0 (Es gibt keinen Zusammenhang zwischen körperlicher Aktivität und depressiven Symptomen während des zweiten Lockdowns der COVID-19-Pandemie) wurde verworfen. Anzumerken ist jedoch, dass der Unterschied von 0,326 Punkten auf der ADS-Skala als sehr gering zu bewerten ist.

Die Effektrichtung (höhere körperliche Aktivität und geringere depressive Symptome) steht im Einklang mit früheren internationalen Studien, die den Zusammenhang zwischen körperlicher Aktivität und depressiven Symptomen vor und während der Pandemie bei Kindern und Jugendlichen untersucht haben (Brown et al., 2013; Korczak et al., 2017; Schuch et al., 2018; Schulz et al., 2012; Wolf et al., 2021). Zu beachten ist, dass die Effektgröße bei Querschnittstudien stärker als bei Längsschnittstudien ausgeprägt ist (Korczak et al., 2017). Eine weitere Feststellung in der Metaanalyse von Korczak und Kolleg*innen ist, dass die Verwendung von validierten Messungen der körperlichen Aktivität stärkere Effekte zeigen als die Verwendung von nicht validierten Messungen.

Die wenigen Studien (Chi et al., 2021; Lu et al., 2020; Zheng et al., 2020), die diesen Zusammenhang bei Kindern und Jugendlichen während des Lockdowns aufzeigen, sind durch einige Limitationen eingeschränkt und nur begrenzt aussagekräftig. Die Studien stammen ausschließlich aus dem asiatischen Bereich, wodurch die Ergebnisse möglicherweise nicht auf Deutschland übertragbar sind. Des Weiteren wurden Selbstberichte verwendet, welches zu Verzerrungen der Ergebnisse führen kann. Auch wurden keine weiteren Faktoren, die die psychische Gesundheit beeinflussen, analysiert und es können keine kausalen Aussagen abgeleitet werden.

Die Ergebnisse dieser Studie zeigen, dass das aufgestellte Modell mit einer Varianzaufklärung von 3,7 %, keinen bedeutenden Teil der Variabilität der depressiven Symptome erklären kann. Die Variablen körperliche Aktivität, Geschlecht, Alter und elterliche Bildung sind nicht ausreichend, um die Varianz der depressiven Symptome zu beschreiben. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass die psychische Gesundheit von Kindern und Jugendlichen multifaktoriell beeinflusst wird (Schlack et al., 2022). Folglich kann es notwendig sein, das Modell zu überdenken oder weitere Variablen hinzuzufügen. Bestehende Forschung zeigt, dass soziale, persönliche und psychologische Risiken Einfluss auf depressive Symptome nehmen. So sind beispielsweise soziale Isolation und Einsamkeit (Loades et al., 2020) sowie Konflikte in der Familie (Crum & Moreland, 2017) Einflussfaktoren auf die psychische Gesundheit. Kinder und Jugendliche in Quarantäne (Jiao et al., 2020) sowie jene, die ein Familienmitglied mit erhöhtem Risiko einer Infektion haben (Meyer et al., 2020), zeigen ebenfalls vermehrt depressive Symptome. Diese Aspekte und weitere Einflussfaktoren könnten in künftigen Studien untersucht werden und in das Modell aufgenommen werden.

In Abbildung 10 werden die diskutierten Ergebnisse veranschaulicht. Zusammenfassend kam es während der zweiten Lockdownphase, in der zahlreiche Infektionsschutzmaßnahmen erlassen wurden, zu einem Rückgang an körperlicher Aktivität und einem Anstieg depressiver Symptome im Vergleich zu der Zeit vor der COVID-19-Pandemie. Während der zweiten Lockdownphase geht in der Zielgruppe der Kinder und Jugendlichen eine höhere körperliche Aktivität mit einem geringeren Auftreten von depressiven Symptomen einher. Dieser Zusammenhang ist jedoch sehr gering und multifaktoriell bedingt, da biologische Faktoren, soziale Faktoren und psychologische Faktoren sowohl die körperliche Aktivität als auch die depressiven Symptome zusätzlich zur COVID-19-Pandemie beeinflussen (vgl. Abbildung 10).

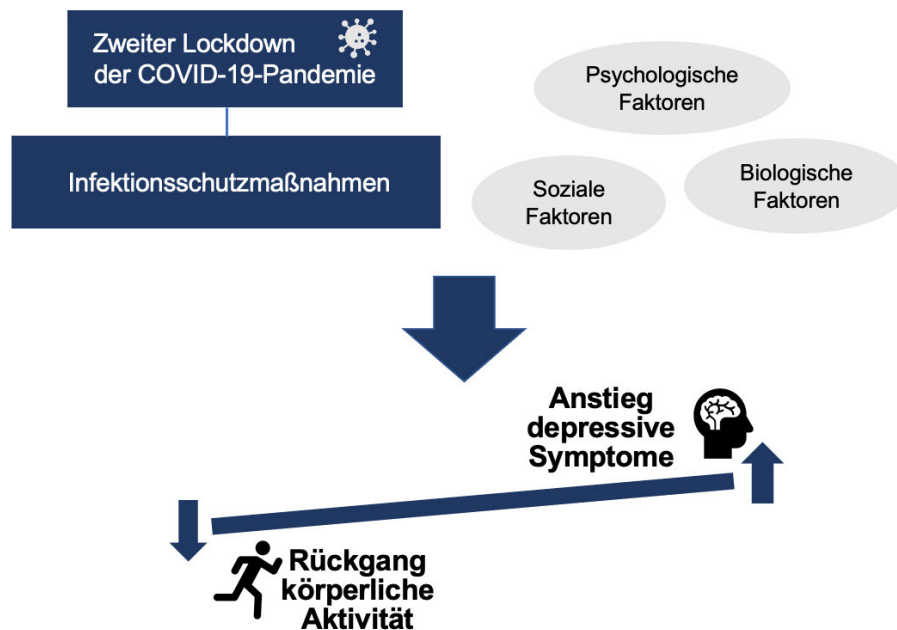


Abbildung 10. Zusammenfassung der diskutierten Ergebnisse.

Stärken und Limitationen der Studie

Positiv hervorzuheben ist, dass die COPSY-Studie eine der ersten bundesweiten bevölkerungsbasierten Studien darstellt, die sich auf die psychische Gesundheit von Kindern und Jugendlichen nach dem Ausbruch der COVID-19-Pandemie konzentriert (Schlack et al., 2022). Die vorliegende Studie kann zudem durch die hohe Zahl an Studienteilnehmer*innen repräsentative Ergebnisse erzielen. Die Befragungswelle der Studie wurde während der Wintermonate durchgeführt, als zahlreiche Infektionsschutzmaßnahmen wirksam waren. Folglich bietet die Studie eine seltene Gelegenheit, das Verhalten von Kindern und Jugendlichen unter ungewohnten und extremen Bedingungen zu beobachten und zu untersuchen (Wunsch et al., 2021).

Limitiert werden die vorliegenden Ergebnisse dadurch, dass keine generelle Aussage über den kausalen Zusammenhang von körperlicher Aktivität und depressiven Symptomen getroffen werden können, da querschnittliche Daten verwendet wurden. Des Weiteren müssen die verwendeten Messinstrumente dieser Studie limitiert werden. Um die körperliche Aktivität von Kindern und Jugendlichen zu messen, wurde lediglich eine Selbstreportfrage verwendet, wodurch keine genaue Aussage über die Art und Intensität der Bewegung getroffen werden kann. Es werden einzelne Beispiele, wie „laufen“ als Orientierungshilfe gelistet, jedoch wird nicht klar definiert, ob unter 60 Minuten laufen ein entspanntes Lauftraining oder eine intensive Sprinteinheit gemeint ist. Die Beispiele, die in der Frage genannt werden, beziehen sich zwar eher auf körperliche Aktivitäten mit mittlerer bis hoher Intensität, aber es ist unklar, welche Art von körperlicher Aktivität die Kinder und Jugendlichen tatsächlich in den Antworten berücksichtigt haben. Daher kann nicht abschließend beurteilt werden, ob die Antworten sich auf die WHO-Empfehlung von 60 Minuten täglicher körperlicher Aktivität oder auf die zusätzliche Empfehlung von körperlicher Aktivität an mindestens drei Tagen die Woche mit höherer Intensität beziehen. Aus diesem Grund ist es nur begrenzt möglich die Ergebnisse mit bereits bestehender Literatur zu vergleichen. Unterschiede in der Interpretation der Fragestellung, subjektive Wahrnehmung der tatsächlich vollzogenen körperlichen Aktivität in der letzten Woche sowie sozialkonformes Verhalten limitieren zusätzlich die Aussagekraft des Items (Benneke & Leithäuser, 2008). Auch das Messinstrument der ADS zeigt methodische Schwächen. Die Items basieren auf der Selbstbeurteilung der Kinder und Jugendlichen und erfordern, dass Emotionen und Gedanken ausreichend beurteilt werden können.

Außerdem handelt es sich beim ADS um ein Messinstrument zur Erfassung des Vorhandenseins von depressiven Symptomen (Barkmann et al., 2008). Es können folglich keine Aussagen über klinisch gesicherte Diagnosen getroffen werden.

Ziel C: Empfehlungen für die weitere Forschung und Praxis

Bisher gibt es nach dem Kenntnisstand dieser Arbeit in Deutschland keine derart durchgeführten und publizierten Studien, die sich mit dem Zusammenhang von körperlicher Aktivität und depressiven Symptomen während der Lockdowns der COVID-19-Pandemie im Detail auseinandersetzen. Daher besteht eindeutig ein Bedarf mit weiteren Forschungsarbeiten diese Zusammenhänge zu untersuchen, um in zukünftigen Krisensituationen schneller und besser zu handeln und niedrigschwellige zielgruppenspezifische Präventions- und Interventionsmaßnahmen durchführen zu können. In weiteren Studien sollten verschiedene Arten von körperlicher Aktivität, sowie deren Dauer und Intensität mithilfe validierter Messinstrumente erfasst werden. Es ist empfehlenswert, längsschnittliche Daten zu verwenden, damit die individuelle Veränderung der körperlichen Aktivität und der depressiven Symptome über einen längeren Zeitraum kontinuierlich erfasst werden können. Die Ergebnisse der Copsy-Studie zeigen bereits, dass in der fünften Erhebungswelle im September und Oktober 2022 sich die depressiven Symptome bei Kindern und Jugendlichen wieder auf das Niveau vor der Pandemie stabilisiert haben (14,2 %) (Ravens-Sieberer et al., 2023). Dennoch gilt es die psychische Gesundheit von Kindern und Jugendlichen weiterhin zu erforschen, um langfristige Auswirkungen der COVID-19-Pandemie sowie den Einfluss von körperlicher Aktivität auf depressive Symptome besser zu verstehen.

Die Nationale Akademie der Wissenschaften (Leopoldina) empfiehlt den Ausbau evidenzbasierter Maßnahmen in der Kinder- und Jugendhilfe, die Förderung eines gesunden Lebensstils vor allem in Kindergärten und Schulen, den Ausbau der bestehenden Infrastruktur in der Schulsozialarbeit sowie zielgruppenspezifische Konzepte für benachteiligte und vulnerable Kinder und Jugendliche (Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina, 2021). Diese Empfehlungen sollte die Politik als Anhaltspunkte nehmen, um die Gesundheit der über 11 Millionen Kinder und Jugendlichen langfristig zu schützen.

6 Schlussbetrachtung

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass für die über 11 Millionen Kinder und Jugendlichen in Deutschland die COVID-19-Pandemie und die damit verbundenen Einschränkungen eine Extremsituation dargestellt hat. Ein Rückgang von körperlicher Aktivität und ein Anstieg von depressiven Symptomen wurde in der Gruppe während des zweiten Lockdowns der COVID-19-Pandemie beobachtet. Die Ergebnisse dieser Arbeit zeigen, dass körperliche Aktivität bei Kindern und Jugendlichen während des zweiten Lockdowns der COVID-19-Pandemie mit einem geringeren Auftreten von depressiven Symptomen einherging, wobei körperliche Aktivität lediglich einen geringen Anteil der Varianz der depressiven Symptome erklären konnte. Folglich scheinen weitere Analysen sinnvoll, um den Zusammenhang körperlicher Aktivität und depressiver Symptome in Krisensituationen besser zu verstehen, zukünftig schneller handeln zu können und zielgruppenspezifische Präventions- und Interventionsmaßnahmen für Kinder und Jugendliche zu implementieren.

7 Literaturverzeichnis

- Barkmann, C., Erhart, M., Schulte-Markwort, M., & The BELLA Study Group (2008). The German version of the Centre for Epidemiological Studies Depression Scale for Children: Psychometric evaluation in a population-based survey of 7 to 17 years old children and adolescents – results of the BELLA study. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 17(1), 116–124. <https://doi.org/10.1007/s00787-008-1013-0>
- Benneke, R., & Leithäuser, R. (2008). Körperliche Aktivität im Kindesalter – Messverfahren. *Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin*, 59(10), 215–222.
- Beyer, A.-K., Junker, S., Nübel, J., Peerenboom, N., & Schlack, R. (2021). *Erkennen — Bewerten — Handeln. Schwerpunktbericht zur psychischen Gesundheit der Bevölkerung in Deutschland. Teil 2 – Kindes- und Jugendalter* (Robert-Koch-Institut, Hrsg.). <https://doi.org/10.25646/9579>
- Brandes, M., & Woll, A. (2021). *Bewegungsförderung von Kindern und Jugendlichen in der Pandemie — Körperliche Aktivität ermöglichen in der Lebenswelt Schule*. Bundesministerium für Gesundheit (Hrsg.). https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/5_Publikationen/Praevention/Broschueren/Info_Schule_Bewegung.PDF
- Brauns, H., Scherer, S. & Steinmann, S. (2003). *The CASMIN Educational Classification in International Comparative Research*. Springer eBooks, 221–244. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-9186-7_11
- Bretschneider, J., Janitza, S., Jacobi, F., Thom, J., Hapke, U., Kurth, T., & Maske, U. E. (2018). Time trends in depression prevalence and health-related correlates: Results from population-based surveys in Germany 1997–1999 vs. 2009–2012. *BMC Psychiatry*, 18(1), 394. <https://doi.org/10.1186/s12888-018-1973-7>
- Brown, H. E., Pearson, N., Braithwaite, R. E., Brown, W. J., & Biddle, S. J. H. (2013). Physical Activity Interventions and Depression in Children and Adolescents: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Medicine*, 43(3), 195–206. <https://doi.org/10.1007/s40279-012-0015-8>
- Bucksch, J., Häußler, A., Schneider, K., Finne, E., Schmidt, K., Dadacynski, K., & Sudeck, G. (2020). Bewegungs- und Ernährungsverhalten von älteren Kindern und Jugendlichen in Deutschland – Querschnittergebnisse der HBSC-Studie 2017/18 und Trends. *Journal of Health Monitoring*, 5(3), 22–38. <https://doi.org/10.25646/6892>
- Bujard, M., von den Driesch, E., Kerstin, R., Laß, I., Thönnissen, C., Schumann, A., & Schneider, N. (2021). Belastungen von Kindern, Jugendlichen und Eltern in der Corona-Pandemie. Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung (Hrsg.). <https://doi.org/10.12765/bro-2021-02>
- Bundesministerium für Familien, Senioren, Frauen und Jugend. (2020). *Jugendschutz-verständlich erklärt*. <https://www.bmfsfj.de/bmfsfj/service/publikationen/jugendschutz-verstaendlich-erklaert-86302>
- Bundesministerium für Gesundheit. (2023). *Coronavirus-Pandemie: Was geschah wann?* <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/coronavirus/chronik-coronavirus.html>
- Carter, T., Morres, I. D., Meade, O., & Callaghan, P. (2016). The Effect of Exercise on Depressive Symptoms in Adolescents: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 55(7), 580–590. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2016.04.016>
- Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical Activity, Exercise and Physical Fitness: Definitions and Distinctions for Health-Related Research. *Public Health Reports*, 100(2), 126–131.

- Chi, X., Liang, K., Chen, S.-T., Huang, Q., Huang, L., Yu, Q., Jiao, C., Guo, T., Stubbs, B., Hossain, M. M., Yeung, A., Kong, Z., & Zou, L. (2021). Mental health problems among Chinese adolescents during the COVID-19: The importance of nutrition and physical activity. *International Journal of Clinical and Health Psychology, 21*(3), 2–10. <https://doi.org/10.1016/j.ijchp.2020.100218>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). L. Erlbaum Associates.
- Crum, K. I., & Moreland, A. D. (2017). Parental Stress and Children's Social and Behavioral Outcomes: The Role of Abuse Potential over Time. *Journal of Child and Family Studies, 26*(11), 3067–3078. <https://doi.org/10.1007/s10826-017-0822-5>
- Die Bundesregierung. (2020a). *Vereinbarung zwischen Bundesregierung und den Bundesländern. Leitlinien zum Kampf gegen die Corona-Epidemie vom 16.03.2020*. <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/coronavirus/leitlinien-zum-kampf-gegen-die-corona-epidemie-vom-16-03-2020-1730942>
- Die Bundesregierung. (2020b). *Telefonschaltkonferenz der Bundeskanzlerin mit den Regierungschefinnen und Regierungschefs der Länder am 30. April 2020*. <https://www.bundesregierung.de/resource/blob/975226/1749804/d3e2fa884ba9ac2b743192d27dc12aea/2020-04-30-beschluss-bund-laender-data.pdf?download=1>
- Die Bundesregierung. (2020c). *Telefonschaltkonferenz der Bundeskanzlerin mit den Regierungschefinnen und Regierungschefs der Länder am 6. Mai 2020*. <https://www.bundesregierung.de/resource/blob/975226/1750986/fc61b6eb1fc1d398d66cfea79b565129/2020-05-06-mpk-beschluss-data.pdf?download=1>
- Die Bundesregierung. (2020d). *Videokonferenz der Bundeskanzlerin mit den Regierungschefinnen und Regierungschefs der Länder am 28. Oktober 2020*. <https://www.bundesregierung.de/resource/blob/975226/1805024/5353edede6c0125ebe5b5166504dfd79/2020-10-28-mpk-beschluss-corona-data.pdf?download=1>
- Die Bundesregierung. (2021). *Videoschaltkonferenz der Bundeskanzlerin mit den Regierungschefinnen und Regierungschefs der Länder am 3. März 2021*. <https://www.bundesregierung.de/resource/blob/974430/1872054/66dba48b5b63d8817615d11edaaed849/2021-03-03-mpk-data.pdf?download=1>
- Die Bundesregierung. (2022). *Corona-Regelungen: Basis-Schutz und Hotspot Maßnahmen*. <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/coronavirus/corona-regeln-und-einschrankungen-1734724>
- Dordel, S. & Kunz, T. (2005). Bewegung und Kinderunfälle. Chancen motorischer Förderung zur Prävention von Kinderunfällen. Bonn: *Bundesarbeitsgemeinschaft mehr Sicherheit für Kinder e.V.*
- Döpfner, M. (2013). Klassifikation und Epidemiologie psychischer Störungen. In F. Petermann (Hrsg.), *Lehrbuch der klinischen Kinderpsychologie und -psychotherapie*. (7., überarbeitete and erweiterte Auflage, S. 31–56). Hogrefe.
- Fendrich, M., Weissman, M. M., & Warner, V. (1990). Screening for depressive disorder in children and adolescents: Validating The Center for Epidemiologic Studies Depression Scale for Children. *American Journal of Epidemiology, 131*(3), 538–551. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.aje.a115529>
- Field, A. P. (2009). *Discovering statistics using SPSS* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Groen, G., & Petermann, F. (2011). *Depressive Kinder und Jugendliche* (2., überarbeitete Auflage). Hogrefe.

- Güzelsoy, N., Ravens-Sieberer, U., Westenhöfer, J., Devine, J., Erhart, M., Hölling, H., & Kaman, A. (2022). Risks and Resources for Depressive Symptoms and Anxiety in Children and Adolescents During the COVID-19 Pandemic – Results of the Longitudinal COPSYS Study. *Frontiers in Psychiatry, 13*, 2–9. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2022.901783>
- Jiao, W. Y., Wang, L. N., Liu, J., Fang, S. F., Jiao, F. Y., Pettoello-Mantovani, M., & Somekh, E. (2020). Behavioral and Emotional Disorders in Children during the COVID-19 Epidemic. *The Journal of Pediatrics, 221*, 264–266. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2020.03.013>
- Kessler, R. C., Amminger, G. P., Aguilar-Gaxiola, S., Alonso, J., Lee, S., & Üstün, T. B. (2007). Age of onset of mental disorders: A review of recent literature: *Current Opinion in Psychiatry, 20*(4), 359–364. <https://doi.org/10.1097/YCO.0b013e32816ebc8c>
- Klasen, F., Petermann, F., Meyrose, A.-K., Barkmann, C., Otto, C., Haller, A.-C., Schlack, R., Schulte-Markwort, M., & Ravens-Sieberer, U. (2016). Verlauf psychischer Auffälligkeiten von Kindern und Jugendlichen: Ergebnisse der BELLA-Kohortenstudie. *Kindheit und Entwicklung, 25*(1), 10–20. <https://doi.org/10.1026/0942-5403/a000184>
- Korczak, D. J., Madigan, S., & Colasanto, M. (2017). Children’s Physical Activity and Depression: A Meta-analysis. *Pediatrics, 139*(4), 1–14. <https://doi.org/10.1542/peds.2016-2266>
- Kostev MA, K., von Vultée, C., Weber, K., Bohlken, J. (2021). Zunahme von Depressions- und Angststörungsdiagnosen während der Covid-19-Pandemie bei Kindern und Jugendlichen. *Monitor Versorgungsforschung, 14*(4), 57–61. <https://doi.org/10.24945/MVF.04.21.1866-0533.2334>
- Legenbauer, T., & Kölch, M. (2021). Depressive Störungen bei Kindern und Jugendlichen. In *Springer Medizin*. https://www.springermedizin.de/emedpedia/psychiatrie-und-psychotherapie-des-kindes-und-jugendalters/depressive-stoerungen-bei-kindern-und-jugendlichen?epediaDoi=10.1007%2F978-3-662-49289-5_101
- Loades, M. E., Chatburn, E., Higson-Sweeney, N., Reynolds, S., Shafran, R., Brigden, A., Linney, C., McManus, M. N., Borwick, C., & Crawley, E. (2020). Rapid Systematic Review: The Impact of Social Isolation and Loneliness on the Mental Health of Children and Adolescents in the Context of COVID-19. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry, 59*(11), 1218–1239.e3. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2020.05.009>
- Lu, C., Chi, X., Liang, K., Chen, S.-T., Huang, L., Guo, T., Jiao, C., Yu, Q., Veronese, N., Soares, F. C., Grabovac, I., Yeung, A., & Zou, L. (2020). Moving More and Sitting Less as Healthy Lifestyle Behaviors are Protective Factors for Insomnia, Depression, and Anxiety Among Adolescents During the COVID-19 Pandemic. *Psychology Research and Behavior Management, Volume 13*, 1223–1233. <https://doi.org/10.2147/PRBM.S284103>
- Lyssenko, L., & Bengel, J. (2016). *Resilienz und Schutzfaktoren. Leitbegriffe der Gesundheitsförderung und Prävention: Glossar zu Konzepten, Strategien und Methoden*. <https://doi.org/10.17623/BZGA:224-I101-1.0>
- Ma, L., Mazidi, M., Li, K., Li, Y., Chen, S., Kirwan, R., Zhou, H., Yan, N., Rahman, A., Wang, W., & Wang, Y. (2021). Prevalence of mental health problems among children and adolescents during the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Affective Disorders, 293*, 78–89. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2021.06.021>

- Meyer, J., McDowell, C., Lansing, J., Brower, C., Smith, L., Tully, M., & Herring, M. (2020). Changes in Physical Activity and Sedentary Behavior in Response to COVID-19 and Their Associations with Mental Health in 3052 US Adults. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(18), 6469. <https://doi.org/10.3390/ijerph17186469>
- Miko, H.-C., Zillmann, N., Ring-Dimitriou, S., Dorner, T. E., Titze, S., & Bauer, R. (2020). Auswirkungen von Bewegung auf die Gesundheit. *Das Gesundheitswesen*, 82(3), 184–195. <https://doi.org/10.1055/a-1217-0549>
- Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina. (2021). *Kinder und Jugendliche in der Coronavirus-Pandemie: Psychosoziale und edukative Herausforderungen und Chancen*. https://www.leopoldina.org/uploads/tx_leopublication/2021_Corona_Kinder_und_Jugendliche.pdf
- Naumann, E., von den Driesch, E., Schumann, A., & Thönnissen, C. (2021). Anstieg depressiver Symptome bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen während des ersten Lockdowns in Deutschland: Ergebnisse des Beziehungs- und Familienpanels pairfam. *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz*, 64(12), 1533–1540. <https://doi.org/10.1007/s00103-021-03451-5>
- Otto, C., Reiss, F., Voss, C., Wüstner, A., Meyrose, A.-K., Hölling, H., & Ravens-Sieberer, U. (2020). Mental health and well-being from childhood to adulthood: Design, methods and results of the 11-year follow-up of the BELLA study. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 30(10), 1559–1577. <https://doi.org/10.1007/s00787-020-01630-4>
- Perez, D., Thalken, J. K., Ughelu, N. E., Knight, C. J., & Massey, W. V. (2021). Nowhere to Go: Parents' Descriptions of Children's Physical Activity During a Global Pandemic. *Frontiers in Public Health*, 9, 1–8. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.642932>
- Petermann, F. (2011). Depressive Kinder und Jugendliche. *Monatsschrift Kinderheilkunde*, 159(10), 985–994. <https://doi.org/10.1007/s00112-011-2474-7>
- Petermann, F. (Hrsg.). (2013). *Lehrbuch der klinischen Kinderpsychologie* (7., überarbeitete und erweiterte Auflage). Hogrefe.
- Racine, N., McArthur, B. A., Cooke, J. E., Eirich, R., Zhu, J., & Madigan, S. (2021). Global Prevalence of Depressive and Anxiety Symptoms in Children and Adolescents During COVID-19: A Meta-analysis. *JAMA Pediatrics*, 175(11), 1142–1150. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2021.2482>
- Ravens-Sieberer, U., Devine, J., Napp, A., Kaman, A., Saftig, L., Gilbert, M., Reiss, F., Löffler, C., Simon, A., Hurrelmann, K., Walper, S., Schlack, R., Hölling, H., Wieler, L. H. & Erhart, M. (2023). Three Years into the Pandemic: Results of the Longitudinal German COPSY Study on Youth Mental Health and Health-Related Quality of Life. *Social Science Research Network*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4304666>
- Ravens-Sieberer, U., Kaman, A., Devine, J., Löffler, C., Reiß, F., Napp, A.-K., Gilbert, M., Naderi, H., Hurrelmann, K., Schlack, R., Hölling, H., & Erhart, M. (2022). The mental health and health-related behavior of children and parents during the COVID-19 pandemic. *Deutsches Ärzteblatt international*, 119, 436–437. <https://doi.org/10.3238/arztebl.m2022.0173>

- Ravens-Sieberer, U., Kaman, A., Erhart, M., Devine, J., Schlack, R., & Otto, C. (2021b). Impact of the COVID-19 pandemic on quality of life and mental health in children and adolescents in Germany. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 31(6), 879–889. <https://doi.org/10.1007/s00787-021-01726-5>
- Ravens-Sieberer, U., Kaman, A., Otto, C., Adedeji, A., Napp, A.-K., Becker, M., Blanck-Stellmacher, U., Löffler, C., Schlack, R., Hölling, H., Devine, J., Erhart, M., & Hurrelmann, K. (2021a). Seelische Gesundheit und psychische Belastungen von Kindern und Jugendlichen in der ersten Welle der COVID-19-Pandemie – Ergebnisse der COPSY-Studie. *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz*, 64(12), 1512–1521. <https://doi.org/10.1007/s00103-021-03291-3>
- Ravens-Sieberer, U., Kurth, B.-M., & the KIGGS study group. et al. (2008). The mental health module (BELLA study) within the German Health Interview and Examination Survey of Children and Adolescents (KiGGS): Study design and methods. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 17(1), 10–21. <https://doi.org/10.1007/s00787-008-1002-3>
- Ravens-Sieberer, U., Wille, N., Bettge, S., & Erhart, M. (2007). Psychische Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland: Ergebnisse aus der BELLA-Studie im Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS). *Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz*, 50(56), 871–878. <https://doi.org/10.1007/s00103-007-0250-6>
- Reinschmidt, H. (1988). Der Krankheitsbegriff in der Kinder- und Jugendpsychiatrie. In H. Reinschmidt & M. Schmidt (Hrsg.), *Kinder- und Jugendpsychiatrie in der Klinik und Praxis*. (S. 143–152). Thieme.
- Reintjes, C., Porsch, R., & Im Brahm, G. (Hrsg.). (2021). *Das Bildungssystem in Zeiten der Krise: Empirische Befunde, Konsequenzen und Potentiale für das Lehren und Lernen*. Waxmann. <https://doi.org/10.31244/9783830993629>
- Robert Koch-Institut. (2018). Körperliche Aktivität von Kindern und Jugendlichen in Deutschland – Querschnittergebnisse aus KiGGS Welle 2 und Trends. *Journal of Health Monitoring*, 3(1), 24–31. <https://doi.org/10.17886/RKI-GBE-2018-006.2>
- Robert Koch Institut. (2023). *Gesamtübersicht der pro Tag ans RKI übermittelten Fälle und Todesfälle*. https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Daten/Fallzahlen_Gesamtuebersicht.html?nn=13490888
- Rodriguez-Ayllon, M., Cadenas-Sánchez, C., Estévez-López, F., Muñoz, N. E., Mora-Gonzalez, J., Migueles, J. H., Molina-García, P., Henriksson, H., Mena-Molina, A., Martínez-Vizcaíno, V., Catena, A., Löf, M., Erickson, K. I., Lubans, D. R., Ortega, F. B., & Esteban-Cornejo, I. (2019). Role of Physical Activity and Sedentary Behavior in the Mental Health of Preschoolers, Children and Adolescents: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Medicine*, 49(9), 1383–1410. <https://doi.org/10.1007/s40279-019-01099-5>
- Schlack, R., Neuperd, L., Junker, S., Eicher, S., Hölling, H., Thom, J., Ravens-Sieberer, U., & Beyer, A.-K. (2022). Veränderungen der psychischen Gesundheit in der Kinder- und Jugendbevölkerung in Deutschland während der COVID-19-Pandemie – Ergebnisse eines Rapid Reviews. *Journal of Health Monitoring*, 8(S1), 1–74. <https://doi.org/10.25646/10760>
- Schlack, R., Peerenboom, N., Neuperdt, L., Junker, S., & Beyer, A.-K. (2021). Effekte psychischer Auffälligkeiten in Kindheit und Jugend im jungen Erwachsenenalter: Ergebnisse der KiGGS-Kohorte. *Journal of Health Monitoring*, 6(4), 3–20 <https://doi.org/10.25646/8862>

- Schmidt, S. C. E., Burchartz, A., Kolb, S., Niessner, C., Oriwol, D., Hanssen-Doose, A., Worth, A., & Woll, A. (2021). Zur Situation der körperlich-sportlichen Aktivität von Kindern und Jugendlichen während der COVID-19 Pandemie in Deutschland: Die Motorik-Modul Studie (MoMo). *KIT Scientific Working Papers*, 165.
- Schuch, F. B., Vancampfort, D., Firth, J., Rosenbaum, S., Ward, P. B., Silva, E. S., Hallgren, M., Ponce De Leon, A., Dunn, A. L., Deslandes, A. C., Fleck, M. P., Carvalho, A. F., & Stubbs, B. (2018). Physical Activity and Incident Depression: A Meta-Analysis of Prospective Cohort Studies. *American Journal of Psychiatry*, 175(7), 631–648. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2018.17111194>
- Schulte-Körne, G. (2022). Prävention psychischer Störungen bei Kindern und Jugendlichen. *Monatsschrift Kinderheilkunde*, 170(6), 530–538. <https://doi.org/10.1007/s00112-022-01508-6>
- Schulz, K.-H., Meyer, A., & Langguth, N. (2012). Körperliche Aktivität und psychische Gesundheit. *Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz*, 55(1), 55–65. <https://doi.org/10.1007/s00103-011-1387-x>
- Sudeck, G., Bucksch, J., & Finne, E. (2016). Körperliche Aktivität, Ernährungsverhalten und Bildschirmmedienzeiten. Schulformspezifische Unterschiede und Implikationen. In L. Bilz, G. Sudeck, J. Bucksch, A. Klocke, P. Kolip, W. Melzer, U. Ravens-Sieberer, M. Richter, & World Health Organization (Hrsg.), *Schule und Gesundheit: Ergebnisse des WHO-Jugendgesundheitssurvey „Health Behaviour in School-Aged Children“*. (S. 84–101). Beltz Juventa.
- U.S. Department of Health and Human Services. (2018). *Physical Activity Guidelines Advisory Committee Scientific Report*.
- Wartberg, L., Kriston, L., & Thomasius, R. (2018). Depressive Symptoms in Adolescents. *Deutsches Ärzteblatt international*, 115, 549–555. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2018.0549>
- Wittchen, H.-U., Jacobi, F., Klose, M., & Ryl, L. (2010). Depressive Erkrankungen. In Robert Koch-Institut (Hrsg.), *Gesundheitsberichterstattung des Bundes*, 51.
- Woc-Colburn, L., & Godinez, D. (2022). Lockdown as a public health measure. In *COVID-19 Pandemic*. (S. 133–136). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-82860-4.00013-6>
- Wolf, S., Seiffer, B., Zeibig, J.-M., Welkerling, J., Brokmeier, L., Atrott, B., Ehring, T., & Schuch, F. B. (2021). Is Physical Activity Associated with Less Depression and Anxiety During the COVID-19 Pandemic? A Rapid Systematic Review. *Sports Medicine*, 51(8), 1771–1783. <https://doi.org/10.1007/s40279-021-01468-z>
- World Health Organization. (2016). *International statistical classification of diseases and related health problems (10th ed.)*. *Mood [affective] disorders (F30-F39)*. <https://icd.who.int/browse10/2016/en#/F30-F39>
- World Health Organization. (2019). *Psychische Gesundheit — Faktenblatt*. https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0006/404853/MNH_FactSheet_DE.pdf
- World Health Organization. (2020a). *Novel Coronavirus (2019-nCoV)*. *Situation Report — 11*. https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200131-sitrep-11-ncov.pdf?sfvrsn=de7c0f7_4
- World Health Organization. (2020b). *WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour*. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/336656>

- Wunsch, K., Nigg, C., Niessner, C., Schmidt, S. C. E., Oriwol, D., Hanssen-Doose, A., Burchartz, A., Eichsteller, A., Kolb, S., Worth, A., & Woll, A. (2021). The Impact of COVID-19 on the Interrelation of Physical Activity, Screen Time and Health-Related Quality of Life in Children and Adolescents in Germany: Results of the Motorik-Modul Study. *Children*, 8(2), 98. <https://doi.org/10.3390/children8020098>
- Zheng, Y., Li, J., Zhang, M., Jin, B., Li, X., Cao, Z., Wu, N., & Jin, C. (2020). A survey of the psychological status of primary school students who were quarantined at home during the coronavirus disease 2019 epidemic in Hangzhou China. *Psychiatry and Clinical Psychology*, 254–262.

8 Anhang

Anlage 1

Items aus dem COPSY-Fragebogen

Elternbericht

Alter

Wie alt sind Sie? [Pflichtfrage]

[Programmierung: Pull-Down Menü 18 bis 99, Teilnehmen können: Panelisten ab 25 Jahre und älter]

Geschlecht

D3. Welches Geschlecht haben Sie? [Pflichtfrage]

1. männlich
2. weiblich
3. Divers

CASMIN

D5. Welchen höchsten allgemeinbildenden Schulabschluss haben Sie? Nennen Sie bitte nur den höchsten Schulabschluss [Pflichtfrage]

1. Abitur, allgemeine oder fachgebundene Hochschulreife, erweiterte Oberschule (EOS), Fachhochschulreife / Fachoberschule
2. Realschule / Mittlere Reife / Mittlerer Schulabschluss (MSA) / Polytechnische Oberschule (POS)
3. Haupt- / Volksschule
4. Abschluss nach höchstens 7 Jahren Schulbesuch
5. Noch keinen Abschluss (noch Schüler/in)
6. Anderer Schulabschluss (z.B. im Ausland erworben)
7. keine Angabe → Ende der Befragung

D6. Welchen höchsten beruflichen Abschluss haben Sie? Nennen Sie bitte nur den höchsten Berufsabschluss. [Pflichtfrage]

1. Universität oder Hochschule
2. Fachhochschule, Ingenieurschule
3. Fachschule, z.B. Meister-, Technikerschule, Berufs- oder Fachakademie
4. Ausbildung an Berufsfachschule, Handelsschule, also beruflich-schulische Ausbildung
5. Lehre, also beruflich-betriebliche Ausbildung
6. Keinen Berufsabschluss und nicht in Ausbildung
7. Keinen Abschluss, noch in beruflicher Ausbildung, z.B. Student/in, AZUBI, Berufsvorbereitungsjahr, Praktikant/in
8. Anderer Ausbildungsabschluss (z.B. im Ausland erworben)
9. keine Angabe

Kinderbericht

Alter

K1. Wie alt bist du (in Jahren)?

[Pull-Downmenü: 11 bis 20 Jahre – Teilnahme bis 18]

Geschlecht

K2. Bist du ...?

1. ein Junge
2. ein Mädchen
3. Divers

Körperliche Aktivität

K24. An wie vielen Tagen hast du dich in der letzten Woche für mindestens 60 Minuten körperlich angestrengt (z.B. Laufen, schnelles Gehen, Radfahren, Schwimmen, Fußball)?

1. 0 Tage
2. 1 Tag
3. 2 Tage
4. 3 Tage
5. 4 Tage
6. 5 Tage
7. 6 Tage
8. 7 Tage

ADS – depressive Symptome

K28. Die Corona-Krise kann bei manchen Menschen die Stimmung verändern. Wir würden gerne wissen, wie das bei dir ist und wie du dich fühlst. Denke bei den folgenden Fragen bitte an die letzte Woche. Während der letzten Woche... [Darstellung: Matrix bzw. Dynamic Grid]

1. war ich fröhlich gestimmt.
 2. war ich deprimiert / niedergeschlagen.
 3. hatte ich Mühe, mich zu konzentrieren.
 4. konnte ich mich zu nichts aufraffen.
 5. war ich traurig. 6. war ich stiller als sonst.
 6. haben mich Dinge beunruhigt, die mir sonst nichts ausmachen.
-
1. selten oder überhaupt nicht (weniger als einen Tag lang)
 2. manchmal (ein bis zwei Tage lang)
 3. öfters (drei bis vier Tage lang)
 4. meistens, die ganze Zeit (fünf oder mehrere Tage lang)

Anlage 2

Tabelle 8

*Ergebnisse der multiplen Regressionsanalyse
(ohne den Prädiktor körperliche Aktivität)*

	<i>b</i>	β	<i>p</i>
Konstante	8,962		<,001
Kontrollvariable			
Geschlecht	,843	,101	,001
Alter	,135	,062	,052
Elterliche Bildung ^b			
Mittel	,737	,088	,042
Hoch	,570	,061	,160
Modellzusammenfassung			
		$F(4,989) = 4,770$	
		$p < ,001$	
		Korrigiertes $R^2 = ,015$	

Anmerkungen. Abhängige Variable: Depressive Symptome ($N = 994$)

^a Referenzgruppe: männlich; ^b Referenzgruppe: niedrig.

Anlage 3: Syntax

*Allgemeine Depressionsskala (Gesamtwert und Cut-Of berechnen)

```
FREQUENCIES VARIABLES= ADS_Beunruhigung ADS_Trauer ADS_still  
ADS_Aufraffen ADS_Konzentration ADS_deprimiert ADS_Fröhlich.
```

```
RECODE ADS_Beunruhigung ADS_Trauer ADS_still ADS_Aufraffen ADS_Konzen-  
tration ADS_deprimiert (1=1) (2=2) (3=3) (4=4) (ELSE=99) INTO
```

```
ADS_BeunruhigungR ADS_TrauerR ADS_stillR ADS_AufraffenR ADS_Konzentra-  
tionR ADS_deprimiertR.
```

```
RECODE ADS_Fröhlich (4=1) (3=2) (2=3) (1=4) (ELSE=99) INTO ADS_FröhlichR.
```

```
EXECUTE.
```

```
MISSING VALUES ADS_FröhlichR ADS_deprimiertR ADS_KonzentrationR
```

```
ADS_AufraffenR ADS_stillR ADS_TrauerR ADS_BeunruhigungR (99).
```

```
EXECUTE.
```

```
COMPUTE ADS_Mittelwert =MEAN5(ADS_FröhlichR, ADS_deprimiertR, ADS_Kon-  
zentrationR, ADS_AufraffenR, ADS_stillR, ADS_TrauerR, ADS_BeunruhigungR).
```

```
EXECUTE.
```

```
COMPUTE ADS_suma =ADS_Mittelwert*7.
```

```
EXECUTE.
```

```
COMPUTE ADS_Summenscore =RND(ADS_suma).
```

```
EXECUTE.
```

```
FORMATS ADS_Mittelwert (F8.2).
```

```
EXECUTE.
```

```
FORMATS ADS_Summenscore (F8.0).
```

```
EXECUTE.
```

```
VARIABLE LABELS ADS_Mittelwert 'SB: Mittelwert über 7 Items der ADS/CES-DC  
[Range: 1-4; max. 2 missings]'.  
EXECUTE.
```

```
EXECUTE.
```

```
VARIABLE LABELS ADS_Summenscore 'SB: Gesamtwert aus 7 Items der  
ADS/CES-DC [Summe: 7-28; max. 2 missings]'.  
EXECUTE.
```

```
EXECUTE.
```

```
DELETE VARIABLES ADS_suma ADS_FröhlichR ADS_deprimiertR ADS_Konzen-  
trationR ADS_AufraffenR ADS_stillR ADS_TrauerR ADS_BeunruhigungR.
```

```
EXECUTE.
```

*ADS CUTOF berechnen

Compute ADS_Kategorisiert = ADS_Summscore.

Value Labels ADS_Kategorisiert

0 `unauffällig 1-14`

1 `auffällig 15-28`.

RECODE ADS_Kategorisiert (Lowest thru 14=0) (15 thru Highest=1).

EXECUTE.

*CASMIN berechnen

FREQUENCIES VARIABLES= Schulbildung_Eltern, Partner_Schulbildung_Eltern,
Partner_Berufsbildung_Eltern, Berufsausbildung_Eltern.

EXECUTE.

*** "Anderer Schulabschluss (Ausland)" auf Missing setzen.

RECODE Schulbildung_Eltern Partner_Schulbildung_Eltern (1=5) (2=4) (3=3) (4=2)
(5=1) (ELSE=999) INTO Schulabschluss_P1 Schulabschluss_P2.

VALUE LABELS Schulabschluss_P1 Schulabschluss_P2

1 'Noch keinen Abschluss (noch Schueler)'

2 'Abschluss nach hoechstens 7 Jahren Schulbesuch'

3 'Haupt-/Volksschule'

4 'Realschule/ Mittlere Reife/ Mittlere Schulabschluss (MSA)/ Polytechnische Ober-
schule (POS)'

5 'Abitur, allgemeine oder fachgebundene Hochschulreife, erweiterte Oberschule
(EOS), Fachhochschulreife/Fachoberschule'.

MISSING VALUES Schulabschluss_P1 Schulabschluss_P2 (999).

FORMATS Schulabschluss_P1 Schulabschluss_P2 (F8.0).

FREQUENCIES VARIABLES=Schulbildung_Eltern Schulabschluss_P1 Part-
ner_Schulbildung_Eltern Schulabschluss_P2.

EXECUTE.

CROSSTABS Schulbildung_Eltern BY Schulabschluss_P1.

EXECUTE.

CROSSTABS Partner_Schulbildung_Eltern BY Schulabschluss_P2.

EXECUTE.

```

*Neue Variable erstellen fuer den hoechsten Schulabschluss in der Familie.
COMPUTE Schulabschluss_P1P2 = max(Schulabschluss_P1, Schulabschluss_P2).
EXECUTE.
VARIABLE LABELS Schulabschluss_P1P2 "Hoechster Schulabschluss der Eltern
[Mutter oder Vater und Partner/in]".
VALUE LABELS Schulabschluss_P1P2
1 'Noch keinen Abschluss (noch Schueler)'
2 'Abschluss nach hoechstens 7 Jahren Schulbesuch'
3 'Haupt-/Volksschule'
4 'Realschule/ Mittlere Reife/ Mittlere Schulabschluss (MSA)/ Polytechnische Ober-
schule (POS)'
5 'Abitur, allgemeine oder fachgebundene Hochschulreife, erweiterte Oberschule
(EOS), Fachhochschulreife/Fachoberschule'.
EXECUTE.
MISSING VALUES Schulabschluss_P1P2 (999).
FORMATS Schulabschluss_P1P2 (F8.0).
EXECUTE.
CROSSTABS
  /TABLES=Schulbildung_Eltern BY Partner_Schulbildung_Eltern BY Schulab-
schluss_P1P2
  /FORMAT=AVALUE TABLES
  /CELLS=COUNT
  /COUNT ROUND CELL.

```

```

* "Anderer Berufsabschluss (Ausland)" auf Missing setzen.
FREQUENCIES VARIABLES=Berufsausbildung_Eltern Partner_Berufsbildung_Eltern.
EXECUTE.
RECODE Berufsausbildung_Eltern Partner_Berufsbildung_Eltern (1=7) (2=6) (3=5)
(4=4) (5=3) (6=2) (7=1) (ELSE=999) INTO Berufsabschl_P1 Berufsabschl_P2.
VALUE LABELS Berufsabschl_P1 Berufsabschl_P2
1 'Keinen Abschluss, noch in beruflicher Ausbildung, z. B. Student, AZUBI, Berufsvorbereitungsjahr, Praktikant'
2 'Keinen Berufsabschluss und nicht in Ausbildung'
3 'Lehre, also beruflich-betriebliche Ausbildung'
4 'Ausbildung an Berufsfachschule, Handelsschule, also beruflich-schulische Ausbildung'
5 'Fachschule, z. B. Meister-, Technikerschule, Berufs- oder Fachakademie'
6 'Fachhochschule, Ingenieurschule'
7 'Universitaet oder Hochschule'.
MISSING VALUES Berufsabschl_P1 Berufsabschl_P2 (999).
FORMATS Berufsabschl_P1 Berufsabschl_P2 (F8.0).
EXECUTE.

FREQUENCIES VARIABLES= Berufsausbildung_Eltern Berufsabschl_P1 Partner_Berufsbildung_Eltern Berufsabschl_P2.
EXECUTE.
CROSSTABS Berufsausbildung_Eltern BY Berufsabschl_P1.
EXECUTE.
CROSSTABS Partner_Berufsbildung_Eltern BY Berufsabschl_P2.
EXECUTE.

```



```

* Neue Variable erstellen für den höchsten Berufsabschluss in der Familie.
COMPUTE Berufsabschl_P1P2 = max(Berufsabschl_P1, Berufsabschl_P2).
EXECUTE.

VARIABLE LABELS Berufsabschl_P1P2 "Höchster Berufsabschluss der Eltern
[Mutter oder Vater und Partner/in]".
EXECUTE.

VALUE LABELS Berufsabschl_P1P2
1 'Keinen Abschluss, noch in beruflicher Ausbildung, z. B. Student, AZUBI, Berufs-
vorbereitungsjahr, Praktikant'
2 'Keinen Berufsabschluss und nicht in Ausbildung'
3 'Lehre, also beruflich-betriebliche Ausbildung'
4 'Ausbildung an Berufsfachschule, Handelsschule, also beruflich-schulische Ausbil-
dung'
5 'Fachschule, z. B. Meister-, Technikerschule, Berufs- oder Fachakademie'
6 'Fachhochschule, Ingenieurschule'
7 'Universitaet oder Hochschule'.
EXECUTE.

MISSING VALUES Berufsabschl_P1P2 (999).
FORMATS Berufsabschl_P1P2 (F8.0).
EXECUTE.

CROSSTABS
  /TABLES=Berufsausbildung_Eltern BY Partner_Berufsbildung_Eltern BY Berufs-
abschl_P1P2
  /FORMAT=AVALUE TABLES
  /CELLS=COUNT
  /COUNT ROUND CELL.

```

*** Berechnung des CASMIN-Index.

COMPUTE casmin_w2 =999.

if (Schulabschluss_P1P2 = 1 AND Berufsabschl_P1P2 < 3) casmin_w2 = 1.

if ((Schulabschluss_P1P2 = 2 or Schulabschluss_P1P2 = 3) AND Berufsabschl_P1P2 < 3) casmin_w2 = 2.

if ((Schulabschluss_P1P2 = 2 or Schulabschluss_P1P2 = 3) AND Berufsabschl_P1P2 > 2) casmin_w2 = 3.

if (Schulabschluss_P1P2 = 4 AND Berufsabschl_P1P2 > 2) casmin_w2 = 4.

if (Schulabschluss_P1P2 = 4 AND Berufsabschl_P1P2 < 3) casmin_w2 = 5.

if (Schulabschluss_P1P2 = 5 AND Berufsabschl_P1P2 < 3) casmin_w2 = 6.

if (Schulabschluss_P1P2 = 5 AND Berufsabschl_P1P2 > 2) casmin_w2 = 7.

if (Berufsabschl_P1P2 = 6) casmin_w2 = 8.

if (Berufsabschl_P1P2 = 7) casmin_w2 = 9.

EXECUTE.

VALUE LABELS casmin_w2

1 '1a (Kein schulischer Abschluss und kein beruflicher Abschluss)'

2 '1b (Abschluss nach hoechstens 7 Jahren Schulbesuch/HS/VS und kein beruflicher Abschluss)'

3 '1c (Kein Abschluss v.Realschule/.../Polytechn.OS und abgeschl.Lehre (berufl.-betriebl.Ausbildung)'

4 '2a (Realschule/.../PolytechnOS und abgeschlossene Lehre, also berufl.-betriebl. Ausbildung)'

5 '2b (Realschule/.../Polytechn.OS und kein beruflicher Abschluss)'

6 '2c-gen (Abitur, allg./fachgeb.HS-Reife, Erweiterte OS, Fachhochschulreife/Fachoberschule und kein beruflicher Abschluss)'

7 '2c-voc (Abitur, allg./fachgeb.HS-Rreife, Erweiterte OS, Fachhochschulreife/ Fachoberschule und beruflicher Abschluss)'

8 '3a (Abschluss Fachhochschule, Ingenieurschule)'

9 '3b (Abschluss Universitaet oder Hochschule)'

EXECUTE.

```
COMPUTE casmin_cat_w2=999.
if (casmin_w2 = 1 or casmin_w2 = 2 or casmin_w2 = 3) casmin_cat_w2= 1.
if (casmin_w2 = 4 or casmin_w2 = 5 or casmin_w2 = 6 or casmin_w2 = 7) cas-
min_cat_w2 = 2.
if (casmin_w2 = 8 or casmin_w2 = 9) casmin_cat_w2 = 3.
if (casmin_w2=999) casmin_cat_w2=999.
FORMATS casmin_w2 casmin_cat_w2 (F8.0).
EXECUTE.
```

```
VALUE LABELS casmin_cat_w2
```

```
1 'untere Bildungskategorie'
```

```
2 'mittlere Bildungskategorie'
```

```
3 'obere Bildungskategorie'.
```

```
EXECUTE.
```

```
MISSING VALUES casmin_w2 casmin_cat_w2 (999).
```

```
EXECUTE.
```

```
FREQUENCIES VARIABLES=casmin_w2 casmin_cat_w2
```

```
  /ORDER=ANALYSIS.
```

```
DELETE VARIABLES Schulabschluss_P1 Schulabschluss_P2
```

```
Schulabschluss_P1P2 Berufsabschl_P1 Berufsabschl_P2 Berufsabschl_P1P2.
```

```
EXECUTE.
```

```
*****
```

*Deskriptive Statistik

*Stichprobenbeschreibung

* Kinder und Jugendliche*

*Geschlecht

```
FREQUENCIES VARIABLES=Geschlecht_Kind
```

```
/PIECHART FREQ
```

```
/ORDER=ANALYSIS.
```

*Alter der Kinder

```
FREQUENCIES VARIABLES=Alter_Kind
```

```
/STATISTICS=VARIANCE MINIMUM MAXIMUM MEAN MEDIAN MODE STDDEV
```

```
/HISTOGRAM
```

```
/ORDER=ANALYSIS.
```

*Altersgruppen einteilen

```
RECODE Alter_Kind (11 thru 14=0) (15 thru 17=1) INTO Alter_Kind_Altersgruppen.
```

```
VARIABLE LABELS Alter_Kind_Altersgruppen 'Alter Kind Altersgruppen'.
```

```
EXECUTE.
```

```
FREQUENCIES VARIABLES=Alter_Kind_Altersgruppen
```

```
/BARChart FREQ
```

```
/ORDER=ANALYSIS.
```

Eltern

*Geschlecht

```
FREQUENCIES VARIABLES=Geschlecht_Eltern
```

```
/PIECHART FREQ
```

```
/ORDER=ANALYSIS.
```

*Alter

```
FREQUENCIES VARIABLES=Alter_Eltern
  /STATISTICS=STDDEV MINIMUM MAXIMUM MEAN MEDIAN MODE STDDEV
  /HISTOGRAM
  /ORDER=ANALYSIS.
```

*CASMIN

```
FREQUENCIES VARIABLES=casmin_cat_w2
  /BARCHART FREQ
  /ORDER=ANALYSIS.
```

Körperliche Aktivität

Allgemein

```
FREQUENCIES VARIABLES=Sport_Kind
  /STATISTICS=STDDEV MINIMUM MAXIMUM MEAN MEDIAN MODE
  /Barchart
  /ORDER=ANALYSIS.
```

Bivariate Analyse

nach Geschlecht unterteilt

```
CROSSTABS
  /TABLES=Sport_Kind BY Geschlecht_Kind
  /FORMAT=AVALUE TABLES
  /STATISTICS=CHISQ
  /CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL
  /COUNT ROUND CELL.
```

Mittelwerte vergleichen

```
MEANS TABLES=Sport_Kind BY Geschlecht_Kind
  /CELLS=MEAN COUNT STDDEV MEDIAN MIN MAX.
```

*nach elterlicher Bildung unterteilt`

CROSSTABS

/TABLES=Sport_Kind BY casmin_cat_w2

/FORMAT=AVALUE TABLES

/STATISTICS=CHISQ

/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL

/COUNT ROUND CELL.

Mittelwerte vergleichen

MEANS TABLES=Sport_Kind BY casmin_cat_w2

/CELLS=MEAN COUNT STDDEV MEDIAN MIN MAX.

*nach Altersgruppen

CROSSTABS

/TABLES=Sport_Kind BY Alter_Kind_Altersgruppen

/FORMAT=AVALUE TABLES

/STATISTICS=CHISQ

/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL

/COUNT ROUND CELL.

Mittelwerte vergleichen

MEANS TABLES=Sport_Kind BY Alter_Kind_Altersgruppen

/CELLS=MEAN COUNT STDDEV MEDIAN MIN MAX.

*Depressive Symptome

Allgemein

FREQUENCIES VARIABLES=ADS_Summenscore

/STATISTICS=STDDEV MINIMUM MAXIMUM MEAN MEDIAN MODE

/HISTOGRAM

/ORDER=ANALYSIS.

Bivariate Analyse

*Depressivität nach Geschlecht unterteilt

CROSSTABS

/TABLES=ADS_Summenscore BY Geschlecht_Kind

/FORMAT=AVALUE TABLES

/STATISTICS=CHISQ

/CELLS=COUNT

/COUNT ROUND CELL.

*Depressivität Cutoff Wert nach Geschlecht unterteilt

CROSSTABS

/TABLES=ADS_Kategorisiert BY Geschlecht_Kind

/FORMAT=AVALUE TABLES

/STATISTICS=CHISQ

/CELLS=COUNTROW COLUMN TOTAL

/COUNT ROUND CELL.

Mittelwerte vergleichen

MEANS TABLES= ADS_Summenscore BY Geschlecht_Kind casmin_cat_w2

/CELLS=MEAN COUNT STDDEV MEDIAN MIN MAX.

*Depressivität Cutoff und SES Cutoff

CROSSTABS

/TABLES=ADS_Kategorisiert BY casmin_cat_w2

/FORMAT=AVALUE TABLES

/STATISTICS=CHISQ

/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL

/COUNT ROUND CELL.

*Depressivität Cutof und Alter

CROSSTABS

/TABLES=ADS_Kategorisiert BY Alter_Kind_Altersgruppen

/FORMAT=AVALUE TABLES

/STATISTICS=CHISQ

/CELLS=COUNT ROW COLUMN TOTAL

/COUNT ROUND CELL

Mittelwerte vergleichen

MEANS TABLES=ADS_Summenscore BY Alter_Kind_Altersgruppen

/CELLS=MEAN COUNT STDDEV MEDIAN MIN MAX.

*Vorbereitungen für die Multiple Regressionsanalyse

*Umkodieren Geschlecht in Referenzgruppe 0 = männlich und 1 = weiblich

RECODE Geschlecht_Kind (1=0) (2=1).

VALUE LABELS

0 = männlich

1 = weiblich

EXECUTE.

*Dummy Coding für elterliche Bildung

RECODE casmin_cat_w2 (2=1) (ELSE=0) INTO Mittlerer_SES.

VARIABLE LABELS Mittlerer_SES 'Niedriger SES vs. Mittlerer SES'.

EXECUTE.

VALUE LABELS Mittlerer_SES

1 = Mittlerer SES

0 = Niedriger SES

RECODE casmin_cat_w2 (3=1) (ELSE=0) INTO Hoher_SES.

VARIABLE LABELS Hoher_SES 'Niedriger SES vs Hoher SES'.

EXECUTE.

VALUE LABELS Hoher_SES

1 = Hoher SES

0 = Niedriger SES

*Korrelationen der Prädiktoren und Kontrollvariablen

CORRELATIONS

/VARIABLES=

Sport_Kind

ADS_Summscore

Alter_Kind

Geschlecht_Kind

/PRINT=TWOTAIL NOSIG FULL

/MISSING=PAIRWISE.

NONPAR CORR

/VARIABLES=Geschlecht_Eltern Sport_Kind Alter_Kind casmin_cat_w2

ADS_Summscore

/PRINT=SPEARMAN TWOTAIL NOSIG FULL

/MISSING=PAIRWISE.

CROSSTABS

/TABLES=Geschlecht_Kind BY casmin_cat_w2

/FORMAT=AVALUE TABLES

/STATISTICS=CHISQ PHI

/CELLS=COUNT

/COUNT ROUND CELL.

*Multiple Regressionsanalyse ohne Körperliche Aktivität

REGRESSION

```
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA COLLIN TOL ZPP
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT ADS_Summscore
/METHOD=ENTER Alter_Kind Mittlerer_SES Hoher_SES Geschlecht_Kind
/PARTIALPLOT ALL
/RESIDUALS DURBIN HISTOGRAM(ZRESID) NORMPROB(ZRESID)
/CASEWISE PLOT(ZRESID) OUTLIERS(3)
/SAVE PRED COOK LEVER SRESID SDRESID.
```

*Multiple Regressionsanalyse mit allen Prädiktoren und Kontrollvariablen

REGRESSION

```
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA COLLIN TOL ZPP
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT ADS_Summscore
/METHOD=ENTER Sport_Kind Alter_Kind Mittlerer_SES Hoher_SES Geschlecht_Kind
/PARTIALPLOT ALL
/RESIDUALS DURBIN HISTOGRAM(ZRESID) NORMPROB(ZRESID)
/CASEWISE PLOT(ZRESID) OUTLIERS(3)
/SAVE PRED COOK LEVER SRESID SDRESID.
```

*Multiple Regressionanalyse mit Bootstrapping

BOOTSTRAP

/SAMPLING METHOD=SIMPLE

/VARIABLES TARGET=ADS_Summenscore INPUT= Sport_Kind Alter_Kind Geschlecht_Eltern Mittlerer_SES

Hoher_SES

/CRITERIA CILEVEL=95 CITYPE=BCA NSAMPLES=1000

/MISSING USERMISSING=EXCLUDE.

REGRESSION

/MISSING LISTWISE

/STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA

/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)

/NOORIGIN

/DEPENDENT ADS_Summenscore

/METHOD=ENTER Sport_Kind Alter_Kind Geschlecht_Eltern Mittlerer_SES Hoher_SES.

*Vorraussetzungen prüfen

* 1. Lineare Beziehung zwischen den Variablen

GRAPH

/SCATTERPLOT(BIVAR)=PRE_1 WITH SRE_1

/MISSING=LISTWISE.

*2. Keine Außreißer

DATASET ACTIVATE DataSet1.

REGRESSION

/MISSING LISTWISE

/STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA

/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)

/NOORIGIN

/DEPENDENT ADS_Summenscore

/METHOD=ENTER Geschlecht_Kind Mittlerer_SES Hoher_SES Alter_Kind Altersgruppen Sport_Kind

/CASEWISE PLOT(ZRESID) OUTLIERS(2).

*3. Unabhängigkeit der Residuen

bereits in der Multiplen Regressionsanalyse Syntax

*4. Multikollinearität

Die Korrelationen finden sich in der Ausgabe von SPSS in der gleichnamigen Tabelle

*5. Homoskedastizität

bereits in der Multiplen Regressionsanalyse Syntax

*6. Normalverteilung der Residuen

bereits in der Multiplen Regressionsanalyse durch Boxplot

*ergänzend Shapiro Wilk Test

```
EXAMINE VARIABLES=SRE_1
```

```
/PLOT BOXPLOT HISTOGRAM NPLOT
```

```
/COMPARE GROUPS
```

```
/STATISTICS DESCRIPTIVES
```

```
/CINTERVAL 95
```

```
/MISSING LISTWISE
```

```
/NOTOTAL
```

9 Eidesstaatliche Erklärung

Ich versichere, dass ich vorliegende Arbeit ohne fremde Hilfe selbständig verfasst und nur die angegebenen Hilfsmittel benutzt habe. Wörtlich oder dem Sinn nach aus anderen Werken entnommene Stellen sind unter Angabe der Quelle kenntlich gemacht.

Hamburg, 24.03.2023

A solid black rectangular box used to redact the signature of the author.

Lynn Saftig